













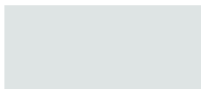
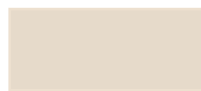
PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
STARTOVNÍ BYDLENÍ PROKOPKA

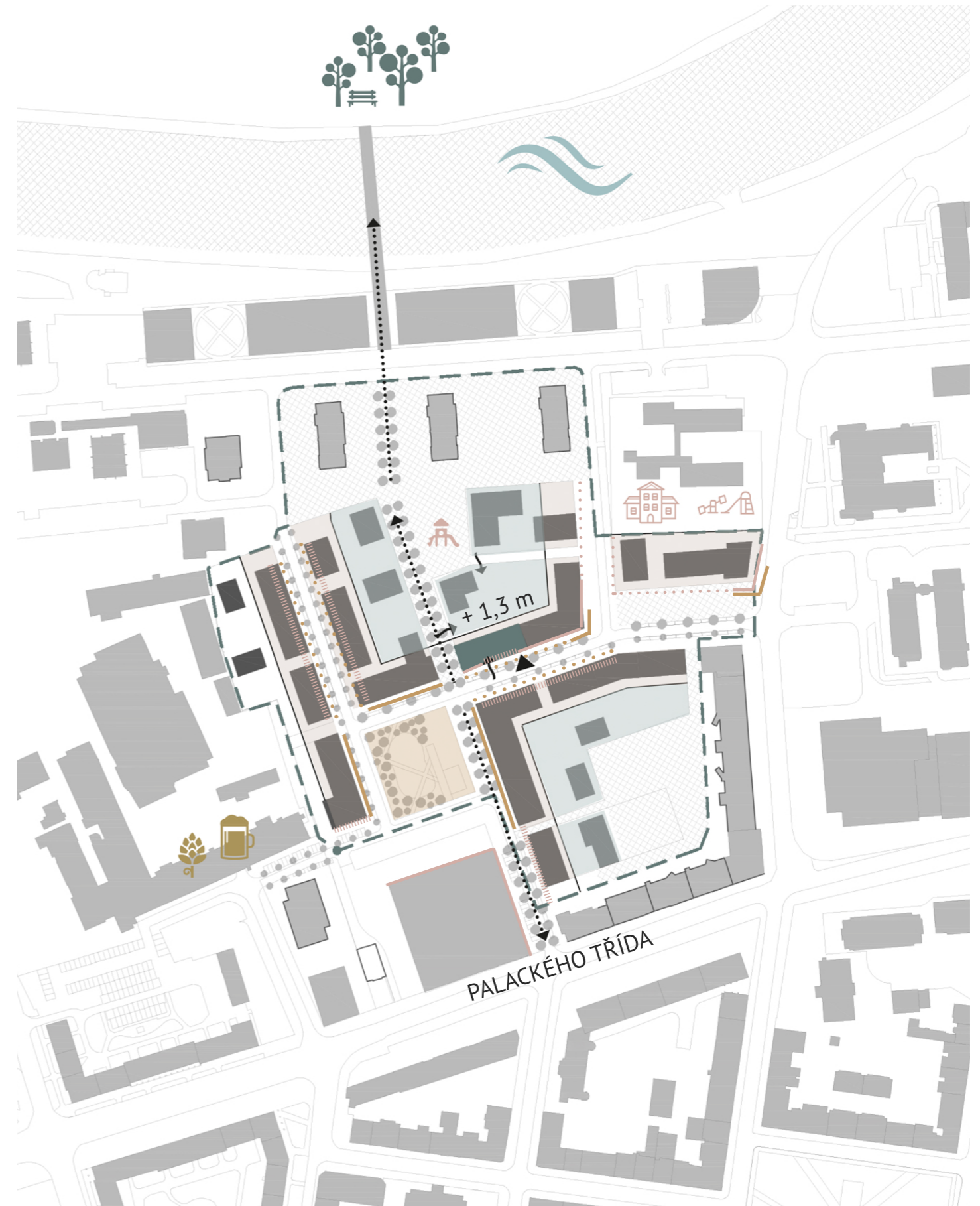
Michaela Hasnedlová
Ateliér Kohout- Tichý
LS 2020/2021

STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



Analýza

	uzavřená stavební čára		pivovar
	uzavřená stavební čára s max. průřezem 7m		vstup na pozemek
	otevřená stavební čára		park
	předepsaný aktivní parter		dětské hřiště
	doporučený aktivní parter		mateřská škola
	výšková hladina 12-21 m		řeka
	výšková hladina 9-16 m		
	náměstí		



Koncept

Konceptem mého návrhu je starovní bydlení, především pro mladé lidi, kteří se chtějí osamostatnit, ale nemají dostatek financí. Vzhledem k funkci bytového domu jsem volila dispozice 1+kk, 2+kk a 3+kk a cílím tím na jednotlivce, páry a mladé rodiny.

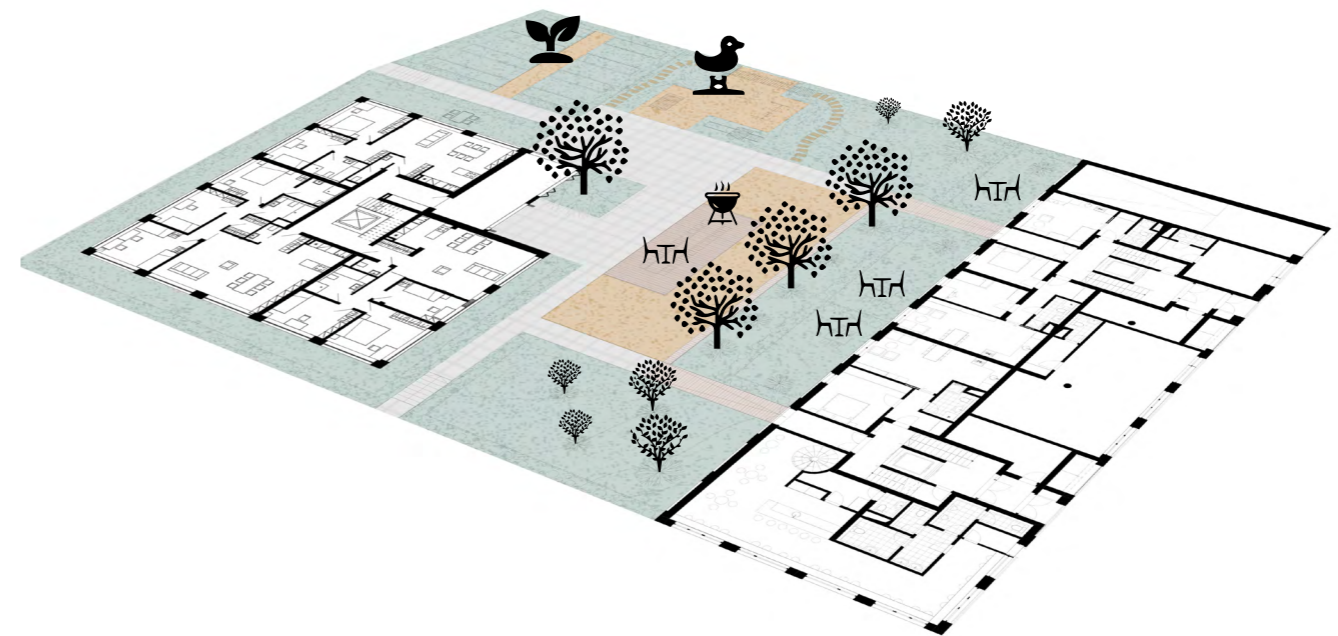
Parcela je společná, jak pro mé startovní bydlení, tak i pro rodiny s dětmi v druhém domě, který se nachází na mé parcele. Tato skutečnost nás vedla k tomu, vytvořit na parcele místo pro setkávání a případné grilování, dětské hřiště a komunitní zahrádky pro byty bez předzahrádky.

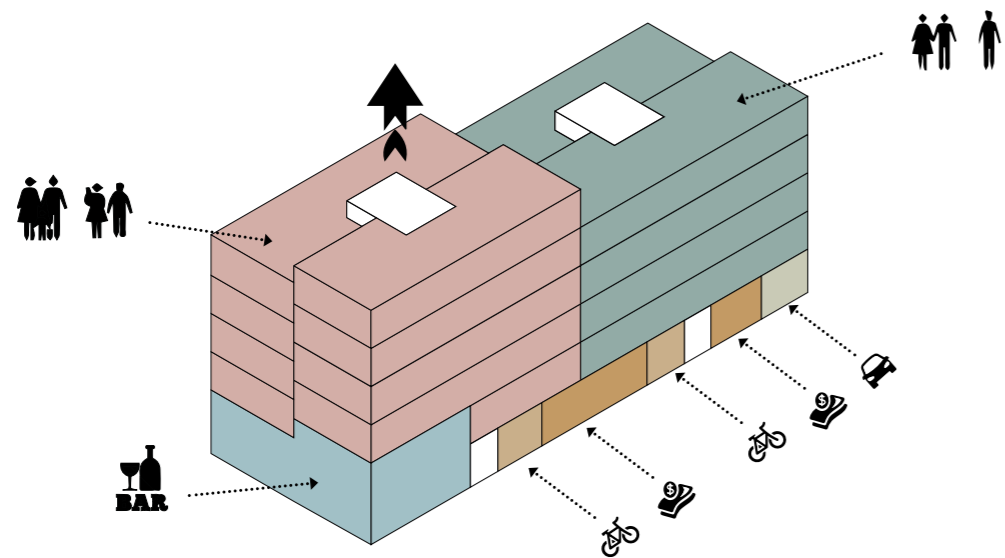
Dům leží podél hlavní ulice a nárožím míří k náměstí. Tento faktor vybízí k zvýraznění nároží vyzvižením jednoho patra.

Tím se nám dům rozdělí na dvě části, a proto zde mohou vzniknout dvě samostatná jádra a zároveň směřovat větší dispozice- vhodné spíše pro rodiny - na nároží a menší dispozice- především pro jednotlivce a páry- do nižší části domu. Světlíky nad proskleným výtahem přivádí do komunikačních prostor přirozené světlo. Přízemí dostalo na nároží funkci baru a v ostatních částech se nachází aktivní parter.

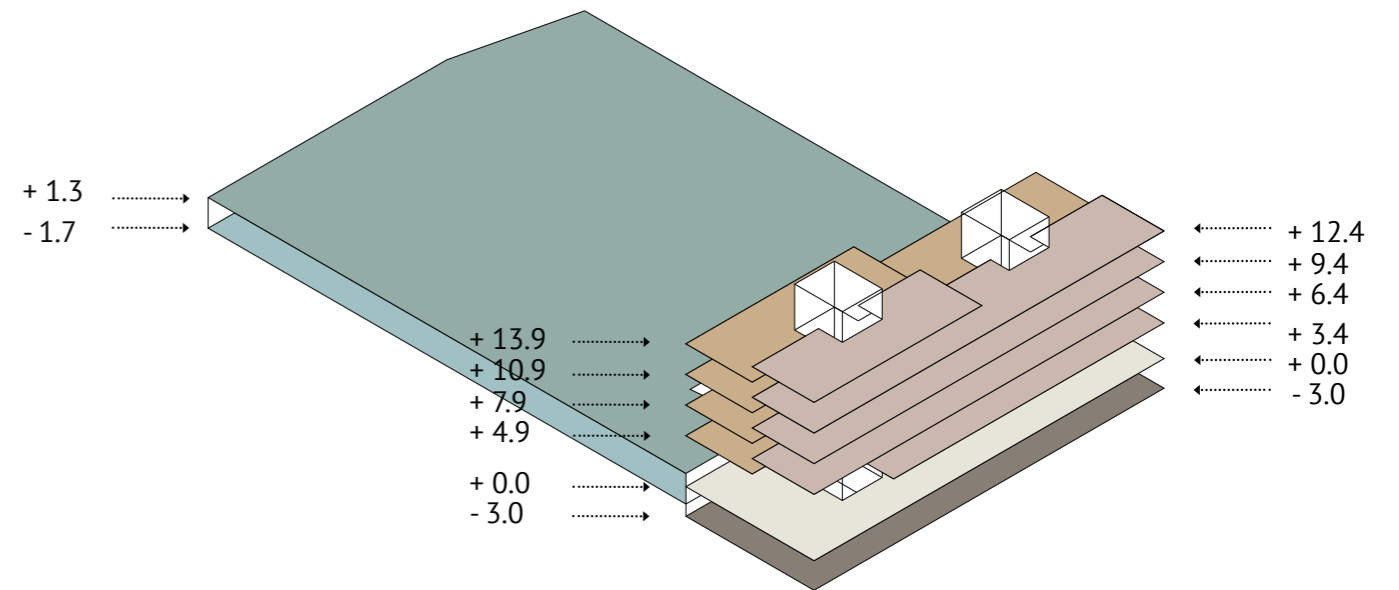
Dvůr zvednutý o 1,3 m nad hladinu ulice a snaha o největší možnou redukci komunikačních prostor vplynula ve split level ve všech podlažích domu.

FUNKČNÍ ROZDĚLENÍ SPOLEČNÉ PARCELY

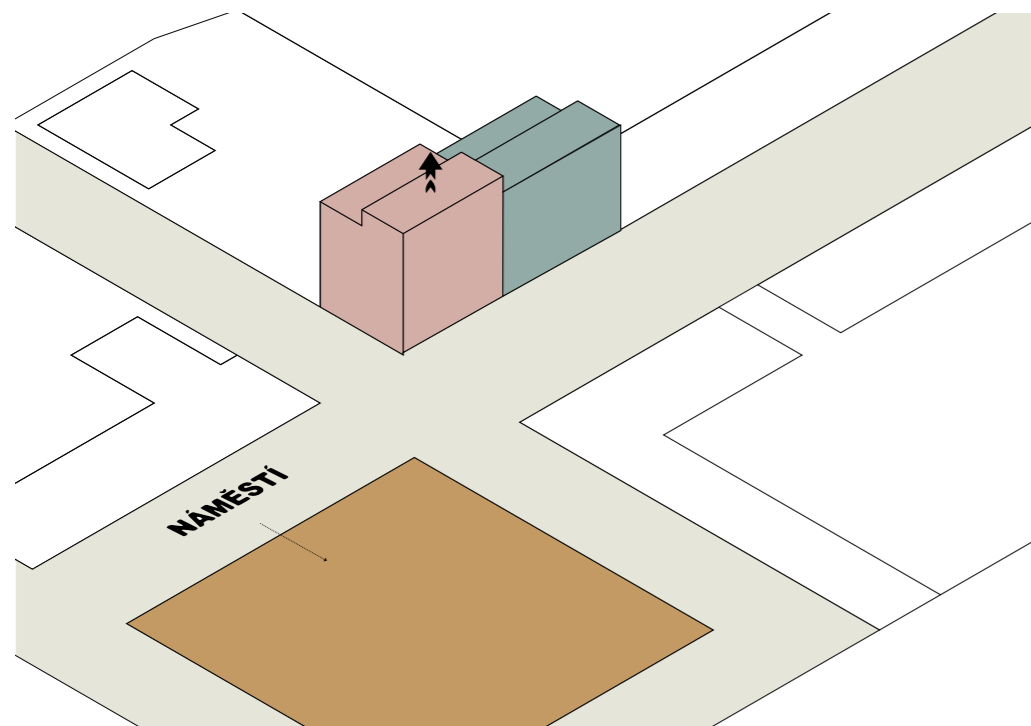




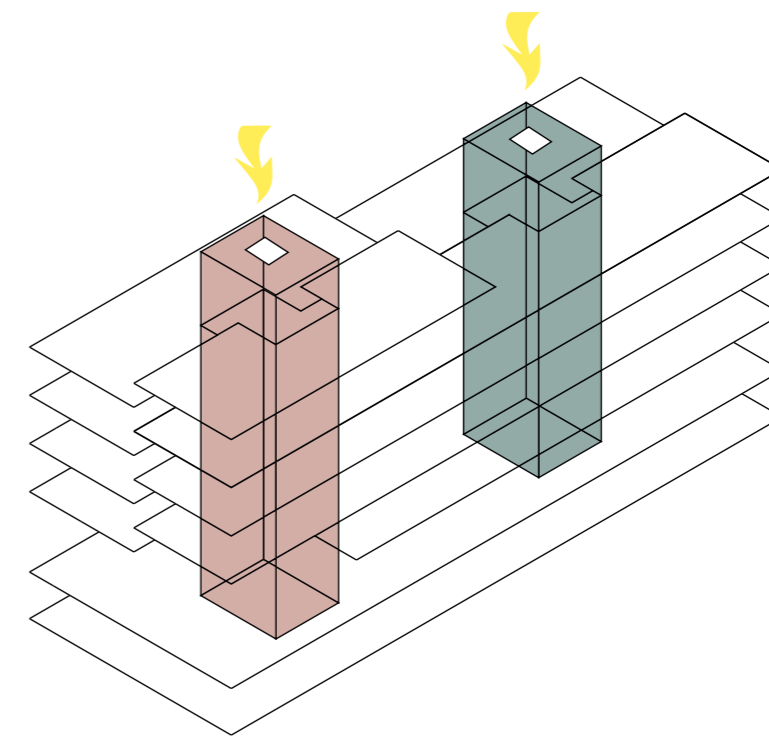
FUNKČNÍ ROZDĚLENÍ DOMU



SPLIT LEVEL



DOMINANTA NA NÁROŽÍ



JÁDROVÁ DISPOZICE



Návrh

Prokopka se nachází v Pardubické čtvrti zvané Zelené předměstí. Jedná se o konverzi brownfieldu na novou obytnou lokalitu.

Řešená parcela se nachází v centru Prokopky a nárožím míří k náměstí. Celková plocha parcely je 2 285 m². Samotný dům se rozkládá na ploše 596 m², 15 m široký a 39,7 m dlouhý.

Split level rozděluje dům podélně na severní a jižní část. V jižní části 1. NP se nachází dva aktivní parterly a kolárny pro každé jádro s konstrukční výškou 3,4 m. V Severní části jsou pak umístěny byty ve výšce 1,9 m nad úroveň ulice. V západní části 1. NP se nachází bar na jihu prostupující až do druhého podlaží a v druhé části zabírající místo bytů. Konstrukční výška baru je 6,4 m, což umožnilo vytvořit další podlaží uvnitř a tak vznikl velmi atraktivní prostor.

Jádrová dispozice umožňuje bezbariérový vstup na pozemek zvednutý o 1,3 m nad úroveň ulice pomocí výtahu a rampy uvnitř dvora. Zde se nachází předzahrádka kolem bytů. V centru prostor s terasou pro setkávání a gril, východně pak hřiště a na severu navazující komunitní zahrádka. Vše doplněné prostory se zelení v jižní části dvora. Na dvůr je také přístup ze severu a západu a vstup je umožněn pouze rezidentům.

Byty v ostatních podlažích mají konstrukční výšku 3 m a split level tak uskakuje o 1,5 m.

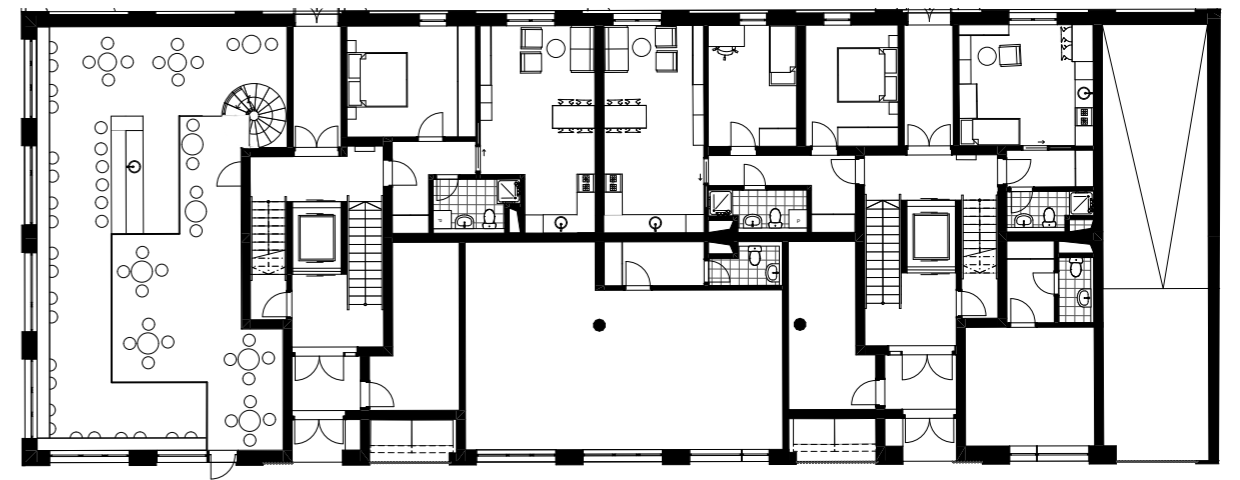
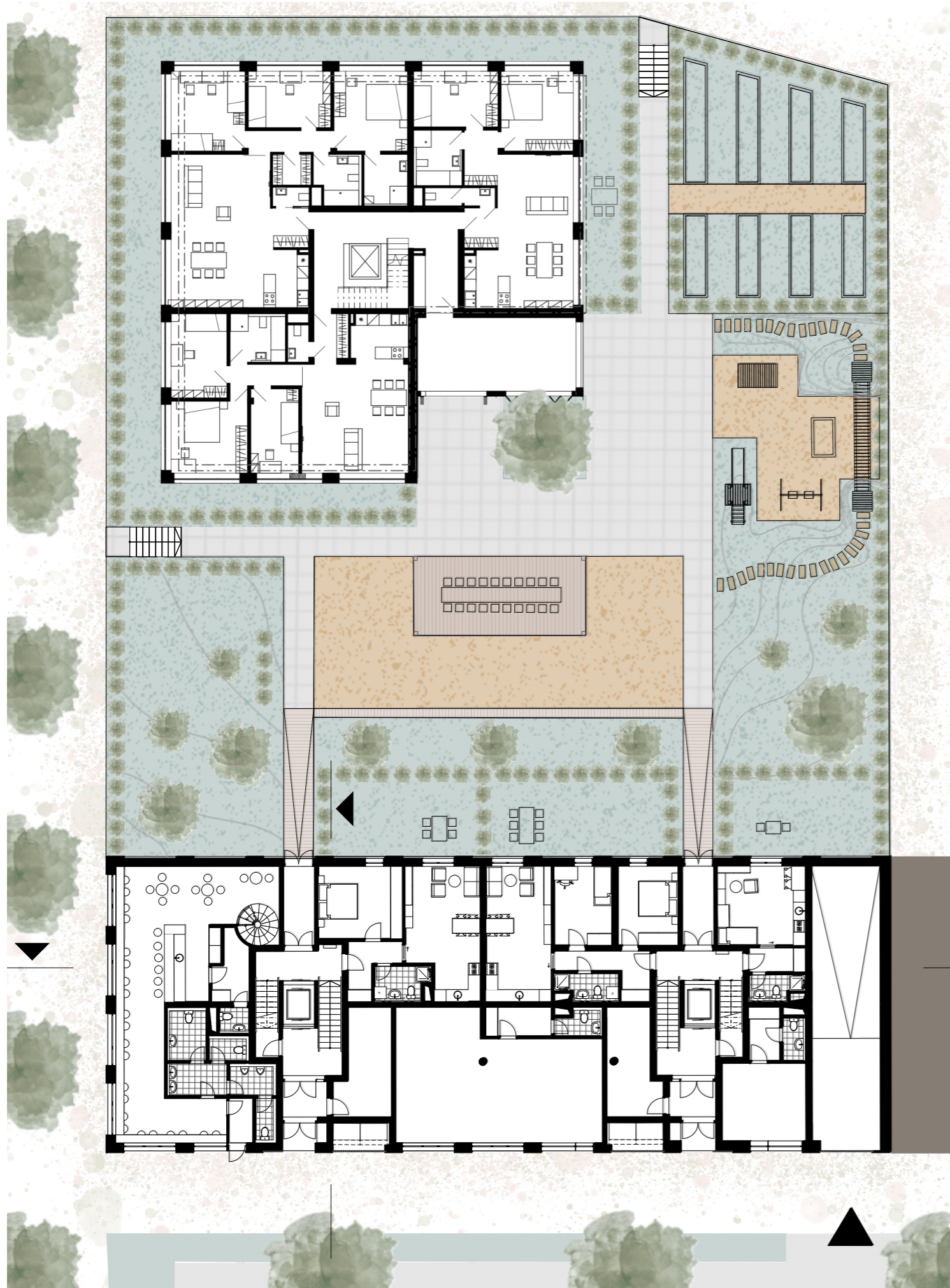
V druhém nadzemním podlaží se kolem západního jádra rozprostírají dva byty 3+kk a jeden byt 2+kk. V třetím nadzemním podlaží se dispozice mění na 3+kk u nároží a 2+kk na východě. Dispozice se zrcadlí podle podélné osy. Čtvrté a páté podlaží kopírují podlaží třetí. Změna přichází v šestém podlaží, kde mizí severní část bytů a byt 2+kk se mění na garsonku.

Ve východní části se v druhém nadzemním podlaží nachází čtyři garsonky a dva byty 2 + kk. Dispozice se opakuje po celé výšce s výjimkou posledního pátého podlaží, u kterého rovněž chybí byty na severu.

Garáže se rozprostírají pod celou parcelou a jsou společné pro oba domy. Nachází se zde mimo parkování také sklepy a technické místnosti. Konstrukční výška je 3 m a split level zde uskakuje o 1,3 m.

Fasáda je sestavena z pravidelného rastru svislých a vodorovných pruhů o šířce 90 cm, předstupujícího o 10 cm. Výplně rastru tvoří půlválečky o šířce 10 cm a fungují jako dekorativní prvek v okolí oken směrem do ulice na jihovýchodě a jihozápadě. Vše je omítnuto narůžověle cihlovou barvou. Francouzská okna mají za úkol simulovat chybějící lodžie, které vzhledem ke stavebnímu programu nebyly navrženy. Okna přes celou výšku baru podtrhují efekt dominanty na nároží. Cílem fasády je navodit reprezentativní vzhled směrem k náměstí za dobrou cenu.

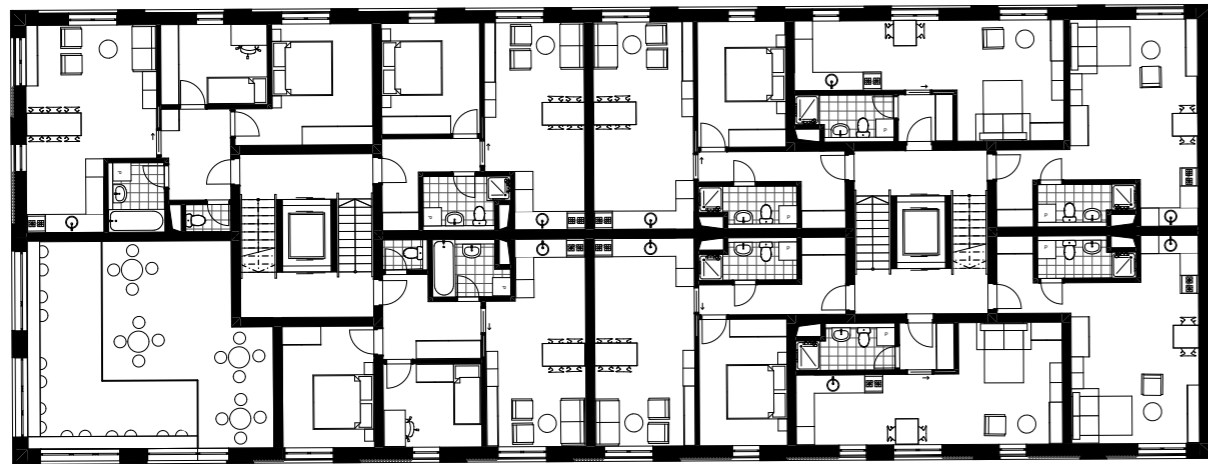




1NP

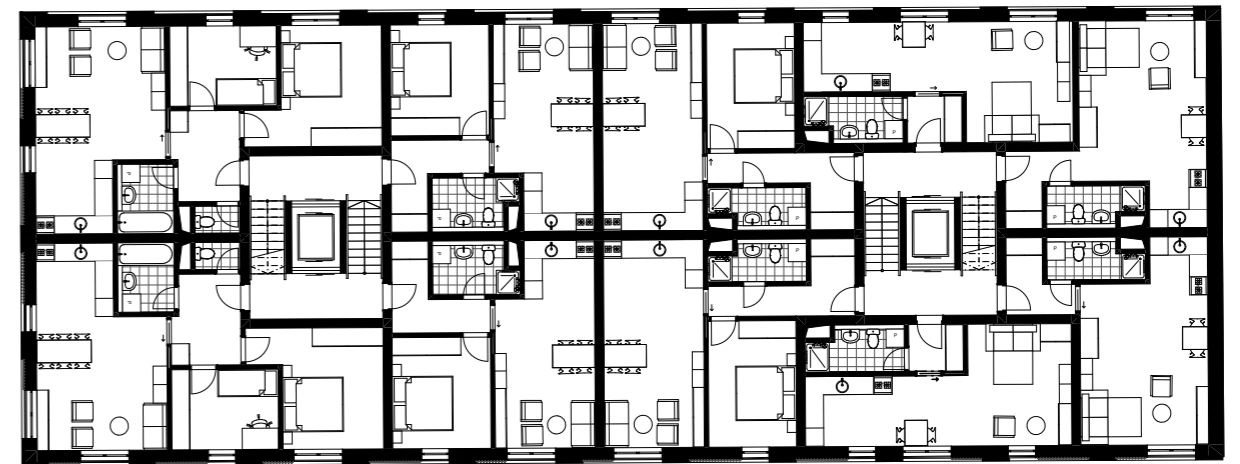
1:250





2NP

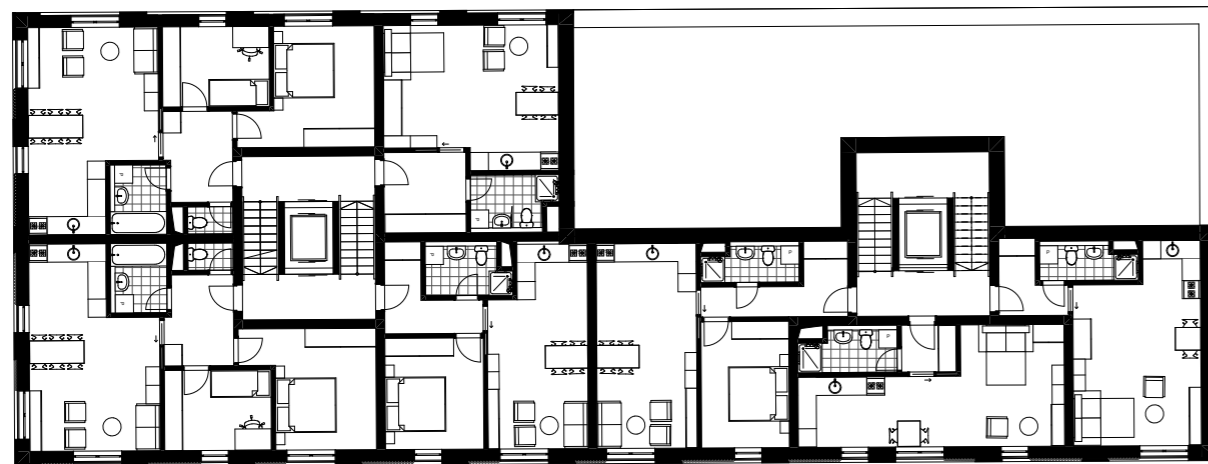
1:250



TYPICKÉ PODLAŽÍ

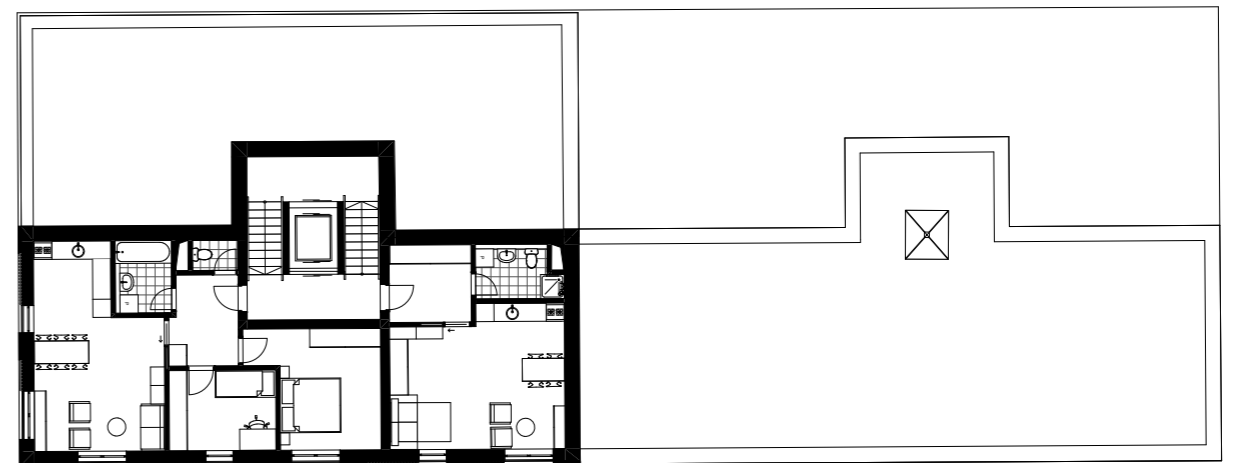
1:250





5NP

1:250



6NP

1:250





SUTERÉN

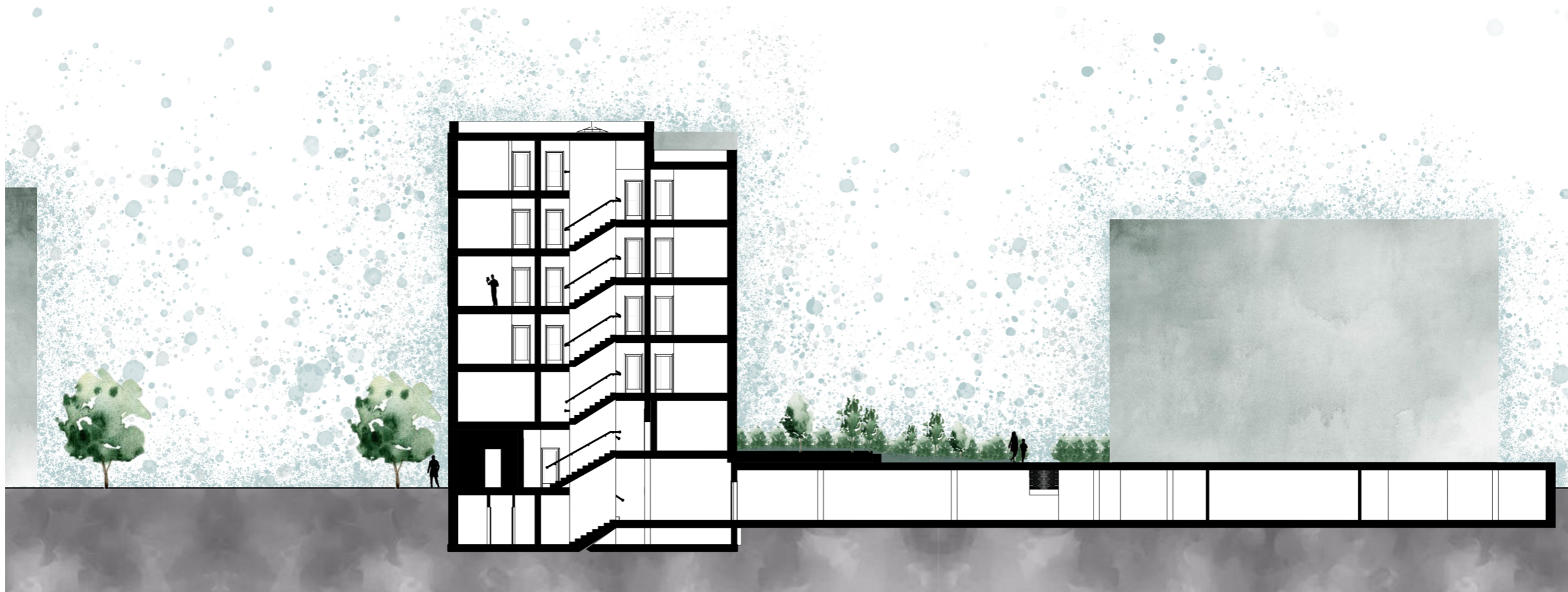
1:250





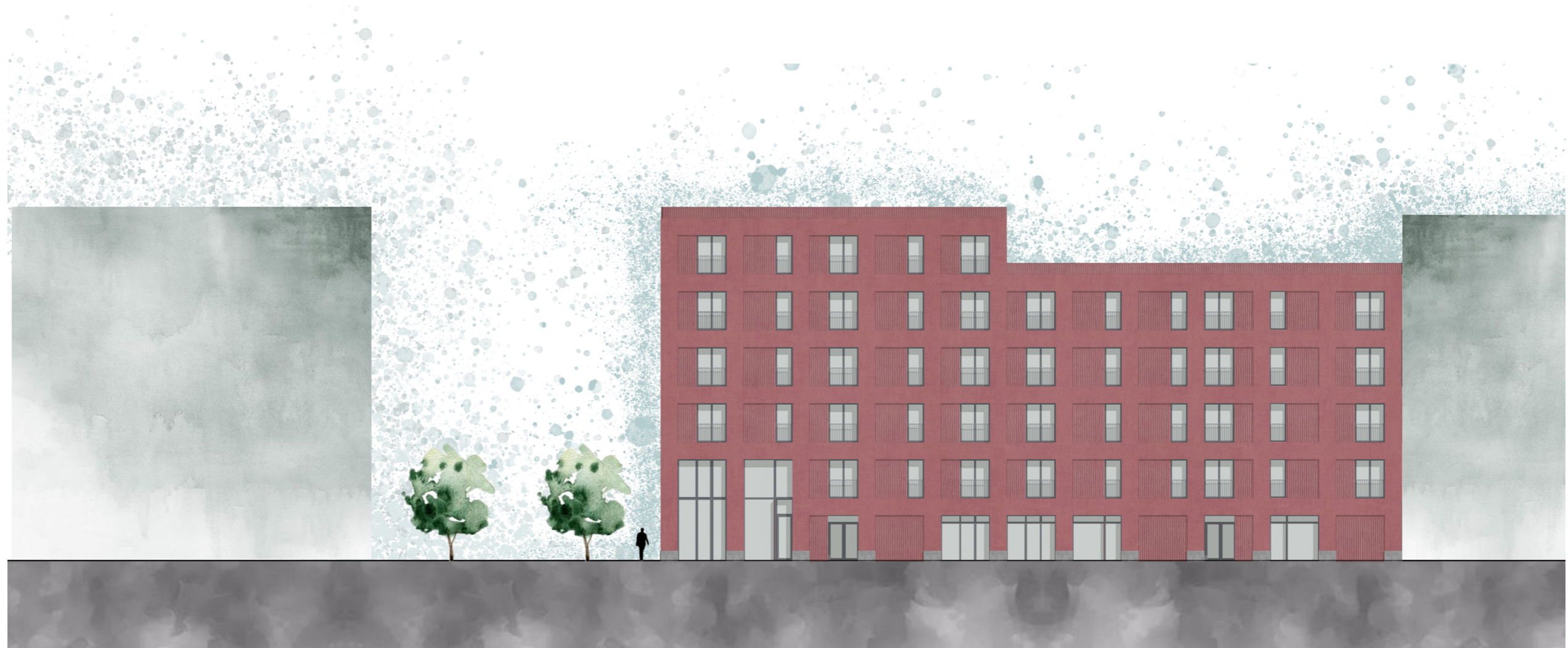
PODÉLNÝ ŘEZ

1:250



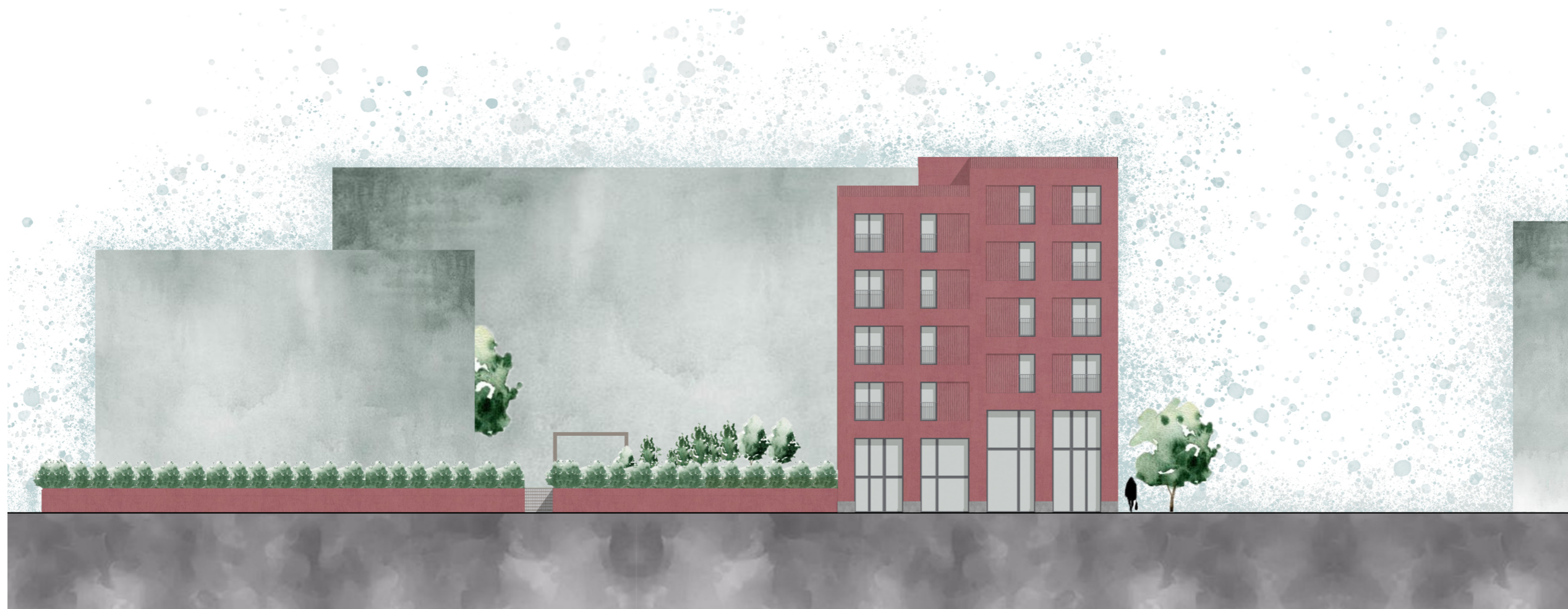
PŘÍČNÝ ŘEZ

1:250



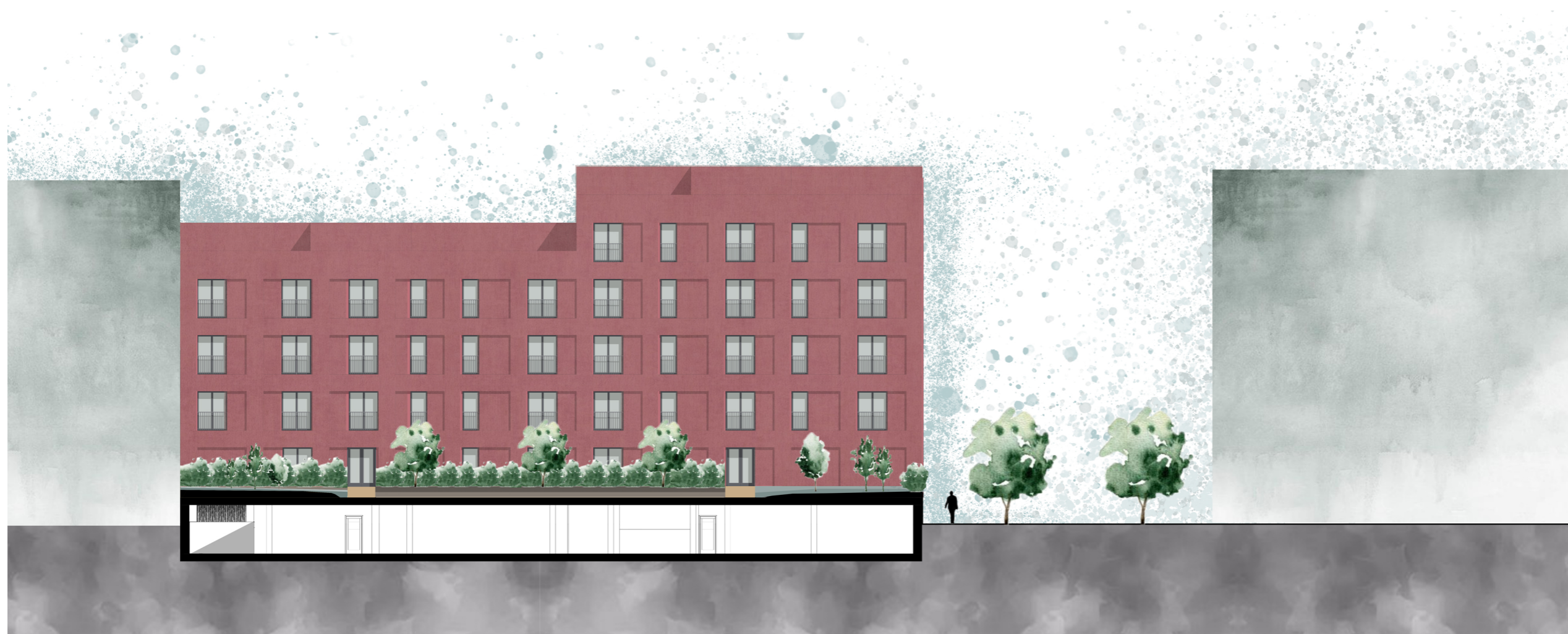
JHOVÝCHODNÍ POHLED

1:250



JIHOZÁPADNÍ POHLED

1:250



SEVEROZÁPADNÍ POHLED

1:250

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Michaela Hasnedlová
datum narození: 26.9.1998
akademický rok / semestr: 2020-2021 / letní semestr
obor: Architektura
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
téma bakalářské práce: Bytový dům, Pardubice – Prokopka
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Bytový dům na území bývalé továrny v centru města Pardubic. Zadání z ATZBP do stupně DSP/DPS. Zpracováno bude 1PP, 1NP a nadzemní podlaží západní části objektu.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování
Podrobnosti a rozsah bude odpovídat pokynu Obsahu bakalářské práce pro AR 2020/21 a bude orientačně obsahovat následující:

OBSAH PROJEKTU – rozsah pro vydání stavebního povolení

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace
- D.1. Dokumentace objektů = pozemní stavební povolení
 - D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
 - Technická zpráva
 - Základy 1:50
 - Půdorysy podlaží 1:50, 1:100
 - Střecha 1:50, 1:100
 - Hlavní pohledy 1:50, 1:100
 - Řezy 1:50, 1:100
 - D.1.2. Konstrukční řešení = statika
 - D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4. Technika prostředí
- D.2. Dokumentace technických zařízení

DALŠÍ STAVEBNÍ ČÁSTI PROJEKTU – rozsah projektu pro provedení stavby

- Detaily definující charakter konstrukce
- Tabulky prvků

ČÁST INTERIÉR – jeden interiérový prvek (určí vedoucí bakalářské práce)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 22. 2. 2021



Datum a podpis vedoucího DP

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Michaela Hasnedlová	
Akademický rok / semestr: 2020/2021; 6. semestr	
Ústav číslo / název: 15118/Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: STARTOVNÍ BYDLENÍ PROKOPKA	
Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSING IN PROKOPKA	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Oponent práce:	Ing. arch. Petr Nosek
Klíčová slova (česká):	Bytový dům
Anotace (česká):	Startovní Bydlení v centru Prokopky v Pardubicích má za cílovou skupinu mladé lidi, kteří se chtějí osamostatnit od rodiny, mladé páry a rodiny. Dispozice jsou především 1+kk, 2+kk, 3+kk. Dům je navržen na principu split levelu, který rozděluje dům podle podélné osy na severní a jižní část. Dispozice dvou jader dělí dům také na západní a východní část. V západní části dům svým nárožím směřuje do náměstí, je o podlaží vyšší než východní pětipodlažní část a vytváří tak dominantnější nároží. V prvním nadzemním podlaží se nachází bar, umístěný na nároží a přesahující přes dvě podlaží, a aktivní parter. Jádra tvoří bezbariérový přístup na dvůr, zvednutý o 1,3 m nad úroveň ulice. Fasáda je sestavena z pravidelného rastru svislých a vodorovných pruhů s dekorativní výplní s francouzskými okny
Anotace (anglická):	Housing in Prokopka in centre of Pardubice is designed for single young people, young couple or families. Disposition of the house are mostly 1+kk, 2+kk or 3+kk. House is designed as split level, which divides house in south and north part. House has also two cores, one in west and other in east part. In first ground in situated bar, which goes over two floors, and shops. Facade is raster from vertical and horizontal strips with decorative filling and French windows.

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 20. 5. 2021



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2020/2021	
Ateliér	Kohout - Tichý	
Zpracovatel	Michaela Kasnedlová	
Stavba	Startovní bydlení Prokopka	
Místo stavby	Pardubice - Ptokopka	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Dr. Ing. Matiea Pospíšil, Ph.D.	stavka
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. Luzana Vysoká, Ph.D.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Púdorysy	Základy	
	1. PP	
	1. NP	
	2. NP	
	3. NP / 4. NP	
	5. NP	
	6. NP	
Řezy	STŘECHA	
	A-A'	
	B-B'	
Pohledy	REZ 1:25	
	Jihovýchodní	
	Jihovýchodní	
Výkresy výrobků	tabulka okna, dveří, klempířské profily, střešní konstrukce	
	Detaily	
	základy, schůl, prah a nadpraží-bas, oslunění vstupu, dveří-bas, parapet a nadpraží, oslunění okna, fasáda, stěna, napojení předzámček,	

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	Výkres vram ml. NP, výkres vram nad 3. NP
	Výkres výhledů příblichu
	Výkres výhledů stoupu
TZB	Situace, půdorys 1. PP, půdorys 1. NP, půdorys 2. NP
Realizace	situace - celková
Interiér	půdorys, pohled jihovýchodní, pohled severní, pohled jihovýchodní, Detaily - kotvení schodiště, oslunění, tabulky prvků

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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



OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

OBSAH:

A. Průvodní technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

C.1 Katastrální situaci

C.2 Koordinační situace

D. Dokumentace stavebního objektu

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Technické zabezpečení staveb

E. Realizace stavby

F. Projekt interiéru

A.

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje

A.2. Údaje o zpracovateli

A.3 Členění stavby na stavební objekty

A.4 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje:

Název a účel stavby: Startovní bydlení Prokopka,
Místo stavby: Pardubice-Prokopka
Charakter stavby: Novostavba
Účel projektu: Bakalářská práce
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování: LS 2020/2021

A.2. Údaje o zpracovateli

Zpracovatel: Michaela Hasnedlová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Konzultant:
doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

A.3 Členění stavby na stavební objekty

SO 01 Hrubé terénní úpravy
SO 02 Bytový dům a polozapuštěné garáže
SO 03 Travnatá plocha
SO 04 Předzahrádka
SO 05 Mlatová plocha
SO 06 Pergola
SO 07 Hřiště
SO 08 Komunitní zahrada
SO 09 Dlážděná plocha
SO 10 Elektrická přípojka
SO 11 Elektrická přípojka
SO 12 Přípojka teplovodu
SO 13 Splašková kanalizace
SO 14 Přípojka vodovodu
SO 15 Dokončovací práce

A.4 Seznam vstupních podkladů

Územní studie studia UNIT architekti, katastrální mapa, inženýrsko-geologické údaje o daném území, hydro-geologické informace o daném území, obecně platné normy, vyhlášky a předpisy a samotná architektonická studie provedená v ZS 2020/2021.

Pozn. V rámci bakalářské práce je zpracovávána část 1.PP, celé 1.NP a nadzemní podlaží kolem západního jádra objektu.

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B.1 Popis a umístění stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

B.1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

1.1 Kapacity stavby

1.2 Podlažnost

1.3. Trvalá nebo dočasná stavba

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

2.1 Urbanistické řešení

2.2. Architektonické řešení

2.3 Celkové provozní řešení

2.4 Bezbariérové užívání stavby

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

2.6 Základní charakteristika objektu

6.1 Základové konstrukce

6.2 Zajištění stavební jámy

6.3 Hydroizolace spodní stavby

6.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

4.1 Podzemní podlaží

4.2 Nadzemní podlaží

6.5 Zděné konstrukce

6.6 Železobetonové konstrukce

6.7 Schodiště

6.8 Podlahy

6.9 Střechy

6.10 Okna a dveře

6.11 Omítky

6.12 Klempířské konstrukce

6.13 Zámečnické konstrukce

6.14 Obklady

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

7.1 Kanalizace

7.1.1 Splašková kanalizace

7.1.2 Dešťová kanalizace

7.2 Vodovod

7.2.1 Vodovodní přípojka

7.2.2 Vnitřní vodovod

7.2.3 Příprava teplé vody

7.3 Vzduchotechnika

7.3.1 Větrání bytů

7.3.2 Větrání podzemního podlaží

7.3.3 Odvětrání prostorů 1.NP

7.3.4 Odvětrání CHÚC

7.4 Vytápění

7.4.1 Tepelná ztráta

7.4.2 Zdroj tepla

7.4.3 Topná soustava

7.5 Silnoproudé a slaboproudé instalace

7.6 Hospodaření s odpady

2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

8.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

8.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

8.3 Výpočet požárního rizika a stanovené stupně požární bezpečnosti

8.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

8.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

5.1 Stanovení počtu osob

5.2 Únikové cesty

8.6 Vymezení požárně bezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

8.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

7.1 Vnější odběrná místa požární vody

7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

8.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

8.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

8.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

8.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

11.1 Příjezdové komunikace.

11.2 Vnitřní zásahové cesty

11.3 Vnější zásahové cesty

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Připojovací místa technické infrastruktury

B.3.2 Připojovací rozměry

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.4.1 Popis dopravního řešení

B.5 Ochrana obyvatelstva

B.6 Ekologie

B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

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

B.7 Zásady organizace výstavby

B.7.1 Návrh postupu výstavby

B.7.2 Návrh zdvihacích prostředků

B.7.3 Návrh výrobních a skladovacích ploch

B.7.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

B.7.5 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy

B.7.6 Ochrana životního prostředí během výstavby

B.7.7 Rizika a zásady bezpečnosti

B.1 Popis a umístění stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Jedná se o bytový dům umístěný na pozemku bývalého továrního areálu v nově vznikající lokalitě Prokopka. Na pozemku o rozloze 2285,8 m² se v současnosti nic nenachází. Plocha lokality je rovinatá, bez výrazných terénních profilací. Pod celým pozemkem se budou nacházet polozapuštěné garáže vystupující 1,3 m nad úroveň okolního terénu. Stavba se nachází v přímé návaznosti na okolní komunikace. Investorem objektu bude developer.

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba byla plánována v souladu s platným územním plánem a podle navrženého regulačního plánu od studia UNIT architekti a respektuje výškovou a hmotovou koordinaci zadání. Jediné ochranné pásmo nacházející se na pozemku je telekomunikačního vysílače, avšak dům nezasahuje do směru žádného z vysílačů.

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologické a hydrogeologické poměry byly zjištěny pomocí vrtu číslo: 657511, který byl proveden do hloubky 8 m. Hladina podzemní vody je ustálená v hloubce 5,18 m. Tato hladina se nachází pod úrovní základové spáry.

B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Území je nezastavěné a plocha je tvořena pouze travním porostem. Na území tedy není nutnost demolicí nebo kácení. Při zahájení výstavby musí dojít ke skrývce ornice.

B.1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na území vznikne nové zasíťování, proběhne připojení k veřejnému vodovodu, teplovodu, splaškové a dešťové kanalizaci a silnoproudé elektřině. Nově vzniklá uliční síť bude napojena na stávající uliční sytém a systém dálkových tras.

Inženýrské sítě budou vedeny pod nově zbudovanou komunikací na jižní straně pozemku a budou zrealizovány před zahájením výstavby. Hlavní vodoměrná sestava bude umístěna společně se zásobníky teplé vody a rozdělovačem a sběračem teplovodní přípojky v technické místnosti v 1.PP. Kanalizace povede pod stropem v garážích a bude napojena na kanalizační přípojku přes čistící tvarovku. Dešťová voda bude částečně pohlcena skladbou extenzivní zelené střechy, přebytek bude sváděn do akumulární nádrže s bezpečnostním přepadem. Na akumulární nádrž bude napojeno čerpadlo a shromážděná voda bude využívána pro zalévání komunitních zahrad a zeleně. Na elektrorozvodnou síť bude dům napojen pomocí dvou elektrických přípojek a přípojkové skříně budou umístěny u obou vchodů do budovy.

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

Stavebník plánovaného objektu je developer. Nejdříve dojde k výstavbě k části polozapuštěných garážích a jižního objektu. V druhé etapě dojde k výstavbě zbylé části garáží a bytového objektu na severu parcely.

B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Parcelace na řešeném území doposud neproběhla, a tedy není možné přidělit parcelní čísla jednotlivým objektům. Řešená lokalita se nachází na parcelách 5170 a 5171.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Stavba se nachází v Pardubicích v nově vzniklé lokalitě zvané Prokopka, která je konverzí bývalého brownfieldu na rezidenční lokalitu. Hlavní funkcí budovy je startovní bydlení, navrhované primárně pro mladé lidi. Budova se nachází na nárožní parcele v blízkosti náměstí a je situována v její jižní části. Parcela je sdílena pro dva objekty. Dostavba bytového domu, který se nachází v severní části parcely, je plánována v druhé etapě. V rámci bakalářské studie byl navrhnout objekt, který má ve východní části má pět a v západní části šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Celý objekt je podélně rozdělen systémem split level a nachází se v něm 2 komunikační jádra. V nadzemní části jsou umístěny komerční prostory, bar a byty. Malometrážní byty jsou navrhnuty o dispozicích 1+kk, 2+kk, 3+kk. Objekt má dva hlavní vchody z jihovýchodní ulice. Průchozí výtah umožňuje bezbariérový vstup na dvůr zvednutý 1,3 m nad terén. V podzemní části, která je společná pro oba objekty a rozprostírá se pod celou plochou parcely, se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje.

1.1 Kapacity stavby

Část domu řešená v bakalářské práci zahrnuje 2 komerční prostory, jeden bar a 20 bytových jednotek, z toho je 10 x 3+kk, 7 x 2+kk a 3 x 1+kk.

Plocha pozemku: 2 285,8 m²

Zastavěná plocha řešená v BP: 1 660 m²

Obestavěný prostor řešený v BP: 12 053 m³

HPP řešená v BP: 3 550 m²

ČPP řešená v BP: 2 662,5m²

1.2 Podlažnost

Stavba je z hlediska podlažnosti rozdělena do několika úrovní. Část objektu řešená v rámci BP dosahuje 6. podlaží v jižní části a výškou atiky 19,130 m. V severní části má vlivem split levelu stavba 5 podlaží a výšku atiky 17,65 m.

1.3. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

2.1 Urbanistické řešení

Řešeným objektem je novostavba bytového domu určeného pro startovní bydlení. Objekt se nachází na lukrativní parcele v blízkosti náměstí, přes které je napojen na hlavní městskou tepnu – Palackého třídu. Podél jižní hrany lemován silnicí III. třídy, kde je umístěn také vjezd do garáží. Na západní straně vede průchod stavebním blokem vedoucí na veřejné prostranství s dětským hřištěm a dále pokračující k řece Labe a okolnímu lesoparku. Dvůr společný pro oba objekty nacházející se na parcele nabízí místo pro setkávání, dětské hřiště, komunitní zahrádky a prostory se zelení. Kolem bytů v 1. NP se nachází předzahrádky. Na dvůr je umožněn vstup bezbariérově přes komunikační jádra objektu a dále se zde nachází dva vedlejší vstupy ze západní a severní strany parcely.

2.2. Architektonické řešení

Budova byla v souladu s regulačním plánem navrhnutá jako obdélníkový půdorys o rozměrech 39,675 x 15 m. Hmota objektu je členěna dvěma způsoby. V Příčném směru je dům rozdělen pomocí dvou komunikačních jader, kde byty kolem západního jádra dosahují do 6. nadzemního podlaží. Východní část domu je o podlaží nižší. Tento způsob rozdělení se vybízel díky poloze domu na nároží a umožňuje vytvořit efekt dominanty směrem k náměstí. Podélně byl dům rozdělen systémem split level, který umožnil eliminaci komunikačních cest vstupováním do bytů z různých výškových úrovní a více plochy mohlo být přiděleno obytným prostorům.

V prvním nadzemním podlaží jsou směrem do jižní hlavní ulice orientovány dva komerční prostory, vstupy do objektu a na východní straně vjezd do garáží. Na jihozápadním nároží je umístěn bar, který v severním části domu dosahuje díky split levelu světlé výšky 4,565 m a v jižní části prochází až do druhého nadzemního podlaží, kde dosahuje sv. výšky 6, 065 m. Tato dispozice umožnila vložení dalšího patra, které se nachází nad hygienickým zázemím a zázemím baru, a vytvoření velmi atraktivního prostoru. Velká okna doplňují efekt dominanty na nároží vytvořený hmotovým rozdělením. V severní části domu se nachází byty doplněné předzahrádkami na dvorečku. V nadzemních podlaží se nachází byty 3+kk, které jsou orientovány na západ, 2+kk na opačné straně. V poslední podlaží dochází k uskočení a zmenšení bytů 2+kk na 1+kk. Byty východního jádra nejsou předmětem bakalářské práce. Garáže jsou rozprostřeny pod celou parcelou a jsou rovněž rozděleny pomocí split levelu, který se neshoduje s rozdělením domu. Pod společným dvorem jsou zapuštěny 1,7 m pod úroveň terénu a pod objektem se nachází 3 m pod úrovní terénu.

Fasáda domu je navrhnutá z pravidelného rastru, který tvoří svislé s vodorovné pásy z minerální vaty šířky 900 mm a tloušťky 90 mm. Tyto pásy jsou od sebe odsazené 2625 mm ve svislém směru a 2100 mm ve vodorovném směru, výška v 1.NP je 2500 mm. Uvnitř se nachází výplně otvorů na celou výšku rastru. Na jihozápadní a jihovýchodní fasádě jsou prostory okolo oken doplněny půlválečky ze speciálních EPS dílců. Řešení fasády se snaží dosáhnout reprezentativního vzhledu za přijatelnou cenu, na kterou je kladen nárok vzhledem k funkci budovy. Fasáda je omítnuta silikátovou omítkou červenofialové barvy, imitují cihlovou strukturu. Klempířské a zámečnické prvky jsou černošedé barvy.

2.3 Celkové provozní řešení

Objekt je řešen primárně jako bytová stavba doplněná o 3 komerční prostory. Tyto prostory jsou přístupné z ulice a budou pronajímatelné, nárožní prostor je definovaný jako bar, zbylé prostory jsou určeny pro obchod, např. prodejny potravin. Byty jsou navrženy jako malometrážní a finančně dostupné. Hlavní komunikací v budově jsou dvě schodišťová jádra, ze kterých je umožněn vstup do všech výškových úrovní.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérová. Bezbariérovost je v objektu zajištěna průchozím výtahem, který umožňuje vstup do všech výškových úrovní objektu. Dvůr je propojen s domem rampou se sklonem 6,5 %. Vstupy do objektu i komerčních prostor a baru jsou v úrovni ulice. V garážích je část parkovacích míst vyhrazena pro invalidy.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bytová stavba je navrhnutá tak, aby při jejím užívání nedošlo k žádné újmě na zdraví rezidentů a jiných uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost je shrnuta v části D.3. Všechna instalační zařízení jsou opatřena ochranou proti úrazu.

2.6 Základní charakteristika objektu

6.1 Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou o tloušťce 500 mm, která je součástí monolitické železobetonové vany objektu. Pod polozapuštěnými garážemi jsou konstrukce stěn pod železobetonovou monolitickou vanou podloženy pasy 1 400 mm, protože tato část objektu se nachází ve neúnosné zemině. Pod sloupy v této části je vyšší vyztužení desky.

6.2 Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je po obvodě zajištěna pomocí záporového pažení. Záporové pažení zajišťuje také oddělení parkoviště pod jižním domem. Základová spára se nachází ve hloubce 3,7 m pod terénem a hladina podzemní vody ve hloubce 5,18 m. Odvodnění bude probíhat pouze pro srážkovou vodu a bude zajištěno po obvodě pomocí sběrné studny s čerpací stanicí a výtlačným potrubím. Po skončení prací bude pažící konstrukce odstraněna.

6.3 Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace je navržena ze dvou vrstev modifikovaného asfaltového pásu vedeného pod základovou deskou. Návaznost na svislou konstrukci je provedena pomocí zpětného spoje. Hydroizolace bude vytažena 600 mm nad úroveň terénu. Ochrana hydroizolace bude probíhat ze spodu vrstvou betonu 100 mm, zpětný spoj bude obetonován. Podél svislých konstrukcí bude kolem izolace vedena přízdívka z CP 190 x 140 x 65 a od hloubky 1,1 m pod terénem na ni naváže tepelná izolace XPS ohraničená nopovou fólií.

6.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

4.1 Podzemní podlaží

V 1.PP pod objektem je navržen příčný konstrukční systém z kombinace železobetonových stěn a skeletu doplněný o dvě železobetonová komunikační jádra. Průvlak mezi středními sloupy na hranici split levelu je navržen jako zalomený. Část objektu, ve které se nachází polozapuštěné garáže je oddělena dilatací a řešena jako železobetonový skelet. Nosné stěny jsou navrženy o tloušťce 250 mm a sloupy o rozměrech 300 x 500 mm. Stropní monolitická železobetonová deska má tloušťku 200 mm.

4.2 Nadzemní podlaží

Konstrukční systém v nadzemních podlaží je řešen převážně jako příčný stěnový konstrukční systém částečně doplněný sloupy a průvlaky a navazuje na konstrukci 1.PP. V objektu se nachází stěny o tloušťce 250 mm a průvlaky jsou navrženy jako skryté. Spojité desky objektu jsou jednostranně pnuté tloušťky 200 mm. V přízemní baru se nachází vložené podlaží s deskou částečně vykonzolovanou o tloušťce 190 mm. V nadzemních podlažích se nachází 2 spojitě jednostranně pnuté desky. V 5.NP a 6.NP dochází k částečnému uskočení nosného systému, které je vyneseno vloženým průvlakem.

6.5 Zděné konstrukce

Zděné konstrukce jsou v objektu využity pro nenosné stěny a příčky. Úrovně split levelu jsou odděleny zdívkou Porothem 25 aku 250 x 238 x 372 mm na maltu M10, spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu. Vnitřní příčky jsou ze zdiva Porothem 140 140 x 238 x 497 mm a Porothem 8 80 x 238 x 497 mm na maltu M10 spojení na pero a drážku.

6.6 Železobetonové konstrukce

Veškeré železobetonové konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové konstrukce. Jedná se o všechny nosné konstrukce.

6.7 Schodiště

Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná železobetonová. Schodiště v celém objektu jsou navrženy jako přímočaré jednoramenné a propojují jednotlivé úrovně split levelu. V baru se nachází točitě prefabrikované ocelové schodiště.

6.8 Podlahy

Podlahy jsou navrženy jako plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. V bytech je navrženo podlahové vytápění s vinylovou podlahou. V koupelnách a hygienických zázemích se nachází keramická dlažba. Keramická dlažba se rovněž nachází v komunikačních jádrech. Pro bar, komerční prostory a kolárny je navržena nášlapná vrstva z cementové stěrky. Podlaha v suterénu je řešena jako jednotlivá epoxidová stěrka šedé barvy. Podlaha je bezprašná a snadno udržovatelná.

6.9 Střechy

Střešní konstrukce je navržena jako plochá nepochozí střechy s vrstvou extenzivní zeleně. Střecha je řešena jako jednoplášťová konstrukce s nosnou konstrukcí ze monolitické železobetonové desky. Spádová vrstva je z betonové mazaniny. Střecha je odvodněna pomocí dvou vpustí v každé úrovni. Výlez na střechu je umožněn u podesty v 5 NP.

6.10 Okna a dveře

Okna v objektu jsou navržena jako hliníková tepelně izolační dvojskla. Okna jsou provedena přesazenou montáží systémem Triotherm. Použitá okna jsou francouzská otevíravá, výklopná nebo s fixním zasklením. Nad výtahovou šachtou se nachází střešní světlík. Barové okno v blízkosti úniku z CHÚC je s protipožárním zasklením. Okna ve vyšších nadzemních podlažích jsou opatřena ocelovým zábradlím.

Vstupní dveře do objektu jsou navrženy jako hliníkové s přesazenou montáží a výplní z čirého izolačního dvojskla. Hlavní vstupní dveře jsou dvoukřídlé šířky 1 600 mm. Vstupní dveře do bytů jsou otočné celokovové s ocelovou zárubní. Jedná se o dveře bezpečnostní dveře třídy 3. Ve dveřním křídle bude umístěno panoramatické kukátko. Interiérové dveře budou s ocelovou zárubní otočně nebo posuvně do pouzdra.

6.11 Omítky

Dům bude omítnutý silikátovou omítkou tl. 4 mm červenofialové barvy RAL 4002. V interiéru bude použita vápenocementová stěrková omítko tl. 4 mm na omítnutí stěn a stropů. V baru bude v hygienickém zázemí použita cementová voděodolná bezúdržbová stěrka pro stěny a stropy. Všechny omítky budou v systémovém provedení dle výrobce včetně úpravy podkladu.

6.12 Klempířské konstrukce

Všechny klempířské konstrukce budou provedeny z hliníkového plechu tl. 1,5 mm v černošedé barvě RAL 7021. Zahrnují oplechování atiky, oplechování parapetu, podatikové římsy, oplechování instalačních jader a výtahové šachty vystupujících nad střechem.

6.13 Zámečnické konstrukce

Do zámečnických prvků se řadí ocelová madlo schodišť a zábradlí před okny zhotovená z ocelových prvků, barvy černošedé RAL 7021. Viz. tabulka prvků.

6.14 Obklady

Sokl fasády je obložen do výšky 600 mm kamennou deskou z kamenné leštěné dýhy barvy břidlicově šedé RAL 7015. Lepené systémem ETICS. Koupelny a hygienická zázemí jsou obloženy keramickými deskami 200 x 200 x 10 mm do výšky 2 100 mm.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

7.1 Kanalizace

7.1.1 Splašková kanalizace

Objekt se napojuje na veřejnou kanalizační síť podél jižní hrany pozemku. Připojovací potrubí je navrženo z PVC DN 150 ve sklonu 1,5 % a napojuje se na čistící tvarovku umístěnou na stěně v garážích na jižní hranici pozemku. Splašková kanalizace je v nadzemních podlažích objektu vedena v instalačních jádrech a předstěnách, v garážích je vedena volně pod stropem. Potrubí je odvětráváno pomocí odvětrávacích hlavíc nad úrovní střešního pláště.

7.1.2 Dešťová kanalizace

Voda ze střechy je odváděna pomocí vpustí ve střeše a svislého potrubí v jádrech bytů. Voda je vedena a hromaděna v akumulární nádrži s bezpečnostním přepadem v 1.PP. Čerpadlo a výtokový ventil umístěný na pochozí střeše 1.NP umožňují vodu zpětně využívat na zalévání zeleně.

7.2 Vodovod

7.2.1 Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řad přípojkou DN 80. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v 1.PP.

7.2.2 Vnitřní vodovod

Stoupací potrubí je v nadzemních podlažích vedeno v instalačních jádrech a v instalačních předstěnách a v garážích pak volně pod stropem. Každá bytová jednotka má v instalační šachtě umístěn vodoměr. Veškeré potrubí je zhotoveno z PVC.

7.2.3 Příprava teplé vody

Teplá voda je připravována v technické místnosti se zdrojem tepla v 1.PP. Pro objekt jsou navrženy 2 zásobníky teplé vody o objemu 750 l. Součástí rozvodů teplé vody je i cirkulační potrubí. Pro ohřev vody v komerčních prostorách jsou navrženy průtokové ohřivače. V baru je umístěn samostatný zásobník teplé vody o objemu 50 l.

7.3 Vzduchotechnika

7.3.1 Větrání bytů

Obytné místnosti jsou odvětrávány podtlakovým větráním. Nasávání vzduchu probíhá přes štěrbiny umístěné v okenních rámech. Odvod vzduchu zajišťují ventilátory umístěné v hygienických zázemích a výfukem nad střechem objektu. Větrání kuchyní umožňují digestoře umístěné nad sporáky.

7.3.2 Větrání podzemního podlaží

Do garáží je přívod vzduchu zajištěn dveřmi vzduchotechnickými jednotkami pro přívod vzduchu, vzduch je čerpán z exteriéru přes otvory ve stěnách umístěných částečně nad úrovní terénu. Odvod vzduchu je zajištěn ventilátory, které odvádí vzduch přes rampu. Odvětrání sklepů probíhá přes mřížky ve dveřích a odvod vzduchu je u západních sklepů na fasádu a na východě do rampy.

7.3.3 Odvětrání prostorů 1.NP

Komerční prostory jsou větrány podtlakovým větráním, kde přívod vzduchu probíhá přes štěrbiny v oknech a odvod je zajištěn ventilátory v hygienickém zázemí. Pro odvětrání baru byla navržena rekuperační jednotka umístěná v zázemí baru. Přívod a odvod je přes otvory v severní fasádě. Vnitřní přívodní potrubí je vedeno přes hygienické zázemí nad okna baru. Odvod vzduchu je umístěn na barovém pultem. Kolárny jsou odvětrány mřížkami ve dveřích.

7.3.4 Odvětrání CHÚC

Do obou CHÚC typu A je vzduch přiveden pomocí vzduchotechnické jednotky pro přívod vzduchu v 1.PP a odvod zajišťuje střešní světlík nad výtahem.

7.4 Vytápění

7.4.1 Tepelná ztráta

Tepelná ztráta objektu je 57,5 W a řadí se do kategorie C1.

7.4.2 Zdroj tepla

Zdrojem tepla objektu je napojení na teplovodní výměňkovou stanici. Přípojky přívodního a odvodního potrubí jsou napojeny na rozdělovač sběrač v technické místnosti v 1.NP. Odtud otopná voda putuje do stoupacího potrubí jednotlivých instalačních šachet a dvou zásobníků teplé vody o objemu 750 l.

7.4.3 Topná soustava

Topná soustava je tvořena dvoutrubkovou sestavou s nuceným oběhem vody a teplovodním spadem 55/45. Vytápění probíhá pomocí soklových radiátorů a otopných žebříků v koupelnách. V obývacích místnostech bytů a koupelnách je umístěno podlahové vytápění. Rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách a v garážích volně pod stropem.

7.5 Silnoproudé a slaboproudé instalace

Objekt je napojen na veřejnou síť. Přípojkové skříně jsou umístěny u obou vchodů do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je jeden pro každé jádro a nachází se vždy v zádveři objektu. Patrové rozvaděče jsou napojeny na hlavní rozvaděč a jsou umístěné na podestě v každém patře objektu. Na patrové rozvaděče jsou napojeny jednotlivé rozvaděče bytové. Rozvody jsou vedeny pod stropem. Rozvodna elektřiny je umístěna v 1.PP

7.6 Hospodaření s odpady

Kontejnery jsou umístěny ve speciální nice, která se nachází v jihozápadní fasádě polozapuštěných garáží. Přístup ke kontejnerům bude ze západní ulice a kontejnery budou zakryty posuvnými provětrávanými dveřmi. Odhadované množství odpadu je 1400 l týdně. Směsný odpad bude vyvážen jednou týdně. Jsou navrženy 2 kontejnery pro směsný odpad (1100 l) a tři kontejnery pro tříděný odpad- sklo, papír a plast.

2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

8.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů

Jedná se o bytový dům v nově vzniklé lokalitě Prokopka v centru Pardubic. Řešený pozemek je ve vlastnictví developera. Parcela je společná pro dva bytové domy a sdílí společný dvůr. Objekt se nachází v jižní části parcely. Ve východní části má pět a v západní části šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Celý objekt je řešený systémem split levelu. V nadzemní části jsou umístěny komerční prostory, bar a byty. Objekt má dva hlavní vchody z jihovýchodní ulice, které umožňují bezbariérový vstup na dvůr zvednutý 1,3 m nad terén. V podzemní části, která je společná pro oba objekty a rozprostírá se pod celou plochou parcely, se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Objekt je řešen jako příční konstrukční systém, kombinující monolitické železobetonové stěny a železobetonový monolitický skelet. Nenosné stěny jsou zděné z cihelného systému Porotherm. Budova je založena na monolitické základové desce, která tvoří konstrukční vanu. Konstrukce stropu je řešena jako monolitická železobetonová deska včetně ploché střechy. Plocha střechy je pokryta extenzivní zelení. Fasáda je omítnuta. Konstrukční výška v celém objektu je 3 m s výjimkou prvního nadzemního podlaží, kde je konstrukční výška 3,4 m.

8.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

V řešené části objektu se nachází 43 požárních úseku, z toho 20 jsou bytové jednotky, 8 úseků jsou instalační šachty, 2 komerční prostory, 2 kolárny, 1 bar, v pozemním podlaží náleží 2 požární úseky sklepním kójím, 4 technickým místnostem a 2 pro hromadnou garáž. V objektu se nachází 2 chráněné únikové cesty typu A, které tvoří samostatné požární úseky. Všechny požární úseky jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi s požárními uzávěry otvorů.

8.3 Výpočet požárního rizika a stanovené stupně požární bezpečnosti

Požární zatížení pv bylo stanoveno na základě normové tabulkové hodnoty pro jednotlivé požární úseky nebo za použití postupu pro výpočet požárního zatížení pv stanoveného ČSN 73 802.

PÚ	ÚČEL	pn	an	ps	a	p	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	Sm	n	k	b	c	pv	SPB
P0.00	garáže	10	0,9	0			763												
P01.01	garáže	10	0,9	0			558										1	15,00	II.
P01.02	Tech. Místnost	15	1,1	0	1,1	15											1	15,00	II.
P01.03	Tech. Místnost	15	1,1	0	1,1	15											1	15,00	II.
P01.04	Tech. Místnost	15	1,1	0	1,1	15											1	15,00	II.
P01.05	Tech. Místnost	15	1,1	0	1,1	15											1	15,00	II.
P01.06	sklepní kóje																1	45,00	III.
P01.07	sklepní kóje																1	45,00	III.
P01.01/N05	CHÚC-A 1																		II.
P01.02/N06	CHÚC-A 2																		II.
N01.03	bar	30	1,15	7	1,102703	37	106	78,76	5,1	5,2	0,74	0,98	76,00	0,74	0,27	0,50	1	20,40	II.
N01.04	kolárna					0	17			3	0,00	0,00					1	15,00	II.
N01.05	kolárna					0	17			3	0,00	0,00					1	15,00	II.
N01.06	komerce	25	1	7	0,978125	32	71,5	19,69	2,5	3	0,28	0,83	71,37	0,25	0,25	0,56	1	17,61	II.
N01.07	komerce	25	1	7	0,978125	32	27,2	6,56	2,5	3	0,24	0,83	24,22	0,23	0,22	0,58	1	18,30	II.
N01.08	byt	40	1	7	0,985106	47	50,7	5,25	2,1	2,6	0,10	0,81	23,13	0,09	0,13	0,87	1	40,00	III.
N01.09	byt	40	1	7	0,985106	47	62,9	7,14	2,1	2,6	0,11	0,81	22,73	0,10	0,14	0,86	1	40,00	III.
N01.10	byt	40	1	7	0,985106	47	26,3	3,36	2,1	2,6	0,13	0,81	17,75	0,12	0,15	0,82	1	40,00	III.
N02.11	byt	40	1	7	0,985106	47	44,22	5,25	2,1	2,6	0,12	0,81	20,70	0,09	0,13	0,75	1	40,00	III.
N02.12	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N02.13	byt	40	1	7	0,985106	47	58,3	7,14	2,1	2,6	0,12	0,81	20,70	0,09	0,13	0,73	1	40,00	III.
N03.14	byt	40	1	7	0,985106	47	44,22	5,25	2,1	2,6	0,12	0,81	20,70	0,09	0,13	0,75	1	40,00	III.
N03.15	byt	40	1	7	0,985106	47	44,22	5,25	2,1	2,6	0,12	0,81	20,70	0,09	0,13	0,75	1	40,00	III.
N03.16	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N03.17	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N04.18	byt	40	1	7	0,985106	47	44,22	5,25	2,1	2,6	0,12	0,81	20,70	0,09	0,13	0,75	1	40,00	III.
N04.19	byt	40	1	7	0,985106	47	44,22	5,25	2,1	2,6	0,12	0,81	20,70	0,09	0,13	0,75	1	40,00	III.
N04.20	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N04.21	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N05.22	byt	40	1	7	0,985106	47	44,22	5,25	2,1	2,6	0,12	0,81	20,70	0,09	0,13	0,75	1	40,00	III.
N05.23	byt	40	1	7	0,985106	47	39	5,25	2,1	2,6	0,13	0,81	25,63	0,12	0,16	0,84	1	40,00	III.
N05.24	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N05.25	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N06.26	byt	40	1	7	0,985106	47	39	5,25	2,1	2,6	0,13	0,81	25,63	0,12	0,16	0,84	1	40,00	III.
N06.27	byt	40	1	7	0,985106	47	64,36	13,86	2,1	2,6	0,22	0,81	25,22	0,20	0,21	0,67	1	40,00	III.
N01.28/N06	instalační šachta 1																		II.
N01.29/N06	instalační šachta 2																		II.
N01.30/N06	instalační šachta 3																		II.
N01.31/N06	instalační šachta 4																		II.
N01.32/N05	instalační šachta 5																		II.
N01.33/N05	instalační šachta 6																		II.
N01.34/N05	instalační šachta 7																		II.
N01.35/N05	instalační šachta 8																		II.

8.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná odolnost by stanovena dle ČSN 73 0802

Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	II.	III.
Požární stěny a stropy			
Podzemní podlaží	REI 45 DP1	REI 60 DP1	
Nadzemní podlaží	REI 30 DP1	REI 45 DP1	
Poslední nadzemní podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech			
Podzemní podlaží	EI (SC) 30 DP1	EI (SC) 30 DP1	
Nadzemní podlaží	EI (C) 15 DP3	EI (C) 30 DP3	
Poslední nadzemní podlaží	EI (C) 15 DP3	EI (C) 15 DP3	
Obvodové stěny zajišťující stabilitu			
Podzemní podlaží	REW (REI)45 DP1	REW (REI)60 DP1	
Nadzemní podlaží	REW (REI)30 DP1	REW (REI)45 DP1	
Poslední nadzemní podlaží	REW (REI)15 DP1	REW (REI)30 DP1	
Nosné konstrukce střech	R 15	R 30	
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
Podzemní podlaží	R 45 DP1	R 60 DP1	
Nadzemní podlaží	R 30 DP1	R 45 DP1	
Poslední nadzemní podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	
Instalační šachty			
Požárně dělící konstrukce	EI 30 DP1	EI 30 DP1	
Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP1	EW 15 DP1	

8.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

5.1 Stanovení počtu osob

číslo PÚ	prostor	plocha (m2)	počet osob P	(m2/osoba)	součinitel*PD	počet osob	zaokrouhleno
P01.00	garáže	763	28 stání	-	0,5	14	14
P01.01	garáže	558	18stání	-	0,5	9	9
P01.02	Tech. Místnos	5		5	-	1	1
P01.03	Tech. Místnos	5		5	-	1	1
P01.04	Tech. Místnos	17,85		5		3,57	4
P01.05	Tech. Místnos	5		5		1	1
P01.06	sklepní kóje	115,2		10		11,52	12
P01.07	sklepní kóje	63,12		10		6,312	7
N01.01/N05	CHÚC- A 1						
N01.02/N06	CHÚC- A 2						
N01.03	bar	106		8		13,25	14
N01.04	kolárna	17		10		1,7	2
N01.05	kolárna	17		10		1,7	2
N01.06	komerce	71,5		3		23,83	24,00
N01.07	komerce	27,2		1,5		18,13	19,00
N01.08	byt	50,7	2	-	1,5	3	3
N01.09	byt	62,9	3	-	1,5	4,5	5
N01.10	byt	26,3	1	-	1,5	1,5	2
N02.11	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N02.12	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N02.13	byt	58,3	3	-	1,5	4,5	5
N03.14	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N03.15	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N03.16	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N03.17	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N04.18	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N04.19	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N04.20	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N04.21	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N05.22	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N05.23	byt	39	1	-	1,5	1,5	2
N05.24	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N05.25	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N06.26	byt	39	1	-	1,5	1,5	2
N06.27	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N06.28/N06	instalační šachta 1						
N06.29/N06	instalační šachta 2						
N06.30/N06	instalační šachta 3						
N06.31/N06	instalační šachta 4						
N06.32/N05	instalační šachta 5						
N06.33/N05	instalační šachta 6						
N06.34/N05	instalační šachta 7						
N06.35/N05	instalační šachta 8						
Celkem						162,5186667	173

5.2 Únikové cesty

Pro všechna podlaží bytového domu jsou navrženy 2 únikové cesty typu A, která bude větrána kombinovaně, přívod vzduchu bude probíhat přes vzduchotechnickou jednotku v 1 PP a odváděn bude světlíkem na střeše.

Komerční prostory mají únik v rámci NÚC přímo z prodejny.

V baru nevyhovuje délka NÚC 34 m normovým hodnotám, proto se zde zavádí možnost unikání přes otevíravá okna. Normová hodnota NÚC se zdvojnásobí na hodnotu 40 m a délka NÚC 34 m vyhoví normovým požadavkům.

Navrhují CHÚC typu A. Objekt je nižší než 22,5 m, délka CHÚC je 72, m po schodech dolů a splňuje požadavek mezní délky 120 m. Počet evakuovaných osob v objektu- 187 nepřekračuje 450 osob.

Kritické místo KM1 = CHÚC typu A, II. SPB, 1.NP, nástupní rameno schodiště, skutečná šířka 120 cm, 72 osob, současná evakuace. V CHÚC je navržena lokální detekce a zařízení pro odvod kouře.

$u = (E*s) / K = (72*1) / 120 = 0,6 \approx$ zaokrouhleno na 1 únikový pruh = $1*55 \text{ mm} = 55 \text{ cm}$, minimálně 80 cm < než skutečná šířka 120 cm

Kritické místo KM2 = CHÚC typu A, II. SPB, 1.NP, vstupní dveře, skutečná šířka 160 cm, 100 osob, současná evakuace.

$u1 = (E*s) / K = (72*1) / 120 = 0,5$

$u2 = (E*s) / K = (28*1) / 100 = 0,28$

$u = u1 + u2 = 0,78$ zaokrouhleno na 1 únikový pruh = $1*55 \text{ mm} = 55 \text{ cm}$, minimálně 80 cm < než skutečná šířka 160 cm

Únik z garáží je možné unikat do 2 CHÚC typu A a NÚC přes garážovou rampu. Únik je možný i do CHÚC vedlejšího objektu.

8.6 Vymezení požárně bezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Stanovení odstupových vzdáleností proběhlo pro nehořlavý konstrukční systém, příslušné požární riziko a příslušné procento požárně otevřených ploch. Okno s protipožárním zasklením se nachází pouze v baru, vedle úniku z chráněné únikové cesty, aby požárně nebezpečný prostor neomezoval únik z objektu. V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu se nenachází žádné další objekty a zároveň stavba neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Odstupové vzdálenosti byly určeny v souladu s ČSN 73 0802 za pomoci výpočetního programu.

8.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

7.1 Vnější odběrná míst požární vody

Vnější odběr vody zajišťuje vnější pozemní hydrant, který leží ve vzdálenosti 6,4 m od hrany objektu. Vodovodní přípojka bude navržena jako profil DN 100 a bude napojena na veřejný vodovod.

7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

Zásobování vodou je řešeno v souladu s ČSN 73 0873. V každém podlaží je na schodišťové mezipodestě zřízen požární hydrant – hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm a délce 30 m. Hydranty budou osazeny ve výšce 1,2 m nad podlahou. V garážích navrhují jeden požární hydrant s hadicí o jmenovité světlosti 25 mm a délkou 30 m. Hydrant bude zabezpečen proti zneužití neoprávněnou osobou.

Garáže

$763 \times 15 = 11\,444 >$ než 9000

8.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroje PHP práškový 21A bude umístěn v požárním úseku se sklepními kójemi P01.06 2 ks, v požárním úseku se sklepními kójemi P01.07 1 ks, v obou CHÚC v místě umístěná hlavního domovního rozvaděče 1 ks. V baru navrhují 2 hasicí přístroje PHP práškový 21A. Ve větším komerčním prostoru navrhují 2 hasicí přístroje PHP práškový 21A. V menším komerčním prostoru navrhují 1 hasicí přístroj PHP práškový 21A. V garáži umístují 2 hasicí přístroje 183 B práškové.

Garáž

$558 \times 15 = 8368 <$ než 9000 – nenavrhují hydrant

18 stání 2 x 183 B práškový

Bar

$106 \times 20,4 = 2162 <$ než 9000 – nenavrhují hydrant

$nr = 0,15 * \sqrt{(s*a*c^3)} = 0,15 * \sqrt{(106*1,1*1)} = 1,6$

$1,6 \approx 2$

Komerce 1

$71 \times 18 = 1278 <$ než 9000 – nenavrhují hydrant

$nr = 0,15 * \sqrt{(s*a*c^3)} = 0,15 * \sqrt{(71*0,97*1)} = 1,24$

$1,24 \approx 2$

Komerce 2

$27 \times 18,3 = 498 <$ než 9000 – nenavrhují hydrant

$nr = 0,15 * \sqrt{(s*a*c^3)} = 0,15 * \sqrt{(27,2*0,97*1)} = 0,77$

$nHJ = 6 * nr = 4,62$

$nPHP = nHJ/HJ1 = 4,62/6 = 0,77 \approx 1$

8.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Všechny bytové jednotky budou vybaveny autonomním požárním hlásičem. Zařízení je vybaveno baterií a je umístěno v zádveřích bytových jednotek. V CHÚC bude umístěno nouzové osvětlení odpovídající příslušné normě. Osvětlení je primárně napájeno ze sítě. Jako náhradní zdroj bude sloužit akumulátor s minimální dobou funkčnosti 60 minut. Akumulátor bude umístěn v 1. PP. V požárních úsecích pro garáže bude navržena EPS s hlavní ústřednou v 1.PP. V CHÚC je navržena lokální detekce a zařízení pro odvod kouře. Výška objektu je menší než 22,5 m, objekt proto není navržena EPS ani ZOKT, mimo požární úsek garáží. Velikost žádného požárního úseku nesplňuje požadavky na samočinné hasící stabilní zařízení.

Hromadné garáže

Mezní půdorysná plocha PÚ – Smax [m2]

$$S_{max} = P2_{mezní} / (p2 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7) = 1455,8 / 0,3192 = 4\,560$$

$$S \leq S_{max}$$

$$1\,330 \leq 4\,560$$

Vyhovuje

Požární riziko:

$$t_e = 15 \text{ minut}$$

Ekonomické riziko:

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$$P1 = p1 \cdot c$$

$$P1 = 1 \cdot 1$$

$$P1 = 1 \cdot 1$$

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7$$

$$P2 = 361,2$$

$$p1 = 1,0$$

$$p2 = 0,09 \text{ (0,2 pro plyn)}$$

$$S = (\text{plocha PÚ}) = 763$$

$$k5 = 2,63$$

$$k6 = 1,0$$

$$k7 = 2,0$$

$$c = 1,0$$

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P2^{1,5}$$

$$0,11 \leq 1 \leq 7,38$$

Vyhovuje

$$P2 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1)) = 1\,455,8$$

$$361,2 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1))$$

Mezní počet

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 1 = 33$$

Počet stání 28 ... větší než 20% ...navrhují EPS

$$P1 = p1 \cdot c$$

$$P1 = 1 \cdot 1$$

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7$$

$$P2 = 264$$

Mezní počet

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 1 = 33$$

8.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

V objektu se nachází rozvody vody, kanalizace a elektroinstalací. Větrání je zajištěno podtlakově s přívodem vzduchu šterbinami v oknech a odvodem v hygienickém. Pro bar je navržena rekuperační jednotka a v prostoru garáží se nachází vzduchotechnická jednotka. Všechny prostupy mezi PÚ budou utěsněny v souladu ČSN 73 0802

8.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

11.1 Příjezdové komunikace.

Příjezd HZS je umožněn z dvoupruhové silnice na jižní straně objektu. V této ulici se rovněž nachází nástupní plocha 4 x 12 m, v běžném provozu sloužící jako chodník.

11.2 Vnitřní zásahové cesty

V objektu se nenachází vnitřní zásahové cesty vzhledem k výšce menší než 22,5 m.

11.3 Vnější zásahové cesty

Vnější zásahová cesta bude zajištěna přes střechu 5.NP v severní části objektu a vstupem na mezipodestu 5.NP/6.NP.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Připojovací místa technické infrastruktury

Inženýrské sítě budou vedeny pod nově zbudovanou komunikací na jižní straně pozemku a budou zrealizovány před zahájením výstavby. Hlavní vodoměrná sestava bude umístěna společně se zásobníky teplé vody a rozdělovačem a sběračem teplovodní přípojky v technické místnosti v 1.PP. Kanalizace povede pod stropem v garážích a bude napojena na kanalizační přípojku přes čistící tvarovku. Dešťová voda bude částečně pohlcena skladbou extenzivní zelené střechy, přebytek bude sváděn do akumulární nádrže s bezpečnostním přepadem. Na akumulární nádrž bude napojeno čerpadlo a shromážděná voda bude využívána pro zalévání komunitních zahrad a zeleně. Na elektrorozvodnou síť bude dům napojen pomocí dvou elektrických přípojek a přípojkové skříně budou umístěny u obou vchodů do budovy.

B.3.2 Připojovací rozměry

Všechny kapacitní návrhy přípojek byly stanoveny příslušnými výpočty (viz. D.4 Technické zabezpečení staveb). Vodovodní přípojka bude světlosti DN 80, kanalizační přípojka DN 200. Výpočet zbylých přípojek není předmětem bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.4.1 Popis dopravního řešení

Kolem jihovýchodní fasády objektu je navržena dvoupruhová silnice III. třídy. Tato komunikace je napojena na stávající dopravní síť města, konkrétně na ulici K Polabinám a Palackého třídu. Z této komunikace je na východní straně objektu umístěn vjezd do podzemních garáží. Ze západní strany je navrhnut průchod do stavebního bloku. Chodník je veden kolem jižní, severní a západní strany objektu.

B.5 Ochrana obyvatelstva

Celé staveniště bude oploceno drátěným plotem, tak aby byl znemožněn přístup obyvatel na staveniště. Vstup na staveniště bude opatřen výstražnou tabulí se zákazem vstupu a pokyny pro bezpečnost. Dále bude u vstupu na staveniště umístěna vrátnice s trvalou obsluhou. Celý areál bude uzamykatelný. Ochrana obyvatelstva při krizových situacích je zajišťována městem Pardubice.

B.6 Ekologie

B.6.1 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Objekt a jeho výstavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavba je navržena způsobem, aby zdroje vynaložené na její provoz byly minimální a nezatěžovaly životní prostředí.

B.6.1Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Stavba nijak neohrožuje přírodu ani krajinu. Na pozemku se nenachází žádné významné krajinné a přírodní prvky, které by mohli být poškozeny.

B.7 Zásady organizace výstavby

B.7.1 Návrh postupu výstavby

Jedná se o bytový dům v nově vzniklé lokalitě Prokopka v centru Pardubic. Parcela je společná pro dva bytové domy a sdílí společný dvůr. Objekt se nachází v jižní části parcely. Ve východní části má pět a v západní části šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Celý objekt je řešený systémem split levelu. V podzemní části, která je společná pro oba objekty a rozprostírá se pod celou plochou parcely, se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Objekt je řešen jako příčný konstrukční systém, kombinující monolitické železobetonové stěny a železobetonový monolitický skelet. Budova je založena na monolitické základové desce, která tvoří konstrukční vanu. Konstrukce stropu je řešena jako monolitická železobetonová deska včetně ploché střechy. Plocha střechy je pokryta extenzivní zelení. Fasáda je omítnuta. Konstrukční výška v celém objektu je 3 m kromě prvního nadzemního podlaží, kde je konstrukční výška 3,4 m.

V první fázi proběhne záporové pažení stavební jamy a budou provedeny základové konstrukce, v jižní části bude zhotovena základová deska na podkladním betonu, severní část budou pod deskou a betonem umístěny základové pasy. Ve středu severních části objektu bude umístěn jeřáb. Na tomto místě bude kladen větší důraz kvůli namáhání způsobené zatížením od jeřábu. Navrhují provést přidanou výztuž v místech kotvení jeřábu. Stavební jáma se rozprostírá po celé ploše parcely, proto dočasný zábor probíhá na části západní ulice a severního veřejného prostranství a částečně skladování probíhá na desce.

1.1 Postup výstavby: SO 7 - bytový dům

číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	KVS
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Záporové pažení jáma strojově těžená
		Základové konstrukce	ŽB základová deska, monolitická Základové pasy
		Hrubá spodní stavba	Přizdívka tl. 150 mm, hydroizolace ŽB příčný konstrukční systém ŽB stropní deska, monolitická Schodiště – žb prefabrikovaná ramena
		Hrubá vrchní stavba	ŽB příčný konstrukční systém ŽB stropy, monolitické Schodiště – žb prefabrikovaná ramena
		Střecha	ŽB strop, monolitický Osazení střechy rostlinami
		Hrubá vnitřní konstrukce	Rozvody VZT, vodovodu, kanalizace, elektro Ocelové zárubně dveří Podlahové topení
		Úprava povrchu	Omítky – Silikátová – 4 mm Omítka – stěrková 4 mm Podlahy – keramické dlažby, vinylové podlahy, cementové stěrkové podlahy, epoxidové stěrkové podlahy

Dokončovací konstrukce

Kompletace TZB – zásuvky, vypínače, svítidla,
sanitární keramika

1.2 Postup výstavby: přípojky

číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	popis TE
SO 10/SO 11	Elektrická přípojka	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)
SO 12	Přípojka teplovodu	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)
SO 13	Přípojka splaškové kanalizace	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)
SO 14	Přípojka vodovodu	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)

1.3 Postup výstavby: terénní úpravy

číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	popis TE
SO 15	Čisté terénní úpravy	Zahradní práce	Výsadba zeleně

B.7.2 Návrh zdvihacích prostředků

Pro staveniště je navržen věžový jeřáb LIEBHERR 71 EC-B5.

Pro dopravu betonu, ocelové výztuže, prefabrikovaných ramen schodiště bude sloužit věžový jeřáb LIEBHERR 71 EC-B5. Vyhovuje všem požadavkům plynoucím z váhy břemen a potřebné vzdálenosti přepravy.

2.1 Tabulka břemen

Břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
Stoh – podélné, příčné nosníky	1,63	27,9
Paleta – stojny	0,06	27,9
Paleta – desky	0,44	27,9
Stěnové bednění	0,865	27,9
Prefabrikované schodiště 1	2,46	24,4
Prefabrikované schodiště 2	2,46	26,85
Betonářský koš + Beton 1,5 m3	1,325	34,8

B.7.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Materiál bude skladován na pozemku, na místě budovy, jejíž výstavba bude probíhat v druhé etapě. Skladování bednění probíhá na dokončené konstrukci střechy parkoviště.

Nejbližší betonárna je od staveniště vzdálená 2,1 km. Betonárna M-Bet s.r.o. se nachází na adrese: Milheimova 2889, Průmyslová zóna Pardubice. Staveniště je přístupné přes silniční infrastrukturu.

3.1 Výpočet betonářských záběrů typického podlaží:

$$2 \times 4,3 \times 3 \times 0,25 = 6,45 \text{ m}^3$$

Otočka jeřábu 5 minut

1 hodina 12 otoček

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Objem bádíe na beton 500 l

$$\text{Strop: } 15 \times 39,7 \times 0,2 = 119,1 \text{ m}^3$$

Svislé konstrukce

$$4 \times 4,7 \times 3 \times 0,25 = 14,4 \text{ m}^3$$

$$4 \times 5,7 \times 3 \times 0,25 = 17,1 \text{ m}^3$$

$$2 \times 37 \times 3 \times 0,25 = 55 \text{ m}^3$$

$$3 \times 15 \times 3 \times 0,25 = 33,75 \text{ m}^3$$

$$2 \times 4,3 \times 3 \times 0,25 = 6,45 \text{ m}^3$$

Otočka jeřábu 5 minut

1 hodina 12 otoček

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Objem bádíe na beton 500 l

Množství betonu pro typické patro – vodorovné konstrukce: 126 m³

Maximální množství betonu uložené v jedné směně: 96 x 0,5 = 48 m²

Počet směn: 126/48 = 2,63... 3 směny

Množství betonu pro typické patro – svislé konstrukce: 101,5 m³

Maximální množství betonu uložené v jedné směně: 96 x 0,5 = 48 m³

Počet směn: 101,5/48 = 2,11... 3 směny

3.2 Návrh bednění

Bednění stěn probíhá pomocí rámového bednění Doka- Frami Xlife, nezávislé na jeřábu, ručně manipulovatelné ocelové rámové bednění. Strop je bedněn pomocí systému Dokaflex 1-2-4. Uskladnění probíhá na pozemku v místě obytného domu, jehož stavba bude probíhat až v druhé etapě. Skladování bednění je pro 2 záběry zároveň pomocí pale o rozměrech 1,55 x 0,85 m a 3,2 x 1,1 m do výšky maximálně 1,5 m.

Výpočet bednění pro 1 záběr- Strop

1 Záběr

$$\text{Bednicí desky Doka 3-SO: } 2,5 \times 0,5 \text{ m} = 1,25 \text{ m}^2$$

Plocha záběru: 232,5 m² (řešeno bez dilatační spáry objektu)

$$232,5 / 1,25 \text{ m}^2 = 186$$

Celkem: 186 desek

Nosník Doka H20 top 3,90m (podélný nosník), max vzdálenost podélných nosníků 2,0 m

$$15,5 / 2 = 7,75 \dots 8 \text{ pole, } 9 \text{ řad}$$

$$15 / 3,9 = 3,8 \dots 4 \text{ nosníky v jedné řadě}$$

Celkem 36 podélných nosníků

Nosník Doka H20 top 2,65 m (příčný nosník), maximální vzdálenost příčných nosníků 0,5 m

$$15 / 0,5 = 30 \dots 30 \text{ polí, } 31 \text{ řad}$$

$$15,5 / 2,65 = 5,6 \dots 6 \text{ nosníky v jedné řadě}$$

Celkem 186 příčných nosníků

Stropní podpěra Eurex + spouštěcí hlavice 250 + opěrná trojnožka

$$9 \text{ řad} \times 5 = 45$$

Celkem 45 podpěr

Stropní podpěra Eurex + přidržovací hlavice H20 DF

$$45 \times 2 = 90$$

Celkem 90 podpěr

Stropní bednění je skladováno na ukládacích paletách DOKA 1,55 x 0,85 x 0,77 m o kapacitě 32 dese, 27 nosníku nebo 40 stojin

$$186 \text{ desek} / 32 = 6 \text{ palet}$$

$$36 \text{ podél. nosníku} + 186 \text{ příčných nosníků} / 27 = 8,2 \dots 9 \text{ palet}$$

$$45 + 90 \text{ podpěr} / 40 = 3,3 \dots 4 \text{ palety}$$

Celkem 19 palet

Skladování bednění stropu pro jeden záběr zabere 24,2 m²

Stěny

1 záběr – 134 m bednění stěn x 3 m výšky

Bednicí prvek FramiXlife výšky 3 m a šířky 0,9 m

$$134 / 0,9 = 148,8 \dots 149$$

Celkem 149 bednicích prvků FramiXlife 0,9x3

Počet upínačů na 3 m výšky = 3

$$149 \times 3 = 447$$

Celkem 447 upínačů

Kotevní tyče: jedna tyč na 2 upínače

$$447 / 2 = 223,5$$

Celkem 224 kotevních tyčí

Obedňování čel: Univerzální prvek FramiXlife 75 cm

Maximální potřebný počet v jednou záběru: 4

Počet svorek na jeden Univerzální prvek FramiXlife 75 cm = 12

$$4 \times 12 = 96$$

Celkem svorek: 48

Návrh skladování bednění

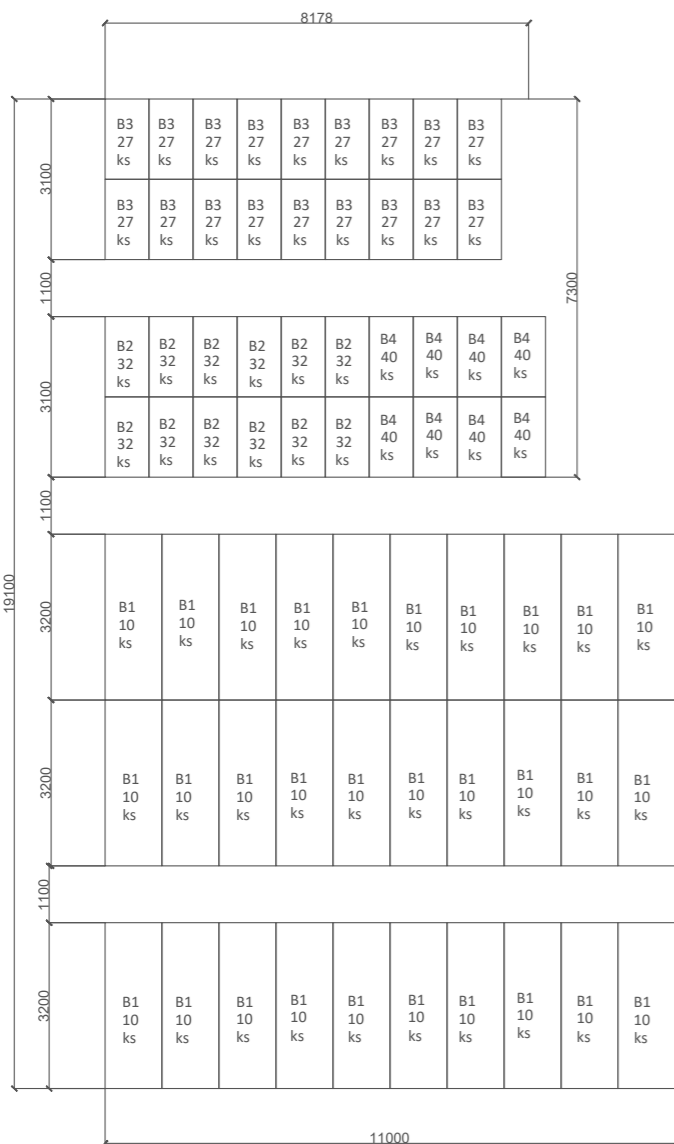
Skladování na palety o výšce 1,5 m (3,2 x 1,1 m)

Max 10 bednicích prvků na paletu

$$149 / 10 = 14,9$$

Celkem 15 palet

Celková plocha uskladnění: 52,8 m²



B1 bednění stěn 30 palet po 10 ks
 B2 bednění - desky 12 palety po 32 ks
 B3 bednění - nosníky 18 palety po 27 ks
 B4 bednění - stojny 8 palety po 40 ks

B.7.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je po obvodě zajištěna pomocí záporového pažení. Záporové pažení zajišťuje také oddělení parkoviště pod jižním domem. Jako záporové pažení budou sloužit ocelové profily I 250 v rozteči 100 mm a jako pažiny budou použita dřevěná prkna.

Hladina podzemní vody leží níže než dno stavební jámy. Dešťová voda bude odváděna drenážními trubkami ve stavební jámě a odčerpávána.

B.7.5 Návrh trvalých záborů

Trvalý zábor se nachází na celé ploše parcely a zasahuje částečně do ulice na západě a do veřejného prostranství na severu. Dočasný zábor probíhá na jihozápadní a jihovýchodní ulici. Vjezd na pozemek je umístěn uprostřed západní strany parcely. Staveniště je oploceno 1,8 m vysokým plotem. Staveniště má vodovodní přípojku a přípojkovou skříň pro elektriku.

B.7.6 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Veškeré mechanické prostředky používané na stavbě splňují vyhlášky a předpisy na výfukové plyny. Sypké a prašné materiály budou zakryté plachtami tak, aby nedocházelo k jejich rozprášení. K dopravě budou sloužit stávající komunikace a nově vzniklá cesta na staveništi. Pokud by docházelo k zvýšené prašnosti v letních měsících, bude komunikace kropena jako ochrana před vířením prachu.

Ochrana spodních a povrchových vod

V sedimentační jímce, kam bude sváděna odpadní voda, bude probíhat oddělení cizích částic, kterými byla voda znečištěna. Vaničky umístěné pod pracovními stroji budou bránit vsakování kapalných látek a tím ohrožení spodní a povrchové vody

Ochrana půdy

Ornice z výkopových prací bude skladována na určeném místě na staveništi maximálně do výšky 2 m a přikrytá plachtou proti vysušení. V případě nutnosti bude ornice kropena vodou. Půda bude před případným únikem chemikálií ze strojů preventivně chráněna vaničkami, které budou pod stroje umístěny.

Ochrana zeleně

Na stavbě se nevyskytuje žádná zeleň, kterou je potřeba chránit.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební technika a stroje musí mít takový akustický výkon, který odpovídá předpisům proti hluku. Využívání strojů nesmí porušovat noční klid nebo jiné časy, kdy má být dodržován klid, dané přihláškou.

Ochrana pozemních komunikací

Primárně budou pro dopravu stavebních strojů sloužit zpevněné plochy staveniště, aby se minimalizovalo znečištění. Veškeré dopravní prostředky a stroje musí být očištěny před vjezdem na komunikaci. Očištění probíhá mechanicky nebo tlakovou vodou. Použitá voda bude svedena do sedimentační jímky.

Ochrana kanalizace

Bude zamezeno vpuštění do kanalizace takovému chemickému odpadu, který by mohl narušit funkci kanalizační sítě nebo čističky odpadních vod. Bude probíhat svod vody ze stavby do sedimentační jímky, kde bude očištěna před vpuštěním do kanalizace. Funkčnost sedimentační jímky bude zajištěna jejím vybíráním a čištěním.

B.7.7 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Staveniště je oploceno do výšky 180 cm po celém obvodu parcely. Vstup se nachází na západní hraně parcely a je uzamykatelný. Prostor v okolí jižního domu je ohraničeno ve vzdálenosti 1,5 m od hranice domu pomocí oplocení. Oplocení zasahuje do veřejného prostoru, a proto je označeno červeným výstražným světlem. Na staveništi je rozmístěno dostatečné osvětlení. Přístupová cesta na staveniště je obousměrná o šířce 1,5 m, bez překážek. Jímka je zakryta poklopem. Výkop na jižní straně je zajištěn dvoutyčovým zábradlím je výšce 1,1 m ve vzdálenosti 1,5 m od výkopu. Zajištění stěn výkopu je prováděno pažením do hloubky 1,5 m. Jižní komunikace je označena dopravním značením. Pracovníci jsou povinni ve výkopech používat ochrannou přilbu a nesmí práce vykonávat osamocně. Ochrana proti pádu z výšky větší než 1,5 m je zajištěna ochranného zábradlí a lešení.

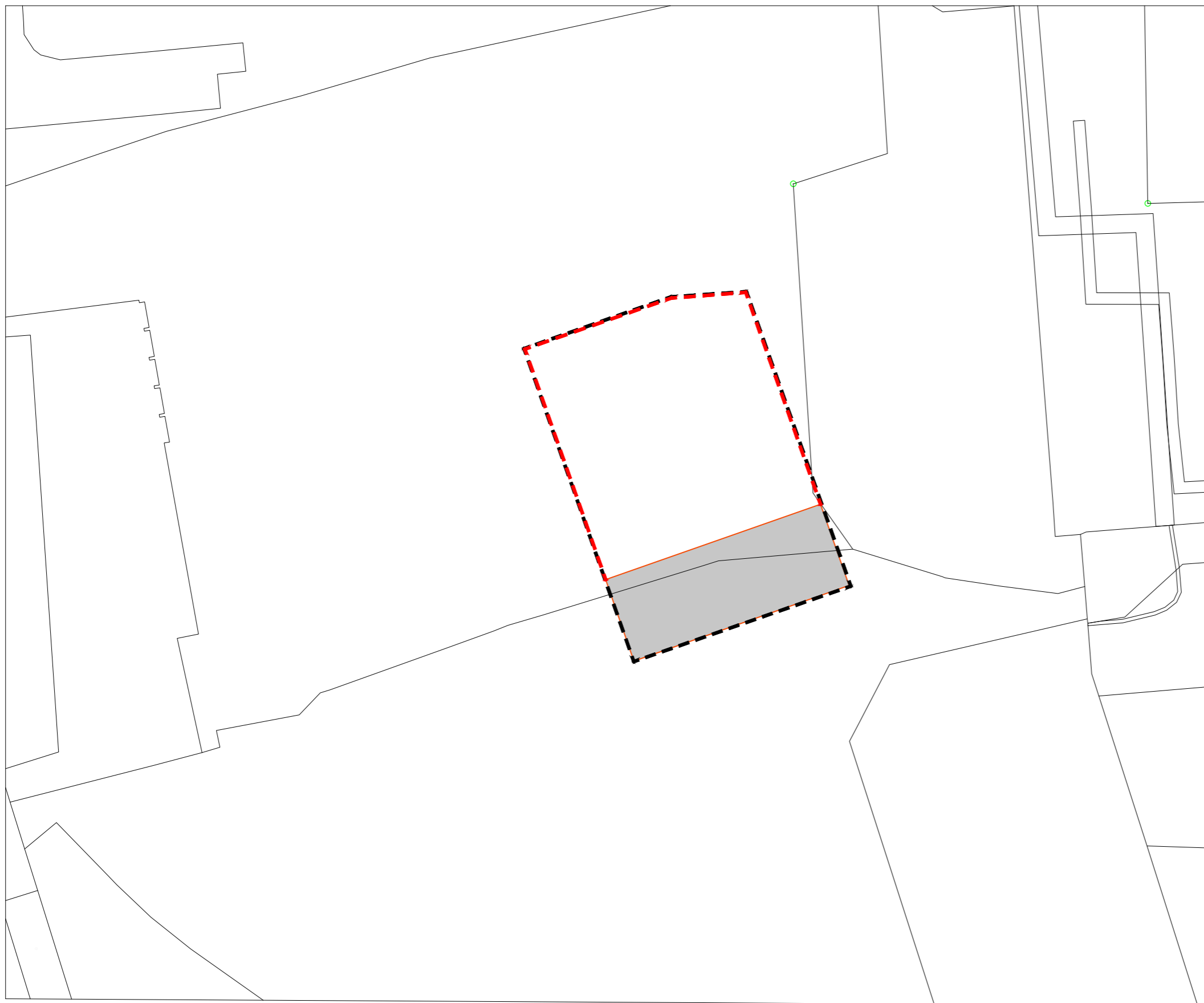
C.

SITUAČNÍ VÝKRESY


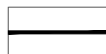


OBSAH:



C.1 Katastrální situace

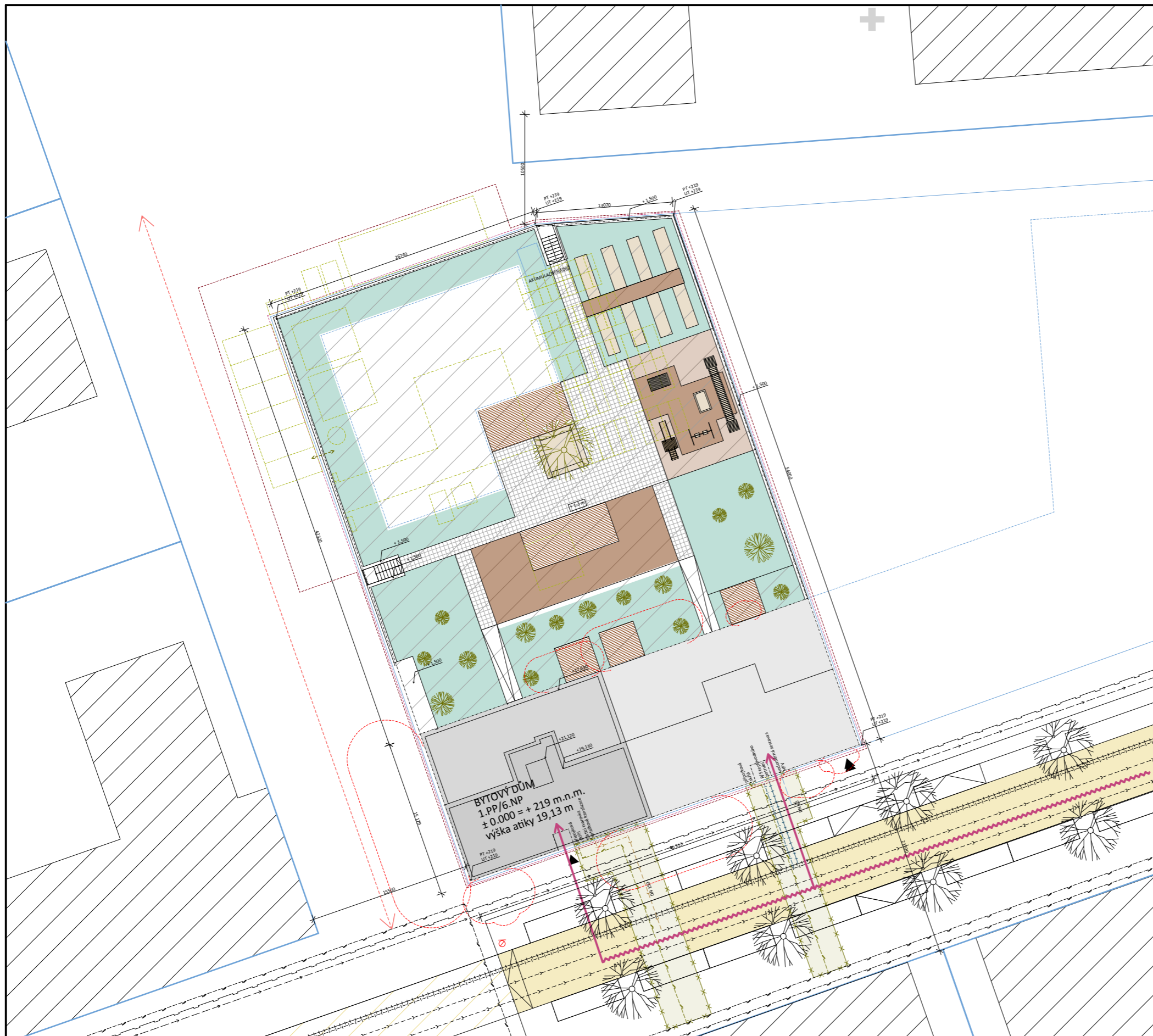
C.2. Koordiční situace



LEGENDA

	KATASTR NEMOVITOSTÍ
	HRANICE POZEMKU
	POLOZAPUŠTĚNÁ ČÁST OBJEKTU
	NAVRHOVANÝ OBJEKT

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		 CVUT <small>České vysoké učení technické v Praze</small> FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST: Situační výkresy		
VÝKRES: KATASTRÁLNÍ SITUACE	FORMÁT: A2	MĚŘÍTKO: 1:500
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 18.5.2021	ROK: 2020/2021
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ČÍSLO VÝKRESU: C.1	
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová		



- LEGENDA**
- - - - - HRANICE POZEMKU - TRVALÝ ZÁBOR
 - - - - - HRANICE PARCEL
 - - - - - HRANICE OBJEKTŮ NAVRŽENÝCH V DRUHÉ ETAPĚ VÝSTAVBY
 - - - - - PODZEMÍ
 - ▲ VJEZD DO OBJEKTU
 - ▲ VCHOD DO OBJEKTU
 - ▨ OKOLNÍ OBJEKTY
 - 6. NP
 - 5. NP
 - VRÁMCI BP ZPÁRČOVÁNO POUZE 1. NP
 - POLOZAPUŠTĚNÉ GARÁŽE 1,3 m NAD ÚROVŇÍ TERÉNU
 - ZAHRADNÍ OBJEKTY
 - DLAŽBA - POCHOZÍ STŘECHA
 - PRKNA POCHAZÍ STŘECHA
 - MLAT - POCHAZÍ STŘECHA
 - PLOCHY ZELENĚ
 - NAVRŽENÉ STROMY A KEŘE
 - STÁVAJÍCÍ STROMY
 - STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
 - Plynovod
 - Vodovod
 - Teplotovod
 - Kanalizace splašková
 - Kanalizace dešťová
 - Elektrorozvody silnoproud
 - NAVRHOVÁ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
 - Vodovod
 - Teplotovod
 - Kanalizace splašková
 - Elektrorozvody silnoproud
 - POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ**
 - PŘÍJEZDOVÁ TRASA VOZIDEL IZS
 - SMĚR VEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU
 - POŽÁRNÍ HYDRANT
 - - - - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
 - OSTATNÍ**
 - - - - - KRÁTKODOBÝ ZÁBOR
 - - - - - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
 - - - - - VJEZD NA STAVENIŠTĚ
 - - - - - STAVENIŠTNÍ DOPRAVA
 - KOMUNIKACE III. TŘÍDY
 - KOMUNIKACE IV. TŘÍDY
 - - - - - VEŘEJNÝ PROSTUP STAVEBNÍM BLOKEM
 - + GEOGETICKÝ VRT

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Situační výkresy	
VÝKRES: KOORDINAČNÍ SITUACE	MĚŘÍTKO: 1:300 DATUM: 18.5.2021 ROK: 2020/2021 ČÍSLOVÝKRESU: C.2
EDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ŮSTAV: Ústav nauky o budovách	
PRÁCOVAL: Michaela Hasnedlová	

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.1.3 Tabulky prvků

D.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D1.1 Technické zpráva

D.1.1.1 Účel objektu

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční, provozní řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

5.1 Základové konstrukce

5.2 Zajištění stavební jámy

5.3 Hydroizolace spodní stavby

5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

5.5 Zděné konstrukce

5.6 Železobetonové konstrukce

5.7 Schodiště

5.8 Podlahy

5.9 Střechy

5.10 Okna

5.11 Dveře

5.12 Omítky

5.13 Klempířské konstrukce

5.14 Zámečnické konstrukce

5.15 Obklady

5.16 Tepelně technické vlastnosti konstrukce

5.17 Vliv objektu na životní prostředí

5.18 Dopravní řešení

D1.1 Technické zpráva

D.1.1.1 Účel objektu

Stavba se nachází v Pardubicích v nově vzniklé lokalitě zvané Prokopka, která je konverzí bývalého brownfieldu na rezidenční lokalitu. Hlavní funkcí budovy je startovní bydlení, navrhované primárně pro mladé lidi. Budova se nachází na nárožní parcele v blízkosti náměstí a je situována v její jižní části. Parcela je sdílena pro dva objekty. Dostavba bytového domu, který se nachází v severní části parcely, je plánována v druhé etapě. V rámci bakalářské studie byl navrhnout objekt, který má ve východní části má pět a v západní části šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Celý objekt je podélně rozdělen systémem split level a nachází se v něm 2 komunikační jádra. V nadzemní části jsou umístěny komerční prostory, bar a byty. Malometrážní byty jsou navrženy o dispozicích 1+kk, 2+kk, 3+kk. Objekt má dva hlavní vchody z jihovýchodní ulice. Průchozí výtah umožňuje bezbariérový vstup na dvůr zvednutý 1,3 m nad terén. V podzemní části, která je společná pro oba objekty a rozprostírá se pod celou plochou parcely, se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje.

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční, provozní řešení

Architektonický návrh vychází ze zadání regulačního plánu na území Prokopky, který byl vytvořen ateliérem UNIT architekti. Budova byla v souladu s regulačním plánem navrhována jako obdélníkový půdorys o rozměrech 39,675 x 15 m. Hmotu objektu je členěna dvěma způsoby. V Příčném směru je dům rozdělen pomocí dvou komunikačních jader, kde byty kolem západního jádra dosahují do 6. nadzemního podlaží. Východní část domu je o podlaží nižší. Tento způsob rozdělení se vybízel díky poloze domu na nároží a umožňuje vytvořit efekt dominanty směrem k náměstí. Podélně byl dům rozdělen systémem split level, který umožnil eliminaci komunikačních cest vstupováním do bytů z různých výškových úrovní a více plochy mohlo být přiděleno obytným prostorům.

V prvním nadzemním podlaží jsou směrem do jižní hlavní ulice orientovány dva komerční prostory, vstupy do objektu a na východní straně vjezd do garáží. Na jihozápadním nároží je umístěn bar, který v severní části domu dosahuje díky split levelu světlé výšky 4,565 m a v jižní části prochází až do druhého nadzemního podlaží, kde dosahuje sv. výšky 6,065 m. Tato dispozice umožnila vložení dalšího patra, které se nachází nad hygienickým zázemím a zázemím baru, a vytvoření velmi atraktivního prostoru. Velká okna doplňují efekt dominanty na nároží vytvořený hmotovým rozdělením. V severní části domu se nachází byty doplněné předzahrádkami na dvorečku. V nadzemních podlaží se nachází byty 3+kk, které jsou orientovány na západ, 2+kk na opačné straně. V poslední podlaží dochází k uskočení a zmenšení bytů 2+kk na 1+kk. Byty východního jádra nejsou předmětem bakalářské práce. Garáže jsou rozprostřeny pod celou parcelou a jsou rovněž rozděleny pomocí split levelu, který se neshoduje s rozdělením domu. Pod společným dvorem jsou zapuštěny 1,7 m pod úroveň terénu a pod objektem se nachází 3 m pod úrovní terénu.

Dvůr společný pro oba objekty nacházející se na parcele nabízí místo pro setkávání, dětské hřiště, komunitní zahrádky a prostory se zelení. Kolem bytů v 1. NP se nachází předzahrádky. Na dvůr je umožněn vstup bezbariérově přes komunikační jádra objektu a dále se zde nachází dva vedlejší vstupy ze západní a severní strany parcely.

Fasáda domu je navrhována z pravidelného rastru, který tvoří svislé s vodorovné pásy z minerální vaty šířky 900 mm a tloušťky 90 mm. Tyto pásy jsou od sebe odsazené 2625 mm ve svislém směru a 2100 mm ve vodorovném směru, výška v 1.NP je 2500 mm. Uvnitř se nachází výplně otvorů na celou výšku rastru. Na jihozápadní a jihovýchodní fasádě jsou prostory okolo oken doplněny půlválečky ze speciálních EPS dílců. Řešení fasády se snaží dosáhnout reprezentativního vzhledu za přijatelnou cenu, na kterou je kladen nárok vzhledem k funkci budovy. Fasáda je omítnuta silikátovou omítkou červenofialové barvy, imitující cihlovou strukturu. Klempířské a zámečnické prvky jsou černošedé barvy.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérová. Bezbariérovost je v objektu zajištěna průchozím výtahem, který umožňuje vstup do všech výškových úrovní objektu. Dvůr je propojen s domem rampou se sklonem 6,5 %. Vstupy do objektu i komerčních prostor a baru jsou v úrovni ulice. V garážích je část parkovacích míst vyhrazena pro invalidy.

D.1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Část domu řešená v bakalářské práci zahrnuje 2 komerční prostory, jeden bar a 20 bytových jednotek, z toho je 10 x 3+kk, 7 x 2+kk a 3 x 1+kk.

Plocha pozemku: 2 285,8 m²

Zastavěná plocha řešená v BP: 1 660 m²

Obestavěný prostor řešený v BP: 12 053 m³

HPP řešená v BP: 3 550 m²

ČPP řešená v BP: 2 662,5m²

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

5.1 Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou o tloušťce 500 mm, která je součástí monolitické železobetonové vany objektu. Pod polozapuštěnými garážemi jsou konstrukce stěn pod železobetonovou monolitickou vanou podloženy pasy 1 400 mm, protože tato část objektu se nachází ve neúnosné zemině. Pod sloupy v této části je vyšší vyztužení desky.

5.2 Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je po obvodě zajištěna pomocí záporového pažení. Záporové pažení zajišťuje také oddělení parkoviště pod jižním domem. Základová spára se nachází ve hloubce 3,7 m pod terénem a hladina podzemní vody ve hloubce 5,18 m. Odvodnění bude probíhat pouze pro srážkovou vodu a bude zajištěno po obvodě pomocí sběrné studny s čerpací stanicí a výtlačným potrubím. Po skončení prací bude pažící konstrukce odstraněna.

5.3 Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace je navržena ze dvou vrstev modifikovaného asfaltového pásu vedeného pod základovou deskou. Návaznost na svislou konstrukci je provedena pomocí zpětného spoje. Hydroizolace bude vytažena 600 mm nad úroveň terénu. Ochrana hydroizolace bude probíhat ze spodu vrstvou betonu 100 mm, zpětný spoj bude obetonován. Podél svislých konstrukcí bude kolem izolace vedena přízdívka z CP 190 x 140 x 65 a od hloubky 1,1 m pod terénem na ni naváže tepelná izolace XPS ohraničená nopolovou fólií.

5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

4.1 Podzemní podlaží

V 1.PP pod objektem je navržen příčný konstrukční systém z kombinace železobetonových stěn a skeletu doplněný o dvě železobetonová komunikační jádra. Průvlak mezi středními sloupy na hranici split levelu je navržen jako zalomený. Část objektu, ve které se nachází polozapuštěné garáže je oddělena dilatací a řešena jako železobetonový skelet. Nosné stěny jsou navrženy o tloušťce 250 mm a sloupy o rozměrech 300 x 500 mm. Stropní monolitická železobetonová deska má tloušťku 200 mm.

4.2 Nadzemní podlaží

Konstrukční systém v nadzemních podlaží je řešen převážně jako příčný stěnový konstrukční systém částečně doplněný sloupy a průvlaky a navazuje na konstrukci 1.PP. V objektu se nachází stěny o tloušťce 250 mm a průvlaky jsou navrženy jako skryté. Spojité desky objektu jsou jednostranně pnuté tloušťky 200 mm. V přízemní baru se nachází vložené podlaží s deskou částečně vykonzolovanou o tloušťce 190 mm. V nadzemních podlažích se nachází 2 spojitě jednostranně pnuté desky. V 5.NP a 6.NP dochází k částečnému uskočení nosného systému, které je vyneseno vloženým průvlakem.

5.5 Zděné konstrukce

Zděné konstrukce jsou v objektu využity pro nenosné stěny a příčky. Úrovně split levelu jsou odděleny zdívkou Porotherm 250 x 250 x 238 x 372 mm na maltu M10, spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu. Vnitřní příčky jsou ze zdiva Porotherm 140 x 140 x 238 x 497 mm a Porotherm 80 x 238 x 497 mm na maltu M10 spojení na pero a drážku.

5.6 Železobetonové konstrukce

Veškeré železobetonové konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové konstrukce. Jedná se o všechny nosné konstrukce.

5.7 Schodiště

Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná železobetonová. Schodiště v celém objektu jsou navrženy jako přímočaré jednoramenné a propojují jednotlivé úrovně split levelu. V baru se nachází točitě prefabrikované ocelové schodiště.

5.8 Podlahy

Podlahy jsou navrženy jako plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. V bytech je navrženo podlahové vytápění s vinylovou podlahou. V koupelnách a hygienických zázemích se nachází keramická dlažba. Keramická dlažba se rovněž nachází v komunikačních jádrech. Pro bar, komerční prostory a kolárny je navržena nášlapná vrstva z cementové stěrky. Podlaha v suterénu je řešena jako jednotlivá epoxidová stěrka šedé barvy. Podlaha je bezprašná a snadno udržovatelná.

5.9 Střechy

Střešní konstrukce je navržena jako plochá nepochozí střechy s vrstvou extenzivní zeleně. Střecha je řešena jako jednoplášťová konstrukce s nosnou konstrukcí ze monolitické železobetonové desky. Spádová vrstva je z betonové mazaniny. Střecha je odvodněna pomocí dvou vpustí v každé úrovni. Výlez na střechu je umožněn u podesty v 5 NP.

5.10 Výplně otvorů

5.10 Okna

Okna v objektu jsou navržena jako hliníková tepelně izolační dvojskla. Okna jsou provedena přesazenou montáží systémem Triotherm. Použitá okna jsou francouzská otevíravá, výklopná nebo s fixním zasklením. Nad výtahovou šachtou se nachází střešní světlík. Barové okno v blízkosti úniku z CHÚC je s protipožárním zasklením. Okna ve vyšších nadzemních podlažích jsou opatřena ocelovým zábradlím.

5.11 Dveře

Vstupní dveře do objektu jsou navrženy jako hliníkové s přesazenou montáží a výplní z čirého izolačního dvojskla. Hlavní vstupní dveře jsou dvoukřídlé šířky 1 600 mm. Vstupní dveře do bytů jsou otočné celokovové s ocelovou zárubní. Jedná se o dveře bezpečnostní třídy 3. Ve dveřním křídle bude umístěno panoramatické kukátko. Interiérové dveře budou s ocelovou zárubní otočně nebo posuvně do pouzdra.

5.12 Omítky

Dům bude omítnutý silikátovou omítkou tl. 4 mm červenofialové barvy RAL 4002. V interiéru bude použita vápenocementová stěrková omítko tl. 4 mm na omítnutí stěn a stropů. V baru bude v hygienickém zázemí použita cementová voděodolná bezúdržbová stěrka pro stěny a stropy. Všechny omítky budou v systémovém provedení dle výrobce včetně úpravy podkladu.

5.13 Klempířské konstrukce

Všechny klempířské konstrukce budou provedeny z hliníkového plechu tl. 1,5 mm v černošedé barvě RAL 7021. Zahrnují oplechování atiky, oplechování parapetu, podatikové římsy, oplechování instalačních jader a výtahové šachty vystupujících nad střechem.

5.14 Zámečnické konstrukce

Do zámečnických prvků se řadí ocelová madla schodišť a zábradlí před okny zhotovená z ocelových prvků, barvy černošedé RAL 7021. Viz. tabulka prvků.

5.15 Obklady

5.15.1 Fasáda

Sokl fasády je obložen do výšky 600 mm kamennou deskou z kamenné leštěné dýhy barvy břidlicově šedé RAL 7015. Lepené systémem ETICS.

5.15.2 Obklady interiéru

Koupelny a hygienická zázemí jsou obloženy keramickými deskami 200 x 200 x 10 mm do výšky 2 100 mm.

5.16 Tepelně technické vlastnosti konstrukce

Obvodový plášť je řešen jako kontaktní zateplovací systém. Tloušťka tepelné izolace z minerální vaty je 150 mm s $\lambda = 0,039 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$. Izolace je kotvena k fasádě kotevními trny. Předsazené konstrukce oken a dveří jsou provedeny do tepelně izolačních systémů Triotherm. V objektu jsou přerušeny všechny tepelné mosty. Budově byl přidělen energetický štítek C.

5.17 Vliv objektu na životní prostředí

Při výstavbě objektu bude dbáno o ochranu životního prostředí. (viz. Realizace stavby). Střecha budovy je pokryta vrstvou extenzivní zeleně, která pomáhá ochlazovat okolní vzduch. V objektu je umístěna akumuláční nádrž, ze které je možné čerpat vodu na zalévání komunitních zahrádek a zeleně na dvorečku.

5.18 Dopravní řešení

Příjezd k budově je zajištěn přes jihovýchodní ulici, která se napojuje na ulici k Polabinám a kolem náměstí je umožněn průjezd na Palackého třídu. Vjezd do garáží probíhá z této ulice a parkování zde je určeno pouze pro rezidenty. Vjezd umožňují 2 rampy se sklonem 12 %.

D.1.2

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základů

D.1.2.2 Půdorys 1.PP

D.1.2.3 Půdorys 1.NP

D.1.2.4 Půdorys 2. NP

D.1.2.5 Půdorys 3.NP/4.NP

D.1.2.6 Půdorys 5.NP

D.1.2.7 Půdorys 6.NP

D.1.2.8 Střecha

D.1.2.9 Řez 1:25

D.1.2.10 Řez A-A'

D.1.2.11 Řez B-B'

D.1.2.12 Pohled jihovýchodní

D.1.2.13 Pohled jihozápadní

D.1.2.14 Pohled severozápadní

D.1.2.15 Detail základové desky

D.1.2.16 Detail soklu

D.1.2.17 Detail prahu a nadpraží - bar

D.1.2.18 Detail ostění vstupních dveří - bar

D.1.2.19 Detail parapetu a nadpraží

D.1.2.20 Detail ostění

D.1.2.21 Detail fasády

D.1.2.22 Detail atiky

D.1.2.23 Napojení fasády na předzahrádky

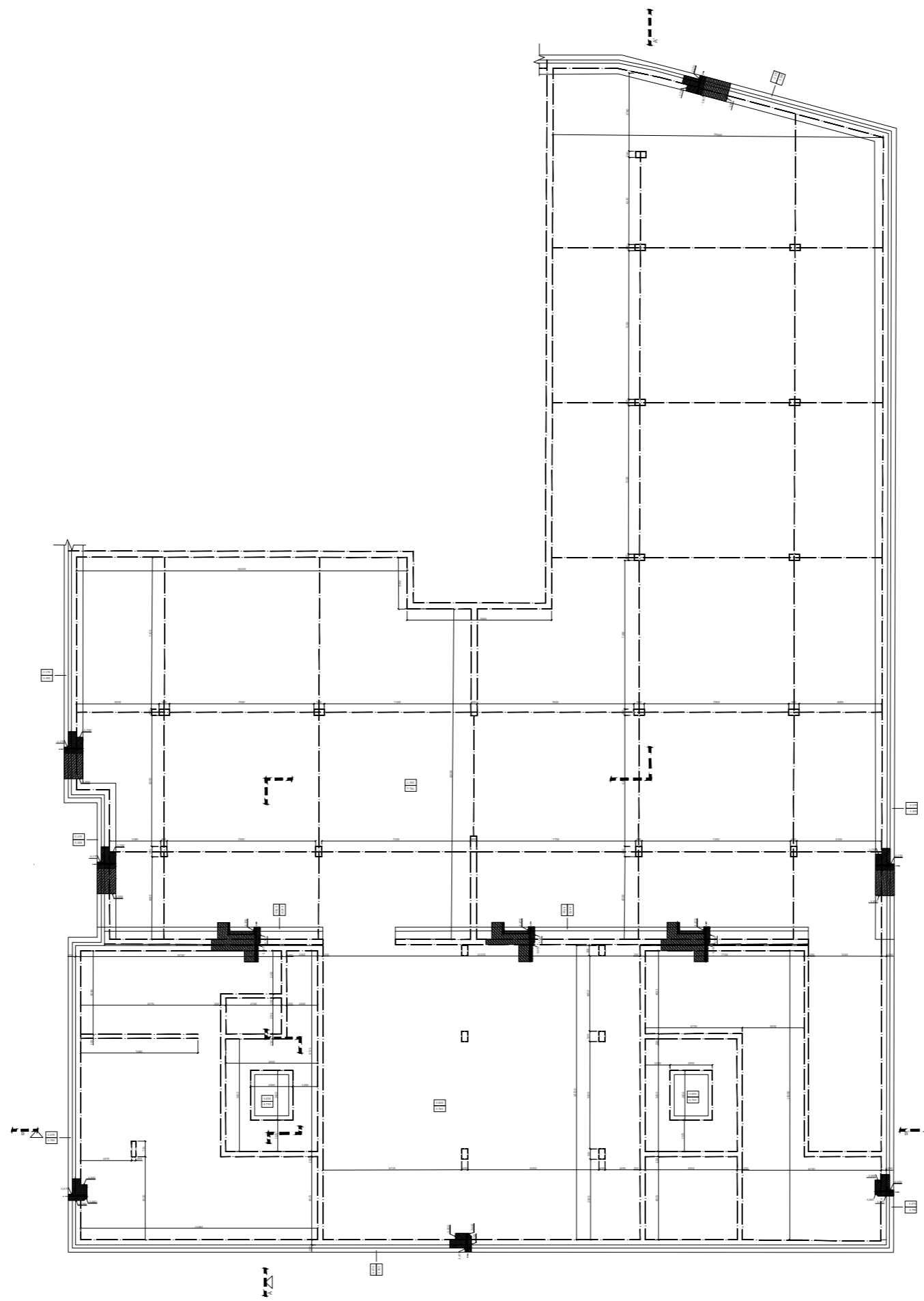
D.1.2.24 Skladby

D.1.2.25 Skladby

D.1.2.26 Skladby podlah interiér

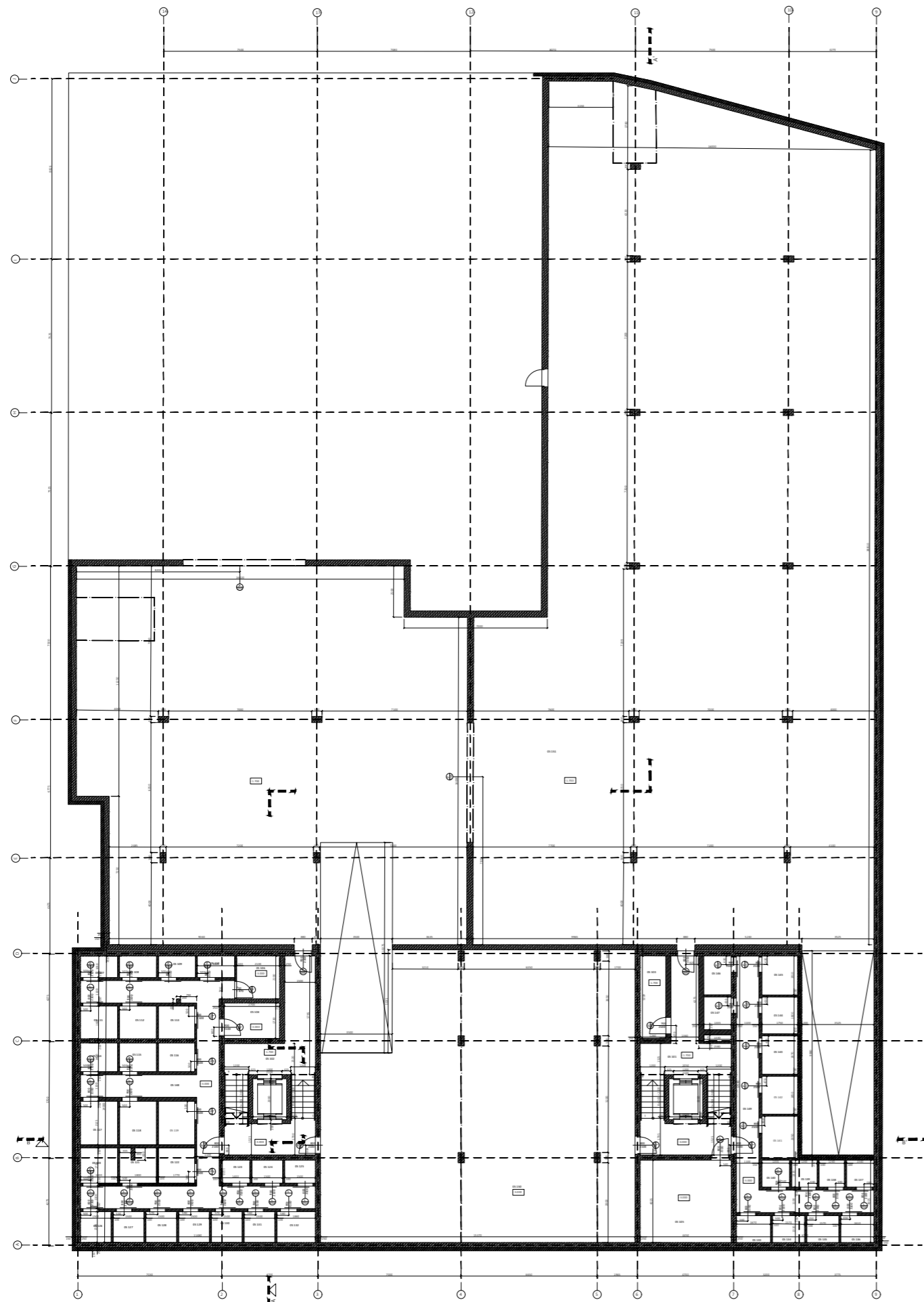
D.1.2.27 Skladby podlah interiér

D.1.2.28 Skladby podlah exteriér



LEGENDA MATERIÁLŮ	
	ŽELEZOBETON
	PROSTÝ BETON
	NENOSNÉ ZDÍVO POROTHERM NA MALTU MĚK. SPOJ PERO A DRÁŽKA
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	ŠTĚRKOVÉ LOŽE
	PŘÍZDÍVKA 290 X 145 X 65 mm
	PŮVODNÍ ZEMINA
	ZHUTNĚNÁ ZEMINA

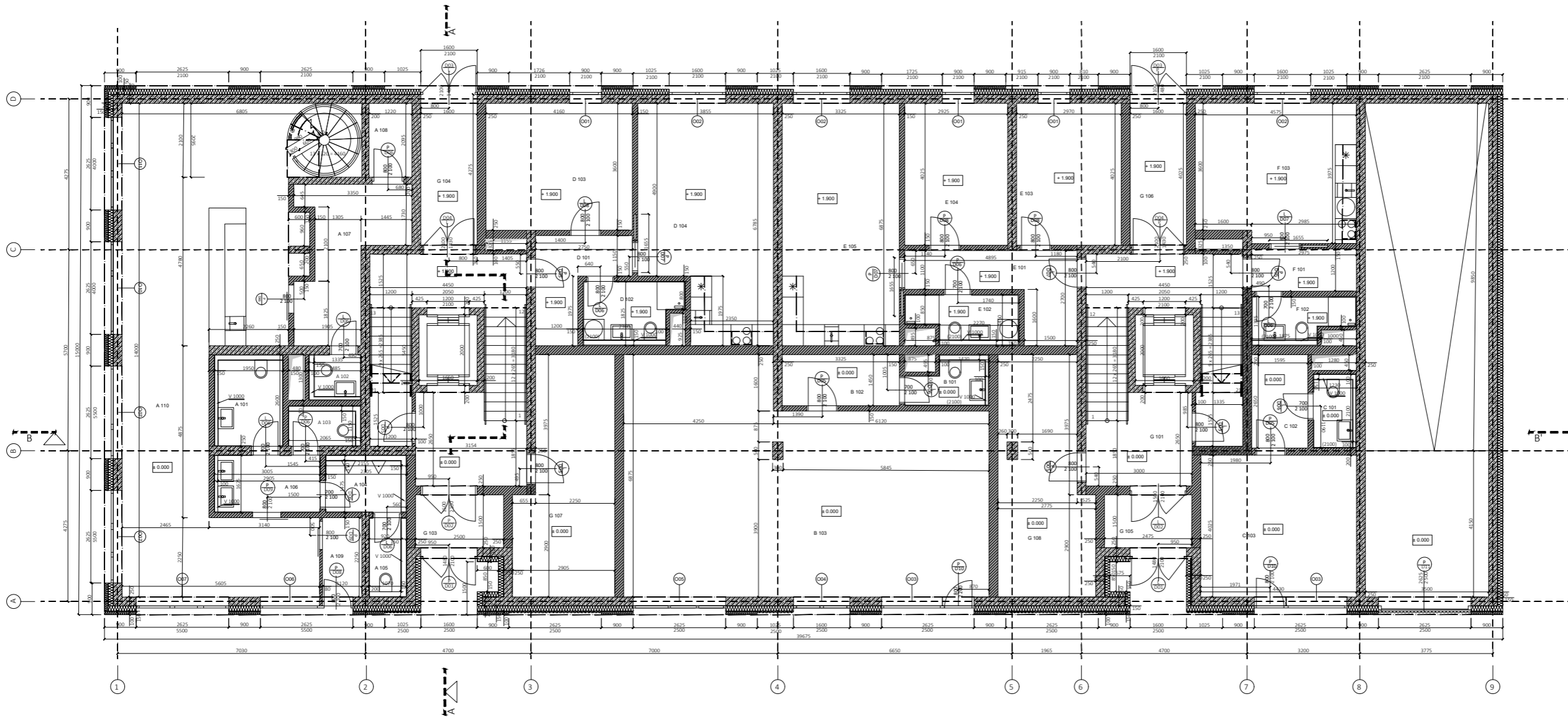
STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITECTURY
FÁZE:	Architektonicko- stavební řešení		
PYKES:		ČÍSLO:	03
PŮDORYS ZÁKLADŮ		MĚŘÍTKO:	1:100
PŮDORYS PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kolář	datum:	14.5.2021
UJEDNĚNÍ:	ústní realty o bodových	rok:	2020/2021
OKLADNĚ:	Ing. arch. Jan Hlavík, Ph.D.	ČÍSLO PRÁCE:	D.1.2.1
PRÁCOVAL:	Michela Harešedová		



OZN	NÁZEV	PLOCHA m ²	POVRCHOVÉ ÚPRAVY			POZNÁMKA
			NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY	
05 101	CHODBA	30	P2	keramická dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 102	CHODBA	30	P2	keramická dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 103	UVIŠKOVÁ MÍSTNOST	5	P2	keramická dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 104	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,7	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 105	TECHNICKÁ MÍSTNOST	17,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 106	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,4	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 107	SKLEPNÍ KÓJE	1,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 108	SKLEPNÍ KÓJE	1,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 109	SKLEPNÍ KÓJE	1,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 110	SKLEPNÍ KÓJE	1,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 111	SKLEPNÍ KÓJE	2,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 112	SKLEPNÍ KÓJE	2,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 113	SKLEPNÍ KÓJE	2,9	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 114	SKLEPNÍ KÓJE	2,5	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 115	SKLEPNÍ KÓJE	2,5	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 116	SKLEPNÍ KÓJE	2,5	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 117	SKLEPNÍ KÓJE	3,8	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 118	SKLEPNÍ KÓJE	3,8	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 119	SKLEPNÍ KÓJE	3,8	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 120	SKLEPNÍ KÓJE	3,2	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 121	SKLEPNÍ KÓJE	3,2	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 122	SKLEPNÍ KÓJE	3,2	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 123	SKLEPNÍ KÓJE	1,57	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 124	SKLEPNÍ KÓJE	1,7	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 125	SKLEPNÍ KÓJE	1,7	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 126	SKLEPNÍ KÓJE	2,25	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 127	SKLEPNÍ KÓJE	2,25	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 128	SKLEPNÍ KÓJE	2,25	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 129	SKLEPNÍ KÓJE	2,25	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 130	SKLEPNÍ KÓJE	2,25	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 131	SKLEPNÍ KÓJE	2,25	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 132	SKLEPNÍ KÓJE	2,8	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 133	SKLEPNÍ KÓJE	2,2	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 134	SKLEPNÍ KÓJE	2	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 135	SKLEPNÍ KÓJE	2	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 136	SKLEPNÍ KÓJE	2	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 137	SKLEPNÍ KÓJE	1,75	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 138	SKLEPNÍ KÓJE	1,75	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 139	SKLEPNÍ KÓJE	1,75	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 140	SKLEPNÍ KÓJE	1,75	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 141	SKLEPNÍ KÓJE	3,56	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 142	SKLEPNÍ KÓJE	3,56	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 143	SKLEPNÍ KÓJE	3,56	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 144	SKLEPNÍ KÓJE	3,56	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 145	SKLEPNÍ KÓJE	3,56	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 146	SKLEPNÍ KÓJE	2,8	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 147	SKLEPNÍ KÓJE	2,8	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 148	CHODBA	36,3	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 149	CHODBA	21	P1	epoxidová dlažba	vápenocementová omítka stěrková	soková lita
05 150	GARAŽ	655	P1	epoxidová stěrka	beton pohledový	beton pohledový
05 151	GARAŽ	748	P1	epoxidová stěrka	beton pohledový	beton pohledový

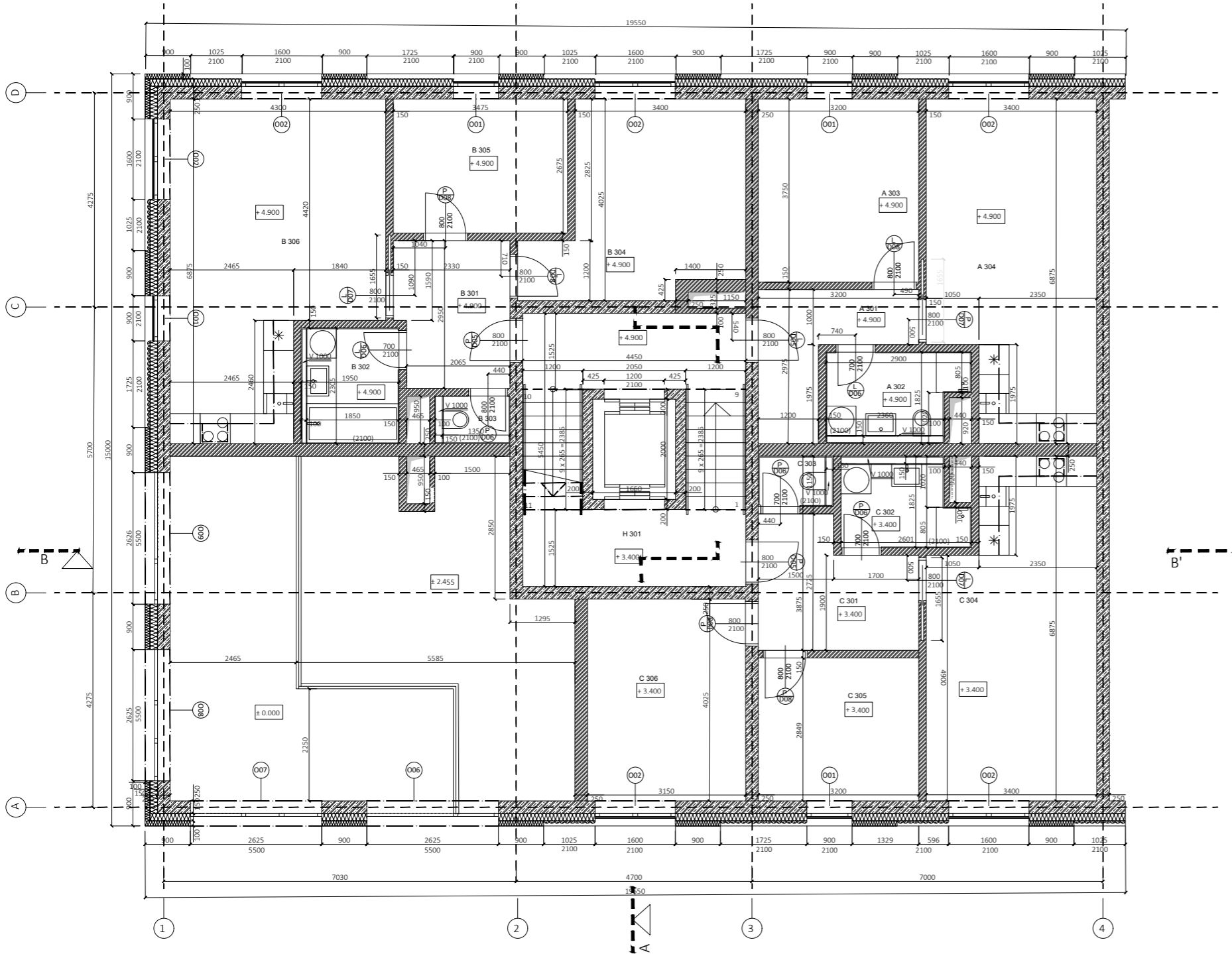
LEGENDA MATERIÁLŮ	
	ŽELEZOBETON
	PROSTÝ BETON
	NENOSNÉ ŽDVIHO POROTHERM NA MALTU M10, SPOJ PERO A DRÁŽKA
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	STĚRKOVÉ LŮŽE
	PRÍZLÍVKA 290 X 145 X 65 mm
	PŮVODNÍ ZEMINA
	ZHUTNĚNÁ ZEMINA

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	 CVUT ČESKÁ VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ PRAHA FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
PROJEKTANT: Architektonicko- stavební řešení	
PROJEKTANT: FÜDORYS I. PP	ČÍSLO: 63 MĚŘITÍ: 1:100 DATUM: 14.5.2021 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.2
PROJEKČNÍ PRÁCE: JM: prof. Ing. arch. Michal Kohout	
STAV: Ústřední návrh a budování	
OSLOVENÍ: Ing. arch. Jan Hlavka, Ph.D.	
PRACOVNÍK: Michela Havelková	



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETON
 - PROSTÝ BETON
 - NEŽELEZNÉ ŽIVO POKROTHERM
 - TEPELNÁ ISOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
 - TEPELNÁ ISOLACE EPS
 - TEPELNÁ ISOLACE XPS

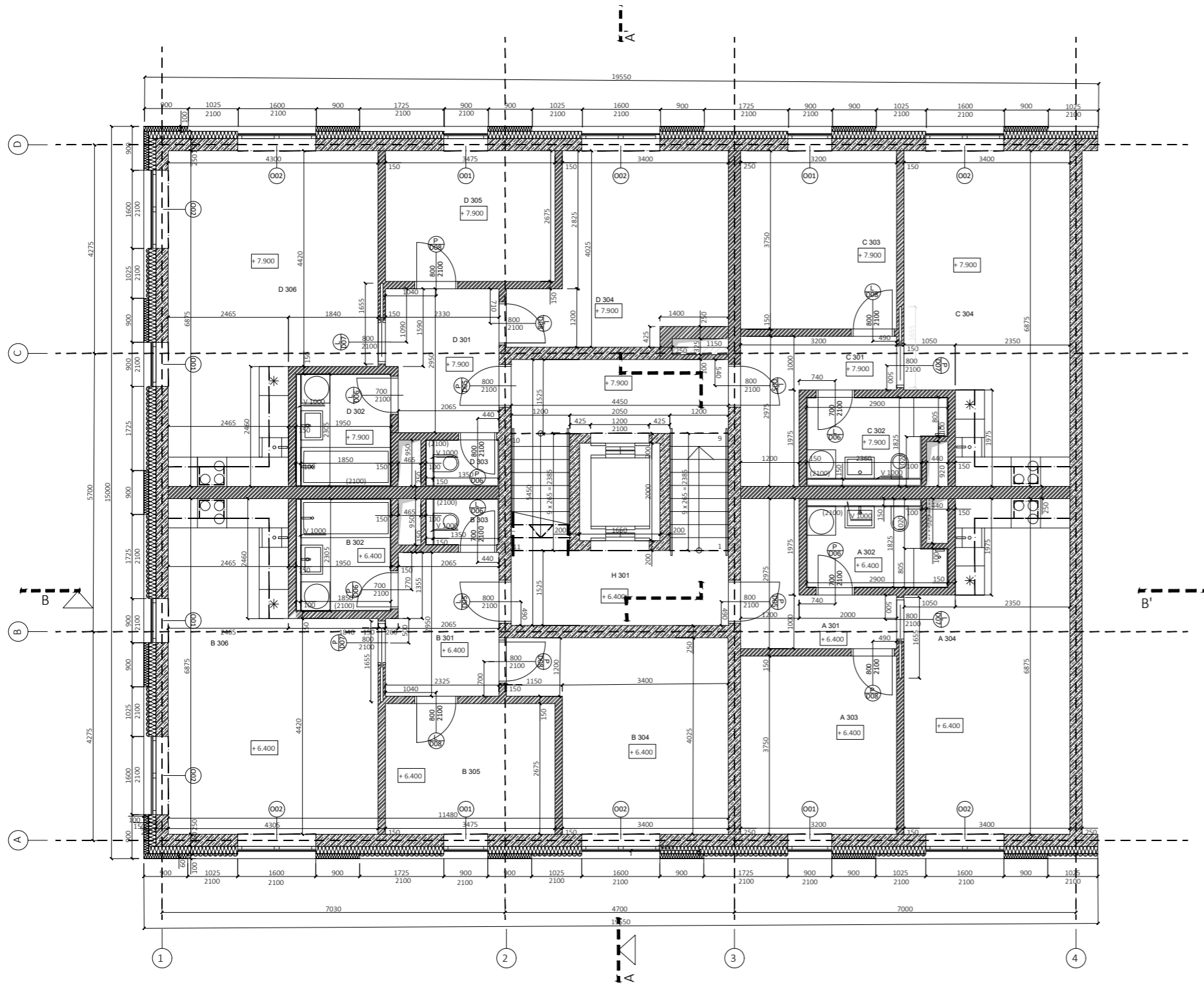
OZN	NÁZEV	PLOCHA m ²	POVRCHOVÉ ÚPRAVY			POZNAMKA
			NÁŠLEPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STŘEŠÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	
BAR - A						
A 101	WC	5	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 102	WC	2	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 103	WC	2,4	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 104	WC	3,8	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 105	WC	2,4	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 106	UMÍVÁRNA	4,9	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 107	ŠATNA	9,8	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 108	SKLAD	2,5	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 109	ZÁDVEŘÍ	2,5	p7	cementová stěrka	cementová stěrka	skoková lišta
A 110	BAR	107		cementová stěrka	beton pohledový	skoková lišta
KOMERCE 1 - B						
B 101	WC	2,9	p7	cementová stěrka	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
B 102	ŠATNA	4,8	p7	cementová stěrka	vápenocementová omítka	skoková lišta
B 103	OBCHOD	61,5	p7	cementová stěrka	beton pohledový	skoková lišta
KOMERCE 2 - C						
C 101	WC	2,5	p7	cementová stěrka	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
C 102	ŠATNA	4,2	p7	cementová stěrka	vápenocementová omítka	skoková lišta
C 103	OBCHOD	17,8	p7	cementová stěrka	beton pohledový	skoková lišta
BYT - D						
D 101	CHODBA	5,5	p4	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
D 102	KOUPELNA	4,7	p5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
D 103	LOŽNICE	14,9	p3	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
D 104	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	24	p3	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
BYT - E						
E 101	CHODBA	7,3	p4	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
E 102	KOUPELNA	4	p5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
E 103	LOŽNICE	12	p3	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
E 104	DEŠTNÝ POKOJ	11,8	p3	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
E 105	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	22,8	p3	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
BYT - F						
F 101	CHODBA	3,8	p4	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
F 102	KOUPELNA	3,5	p5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
F 103	OBYTNÁ MÍSTNOST	17,7	p3	vytřívaná podlaha	vápenocementová omítka	skoková lišta
BYTOVÉ PROSTORY - G						
G 101	CHODBA	17,6	p2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	skoková lišta
G 102	CHODBA	17,6	p2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	skoková lišta
G 103	ZÁDVEŘÍ	3,8	p2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	skoková lišta
G 104	ZÁDVEŘÍ	6,6	p2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	skoková lišta
G 105	ZÁDVEŘÍ	3,8	p2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	skoková lišta
G 106	ZÁDVEŘÍ	1,8	p2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	skoková lišta
G 107	KOJÁRNA	17	p7	cementová stěrka	vápenocementová omítka	skoková lišta
G 108	KOJÁRNA	17	p7	cementová stěrka	vápenocementová omítka	skoková lišta



OZN	NAZEV	PLOCHA m ²	POVRCHOVÉ ÚPRAVY			POZNÁMKA
			NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPŮ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	
BYT - A						
A 301	CHODBA	5,6	P4	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
A 302	KOUPELNA	4,7	P5	keramická dlažba	vápen cementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
A 303	LOŽNICE	12	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
A 304	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	21,26	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
BYT - B						
B 301	CHODBA	6,5	P4	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
B 302	KOUPELNA	4,5	P5	keramická dlažba	vápen cementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
B 303	WC	1,4	P5	keramická dlažba	vápen cementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
B 304	LOŽNICE	15	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
B 305	DĚTSKÝ POKOJ	9,3	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
B 306	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	25	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
BYT - C						
C 301	CHODBA	5,6	P4	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
C 302	KOUPELNA	4,7	P5	keramická podlaha	vápen cementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
C 303	WC	12	P5	keramická dlažba	vápen cementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
C 304	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	21,26	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
C 305	DĚTSKÝ POKOJ	9,12	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
C 306	LOŽNICE	12,7	P3	vinylová podlaha	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka
OSTATNÍ						
H 301	CHODBA	13,5	P2	keramická dlažba	vápen cementová omítka	vápen cementová omítka

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - PROSTÝ BETON
 - NENOSNÉ ZDIVO POROTERM NA MALTU M10, SPOJ PERO A DRÁŽKA
 - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS

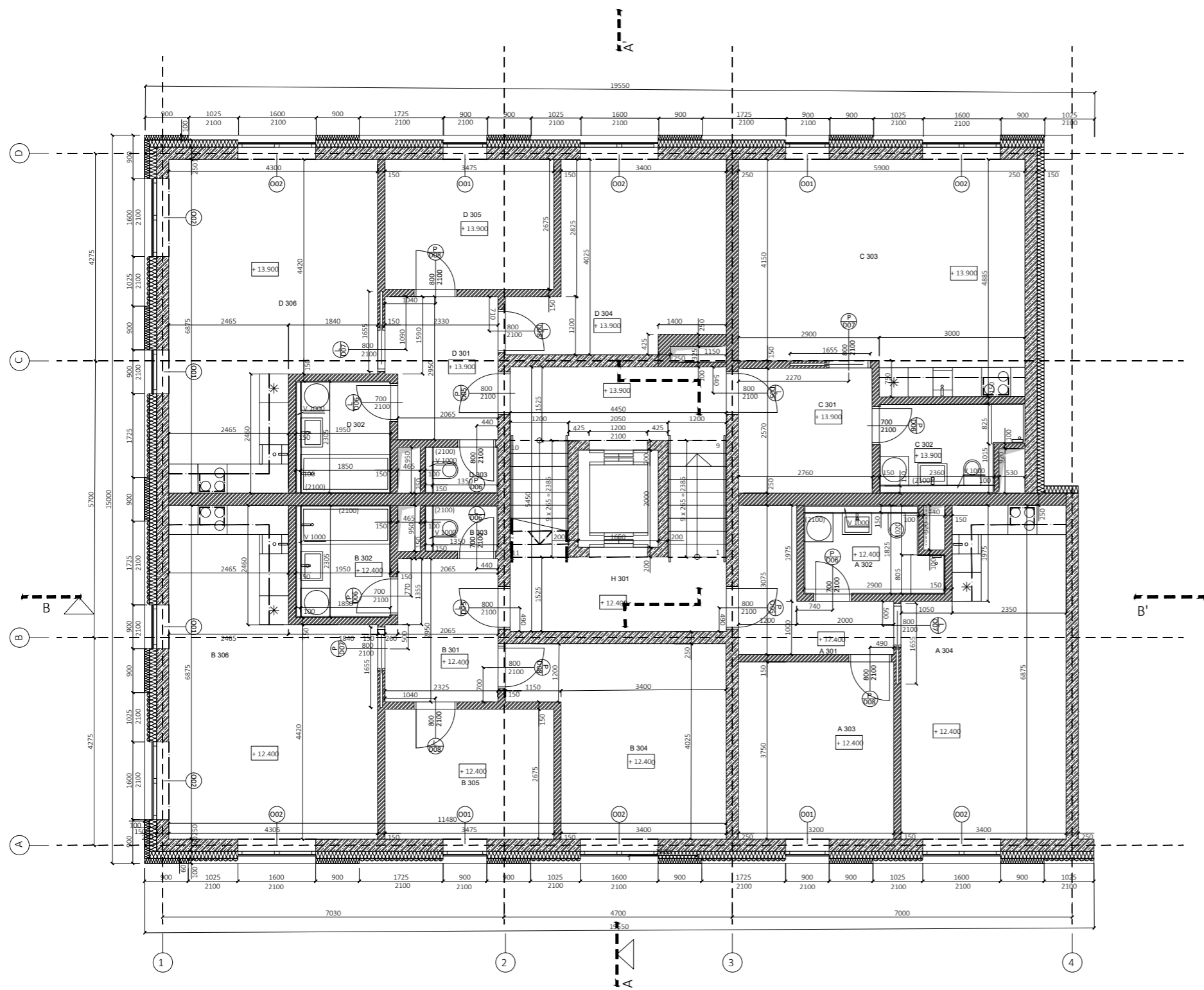
STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST:	Architektonicko-stavební řešení		
VÝKRES:	PŮDORYS 2_NP	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.2.4
VEDOUcí PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	ROK:	2020/2021
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.2.4
KONZULTANT:	Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.		
VYPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová		



OZN	NÁZEV	PLOCHA m ²	POVRCHOVÉ ÚPRAVY			POZNÁMKA
			NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	
BYT - A						
A 301	CHODBA	5,6	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
A 302	KOUPELNA	4,7	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
A 303	LOŽNICE	12	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
A 304	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	21,26	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
BYT - B						
B 301	CHODBA	6,5	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
B 302	KOUPELNA	4,5	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
B 303	WC	1,4	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
B 304	DEŤSKÝ POKOJ	9,3	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
B 306	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	25	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
BYT - C						
C 301	CHODBA	5,6	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
C 302	KOUPELNA	4,7	P5	keramická podlaha	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
C 303	LOŽNICE	12	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
C 304	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	21,26	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
BYT - D						
D 301	CHODBA	6,5	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
D 302	KOUPELNA	4,5	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
D 303	WC	1,4	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm
D 304	LOŽNICE	15	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
D 305	DEŤSKÝ POKOJ	9,3	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
D 306	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	25	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
OSTATNÍ						
H 301	CHODBA	13,5	P2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - PROSTÝ BETON
 - NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM NA MALTU M10, SPOJ PERO A DRÁŽKA
 - TEPelná IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
 - TEPelná IZOLACE EPS
 - TEPelná IZOLACE XPS

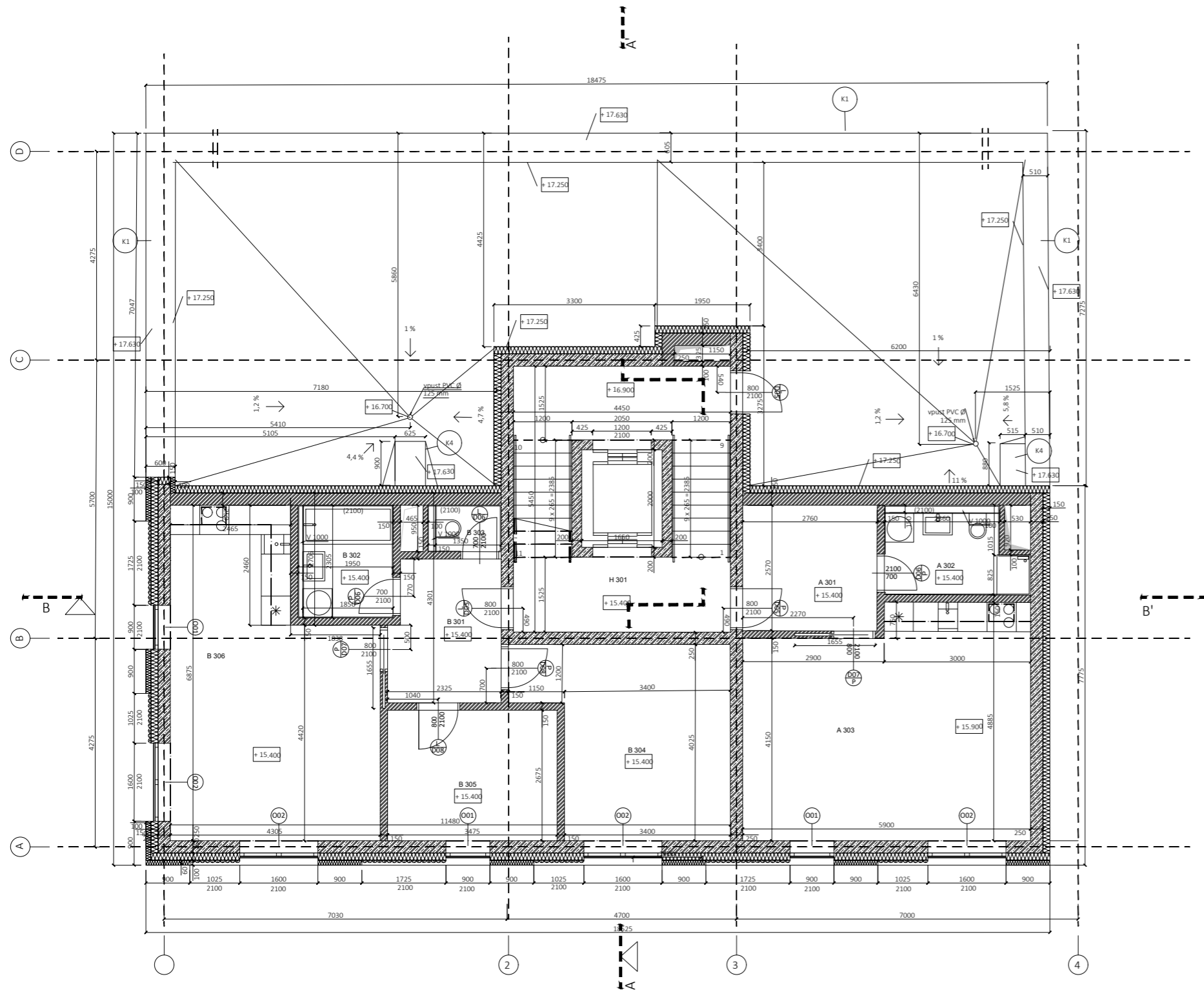
STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST:	Architektonicko- stavební řešení		
VÝKRES:	PŮDORYS 3. NP A 4. NP	FORMÁT:	A4
VEDOUČÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO:	1:50
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM:	18.5.2021
KONZULTANT:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	ROK:	2020/2021
VYPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLO VÝKRESU:	0.1.2.5



OZN	NÁZEV	PLOCHA m ²	POVRCHOVÉ ÚPRAVY				
			NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POZNAMKA	
BYT - A							
A 301	CHODBA	5,6	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
A 302	KOUPELNA	4,7	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
A 303	LOŽNICE	12	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
A 304	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	21,26	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
BYT - B							
B 301	CHODBA	6,5	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
B 302	KOUPELNA	4,5	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
B 303	WC	1,4	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
B 304	LOŽNICE	15	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
B 305	DĚTSKÝ POKOJ	9,3	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
B 306	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	25	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
BYT - C							
C 301	CHODBA	5,6	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
C 302	KOUPELNA	4,7	P5	keramická podlaha	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
C 303	OBÝVACÍ MÍSTNOST	25,9	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
BYT - D							
D 301	CHODBA	6,5	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
D 302	KOUPELNA	4,5	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
D 303	WC	1,4	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
D 304	LOŽNICE	15	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
D 305	DĚTSKÝ POKOJ	9,3	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
D 306	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	25	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
OSTATNÍ							
H 301	CHODBA	13,5	P2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - PROSTÝ BETON
 - NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM NA MALTU M10, SPOJ PERO A DŘÁŽKA
 - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	FORMÁT: A1
ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	MĚŘÍTKO: 1:50
VÝKRES: PŮDORYS S.NP	DATAUM: 18.5.2021
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	ROK: 2020/2021
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.6
KONZULTANT: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
VYPRACOVAL: Michaella Hasnedlová	

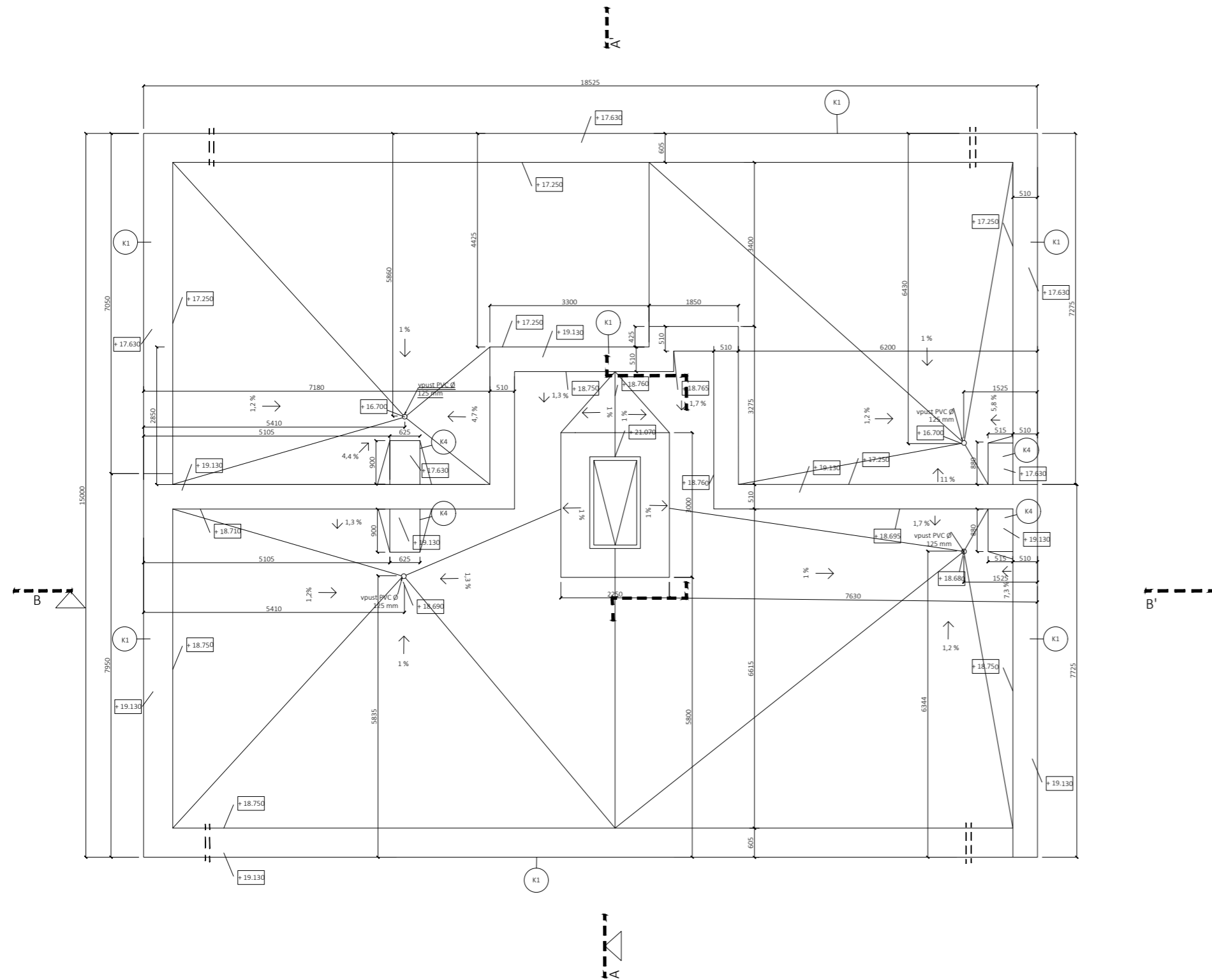


OZN	NÁZEV	PLOCHA m ²		POVRCHOVÉ ÚPRAVY			POZNAMKA
				NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPŮ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	
BYT - A							
A 301	CHODBA	5,6	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
A 302	KOUPELNA	4,7	P5	keramická podlaha	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
A 303	OBYTNÁ MÍSTNOST	25,9	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
BYT - B							
B 301	CHODBA	6,5	P4	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
B 302	KOUPELNA	4,5	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
B 303	WC	1,4	P5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad do výšky 2100 mm	soklová lišta
B 304	LOŽNICE	15	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
B 305	DĚTSKÝ POKOJ	9,3	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
B 306	OBYVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	25	P3	vinylová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta
OSTATNÍ							
H 301	CHODBA	13,5	P2	keramická podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka	soklová lišta

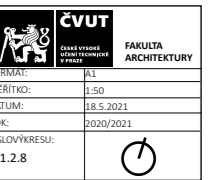
LEGENDA MATERIÁLŮ

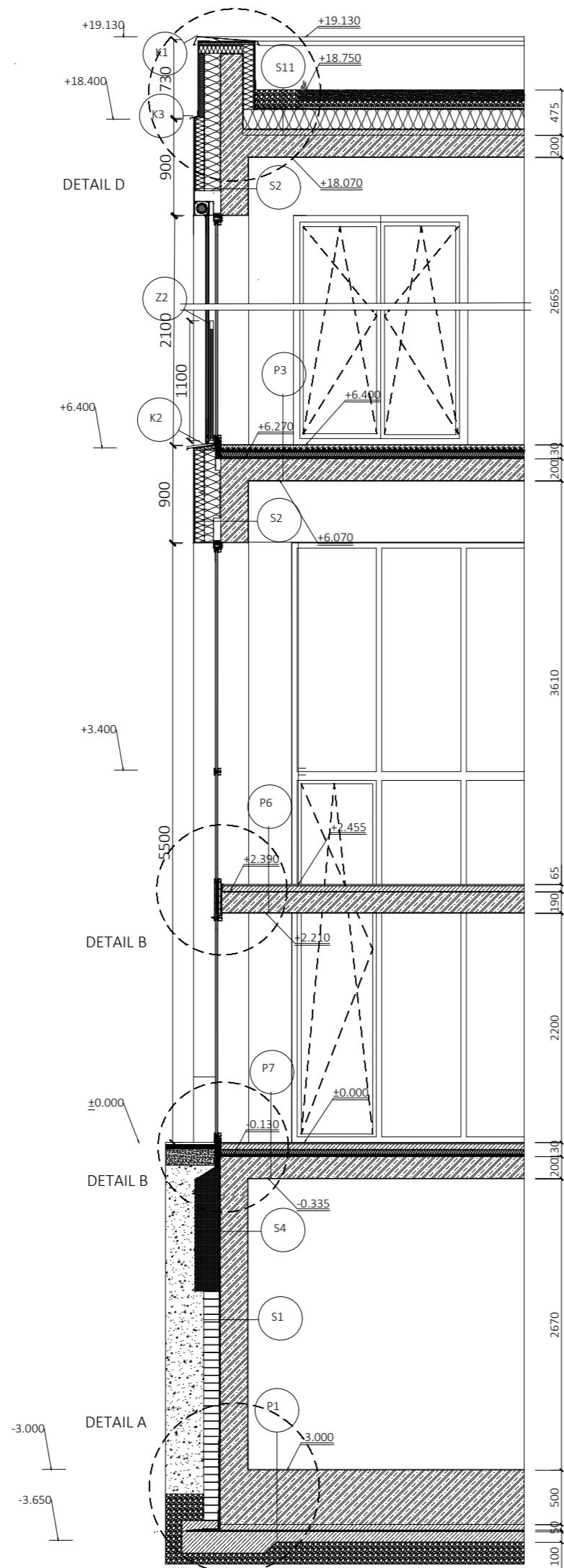
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- NENOSNÉ ZDIVO POROTERM NA MALTU M10, SPOJ PERO A DRÁŽKA
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS

STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka	ČVUT <small>ČESKÁ VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ</small> FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČÁST:	Architektonicko-stavební řešení		
VÝKRES:	PŮDORYS 6. NP	FORMÁT:	A1
VEDOUČÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO:	1:50
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM:	18.5.2021
KONZULTANT:	Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK:	2020/2021
VYPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLO/VÝKRESU:	D.1.2.7



STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka	FORMÁT:	A1
ČÁST:	Architektonicko-stavební řešení	MĚŘÍTKO:	1:50
VÝKRES:	PŮDORYS STŘECHY	DATAUM:	18.5.2021
VEDOUcí PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	ROK:	2020/2021
JSTAV:	Ústav nauky o budovách	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.2.8
KONZULTANT:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VYPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová		

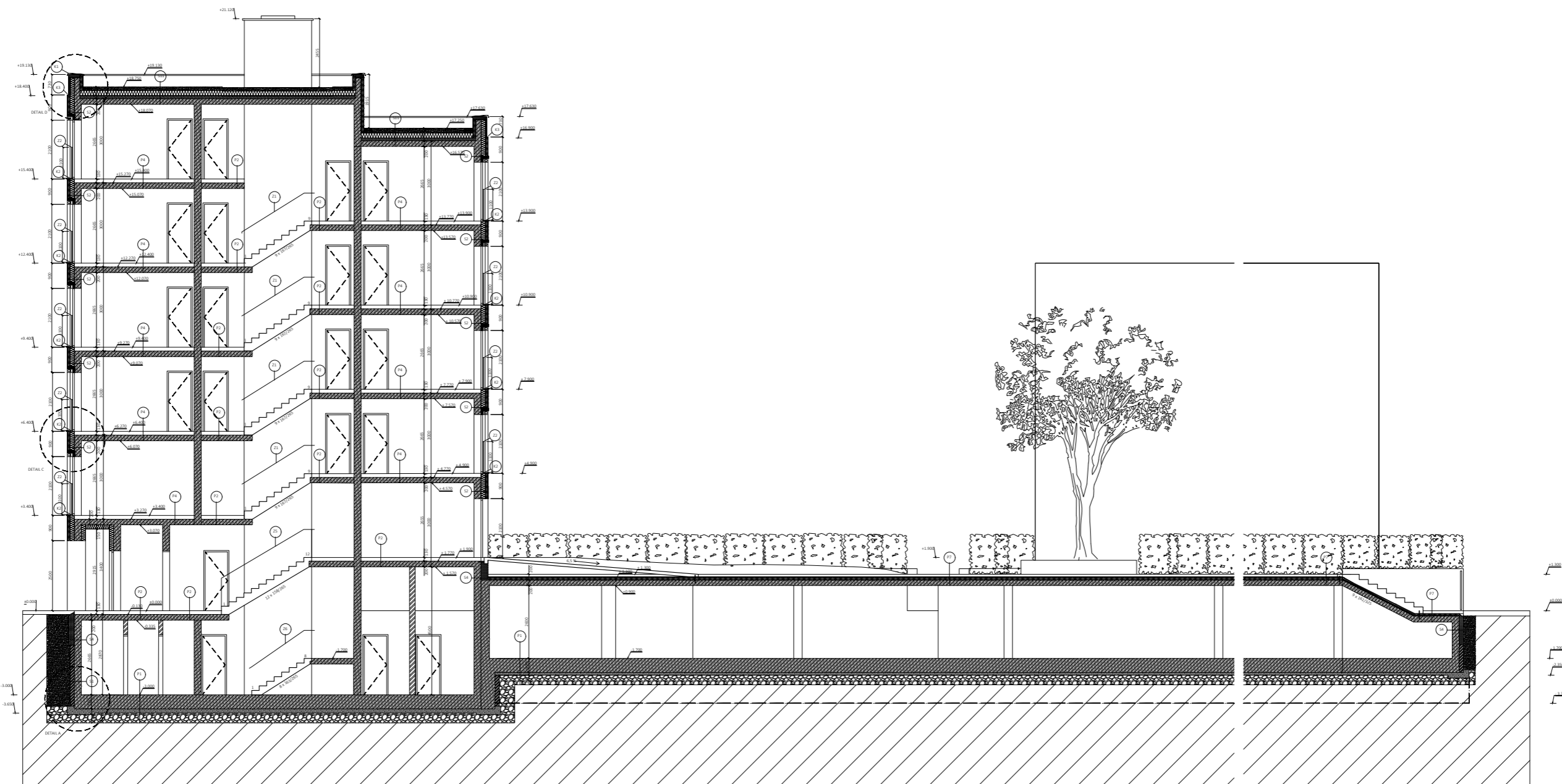




LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		ŠTĚRKOVÉ LOŽE
	PROSTÝ BETON		PŘÍZDÍVKA 290 X 145 X 65 mm
	NENOSNÉ ZDÍVO POROTHERM NA MALTU M10, SPOJ PERO A DRÁŽKA		PŮVODNÍ ZEMINA
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY		ZHUTNĚNÁ ZEMINA
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITECTURY
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	ČÍSLO: 11	
VÝKRES: REZ S NÁVAZNOSTÍ DETAILŮ	MĚŘÍTKO: 1:25	
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 18.5.2021	
ŮSTAV: Ústav nauky o budovách	ROK: 2020/2021	
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.9	
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová		



LEGENDA MATERIÁLŮ	
	ŽELEZOBETON
	PŘEDVÝBĚTÓN
	TEPELNÁ ISOLACE NA MATEŘIÁLECH SPONOVANÝCH ŽALUZIÍ
	TEPELNÁ ISOLACE EPS
	TEPELNÁ ISOLACE EPS
	ESKOVNÉ LAŽE
	PÁŽDÍKOVÁ ŽALUZIE 200 X 140 X 65 mm
	PŮVODNÍ ZEMINA
	ZALŮŽENÁ ZEMINA

PROJEKT	Stavba nového bytového domu	CVUT	FAKULTA STAVITELSTVÍ
PROJEKTANT	Ing. arch. Michal Štefánek	PROJEKTANT	Ing. arch. Michal Štefánek
PROJEKČNÍ PRÁCE	PROJEKT	PROJEKČNÍ PRÁCE	PROJEKT
PROJEKTANT	Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.	PROJEKTANT	Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.
PROJEKČNÍ PRÁCE	PROJEKT	PROJEKČNÍ PRÁCE	PROJEKT
PROJEKTANT	Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.	PROJEKTANT	Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.
PROJEKČNÍ PRÁCE	PROJEKT	PROJEKČNÍ PRÁCE	PROJEKT
PROJEKTANT	Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.	PROJEKTANT	Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.



LEGENDA MATERIÁLŮ	
	ŽELEZOBETON
	PŘEDSTŘEŽENÝ BETON
	NEMÁJÍCÍ ŽIVOU POKYTHENOST NA MĚKČÍ MĚKČÍ POKYTHENOST NA
	TEPELNÁ ISOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
	TEPELNÁ ISOLACE EPS
	TEPELNÁ ISOLACE IPG
	STĚNOVÉ LÍŽY
	PŘÍZDÁVKA 240 X 115 X 65 mm
	PŮVODNÍ ZEMLINA
	ZHUTĚNÁ ZEMLINA

PROJEKT: Stavba nového bytového objektu			
ZADÁVATEL: Architektonická kancelář - stavební úřad			
PROJEKTANT: Ing. arch. Michal Štefánek	PROJEKT: B2 a B3	STAVBA: B2 a B3	STADIUM: 1.00
PROJEKTACE: Ing. arch. Michal Štefánek	PROJEKT: B2 a B3	STAVBA: B2 a B3	STADIUM: 1.00
PROJEKTANT: Ing. arch. Jan Štefánek, Ph.D.	PROJEKT: B2 a B3	STAVBA: B2 a B3	STADIUM: 1.00
PROJEKTACE: Ing. arch. Jan Štefánek, Ph.D.	PROJEKT: B2 a B3	STAVBA: B2 a B3	STADIUM: 1.00
PROJEKTANT: Ing. arch. Jan Štefánek, Ph.D.	PROJEKT: B2 a B3	STAVBA: B2 a B3	STADIUM: 1.00
PROJEKTACE: Ing. arch. Jan Štefánek, Ph.D.	PROJEKT: B2 a B3	STAVBA: B2 a B3	STADIUM: 1.00



LEGENDA PRVKŮ

<ul style="list-style-type: none"> ○ OKNA ○ DVEŘE ○ ŽALUZIEČNÉ PRVKY ○ KLENBÍKOVÉ PRVKY 	<p>Okna třísková, přifixovaná montáž, ošivená/vložkami (světlé zasklení), tepelně izolační dvojsklo, barva RAL 7021 Černobílá</p> <p>Dveře třískové, přifixovaná montáž, ošivené, prázdné, tepelně izolační dvojsklo, barva RAL 7021 Černobílá</p> <p>Žaluzieční prvky: Žaluzieční okna, nastavená z ocelových lakovaných prvků, kotveno špičkově, barva RAL 7021 Černobílá</p> <p>Klenbikové prvky: Klenbikové prvky, tl. 1,5 mm, barva RAL 7021 Černobílá</p>	<p>Siřkáčová omítka, barva RAL 4002 - červenofialová</p> <p>Obklad - kamenná dlažba, světlá, barva RAL 7025</p> <p>Dřevěná dlažba, 900 x 600 x 20 mm, lepená</p>
---	---	--

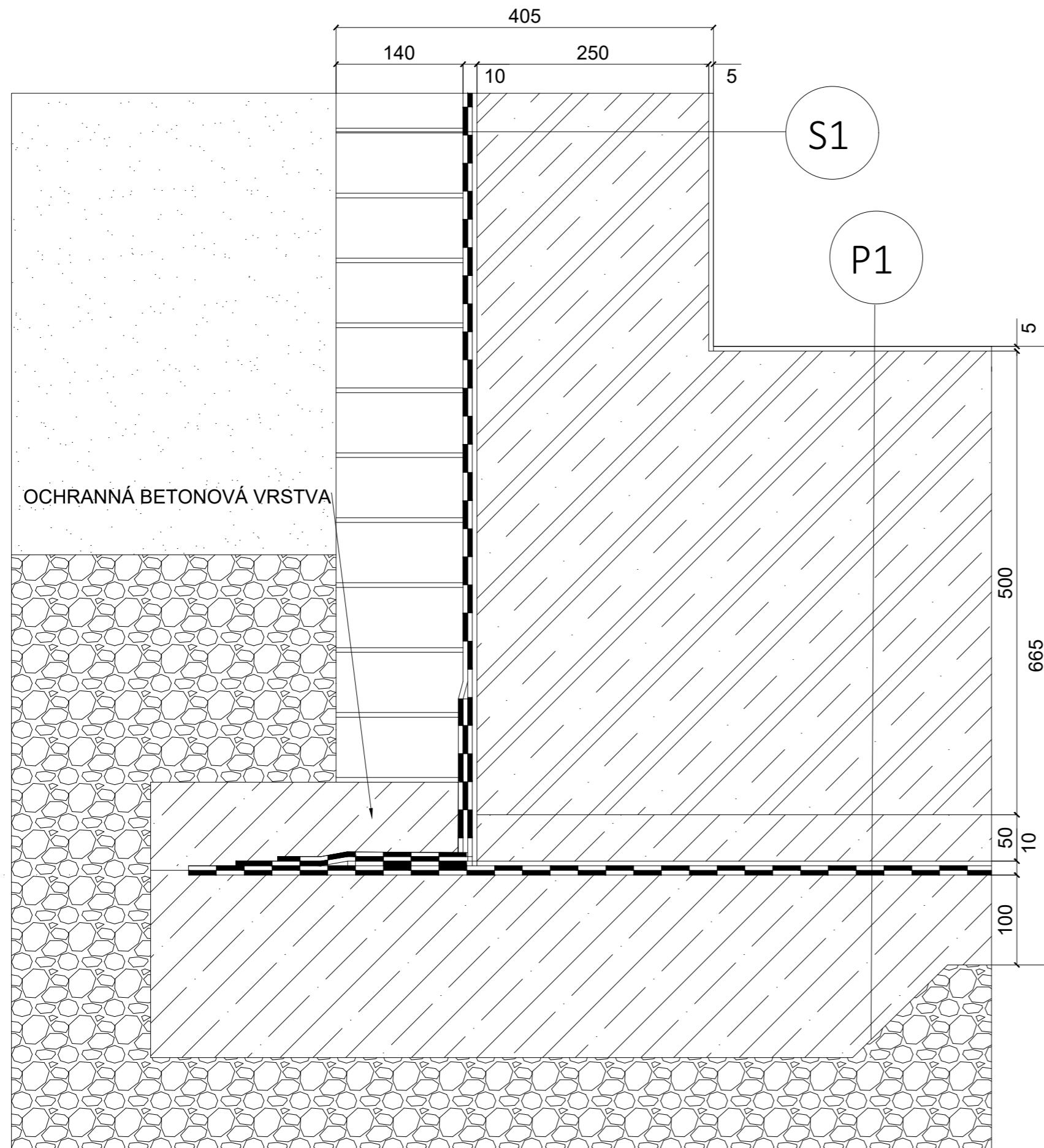


LEGENDA PRVKŮ		
○	OKNA	Okna hliníková, dřevěná nebo dřevěná s hliníkovými prvky, barva RAL 7021 černá lesklá
○	DVĚŘE	Dveře hliníkové, dřevěné nebo dřevěné s hliníkovými prvky, barva RAL 7021 černá lesklá
○	ZÁSTĚNKOVÉ PRVKY	Základní okna, nerezová a ocelová s lakovanými prvky, kotvená do oceli, barva RAL 7021 černá lesklá
○	KLEPNĚ PRVKY	Klepně dřevěné, hliníkové, ti 1,1 mm, barva RAL 7021 černá lesklá
		Střecha omítka, barva RAL 4002 - šedě-černá
		Obklad - kamenná dlažba, 600x600, barva RAL 7015
		Stropní deska, 900 x 600 x 20 mm, barva bílá

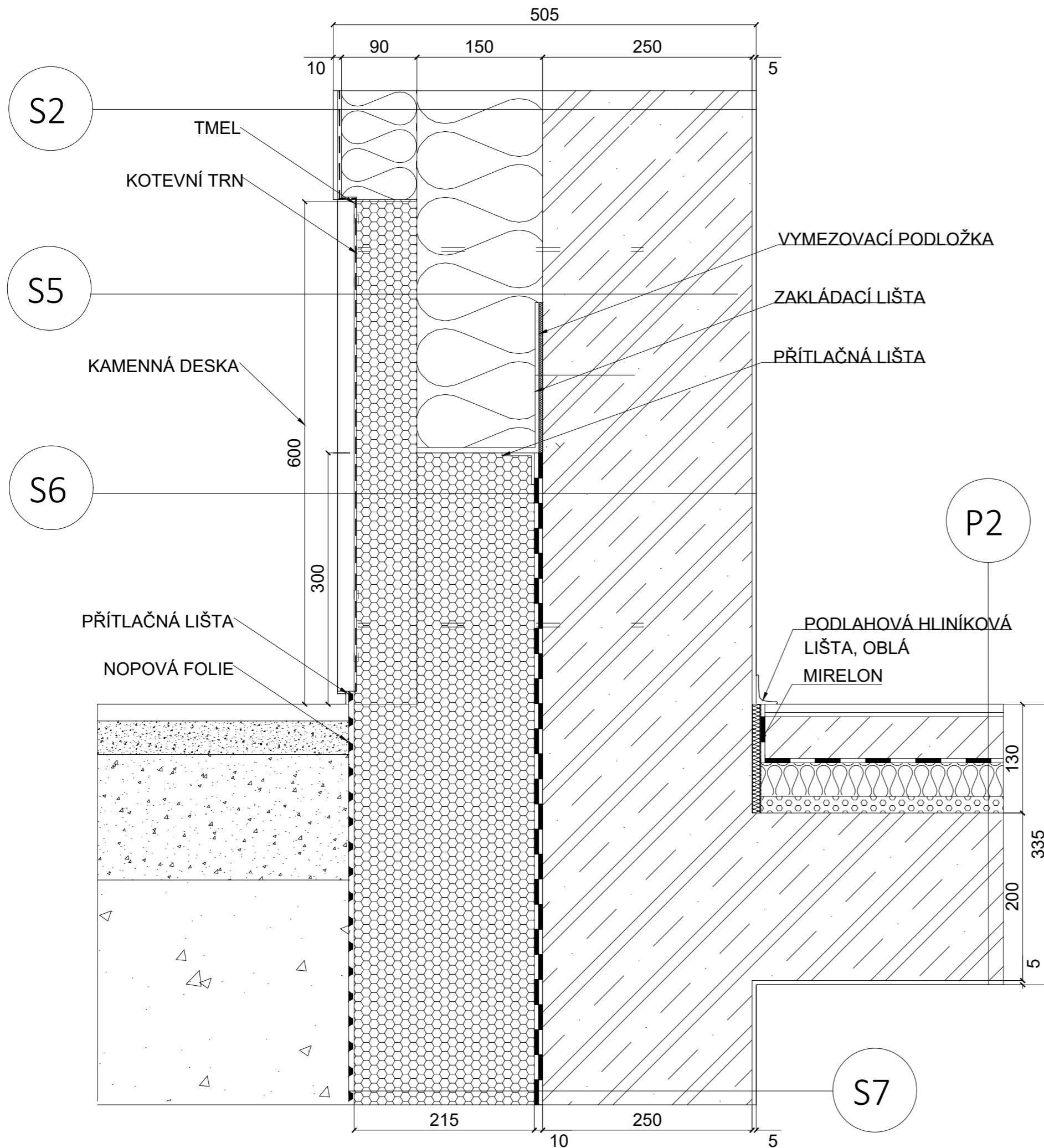


LEGENDA PRÁVO

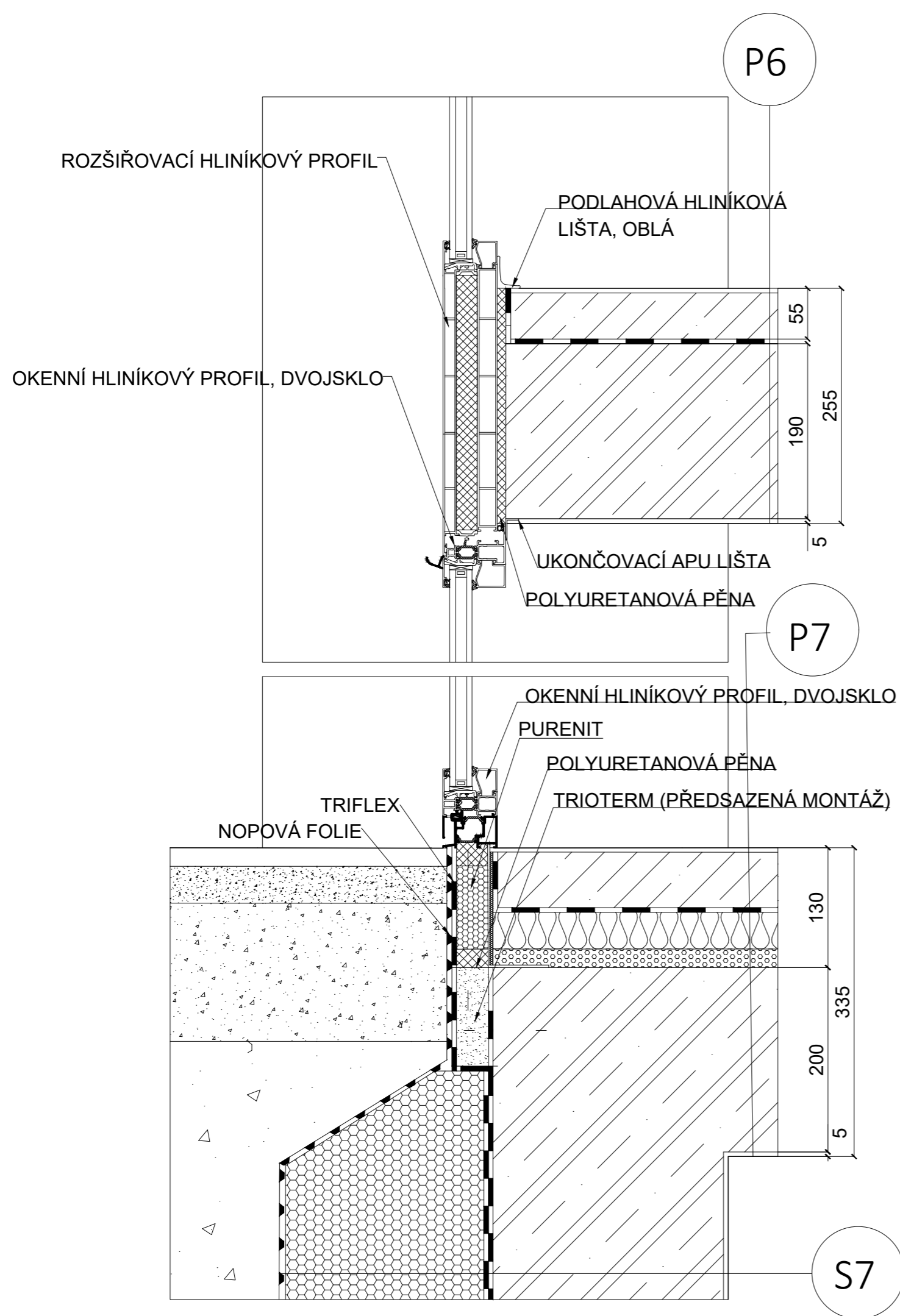
	OKNA		Ostava hliníková, předlazovaná mostičkou, zhotovena/zhotovena (barva) zasklení, bezpečnostní doplnění, barva RAL 7021 červená		Sítkovaná omítka, barva RAL 4002 - červenofialová
	DVEŘE		Dvaře hliníkové, předlazovaná mostičkou, zhotovena/zhotovena (barva) zasklení, bezpečnostní doplnění, barva RAL 7021 červená		Obklad - kamenná dýha, křehká, barva RAL 7015 bílá/šedá šach, 900 x 600 x 20 mm lepená
	ZÁMEČNICE PRÁVY		Základní okna, nainstalována z ochranných lakovaných prvků, křehká dýha, barva RAL 7021 červená		
	KLENBICE PRÁVY		Klenbové prvky hliníkové, tl. 1,5 mm, barva RAL 7021 červená		



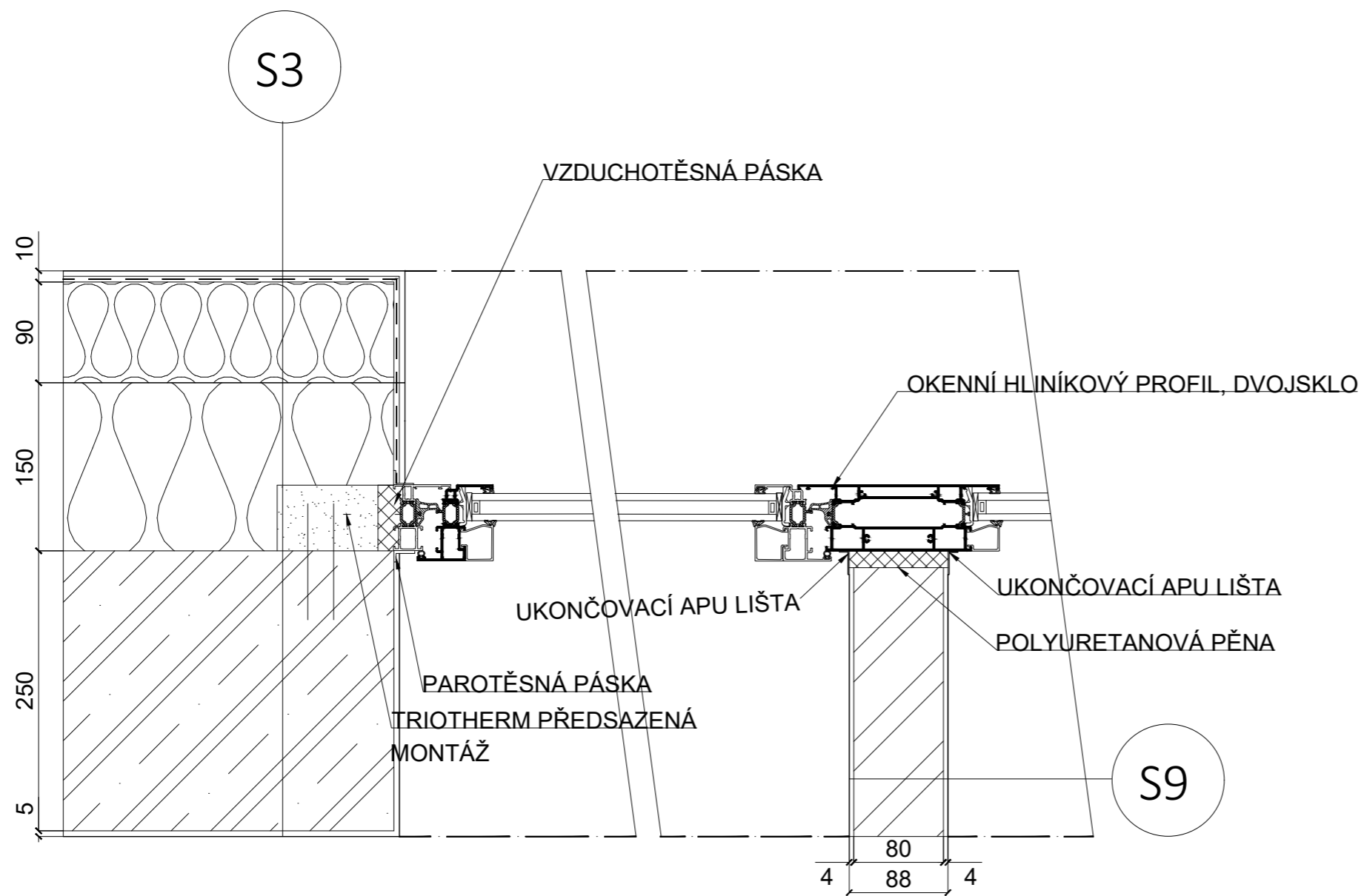
STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST:	Architektonicko- stavební řešení		FORMÁT:
VÝKRES:	DETAIL A ZÁKLADOVÉ DESKY	MĚŘÍTKO:	1:5
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM:	18.5.2021
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	ROK:	2020/2021
KONZULTANT:	Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ČÍSLOVÝKRESU:	
VYPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	D.1.2.15	



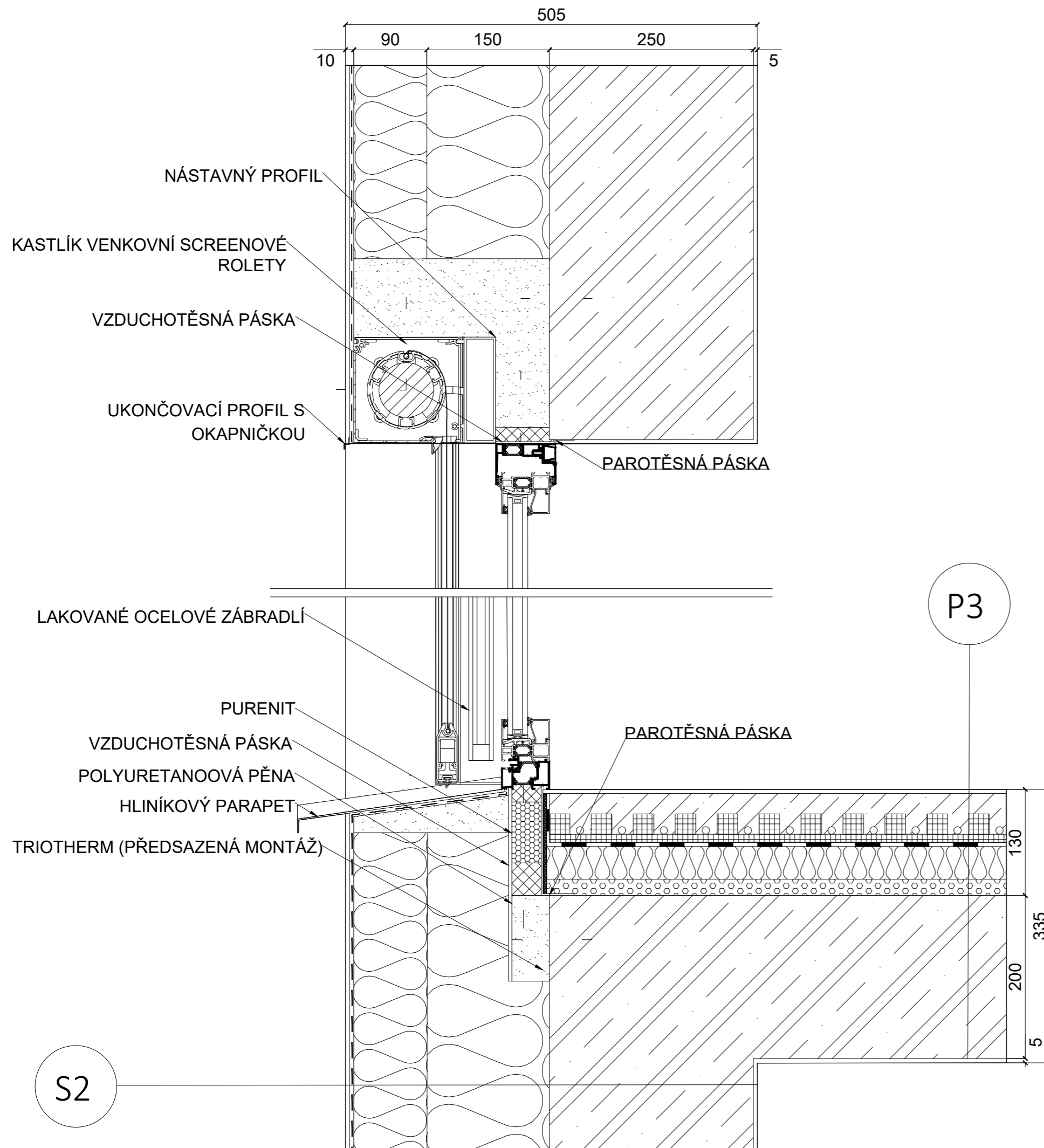
STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: DETAIL SOKLU	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:5
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.16



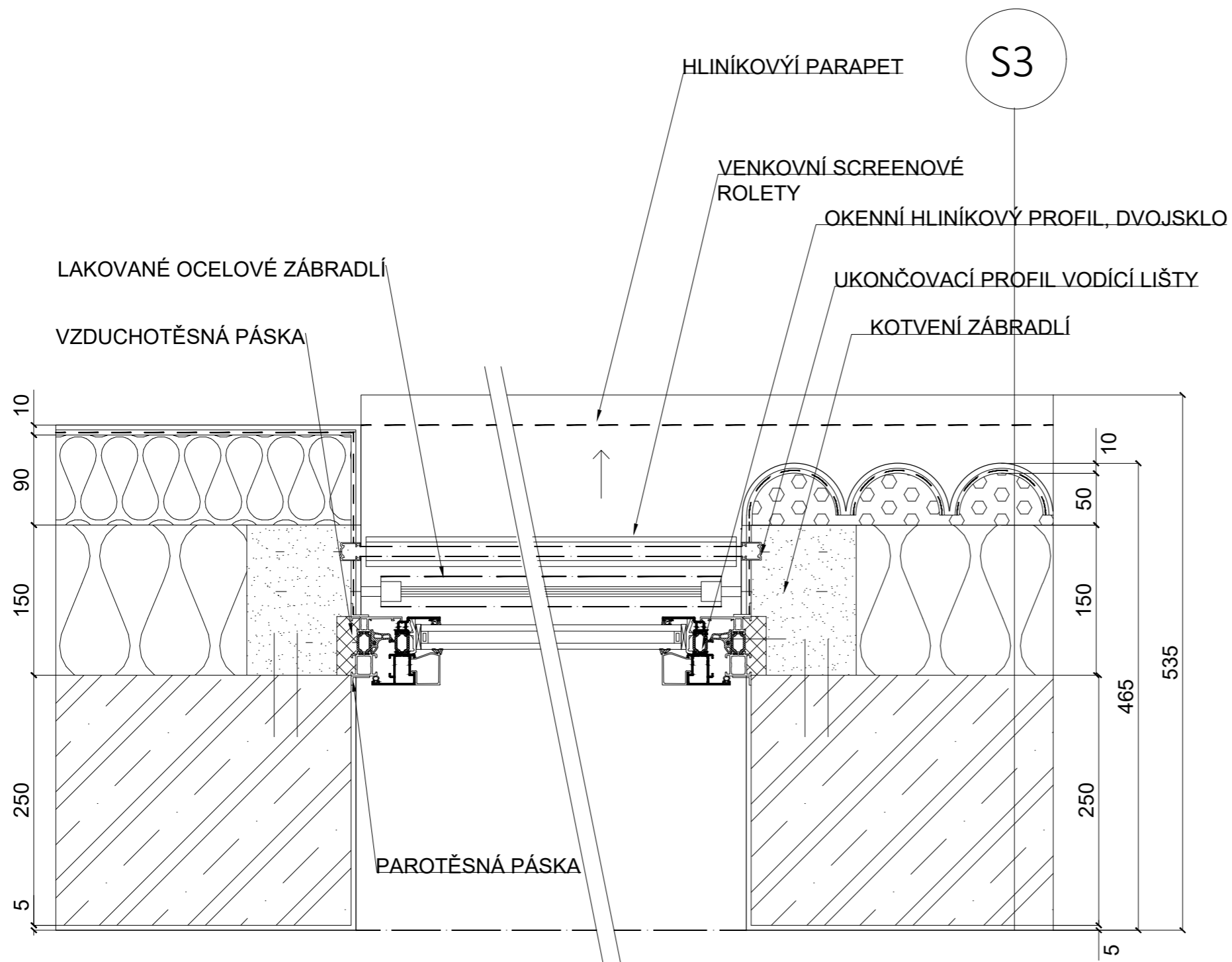
STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: DETAIL B- PRAH A NADPRAŽÍ DVEŘÍ- BAR	FORMÁT: A3
VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:5
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.17



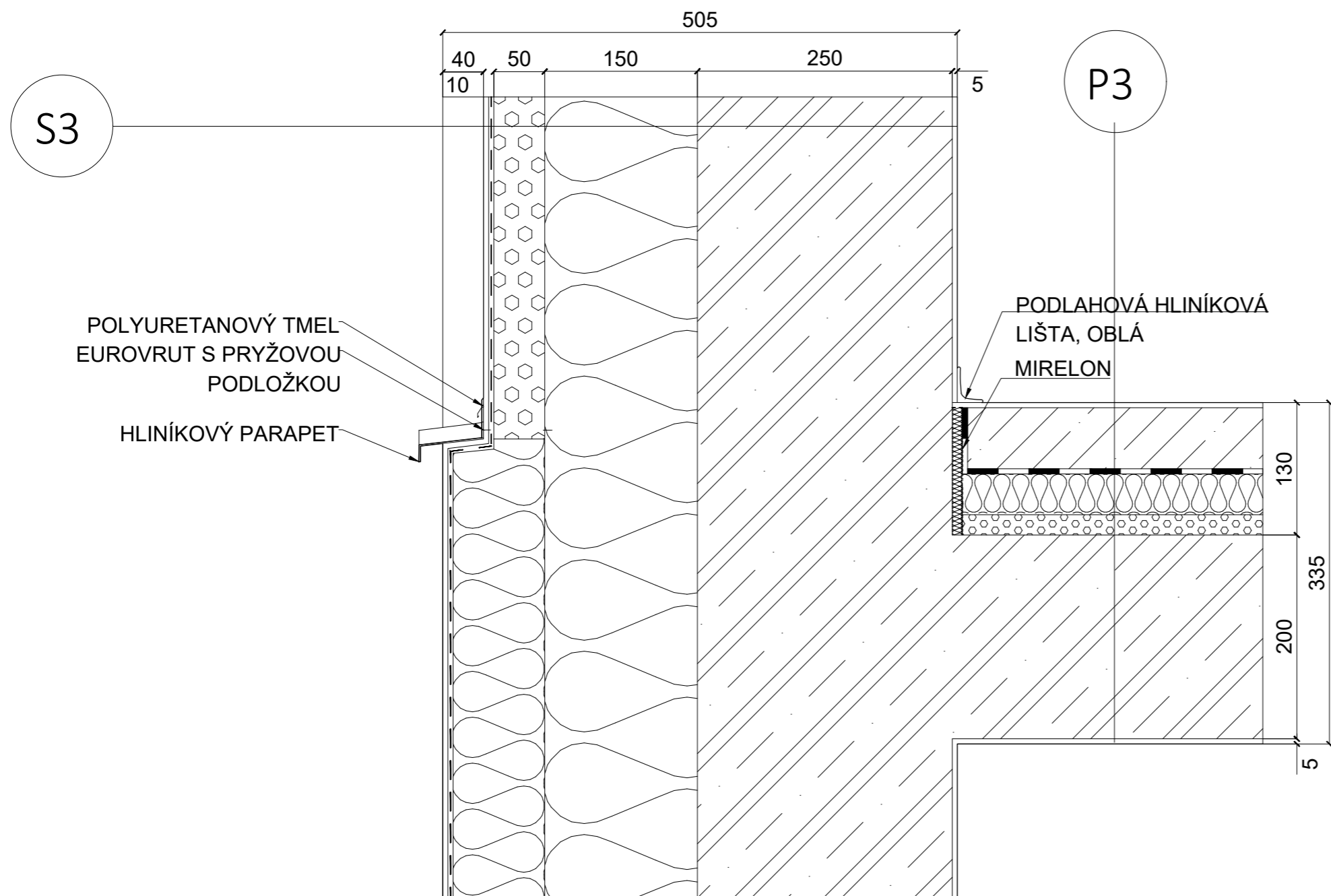
STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení		FORMÁT: A3
VÝKRES: DETAIL OSTĚNÍ DVEŘE- BAR	MĚŘÍTKO: 1:5	
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 18.5.2021	
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ROK: 2020/2021	
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.18	
YPRACOVAL: Michaela Hasnedlová		



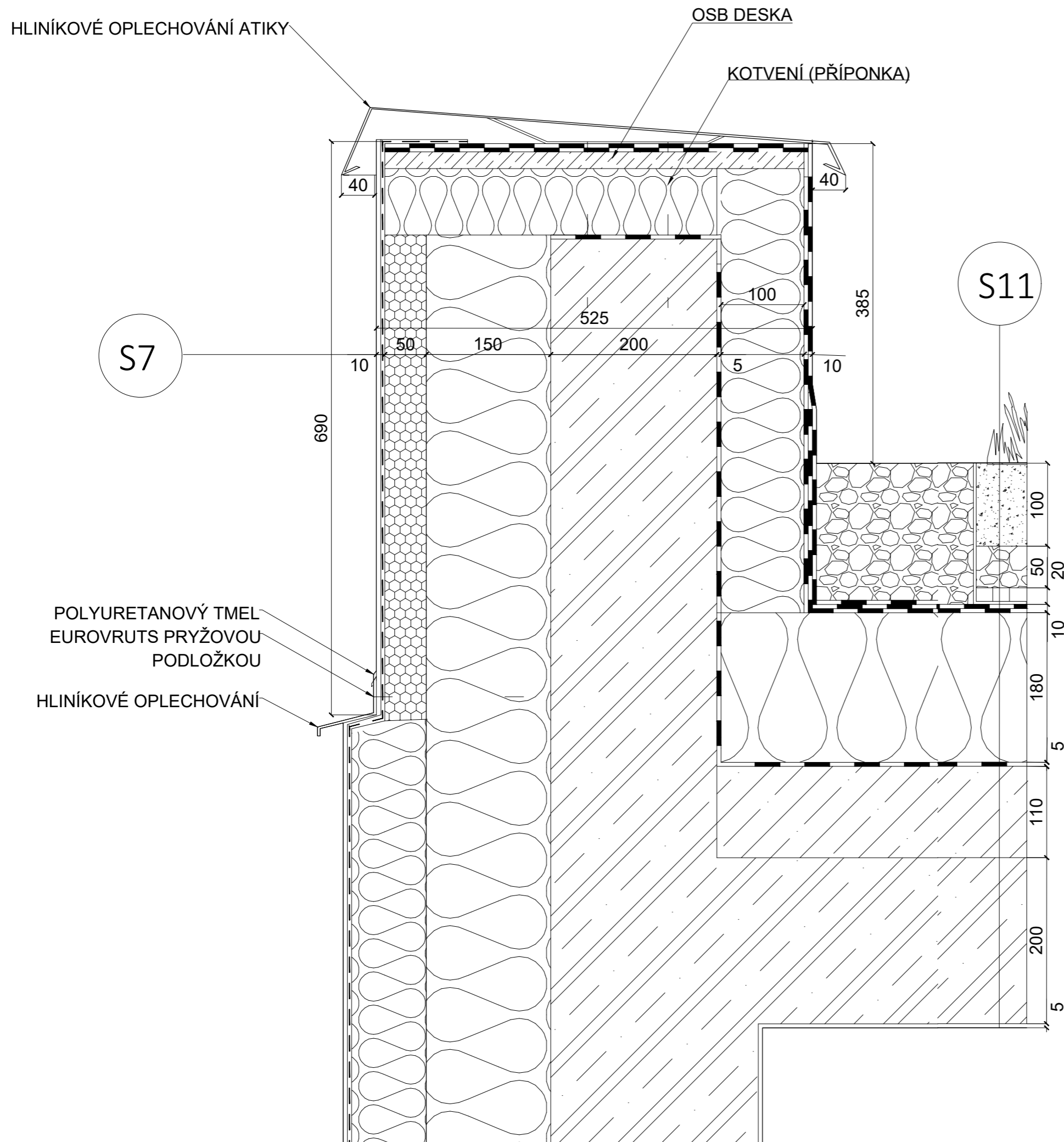
STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: DETAIL C- PARAPETU A NADPRAŽÍ	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:5
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.19



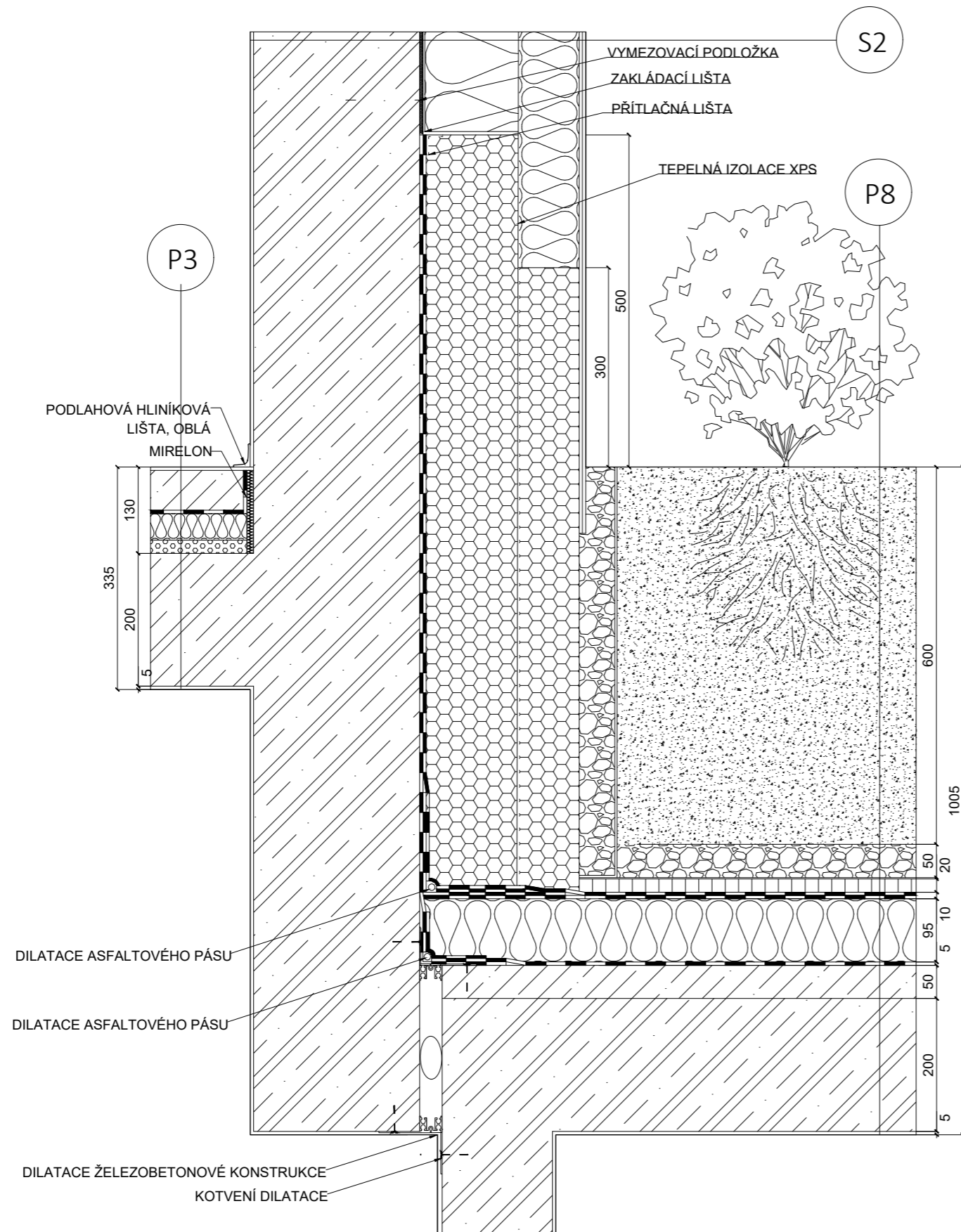
STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení		FORMÁT: A3
VÝKRES: DETAIL OSTĚNÍ	MĚŘÍTKO: 1:5	
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 18.5.2021	
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ROK: 2020/2021	
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.20	
YPRACOVAL: Michaela Hasnedlová		



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: DETAIL FASÁDY	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:5
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.21



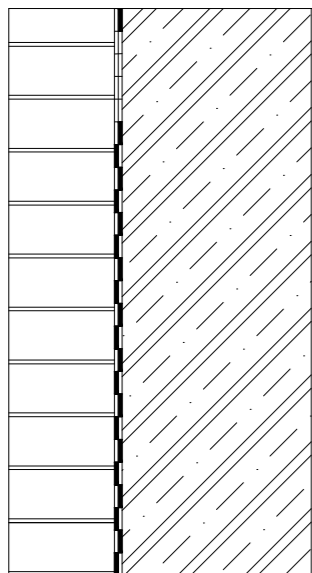
STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST:	Architektonicko- stavební řešení		FORMÁT:
VÝKRES:	DETAIL D- ATIKA	MĚŘÍTKO:	1:5
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM:	18.5.2021
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	ROK:	2020/2021
KONZULTANT:	Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ČÍSLOVÝKRESU:	D.1.2.22
YPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová		



STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST:	Architektonicko- stavební řešení		
VÝKRES:	DETAIL NAPOJENÍ FASÁDY NA PŘEDZAHŘÁDKY	FORMÁT:	A3
VEDOUČÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO:	1:8
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM:	18.5.2021
KONZULTANT:	Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK:	2020/2021
YPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU:	D.1.2.23
			

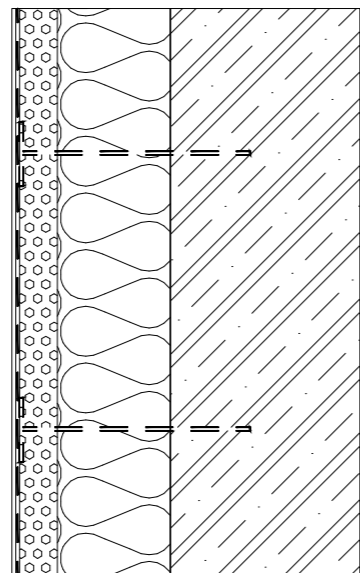
S1

IZOLAČNÍ PŘIZDÍVKA - ZDIVO Z CP 140 x 65 x 290, NA CEMENTOVOU MALTU 5 mm
 HYDROIZOLACE 2 x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS tl. 5 mm
 PENETRAČNÍ NÁTĚR ALP
 ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



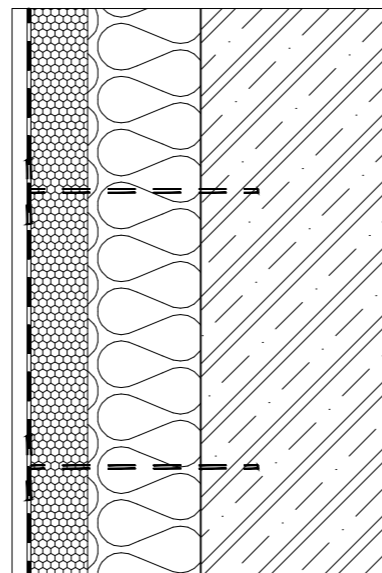
S3

SILIKÁTOVÁ OMÍTKA 4 mm
 ŠTĚRKOVÁ VRSTVA S PERLINKOU 5 mm
 SPECIÁLNÍ FASÁDNÍ PRVEK Z EPS 50 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 150 mm
 LEPIDLO 1 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ SMĚNA 250 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



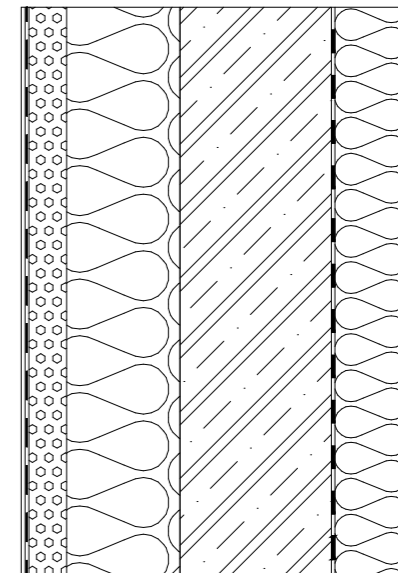
S5

KAMENNÝ OBKLAD 20 mm
 STĚROVÁ VRSTVA S DVOJTOU PERLINKOU 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS 75 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 150 mm
 LEPIDLO 1 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



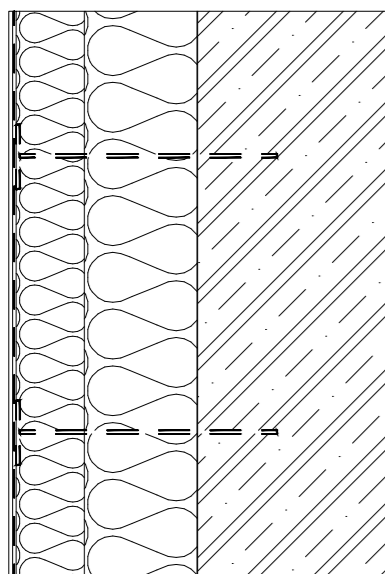
S7

SILIKÁTOVÁ OMÍTKA 4 mm
 ŠTĚRKOVÁ VRSTVA S PERLINKOU
 SPECIÁLNÍ FASÁDNÍ PRVEK Z EPS 50 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 180 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 200 mm
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 100 mm
 HYDROIZOLACE 2 x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm



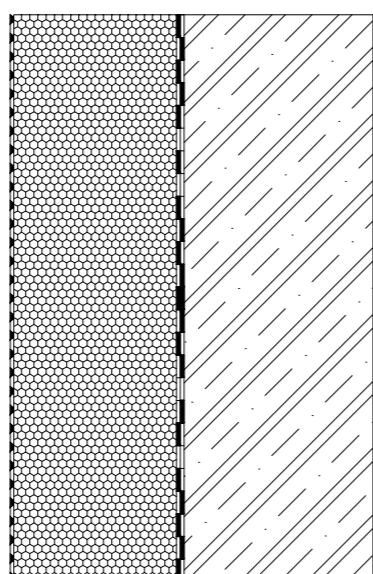
S2

SILIKÁTOVÁ OMÍTKA 4 mm
 ŠTĚRKOVÁ VRSTVA S PERLINKOU 5 mm
 SPECIÁLNÍ FASÁDNÍ PRVEK Z MINERÁLNÍ VATY 90 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 150 mm
 LEPIDLO 1 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ SMĚNA 250 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



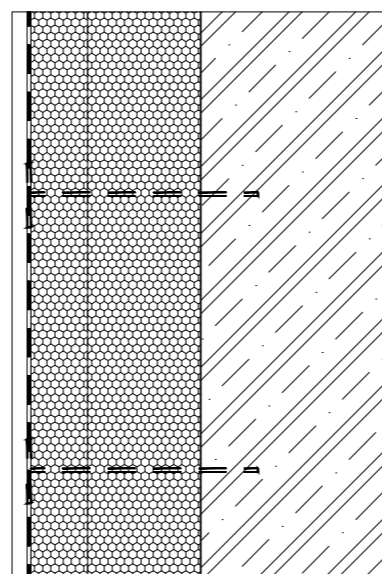
S4


NOPOVÁ FOLIE 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS 200mm
 HYDROIZOLACE 2 x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 PENETRAČNÍ NÁTĚR
 ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



S6

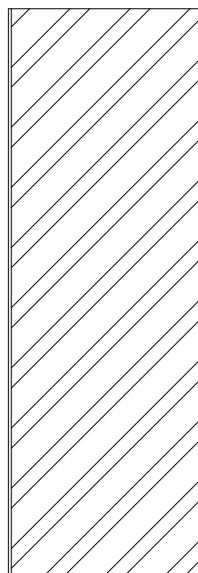
KAMENNÝ OBKLAD 20 mm
 STĚROVÁ VRSTVA S DVOJTOU PERLINKOU 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS 75 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 150 mm
 LEPIDLO 1 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: SKLADBY	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:10
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.24
	

S8

VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm
 ZDIVO CIHLA POROTHERM 25 250 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



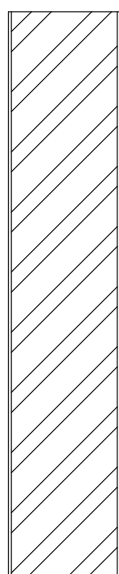
S10

VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm
 ZDIVO CIHLA POROTHERM 8 80 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



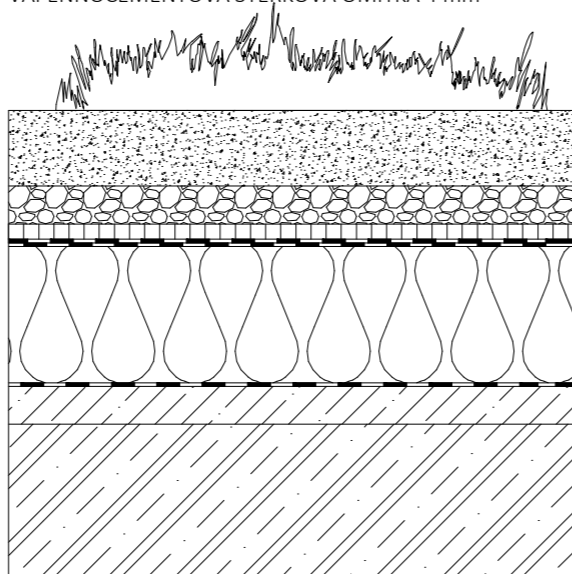
S9

VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm
 ZDIVO CIHLA POROTHERM 14 140 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



S11

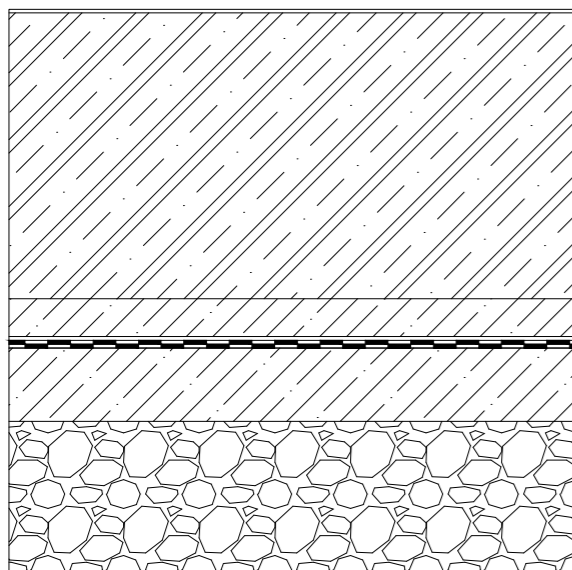
EXTENZIVNÍ ZELEŇ
 SUBSTRÁT 100 mm
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP 50 mm
 OCHRANNÁ FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE
 DRENÁŽNÍ DESKA 20 mm
 HYDROIZOLACE MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 190 mm S NAKAŠÍROVANÝM ASFALTOVÝM PÁSEM
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS 5 mm
 SPÁDOVÁ BETONOVÁ MAZANINA 30 - 110 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: SKLADBY	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:10
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.25
	

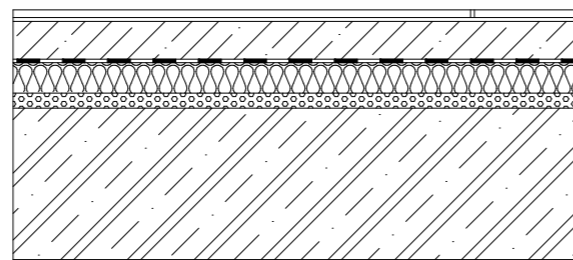
P1

EPOXIDOVÁ STĚRKA 5mm
 VYROVNÁVACÍ STĚRKA
 ZÁKLADOVÁ DESKA 400 mm
 BETONOVÁ MAZANINA 50mm
 PENETRAČNÍ NÁTĚR ALP
 2 x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5mm
 PODKLADNÍ BETON 100 mm
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP



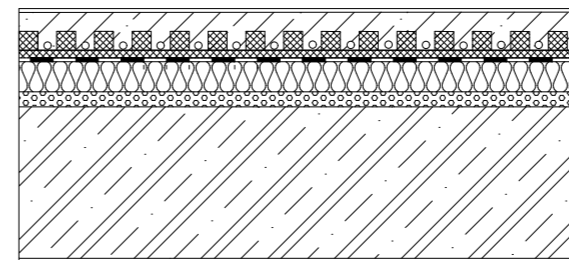
P2

KERAMICKÁ DLAŽBA 600 x 600 mm, tl. 10mm
 LEPÍČÍ VRSTVA, tl. 5 mm
 BETONOVÁ MAZANINA S ARMOVACÍ SÍTÍ 150 x 150 mm
 DRÁT 6 mm, HLAZENÁ tl. 50 mm
 SEPARAČNÍ FOLIE
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 40 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 20 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



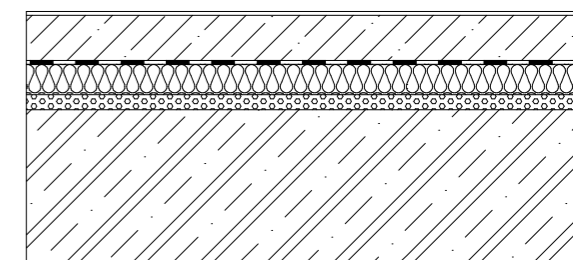
P3

VINYLOVÁ PODLAHA tl. 4mm
 LEPÍČÍ VRSTVA, tl. 1 mm
 BETONOVÁ MAZANINA HLAZENÁ SE SKLENĚNÝMI MIKROVLÁKNY tl. 50 mm
 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ (SYSTÉMOVÁ DESKA 1000 x 1600 x 35 mm, POTRUBÍ 16 mm)
 SEPARAČNÍ FOLIE 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 40 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 20 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



P4

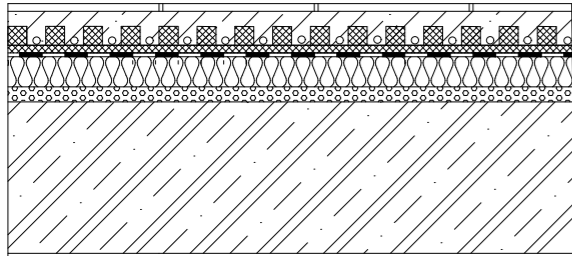
VINYLOVÁ PODLAHA, tl. 4 mm
 LEPIDLO, tl. 1 mm
 BETONOVÁ MAZANINA S ARMOVACÍ SÍTÍ 150 x 150 mm
 DRÁT 6 mm, HLAZENÁ 60 mm
 SEPARAČNÍ FOLIE
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 40 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 20 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: PODLAHOVÉ SKLADBY INTERIÉR	FORMÁT: A3
VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:10
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.26
	

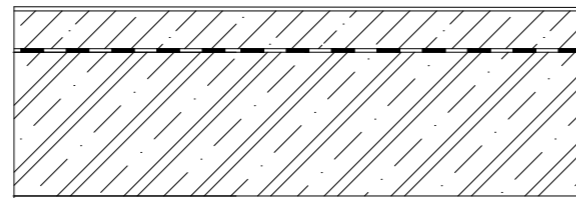
P5

KERAMICKÁ DLAŽBA 200 x 200 mm, tl. 8mm
 LEPÍCÍ VRSTVA, tl. 3 mm
 BETONOVÁ MAZANINA HLAZENÁ SE SKLENĚNÝMI
 MIKROVLÁKNY tl. 45 mm
 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ (SYSTÉMOVÁ DESKA 1000 x 1600 x
 35 mm, POTRUBÍ 16 mm)
 SEPARAČNÍ FOLIE 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 40 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 20 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



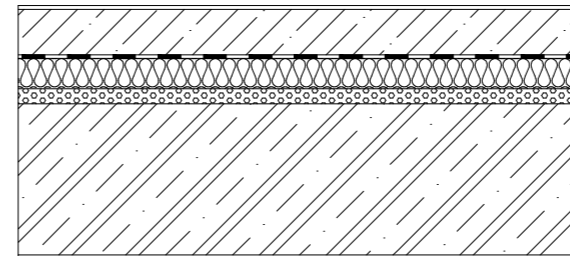
P6

CEMENTOVÁ STĚRKA, tl. 5 mm
 BETONOVÁ MAZANINA S ARMOVACÍ SÍTÍ 150 x 150 mm
 DRÁT 6 mm, HLAZENÁ 50 mm
 SEPARAČNÍ FOLIE
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 40 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 20 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 CEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



P7

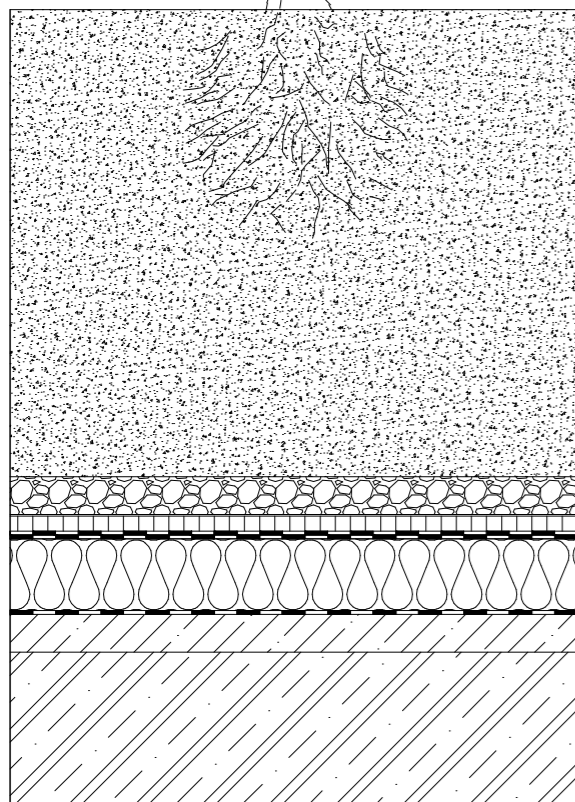
CEMENTOVÁ STĚRKA, tl. 5 mm
 BETONOVÁ MAZANINA S ARMOVACÍ SÍTÍ 150 x 150 mm
 DRÁT 6 mm, HLAZENÁ 60 mm
 SEPARAČNÍ FOLIE
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 40 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 20 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: PODLAHOVÉ SKLADBY INTERIÉR	FORMÁT: A3
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:10
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.27
	

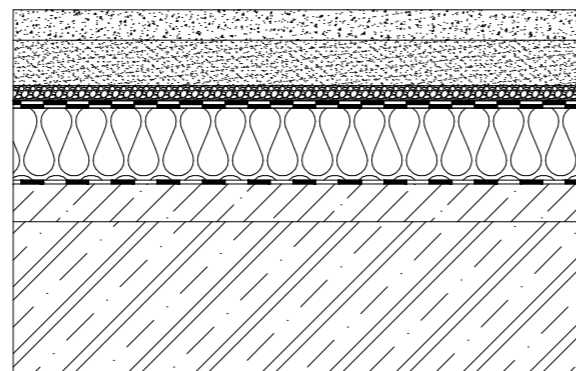
P8

INTEZIVNÍ ZELEŇ
 SUBSTRÁT 400 - 600 mm
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP 50 mm
 FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE
 DRENÁŽNÍ DESKA 20 mm
 HYDROIZOLACE MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 100 mm S
 NAKAŠÍROVANÝM ASFALTOVÝM PÁSEM
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 SPÁDOVÁ BETONOVÁ MAZANINA 30 - 80 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



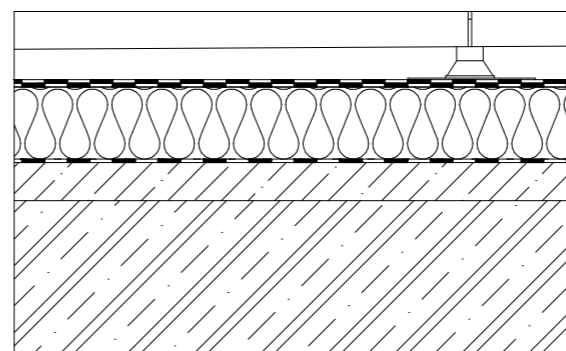
P9

FINÁLNÍ MLATOVÁ VRSTVA 40 mm
 DYNAMICKÁ MLATOVÁ VRSTVA 30-60 mm
 ZHUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE 20 mm
 OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
 HYDROIZOLACE MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 100 mm S
 NAKAŠÍROVANÝM ASFALTOVÝM PÁSEM
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 SPÁDOVÁ BETONOVÁ MAZANINA 30-80 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



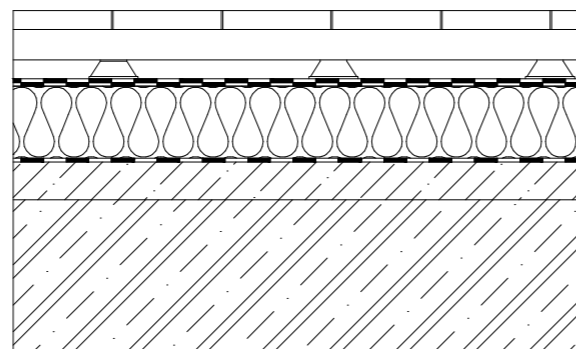
P11

BETONOVÁ DLAŽBA 50 mm
 REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY 30 - 50 mm
 OCHRANNÁ NENASÁKAVÁ GEOTEXTILIE POD PODLOŽKAMI
 HYDROIZOLACE MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 100 mm S
 NAKAŠÍROVANÝM ASFALTOVÝM PÁSEM
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 SPÁDOVÁ BETONOVÁ MAZANINA 30-80 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



P10

TERASOVÁ PRKNA 25 mm
 DŘEVĚNÉ PODKLADNÍ HRANOLY 40 X 70 mm
 REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY 20 - 50 mm
 OCHRANNÁ NENASÁKAVÁ GEOTEXTILIE POD
 PODLOŽKAMI
 HYDROIZOLACE MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA 100 mm S
 NAKAŠÍROVANÝM ASFALTOVÝM PÁSEM
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 5 mm
 SPÁDOVÁ BETONOVÁ MAZANINA 30-80 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
 VÁPENNOCEMENTOVÁ ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA 4 mm



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Architektonicko- stavební řešení	
VÝKRES: SKLADBY POCHOZÍ STŘECHY	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:10
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.1.2.28
	

D.1.3

TABULKY PRVKŮ

D.1.3 Tabulky prvků

D.1.3.1 Tabulka dveří

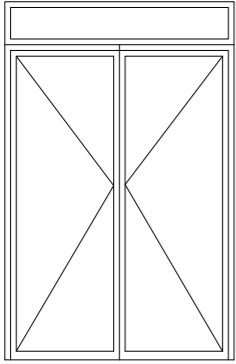
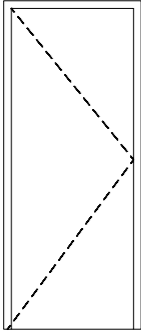
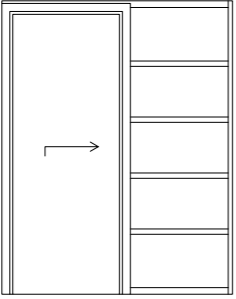
D.1.3.2 Tabulka oken

D.1.3.3 Zámečnických prvků

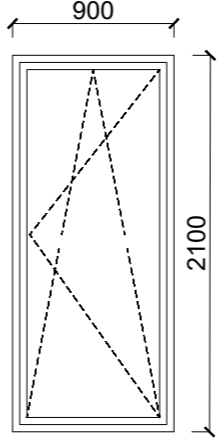
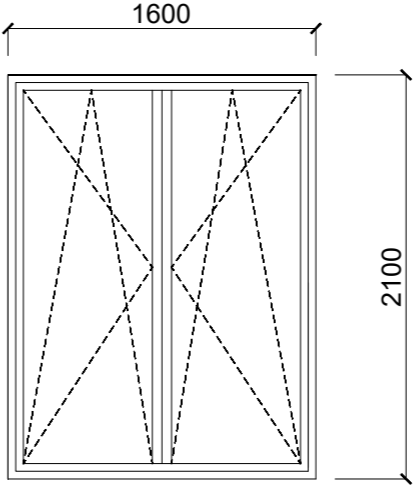
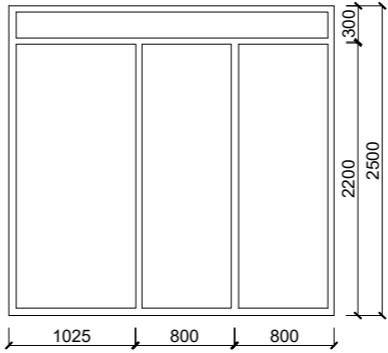
D.1.3.4 Tabulka klempířských prvků

D.1.3 TABULKY PRVKŮ

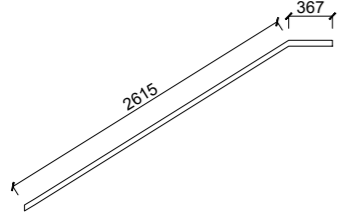
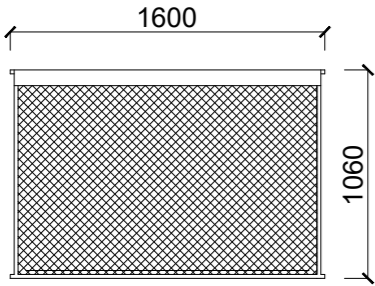
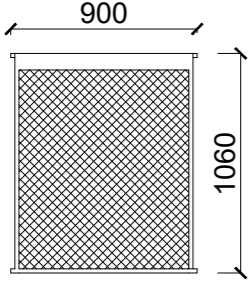
D.1.3.1 TABULKA DVEŘÍ

OZN	SCHÉMA	POPIS	ŠÍŘKA X VÝŠKA	POČET
D01		Dveře hliníkové; předsazená montáž; dvouřídlové otočné; pravé/levé; tepelně izolační dvojsklo, s nadsvětlíkem, barva RAL 7021 černošedá; koule/klika; tepelná izolace 1.9 W/m ² K, vzduchová neprůzvučnost 45 dB, vodotěsnost 9A, odolnost proti zatížení větrem C4 (1600 Pa)	2100 x 1600 mm	2
D05		Dveře interiérové; jednorázové otočné; pravé/levé; ocelová zárubeň; barva RAL 7021 černošedá	2100 x 800 mm	25
D07		Dveře interiérové; posuvné; jednorázové; ocelová zárubeň; barva RAL 7021 černošedá; uložené do stavebního pozdra 884 x 2200 mm	2100 x 800 mm	21

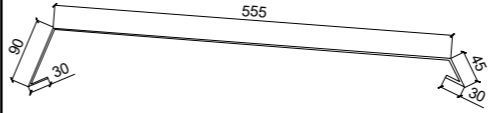
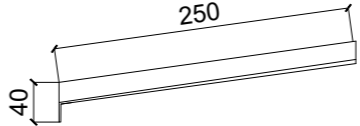
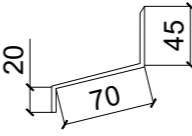
D.1.3.2 TABULKA OKEN

OZN	SCHÉMA	POPIS	ŠÍŘKA X VÝŠKA	POČET
O01		Okno hliníkové; předsazená montáž; jednořídlové-otevíravé sklopné; tepelně izolační dvojsklo, barva RAL 7021 černošedá; tepelná izolace 1.9 W/m ² K, vzduchová neprůzvučnost 45 dB, vodotěsnost 9A, odolnost proti zatížení větrem C4 (1600 Pa)	2100 x 900 mm	28
O02		Okno hliníkové; předsazená montáž; dvouřídlové-otevíravé sklopné; tepelně izolační dvojsklo, barva RAL 7021 černošedá; tepelná izolace 1.9 W/m ² K, vzduchová neprůzvučnost 45 dB, vodotěsnost 9A, odolnost proti zatížení větrem C4 (1600 Pa)	2100 x 1600 mm	39
O05		Okno hliníkové; předsazená montáž; neotevíravé o čtyřech polích; tepelně izolační dvojsklo, barva RAL 7021 černošedá; tepelná izolace 1.9 W/m ² K, vzduchová neprůzvučnost 45 dB, vodotěsnost 9A, odolnost proti zatížení větrem C4 (1600 Pa)	2625 x 2500 mm	1

D.1.3.3 TABULKA ZÁMEČNÍCKÝCH PRVKŮ

OZN	SCHÉMA	POPIS	ŠÍŘKA X VÝŠKA	POČET
Z1		Zábradlí pro rameno schodiště 2- 6 NP zábradlí je navrženo z ocelového madla; průměr 50 mm; kotveno ke stěně, barva RAL 7021 černošedá	2982 mm	9
Z2		Zábradlí okna 2- 6 NP, navrženo z ocelových prvků; madlo svařovaný obdélníkový profil 60 x 30 mm; sloupky svařovaný čtvercový profil 20 x 20 mm; dolní tyč svařovaný čtvercový profil 20 x 20 mm; výplň ocelová síť, oko 30 x 30 mm; kotveno do stěny, povrchová úprava lak, barva RAL 7021 černošedá	1600 x 1060 mm	35
Z3		Zábradlí okna 2- 6 NP, navrženo z ocelových prvků; madlo svařovaný obdélníkový profil 60 x 30 mm; sloupky svařovaný čtvercový profil 20 x 20 mm; dolní tyč svařovaný čtvercový profil 20 x 20 mm; výplň ocelová síť, oko 30 x 30 mm; kotveno do stěny, povrchová úprava lak, barva RAL 7021 černošedá	900 x 1060 mm	25

D.1.3.4 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZN	SCHÉMA	POPIS	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA
K1		Oplechování atiky, hliníkový plech, barva RAL 7021 černošedá, tl 1,25 mm	750 MM
K2		Oplechování parapetu, hliníkový plech, barva RAL 7021 černošedá, tl 1,25 mm	290 mm
K3		Oplechování podatikové římsy, hliníkový plech, barva RAL 7021 černošedá tl 1,25 mm	135 mm

D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výpočtová část

D.2.3 Výkresová část

D.2.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D.2.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektu

D.2.1.2 Základové konstrukce

D.2.1.3 Nosné konstrukce

3.1 Podzemní podlaží

3.2 Nadzemní podlaží

3.3 Střešní konstrukce

3.4 Ztužující konstrukce

3.5 Komunikace

D.2.1.4 Popis vstupních podmínek

4.1 Základové poměry

4.2 Sněhová oblast

4.3 Větrná oblast

4.4 Zatížení

4.5 Literatura

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektu

Jedná se o bytový dům v nově vzniklé lokalitě Prokopka v centru Pardubic. Řešený pozemek je ve vlastnictví developera. Parcela je společná pro dva bytové domy a sdílí společný dvůr. Objekt se nachází v jižní části parcely. Ve východní části má pět a v západní části šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Celý objekt je řešený systémem split levelu. V nadzemní části jsou umístěny komerční prostory, bar a byty. Objekt má dva hlavní vchody z jihovýchodní ulice, které umožňují bezbariérový vstup na dvůr zvednutý 1,3 m nad terén. V podzemní části, která je společná pro oba objekty a rozprostírá se pod celou plochou parcely, se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Objekt je řešen jako příčný konstrukční systém, kombinující monolitické železobetonové stěny a železobetonový monolitický skelet. Nenosné stěny jsou zděné z cihelného systému Porotherm. Budova je založena na monolitické základové desce, která tvoří konstrukční vanu. Konstrukce stropu je řešena jako monolitická železobetonová deska včetně ploché střechy. Plocha střechy je pokryta extenzivní zelení. Fasáda je omítnuta. Konstrukční výška v celém objektu je 3 m s výjimkou prvního nadzemního podlaží, kde je konstrukční výška 3,4 m.

D.2.1.2 Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou o tloušťce 500 mm, která je součástí monolitické železobetonové vany objektu. Pod polozapuštěnými garážemi jsou konstrukce stěn pod železobetonovou monolitickou vanou podloženy pasy 1 400 mm, protože tato část objektu se nachází ve neúnosné zemině. Pod sloupy v této části je vyšší vyztužení desky.

D.2.1.3 Nosné konstrukce

3.1 Podzemní podlaží

V 1.PP pod objektem je navržen příčný konstrukční systém z kombinace železobetonových stěn a skeletu doplněný o dvě železobetonová komunikační jádra. Průvlak mezi středními sloupy na hranici split levelu je navržen jako zalomený. Část objektu, ve které se nachází polozapuštěné garáže je oddělena dilatací a řešena jako železobetonový skelet. Nosné stěny jsou navrženy o tloušťce 250 mm a sloupy o rozměrech 300 x 500 mm. Stropní monolitická železobetonová deska má tloušťku 200 mm.

3.2 Nadzemní podlaží

Konstrukční systém v nadzemních podlažích je řešen převážně jako příčný stěnový konstrukční systém částečně doplněný sloupy a průvlaky a navazuje na konstrukci 1.PP. V objektu se nachází stěny o tloušťce 250 mm a průvlaky jsou navrženy jako skryté. Spojité desky objektu jsou jednostranně pnuté tloušťky 200 mm. Střední oddělení mezi split levelem, kde se nenachází nosná konstrukce, je za pomoci vylehčeného zdiva. V přízemní baru se nachází vložené podlaží s deskou částečně vykonzolovanou o tloušťce 190 mm.

V nadzemních podlažích se nachází 2 spojité jednostranně pnuté desky. V 5.NP a 6.NP dochází k částečnému uskočení nosného systému, které je vyneseno vloženým průvlakem.

3.3 Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je řešena jako železobetonová monolitická deska o tloušťce 200 mm. Střecha je nepochozí a pokryta extenzivní zelení.

3.4 Ztužující konstrukce

Jako svislé ztužující konstrukce v podélném směru byly navrženy podélné obvodové stěny. V příčném směru jsou k tomuto účelu využity stěny komunikačních jader. Konstrukce prostupují celým objektem. Vodorovnými ztužujícími prvky jsou monolitické železobetonové desky.

3.5 Komunikace

Vertikální komunikaci umožňují prefabrikovaná schodiště. Kročejová neprůzvučnost bude zajištěna za pomoci akustických tlumících podložek.

D.2.1.4 Popis vstupních podmínek

4.1 Základové poměry

Pro určení základových poměrů byly použity 3 vrty:

Vrt č. 657509 z roku 2003 provedený do hloubky 9,1 m. Hladina podzemní vody se nachází v 5,18 m.

Vrt č. 657510 z roku 2003 provedený do hloubky 8 m. Hladina podzemní vody se nachází v 5,8 m.

Vrt č. 657511 z roku 2003 provedený do hloubky 8 m. Hladina podzemní vody se nachází v 5,2 m.

Pro posouzení objektu byl použit vrt č. 657511. Z dostupných informací vyplývá, že zakládání podsklepené části pod objektem probíhá na únosné zemině a zakládáme zde na základové desce. Část, ve které se nachází podzemní garáže leží na navážce, proto zde doplňujeme pasy. Hladina podzemní vody do objektu nezasahuje.

4.2 Sněhová oblast

Objekt se nachází v I. Sněhové oblasti ČR. Zatížení je 0,7 kN/m².

4.3 Větrná oblast

Objekt se nachází v III. větrné oblasti ČR. Výchozí základní rychlost větru je 27,5 m/s.

4.4 Zatížení

Zatížení	Charakteristické zatížení [kN/m ²]
Byty	1,5
Bar	3
Obchody	4
Schodiště	3
Příčky	0,75
Sníh	0,7
Střecha nepřístupná	0,75

4.5 Literatura

Skript FA ČVUT – Nosné konstrukce I;

Doc. Ing. Karel Lorenz, Csc., Prof. Ing. Milan Holický Dr.Sc., Ing. Jana Marková, PhD., Ing. Tomáš Juranka

ČSN EN 1992-1-1:2006 – Navrhování betonových Konstrukcí

ČSN EN 206-1 – Beton

ČSN EN 13670-1 – Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

D.2.2

VÝPOČTOVÁ ČÁST

Zatížení střešní desky

Stálé					
Vrstva	tlošťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristická hodnota gk [kN/m ²]	γg	návrhová hodnota gd [kN/m ²]
Substrát	0,10	10,00	1,00	1,35	1,35
Ochranná geotextilie	-	-	-	-	-
Štěrkový podsyp	0,05	9,00	0,45	1,35	0,61
Ochranná geotextilie	-	-	-	-	-
Drenážní vrstva	0,02	0,01	0,00024	1,35	0,000324
2 x asfaltový pás	0,01	0,05	0,00045	1,35	0,0006075
Tepelná izolace EPS	0,19	20,00	3,80	1,35	5,13
Parotěsná zábrana	-	-	-	-	-
Betonová mazanina	0,05	24,00	1,20	1,35	1,62
Železobetonová deska	0,20	25,00	5,00	1,35	6,75
Oμίtká	0,002	0,01	0,000024	1,35	0,0000324
Celkem			11,45		15,46

Proměnné	charakteristická hodnota qk [kN/m ²]	γq	návrhová hodnota qd [kN/m ²]
Sníh	0,70	1,50	1,05
Užitné	0,75	1,50	1,13
Celkem	1,45		2,18

Celkem 12,900714 17,6334639

Zatížení stropní desky 3.NP

Stálé					
Vrstva	tlošťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristická hodnota gk [kN/m ²]	γg	návrhová hodnota gd [kN/m ²]
Vinylová podlaha	0,002	5,90	0,01	1,35	0,02
Lepidlo	0,01	0,02	0,00	1,35	0,00
Betonová mazanina se :	0,06	24,00	1,44	1,35	1,94
Kročejová izolace	0,02	0,90	0,02	1,35	0,02
Tepelná izolace EPS	0,04	1,06	0,04	1,35	0,06
Železobetonová deska	0,20	25,00	5,00	1,35	6,75
Oμίtká	0,00	0,01	0,00	1,35	0,00
Celkem			6,51		8,79

Proměnné	charakteristická hodnota qk [kN/m ²]	γq	návrhová hodnota qd [kN/m ²]
Užitné zatížení - Byty	1,50	1,50	2,25
Užitné zatížení - Příčky	0,75	1,50	1,13
Celkem	2,25		3,38

Celkem 8,762299 12,16660365

Zatížení stropní desky 1.NP

Stálé					
Vrstva	tlošťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristická hodnota gk [kN/m ²]	γg	návrhová hodnota gd [kN/m ²]
Betonové dlaždice	0,01	23,00	0,23	1,35	0,31
Lepidlo	0,01	0,02	0,00	1,35	0,00
Betonová mazanina se :	0,05	24,00	1,20	1,35	1,62
Kročejová izolace	0,02	0,90	0,02	1,35	0,02
Tepelná izolace EPS	0,04	1,06	0,04	1,35	0,06
Železobetonová deska	0,20	25,00	5,00	1,35	6,75
Oμίtká	0,00	0,01	0,00	1,35	0,00
Celkem			6,49		8,76

Proměnné	charakteristická hodnota qk [kN/m ²]	γq	návrhová hodnota qd [kN/m ²]
Užitné zatížení - Obchody	4,00	1,50	6,00
Užitné zatížení - Příčky	0,75	1,50	1,13
Celkem	4,75		7,13

Celkem 11,240499 15,88717365

Zatížení na průvlak 3NP

Stále		charakteristická hodnota gk [kN]	γg	návrhová hodnota gd [kN]
Vlastní tíha průvlaku	$b_p \cdot h_p \cdot \gamma_{sb}$	2,25	1,35	3,04
Vlastní tíha od stropu	$g_{k,sti} \cdot z.š.$	41,91	1,35	56,57
Celkem		44,16		59,61

Proměnné	charakteristická hodnota gk [kN]	γq	návrhová hodnota gd [kN]	
Užitné	$q_{k,sti} \cdot z.š.$	14,48	1,50	21,72

Celkem 58,63539407 81,32959449

Zatížení sloupu v suterénu

Stále		plocha/délka	n	charakteristická hodnota gk [kN]	γg	návrhová hodnota gd [kN]
Vlastní tíha sloupu * 2	11,25		2	22,50	1,35	30,38
Vlastní tíha železobetonové stěny * 2	75,00		5	375,00	1,35	506,25
Tíha střechy * 34	11,45	34		389,30	1,35	525,56
Tíha stropu obchody * 34	6,49	34		220,68	1,35	297,91
Tíha stropu byty * 34 * 4,5	6,51	34	4,5	996,38	1,35	1345,12
Vlastní tíha průvlaku * 5 * 2	11,25	5	2	112,50	1,35	151,88
Celkem				2116,36		2857,08

Proměnné				charakteristická hodnota gk [kN]	γq	návrhová hodnota gd [kN]
příčky * 34 * 5,5	0,75	34	5,5	140,25	1,50	210,38
byt * 34 * 4,5	1,50	34	4,5	229,50	1,50	344,25
obchod * 34	4,00	34		136,00	1,50	204,00
střechy * 34	0,75	34		25,50	1,50	38,25
sníh * 34	0,70	34		23,80	1,50	35,70
Celkem				555,05		832,58

Celkem 2671,408713 3689,659263

Zatížení konzolové stropní desky 1.NP

Stálé					
Vrstva	tlošťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristická hodnota gk [kN/m ²]	γg	návrhová hodnota gd [kN/m ²]
Betonové dlaždice	0,01	23,00	0,23	1,35	0,31
Lepidlo	0,01	0,02	0,00	1,35	0,00
Betonová mazanina se :	0,05	24,00	1,20	1,35	1,62
Železobetonová deska	0,19	25,00	4,75	1,35	6,41
Oμίtká	0,00	0,01	0,00	1,35	0,00
Celkem			6,18		8,34

Proměnné	charakteristická hodnota qk [kN/m ²]	γq	návrhová hodnota qd [kN/m ²]
Užitné zatížení - Bar	3,00	1,50	4,50
Užitné zatížení - Příčky			0,00
Celkem	3,00		4,50

Celkem 9,180099 12,84313365

Beton pevnosti 45/55
f_{ck} = 45
deska: 6 m x 18,7 m
h = L/35 ≈ L/30
h = 6/35 ≈ 6/30 = 0,17 ≈ 0,2
h = 200 mm

Pardubice – zatížení sněhem – třída I. – 0,7 [kN/m²]
Bar – návrhové zatížení q_k = 3

Návrh a posouzení žb stropní desky nad 3.NP

Výpočet momentů na desce:

Stálé zatížení:

M₁ = 0,0857 x f x l₂ = 0,0857 x 8,79 x 49 = 36,9 kN/m
M₂ = -0,0059 x f x l₂ = -0,0059 x 8,79 x 49 = - 2,5 kN/m
M_a = - 0,0859 x f x l₂ = -0,0859 x 8,79 x 49 = - 36,9
gdstrop = 8,79
qdstrop = 3,38 kN/m²

Proměnné:

Po celé ploše:

M₁ = 0,0857 x f x l₂ = 0,0857 x 3,38 x 49 = 14,19 kN/m
M₂ = -0,0059 x f x l₂ = -0,0059 x 3,38 x 49 = - 0,97 kN/m
M_a = - 0,0859 x f x l₂ = -0,0859 x 3,38 x 49 = - 14,2

Ztížení v prostředním poli

M₂ = 0,00509 x f x l₂ = -0,00509 x 3,38 x 49 = 0,84 kN/m
M_a = - 0,029 x f x l₂ = -0,029 x 3,38 x 49 = - 4,8

Zatížení v krajních polích

M₁ = 0,0982 x f x l₂ = 0,0982 x 3,38 x 49 = 16,26 kN/m
M_a = - 0,0568 x f x l₂ = -0,0568 x 3,38 x 49 = - 9,4

Kombinace

M₁ = gdstrop_{max} + qdstrop_{max} = 53,16 kN/m
M₂ = gdstrop_{max} + qdstrop_{max} = -3,47 kN/m
M_a = gdstrop_{max} + qdstrop_{max} = -51,1 kN/m

Návrh výztuže desky

c = 20 mm
h = 200 mm
Ø = 10 mm
d₁ = c + Ø/2 = 15 mm
d = h – d₁ = 200-15 = 185 mm

f_{cd} = f_{ck}/g_m = 45/1,5 = 30 MPa
Ocel B500
F_{yd} = f_{yk}/g_m = 500/1,5 = 434,8 MPa

I. M_{sd} = M₁ = 53,16

μ = M_{sd} / (b × d² × α × f_{cd})

μ = 53,16 / (1 × 0,34225 × 1 × 30) = 53,16 / 1026 = 0,051

ω = 0,0619

A_{s, min} = ω × b × d × α × f_{cd} / f_{yd} = 0,0619 × 1 × 185 × 1 × 30000 / 434800 = 0,79

A_{s min} = 790 mm²

808 mm², Ø = 12, vzdálenost 140 mm

Posouzení výztuže desky

ρ_{((d))} = A_s / (b × d) ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ_{((d))} = 0,000808 / (1 × 0,185) ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ_{((d))} = 0,004 ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ_{((h))} = A_s / (b × h) ≤ ρ_{max} = 0,04

ρ_{((h))} = 0,004 ≤ ρ_{max} = 0,04

M_{Rd} = A_s × f_{yd} × z, z = 0,9 × d

z = 0,9 × 0,185 = 0,1665

M_{Rd} = 0,000808 × 434800 × 0,1665 = 58,5 kN/m

M_{Rd} ≥ M_{Sd}

58,5 ≥ 53,16

II. M_{sd} = M_a = - 51,1

μ = M_{sd} / (b × d² × α × f_{cd})

μ = 51,1 / (1 × 0,034225 × 1 × 30) = 51,1 / 1026 = 0,049

ω = 0,0513

A_{s, min} = ω × b × d × α × f_{cd} / f_{yd} = 0,0513 × 1 × 185 × 1 × 30000 / 434800 = 0,65

A_{s min} = 650 mm²

714 mm², Ø = 10, vzdálenost 110 mm

Posouzení výztuže desky

ρ_{((d))} = A_s / (b × d) ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ_{((d))} = 0,000714 / (1 × 0,185) ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ_{((d))} = 0,0038 ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ_{((h))} = A_s / (b × h) ≤ ρ_{max} = 0,04

ρ_{((h))} = 0,0038 ≤ ρ_{max} = 0,04

M_{Rd} = A_s × f_{yd} × z, z = 0,9 × d

z = 0,9 × 0,185 = 0,1665

M_{Rd} = 0,000683 × 434800 × 0,1665 = 51,7 kN/m

M_{Rd} ≥ M_{Sd}

51,7 ≥ 51,1

$$\text{III. } \mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = -3,47$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 3,47 / (1 \times 0,034225 \times 1 \times 30) = 3,47 / 1026 = 0,0033$$

$$\omega = 0,0101$$

$$A_{s, \min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,0101 \times 1 \times 185 \times 1 \times 30000 / 434800$$

$$A_{s, \min} = 128 \text{ mm}^2$$

$$296 \text{ mm}^2, \varnothing = 8, \text{ vzdálenost } 170 \text{ mm}$$

Posouzení výztuže desky

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,000296 / (1 \times 0,185) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,0016 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 0,0016 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad z = 0,9 \times d$$

$$z = 0,9 \times 0,185 = 0,1665$$

$$M_{Rd} = 0,000296 \times 434800 \times 0,1665 = 21,4 \text{ kN/m}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Sd}$$

$$21,4 \geq 1,58$$

Návrh a posouzení žb průvlaku pod deskou ve 3. NP

Jednostranně vetknutý

$$h = 200 \text{ mm}$$

$$b = 900 \text{ mm}$$

Beton C45/55

Ocel B 500

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

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$M = -1/8 \times (g_d + q_d) \times l^2 = -1/8 \times 81,33 \times 4,2752 = -185$$

$$M = 9/128 \times (g_d + q_d) \times l^2 = 9/128 \times 81,33 \times 4,2752 = 104,5$$

$$d = 169$$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing / 2 = 31$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{třm}} = 8$$

$$\varnothing = 14$$

$$\text{I. } \mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 185 / (0,9 \times 0,0285 \times 1 \times 30) = 185 / 769 = 0,24$$

$$\omega = 0,276$$

$$A_{s, \min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,276 \times 0,9 \times 165 \times 1 \times 30000 / 434800$$

$$A_{s, \min} = 2827 \text{ mm}^2$$

$$3079 \text{ mm}^2, \varnothing = 28, \text{ počet prutů } 5$$

Posouzení výztuže průvlaku

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,003079 / (1 \times 0,166) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,018 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 0,018 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad z = 0,9 \times d \quad (d \text{ aktualizovat podle navrženého } \varnothing)$$

$$z = 0,9 \times 0,166 = 0,149$$

$$M_{Rd} = 0,003079 \times 434800 \times 0,149 = 199,5 \text{ kN/m}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Sd}$$

Požadovaná kotevní délka

$$l_{(b, \text{net})} = l_{b, \text{req}} \times \alpha_a \times A_{s, \text{req}} / A_{s, \text{prov}} \geq l_{(b, \text{min})}$$

$$l_{(b, \text{net})} = 759 \times 0,7 \times 0,91 \geq l_{(b, \text{min})}$$

$$483 \geq 220$$

$$l_{(b, \text{min})} = 10 \times \varnothing = 10 \times 28 = 280$$

$$A_{s, \text{req}} = 2827 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{prov}} = 3079 \text{ mm}^2$$

$$\alpha_a = 1$$

$$l_b = \alpha \times \varnothing = 27 \times 28 = 759$$

Kotevní délka = 485 mm

$$\text{II. } \mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 104,5 / (0,9 \times 0,0285 \times 1 \times 30) = 104,5 / 769 = 0,13$$

$$\omega = 0,14$$

$$A_{s, \min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,14 \times 0,9 \times 165 \times 1 \times 30000 / 434800$$

$$A_{s, \min} = 1434 \text{ mm}^2$$

$$1901 \text{ mm}^2, \varnothing = 22, \text{ počet prutů } 5$$

Posouzení výztuže průvlaku

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,001901 / (1 \times 0,166) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,011 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

Vyhovuje

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 0,011 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

Vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad z = 0,9 \times d$$

$$z = 0,9 \times 0,166 = 0,149$$

$$M_{Rd} = 0,001901 \times 434800 \times 0,149 = 123 \text{ kN/m}$$

$$123 \geq 104,5$$

Požadovaná kotevní délka

$$l_{(b, \text{net})} = l_{b, \text{req}} \times \alpha_a \times A_{s, \text{req}} / A_{s, \text{prov}} \geq l_{(b, \text{min})}$$

$$l_{(b, \text{net})} = 594 \times 1 \times 0,75 \geq l_{(b, \text{min})}$$

$$445,5 \geq 220$$

$$l_{(b, \text{min})} = 10 \times \varnothing = 10 \times 22 = 220$$

$$A_{s, \text{req}} = 1434 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{prov}} = 1901 \text{ mm}^2$$

$$\alpha_a = 1$$

$$l_b = \alpha \times \varnothing = 27 \times 22 = 594$$

Kotevní délka = 450 mm

Návrh a posouzení žb sloupu v suterénu

Předběžný návrh sloupu:

$$E_d = (G_{d,s} + Q_{d,s}) = 3355,37 \text{ kN} = 3,355 \text{ MN}$$

$$A = b_s \times b_s = 0,3 \times 0,5 \text{ m}^2 = 0,15 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 45/1,5 = 30$$

$$A_{min} = E_d / f_{cd} = 3,355/30 = 0,112 \text{ m}^2$$

$$A_{min} < A$$

$$0,112 < 0,15$$

předběžný návrh sloupu vyhovuje

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

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

$$N_{sd} = 3689 \text{ kN}$$

$$A_c = 0,06 + 0,07 = 0,13$$

$$\sigma_s = 400 \text{ MPa}$$

$$(N_{sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / \sigma_s = A_s$$

$$(3689 - 0,8 \times 0,13 \times 30000) / 400 = A_s$$

$$(3689 - 3120) / 400 = A_s$$

$$A_{smin} = 1,4 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhuji } A_s = 1608 \text{ mm}^2, \varnothing = 16, \text{ počet prutů } 8$$

$$\text{Podmínka: } 0,003 \times A_c \leq A_s, d \leq 0,08 \times A_c$$

$$0,00039 \leq 0,001608 \leq 0,08 \times 0,0104$$

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

$$N_{Rd} = 0,8 \times F_{cd} + F_{sd} = 3,120 + 0,64 = 3,76$$

$$N_{Rd} \geq N_{sd}$$

$$3760 \text{ kN} \geq 3689 \text{ kN}$$

Návrh a posouzení konzolované stropní desky nad 1. NP

deska: 1,9 m

$$h = L/10$$

$$h = 0,19$$

$$h = 190 \text{ mm}$$

$$F_{od \text{ zábradlí}} = 0,0040 (\text{objem ocel zábradlí}) \times 77 (\text{objemová tíha oceli}) = 0,3 \text{ kN/m}^2$$

Výpočet momentů na desce:

$$M_1 = -(1/2 \times f \times l^2) - (0,3 \times 1,35 \times 1,9) - (1 \times 0,9 \times 1,5) = -(1/2 \times 12,84 \times 3,6) - (0,769) - 0,9 = -24,78 \text{ kN/m}$$

$$f = (g_d + q_d)_{strop} = 12,84 \text{ kN/m}^2$$

Návrh výztuže desky

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$h = 190 \text{ mm}$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

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

$$d = h - d_1 = 190 - 15 = 175 \text{ mm}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$$

Ocel B500

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500/1,5 = 434,8 \text{ MPa}$$

$$M_{sd} = -24,78$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 24,89 / (1 \times 0,03 \times 1 \times 30) = 24,78/900 = 0,0275$$

$$\omega = 0,0305$$

$$A_{s, \text{ min}} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,0305 \times 1 \times 175 \times 1 \times 30000 / 434800$$

$$A_{s \text{ min}} = 368 \text{ mm}^2$$

$$387 \text{ mm}^2, \varnothing = 8, \text{ vzdálenost } 130 \text{ mm}$$

Posouzení výztuže desky

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) \geq \rho_{\text{ min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,000387 / (1 \times 0,175) \geq \rho_{\text{ min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,0022 \geq \rho_{\text{ min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) \leq \rho_{\text{ max}} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 0,0022 \leq \rho_{\text{ max}} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z, \quad z = 0,9 \times d$$

$$z = 0,9 \times 0,176 = 0,1584$$

$$M_{Rd} = 0,000387 \times 434800 \times 0,1584 = 26,65 \text{ kN/m}$$

$$M_{Rd} \geq M_{sd}$$

$$26,65 \geq 24,89$$

Posouzení únosnosti ve smyku:

$$G = (1 \times 1,9 \times 12,84) + 0,3 \times 1,35 = 24,8 \text{ kN}$$

$$\tau = (3 \times G) / (2 \times b \times h) = 74,4 / 0,4 = 186,37 \text{ kPa}$$

Návrhová pevnost betonu:

$$\tau_{RD} = (0,25 \times f_{ck}) / \gamma_c = (0,25 \times 45) / 1,5 = 7,5 \text{ MPa}$$

$$\tau < \tau_{RD}$$

Vyhovuje

D.2.3

VÝKRESOVÁ ČÁST

Obsah:

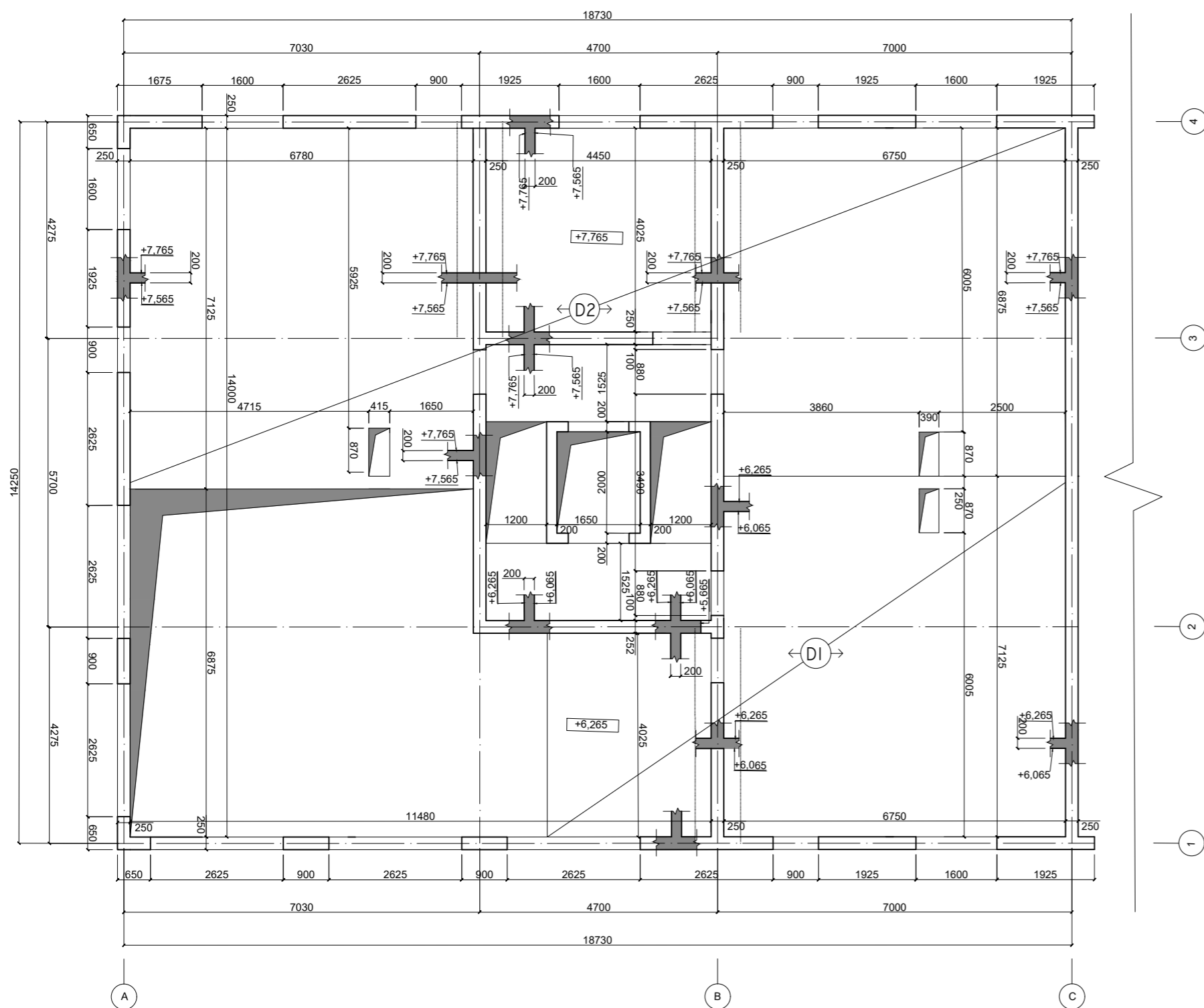
D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1 Výkres tvaru nad 1. NP

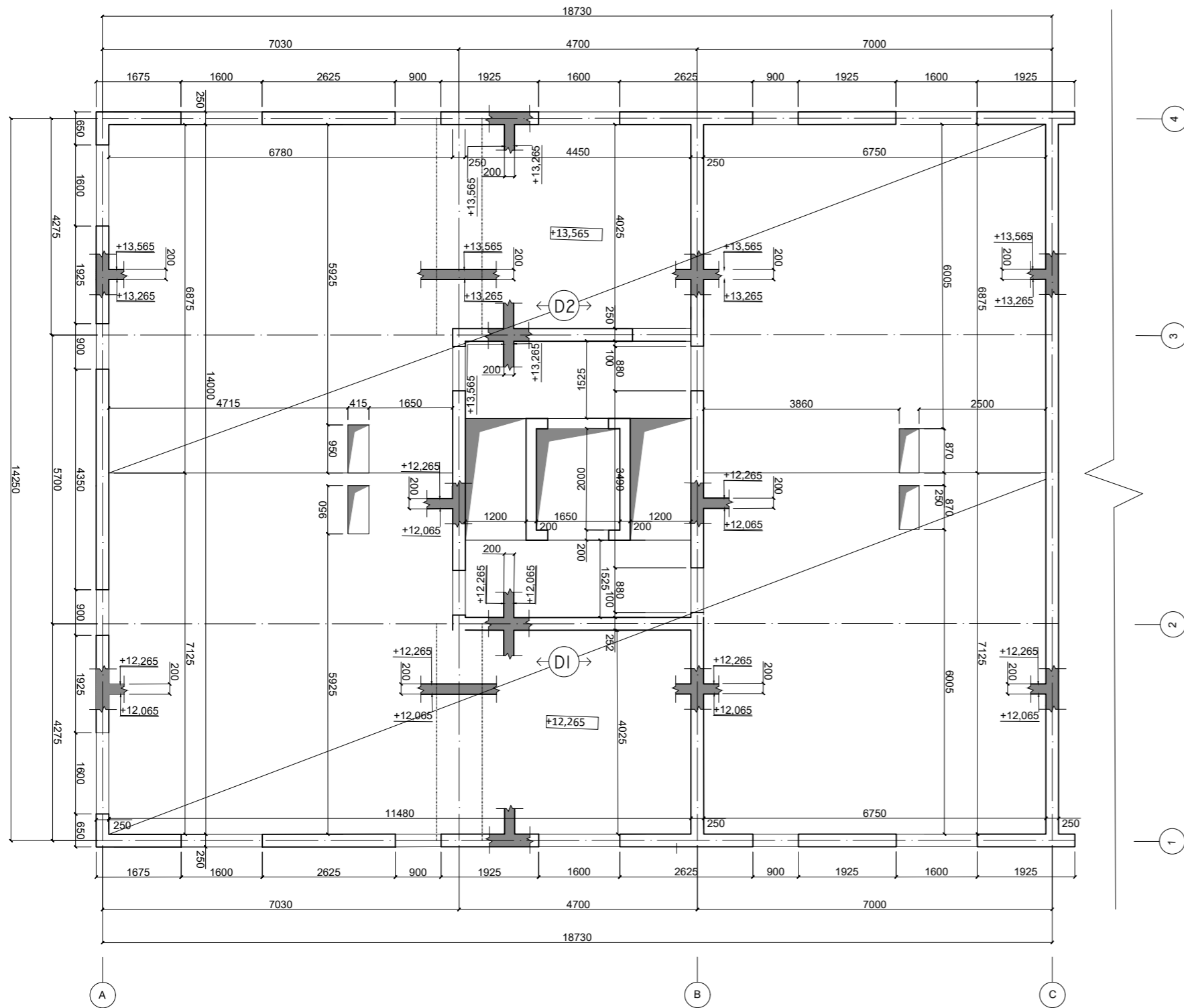
D.2.3.2 Výkres tvaru nad 3. NP



D.2.3.3 Výkres výztuže průvlaku

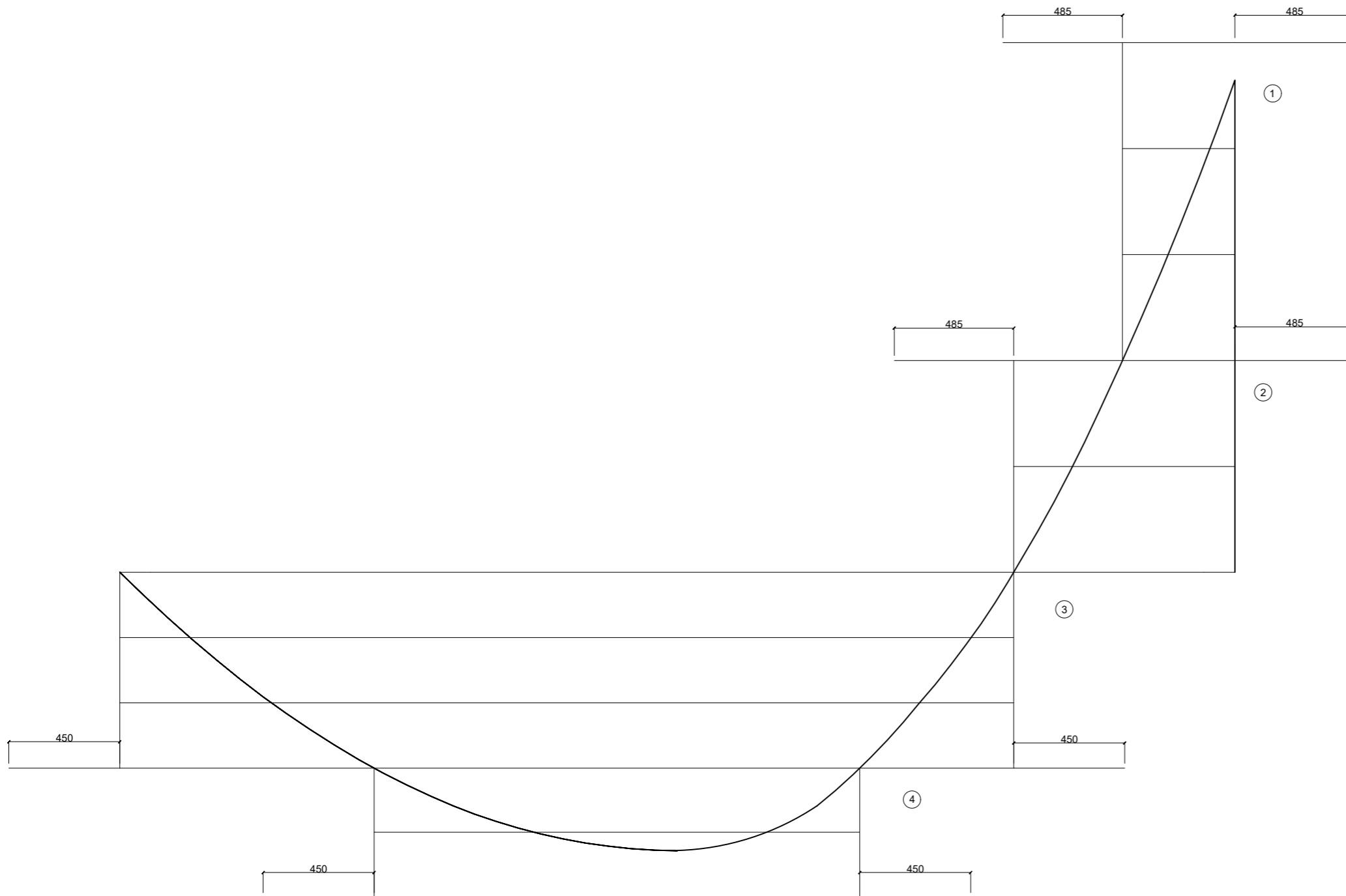
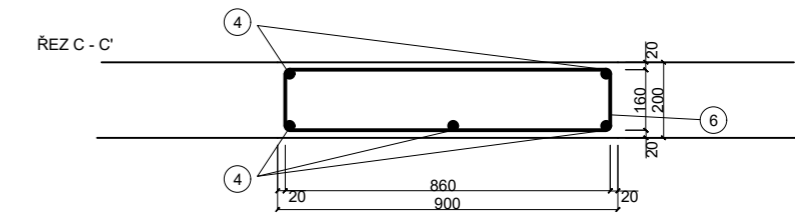
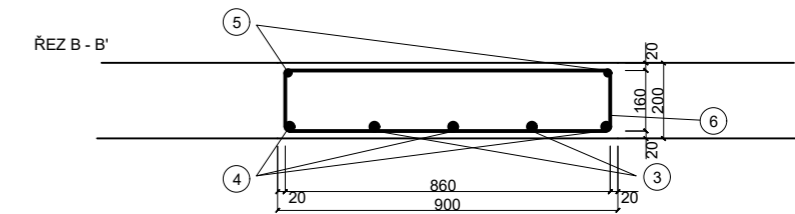
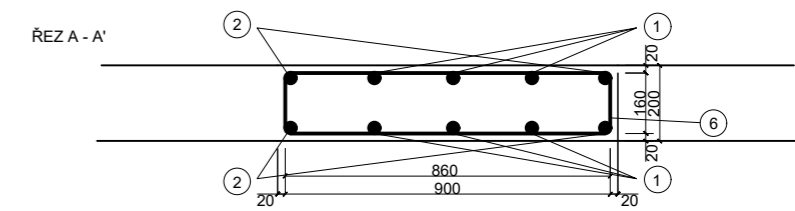
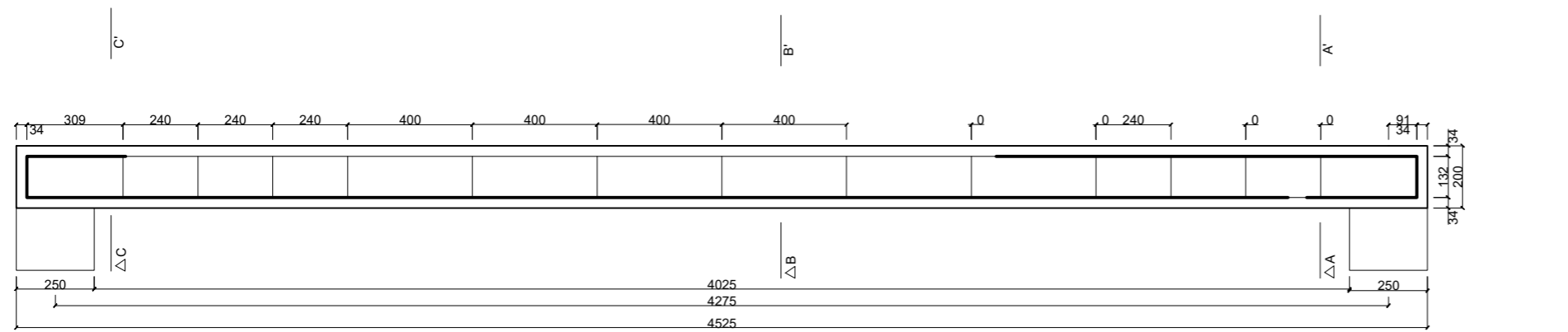
D.2.3.4 Výkres výztuže sloupu



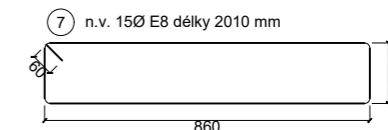
STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení	
VÝKRES:	VÝKRES TVARU DESKY NAD 1.NP	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:100
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM: 14.5.2021
KONZULTANT:	Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.2.3.1
		



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST: Stavebně konstrukční řešení		
VÝKRES: VÝKRES TVARU DESKY NAD 3.NP	FORMÁT: A3	MĚŘÍTKO: 1:100
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 14.5.2021	ROK: 2020/2021
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.3.2	
KONZULTANT: Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.	VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	

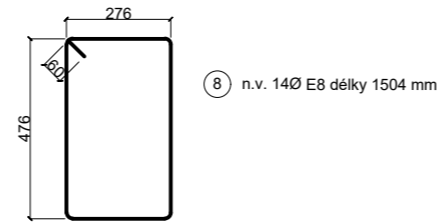
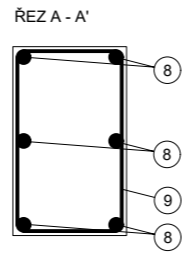
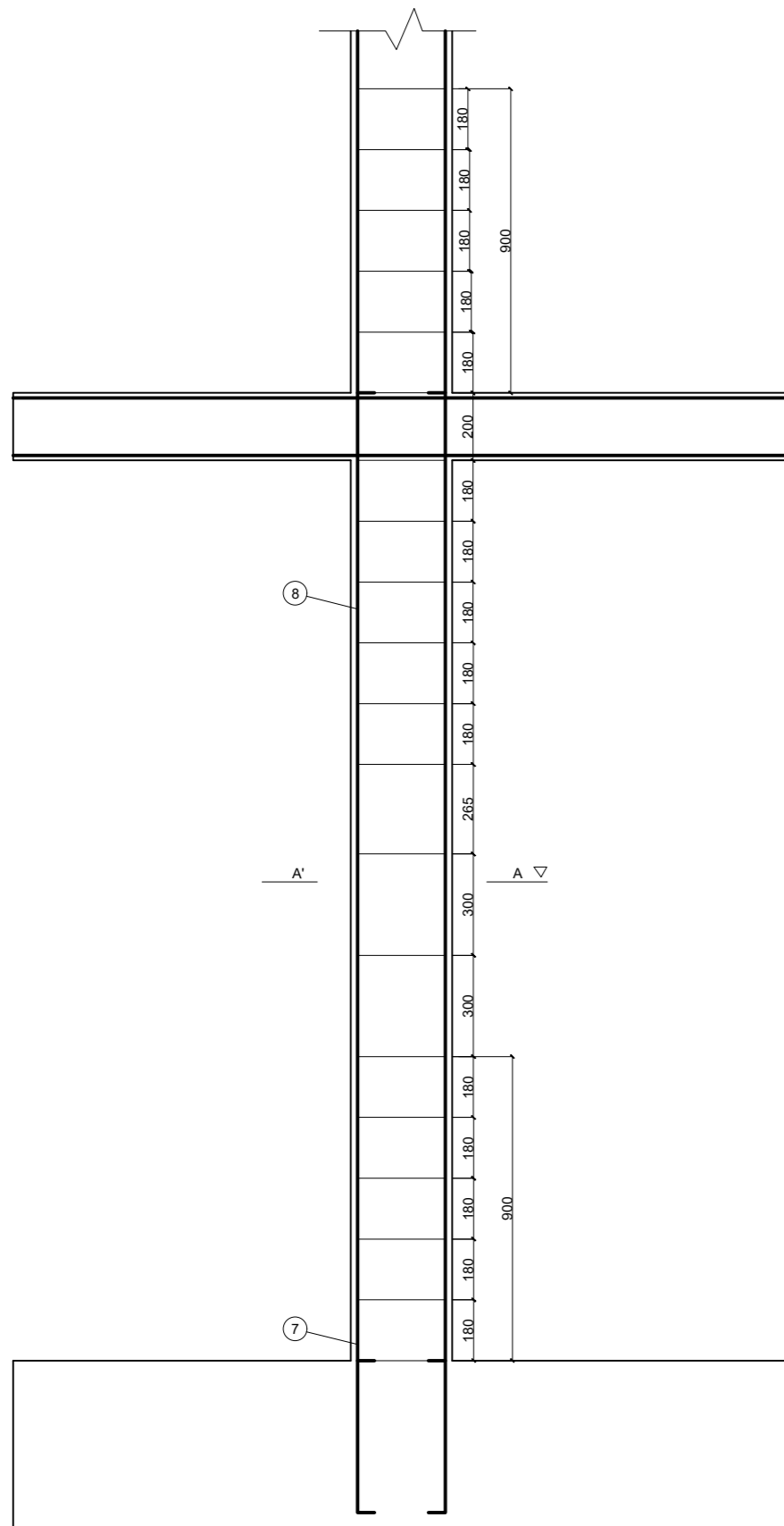


POLOŽKA	Ø	DĚLKA (mm)	ks	délka po Ø			
				Ø28	Ø22	Ø14	Ø8
①	28	1395	3	4185			
②	28	1835	2	3670			
③	22	2870	2		5740		
④	22	4495	3		13485		
⑤	14	2790	2			5580	
⑥	8	2010	15				30150
⑦	8	60	2				120
délka celkem (m)				7855	19225	5580	36966
hmotnost (kg/m)				4,8340	2,9840	1,2080	0,3950
hmotnost (kg)				37 971	57 368	6696	14601
hmotnost celkem ocel B500							116637



- ① n.v. 3Ø E28 délky 1395 mm
- ② n.v. 2Ø E28 délky 1835 mm
- ③ n.v. 2Ø E22 délky 2870 mm
- ④ n.v. 3Ø E22 délky 4495 mm
- ⑤ n.v. 2Ø E14 délky 2790 mm
- ⑥ n.v. 2Ø E14 délky 60 mm

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka			FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST: Stavebně konstrukční řešení			
FORMÁT:	A3		
VÝKRES: VÝKRES TVARU SKRYTÉHO PRŮVLAKU	MĚŘÍTKO: 1:20		
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 14.5.2021		
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ROK: 2020/2021		
KONZULTANT: Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.	ČÍSLOVÝKRESU: D.2.3.3		
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová			



POLOŽKA	Ø	DĚLKA (mm)	ks	délka po Ø	
				Ø28	Ø8
7	16	1350	8	10800	
8	16	3765	8	30120	
9	8	1504	14		21056
délka celkem (m)				40920	21056
hmotnost (kg/m)				1,5780	0,3950
hmotnost (kg)				64571	8317
hmotnost celkem ocel B500					72888

8) n.v. 8Ø E16 délky 3765 mm

7) n.v. 8Ø E16 délky 1350 mm

STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení		
VÝKRES:	VÝKRES TVARU SLOUPU 1.PP		FORMÁT: A3
VEDOUcí PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		MĚŘÍTKO: 1:20
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách		DATUM: 14.5.2021
KONZULTANT:	Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.		ROK: 2020/2021
YPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová		ČÍSLOVÝKRESU: D.2.3.4
			

D.3

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Obsah:

D.3.1. Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D.3.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovené stupně požární bezpečnosti

D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

5.1 Stanovení počtu osob

5.2 Únikové cesty

D.3.1.6 Vymezení požárně bezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdálenost

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

7.1 Vnější odběrná míst požární vody

7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

11.1 Příjezdové komunikace.

11.2 Vnitřní zásahové cesty

11.3 Vnější zásahové cesty

D.3.1.12 Literatura a použité normy

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

5.1 Stanovení počtu osob

číslo PÚ	prostor	plocha (m2)	počet osob P	(m2/osoba)	součinitel*PD	počet osob	zaokrouhlo
P01.00	garáže	763	28 stání	-	0,5	14	14
P01.01	garáže	558	18stání	-	0,5	9	9
P01.02	Tech. Místnos	5		5	-	1	1
P01.03	Tech. Místnos	5		5		1	1
P01.04	Tech. Místnos	17,85		5		3,57	4
P01.05	Tech. Místnos	5		5		1	1
P01.06	sklepní kóje	115,2		10		11,52	12
P01.07	sklepní kóje	63,12		10		6,312	7
N01.01/N05	CHÚC- A 1						
N01.02/N06	CHÚC- A 2						
N01.03	bar	106		8		13,25	14
N01.04	kolárna	17		10		1,7	2
N01.05	kolárna	17		10		1,7	2
N01.06	komerce	71,5		3		23,83	24,00
N01.07	komerce	27,2		1,5		18,13	19,00
N01.08	byt	50,7	2	-	1,5	3	3
N01.09	byt	62,9	3	-	1,5	4,5	5
N01.10	byt	26,3	1	-	1,5	1,5	2
N02.11	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N02.12	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N02.13	byt	58,3	3	-	1,5	4,5	5
N03.14	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N03.15	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N03.16	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N03.17	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N04.18	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N04.19	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N04.20	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N04.21	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N05.22	byt	44,22	2	-	1,5	3	3
N05.23	byt	39	1	-	1,5	1,5	2
N05.24	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N05.25	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N06.26	byt	39	1	-	1,5	1,5	2
N06.27	byt	64,36	3	-	1,5	4,5	5
N06.28/N06	instalační šachta 1						
N06.29/N06	instalační šachta 2						
N06.30/N06	instalační šachta 3						
N06.31/N06	instalační šachta 4						
N06.32/N05	instalační šachta 5						
N06.33/N05	instalační šachta 6						
N06.34/N05	instalační šachta 7						
N06.35/N05	instalační šachta 8						
Celkem						162,5186667	173

5.2 Únikové cesty

Pro všechna podlaží bytového domu jsou navrženy 2 únikové cesty typu A, která bude větrána kombinovaně, přívod vzduchu bude probíhat přes vzduchotechnickou jednotku v 1 PP a odváděn bude světlíkem na střeše. Komerční prostory mají únik v rámci NÚC přímo z prodejny.

V baru nevyhovuje délka NÚC 34 m normovým hodnotám, proto se zde zavádí možnost unikání přes otevíravá okna. Normová hodnota NÚC se zdvojnásobí na hodnotu 40 m a délka NÚC 34 m vyhoví normovým požadavkům.

Navrhuji CHÚC typu A. Objekt je nižší než 22,5 m, délka CHÚC je 72, m po schodech dolů a splňuje požadavek mezní délky 120 m. Počet evakuovaných osob v objektu- 187 nepřekračuje 450 osob. Kritické místo KM1 = CHÚC typu A, II. SPB, 1.NP, nástupní rameno schodiště, skutečná šířka 120 cm, 72 osob, současná evakuace. V CHÚC je navržena lokální detekce a zařízení pro odvod kouře.

$u = (E*s) / K = (72*1) / 120 = 0,6 \approx$ zaokrouhlo na 1 únikový pruh = $1*55 \text{ mm} = 55 \text{ cm}$, minimálně 80 cm < než skutečná šířka 120 cm

Kritické místo KM2 = CHÚC typu A, II. SPB, 1.NP, vstupní dveře, skutečná šířka 160 cm, 100 osob, současná evakuace.

$u1 = (E*s) / K = (72*1) / 120 = 0,5$

$u2 = (E*s) / K = (28*1) / 100 = 0,28$

$u = u1 + u2 = 0,78$ zaokrouhlo na 1 únikový pruh = $1*55 \text{ mm} = 55 \text{ cm}$, minimálně 80 cm < než skutečná šířka 160 cm

Únik z garáží je možné unikat do 2 CHÚC typu A a NÚC přes garážovou rampu. Únik je možný i do CHÚC vedlejšího objektu.

D.3.1.6 Vymezení požárně bezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdálenost

Stanovení odstupových vzdáleností proběhlo pro nehořlavý konstrukční systém, příslušné požární riziko a příslušné procento požárně otevřených ploch. Okno s protipožárním zasklením se nachází pouze v baru, vedle úniku z chráněné únikové cesty, aby požárně nebezpečný prostor neomezoval únik z objektu. V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu se nenachází žádné další objekty a zároveň stavba neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Odstupové vzdálenosti byly určeny v souladu s ČSN 73 0802 za pomoci výpočetního programu.

Odstupové vzdálenosti:

$p0 = (Spo/Sp) \cdot 100 \geq 40$

byt 3 kk

$p0 = (13,9/27,9) \cdot 100 \geq 40$

$p0 = 49 \%$

$d = 4,50 \text{ m}$

$ds = 2,25 \text{ m}$

byt 2kk

$p0 = (5,25/9,3) \cdot 100 \geq 40$

$p0 = 56 \%$

$d = 3,5 \text{ m}$

$ds = 1,75 \text{ m}$

byt 1kk 1NP

$p0 = (3,36/14,4) \cdot 100 \geq 40$

$p0 = 25$

okno 1,6x 2,1 = 3,36

$d = 2,15 \text{ m}$

$d' = 1,9 \text{ m}$

$d's' = 0,95 \text{ m}$

byt 3 kk 1 NP

$p0 = (7,14/16,46) \cdot 100 \geq 40$

$p0 = 43 \%$

$d = 4,35 \text{ m}$

$ds = 2,7 \text{ m}$

byt 2 kk 1 NP

$p0 = (5,25/9,3) \cdot 100 \geq 40$

$p0 = 56 \%$

$d = 3,5 \text{ m}$

$ds = 1,75 \text{ m}$

komerce 1

$p0 = (16,25/24,2) \cdot 100 \geq 40$

$p0 = 67 \%$

$d = 5,9 \text{ m}$

$ds = 2,95 \text{ m}$

bar

$p0 = (49,8 + /72,6) \cdot 100 \geq 40$

$p0 = 68 \%$

$d = 7,55 \text{ m}$

$ds = 3,77 \text{ m}$

okno 5,5*2,625 = 14,44

$d = 4,7 \text{ m}$

$d' = 4,45 \text{ m}$

$d's' = 2,22 \text{ m}$

okno 1,6x 2,1 = 3,36

$d = 2,15 \text{ m}$

$d' = 1,9 \text{ m}$

$d's' = 0,95 \text{ m}$

komerce 2

okno 2,5*2,1 = 5,25

$d = 3,15 \text{ m}$

$d' = 2,75 \text{ m}$

$d's' = 1,37 \text{ m}$

garáž

okno 2,5*2,1 = 5,25

$d = 1,95 \text{ m}$

$d' = 1,35 \text{ m}$

$d's' = 0,67 \text{ m}$

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

7.1 Vnější odběrná míst požární vody

Vnější odběr vody zajišťuje vnější pozemní hydrant, který leží ve vzdálenosti 6,4 m od hrany objektu. Vodovodní přípojka bude navržena jako profil DN 100 a bude napojena na veřejný vodovod.

7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

Zásobování vodou je řešeno v souladu s ČSN 73 0873. V každém podlaží je na schodišťové mezipodestě zřízen požární hydrant – hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm a délce 30 m. Hydranty budou osazeny ve výšce 1,2 m nad podlahou. V garážích navrhuji jeden požární hydrant s hadicí o jmenovité světlosti 25 mm a délkou 30 m. Hydrant bude zabezpečen proti zneužití neoprávněnou osobou.

Garáže

$$763 \times 15 = 11\,445 > \text{než } 9000$$

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroje PHP práškový 21A bude umístěn v požárním úseku se sklepními kójemi P01.06 2 ks, v požárním úseku se sklepními kójemi P01.07 1 ks, v obou CHÚC v místě umístěná hlavního domovního rozvaděče 1 ks. V baru navrhuji 2 hasicí přístroje PHP práškový 21A. Ve větším komerčním prostoru navrhuji 2 hasicí přístroje PHP práškový 21A. V menším komerčním prostoru navrhuji 1 hasicí přístroj PHP práškový 21A. V garáži umísťuji 2 hasicí přístroje 183 B práškové.

Garáž

$$558 \times 15 = 8368 < \text{než } 9000 - \text{nenavrhuji hydrant}$$

18 stání 2 x 183 B práškový

Bar

$$106 \times 20,4 = 2162 < \text{než } 9000 - \text{nenavrhuji hydrant}$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{(s \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(106 \cdot 1,1 \cdot 1)} = 1,6$$

$$1,6 \approx 2$$

Komerce 1

$$71 \times 18 = 1278 < \text{než } 9000 - \text{nenavrhuji hydrant}$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{(s \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(71 \cdot 0,97 \cdot 1)} = 1,24$$

$$1,24 \approx 2$$

Komerce 2

$$27 \times 18,3 = 494 < \text{než } 9000 - \text{nenavrhuji hydrant}$$

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{(s \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(27,2 \cdot 0,97 \cdot 1)} = 0,77$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 4,62$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 4,62 / 6 = 0,77 \approx 1$$

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Všechny bytové jednotky budou vybaveny autonomním požárním hlásičem. Zařízení je vybaveno baterií a je umístěno v zádveřích bytových jednotek. V CHÚC bude umístěno nouzové osvětlení odpovídající příslušné normě. Osvětlení je primárně napájeno ze sítě. Jako náhradní zdroj bude sloužit akumulátor s minimální dobou funkčnosti 60 minut. Akumulátor bude umístěn v 1. PP. V požárních úsecích pro garáže bude navržena EPS s hlavní ústřednou v 1.PP. V CHÚC je navržena lokální detekce a zařízení pro odvod kouře. Výška objektu je menší než 22,5 m, objekt proto není navržena EPS ani ZOKT, mimo požární úsek garáží. Velikost žádného požárního úseku nesplňuje požadavky na samočinné hasicí stabilní zařízení.

Hromadné garáže

Mezní půdorysná plocha PÚ – S_{max} [m²]

$$S_{max} = P2_{mezní} / (p2 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7) = 1455,8 / 0,3192 = 4\,560$$

$$S \leq S_{max}$$

$$1\,330 \leq 4\,560$$

Vyhovuje

Požární riziko:

$$t_e = 15 \text{ minut}$$

Ekonomické riziko:

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$$P1 = p1 \cdot c$$

$$P1 = 1 \cdot 1$$

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7$$

$$P2 = 361,2$$

$$p1 = 1,0$$

$$p2 = 0,09 \text{ (0,2 pro plyn)}$$

$$S = (\text{plocha PÚ}) = 763$$

$$k5 = 2,63$$

$$k6 = 1,0$$

$$k7 = 2,0$$

$$c = 1,0$$

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P2^{1,5}$$

$$0,11 \leq 1 \leq 7,38$$

Vyhovuje

$$P2 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1)) = 1\,455,8$$

$$361,2 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1))$$

Mezní počet

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 1 = 33$$

Počet stání 28 ... větší než 20% ...navrhuji EPS

$$P1 = p1 \cdot c$$

$$P1 = 1 \cdot 1$$

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7$$

$$P2 = 264$$

Mezní počet

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 1 = 33$$

$$P1 = p1 \cdot c$$

$$P1 = 1 \cdot 1$$

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7$$

$$P2 = 264$$

$$p1 = 1,0$$

$$p2 = 0,09 \text{ (0,2 pro plyn)}$$

$$S = (\text{plocha PÚ}) = 763$$

$$k5 = 2,63$$

$$k6 = 1,0$$

$$k7 = 2,0$$

$$c = 1,0$$

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P2^{1,5}$$

$$0,11 \leq 1 \leq 11,65$$

Vyhovuje

$$P2 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1)) = 1\,455,8$$

$$264 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1))$$

Vyhovuje

Mezní počet

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 1 = 33$$

Počet stání 18...větší než 20% ... navrhuji EPS

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

V objektu se nachází rozvody vody, kanalizace a elektroinstalací. Větrání je zajištěno podtlakově s přívodem vzduchu štěrbinami v oknech a odvodem v hygienickém. Pro bar je navržena rekuperační jednotka a v prostoru garáží se nachází vzduchotechnická jednotka. Všechny prostupy mezi PÚ budou utěsněny v souladu ČSN 73 0802

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

11.1 Příjezdové komunikace.

Příjezd HZS je umožněn z dvouproudové silnice na jižní straně objektu. V této ulici se rovněž nachází nástupní plocha 4 x 12 m, v běžném provozu sloužící jako chodník.

11.2 Vnitřní zásahové cesty

V objektu se nenachází vnitřní zásahové cesty vzhledem k výšce menší než 22,5 m.

11.3 Vnější zásahové cesty

Vnější zásahová cesta bude zajištěna přes střechu 5.NP v severní části objektu a vstupem na mezipodestu 5.NP/6. NP.

D.3.1.12 Literatura a použité normy

Pokorný Marek – Sylabus pro praktickou výuku, 2. přepracované vydání

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Stavby pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Rekonstrukce staveb

D.3.2

VÝKRESOVÁ ČÁST

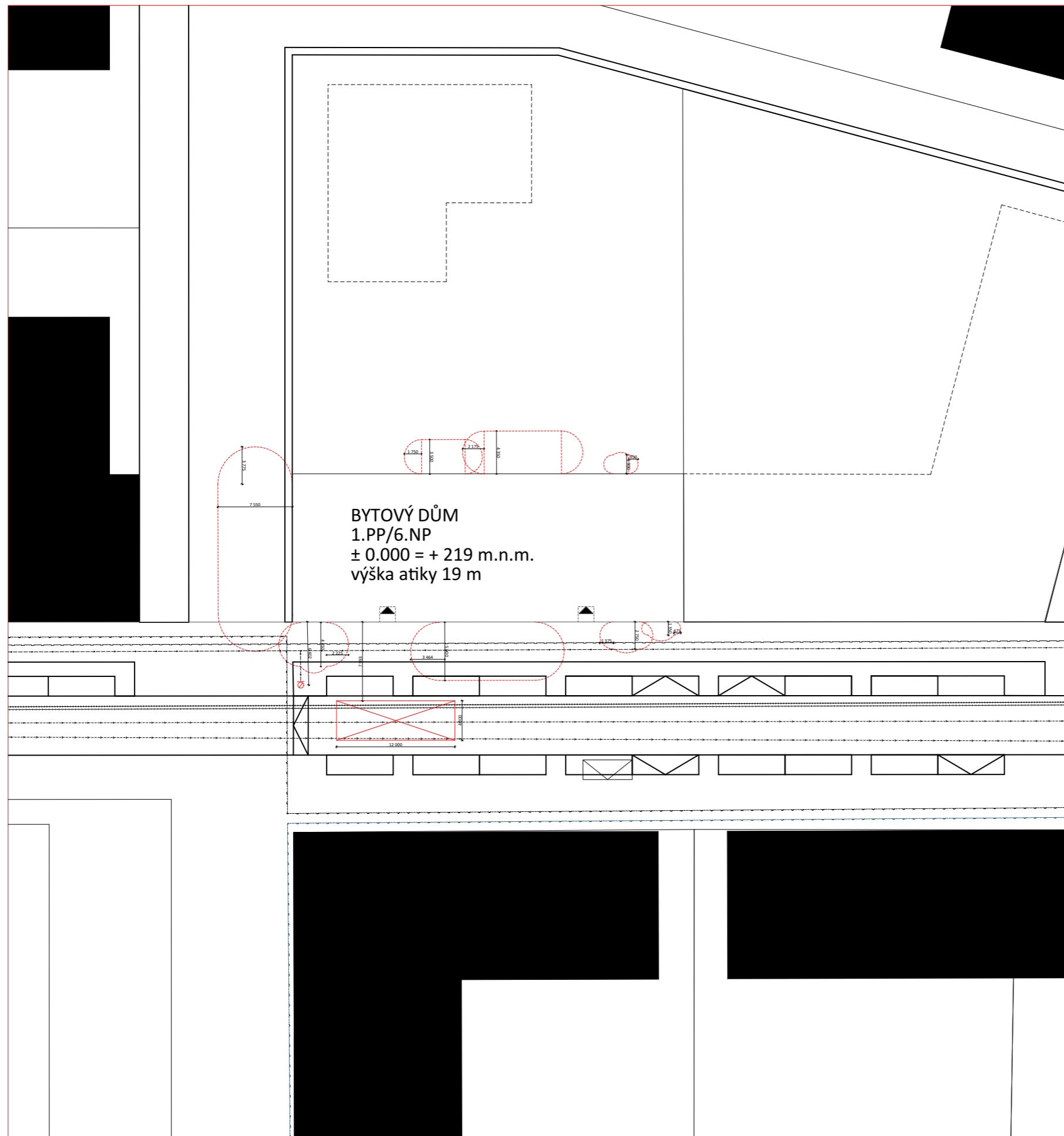
Obsah:

D.3.2.1 Situace

D.3.2.2 Půdorys 1.PP

D.3.2.3 Půdorys 1.NP

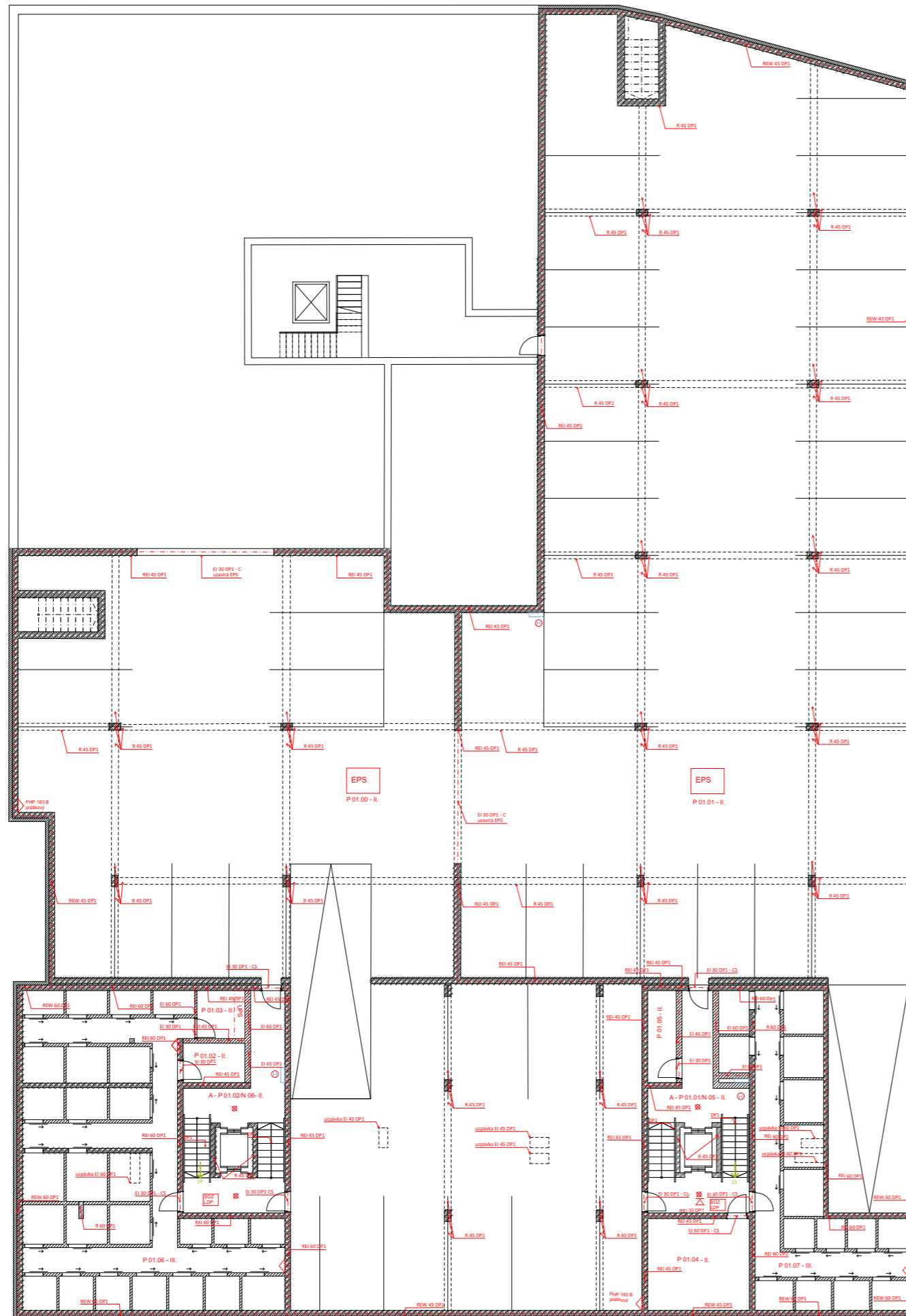
D.3.2.4 Půdorys 3.NP





BYTOVÝ DŮM
1.PP/6.NP
± 0.000 = + 219 m.n.m.
výška atiky 19 m

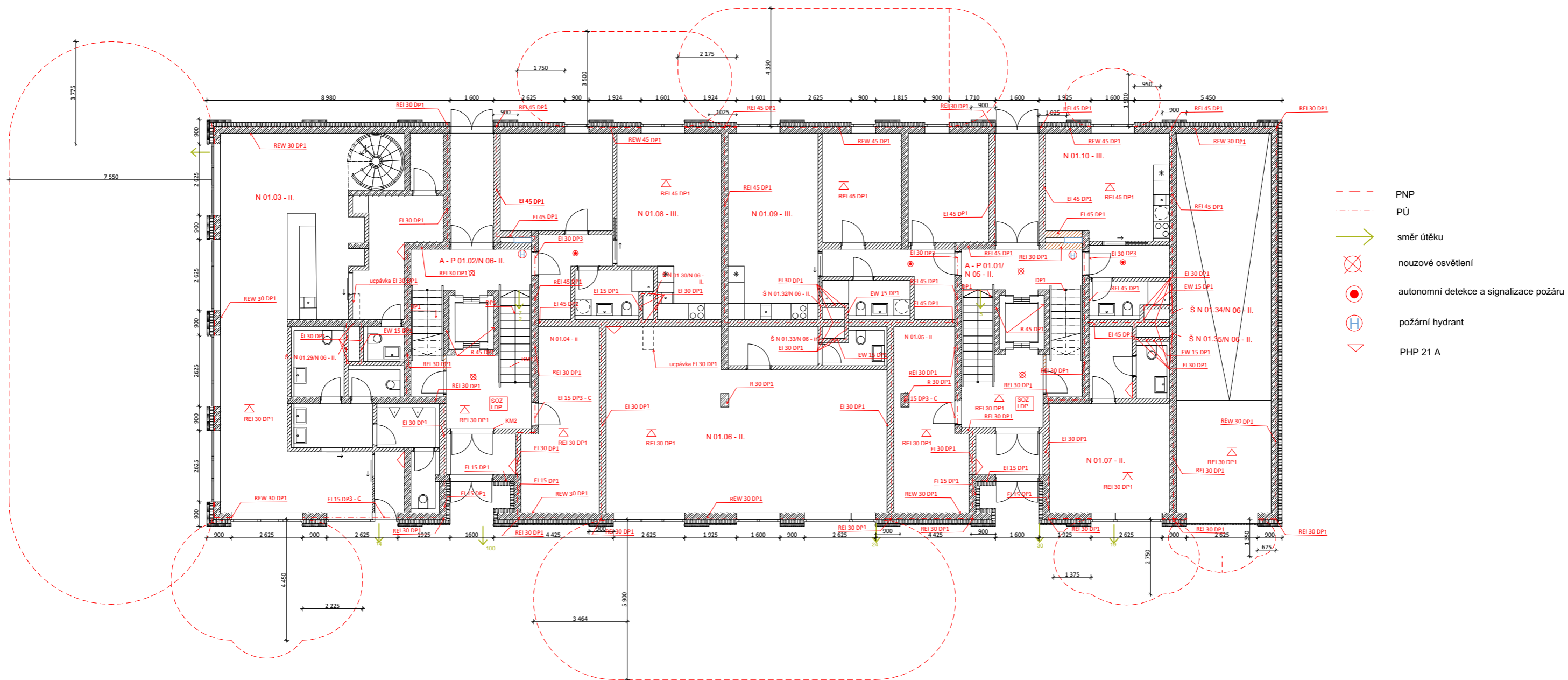
- TOPNÁ VODA PŘÍVOD
- TOPNÁ VODA VRATKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VEDENÍ VN
- VEDENÍ NN
- PLYNOVOD
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- ⊗ VNĚJŠÍ POZEMNÍ HYDRANT
- ⊗ NÁSTUPNÍ PLOCHA HZS

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	
VÝKRES: SITUACE	FORMÁT: A2
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:300
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 19.5.2021
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.3.2.1
	⌚



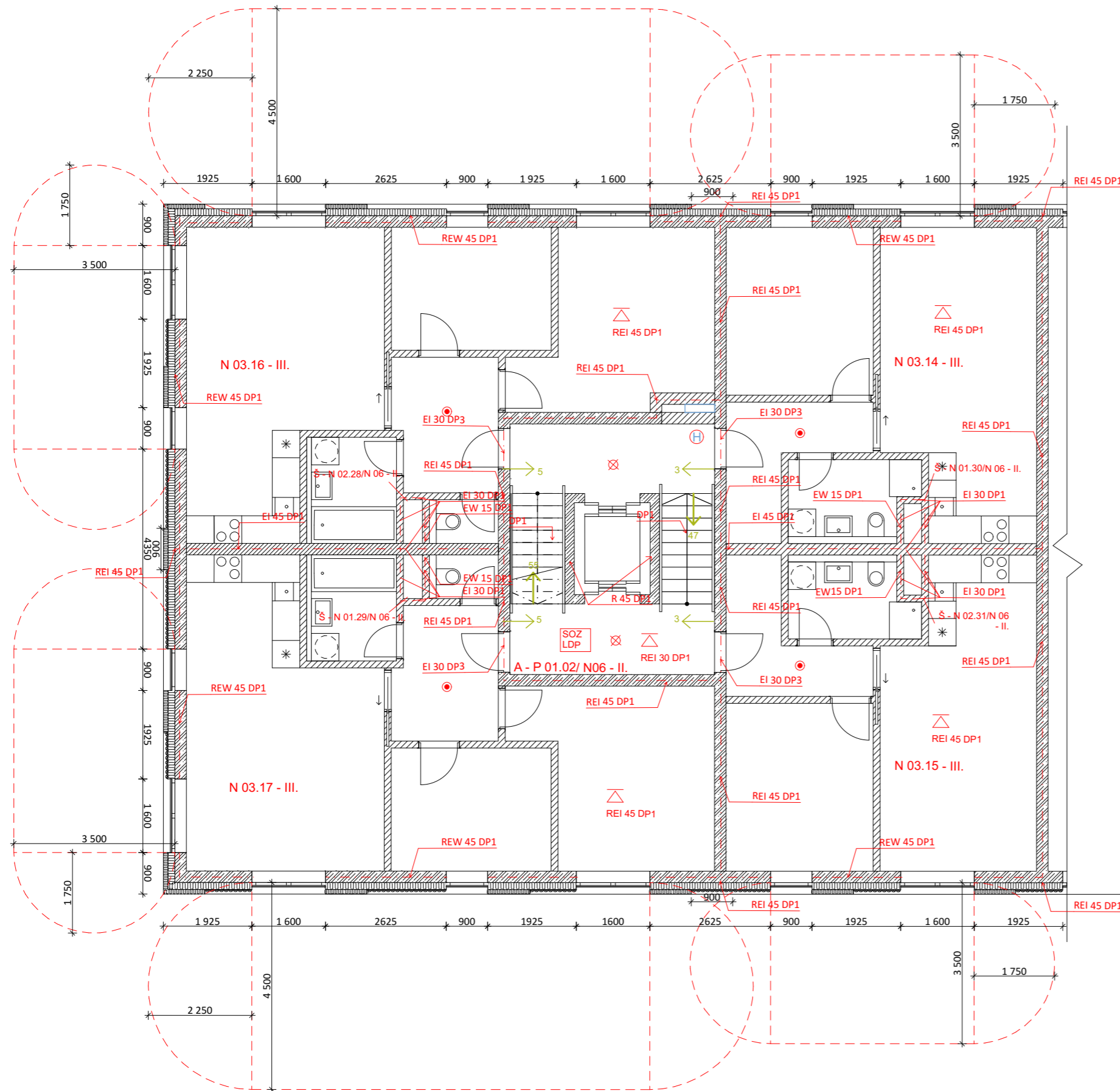
- - - PNP
- - - PÚ
- směr úniku
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊙ autonomní detekce a signalizace požáru
- ⊕ požární hydrant
- ◁ PHP 183 B práškový

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST: POŽÁRNÍ BEZPEČNOST		
VÝKRES: PŮDORYS 1.PP	FORMÁT: A2	MÉRÍTKO: 1:150
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 19.5.2021	ROK: 2020/2021
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ČÍSLOVÝKRESU: D.3.2.2	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergerová, Ph. D.	VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	



- PNP
- - - PÚ
- směr útěku
- ⊗ nouzové osvětlení
- autonomní detekce a signalizace požáru
- H požární hydrant
- ▽ PHP 21 A

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST: POŽÁRNÍ BEZPEČNOST		
VÝKRES: PŮDORYS 1. NP	FORMÁT: A2	MĚŘÍTKO: 1:100
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 19.5.2021	ROK: 2020/2021
ŮSTAV: Ústav nauky o budovách	ČÍSLOVÝKRESU: D.3.2.3	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	



- PNP
- - - PÚ
- směr útěku
- ⊗ nouzové osvětlení
- autonomní detekce a signalizace požáru
- H požární hydrant
- ▽ PHP 21 A

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	
VÝKRES: PŮDORYS 3.NP	FORMÁT: A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:100
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 19.5.2021
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: D.3.2.4
	

D.4

TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB

Obsah:

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výpočtová část

D.4.3 Výkresová část

D.4.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D.4.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů

D.4.1.2 Přípojky

D.4.1.3 Zdravotně technické instalace

3.1 Kanalizace

3.1 Vodovod

3.1 Plynovod

D.4.1.4 Vzduchotechnika, vytápění, chlazení

4.1 Vzduchotechnika

4.2 Vytápění

4.3 Chlazení

D.4.1.5 Silnoproudé a slaboproudé instalace

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů

Jedná se o bytový dům v nově vzniklé lokalitě Prokopka v centru Pardubic. Řešený pozemek je ve vlastnictví developera. Parcela je společná pro dva bytové domy a sdílí společný dvůr. Objekt se nachází v jižní části parcely. Ve východní části má pět a v západní části šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Celý objekt je řešený systémem split levelu. V nadzemní části jsou umístěny komerční prostory, bar a byty. Objekt má dva hlavní vchody z jihozápadní ulice, které umožňují bezbariérový vstup na dvůr zvednutý 1,3 m nad terén. V podzemní části, která je společná pro oba objekty a rozprostírá se pod celou plochou parcely, se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Objekt je řešen jako příční konstrukční systém, kombinující monolitické železobetonové stěny a železobetonový monolitický skelet. Nenosné stěny jsou zděné z cihelného systému Porotherm. Budova je založena na monolitické základové desce, která tvoří konstrukční vanu. Konstrukce stropu je řešena jako monolitická železobetonová deska včetně ploché střechy. Plocha střechy je pokryta extenzivní zelení. Fasáda je omítnuta. Konstrukční výška v celém objektu je 3 m kromě prvního nadzemního podlaží, kde je konstrukční výška 3,4 m.

D.4.1.2 Přípojky

Budova bude napojena na inženýrské sítě, které jsou vedeny v Jižní ulici. Přípojka kanalizace je napojena na čistící tvarovku umístěnou v garážích v 1.PP. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v jihovýchodní části domu v 1.PP. Ve stejné místnosti se rovněž napojuje přívodní a odvodní potrubí z teplovodního výměníku na rozdělovač a sběrač. Elektro přípojkové skříně jsou umístěny v 1.PP vedle vstupů do objektu. Dešťová voda je vedena do akumulární nádrže s bezpečnostním přepadem v 1.PP. Objekt není napojen na plynovod.

D.4.1.3 Zdravotně technické instalace

3.1 Kanalizace

1.1 Splašková kanalizace

Objekt se napojuje na veřejnou kanalizační síť podél jižní hrany pozemku. Připojovací potrubí je navrženo z PVC DN 150 ve sklonu 1,5 % a napojuje se na čistící tvarovku umístěnou na stěně v garážích na jižní hranici pozemku. Splašková kanalizace je v nadzemních podlažích objektu vedena v instalačních jádrech a předstěnách, v garážích je vedena volně pod stropem. Potrubí je odvětráváno pomocí odvětrávacích hlavic nad úrovní střešního pláště.

1.2 Dešťová kanalizace

Voda ze střechy je odváděna pomocí vpustí ve střeše a svislého potrubí v jádrech bytů. Voda je vedena a hromaděna v akumulární nádrži s bezpečnostním přepadem v 1.PP. Čerpadlo a výtokový ventil umístěný na pochozí střeše 1.NP umožňují vodu zpětně využívat na zalévání zeleně.

3.2 Vodovod

2.1 Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řad přípojkou DN 80. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v 1.PP.

2.2 Vnitřní vodovod

Stoupací potrubí je v nadzemních podlažích vedeno v instalačních jádrech a v instalačních předstěnách a v garážích pak volně pod stropem. Každá bytová jednotka má v instalační šachtě umístěn vodoměr. Veškeré potrubí je zhotoveno z PVC.

2.3 Příprava teplé vody

Teplá voda je připravována v technické místnosti se zdrojem tepla v 1.PP. Pro objekt jsou navrženy 2 zásobníky teplé vody o objemu 750 l. Součástí rozvodů teplé vody je i cirkulační potrubí. Pro ohřev vody v komerčních prostorách jsou navrženy průtokové ohřivače. V baru je umístěn samostatný zásobník teplé vody o objemu 50 l.

D.4.1.4 Vzduchotechnika, vytápění, chlazení

4.1 Vzduchotechnika

1.1 Větrání bytů

Obytné místnosti jsou odvětrávány podtlakovým větráním. Nasávání vzduchu probíhá přes štěrbiny umístěné v okenních rámech. Odvod vzduchu zajišťují ventilátory umístěné v hygienických zázemích a výfukem nad střechu objektu. Větrání kuchyní umožňují digestoře umístěné nad sporáky.

1.2 Větrání podzemního podlaží

Do garáží je přívod vzduchu zajištěn dvěma vzduchotechnickými jednotkami pro přívod vzduchu, vzduch je čerpán z exteriéru přes otvory ve stěnách umístěných částečně nad úrovní terénu. Odvod vzduchu je zajištěn ventilátory, které odvádí vzduch přes rampu. Odvětrání sklepů probíhá přes mřížky ve dveřích a odvod vzduchu je u západních sklepů na fasádu a na východě do rampy.

1.3 Odvětrání prostorů 1.NP

Komerční prostory jsou větrány podtlakovým větráním, kde přívod vzduchu probíhá přes štěrbiny v oknech a odvod je zajištěn ventilátory v hygienickém zázemí. Pro odvětrání baru byla navržena rekuperační jednotka umístěná v zázemí baru. Přívod a odvod je přes otvory v severní fasádě. Vnitřní přívodní potrubí je vedeno přes hygienické zázemí nad okna baru. Odvod vzduchu je umístěn na barovém pultem. Kolárny jsou odvětrány mřížkami ve dveřích.

1.4 Odvětrání CHÚC

Do obou CHÚC typu A je vzduch přiveden pomocí vzduchotechnické jednotky pro přívod vzduchu v 1.PP a odvod zajišťuje střešní světlík nad výtahem.

4.2 Vytápění

2.1 Tepelná ztráta

Tepelná ztráta objektu je 57,5 W a řadí se do kategorie C1.

2.2 Zdroj tepla

Zdrojem tepla objektu je napojení na teplovodní výměňkovou stanici. Přípojky přívodního a odvodního potrubí jsou napojeny na rozdělovač sběrač v technické místnosti v 1.NP. Odtud otopná voda putuje do stoupacího potrubí jednotlivých instalačních šachet a dvou zásobníků teplé vody o objemu 750 l.

2.3 Topná soustava

Topná soustava je tvořena dvoutrubkovou sestavou s nuceným oběhem vody a teplovodním spadem 55/45. Vytápění probíhá pomocí soklových radiátorů a otopných žebříků v koupelnách. V obytných místnostech bytů a koupelnách je umístěno podlahové vytápění. Rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách a v garážích volně pod stropem.

D.4.1.5 Silnoproudé a slaboproudé instalace

Objekt je napojen na veřejnou síť. Přípojkové skříně jsou umístěny u obou vchodů do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je jeden pro každé jádro a nachází se vždy v zádveří objektu. Patrové rozvaděče jsou napojeny na hlavní rozvaděč a jsou umístěné na podestě v každém patře objektu. Na patrové rozvaděče jsou napojeny jednotlivé rozvaděče bytové. Rozvody jsou vedeny pod stropem. Rozvodna elektřiky je umístěna v 1.PP

D.4.2

VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

2.1 Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody: $Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 47 = 4700 \text{ l/den}$
 Maximální denní potřeba vody $Q_m = Q_p \cdot k_d = 6063 \text{ l/den}$
 Maximální denní potřeba vody $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z - 1 = 530,5 \text{ l/h}$
 Dimenze vodovodní přípojky
 $Q_v = 5,13 \text{ l/s} \dots 0,00513 \text{ m}^3/\text{s}$
 $d = \sqrt[4]{Q_v / \pi \cdot v} = 4 \cdot 0,00513 / \pi \cdot 1,5 = 0,066 \text{ m}$
 $d = 66 \text{ mm} \dots \text{nejméně } 80 \text{ mm}$

Navrhuji plastové potrubí DN 80.

2.2 Bilance zdroje tepla

$Q_{prip} = 0,7 \cdot Q_{vyt} + Q_{tv} = 56,25 \text{ kW}$
 $Q_{vyt} = 57,5 \text{ kW}$
 $Q_{tv1} = 2 \cdot 8 \text{ kW} = 16 \text{ kW}$

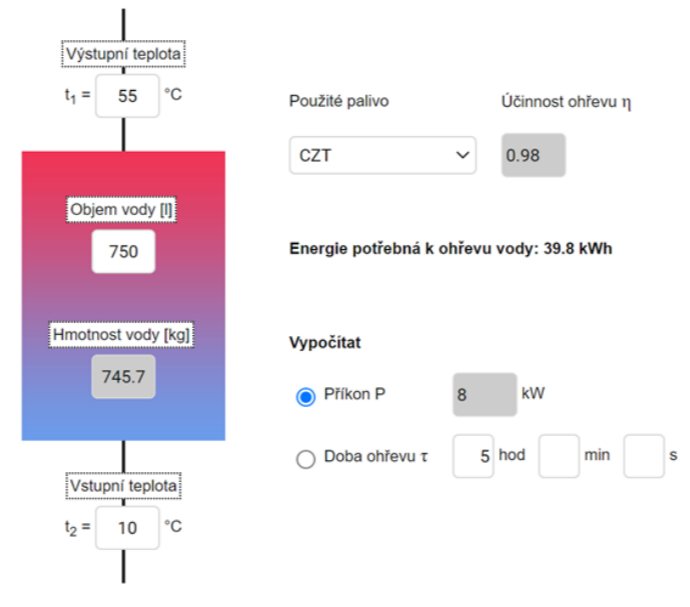
Spotřeba teplé vody

Byty 30 l · (10.3 + 7.2+3) = 30 · 47 = 1410 l/den

Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q_i [l/s]	Požadovaný tlak p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Ψ_i [-]
41	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
2	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
9	vanová	15	0.3	0.05	0.5
46	Misící barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
42	Misící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
34	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
47	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
2	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2} \cdot \eta_i = 5.13 \text{ l/s}$



2.2 Dimenze kanalizační přípojky

DN = 150

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

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
46	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvadlo	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
34	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
2	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
9	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
42	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.6	0.6	0.6	0.5
41	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
47	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pítná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.6			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{sp} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 15.85 = 7.9 \text{ l/s} ???$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon spádkového potrubí	I =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???			

$Q_{max} = Q_{NV} \Rightarrow \text{ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)}$

2.2 Dimenze dešťové kanalizace

DN = 200

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030$ l/s · m² ???

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 595$ m² ???

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

Množství dešťových odpadních vod $Q_p = i \cdot A \cdot C = 17.85$ l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rn} = 0.33 \cdot Q_{max} + Q_r + Q_c + Q_p = 17.85$ l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 200

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.184$ m ???

Maximální dovolená plněná potrubí $h = 70$ % ???

Sklon spádkového potrubí $\tau = 2.0$ % ???

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4$ mm ???

Průtočný průřez potrubí $S = 0.019881$ m² ???

Rychlost proudění $v = 1.554$ m/s ???

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 30.89$ l/s ???

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

2.2 Velikost akumulční nádrže

$V_p = 7,8$ m³

Stručný návod

Množství srážek $j = 600$ mm/rok ???

Délka půdorysu včetně přesahů $a = 10$ m ???

Šířka půdorysu včetně přesahů $b = 12$ m ???

Využitelná plocha střechy (zadat ručně) $P = 1320$ m² ???

Koeficient odtoku střechy $f_s = 0.2$ <= ozelenění ???

Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot $f_f = 0.9$???

Množství zachycené srážkové vody $Q: 142.56$ m³/rok ???

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody $Q = 142.5$ m³/rok

Koeficient optimální velikosti (-) $Z = 20$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p: 7.8$ m³ ???

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby $V_v = 5.6$ m³

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p = 7.8$ m³

Potřebný objem nádrže $V_N: 5.6$ m³ ???

Výsledek porovnání objemů

Spotřeba srážkové vody je menší, než množství střechy. Posuďte, zda není možné do systému zapojit pouze část střechy.

2.2 Tepelné ztráty

$Q_{vyt} = 57,5$ W

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita: Pardubice

Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_{e} : -13 °C

Délka otopného období d : 224 dny

Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{ext} : 3,7 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{int} obvyklá teplota v interieru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, ložnice, lůžky, atiky a základy	5689	m ³
Celková plocha A_s součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky z níže zadaných konstrukcí)	1449.4	m ²
Celková podlahová plocha A_p podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním úlcem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a odošlených nevytápěných prostor)	1895	m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V'	0.25	m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk Z_{tr} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/obyt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380	W
Solární tepelné zisky Z_{sol} Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	15360	kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce δ_i []		Mírná ztráta prostupem tepla $H_{tr} = A_i \cdot U_i \cdot \delta_i$ [W]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1.4	180	838	1.00	1.00	1173.2	160.7
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu			0	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střeška	1.4	180	326	1.00	1.00	456.4	62.5
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2.35		285.4	1.00	1.00	670.7	670.7
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami: $\Delta U = 0.02$ W/m²K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

Po úpravách: $\Delta U = 0.02$ W/m²K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

Intenzita větrání s novými okny n_2
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

Účinnost nové zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

0.4 h⁻¹

0.4 h⁻¹

— bez rekuperace —

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Mírná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	115.3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	60 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 48%

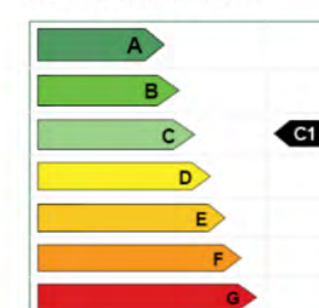
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 600 Kč/m² podlahové plochy, to je 1137000 Kč.

Ovšem s omezením dotace na max. 120 m² na jednu bytovou jednotku. Toto omezení není započítáno!

Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout mírné potřeby tepla na vytápění maximálně 55 kWh/m² a zároveň úspory mírné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	30.716
Podlaha	0
Střeška	15.061
Okna, dveře	22.133
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	957
Větrání	27.118
— Celkem —	103.985



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5.304
Podlaha	0
Střeška	2.063
Okna, dveře	22.133
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	957
Větrání	27.118
— Celkem —	57.575

D.4.3

VÝKRESOVÁ ČÁST

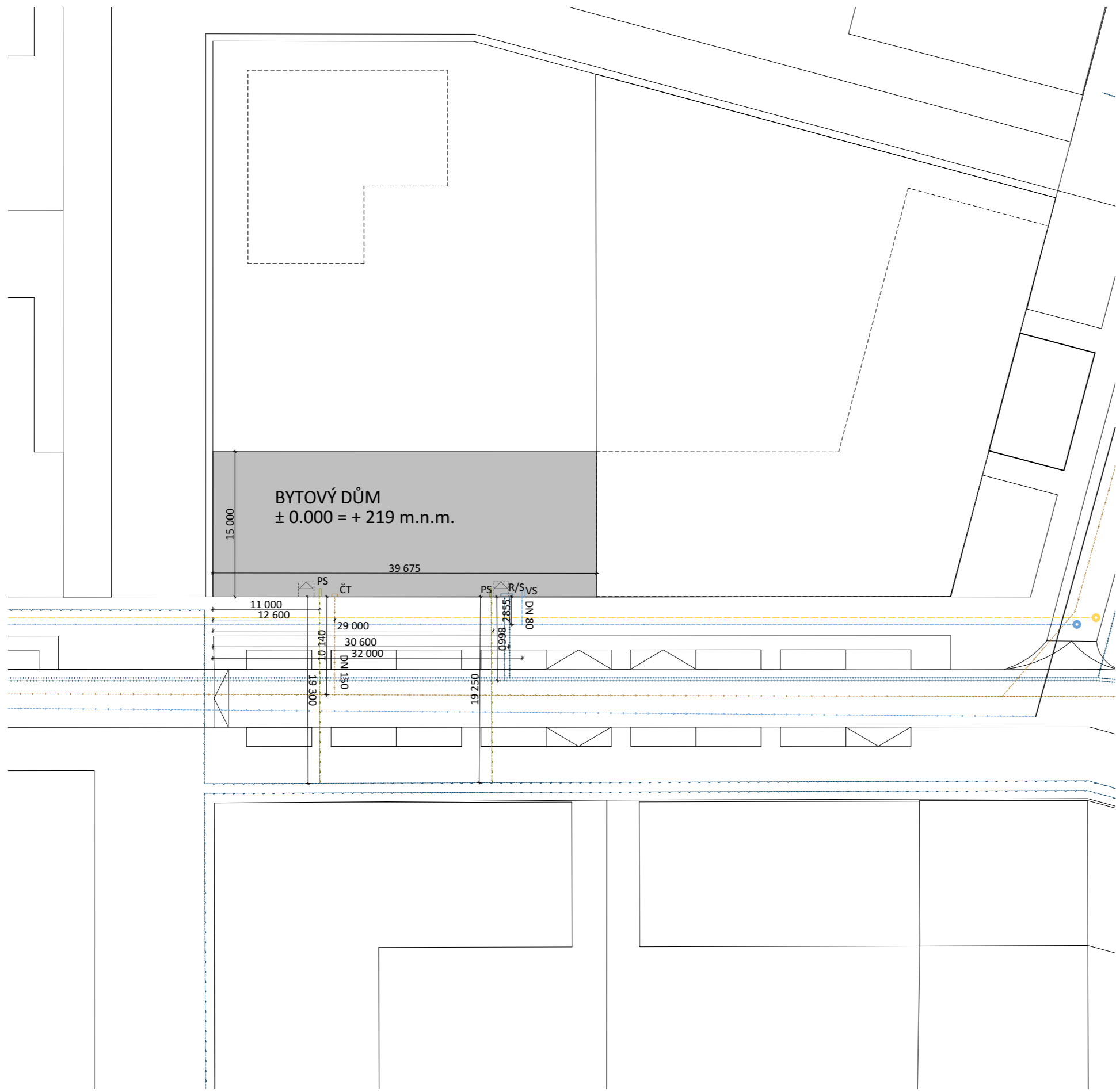
Obsah:

D.4.3.1 Situace

D.4.3.2 Půdorys 1.PP

D.4.3.3 Půdorys 1.NP

D.4.3.4 Půdorys 3.NP

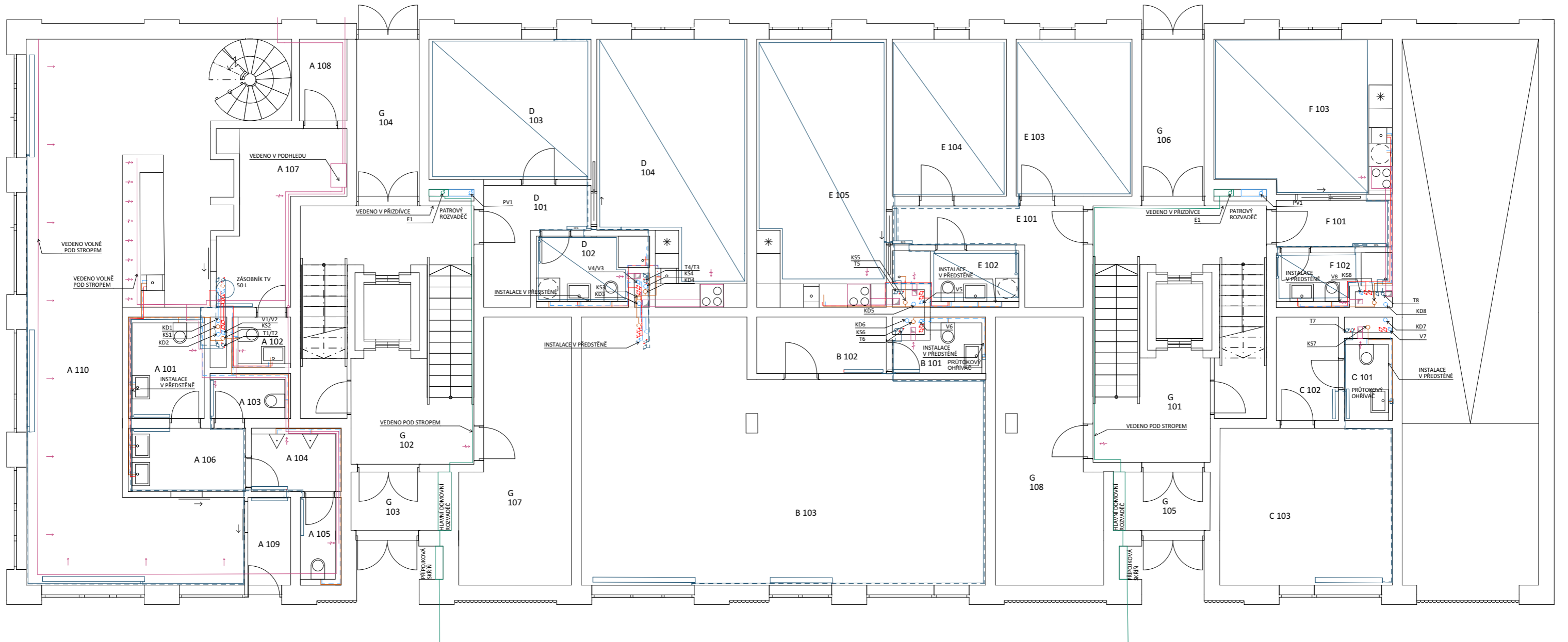


LEGENDA

- TOPNÁ VODA PŘÍVOD
- TOPNÁ VODA VRATKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VEDENÍ VN
- VEDENÍ NN
- PLYNOVOD

- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- VS VODOMĚRNÁ SESTAVA
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST: TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB		
VÝKRES: SITUACE	FORMÁT: A2	MĚŘÍTKO: 1:300
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 19.5.2021
KONZULTANT: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.	ROK: 2020/2021	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.3.1
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová		



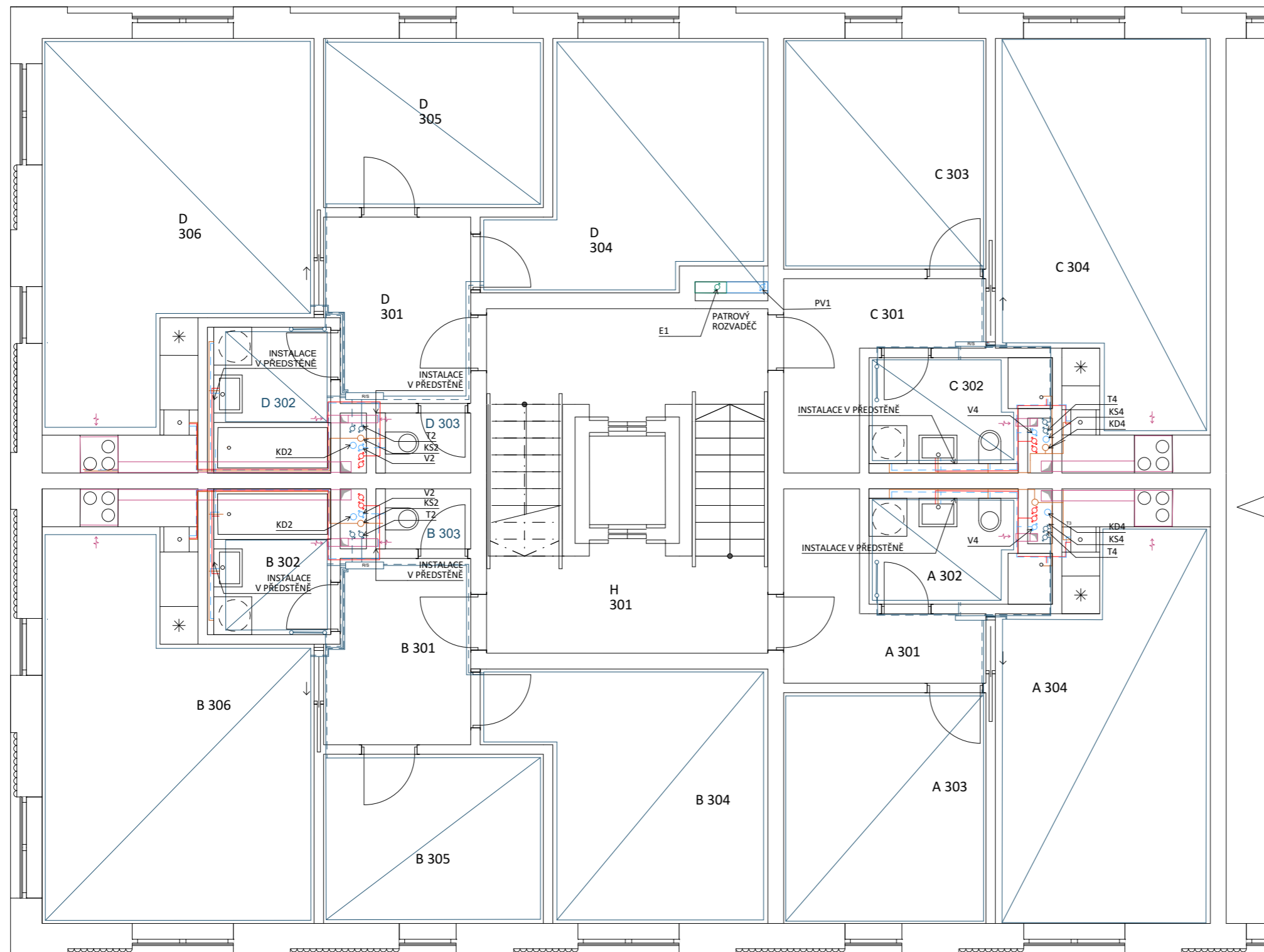
TABULKA MÍSTNOSTÍ

BAR - A		
A 101	WC	20°
A 102	WC	20°
A 103	WC	20°
A 104	WC	20°
A 105	WC	20°
A 106	UMÍVÁRNA	20°
A 107	ŠATNA	20°
A 108	SKLAD	18°
A 109	ZADVEŘÍ	20°
A 110	BAR	20°
KOMERCE I- B		
B 101	WC	20°
B 102	ŠATNA	20°
B 103	OBCHOD	20°
KOMERCE I- C		
C 101	WC	20°
C 102	ŠATNA	20°
C 103	OBCHOD	20°
BYT - D		
D 101	CHODBA	20°
D 102	KOUPELNA	20°
D 103	LOŽNICE	20°
D 104	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	20°
BYT - E		
E 101	CHODBA	20°
E 102	KOUPELNA	20°
E 103	LOŽNICE	20°
E 104	DĚTSKÝ POKOJ	20°
E 105	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	20°
BYT - F		
F 101	CHODBA	20°
F 102	KOUPELNA	20°
F 103	OBÝTNÁ MÍSTNOST	20°
SPOLÉČNÉ PROSTORY - G		
G 101	CHODBA	18°
G 102	CHODBA	18°
G 103	ZADVEŘÍ	18°
G 104	ZADVEŘÍ	18°
G 105	ZADVEŘÍ	18°
G 106	ZADVEŘÍ	18°
G 107	KOLÁRNA	18°
G 108	KOLÁRNA	18°

LEGENDA

- T — TOPNÁ VODA PŘÍVOD
- TOPNÁ VODA VRATKA
- KD — SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- KS — DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- V — TEPLÁ VODA
- STUĐENÁ VODA
- CÍRKULACE
- E — ELEKTRO INSTALACE
- PV — POŽÁRNÍ VODOVOD
- R/S — ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ

STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITEKURY
ČÁST:	TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVĚB		
VÝKRES:	PŮDORYS 1. NP	ŠKALA:	1:50
VEDOUcí PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM:	19.5.2021
ŘÍŠŤAV:	Ústav nauky o budovách	ROK:	2020/2021
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph. D.	ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.3.3
VYPRACOVAL:	Michaela Hannedlová		



TABULKA MÍSTNOSTÍ

BYT - A		
A 301	CHODBA	20*
A 302	KOUPELNA	20*
A 303	LOŽNICE	20*
A 304	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	20*
BYT - B		
B 301	CHODBA	20*
B 302	KOUPELNA	20*
B 303	WC	20*
B 304	LOŽNICE	20*
B 305	DĚTSKÝ POKOJ	20*
B 306	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	20*
BYT - C		
C 301	CHODBA	20*
C 302	KOUPELNA	20*
C 303	LOŽNICE	20*
C 304	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	20*
BYT - D		
D 301	CHODBA	20*
D 302	KOUPELNA	20*
D 303	WC	20*
D 304	LOŽNICE	20*
D 305	DĚTSKÝ POKOJ	20*
D 306	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	20*
OSTATNÍ		
H 301	CHODBA	18*

LEGENDA

- TOPNÁ VODA PŘÍVOD
- TOPNÁ VODA VRATKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULACE
- ELEKTRO INSTALACE
- VZDUCHOTECHNIKA
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ

STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST:	TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB		
VÝKRES:	PŮDORYS TYPICKÉ NP	FORMÁT:	A2
VEDOUČÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO:	1:50
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM:	19.5.2021
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.	ROK:	2020/2021
VYPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU:	D.4.3.4

E.

REALIZACE STAVBY

Obsah:

E.1 Technická zpráva

E.2 Výkresová část

E.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

E.1.1 Návrh postupu výstavby

E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků

E.1.3 Návrh výrobních a skladovacích ploch

E.1.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

E.1.5 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy

E.1.6 Ochrana životního prostředí během výstavby

E.1.7 Rizika a zásady bezpečnosti

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1 Návrh a postup výstavby

Jedná se o bytový dům v nově vzniklé lokalitě Prokopka v centru Pardubic. Parcela je společná pro dva bytové domy a sdílí společný dvůr. Objekt se nachází v jižní části parcely. Ve východní části má pět a v západní části šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Celý objekt je řešený systémem split levelu. V podzemní části, která je společná pro oba objekty a rozprostírá se pod celou plochou parcely, se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Objekt je řešen jako příční konstrukční systém, kombinující monolitické železobetonové stěny a železobetonový monolitický skelet. Budova je založena na monolitické základové desce, která tvoří konstrukční vanu. Konstrukce stropu je řešena jako monolitická železobetonová deska včetně ploché střechy. Plocha střechy je pokryta extenzivní zelení. Fasáda je omítnuta. Konstrukční výška v celém objektu je 3 m kromě prvního nadzemního podlaží, kde je konstrukční výška 3,4 m.

V první fázi proběhne záporové pažení stavební jámy a budou provedeny základové konstrukce, v jižní části bude zhotovena základová deska na podkladním betonu, severní část budou pod deskou a betonem umístěny základové pasy. Ve středu severních částí objektu bude umístěn jeřáb. Na tomto místě bude kladen větší důraz kvůli namáhání způsobené zatížením od jeřábu. Navrhují provést přidanou výztuž v místech kotvení jeřábu. Stavební jáma se rozprostírá po celé ploše parcely, proto dočasný zábor probíhá na části západní ulice a severního veřejného prostranství a částečně skladování probíhá na desce.

1.1 Postup výstavby: SO 7- bytový dům

číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	KVS
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Záporové pažení jáma strojově těžená
		Základové konstrukce	ŽB základová deska, monolitická Základové pasy
		Hrubá spodní stavba	Přizdívka tl. 150 mm, hydroizolace ŽB příčný konstrukční systém ŽB stropní deska, monolitická Schodiště – žb prefabrikovaná ramena
		Hrubá vrchní stavba	ŽB příčný konstrukční systém ŽB stropy, monolitické Schodiště – žb prefabrikovaná ramena
		Střecha	ŽB strop, monolitický Osazení střechy rostlinami
		Hrubá vnitřní konstrukce	Rozvody VZT, vodovodu, kanalizace, elektro Ocelové zárubně dveří Podlahové topení
		Úprava povrchu	Omítky – Silikátová – 4 mm Omítka – stěrková 4 mm Podlahy – keramické dlažby, vinylové podlahy, cementové stěrkové podlahy, epoxidové stěrkové podlahy
		Dokončovací konstrukce	Kompletace TZB – zásuvky, vypínače, svítidla, sanitární keramika Osazení zábradlí, venkovní rolety Parapety

1.2 Postup výstavby: přípojky

číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	popis TE
SO 10/SO 11	Elektrická přípojka	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)
SO 12	Přípojka teplovodu	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)
SO 13	Přípojka splaškové kanalizace	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)
SO 14	Přípojka vodovodu	Zemní konstrukce Základové konstrukce Zemní konstrukce	rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), Zásyp (strojně)

1.3 Postup výstavby: terénní úpravy

číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	popis TE
SO 15	Čisté terénní úpravy	Zahradní práce	Výsadba zeleně

E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků

Pro staveniště je navržen věžový jeřáb LIEBHERR 71 EC-B5.

Pro dopravu betonu, ocelové výztuže, prefabrikovaných ramen schodiště bude sloužit věžový jeřáb LIEBHERR 71 EC-B5. Vyhovuje všem požadavkům plynoucím z váhy břemen a potřebné vzdálenosti přepravy.

2.1 Tabulka břemen

Břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
Stoh – podélné, příčné nosníky	1,63	27,9
Paleta – stojny	0,06	27,9
Paleta – desky	0,44	27,9
Stěnové bednění	0,865	27,9
Prefabrikované schodiště 1	2,46	24,4
Prefabrikované schodiště 2	2,46	26,85
Betonářský koš + Beton 1,5 m3	1,325	34,8

E.1.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Materiál bude skladován na pozemku, na místě budovy, jejíž výstavba bude probíhat v druhé etapě. Skladování bednění probíhá na dokončené konstrukci střechy parkoviště. Nejbližší betonárna je od staveniště vzdálená 2,1 km. Betonárna M-Bet s.r.o. se nachází na adrese: Milheimova 2889, Průmyslová zóna Pardubice. Staveniště je přístupné přes silniční infrastrukturu.

3.1 Výpočet betonářských záběrů typického podlaží:

$$2 \times 4,3 \times 3 \times 0,25 = 6,45 \text{ m}^3$$

Otočka jeřábu 5 minut

1 hodina 12 otoček

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Objem bádíe na beton 500 l

$$\text{Strop: } 15 \times 39,7 \times 0,2 = 119,1 \text{ m}^3$$

Svislé konstrukce

$$4 \times 4,7 \times 3 \times 0,25 = 14,4 \text{ m}^3$$

$$4 \times 5,7 \times 3 \times 0,25 = 17,1 \text{ m}^3$$

$$2 \times 37 \times 3 \times 0,25 = 55 \text{ m}^3$$

$$3 \times 15 \times 3 \times 0,25 = 33,75 \text{ m}^3$$

$$2 \times 4,3 \times 3 \times 0,25 = 6,45 \text{ m}^3$$

Otočka jeřábu 5 minut

1 hodina 12 otoček

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Objem bádíe na beton 500 l

Množství betonu pro typické patro – vodorovné konstrukce: 126 m³

Maximální množství betonu uložené v jedné směně: 96 x 0,5 = 48 m²

Počet směn: 126/48 = 2,63... 3 směny

Množství betonu pro typické patro – svislé konstrukce: 101,5 m³

Maximální množství betonu uložené v jedné směně: 96 x 0,5 = 48 m³

Počet směn: 101,5/48 = 2,11... 3 směny

3.2 Návrh bednění

Bednění stěn probíhá pomocí rámového bednění Doka- Frami Xlife, nezávislé na jeřábu, ručně manipulovatelné ocelové rámové bednění. Strop je bedněn pomocí systému Dokaflex 1-2-4. Uskladnění probíhá na pozemku v místě obytného domu, jehož stavba bude probíhat až v druhé etapě. Skladování bednění je pro 2 záběry zároveň pomocí pale o rozměrech 1,55 x 0,85 m a 3,2 x 1,1 m do výšky maximálně 1,5 m.

Výpočet bednění pro 1 záběr- Strop

1 Záběr

$$\text{Bednicí desky Doka 3-SO: } 2,5 \times 0,5 \text{ m} = 1,25 \text{ m}^2$$

Plocha záběru: 232,5 m² (řešeno bez dilatační spáry objektu)

$$232,5/1,25 \text{ m}^2 = 186$$

Celkem: 186 desek

Nosník Doka H20 top 3,90m (podélný nosník), max vzdálenost podélných nosníků 2,0 m

$$15,5/2 = 7,75 \dots 8 \text{ pole, } 9 \text{ řad}$$

$$15/3,9 = 3,8 \dots 4 \text{ nosníky v jedné řadě}$$

Celkem 36 podélných nosníků

Nosník Doka H20 top 2,65 m (příčný nosník), maximální vzdálenost příčných nosníků 0,5 m

$$15/0,5 = 30 \dots 30 \text{ polí, } 31 \text{ řad}$$

$$15,5/2,65 = 5,6 \dots 6 \text{ nosníky v jedné řadě}$$

Celkem 186 příčných nosníků

Stropní podpěra Eurex + spouštěcí hlavice 250 + opěrná trojnožka

$$9 \text{ řad} \times 5 = 45$$

Celkem 45 podpěr

Stropní podpěra Eurex + přidržovací hlavice H20 DF

$$45 \times 2 = 90$$

Celkem 90 podpěr

Stropní bednění je skladováno na ukládacích paletách DOKA 1,55 x 0,85 x 0,77 m o kapacitě 32 dese, 27 nosníku nebo 40 stojin

$$186 \text{ desek}/32 = 6 \text{ palet}$$

$$36 \text{ podél. nosníku} + 186 \text{ příčných nosníků}/27 = 8,2 \dots 9 \text{ palet}$$

$$45 + 90 \text{ podpěr}/40 = 3,3 \dots 4 \text{ palety}$$

Celkem 19 palet

Skladování bednění stropu pro jeden záběr zabere 24,2 m²

Stěny

1 záběr – 134 m bednění stěn x 3 m výšky

Bednicí prvek FramiXlife výšky 3 m a šířky 0,9 m

$$134/0,9 = 148,8 \dots 149$$

Celkem 149 bednicích prvků FramiXlife 0,9x3

Počet upínačů na 3 m výšky = 3

$$149 \times 3 = 447$$

Celkem 447 upínačů

Kotevní tyče: jedna tyč na 2 upínače

$$447/2 = 223,5$$

Celkem 224 kotevních tyčí

Obedňování čel: Univerzální prvek FramiXlife 75 cm

Maximální potřebný počet v jednou záběru: 4

Počet svorek na jeden Univerzální prvek FramiXlife 75 cm = 12

$$4 \times 12 = 96$$

Celkem svorek: 48

Návrh skladování bednění

Skladování na palety o výšce 1,5 m (3,2 x 1,1 m)

Max 10 bednicích prvků na paletu

$$149/10 = 14,9$$

Celkem 15 palet

Celková plocha uskladnění: 52,8 m²

E.1.6 Ochrana životního prostředí během výstavby

6.1 Ochrana ovzduší

Veškeré mechanické prostředky používané na stavbě splňují vyhlášky a předpisy na výfukové plyny. Sypké a prašné materiály budou zakryté plachtami tak, aby nedocházelo k jejich rozprášení. K dopravě budou sloužit stávající komunikace a nově vzniklá cesta na staveništi. Pokud by docházelo k zvýšené prašnosti v letních měsících, bude komunikace kropena jako ochrana před vířením prachu.

6.2 Ochrana spodních a povrchových vod

V sedimentační jímce, kam bude sváděna odpadní vody, bude probíhat oddělení cizích částic, kterými byla voda znečištěna. Vaničky umístěné pod pracovními stroji budou bránit vsakování kapalných látek a tím ohrožení spodní a povrchové vody

6.3 Ochrana půdy

Ornice z výkopových prací bude skladována na určeném místě na staveništi maximálně do výšky 2 m a přikrytá plachtou proti vysušení. V případě nutnosti bude ornice kropena vodou. Půda bude před případným únikem chemikálií ze strojů preventivně chráněna vaničkami, které budou pod stroje umístěny.

6.4 Ochrana zeleně

Na stavbě se nevyskytuje žádná zeleň, kterou je potřeba chránit.

6.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební technika a stroje musí mít takový akustický výkon, který odpovídá předpisům proti hluku. Využívání strojů nesmí porušovat noční klid nebo jiné časy, kdy má být dodržován klid, dané příhláškou.

6.6 Ochrana pozemních komunikací

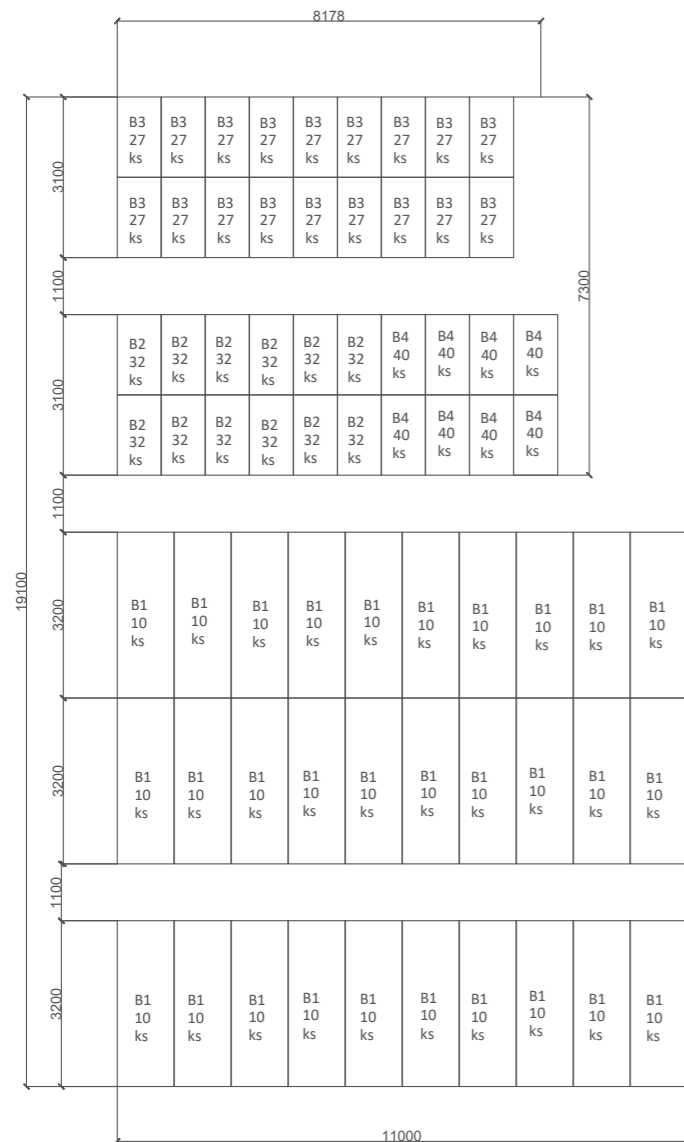
Primárně budou pro dopravu stavebních strojů sloužit zpevněné plochy staveniště, aby se minimalizovalo znečištění. Veškeré dopravní prostředky a stroje musí být očištěny před vjezdem na komunikaci. Očištění probíhá mechanicky nebo tlakovou vodou. Použitá voda bude svedena do sedimentační jímky.

6.7 Ochrana kanalizace

Bude zamezeno vpouštění do kanalizace takovému chemickému odpadu, který by mohl narušit funkci kanalizační sítě nebo čističky odpadních vod. Bude probíhat svod vody ze stavby do sedimentační jímky, kde bude očištěna před vpuštěním do kanalizace. Funkčnost sedimentační jímky bude zajištěna jejím vybíráním a čištěním.

E.1.7 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Staveniště je oploceno do výšky 180 cm po celém obvodu parcely. Vstup se nachází na západní hraně parcely a je uzamykatelný. Prostor v okolí jižního domu je ohraničeno ve vzdálenosti 1,5 m od hranice domu pomocí oplocení. Oplocení zasahuje do veřejného prostoru, a proto je označeno červeným výstražným světlem. Na staveništi je rozmístěno dostatečné osvětlení. Přístupová cesta na staveniště je obousměrná o šířce 1,5 m, bez překážek. Jímka je zakryta poklopem. Výkop na jižní straně je zajištěn dvoutyčovým zábradlím je výšce 1,1 m ve vzdálenosti 1,5 m od výkopu. Zajištění stěn výkopu je prováděno pažením do hloubky 1,5 m. Jižní komunikace je označena dopravním značením. Pracovníci jsou povinni ve výkopech používat ochrannou přilbu a nesmí práce vykonávat osamocně. Ochrana proti pádu z výšky větší než 1,5 m je zajištěna ochranného zábradlí a lešení.



B1 bednění stěn 30 palet po 10 ks
B2 bednění - desky 12 palety po 32 ks
B3 bednění - nosníky 18 palety po 27 ks
B4 bednění - stojny 8 palety po 40 ks

E.1.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je po obvodě zajištěna pomocí záporového pažení. Záporové pažení zajišťuje také oddělení parkoviště pod jižním domem. Jako záporové pažení budou sloužit ocelové profily I 250 v rozteči 100 mm a jako pažiny budou použita dřevěná prkna.

Hladina podzemní vody leží níže než dno stavební jámy. Dešťová voda bude odváděna drenážními trubkami ve stavební jámě a odčerpávána.

E.1.5 Návrh trvalých záborů

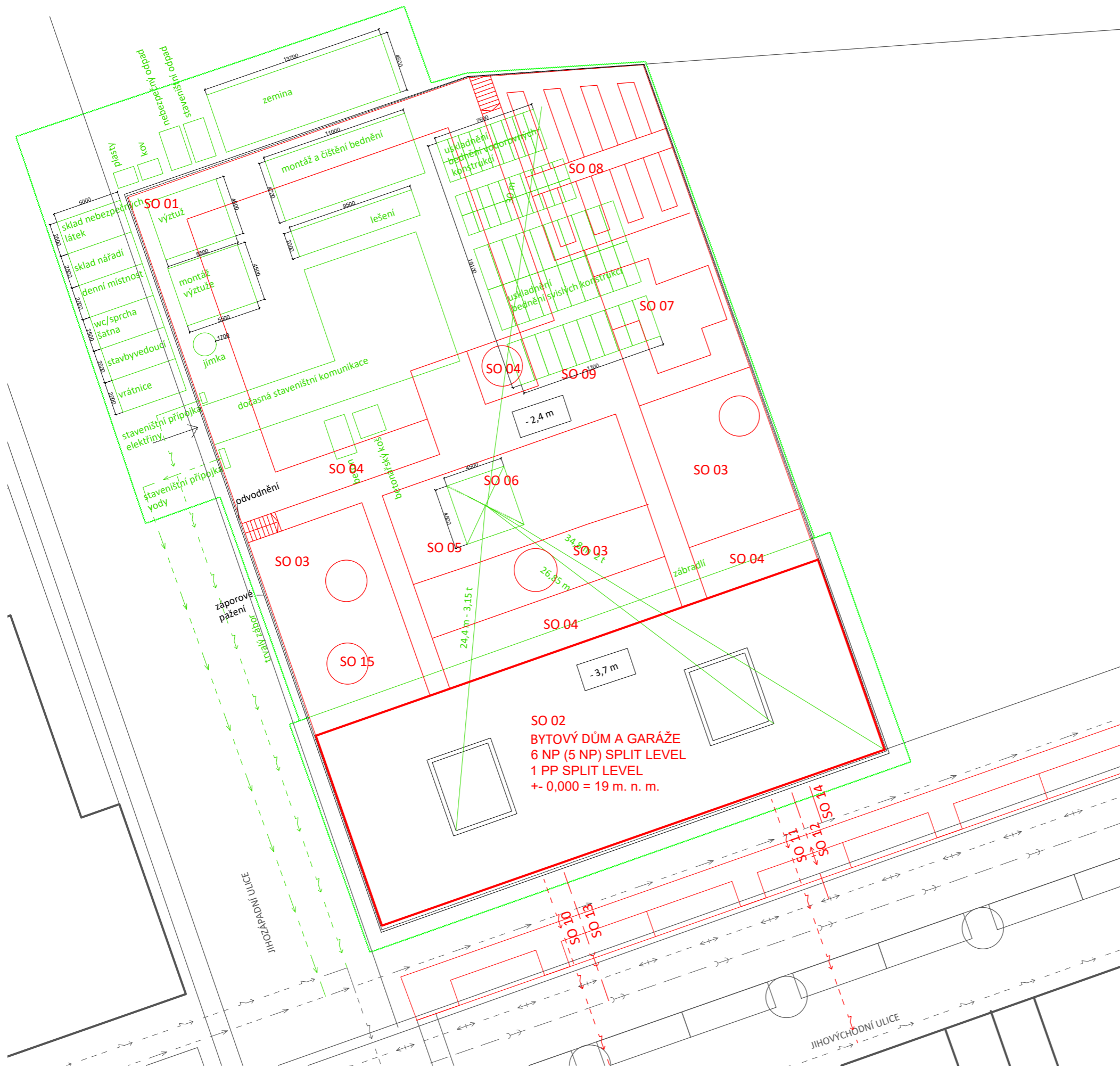
Trvalý zábor se nachází na celé ploše parcely a zasahuje částečně do ulice na západě a do veřejného prostranství na severu. Dočasný zábor probíhá na jihozápadní a jihovýchodní ulici. Vjezd na pozemek je umístěn uprostřed západní strany parcely. Staveniště je oploceno 1,8 m vysokým plotem. Staveniště má vodovodní přípojku a přípojkovou skříň pro elektřinu.

E.2

VÝKRESOVÁ ČÁST

Obsah:

E.2.1 Situace



- SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**
- SO 01 HRUBÉ TERENNÍ ÚPRAVY
 - SO 02 BYTOVÝ DŮM A GARÁŽE
 - SO 03 TRAVNATÁ PLOCHA
 - SO 04 PŘEDZAHŘÁDKY
 - SO 05 MLATOVÁ PLOCHA
 - SO 06 PERGOLA
 - SO 07 HRÍŠTĚ
 - SO 08 KOMUNITNÍ ZAHRADA
 - SO 09 CHODNÍK
 - SO 10 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - SO 11 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - SO 12 PŘÍPOJKA TEPLOVODU
 - SO 13 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - SO 14 PŘÍPOJKA VODOVODU
 - SO 15 DOKONČOVACÍ PRÁCE

- LEGENDA**
- SILNOPROUD
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - TEPLOVOD
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD
 - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - NOVÉ OBJEKTY
 - SILNOPROUD
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - TEPLOVOD
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD
 - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
 - STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA VODOVODU
 - STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA SILNOPROUDU

STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	 ČVUT <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</small> FAKULTA ARCHITECTURY
ČÁST: Realizace stavby	
VÝKRES: SITUACE	FORMÁT: A2
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚRÍTKO: 1:200
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 18.5.2021
KONZULTANT: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: E.2.1
	

F

PROJEKT INTERIÉRU

Obsah:

F.1 Technická zpráva

F.2 Výkresová část

F.3 Tabulky prvků

F.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

F.1.1 Popis baru

F.1.2 Podlaha

F.1.3 Povrchové úpravy stěn

F.1.4 Schodiště

F.1.5 Dveře

F.1.6 Svítidla

F1.7 Zábradlí

F.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.1 Popis baru

Bar se v budově nachází v západní části objektu a prochází až do 2. NP v jižní části. V severní části zůstává úroveň podlahy na ± 0 . Tato dispozice umožňuje vložení druhého partra a vytvoření velmi atraktivního dvouúrovňového prostoru. Design interiéru byl zvolen v industriálním duchu, ke kterému vybízí, jak členitost a velikost oken, tak návaznost na ocelové prvky vnější fasády. Interiér vytváří specifickou atmosféru, která je ideální pro jeho funkci.

F.1.2 Podlaha

Podlaha je v obou úrovních řešena jako cementová stěrka o tloušťce 5 mm. Cementová stěrka je díky své bezúdržbovosti ideální pro funkci baru

F.1.3 Povrchové úpravy stěn

Obvodové stěny jsou ponechány jako čistý pohledový beton. Stěny vloženého partra jsou omítnuty cementovou stěrkou rezavé barvy, která rozbíjí chladný interiér.

F.1.4 Schodiště

Točité schodiště v interiéru bylo zvoleno ocelové prefabrikované se zábradlím. Střed je tvořen svařovaným kruhovým profilem o průměru 300 mm. Schodnice jsou rovněž z ocelových profilů a mají výšku 60 mm. Zábradlí je tvořeno z ocelových tyčí. Vše je lakováno černou barvou.

F.1.5 Dveře

Všechny dveře v interiéru jsou řešeny jako posuvné hliníkové dveře zavěšené na horní liště. Madlo dveří má rozměry 1300 x 30 x 30 mm a je umístěno ve svilé poloze.

F.1.6 Svítidla

Svítidla byla z hlediska výšce interiéru zvolena jako závěsná. Nad barem se nachází dvě závěsná svítidla se třemi kovovými stínidly v kombinaci černé a měděné barvy. Ostatní svítidla jsou navržena jako žárovky na napájecím kabelu

F.1.7 Zábradlí

Zábradlí sloužící k ohraničení druhého podlaží baru je složeno z ocelových černě lakovaných prvků a má výšku 900 mm. Madlo tvořeno svařovaným profilem I 80 x 50 mm, svislé sloupky jsou ze svařovaného profilu H 50 x 80 mm. Dolní tyč je čtvercový svařovaný profil 10 x 10 mm. Výplň tvoří ocelová síť 20x20 mm.

F.2

VÝKRESOVÁ ČÁST

Obsah:

F.2.1 Půdorys

F.2.2 Pohled Jihozápadní

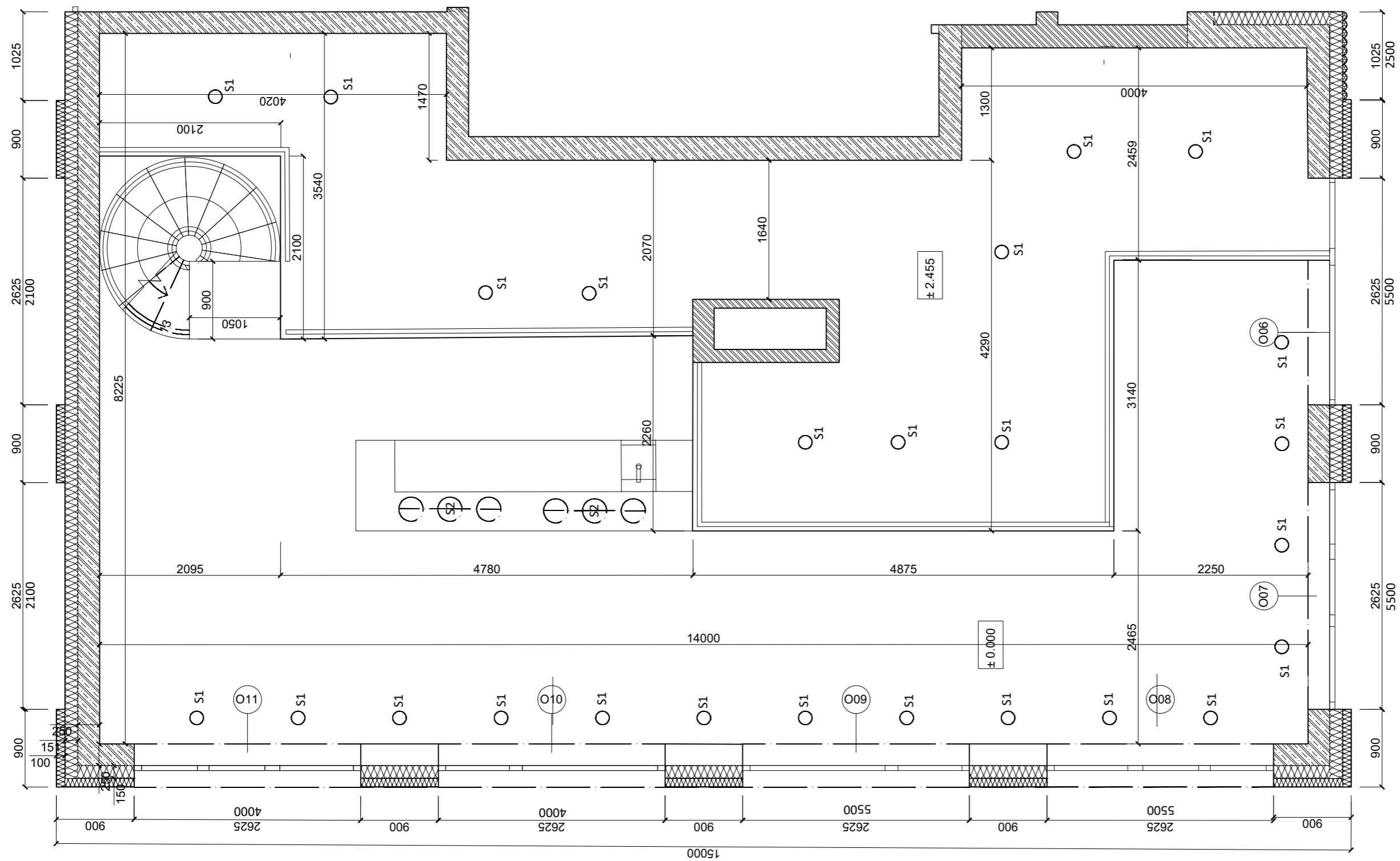
F.2.3 Pohled Severní



F.2.4 Pohled Jihovýchodní

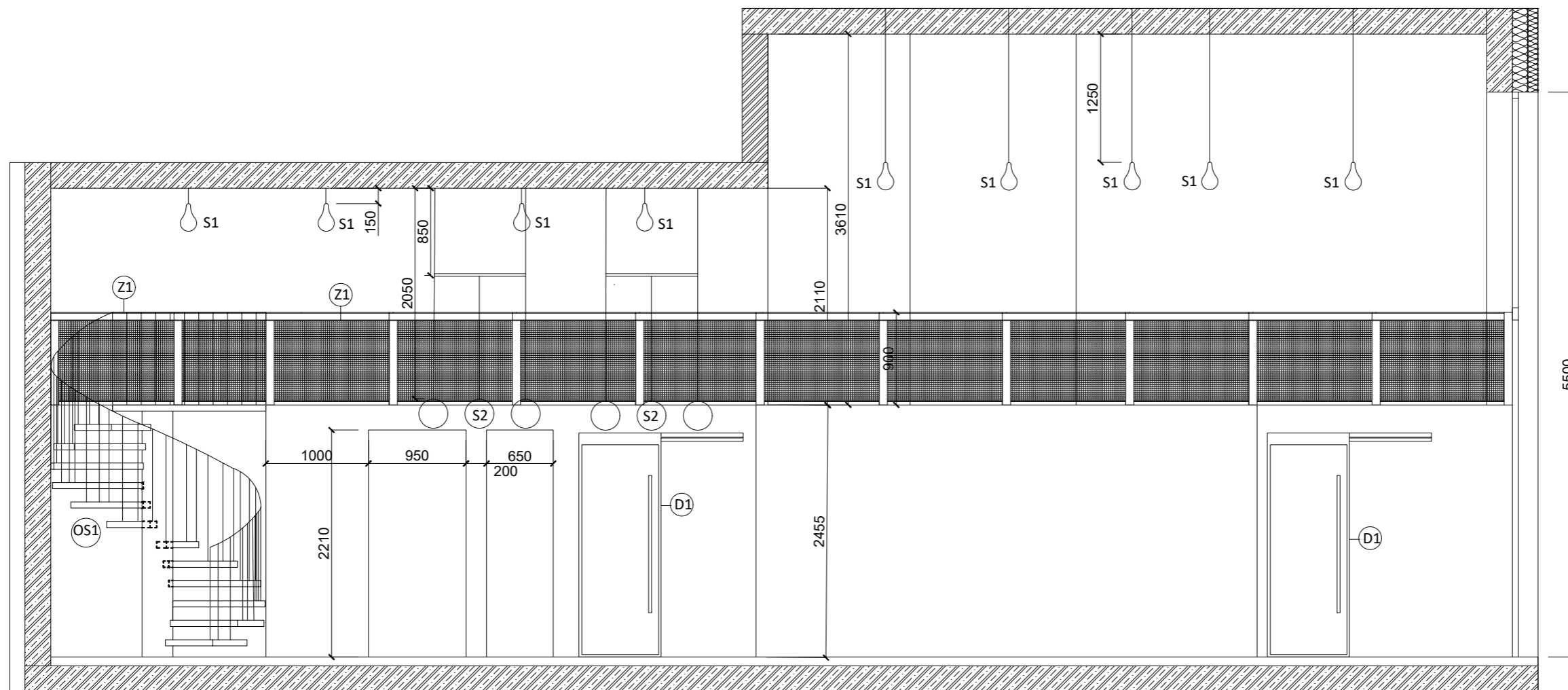
F.2.5 Detail kotvení schodiště



F.2.6 Detail kotvení zábradlí

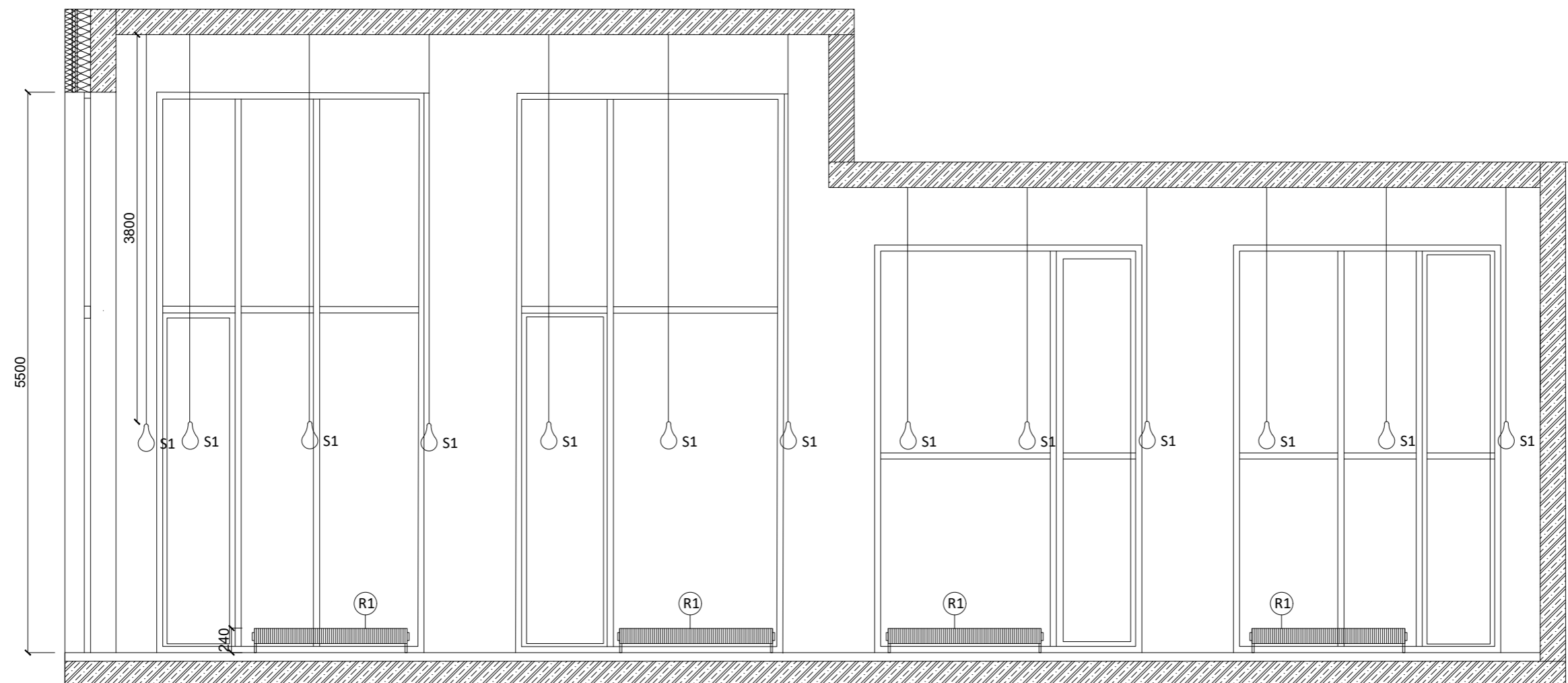
F.2.7 Detail zábradlí



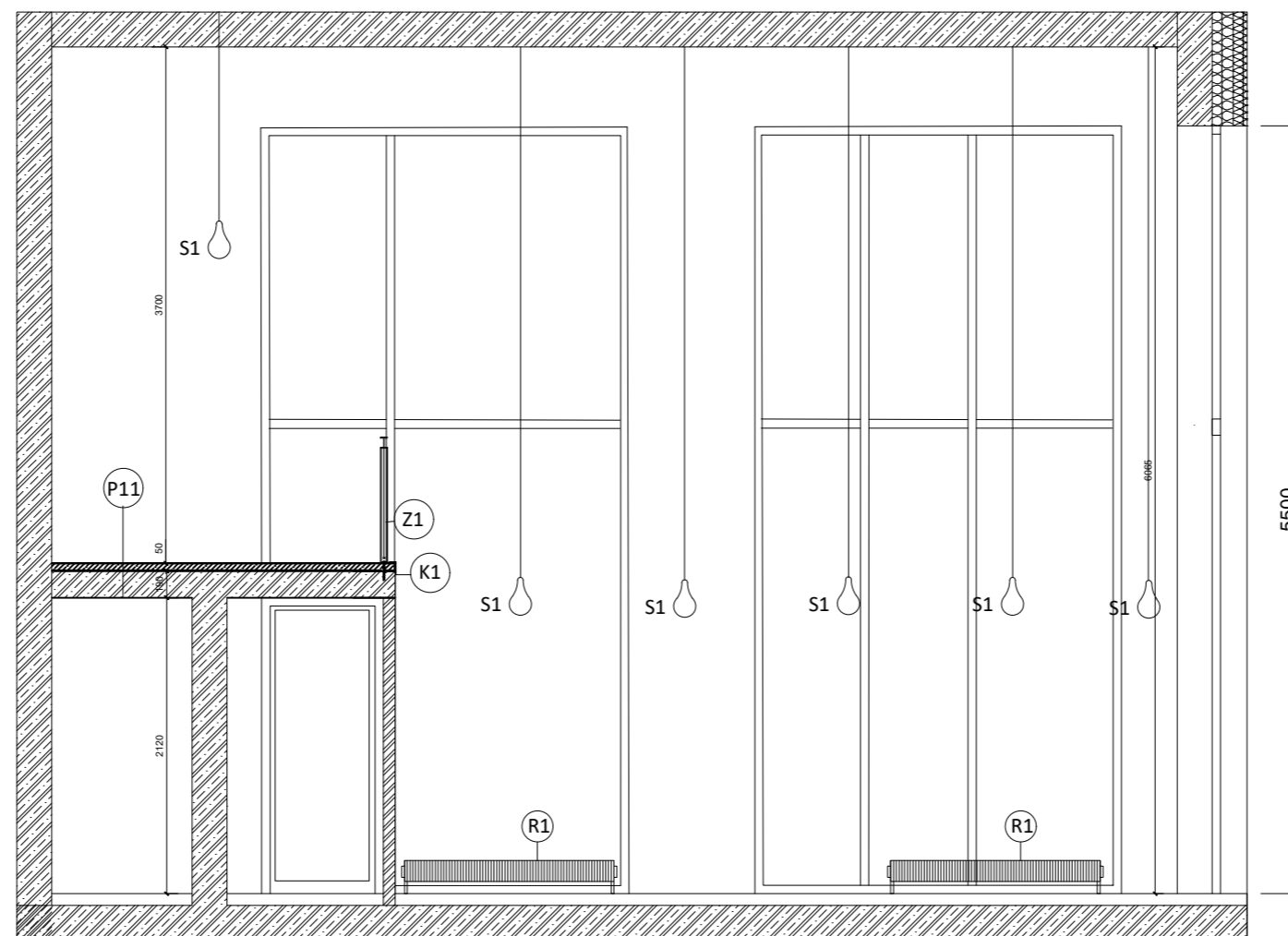
STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST: Projekt interiéru		
VÝKRES: PŮDORYS BARU	FORMÁT:	A3
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO:	1:50
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM:	14.5.2021
KONZULTANT: doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	ROK:	2020/2021
YPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: F.2.1	



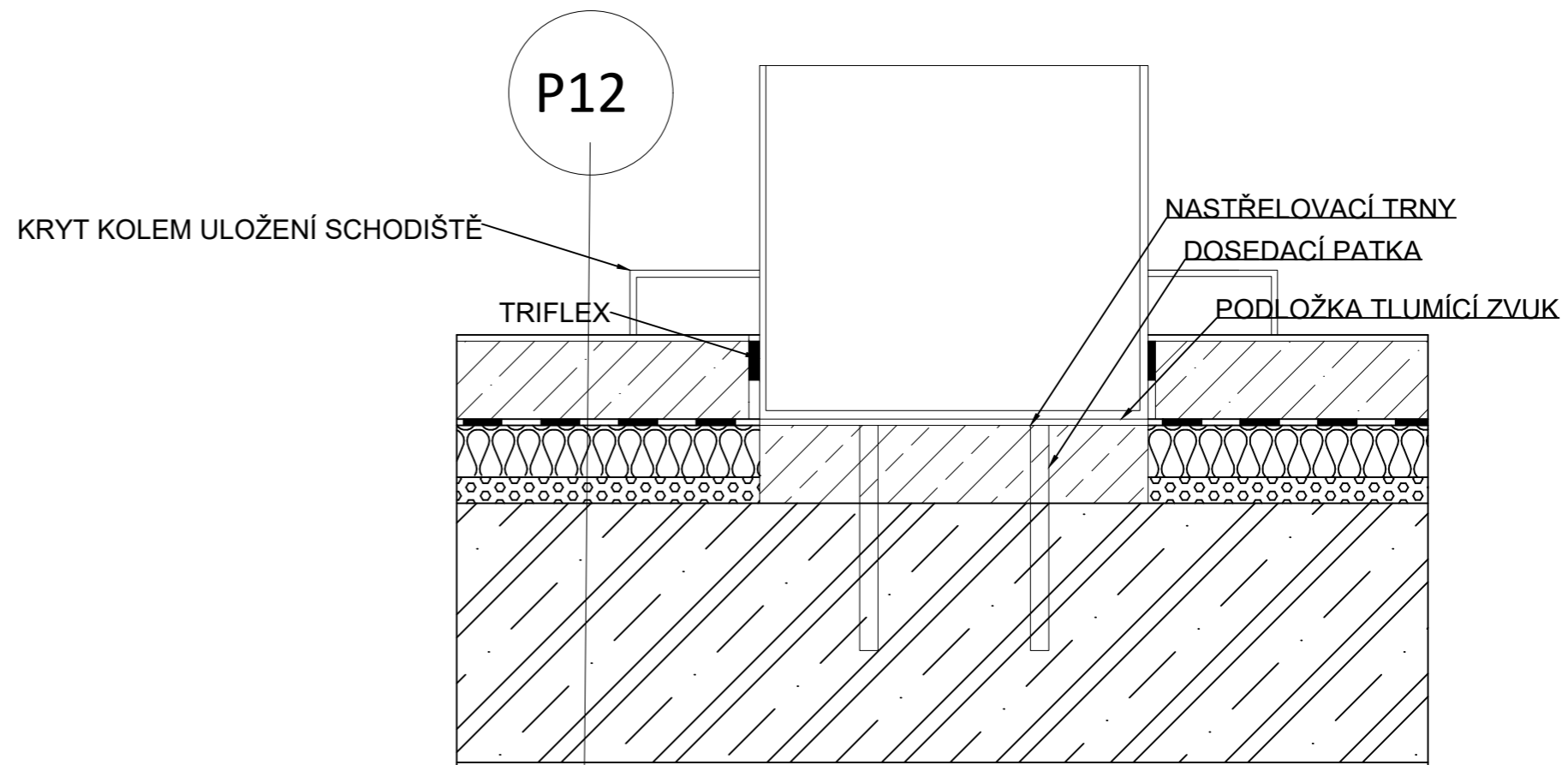
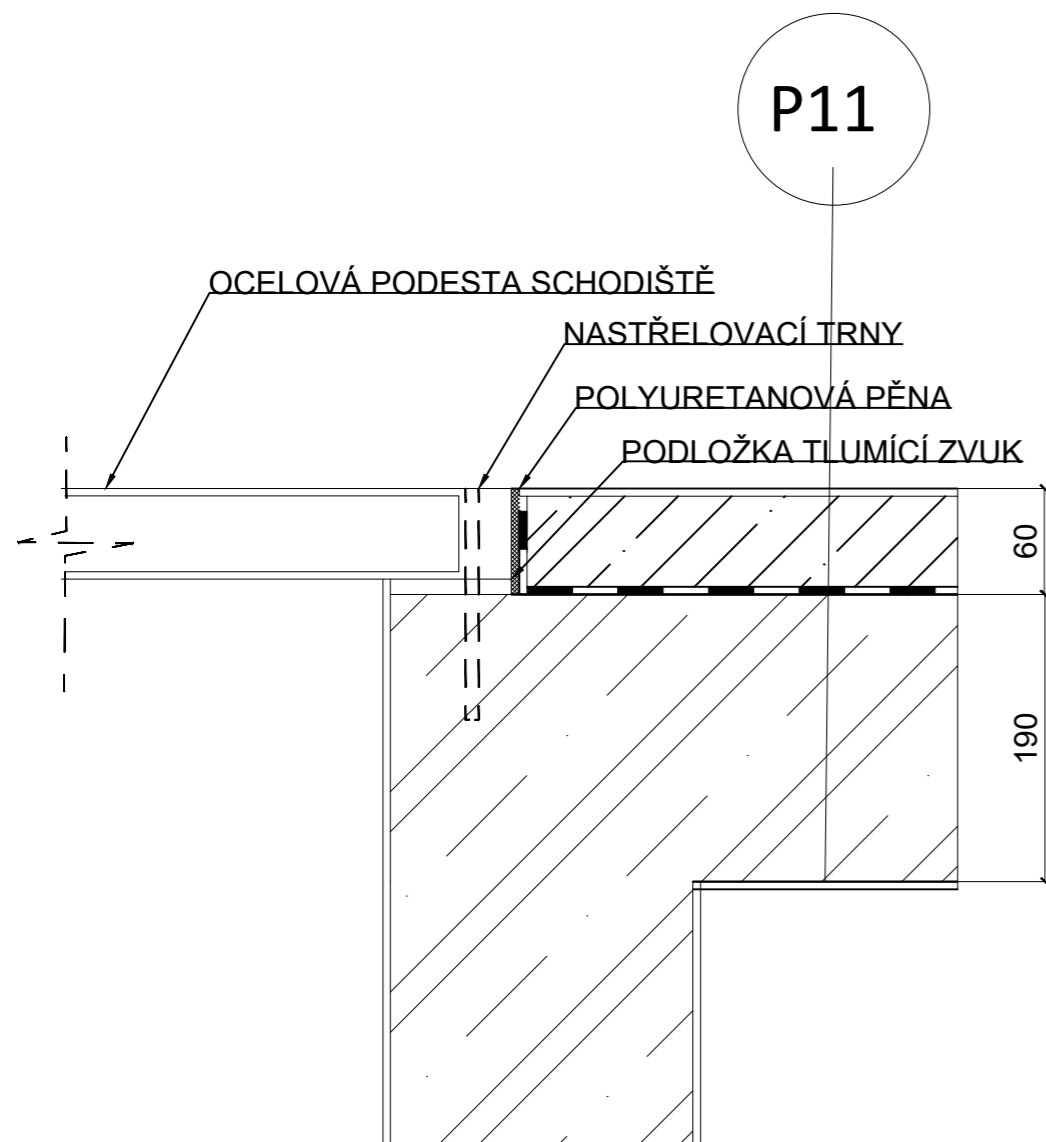
STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		
ČÁST:	Projekt interiéru		
VÝKRES:	POHLED JIHOZÁPADNÍ	FORMÁT:	A3
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO:	1:50
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM:	14.5.2021
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	ROK:	2020/2021
YPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU:	F.2.2
			



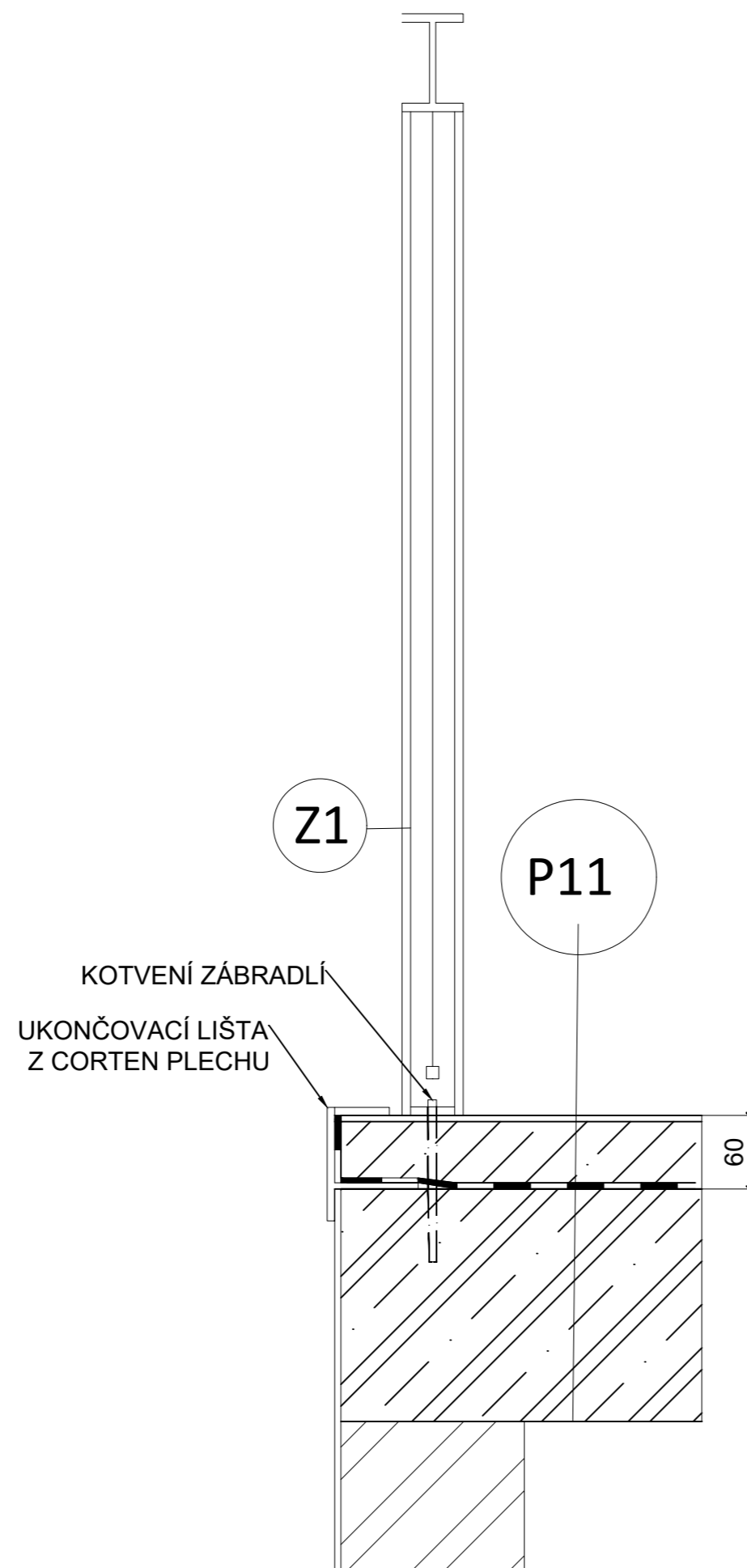
STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST: Projekt interiéru	
VÝKRES: POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	FORMÁT: A3
VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:50
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	DATUM: 14.5.2021
KONZULTANT: doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	ROK: 2020/2021
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: F.2.3



STAVBA: Startovní bydlení Prokopka	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST: Projekt interiéru		
VÝKRES: POHLED JIHOVÝCHODNÍ	FORMÁT: A3	MĚŘÍTKO: 1:50
VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 14.5.2021	ROK: 2020/2021
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ČÍSLOVÝKRESU: F.2.4	
KONZULTANT: doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	YPRACOVAL: Michaela Hasnedlová	

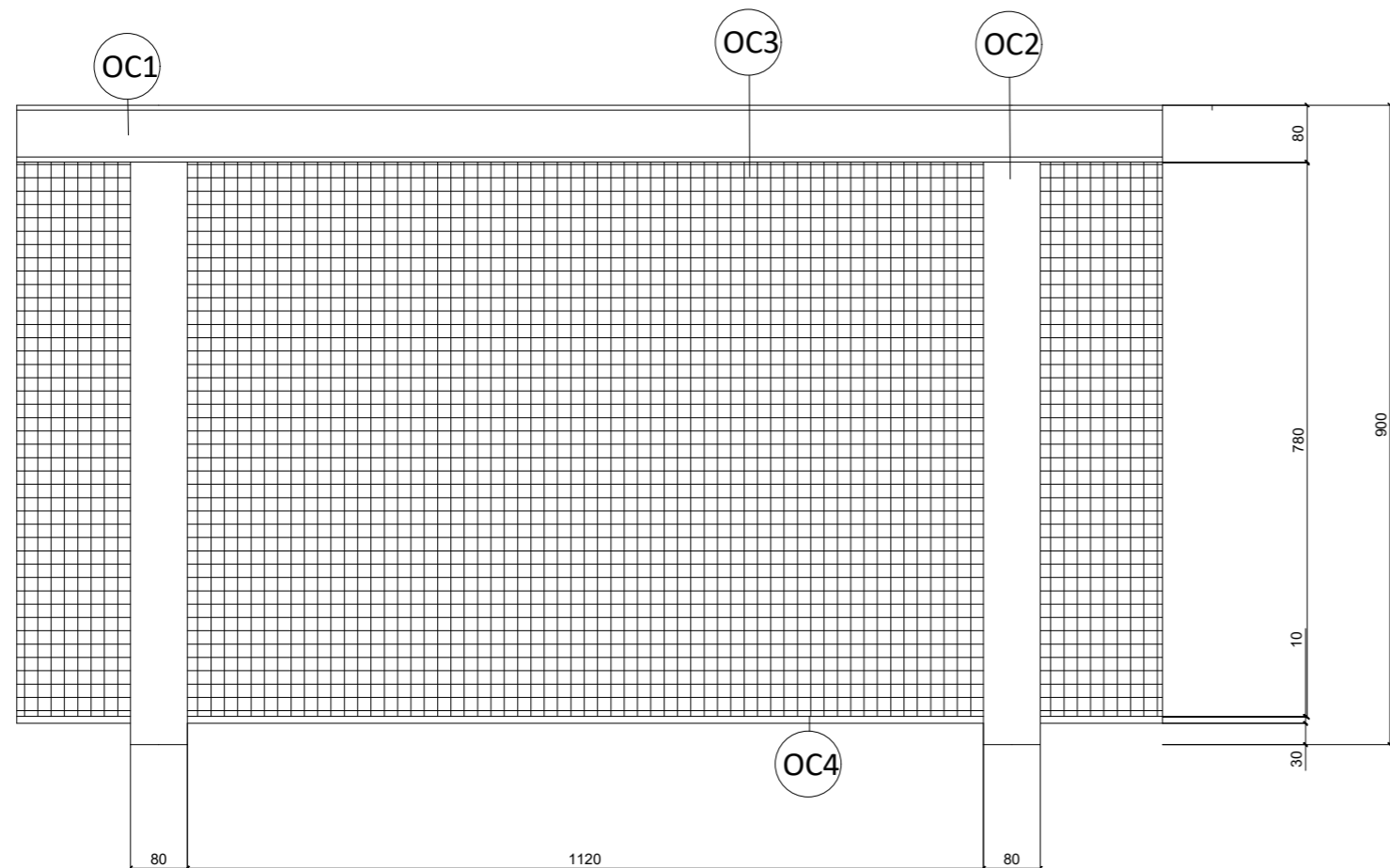
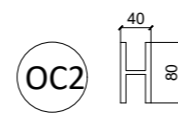
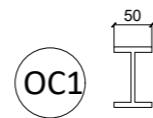
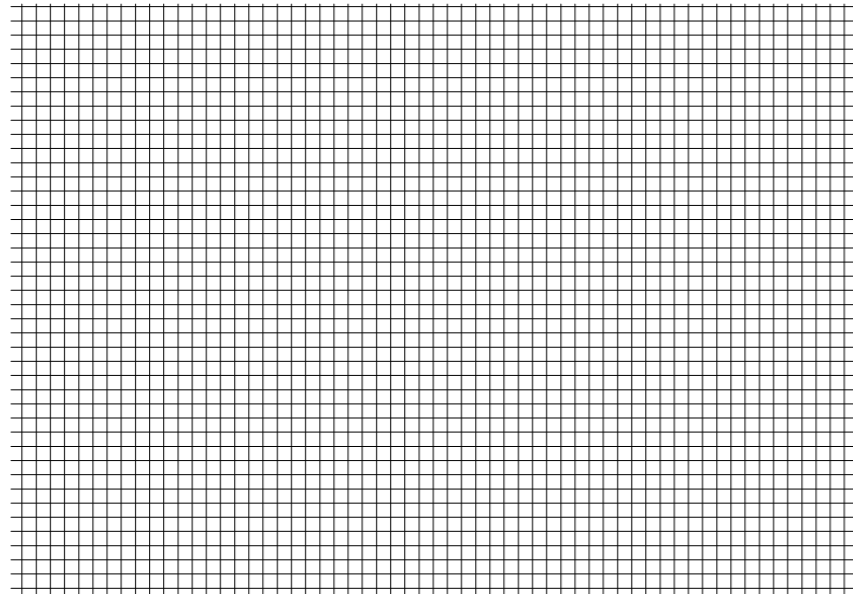




STAVBA: Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST: Projekt interiéru		FORMÁT: A3
VÝKRES: DETAIL KOTVENÍ SCHODIŠTĚ	MĚŘÍTKO: 1:10	
VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout	DATUM: 14.5.2021	
ÚSTAV: Ústav nauky o budovách	ROK: 2020/2021	
KONZULTANT: doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	ČÍSLOVÝKRESU: F.2.5	
VYPRACOVAL: Michaela Hasnedlová		



STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka		FAKULTA ARCHITEKTURY
ČÁST:	Projekt interiéru		
VÝKRES:	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	FORMÁT:	A3
VEDOUcí PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO:	1:10
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM:	14.5.2021
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	ROK:	2020/2021
YPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU:	F.2.6

OC3 ocelová síť, černě lakovaná, oko 20 x 20 mm



STAVBA:	Startovní bydlení Prokopka	
ČÁST:	Projekt interiéru	
VÝKRES:	DETAIL ZÁBRADLÍ	FORMÁT: A3
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	MĚŘÍTKO: 1:20
ÚSTAV:	Ústav nauky o budovách	DATUM: 14.5.2021
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	ROK: 2020/2021
YPRACOVAL:	Michaela Hasnedlová	ČÍSLOVÝKRESU: F.2.7
		

F.3



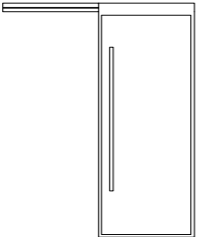
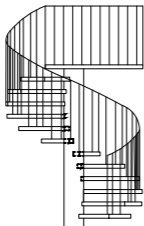

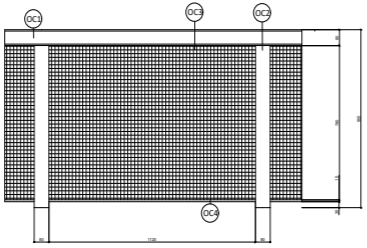
TABULKY PRVKŮ



Obsah:

F.3.1 Tabulky prvků

F.3.2 Technické listy

F.3.1 TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

ZN.	NÁZEV	ILUSTAČNÍ OBRÁZEK	POPIS	POČET
S1	OSVĚTLENÍ		<p>Zavěšené svítidlo složené z Big Luxury stmívatelná Deko LED žárovka 5 Watt, patice E27 a napájecího kabelu. Svítidlo je umístěné 2100 mm nad úrovní podlahy a slouží k večernímu osvětlení baru.</p>	25
S2	OSVĚTLENÍ BARU		<p>Zavěšené designové svítidlo Auron Industry Trio slouží k osvětlení pracovní plochy barového pultu. Svítidlo je umístěné 2200 mm na úrovni podlahy.</p>	2
D1	POSUVNÉ DVEŘE		<p>Posuvné dveře hliníkové, barva černá. Madlo dlouhé 1300 mm. Rozměr 800 x 2100.</p>	3P
OS1	SCHODIŠTĚ		<p>Točité schodiště ocelové s ocelovým zábradlím, černě lakované. Výška stupně 189 mm, šířka 900 mm, průměr 2100mm, vnitřní průměr 300 mm, 13 stupňů. Podesta 1050 x 900 mm. Tyče ocelového zábradlí průměr 10 mm, madlo 50 mm.</p>	1
R1	RADIÁTOR		<p>Radiátor Retro Revolution FR, výška 237 mm, délka 1500 mm.</p>	5
Z1	ZÁBRADLÍ		<p>Zábradlí výšky 900 mm sloužící k ohraničení druhého podlaží baru. Zábradlí je složené z ocelových černě lakovaných prvků. Madlo profil I 80 x 50 mm. Svislé sloupky profil H 50 x 80 mm. Dolní tyč čtvercový profil 10 x 10 mm. Výplň ocelová síť 20x20 mm.</p>	16

ZN.	NÁZEV	ILUSTAČNÍ OBRÁZEK	POPIS	POČET
B1	BARVA		Cementová stěrka tl. 5 mm na stěnu, bezespará bezúdržbová. Použita na omítnutí vloženého patra.	
B1	BARVA		Cementová stěrka tl. 5 mm na podlahu, bezespará bezúdržbová. Použita jako povrchová úprava podlah.	
K1	LIŠTA		Corten plechová lišta umožňuje plynulou návaznost podlahy na stěnu	

F.3.2 TECHNICKÉ LISTY

Big Luxury stmívatelná Deko LED žárovka 5 Watt, patice E27



LMD

✖ skladem ne

Číslo produktu: 12941

Výrobce: LMD

Cena bez DPH : 789 Kč

Cena s DPH
(21 %): 955 Kč

1 ks

Koupit



Kompletní specifikace

[Ke stažení](#)

[Související zboží](#)

Velká LED designová žárovka s patiči E27, výkon 5 Watt, 100 Lumenů (jako klasická žárovka 9 Watt), 2000 Kelvinů, vestavěný třífázový stmívač světla

Barva: Teplá bílá

Stmívatelná

Třída: A+

Patice: E27

Výška: 27 cm

Šířka: 16 cm

Závěsné designové svítidlo Auron Industry Trio



Greyhound

top produkt

✓ skladem

Číslo produktu: 13002

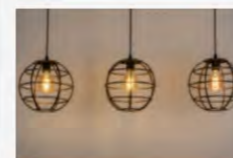
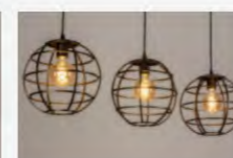
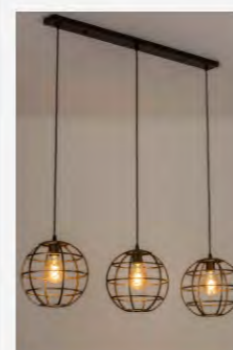
Výrobce: Greyhound

Cena bez DPH : 9 632 Kč

Cena s DPH
(21 %): 11 655 Kč

1 ks

Koupit



Kompletní specifikace

[Ke stažení](#)

[Související zboží](#)

Atraktivní závěsné svítidlo se třemi stínidly vyrobeno z kovu v kombinaci černé a měděné barvy.

Toto svítidlo se hodí také k osvětlení restaurace, baru, kavárny, hotelu nebo obchodních prostor.

Žárovka: 3x max. 60 watt E27 žárovka nebo energeticky úsporná LED žárovka.

Rozměry:
Výška: 100 cm - 170 cm
Šířka: 118 cm
Hloubka: 28 cm
Stínitko: výška: 27 cm, průměr: 28 cm
Montážní konzola: délka: 63 cm
Stropní deska: výška: 2,5 cm, šířka: 100 cm, hloubka: 8 cm

Retro Revolution horizontal



ocelové radiátory z žebrových trubek

Retro radiátory jsou oblíbeny architekty a interiérovými designéry. Jejich předností je dlouhá životnost, variabilita a vysoká výhřevnost. Vyberte si z barev základního RAL vzorníku, nebo dvou tisíc barev NCS vzorníku. Nadefinujte si tvar a postavení trubek dle potřeb interiéru od délky půl metru až po šest metrů, s možností umístění až šesti trubek nad sebou. Retro Revolution jsou našimi zákazníky využívány v administrativní výstavbě, restauracích, hotelových lobby, technických, ale i hospodářských budovách.



Retro Revolution WO - II
HOTHOT 83

Základní specifikace

Materiál	ocel. trubky s návinem z ocelových pásů
Průměry	Ø 57×2,5 × Ø 137 mm
Připojovací závit	vnitřní 2×G1/2"
Zkušební přetlak	1,3 MPa (13 bar)
Max. provozní přetlak	1,0 MPa (10 bar)
Max. provozní teplota	120 °C

Retro Revolution

typ/délka	Hloubka	Výška	Hmotnost	Objem	Teplotní exponent	Výkon 55/45/20°C	Výkon 70/55/20°C	Výkon 75/65/20°C	Připojovací rozteč
[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[l]	[-]	[W]	[W]	[W]	[mm]
FR/500	137	237	4,6	1	1	108	170	210	500
FT - II/500	137	383	9,2	2	1	156	246	304	146
FT - III/500	137	529	14	3	1	237	373	461	292
FR/1000	137	237	9,1	2	1	227	357	441	1000
FT - II/1000	137	383	19,5	4	1	392	616	761	146
FT - III/1000	137	529	28	6	1	602	947	1170	292
FR/1500	137	237	13,7	3	1	370	582	719	1500
FT - II/1500	137	383	29,7	6	1	620	976	1205	146
FT - III/1500	137	529	44	9	1	967	1521	1879	292
FR/2000	137	237	18,2	4	1	503	792	978	2000
FT - II/2000	137	383	40	8	1	884	1391	1718	146
FT - III/2000	137	529	60	12	1	1348	2119	2618	292

Různé typy radiátorů se stejnými počty trubek a jejich délkou se od sebe liší hmotností a objemem vody. Připojení rohové 50 mm je možné u modelů FR, FT, SR, ST, WR, WT.

