Bydlení Břevnov
bakalářská práce

Jan Čech

ateliér Kuzemenský Kunarová

Fakulta architektury
České vysoké učení technické v Praze
letní semestr 2017/2018

Od mala obdivuji scénu z filmového Saturnina, ve které se postavy sluní na terase dědečkova domu. Tetička se opaluje, pánové čtou noviny, Milouš přichází a pokouší se usednout na lehátko. To, co mě fascinuje na této scéně, je atmosféra místa, na kterém se odehrává. Terasa odtržená od okolního světa, vzdušná a tak akorát velká, s oporou solidního domu v zádech. Místo mimo prostor a čas žijící svým vlastním životem za záclonou zeleně. Místo, kde je člověk sám sebou a rád, a kde pro něj celý zbytek světa přestává existovat.

Takové místo hledám. Chci najít dům, který toto umí.

Zadaný pozemek je svým umístěním půvabný a zvláštní. Sedí na okraji klášterního sadu, těsně za zdí, ale zároveň patří k městu. Lemuje spojovací cestu v úzkém kaňonu mezi dvěma charakterově velmi odlišnými částmi. Mezi sídlištěm dole, kde je rušno, mnoho lidí, velké bytové domy a žádné zahrady a dvouletkovou ozvěnou zahradního města nahoře, které je klidné, uzavřené, intimní a kde je mnoho zahrad kolem malých řadovek. Pozemek se přímo nehlásí ani k jednomu. Je takovou strážní budkou na hranici mezi dvěma odlišnými světy. Přesto nebo možná právě proto cítím, že dům na tomto pozemku by měl přirozeně komunikovat s oběma světy. Určuje charakter cesty mezi nimi.

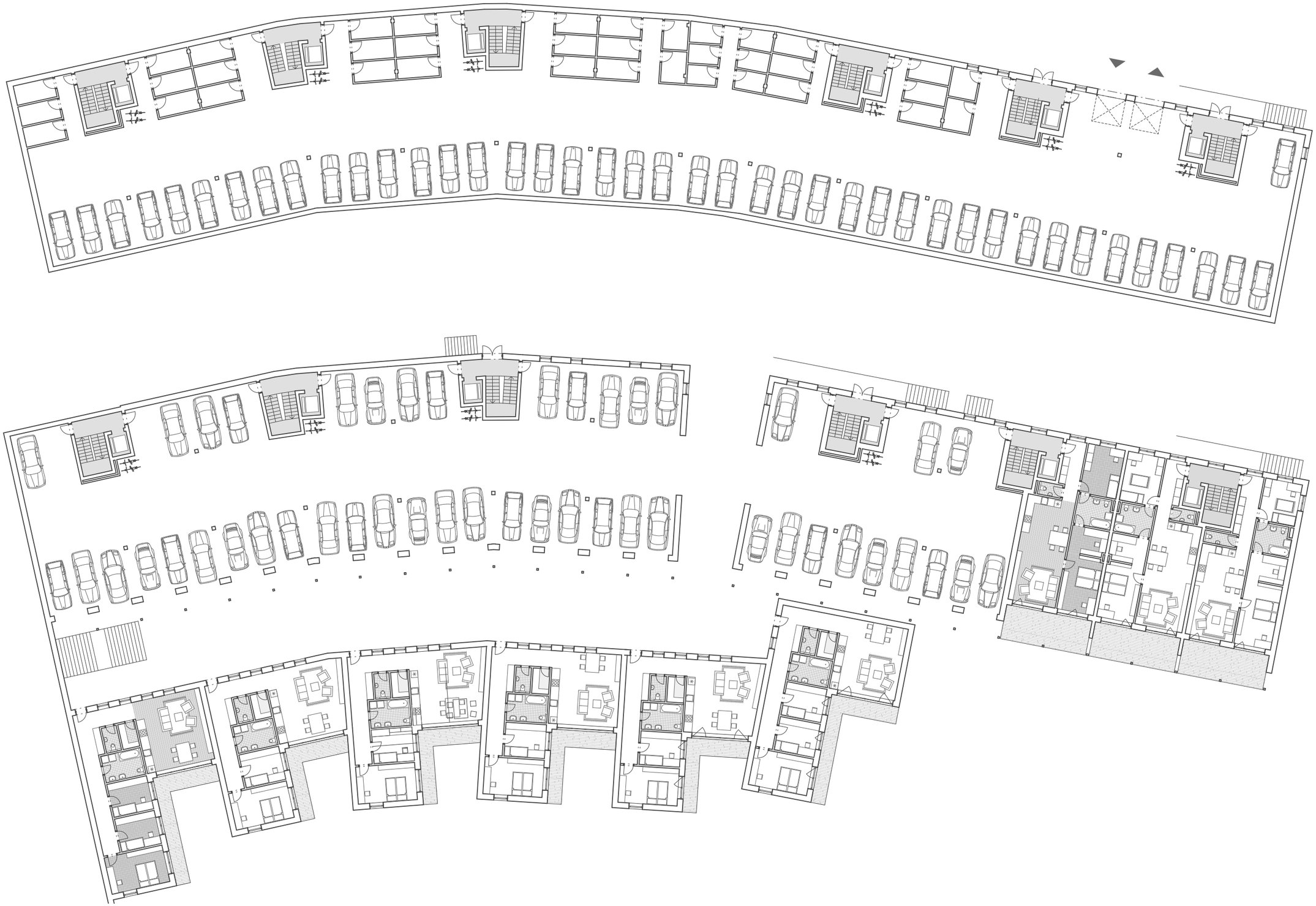
Prostředí nahoře, zelené a řídké, mi připomnělo atmosféru saturninovské terasy mimo prostor a čas, která mě tolik fascinuje. Dolní prostředí naopak připomíná nutnost myšlenek na efektivní využití pozemku a nabádá k zahuštění - prostoru ve městě není nekonečně mnoho.
Hledám tedy cestu, která spojuje obojí. Hledám způsob, jak co nejlépe využít pozemek a zároveň všem bytům vdechnout ducha intimního uzavření, bezčasí a pohodlí. Bytový dům pro individuální bydlení. Vše se samozřejmým poskytnutím nerušeného výhledu do sadu.

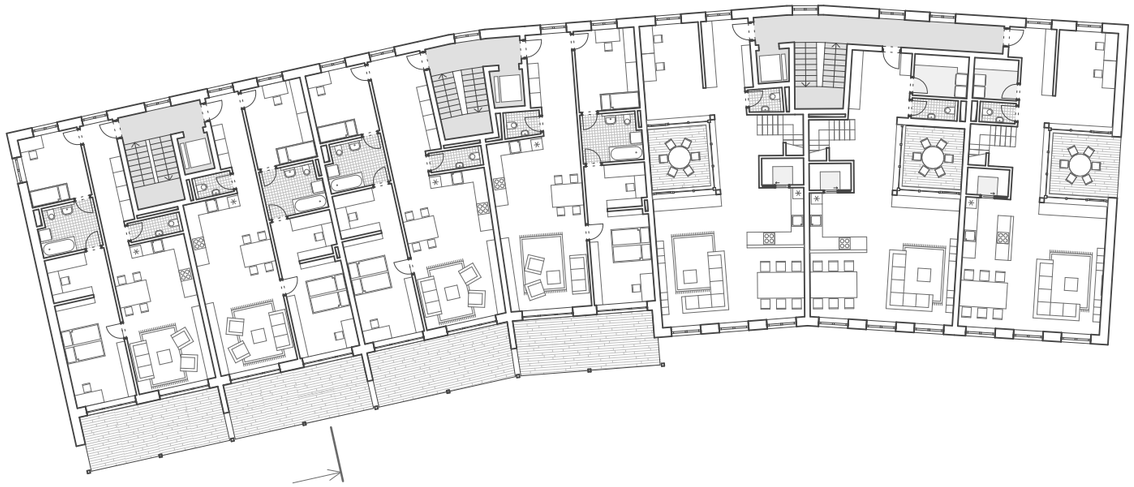
Mou odpovědí jsou dva bytové domy a šest rodinných domů. Bytové domy mají liniový charakter, pět až tři nadzemní podlaží a stojí přímo na uliční čáře. Díky tomu nechávají na pozemku ještě mnoho prostoru pro šest jednopodlažních rodinných domů a jejich zahrady a vytvářejí jim klidné prostředí odstíněné od ruchu ulice. Domy se k ulici staví reprezentativní, ale uzavřenou fasádou. Udržují v ulici uzavřenou atmosféru. Směrem k sadu i do výšky se pak domy zjemňují a otevírají a do sadu se dívají otevřenou fasádu plnou oken a balkonů, které se halí do závoje zeleně.
Všechny domy drží po celé délce pozemku stejnou úroveň podlaží. V reakci na sklon terénu se v horní části pozemku vstupuje přímo do druhého podlaží, zatímco v dolní části do prvního podzemního. Přízemí bytových domů je téměř celé vyhrazené pro parkovací stání. Důvodem je pohodlí – obyvatelům rodinných domů stačí pouze odbočit z ulice, zaparkovat na přirozeně osvětleném krytém stání a ujít deset metrů ke vstupním dveřím svého domu. Jako v běžných čtvrtích rodinných domů.

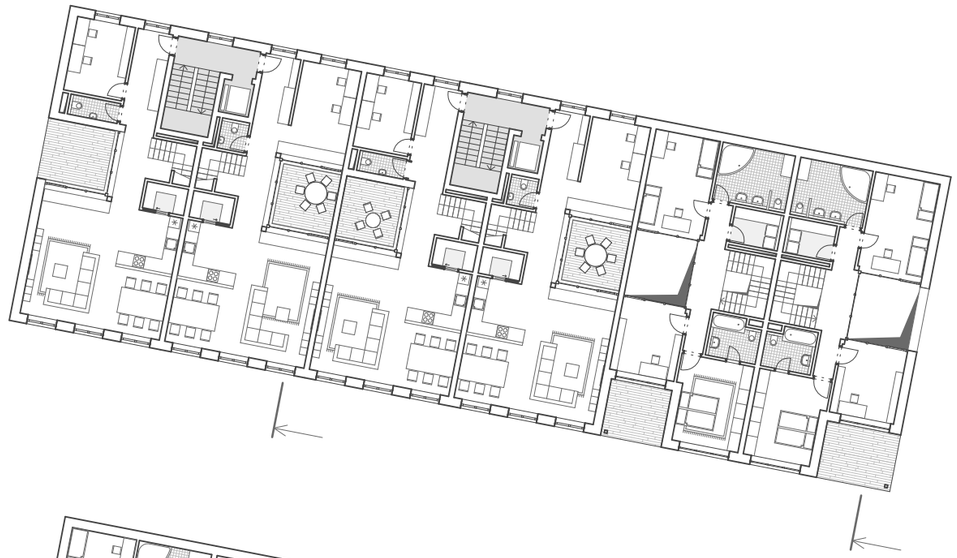
V bytových domech se opakují dva typy bytů. Menší 3+kk s velkorysou terasou orientovanou na jih do sadu je ideální pro pár nebo menší rodinu s jedním až dvěma dětmi. Větší mezonetový 5+kk s vnitřním atriem a terasou ve vyšším podlaží je vlastně plnohodnotným rodinným domem pro rodinu se dvěma až třemi dětmi. Rodinné domy 4+kk, resp. 3+kk jsou navržené jako jednopodlažní s uzavřeným dvorkem směrem na jih, zastřešeným zápražím a zahradou, do nichž se obrací velkým obývacím prostorem.

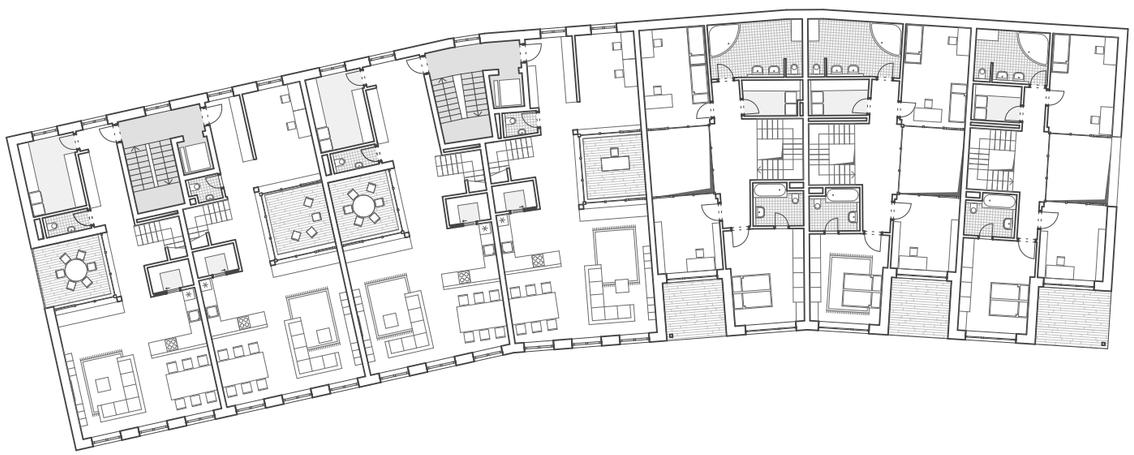
Konstrukčně jsou dva větší domy řešené jako vyzdívaný železobetonový rámový skelet. Tento systém byl zvolen především kvůli parkování v přízemí. Malé domy jsou zděné.
Materiálové řešení domů odpovídá jejich vyššímu standardu. Na fasádách používám bílou hrubě nahozenou omítku v kombinaci s tmavou tvrdou cementovou omítkou na soklu, která je doplněna o drážkování. Dřevěná okna s mosaznými detaily. Mosazná zábradlí. Dřevěné balkony a pergoly.

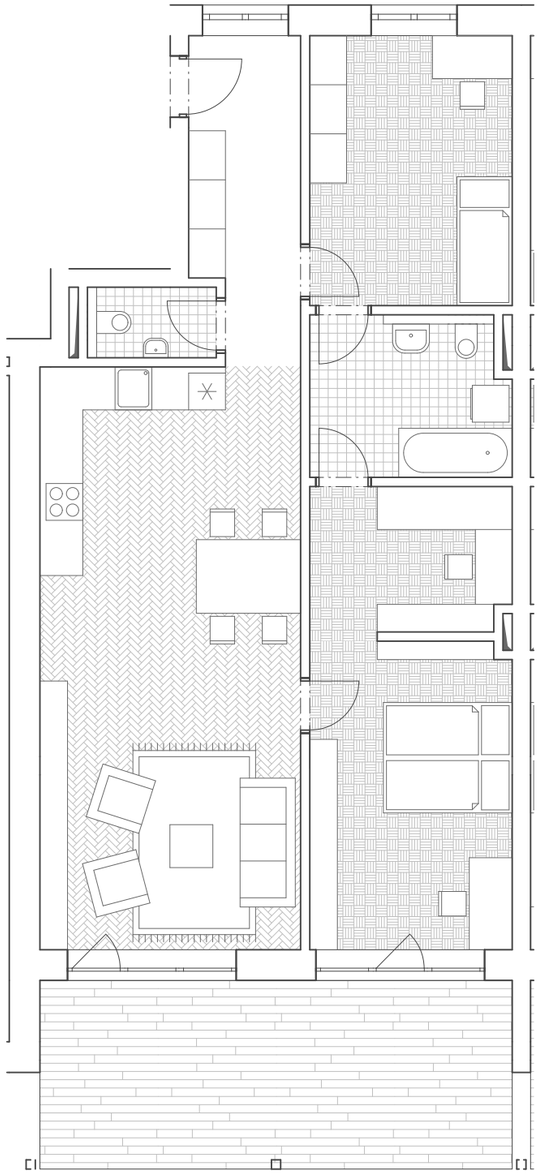
2. np
1. np



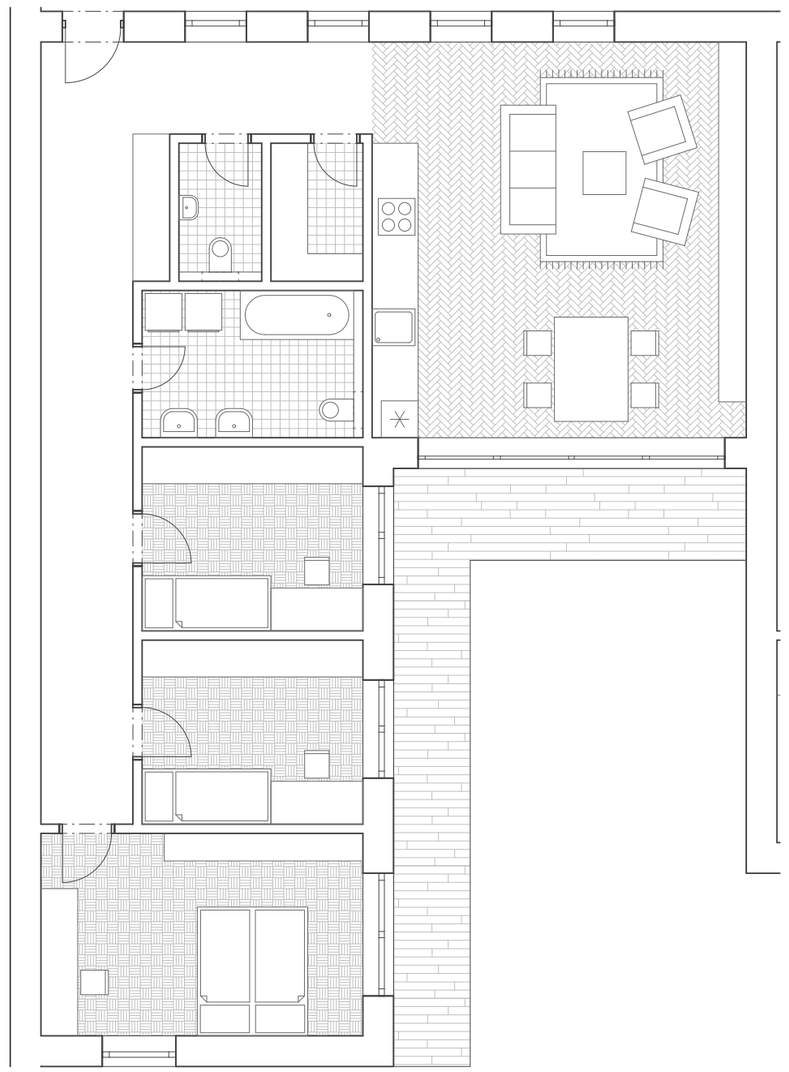




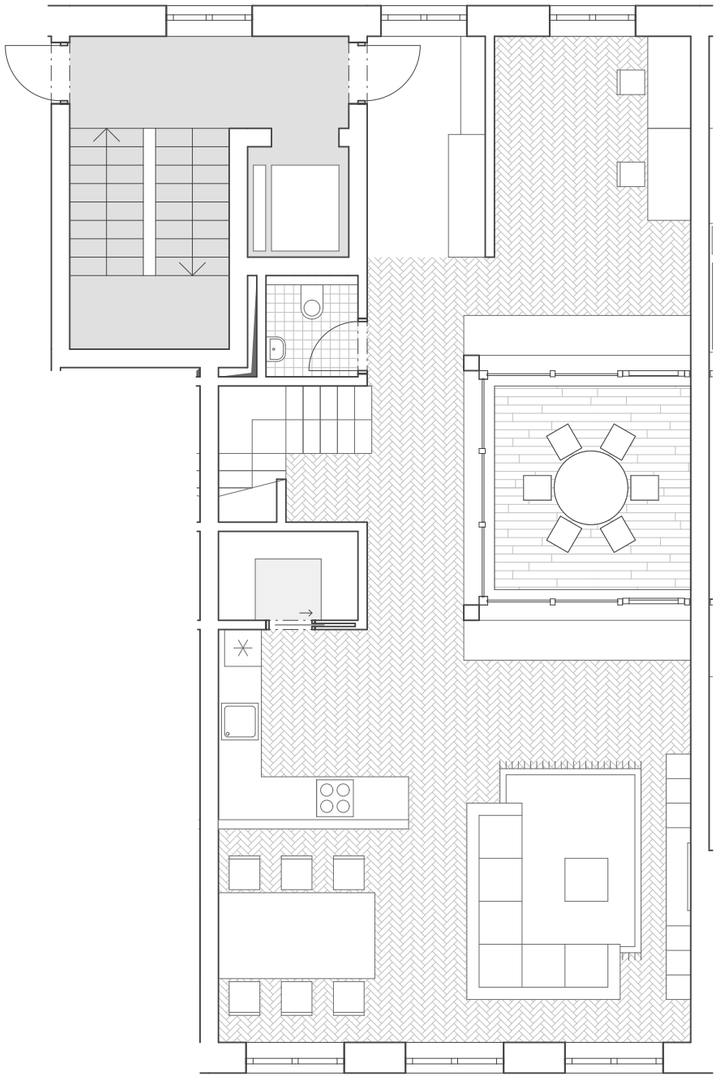


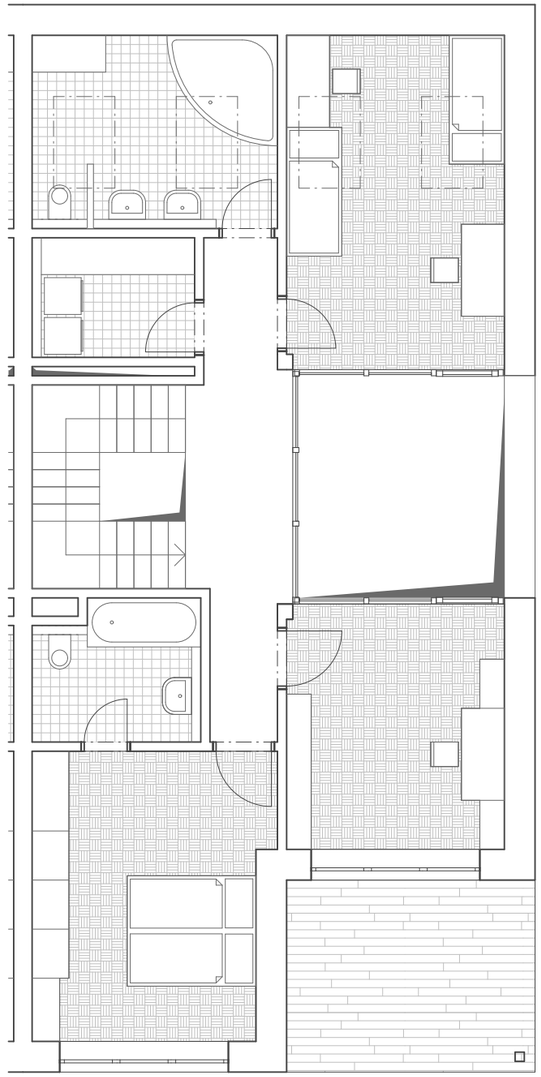


byt 3+kk ... 104 m^2 + 22m^2

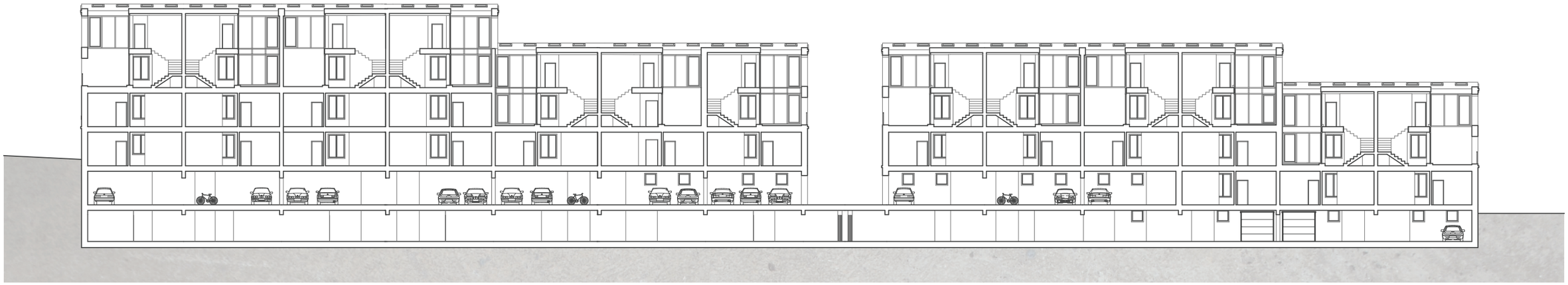


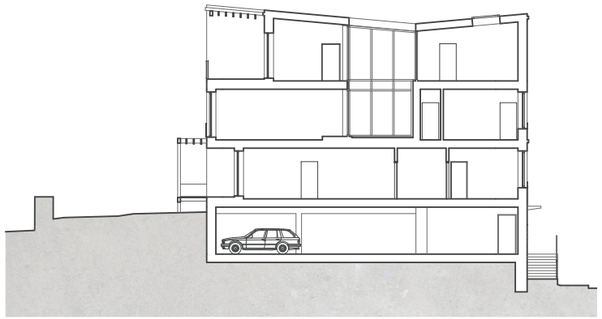
rodinný dům 4+kk ... 124 m^2

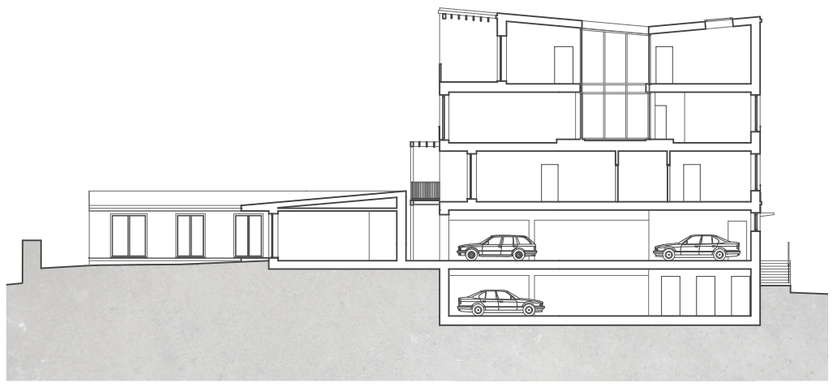


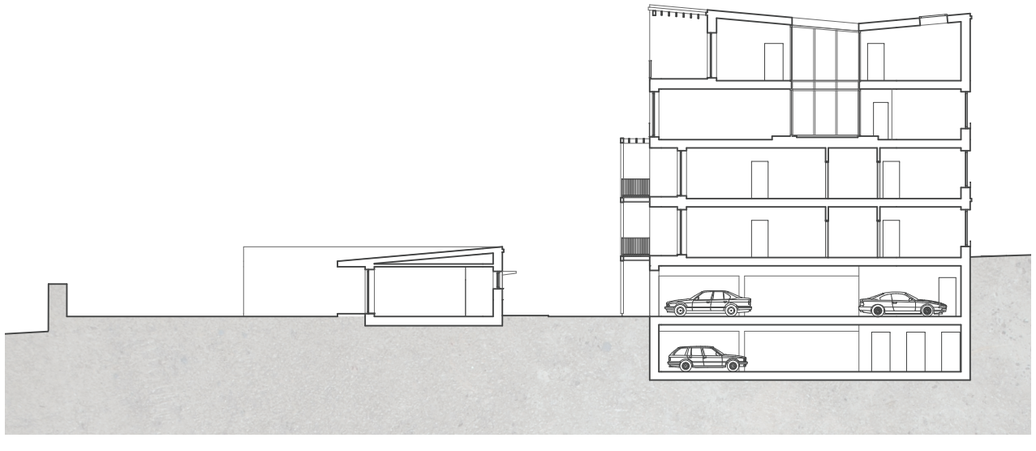


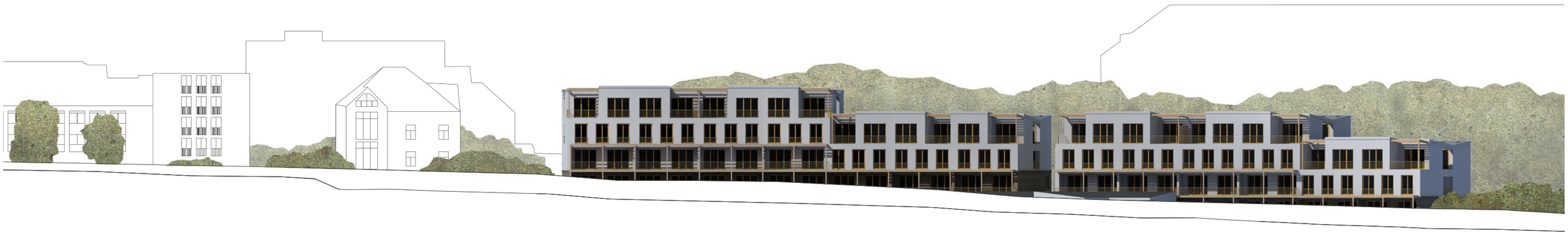
mezonetový byt 5+kk ... 205 m^2 + 12 m^2 + 11m^2

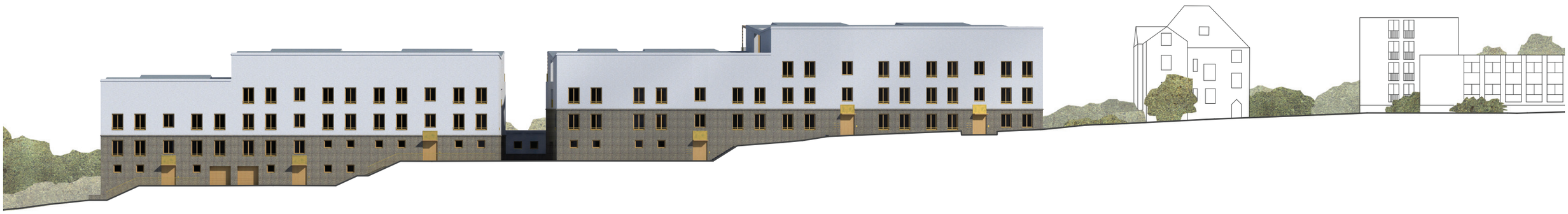












Bakalářský projekt

Obsah:

Dokladová část

Anotace
Zadání bakalářské práce
Průvodní list bakalářské práce
Zadání části D.2 Stavebně konstrukční část
Zadání části D.4 Technika prostředí staveb
Zadnání části D.5 Realizace staveb

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů
C.2 Katastrální situační výkres
C.3 Koordinační situační výkres

D.1 Architektonicko-stavební část

D.1.1 Technická zpráva
D.1.2 Výkres základů
D.1.3 Půdorys 1. PP
D.1.4 Půdorys 1. NP
D.1.5 Půdorys 2. NP
D.1.6 Půdorys 3. NP
D.1.7 Půdorys 4. NP
D.1.8 Výkres střechy
D.1.9 Podélný řez A-A'
D.1.10 Příčný řez B-B'
D.1.11 Pohled severovýchodní
D.1.12 Pohled severozápadní
D.1.13 Pohled jihozápadní
D.1.14 Detaily
    D.1.14.1 Detail paty základu
    D.1.14.2 Detail soklu
    D.1.14.3 Detail ukončení lodžie
    D.1.14.4 Detail okna do lodžie
    D.1.14.5 Detail typického jižního okna
    D.1.14.6 Detail střešního úžlabí
D.1.15 Tabulky
    D.1.15.1 Tabulka dveří
    D.1.15.2 Tabulka výplní otvorů
    D.1.15.3 Tabulka klempířských prvků
    D.1.15.4 Tabulka truhlářských prvků
    D.1.15.5 Tabulka zámečnických prvků
D.1.16 Seznam skladeb konstrukcí

D.2 Stavebně konstrukční část

D.2.1 Technická zpráva
D.2.2 Výkres základů
D.2.3 Výkres tvaru 1. PP
D.2.4 Výkres tvaru 1. NP
D.2.5 Výkres tvaru 2. NP
D.2.6 Výkres tvaru 3. NP
D.2.7 Výkres tvaru 4. NP
D.2.8 Statický výpočet

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva
D.3.2 Půdorys 1. PP
D.3.3 Půdorys 1. NP
D.3.4 Situace

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva
D.4.2 Půdors garáží 1. PP
D.4.3 Půdorys 1. PP
D.4.4 Půdorys 1. NP
D.4.5 Půdorys 2. NP
D.4.6 Půdorys 3. NP
D.4.7 Půdorys 4. NP
D.4.8 Výkres střechy
D.4.9 Situace

D.5 Realizace staveb

D.5.1 Technická zpráva
D.5.2 Situační výkres zařízení staveniště

D.6 Interiér

D.6.1 Technická zpráva
D.6.2 Půdorys
D.6.3 Řezy
D.6.4 Výkres a detaily zábradlí Z9
D.6.5 Výkres a detaily zábradlového madla Z10
D.6.6 Vizualizace schodišťového jádra

Dokladová část

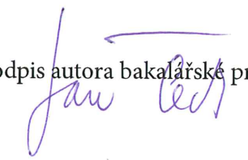
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
FAKULTA ARCHITEKTURY	
Autor:	Jan Čech
Akademický rok, semestr:	AR 2017/2018, letní semestr
Ústav:	15119 / Ústav urbanismu
Téma bakalářské práce (český název):	Bydlení Břevnov
Téma bakalářské práce (anglický název):	Housing Břevnov
Jazyk práce:	čeština
Vedoucí práce:	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
Oponent práce:	Ing. Arch. Vojtěch Jeřábek
Klíčová slova:	bytový dům, Břevnov, domov, pohodlí
Anotace (česká):	Soubor bytových a rodinných domů v Praze 6 - Břevnově. Bytový komplex na exkluzivním pozemku v různorodém sousedství klidné čtvrti rodinných domů, rušného sídliště a romantické zahrady Břevnovského kláštera. Projekt nabízí poklidné bydlení v nadstandartních bytech s lodžiemi a terasami obrácenými k jihu s úžasným výhledem. Projekt hromadného bydlení navržený podle zvyklostí bydlení individuálního. Klid, pohodlí, domov.
Anotace (anglická):	A complex of apartment and family houses in Prague 6 - Břevnov. A housing complex on an exclusive plot in a diverse neighbourhood of a quiet family house district, a bustling housing estate and a romantic garden of Břevnov monastery. Project offers tranquil living in high-standard flats with loggias and terraces faced towards south with a splendid outlook. A collective housing project designed by the customs of individual housing. Tranquility, comfort, home.

Prohlášení autora:

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

v Praze dne 24. 5. 2018

Podpis autora bakalářské práce



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: JAN ČECH

datum narození: 6.1.1996

akademický rok / semestr: LS 2017/18
obor: A+U
ústav: 15119
vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemenský

téma bakalářské práce: BYDLENÍ BŘEVNOV
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Transformace vedoucím práce *vybrané části bakalářské studie* do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.
Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování
U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.
U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.
Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků. Vše potřebné k pochopení principu.
Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP
2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
1x projekt v tkaničnových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“
1x CD s bakalářským projektem v pdf formátu

Datum a podpis studenta
1.3.2018

Datum a podpis vedoucího DP
1.3.2018

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST
BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	letní semestr 2017/2018	
Ateliér	KUZEMENSKÝ	
Zpracovatel	JAN ČECH	
Stavba	BYTOVÝ DŮM BŘEVNOV	
Místo stavby	PRAHA 6 - BŘEVNOV	
Konzultant stavební části	Ing. MILOŠ REHBERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav VOKÁČ, Ph.D.	
	Ing. Stanislava NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
	Doc. Ing. Antonín POKORNÝ, CSc.	
	Ing. Vítězslav VACEK, CSc.	
	Ing. Arch. Michal KUZEMENSKÝ	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			

ROZSAH ZPRACOVÁNÍ ODPOVÍDÁ STRUKTUŘE ZADÁNÍ A NAVRHOVANÉHO OBJEKTU.

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

ROZSAH ZPRACOVÁNÍ ODPOVÍDÁ STRUKTUŘE ZADÁNÍ A NAVRHOVANÉHO OBJEKTU.

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

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

prof. Ing. arch. Irena Šestáková
proděkanka pro pedagogickou činnost

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: JAN ČECH

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, 5. 3. 18 .....

Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : 2017/2018
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	JAN ČECH
Konzultant	Doc. Ing. Antonín POKORNÝ, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy

Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů 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 vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně…) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- ~~**Předběžný návrh profilů přípojek** (voda, kanalizace), **předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**~~

- **Technická zpráva**

Praha, 5. 3. 2018 .....

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 ČECH	Podpis	Jan Čech
Konzultant	Ing. VÍTĚZSLAV VÁCEK, CSc.	Podpis	Ing. Váček

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.

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bytový dům Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Průvodní zpráva

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			A

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název projektu:	Bydlení Břevnov
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Místo stavby:	ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov
Charakter stavby:	soubor 8 novostaveb
	trvalé stavby
	obytné stavby - 2 bytové domy a 6 rodinných domů

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor:	Jan Čech
Vedoucí práce:	Ing. Arch Michal Kuzemenský
Konzutlanti:	
- Architektonicko-stavební část	Ing. Miloš Rehberger
- Stavebně konstrukční část:	Ing. Miroslav Vokáč, PhD.
- Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
- Technika prostředí staveb:	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
- Realizace staveb:	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
- Interiér:	Ing. Arch. Michal Kuzemenský

A.2 Základní charakteristika projektu

Bydlení Břevnov je projekt výstavby objektů pro bydlení na jednom z nejexkluzivnějších pozemků, které se dnes v Praze nacházejí.

Pozemek leží v Praze 6 - Břevnově, na okraji poklidné uzavřené čtvrtě rodinných domů Na Větrníku, hustého a intenzivního sídliště Ministerstva vnitra a charizmatické zahrady Břevnovského kláštera, se kterou sdílí romantickou starou cihlenou zeď. Pozemek disponuje ohromujícím výhledem, výhodnou orientací na přímý jih, klidným okolím a charizmatem místa odtrženého od okolního světa.

Zadáním projektu bylo navrhnout adekvátní projekt pro bydlení na tomto pozemku.

Navržený projekt je soubor dvou bytových a šesti rodinných domů. Jedná se o bydlení vyššího standartu, než jakým disponují současné developerské projekty realizované v Praze, je orientované primárně na rodiny s dětmi, případně bezdětné páry. Projekt se snaží najít spojení a rovnováhu mezi komfrotem individuálního bydlení a dostatečně ekonomickým využitím zadaného území. Snaží se spojit výhody a vlastnosti individuálního bydlení s prostorovou efektivitou hromadného bydlení. Tématem projektu bylo také hledání pocitu intimity a pohodlného útočiště ve svém bytě, nalezení místa, kde člověk může žít svým životem sám pro sebe. Mít svoje místo, kde mám svůj klid.
To vše s téměř samozřejmým poskytnutím exkluzivního výhledu na jih do Břevnovského údolí co onejvětšímu počtu bytů.

V rámci bakalářské práce je podrobně zpracována severozápadní vchodová sekce jihovýchodního bytového domu.
Upřesnění rozsahu práce pro jednotlivé části viz technické zprávy jednotlivých částí.

A.3 Kapacity projektu

stavba	zastavěná plocha (m^2)	obestavěný prostor (m^3)	hrubá podlažní plocha (m^2)	užitná plocha (m^2)	počet jednotek	velikost jednotek (m^2)
severozápadní bytový dům	1057,14	19481,39	5942,61	3053,39	18	103,28 až 195,36
jihovýchodní bytový dům	871,73	13570,28	4121,46	2276,1	13	103,28 až 195,36
rodinný dům 1	147,13	441,39	147,13	124,39	1	147,13
rodinný dům 2	133,31	399,93	133,31	110,74	1	133,31
rodinný dům 3	137,85	413,55	137,85	114,43	1	137,85
rodinný dům 4	129,98	389,94	129,98	107,88	1	129,98
rodinný dům 5	133,60	400,8	133,60	111,00	1	133,60
rodinný dům 6	153,54	460,62	153,54	124,39	1	153,54
celkem	2764,03	35557,9	10899,48	6022,32	49	

Počet parkovacích stání na pozemku:	83
Počet obyvatel souboru:	162
Orientační náklady na výstavbu (podle cenových ukazatelů pro rok 2018):	232 192 286 Kč

A.4 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kuzemenský Kunarová v zimním semestru 2017/2018

Územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2016

Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT

Technické listy výrobců

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský		
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger		
VYPRACOVAL	Jan Čech		
Bytový dům Břevnov ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov			
Souhrnná technická zpráva			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ DSP	PROJEKT BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	B

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební pozemek se nachází v Praze 6 – Břevnově v ulici Radimova.
Nachází se v místě setkání pěti větších územních celků - areálu vysokoškolských kolejí Univerzity Karlovy Větrník, čtvrti rodinných domů Na Větrníku, areálu střešovické vojenské nemocnice, sídliště Ministerstva vnitra (lidově známé jako "Na Obušku") a klášterního areálu Břevnovského kláštera.
Pozemek přímo sousedí se sadem Břevnovského kláštera, od kterého ho dělí klášterní zeď, soukromou parcelou obsahující rodinný dům a zahradu, prázdnou městskou parcelou s náletovou zelení a po celé severozápadní straně s ulicí Radimova.
Území se dá charakterizovat jako klidná obytná čtvrť. Kromě sousedící vojenské nemocnice a kláštera slouží lokalita výhradně k obytné funkci. Navrhovaný soubor staveb je tedy souborem výhradně obytných staveb.

Navrhovaná zastavěná plocha je 2764,03 m², nezastavěná 2962,66 m². Navrhovaná zastavěnost pozemku je tedy 48,27 %.

Stavební pozemek je tvaru podlouhlého lichoběžníku o hrubých rozměrech 130 x 55 m o rozloze zhruba 0,57 ha. Pozemek je ve svahu, terén na něm klesá zhruba o 9 m v podélném směru, o 2,5 m v příčném směru po delší příčné straně a o 5,5 m v příčném směru po kratší příčné straně. (viz C.3 Koordinační situační výkres)

Na pozemku se v současnosti nachází 122 jednopodlažních garáží, příjezdové cesty k nim a větší množství náletové zeleně. V severozápadní části prochází po obvodu pozemku chodník, který lemuje sousedící komunikaci.

V současném stavu tvoří zastavěná plocha na pozemku 2235,14 m² a nezastavěná plocha 3491,55 m². Stávající zastavěnost pozemku je tedy 39,03 %.

b) údaje o souladu s územním nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující nebo územním souhlasem

Podle platného územního plánu má řešené území (v územním plánu je funkční plochou sdružené s pozemkem sousedící vily) návrhový horizont OB-B, tedy "čistě obytné" - území sloužící pro bydlení. Kód míry využití území je B - předepsány jsou tedy (vše pro rodinné a obytné domy s podlažností 3+):

koeficient podlažních ploch:	0,3	... maximální hrubá podlažní plocha:	1862,4 m²
koeficient zeleně:	0,75	... minimální plocha zeleně:	4656 m²
koeficient zastavěné plochy:	0,1		

Navržený projekt je souborem staveb čistě obytných (rodinné a obytné domy). Navrhovaná míra využití území je:

koeficient podlažních ploch:	1,82	... celková hrubá podlažní plocha:	10899,48 m²
koeficient zeleně:	0,40	... celková plocha zeleně:	2455,99 m²
podlažnost:	3,94		
koeficient zastavěné plochy:	0,46		

Navržený projekt splňuje požadavky na účel zástavby stanovené platným územním plánem.
Míru využití území stanovenou platným územním projekt nesplňuje.

Součástí ateliérového zadání bakalářské práce bylo doporučení nedržet se územního plánu a navrhnout zástavbu podle vlstní představy o adekvátním zastavění zadaného území.
Míra využití území je tedy v projektu překročena, je ale překročena s plným vědomím o jejím překročení a s přesvědčením, že navržená míra zastavěnosti je adekvátní vhledem k daným místním podmínkám a k zadání práce. Autor je názoru, že parametry zadané územním plánem neodpovídají adekvátně lukrativnosti a exkluzivitě zadaného pozemku.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Projekt je zpracováván pro novostavbu. Nejde o stavební úpravy podmiňující změnu v užívání stavby.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána.

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

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický

průzkum apod.

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění základových podmínek na pozemku bylo použito inženýrskogeologického vrtu č. 186209 z roku 1963, vedeného do hloubky 2,5 m, v kombinaci s Podrobnou inženýrskogeologickou mapou - a, b, c, d ČÚZK (list ZM 10 12-24-16). Vrt se nachází na území areálu vysokoškolských kolejí zhruba 100 m od hranice pozemku.

Půdní profil na pozemku:

0,000 - 0,200 ... ornice
0,200 - 0,400 ... hlinitá navážka
0,400 - 1,400 ... rezavě žlutá písčito jílovitá hlína se střípky opuky, pevná
1,400 - 1,900 ... hnědo žlutá jílovito písčitá hlína s úlomky opuky, pevná
1,900 - 2,200 ... žlutá deskovitě rozpukaná opuka s výplní žluté jílovito písčité hlíny
2,200 - ? ... šedožlutá deskovitě rozpukaná opuka

Podrobný půdní profil získaný z uvedených pramenů viz D.2.1 Technická zpráva Stavebně konstrukční části.

Hladina podzemní vody nebyla vrtem zastižena. Podle inženýrskogeologických map se nachází na území celé parcely v hloubce okolo 25 m pod povrchem.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území není chráněno podle žádných jiných právních předpisů, kromě Zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu.

Hranice území je z jedné strany tvořena zdí kláterní zahrady Břevnovského kláštera, která náleží k Národní kulturní památce Břevnovský klášter. V rámci výstavby souboru bude dodržováno ochranné pásmo pět metrů kolem této zdi, aby nedošlo k jejímu statickému narušení.

h) poloha vzhledem k záplavovému území

Stavební pozemek leží mimo záplavové území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Soubor staveb nebude mít během svého užívání negativní vliv na okolní stavby a pozemky kromě zvýšení dopravního provozu na ulici Radimova. Odtokové poměry v řešeném území nebudou zamýšlenou stavbou významně ovlivněny. Dešťové vody budou z navržených objektů odváděny do stávající kanalizační sítě, popřípadě na pozemek investora.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před započetím výstavby je navržena demolice všech stávajících stavebních objektů nacházejících se na pozemku a v rámci hrubých stavebních úprav staveniště vykácení veškeré stávající zeleně na pozemku.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky plnící funkci lesa nejsou stavbou nijak dotčeny. Chráněný zemědělský půdní fond bude ochráněn sejmutím ornice, jejím skladováním na předem sjednané skládce po dobu průběhu výstavby a jejím následným navezením zpět a užitím k čistým zemním úpravám.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Soubor staveb je dopravně přístupný a napojitelný na místní komunikaci ulice Radimova a připojen na obecní inženýrské sítě vedené pod vozovkou v této ulici. Před započetím stavby je nutné přeložení trasy elektrorozvodu, prodloužení plynovodu a zavedení inženýrských sítí do prostoru mezi bytovými a rodinnými domy.
Objekty jsou bezbariérově přístupné z chodníku ulice Radimova.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné vazby, časová vazba je pouze na stav počasí v době realizace. Související vyvolanou investicí jsou náklady na vybudování nových tras inženýrských sítí.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

3664/1
3664/24
3583
3584/1-5, 7-15
3585/1-4, 6, 7, 9-38, 40-61, 63-67
3586/1-8, 10-60
3587/8, 9, 11-13, 15, 17-19, 22-25, 29, 30
3588

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Zřízením přípojek inženýrských sítí vzniknou na pozemku nová ochranná pásma inženýrských sítí zejména v oblasti ulice Radimova a v prostoru mezi bytovými a rodinnými domy. Konkrétně jde o parcely:

3664/1
3664/24
3585/1-2, 10, 13-14, 16, 22, 24-25, 32-33, 37-38, 44 - 46
3586/2, 3, 5, 6, 8, 10-14, 25-27, 33-34, 44-45, 54-56
3587/9
3588

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) druh stavby

Navrhovaný projekt je soubor osmi novostaveb.

b) účel užívání stavby

Všechny objekty v navrhovaném souboru staveb plní obytnou funkci. Konrétně jde o dva bytové a šest rodinných domů.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Všechny objekty v navrhovaném souboru staveb jsou trvalé stavby.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není pod ochranou podle žádných předpisů.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkční jednotek a jejich velikost

stavba	**zastavěná plocha (m^2)**	**obestavěný prostor (m^3)**	**hrubá podlažní plocha (m^2)**	**užitná plocha (m^2)**	**počet jednotek**	**velikost jednotek (m^2)**
severozápadní bytový dům	1057,14	19481,39	5942,61	3053,39	18	103,28 až 195,36
jihovýchodní bytový dům	871,73	13570,28	4121,46	2276,1	13	103,28 až 195,36
rodinný dům 1	147,13	441,39	147,13	124,39	1	147,13
rodinný dům 2	133,31	399,93	133,31	110,74	1	133,31
rodinný dům 3	137,85	413,55	137,85	114,43	1	137,85
rodinný dům 4	129,98	389,94	129,98	107,88	1	129,98
rodinný dům 5	133,60	400,8	133,60	111,00	1	133,60
rodinný dům 6	153,54	460,62	153,54	124,39	1	153,54
celkem	2764,03	35557,9	10899,48	6022,32	49	

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Na doporučení konzultanta části Technika prostředí staveb nejsou výpočty potřeby a spotřeby médií a hmot a množství odpadů, ani třída energetické náročnosti budov předmětem bakalářské práce.

Dešťová voda je ze všech střech sváděna odváděna do obecní kanalizační stoky.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Přesná časová organizace výstavby není předmětem bakalářské práce.

Výstavba je v rámci souboru vzhledem k malému prostoru pro staveniště rozdělena na stavební etapy. V první etapě je navržena výstavba rodinných domů, v druhé až sedmé etapě vždy postupně jedna další vchodová sekce bytových domů postupně od severozápadu po jihovýchod pozemku. Staveniště pro první fázi je umístěno cele na stavební pozemek. Pro druhou až sedmou stavební fázi výstavby je pro trvalý zábor navržena celá šíře ulice Radimova a je navrženo její plné uzavření v obou směrech.

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby podle cenových ukazatelů pro rok 2018 činí 232 192 286 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený projekt je soubor dvou bytových a šesti rodinných domů. Bytové domy mají společné podzemní podlaží. Severozápadní bytový dům má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží. Jihovýchodní bytový dům má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Všechny rodinné domy mají jedno nadzemní podlaží.

Bytové domy jsou umístěny přímo k ulici Radimova a přímo navazují na chodník. Svou výškou a tvarem odstiňují hluk a provoz z ulice a chrání rodinné domy, které jsou umístěné do prostoru mezi bytové domy a zeď klášterní zahrady. Odstup rodinných domů od bytových domů je 8 metrů.

Parkování v souboru je řešeno jako hromadné garáže v přízemí a společném suterénu bytových domů. Vjezd do garáží v 1. NP je v mezeře mezi oběma bytovými domy. Vjezd do garáží v 1. PP je umístěn do spodní části pozemku a nachází se mezi vstupy do střední a východní koncové sekce jihovýchodního bytového domu. Sklon svahu na ulici Radimova umožňuje vyřešit vjezdy do garáží přímo z terénu bez nutnosti užití vyrovnávcích ramp.

Prostor před bytovými domy je plně veřejný - jde o chodník ulice. Prostor mezi bytovými a rodinnými domy a mezi bytovým domem a sousedící vilou je sice veřejně přístupný, je ale navržen tak, aby v případném návštěvníkovi vzbudil pocit, že je tak trochu někde, kam už nepatří, ačkoli má možnost zde být - pocit poloveřejného prostoru. Veškeré další prostory na pozemku jsou soukromé zahrady, sloužící čistě jejich majitelům. Tyto zahrady by měly vyvolávat pocity intimity a soukromí.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Bytové domy jsou liniové, každý je dělený na tři schodišťové sekce. Severovýchodní dům má zalomený tvar, aby jeho západní krajní sekce měla uliční průčelí v úrovni uličního průčelí sousedící vily, ale aby zároveň jeho východní krajní sekce nasedala na chodník ulice Radimova. Jihovýchodní dům má rovné průčelí a všechny jeho sekce jsou půdorysně stejně řešeny, kromě východní krajní, která je zrcadlově obrácena. Západní krajní sekce severozápadního domu je řešena půdorysně stejně jako západní krajní sekce jihovýchodního domu. Ostatní sekce severozápadního domu jsou půdorysně řešeny jinak, než tyto typické sekce, neboť vstupy do jejich jader se nacházejí v místech zalomení domu. mají tedy tvar symetrického sedmiúhelníku, jinak jsou ovšem řešeny podobně jako typické sekce. Východní koncová sekce severozápadního domu je řešena ještě o trochu atypičtěji, neboť je oproti základnímu sedmiúhelníkovému tvaru prodloužena ještě o jeden konstrukční modul směrem k druhému bytovému domu.

V bytových domech se nachází dva typy bytů - jednopodlažní 3+kk a mezonetový 5+kk.

Jednopodlažní byty 3+kk mají užitnou plochu zhruba 103 m^2. Jsou zónované na obytný pokoj s kuchyňským a jídelním koutem a na ložnicovou část, kde se nachází dvě ložnice - větší s šatnou obrácená k jihu a menší obrácená na sever, spojené koupelnou přístupnou pouze skrz některý z těchto pokojů. Pro účely běžného užívání z obývacího pokoje je navržena samostatná toaleta přístupná z předsíně. Byt disponuje ještě velkou lodžií obrácenou na jih, která je navíc prolouženа o dřevěný balkon. Lodžie je přístupná francouzskými okny z obývacího pokoje a ložnice a má plochu 22,7 m^2.

Mezonetové byty 5+kk mají užitnou plochu zhruba 195 m^2. Jsou zónované podle podlaží. Spodní podlaží je pobytové, obsahuje velkorysý obývací pokoj s kuchyňským a jídelním koutem, s okny na jih, pracovnu obrácenou okny na sever, toaletu, spíž a vnitřní atrium s terasou, které sahá do horního patra a je zaskleno velkorysým zasklením. Atrium nabízí v bytě vlastní exteriérový prostor dostatečně velký pro stůl se šesti židlemi, lehátka, či zahradní křesla. Zároveň se bytem dá osvětlit a provětrat pokoje, které jsou jinak v hloubi dispozice. Po trojramenném schodišti se dostaneme do horního patra, které je ponechané soukromějšímu způsobu trávení času. Nalezneme zde velkou ložnici s vlastní koupelnou, dva pokoje obrácené do atria, z nichž jeden má k dispozici terasu obrácenou na jih, dále velkou koupelnu a prádelnu s prostory pro skladování. Atrium má plochu 16,5 m^2, terasa 12,75 m^2.

Všechny byty v bytových domech jsou obráceny pobytovými místnostmi na jih, směrem do klášterní zahrady, kde se jim otevírá velkolepý výhled na celé břevnovské údolí. Díky jednopodlažnosti rodinných domů výhledu z bytů nic nebrání. Rodinné domy výhledy nedisponují, ale naopak získávají intimní uzavřenou atmosféru svých zahrad, do kterých díky střechám není z bytových domů vidět.
Oba byty nabízí standardy a řešení známá z individuálního bydlení, ovšem zakomponovaná do plošně efektivnější a hustší varianty zástavby. Byty jsou řešeny ve vyšším standartu, než je v dnešní developerské výstavbě běžné. Vzhledem k charakteru místa a k faktu, že v Praze v dnešní době existuje jen velmi málo exkluzivnějších lokalit, než je právě tato, se autor domnívá, že toto řešení je adekvátní k dané loklaitě, s prodejem všech bytů by nebyl problém a že nabízí lukativní variantu řešení zastavění zadaného pozemku.

Domy mají společný suterén, kde se nachází hromadné garáže, sklepní kóje a technické zázemí domů. V celém přízemí severozápadního domu a polovině přízemí jihovýchodního domu jsou také hromadné garáže, které jsou velkými otvory v obvodové stěně otevřeny do exteriéru. V těchto garážích se nachází všechna parkovací stání pro obyvatele rodinných domů, kteří díky tomu parkují na krytých stáních přímo před svým domem ve vzdálenosti deseti metrů od vchodu.

Schodišťové jádro v každé sekci začíná v suterénu a končí ve spodním podlaží mezonetového bytu. Do jádra vedou vstupní dveře z úrovně terénu a vždy dvoje dveře z daného podlaží. Byty jsou tedy v jádru vždy dva na patro. Sekce A a B obsahují vždy 4 byty 3+kk a 2 byty 5+kk a prochází tedy přes pět podlaží. V sekci C se dům snižuje o podlaží. Jádro tedy spojuje pouze čtyři podlaží. Je ale prodlouženo o chodbu, neboť sekce C je o jeden konstrukční modul rozšířena. Sekce C tedy obsahuje 3 byty 3+kk a 3 byty 5+kk. Jádra sekcí D a E spojují také čtyři podlaží. Sekce D a E jsou řešeny totožně, ovšem s výjimkou přízemí, ve kterém sekce D má pouze garáže, ovšem sekce E již jeden z bytů 3+kk umístěný na terénu. Sekce D tedy obsahuje 2 byty 3+kk a 2 byty 5+kk a sekce E 3 byty 3+kk a 2 byty 5+kk. Poslední sekce F je opět snížena o jedno podlaží a jeho jádro tedy spojuje pouze tři podlaží. Sekce F obsahuje pouze jedno podlaží garáží a obsahuje dva byty 3+kk v úrovni terénu. Sekce F obsahuje 2 byty 3+kk a 2 byty 5+kk.
Celkem je tedy v souboru 18 bytů 3+kk a 13 bytů 5+kk.

Rodinné domy stojící před bytovými domy jsou přízemní, atriové, řešené jako řadové domy. Jsou zónované na velký prostor s funkcí obytného prostoru s kuchyňským a jídelním koutem a na ložnicovou část v křídle kolmém na pobytovou část. Sociální zázemí se nachází v prostoru mezi těmito částmi. Pobytová a ložnicová část dávají domům tvar písmene L a vytváří mezi sebou sevřený prostor zahrady dokončený vždy zdí sousedního domu. Obývací pokoj s kuchyňským a jídelním koutem je do této zahrady obrácen velkorysým oknem. Také ložnice jsou obráceny do tohoto prostoru francouzskými okny. Před okny je navrženo “zápraží” tvořené terasou z dřevěných prken, kryté přesahem střechy před přílišným světlem a před přímým deštěm. Zahrada je navržena jako intimní prostor mezi domem a zdí klášterní zahrady, schovaný před zraky okolí.

Bytové domy jsou řešené jako železobetonové stěnové systémy s kontaktním zateplovacím systémem a šikmoou střechou s obráceným sklonem - tzv. “motýlkovou” střechou. Jako střešní krytina je použit titanzinkový falcovaný plech. Fasáda je omítnuta dvěma různými provedeními omítky se dvěma různými barvami. Vrchní část domů je omítnuta jemnější sádrovou omítkou s plastickou strukturou a nabarvena jemně krémovou bílou barvou, soklová část je omítnuta hrubší tvrdou zrnitou omítkou a nabarvena na tmavě hnědou barvu. Volbu konkrétní fasádní barvy je třeba před definitivní výmalbou zkonzutlovat s architektem a vyzkoušet na vzorovém místě. V domě jsou použita dřevěná okna s termicky uzavřeným trojsklem a dřevěné dveře.

Rodinné domy jsou zděné ze systémových keramických zdících prvků, mají keramické vložkové stropy, plochou střechu s extenzivní zelení a na fasádě je použita stejná omítka ve stejném světlém odstínu jako na bytových domech. Z hrubé omítky ve stejném tmavém barevném odstínu jako sokl bytových domů je tvořen také nízký sokl rodinných domů. Atiku čelní stěny akcentuje drobná římsa. V domě jsou použita dřevěná okna s termicky uzavřeným trojsklem a dřevěné dveře.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o nevýrobní objekty. V 1.NP a 1. PP bytových domů se nachází hromadné garáže pro celý soubor, ostatní objekty a části objektů slouží obytné funkci.

Soubor bude realizován běžným konvenčním způsobem. Rodinné domy jsou zděné ze systémových zdících prvků, bytové domy jsou monolitické železobetonové stěnové systémy s kontaktním zateplovacím systémem.

Podrobně o realizaci staveb viz D.5 Realizace staveb.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Všechny byty v souboru staveb jsou přístupné bezbariérově buď přímo z terénu nebo pomocí výtahů ve schodišťových jádrech. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Pro zajištění bezpečnosti při žívání stavby byly dodrženy všechny příslušné předpisy. Všechny prostory svým uspořádáním a konstrukční i materiálovým řešení splňují požadavky na bezpečné užívání. Všechny místa s nebezpečím pádu do hloubky jsou zabezpečena vyhovujícím zábradlím.

Pro zachování bezpečného fungování celého objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alepsoň jednou za dva roky, po patnácti letech nejméně jednou ročně, pravidelná předepsaná údržba technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Navržený soubor staveb je rozdělen na stavební objekty:

SO 1 hrubé terénní úpravy
SO 2 bytový dům
SO 3 bytový dům
SO 4 rodinný dům
SO 5 rodinný dům
SO 6 rodinný dům
SO 7 rodinný dům
SO 8 rodinný dům
SO 9 rodinný dům
SO 10 přípojky vody
SO 11 přípojky kanalizace
SO 12 přípojky elektřiny
SO 13 přípojky plynu
SO 14 exteriérová schodiště
SO 15 příjezdové komunikace do garáží
SO 16 úpravy chodníků
SO 17 čisté terénní úpravy

b) konstrukční a materiálové řešení

Bytové domy jsou řešeny jako monolitický železobetonový stěnový systém. Konstrukční modul stěnového systému je 8000 mm, konstrukční výška nadzemních podlaží je 3200 mm, podzemního podlaží 3000 mm. Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná železobetonová ramena osazovaná na ozuby v podestové a mezipodestové desce.

Podrobný popis řešení nosné konstrukce viz D.2 Stavebně konstrukční řešení

Obvodový plášť je řešen jako železobetonová monolitická stěna s kontaktním zateplovacím systémem ETICS s izolací z minerálních vláken.

Střešní plášť je proveden jako šikmá střecha se sklonem 5,15° na monolitické železobetonové šikmé střešní desce s provětrávanou vzduchovou mezerou. Zvolenou krytinou je titanzinková plechová kritina Rheinzink kladená na dvojitou stojatou drážku s těsnící páskou.

Podrobně viz D.1 Architektonicko-stavební řešení

Rodinné domy jsou řešeny jako zděný stěnový systém z keramických tvárnic Porotherm s vložkovým stropem z vložek Miako a plochou střechou s extenzivní zelení. Obvodový plášť je řešen jako jednovrstvé zdivo z tvárnic Porotherm.

c) mechanická odolnost a stabilita

Prostorová tuhost objektu je zajištěna obvodovými stěnami, stěnami jádra, nosnými pilíři, mezibytovými stěnami, stropními a střešními deskami.

Podrobně viz D.2 Stavebně konstrukční řešení

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V řešené části souboru - sekci bytového domu se nachází tato technická zařízení:

Plynový kotel
Plynový kondenzační kotel je osazen do plynové kotelny v suterénu, zajišťuje vytápění bytového domu. Dimenzování a výběr konkrétního kotle není po dohodě s konzultantem části Technika prostředí staveb předmětem bakalářské práce.

Ohřívač teplé vody
Elektrický ohřívač teplé vody s kombinací průtokového ohřevu a nádrží pro ohřev. Je osazen do přípravny teplé vody v suterénu. Dimenzování a výběr konkrétního zařízení není po dohodě s konzultantem části Technika prostředí staveb předmětem bakalářské práce.

Osobní výtah
Výtah je umístěn do výtahové šachty při schodišťovém jádru bytového domu. Konkrétní zvolený výtah je hydraulický výtah VOTOLift Super (katalogový list výtahu viz část D.6 Interiér). Výtahová šachta je řešena jako oddělená nosná železobetonová konstrukce vložená do nosné konstrukce domu a ze všech stran oddělená vibroizolací tloušťky 50 mm. Strojovna výtahu je umístěna v suterénu u paty výtahové šachty.

Roletová garážová vrata
Vrata jsou osazena u vjezdu do hromadných garáží. Jsou navržena roletová garážová vrata Rollmatic výrobce Hörmann ve variantě s lamelami Decopaint s dekorem zlatého dubu. Celková velikost vrat je 6000x2450 mm a jsou osazena na vnitřní líc nadpraží stavebního otvoru vjezdu. Vrata jsou dělena středovým systémovým sloupkem na dvě poloviny schopné nezávislého otevírání a pro vjezd a výjezd jsou tedy užívány samostatná vrata. Vrata jsou ovládána dálkovým ovládáním.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Soubor staveb splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem.

Z bytových domů se v případě požáru uniká chránenými únikovými cestami typu A, jejichž funkci plní schodišťová jádra domu, a z nich na volné prostranství na ulici Radimova.

Z rodinných domů se uniká přímo na volné prostranství směrem ke zdi klášterní zahrady, odkud pokračuje únik kolem zdi klášterní zahrady na volné prostranství u vysokoškolských kolejí.

Podrobné požárně bezpečnostní řešení viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny příslušné skladby konstrukcí ve všech objektech splňují požadavky na součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ stanovené normou ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov.

Obvodová stěna je řešena jako železobetonová nosná stěna tl. 250 mm s kontaktním zateplovacím systémem ETICS s minerálně vláknitou tepelnou izolací tloušťky 220 mm. Součinitel prostupu tepla této skladby činí 0,163 W/m^{2}K, což splňuje požadavek $U_{N,20}$ = 0,3 W/m^{2}K pro obvodové stěny a dosahuje hodnot doporučených pro pasivní domy.

Hlavní střešní souvrství je řešené jako šikmá nosná železobetonová deska tloušťky 200 mm s tepelnou izolací z minerálních vláken, provětrávanou mezerou a titanzinkovou plechovou krytinou Rheinzink. Tepelná izolace se skládá z dvou vrstev minerálních vláken z důvodu co největší eliminace liniových tepelných mostů vznikajících nosnou konstrukcí bednění pro plechovou krytinu, kterou tvoří fošny 60x180 mm s ocelovými úhelníky v rozestupu 600 mm ve spodní vrstvě a na ně kolmé kontralatě 40x60 mm v rozestupu 600 mm v druhé vrstvě. Tloušťky vrstev tepelné izolace jsou 180 mm pro spodní vrstvu a 60 mm pro vrchní vrstvu. Celková tloušťka tepelné izolace je tedy 240 mm. Součinitel prostupu tepla této skladby činí 0,223 W/m^{2}K, což splňuje požadavek $U_{N,20}$ = 0,24 W/m^{2}K pro šikmé střechy se sklonem do 45°.

Střešní souvrství tvořící podlahu atrií a teras je řešené jako železobetonová stropní deska tloušťky 250, resp. 180 mm se spádovací vrstvou z PPS klínů, pojistnou hydroizolační vrstvou, hlavní tepelnou izolací z XPS tloušťky 220 mm, hlavní hydroizolační vrstvou a kostrukcí pochozí vrstvy. Součinitel prostupu tepla této skladby činí 0,179 W/m^{2}K, což splňuje požadavek $U_{N,20}$ = 0,24 W/m^{2}K pro ploché střechy.

Podlaha lodžie se nachází nad venkovním prostorem a nemusí tedy vykazovat tepelně izolační schopnosti. Nosná konstrukce lodžie je k nosné konstrukci domu z důvodu eliminace tepelného mostu připojena přes isonosník tloušťky 120 mm. Tento detail je navíc kvůli eliminaci tepelného mostu ze spodního líce krytý minerálně vláknitou izolací tloušťky 220 mm dotaženou až k obvodové stěně přízemí. (podrobné řešení viz D.1.8 Podélný řez A-A' a D.1.13.4 De4 - Detaily okna do lodžie)

Podlaha 2. NP a 3. NP v místě nad lodžií se nachází nad nevytápěným 1. NP, kde panují exteriérové teploty a musí tedy vykazovat požadovaný součinitel prostupu tepla. Je řešená jako železobetonová deska tloušťky 250 mm s kontaktním

zateplovacím systémem ETICS s minerálně vláknitou tepelnou izolací tloušťky 220 mm instalovaným na spodní líc desky. Součinitel prostupu tepla této skladby činí 0,125 W/m²K, což splňuje požadavek $U_{N,20}$ = 0,24 W/m²K pro strop s podlahou nad venkovním prostorem a dosahuje hodnot doporučených pro pasivní domy.

Obvodová suterénní stěna k terénu je řešena jako železobetonová stěna tloušťky 250 mm s hydroizolační vrstvou a ochrannou izolací z XPS tloušťky 100 mm. Součinitel prostupu tepla této skladby činí 0,379 W/m²K, což splňuje požadavek $U_{N,20}$ = 0,85 W/m²K pro podlahu a stěnu temperovaného prostoru ke přiléhající zemině a dosahuje hodnot doporučených pro pasivní domy.

(Podrobný seznam skladeb konstrukcí včetně příslušných součinitelů prostupu tepla U viz D.1.??? Skladby konstrukcí)

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba je řešena podle Obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svý provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životní prostředí během výstavby souboru viz D.5.1 e) Ochrana životního prostředí během výstavby.

Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Navrhovaný soubor staveb se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Pro ochranu před radonem nejsou navržena žádná speciální opatření. Předpokládá se, že dostatečnou ochranu před případným pronikáním radonu do objektu zajistí hydroizolace spodní stavby řešená jako dvojitá vrstva asfaltových pásů plošně tavených k podkladu.

b) ochrana před bludnými proudy

Navrhovaný soubor staveb se nachází v oblasti bez nebezpečí vzniku bludných proudů. Žádná speciální opatření nejsou navržena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby se nenachází výrazné vnější technické seizmicity. Předpokládá se, že vibrace vyvolané dopravou na přilehlé ulici dostatečně utlumí zemina pod vozovkou a v okolí spodní stavby.

Nejvýraznějším zdrojem vnitřní technické seizmicity je domovní výtah. Výtahová šachta je ve všech objetkech z důvodu ochrany objetku před vibracemi navržená jako samostatná konstrukce oddělená od nosné konstrukce domu vibroizolační vrstvou v tloušťce 50 mm.
Po doporučení konzultantem pozemního stavitelství není v hromadných garážích instalována kročejová izolace.
Předpokládá se dostatečné utlumení vibrací od provozu aut hmotou nosných konstrukcí objektu.

d) ochrana před hlukem

V okolí souboru se nenachází zdroje hluku zatěžující stavby více, než je stanoveno hygienickými požadavky. Nejsou proto navržena žádná nadstandartní protihluková opatření. Všechny příslušné skladby konstrukcí - obvodové stěny, mezibytové stěny, příčky, stropy a střechy, splňují požadavky na zvukovou a kročejovou neprůzvučnost stanovené normou. (hodnoty neprůzvučnosti jednotlivých konstrukcí viz D????? Skladby konstrukcí)

e) protipovodňová opatření

Navrhovaný soubor staveb se nachází v oblasti bez povodňového nebezpečí. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 25 metrů pod povrchem. Z důvodů dostatečné ochrany spodní stavby před přívalovým deštěm jsou hydroizolační vrstvy spodní stavby navrženy jako pro tlakovou podzemní vodu a jsou tedy provedeny ve dvou vrstvách asfaltového pásu tloušťky 4 mm. Žádná další speciální protipovodňová opatření nejsou navržena.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Navrhovaný soubor staveb se nachází v klidné oblasti bez poddolování a bez možných jiných rizik.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Bytové domy jsou napojeny na obecní plynovod, vodovod, elektorozvod a kanalizační stoku vedené pod vozovkou ulice Radimova. Napojovací místa se nachází před vchody do jednotlivých vchodových sekcí bytových domů. Každá sekce disponuje svou vodovodní a elektrickou přípojkou. Kanalizační přípojek připadá na každou sekci více. Plynové přípojky vychází jedna na každý z bytových domů.

Rodinné domy jsou připojeny na inženýrské sítě přivedené nově v rámci výstavby souboru do prostoru mezi bytovými a rodinnými domy. Na každý rodinný dům připadá jedna přípojka vodovodu, elektřiny, plynu a kanalizace.

Na obecním vodovodním řadu jsou zřízeny dva nové podzemní požární hydranty.

Podrobné řešení viz část D.4 Technika prostředí staveb.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Na základě úpravy zadání konzultantem části Technika prostředí staveb se v celé bakalářské práci (s výjimkou vzduchotechniky) nedimenzují rozměry technických rozvodů. V rámci části Technika prostředí staveb jsou navrženy pouze přibližné trasy jednotlivých vedení.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Území je dopravně napojeno na stávající obecní komunikaci v ulici Radimova.

Zastávky městské hromadné dopravy jsou v delší docházkové vzdálenosti - nejbližší zastávka autobusu je zastávka Poliklinika Břevnov (215 m), nebližší zastávka tramvaje je zastávka Vojenská nemocnice (489 m), nejbližší stanice metra je stanice Petřiny (1026 m). Obecně se ale dá říci, že městká hromadná doprava není příliš dobře dostupná a dá se předpokládat častější užívání automobilů.

Vertikální dopravu v rámci objektů zajišťují schodiště a osobní výtahy s rozměry dostatečnými pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojeno na stávající komunikaci v ulici Radimova na dvou místech: v místě mezi dvěma bytovými domy, kde se nachází vjezd a výjezd z hromadných garáží v přízemí bytových domů a v nejvýchodnější části pozemku, kde se nachází vjezd a výjezd z hromadných garáží v suterénu bytových domů. Vjezdy a výjezdy z hromadných garáží jsou provedeny z dilatované betonové mazaniny, jsou oba dvouproudé a přerušují chodník na ulici Radimova.

c) doprava v klidu

Pro pokrytí dopravy v klidu jsou navrženy hromadné garáže v suterénu a přízemí bytových domů.

Podle Pražských předpisů vzniká povinnost umístit na pozemek minimálně 76 parkovacích stání, z nichž je 72 vázaných a 4 návštěvnická. V souboru staveb je v hromadných garážích navrženo 83 parkovacích stání, z toho 42 v 1. NP a 41 v 1. PP. V rámci hromadných garáží je zřízeno 6 parkovacích sání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace - 1 v 1. NP jihovýchodního bytového domu, 2 v 1.NP severozápadního bytového domu a 3 v hromadných garážích v suterénu. V hromadných garážích v suterénu jsou zřízena také parkovací stání pro motocykly a jízdní kola.

d) pěší a cyklistické stezky

Na ulici Radimova je ponechán stávající chodník lemující parcelu. V rámci výstavby bude chodník předlážděn. Zároveň je zřízen nový chodník na západním okraji pozemku, který je napojen na schodiště vedoucí do prostoru mezi bytovými a rodinnými domy.
Mezi zahradami rodinných domů a zdí klášterní zahrady bude pouze oplocením zahrad vymezena pěšina podél zdi klášterní zahrady.

Cyklistické stezky se v okolí pozemku nenachází, ani nejsou žádné nově zřízeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci terénních úprav bude při severozápadní stěně severozápadního bytového domu a krajního rodinného domu zřízena železobetonová opěrná stěna. Prostor zahrad rodinných domů a prostoru mezi rodinnými a bytovými domy bude vyrovnán na úrovni ±0,000 = 350,5 m nad mořem. Z prostoru zahrad bude odtěžena odhalená podkladní hornina do hloubky 1000 mm a nahrazena ornicí sejmutou ve fázi hrubých terénních úprav na začátku stavební činnosti.

b) použité vegetační prvky

Na zatravněných plochách před domy na ulici Radimova je použit setý trávník. Zahrady rodinných domů a bytů na terénu jsou v základu osety základním trávníkem. Další úpravy zahrad jsou ponechány na pozdějších majitelých domů a bytů. Při západním okraji pozemku u plotu zahrady sousedící vily budou vysazeny habrové keře.

c) biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření nejsou navržena.

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

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vzhledem k použití kondenzačního plynového kotle k vytápění objektu a elektrického ohřevu vody nebude soubor staveb nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě.
Všechny stavby v souboru jsou obytné a v souboru se tedy nenachází žádný provoz, který by zatěžoval okolí nadměrným hlukem.
Voda pro zásobování souboru je odebírána z obecního vodovodu. Dešťová a splašková odpadní voda je odváděna do obecní kanalizační stoky.
Odpady jsou sbírány na místech k tomu určených a vyváženy podle dohody se společností zajišťující odvoz odpadu.
Soubor staveb neobsahuje žádný provoz, který by měl negativní vliv na půdu. V rámci hrubých terénních úprav bude sejmuta povrchová vrstva ornice a ve fázi čistých terénních úprav bude teto půda použita k zasypání zahrad odinných domů a bytů na terénu. Ornice sejmutá z povrchu pozemku bude tedy opět navrácena zpět na pozemek.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostiln a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na pozemku se nenachází žádné památné stromy. Nachází se zde pouze náletová zeleň a několik odrostlých stromů. Všechny dřeviny na pozemku jsou navrženy k pokácení. Chráněný biokoridor probíhající po sousední parcele nebude stavbami ani výstavbou narušen.

c)vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Soubor staveb nenarušuje žádné chráněné území Natura 2000, neboť se v jeho okolí žádné takové území nenachází.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazné stanovisko posouzení vlivu zámeru na životní prostředí není podkladem této dokumentace.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnsotní pásma kromě ochranných pásem inženýrských sítí, která jsou: vodovod a kanalizace - pásmo 1,5 m, plynovod a elektrorozvod - pásmo 1 m.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

S prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích projekt nepočítá.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Přesné stanovení potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot není předmětem bakalářské práce.

Betonová směs bude dovážena z betonárny ežící v Praze 6 - Ruzyni, v ulici U Prioru. Betonárna se nachází 3,2 km od staveniště. Cesta z betonárny na staveniště vede nejprve ulicí U Prioru, pak Libockou, U Hvězdy, Na Petřinách a Na Větrníku. Příjezd na staveniště je z ulice Radimova.

b) odvodnění staveniště

Voda ze stavební jámy a z místa pro odstavení strojů a mytí bednění je odváděna do stavební jímky. Tato jímka je vyvážena k patřičné likvidaci v čistírně odpadních vod.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude v druhé až sedmé fázi výstavby zabírat komunikaci v ulici Radimova. Vjezd na staveniště bude zřizen z křižovatky ulic Radimova, Na Větrníku a Stamicova.

Pro provoz staveniště bude zřízena staveništní přípojka vodovodu a elektrorozvodu.

viz D.5.2 Situační výkres zařízení staveniště

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

viz D.5.1 e) Ochrana životního prostředí během výstavby

Výstavba bude kvůli okolní obytné zástavbě omezena na dobu vždy od 6:00 do 22:00 kvůli zachování nočního klidu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

viz D.5.1 e) Ochrana životního prostředí během výstavby

V rámci hrubých terénních úprav je navrženo vykácení veškeré zeleně na pozemku.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pro trvalý zábor pro staveniště druhé až sedmé etapy výstavby je navrženo uzavření ulice Radimova v obou směrech. Přesné vymezení trvalého záboru při realizaci zpracovávané sekce viz C.3 Koordinační situační výkres, popř. D.5.2 Situační výkres zařízení staveniště.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Návrh obchozích tras není předmětem bakalářské práce.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stanovení množství a druhů odpadů emisí při výstavbě není předmětem bakalářské práce. Na staveniště bude přistaveny velkokapacitní kontejnery na betonový odpad a na směsný odpad a standartní kontejnery na plast, sklo a nebezpečný odpad. Odpad bude ze staveniště průběžně odvážen do sběrných dvorů k náležité likvidaci.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Stanovení bilance zemních prací není předmětem bakalářské práce. Předpokládá se sejmutí ornice, její deponování v době výstavby, odtěžení skalní horniny a navrácení ornice na místo odtěžené horniny.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

viz D.5.1 e) Ochrana životního prostředí během výstavby

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

viz D.5.1 e) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Jedinou výstavbou dotčenou stavbou bude komunikace v ulici Radimova, která bude úplně uzavřena. Vzhledem k její neprůstupnosti nejsou navrženy žádné úpravy pro bezbariérové používání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Dopravně inženýrská opatření během výstavby nejsou předmětem bakalářské práce.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavební činnost bude omezena pouze na čas mezi 6:00 a 22:00 kvůli zachovánní nočního klidu.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přesná časová organizace výstavby není předmětem bakalářské práce.

Výstavba je v rámci souboru vzhledem k malému prostoru pro staveniště rozdělena na stavební etapy. V první etapě je navržena výstavba rodinných domů, v druhé až sedmé etapě vždy postupně jedna další vchodová sekce bytových domů postupně od severozápadu po jihovýchod pozemku. Staveniště pro první fázi je umístěno cele na stavební pozemek. Pro druhou až sedmou stavební fázi výstavby je pro trvalý zábor navržena celá šíře ulice Radimova a je navrženo její plné uzavření v obou směrech.

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů
C.2 Katastrální situační výkres
C.3 Koordinační situační výkres

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Situační výkresy

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			C

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

- - - - - - - - - hranice území ateliérového zadání

navrhovaná zástavba

±0,000 = 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

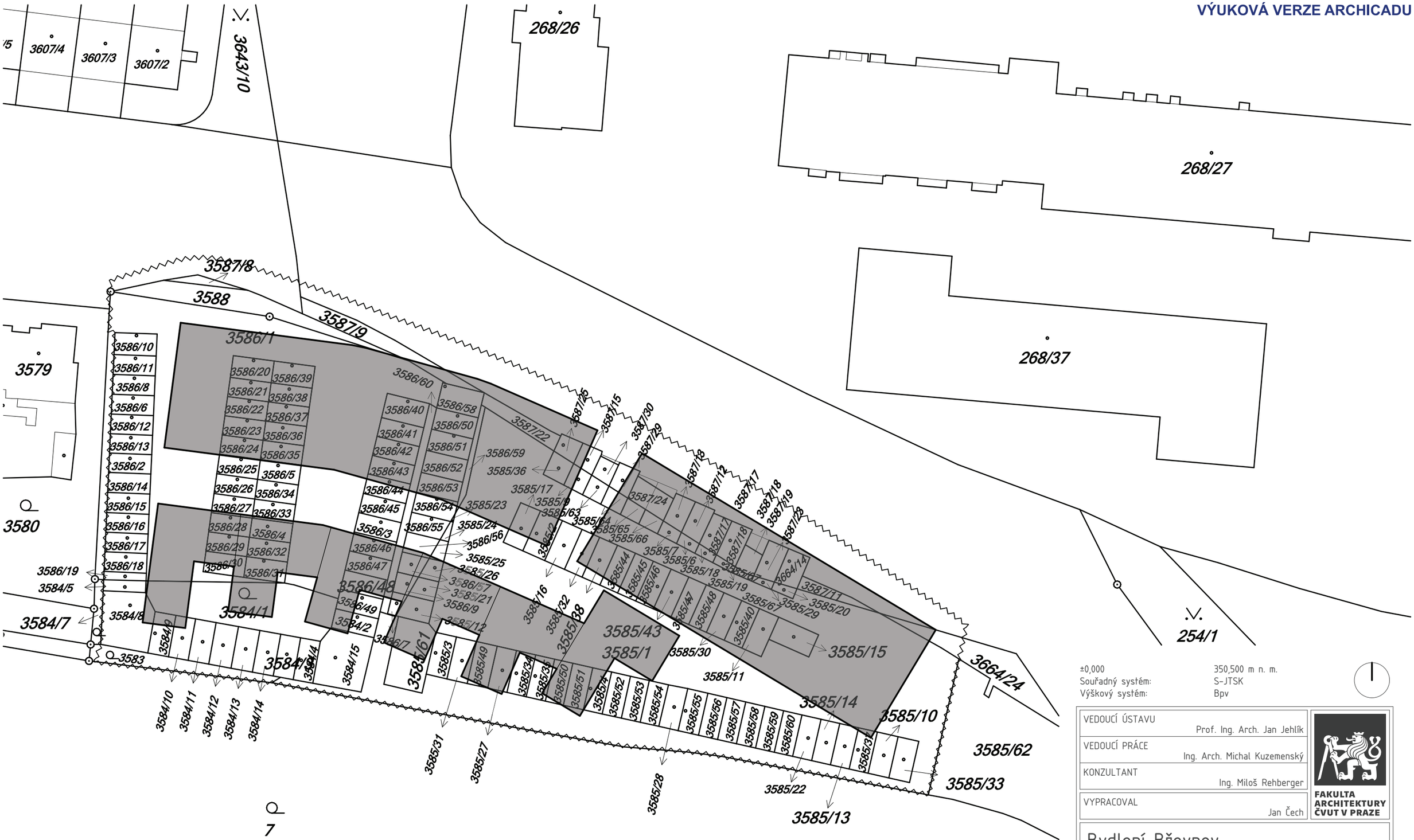
Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Situační výkres širších vztahů

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:2000		ČÍSLO VÝKRESU	C.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Klášterní zahrada

LEGENDA:

- hranice území ateliérového zadání
- navrhovaná zástavba

±0,000 — 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

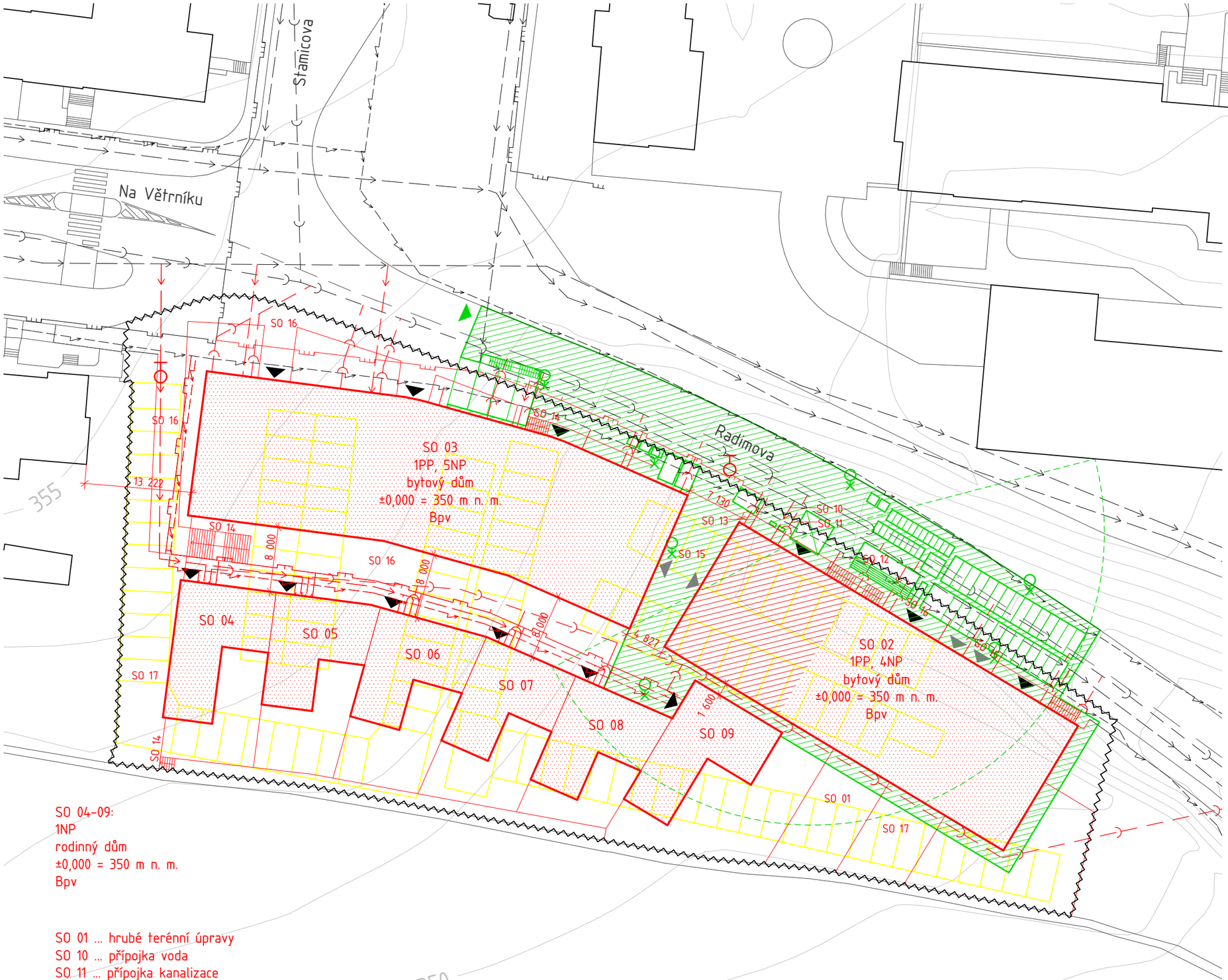
Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Katastrální situační výkres

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO VÝKRESU	
1:500		C.2	

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



SO 04-09:
1NP
rodinný dům
±0,000 = 350 m n. m.
Bpv

SO 01 ... hrubé terénní úpravy
SO 10 ... přípojka voda
SO 11 ... přípojka kanalizace
SO 12 ... přípojka elektřina
SO 13 ... přípojka plyn
SO 14 ... exteriérová schodiště
SO 15 ... příjezdová komunikace do garáží
SO 16 ... chodníky
SO 17 ... čisté terénní úpravy

LEGENDA:

- hranice řešeného území
- 350 — vrstevnice stávajícího výškopisu (interval vrstevnic 1 m)
- bourané stavby
- navrhované stavby
- navrhované úpravy
- část objektu zpracovávaná v rámci bakalářské práce
- stavební objekty realizované v jiné stavební etapě
- vstup do domu
- vjezd do domu
- vjezd na staveniště
- trvalý zábor při realizaci zpracovávané části
- zařízení staveniště
- maximální dosah jeřábu
- osvětlení staveniště
- požární hydrant
- vodovod
- kanalizace
- plyn
- elektrorozvod – siloproud

±0,000 — 350,500 m n. m.
Souřadný systém: — S-JTSK
Výškový systém: — Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Koordinační situační vykres

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:500		ČÍSLO VÝKRESU C.3	

D.1 Architektonicko-stavební část

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkres základů 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.3 Půdorys 1. PP 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.4 Půdorys 1. NP 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.5 Půdorys 2. NP 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.6 Půdorys 3. NP 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.7 Půdorys 4. NP 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.8 Výkres střechy 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.9 Podélný řez A-A' 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.10 Příčný řez B-B' 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.11 Pohled severovýchodní 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.12 Pohled severozápadní 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.13 Pohled jihozápadní 1:50 (zmenšeno na 1:100)

D.1.14 Detaily

- D.1.14.1 Detail paty základu 1:5
- D.1.14.2 Detail soklu 1:5
- D.1.14.3 Detail ukončení lodžie 1:5
- D.1.14.4 Detail okna do lodžie 1:5
- D.1.14.5 Detail typického jižního okna 1:5
- D.1.14.6 Detail střešního úžlabí 1:5

D.1.15 Tabulky

- D.1.15.1 Tabulka dveří
- D.1.15.2 Tabulka výplní otvorů
- D.1.15.3 Tabulka klempířských prvků
- D.1.15.4 Tabulka truhlářských prvků
- D.1.15.5 Tabulka zámečnických prvků

D.1.16 Seznam skladeb konstrukcí

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Architektonicko-stavební řešení

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			D.1

D.1.1 Technická zpráva

1. Základní charakteristika objektu

Bydlení Břevnov je projekt výstavby objektů pro bydlení na jednom z nejexkluzivnějších pozemků, které se dnes v Praze nacházejí. Pozemek leží v Praze 6 - Břevnově, na okraji poklidné uzavřené čtvrtě rodinných domů Na Větrníku, hustého a intenzivního sídliště Ministerstva vnitra a charizmatické zahrady Břevnovského kláštera, se kterou sdílí romantickou starou cihlenou zeď. Pozemek disponuje ohromujícím výhledem, výhodnou orientací na přímý jih, klidným okolím a charizmatem místa odtrženého od okolního světa.

Zadáním projektu bylo navrhnout adekvátní projekt pro bydlení na tomto pozemku.

Mnou navržený projekt je soubor dvou bytových a šesti rodinných domů. Jedná se o bydlení vyššího standartu, než jakým disponují současné developerské projekty realizované v Praze, je orientované primárně na rodiny s dětmi, případně bezdětné páry. Projekt se snaží najít spojení a rovnováhu mezi komfrotem individuálního bydlení a dostatečně ekonomickým využitím zadaného území. Snaží se spojit výhody a vlastnosti individuálního bydlení s prostorovou efektivitou hromadného bydlení. Tématem projektu bylo také hledání pocitu intimity a pohodlného útočiště ve svém bytě, nalezení místa, kde člověk může žít svým životem sám pro sebe. Mít svoje místo, kde mám svůj klid.
To vše s téměř samozřejmým poskytnutím exkluzivního výhledu na jih do Břevnovského údolí c onejvětšímu počtu bytů.

V rámci Architektonicko-stavební části je podrobně zpracována jedna vchodová sekce jihovýchodního bytového domu.

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

2.1 Architektonické řešení

Navržený projekt je soubor dvou bytových a šesti rodinných domů. Bytové domy mají společné podzemní podlaží. Severozápadní bytový dům má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží. Jihovýchodní bytový dům má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Všechny rodinné domy mají jedno nadzemní podlaží.

Bytové domy jsou umístěny přímo k ulici Radimova a přímo navazují na chodník. Svou výškou a tvarem odstiňují hluk a provoz z ulice a chrání rodinné domy, které jsou umístěné do prostoru mezi bytové domy a zeď klášterní zahrady. Odstup rodinných domů od bytových domů je 8 metrů.

Parkování v souboru je řešeno jako hromadné garáže v přízemí a společném suterénu bytových domů. Vjezd do garáží v 1. NP je v mezeře mezi oběma bytovými domy. Vjezd do garáží v 1. PP je umístěn do spodní části pozemku a nachází se mezi vstupy do střední a východní koncové sekce jihovýchodního bytového domu. Sklon svahu na ulici Radimova umožňuje vyřešit vjezdy do garáží přímo z terénu bez nutnosti užití vyrovnávcích ramp.

Prostor před bytovými domy je plně veřejný - jde o chodník ulice. Prostor mezi bytovými a rodinnými domy a mezi bytovým domem a sousedící vilou je sice veřejně přístupný, je ale navržen tak, aby v případném návštěvníkovi vzbudil pocit, že je tak trochu někde, kam už nepatří, ačkoli má možnost zde být - pocit poloveřejného prostoru. Veškeré další prostory na pozemku jsou soukromé zahrady, sloužící čistě jejich majitelům. Tyto zahrady by měly vyvolávat pocity intimity a soukromí.

Bytové domy jsou liniové, každý je dělený na tři schodišťové sekce. Severovýchodní dům má zalomený tvar, aby jeho západní krajní sekce měla uliční průčelí v úrovni uličního průčelí sousedící vily, ale aby zároveň jeho východní krajní sekce nasedala na chodník ulice Radimova. Jihovýchodní dům má rovné průčelí a všechny jeho sekce jsou půdorysně stejně řešeny, kromě východní krajní, která je zrcadlově obrácena. V rámci Architektonicko-stavební části je podrobně zpracována jedna tato typická vchodová sekce jihovýchodního bytového domu.

Domy mají společný suterén, kde se nachází hromadné garáže, sklepní kóje a technické zázemí domů. V celém přízemí severozápadního domu a polovnině přízemí jihovýchodního domu jsou také hromadné garáže, které jsou velkými otvory v obvodové stěně otevřeny do exteriéru. V těchto garážích se nachází všechna parkovací stání pro obyvatele rodinných domů, kteří díky tomu parkují na krytých stáních přímo před svým domem ve vzdálenosti deseti metrů od vchodu.

Schodišťové jádro v každé sekci začíná v suterénu a končí ve spodním podlaží mezonetového bytu. Do jádra vedou vstupní dveře z úrovně terénu a vždy dvoje dveře z daného podlaží. Byty jsou tedy v jádru vždy dva na patro.
Bytové domy jsou řešené jako železobetonové stěnové systémy s kontaktním zateplovacím systémem a šikmoou střechou s obráceným sklonem - tzv. “motýlkovou” střechou. Jako střešní krytina je použit titanzinkový falcovaný plech. Fasáda je omítnuta dvěma různými provedeními omítky se dvěma různými barvami. Vrchní část domů je omítnuta jemnější sádrovou omítkou s plastickou strukturou a nabarvena jemně krémovou bílou barvou, soklová část je omítnuta hrubší tvrdou zrnitou omítkou a nabarvena na tmavě hnědou barvu. Volbu konkrétní fasádní barvy je třeba před definitivní výmalbou zkonzutlovat s architektem a vyzkoušet na vzorovém místě. V domě jsou použita dřevěná okna s termicky uzavřeným trojsklem a dřevěné dveře.

2.2 Dispoziční a funkční řešení

V bytových domech se nachází dva typy bytů - jednopodlažní 3+kk a mezonetový 5+kk.

Jednopodlažní byty 3+kk mají užitnou plochu zhruba 103 m^2. Jsou zónované na obytný pokoj s kuchyňským a jídelním koutem a na ložnicovou část, kde se nachází dvě ložnice - větší s šatnou obrácená k jihu a menší obrácená na sever, spojené koupelnou přístupnou pouze skrz některý z těchto pokojů. Pro účely běžného užívání z obývacího pokoje je navržena samostatná toaleta přístupná z předsíně. Byt disponuje ještě velkou lodžií obrácenou na jih, která je navíc prolouženа o dřevěný balkon. Lodžie je přístupná francouzskými okny z obývacího pokoje a ložnice a má plochu 22,7 m^2.

Mezonetové byty 5+kk mají užitnou plochu zhruba 195 m^2. Jsou zónované podle podlaží. Spodní podlaží je pobytové, obsahuje velkorysý obývací pokoj s kuchyňským a jídelním koutem, s okny na jih, pracovnu obrácenou okny na sever, toaletu, spíž a vnitřní atrium s terasou, které sahá do horního patra a je zaskleno velkorysým zasklením. Atrium nabízí v bytě vlastní exteriérový prostor dostatečně velký pro stůl se šesti židlemi, lehátka, či zahradní křesla. Zároveň se bytem dá osvětlit a provětrat pokoje, které jsou jinak v hloubi dispozice. Po trojramenném schodišti se dostaneme do horního patra, které je ponechané soukromějšímu způsobu trávení času. Nalezneme zde velkou ložnici s vlastní koupelnou, dva pokoje obrácené do atria, z nichž jeden má k dispozici terasu obrácenou na jih, dále velkou koupelnu a prádelnu s prostory pro skladování. Atrium má plochu 16,5 m^2, terasa 12,75 m^2.

Všechny byty v bytových domech jsou obráceny pobytovými místnostmi na jih, směrem do klášterní zahrady, kde se jim otevírá velkolepý výhled na celé břevnovské údolí. Díky jednopodlažnosti rodinných domů výhledu z bytů nic nebrání. Rodinné domy výhledy nedisponují, ale naopak získávají intimní uzavřenou atmosféru svých zahrad, do kterých díky střechám není z bytových domů vidět.
Oba byty nabízí standardy a řešení známá z individuálního bydlení, ovšem zakomponovaná do plošně efektivnější a hustší varianty zástavby. Byty jsou řešeny ve vyšším standartu, než je v dnešní developerské výstavbě běžné. Vzhledem k charakteru místa a k faktu, že v Praze v dnešní době existuje jen velmi málo exkluzivnějších lokalit, než je právě tato, se autor domnívá, že toto řešení je adekvátní k dané lokalitě, s prodejem všech bytů by nebyl problém a že nabízí lukativní variantu řešení zastavění zadaného pozemku.

2.3 Vegetační úpravy

Na pozemku jsou mimo veřejné prostory a prostory uvnitř domů navrženy dále již pouze zahrady, které budou po dokončení výstavby osety trávníkem a jejich další vegetační řešení bude ponecháno na majiteli zahrady.

Do společného prostoru mezi bytovými a rodinnými domy je navržena volná plocha s mlatem.

2.4 Dopravní řešení

Území je dopravně napojeno na stávající obecní komunikaci v ulici Radimova.

Zastávky městské hromadné dopravy jsou v delší docházkové vzdálenosti - nejbližší zastávka autobusu je zastávka Poliklinika Břevnov (215 m), nebližší zastávka tramvaje je zastávka Vojenská nemocnice (489 m), nejbližší stanice metra je stanice Petřiny (1026 m). Obecně se ale dá říci, že městká hromadná doprava není příliš dobře dostupná a dá se předpokládat častější užívání automobilů.

Území je napojeno na stávající komunikaci v ulici Radimova na dvou místech: v místě mezi dvěma bytovými domy, kde se nachází vjezd a výjezd z hromadných garáží v přízemí bytových domů a v nejvýchodnější části pozemku, kde se nachází vjezd a výjezd z hromadných garáží v suterénu bytových domů. Vjezdy a výjezdy z hromadných garáží jsou provedeny z dilatované betonové mazaniny, jsou oba dvouproudé a přerušují chodník na ulici Radimova.

Pro pokrytí dopravy v klidu jsou navrženy hromadné garáže v suterénu a přízemí bytových domů.

Podle Pražských předpisů vzniká povinnost umístit na pozemek minimálně 76 parkovacích stání, z nichž je 72 vázaných a 4 návštěvnická. V souboru staveb je v hromadných garážích navrženo 83 parkovacích stání, z toho 42 v 1. NP a 41 v 1. PP. V rámci hromadných garáží je zřízeno 6 parkovacích sání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace - 1 v 1. NP jihovýchodního bytového domu, 2 v 1.NP severozápadního bytového domu a 3 v hromadných garážích v suterénu. V hromadných garážích v suterénu jsou zřízena také parkovací stání pro motocykly a jízdní kola.

2.5 Bezbariérové užívání stavby

Všechny byty v souboru staveb jsou přístupné bezbariérově buď přímo z terénu nebo pomocí výtahů ve schodišťových

jádrech. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

3. Technické a konstrukční řešení

3.1 Zakládací geologické poměry

Pro zjištění základových podmínek na parcele bylo použito inženýrskogeologického vrtu č. 186209 z roku 1963, vedeného do hloubky 2,5 m, v kombinaci s Podrobnou inženýrskogeologickou mapou - a, b, c, d (list ZM 10 12-24-16).

Hladina podzemní vody nebyla vrtem zastižena. Podle inženýrskogeologických map se nachází na území celé parcely v hloubce okolo 25 m pod povrchem.

Soupis mocnosti, složení, vlastností a tříd těžitelnosti vrstev podloží viz půdní profil:

3.2 Základové konstrukce

Objekt je založen na železobetonové základové desce s proměnnou tloušťkou. Úroveň základové spáry je proto proměnlivá: -3,270m, -3,820m a -4,300m.V místě působení zatížení od svislých nosných konstrukcí do vzdálenosti 625 mm od líce svislých nosných konstrukcí je tloušťka desky 800 mm a úroveň základové spáry -3,820. V místě, kde na desku zatížení nepůsobí, je ztenčena na 250 mm, zákl. spára v -3,270. Přechod tloušťky desky z 800 mm na 250 mm probíhá ve sklonu 45°.

Vložená výtahová šachta je zakončena železobetonovou deskou tloušťky 250 mm a uložena na základovou desku s vloženou pružnou izolací toušťky 50 mm. Tloušťka základové desky pod výtahovou šachtou je 800 mm. Kvůli nutnosti ponechání prostoru pro dojezd výtahu a vložené patní desce výtahové šachty je dolní líc základové desky snížen o 550 mm pod úroveň dolního líce základové desky pod běžnými svislými nosnými konstrukcemi, úroveň zákl. spáry -4,300.

3.3 Nosné konstrukce

3.3.1 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitická železobetonová obvodová stěna tl. 250 mm, monolitická železobetonová stěna komunikačního jádra tl. 200 mm a 250 mm, v 1. PP a 1. NP monolitické železobetonové pilíře o rozměrech 250 x 1000 mm, v 2. NP monolitická železobetonová mezibytová stěna tl. 250 mm a ve 3. a 4. NP monolitická železobetonová mazibytová stěna tl. 200 mm.

3.3.2 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce tvoří monolitické železobetonové desky. 1. PP, 1. a 2. NP jsou zastropeny jednosměrně pnutou monolitickou železobetonovou deskou tl. 250 mm, 3. NP je zastropeno obousměrně pnutou monolitickou železobetonovu deskou tl. 180 mm. 4. NP je zastropeno šikmou střešní deskou. Nosnou konstrukci střechy tvoří šikmá obousměrně pnutá monolitická železobetonová deska tl. 200 mm ve sklonu 5,15°, tedy 9 %.

3.3.3 Vertikální komunikace

Vertikální komunikaci v domě zajišťuje dvouramenné schodiště z prefabrikovaných železobetonových ramen uložených přes vibroizolační vrstvu do ozubů v podestových a mezipodestových deskách tloušťky 150 mm.

Vertikální komunikaci v mezonetových bytech zajišťuje trojramenné schodiště z prefabrikovaných železobetonových ramen uložených přes vibroizolační vrstvu do ozubů v podestové desce a na mezibytové stěně. Střední rameno je usazeno do ozubů na nástupní a výstupním rameni.

V domě je osazen hydraulický osobní výtah. Výtahová šachta je řešena jako samostatná nosná konstrukce usazená do nosné konstrukce domu přes vrstvu vibroizolace tloušťky 50 mm.

3.4 Obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen jako fasádní zateplovací systém ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken. Tepelná izolace má tloušťku 220 mm a je lepena na železobetonovou nosnou stěnu cementovou lepicí hmotou tl. 10 mm a kotvena fasádními hmoždinkami. Tepelná izolace je následně přetažena cementovou lepicí hmotou s vloženou výztužnou tkaninou a na tuto vrstvu je natažena vrstva dekorativní fasádní sádrové omítky Sto.

3.5 Střešní plášť

Střešní plášť je řešen jako dvouplášťová skladba šikmé střechy s provětrávanou vzduchovou mezerou. Sklon střechy je 5,15°, tedy 9 %.

Jako krytina je navržen titanzinkový falcovaný plach na dvojitou stojatou drážku s vloženou těsnicí páskou na plnoplošném bednění z OSB desek a difuzní rohoži. Tepelná izolace z minerálních vláken je navržena jako dvouvrstvá kvůli eliminaci liniových tepelných mostů vzniklých instalací nosného systému bednění plechové krytiny. Tento systém je řešen jako fošny 60 x 180 mm v rozestupu 600 mm, kotvené ke střešní desce ocelovými úhelníky, na které je přibit rošt z kontralatí 60 x 80 mm v rozestupu 600 mm. Na tento rošt je přibit nosný rošt z latí 40 x 60 mm v provětrávané vzduchové mezeře, ne kterém je již přibito samotné bednění krytiny. Tepelná izolace je vložena v první vrstvě mezi fošny v tloušťce 180 mm a v druhé vrstvě mezi kontralatě v tloušťce 60 mm. Celková tloušťka tepelné izolace je tedy 240 mm. Pod izolaci na horním líci nosné konstrukce je instalována parotěsná folie. Na horní líc tepelné izolace je instalována kontaktní pojistná hydroizolace, která je odvodněna do střešního žlabu.

3.6 Dělicí konstrukce

Dělicí příčky v interiéru bytů jsou řešené jako zděné z keramických tvárnic Porotherm 11,5 Profi tl. 115 mm v několika variantách povrchové úpravy.

Dělicí konstrukce sklepních kójí je řešena jako zděná z keramických tvárnic Porotherm 8 Profi tl. 80 mm, oboustranně omítaná.

Mezibytové dělicí stěny a dělicí stěny mezi bytem a solečnými prostory domu jsou řešené jako monolitické železobetonové stěny tloušťky 200, resp. 250 mm.

3.7 Podhledové konstrukce

V objektu nejsou navrženy žádné podhledové konstrukce.

3.8 Skladby podlah

V bytech a ve společných prostorech bytu je navržena těžká plovoucí podlaha tl. 150 mm. V suterénu a v garážích přízemí je navržena nulová podlaha řešená jako vrstva pojížděné cementové samonivelační stěrky tl. 20 mm. Konkrétní nášlapné vrstvy a podrobné skladby viz D.1.15 Skladby konstrukcí.

3.9 Povrchové úpravy konstrukcí

V objektu se vyskytují dvě varianty povrchové úpravy svislé konstrukce - omítka a keramický obklad.

První variantou je vrstva vápenné interiérové omítky tl. 15 mm opatřená otěruodolným barevným nátěrem.

Druhou variantou je keramický obklad, který se vyskytuje v místnostech určených k činnostem spojených s manipulací s vodou. Keramický obklad je nanášen na vrstvu jádrové omítky a na hydroizolační stěrku zajišťující nepropustnost dané povrchové úpravy. Souvrství keramického obkladu má celkovou tloušťku 25 mm.

Podrobné skladby viz D.1.15 Skladby konstrukcí

3.10 Výplně otvorů

3.10.1 Okna

V objektu jsou navržena dřevěná okna s euro profilem s termicky uzavřeným trojsklem a rámem tloušťky 92 mm. Okna jsou usazena na usazovací konzoly do tepelné izolace před vnější líc nosné konstrukce. Materiály parapetů viz D.1.14.2 Tabulka výplní otvorů.

Před jižní okna jsou osazeny elektricky poháněné venkovní rolety pro dostatečné stínění velké plochy prosklení.

Okna s nízkým parapetem jsou osazena venkovním zábradlím.

Zasklení atrií je řešeno systémem lehkého obvodového pláště Schüco FWS 35 PD se sloupky o rozměru 35 x 140 mm, panely pevného zasklení termicky uzavřeným trojsklem, vloženými hliníkovými okny s termicky uzavřeným trojsklem a neprůhlednými panely s minerálně vláknitou tepelnou izolací a skleněnou povrchovou deskou. Fasádní systém je kotven z boku k monolitické nosné konstrukci.

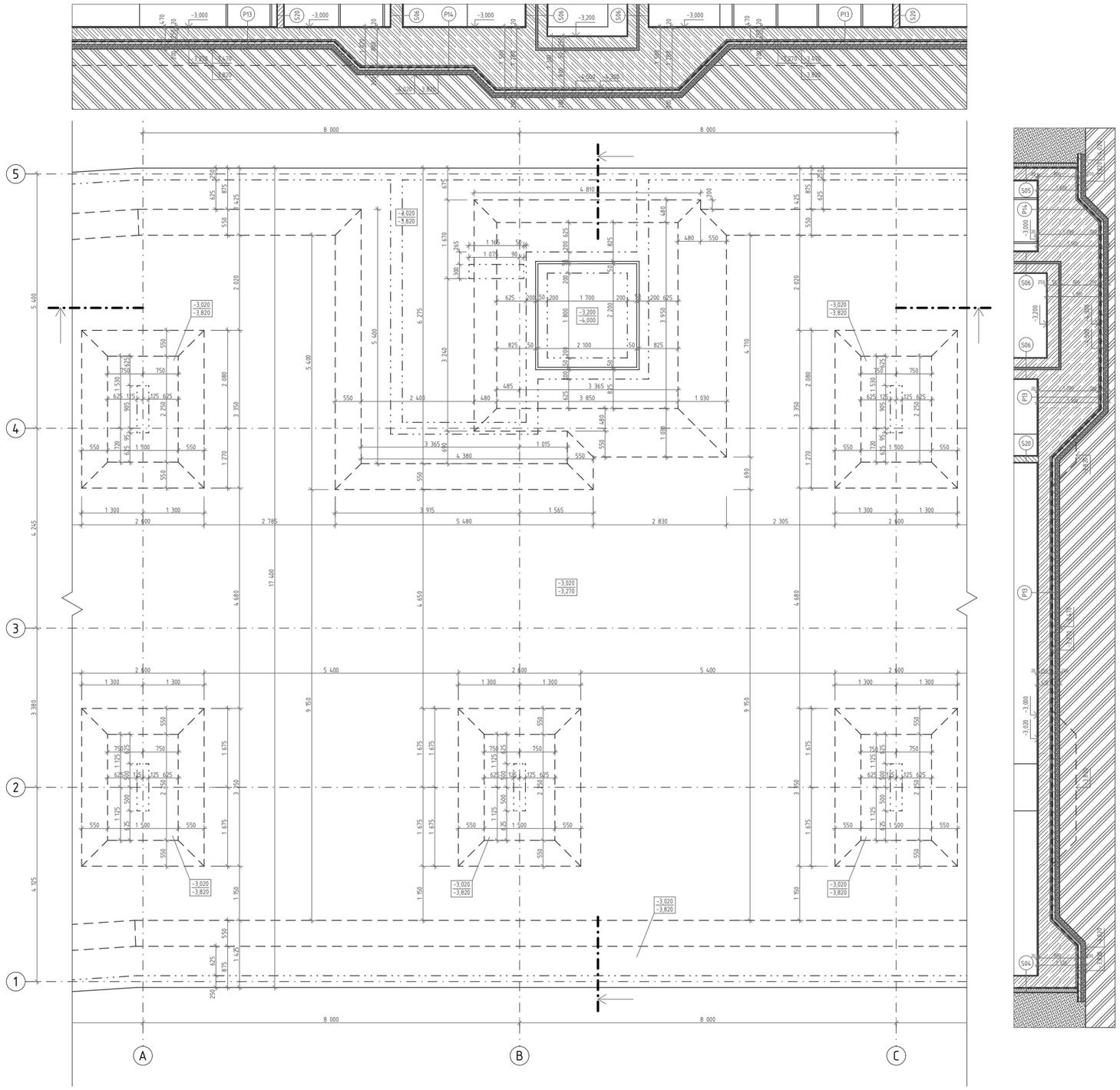
3.10.2 Dveře

V objektu jsou použity dveře podle tabulky dveří D.1.14.1.

Vstupní dveře jsou dřevěné dvojkřídlé s nadsvětlíkem. Dveře do bytu jsou řešeny jako dřevěné bezpečnostní požární s požární odolností EI 30 DP3. Ostatní dveře do schodišťového jádra (CHÚC A) jsou řešené jako ocelové požární se samozavíračem s požární odloností EI 30 DP1. Interiérové dveře jsou dřevěné otevíravé. Do spíží jsou instalovány posuvné dveře.

3.10.3 Garážová vrata

Pro vjezd a výjezd z hromadných garáží v přízemí jsou použita rolovací garážová vrata Hörmann Rollmatic dělená systémovým středovým soupkem na odděleně fungující vrata pro vjezd a pro výjezd.



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- tepelná izolace z XPS
- beton prostý
- hutněný štěrkopískový podsyp
- hutněný násyp
- rostlá zemina
- zdivo Porotherm 8 Profi

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

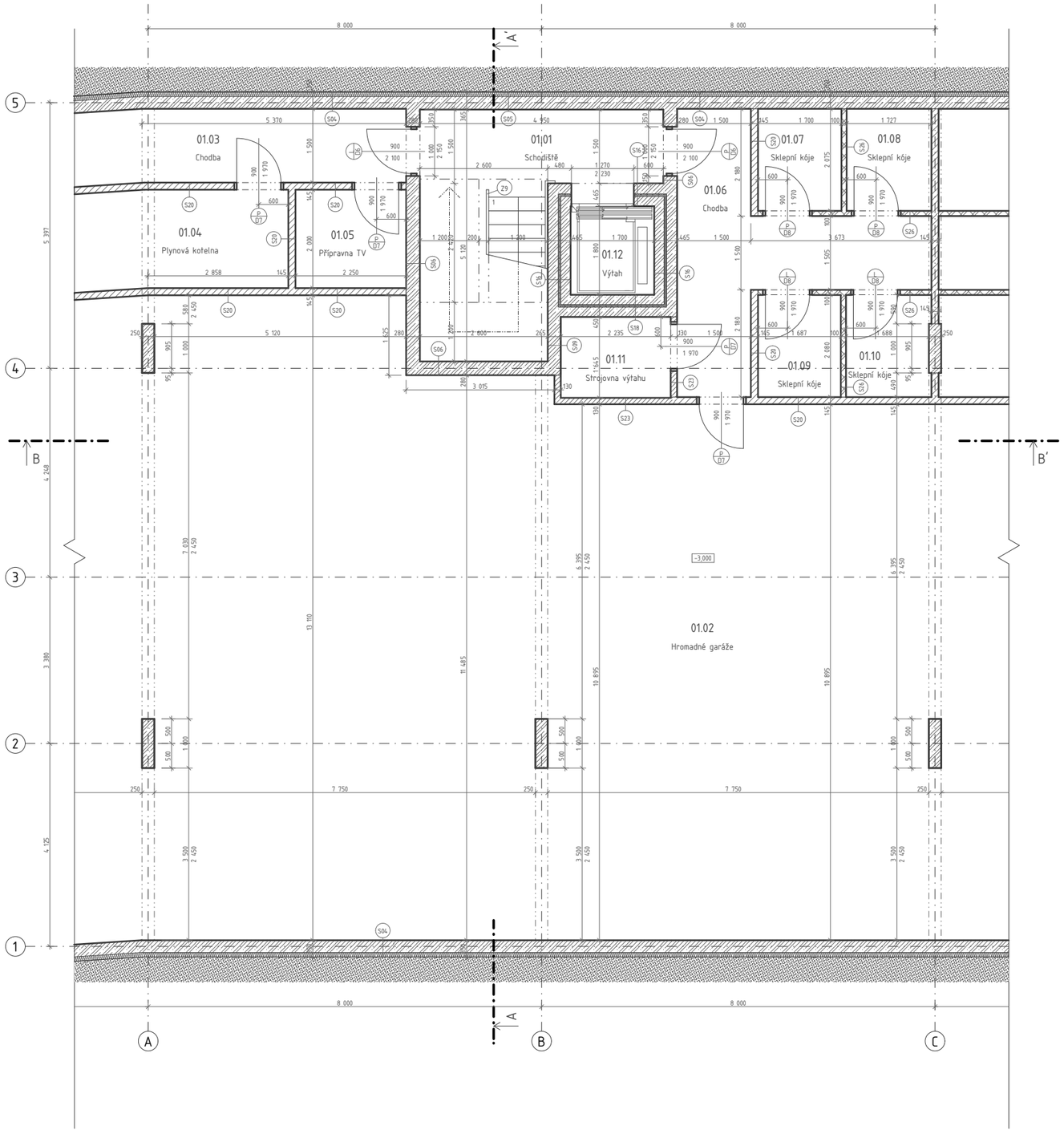
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Výkres základů

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2



Tabulka místností 1. PP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva
01.01	Schodiště	17,11	Teraco
01.02	Hromadné garáže	188,55	Cementová stěrka
01.03	Chodba	11,19	Cementová stěrka
01.04	Plynová kotelna	9,89	Cementová stěrka
01.05	Přípravna TV	4,50	Cementová stěrka
01.06	Chodba	14,30	Cementová stěrka
01.07	Sklepní kóje	3,52	Cementová stěrka
01.08	Sklepní kóje	3,58	Cementová stěrka
01.09	Sklepní kóje	3,50	Cementová stěrka
01.10	Sklepní kóje	3,55	Cementová stěrka
01.11	Strojovna výtahu	3,68	Cementová stěrka
01.12	Výtah	3,06	---
		266,43 m²	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- zdivo Porotherm 8 Profi
- tepelná izolace z XPS
- hutněný násyp

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU: Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT: Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL: Jan Čech

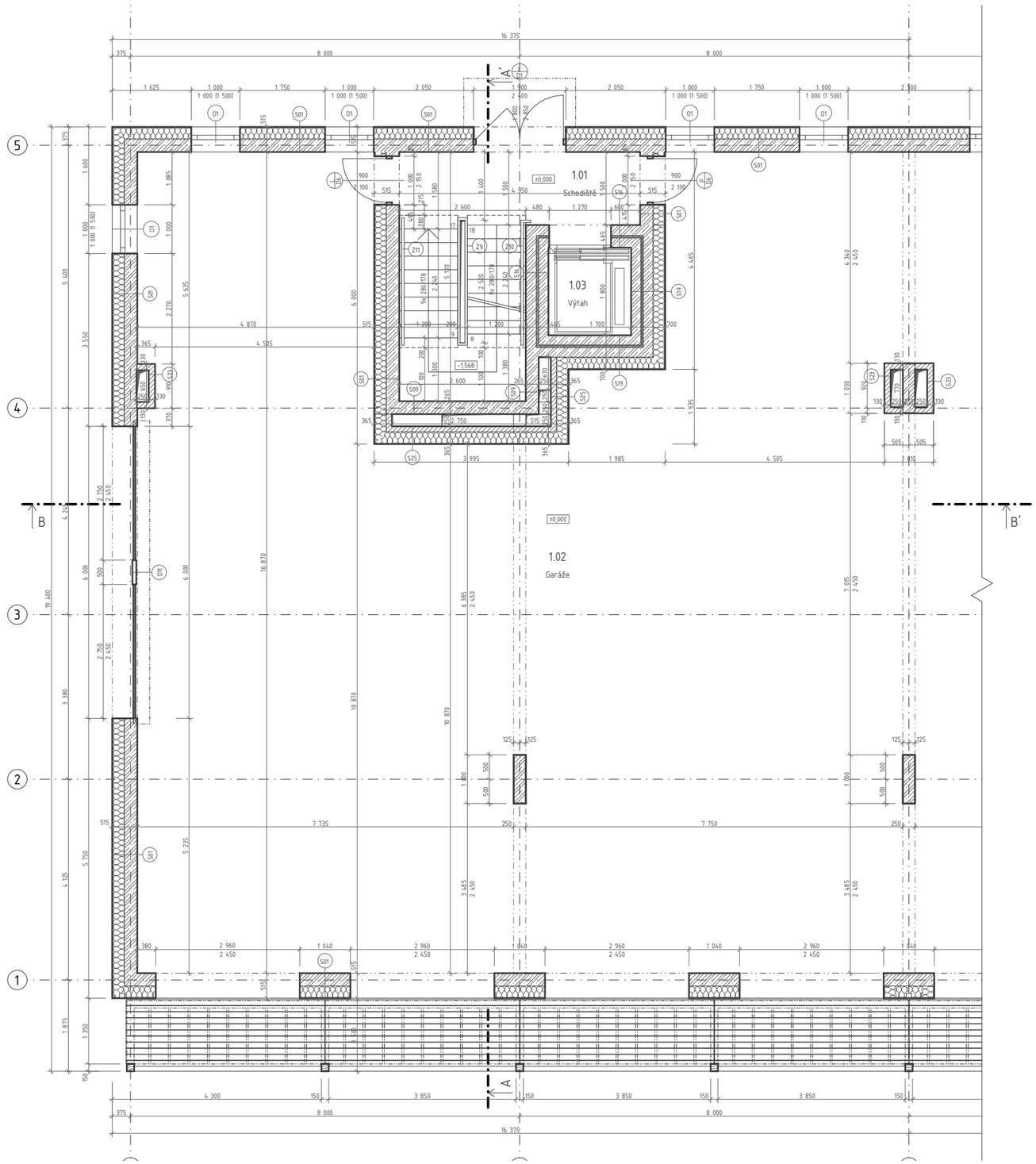
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Půdorys 1.PP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.3	



Tabulka místností 1.NP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva
1.01	Schodiště	17,15	Teraco
1.02	Garáže	233,51	Cementová stěrka
1.03	Výtah	3,06	---
		253,72 m²	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- minerálně vláknitá tepelná izolace
- dřevo masivní - smrk

±0,000 — 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

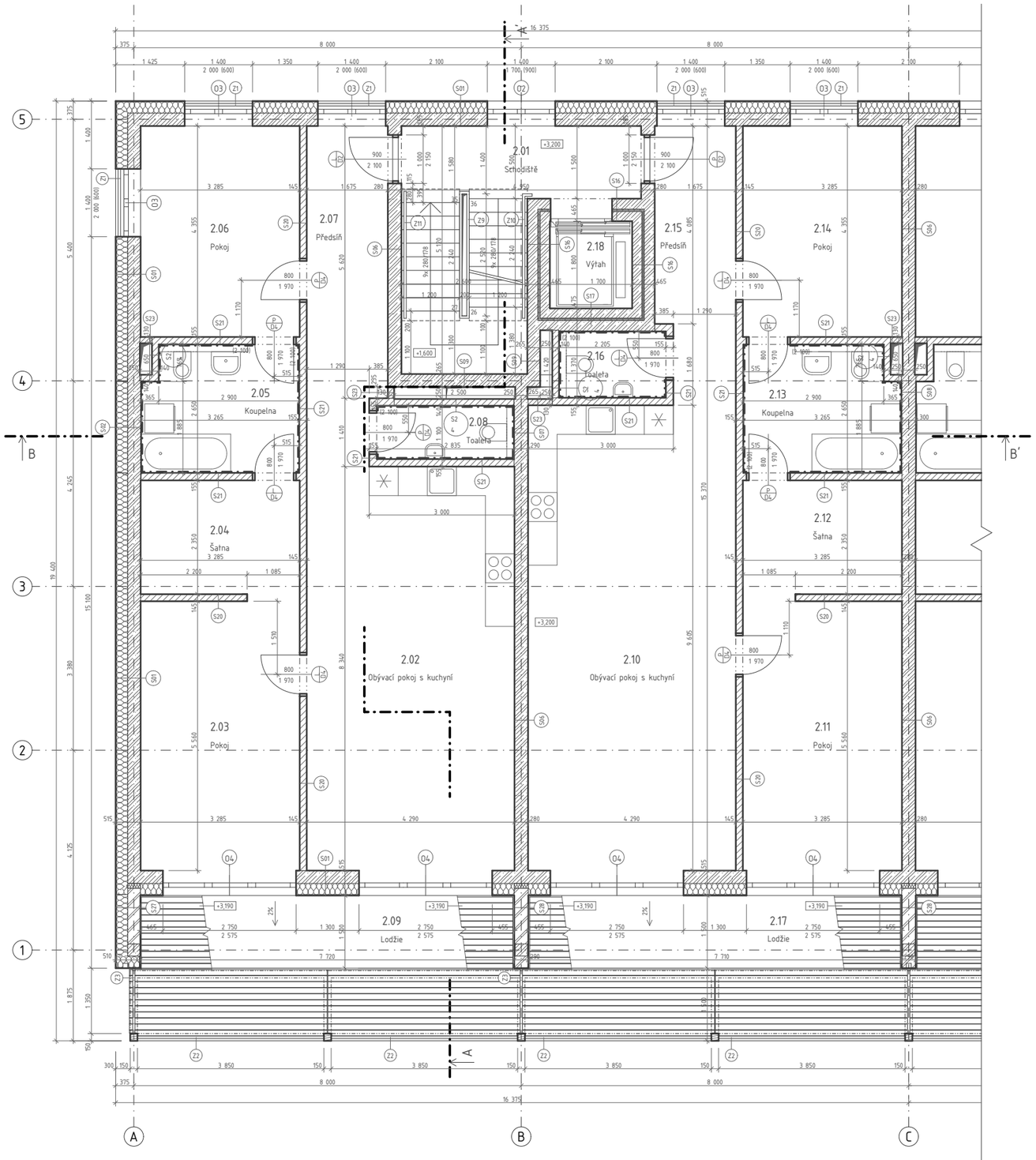
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Půdorys 1.NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.4	



Tabulka místností 2.NP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva
2.01	Schodiště	16,68	Teraco
2.02	Obývací pokoj s kuchyní	35,78	Dřevěné lamely
2.03	Pokoj	18,26	Dřevěné lamely
2.04	Šatna	7,88	Dřevěné lamely
2.05	Koupelna	8,37	Keramická dlažba
2.06	Pokoj	14,31	Dřevěné lamely
2.07	Předsíň	11,23	Dřevěné lamely
2.08	Toaleta	3,12	Keramická dlažba
2.09	Lodžie	22,70	Prkenný rošt
2.10	Obývací pokoj s kuchyní	41,21	Dřevěné lamely
2.11	Pokoj	18,26	Dřevěné lamely
2.12	Šatna	7,88	Dřevěné lamely
2.13	Koupelna	8,37	Keramická dlažba
2.14	Pokoj	14,31	Dřevěné lamely
2.15	Předsíň	9,01	Dřevěné lamely
2.16	Toaleta	3,02	Keramická dlažba
2.17	Lodžie	22,68	Prkenný rošt
2.18	Výtah	3,06	---
		266,13 m²	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- zdivo Porotherm 24 Profi
- minerálně vláknitá tepelná izolace
- dřevo masivní - smrk

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU: Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT: Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL: Jan Čech

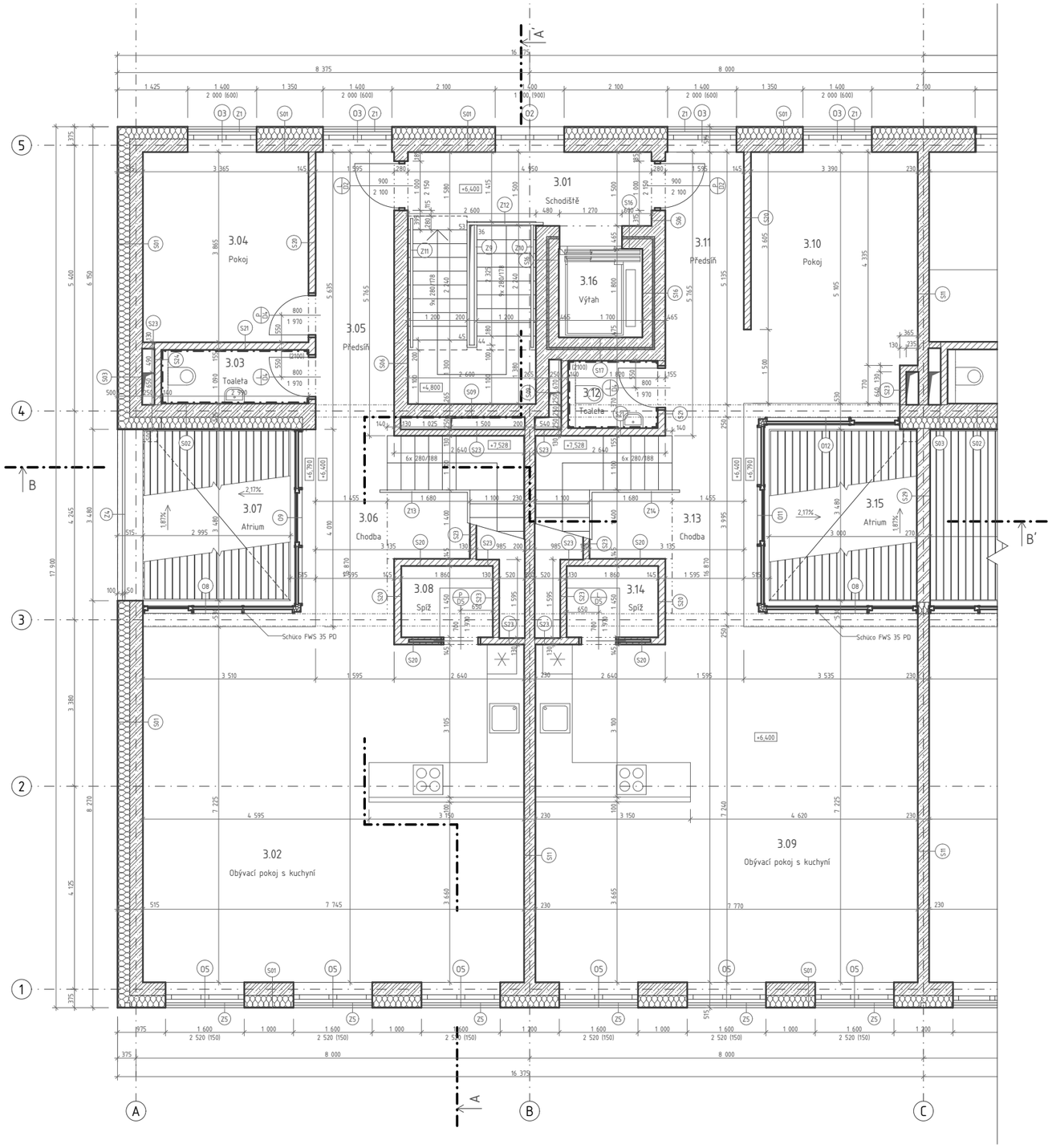
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Půdorys 2.NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.5	



Tabulka místností 3. NP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva
3.01	Schodiště	16,67	Teraco
3.02	Obývací pokoj s kuchyní	55,13	Dřevěné lamely
3.03	Toaleta	3,26	Keramická dlažba
3.04	Pokoj	13,01	Dřevěné lamely
3.05	Předsíň	8,99	Dřevěné lamely
3.06	Chodba	8,40	Dřevěné lamely
3.07	Atrium	12,85	Prkenný rošt
3.08	Spíž	2,70	Dřevěné lamely
3.09	Obývací pokoj s kuchyní	55,26	Dřevěné lamely
3.10	Pokoj	17,32	Dřevěné lamely
3.11	Předsíň	8,19	Dřevěné lamely
3.12	Toaleta	2,49	Keramická dlažba
3.13	Chodba	9,10	Dřevěné lamely
3.14	Spíž	2,70	Dřevěné lamely
3.15	Atrium	11,40	Prkenný rošt
3.16	Výtah	3,06	---
		230,53 m²	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- minerálně vláknitá tepelná izolace
- dřevo masivní - smrk

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU: Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT: Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL: Jan Čech

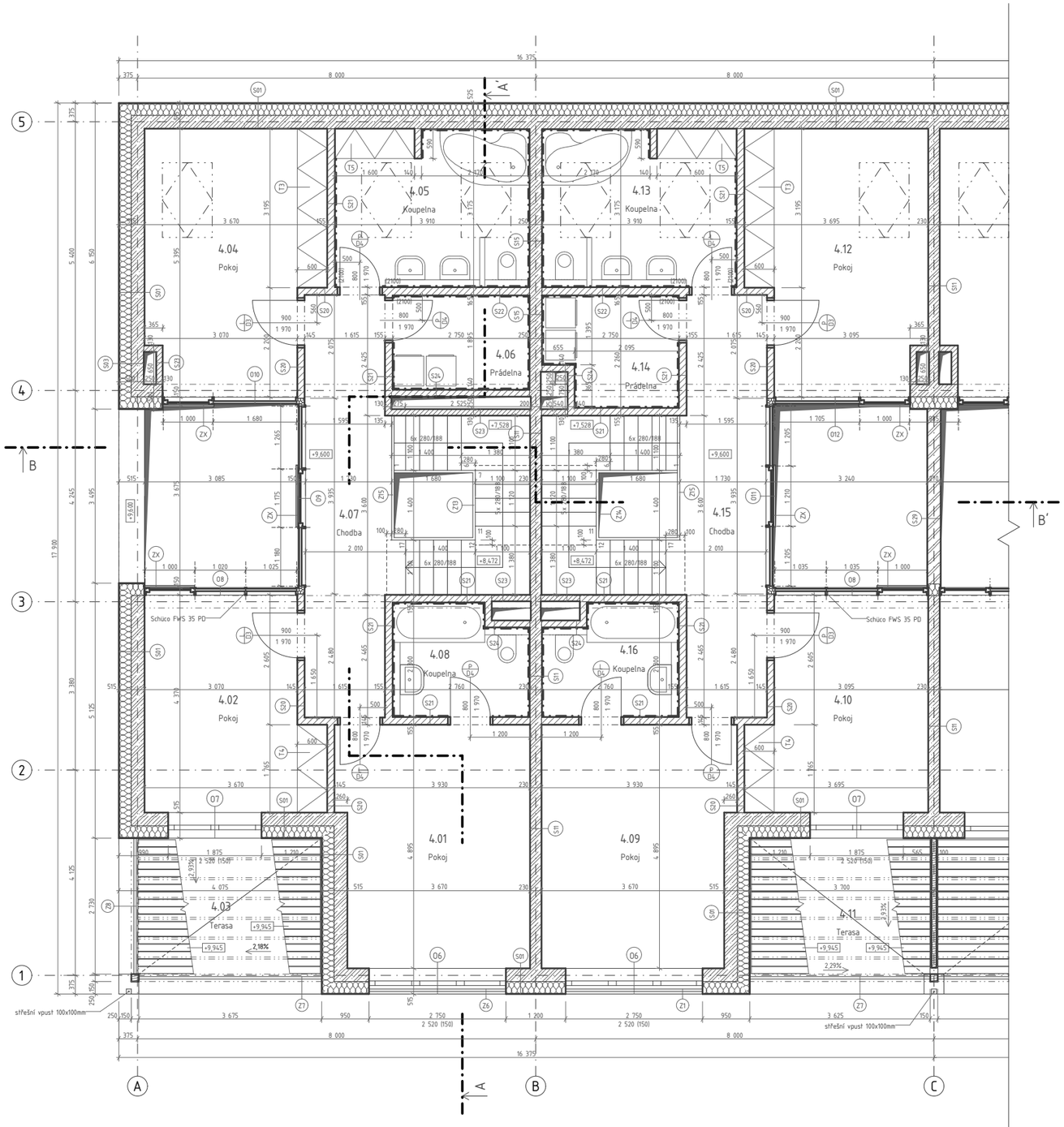
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Půdorys 3.NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.6	



Tabulka místností 4. NP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva
4.01	Pokoj	18,42	Dřevěné lamely
4.02	Pokoj	14,47	Dřevěné lamely
4.03	Terasa	12,75	Prkenný rošt
4.04	Pokoj	18,18	Dřevěné lamely
4.05	Koupelna	12,27	Keramická dlažba
4.06	Prádelna	5,21	Keramická dlažba
4.07	Chodba	21,83	Dřevěné lamely
4.08	Koupelna	5,87	Keramická dlažba
4.09	Pokoj	18,42	Dřevěné lamely
4.10	Pokoj	14,58	Dřevěné lamely
4.11	Terasa	11,58	Prkenný rošt
4.12	Pokoj	18,29	Dřevěné lamely
4.13	Koupelna	12,27	Keramická dlažba
4.14	Prádelna	5,65	Keramická dlažba
4.15	Chodba	21,78	Dřevěné lamely
4.16	Koupelna	5,87	Keramická dlažba
		217,47 m²	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- minerálně vláknitá tepelná izolace
- dřevo masivní - smrk

±0,000 = 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

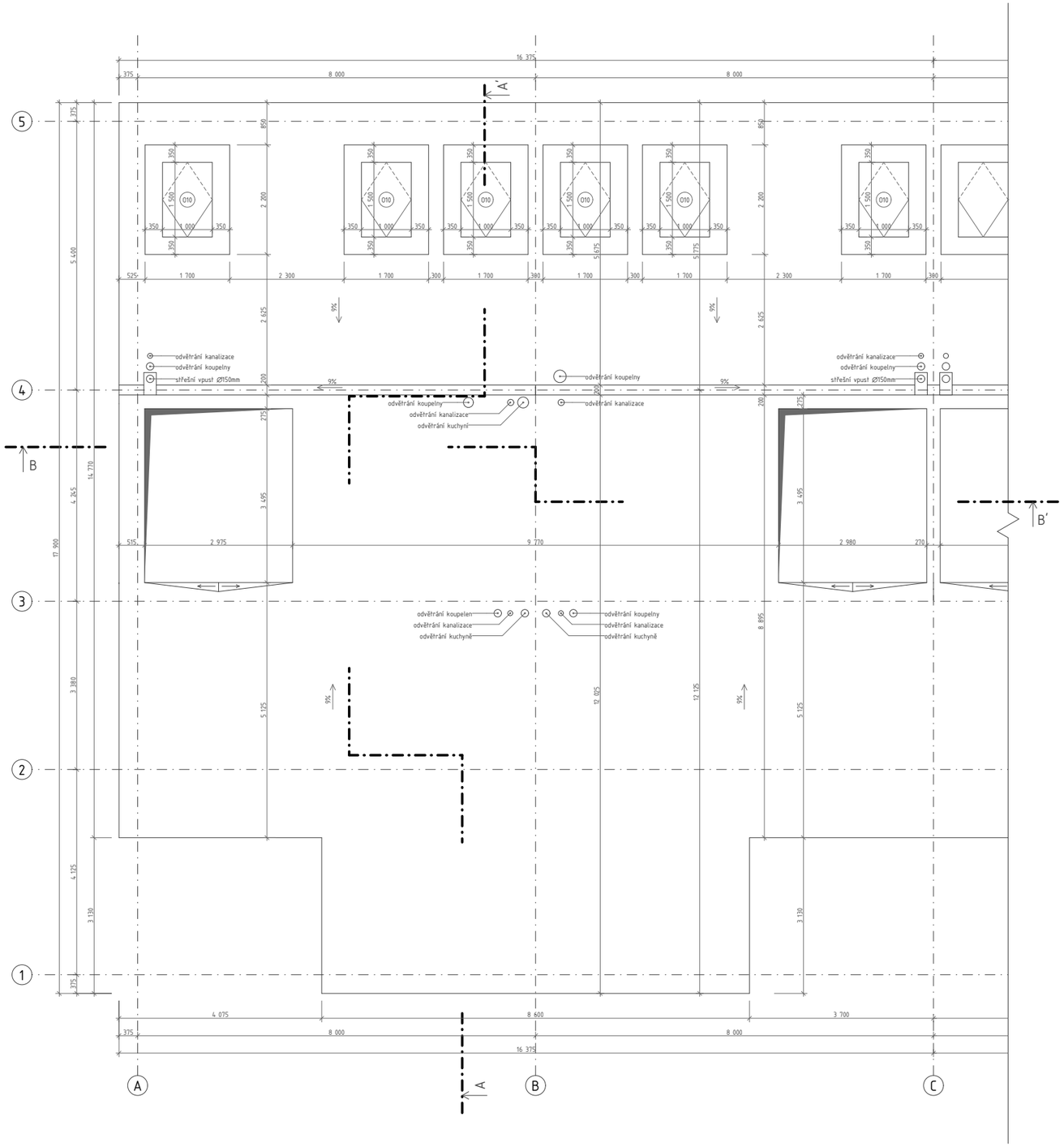
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys 4.NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.7	



±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

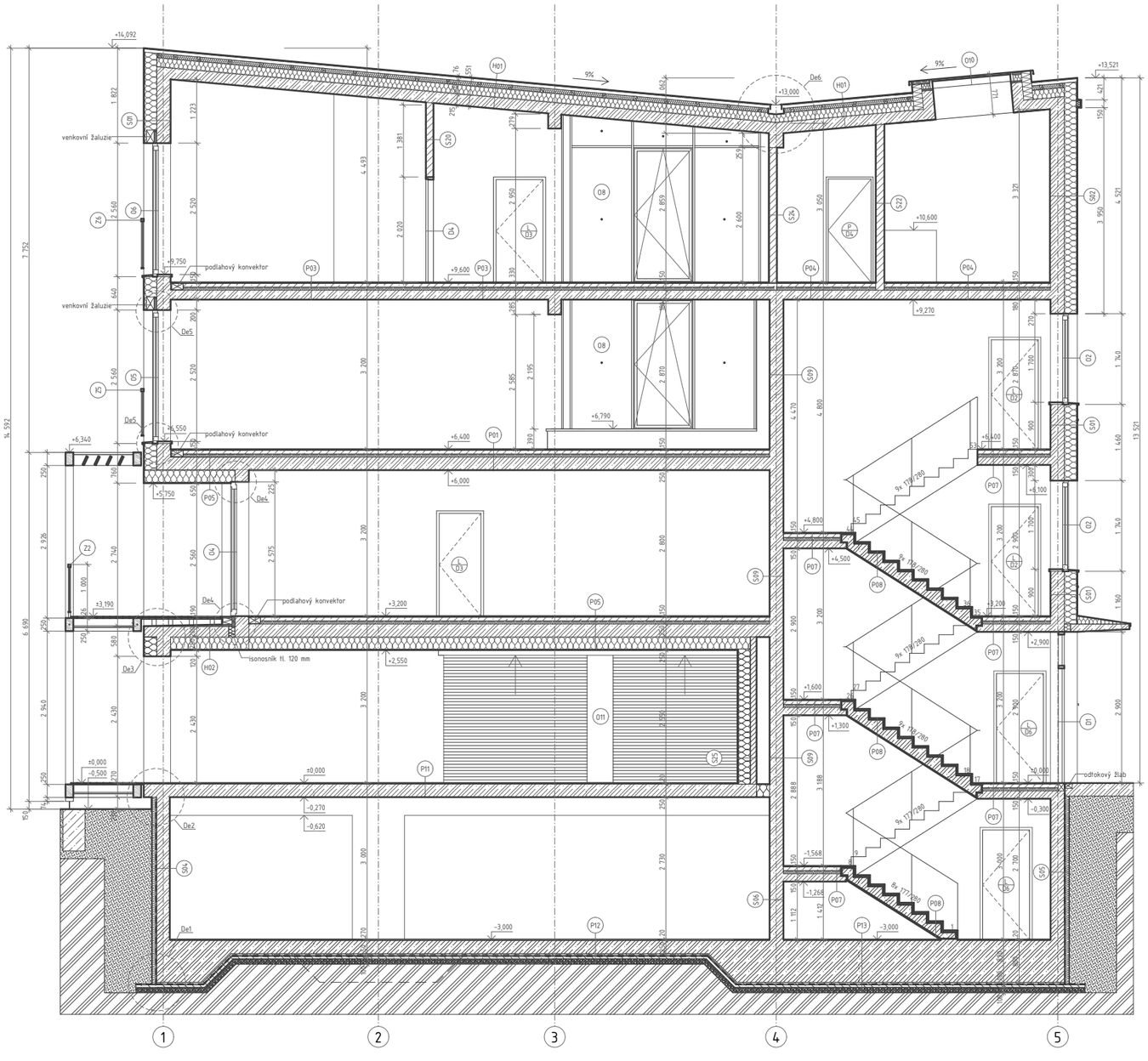
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres střechy

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.8	



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- minerálně vláknitá tepelná izolace
- tepelná izolace z XPS
- dřevo masivní - smrk
- beton prostý
- hutněný štěrkopískový podsyp
- hutněný násyp
- rostlá zemina

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

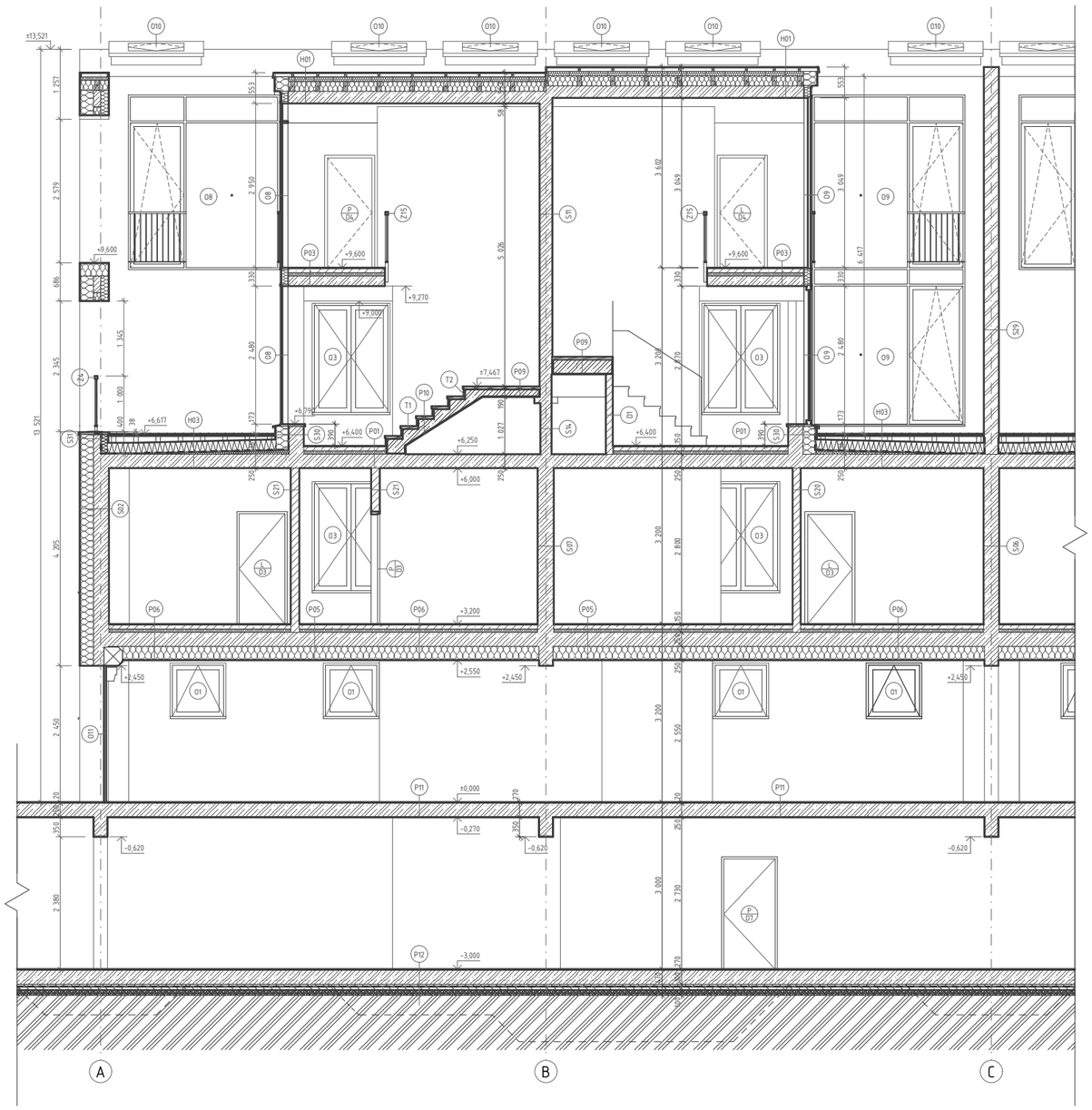
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Podélný řez A-A'

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.9	



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton C35/45, B500B
- zdivo Porotherm 11,5 Profi
- minerálně vláknitá tepelná izolace
- tepelná izolace z XPS
- dřevo masivní – smrk
- beton prostý
- hutněný štěrkopískový podsyp
- hutněný násyp
- rostlá zemina

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Příčný řez B-B'

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.10

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- tmavě šedá tvrdá omítka
- jemně krémová sádrová omítka
- dřevo masiv – smrk

±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Pohled severovýchodní

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.12	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- tmavě šedá tvrdá omítka
- jemně krémová sádrová omítka
- dřevo masiv – smrk

±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Pohled severozápadní

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.12	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- tmavě šedá tvrdá omítka
- jemně krémová sádrová omítka
- dřevo masiv – smrk

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

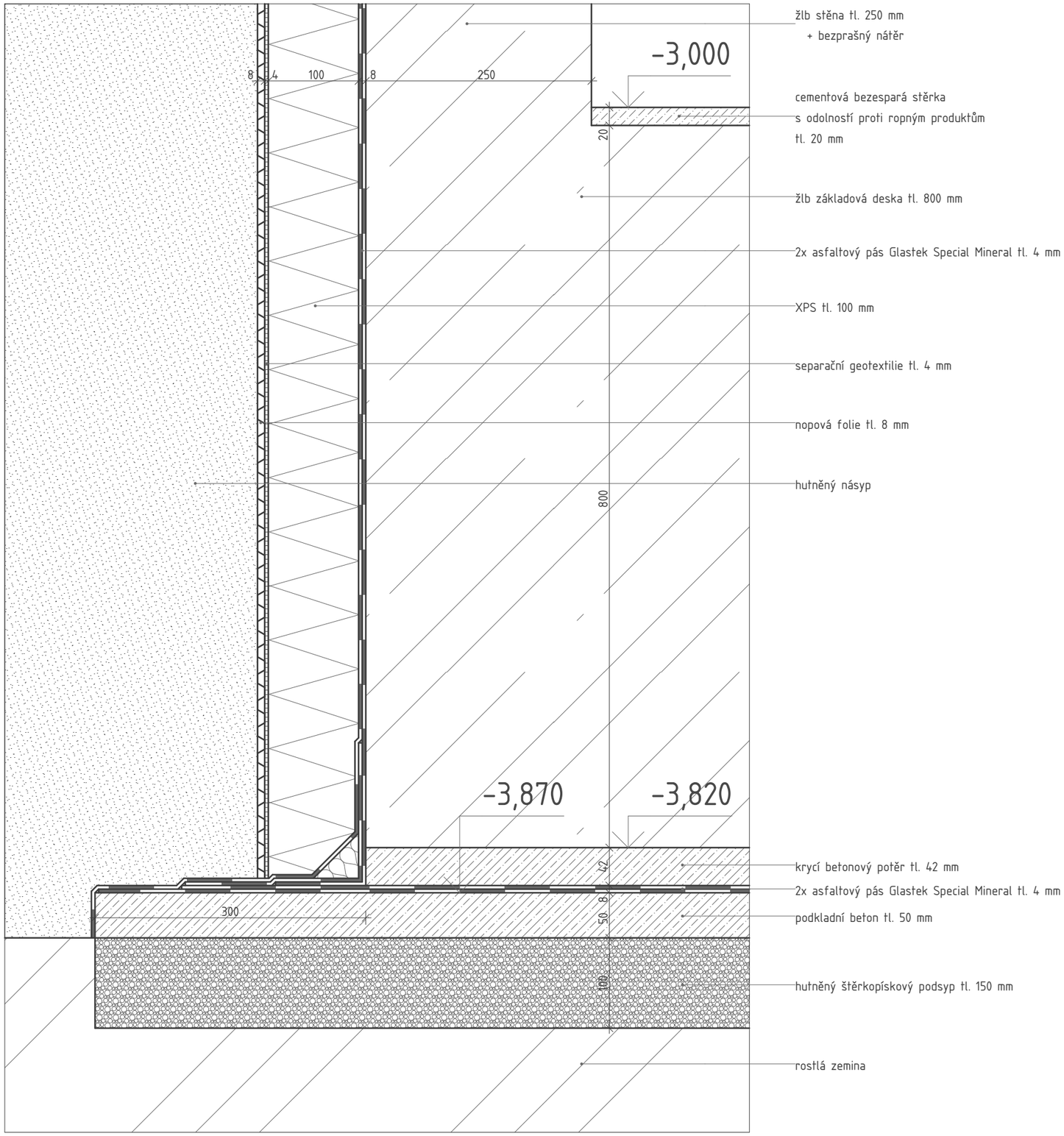
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Pohled jihozápadní

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.1.13	



±0,000 350,500 m n. m.

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

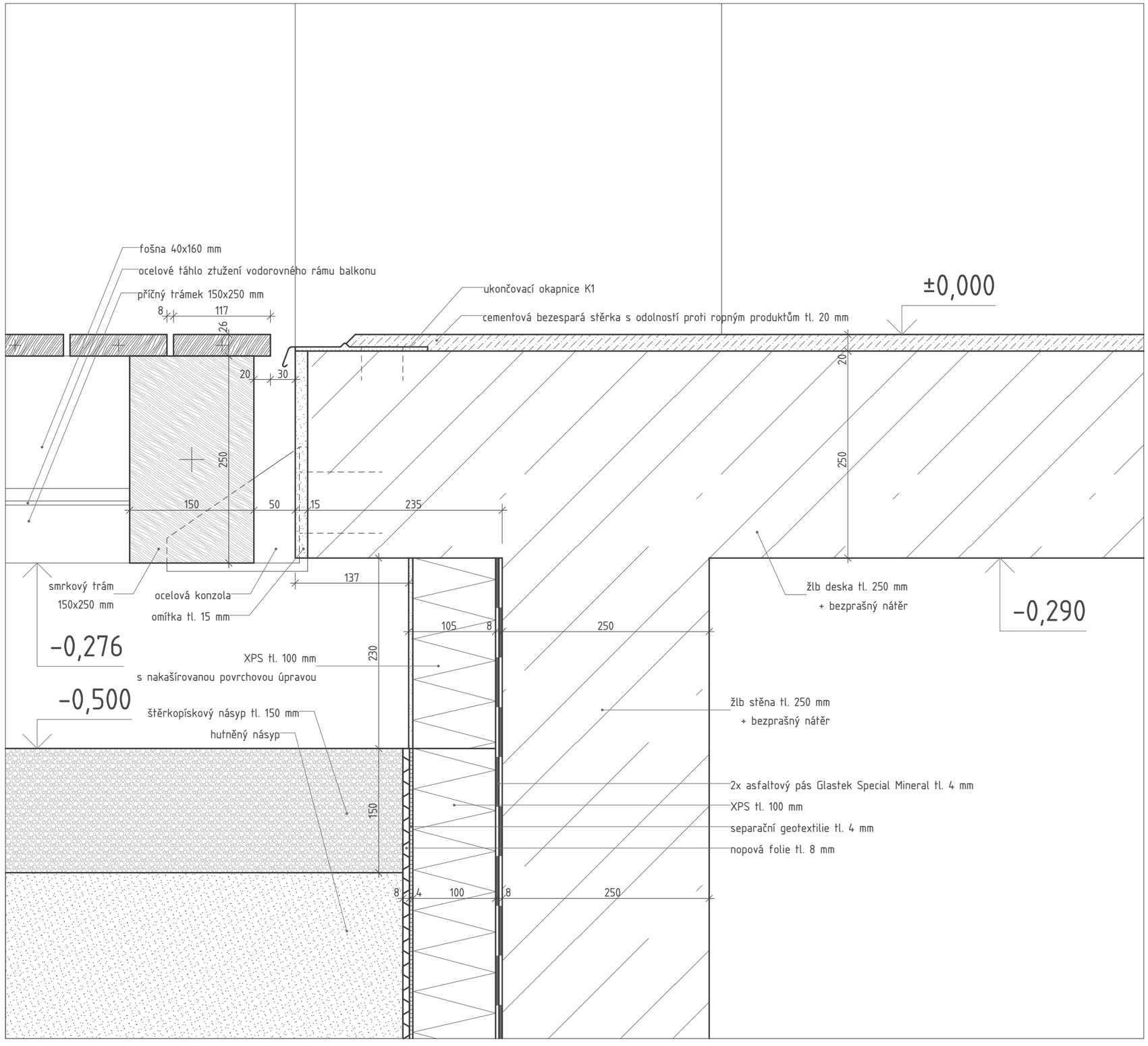
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

De1 - Detail paty základu

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:5		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.14.1



±0,000 350,500 m n. m.

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

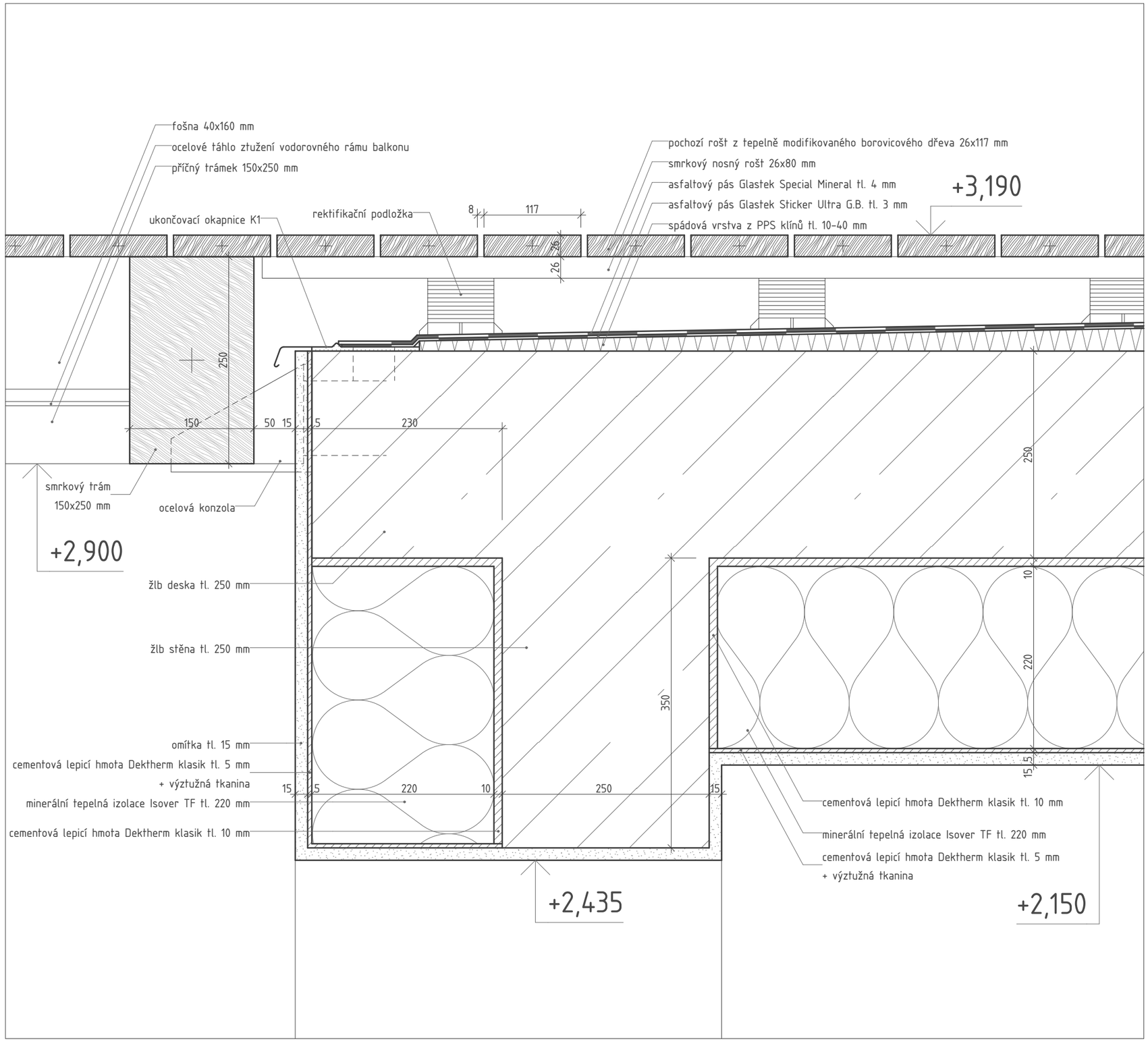
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

De2 - Detail soklu

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:5		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.14.2



±0,000 350,500 m n. m.

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

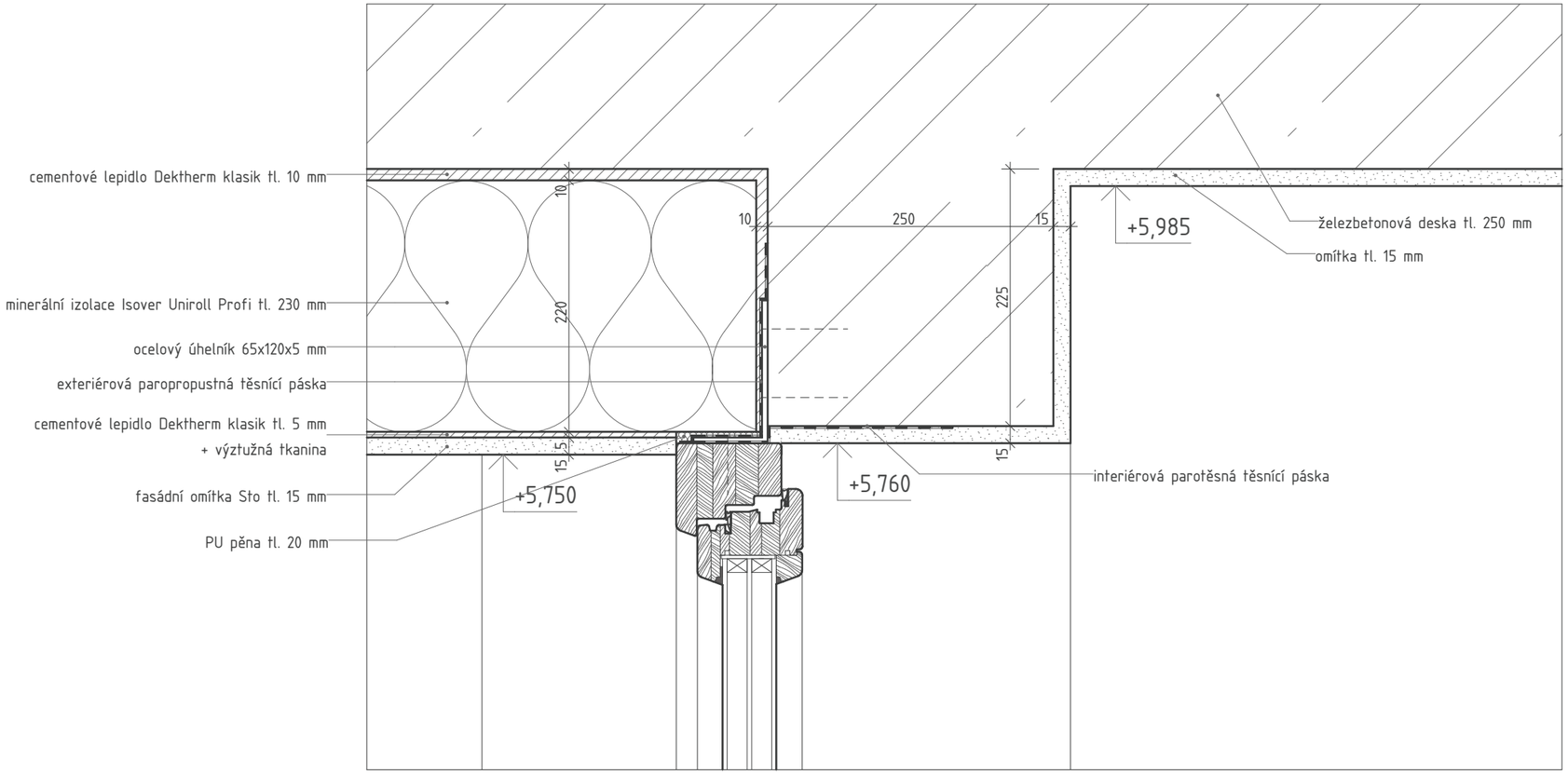
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

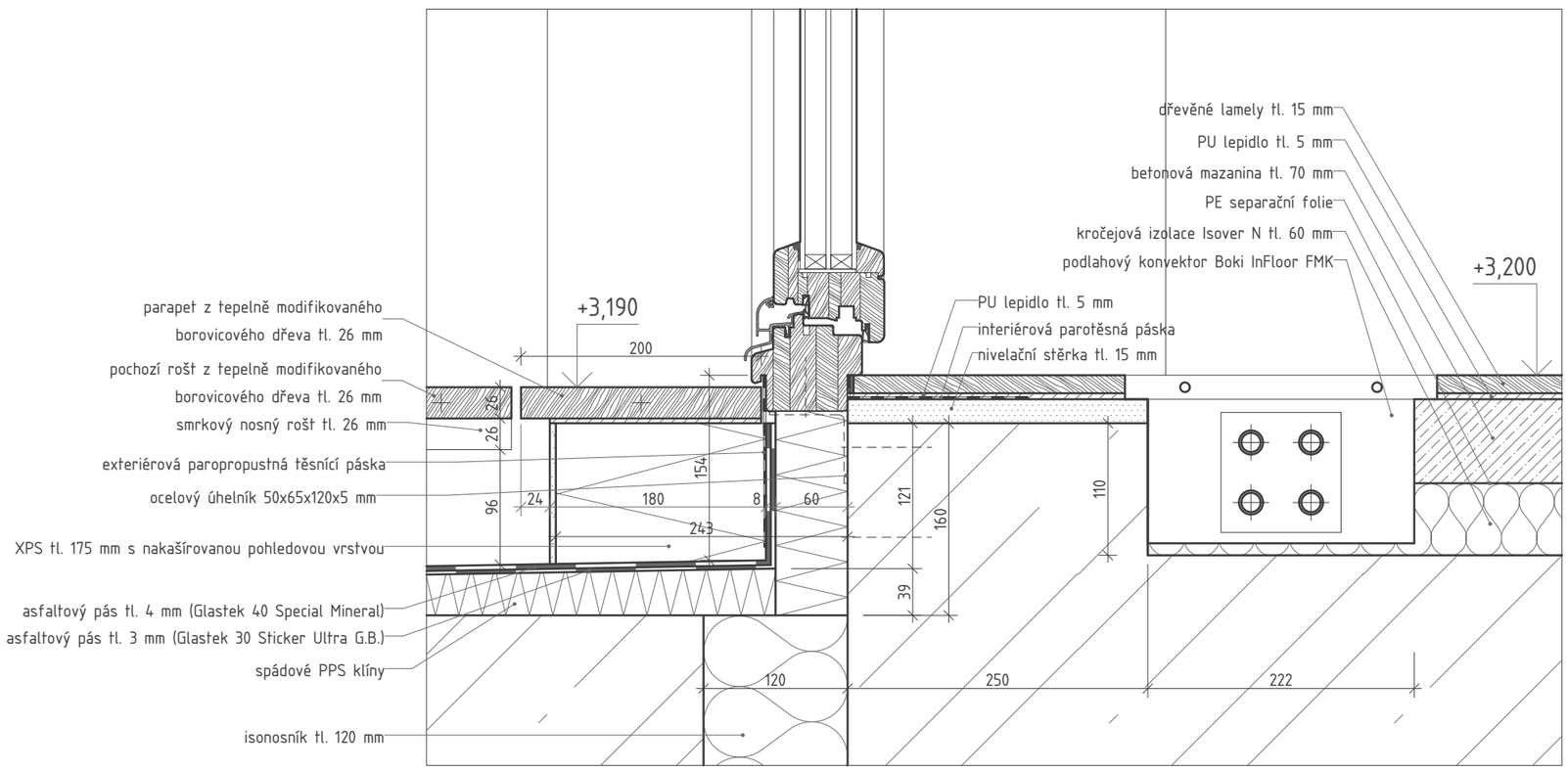
Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

De3 - Detail ukončení lodžie

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:5		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.14.3





±0,000 350,500 m n. m.

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

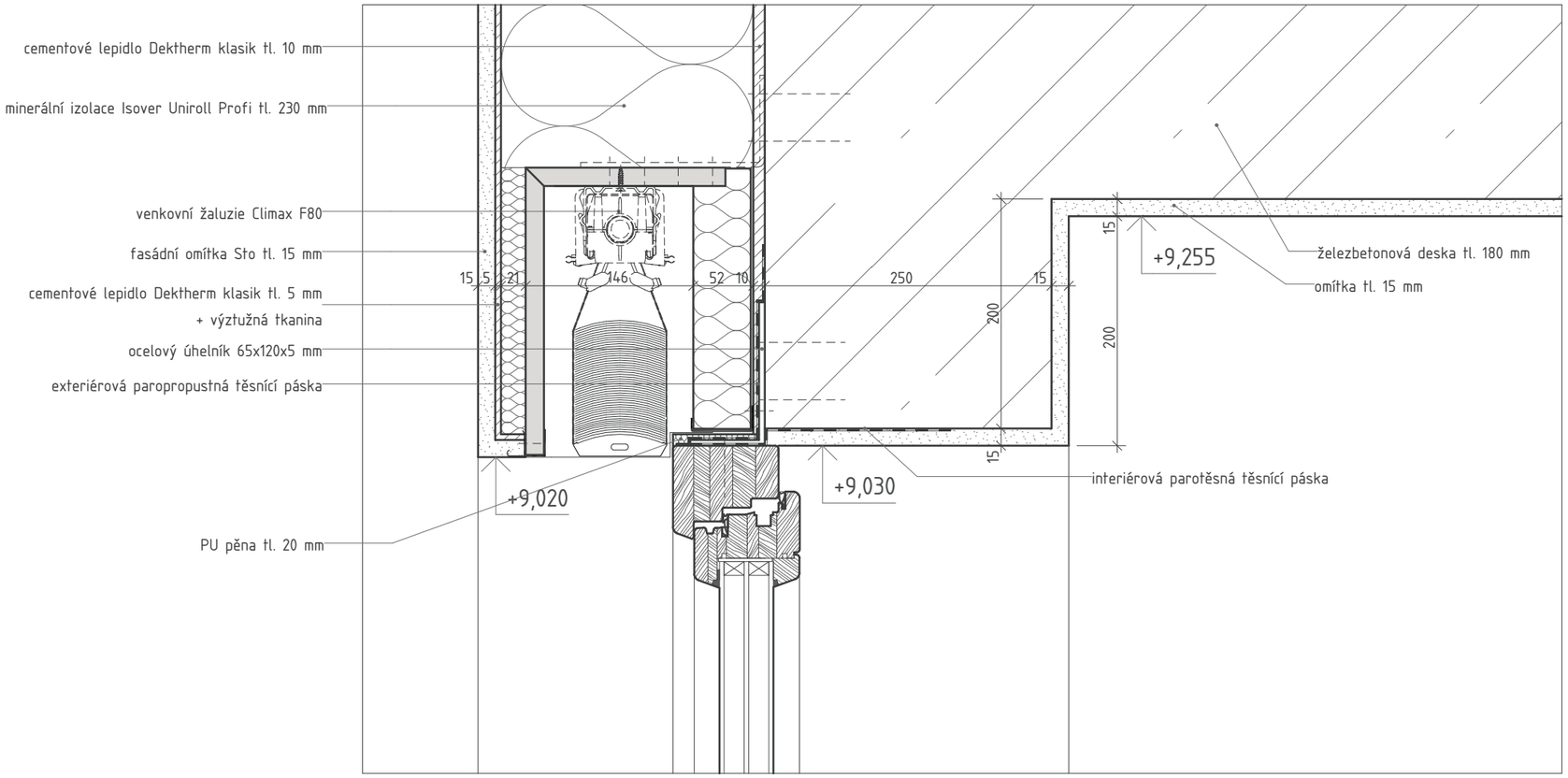
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

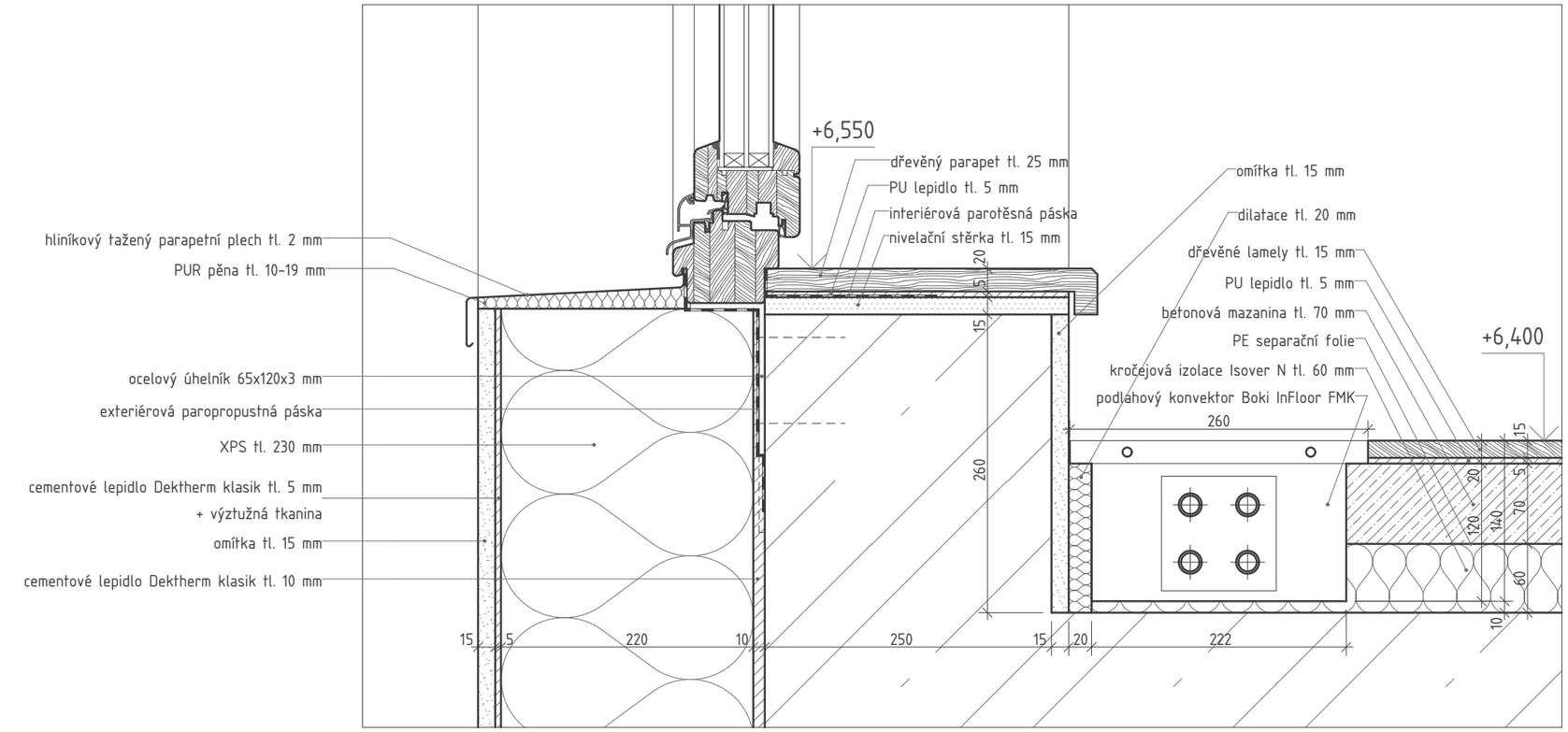
Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

De4 - Detaily okna do lodžie

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO VÝKRESU	
1:5		D.1.14.4	





±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

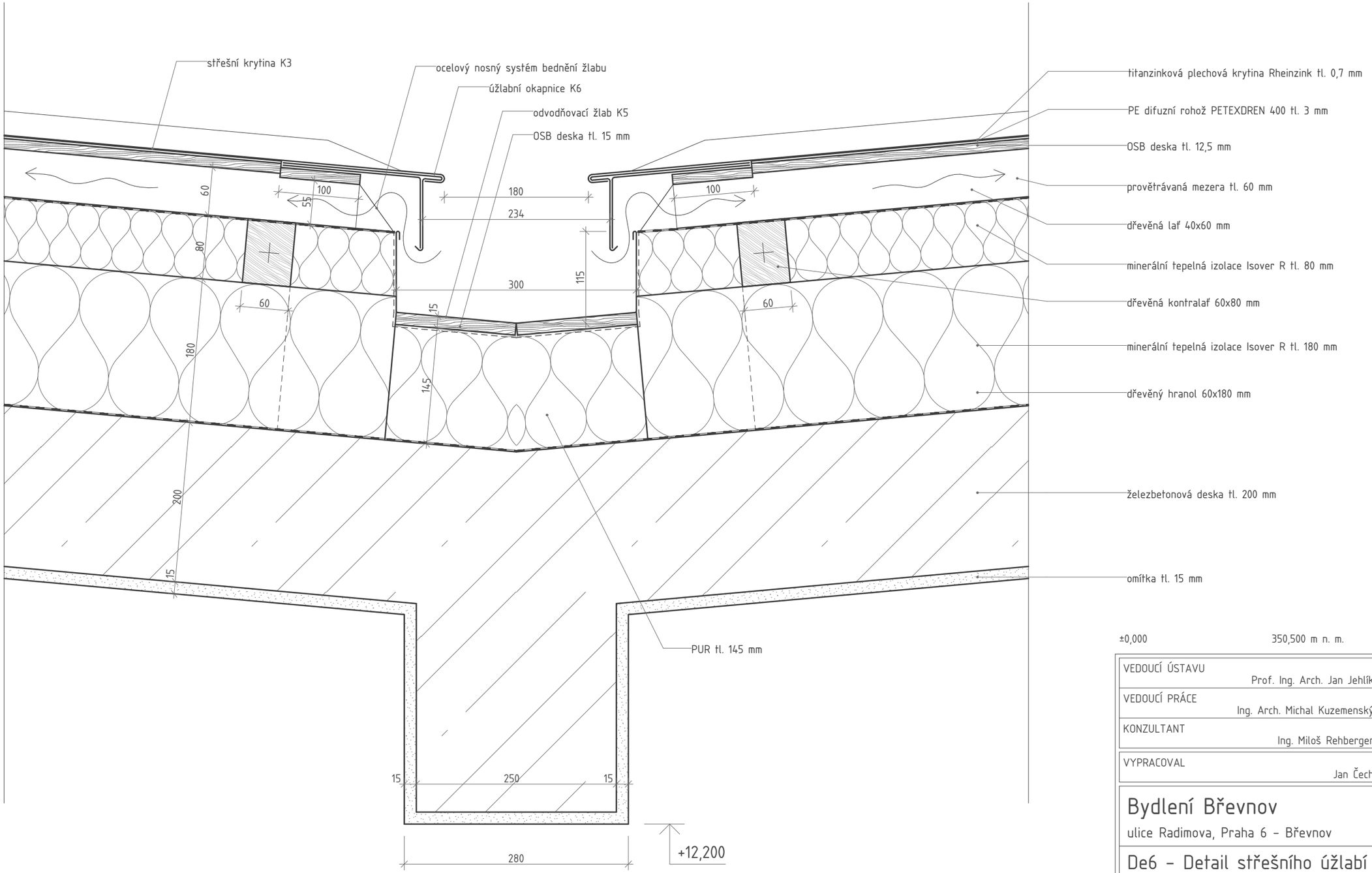
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

De5 – Detaily typického jižního okna

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO VÝKRESU	



±0,000 350,500 m n. m.

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

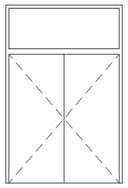
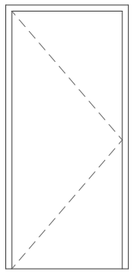
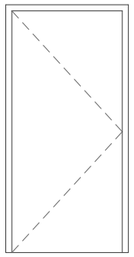
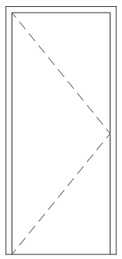
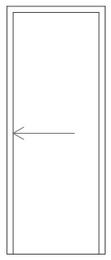
Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

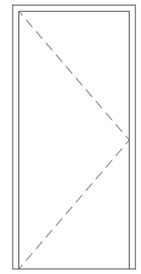
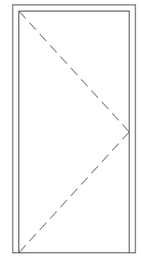
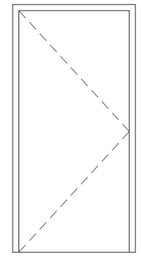
De6 – Detail střešního úžlabí

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:5		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.14.6

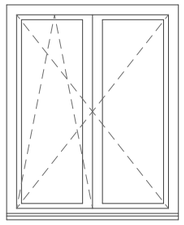
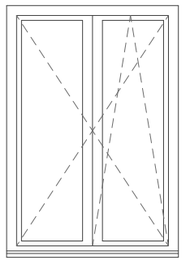
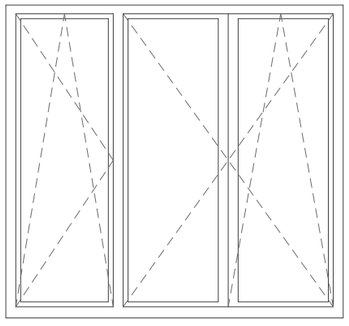
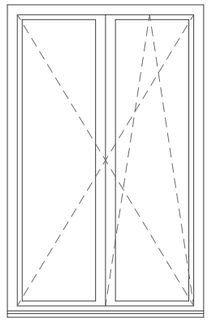
D.1.15.1 TABULKA DVEŘÍ

označení	popis	schéma 1:50/1:100	rozměry		provedení	zárubeň	orientace	počet
			šířka	výška				
D1	vchodové dveře domu	1:100 	1800	2200	dvojkřídlé dřevěné otevíravé vchodové dveře s nadsvětlíkem (1800x660 mm), šířka křídla 900 mm, celk. výška 2900 mm	ocelová rámová	L	1
D2	vstupní dveře bytu	1:50 	900	2100	dřevěné bezpečnostní požární jednokřídlé otevíravé dveře, požární odolnost EI 30 DP3	ocelová rámová s dřevěným obložením na vnější straně	L	2
							P	2
D3	vnitřní dveře bytu	1:50 	900	1970	dřevěné interiérové jednokřídlé otevíravé dveře	dřevěná obložková	L	2
							P	2
D4	vnitřní dveře bytu	1:50 	800	1970	dřevěné interiérové jednokřídlé otevíravé dveře	dřevěná obložková	L	11
							P	10
D5	posuvné dveře spíže	1:50 	700	1970	dřevěné interiérové jednokřídlé posuvné dveře	hliníková rámová systémová	L	1
							P	1

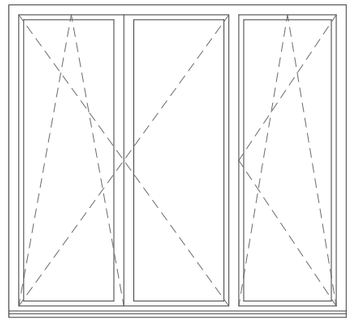
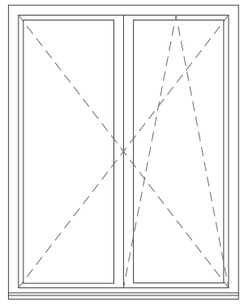
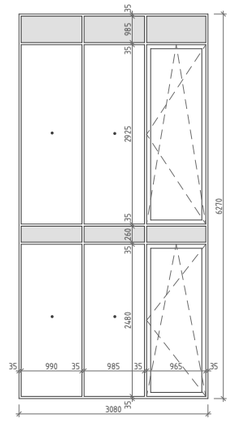
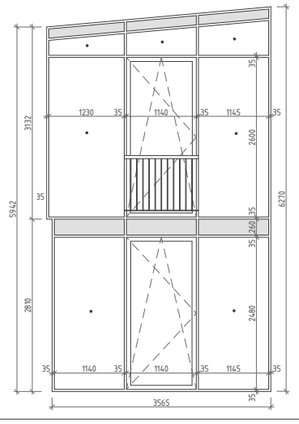
D.1.15.1 TABULKA DVEŘÍ

označení	popis	schéma 1:50/1:100	rozměry		provedení	zárubeň	orientace	počet
			šířka	výška				
D6	požární dveře do CHÚC	1:50 	900	2100	ocelové požární jednokřídlé otevíravé dveře se samozavíračem, požární odolnost EI 30 DP1-C	ocelová rámová	L	2
							P	2
D7	požární dveře v suterénu	1:50 	900	1970	ocelové požární jednokřídlé otevíravé dveře, požární odolnost EI 30 DP1	ocelová rámová	P	4
D8	dveře sklepní kóje	1:50 	900	1970	ocelové jednokřídlé otevíravé dveře	ocelová rámová	L	2
							P	2

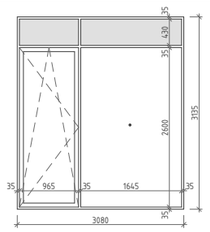
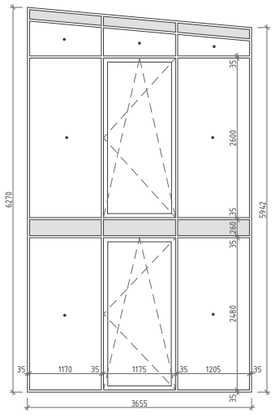
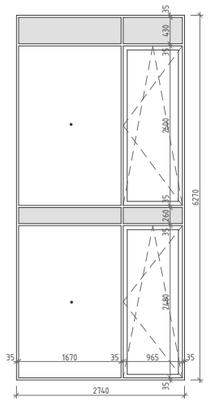
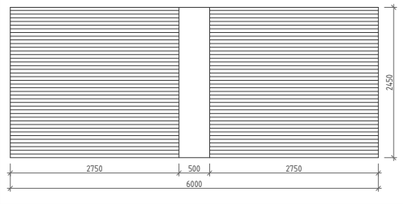
D.1.15.2 TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ

označení	popis	schéma 1:50/1:100	rozměry		výška parapetu	vnější parapet	vnější parapet	počet
			šířka	výška				
01	okno v garážích: dřevěné jednokřídlé vnitřně výklopné okno s termicky uzavřeným dvojsklem, tloušťka rámu 92 mm	1:50	1000	1000	1500	dřevo-třískový	tažený hliníkový	5
02	okno ve schodišťovém jádru: dřevěné dvojkřídlé kombinovaně otevíravé a vnitřně výklopné okno s termicky uzavřeným trojsklem, tloušťka rámu 92 mm	1:50 	1400	1740	900	dřevo-třískový	tažený hliníkový	2
03	okno v bytu na ulici: dřevěné dvojkřídlé kombinovaně otevíravé a vnitřně výklopné okno s termicky uzavřeným trojsklem, tloušťka rámu 92 mm	1:50 	1400	2040	600	dřevo-třískový	tažený hliníkový	L ... 4 P ... 5 celk. 9
04	francouzské okno do lodžie: dřevěné trojkřídlé kombinovaně otevíravé a vnitřně výklopné okno s termicky uzavřeným trojsklem, tloušťka rámu 92 mm	1:50 	2750	2575	0	dřevěné lamely	tepelně modifikovaná borovice	L ... 2 P ... 2 celk. 4
05	francouzské okno v 3.NP: dřevěné dvojkřídlé kombinovaně otevíravé a vnitřně výklopné okno s termicky uzavřeným trojsklem, tloušťka rámu 92 mm	1:50 	1600	2560	150	dřevo-třískový	tažený hliníkový	L ... 3 P ... 3 celk. 6

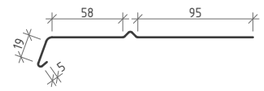
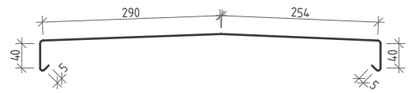
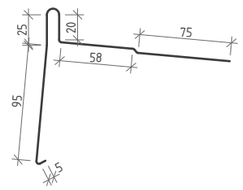
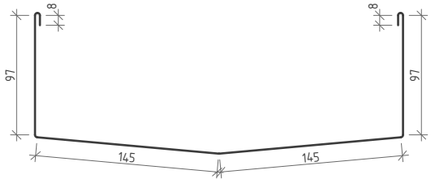
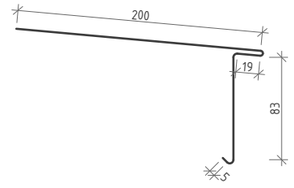
D.1.15.2 TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ

označení	popis	schéma 1:50/1:100	rozměry		výška parapetu	vnější parapet	vnější parapet	počet
			šířka	výška				
06	francouzské okno ve 4. NP: dřevěné trojkřídlé kombinovaně otevíravé a vnitřně výklopné okno s termicky uzavřeným trojsklem, tloušťka rámu 92 mm	1:50 	2750	2560	150	dřevo-třískový	tažený hliníkový	L ... 1 P ... 1 celk. 2
07	francouzské okno na terasu: dřevěné dvojkřídlé kombinovaně otevíravé a vnitřně výklopné okno s termicky uzavřeným trojsklem, tloušťka rámu 92 mm	1:50 	1875	2400	310	dřevo-třískový	tažený hliníkový	L ... 1 P ... 1 celk. 2
08	atriové zasklení: hliníkový lehký obvodový plášť Schüco FWS 35 PD, pevné zasklení: termicky uzavřeným trojsklem, vložená okna: hliníková dovnitř otevíravá a výklopná okna, neprůhledná výplň: minerální tepelná izolace tl. 90 mm, skleněná čelní deska, rozměr rámu 35x140 mm, systémové zábradlí	1:100 	3080	6270	390	dřevo-třískový	tažený hliníkový	L ... 1 P ... 1 celk. 2
09	atriové zasklení: hliníkový lehký obvodový plášť Schüco FWS 35 PD, pevné zasklení: termicky uzavřeným trojsklem, vložená okna: hliníková dovnitř otevíravá a výklopná okna, neprůhledná výplň: minerální tepelná izolace tl. 90 mm, skleněná čelní deska, rozměr rámu 35x140 mm, systémové zábradlí	1:100 	3565	proměn. 5942 až 6270	390	dřevo-třískový	tažený hliníkový	1

D.1.15.2 TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ

označení	popis	schéma 1:50/1:100	rozměry šířka	rozměry výška	výška parapetu	vnější parapet	vnější parapet	počet
010	atriové zasklení: hliníkový lehký obvodový plášť Schüco FWS 35 PD, pevné zasklení: termicky uzavřeným trojsklem, vložená okna: hliníková dovnitř otevíravá a výklopná okna, neprůhledná výplň: minerální tepelná izolace tl. 90 mm, skleněná čelní deska, rozměr rámu 35x140 mm, systémové zábradlí	 1:100	3080	3135	0	dřevěné lamely	tažený hliníkový	1
011	atriové zasklení: hliníkový lehký obvodový plášť Schüco FWS 35 PD, pevné zasklení: termicky uzavřeným trojsklem, vložená okna: hliníková dovnitř otevíravá a výklopná okna, neprůhledná výplň: minerální tepelná izolace tl. 90 mm, skleněná čelní deska, rozměr rámu 35x140 mm, systémové zábradlí	 1:100	3655	proměn. 5942 až 6270	310	dřevo-třískový	tažený hliníkový	1
012	atriové zasklení: hliníkový lehký obvodový plášť Schüco FWS 35 PD, pevné zasklení: termicky uzavřeným trojsklem, vložená okna: hliníková dovnitř otevíravá a výklopná okna, neprůhledná výplň: minerální tepelná izolace tl. 90 mm, skleněná čelní deska, rozměr rámu 35x140 mm, systémové zábradlí	 1:100	2740	6270	390	dřevo-třískový	tažený hliníkový	1
013	garážová vrata: rolovací garážová vrata Hörmann Rollmatic, oddělený vjezd a výjezd + systémový středový sloupek, zapuštěná montáž 80 mm před vnitřní líc otvoru	 1:100	6000	2450	---	---	---	1

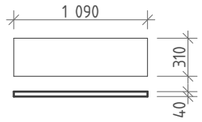
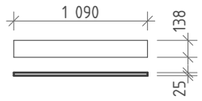
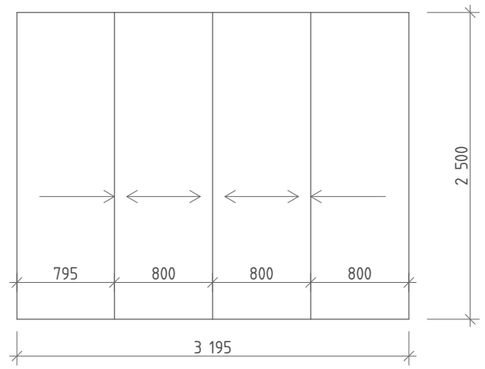
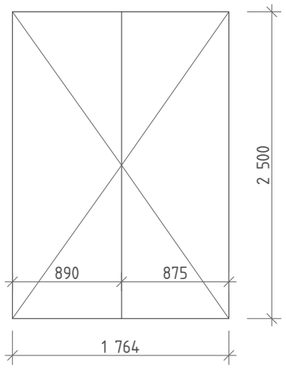
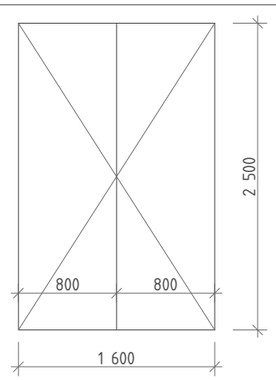
D.1.15.3 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

označení	popis	schéma 1:5/1:10	rozvinutá šířka	celkové množství
K1	ukončovací okapnice: ukončení hydroizolační vrstvy lodžie a garáží v 1. NP titanzinkový plech 0,7 mm, kotveno vruty skrz pružnou podkladní vrstvu, vruty překryty hlavní hydroizolací	 1:5	204,0 mm	27,5 m
K2	oplechování atiky: horní oplášťění vnější přizdívky atria titanzinkový plech 0,7 mm, kotveno klempířskými příponkami, podloženo PUR pěnou	 1:10	651,0 mm	3,48 m
K3	pás střešní krytiny: titanzinkový plech 0,7 mm, kotveno klempířskými příponkami, spojováno na dvojitou stojatou drážku s izoolační páskou, podloženo plnoplošný bedněním z OSB desek a drenážní rohoží	1:5	674,0 mm	407,58 m
K4	závětrná lišta: ukončení střechy na okrajích, titanzinkový plech 0,7 mm, kotveno klempířskými příponkami	 1:5	304,2 mm	78,62 m
K5	střešní odtokový žlab: hlavní odtokový žlab střechy umístěný v úžlabí, vedený ve spádu 0,5 %, titanzinkový plech 0,7 mm, kotveno ocelovými pásky do nosného systému bednění krytiny a podloženo plnoplošným bedněním z OSB desek, viz detail De6	 1:5	696,6 mm	15,88 m
K6	úžlabní okapnice: ukončení střešní krytiny v úžlabí, titanzinkový plech 0,7 mm, kotveno klempířskými příponkami	 1:5	325,2 mm	33,75 m

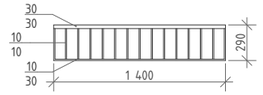
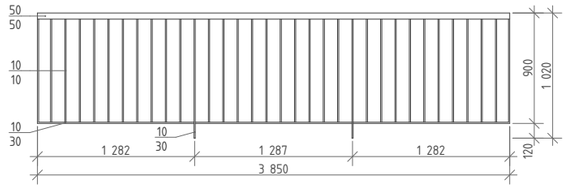
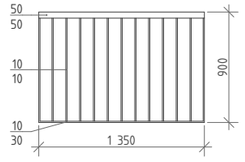
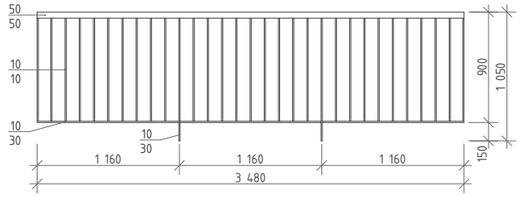
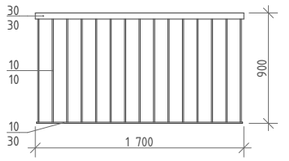
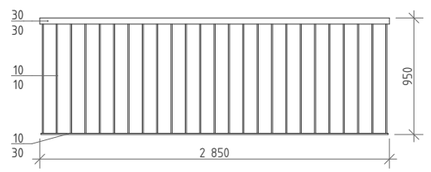
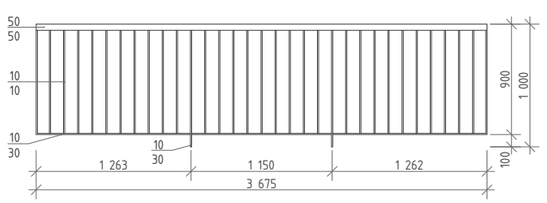
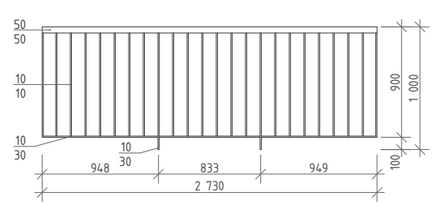
Pozn.: Vnější parapety oken dle doporučení výrobce oken a kotevního systému oken. Nejsou součástí Tabulky klempířských prvků.

Pozn.: Oplechování střešních světlíků včetně detailů návaznosti na střešní krytinu určí výrobce a dodavatel střešních světlíků. Nejsou součástí Tabulky klempířských prvků.

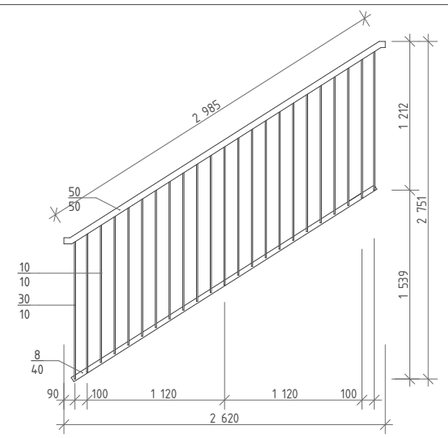
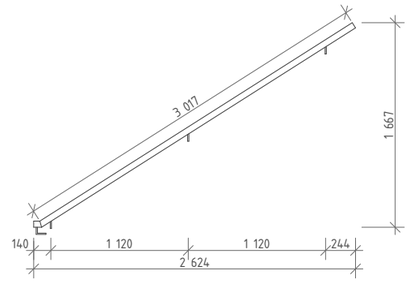
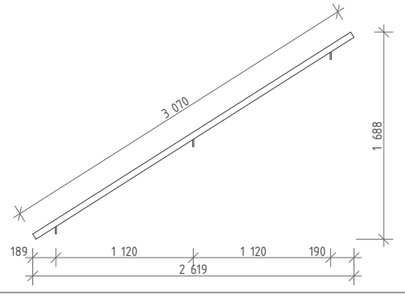
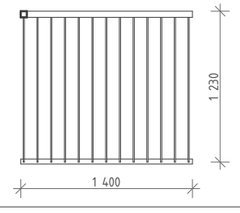
D.1.15.4 TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

označení	popis	schéma 1:50	počet
T1	Obklad stupnice bytového schodiště: deska z masivního ořechového dřeva, lakovaná, lepená polyuretanovým lepidlem k prefabrikovanému schodišťovému rameni		24
T2	Obklad stupnice bytového schodiště: deska z masivního ořechového dřeva, lakovaná, lepená polyuretanovým lepidlem k prefabrikovanému schodišťovému rameni		24
T3	Vestavěná skříň čtyřmodulová: vestavěná skříň z MDF desek, umístěná v místnostech 4.04 a 4.12, povrchová úprava: lepená dýha, hloubka 600 mm, dveře posuvné usazené v kolejnicích		2
T4	Vestavěná skříň dvojmodulová: vestavěná skříň z MDF desek, umístěná v místnostech 4.02 a 4.10, povrchová úprava: lepená dýha, hloubka 600 mm, dveře otevíravé		2
T5	Vestavěná skříň koupelnová: vestavěná skříň z MDF desek, umístěná v místnostech 4.05 a 4.13, povrchová úprava: lepená dýha, hloubka 600 mm, dveře otevíravé		2

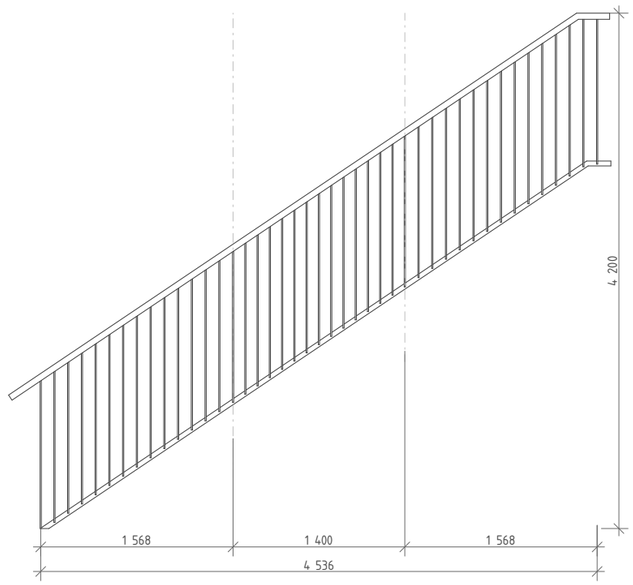
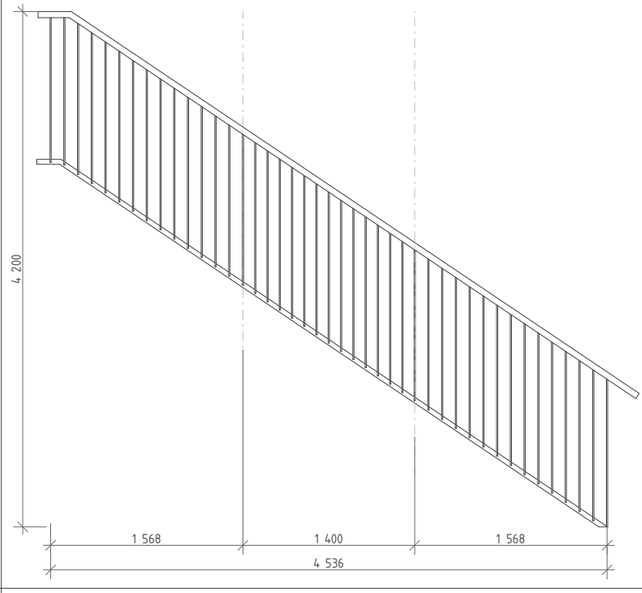
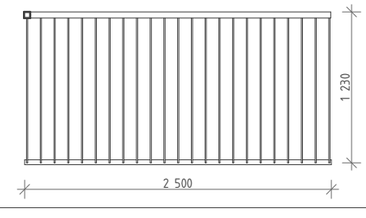
D.1.15.5 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

označení	popis	schéma 1:50	počet
Z1	zábradlí v oknech O3: pobronzená ocel, kotveno na předem připravené ocelové konzoly na žlb stěně, vloženo mezi ostění okna 13 výplňových tyček v rozestupu 100 mm		9
Z2	zábradlí na balkonech 2.09 a 2.17: pobronzená ocel, dřevěné madlo z lakovaného buku, kotveno do dřevěných nosných prvků balkonu, 30 výplňových tyček v rozestupu 117 mm		4
Z3	zábradlí na balkonech 2.09 a 2.17: pobronzená ocel, dřevěné madlo z lakovaného buku, kotveno do dřevěného sloupu balkonu a do připravených ocelových kotev na žlb stěně, 11 výplňových tyček v rozestupu 112,5 mm		1
Z4	zábradlí v atriu 3.07: pobronzená ocel, dřevěné madlo z lakovaného buku, kotveno na ocelové konzoly na žlb stěně a do žlb přizdívky atria, 27 výplňových tyček v rozestupu 116 mm		1
Z5	zábradlí před okny O5: pobronzená ocel, kotveno na předem připravené ocelové konzoly na žlb stěně, vloženo před ostění okna 15 výplňových tyček v rozestupu 118 mm		6
Z6	zábradlí před okny O6: pobronzená ocel, ocelové madlo, kotveno na předem připravené ocelové konzoly na žlb stěně, vloženo před ostění okna 25 výplňových tyček v rozestupu 117 mm		2
Z7	zábradlí na terase 4.03 a 4.11: pobronzená ocel, dřevěné madlo z lakovaného buku, kotveno na ocelové konzoly na žlb stěně, do dřevěného sloupku pergoly a do žlb desky, 29 výplňových tyček v rozestupu 115 mm		2
Z8	zábradlí na terase 4.03: pobronzená ocel, dřevěné madlo z lakovaného buku, kotveno na ocelové konzoly na žlb stěně, do dřevěného sloupku pergoly a do žlb desky, 20 výplňových tyček v rozestupu 119 mm		1

D.1.15.5 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

označení	popis	schéma 1:50	počet
Z9	zábradlí v zrcadle hlavního schodiště: pobronzená ocel, madlo z voskovaného bukového dřeva, kotveno šrouby do betonu přes dolní pásnici do prefabrikovaných schodišťových ramen, 5 ztužujících sloupků, 18 výplňových tyček v rozestupu 112 mm		6
Z10	zábradlové madlo na nástupním rameni hlavního schodiště: pobronzená ocel, madlo z voskovaného bukového dřeva na 4 konzolkách, konzolky kotveny chemickou kotvou do železobetonové stěny jádra, ostup od stěny 50 mm		3
Z11	zábradlové madlo na výstupním rameni hlavního schodiště: pobronzená ocel, madlo z voskovaného bukového dřeva na 3 konzolkách, konzolky kotveny chemickou kotvou do železobetonové stěny jádra, ostup od stěny 50 mm		3
Z12	zábradlí na podestě hlavního schodiště ve 3. NP: pobronzená ocel, madlo z voskovaného bukového dřeva, kotveno šrouby do betonu přes dolní pásnici do železobetonové stropní desky, 2 ztužující sloupky, 11 výplňových tyček v rozestupu 112 mm		1

D.1.15.5 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

označení	popis	schéma 1:50	počet
Z13	zábradlí bytového schodiště západního bytu: pobronzená ocel, madlo z voskovaného bukového dřeva, kotveno šrouby do betonu přes dolní pásnici do prefabrikovaných schodišťových ramen, 2 vložené ztužující sloupky, 39 výplňových tyček v rozestupu 100 a 112 mm		1
Z14	zábradlí bytového schodiště východního bytu: pobronzená ocel, madlo z voskovaného bukového dřeva, kotveno šrouby do betonu přes dolní pásnici do prefabrikovaných schodišťových ramen, 2 vložené ztužující sloupky, 39 výplňových tyček v rozestupu 100 a 112 mm		1
Z15	zábradlí na podestě bytového schodiště: pobronzená ocel, madlo z voskovaného bukového dřeva, kotveno šrouby do betonu přes dolní pásnici do železobetonové stropní desky, 23 výplňových tyček v rozestupu 112 mm		2

D.1.16 Seznam skladeb konstrukcí

- Souvrství vodorovných konstrukcí:

P01 – Běžná podlaha:

vícevrstvé dubové dřevěné lamely (Avancefloors Angkor)	tl. 15 mm
polyuretanové lepidlo	tl. 5 mm
betonová mazanina	tl. 70 mm
separační PE folie	
kročejová izolace (Isover N)	tl. 60 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 250 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	415 mm
R'_w = 61 dB > 53 dB (jiný byt)	
$L'n_w$ = 33 dB < 55 dB	

P02 – Podlaha v koupelnách a toaletách:

keramická dlažba (Rako Alba DAR63731)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
betonová mazanina	tl. 65 mm
hydroizolační vana z asfaltu AOSI	tl. 5 mm
separační PE folie	
kročejová izolace (Isover N)	tl. 60 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 250 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	415 mm
R'_w = 61 dB > 53 dB (jiný byt)	
$L'n_w$ = 33 dB < 55 dB	

P03 – Běžná podlaha ve 4. NP:

vícevrstvé dubové dřevěné lamely (Avancefloors Angkor)	tl. 15 mm
polyuretanové lepidlo	tl. 5 mm
betonová mazanina	tl. 70 mm
separační PE folie	
kročejová izolace (Isover N)	tl. 60 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 180 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	345 mm
R'_w = 56 dB > 53 dB (jiný byt)	
$L'n_w$ = 36 dB < 55 dB	

P04 – Podlaha v koupelnách a na toaletách ve 4. NP:

keramická dlažba (Rako Alba DAR63731)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
betonová mazanina	tl. 65 mm
hydroizolační vana z asfaltu AOSI	tl. 5 mm
separační PE folie	
kročejová izolace (Isover N)	tl. 60 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 180 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	345 mm
R'_w = 56 dB > 53 dB (jiný byt)	
$L'n_w$ = 36 dB < 55 dB	

P05 – Běžná podlaha v 2. NP:

vícevrstvé dubové dřevěné lamely (Avancefloors Angkor)	tl. 15 mm
polyuretanové lepidlo	tl. 5 mm
betonová mazanina	tl. 70 mm
separační PE folie	
kročejová izolace (Isover N)	tl. 60 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 250 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	650 mm
U = 0,125 W/m^{2}K < 0,24 W/m^{2}K	

P06 – Podlaha v koupelnách a na toaletách v 2. NP:

keramická dlažba (Rako Alba DAR63731)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
betonová mazanina	tl. 65 mm
hydroizolační vana z asfaltu AOSI	tl. 5 mm
separační PE folie	
kročejová izolace (Isover N)	tl. 60 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 250 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	650 mm
U = 0,123 W/m^{2}K < 0,24 W/m^{2}K	

P07 – Podlaha v domovním schodišťovém jádru:

lité teraco	tl. 20 mm
podkladní beton	tl. 70 mm
separační PE folie	
kročejová izolace (Isover N)	tl. 60 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 150 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	315 mm

P08 – Podlaha na rameni domovního schodiště:

lité teraco	tl. 20 mm
prefabrikované železobetonové rameno, C35/45, B500B	tl. 178 – 355 mm
celková tloušťka:	198 – 375 mm

P09 – Podlaha na mezipodestě bytového schodiště mezonetového bytu:

dřevěná prkenná podlaha lepená k podkladu	tl. 20 mm
polyuretanové lepidlo	tl. 5 mm
prefabrikovaná železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 150 mm
celková tloušťka	175 mm

P10 – Podlaha na rameni bytového schodiště mezonetového bytu:

dřevěný obklad	tl. 20 mm
polyuretanové lepidlo	tl. 5 mm
prefabrikované železobetonové rameno, C35/45, B500B	tl. 178 – 355 mm
celková tloušťka	203 – 380 mm

P11 – Podlaha v garážích v 1. NP:

cementová bezespará stěrka s odolností proti ropným produktům	tl. 20 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 250 mm
celková tloušťka:	270 mm

P12 – Podlaha na terénu v garážích v 1. PP:

cementová bezespará stěrka s odolností proti ropným produktům	tl. 20 mm
železobetonová základová deska, C35/45, B500B	tl. 250 - 800 mm
ochranná betonová mazanina	tl. 50 mm
hydroizolace – 2 asfaltové pásy (Glastek 40 Special Mineral)	tl. 8 mm
podkladní beton	tl. 50 mm
zhutněný štěrkopískový podsyp	tl. 100 mm
rostlý terén	
celková tloušťka:	478 - 1028 mm

P13 – Podlaha na terénu ve schodišťovém jádru v 1. PP

lité teraco	tl. 20 mm
železobetonová základová deska, C35/45, B500B	tl. 800 - 1280 mm
ochranná betonová mazanina	tl. 50 mm
hydroizolace – 2 asfaltové pásy (Glastek 40 Special Mineral)	tl. 8 mm
podkladní beton	tl. 50 mm
zhutněný štěrkopískový podsyp	tl. 100 mm
rostlý terén	
celková tloušťka:	1028 - 1508 mm

- Střešní souvrství:

H01 – Hlavní střešní souvrství:

titanzinkový plech Rheinzink na dvojitou drážku s těsnící páskou	tl. 0,7 mm
PE difuzní rohož (PETEXDREN 400)	tl. 3 mm
OSB deska	tl. 12,5 mm
provětrávaná vzduchová mezera + latě 40x60 mm	tl. 60 mm
kontaktní pojistná difuzně otevřená folie	
minerální tepelná izolace (Isover R) + kontralatě 60x80 mm	tl. 80 mm
minerální tepelná izolace (Isover R) + nosný systém: fošny + ocel. úhelníky	tl. 180 mm
parozábrana (Isover Vario XtraSafe)	tl. 0,2 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 200 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	551,4 mm
$U = 0{,}223\ W/m^2K < 0{,}24\ W/m^2K$	

H02 – Podlaha v lodžiích v 2. NP:

pochozí rošt - drážkovaná prkna 26x117 mm z tepelně modifikované borovice	tl. 26 mm
nosný rošt - smrkové latě 26x80 mm	tl. 26 mm
rektifikační podložky	tl. 81 – 121 mm
svrchní asfaltový pás (Glastek 40 Special Mineral)	tl. 4 mm
samolepící asfaltový pás (Glastek 30 Sticker Ultra G.B.)	tl. 3 mm
spádová vrstva – PPS klíny	tl. 10 – 40 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 200 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	640 mm

H03 – Střešní souvrství v atriích v 3. NP:

pochozí rošt - drážkovaná prkna 26x140 mm z tepelně modifikované borovice	tl. 26 mm
nosný rošt - smrkové latě 26x80 mm	tl. 26 mm
rektifikační podložky	tl. 30 – 95 mm
svrchní asfaltový pás (Glastek 40 Special Mineral)	tl. 4 mm
samolepící asfaltový pás (Glastek 30 Sticker Ultra G.B.)	tl. 3 mm
XPS (Fibran 300L)	tl. 200 mm
samolepící asfaltový pás (Glastek 30 Sticker Ultra G.B.)	tl. 3 mm
spádová vrstva – PPS klíny	tl. 10 – 75 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 250 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	632 mm
$U = 0{,}179\ W/m^2K < 0{,}24\ W/m^2K$	

H04 – Střešní souvrství na terasách ve 4. NP:

pochozí rošt - drážkovaná prkna 26x140 mm z tepelně modifikované borovice	tl. 26 mm
nosný rošt - smrkové latě 26x80 mm	tl. 26 mm
rektifikační podložky	tl. 28 – 108 mm
svrchní asfaltový pás (Glastek 40 Special Mineral)	tl. 4 mm
samolepící asfaltový pás (Glastek 30 Sticker Ultra G.B.)	tl. 3 mm
XPS (Fibran 300L)	tl. 200 mm

samolepící asfaltový pás (Glastek 30 Sticker Ultra G.B.)	tl. 3 mm
spádová vrstva - PPS klíny	tl. 10 – 90 mm
železobetonová deska, C35/45, B500B	tl. 180 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	575 mm
$U = 0{,}179\ W/m^2K < 0{,}24\ W/m^2K$	

- Souvrství svislých konstrukcí:

S01 – Obvodová stěna běžná:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
minerální tepelná izolace (Isover Uniroll Profi)	tl. 220 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	515 mm
$U = 0{,}163\ W/m^2K < 0{,}3\ W/m^2K$	
$R'_w = 58\ dB > 30\ dB$ (k okolí)	

S02 – Obvodová stěna v koupelnách:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
minerální tepelná izolace (Isover Uniroll Profi)	tl. 220 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	525 mm
$U = 0{,}163\ W/m^2K < 0{,}3\ W/m^2K$	
$R'_w = 58\ dB > 30\ dB$ (k okolí)	

S03 – Obvodová stěna v instalační šachtě:

bezprašný nátěr	
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
minerální tepelná izolace (Isover Uniroll Profi)	tl. 220 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	500 mm
$U = 0{,}163\ W/m^2K < 0{,}3\ W/m^2K$	
$R'_w = 58\ dB > 30\ dB$ (k okolí)	

S04 – Obvodová stěna suterénu:

bezprašný nátěr	
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
2x asfaltový pás (Glastek 40 Special Mineral)	tl. 8 mm
XPS	tl. 100 mm
separační geotextilie	tl. 4 mm

nopová folie	tl. 8 mm
celková tloušťka: U = 0,379 W/m²K < 0,85 W/m²K	370 mm

S05 – Obvodová stěna suterénu ve schodišťovém jádru:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
2x asfaltový pás (Glastek 40 Special Mineral)	tl. 8 mm
XPS	tl. 100 mm
separační geotextilie	tl. 4 mm
nopová folie	tl. 8 mm
celková tloušťka: U = 0,379 W/m²K < 0,85 W/m²K	385 mm

S06 – Mezibytová stěna v 2. NP:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka: R'_w = 58 dB > 53 dB (k jinému bytu) > 52 dB (ke společným prostorům v domě)	280 mm

S07 - Mezibytová stěna v 2. NP u toalety:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka: R'_w = 58 dB > 53 dB (k jinému bytu)	290 mm

S08 - Mezibytová stěna v 2. NP mezi koupelnami:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
celková tloušťka: R'_w = 58 dB > 53 dB (k jinému bytu)	300 mm

S09 - Mezibytová stěna v 2. NP u instalační šachty:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
bezprašný nátěr	
celková tloušťka: R'_w = 58 dB > 53 dB (k jinému bytu)	265 mm

S10 - Mezibytová stěna v 2. NP v instalační šachtě:

bezprašný nátěr	
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
bezprašný nátěr	
celková tloušťka: R'_w = 58 dB > 53 dB (k jinému bytu)	250 mm

S11 – Mezibytová stěna ve 3. a 4. NP:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka: R'_w = 56 dB > 53 dB (k jinému bytu)	230 mm

S12 - Mezibytová stěna ve 3. a 4. NP u instalační šachty:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
celková tloušťka: R'_w = 56 dB > 53 dB (k jinému bytu)	215 mm

S13 - Mezibytová stěna ve 3. a 4. NP u instalační šachty v prádelně:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
bezprašný nátěr	
celková tloušťka: R'_w = 56 dB > 53 dB (k jinému bytu)	225 mm

S14 - Mezibytová stěna ve 3. a 4. NP v instalační šachtě:

bezprašný nátěr	
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
bezprašný nátěr	
celková tloušťka: R'_w = 56 dB > 53 dB (k jinému bytu)	200 mm

S15 - Mezibytová stěna ve 4. NP mezi koupelnami:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
celková tloušťka: R'_w = 56 dB > 53 dB (k jinému bytu)	250 mm

S16 – Stěna výtahové šachty:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
dilatace z minerálních vláken	tl. 50 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
bezprašný nátěr	
celková tloušťka:	465 mm

S17 – Stěna výtahové šachty u toalet:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
dilatace z minerálních vláken	tl. 50 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
bezprašný nátěr	
celková tloušťka:	475 mm

S18 – Stěna výtahové šachty:

bezprašný nátěr	
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
dilatace z minerálních vláken	tl. 50 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
bezprašný nátěr	
celková tloušťka:	450 mm

S19 – Stěna výtahové šachty v 1. NP:

bezprašný nátěr	
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
dilatace z minerálních vláken	tl. 50 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 200 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	700 mm

S20 – Dělící příčka běžná:

interiérová omítka	tl. 15 mm
keramická příčkovka Porotherm 11,5 Profi	tl. 115 mm
interiérová omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka: R'_w = 47 dB > 42 dB (jiná místnost v bytu)	145 mm

S21 – Dělící příčka u koupelny nebo toalety:

interiérová omítka	tl. 15 mm
keramická příčkovka Porotherm 11,5 Profi	tl. 115 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
celková tloušťka: R'_w = 47 dB > 42 dB (jiná místnost v bytu)	155 mm

S22 - Dělicí příčka mezi koupelnou a prádelnou:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
keramická příčkovka Porotherm 11,5 Profi	tl. 115 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
celková tloušťka: R'_w = 47 dB > 42 dB (jiná místnost v bytu)	165 mm

S23 - Dělicí příčka u instalační šachty:

interiérová omítka	tl. 15 mm
keramická příčkovka Porotherm 11,5 Profi	tl. 115 mm
celková tloušťka: R'_w = 47 dB > 42 dB (jiná místnost v bytu)	130 mm

S24 - Dělicí příčka u instalační šachty v koupelně a na toaletě:

keramický obklad (Rako Alba DDM06732)	tl. 10 mm
cementové lepidlo (Rako AD 510 PLUS)	tl. 6 mm
hydroizolační stěrka (Rako SE 1)	tl. 4 mm
jádrová omítka	tl. 5 mm
keramická příčkovka Porotherm 11,5 Profi	tl. 115 mm
celková tloušťka: R'_w = 47 dB > 42 dB (jiná místnost v bytu)	140 mm

S25 - Dělicí příčka v 1. NP:

keramická příčkovka Porotherm 11,5 Profi	tl. 115 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka: R'_w = 47 dB > 42 dB (jiná místnost v bytu)	365 mm

S26 - Dělicí příčka mezi sklepními kójemi:

interiérová omítka	tl. 10 mm
keramická příčkovka Porotherm 8 Profi	tl. 80 mm
interiérová omítka	tl. 10 mm
celková tloušťka:	100 mm

S27 – Boční stěna lodžie v 2. NP:

exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
keramická tvárnice Porotherm 24 Profi	tl. 240 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
tepelná izolace z minerálních vláken (Isover TF) + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	520 mm

S28 – Mezilodžiová stěna v 2. NP:

exteriérová omítka	tl. 25 mm
keramická tvárnice Porotherm 24 Profi	tl. 240 mm
exteriérová omítka	tl. 25 mm
celková tloušťka:	290 mm

S29 - Meziatriová stěna:

omítka	tl. 15 mm
keramická tvárnice Porotherm 24 Profi	tl. 240 mm
omítka	tl. 15 mm
celková tloušťka:	270 mm

S30 - Podezdívka atriového zasklení:

interiérová omítka	tl. 15 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 250 mm
minerální tepelná izolace (Isover Uniroll Profi)	tl. 220 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
XPS	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	515 mm
$U = 0{,}14\ W/m^2K < 0{,}3\ W/m^2K$	

S31 - Přizdívka okraje atria

XPS s nakašírovanou povrchovou úpravou	tl. 140 mm
železobetonová stěna, C35/45, B500B	tl. 125 mm
kontaktní zateplovací systém ETICS:	
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik)	tl. 10 mm
XPS + kotevní hmoždinky	tl. 220 mm
cementová lepicí hmota (Dektherm klasik) + výztužná tkanina (Vertex R 131)	tl. 5 mm
exteriérová omítka (Sto)	tl. 15 mm
celková tloušťka:	515 mm

D.2 Stavebně konstrukční část

D.2.1 Technická zpráva	
D.2.2 Výkres základů	1:100
D.2.3 Výkres tvaru 1. PP	1:100
D.2.4 Výkres tvaru 1. NP	1:100
D.2.5 Výkres tvaru 2. NP	1:100
D.2.6 Výkres tvaru 3. NP	1:100
D.2.7 Výkres tvaru 4. NP	1:100
D.2.8 Statický výpočet	

VEDOUCÍ ÚSTAVU: Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Arch. Michal Kuzemenský

KONZULTANT: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

VYPRACOVAL: Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Stavebně konstrukční řešení

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			D.2

D.2.1 Technická zpráva

a) základní charakteristika objektu

Zpracovávaný objekt je bytový dům v ulici Radimova v Praze 6 - Břevnově. Konstrukčně jde o železobetonový příčný stěnový systém založený na základové desce. Objekt má 1 podzemní a 4 nadzemní podlaží.

Hlavní vertikální komunikace je zajištěna dvouramenný schodištěm. Schodiště je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen. V bytech ve 3. a 4. NP vertikální komunikaci zajišťuje tříramenné schodiště z železobetonových prefabrikovaných ramen.

Do železobetonového stěnového systému je vložena výtahová šachta, která je od nosné konstrukce domu ze všech stran oddělena pružnou izolací.

V rámci stavebně konstrukční části bakalářské práce je zpracována jedna schodišťová sekce bytového domu. Statickým výpočtem jsou v rámci bakalářské práce posouzeny desky D1 a D6. V rámci bakalářské práce nejsou zpracovány všechny prostupy konstrukcí pro vedení instalací, neboť ve stupni DSP tyto nejsou vyžadovány. Ve výkresech tvaru jsou vyznačeny pouze prostupy pro hlavní trasy instalací.

Úroveň ±0,000 je v nadmořské výšce 350,500 m n. m.

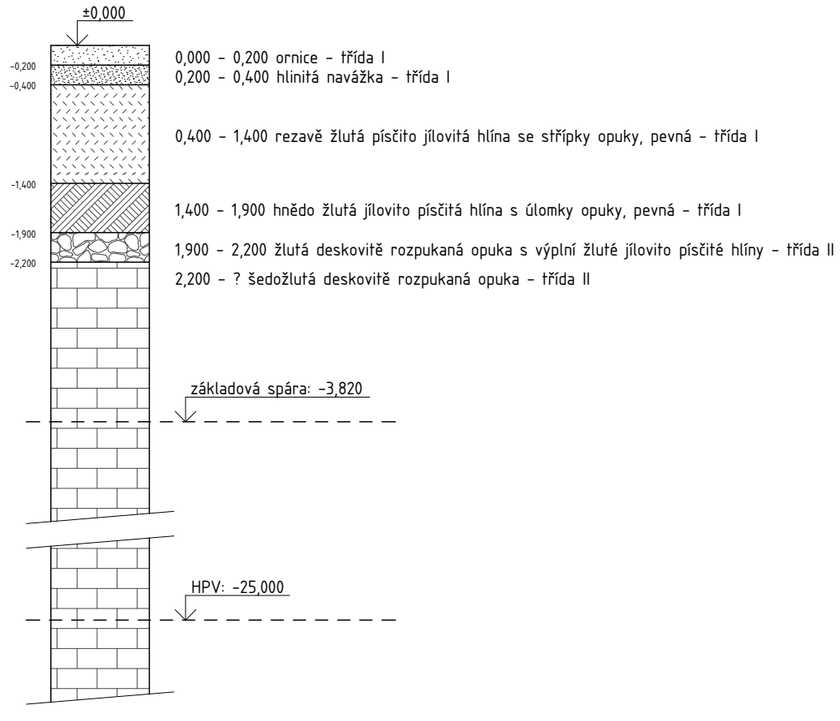
Navrhuji použití betonu C35/45 a oceli B500B.

b) základové poměry

Pro zjištění základových podmínek na parcele bylo použito inženýrskogeologického vrtu č. 186209 z roku 1963, vedeného do hloubky 2,5 m, v kombinaci s Podrobnou inženýrskogeologickou mapou - a, b, c, d (list ZM 10 12-24-16).

Hladina podzemní vody nebyla vrtem zastižena. Podle inženýrskogeologických map se nachází na území celé parcely v hloubce okolo 25 m pod povrchem.

Soupis mocnosti, složení, vlastností a tříd těžitelnosti vrstev podloží viz půdní profil:



c) podrobný popis nosné konstrukce

základy

Objekt je založen na železobetonové základové desce s proměnnou tloušťkou. Úroveň základové spáry je proto proměnlivá: -3,270m, -3,820m a -4,300m.V místě působení zatížení od svislých nosných konstrukcí do vzdálenosti 625 mm od líce svislých nosných konstrukcí je tloušťka desky 800 mm a úroveň základové spáry -3,820. V místě, kde na desku zatížení nepůsobí, je ztenčena na 250 mm, zákl. spára v -3,270. Přechod tloušťky desky z 800 mm na 250 mm probíhá ve sklonu 45°.

Vložená výtahová šachta je zakončena železobetonovou deskou tloušťky 250 mm a uložena na základovou desku s vloženou pružnou izolací toušťky 50 mm. Tloušťka základové desky pod výtahovou šachtou je 800 mm. Kvůli nutnosti ponechání prostoru pro dojezd výtahu a vložené patní desce výtahové šachty je dolní líc základové desky snížen o 550 mm pod úroveň dolního líce základové desky pod běžnými svislými nosnými konstrukcemi, úroveň zákl. spáry -4,300.

1. PP a 1. NP

Svislé nosné konstrukce 1. PP a 1. NP tvoří obvodová stěna Z1 tl. 250 mm, stěna komunikačního jádra Z2 tl. 200 mm a Z1 tl. 250 mm a pilíře P1 o rozměrech 250 x 1000 mm.

1.PP a 1. NP jsou zastropeny jednosměrně pnutými deskami D1, D2, D3 a D4 tl. 250 mm (statický výpočet desky D1 viz přiložený statický výpočet). Lodžiová část desky D1 zastropující 1. NP je z důvodu eliminace tepelného mostu ke zbytku desky připojena přes isonosník tl. 120 mm. Mezipodestu schodiště tvoří jednosměrně pnutá deska D5 tl. 150 mm.

Ztužení konstrukce zajišťují obvodové stěny, stěny komunikačního jádra, pilíře a stropní desky.

Vložená výtahová šachta podlažími prochází ve formě železobetonových nosných stěn Z2 tl. 200 mm, vložených mezi stěny komunikačního jádra Z2 tl. 200 mm a oddělených pružnou izolací tl. 50 mm.

Schodiště v komunikačním jádru je řešeno jako prefabrikovaná železobetonová ramena S1 osazovaná na pružné podložky na ozub v podestové a mezipodestové desce D4 a D5.

2. NP

Svislé nosné konstrukce 2. NP tvoří obvodová stěna Z1 tl. 250 mm, stěna komunikačního jádra Z2 tl. 200 mm a Z1 tl. 250 mm a mezibytová stěna Z3 tl. 250 mm.

2. NP je zastropeno jednosměrně pnutými deskami D1, D2, D3 a D4 tl. 250 mm (statický výpočet desky D1 viz přiložený statický výpočet). Mezipodestu schodiště tvoří jednosměrně pnutá deska D5 tl. 150 mm.

Ztužení konstrukce zajišťují obvodové stěny, stěny komunikačního jádra, mezibytová stěna a stropní deska.

Vložená výtahová šachta podlažím prochází ve formě železobetonových nosných stěn Z2 tl. 200 mm, vložených mezi stěny komunikačního jádra Z2 tl. 200 mm a oddělených pružnou izolací tl. 50 mm.

Schodiště v komunikačním jádru je řešeno jako prefabrikovaná železobetonová ramena S1 osazovaná na pružné podložky na ozub v podestové a mezipodestové desce D4 a D5.

3. NP

Svislé nosné konstrukce 3. NP tvoří obvodová stěna Z1 tl. 250 mm, stěna komunikačního jádra Z2 tl. 200 mm a Z1 tl. 250 mm a mezibytová stěna Z4 tl. 200 mm.

3. NP je zastropeno obousměrně pnutými deskami D6, D7 a D8 tl. 180 mm (statický výpočet desky D6 viz přiložený statický výpočet) a jednosměrně pnutými deskami D10 a D11 tl. 180mm. V desce jsou prolomeny otvory pro atrium a bytové schodiště mezonetového bytu. Kvůli zajištění těchto otvorů je deska opatřena dvěma průvlaky T1 o rozměrech 250 x 450 mm.

Ztužení konstrukce zajišťují obvodové stěny, stěny komunikačního jádra, mezibytová stěna a stropní deska.

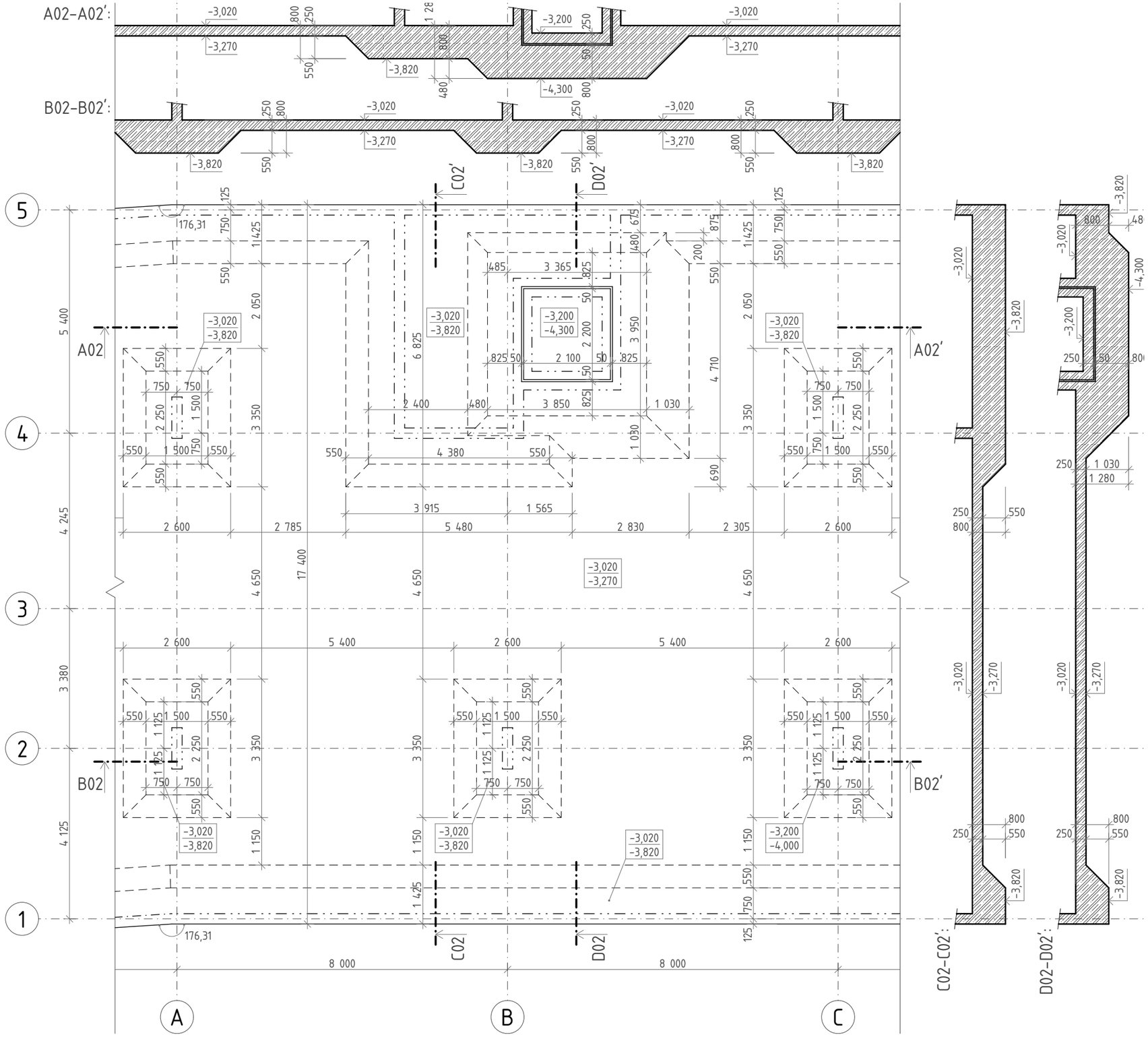
Vložená výtahová šachta je ve 3. NP ukončena deskou D9 tl. 100 mm se spodním lícem ve výšce +9,120 m a od stropní desky D8 oddělená pružnou izolací tl. 50 mm. Svislé nosné konstrukce výtahové šachty tvoří železobetonové nosné stěny Z2 tl. 200 mm, vložené mezi stěny komunikačního jádra Z2 tl. 200 mm a oddělené pružnou izolací tl. 50 mm.

Schodiště v bytu je řešeno jako 3 prefabrikovaná železobetonová ramena S2, S3 a S4 osazovaná na pružné podložky na ozuby na mezibytové stěně, v desce D11 a v nástupním a výstupním rameni v mezipodestové části.

4. NP

Svislé nosné konstrukce 4. NP tvoří obvodová stěna Z1 tl. 250 mm a mezibytová stěna Z4 tl. 200 mm.

4. NP je zastropeno obousměrně pnutými šikmými deskami D12, D13 a D14 tl. 200 mm se sklonem 5,15°, tedy zhruba 9%. V desce D13 je prolomen otvor pro atrium. Kvůli zajištění tohoto otvoru je deska opatřena dvěma průvlaky T1 o rozměrech 250 x 450 mm. Ztužení konstrukce zajišťují obvodové stěny, mezibytová stěna a střešní deska.



Ocelová výztuž	B500B
Beton	C35/45
±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

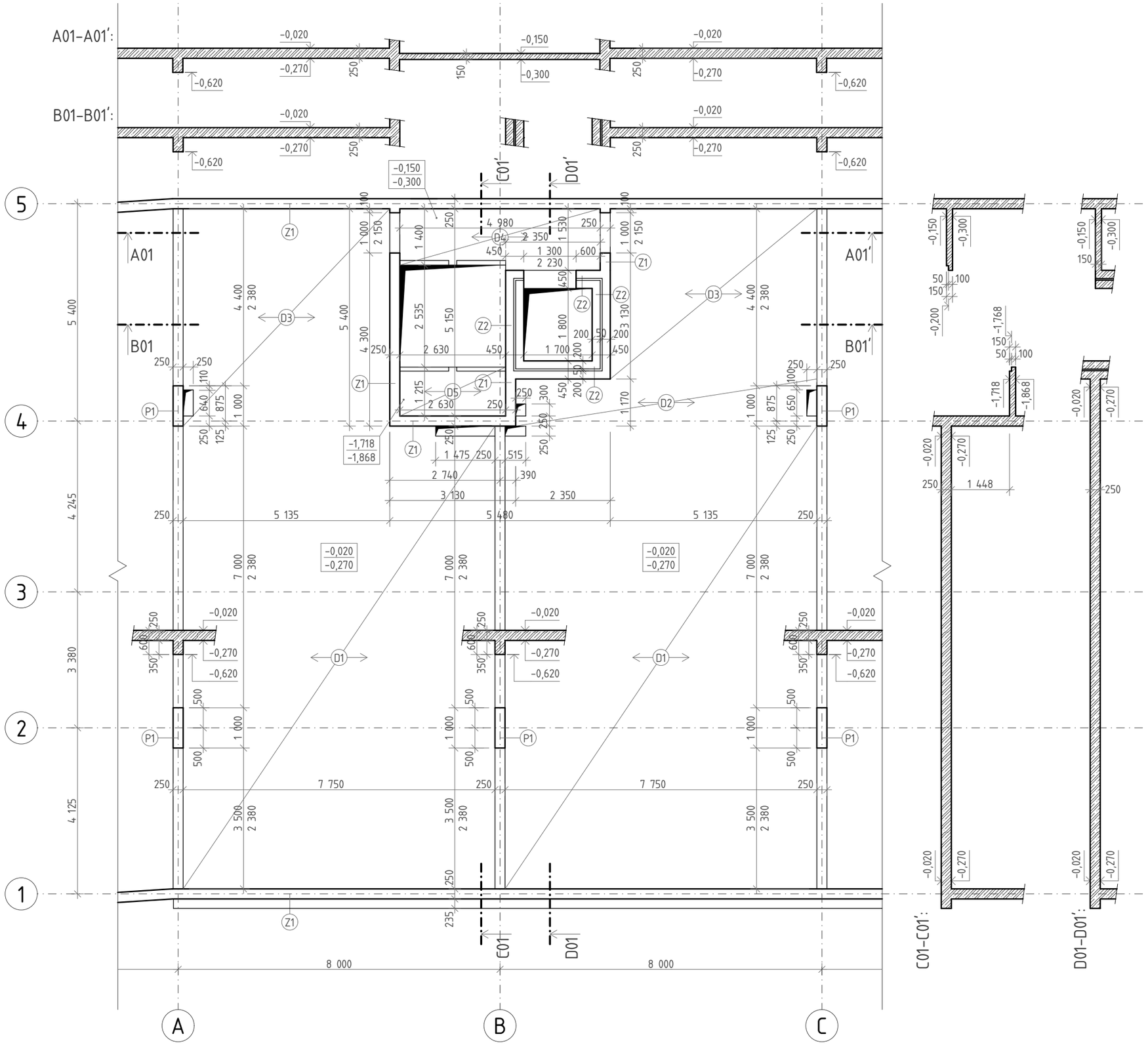
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bytový dům Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres základů

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	30.04.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.2.2	



Ocelová výztuž	B500B
Beton	C35/45
±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

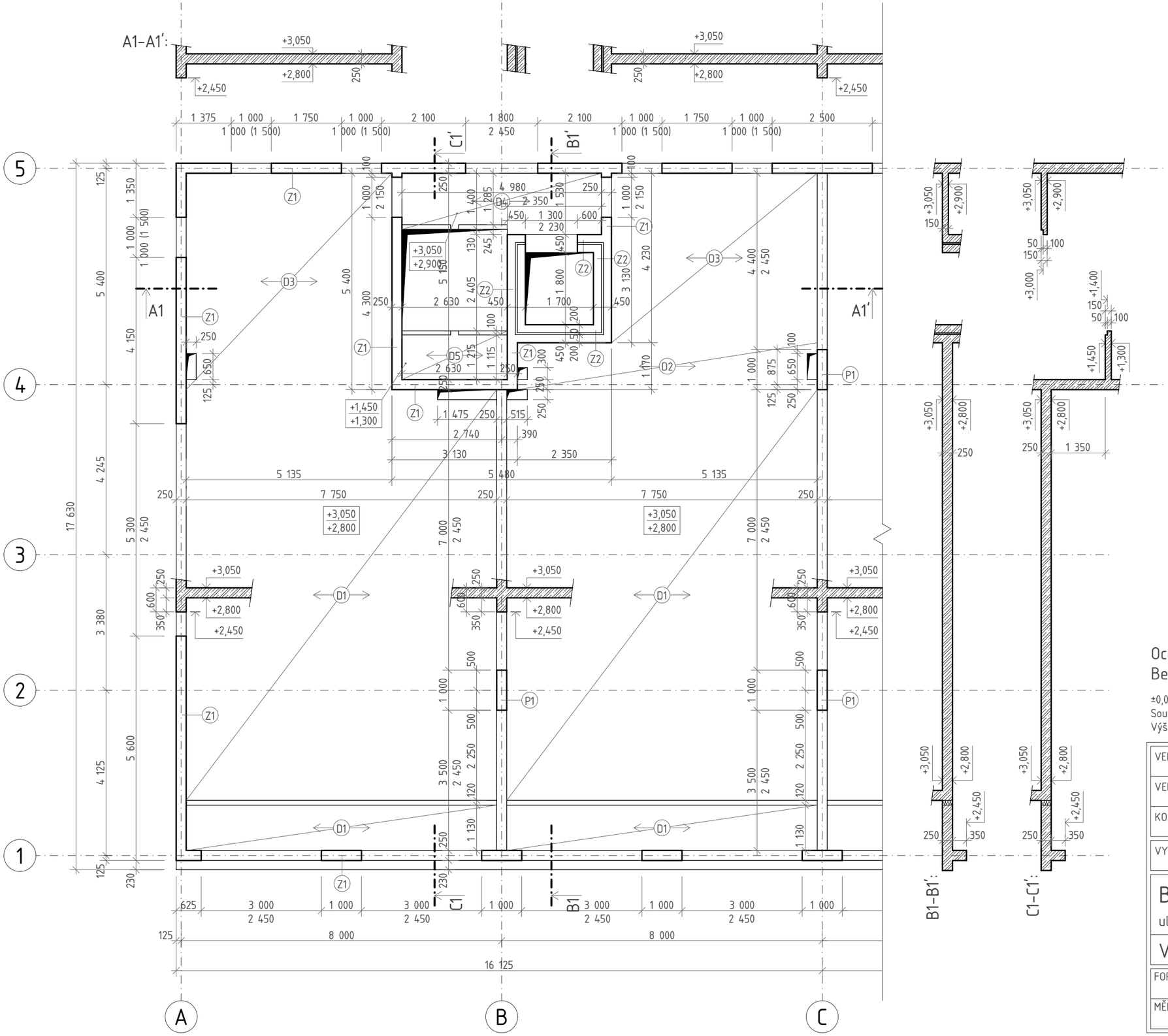
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres tvaru 1.PP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO VÝKRESU	
1:100		D.2.3	



Ocelová výztuž	B500B
Beton	C35/45
±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

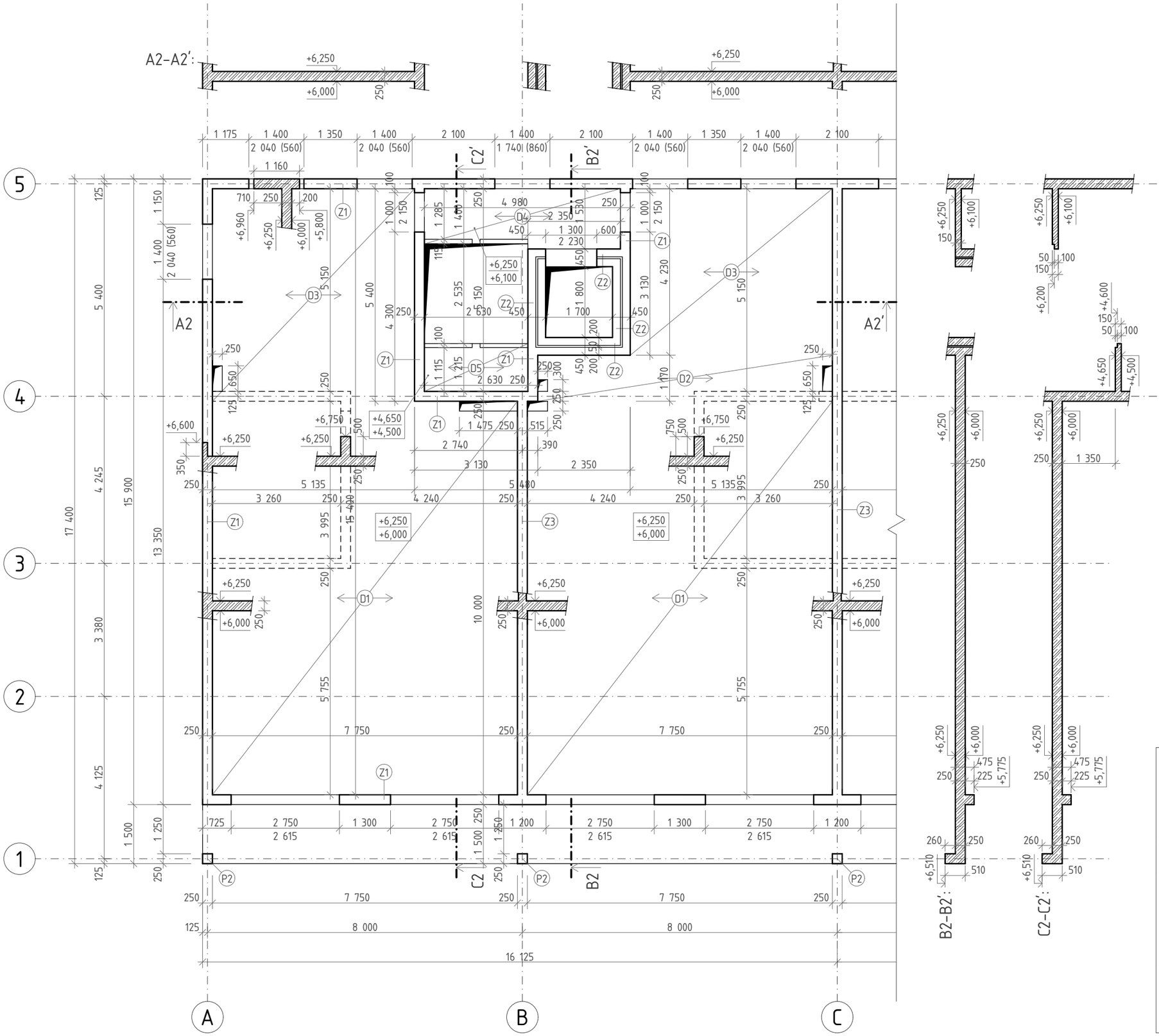
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres tvaru 1.NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.2.4	



Ocelová výztuž	B500B
Beton	C35/45
±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

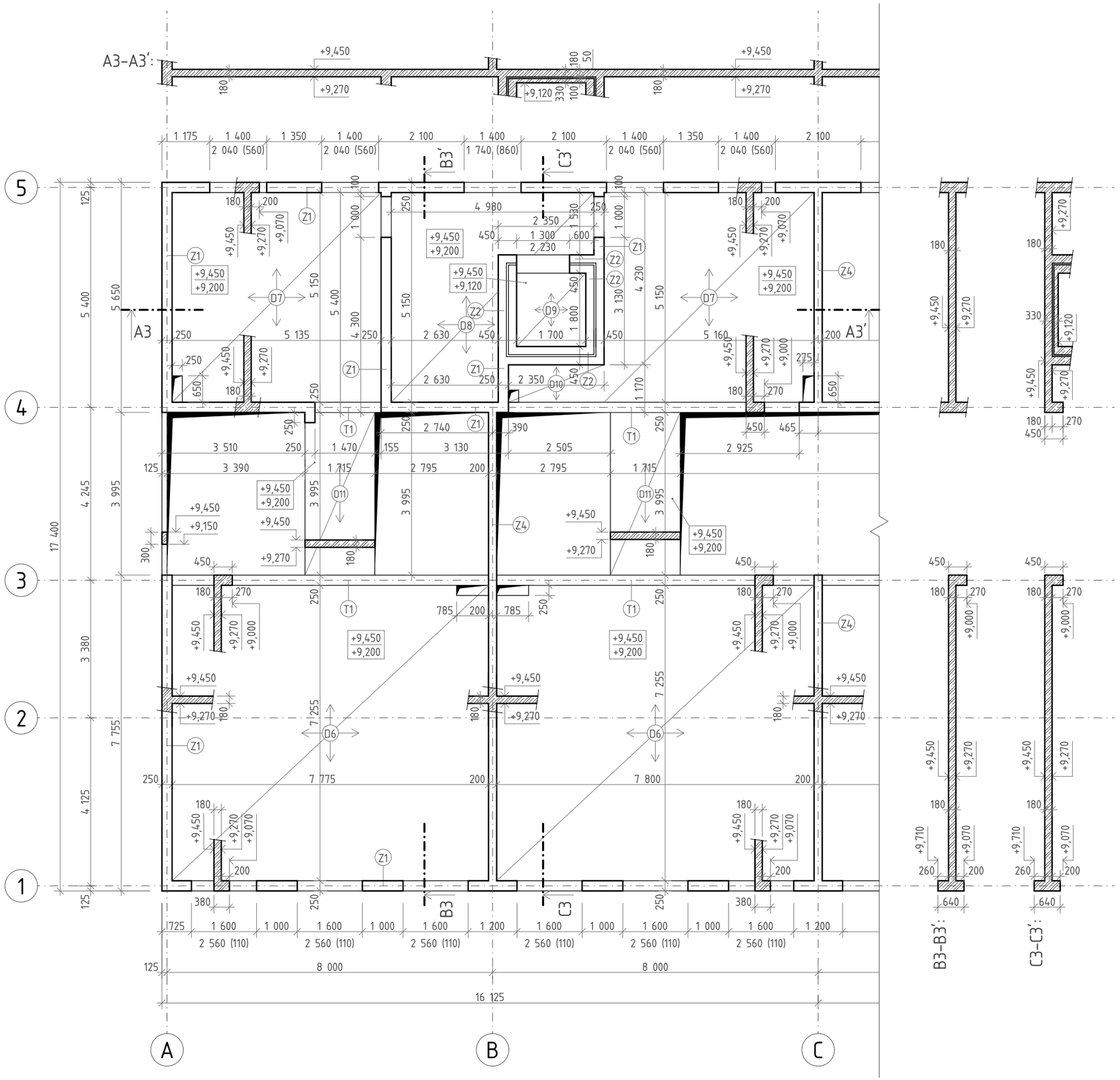
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres tvaru 2.NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.2.5	



Ocelová výztuž	B500B
Beton	C35/45
±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

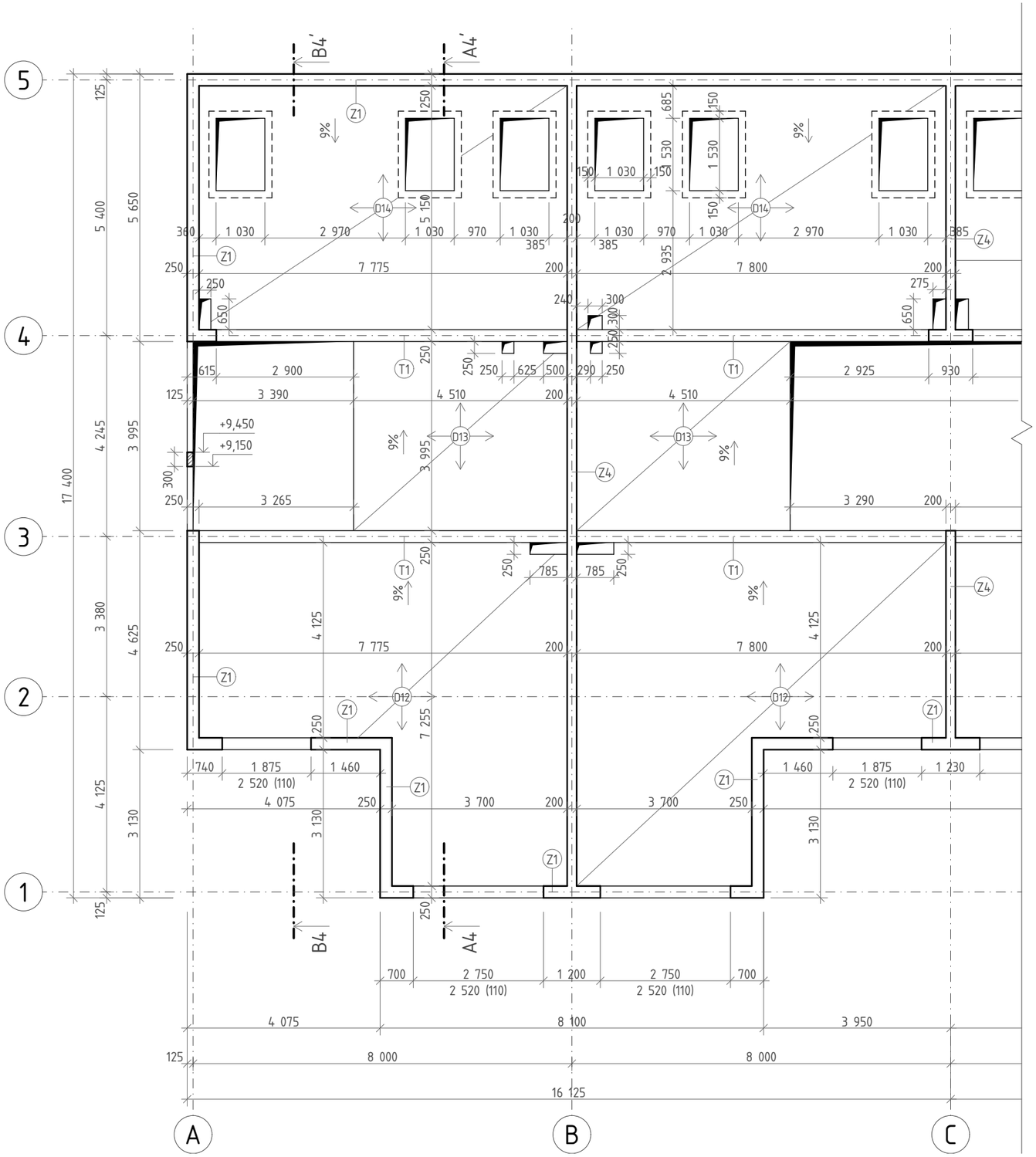
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

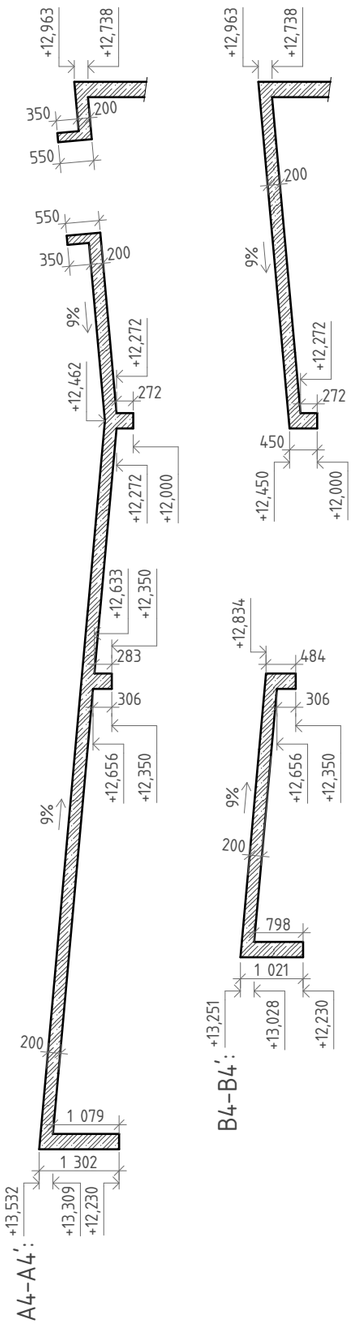
Bytový dům Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Výkres tvaru 3.NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	14.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.2.6	





Ocelová výztuž	B500B
Beton	C35/45
±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bytový dům Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres tvaru 4.NP

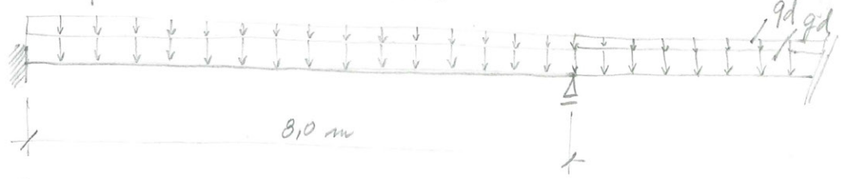
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	14.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.2.7	

D1 - jednosměrně pnutá deska

beton C35/45 $f_{ck} = 35\ MPa$ $f_{cd} = \frac{35}{1,5} = 23,\overline{3}\ MPa$

ocel B500B $f_{yk} = 500\ MPa$ $f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,7826\ MPa$

tloušťka desky: $L/30 \div 33 = \frac{8000}{30 \div 33} = 267 \div 242 \rightarrow 250\ mm$



zatížení:

STÁLÉ:	šl. [m]	ρ [kN/m³]	g_k [kN/m²]	g_d [kN/m²]
vl. tíha:				
dřevěné lamely	0,015	7	0,105	
PU lepidlo	0,005	22	0,11	
betonová mazanina	0,070	23	1,61	
min. vlákna	0,060	1	0,06	
žlb deska	0,250	25	6,25	
omítka	0,015	20	0,3	

$8,435\ kN/m^2 \cdot 1,35 = 11,387\ kN/m^2$

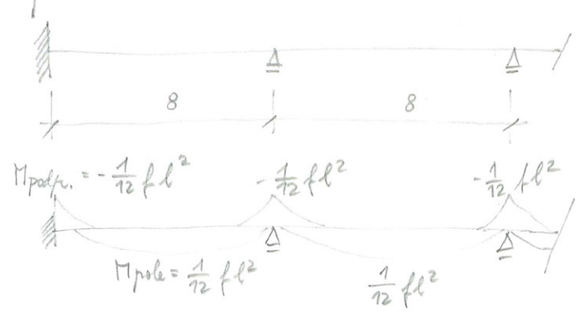
NAHODILÉ:	q_k [kN/m²]	q_d [kN/m²]
nástupní zatížení: bytový dům	2	
zatížení od příček	1,2	

$3,2\ kN/m^2 \cdot 1,5 = 4,8\ kN/m^2$

$g_k + q_k = 8,435 + 3,2 = 11,635\ kN/m^2$

$f = g_d + q_d = 11,387 + 4,8 = 16,187\ kN/m^2$

momenty:

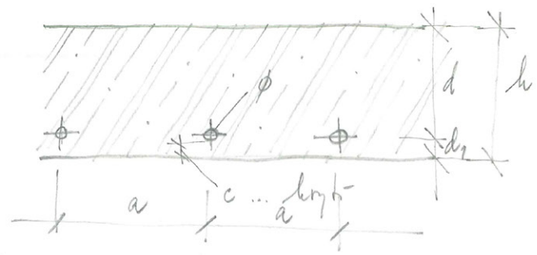


$M_{podpora} = -\frac{1}{12} f l^2 = -\frac{1}{12} \cdot 16,187 \cdot 8^2 = -86,332\ kNm$

$M_{pole} = \frac{1}{12} f l^2 = \frac{1}{12} \cdot 16,187 \cdot 8^2 = 86,332\ kNm$

$M_{max} = M_{pole} = |M_{podpora}| = 86,332\ kNm$

návrh:



$h = 250\ mm$

$c = 15\ mm$ $\phi = 12\ mm$

$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 15 + \frac{12}{2} = 21\ mm$

$d = h - d_1 = 250 - 21 = 229\ mm$

$\mu = \frac{M_{max}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha} = \frac{86,332}{1 \cdot 0,229^2 \cdot 23,333 \cdot 10^3 \cdot 1} \doteq 0,07055$

$\Rightarrow \quad \omega = 0,0835$

$\xi = 0,104 < 0,45$ vyhovuje.

$A_{s,req} = \omega \cdot \alpha \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0835 \cdot 1 \cdot 0,229 \cdot \frac{23,333}{434,7826} =$

$\doteq 0,001026\,19\ m^2 = 1026,19\ mm^2$

$A_{s,req} = 1026{,}19\ mm^2$, $\phi = 12\ mm$

→ vzdálenost prutů: $e = 115\ mm$

$A_{zvol} = 984\ mm^2$

— posouzení:

$$\rho_d = \frac{A_{zvolená}}{d} = \frac{0{,}000\,984}{0{,}229} = 0{,}0043 > 0{,}0015$$

vyhovuje.

$$\rho_h = \frac{A_{zvolená}}{h} = \frac{0{,}000\,984}{0{,}25} = 0{,}00394 < 0{,}004$$

vyhovuje.

$$M_{rd} = A_{zvolená} \cdot f_{yd} \cdot 0{,}9 \cdot d =$$
$$= 0{,}000984 \cdot 434{,}7826 \cdot 10^3 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}229 =$$
$$= 88{,}175\ kNm$$

$M_{rd} = 88{,}175\ kNm > 86{,}332\ kNm = M_{max}$

vyhovuje.

navržená výztuž: Ø12 à 115 mm

D6 - obousměrně pnutá deska

beton C35/45 $f_{ck} = 35\ MPa$ $f_{cd} = \frac{35}{1{,}5} = 23{,}\overline{3}\ MPa$

ocel B500B $f_{yk} = 500\ MPa$ $f_{yd} = \frac{500}{1{,}15} = 434{,}7826\ MPa$

rozměry: $l_x = 7{,}775\ m$

$l_y = 7{,}255\ m$

desku beru jako po celém obvodu vetknutou

tloušťka desky: $h_{min} = \frac{1}{105} \cdot 1{,}2 \cdot (l_x + l_y) =$

$= \frac{1{,}2}{105} \cdot (7{,}775 + 7{,}255) =$

$= \frac{1{,}2}{105} \cdot 15{,}03 = 0{,}172\ mm$

→ $h = 180\ mm$

— zatížení:

STÁLÉ:	tl. [m]	γ [kN/m³]	g_k [kN/m²]	g_d [kN/m²]
dřevěné lamely	0,015	7	0,105	
PU lepidlo	0,005	22	0,11	
betonová mazanina	0,070	23	1,61	
min. vlna	0,060	1	0,06	
žlb deska	0,180	25	4,5	
omítka	0,015	20	0,3	
			6,67 kN/m²	· 1,35 = 9,005 kN/m²

NAHODILÉ:	q_k [kN/m²]	q_d [kN/m²]
užitné - bytový dům	2	
příčky	1,2	
	3,2 kN/m²	· 1,5 = 4,8 kN/m²

$$g_k + q_k = 6,67 + 3,2 = 9,87 \text{ kN/m}^2$$
$$g_{dc} = g_d + q_d = 9,005 + 4,8 = 13,805 \text{ kN/m}^2$$

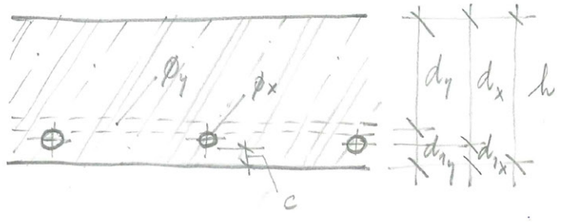
— momenty:

$$g_x = g_{dc} \cdot \frac{l_y^4}{l_x^4 + l_y^4} = 13,805 \cdot \frac{7,255^4}{7,775^4 + 7,255^4} =$$
$$\doteq \underline{5,953 \text{ kN/m}^2}$$
$$g_y = g_{dc} \cdot \frac{l_x^4}{l_y^4 + l_x^4} = 13,805 \cdot \frac{7,775^4}{7,775^4 + 7,255^4} =$$
$$\doteq \underline{7,852 \text{ kN/m}^2}$$

$$M_{x,pole} = \frac{1}{24} \cdot g_x \cdot l_x^2 = \frac{1}{24} \cdot 5,953 \cdot 7,775^2 = \underline{14,994 \text{ kNm}}$$
$$M_{x,podpora} = -\frac{1}{12} \cdot g_x \cdot l_x^2 = -\frac{1}{12} \cdot 5,953 \cdot 7,775^2 = \underline{-29,987 \text{ kNm}}$$

$$M_{y,pole} = \frac{1}{24} \cdot g_y \cdot l_y^2 = \frac{1}{24} \cdot 7,852 \cdot 7,255^2 = \underline{17,22 \text{ kNm}}$$
$$M_{y,podpora} = -\frac{1}{12} \cdot g_y \cdot l_y^2 = -\frac{1}{12} \cdot 7,852 \cdot 7,255^2 = \underline{34,44 \text{ kNm}}$$

— návrh:



$h = 180$ mm , $c = 15$ mm

$\phi_x = \phi_y = 10$ mm

→ $d_{1x} = c + 0,5 \cdot \phi_x = 15 + 5 = 20$ mm

$d_x = h - d_{1x} = 180 - 20 = 160$ mm

$d_{1y} = c + \phi_x + 0,5 \cdot \phi_y = 15 + 10 + 5 = 30$ mm

$d_y = h - d_{1y} = 180 - 30 = 150$ mm

— pro $M_{x,pole}$:

$$\mu = \frac{M_{x,pole}}{d_x^2 \cdot f_{cd} \cdot b \cdot \alpha} = \frac{14,994}{0,16^2 \cdot 23,333 \cdot 10^3 \cdot 1 \cdot 1} =$$
$$= 0,0251$$

→ $\omega = 0,0305$, $\xi = 0,038 < 0,45$

$$A_{s,req} = \omega \cdot b \cdot d_x \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot \frac{23,333}{434,7826} =$$
$$= 0,00028189 \text{ m}^2 = 281,89 \text{ mm}^2$$

→ navrhuji rozd. vložek 300 mm

$A_{s,zvol} = 262 \text{ mm}^2$

- porovnání: $\rho_d = \frac{A_{s,zvol}}{d_x} = \frac{0,000262}{0,16} = 0,0016375 > 0,0015$ vyhovuje.

$\rho_h = \frac{A_{s,zvol}}{h} = \frac{0,000262}{0,18} = 0,001456 < 0,004$ vyhovuje.

$$M_{rd} = A_{s,zvol} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_x =$$
$$= 0,000262 \cdot 434,7826 \cdot 10^3 \cdot 0,16 \cdot 0,9 =$$
$$\doteq 16,403 \text{ kNm}$$

$M_{rd} = 16,403 \text{ kNm} > 14,994 = M_{x,pole}$

vyhovuje.

Navrhuji $\underline{\phi 10 \text{ à } 300 \text{ mm}}$.

— pro $M_{x,podpora}$:

$$\mu = \frac{M_{x,podpora}}{d_x^2 \cdot f_{cd} \cdot b \cdot \alpha} = \frac{29,987}{0,16^2 \cdot 23,333 \cdot 10^3 \cdot 1 \cdot 1} =$$

$$= 0,0502$$

$$\longrightarrow \omega = 0,0619 \quad , \quad \xi = 0,077 < 0,45$$

$$A_{s,req} = \omega \cdot b \cdot d_x \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0619 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot \frac{23,333}{434,7826} =$$

$$= 0,00053151\ m^2 = 531,51\ mm^2$$

$\longrightarrow$ navrhuji rod. sloček 145 mm

$A_{s,prut} = 542\ mm^2$

- posouzení: $\rho_d = \frac{A_{s,prut}}{d_x} = \frac{0,000542}{0,16} \doteq 0,0033875 > 0,0015$ vyhovuje.

$\rho_l = \frac{A_{s,prut}}{l} = \frac{0,000542}{0,18} \doteq 0,00301 < 0,004$ vyhovuje.

$$M_{rd} = A_{s,prut} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_x =$$

$$= 0,000542 \cdot 434,7826 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,16 =$$

$$\doteq 33,934\ kNm$$

$M_{rd} = 33,934\ kNm > 29,987\ kNm = M_{x,podpora}$ vyhovuje.

Navrhuji ∅ 10 à 145 mm.

— pro $M_{y,pole}$:

$$\mu = \frac{M_{y,pole}}{d_y^2 \cdot f_{cd} \cdot b \cdot \alpha} = \frac{17,22}{0,15^2 \cdot 23,333 \cdot 10^3 \cdot 1 \cdot 1} =$$

$$= 0,0328$$

$$\longrightarrow \omega = 0,0408 \quad , \quad \xi = 0,051 < 0,45$$

$$A_{s,req} = \omega \cdot b \cdot d_y \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot \frac{23,333}{434,7826} =$$

$$= 0,00032844\ m^2 = 328,44\ mm^2$$

$\longrightarrow$ navrhuji rod. sloček 230 mm

$A_{s,prut} = 341\ mm^2$

- posouzení: $\rho_d = \frac{A_{s,prut}}{d_y} = \frac{0,000341}{0,15} = 0,0022733 > 0,0015$ vyhovuje.

$\rho_l = \frac{A_{s,prut}}{l} = \frac{0,000341}{0,18} = 0,0018944 < 0,004$ vyhovuje.

$$M_{rd} = A_{s,prut} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_y =$$

$$= 0,000341 \cdot 434,7826 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,15 =$$

$$= 20,015\ kNm$$

$M_{rd} = 20,015\ kNm > 17,22\ kNm = M_{y,pole}$ vyhovuje.

Navrhuji ∅ 10 à 230 mm.

- pro $M_{y,podpora}$:

$$\mu = \frac{M_{y,podpora}}{d_y^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha \cdot b} = \frac{34,44}{0,15^2 \cdot 23,333 \cdot 10^3 \cdot 1 \cdot 1} =$$

$$= 0,0656$$

$$\longrightarrow \omega = 0,0726 \quad , \quad \xi = 0,091 < 0,45$$

$$A_{s,req} = \omega \cdot b \cdot d_y \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot \frac{23,333}{434,7826} =$$

$$= 0,00058443\ m^2 = 584,43\ mm^2$$

$\longrightarrow$ navrhuji rod. sloček 130 mm

$A_{s,prut} = 604\ mm^2$

- posouzení: $\rho_d = \frac{A_{s,prut}}{d_y} = \frac{0,000604}{0,15} \doteq 0,004027 > 0,0015$ vyhovuje.

$\rho_l = \frac{A_{s,prut}}{l} = \frac{0,000604}{0,18} \doteq 0,003356 < 0,0045$ vyhovuje.

$$M_{rd} = A_{s,prut} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_y =$$

$$= 0,000604 \cdot 434,7826 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,15 =$$

$$= 35,452\ kNm$$

$M_{rd} = 35,452\ kNm > 34,44\ kNm = M_{y,podpora}$ vyhovuje.

Navrhuji ∅ 10 à 130 mm.

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva	
D.3.2 Půdorys 1. PP	1:300
D.3.3 Půdorys 1. NP	1:300
D.3.4 Situace	1:500

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Požárně bezpečnostní řešení

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			D.3

D.3.1 Technická zpráva

a) Popis a umístění stavby a jejich objektů

Řešený projekt je soubor obytných staveb v Praze 6 - Břevnově. Konkrétně se jedná o dva bytové domy se společným suterénem a šest řadových rodinných domů. V rámci části Požárně bezpečnostní řešení bakalářské práce je zpracováváno posouzení suterénu bytových domů, přízemí celého souboru a dále podrobněji jedna schodišťová sekce jihovýchodního bytového domu.

Soubor objektů se nachází v Praze 6 - Břevnově, na ulici Radimova. Konkrétně na parcelách 366/14, 3664/1; 3664/24; 3583; 3584/1-5, 7-15; 3585/1-4, 6, 7, 9-38, 40-61, 63-67; 3586/1-8, 10-60; 3587/8, 9, 11-13, 15, 17-19, 22-25, 29, 30 a 3588.

Bytové domy přímo přiléhají k chodníku ulice Radimova, rodinné domy se nacházejí v prostoru mezi bytovými domy a klášterním sadem Břevnovského kláštera. Zpracovávaná sekce se nachází v severozápadním konci jihovýchodního bytového domu, což odpovídá zhruba polovině délky severní hranice pozemku.

Všechny objekty jsou nevýrobní - obytné. Označení objektů viz situace.

objekt č.	druh	počet podlaží	h_p [m]	zast. plocha [m^2]	skupina	konstr. systém
1	bytový dům	5 NP, 1 PP	12,8	981,43	OB2	nehořlavý
2	bytový dům	4 NP, 1 PP	12,6	806,94	OB2	nehořlavý
3	rodinný dům	1 NP	0	124,39	OB1	nehořlavý
4	rodinný dům	1 NP	0	110,74	OB1	nehořlavý
5	rodinný dům	1 NP	0	114,43	OB1	nehořlavý
6	rodinný dům	1 NP	0	107,88	OB1	nehořlavý
7	rodinný dům	1 NP	0	111,00	OB1	nehořlavý
8	rodinný dům	1 NP	0	124,39	OB1	nehořlavý

Konstrukční systém bytových domů je monolitický železobetonový příčný stěnový systém, střešní konstrukce je řešena jako šikmá monolitická železobetonová deska. Konstrukční systém rodinných domů je zděný z keramických tvárnic Porotherm, s keramickým vložkovým stropem.

b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Řešený soubor staveb je rozdělen do 91 požárních úseků. V rámci požárně bezpečnostní části bakalářské práci jsou řešena 1. podzemní a 1. nadzemní podlaží, tedy tyto požární úseky:

A-P01.A01/N03	Schodišťové jádro sekce A	16,84 m^2	CHÚC A
A-P01.B01/N03	Schodišťové jádro sekce B	17,73 m^2	CHÚC A
A-P01.C01/N03	Schodišťové jádro sekce C	17,73 m^2	CHÚC A
A-P01.D01/N03	Schodišťové jádro sekce D	16,84 m^2	CHÚC A
A-P01.E01/N03	Schodišťové jádro sekce E	16,84 m^2	CHÚC A
A-P01.F01/N03	Schodišťové jádro sekce F	16,84 m^2	CHÚC A
P01.A02/N03	Výtahová šachta sekce A	3,06 m^2	
P01.B02/N03	Výtahová šachta sekce B	3,06 m^2	
P01.C02/N03	Výtahová šachta sekce C	3,06 m^2	
P01.D02/N03	Výtahová šachta sekce D	3,06 m^2	
P01.E02/N03	Výtahová šachta sekce E	3,06 m^2	
P01.F02/N03	Výtahová šachta sekce F	3,06 m^2	
Š-P01.A03/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.A04/N04	Instalační šachta	1,11 m^2	
Š-P01.A05/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.B03/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.B04/N04	Instalační šachta	1,11 m^2	
Š-P01.B05/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.C03/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.C04/N04	Instalační šachta	1,11 m^2	
Š-P01.C05/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.C06/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.C07/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.D03/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.D04/N04	Instalační šachta	1,11 m^2	
Š-P01.D05/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.E03/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.E04/N04	Instalační šachta	1,11 m^2	
Š-P01.E05/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.F03/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
Š-P01.F04/N04	Instalační šachta	1,11 m^2	
Š-P01.F05/N04	Instalační šachta	0,16 m^2	
P01.A08	Prostor pro sklepní kóje a zázemí	30,07 m^2	
P01.A09	Prostor pro sklepní kóje	19,08 m^2	
P01.A10	Strojovna výtahu	3,58 m^2	
P01.B08	Prostor pro sklepní kóje	22,08 m^2	
P01.B09	Prostor pro sklepní kóje a zázemí	29,52 m^2	
P01.B10	Strojovna výtahu	3,40 m^2	
P01.C08	Prostor pro sklepní kóje	22,12 m^2	
P01.C09	Prostor pro sklepní kóje a zázemí	31,17 m^2	
P01.C10	Strojovna výtahu	3,40 m^2	
P01.C11	Kotelna	14,42 m^2	
P01.D08	Technické zázemí	14,41 m^2	
P01.D09	Prostor pro sklepní kóje	30,23 m^2	
P01.D10	Strojovna výtahu	3,58 m^2	
P01.D11	Kotelna	11,39 m^2	
P01.E08	Prostor pro sklepní kóje a zázemí	30,32 m^2	
P01.E09	Strojovna výtahu	3,58 m^2	
P01.F08	Prostor pro sklepní kóje a zázemí	30,07 m^2	
P01.F09	Strojovna výtahu	3,58 m^2	
P01.12/N04	Strojovna vzduchotechniky	23,78 m^2	
P01.13	Hromadné garáže	1388,00 m^2	
N01.14	Hromadné garáže	876,94 m^2	
N01.15	Hromadné garáže	346,68 m^2	
N01.16	Rodinný dům	124,39 m^2	
N01.17	Rodinný dům	110,74 m^2	
N01.18	Rodinný dům	114,43 m^2	
N01.19	Rodinný dům	107,88 m^2	
N01.20	Rodinný dům	111,00 m^2	
N01.21	Rodinný dům	124,39 m^2	
N01.E22	Byt	106,20 m^2	
N01.F22	Byt	103,14 m^2	
N01.F23	Byt	106,20 m^2	
N02.D22	Byt	103,14 m^2	
N02.D23	Byt	106,20 m^2	
N03.D24/N04	Byt	191,35 m^2	
N03.D25/N04	Byt	195,17 m^2	

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

A-P01.A01/N03, A-P01.B01/N03, A-P01.C01/N03, A-P01.D01/N03, A-P01.E01/N03, A-P01.F01/N03:

Požární úsek je chráněnou únikovou cestou typu A.

V chráněné únikové cestě se nesmí vyskytovat požární zatížení.

stupeň požární bezpečnosti: II

P01.A02/N03, P01.B02/N03, P01.C02/N03:

Požární úseky jsou výtahové šachty pro osobní výtahy.

h_p = 12,8 m < 22,5 m

stupeň požární bezpečnosti: II

P01.D02/N03, P01.E02/N03, P01.F02/N03:

Požární úseky jsou výtahové šachty pro osobní výtahy.

h_p = 12,6 m < 22,5 m

stupeň požární bezpečnosti: II

Š-P01.A03/N04, Š-P01.A04/N04, Š-P01.A05/N04, Š-P01.B03/N04, Š-P01.B04/N04, Š-P01.B05/N04, Š-P01.C03/N04, Š-P01.C04/N04, Š-P01.C05/N04, Š-P01.C06/N04, Š-P01.C07/N04, Š-P01.D03/N04, Š-P01.D04/N04, Š-P01.D05/N04, Š-P01.E03/N04, Š-P01.E04/N04, Š-P01.E05/N04, Š-P01.F03/N04, Š-P01.F04/N04, Š-P01.F05/N04:

Požární úseky jsou instalačními šachtami.

p_v se neurčuje.

Instalačními šachtami je vedena splašková a dešťová kanalizace v PVC potrubí, studená, teplá a cirkulační voda v měděném potrubí, teplá voda pro vytápění v měděném potrubí, silové kabely elektrorozvodů a pozinkované plechové vzduchotechnické potrubí pro odvětrání toalet, koupelen a kuchyní.

Maximální stupeň hořlavosti v šachtě má kanalizační potrubí z PVC, které je hodnoceno stupněm B - nesnadno hořlavé, vedená média jsou nehořlavá.

stupeň požární bezpečnosti: II

P01.A08, P01.A09, P01.B08, P01.B09, P01.C08, P01.C09, P01.D08, P01.D09, P01.E08, P01.F08:

Požární úseky jsou prostory se sklepními kójemi.

p_v = 45 kg/m² (bez výpočtu dle tabulky)

stupeň požární bezpečnosti: III

P01.A10, P01.B10, P01.C10, P01.D10, P01.E9, P01.F9:

Požární úseky jsou strojovny výtahu.

p_n = 15 kg/m², a_n = 0,9, p_s = 7 kg/m², a_s = 0,9
a = (15*0,9+7*0,9)/(15+7) = 19,8/22 = 0,9
k = 0,009, h_s = 2,73 m
b = 0,009/(0,005*2,73^{0,5}) = 1,09
c = 1
$p_v = a*b*c*(p_n+p_s)$ = 0,9*1,09*1*(15+7) = 0,9*1,09*22 = 21,58 kg/m²

stupeň požární bezpečnosti: III

P01.C11, P01.D11

Požární úseky jsou centrální plynové kotelny.

p_n = 15 kg/m², a_n = 1,1, p_s = 7 kg/m², a_s = 0,9
a = (15*1,1+7*0,9)/(15+7) = 22,8/22 = 1,04
k = 0,009, h_s = 2,73 m
b = 0,009/(0,005*2,73^{0,5}) = 1,09
c = 1
$p_v = a*b*c*(p_n+p_s)$ = 1,04*1,09*1*(15+7) = 1,04*1,09*22 = 24,94 kg/m²

stupeň požární bezpečnosti: III

P01.12:

Požární úsek je strojovna vzduchotechniky.

p_n = 15 kg/m², a_n = 0,9, p_s = 7 kg/m², a_s = 0,9
a = (15*0,9+7*0,9)/(15+7) = 19,8/22 = 0,9
k = 0,009, h_s = 2,73 m
b = 0,009/(0,005*2,73^{0,5}) = 1,09
c = 1
$p_v = a*b*c*(p_n+p_s)$ = 0,9*1,09*1*(15+7) = 0,9*1,09*22 = 21,58 kg/m²

stupeň požární bezpečnosti: III

P01.13:

V požárním úseku se nachází uzavřené hromadné garáže skupiny 1 - pro osobní a jednostopá vozidla.

Kapacita garáží je 41 stání, tedy méně než nejvyšší počet stání podle ČSN 73 0804 (135 stání).

požární riziko:

ekvivalentní doba trvání požáru: τ_e = 15 minut

ekonomické riziko:

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$P_1 = p_1*c = 1*1 = 1$

Index pravděpodonosti rozsahu škod způsobených požárem:

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

p_2 = 0,09, k_5 = 2,24, k_6 = 1, k_7 = 2, S = 1388 m²

P_2 = 0,09*1388*2,24*1*2 = 559,64

Mezní hodnoty indexů:

$0,11 \le P_1 \le 0,1 + 50000/P_2^{1,5} = 0,1 + 50000/559,64^{1,5} = 3,78$

0,11 < 1 < 3,78 vyhovuje.

$P_{2.\ mezní} = (50000/(P_1-0,1))^{2/3} = 1455,97$

P_2 = 559,64 < 1455,97 = $P_{2,\ mezní}$ vyhovuje.

Mezní půdorysná plocha požárního úseku:

$S_{max} = P_{2,mezní}/(p_2*k_5*k_6*k_7) = 1455,97/(0,09*2,24*1*2) = 3611,04$ m²

Půdorysná plocha garáží je 1388 m², což je méně než nejvyšší plocha hromadných garáží S_{max} = 3611,04 m². Půdorysnou plochou požární úsek vyhovuje.

stupeň požární bezpečnosti: II

N01.14:

V požárním úseku se nachází otevřené hromadné garáže skupiny 1 - pro osobní a jednostopá vozidla.

Kapacita garáží je 30 stání, tedy méně než nejvyšší počet stání podle ČSN 73 0804 (135 stání).

požární riziko:

ekvivalentní doba trvání požáru: τ_e = 15 minut

ekonomické riziko:

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$P_1 = p_1 * c = 1 * 1 = 1$

Index pravděpodonosti rozsahu škod způsobených požárem:

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

$p_2 = 0,09$, $k_5 = 2,24$, $k_6 = 1$, $k_7 = 2$, $S = 876,94\ m^2$

$P_2 = 0,09 * 876,94 * 2,24 * 1 * 2 = 353,58$

Mezní hodnoty indexů:

$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + 50000/P_2^{1,5} = 0,1 + 50000/353,58^{1,5} = 7,62$

$0,11 < 1 < 7,62$ vyhovuje.

$P_{2.\ mezní} = (50000/(P_1 - 0,1))^{2/3} = 1455,97$

$P_2 = 353,58 < 1455,97 = P_{2,\ mezní}$ vyhovuje.

Mezní půdorysná plocha požárního úseku:

$S_{max} = P_{2,mezní}/(p_2 * k_5 * k_6 * k_7) = 1455,97/(0,09 * 2,24 * 1 * 2) = 3611,04\ m^2$

Půdorysná plocha garáží je 876,94 m^2, což je méně než nejvyšší plocha hromadných garáží S_{max} = 3611,04 m^2. Půdorysnou plochou požární úsek vyhovuje.

stupeň požární bezpečnosti: II

N01.15:

V požárním úseku se nachází otevřené hromadné garáže skupiny 1 - pro osobní a jednostopá vozidla.

Kapacita garáží je 12 stání, tedy méně než nejvyšší počet stání podle ČSN 73 0804 (135 stání).

požární riziko:

ekvivalentní doba trvání požáru: τ_e = 15 minut

ekonomické riziko:

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:
$P_1 = p_1 * c = 1 * 1 = 1$

Index pravděpodonosti rozsahu škod způsobených požárem:
$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$
$p_2 = 0,09$, $k_5 = 2,24$, $k_6 = 1$, $k_7 = 2$, $S = 346,68\ m^2$
$P_2 = 0,09 * 346,68 * 2,24 * 1 * 2 = 139,78$

Mezní hodnoty indexů:
$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + 50000/P_2^{1,5} = 0,1 + 50000/139,78^{1,5} = 30,35$
$0,11 < 1 < 30,35$ vyhovuje.
$P_{2.\ mezní} = (50000/(P_1 - 0,1))^{2/3} = 1455,97$
$P_2 = 139,78 < 1455,97 = P_{2,\ mezní}$ vyhovuje.

Mezní půdorysná plocha požárního úseku:
$S_{max} = P_{2,mezní}/(p_2 * k_5 * k_6 * k_7) = 1455,97/(0,09 * 2,24 * 1 * 2) = 3611,04\ m^2$

Půdorysná plocha garáží je 346,68 m^2, což je méně než nejvyšší plocha hromadných garáží S_{max} = 3611,04 m^2. Půdorysnou plochou požární úsek vyhovuje.

stupeň požární bezpečnosti: I

N01.16, N01.17, N01.18, N01.19, N01.20, N01.21:

poární úseky jsou byty v rodinných domech s požární výškou 0m

$p_v = 40\ kg/m^2$ (výpočtové požární zatížení pro byty dle normy, c = 1)

stupeň požární bezpečnosti: II

N01.E22, N01.F22, N01.F23, N02.D22, N02.D23, N03.D24/N04, N03.D25/N04:

požární úseky jsou byty v bytových domech s h větší než 6 m

$p_v = 40\ kg/m^2$ (výpočtové požární zatížení pro byty dle normy, c = 1)

stupeň požární bezpečnosti: III

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

stěny	**SPB**	**provedení**	**požadovaná požární odolnost**	**skutečná požární odolnost**
obvodová stěna bytu	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REW 45 DP1	REI 90 DP1
obvodová stěna rodinného domu	III	Porotherm 50 T Profi, tl. 500 mm	REW 45 DP1	REI 90 DP1
obvodová stěna garáže P01.13	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REW 60 DP1	REI 90 DP1
obvodová stěna prostorů pro sklepní kóje	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REW 60 DP1	REI 90 DP1
obvodová stěna garáže N01.14	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REW 30 DP1	REI 90 DP1
obvodová stěna garáže N01.15	I	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REW 15 DP1	REI 90 DP1
obvodová stěna CHÚC v NP	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 30 DP1	REI 90 DP1
obvodová stěna CHÚC v 1. PP	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 45 DP1	REI 90 DP1
stěna ve styku se zeminou v P01.13	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	R 45 DP1	REI 90 DP1
stěna ve styku se zeminou v N01.14	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	R 30 DP1	REI 90 DP1
stěna ve styku se zeminou v CHÚC	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	R 45 DP1	REI 90 DP1
stěna ve styku se zeminou v prostoru pro sklepní kóje	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	R 60 DP1	REI 90 DP1
stěna ve styku se zeminou ve strojovně VZT	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	R 60 DP1	REI 90 DP1
pilíř v 1. PP	II	žlb pilíř 250x1000 mm, krytí výztuže 20 mm	R 45 DP1	REI 90 DP1
pilíř v 1. NP	II	žlb pilíř 250x1000 mm, krytí výztuže 20 mm	R 30 DP1	REI 90 DP1
stěna mezi CHÚC a bytem	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 45 DP1	REI 90 DP1
stěna mezi CHÚC a prostorem pro sklepní kóje	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1

stěny	SPB	provedení	požadovaná požární odolnost	skutečná požární odolnost
stěna mezi CHÚC a garáží 1. PP	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 45 DP1	REI 90 DP1
stěna mezi CHÚC a garáží 1. NP	II	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 30 DP1	REI 90 DP1
dělicí stěna mezi byty	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 45 DP1	REI 90 DP1
dělicí stěna mezi rodinnými domy	III	Porotherm 50 T Profi, tl. 500 mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1
dělicí stěna mezi bytem a garáží	III	žlb stěna tl. 250 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 45 DP1	REI 90 DP1
výtahová šachta u garáže	II	žlb stěna tl. 200 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 30 DP2	REI 90 DP1
výtahová šachta u bytu nebo prostoru pro sklepní kóje	III	žlb stěna tl. 200 mm, krytí výztuže 20 mm	REI 30 DP1	REI 90 DP1
stěna instalační šachty v garážích	II	Porotherm 11,5 Profi	EI 30 DP2	REI 90 DP1
stěna instalační šachty v bytech	III	Porotherm 11,5 Profi	EI 30 DP1	REI 90 DP1
stěna kotelen, strojoven a prostorů pro sklepní kóje	III	Porotherm 11,5 Profi	EI 60 DP1	REI 90 DP1

stropy a střechy	SPB	provedení	požadovaná požární odolnost	skutečná požární odolnost
strop nad bytem	III	žlb deska tl. 250 mm, krytí výztuže 15 mm	REI 45 DP1	REI 60 DP1
strop nad garážemi v 1. PP	II	žlb deska tl. 250 mm, krytí výztuže 15 mm	REI 45 DP1	REI 60 DP1
strop nad garážemi v 1. NP	II	žlb deska tl. 250 mm, krytí výztuže 15 mm	REI 30 DP1	REI 60 DP1
strop nad prostory pro sklepní kóje, kotelnou, strojovnami	III	žlb deska tl. 250 mm, krytí výztuže 15 mm	REI 60 DP1	REI 60 DP1
střecha bytového domu	III	žlb deska tl. 200 mm, krytí výztuže 15 mm	REW 30 DP1	REI 60 DP1
střecha rodinného domu	III	vložky MIAKO na nosnících POT, tl. 230 mm	REW 30 DP1	REI 90 DP1

požární uzávěry	SPB	provedení	požadovaná požární odolnost	skutečná požární odolnost
vstupní dveře bytu	III	dřevěné požární dveře	EI 30 DP3	EI 30 DP3
dveře z garáží v 1. NP do CHÚC	II	ocelové požární dveře	EI 15 DP3-C	EI 30 DP1
okno z garáží v 1. NP	II	dřevěné požární okno	EI 15 DP3	EI 15 DP3
okno z garáží v 1. PP	II	dřevěné požární okno	EI 15 DP3	EI 15 DP3
revizní dvířka do instalační šachty v bytu	III	protipožární revizní dvířka (hliník, SDK)	EI 30 DP3	EI 45 DP1
revizní dvířka do instalační šachty v garážích v 1. PP	II	protipožární revizní dvířka (hliník, SDK)	EI 30 DP1	EI 45 DP1
dveře do strojovny výtahu	III	ocelové požární dveře	EI 30 DP1	EI 30 DP1

požární uzávěry	SPB	provedení	požadovaná požární odolnost	skutečná požární odolnost
dveře mezi úseky v suterénu	III	ocelové požární dveře	EI 30 DP3	EI 30 DP1
okno rodinného domu N01.21	III	dřevěné požární okno	EI 15 DP3	EI 15 DP3

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Z hromadných garáží N01.14, N01.15, bytů N01.E22, N01.F22, N01.F23, N02.D22, N02.D23, N03.D24/N04, N03.D25/N04 a z prostorů pro sklepní kóje P01.A08, P01.A09, P01.B08, P01.B09, P01.C08, P01.C09, P01.D08, P01.D09, P01.E08, P01.F08 probíhá evakuace přímo do chráněných únikových cest typu A (A-P01.A01/N03, A-P01.B01/N03, A-P01.C01/N03, A-P01.D01/N03, A-P01.E01/N03, A-P01.F01/N03) a z ní na volné prostranství na ulici Radimovu.
Délka nechráněné únikové cesty v nejnepříznivějším bodě N01.14 je 21,3 m s jednou možností únikové cesty. NÚC splňuje požadavky na mezní délku 30 m.
Délka nechráněné únikové cesty v nejnepříznivějším bodě N01.15 je 17,5 m s jednou možností únikové cesty. NÚC splňuje požadavky na mezní délku 30 m.

Z hromadných garáží P01.13 probíhá únik přes prostory pro sklepní kóje P01.A08, P01.A09, P01.B08, P01.B09, P01.C08, P01.C09, P01.D09, P01.E08, P01.F08 do chráněných únikových cest typu A (A-P01.A01/N03, A-P01.B01/N03, A-P01.C01/N03, A-P01.D01/N03, A-P01.E01/N03, A-P01.F01/N03), popř z jihovýchodní části garáží přímo do CHÚC (A-P01.E01/N03, A-P01.F01/N03). Z chráněných únikových cest probíhá únik na volné prostranství na ulici Radimovu.
Délka nechráněné únikové cesty v nejnepříznivějším bodě P01.13 je 26,1 m s dvěma možnými směry úniku. NÚC splňuje požadavky na mezní délku 45 m.

Z kotelny P01.C11 probíhá únik přes prostor pro sklepní kóje P01.C09 do CHÚC A P01.C01/N03 a z ní na volné prostranství na ulici Radimovu. Délka nechráněné únikové cesty je 8,7 m s jedním možným směrem úniku. NÚC splňuje požadavky na mezní délku 20 m.

Z kotelny P01.D11 a strojovny vzduchotechniky P01.12/N04 probíhá únik přes prostor pro sklepní kóje P01.D08 do CHÚC A P01.C01/N03 a z ní na volné prostranství na ulici Radimovu. Délka nechráněné únikové cesty je 2,7 m, resp. 7,5 m s jedním možným směrem úniku. Obě NÚC splňují požadavky na mezní délku 20 m.

Z rodinných domů, tedy požárních úseků N01.09, N01.10, N01.11, N01.12, N01.13, N01.14, probíhá evakuace přímo na volné prostranství za domy, směrem na jih, do prostoru zahrad, odkud je možný další únik na ulici Radimova.

Obsazenost osobami:

požární úsek	účel	plocha [m²]	m²/osoba	koeficient	počet osob
P01.06	Hromadné garáže	- (41 stání)	-	0,5	21
N01.07	Hromadné garáže	- (30 stání)	-	0,5	15
N01.08	Hromadné garáže	- (12 stání)	-	0,5	6
N01.09	Rodinný dům	124,39	20	1,5	11
N01.10	Rodinný dům	110,74	20	1,5	9
N01.11	Rodinný dům	114,43	20	1,5	9
N01.12	Rodinný dům	107,88	20	1,5	9
N01.13	Rodinný dům	111,00	20	1,5	9
N01.14	Rodinný dům	124,39	20	1,5	11
N01.E15	Byt	103,14	20	1,5	9
N01.F15	Byt	106,20	20	1,5	9
N01.F16	Byt	103,14	20	1,5	9
N02.D15	Byt	103,14	20	1,5	9
N02.D16	Byt	106,20	20	1,5	9
N03.D17/N04	Byt	191,35	20	1,5	15
N03.D18/N04	Byt	195,17	20	1,5	15

CHÚC:

A-P01.A01/N03 21/6 + 15/3 + 9 + 9 + 9 + 9 + 15 +15 = 4 + 5 + 66 = 75 osob
plocha: 16,84 m²
šířka únikové cesty: u = (E*s)/K = (75*1)/120 = 0,625
u_{min} = 1,5
... 1100 mm

A-P01.B01/N03 21/6 + 15/3 + 9 + 9 + 9 + 15 +15 = 4 + 5 + 57 = 66 osob
plocha: 17,73 m²
šířka únikové cesty: u = (E*s)/K = (66*1)/120 = 0,550
u_{min} = 1,5
... 1100 mm

A-P01.C01/N03 21/6 + 15/3 + 9 + 9 + 15 +15 = 4 + 5 + 48 = 57 osob
plocha: 17,73 m²
šířka únikové cesty: u = (E*s)/K = (57*1)/120 = 0,475
u_{min} = 1,5
... 1100 mm

A-P01.D01/N03 21/6 + 6/(3/2) + 9 + 9 + 15 + 15 = 4 + 4 + 48 = 56 osob
plocha: 16,84 m²
šířka únikové cesty: u = (E*s)/K = (56*1)/120 = 0,467
u_{min} = 1,5
... 1100 mm

A-P01.E01/N03 21/6 + 6/3 + 9 + 9 + 9 + 15 + 15 = 4 + 2 + 57 = 63 osob
plocha: 16,84 m²
šířka únikové cesty: u = (E*s)/K = (63*1)/120 = 0,525
u_{min} = 1,5
... 1100 mm

A-P01.F01/N03 21/6 + 9 + 9 + 15 + 15 = 4 + 48 = 52 osob
plocha: 16,84 m²
šířka únikové cesty: u = (E*s)/K = (52*1)/120 = 0,433
u_{min} = 1,5
... 1100 mm

Vzhledem k počtu evakuovaných osob, požární výšce objektu a své ploše jsou všechny CHÚC navrženy jako chráněná úniková cesta typu A s přirozeným větráním otevíratelnými otvory v každém patře. Těmito otvory jsou okna ve 2. a 3. NP a dveře v 1. NP. Otevírací mechanismus oken je umístěn ve výšce 1,5 m nad podlahou a klika dveří je umístěna ve výšce 1,05 m nad podlahou.

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [m]	S_{po} [m²]	h_u [m]	l [m]	S_p [m²]	p_0 [%]	p_v' [kg/m²]	**d [m]**
P1.13 - SV stěna	2x 2,6/2,4	12,48	3,0	10,49	31,47	39,66	15	2,27
P01.F08 - JV stěna	1,0/1,0	1	3,0	5,855	17,565	5,69	45	1,24
N01.14 - SZ část JZ stěny	6x 3,0/2,45	44,1	3,2	23,875	76,4	57,72	15	5,9
N01.14 - střední část JZ stěny	4x 3,0/2,45	29,4	3,2	15,979	51,13	57,5	15	5,9
N01.14 - JV část JZ stěny	4x 3,0/2,45	29,4	3,2	15,993	51,18	57,44	15	5,9
N01.14 - JV stěna	5,3/2,45	12,985	3,2	17	54,4	23,87	15	2,99
N01.14 - SV stěna	4x 1,0/1,0	4	3,2	13,965	44,69	8,95	15	0,83
N01.14 - SV stěna	6x 1,0/1,0	6	3,2	14,905	47,7	12,58	15	0,83
N01.15 - SZ stěna	5,3/2,45	12,985	3,2	17	54,4	23,87	15	2,99
N01.15 - JZ stěna	6x 3,0/2,45	44,1	3,2	23,5	75,2	58,64	15	5,9
N01.16 - SV stěna	3x 1,0/1,0; 1,0/2,0	5	3,0	11,5	34,5	14,45	40	1,24; 1,71
N01.16 - vnější JZ stěna	1,2/2,4	2,88	3,0	5,25	15,75	18,29	40	2,36
N01.16 - JV stěna	2,0/2,4; 2x 1,6/2,4	12,48	3,0	9,565	28,695	43,49	40	4,5
N01.16 - vnitřní JZ stěna	5,0/2,4	12	3,0	6,085	18,255	65,74	40	5,0
N01.17 - SV stěna	3x 1,0/1,0; 1,0/2,0	5	3,0	12,406	37,218	13,43	40	1,24; 1,71
N01.17 - vnější JZ stěna	1,2/2,4	2,88	3,0	5,25	15,75	18,29	40	2,36
N01.17 - JV stěna	2,0/2,4; 1,6/2,4	8,64	3,0	6,42	19,26	44,86	40	4,0
N01.17 - vnitřní JZ stěna	5,0/2,4	12	3,0	6,085	18,255	65,74	40	5,0
N01.18 - SV stěna	3x 1,0/1,0; 1,0/2,0	5	3,0	12,975	38,925	12,85	40	1,24; 1,71
N01.18 - vnější JZ stěna	1,2/2,4	2,88	3,0	5,25	15,75	18,29	40	2,36
N01.18 - JV stěna	2,0/2,4; 1,6/2,4	8,64	3,0	6,42	19,26	44,86	40	4,0
N01.18 - vnitřní JZ stěna	5,0/2,4	12	3,0	6,641	19,923	60,23	40	5,0
N01.19 - SV stěna	3x 1,0/1,0; 1,0/2,0	5	3,0	11,5	34,5	14,49	40	1,24; 1,71
N01.19 - vnější JZ stěna	1,2/2,4	2,88	3,0	5,25	15,75	18,29	40	2,36
N01.19 - JV stěna	2,0/2,4; 1,6/2,4	8,64	3,0	6,42	19,26	44,86	40	4,0
N01.19 - vnitřní JZ stěna	5,0/2,4	12	3,0	6,085	18,255	65,74	40	5,0
N01.20 - SV stěna	3x 1,0/1,0; 1,0/2,0	5	3,0	12,4	37,2	13,44	40	1,24; 1,71
N01.20 - vnější JZ stěna	1,2/2,4	2,88	3,0	5,25	15,75	18,29	40	2,36
N01.20 - JV stěna	2,0/2,4; 1,6/2,4	8,64	3,0	6,42	19,26	44,86	40	4,0
N01.20 - vnitřní JZ stěna	5,0/2,4	12	3,0	6,152	18,456	65,02	40	5,0
N01.21 - vnější JZ stěna	1,2/2,4	2,88	3,0	5,25	15,75	18,29	40	2,36
N01.21 - JV stěna	2,0/2,4; 2x 1,6/2,4	12,48	3,0	9,565	28,695	43,49	40	4,5
N01.21 - vnitřní JZ stěna	5,0/2,4	12	3,0	6,085	18,255	65,74	40	5,0
N01.E22 - SV stěna	2x 1,4/2,0	5,6	3,2	5,105	16,336	34,28	40	2,13
N01.E22 - JZ stěna	2x 2,75/2,45	13,475	3,2	7,72	24,704	54,55	40	6,2
N01.F22 - SV stěna	2x 1,4/2,0	5,6	3,2	5,105	16,336	34,28	40	2,13
N01.F22 - JZ stěna	2x 2,75/2,45	13,475	3,2	7,72	24,704	54,55	40	6,2
N01.F23 - SV stěna	2x 1,4/2,0	5,6	3,2	5,105	16,336	34,28	40	2,13

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [m]	S_{po} [m^2]	h_u [m]	l [m]	S_p [m^2]	p_0 [%]	p_v' [kg/m^2]	**d** [**m**]
N01.F23 - JV stěna	1,4/2,0	2,8	3,2	15,4	49,28	5,68	40	2,13
N01.F23 - JZ stěna	2x 2,75/2,45	13,475	3,2	7,72	24,704	54,55	40	6,2

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Jako vnější odběrná místa požární vody jsou zřízeny dva nové podzemní požární hydranty na vodovodní řadu v ulici Radimova s rozestupem 71 m.
Nejdelší vzdálenost požárního hydrantu od rodinného domu je 52 metrů, což vyhovuje požadovaným max. 200 m.

Komunikační jádro v každé sekci je vybaveno jedním vnitřním hydrantem se sploštělou hadicí jmenovité světlosti 19 mm s dosahem 30 m. Tento hydrant je umístěn na mezipodestě mezi 1. a 2. NP ve výšce 1200 mm nad podlahou mezipodesty, tedy v úrovni +2,800 m a je napojen na domovní vodovod.

V hromadných garážích v 1. PP jsou umístěny dva hydranty s tvarově stálou hadicí jmenovité světlosti 25 mm a dosahem 40 m. Tyto hydranty jsou umístěny na stěně komunikačního jádra sekce B a sekce E ve výšce 1200 mm nad podlahou a jsou napojeny na domovní vodovody.

V hromadných garážích v 1. NP jsou také umístěny dva hydranty s tvarově stálou hadicí jmenovité světlosti 25 mm a dosahem 40 m. Tyto hydranty jsou umístěny na stěně komunikačního jádra sekce B a sekce E ve výšce 1200 mm nad podlahou a jsou napojeny na domovní vodovody.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

V každém rodinném domě (N01.16, N01.17, N01.18, N01.19, N01.20, N01.21) je instalován 1x PHP práškový 6 kg 34A.

V bytových domech je v prostorech pro sklepní kóje (P01.A08, P01.A09, P01.B08, P01.B09, P01.C08, P01.C09, P01.D09, P01.E08, P01.F08) instalován 1x PHP práškový 6 kg 21A sloužící zároveň ka hašení hlavního domovního elektrorozvodu.

U každé strojovny výtahu (P01.A10, P01.B10, P01.C10, P01.D10, P01.E10, P01.F10)je umístěn 1x PHP CO_2 5 kg 55B.

V hromadných garážích P01.13 jsou umístěny 3 PHP 6 kg 34A (183B), v hromadných garážích N01.14 a N01.15 po dvou PHP 6 kg 34 A (183B).

Kotelna P01.C11:

$n_r = 0,15*(S*a*c_3)^{0,5}$
$S = 14,42\ m^2$, $a = 1,04$, $c_3 = 1$
$n_r = 0,15*(9,73*1,04*1)^{0,5} = 0,58$
$n_{HJ} = 6*n_r = 6*0,58 = 3,48$ ... 13A
$HJ1 = 4$, $n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 3,48/4 = 0,87$ ... 1x PHP práškový 6 kg 13A

Kotelna P01.D11 s technickým zázemím P01.D08:

$n_r = 0,15*(S*a*c_3)^{0,5}$
$S = 11,39 + 14,41 = 25,8\ m^2$, $a = 1,04$, $c_3 = 1$
$n_r = 0,15*(25,8*1,04*1)^{0,5} = 0,78$
$n_{HJ} = 6*n_r = 6*0,78 = 4,68$ ... 21A
$HJ1 = 6$, $n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 4,68/6 = 0,78$ ... 1x PHP práškový 6 kg 21A

Strojovna vzduchotechniky P01.12/N04:

$n_r = 0,15*(S*a*c_3)^{0,5}$
$S = 23,78\ m^2$, $a = 0,9$, $c_3 = 1$
$n_r = 0,15*(23,78*0,9*1)^{0,5} = 0,69$
$n_{HJ} = 6*n_r = 6*0,69 = 4,14$ ... 21A
$HJ1 = 6$, $n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 4,14/6 = 0,69$ ... 1x PHP práškový 6 kg 21A

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Ve všech bytech a rodinných domech je v zádveří instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace požáru s vlastním napájením. V mezonetových bytech je zařízení instalováno také pod strop nad bytové schodiště.

Ve schodišťových jádrech a v suterénních garážích je instalováno nouzové osvětlení. Na schodištích jsou svítidla umístěna nad podestu i mezipodestu, v garážích jsou svítidla umístěna před únikové dveře.

Elektrická požární signalizace (EPS) není instalována.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) není instalováno.

Dostatečný přívod větracího vzduchu do nejnižšího místa každé chráněné únikové cesty je zajištěn vzduchovodem umístěným do hlavní instalační šachty. Tím je vzduch nasáván nad střechou domu a veden pod mezipodestu schodiště. Ventilátor v tomto vzduchovodu je spuštěn automaticky na základě signalizace z kouřového čidla.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ) není instalováno.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace jsou vedeny v silových kabelech s nehořlavým opláštěním. V dosahu hlavních domovních rozvaděčů jsou umístěny přenosné hasicí přístroje. Stejně tak v blízkosti strojoven výtahů, které tvoří samostatné požární úseky.

Vytápění bytových domů je zajišťováno centrálně dvěma plynovými kotelnami, které tvoří samostatné požární úseky, jsou vybaveny přenosnými hasicími přístroji a dostatečně větrány. Vytápění rodinných domů probíhá plynovými kotly.

Suterénní hromadné garáže, prostory pro sklepní kóje, kotelny a strojovny jsou odvětrávány rovnotlakým centrálním vzduchotechnickým systémem, který zajišťuje strojovna vzduchotechniky uprostřed suterénu. Strojovna VZT tvoří samostatný požární úsek a je vybavena přenosným hasicím přístrojem.
Otevřené hromadné garáže v 1. NP jsou odvětrávány přirozeně.
Jedinou hořlavou látkou rozváděnou po objektech je plyn. Ten je přiváděn v měděném potrubí přímo do plynových kotelen bytových domů a ke kotlům rodinných domů.
Další rozvody jsou nehořlavé a vedené v nehořlavém potrubí s výjimkou kanalizace, která je vedena potrubím z PVC, které má třídu reakce na oheň B.
Rozvody TZB po domě tvoří vlastní požární úseky.

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Nejbližší stanice hasičského záchranného sboru se nachází ve vzdálenosti 1,35 km na adrese U Hvězdy 1987/12, 16200 Praha 6 - Břevnov.

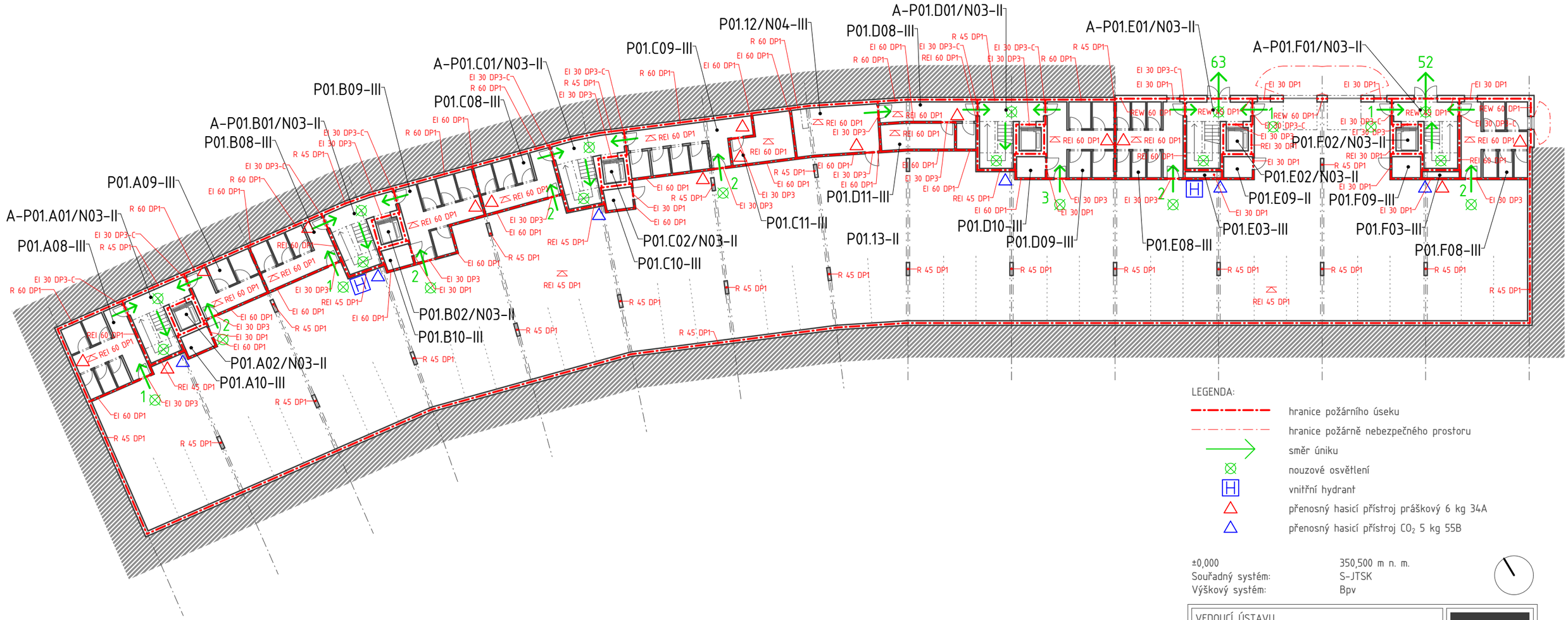
Jako příjezdová komunikace je používaná dvouproudá obousměrná ulice Radimova a zpevněná plocha mezi bytovými domy a rodinnými domy.

Průjezd mezi domy má v nejužším místě šířku 4,777 m a výškově není omezena a vyhovuje tedy požadavkům pro průjezd na příjezdové komunikaci.

Jako nástupní plocha je vymezena část příjezdové komunikace v místě mezi bytovými domy v ploše 4 x 15 m.

Vnitřní zásahové cesty nejsou zřízeny.

Jako vnější zásahové cesty jsou zřízeny dva požární žebříky - jeden na každém z bytových domů. Žebříky jsou umístěny na jihovýchodních fasádách domů.



LEGENDA:

- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- směr úniku
- nouzové osvětlení
- vnitřní hydrant
- přenosný hasicí přístroj práškový 6 kg 34A
- přenosný hasicí přístroj CO_2 5 kg 55B

±0,000 — 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

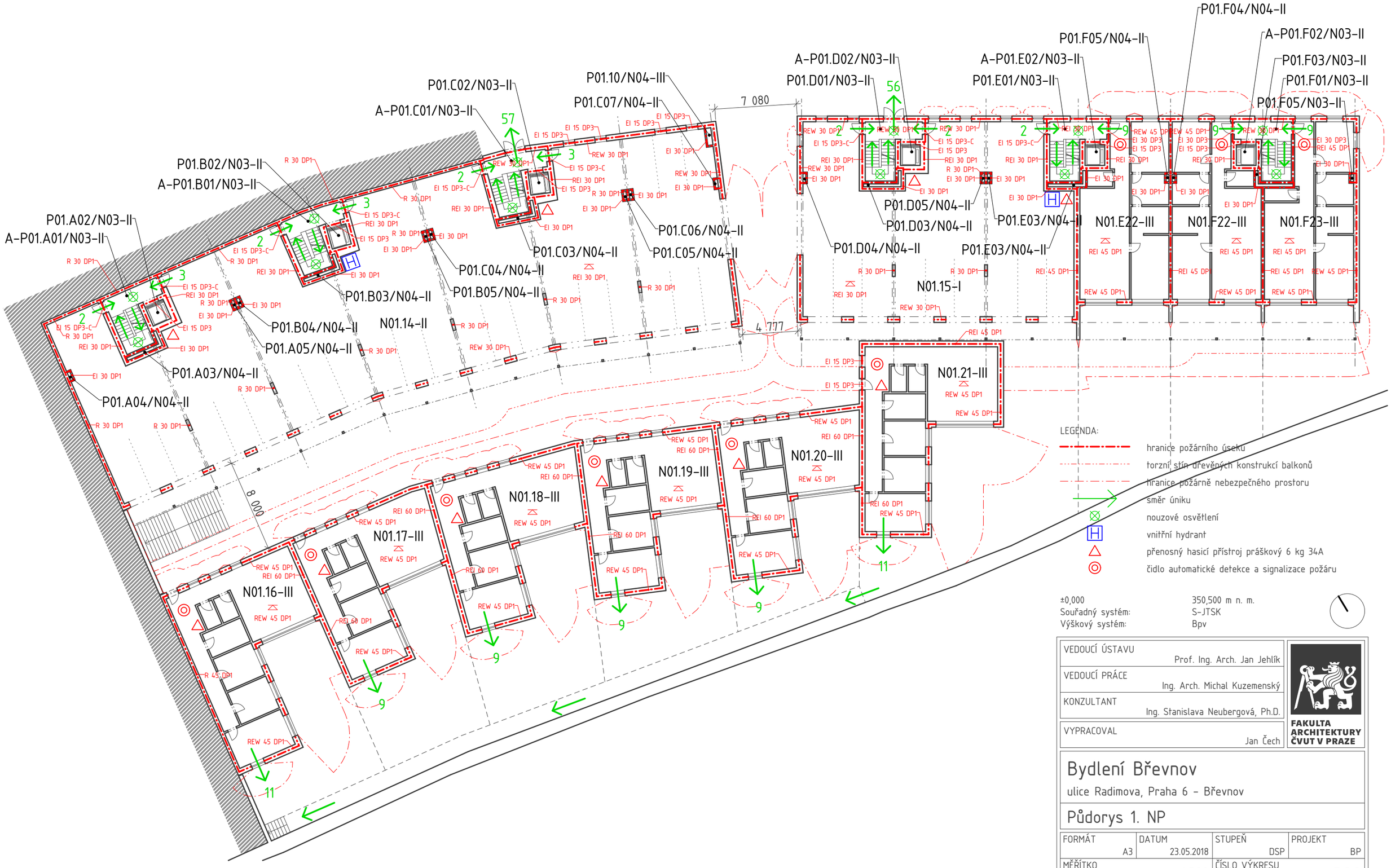
Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys 1. PP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP

MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
1:300	D.3.2



LEGENDA:

- hranice požárního úseku
- torzní stín dřevěných konstrukcí balkonů
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- směr úniku
- nouzové osvětlení
- vnitřní hydrant
- přenosný hasicí přístroj práškový 6 kg 34A
- čidlo automatické detekce a signalizace požáru

±0,000 — 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys 1. NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:300		ČÍSLO VÝKRESU D.3.3	

Objekt č. 1
bytový dům - OB2
1 PP, 5 NP
±0,000 = 350,500 m.n.m.

Objekt č. 2
bytový dům - OB2
1 PP, 5 NP
±0,000 = 350,500 m.n.m.

Objekt č. 3

Objekt č. 4

Objekt č. 5

Objekt č. 6

Objekt č. 7

Objekt č. 8

Objekty č. 3 až 8:
rodinný dům - OB1
1 NP
±0,000 = 350,500 m.n.m.

LEGENDA:

- požárně nebezpečný prostor
- nástupní plocha 4 x 15 m
- vstup do objektu
- podzemní požární hydrant
- hranice pozemku
- kanalizace
- vodovod
- plynovod
- elektrorozvod

±0,000 = 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Situace

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:500		ČÍSLO VÝKRESU D.3.4	

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva	
D.4.2 Půdorys garáží 1. PP	1:300
D.4.3 Půdorys 1. PP	1:100
D.4.4 Půdorys 1. NP	1:100
D.4.5 Půdorys 2. NP	1:100
D.4.6 Půdorys 3. NP	1:100
D.4.7 Půdorys 4. NP	1:100
D.4.8 Výkres střechy	1:100
D.4.9 Situace	1:500

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Technika prostředí staveb

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			D.4

6.4.1 Technická zpráva

Popis objektu:

Řešený projekt je soubor dvou bytových domů šesti rodinných domů. Každý z bytových domů je dělen na tři vstupové sekce a bytové domy sdílí společné suterénní hromadné garáže.

V rámci bakalářské práce je zpracováván návrh řešení odvětrání společných hromadných garáží a dále je řešena typická vstupová sekce bytového domu. Konkrétně je řešena severozápadní koncová sekce jihovýchodního domu.
Rodinné domy v rámci části Technika prostředí staveb bakalářského projekty nejsou podrobně zpracovány.

Profese:

a) Vodovod

Objekty jsou napojeny na obecní vodovodní řad v ulici Radimova.
Na každou sekci připadá jedna přípojka.
Přípojka je vedena v nejkratší možné trase do 1. PP budovy, kde je zakončena vodoměrnou sestavou.

Od vodoměrné sestavy je voda vedena pod stropem suterénu ke stoupacímu potrubí V1 v hlavní instalační šachtě. Z této trasy odbočuje potrubí do plynové kotelny a do přípravny teplé vody. Obě tyto odbočky jsou zakončeny uzavíracím ventilem a vodoměrem.

Ohřev teplé vody je zajištěn centrálně elektrickým kombinovaným ohřívačem pro každou sekci zvlášť v technické místnosti v 1. PP. Vzhledem k délce domovního rozvodu teplé vody je navrženo cirkulační potrubí kvůli zajištění rychlé dodávky teplé vody.
Z přípravny teplé vody je teplá voda vedena souběžně se zpětným potrubím cirkulační vody pod stropem suterénu ke stoupacímu potrubí V1 v hlavní instalační šachtě.

V 2. NP se ze stoupacího potrubí V1 odděluje potrubí teplé i studené vody ve dvou odbočkách do dvou bytů. Každá odbočka je opatřena vodoměrem - jedním pro teplou a jedním pro studenou vodu. Vodoměry jsou dostupné z mezipodesty domovního schodiště.
Byty jsou téměř symetrické a řešeny obdobně. V každém z bytů je vedena studená voda předstěnou ke splachovadlu toalety, dále stěnou do směšovací baterie umývátka na toaletě, do směšovací baterie u dřezu a k myčce nádobí. V podlaze je potrubí dále vedeno do koupelny, kde je napojena na splachovadlo toalety, směšovací baterii se sprchou u vany, směšovací baterii umyvadla a k automatické pračce. Teplá voda je vedena souběžně se studenou vodou do všech zmíněných směšovacích baterií.

Ve 3. NP je stoupací potrubí zakončeno napojením dvou téměř symetrických mezonetových bytů. Rozvody vody jsou v obou bytech řešeny obdobně. Každé napojení je opatřeno vodoměrem, obdobně jako ve 2. NP. Vodoměry jsou dostupné z mezipodesty domovního schodiště.
Ve 3. NP je studená a teplá voda vedena ke směšovací baterii umývátka na toaletě a studená voda ke splachovadlu toalety. Dále je studená a teplá voda pod středním ramenem bytového schodiště (prostor je přístupný) vedena ke stoupacímu potrubí V2 a do směšovací baterie dřezu. Studená voda je vedena také k myčce nádobí.
Do 4. NP je voda přivedena stoupacím potrubím V2 a prodloužením stoupacího potrubí V1. Ze stoupacího potrubí V1 je voda vedena do koupelny ke směšovacím bateriím dvou umyvadel a směšovací baterii se sprchou u vany. Studená voda je kromě směšovacích baterií vedena do koupelny ke splachovadlu toalety a do prádelny k automatické pračce. Ze stoupacího potrubí V2 je voda vedena do směšovací baterie umyvadla a směšovací baterie se sprchou u vany. Studená voda je vedena také do splachovadla toalety.
Stoupacímu potrubí V1, V2 v prvním bytě odpovídají stoupací potrubí V3, V4 ve druhém bytě.

Veškeré potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako měděné.

Požární hydrant v 1. NP je napojen na domovní rozvod vody pomocí stoupacího potrubí V_p1, které je napojeno v 1. PP a opatřeno vlastním vodoměrem.

b) Kanalizace

splašková:

Ve 4. NP je odváděna odpadní voda od vany, dvou umyvadel, toalety, automatické pračky a sušičky prádla do odpadního potrubí K_S2 a od vany, umyvadla a toalety do odpadního potrubí K_S3.

Ve 3. NP je do odpadního potrubí K_S3 připojen dřez a odpad z myčky nádobí a potrubí je převedeno k odpadnímu potrubí K_S2 a s tímto potrubím spojeno. Před spojením potrubí je na potrubí K_S3 odsazena čisticí tvarovka. Toaleta v levém bytě ve 3. NP je napojena na odpadní potrubí K_S1, toaleta v pravém bytě je napojena do odpadního potrubí K_S4.
Odpadním potrubím K_S2 a K_S3 odpovídají v pravém bytě odpadní potrubí K_S4 a K_S5.

Ve 2. NP je odváděna odpadní voda od myčky nádobí, dřezu, umývátka a toalety do odpadního potrubí K_S2 a od umyvadla, vany, pračky a toalety do odpadního potrubí K_S1. V pravém bytě obdobně, ale potrubím K_S1, K_S2 odpovídají potrubí K_S6, K_S4.

Odpadní potrubí K_S1, K_S2, K_S4 a K_S6 jsou svedena do 1. PP, kde jsou osazena čisticími tvarovkami a pod stropem vedena nekratší cestou ven z objektu. Potrubí K_S2 a K_S4 jsou spojena do jednoho svodného potrubí a odvedena společně. Svodná potrubí K_S1 a K_S6 jsou za hranicí budovy spojena s dešťovou kanalizací K_D1, resp. K_D2.

Všechna svodná potrubí jsou napojena na obecní kanalizační stoku v ulici Radimova.

Všechna odpadní potrubí jsou prodloužena nad střechu a odvětrána.

dešťová:

Dešťová voda je ze střechy ve skonu 9 % svedena do úžlabního žlabu a ve sklonu 0,5 % svedena do střešních vpustí a odpadních potrubí K_D1 a K_D2.

V 1. PP jsou odpadní potrubí K_D1 a K_D2 osazena čistícími tvarovkami a svodným potrubím odvedena pod stropem mimo objekt. Za hranicí objektu jsou svodná potrubí dešťové vody K_D1, K_D2 spojená se svodným potrubím splaškové odpadní vody K_S1, resp. K_S6. a napojena na obecní kanalizační stoku v ulici Radimova.

c) Vytápění

Každý z bytových domů je vytápěn centrální plynovou kotelnou umístěnou v 1. PP.

Vyrobené teplo je po domě rozváděno potrubím s teplou vodou. Potrubí je osazeno na vstupu i na výstupu z kotle čerpadlem a od kotle je vedeno pod stropem do hlavní instalační šachty k stoupacímu potrubí T1

Ve 2.NP jsou na stoupacím potrubí umístěny dvě odbočky, každá pro jeden byt, obě osazené vodoměrem (vodoměry jsou dostupné z mezipodesty domovního schodiště). Oba byty jsou řešeny obdobně.
V bytě je potrubí vedeno v podlaze ke třem deskovým otopným tělesům v pokoji, předsíni a na toaletě, jednomu žebříkovému otopnému tělesu v koupelně a dvěma podlahovým konvektorům - v obývacím pokoji a v ložnici.

Ve 3. NP je stoupací potrubí ukončeno dvěma napojeními k mezonetovým bytům, oběma osazenými vodoměrem (vodoměry jsou dostupné z mezipodesty domovního schodiště). Oba byty jsou řešeny obdobně.
Ve 3. NP je potrubí vedeno ke třem deskovým otopným tělesům - v předsíni, pokoji a na toaletě, a čtyřem podlahovým konvektorům v obývacím pokoji.
Do 4. NP je potrubí vedeno stoupacím potrubím umístěným nad stoupací potrubí T1 (v pravém bytě jde o stoupací potrubí T2).
Ve 4. NP je potrubí vedeno ke dvěma žebříkovým otopným tělesům v koupelnách, jednomu deskovému otopnému tělesu v prádelně a třem podlahovým konvektorům v pokojích a v ložnici.

d) Vzduchotechnika

Nuceně jsou v domech odvětrávány kuchyně a místnosti bez možnosti přirozeného větrání okny, tedy koupelny, toalety a prádelny.

Nuceně jsou odvětrány také suterénní hromadné garáže a kotelny.

Odvětrání garáží:

Odvětrání garáží v 1. PP je prováděno centrálně vzduchotechnicky v rovnotlakém cirkulačním režimu pomocí VZT jednotky umístěné ve střední části garáží.

Pro přívod vzduchu je použito jeden rozvětvený vzduchovod, zatímco pro odvod vzduchu jsou použity dva samostatné vzduchovody.

Vzhledem ke zvolenému cirkulačnímu režimu je mimo objekt odváděno a do objektu nasáváno 25% celkového větracího vzduchu. Tento vzduch je nasáván a vypouštěn nad střechou severozápadního domu a vzduchovody jsou vedeny souběžně s komínovými tělesy šachtou v rohu tohoto domu.

Počet stání: 41stání

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: 300 m^3/h.stání
Objem větracího vzduchu: $V_p = 41*300 = 12300\ m^3/h$
Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 6\ m/s$
Plocha průřezu hlavního vzduchovodu: $A = V_p/(3600*v) = 12300/(6*3600)$
$A = 0{,}569\ m^2 = 569000\ mm^2$
... 760 x 760 mm až 380 x 1510 mm
volím 570 x 1000 mm (570000 mm^2).

Počet výustek: 26
Ventilační vzduch na výustku: $V_{p,v} = V_p/26 = 12300/26 = 473{,}08\ m^3/h$
Rychlost proudění vzduchu ve výustce: $v_v = 1{,}5\ m/s$
Plocha průřezu výustky: $A_v = V_{p,v}/(3600*v_v) = 473{,}08/(3600*1{,}5)$
$A_v = 0{,}087607\ m^2 = 87607\ mm^2$
volím 150 x 600 mm (90000 mm^2).

Hromadné garáže v 1. NP jsou navrženy jako otevřené a jsou tedy provětrávány přirozeně.

Odvětrání místností:

V rámci bytů jsou nuceně odvětrávány kuchyně, toalety, koupelny a prádelny.

místnost	objem vzduchu [m^3/h]	rychlost vzduchu [m/s]	min. průměr potrubí [mm]	navržený průměr potrubí [mm]
kuchyň	150	2	144,34	150
toaleta	50	1,5	96,23	100
koupelna	90	1,5	129,10	150
prádelna	50	1,5	96,23	100

Z odvětrávaných místností je vzduch odváděn do vzduchovodů ústících nad střechu.
Kuchyně jsou odvětrávány odděleně od hygienických místností.

Vzduchovody obsluhují tyto místnosti:

VZT_K1: 2 kuchyně v 2. NP
VZT_K2: 1 kuchyň ve 3. NP
VZT_K3: 1 kuchyň ve 3. NP

VZT_H1: 1 koupelna v 2. NP, 1 toaleta ve 3. NP
VZT_H2: 1 toaleta v 2. NP, 1 koupelna + 1 prádelna ve 4. NP
VZT_H3: 1 koupelna ve 4. NP
VZT_H4: 1 toaleta v 2. NP, 1 toaleta ve 3. NP, 1 koupelna + 1 prádelna ve 4. NP
VZT_H5: 1 koupelna ve 4. NP
VZT_H6: 1 koupelna v 2. NP

vzduchovod	objem vzduchu [m^3/h]	rychlost vzduchu [m/s]	min. průměr potrubí [mm]	navržený průměr potrubí [mm]
VZT_K1	300	2	204,12	220
VZT_K2	150	2	144,34	150
VZT_K3	150	2	144,34	150
VZT_H1	140	1,5	90,84	100
VZT_H2	190	1,5	105,80	125
VZT_H3	90	1,5	72,83	100
VZT_H4	240	1,5	118,94	125
VZT_H5	90	1,5	72,83	100
VZT_H6	90	1,5	72,83	100

e) Elektrorozvody

Domy jsou napojeny na obecní rozvod elektřiny v ulici Radimova.

Na každou sekci připadá jedna přípojka.

Od obecního elektrorozvodu je přípojka vedena nejkratší cestou do objektu, kde je zakončena elektroměrem, pojistkovou skříní a hlavním domovním rozvaděčem.

Z hlavní domovní rozvaděče je v 1. PP vedeno vedení silovými kabely k patrovému rozvaděči a ke stoupacímu kabelu E1. Z patrového rozvaděče pro 1. PP je vedení rozvedeno k rozvaděči pro výtah, rozvaděči pro kotelnu a rozvaděči pro ohřívač teplé vody.

V 2. NP je na stoupací rozvod napojena patrová rozvodnice a na ní pro každý byt jeden elektroměr. Elektoměry jsou dostupné z mezipodesty domovního schodiště. Za pojistkovou skříní je připojena bytová rozvodonice a pojistková skříň. Pojistková skříň je dostupná z toalety bytu.

Ve 3. NP je stoupací rozvod ukončen patrovou rozvodnicí a na ní připojeným pro každý byt jedním elektroměrem. Elektoměry jsou dostupné z mezipodesty domovního schodiště. Za pojistkovou skříní je připojena bytová rozvodnice a pojistková skříň. Pojistková skříň je dostupná z toalety bytu.

f) Plynovod

Každý z bytových domů je vytápěn centrální plynovou kotelnou umístěnou v 1. PP.
Na každou kotelnu připadá jedna přípojka.
Objekty jsou napojeny na obecní plynovod v ulici Radimova.
Přípojka je vedena nejkratší možnou trasou od plynovodu do 1. PP bytového domu, kde je ukončena hlavním uzávěrem plynu (přístupný z ulice) a plynoměrem.

Od plynoměru je potrubí vedeno pod stropem do kotelny k plynovému kotli.

Splodiny ze spalování zemního plynu jsou od kotle odváděny komínovým průduchem v rohu severozápadního bytového domu.

LEGENDA:

VZT garáže – přívod

VZT garáže – odvod

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

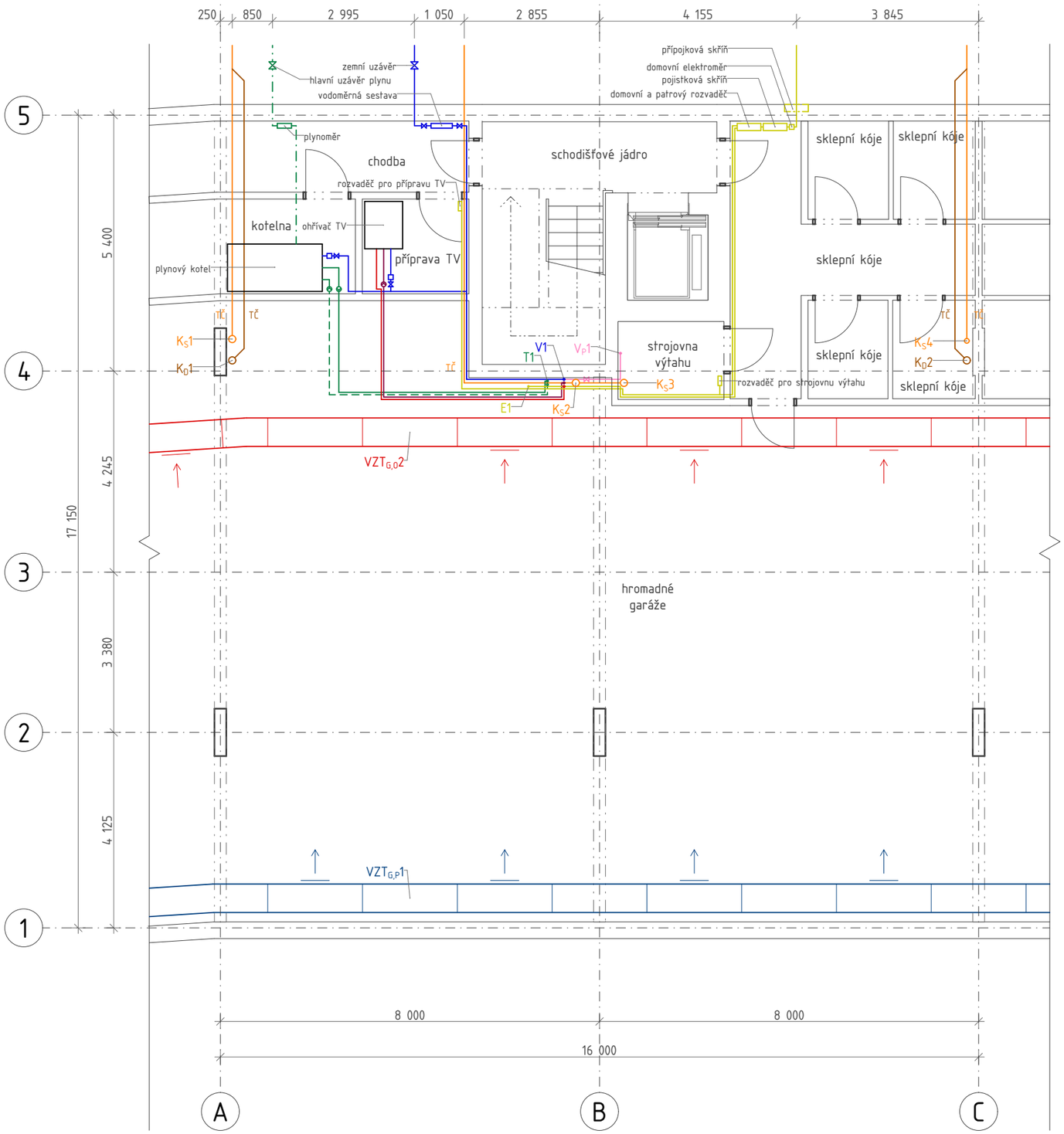
Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys garáží 1. PP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP

MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
1:300	D.4.2



LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- plyn
- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- odvětrávání koupelen
- odvětrávání kuchyní
- elektrorozvod
- VZT garáže – přívod
- VZT garáže – odvod
- požární voda

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

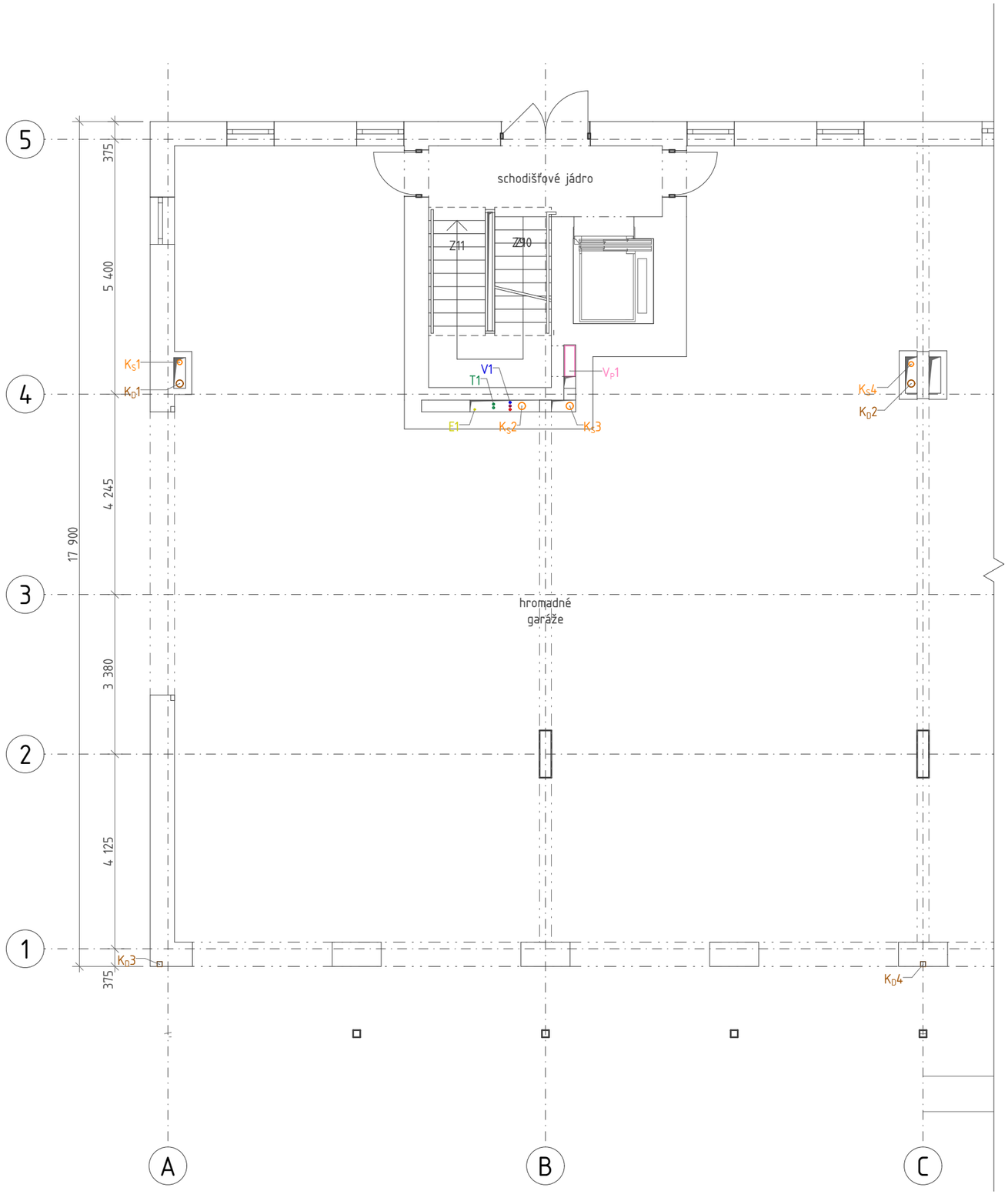
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys 1. PP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.4.3	



LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- plyn
- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- odvětrávání koupelen
- odvětrávání kuchyní
- elektrorozvod
- VZT garáže – přívod
- VZT garáže – odvod
- požární voda

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

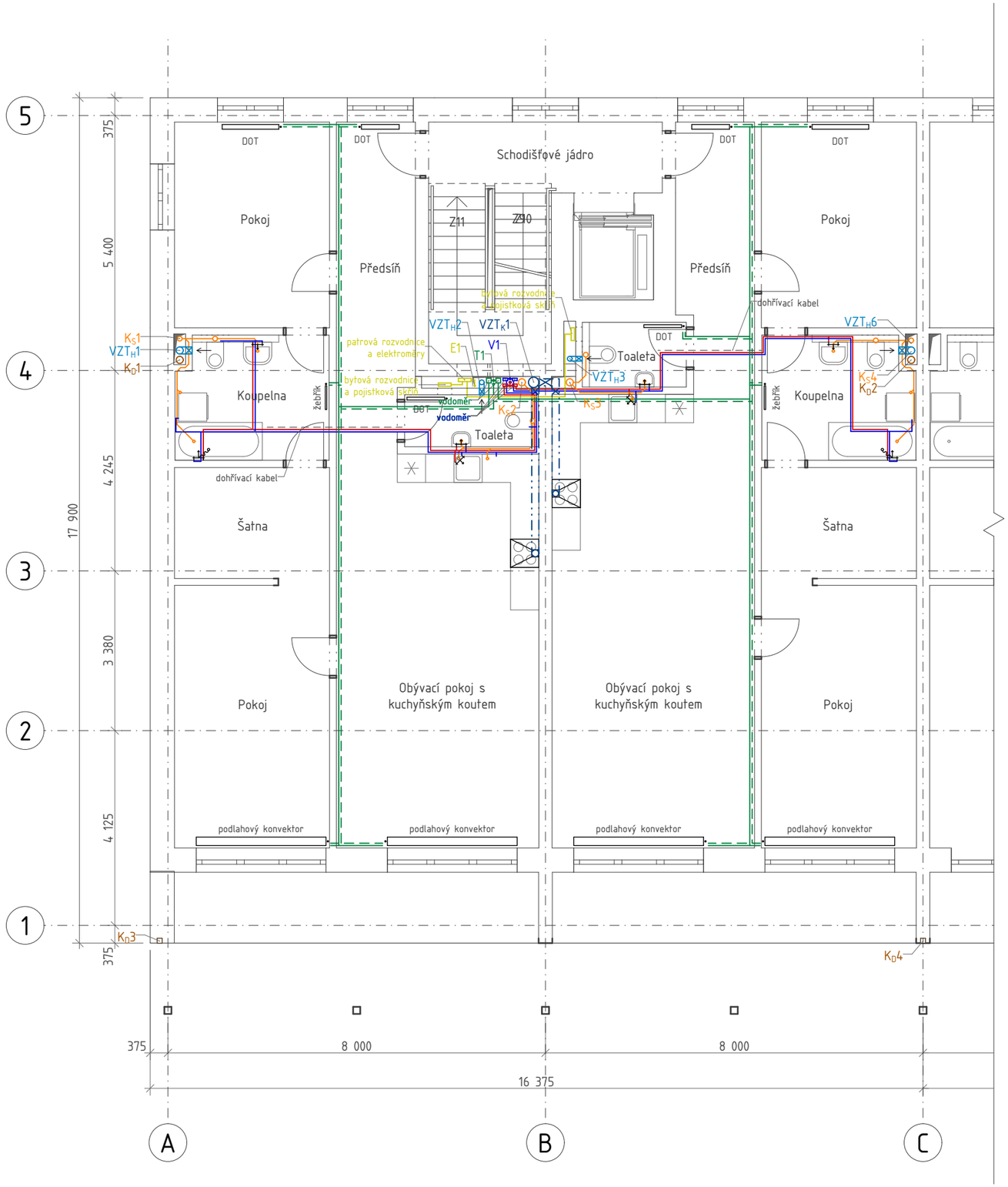
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys 1. NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.4.4	



LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- plyn
- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- odvětrávání koupelen
- odvětrávání kuchyní
- elektrorozvod
- VZT garáže – přívod
- VZT garáže – odvod
- požární voda

±0,000 — 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

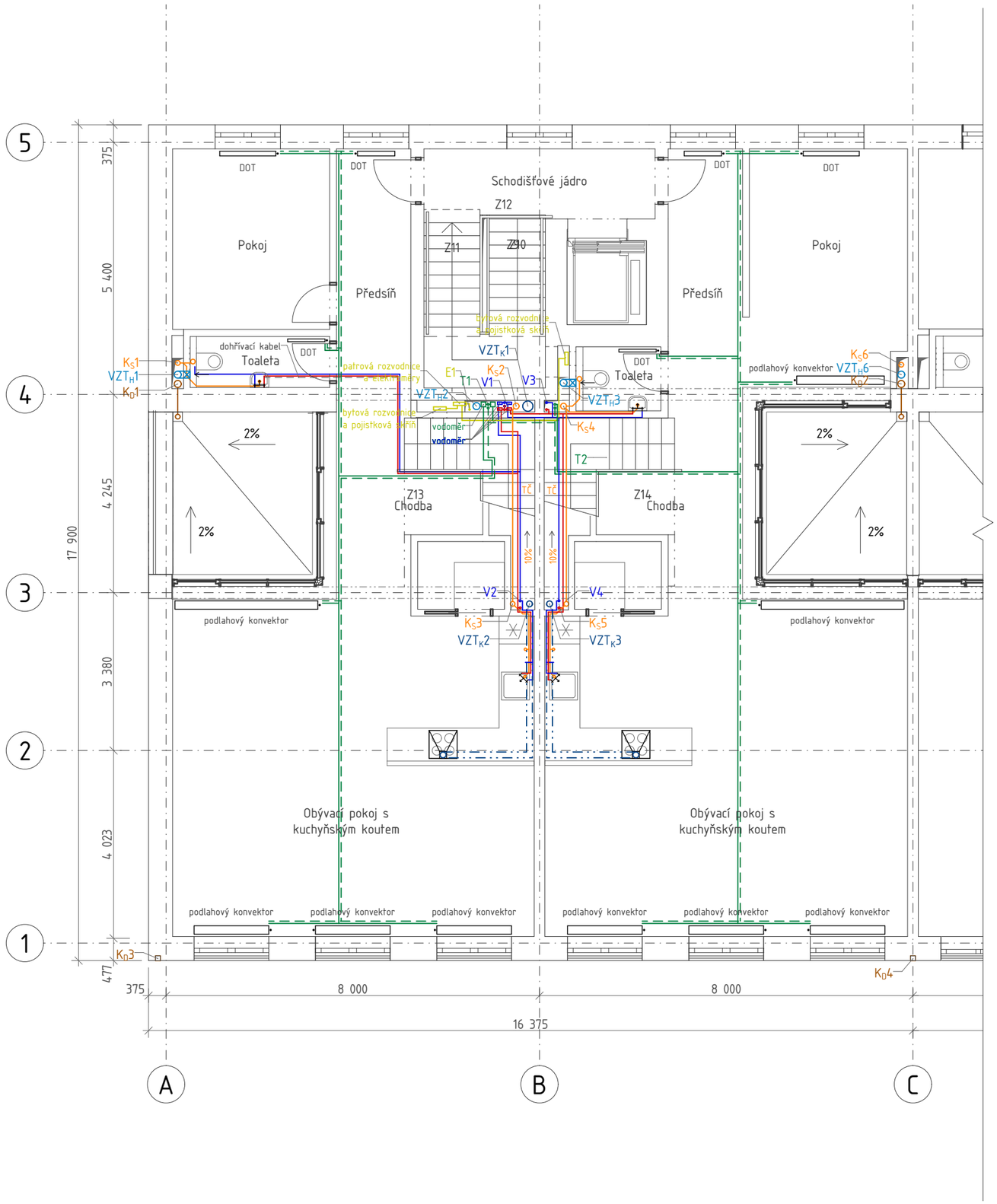
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys 2. NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.4.5	



LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- plyn
- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- odvětrávání koupelen
- odvětrávání kuchyní
- elektrorozvod
- VZT garáže – přívod
- VZT garáže – odvod
- požární voda

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

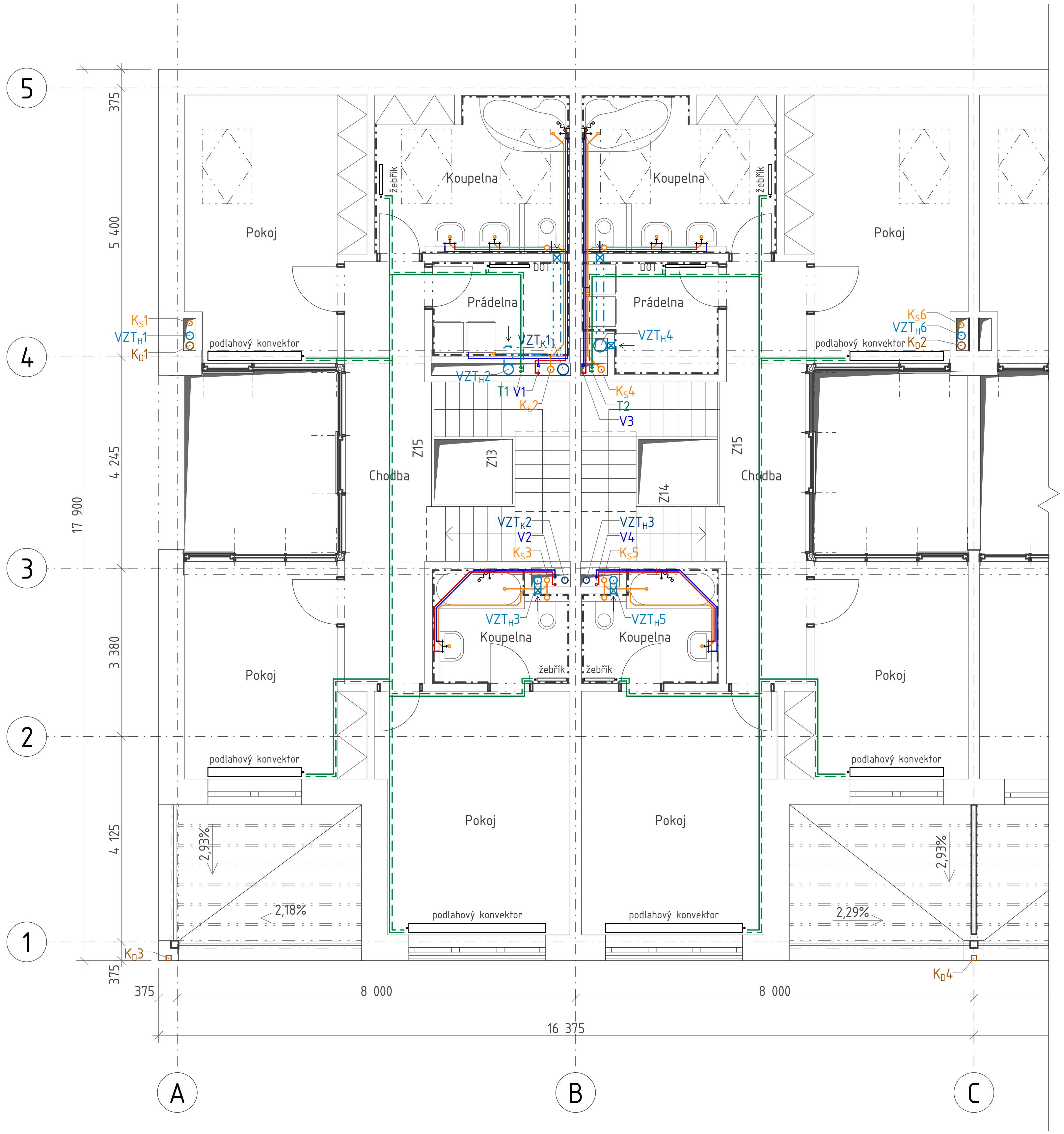
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Půdorys 3. NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU D.4.6	



LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- plyn
- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- odvětrávání koupelen
- odvětrávání kuchyní
- elektrorozvod
- VZT garáže – přívod
- VZT garáže – odvod
- požární voda

±0,000	350,500 m n. m.
Souřadný systém:	S-JTSK
Výškový systém:	Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

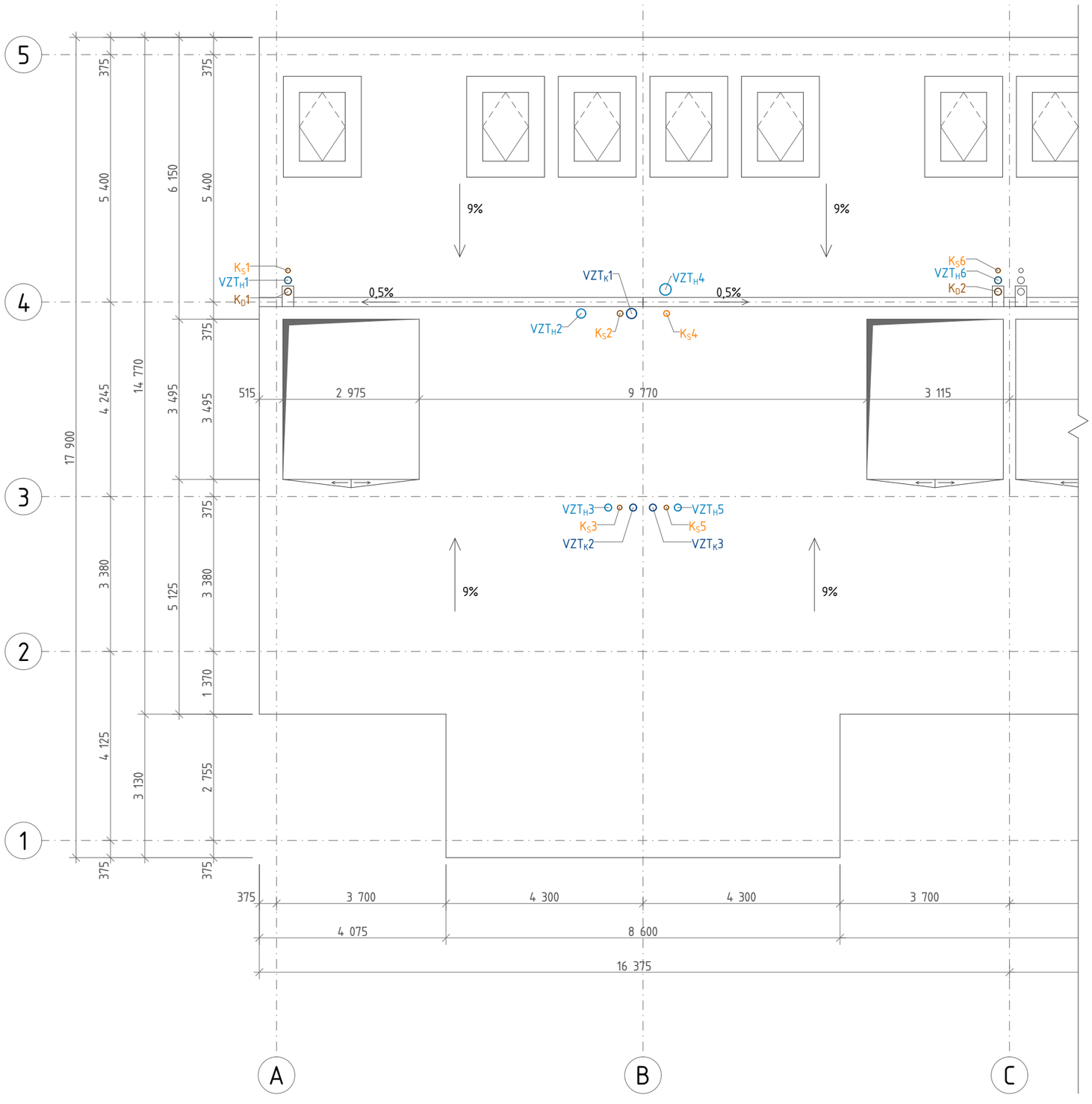
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Půdorys 4. NP

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO VÝKRESU	
1:100		D.4.7	



LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- plyn
- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- odvětrávání koupelen
- odvětrávání kuchyní
- elektrorozvod
- VZT garáže – přívod
- VZT garáže – odvod
- požární voda

±0,000 — 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

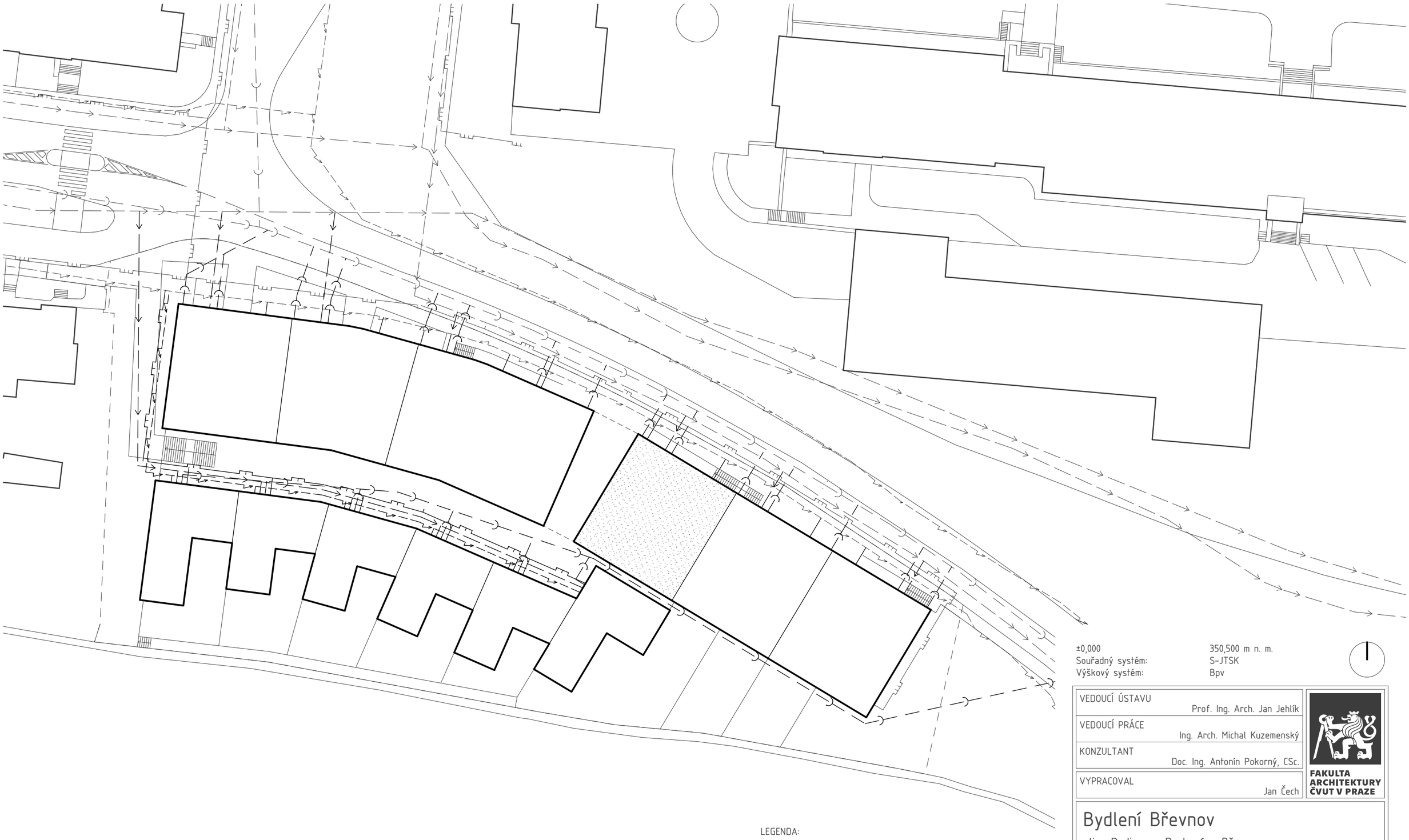
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres střechy

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO VÝKRESU	
1:100		D.4.8	



LEGENDA:

- vodovod
- kanalizace
- plyn
- elektrorozvod – siloproud
- zpracovávaná sekce

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Situace

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:500		ČÍSLO VÝKRESU D.4.9	

D.5 Realizace staveb

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Situační výkres zařízení staveniště 1:500

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bytový dům Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Realizace staveb

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			D.5

D.5.1 Technická zpráva

Základní popis objektů

Navrhovaný projekt je soubor dvou bytových domů se společným suterénem a šesti rodinných domů.
V rámci bakalářské práce se předpokládá, že soubor by byl realizován po etapách, kdy první etapou by byla výstavba rodinných domů a následně by stavba pokračovala realizacích bytových domů postupně po sekcích od západního na východní konec.
Konkrétní zpracovávaná část je západní koncová schodišťová sekce o rozměrech 16,5 x 19 m ve východním bytovém domě (SO 2). Veškerá dokumentace a postupy zmíněné v části Realizace staveb se zabývá pouze touto částí projektu a také v situačních výkresech je zpracovávána fáze výstavby této sekce, ovšem s již připravenou stavební jámou pro zbylou část společného suterénu.
Řešený bytový dům má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Konstrukčně se jedná o železobetonový monolitický stěnový systém. Obvodový plášť tvoří nosná železobetonová stěna s kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Z jižní strany je k železobetonovému objektu přistavena dřevěná samonosná konstrukce balkonů.
Dům je omítnut hrubou omítkou ve dvou barevných odstínech, má dřevěná okna, dřevěné dveře, ocelová pomosazená zábradlí a je doplněn o dřevěné pergoly a samonosnou dřevěnou konstrukci balkonů.
Stavba se nachází v Praze 6 – Břevnově v ulici Radimova.

Popis základní charakteristiky staveniště

Staveniště je parcela tvaru podlouhlého lichoběžníku o hrubých rozměrech 130 x 55 m o rozloze zhruba 0,57 ha. Nachází se na okraji čtvrtě rodinných domů v Praze 6 – Břevnově v ulici Radimova. Parcela dále sousedí se sadem Břevnovského kláštera, soukromou parcelou obsahující rodinný dům a zahradu, prázdnou městskou parcelou s náletovou zelení a po celé severozápadní straně s ulicí Radimova.
Staveniště je ve svahu, terén na parcele klesá zhruba o 9 m v podélném směru, o 2,5 m v příčném směru po delší příčné straně a o 5,5 m v příčném směru po kratší příčné straně.
Na staveništi se v současnosti nachází 122 jednopodlažních garáží, příjezdové cesty k nim a větší množství náletové zeleně. Všechny garáže jsou naplánovány ke zbourání. Po obvodu parcely prochází chodník, který lemuje sousedící komunikaci. Příjezd a odjezd na staveniště je možný a výhodný z ulice Radimova. Vzhledem k blízkosti stavební jámy k ulici bude ulice Radimova po dobu stavby uzavřena v obou směrech a užívána pro zázemí staveniště.

a) Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Konstrukčně výrobní charakteristika objektu:

číslo SO	*technologická etapa*	*konstrukčně výrobní systém*
SO 02	zemní konstrukce	pažená jáma, záporové pažení
	základové konstrukce	monolitická žlb deska
	hrubá spodní stavba	monolitický žlb stěnový systém
		monolitická žlb deska jednosměrně pnutá
		prefabrikované žlb schodiště
	hrubá vrchní stavba	monolitický žlb stěnový systém
		monolitické žlb desky jednosměrně a dvousměrně pnuté
		prefabrikované žlb schodiště
	střecha	šikmá monolitická žlb deska dvousměrně pnutá
		titanzinková falcovaná plechová krytina
	úprava povrchu	omítka
	hrubé vnitřní konstrukce	osazení systému zasklení atrií
		keramické zděné příčky
		rozvody TZB
		osazení oken
		vnitřní omítka
	dokončovací konstrukce	osazení dveří
		výmalba
		kompletace TZB
		pokládka podlah
		montáž zábradlí
		osazení dřevěných pergol
		osazení dřevěných balkonů

Postup výstavby:

1. Odstranění stávajících objektů, hrubé terénní úpravy

Na stavební parcele se v současnosti nachází 122 jednopodlažních garáží náletová zeleň a několik stromů. Stávající objekty musí být před začátkem výstavby odstraněny, spolu s protostem stávající zeleně.

2. Přeložka inženýrských sítí

Před započetím práce na stavbě samotné musí být trasy inženýrských sítí z území parcely přeloženy do nové trasy pod vozovkou ulice Radimova.

Zároveň bude zřízena stavební přípojka vody a elektřiny.

3. Zemní konstrukce

Zemní práce budou započaty sejmutím ornice a jejím převezením na předem určené skladovací místo.
Poté bude vyhloubena stavení jáma a zajištěna záporovým pažením.
Dopředu budou také zřízena místa pro stavbu jeřábu a drenážní jímka.

4. Zřízení přípojek inženýrských sítí

Budou provedeny přípojky vody, elektřiny, kanalizace a plynu. Přípojky budou provedeny pro všechny sekce najednou, následná výstavba sekcí ovšem bude probíhat etapově.

5. Základové konstrukce

Na dno základové jámy bude nasypán štěrkopísek a bude zhutněn. Následně bude provedena vrstva pokladního betonu. Na podkladní beton bude navařena hydroizolace, zakončena etapovými spoji a následna zakryta vrstvou ochranné betonové mazaniny.
Na takto připravený podklad bude provedena žlezobetonová základová deska.

6. Hrubá spodní stavba

Na základovou desku budou vybedněny a vylity svislé konstrukce, tedy pilíře a stěny, na svislé nosné konstrukce bude vybedněna a vylita vodorovná konstrukce železobetonové stropní desky.
Fáze hrubé spodní stavby bude zakončena provedením hydroizolace na vnějším líci svislých konstrukcí hrubé spodní stavby, zakrytím ochranným souvrstvím s tepelnou izolací, zahrnutím zásypem a jeho zhutněním.

7. Hrubá vrchní stavba

Na dokončenou hrubou spodní stavbu budou postupně provedeny svislé (stěny a pilíře) a vodorovné (stropní a střešní desky) nosné konstrukce.
Fáze hrubé vrchní stavby bude zakončena provedením provizorní hydroizolace střechy.

8. Hrubé vnitřní konstrukce

V rámci fáze hrubých vnitřních konstrukcí budou vyzděny vnitřní dělící příčky, osazeny rozvody TZB, bude provedeno osazení oken a zasklení vnitřních atrií a bude provedena vnitřní omítka.

9. Zastřešení a obvodový plášť

Na hrubou svrchní stavbu bude nainstalován nosný systém dřevěných balkonů a zateplovací systém ETICS (obvodový plášť). Současně bude provedena montáž střešního pláště. Zároveň budou provedeny všechny detaily obvodového pláště.

10. Vnitřní a vnější dokončovací práce

V této fázi bude dokončena celá stavba. Budou zkompletovány systémy TZB (osazení výtokových armatur, ventilátorů, zařizovacích předmětů, elektrických zařízení, otopných těles,...), budou položeny podlahy, budou osazeny dveře a vnitřní

parapety. Stěny budou vymalovány.
V exteriéru budou smontovány dřevěné konstrukce balkonů a pergol a osazeny pochozí vrstvy lodžií, teras, atrií a balkonů.

11. Čisté terénní úpravy

Na závěr budou provedeny čisté terénní úpravy - opěrné zdi, násypy pro vyrovnání terénu. Budou postaveny ploty mezi zahradami. Zároveň budou provedena souvrství venkovních komunikací.

b) Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

Na staveništi je skladována ocelová výztuž, stěnové a deskové bednění.
Stěnové bednění sestává z panelů o velikosti 3600x1250x240 mm a hmotnosti 187 kg, složených zdřevěných příhradových nosníků a překližkových desek. Je skladováno bednění pro jeden pracovní záběr v jedné etapě, což činí dohromady 168 panelů ve 28 sloupcích po 6 panelech o výšce 1440 mm.

Deskové bednění se skládá z panelů velikosti 1500x750x120 mm a hmotnosti 15,5 kg, nosníků o rozměrech 2250x 80x240 mm a hmotnosti 15,5 kg a stojin s padací hlavou o délce 2700x50 mm o hmotnosti 8,42 kg. Je skladováno bednění pro jeden pracovní záběr v jedné etapě, což činí dohromady 229 panelů ve 20 sloupcích po 12 panelech o výšce 1440 mm a jednom sloupci o jednom panelu o výšce 120 mm, 77 nosníků ve třech přepravních koších o rozměrech 2400x800x1000 mm, s kapacitou 36 kusů, a 75 stojin v koši o rozměrech 3000x750x1000 mm s kapacitou 160 kusů.

Výztuž je skladována ve svazcích po sto prutech o rozměrech 8000 x 500 mm. Takových svazků je 12. Výztuž je naskaldovacím místě postupně doplňována.

V blízkosti místa pro skladování výztuže je zřízen prostor pro manipulaci s výztuží.

Na staveništi je zřízen prostor pro mytí výztuže.

Pro dopravu betonu je používán betonářský koš Staveza 1022.10 s kapacitou 0,75 m^3 betonu a hmotností 159 kg.

Tabulka břemen:

břemeno	**hmotnost [t]**	**vzdálenost [m]**
bednění	0,187	22,85
prefabrikované žlb schodišťové rameno	0,816 x 2,5 = 2,04	6,9
betonářský koš Staveza 1022.10 + 0,75 m^3 betonu	0,159 + 0,75 x 2,5 = 2,034	22,42
svazek výztuže	0,493	22
výtahová kabina	0,420	6,62

Nejtěžší břemeno je prefabrikované železobetonové schodišťové rameno o celkové hmotnosti 2,04 t dopravovaný na vzdálenost 6,9 m. Nejvzdálenější břemeno je stěnové bednění o hmotnosti 0,187 t dopravované na vzdálenost 22,85 m.

Navrhuji použití jeřábu Liebherr 42 K.1, který má na rameni 25,5 m nosnost 2,1 t a maximální dosah 36 m s nosností 1,2 t. Půdorysná základna tohot jeřábu je 4x4 m.

Jeřáb umísťuji do vzdálenosti 1500 mm od vnějšího líce nosné konstrukce středem základny na koordinační osu B řešené sekce. Podrobné umístění viz D.5.2 Situační výkres zařízení staveniště.

c) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je vzhledem k odstupovým vzdálenostem objektu od ulice Radimova a od ostatních objektů navržena jako pažená. Je použito záporové pažení s ocelovými HEB nosníky a dřevěnými výplněmi.

Základová spára je v úrovni -3,820 m. Ocelové nosníky jsou vetknuty do zeminy do hloubky 1000 mm pod úroveň základové spáry a na horním konci o 500 mm přesahují úroveň zeminy.

Stavební jáma je navržena tak, aby kolem obrysu hrubé stavby objektu ze všech stran byl ponechán manipulační prostor 1 m.

Odvodnení stavební jámy je zajištěno drenážním systémem vedeným v prostoru mezi hrubou stavbou a stěnou stavební jámy. Voda je odváděna do stavební jímky, kam je odváděna voda i z prostorů pro čištění bednění a z prostoru pro parkování strojů.

Podrobná podoba stavební jámy viz D.5.2 Situační výkres zařízení staveniště

d) Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

Vzhedem k umístění staveb je pro trvalý zábor na celou dobu výstavby navrženo uzavření ulice Radimova a využití celé její šířky pro manipulaci s materiálem a výztuží a jejich skladování. Trvalý zábor je zároveň navržen na části stavebního pozemku.
Dočasný zábor není navržen.

Vjezd na staveniště, který je zároveň používán jako výjezd, je ze severozápadu z křižovatky ulice Radimova s ulicí Staicova a ulicí Na Větrníku. U vjezdu na staveniště je zřízena vrátnice.

Podrobné vymezení záborů viz C.3 Koordinační situační výkres a D.5.2 Situační výkres zařízení staveniště.

e) Ochrana životního prostředí během výstavby

- ochrana ovzduší:
Ovzduší staveniště musí být chráněno před rozptylováním prašných materiálů do ovzduší. Při skladování musí být prašné materiál zakryty plachtou. Pohyb vozidel po prašných površích by měl být omezen na minimum, aby se předešlo nadměrnému znečištění vzduchu na staveništi. Je žádoucí pro pohyb vozidel v co největší míře používat stávající asfaltovou komunikaci.

- ochrana půdy:
Je třeba zajistit uložení sejmuté ornice na předem domluvené deponii. Kvůli zvýšené prašnosti je žádoucí neskladovat zeminu vytěženou ze stavební jámy přímo na staveništi, ale po dobu výstavby ji skladovat na jiném místě. Po dobu zimních měsíců je žádoucí chránit základovou spáru zeminovým zásypem o výšce min. 800 mm, kvůli ochraně před namrzáním.
Pro skladování ropných produktů a chemikálií je záhodno v co největší míře používat prostory na přiléhající zpevněné komunikaci, aby se tím zamezilo riziku kontaminace půdy na staveništi při případném úniku těchto látek. Taktéž veškerá vozidla, především ta ve špatném technickém stavu, by se měla zdržovat na zpevněné komunikaci. Případná znečištěná půda musí být odvezena a ekologicky zlikvidována.

- ochrana pozemních a povrchových vod
Nástroje a bednění musí být omývány na určeném místě a znečištěná voda musí být jímána a následně přečištěna, popř. ekologicky zlikvidována. Taktéž betonářské automíchačky musí být myty na k tomu určených místech, ideálně v betonárce v předem k tomu určených zařízeních.
Na staveništi musí být zařízena drenáž a odtékající voda musí být zachycována a čištěna, popř. jímána a poté likvidována, resp. čištěna.
Pro kontaminaci vody platí stejná opatření ohledně zacházení s ropnými produkty a chemikáliemi jako pro kontaminaci půdy.

- ochrana zeleně na staveništi
Kvůli vysoké zastavěnosti parcely bude při přípravě staveniště veškerá vzrostlá zeleň pokácena. Po dokončení stavby bude v rámci čistých terénních úprav nová zeleň opětovně vysazena.

- ochrana před hlukem a vibracemi
Stavební parcela se nachází v zástavbě s převážně obytnou funkcí. Stavební práce mohou probíhat pouze v rozmezí od 7 do 21 h a nesmí překročit 65 dB. Mimo tuto stanovenou dobu může činnost na stavbě probíhat pouze na základě udělené výjimky.

- ochrana pozemních komunikací
Veškeré dopravní prostředky pohybující se po staveništi musí být před vjezdem na veřejnou pozemní komunikaci důkladně očištěny, aby svým pohybem nezpůsobovaly znečištění nebo poškození komunikace. Případné znečištění zabrané komunikace musí být po ukončení výstavby odstraněno.

- ochrana kanalizace
Před odváděním do kanalizace budou odpadní vody ze staveniště přečištěny. Kvůli obsahu betonových výluhů a chemickému znečištění nesmí být do kanalizační sítě odváděny přímo.

- ochranná pásma:
Přímo v místě staveniště se nenachází žádná ochranná pásma.
Jedinou výjimkou je zeď klášterního sadu Břevnovského kláštera, která probíhá po jižním okraji parcely. Zeď náleží ke památkově chráněnému areálu číslo 1000001612 - Břevnovský klášter. Tato zeď tedy nesmí být narušena. Provoz na staveništi musí od této zdi udržovat bezpečnostní odstup, aby nedošlo k jejímu statickému nebo jinému narušení.

Břevnovský klášter ovšem nemá vyhlášené ochrané pásmo kulturní památky a stavbu tedy nijak dále neomezuje.

f) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost při provádění zemních prací:

Okraje stavební jámy musí být na pažených okrajích ve vzdálenosti 750 mm od pažení osazeny zábradlím výšky 1000 mm, kvůli zamezení pádu do stavební jámy, hluboké 3500 mm. Vstup do jámy je z východu z úrovně terénu, ovšem v místech, kde je jáma pažena musí být zajištěn bezpečný vstup do jámy po žebříku nebo pomocí zvedací plošiny. Stejně musí být zajištěny veškeré ostatní výkopy na staveništi (např. výkopy pro přípojky apod.).

Okraj stavební jámy nesmí být přetěžován skladováním materiálu ani manipulací se stroji. Do vzdálenosti 750 mm od okraje jámy nesmí být okraj zatěžován vůbec.

Při pohybu dopravních prostředků a strojů po staveništi a při manipulaci se zvedanými břemeny musí být na staveništi v provozu varovný zvukový signalizační systém. Pověřený pracovník zároveň musí dohlížet, zda se v okolí nebezpečné činnosti nepohybují osoby.

LEGENDA:

- 350 — vrstevnice stávajícího výškopisu (interval vrstevnic 1 m)
- obrys hrubé spodní stavby zpracovávaného objektu
- drenáž
- vjezd na staveniště
- trvalý zábor při realizaci zpracovávané části
- oplocení staveniště
- osvětlení staveniště
- zařízení staveniště
- zábradlí
- maximální dosah jeřábu
- zákaz manipulace s břemenem
- vodovod
- elektrorozvod – siloproud

±0,000 350,500 m n. m.
Souřadný systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bytový dům Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Situační výkres zařízení staveniště

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	23.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:500		ČÍSLO ČÁSTI D.5.2	

D.6 Interiér

D.6.1 Technická zpráva	
D.6.2 Půdorys	1:25
D.6.3 Řezy	1:50
D.6.4 Výkres a detaily zábradlí Z9	1:20, 1:5
D.6.5 Výkres a detaily zábradlového madla Z10	1:20, 1:5
D.6.6 Vizualizace schodišťového jádra	

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Interiér

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
		DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO ČÁSTI	
			D.6

D.6.1 Technická zpráva

a) Zadávací a vymezovací údaje

Řešenou částí jsou společné prostory domu, tedy schodišťová šachta. Konkrétní zobrazované podlaží je 2. nadzemní podlaží a mezipodesta schodiště mezi 1. a 2. nadzemním podlažím. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení interiéru schodišťového jádra.

b) Schodiště

Hlavní bytové schodiště je dvouramenné schodiště o 18 stupních (178/280 mm) a šířce ramene 1200 mm. Schodiště je konstrukčně řešeno jako dvě prefabrikovaná železobetonová ramena uložená přes vloženou vibroizolační vrstvu na ozuby v podestové a mezipodestové monolitické železobetonové desce. Mezi rameny je ponecháno zrcadlo o šířce 200 mm. Obě ramena jsou shodná. Tloušťka nosné desky schodišťových prefabrikátů je 205 mm.
Povrchová úprava pochozí vrstvy schodišťových ramen je lité teraco. Barevný odstín a složení teraca na schodišťových stupních je shodný s tmavší částí podlahy na podestě a mezipodestě. Dilatace teraca v ukládacích sparách prefabrikátů jsou řešeny lištami ze žluté mosazi.

c) Výtah

V projektu je navržen hydraulický výtah VOTOLift Super výrobce Voto Plzeň s.r.o. Rozměr kabiny výtahu je 1100 x 1400 mm a nosnost 630 kg a 8 osob. Strojovna výtahu je umístěna u paty výtahové šachty v 1. PP domu. Rozměry dveří výtahu jsou 900 x 2000 mm. Interiér a dveře výtahu jsou z kartáčovaného nerezového plechu.
Specifikace výtahu viz Příloha 1. Technický list výtahu

d) Zábradlí

- Zábradlí v zrcadle schodiště:

Zábradlí je řešeno jako tyčkové z bronzované oceli s madlem z voskovaného bukového dřeva (masiv). Madlo má průřez 50 x 50 mm se zaoblenými hranami. Madlo je k zábradlí připevněno vruty do dřeva ze spodní strany skrze horní pásnici zábradlí, která je zapuštěná ve vyžlabení v madlu zábradlí. Výplň zábradlí je tvořena tyčkami profilu 10 x 10 mm přivařenými na horním konci k horní pásnici a na dolním konci zalomenými a přivařenými k dolní upevňovací pásnici zábradlí. Dolní pásnice má rozměr 40 x 8 mm a horní 30 x 8 mm. Kvůli zajištění dostatečné ohybové pevnosti zábradlí jsou ve středu a na krajích zábradlí na místa výplňových tyček vloženy ztužující sloupky v profilu 30 x 10 mm, které jsou stejně jako tyčky přivařeny k horní a dolní pásnici.
Ocelové díly jsou svařeny v dílně, následně pokoveny a na stavbu přivezeny v celku
Zábradlí je na stavbě osazeno jako jeden díl kotveno z boku k prefabrikovanému schodišťovému rameni přes dolní pásnici pěti ocelovými vruty do betonu se zápustnou hlavou.

- Zábradlové madlo u vnější stěny schodiště:

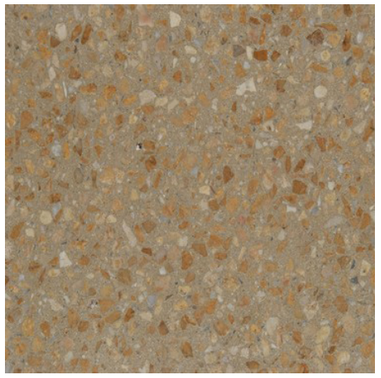
Zábradlové madlo je řešené jako ocelová pásnice s připevněným madlem z voskovaného bukového dřeva (masiv), kotvené přes zalomené konzolky do boční monolitické stěny jádra. Madlo má průřez 50 x 50 mm s vyžlabením pro ocelovou pásnici a zaoblené hrany a je vruty do dřeva připevněno k pásnici. Pásnice má rozměry 30 x 8 mm, je vyrobena z pobronzené oceli a je šrouby připevněna ke konzolkám. Konzolky mají průřez 10 x 10 mm, jsou vyrobeny z pobronzené oceli, jsou zalomeny a chemickou kotvou kotveny do železobetonové monolitické stěny jádra.
Podrobné řešení viz D.6.4 a D.6.5.

e) Povrchové úpravy

- Podlaha:

Podlaha na podestě i mezipodestě je řešena shodně jako těžká plovoucí podlaha tloušťky 150 mm (viz skladba P07 v části D.1 Architektonicko stavební řešení). Souvrství podlahy se skládá z 60 mm kročejové izolace Isover N, 70 mm betonové mazaniny a nášlapné vrstvy tloušťky 20 mm, kterou je lité teraco. Teraco je navrženo ve dvou barevných odstínech - béžovém a bílém. Pro béžové teraco bude použitá ve hmotě béžově probarvovaná cementová složka a kamenivo v hnědých, oranžových a světle šedých odstínech. Pro bílé teraco bude použitá bílá cementová směs se světlým kamenivem.
V místě styku stěny a podlahy je navržen teracový sokl o rozměru 15 x 40 mm.
Dilatace teraca bude provedena z bílých kamenných kostiček o rozměru 20 x 20 mm.
Nášlapná vrstva na schodišťových ramenech bude provedena z litého teraca v béžovém odstínu. Hrana nástupního a výstupního stupně je zvýrazněna mozaikou z dvou řad bílých kamenných kostiček 20 x 20 mm.

Dilatace v místě uložení prafabrikátů bude provedena lištou ze žluté mosazi.
Barevné odstíny litého teraca:



béžové teraco

bílé teraco

- Stěny:

Stěny jsou v celé ploše omítnuty hlazenou vápennou interiérovou omítkou tloušťky 15 mm. Omítka bude nabarvena otěruvzdornou bílou barvou.

- Stropy:

Stropy jsou v celé ploše omítnuty hlazenou vápennou interiérovou omítkou tloušťky 15 mm. Omítka bude nabarvena otěruvzdornou bílou barvou. Spodní a boční líc schodišťových ramen a boční líce stropních desek budou omítnuty stejným způsobem.

f) Dveře

Ve schodišťovém jádru jsou umístěny vstupní dveře do bytu D2 a dveře do výtahu. Vstupní dveře bytu jsou umístěny na osu schodišťové podesty. Jsou navrženy dřevěné požární bezpečnostní dveře s ocelovým výztužným rámem Next SD 101. Požární odolnost dveří je EI 30 DP3. Povrchová úprava dveří je přírodní dýha ze světlého dubu, dveře jsou zasazeny do ocelové rámové zárubně, z vnější strany obložené . Kování dveří je z kartáčované nerezové oceli, z vnější strany je navržena koule, z vnitřní strany klika. Dveře jsou vybaveny kukátkem ve výšce 1500 mm

Katalogový list dveří viz Příloha 2. Katalogový list dveří

Dveře výtahu jsou řešeny jako součást vybavení výtahu. Jedná se o nerezové ocelové plechové posuvné segmentové dveře ze dvou segmentů.

g) Okno

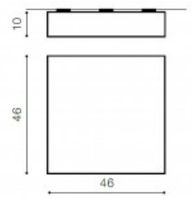
Ve schodišťovém jádru je v 2.NP umístěno okno O2. Okno je dřevěné kombinovaně vnitřně otevíravé a vnitřně výklopné s termicky uzavřeným trojsklem s tloušťkou rámu 92 mm. Je usazeno na konzoly do tepelné izolace před vnější líc nosné vrstvy. Rozměry okna jsou 1400 x 1740 mm s výškou parapetu 900 mm. Vnitřní parapet je dřevotřískový s přírodní dýhou z tmavého dubu, vnější tažený hliníkový.

h) Osvětlení

Schodišťové jádro je osvětleno třemi stropními a dvěma nástěnými svítidly. Stropní svítidla se nachází nad středem mezipodesty schodiště, nad podestou schodiště a před dveřmi do výtahu. Nástěnná svítidla jsou umístěna na stěně nad 5. stupeň v každém rameni ve výšce 1500 mm nad úrovní výstupní podesty ramene, nad nímž se nachází. Obě zvolená svítidla mají LED zdroje světla.

Jako stropní svítidla je navrženo svítidlo Azzardo Piso 46.
Výkon: 4x 24 W

Jako nástěnné svítidlo je navrženo svítidlo Ecolite Epistar.
Výkon: 16 W
Svetelný tok: 1260 lm
Teplota chromatičnosti: 4100 K



Azzardo Piso 46

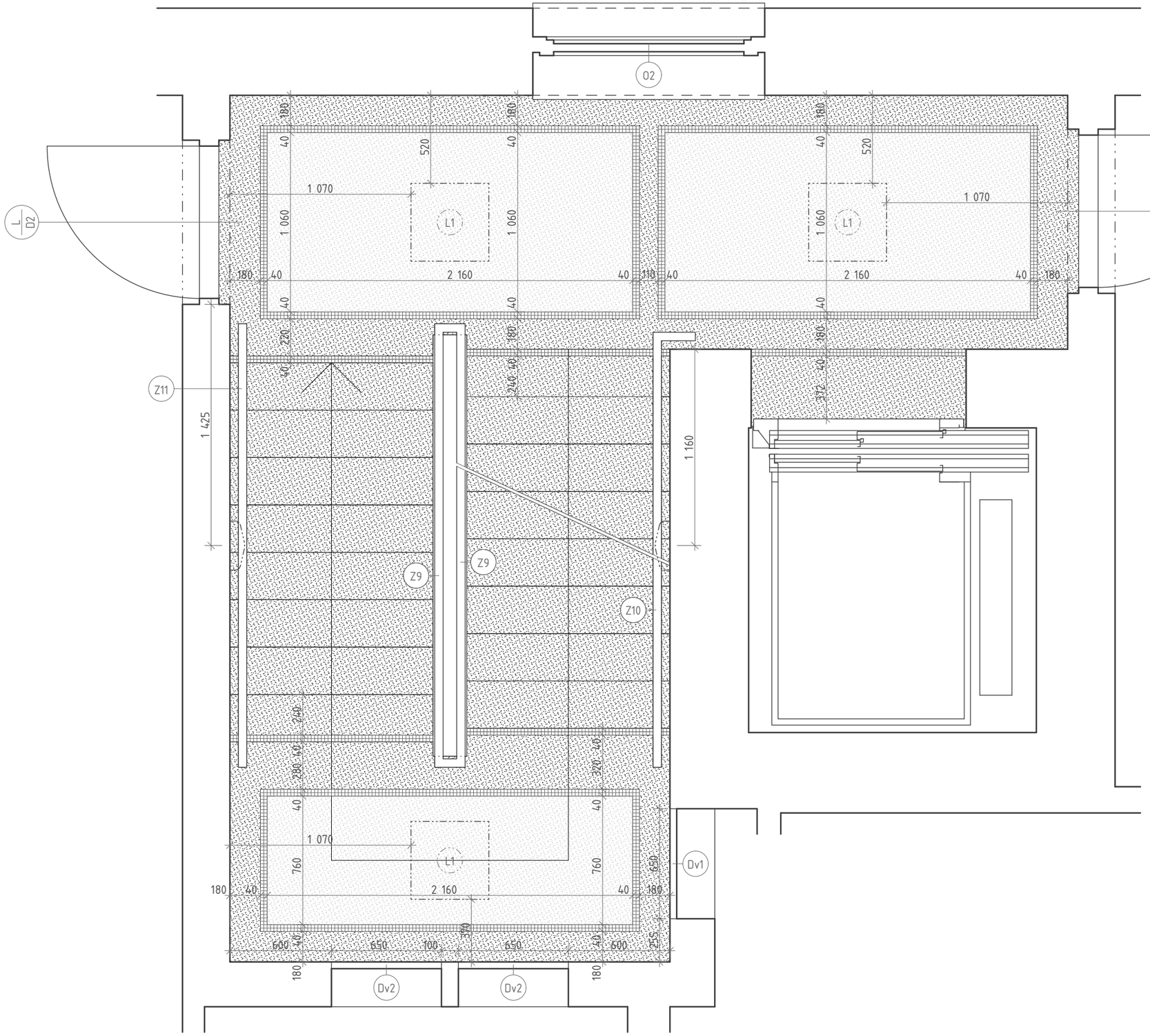
Eculite Epistar

i) Dvířka hydrantu a dvířka vodoměrové skříně a elektroměrů

Na mezipodestě schodiště se nachází požární hydrant a dvířka instalační šachty - jedny umožňující odečet vodoměrů (vč. vodoměrů vytápění), druhé odečet elektroměrů a přístup k patrovému rozvaděči.

Dvířka požárního hydrantu mají rozměr 650 x 650 mm a jsou umístěna ve výšce 1200 mm (střed dvířek, předepsáno normou). Jsou vyrobena z ocelového plechu tl. 0,8 mm na rámu z ocelových L profilů. Z vnější strany jsou opatřena bílým lakem a písmenem H stříbrné barvy.

Dvířka instalační šachty mají rozměr 650 x 650 mm a jsou umístěna ve výšce 1200 mm (střed dvířek). Jsou vyrobena z ocelového plechu tl. 0,8 mm na rámu z ocelových L profilů s výplní z minerální vlny. Z vnější strany jsou dvířka opatřena bílým lakem a symbolem blesku a kapky stříbrné barvy.



LEGENDA:

- béžové teraco
- bílé teraco
- D2 bezpečnostní požární dveře Next SD 101
- Dv1 dvířka požárního hydrantu
- Dv2 dvířka instalační šachta
- L1 stropní svítidlo Azzardo Piso 46
- L2 nástěnné svítidlo Ecolite Ecostar
- O2 dřevěné okno (viz D.1.14.2)
- Z9 zábradlí v zrcadle schodiště
- Z10 zábradlové madlo nástupního ramene
- Z11 zábradlové madlo výstupního ramene

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
VYPRACOVAL	Jan Čech

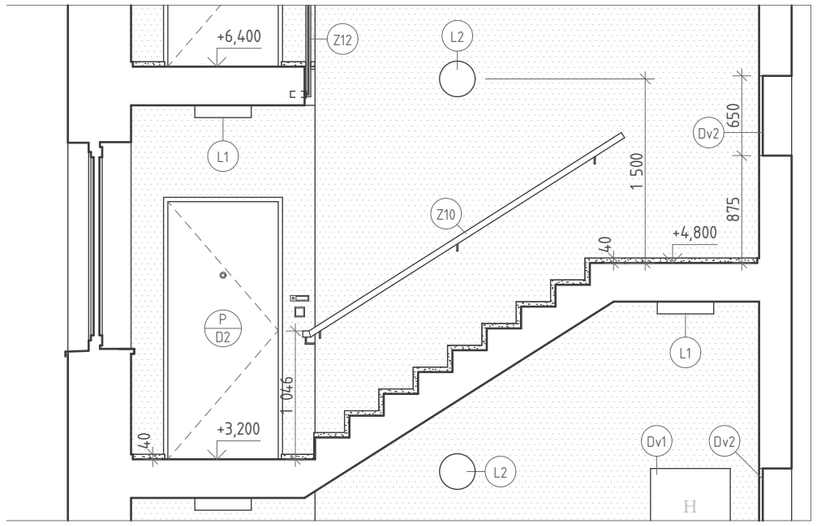
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

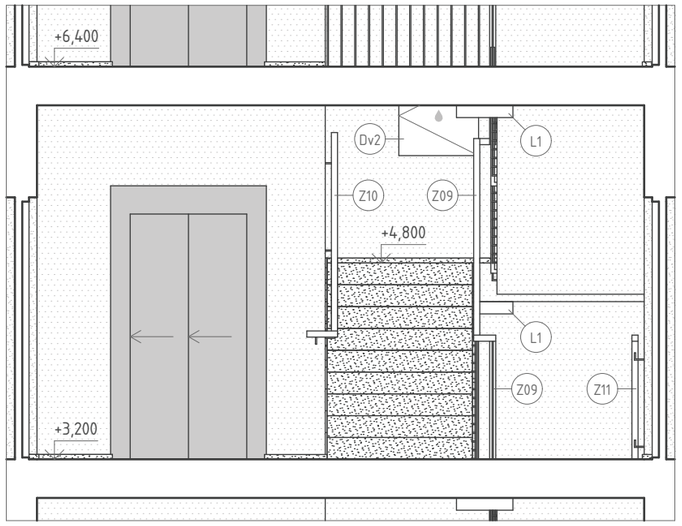
Bydlení Břevnov

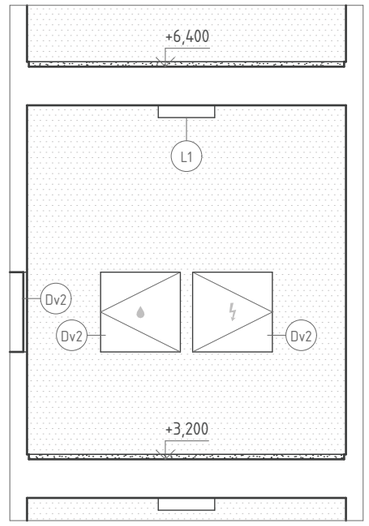
ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

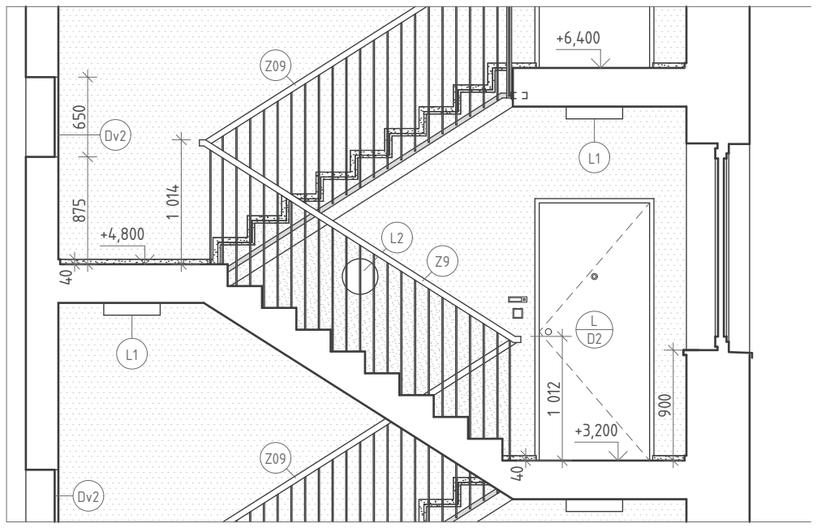
Půdorys

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:25		ČÍSLO VÝKRESU D.6.2	









D2	bezpečnostní požární dveře Next SD 101
Dv1	dvířka požárního hydrantu
Dv2	dvířka instalační šachta
L1	stropní svítidlo Azzardo Piso 46
L2	nástěnné svítidlo Ecolite Ecostar
Z9	zábradlí v zrcadle schodiště
Z10	zábradlové madlo nástupního ramene
Z11	zábradlové madlo výstupního ramene

béžové teraco

vápenná omítka

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
VYPRACOVAL	Jan Čech

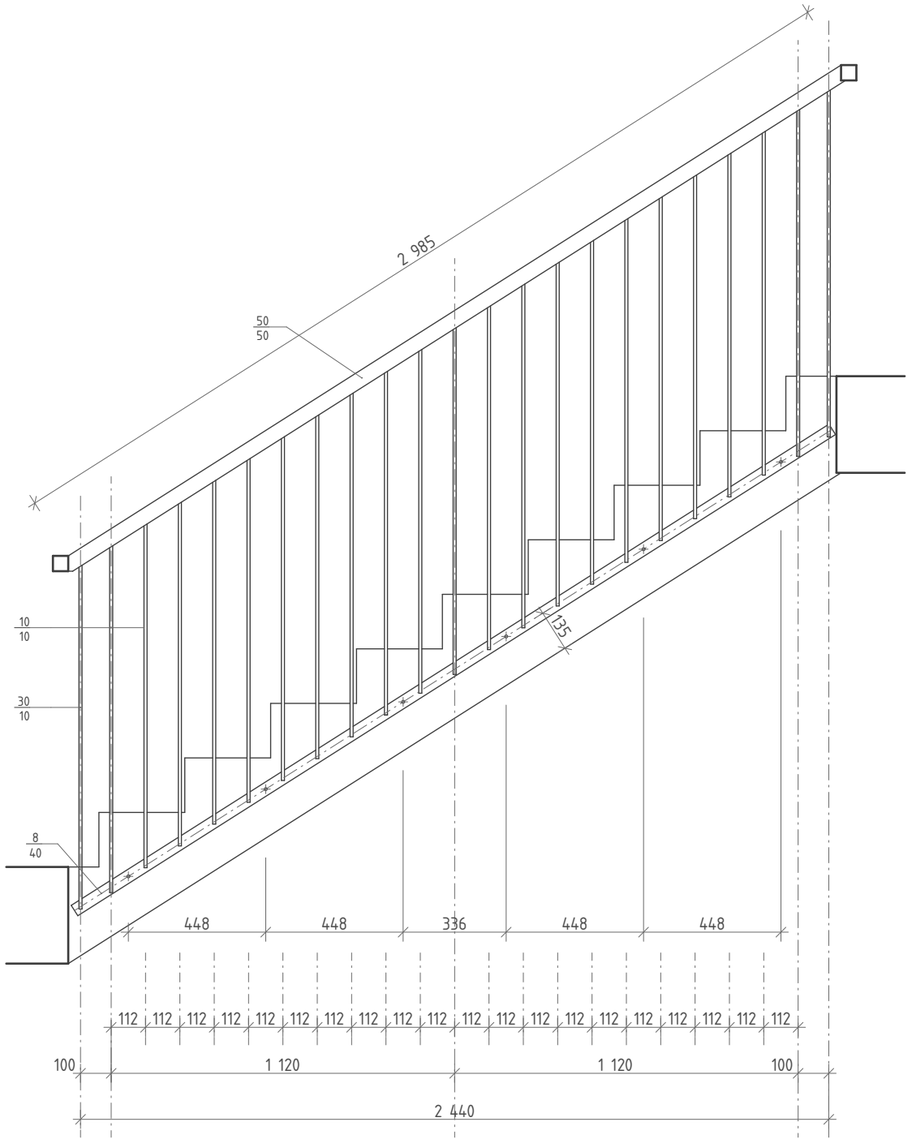
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

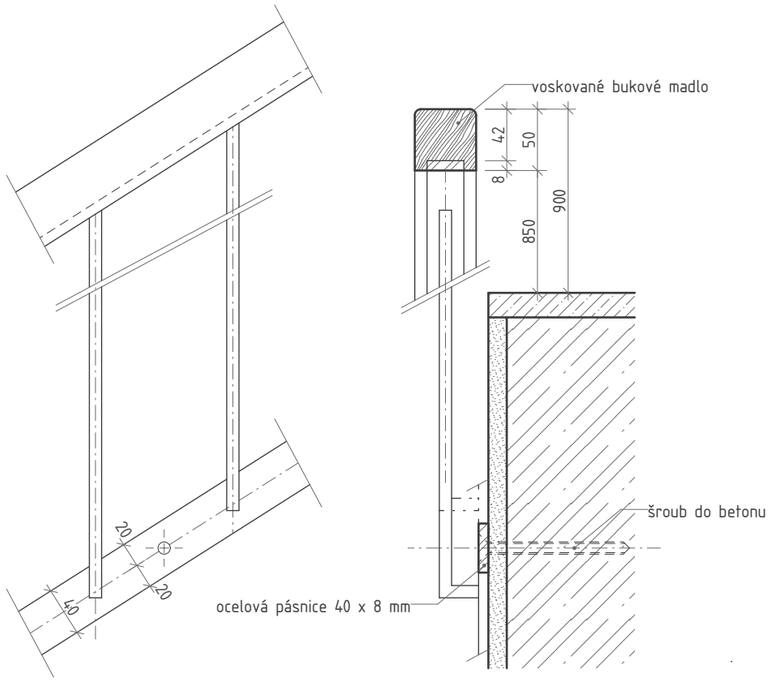
Bydlení Břevnov

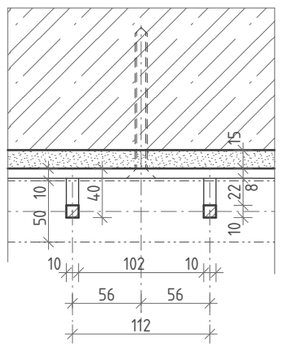
ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Řezy

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO 1:50		ČÍSLO VÝKRESU	D.6.3







VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
VYPRACOVAL	Jan Čech

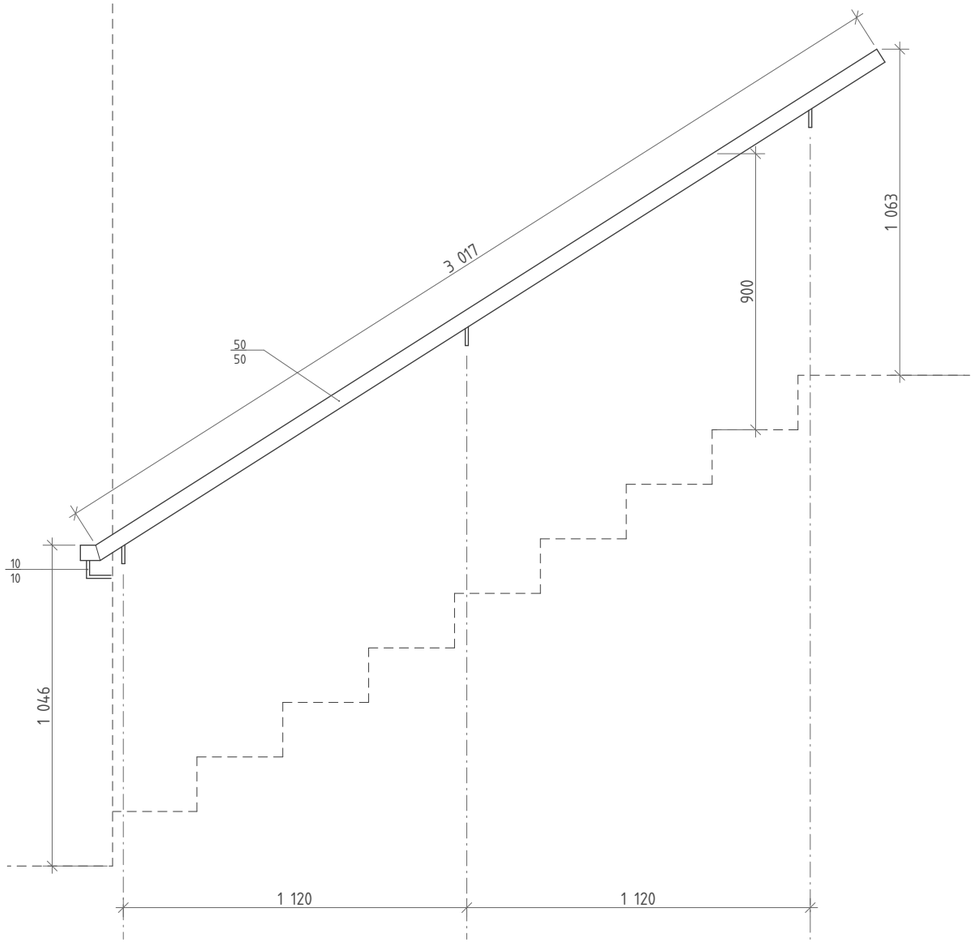
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

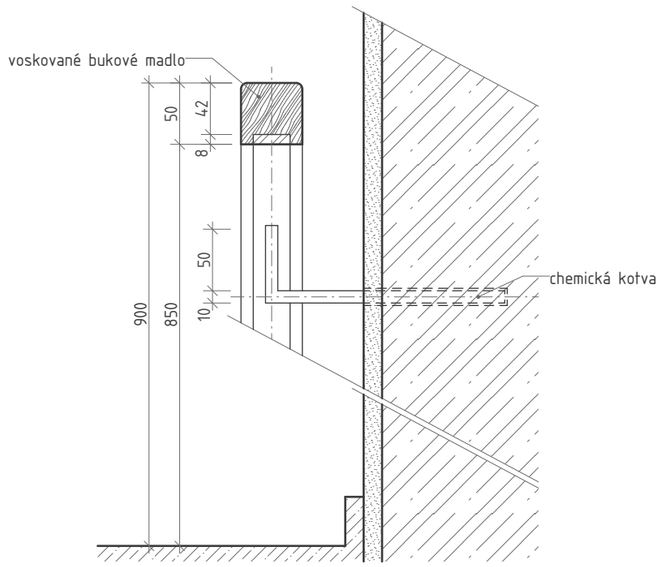
Bydlení Břevnov

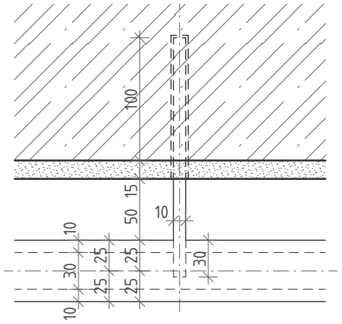
ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Výkres a detaily zábradlí Z09

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO	1:20, 1:5	ČÍSLO VÝKRESU	D.6.4







VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 - Břevnov

Výkres a detaily zábradlového madla Z10

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP

MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
1:20, 1:5	D.6.5

VEDOUCÍ ÚSTAVU	Prof. Ing. Arch. Jan Jehlík
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
KONZULTANT	Ing. Arch. Michal Kuzemenský
VYPRACOVAL	Jan Čech

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bydlení Břevnov

ulice Radimova, Praha 6 – Břevnov

Vizualizace interiéru

FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	PROJEKT
A3	24.05.2018	DSP	BP
MĚŘÍTKO		ČÍSLO VÝKRESU	D.6.6

Cēterum autem cēnseō, Carthāginem esse dēlendam