

# BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE  
FAKULTA ARCHITEKTURY, ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

STANČÍKOVÁ IVA  
ATELIÉR KOHOUT - TICHÝ  
LS 2019/2020



---

# STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce

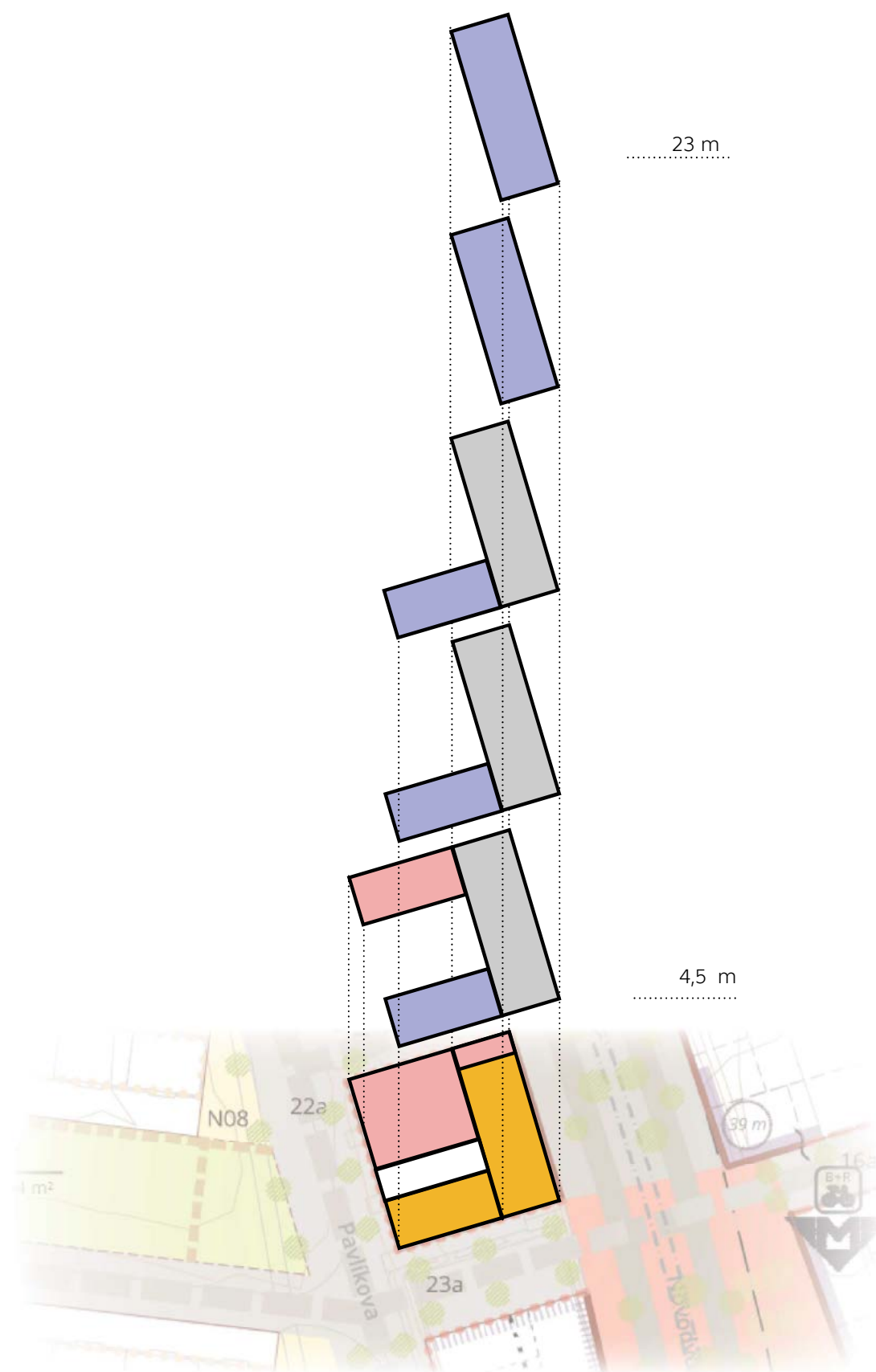
Bytový dům, Praha 12  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Vypracovala: Iva Stančíková





## SITUACE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Řešené území se nachází na periferii Prahy. Jedná se o místo, které se v budoucnu zcela přemění díky výstavbě linky metra D.



## Regulace

### Výška zástavby:

Hladina 16-26 m (část blíže k Novodvorské)

Hladina 9-16 m (část k panelovým domům)

### HPP:

6358 m<sup>2</sup>

### Využití místa:

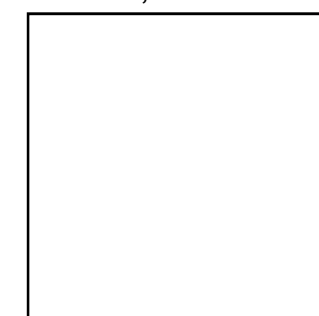
Obytné smíšené

Stavební čára z většiny uzavřená

Doporučení aktivního parteru

Rozměr pozemku:

42,54 m

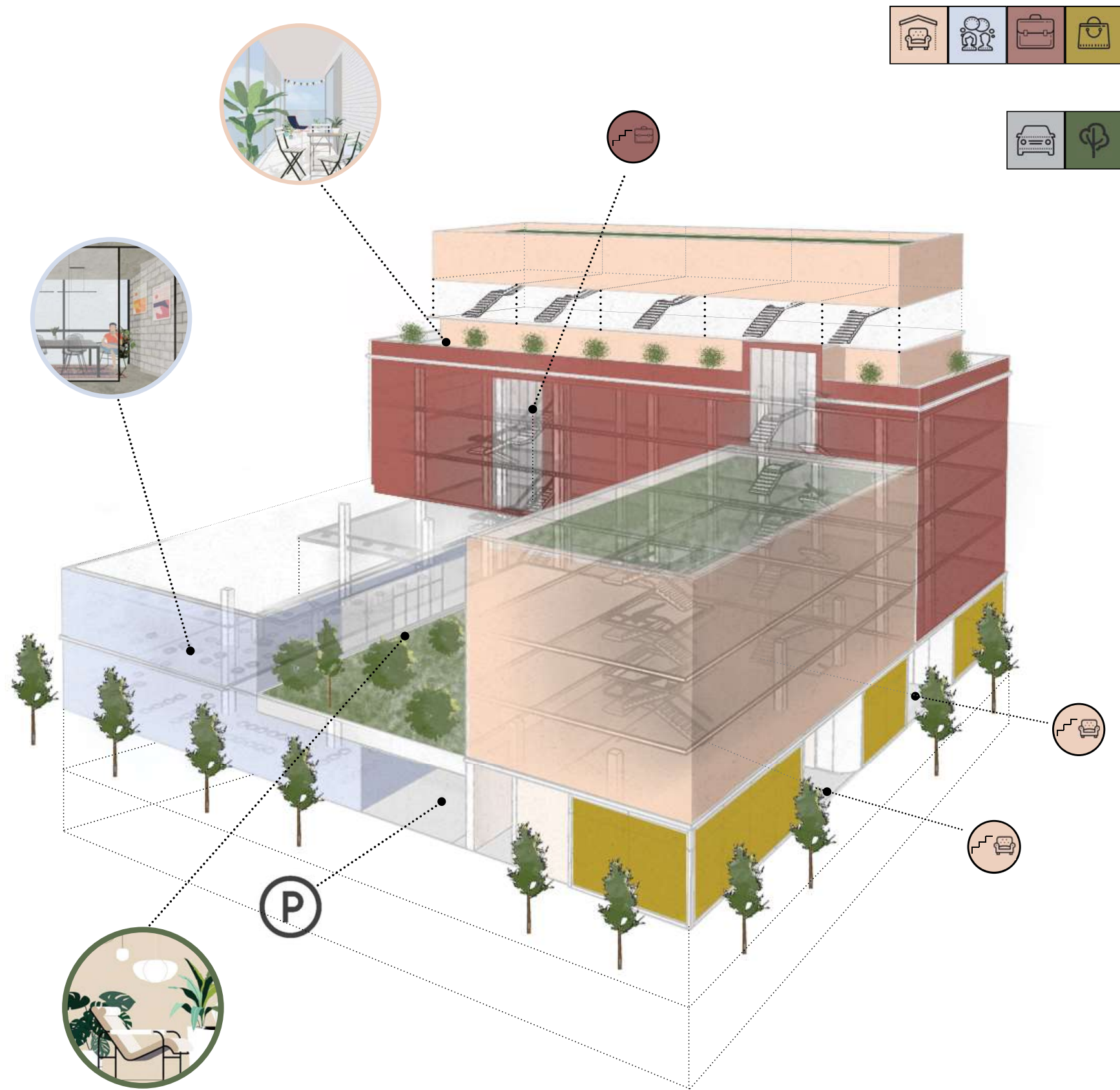


44,17 m

## KONCEPT

Prvky, které můj návrh nejzásadněji ovlivnily, byly stanovené regulace a výška okolní zástavby. Řešený pozemek se nachází při ulici Novodvorská, z opačné strany se pozemek otevírá do sídlištní struktury, ve které je poměrně velké množství travnatých ploch. Chtěla jsem tedy vytvořit takovou hmotovou strukturu, která by se z hlavní ulice tvářila uceleně, ale ze strany panelových domů se jevila otevřeně.





## NÁVRH

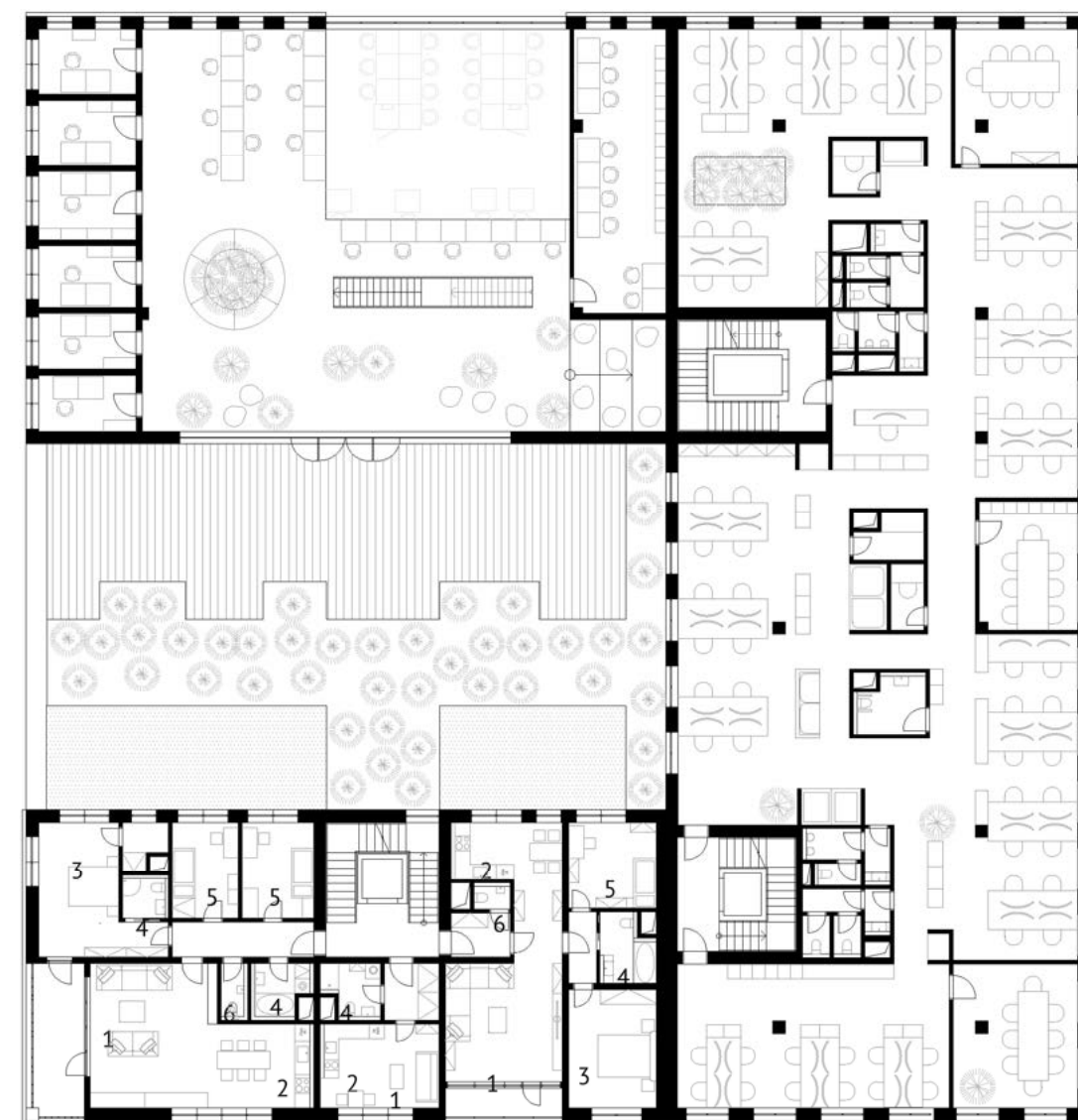
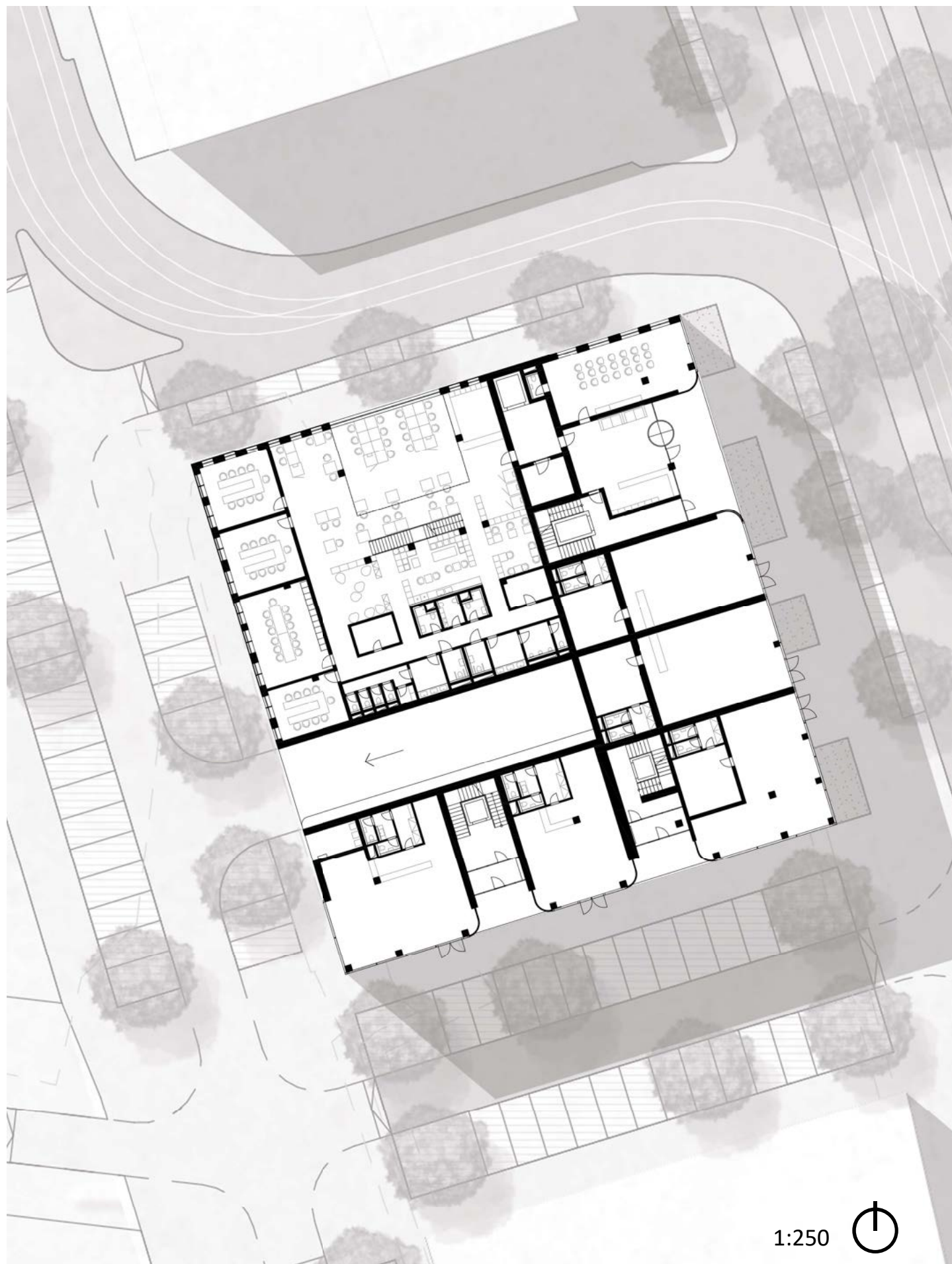
Mým cílem bylo vnést do bloku energii, která bude místem proudit, vytvořit atraktivní prostředí pro mladé lidi, místo pro relax, ale i pro pracovní příležitosti. Z těchto podmínek jsem si stanovila základní funkční požadavky, které bych chtěla do bloku vnést.

Inovační kreativní prostředí formou coworkingu, které slouží jako místo pro lidi s nápadem a chutí rozjet svůj projekt a jako místo s nekonečnou možností propojení.

Obchodní parter, který by domu dodával pohyb a reagoval by tak na rušné prostředí kolem metra.

Administrativní část, která by nabídla nově přicházejícím pracovní místa s možností bydlení pro zaměstnance.

A čtvrtou částí jsou byty pro zaměstnance rozdělené dle výkonné funkce ve firmě.



#### Legenda místností

- 1 Obývací pokoj
- 2 Kuchyň
- 3 Ložnice
- 4 Koupelna
- 5 Dětský pokoj
- 6 WC

1:300

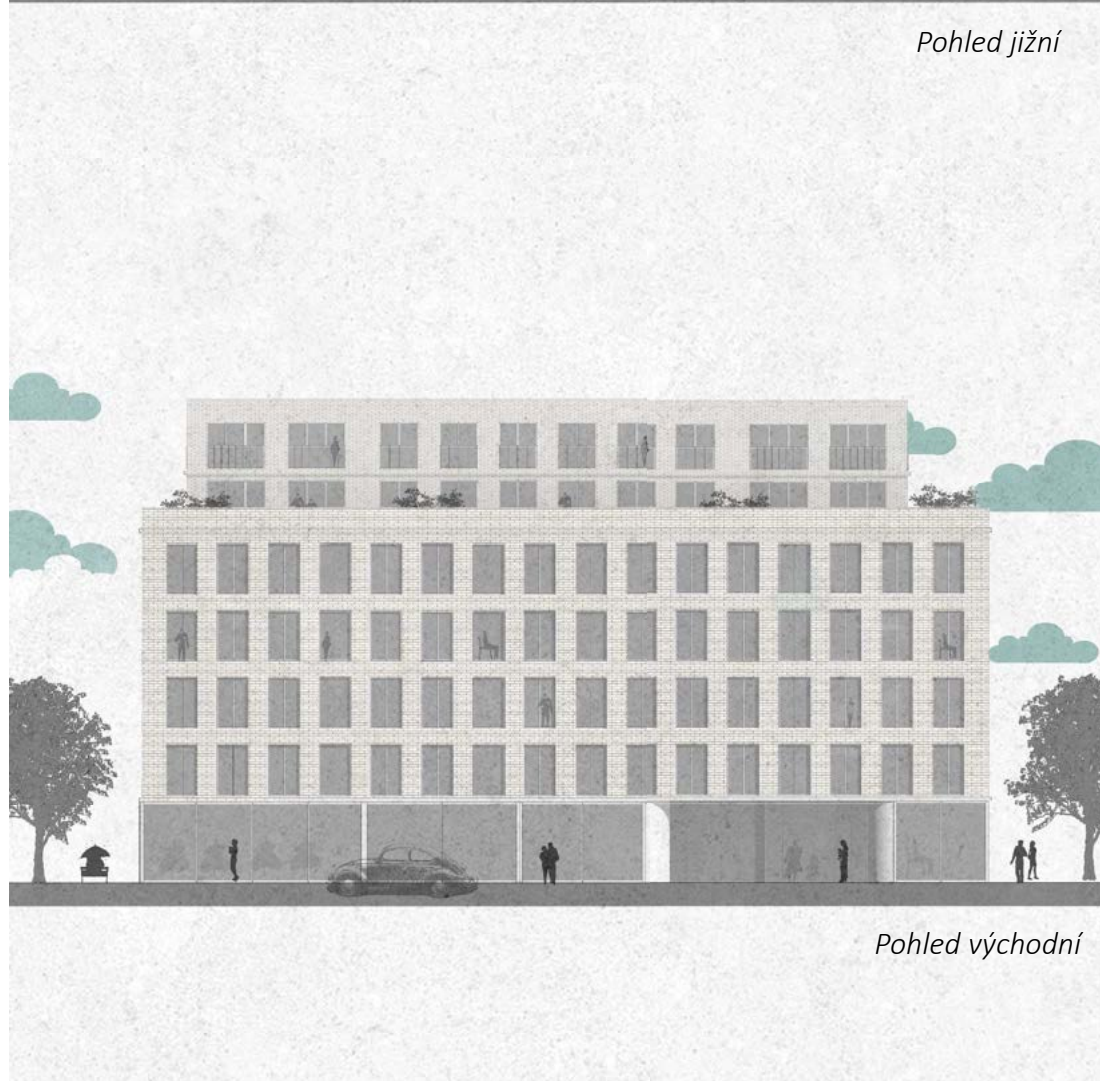


## PŮDORYSY





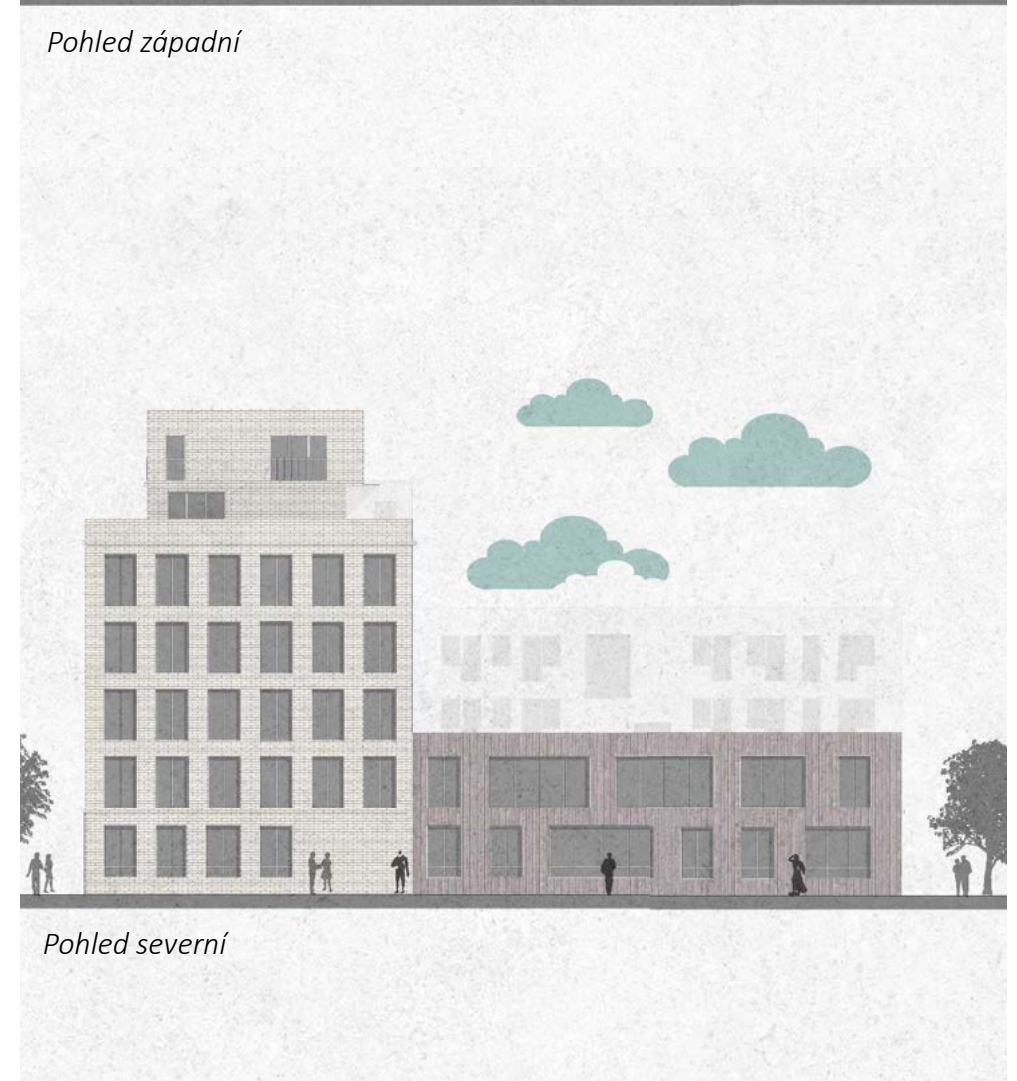
*Pohled jižní*



*Pohled východní*



*Pohled západní*



*Pohled severní*





VIZUALIZACE BYTOVÉHO DOMU



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Iva Stančíková	
Akademický rok / semestr: AR 2019/2020 – LS, 6. semestr	
Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: <b>BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12</b>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <b>APARTMENT BUILDING, PRAHA 12</b>	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, novostavba, Praha, bloková zástavba, metro D, Libuš
Anotace (česká):	Řešeným projektem je bytový dům, nacházející se v nově navržené lokalitě, která vznikne výstavbou nové linky metra D. Bytový dům je součástí polyfunkčního komplexu a dohromady tvoří samostatný blok.
Anotace (anglická):	The designed project is an apartment building located in a newly designed area which will be part of the newly constructed subway line D. The apartment building is part of multifunctional complex and together they form a separate single block.

## 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 1.6.2020



Podpis autora bakalářské práce

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

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

jméno a příjmení: Iva Stančíková  
datum narození: 18. 7. 1997  
akademický rok / semestr: 2019 - 2020 / letní semestr  
obor: Architektura  
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách  
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
téma bakalářské práce: Bytový dům, Praha 12  
viz přihláška na BP

## zadání bakalářské práce:

## 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bytový dům se nachází v nově vznikající zástavbě na pomezí městských částí Praha 12 a Libuš, kde je plánována výstavba metra D a prodloužení stávající tramvajové linky. Cílem je rozpracování vybrané části studie z předchozího semestru, která se skládala z bytového domu, administrativní budovy a coworkingu, zachování, interpretace a rozvedení jejích základních myšlenek i kvalit a ověření správnosti základních technických parametrů stavby obsažených ve studii. Vzhledem k rozsáhlosti studie bude v bakalářské práci rozpracován jenom bytový dům a společně podzemní garáže souboru budov.

## 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Podrobnosti a rozsah bude odpovídat pokynu Obsahu bakalářské práce pro AR 2019-20 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

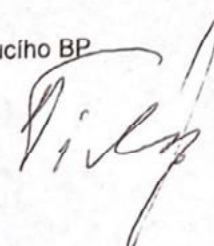
Datum a podpis studenta

24.2.2020



Datum a podpis vedoucího BP

24.2.2020



registrováno studijním oddělením dne

25.2.20





## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020, 6. semestr	
Ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
Zpracovatel	IVA STANČÍKOVÁ	Štamčíková
Stavba	BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12	
Místo stavby	PRAHA 12	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ST - doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	TZB - Ing. arch. Pavla Vrbová	
	PBS - Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	PAM - Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	INT - 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), KATASTRÁLNÍ SITUACE, SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		
Půdorysy	VÝKRES 2 PP, M: 1:50	
	VÝKRES 1 PP, M: 1:50	
	VÝKRES 1NP, M: 1:50	
	VÝKRES 2NP, M: 1:50	
	VÝKRES 3NP, M: 1:50	
	VÝKRES 4NP, M: 1:50	
	VÝKRES ZÁKLADŮ, M: 1:50	
	VÝKRES STŘECHY, M: 1:50	
Řezy	ŘEZ A-A', M: 1:50	
	ŘEZ B-B', M: 1:50	
Pohledy	POHLED ZÁPADNÍ, M: 1:50	
	POHLED JIŽNÍ, M: 1:50	
	POHLED / ŘEZOPHLED SEVERNÍ, M: 1:50	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL A	DETAIL F
	DETAIL B	DETAIL G
	DETAIL C	
	DETAIL D	
	DETAIL E	

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


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

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



Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Stančíková Iva  
Ateliér Kohout-Tichý

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

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

#### A. Výkresy

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

#### B. Technická zpráva statické části

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

#### C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení žb spojitě stropní desky nad 1.NP (levá část BD)
- Návrh a posouzení žb průvlaku (skrytý, popř. přiznaný)
- Návrh a posouzení žb konzoly na smyk + ohybový moment
- Návrh a posouzení žb sloupu

Praha,.....

.....  
Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	<i>Iva Stančíková</i>	Podpis <i>Stančíková</i>
Konzultant	<i>Ing. Radka Perníčková, Ph.D.</i>	Podpis

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

##### 1. Textová část:

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

##### 2. Výkresová část:

###### 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**  
**ARCHITEKTURA A URBANISMUS**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2019/2020  
Semestr : 6. semestr  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	<i>Iva Hamčíková</i>	<i>Hamčíková</i>
Jméno konzultanta	<i>Ing. arch. Pavla Vrbora</i>	

**DISTANČNÍ VÝUKA**

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

Obsah bakalářské práce :

**Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku**

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

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

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

měřítko : 1 : 50, 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy** profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracích a chladících zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).
- **Technická zpráva**

Praha, .....

Podpis konzultanta

---

## A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

### OBSAH

- A.1. Identifikační údaje stavby
- A.2. Základní charakteristika budovy a její využití
- A.3. Kapacity inženýrských sítí
- A.4. Údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích
- A.5. Údaje o průzkumech, o napojovacích bodech technických sítí
- A.6. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice
- A.7. Podklady



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

---

Bakalářský projekt	Bytový dům, Praha 12
Jméno studenta	Iva Stančíková
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultanti	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. Ing. arch. Pavla Vrbová Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. Ing. Radka Pernicová
Ročník	LS 2019/2020



### **A.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů**

Název a účel stavby:	Bytový dům, Praha 12
Místo stavby:	Praha 12
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	LS 2019/2020
Autor:	Iva Stančíková

### **A.2. Základní charakteristika budovy a její využití**

Řešenou stavbou je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 12, na třídě Novodvorská. Bytový dům je součástí polyfunkčního domu, který utváří v území jeden samostatný blok. Bytový dům, který disponuje obchodním parterem, je funkčně oddělen od zbytku polyfunkčního domu. Celý blok je propojen společnými podzemními garážemi. Ve studii byl řešen celý polyfunkční dům. V této bakalářské práci, je řešena pouze budova bytového domu, která sestává ze 4 nadzemních podlaží a 2 podzemních podlaží, kde se nachází podzemní garáže, technické místnosti a sklepy určené pro vlastníky bytů. Bytový dům se skládá z aktivního parteru a dále z jednopodlažních bytů. V druhém nadzemním podlaží náleží k bytům předzahrádka, která vizuálně propojuje celý polyfunkční dům.

Vjezd do podzemních garáží je umístěn v jihovýchodní části polyfunkčního domu. Budova bytového domu je řešena jako příčný konstrukční systém tvořený v nadzemní části železobetonovými monolitickými nosnými stěnami. Podzemní část je tvořena kombinací železobetonových monolitických stěn a monolitického železobetonového skeletu. Fasáda objektu je tvořena kontaktním zateplovacím systémem, který je zakončen bílou omítkou.

### **A.3. Kapacity inženýrských sítí**

Technické sítě jsou přístupné hlavně ze západní a jižní strany objektu. Plánované inženýrské sítě se budou nacházet pod chodníkem a silnicí na jižní (přípojka teplovodu a studené vody) straně. Na západní straně samostatného bloku, v ulici Pavlíkova se poté nachází přípojka elektrického vedení, splaškové a dešťové kanalizace.

### **A.4. Údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích**

Území na pomezí Praha Libuš a Praha 12 je oblast s převážně rezidenční funkcí. Občanská vybavenost území není dostatečná. Dnešní podoba území je vysoce rozmanitá. Nachází se tu velké množství zelené plochy, která není zastavěna, dále objekty, jejichž stav není příliš udržovaný, dále se zde objevují rodinné domy a v neposlední řadě vysoká zástavba panelových domů. Řešená parcela se nachází v severní části této oblasti, vedle panelové zástavby. V současnosti se na parcele nachází dvoupodlažní garáže.

### **A.5. Údaje o průzkumech, o napojovacích bodech technických sítí**

Pro analýzu základových poměrů byl použit vrt IG 611077 a vrt IG 150801, který byl proveden na Praze 12 do hloubky 7,5 m a 1,5 m.

### **A.6. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice**

Investorem celého souboru staveb, včetně řešeného bytového domu, je soukromník. Výstavba bude provedena v rámci urbanistické revitalizace celého území a je počítáno s tím, že okolní plánovaná zástavba bude zároveň provedena s výstavbou mého řešeného objektu.

### **A.7. Podklady**

Architektonická studie ATZBP – ZS 2019/2020, 5.semestr FA ČVUT, Ateliér Kohout-Tichý  
EN 1991 – Eurokód  
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  
POKORNÝ, M.: Požární bezpečnost staveb, Praha, České vysoké učení technické, 2018

---

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Praha 12

Vypracovala: Iva Stančíková

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: 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. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2019/2020

## OBSAH

### B.1 Popis a umístění stavby

1. Charakteristika stavebního pozemku
2. Výčet a závěry provedených průzkumů
3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
4. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území
5. Územně technické podmínky

### B.2 Popis a umístění stavby

1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
3. Celkové provozní řešení, technologie výroby
4. Bezpečnost při užívání stavby
5. Základní stavební charakteristika objektů
  - 5.1. Základové konstrukce
  - 5.2. Zajištění stavební jámy
  - 5.3. Hydroizolace spodní stavby
  - 5.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce
  - 5.5. Železobetonové konstrukce
  - 5.6. Zděné konstrukce
  - 5.7. SDK konstrukce
  - 5.8. Schodiště
  - 5.9. Terasy
  - 5.10. Balkony a lodžie
  - 5.11. Podlahy
  - 5.12. Střecha
  - 5.13. Výplně otvorů
  - 5.14. Omítky
  - 5.15. Klempířské prvky
  - 5.16. Zámečnické prvky
  - 5.17. Obklady, dlažby
  - 5.18. Tepelně-technické vlastnosti objektu
  - 5.19. Vliv objektu na životní prostředí
  - 5.20. Dopravní řešení
  - 5.21. Dodržení obecných požadavků na výstavbu
6. Mechanická odolnost a stabilita
7. Základní charakteristika technických zařízení
  - 7.1. Vzduchotechnika
  - 7.2. Vytápění
  - 7.3. Vodovod

7.4. Kanalizace

7.5. Elektorozvody

7.6. Hospodaření s odpady

8. Požárně bezpečnostní řešení

8.1. Rozdělení stavby do požárních úseků

8.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

8.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

8.4. Evakuace, obsazení objektu osobami, stanovení druhu a kapacity únikových cest

8.5. Vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností

8.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

8.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

8.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

8.9. Zhodnocení technických zařízení stavby

8.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

### B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

1. Napojovací místa technické infrastruktury

2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

### B.4. Dopravní řešení

1. Popis dopravního řešení

2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

3. Doprava v klidu

4. Pěší a cyklistické stezky

### B.5. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

### B.6. Ochrana obyvatelstva

### B.7. Zásady organizace výstavby

1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

3. Vliv stavby na okolní budovy a parcely

4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů

5. Maximální zábory staveniště

6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě

7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

8. Návrh postupu výstavby

## B.1 Popis a umístění stavby

### 1. Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází na západní straně ulice Novodvorská v městské části Praha 12. Pozemek je převážně rovinatý. Nadmožská výška místa činí 299,00 m. n. m. Parcela má čtvercový tvar o celkové ploše 1879 m<sup>2</sup>. Projekt počítá s likvidací stávajícího objektu. Na pozemku se v současné době nachází dvoupodlažní stavba krytých garáží.

### 2. Výčet a závěry provedených průzkumů

Pro zjištění a analýzu základových poměrů byl použit archivní vrt z roku 1971. Česká geologická služba (ČGS) ho eviduje pod číslem 611077. Vrt je proveden do hloubky 7,5 m. Podzemní voda se vyskytuje v hloubce 1,4 m. Dále byl použit mělčí vrt č. 150801, kde nebyla uvedena hladina podzemní vody. Vrt dosahuje hloubky 1,5 m. Dle těchto dat získaných pomocí geologických sond lze soudit, že v úrovni základové spáry se nachází prachovce zvětralé šedé (třída těžitelnosti 2), které spadají do stabilních a dobře únosných základových půd.

### 3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V řešené oblasti je třeba dbát na ochranná pásma. Řešený pozemek se nachází v oblasti ochranného pásma metra, se kterým přímo sousedí. Při návrhu konstrukcí je nutné zohlednit negativní vlivy, vznikající projíždějícími soupravami metra, jako jsou např. bludné proudy, vibrace a chvění. Stejně tak je nutné k těmto jevům přihlížet při projektování a výstavbě. Je třeba zajistit pasivní ochranu do vzdálenosti min. 100 m od osy koleje metra. Dále je třeba zajistit stavbu do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí, které se nacházejí v blízkosti hlavní ulice Novodvorská. Plánované inženýrské sítě se budou nacházet pod chodníkem a silnicí na jižní (přípojka teplovodu a studené vody) straně. Na západní straně, samostatného bloku, v ulici Pavlíkova se poté nachází přípojka elektrického vedení, splaškové a dešťové kanalizace.

### 4. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### 5. Územně technické podmínky

V lokalitě se nachází kompletní dopravní infrastruktura. Návrh počítá s napojením infrastruktury na stávající. Je nově navržen vjezd do podzemních garáží v ulici Pavlíkova. Rampa má maximální dovolený sklon 15 %. Tomuto parametru budou přizpůsobeny i sklony chodníků a výšky obrubníků. Rampa je navržena v dostatečné šíři a umožňuje tak obousměrný provoz. Je dodržena podchodná výška 2,2 m. Dopravní značení bude osazeno na ocelové trubkové pozinkované sloupky.

Stavba bytového domu je napojena přípojkami na elektrickou soustavu nízkého napětí, vodovod, kanalizaci (splaškovou i dešťovou). V oblasti se nachází teplovodní síť, kterou objekt bytového domu využívá a vytápění objektu bude zajištěno touto cestou.

## B.2 Popis a umístění stavby

### 1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešenou stavbou je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 12, na třídě Novodvorská. Nadmožská výška místa činí 299,00 m.n.m. Parcela má čtvercový tvar o celkové ploše 1879 m2. Projekt počítá s likvidací stávajícího objektu dvoupodlažních garáží. Na místo zbourané stavby se na pozemku bude nacházet polyfunkční dům zapadající do urbanistického konceptu Libuše na hlavní třídě Novodvorská. Bytový dům je součástí polyfunkčního domu, který utváří v území jeden samostatný blok. Bytový dům, který disponuje obchodním parterem, je funkčně oddělen od zbytku polyfunkčního domu. Celý blok je propojen společnými podzemními garážemi. Ve studii byl řešen celý polyfunkční dům. V této bakalářské práci, je řešena pouze budova bytového domu, která sestává ze 4 nadzemních podlaží a 2 podzemních podlaží, kde se nachází podzemní garáže, technické místnosti a sklepy určené pro vlastníky bytů. Bytový dům se skládá z aktivního parteru a dále z jednopodlažních bytů. V druhém nadzemním podlaží náleží k bytům soukromá předzahrádka, která vizuálně propojuje celý

polyfunkční dům. Na každém patře jsou umístěny 3 bytové jednotky se společným komunikačním jádrem. Nejmenší byt 1kk s obytnou plochou 25 m2 je orientován pouze na jih. Větší byt 3kk s obytnou plochou 90 m2 má k dispozici severo-jihní orientaci. Největší byt s dispozicí 4kk má plochu 95 m2 a využívá 3 světové strany. Vjezd do podzemních garáží je umístěn v jihovýchodní části polyfunkčního domu.

## 2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Účel užívání stavby je rezidenční/obchodní a tedy se mění oproti původnímu stavu nadzemních, dvoupodlažních garáží. Navrhovaný bytový dům se nachází na rohu nově vzniklého centra, které vznikne díky nové výstavbě linky metra D. Objekt tvoří samostatný blok. Na východní straně bloku, tedy na straně sousedící s rušnou hlavní ulicí Novodvorská. Na západní straně objekt sousedí se starou rozsáhlou zástavbou výškových panelových domů. Pod objektem celého řešeného bloku jsou umístěny společné, hromadné, dvoupodlažní garáže, které kapacitně převyšují minimální potřebu. V podzemních garážích jsou umístěny tři hlavní vertikální komunikační jádra, která propojují podzemní podlaží s nadzemními. Blok je vzhledem k předpokládaným urbanistickým tendencím v území rozdělen na čtyři funkční části – Jižní část je rezidenční a je věnována pro zaměstnance, kteří pracují v sousedním objektu administrativní budovy, což je druhá územní funkce. Administrativní budova, která přímo sousedí a kopíruje linii silnice Novodvorská, je propojena s coworkingovou částí na severní straně bloku. Nad administrativní budovou se nachází luxusní mezonetové bydlení s byty pro vysoce postavené pracovníky.

Bytový dům se nachází na jižní straně bloku. Byty jsou řešeny jako jednopodlažní. Na každém patře jsou umístěny tři bytové jednotky se společným komunikačním jádrem. Nejmenší byt 1kk s obytnou plochou 25 m2 je orientován pouze na jih. Větší byt 3kk s obytnou plochou 90 m2 má k dispozici severo-jihní orientaci. Největší byt s dispozicí 4kk má plochu 95 m2 a využívá tři světové strany. Byty disponují dále samostatnými sklepními kójemi v 1. a 2. PP Komunikační jádro je řešeno jako schodišťové s trojramenným schodištěm a výtahovou šachtou. Každé podlaží je přirozeně osvětleno velkoformátovými okny. Bytový dům má aktivní obchodní parter, který byl doporučen v řešeném území navrhnout. Nachází se zde květinářství a módní obchod.

## 3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

### 4. Bezpečnost při užívání stavby

Samotný objekt SO 01 – Bytový dům včetně přístupu, je řešen bezbariérově. Výtah v domě je bezbariérový. Rozměr dveří 900 mm. Prostory kolem výtahu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimálním požadovaným rozměrům 1500 mm.

## 5. Základní stavební charakteristika objektů

### 5.1. Základové konstrukce

Na základě výsledků geologického průzkumu bylo zvoleno založení objektu na železobetonové vaně (deska tl. 800 mm roštově vyztužená, stěna tl. 300 mm) umístěnou na betonových pilotách, které jsou rozmístěny pod nosnými konstrukcemi (Ø600 á1500 mm, hloubka uložení k únosné půdě 10 m). Vana je navíc položena na vrstvě podkladového betonu tl.200 mm. Funkce podkladového betonu je dvojí – chrání ŽB vanu a současně i vyrovnává převážku pilot.

### 5.2. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude vykopána pod celým objektem bloku. Stěny výkopů budou dočasně, po dobu výstavby objektu, zajištěny pomocí štětových stěn. Hlavním důvodem pro použití štětovnic byla hloubka stavební jámy, zachování okolních komunikací a v neposlední řadě hladina podzemní vody, kterou je nutno snížit minimálně o 500 mm pod úroveň základové spáry. Odvodnění stavební jámy je vyřešeno pomocí drenáže ústící do jámek.

Výkop stavební jámy bude probíhat postupně. Nejprve budou zaraženy do půdy štětové stěny, posléze se začne zemina odtěžovat a rovnou odvážet na skládku.

### 5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je vzhledem k výšce HPV, která se nachází nad úrovní základové spáry, navrženo jako aktivně kontrolovatelný systém z dvou PVC folií. Folie obalují konstrukci hydroizolační vany z vnější strany a jsou ukončeny 300 mm nad úrovní terénu. Pro pokládku hydroizolace je nutné vytvořit podkladní vrstvy, kterými je vrstva podkladního betonu o tloušťce 100 mm a přízdívka z cihelných bloků. V zámrzné hloubce je aplikován extrudovaný polystyren tloušťky 200 mm.

### 5.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Suterén je řešen kombinací skeletového systému a stěnového systému. Konstrukce skeletu zastřešuje celou podzemní hromadnou garáž a je tvořena převážně sloupy, které podpírají průvlaky a ty zas vynáší jednosměrně pnutou desku. Obvodové stěny jsou součástí monolitické železobetonové vany a mají tloušťku 300 mm stejně jako nosné stěny. Vodorovný konstrukční systém je navržen jako jednosměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Rozmístění sloupů vychází z modulových rozměrů parkovacího stání a velikosti pozemku. Stěnový systém má příčné prostorové uspořádání s vloženými podélnými ztužujícími stěnami.

Kombinovaný příčný nosný systém v 1.-4. nadzemním podlaží je navržen jako pokračování nosného systému z podzemních podlaží. Je navržen svislý stěnový systém monolitický železobetonový o tloušťce 300 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté. Sloupy jsou navrženy na rozměr 300x300 mm, podpírají průvlaky a ty zas vynáší jednosměrně pnutou desku.

Pochozí terasa v 2NP je kloubově uložena na navazující nosný systém z podzemních podlaží.

### 5.5. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce objektu jsou monolitické a tvoří veškeré nosné konstrukce objektu (stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky a výtahové šachty).

Beton:	C 30/37
Ocel:	B500B
Stěny:	tl. 300 mm
Sloupy:	300 x 300 mm
Desky:	200 mm
Průvlaky:	450 x 300 mm

### 5.6. Zděné konstrukce

Zdiva je využito ke konstrukci obvodových stěn, přízdívek. Použito je zdivo Porotherm 30T Profi s akustickými vlastnostmi, které vyhovují požadavkům na vzduchovou neprůzvučnost. Tvárnice jsou zděné na tenkovrstvou maltu.

### 5.7. SDK konstrukce

Sádrokartonové konstrukce jsou využity ke konstrukci podhledů v bytech, nad kterými jsou zabudovány rozvody vzduchotechniky/rekuperace. Podhledy jsou řešeny pomocí dvousměrné konstrukce z ocelových pozinkovaných profilů. SDK podhledy jsou instalovány ve výšce 2,6 m nad podlahou.

### 5.8. Schodiště

Veškerá schodiště v objektu jsou navržena jako železobetonová prefabrikovaná, která jsou pružně uložená na stropní desky a ztužující ŽB stěny. Schodiště jsou navržena jako tříramenná. Šířka schodiště činí 1200 mm, po jedné straně je schodiště opatřeno madlem ve výšce 1000 mm.

### 5.9. Terasy

Izolační vrstva terasy nad vjezdem do garáží je řešena pomocí EPS 200 S o tloušťce 110 mm, spád hydroizolace zajišťuje vrstva lehčeného betonu. Pochozí vrstva je zatravněna. Odvodnění teras zajišťují střešní vpusti ústící do dešťové kanalizace skrze retenční nádrž. Celková tloušťka skladby činí 370 mm.

## 5.10. Balkony a lodžie

Lodžie jsou převážně řešené (až na 2.NP) jako ŽB deska s vloženým ISO nosníkem, která je po provedení betonáže stropu spojena se samotnou stropní deskou objektu. Povrchová úprava podlahy balkonu je provedena z keramických dlaždic uložených na podložkách, pod kterými se nachází hydroizolační folie na podkladní spádové vrstvě.

Zábradlí teras i lodžii je vysoké 1000 mm a je tvořeno kruhovými ocelovými trubkami s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Kotvení k okolním konstrukcím je provedeno v souladu s technologickými postupy výrobce. Stropy nad lodžiami jsou ze spodní strany provedeny v pohledové úpravě s transparentním uzavíracím nátěrem.

## 5.11. Podlahy

### 5.11.1. Podlaha v suterénu

Podlaha v suterénu je řešena jako epoxidová stěrka aplikovaná na zpenetrovanou betonovou mazaninu v tl. 77 mm s vloženou kari sítí 150/150/6. U stěny je vrstva oddílatována dilatačním pásem a zatmelena polyuretanovým tmelem.

### 5.11.2. Podlahy nad suterénem

Celková tloušťka podlah nad nevytápěným suterénem činí 120 mm. Tepelné vlastnosti jsou splněny doplněním tepelněizolační vrstvy z minerální izolace  $\lambda = 0,033$  tl. 180 mm na spodní stranu stropu nad nižším podlažím. V prostorách obchodů, domovních komunikací je navržena jako nášlapná vrstva keramická dlažba. V hygienických prostorách je podklad pod keramickou dlažbou opatřen hydroizolační stěrkou s vytažením na stěny.

### 5.11.3. Podlahy v běžném podlaží

Celková tloušťka skladeb podlah v typických podlažích je rovna 120 mm, podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí. V komunikačních prostorách je navržena keramická dlažba 300x300 tl. 10 mm. V obytných místnostech bytů je použita vinylová podlahová krytina. Podlahy koupelen tvoří lepená keramická dlažba na stěrkovou hydroizolační vrstvou opatřenou betonovou mazaninu.

## 5.12. Střecha

Střecha objektu je navržena jako plochá nepochozí zelená extenzivní střecha s klasickým pořadím vrstev. Nosnou konstrukcí střechy jsou obousměrně pnuté železobetonové monolitické desky o tl. 200 mm. Střecha je spádovaná ve sklonech 2%, 2,5%, 2,8%. Spád hydroizolační vrstvy zajišťuje vrstva lehčeného keramzitbetonu, jehož minimální tloušťka u vpustí dosahuje 20 mm. Izolační vrstva je řešena pomocí EPS 200 S o tloušťce 300 mm Tloušťka vegetační vrstvy je 120 mm. Střecha je odvodněna pomocí 2 vpustí o průměru 125 mm opatřených ochranným košíkem. Střešní atika je zakončena závětrnou lištou z poplastovaného plechu Viplanyl r.š. 250 mm, o tloušťce 0,6 mm v šedé barvě.

Střešní konstrukce pochozí terasy v 2.NP:

Izolační vrstva je řešena pomocí EPS 200 S o tloušťce 110 mm, spád hydroizolace zajišťuje vrstva lehčeného betonu. Pochozí vrstva je zatravněna. Odvodnění teras zajišťují stěšní vpustí ústící do dešťové kanalizace skrze retenční nádrž. Celková tloušťka skladby činí 370 mm.

## 5.13. Výplně otvorů

### 5.13.1. Okna

Všechna okna v objektu jsou navržena jako hliníková s přerušeným tepelným mostem zasklená termoizolačním trojsklem. Všechny rámy oken jsou lakované v barvě bílá RAL 9010. Většina výplní oken je otevíravá-sklopná.

### 5.13.2. Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem s výplní trojskly. Kotveny jsou pomocí pásových kotev do přílehlých konstrukcí. Exteriérové dveře jsou provedeny jako dvoukřídlové. Dveře jsou navrženy jako bezpečnostní. Všechny vnější Al dveře a okna mají z exteriéru a interiéru utěsněnu přípojovací spáru.

Interiérové dveře jsou řešené jako dřevěné obložkové, plné. Materiálem je odlehčená DTD deska s matnou povrchovou úpravou CPL v odstínu RAL 9010, posuvné dveře jsou umístěny do ocelového stavebního pouzdra ve stejné povrchové úpravě.

## 5.14. Omítky

V interiéru je omítka aplikována na stěny jako hladká vápenocementová jednovrstvá tloušťky 10 mm. V exteriéru je použita tenkovrstvá silikátová zatíraná omítka zrnitosti 2 mm, je aplikována přes penetraci na podkladní stěrkovou výztužnou vrstvu s vloženou perlinkou o tloušťce 3 mm na minerální vlnu  $\lambda = 0,036$  W/m.K, tl. 180 mm.

## 5.15. Klempířské prvky

Mezi klempířské prvky patří oplechování atik, vnější parapety, krycí plechy u balkonových dveří, oplechování světlíku a střechy výstupu výtahové šachty, které jsou vytvořeny z titan-zinku. Veškeré klempířské prvky jsou vytvořené z plechu tloušťky 0,6 mm.

## 5.16. Zámečnické prvky

Mezi zámečnické prvky v objektu patří všechny madla, zábradlí schodišť a zábradlí u oken výšky 1000 mm resp. 1100 mm. Zábradlí jsou tvořena svařovanými ocelovými profily s povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

## 5.17. Obklady, dlažby

Keramické obklady a dlažby se budou nacházet v koupelnách a toaletách, obklad po celé světlé výšce místnosti. V chodbách bytů bude položena keramická dlažba se soklem na stěně ze soklových keramických tvarovek. V exteriéru je dlažba uplatněna na lodžii, aplikována na rektifikovatelné podložky.

## 5.18. Tepelně-technické vlastnosti objektu

Obvodová stěna bytového domu je navržena jako kontaktní zateplovací systém ETICS s tloušťkou tepelné izolace z minerální vlny  $\lambda = 0,036$  W/m.K, tl. 180 mm. Tepelný součinitel této konstrukce splňuje požadavky ČSN 73 0540-2-2007. Na základě výpočtů byl vypočítán energetický štítek budovy jako B – úsporný.

## 5.19. Vliv objektu na životní prostředí

Ochrana životního prostředí bude zajištěna především během výstavby.

## 5.20. Dopravní řešení

Území se rozprostírá na hlavní komunikaci Novodvorská, na pomezí mezi Prahou 12 a Libuší. Na tuto komunikaci bude v rámci nově navrhovaných úprav vedena tramvajová linka, území je obsluhováno MHD a především hlavní dopravní komunikace bude zajištěna metrem D.

## 5.21. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Během výstavby bude staveniště vybaveno dočasnými staveništními přípojkami – vodovodní a elektrická přípojka se nachází na západní straně staveniště. Vjezd a zároveň i výjezd na staveniště je zajištěn z ulice Novodvorská (asfaltová komunikace o 2 jízdních pruhách). Na staveništi se nachází plocha určená k čištění vozidel při výjezdu ze staveniště. V blízkosti čistící plochy je umístěna jímka na sběr nečistot.

Materiál bude na stavbu dopravován nákladními vozy. Díky umístění stavby na hlavní třídě Novodvorská je doprava na toto území velmi dobře přístupná. Nejbližší betonárna se nachází v ulici Obrataňská, 146 00 Praha Kunratice



(Betonárna Praha, CEMEX Czech Republic). Je vzdálena 2,2 km od řešeného území a cesta na staveniště trvá 5 minut. Betonovou směs budou na stavbu vozit auto-domíchavače, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita.

Svislá přeprava materiálu bude na stavbě zajišťována za pomoci jeřábu, který je dimenzován podle zátěže, kterou bude přepravovat na nejdelší vzdálenosti. Z důvodu celoplošných podzemních garáží, které se nachází pod celým blokem, je potřeba dosahu betonářského koše na místo vzdálené od jeřábu 52 m. Na základě této úvahy navrhuji rameno jeřábu na 52,5 m. Pro stavbu navrhuji konkrétně věžový jeřáb LIEBHERR 125 EC-B6, který disponuje vyložením až 52,5 metrů, výška háku činí až 56 metrů, maximální nosnost 6.000 kg, nosnost na konci vyložení 2000 kg.

## 6. Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré nosné konstrukce jsou zhotoveny ze železobetonu.

Beton:	C 30/37
Ocel:	B500B
Stěny:	tl. 300 mm
Sloupy:	300 x 300 mm
Desky:	200 mm
Průvlaky:	450 x 300 mm

Suterén je řešen kombinací skeletového systému a stěnového systému. Konstrukce skeletu zastřešuje celou podzemní hromadnou garáž a je tvořena převážně sloupy, které podpírají průvlaky a ty zas vynáší jednosměrně pnutou desku. Obvodové stěny jsou součástí monolitické železobetonové vany a mají tloušťku 300 mm stejně jako nosné stěny. Vodorovný konstrukční systém je navržen jako jednosměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Rozmístění sloupů vychází z modulových rozměrů parkovacího stání a velikosti pozemku. Stěnový systém má příčné prostorové uspořádání s vloženými podélnými ztužujícími stěnami.

Nadzemní podlaží - kombinovaný příčný nosný systém v 1.-4. nadzemním podlaží je navržen jako pokračování nosného systému z podzemních podlaží. Je navržen svislý stěnový systém monolitický železobetonový o tloušťce 300 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté. Sloupy jsou navrženy na rozměr 300x300 mm, podpírají průvlaky a ty zas vynáší jednosměrně pnutou desku.

Pochozí terasa v 2NP je kloubově uložena na navazující nosný systém z podzemních podlaží.

Konstrukce všech schodišť jsou prefabrikované železobetonové prvky uložené na stropních deskách. Obě výtahové šachty jsou monolitické železobetonové. Střešní konstrukce je navržena jako zelená plochá střecha. Nosná konstrukce střechy je navržena jako monolitická železobetonová deska o tloušťce 200 mm. Ztužení konstrukce zajišťují obvodové stěny a stěny vertikálního komunikačního jádra.

## 7. Základní charakteristika technických zařízení

### 7.1. Vzduchotechnika

#### 7.1.1. Hromadné garáže

Schodiště je navrženo jako CHÚC B bez předsíně a je tedy větráno nuceně pomocí instalační šachty za výtahem. Přívodní ventilátor se nachází v posledním podzemním podlaží. CHÚC je na střeše zakončena klapkou, napojenou na čidlo, které hlídá vyvážení tlaku uvnitř chodby.

Podzemní hromadné garáže jsou větrány nuceně – podtlak. Odvodní ventilátor se nachází v instalační šachtě 2.PP a 1.PP. Je navrženo potrubí o velikosti 400 x 900 mm. Rozvod potrubí je veden volně pod stropem. Dále je v podzemních podlažích navrženo zařízení na odvod dýmu a tepla, ZOKT. Šachta je umístěna v rámci jiného objektu. Odvod je veden na vyvýšenou terasu v 2.NP.

#### 7.1.2. Bytový dům

Celý nadzemní objekt bytového domu je větrán nuceně – rovnotlak s rekuperací. Na zelené, nepochozí střeše objektu se nachází hlavní vzduchotechnická jednotka pro byty. Hlavní rozvod má velikost 560 x 250 mm. Na tento rozměr jsou separátně napojeny rozvody pro jednotlivé byty, které jsou vedeny v instalačních šachtách. Pro dva větší byty jsou použity rozměry 100 x 200 mm. Pro menší byt je použit rozměr 80 x 125 mm. Čerstvý vzduch je přiveden do všech obytných místností, odkud je zpětně odsáván. Odvod vzduchu vždy vede i přes sociální zařízení, koupelnu, chodbu, popřípadě šatnu. Odtah vzduchu z digestoří je v bytech veden v podhledu. Vyveden je instalační šachtou až na střechu bytového domu.

### 7.2. Vytápění

Bytový dům je napojen na místní teplovod, který zajišťuje vytápění i ohřev teplé vody objektu. V 1.PP je umístěna výměníková stanice spolu s centrálním rozdělovačem a sběračem. V celém bytovém domě se vytápí pomocí nadzemních podlahových konvektorů. Rozvody pro vytápění jsou vedeny v instalačních šachtách, v předstěnách, drážkách či v podlaze.

Roční tepelné ztráty bytového domu činí 38,4 kW, energetický štítek obálky budovy vychází B – budova je tedy úsporná.

### 7.3. Vodovod

#### 7.3.1. Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka ve sklonu 3 % se nachází na jižní straně objektu. Dle výpočtů (viz. výpočtová část) je navržena přípojka DN 100 mm. Přípojka je vyrobena z tvárné litiny. V technické místnosti v 1.PP se nachází vodoměrná sestava spolu s hlavním uzávěrem vody.

#### 7.3.2. Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod zahrnuje rozvod teplé (TV) a studené vody (SV) a cirkulační potrubí (C). Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Ležaté rozvody jsou vedeny v předstěnách, drážkách či výjimečně v podlaze. V podzemí jsou rozvody zavěšené volně pod stropem. Dále jsou v objektu nainstalovány hydranty s tvarově stálou hadicí o délce 30 m. V objektu se nachází celkem 2 hydranty.

#### 7.3.3. Požární vodovod

Vnější odběrné místo bude zřízeno za hranicí požárně nebezpečného úseku. Jako vnější odběrné místo slouží požární nadzemní hydrant, který je umístěn 24,9 m od bytové stavby. Dimenze vodovodní přípojky k požárnímu hydrantu, odpovídá požadavkům na nejmenší dimenzi potrubí a bude tedy navržen profil DN 100. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod. Požární vodovod je napojen na vnitřní vodovod v 1.PP hned za vodoměrnou soustavou.

#### 7.3.4. Teplá voda

Teplá voda je připravována centrálně ve dvou zásobnících teplé vody umístěných v technické místnosti v 1.PP, které jsou napojeny na teplovodní soustavu. V objektu je taktéž zřízena cirkulace, která je napojena na zásobníky teplé vody a na nejvyšší úrovně stoupacího potrubí teplé vody.

### 7.4. Kanalizace

#### 7.4.1. Splašková kanalizace

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť, která vede ulicí Pavlíkova. Potrubí je navrženo z PVC materiálu. Splašková voda je odváděna v předstěnách a je svedena skrze čistící tvarovky na potrubí 1 m nad podlahou

nejnižšího podlaží, kde je svodné potrubí volně vedeno pod stropem. Splašková voda je odvedena do revizní šachty umístěné vně objektu a následně odvedena kanalizační přípojkou DN 150 do kanalizačního řádu pod sklonem 3 %.

#### 7.4.2. Dešťová kanalizace

Dešťová voda je sváděna ze střechy bytového domu pomocí dvou vnitřních PVC vpustí o průměru DN 125 mm. Vpust' je vždy opatřena zápachovou uzávěrkou. Potrubí je vedeno skrze instalační šachty do 1.PP, kde potrubí z PVC pokračuje volně pod stropem ve spádu 1 %. Dešťová voda vede přes retenční nádrž a je dále odvedena do místní dešťové kanalizace. Velikost přípojky DN 125 mm z PVC.

#### 7.5. Elektorozvody

Objekt je napojen na elektrickou síť z ulice Pavlíkova. Přípojka je vedena 0,5 m pod terénem. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěna ve výklenku na hranici pozemku v západní části bytového domu. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v 1.PP v technické místnosti. Na hlavní rozvaděč jsou napojené patrové rozvaděče, které se nachází na chodbách komunikačního jádra a dále rozvaděče pro komerční prostory. Rozvody jsou vedeny v drážkách stěn, anebo jsou zavěšené pod stropem v podhledu. Z patrových rozvaděčů je elektřina distribuována do jednotlivých bytových rozvaděčů a komerčního prostoru.

#### 7.6. Hospodaření s odpady

Odpadové nádoby na tříděný odpad (papír, plast, sklo) jsou umístěny nedaleko bytového domu. Nádoby na smíšený odpad jsou umístěny ve venkovním výklenku v 1.NP. Pro odpad jsou navrženy nádoby o celkovém objemu 1100 l. Odvoz odpadu bude probíhat jednou týdně.

### 8. Požárně bezpečnostní řešení

#### 8.1. Rozdělení stavby do požárních úseků

Řešené části objektu jsou rozděleny na 26 požárních úseků. 9 požárních úseků tvoří bytové jednotky, 6 požárních úseků tvoří instalační šachty, 1 požární úsek tvoří květinářství, 1 požární úsek tvoří butik, 1 požární úsek tvoří kolárna, 1 požární úsek tvoří vstupní prostor objektu, 2 požární úseky tvoří sklepní kóje, 1 požární úsek tvoří šachta osobního výtahu, 3 požárních úseků tvoří technické místnosti a 1 požární úsek tvoří prostor podzemních garáží. Chráněná úniková cesta je samostatným požárním úsekem. Všechny požární úseky jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi a požárními uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích.

#### 8.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Pro podrobný výpočet požárního zatížení (dle ČSN 73 0802) a následné stanovení stupně požární bezpečnosti v požárních úsecích bylo využito normových tabulkových hodnot. Pro určité typy požárních úseků je stupeň požární bezpečnosti daný normově, proto nebylo zapotřebí podrobného výpočtu (byty, instalační a výtahové šachty, sklepní kóje, CHÚC). Požární riziko pro módní obchod je 174,4 kg/m<sup>2</sup>. Z toho vyplývá, že tento PÚ je hodnocen jako SPB VI. Požární riziko pro technickou místnost, ve které se nachází strojovna vzduchotechniky, výměníková stanice tepla a zásobník teplé vody je 45,6 kg/m<sup>2</sup>. Z toho vyplývá, že tento PÚ je hodnocen jako SPB III. Požární riziko pro sklepní kóje je převzat z tabulkové hodnoty 45 kg/m<sup>2</sup>. Vzhledem k tomu, že se celý tento PÚ nachází v 1.PP a v 2.PP je posuzován jako v nadzemní části o výšce h = 22,5 m. Proto je hodnocen jako SPB III. Požární riziko pro kolárnu je 15 kg/m<sup>2</sup>. SPB pro instalační šachty byl stanoven přímo bez výpočtu dle charakteru potrubí na SPB II. Požární riziko hromadných garáží je stanoveno dle normy bez výpočtu: te = 15 min (garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopá vozidla). Dle diagramu pro stanovení SPB mu odpovídá: SPB II

Hromadné garáže jsou z hlediska požárního členění PÚ uvažovány jako nečleněné. Garáže jsou zcela uzavřené. Je zde tedy navrženo požárně bezpečnostní zařízení ZOKT kvůli navýšení mezního počtu parkovacích stání v 1 PÚ. Dále je v hromadné garáži nutná instalace EPS. V objektu není instalováno SHZ

#### 8.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0802. Její maximální požadovaná hodnota činí 120 DP1 pro nosné konstrukce uvnitř PÚ módního obchodu.

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti PÚ		
		I	II	III
1	Požární stěny a stropy			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech			
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu (bez ohledu na NP)	15	15	30
4	Nosné konstrukce střech	15	15	30
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
9	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-	15 DP3	15 DP3
10	Výtahové a instalační šachty			
	b) šachty ostatní, jejichž výška je 45 m a menší			
	1) požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1
11	Střešní pláště	-	-	15

39 + 10 = 49 osob → VYHOVUJE. Posouzení kapacity CHÚC typu B v kritickém místě KM1: šířka schodišťového ramene 1,2 m → VYHOVUJE

## 8.4. Evakuace, obsazení objektu osobami, stanovení druhu a kapacity únikových cest

### 8.4.1. Obsazení objektu osobami

Označení PÚ	Stavební konstrukce			Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1				
	Specifikace prostoru	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /os.]	Počet osob dle [m <sup>2</sup> /os.]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob dle součinitele	Rozhodující počet osob (obsazenost)
N02.01	Byt	107,5	4	20	6	1,5	6	6
N02.02	Byt	25,85	1	20	2	1,5	2	2
N02.03	Byt	81,4	3	20	5	1,5	5	5
N03.01	Byt	107,5	4	20	6	1,5	6	6
N03.02	Byt	25,85	1	20	2	1,5	2	2
N03.03	Byt	81,4	3	20	5	1,5	5	5
N04.01	Byt	107,5	4	20	6	1,5	6	6
N04.02	Byt	25,85	1	20	2	1,5	2	2
N04.03	Byt	81,4	3	20	5	1,5	5	5
Obsazenost objektu v NP celkem								39

Obsazenost garáží osobami:  $E = 0,5 \cdot \text{počet stání (přidružených k bytovému domu)} = 0,5 \cdot 20 = 10 \text{ osob}$

Obsazenost parter:

Specifikace prostoru	Plocha z projektové dokumentace [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle [m <sup>2</sup> /os.]	[m <sup>2</sup> /os.]	Počet z m <sup>2</sup>	Navrhnuté s koeficientem 1,5
Módní obchod	103,0	-	1,5 prvních 50 m <sup>2</sup> 3,0 dalších 50 m <sup>2</sup>	51	-
Květinářství	80,0	-	2	40	-

### 8.4.2. Návrh a posouzení únikových cest

Objekt disponuje jednou chráněnou únikovou cestou typu B (CHÚC B), která umožňuje evakuaci osob z nadzemních i podzemních podlaží. Únik z jednotlivých požárních úseků je přímo umožněn do této CHÚC. Objekt nedisponuje v nadzemní části žádnou NÚC. Aktivní parter má únikovou cestu vedenou přímo na volné prostranství. Navrhnuté únikové cesty vyhovují z hlediska délek a šířek. Je aplikován kombinovaný způsob odvětrání – přívod vzduchu přes ventilátor do 2.PP, následný odvod skrze samočinně otevíravému světlíku umístěnému v nejvyšším podlaží CHÚC B. Výtah neslouží k evakuaci osob. Únik z CHÚC vede přímo na volné prostranství ulice. Mezní počet evakuovaných osob, pokud je v objektu pouze jedna CHÚC typu B, je 650 osob. Celkové obsazení objektu osobami:

## 8.5. Vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém, příslušné požární riziko požárního úseku a příslušné procento požárně otevřených ploch. Ze situace je patrné, že požárně nebezpečný prostor zasahuje do veřejného prostranství, protože objekt přiléhá k uliční čáře. V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu se ale nenachází okolní stavby a zároveň se řešený objekt nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb. Odstupové vzdálenosti jsou určeny za pomoci programu pro výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla, který je v souladu s ČSN 73 0802.

## 8.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

### 8.6.1. Vnější odběrná místa

Vnější odběrné místo bude zřízeno za hranicí požárně nebezpečného úseku. Jako vnější odběrné místo slouží požární nadzemní hydrant, který je umístěn 24,9 m od bytové stavby. Dimenze vodovodní přípojky k požárnímu hydrantu, odpovídá požadavkům na nejmenší dimenzi potrubí a bude tedy navržen profil DN 100. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod.

### 8.6.2. Vnitřní odběrná místa

V 1.NP a 4.NP bytové stavby bude umístěn hadicový systém s tvarově stálou hadicí o světlosti 19 mm a délce 40 m. Hadicové systémy budou osazeny ve výšce 1,2 m nad podlahou. Od vnitřních odběrných míst lze upustit v obchodních parteru, konkrétně u květinářství, protože splňuje podmínku maximálního požárního zatížení  $p$  a maximální dané plochy  $S$ . Módní obchod je potřeba vybavit hadicovým systémem se sploštitelnou hadicí o světlosti 25 mm a délce 30 m. Zásobování vodou je řešeno dle ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb.

## 8.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Základní počet PHP v PÚ podle vzorce:  $n_r = 0,15 \sqrt{S \times a \times c} \geq 1$

Požadovaný počet hasicích jednotek (HJ) v PÚ:  $n_{HJ} = 6 \times n_r$

Celkový počet PHP stanovený dle výpočtu pro módní obchod – 1x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 34 A (pro požáry pevných látek). Celkový počet PHP stanovený dle výpočtu pro květinářství – 1x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 27 A (pro požáry pevných látek). Pro nadzemní i podzemní společné prostory bytového domu (schodišťový prostor + kolárna), bude použit 2x PHP práškový 21 A, vzhledem k součtu ploch prostor > 200 m<sup>2</sup>. Pro sklepní kóje vzhledem k jejich ploše navrhuji taktéž jeden PHP práškový s hasicí schopností 21 A. Dále dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se musí instalovat jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21 A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie. V hromadných garážích bude instalováno 5x PHP práškových s hasicí schopností 183 B.

## 8.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt bude v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., vybaven systémem autonomní detekce a signalizace. Jedná se o kouřový hlásič, které je vybaven vlastním napájením – baterií a bude umístěn na chodbě každé bytové jednotky. Společný prostor, jako je CHÚC, bude vybaven nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení bude odpovídat ČSN EN 1838. Primární zdroj napájení nouzového osvětlení je síť. Jako náhradní zdroj slouží akumulátor, jenž je součástí těchto nouzových svítidel. Minimální doba funkčnosti akumulátoru je 60 minut. V podzemní části objektu je navrženo EPS a ZOKT kvůli meznímu navýšení parkovacích stání.

## 8.9. Zhodnocení technických zařízení stavby

Řešený objekt bude vybaven vnitřními rozvody vody, kanalizace a elektroinstalacemi. Větrání objektu bude řešeno kombinací přirozeného a nuceného větrání. CHÚC B (B – P02.07/N04) bude odvětrávána nuceným větráním. Pro přívod čerstvého vzduchu do CHÚC B je využita instalační šachta Š – P02.10/N04. Odvod vzduchu je řešen skrze střešní světlík. Veškeré prostupy mezi PÚ budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0802.

## 8.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd HZS je možný ulicí Pavlíkova. Vzhledem k malé požární výšce není nutné zřizovat nástupní plochu (NAP). V objektech s požární výškou nižší než 22,5 m se vnitřní zásahové cesty nenavrhují. Bude navržen výlez na střechu o rozměrech 600 x 600 mm (Vnější zásahová cesta).

## B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

### 1. Napojovací místa technické infrastruktury

Technické sítě jsou přístupné hlavně ze západní a jižní strany objektu. Připojení na ně je provedeno v souladu s požadavky v nejkratších možných vzdálenostech. Plánované inženýrské sítě se budou nacházet pod chodníkem a silnicí na jižní (přípojka teplovodu a studené vody) straně. Na západní straně, samostatného bloku, v ulici Pavlíkova se poté nachází přípojka elektrického vedení, splaškové a dešťové kanalizace.

### 2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Všechny přípojky jsou navrženy tak, aby vyhovovaly kapacitám stanoveným pomocí výpočtů. Vodovodní přípojka je navržena o rozměru DN 100 a její délka činí 11,5 m. Pro kanalizační přípojku byl vypočítán rozměr DN 150 ve spádu 3 %, délka přípojky činí 2,2 m. Teplovodní přípojka, a zároveň i odbočka pro odvod, je na teplovodní potrubí napojena ve vzdálenosti 38,4 m od objektu. Přípojková skříň je umístěna ve výklenku bytového domu z ulice Pavlíkova. Délka přípojky je 9,65 m.

## B.4. Dopravní řešení

### 1. Popis dopravního řešení

Podél bloku je navržena z východní strany jednosměrná komunikace. V této části je také situován vjezd do podzemních garáží. Okolní komunikace jsou z většiny III. třídy zóny 30 a disponují příčnými parkovacími stáními. Z východní strany se nepřímou nachází hlavní komunikace Novodvorská.

### 2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území se rozprostírá na hlavní komunikaci Novodvorská, na pomezí mezi Prahou 12 a Libuší. Na tuto komunikaci bude v rámci nově navrhovaných úprav vedena tramvajová linka, území je obsluhováno MHD a především hlavní dopravní komunikace bude zajištěna metrem D.

### 3. Doprava v klidu

V rámci dopravy v klidu jsou pro každou bytovou jednotku v domě v podzemních garážích navržena dvě parkovací místa. Podélné parkování je pak navrženo kolem celého řešeného bloku. Počet míst v hromadných garážích převyšuje minimální vypočítanou kapacitu parkovacích stání pro Prahu.

### 4. Pěší a cyklistické stezky

V okolí se nacházejí cyklostezky. Na západní straně řešeného objektu bytového domu, se nachází volné, travnaté prostranství.

## B.5. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

Výstavbou nedojde k znečištění přilehlých komunikací. V blízkosti se nenachází žádná zeleň, která by vyžadovala ochranu.

## B.6. Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva při výstavbě je zajištěna výše uvedenými způsoby.

## B.7. Zásady organizace výstavby

### 1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

Staveniště bude v době výstavby napojeno na veřejnou vodovodní a kanalizační síť dočasnými. Doprava betonu na staveniště bude zřízena z nejbližší betonárny, která se nachází v ulici Obrataňská, 146 00 Praha Kunratice (Betonárna Praha, CEMEX Czech Republic) a je vzdálena 2,2 km od řešeného území.

### 2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd a zároveň i výjezd na staveniště je zajištěn z ulice Novodvorská (asfaltová komunikace o 2 jízdních pruhách). Na staveništi se nachází plocha určená k čištění vozidel při výjezdu ze staveniště. V místě nejsou žádná dopravní či hmotnostní omezení.

### 3. Vliv stavby na okolní budovy a parcely

Podzemní hromadné garáže a bytový dům tvoří samostatný blok. Bytový dům bude v průběhu výstavby přiléhat ze severní a východní části fasádou k nově vybudovanému polyfunkčnímu objektu. Ihned po výstavbě podzemních garáží navazuje v 1. etapě výstavba řešeného bytového domu.

### 4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů

#### Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází při hlavní ulici Novodvorská, ale zároveň na kraji sídelního, obytného celku, proto budou zvýšeny nároky na ochranu před hlukem a vibracemi. Staveniště bude oploceno a bude využito jako protihluková stěna. Dále budou použity pouze kvalitní stroje a dopravní prostředky vyhovující dovolené hladině akustického výkonu a kompresory určené pro městskou zástavbu. Bude dodržen také noční klid, práce budou probíhat od 7-19 hodin.

#### Ochrana pozemních komunikací

Výstavbou nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny – mechanicky nebo tlakovou vodou. V případě nechtěného znečištění, v mém případě hlavní komunikace, bude tato plocha dodatečně očištěna.

#### Ochranná pásma

V řešené oblasti jsou vyžadována ochranná pásma, konkrétně ochranná pásma inženýrských sítí. Je potřeba zajistit stavbu před negativní vlivy vznikající provozem metra

- bludné proudy – zajistit pasivní ochranu do vzdálenosti min. 100 m od osy koleje metra
- vibrace a chvění vznikající projíždějícími soupravami.

#### Ochrana kanalizace

Do kanalizace se nebude vpouštět chemický, nebezpečný odpad. Voda ze stavby bude svedena do sedimentační jímky, kde se zbaví nečistot. Následně voda bude vypuštěna do kanalizační sítě. Je třeba pravidelně vybírat jímku, aby byla zajištěna funkčnost.

#### Požadavky na demolici a kácení stromů

Na parcele se nachází objekt hromadných garáží. Při demolici objektu musí být splněny požadavky platných norem a předpisů. Stavební odpady budou odváženy na určené příslušné skládky. Na pozemku se nenachází žádný chráněný objekt, který by vyžadoval odbornější přístup k demolici.

### 5. Maximální zábory staveniště

Trvalý zábor staveniště bude plocha rozšířená o celou plochu chodníku přilehlého k budově. Pro potřebu velkého stanoviště je hranice rozšířena i za hranice pozemku v jižní části. Plocha staveniště zasahuje do vedlejší parcely, kde se předpokládá další stavební činnost po dokončení této stavby.

### 6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě

Veškerý vyprodukovaný odpad na staveništi bude skladován v nádobách k tomu určených, které budou pravidelně vyváženy k likvidaci. Zvlášť se bude oddělovat odpad - plasty, sklo, beton a stavební odpad. Dále se na staveništi bude nacházet speciální prostor pro nebezpečný odpad. Na staveništi se bude taktéž nacházet jímka na vodu. Je třeba pravidelně vybírat jímku, aby byla zajištěna funkčnost.

### 7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

#### Ochrana půdy

Práce na výkopu budou prováděny dle projektu. Odbedňovací oleje budou uskladněny nad nepropustným podkladem. Pohonné hmoty a další toxické látky budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňující průsaku. Vytěžená zemina nebude z důvodu prašnosti a místa (parcela se nachází v těsné blízkosti sídelního celku) uskladňována a bude odvážena na skládku. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Odpad bude pravidelně vyvážen.

#### Ochrana ovzduší

Během výstavby bude co nejvíce zabráněno vnikání škodlivých látek a prašnosti do ovzduší. Budou použity dopravní prostředky a stavební stroje produkující ve výfukových plynech škodliviny v množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům. Suť a jiné prašné materiály, včetně prostor staré budovy po demolici, budou vlhčeny kropením a zakryty, dále stavební suť bude odvážena ze stavby na likvidaci.

#### Ochrana podzemních a povrchových vod

Znečištěná odpadní voda ze staveniště bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odveze k ekologické likvidaci.

#### Ochrana zeleně

Na staveništi se nenachází žádná zeleň, která by vyžadovala ochranu.

### 8. Návrh postupu výstavby

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 01	Hrubé terénní úpravy		
SO 02	Bytový dům	Zemní práce	Vytyčení, výkop stavební jámy, záporové pažení, štětovnice

	Základové konstrukce	Piloty betonové monolitické, lité do vyhloubených vrutů Betonová monolitická podkladní deska ŽB monolitická základová deska tvořící vanu	
	Hrubá spodní stavba	Monolitická ŽB deska Kombinovaný systém – monolit. ŽB stěny a sloupy Prefabrikované železobetonové schodiště Monolitické ŽB průvlaky Betonová rampa	
	Hrubá vrchní stavba	Monolitické ŽB stropní desky Prefabrikované ŽB schodiště Monolitické ŽB stropní průvlaky Kombinovaný systém – monolitické ŽB stěny a sloupy	
	Střešní konstrukce	Plochá střecha extenzivní Železobetonová monolitická střešní deska, XPS, asfaltové pásy, oplechování Nepochozí povrchová vrstva: vegetace, kačírek	
	LOP	Hliníková konstrukce, skleněné desky	
	Úprava povrchu	Kontaktní zateplovací systém ETICS Vnější povrch: tenkovrstvá silikátová omítka	
	Hrubé vnitřní konstrukce	Kompletace rozvodů TZB Instalace nenosných stěn - SDK příčky, výstavba zděných obvodových stěn Hrubé vnitřní omítky: vápenocementové Hrubé podlahy Okna hliníková Zárubně dveří Výtah Nosné konstrukce podhledů: CD profily, závěsy	
	Dokončovací konstrukce	Osazení dveří Podhledy: SDK + úprava: malba Osvětlení Osazení parapetů Nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba, linoleum, epoxidové stěrky Malba, nátěry Sanitární keramika, vypínače Provedení obkladů	
SO 03	Polyfunkční dům		
SO 04	Vodovodní přípojka	Zemní práce	Rýha – strojní výkop
		Pokládání rozvodu	Napojení odbočkou, pokládání do pískového lože
		Zemní konstrukce	Obsyp – pískový zhutněný násyp
SO 05	Elektro přípojka	Zemní práce	Rýha – strojní výkop
		Pokládání rozvodu	Napojení odbočkou, pokládání do pískového lože
		Zemní konstrukce	Obsyp – pískový zhutněný násyp
SO 06	Kanalizační přípojka	Zemní práce	Rýha – strojní výkop
		Pokládání rozvodu	Napojení odbočkou, pokládání do pískového lože
		Zemní konstrukce	Obsyp – pískový zhutněný násyp
SO 07	Teplovodní přípojka	Zemní práce	Rýha – strojní výkop
		Pokládání rozvodu	Napojení odbočkou, pokládání do pískového lože
		Zemní konstrukce	Obsyp – pískový zhutněný násyp
SO 08	Vjezd do garáže		Dokončení vjezdu do garáže
SO 09	Chodník		Dokončení zpevnění a vydláždění prostorů kolem bloku

SO 10	Parkování		Vytvoření parkovací plochy pro automobily
SO 11	Čisté terénní úpravy		

---

## C. KOORDINAČNÍ SITUACE

---

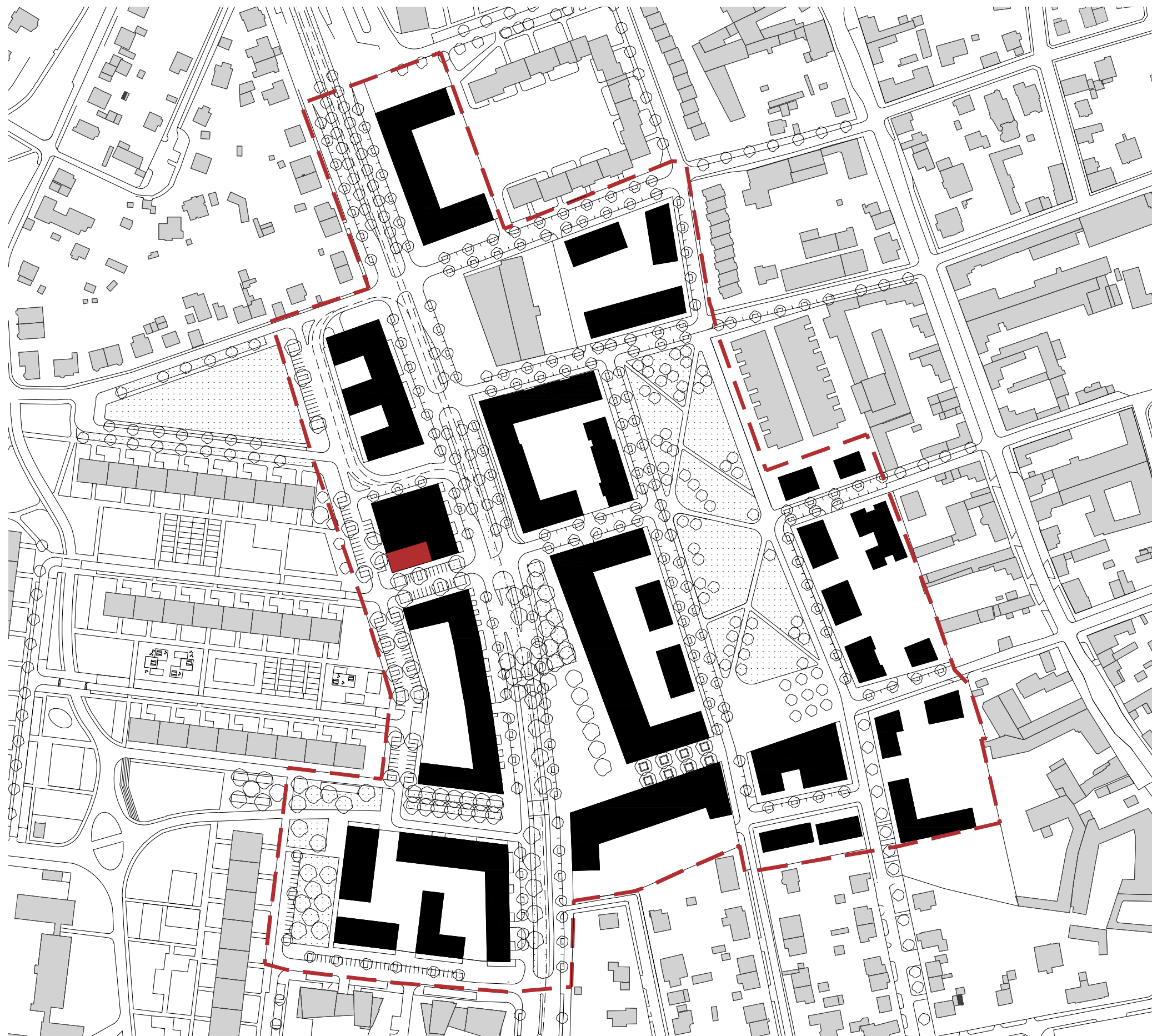


**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

---

Bakalářský projekt	Bytový dům, Praha 12
Jméno studenta	Iva Stančíková
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Ročník	LS 2019/2020










LEGENDA:

- navrhovaný objekt
- hranice dotčeného území
- budoucí plánovaná zástavba
- stávající zástavba

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace: 	
Část:	<b>SITUACE</b>	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	Měřítko:	1:2500	Č. výkresu C.1.





- LEGENDA
-  návrhová obklopená plocha
  -  obrys střešního tělesa
  -  obrys předzdvíhání
  -  kámen
  -  hranice pozemků

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	Lokální výkresový systém: datum: 2019.04.04 Formát: A1
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Orientace: 
Část:	SITUACE	Semestr: IS 2019/2020
Výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUACE	Mřížka: 1:250 Č. výkresu: C.2.



---

## D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

---

### OBSAH

#### D.1.1. Technická zpráva

- D.1.1.1. Účel objektu
- D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4. 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. Schodiště
  - 5.7. SDK konstrukce
  - 5.8. Ocelové příčky
  - 5.9. Lodžie
  - 5.10. Podlahy
  - 5.11. Střecha
  - 5.12. Okna
  - 5.13. Dveře
  - 5.14. Omítky
  - 5.15. Pohledový beton v interiéru
  - 5.16.
  - 5.17. Klempířské prvky
  - 5.18. Zámečnické prvky
  - 5.19. Obklady a dlažby
  - 5.20. Dilatace
- D.1.1.6. Tepelně-technické vlastnosti konstrukce
- D.1.1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- D.1.1.8. Dopravní řešení

#### D.1.2. Výkresová část

- D.1.2.1. Půdorys 2.PP, M 1:50
- D.1.2.2. Půdorys 1.PP, M 1:50
- D.1.2.3. Půdorys 1.NP, M 1:50
- D.1.2.4. Půdorys 2.NP, M 1:50
- D.1.2.5. Půdorys 3.NP, M 1:50
- D.1.2.6. Půdorys 4.NP, M 1:50
- D.1.2.7. Střecha, M 1:50
- D.1.2.8. Základy, M 1:50
- D.1.2.9. Řez A-A, M 1:50
- D.1.2.10. Řez B-B, M 1:50
- D.1.2.11. Jižní fasáda
- D.1.2.12. Severní fasáda
- D.1.2.13. Západní fasáda
- D.1.2.14. DETAIL A
- D.1.2.15. DETAIL B
- D.1.2.16. DETAIL C
- D.1.2.17. DETAIL D
- D.1.2.18. DETAIL E



Bakalářský projekt: Bytový dům Praha – Libuš

Vypracovala: Iva Stančíková

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

LS 2019/2020

D.1.2.19. DETAIL F  
D.1.2.20. DETAIL G  
D.1.2.22. SKLADBA 1  
D.1.2.23. SKLADBA 2  
D.1.2.24. SKLADBA 3  
D.1.2.25. SKLADBA 4  
D.1.2.26. SKLADBA 5  
D.1.2.27. SKLADBA 6  
D.1.2.28. SKLADBA 7  
D.1.2.29. SKLADBA 8  
D.1.2.30. SKLADBA 9  
D.1.2.31. SKLADBA 10  
D.1.2.32. SKLADBA 11  
D.1.2.33. SKLADBA 12  
D.1.2.34. SKLADBA 13  
D.1.2.35. Tabulka oken  
D.1.2.36. Tabulka dveří  
D.1.2.37. Tabulka zámečnických prvků  
D.1.2.38. Tabulky klempířských prvků

## D.1.1. Technická zpráva

### D.1.1.1. Účel objektu

Řešenou stavbou je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 12, na třídě Novodvorská. Nadmořská výška místa činí 299,00 m.n.m. Parcela má čtvercový tvar o celkové ploše 1879 m<sup>2</sup>. Projekt počítá s likvidací stávajícího objektu dvoupodlažních garáží. Na místo zbourané stavby se na pozemku bude nacházet polyfunkční dům zapadající do urbanistického konceptu Libuše na hlavní třídě Novodvorská. Bytový dům je součástí polyfunkčního domu, který utváří v území jeden samostatný blok. Bytový dům, který disponuje obchodním parterem, je funkčně oddělen od zbytku polyfunkčního domu. Celý blok je propojen společnými podzemními garážemi. Ve studii byl řešen celý polyfunkční dům. V této bakalářské práci, je řešena pouze budova bytového domu, která sestává ze 4 nadzemních podlaží a 2 podzemních podlaží, kde se nachází podzemní garáže, technické místnosti a sklepy určené pro vlastníky bytů. Bytový dům se skládá z aktivního parteru a dále z jednopodlažních bytů. V druhém nadzemním podlaží náleží k bytům soukromá předzahrádka, která vizuálně propojuje celý polyfunkční dům. Na každém patře jsou umístěny 3 bytové jednotky se společným komunikačním jádrem. Nejmenší byt 1kk s obytnou plochou 25 m<sup>2</sup> je orientován pouze na jih. Větší byt 3kk s obytnou plochou 90 m<sup>2</sup> má k dispozici severo-jihní orientaci. Největší byt s dispozicí 4kk má plochu 95 m<sup>2</sup> a využívá 3 světové strany. Vjezd do podzemních garáží je umístěn v jihovýchodní části polyfunkčního domu. Konstrukční výška podlaží objektu je 3,3 m mimo podzemní podlaží a parter. 2PP má konstrukční výšku 2,7m. 1.PP má konstrukční výšku 4 m.

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

Architektonický návrh vychází ze zadání regulačního plánu vytvořeného pro revitalizace území městské části Libuš a Praha 12, kterou vypracoval ateliér UNIT architekti. Vzhledem k výškové regulaci má navrhovaný objekt 4 nadzemní a 2 podzemní podlaží. Bytový dům představuje bydlení vyššího standardu. Byty jsou věnovány zaměstnancům vedlejšího, sousedního, administrativního celku. Důraz byl kladen hlavně na maximální využití bytové plochy a prosvětlení místností. Okenní plochy byly navrhovány s ohledem na světové strany a také s ohledem na okolní hmotovou zástavbu. Na severní straně bytového domu jsou umístěny převážně ložnice, na jižní straně jsou to obývací pokoje. Dva největší byty mají přístup na lodžii, která propojuje obývací prostory více s exteriérem a přidává mu na hodnotě. Byty ve druhém nadzemním podlaží mají navržen přístup na soukromou zatravněnou terasu, která vizuálně navazuje na terasu zbylé blokové zástavby a tvoří tak jednotnou, ucelenou linii. Součástí bytového domu je také aktivní parter, který má obchodní funkci. Nacházejí se zde obchody, které doplňují svojí funkcí občanskou vybavenost. Konkrétně se jedná o módní obchod a květinářství. Bytový dům je součástí souboru budov a přiléhá k němu vyvýšená terasa, pod kterou je zčásti ukryt vjezd do podzemních garáží. Terasa vizuálně propojuje celý komplex budov, a dohromady tak budovy tvoří vizuálně jeden celek. Funkčně jsou přiléhající budovy ale nezávislé a mají vlastní komunikační jádra. Na fasádu bytového domu je aplikována bílá omítka, z důvodu okolního kontextu území.

### D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový pohyb je jak v nadzemní, tak i podzemní části objektu zajištěn pomocí výtahu.

### D.1.1.4. Konstrukční a stavebně-technické řešení

#### 5.1. Základové konstrukce

Základovou konstrukci souboru budov tvoří monolitická základová vana o tloušťce stěn 300 mm a tloušťce desky 800 mm umístěnou na betonových pilotách, které jsou rozmístěny pod nosnými konstrukcemi (Ø600 á1500 mm, hloubka uložení k únosné půdě 10 m). Základová vana je navíc položena na vrstvě podkladového betonu o tl.100 mm. Na dně základové vany je skrytý výztužný rošt. Funkce podkladového betonu je dvojí – chrání ŽB vanu a současně i vyrovnává převážku pilot. Základová spára se nachází v hloubce 7,7 m. Základová

vana je chráněna před agresivitou podzemní vody dvouvrstvým aktivním kontrolním foliovým systémem. Zdi základové vany jsou chráněny v nezámrazné hloubce cihelnou přízdívkou a v zámrazné hloubce extrudovaným polystyrénem tl. 200 mm.

## 5.2. Zajištění stavební jámy

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 1,5 m. Stavební jáma bude vykopána pod celým objektem bloku. Stěny výkopů budou zajištěny pomocí štětových stěn. Hlavním důvodem pro použití štětovnic byla hloubka stavební jámy, zachování okolních komunikací a v neposlední řadě hladina podzemní vody, kterou je nutno snížit minimálně o 500 mm pod úroveň základové spáry, tedy na -8,2m. Odvodnění stavební jámy je vyřešeno pomocí drenáže ústící do jímek. Výkop stavební jámy bude probíhat postupně. Nejprve budou zaraženy do půdy štětové stěny, posléze se začne zemina odtěžovat a rovnou odvážet na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek následně dovezena.

## 5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je vzhledem k výšce HPV, která se nachází nad úrovní základové spáry, navržena jako aktivně kontrolovatelný systém z dvou PVC folií. Folie obalují konstrukci hydroizolační vany z vnější strany a jsou ukončeny 300 mm nad úroveň terénu. Pro pokládku hydroizolace je nutné vytvořit podkladní vrstvy, kterými je vrstva podkladního betonu o tloušťce 100 mm a přízdívka z cihelných bloků. V zámrazné hloubce je aplikován extrudovaný polystyren tloušťky 200 mm.

## 5.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Suterén je řešen kombinací skeletového systému a stěnového systému. Konstrukce skeletu zastřešuje celou podzemní hromadnou garáž a je tvořena převážně sloupy, které podpírají průvlaky a ty zas vynášejí jednosměrně pnutou desku. Obvodové stěny jsou součástí monolitické železobetonové vany a mají tloušťku 300 mm stejně jako nosné stěny. Vodorovný konstrukční systém je navržen jako jednosměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Rozmístění sloupů vychází z modulových rozměrů parkovacího stání a velikosti pozemku. Stěnový systém má příčné prostorové uspořádání s vloženými podélnými ztužujícími stěnami. Kombinovaný příčný nosný systém v 1.-4. nadzemním podlaží je navržen jako pokračování nosného systému z podzemních podlaží. Je navržen svislý stěnový systém monolitický železobetonový o tloušťce 300 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté. Sloupy jsou navrženy na rozměr 300x300 mm, podpírají průvlaky a ty zas vynášejí jednosměrně pnutou desku. Pochozí terasa v 2.NP je kloubově uložena na navazující nosný systém z podzemních podlaží. Konstrukce podzemních podlaží je rozdělena na dva dilatační celky v závislosti na řešení souboru budov. V nadzemních podlažích v místech lodžii je monolitická železobetonová deska připojena k objektu pomocí ISO nosníku, který přerušuje tepelný most. Výjimku tvoří 2.NP, kde bylo třeba použít kontaktní zateplovací systém, protože se pod lodžii nachází vytápěný prostor.

## 5.5. Zděné konstrukce

Zděné konstrukce mají nenosný charakter a jsou tvořeny z cihelného systému Porotherm. Nachází se primárně po obvodu bytového domu a doplňují tak ŽB nosné prvky. Dále se nachází uvnitř bytových konstrukcí ve všech podzemních i nadzemních podlažích. Konstrukce jsou navrženy v tloušťkách 300 mm, 250 mm a 150 mm.

## 5.6. Schodiště

Trojramenné schodiště o šířce ramene 1200 mm, je navrženo jako železobetonové prefabrikované v celém řešeném objektu. Schodiště je pružně uloženo na stropní desky a ztužující železobetonové monolitické stěny komunikačních jader.

## 5.7. SDK konstrukce

SDK konstrukce jsou použity v bytovém objektu pouze jako podhledy v jednotlivých bytech a v suterénu u sklepních kójí, aby skryly rozvody instalace vedené pod stropem. Podhled zároveň skrývá ŽB monolitický průvlak v západním bytě. Podhledy jsou instalovány v různých světelných výškách - v závislosti na využití jednotlivých místností.

## 5.8. Ocelové příčky

V objektu se nenachází žádné ocelové příčky.

## 5.9. Lodžie

Jsou tvořeny z monolitické ŽB desky, která je připojena k objektu pomocí ISO nosníku, který přerušuje tepelný most. ISO nosníky jsou ze spodní strany provedeny v pohledové úpravě. Nášlapná vrstva lodžie je tvořena keramickou dlažbou o rozměrech 300x300 mm tl. 20 mm. Dlažba je uložena na distančních podložkách, pod kterými se nachází hydroizolační folie kopírující spádovou tepelněizolační vrstvu ve spádu. Zábradlí teras i lodžii je vysoké 1000 mm a je tvořeno kruhovými ocelovými trubkami s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Kotvení k okolním konstrukcím je provedeno v souladu s technologickými postupy výrobce.

## 5.10. Podlahy

Podlaha v podzemních podlažích:

Podlaha v suterénu je řešena jako epoxidová stěrka, pod kterou se nachází penetrace s betonovou mazaninou s kari sítí 150/150/6 v tl. 77 mm. U stěny je vrstva přerušena dilatačním pásem a zatmelena (utěsněna) polyuretanovým tmelem.

Podlaha nad suterénem:

Celková tloušťka podlah nad nevytápěným suterénem činí 120 mm. Tepelné vlastnosti jsou doplněny o vrstvu z minerální izolace  $\lambda = 0,033$  tl. 180 mm aplikované ze spodu na strop. V prostorách obchodů, domovních komunikací je navržena jako nášlapná vrstva keramická dlažba.

Podlaha v bytech:

Celková tloušťka podlah v typických podlažích je rovna 120 mm, podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí.

V komunikačních prostorách je navržena keramická dlažba 300x300 tl. 10 mm. V obytných místnostech bytů je vinylová krytina. Podlahy koupelen tvoří keramická dlažba s vrstvou ze stěrkové hydroizolace vytaženou na stěny pomocí koutových přechodových pásek.

## 5.11. Střecha

Střecha objektu je navržena jako plochá nepochozí zelená extenzivní střecha s klasickým pořadím vrstev. Nosnou konstrukcí střechy jsou obousměrně pnuté železobetonové monolitické desky o tl. 200 mm. Střecha je spádovaná ve sklonech 2%, 2,5%, 2,8%. Spád hydroizolační vrstvy zajišťuje vrstva lehčeného keramzitbetonu, jehož minimální tloušťka u vpustí dosahuje 20 mm. Izolační vrstva je řešena pomocí EPS 200 S o tloušťce 300 mm. Tloušťka vegetační vrstvy je 120 mm. Střecha je odvodněna pomocí 2 vpustí o průměru 125 mm opatřených ochranným košíkem. Střešní atika je zakončena závětrnou lištou z poplastovaného plechu Viplanyl r.š. 250 mm, o tloušťce 0,6 mm v šedé barvě.

Střešní konstrukce pochozí terasy v 2.NP:

Izolační vrstva je řešena pomocí EPS 200 S o tloušťce 110 mm, spád hydroizolace zajišťuje vrstva lehčeného betonu. Pochozí vrstva je zatravněna. Odvodnění teras zajišťují střešní vpustí ústící do dešťové kanalizace skrze retenční nádrž. Celková tloušťka skladby činí 370 mm.

## 5.12. Okna

Všechna okna v objektu jsou navržena jako hliníková s termoizolačním trojsklem. Všechny rámy oken jsou lakované v bílé barvě RAL 9010. Většina výplní oken je otevíravá-sklopná případně v kombinaci s otvíravými dveřmi. Okna jsou montována systémem předsazené montáže. Okna resp. Prosklené stěny se v řešeném objektu vyskytují v různých velikostech. Ve schodišťovém prostoru jsou použita fixní okna. Dále se liší výška parapetu. Jsou zde možnosti oken s parapetem vysokým 900 mm a 150 mm. Okna s parapetem nižším než 900 mm, která



nejsou přímo napojena na terén, budou opatřena bezpečnostním ocelovým pozinkovaným zábradlím z kruhových profilů. V nadpraží všech oken nejsou osazeny venkovní rolety, místnosti jsou orientovány převážně na severní světovou stranu. Některé místnosti jsou však situovány na jih a zřídka na západ. Z tohoto důvodu je v bytech navrženo chlazení (viz. D.4 Technické zabezpečení stavby).

#### 5.13. Dveře

Hlavní vchodové dveře jsou navrženy jako bezpečnostní, asymetrické, tepelně-izolační, otočné. Rám dveří je hliníkový v barvě bílé RAL 9010, výplň dveří sestává z čiré okenní výplně.

Vstupní dveře do bytů jsou otočné jednokřídlé. Jedná se o bezpečnostní dveře třídy 3. Ve dveřním křídle je umístěno panoramatické kukátko.

Dveře v interiéru bytových jednotek budou provedeny jako jednokřídlé plné s dřevěnou obložkovou zárubní s povrchovou úpravou fólií CPL stejně jako křídla samotná a sice v barvě bílá RAL 9010. Jsou zde navrženy jak dveře otočné, tak posuvné dveře do pouzdra. Též barva RAL 9010.

#### 5.14. Omítky

V interiéru budou použity jednovrstvé vápenocementové omítky tl. 10 mm v systémovém provedení dle technického předpisu výrobce včetně příslušné úpravy podkladu. Na stropěch jsou omítky stejné v bílé barvě RAL 9010.

#### 5.15. Pohledový beton v interiéru

Ve společných prostorách řešeného objektu budou stěny a stropy upraveny jako pohledový beton ošetřený uzavíracím transparentním nátěrem.

#### 5.16. Fasáda

Fasáda objektu je řešena jako kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny  $\lambda = 0,036$  W/m.K, tl. 180 mm s tenkovrstvou silikátovou omítkou probarvenou zatíranou.

#### 5.17. Klempířské prvky

Mezi klempířské prvky patří oplechování atik, vnější parapety, krycí plechy u balkonových dveří, oplechování světlíku a střechy výstupu výtahové šachty, které jsou vytvořeny z titan-zinku. Veškeré klempířské prvky jsou vytvořené z plechu tloušťky 0,6 mm.

#### 5.18. Zámečnické prvky

Mezi zámečnické prvky v objektu patří všechny madla, zábradlí schodišť a zábradlí u oken výšky 1000 mm resp. 1100 mm. Zábradlí jsou tvořena svařovanými ocelovými profily s povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

#### 5.19. Obklady a dlažby

Keramické obklady a dlažby se budou nacházet v koupelnách a toaletách, obklad po celé světlé výšce místnosti. V chodbách bytů bude položena keramická dlažba se soklem na stěně ze soklových keramických tvarovek. V exteriéru je dlažba uplatněna na lodžii, aplikována na rektifikovatelné podložky. Keramická dlažba bude také položena na podlaze komerčních prostor.

#### 5.20. Dilatace

Konstrukce podzemních podlaží jsou rozděleny do dvou dilatačních celků v závislosti na řešení souboru budov. Dilatace je řešena zdvojením nosných železobetonových monolitických stěn.

#### D.1.1.5. Tepelně-technické vlastnosti konstrukce

Fasáda řešeného objektu je řešena kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Šířka obvodového nenosného zdiva je 300 mm, nosné konstrukce jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Jedná se o sloupy, stěny

kolem komunikačního jádra, pilíře a průvlaky. Tloušťka nosné železobetonové monolitické stěny je 300 mm, sloup má rozměr 300x300mm. Tepelná izolace je navržena v podobě vlny  $\lambda = 0,036$  W/m.K, tl. 180 mm a je zakončena tenkovrstvou silikátovou omítkou probarvenou zatíranou.

Desky lodžii v 3.NP a 4.NP jsou připojeny k nosné konstrukci pomocí ISO nosníků. Výpočtem byl zjištěn energetický štítek budovy typu B (viz. D.4. Technické zabezpečení budov).

#### D.1.1.6. Vliv objektu na životní prostředí

Při výstavbě objektu bude dbáno o ochranu životního prostředí (viz. D.5. Realizace stavby). Budova je navržena s energetickým štítkem B.

#### D.1.1.7. Dopravní řešení

V lokalitě se nachází kompletní dopravní infrastruktura. Návrh počítá s napojením infrastruktury na stávající. Je nově navržen vjezd do podzemních garáží z ulice Pavlíkova. Rampa má maximální dovolený sklon 15 %. Tomuto parametru budou přizpůsobeny i sklony chodníků a výšky obrubníků. Rampa je navržena v dostatečné šíři a umožňuje tak obousměrný provoz. Je dodržena podchodná výška 2,2 m. Dopravní značení bude osazeno na ocelové trubkové pozinkované sloupky.

## **D.1.2. Výkresová část**

D.1.2.1. Půdorys 2.PP, M 1:50

D.1.2.2. Půdorys 1.PP, M 1:50

D.1.2.3. Půdorys 1.NP, M 1:50

D.1.2.4. Půdorys 2.NP, M 1:50

D.1.2.5. Půdorys 3.NP, M 1:50

D.1.2.6. Půdorys 4.NP, M 1:50

D.1.2.7. Střecha, M 1:50

D.1.2.8. Základy, M 1:50

D.1.2.9. Řez A-A, M 1:50

D.1.2.10. Řez B-B, M 1:50

D.1.2.11. Jižní fasáda

D.1.2.12. Severní fasáda

D.1.2.13. Západní fasáda

D.1.2.14. DETAIL A

D.1.2.15. DETAIL B

D.1.2.16. DETAIL C

D.1.2.17. DETAIL D

D.1.2.18. DETAIL E

D.1.2.19. DETAIL F

D.1.2.20. DETAIL G

D.1.2.22. SKLADBA 1

D.1.2.23. SKLADBA 2

D.1.2.24. SKLADBA 3

D.1.2.25. SKLADBA 4

D.1.2.26. SKLADBA 5

D.1.2.27. SKLADBA 6

D.1.2.28. SKLADBA 7

D.1.2.29. SKLADBA 8

D.1.2.30. SKLADBA 9

D.1.2.31. SKLADBA 10

D.1.2.32. SKLADBA 11

D.1.2.33. SKLADBA 12

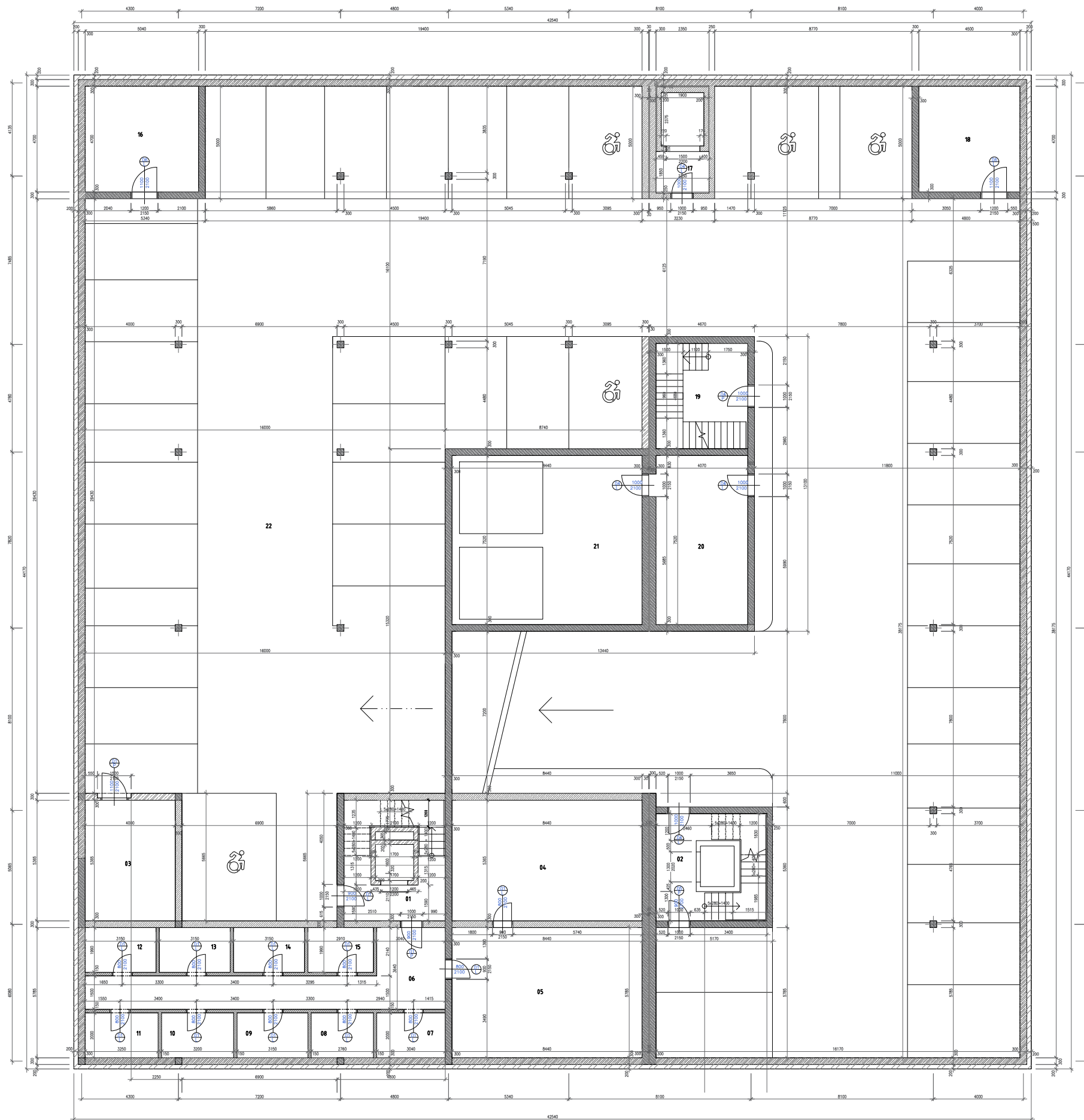
D.1.2.34. SKLADBA 13

D.1.2.35. Tabulka oken

D.1.2.36. Tabulka dveří

D.1.2.37. Tabulka zámečnických prvků

D.1.2.38. Tabulky klempířských prvků



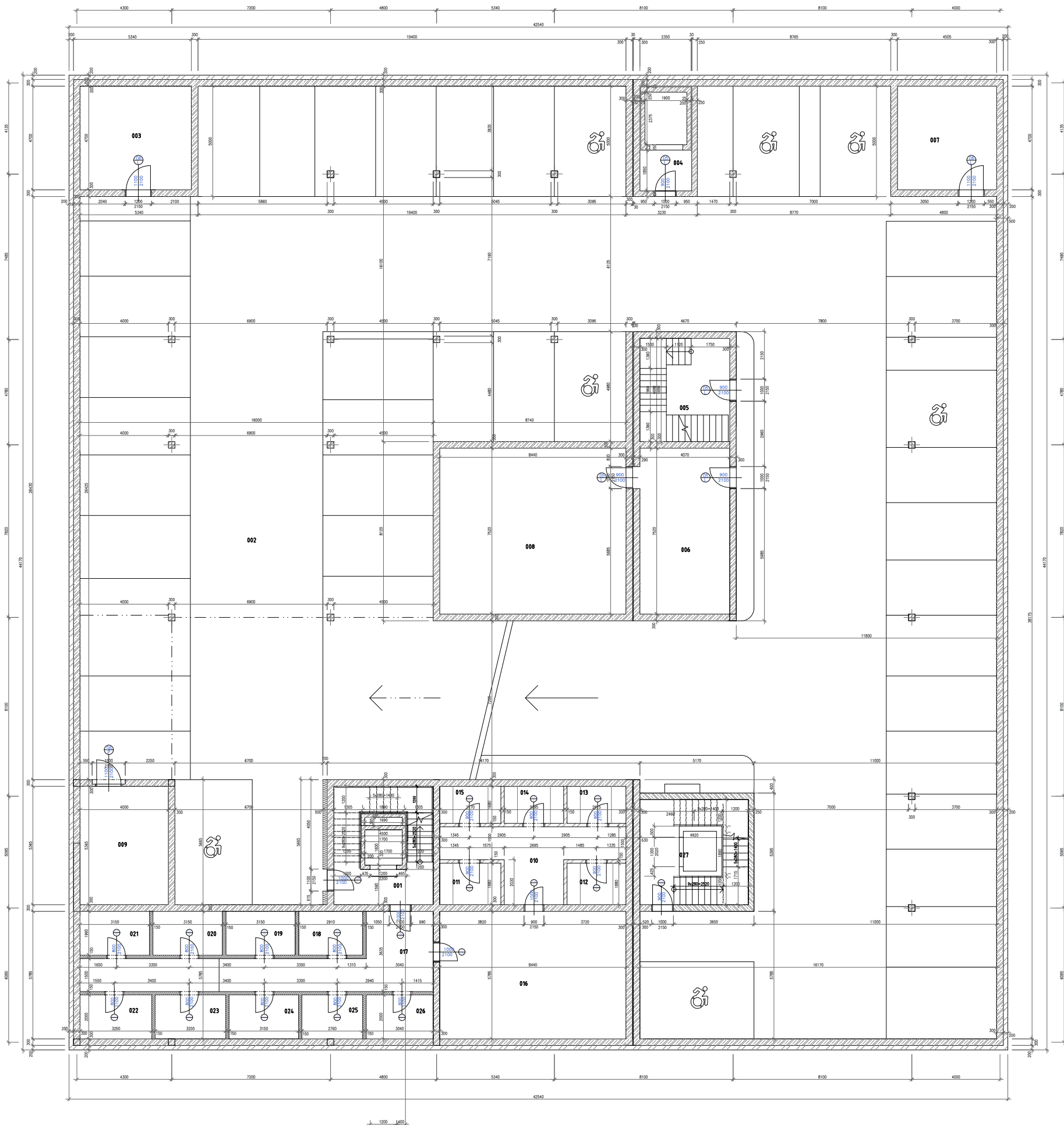
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C 30/37
- ZDVO PLNÉ NA MALTU VÁPENCEMTOVOU
- CENA POROTHERM T15 P16 47X115X238 mm

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	PODLANA	POVRCHY A ÚPRAVY		POZNÁMKA
				STĚNY	STROPY	
001	SCHODBĚTE 01	20,14	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
002	SCHODBĚTE 02	22,9	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
003	SKLAD	21,5	PROTIPRAŠNÝ NÁTĚR	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
004	TECHNICKÁ MÍSTNOST	45,3	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
005	TECHNICKÁ MÍSTNOST	48,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
006	SKLEP	30,4	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
007	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
008	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
009	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
010	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
011	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
012	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
013	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
014	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
015	SKLEP	5,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
016	TECHNICKÁ MÍSTNOST	23,7	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
017	VÝTAH	4,3	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
018	TECHNICKÁ MÍSTNOST	21,15	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
019	TECHNICKÁ MÍSTNOST	19	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
020	TECHNICKÁ MÍSTNOST	30,5	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
021	TECHNICKÁ MÍSTNOST	63,8	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
022	GARÁŽ	1302	EPOXDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	

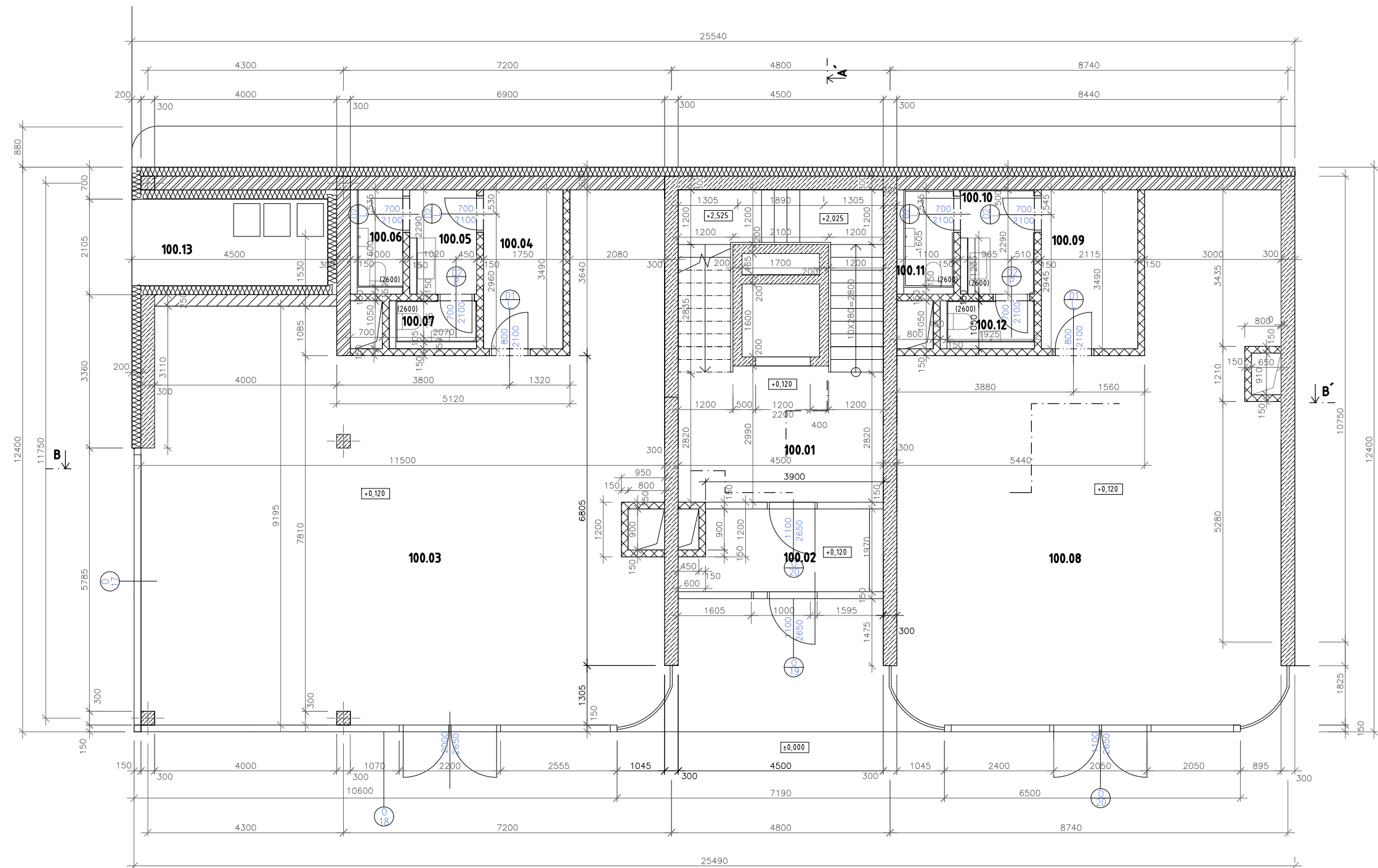




LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C 30/37
- ZDIVO PLNÉ NA MALTU VÁPENCENTOVOU
- ČNA POROTHERM 115 P18 497X115X238 mm

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	LEGENDA MÍSTNOSTÍ			POZNÁMKA
			PODLAHA	POVRCHY A ÚPRAVY STĚNY	STROPY	
001	SCHODIŠTĚ 01	20,14	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
002	GARAŽ	1,302	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
003	SKLAD	23,69	PROTIPRAŠNÝ NÁTĚR	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
004	VÝTAH	4,4	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
005	TECHNICKÁ MÍSTNOST	19	PROTIPRAŠNÝ NÁTĚR NA BETON	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
006	TECHNICKÁ MÍSTNOST	30,6	PROTIPRAŠNÝ NÁTĚR NA BETON	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
007	TECHNICKÁ MÍSTNOST	21,15	PROTIPRAŠNÝ NÁTĚR NA BETON	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
008	TECHNICKÁ MÍSTNOST	63,5	PROTIPRAŠNÝ NÁTĚR NA BETON	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
009	TECHNICKÁ MÍSTNOST	21,8	PROTIPRAŠNÝ NÁTĚR NA BETON	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
010	SKLEP	18,14	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
011	SKLEP	5,22	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
012	SKLEP	5,22	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
013	SKLEP	4,5	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
014	SKLEP	4,5	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
015	SKLEP	4,6	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
016	SKLEP	48,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
017	SKLEP	30,4	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
018	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
019	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
020	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
021	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
022	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
023	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
024	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
025	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
026	SKLEP	5,8	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	
027	SCHODIŠTĚ 02	23,3	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	POHLEDVÝ BETON S PENETRAČNÍM NÁTĚREM	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ						
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	POVRCHY A ÚPRAVY			POZNÁMKA
			PODLAHA	STĚNY	STROPY	
<b>SPOLÉČNÉ PROSTORY</b>						
100.01	SCHODIŠTĚ	26.83	KERAMICKÁ DLAŽBA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	větráno rekuperací
100.02	ZADVĚŘI	7.56	KERAMICKÁ DLAŽBA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	větráno rekuperací
100.03	PRODEJNÍ PLOCHA	102.30	KERAMICKÁ DLAŽBA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	větráno rekuperací
100.04	SÁTNÁ	6.10	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.05	PŘEDSÍRŇKA	3.36	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.06	WC	2.29	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.07	WC	2.02	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.08	PRODEJNÍ PLOCHA	101.96	KERAMICKÁ DLAŽBA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	větráno rekuperací
100.09	SÁTNÁ	6.10	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.10	PŘEDSÍRŇKA	3.36	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.11	WC	2.29	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.12	WC	2.02	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v.3,00 m	větráno rekuperací
100.13	POPELNICE	10.36	BETONOVÁ MAZANINA S EPPOXIDOVOU ŠTĚRKOU	SLUKÁTOVÁ ZATŘÍBANÁ OMÍTKA ZHŇTLOSŤ 2 MH IETKSI	SLUKÁTOVÁ ZATŘÍBANÁ OMÍTKA ZHŇTLOSŤ 2 MH IETKSI	

### LEGENDA MATERIÁLŮ:

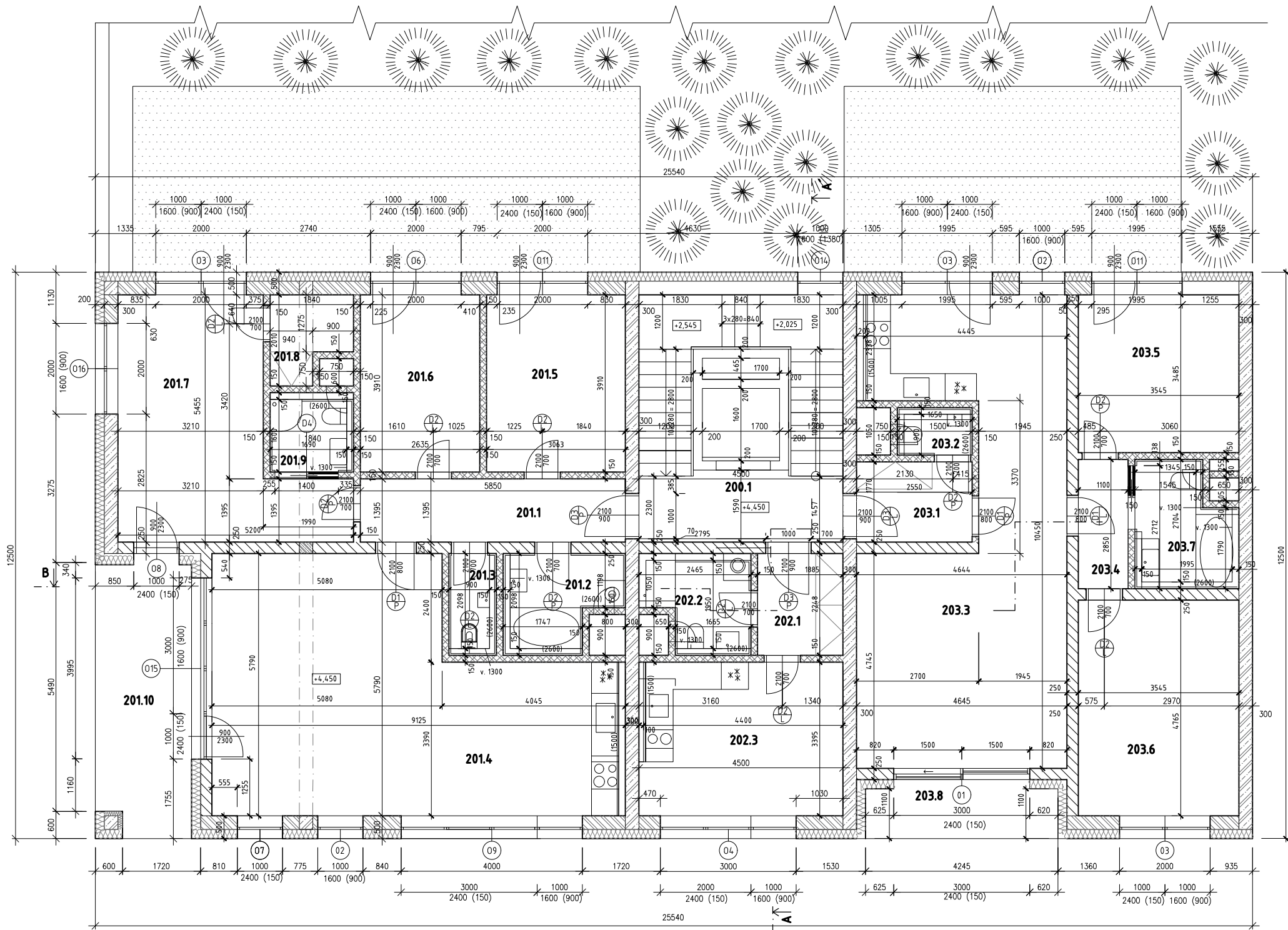
- ŽELEZOBETON C30/37
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- POROTHERM P30
- PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

- SDK PŘEDSTĚNY
- PŘÍZDÍVKA ZDIVO PLNÉ DO MALTY VÁPENOCEMENTOVÉ
- POROTHERM P24

### LEGENDA ZNAČENÍ:

- SKLADBY KONSTRUKCÍ
- SKLADBY PODLAH
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kolář		Orientace:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Formát: A3	Semestr: 15.2019/2020
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Mřížka:	1:50
Část:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Č. výkresu:	D.1.2.3.
Výkres:	VÝKRES 1.NP		



Č. N.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	LEGENDA MÍSTNOSTÍ			POZNÁMKA
			PODLANA	STĚNY	STŘEŠY	
SPOLEČNÉ PROSTORY						
200.01	SCHODIŠTĚ BYT 401	19,0	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SKL. Z DLÁŽBY KERAMICE - TVAROVKA, V 80 MM
201.01	CHODBA	8,17	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.02	KOUPELNA	4,49	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBRÁD PO CELE VÝŠCE DN80	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.03	WC	1,89	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBRÁD PO CELE VÝŠCE DN80	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.04	OBÝVACÍ POKOJ - KK	12,44	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.05	POKOJ	11,98	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.06	POKOJ	10,31	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.07	LOŽNICE	20,30	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.08	SÁTKA	3,02	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.09	KOUPELNA	2,70	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBRÁD PO CELE VÝŠCE DN80	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
201.10	LOŽNICE	12,79	DLÁŽBA KERAMICKÁ NA PODLOŽKÁCH 300x300x20	SLABKOVÁ ZATVRANÁ OMÍTKA ZHŤNOSTÍ 2 MM (HETES)	POKROKOVÝ BETON OŠETŘEN PENETRAČNÍM NÁTĚREM UZAVÍRAČEM ± 100	sukl temením krycí plochovou sítnou
BYT 402						
202.01	CHODBA	4,23	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
202.02	KOUPELNA	3,93	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBRÁD PO CELE VÝŠCE DN80	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
202.03	OBÝVACÍ POKOJ - KK	15,05	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	větráno reperaturci
BYT 403						
203.01	CHODBA	4,51	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
203.02	WC	1,35	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBRÁD PO CELE VÝŠCE DN80	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
203.03	OBÝVACÍ POKOJ - KK	30,87	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
203.04	CHODBA	3,74	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
203.05	POKOJ	12,36	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
203.06	LOŽNICE	16,89	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA BÍLÁ	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
203.07	KOUPELNA	4,78	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBRÁD PO CELE VÝŠCE DN80	SDK podhled, s.v.2,60 m	větráno reperaturci
203.08	LOŽNICE	5,26	DLÁŽBA KERAMICKÁ NA PODLOŽKÁCH 300x300x20	SLABKOVÁ ZATVRANÁ OMÍTKA ZHŤNOSTÍ 2 MM (HETES)	POKROKOVÝ BETON OŠETŘEN PENETRAČNÍM NÁTĚREM UZAVÍRAČEM ± 100	sukl temením krycí plochovou sítnou

LEGENDA MATERIÁLŮ:

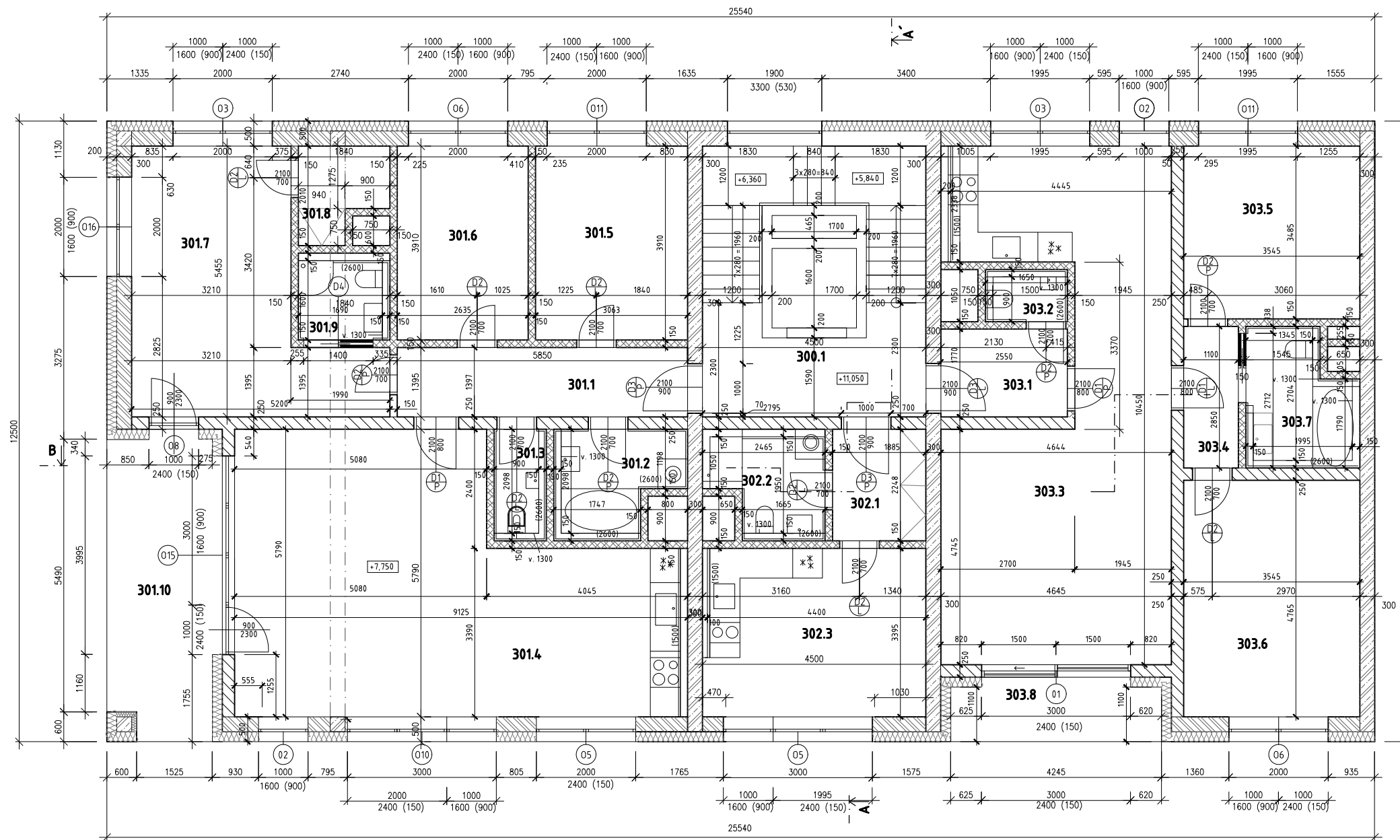
- ŽELEZOBETON C30/37
- TEPelná IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- POROTHERM P30
- PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- SDK PŘEDSTĚNY
- PŘÍZDÍVKA ZDIVO PLNÉ DO MALTY VÁPENOCEMENTOVÉ
- POROTHERM P24

LEGENDA ZNAČENÍ:

- SKLADBY KONSTRUKCÍ
- SKLADBY PODLAH
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
- OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Koloupek	
Ústac:	15118 Ústac nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Havrín, Ph.D.	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	lokální výkresový systém
Část:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Orientace:
Semestr:	IS 2019/2020	Formát:
Výkres:	VÝKRES 2.NP	Mřítko:
		Č. výkresu:
		1:50
		D.1.2.4.





Č. H.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	LEGENDA MÍSTNOSTÍ			POZNÁMKA
			PODLAHA	POVRCHY A ÚPRAVY STĚNY	STROPY	
SPOLÉČNÉ PROSTORY						
300.01	SCHODIŠTĚ BYT 401	19,3	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SOŠL. Z DLÁŽBY KERAMICKÉ - TVAROVKA, V. 80 MM
301.01	CHODBA	8,17	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.02	KOUPELNA	4,49	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CELÉ VÝŠCE (2000)	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.03	WC	1,99	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CELÉ VÝŠCE (2000)	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.04	OBÝVAČÍ POKOJ - KK	42,84	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.05	POKOJ	11,98	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.06	POKOJ	10,31	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.07	LOŽNICE	28,30	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.08	ŠATNA	3,02	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.09	KOUPELNA	2,70	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CELÉ VÝŠCE (2000)	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
301.10	LOŽNICE	12,79	DLÁŽBA KERAMICKÁ NA PODLOŽKÁCH 300x300x20	SALÁTOVÁ ZATÍRANÁ OMÍTKA ZNITOST 2 MM (ETICS)	POHLEDIVÝ BETON OŠETŘEN PENETRAČNÍM NÁTĚREM ÚZAVĚRACIN 2 TĚN	sošl. lemován krycí plochovou lištou
BYT 402						
302.01	CHODBA	4,23	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
302.02	KOUPELNA	3,93	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CELÉ VÝŠCE (2000)	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
302.03	OBÝVAČÍ POKOJ - KK	15,05	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	větráno reuperací
BYT 403						
303.01	CHODBA	4,51	KERAMICKÁ DLÁŽBA	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
303.02	WC	1,35	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CELÉ VÝŠCE (2000)	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
303.03	OBÝVAČÍ POKOJ - KK	38,97	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
303.04	CHODBA	3,14	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
303.05	POKOJ	12,36	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
303.06	LOŽNICE	16,89	VINYL	VÁPNOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
303.07	KOUPELNA	4,78	KERAMICKÁ DLÁŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CELÉ VÝŠCE (2000)	SDK podhled, s.+2,60 m	větráno reuperací
303.08	LOŽNICE	5,26	DLÁŽBA KERAMICKÁ NA PODLOŽKÁCH 300x300x20	SALÁTOVÁ ZATÍRANÁ OMÍTKA ZNITOST 2 MM (ETICS)	POHLEDIVÝ BETON OŠETŘEN PENETRAČNÍM NÁTĚREM ÚZAVĚRACIN 2 TĚN	sošl. lemován krycí plochovou lištou

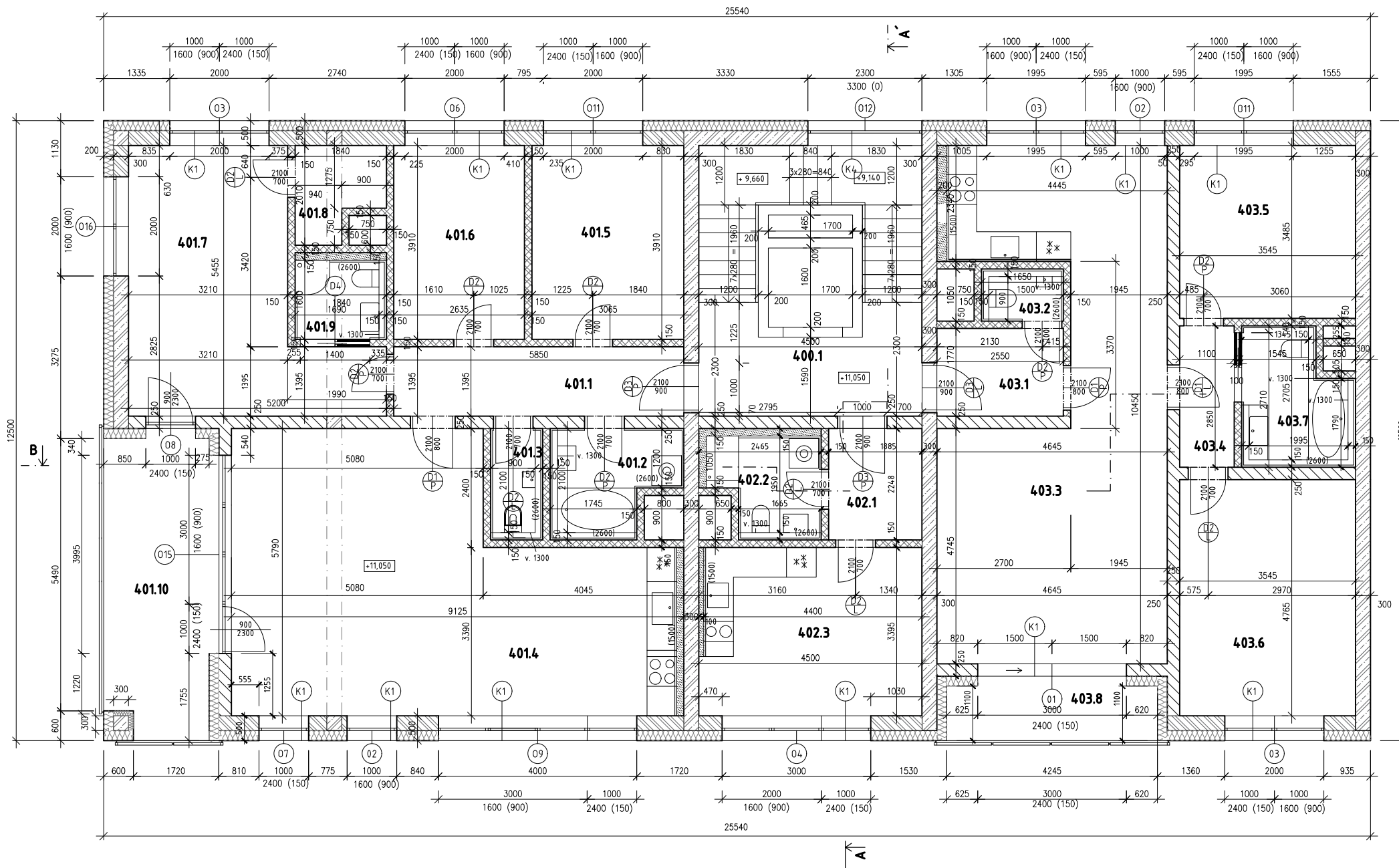
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C30/37
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- POROTHERM P30
- PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- SDK PŘEDSTĚNY
- PŘIZDÍVKA ZDIVO PLNÉ DO MALTY VÁPNOCEMENTOVÉ
- POROTHERM P24

LEGENDA ZNAČENÍ:

- SKLADBY KONSTRUKČÍ
- SKLADBY PODLAH
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- OKNA

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ustav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.	Formát: A3 Datum: 15.2019/2020 Č. výkresu: D.1.2.5.
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	
Výkres:	VÝKRES 3.NP	



Č. K.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	PODLAHA	LEGENDA MÍSTNOSTI POVRCHY A ÚPRAVY STĚNY	STROPY	PODZÁMKA
SPOLÉČNÉ PRISTOBY						
401.01	SCHODIŠTĚ BYT 401	19,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SKL. Z DLAŽBY KERAMICKÉ - TVAROVKA, V. 80 MM
401.01	CHODBA	8,17	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.02	KOUPELNA	4,49	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CÉLE VŠEČE (2400)	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.03	WC	1,89	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CÉLE VŠEČE (2400)	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.04	OBÝVAČÍ POKOJ - KK	42,64	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.05	POKOJ	11,98	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.06	POKOJ	18,31	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.07	LOŽNICE	28,38	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.08	ŠATNA	3,82	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.09	KOUPELNA	2,70	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CÉLE VŠEČE (2400)	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
401.10	LOŽE BYT 402	12,79	DLAŽBA KERAMICKÁ NA PODLOŽKÁCH 300x300x20	SLUKÁTOVÁ ZATÍRANÁ OMÍTKA ZHŤMOTOST 2 MM BETON	POHLEDVÝ BETON OŠETŘEN PENETRAČNÍM NÁTĚREM UZAVÍRAČIN 1 TÍŽ	skl. lamován krycí plochou 100x100
402.01	CHODBA	4,23	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
402.02	KOUPELNA	3,93	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CÉLE VŠEČE (2400)	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
402.03	OBÝVAČÍ POKOJ - KK BYT 403	15,85	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	větráno reasuperační
403.01	CHODBA	4,51	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
403.02	WC	1,35	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CÉLE VŠEČE (2400)	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
403.03	OBÝVAČÍ POKOJ - KK	38,97	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
403.04	CHODBA	3,14	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
403.05	POKOJ	12,36	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
403.06	LOŽNICE	16,89	VINYL	VÁPENOCEMENTOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, BÍLÁ	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
403.07	KOUPELNA	4,78	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD PO CÉLE VŠEČE (2400)	SDK podhled, s.v. 2,68 m	větráno reasuperační
403.08	LOŽE	5,26	DLAŽBA KERAMICKÁ NA PODLOŽKÁCH 300x300x20	SLUKÁTOVÁ ZATÍRANÁ OMÍTKA ZHŤMOTOST 2 MM BETON	POHLEDVÝ BETON OŠETŘEN PENETRAČNÍM NÁTĚREM UZAVÍRAČIN 1 TÍŽ	skl. lamován krycí plochou 100x100

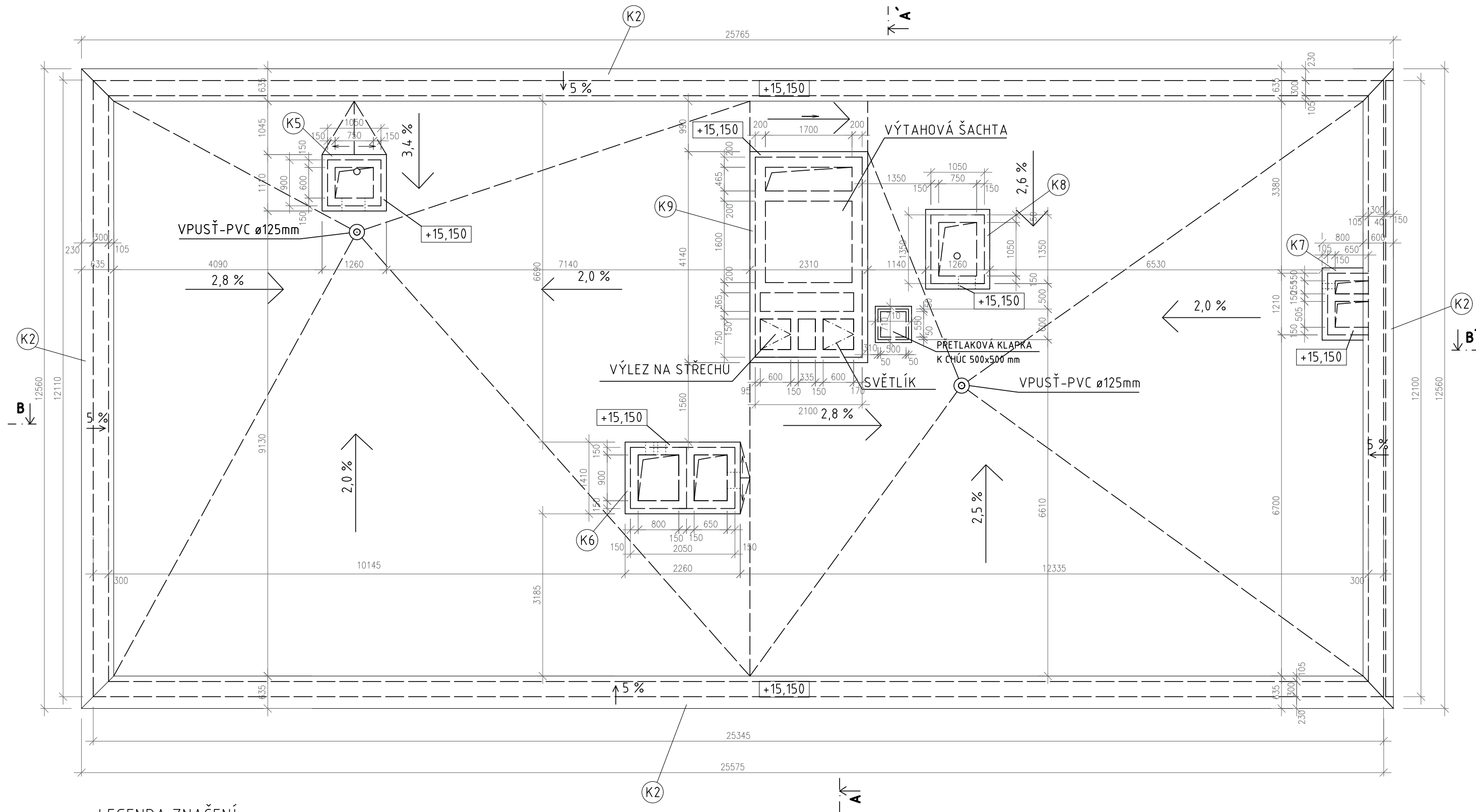
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C30/37
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- POROTHERM P30
- PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- SDK PŘEDSTĚNY
- PŘÍZDÍVKA ZDIVO PLNÉ DO MALTY VÁPENOCEMENTOVÉ
- POROTHERM P24

LEGENDA ZNAČENÍ:



- SKLADBY KONSTRUKCÍ
- SKLADBY PODLAH
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- OKNA

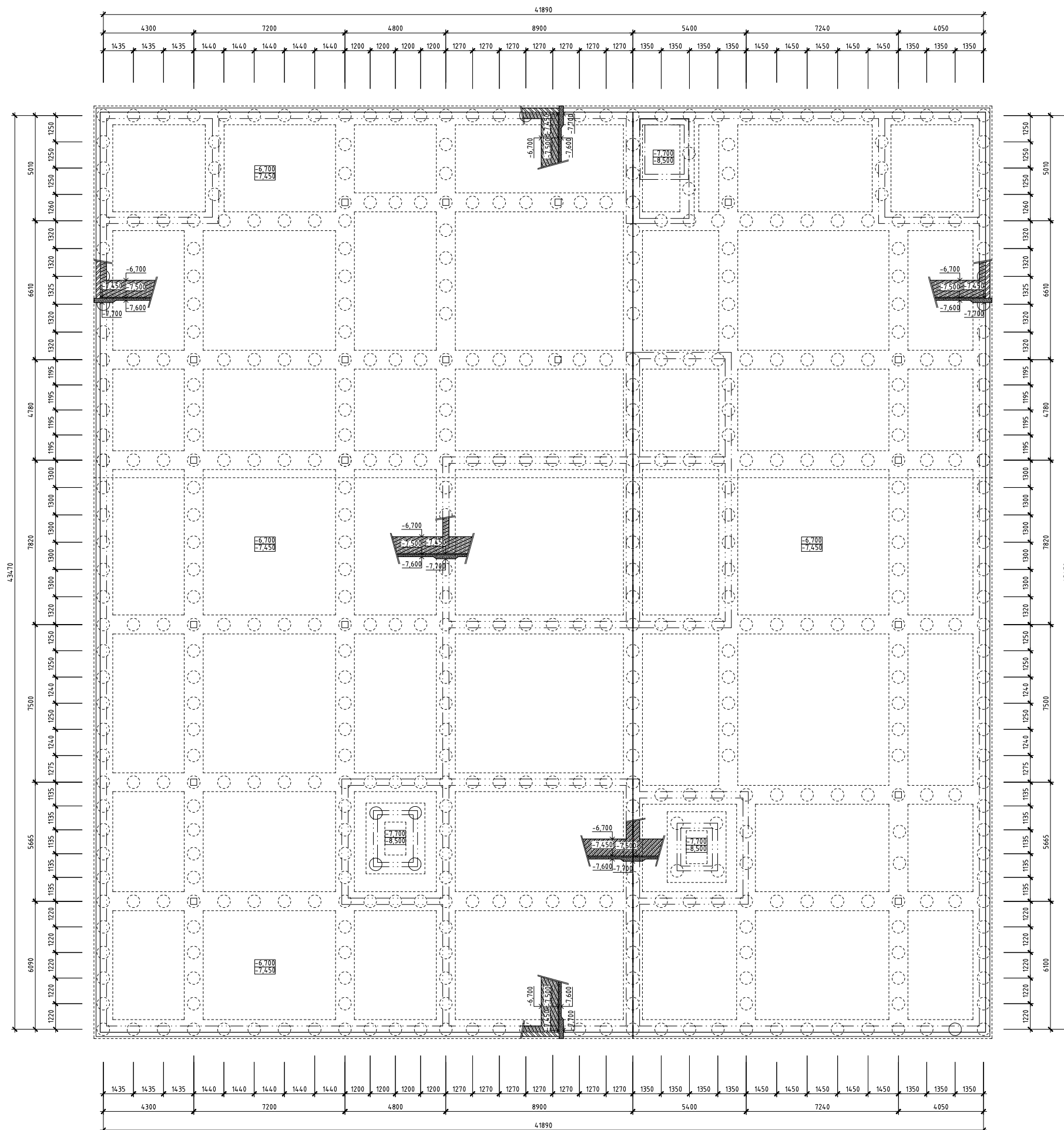
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: 20,000 + 200,00 m.n.m. (Bp)
Číslo:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A1
Výkres:	VÝKRES 4.NP	Semestr: LS 2019/2020
		Č. výkresu: D.1.2.6.
		Měřítko: 1:50



LEGENDA ZNAČENÍ:

(Kx) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

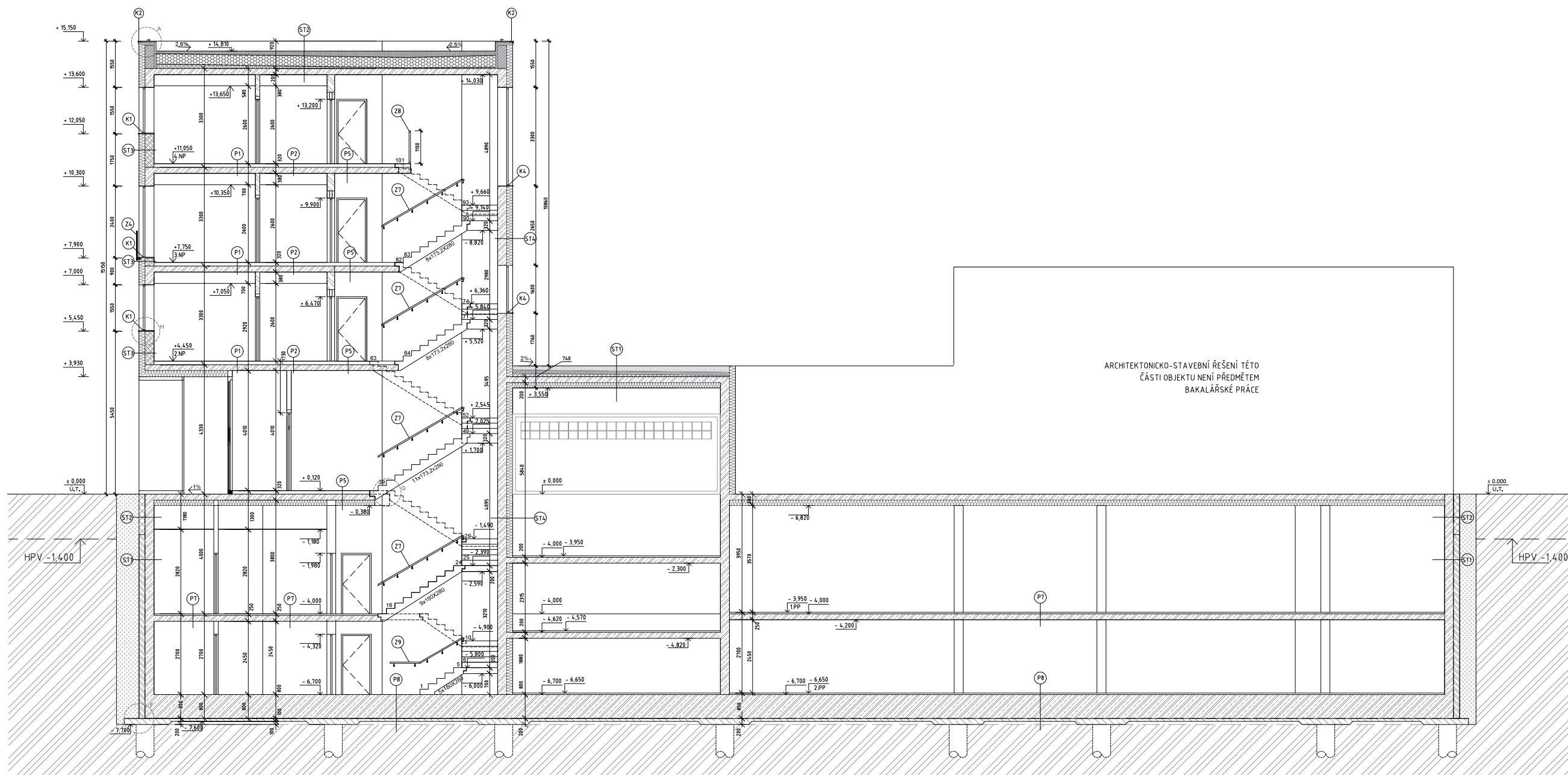
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 + 299,00 m.n.m. Bvč	Orientace: 	
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A2	
Výkres:	STŘECHA	Semestr:	LS 2019/2020	
		Měřítko:	1:50	Č. výkresu: D.1.2.7.



LEGENDA MATERIÁLŮ:  
 ŽELEZOBETON  
 PRŮZDÍVA Z CP 2/0+14/45 DO MALTY VÁPNOCEMENTOVÉ  
 PŘÍSTÝ BETON

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA          ARCHITECTURY          ČVUT V PRAZE</b>	Orientace:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Lokální výškový systém: 442007 - 200500 m.n.m. Rp	Formát: A1
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Semestr: IS 2019/2020	Mřížka: C. výkresu D.1.2.8.
Část:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Mřížka: 1:100	
Výkres:	VÝKRES ZÁKLADŮ		





ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TĚTO ČÁSTI OBJEKTU NENÍ PŘEDMĚTEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

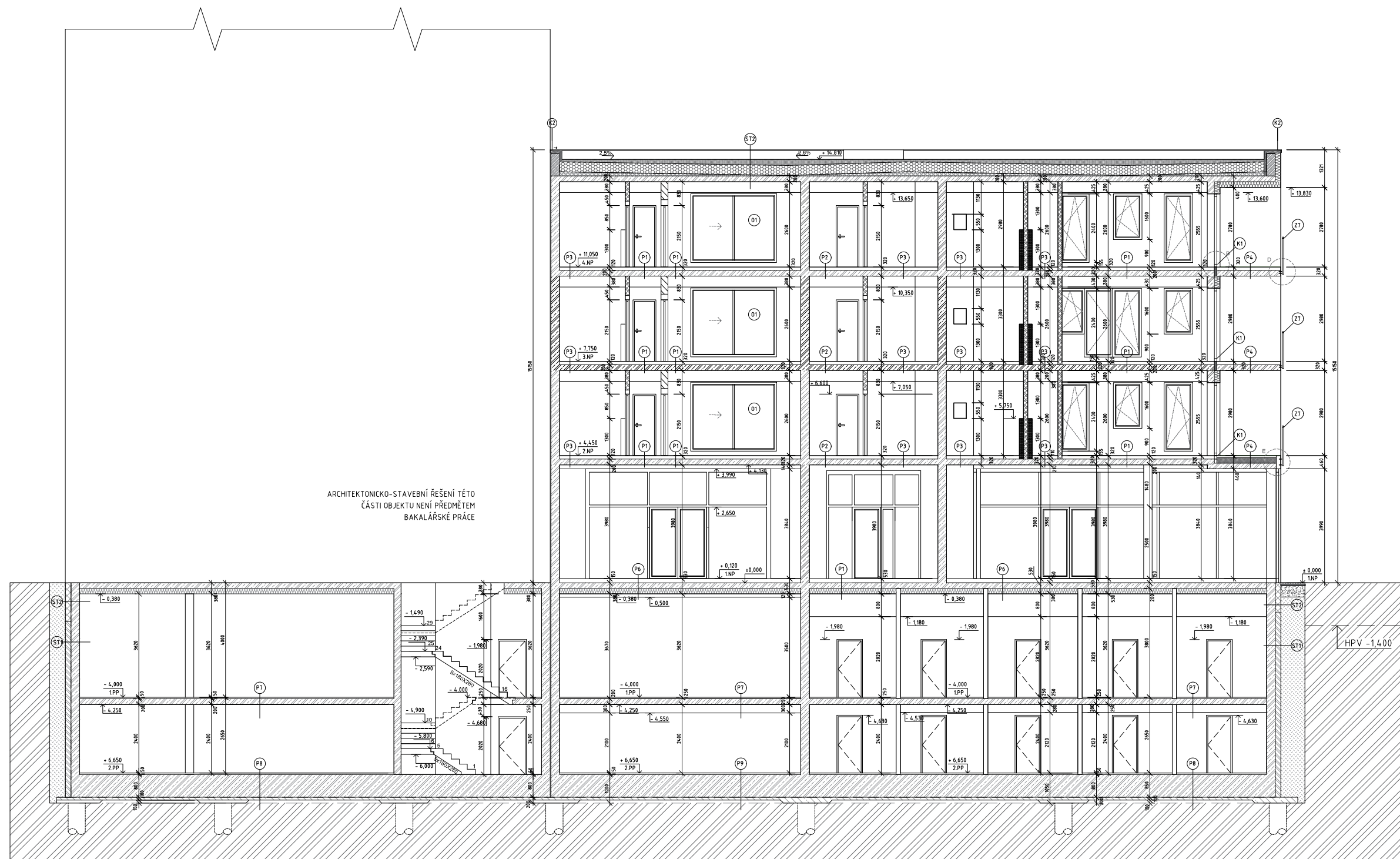
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C30/37
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE
- PŘEFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- SOK PŘEDSTĚNY
- TEPELNÁ IZOLACE - XPS
- ZEMNÍ NÁSYP
- PROSTÝ BETON
- PŘÍZDÍVKA ZDIVO PLNĚ DO MALTY VÁPENOCEMENTOVĚ
- PŮVODNÍ TERÉN
- TEPELNÁ IZOLACE EPS S TL 300 MM  $\lambda = 0,043$

LEGENDA ZNAČENÍ:

- SKLADBY KONSTRUKCÍ
- SKLADBY PODLAH
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- OKNA

HPV = -1,400



ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TÉTO ČÁSTI OBJEKTU NENÍ PŘEDMĚTEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- ŽELEZOBETON C30/37
  - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
  - VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE
  - PRAFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
  - SDK PŘEDSTĚNY
  - TEPELNÁ IZOLACE - XPS
  - ZEMNÍ NÁSYP
  - PROSTÝ BETON
  - PRŮZDÍVKA ZIDIVO PLNÉ DO MALTY VÁPENCEMENTOVĚ
  - PŮVODNÍ TERÉN
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS S TL 300 MM  $\lambda = 0,043$

- LEGENDA ZNAČENÍ:**
- SKLADBY KONSTRUKCÍ
  - SKLADBY PODLAH
  - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
  - ZÁMEČNICKÉ PRVKY
  - OKNA
  - SKLADBY KONSTRUKCÍ
- HPV = -1,400



ZÁPADNÍ FASÁDA M 1:50

LEGENDA MATERIÁLŮ A BAREV

(Kx) OPLECHOVÁNÍ EXTERIÉROVÝCH PRVKŮ, MATERIÁL TITANZINEK RHEINZINK, PŘÍRODNÍ FORMA BEZ POUZROČNÉ ÚPRAVY, TLOUŠŤKA 0,6 MM.

(Zx) ZÁBRADLÍ OKEN, RÁM A KRUHOVÉ VÝPLNĚ Z POZINKOVANÉ OCELI. POVRCHOVÁ ÚPRAVA: LAKOVANÝ, HLADKÝ, BARVA STŘÍBRNÁ MADLO KRUHOVÝ PROFIL Ø 50MM, HLADKÝ. KOTVENO DO OBVODOVÝCH STĚN

(Ox) OKNO HLINÍKOVÉ SCHUCO AWS 90.SI+, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAKOVANÝ RÁM BARVA RAL 9010 BÍLÁ. OKNA OTEVÍRAVÁ - SKLOPNÁ, OTEVÍRAVÁ. TZI 3. HODNOTA Uf RÁMU ≥ 0,71 W/(m²K)

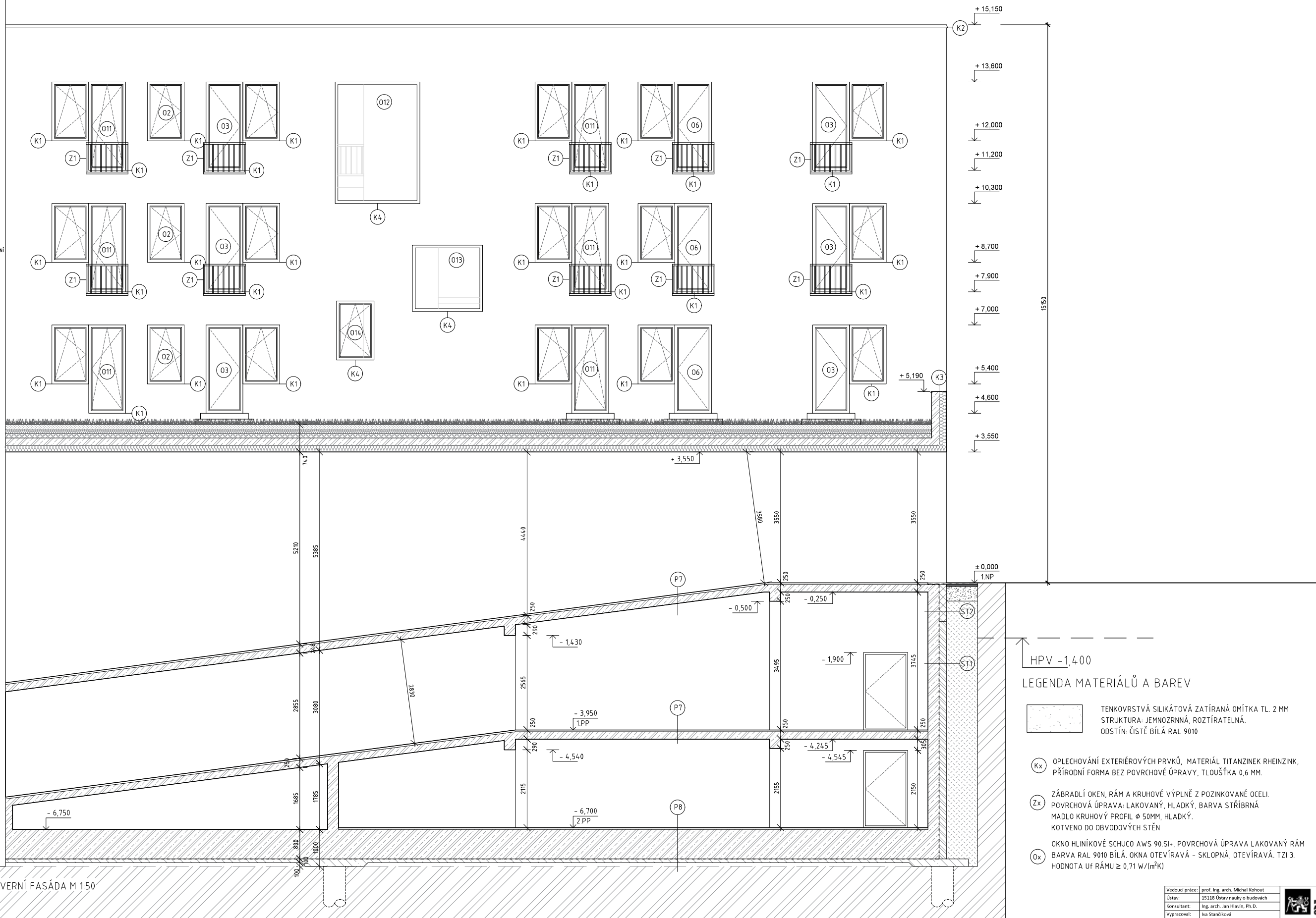


TENKOVRSŤVÁ SILIKÁTOVÁ ZATÍRANÁ OMÍTKA TL. 2 MM STRUKTURA: JEMNOZRNNÁ, ROZTÍRATELNÁ. ODSTÍN: ČISTĚ BÍLÁ RAL 9010

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TĚTO ČÁSTI OBJEKTU NENÍ PŘEDMĚTEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Staňčíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A2
Výkres:	POHLED JIŽNÍ FASÁDA	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:50
			Č. výkresu D.1.2.11.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ  
TÉTO ČÁSTI OBJEKTU NENÍ  
PŘEDMĚTEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



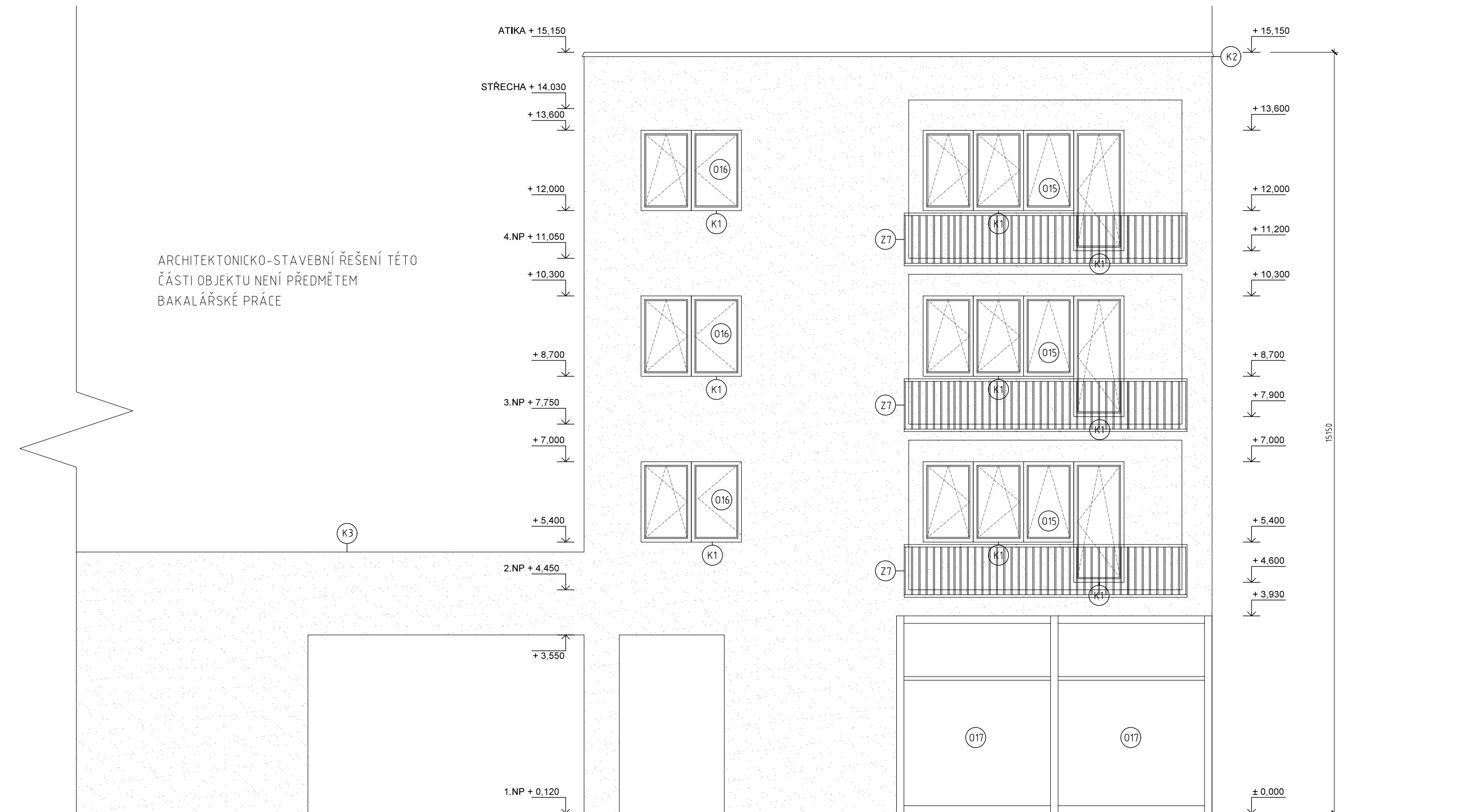
ŘEZPOHLED SEVERNÍ FASÁDA M 1:50

HPV -1,400  
LEGENDA MATERIÁLŮ A BAREV

- TENKOVrstvá SILIKÁTOVÁ ZATÍRANÁ OMÍTKA TL. 2 MM  
STRUKTURA: JEMNOZRNÁ, ROZTÍRATELNÁ.  
ODSTÍN: ČISTĚ BÍLÁ RAL 9010
- OPLECHOVÁNÍ EXTERIÉROVÝCH PRVKŮ, MATERIÁL TITANZINEK RHEINZINK,  
PŘÍRODNÍ FORMA BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, TLOUŠŤKA 0,6 MM.
- ZÁBRADLÍ OKEN, RÁM A KRUHOVÉ VÝPLNĚ Z POZINKOVANÉ OCELI.  
POVRCHOVÁ ÚPRAVA: LAKOVANÝ, HLADKÝ, BARVA STŘÍBRNÁ  
MADLO KRUHOVÝ PROFIL Ø 50MM, HLADKÝ.  
KOTVENO DO OBVODOVÝCH STĚN
- OKNO HLIČKOVÉ SCHUCO AWS 90.SI+, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAKOVANÝ RÁM  
BARVA RAL 9010 BÍLÁ. OKNA OTEVÍRÁVÁ - SKLOPNÁ, OTEVÍRÁVÁ. TZI 3.  
HODNOTA Uf RÁMU ≥ 0,71 W/(m²K)

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový výkres: 1:50	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A1
Výkres:	ŘEZPOHLED SEVERNÍ FASÁDA	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:50
		Č. výkresu:	D.1.2.12.





ZÁPADNÍ FASÁDA M 1:50

LEGENDA MATERIÁLŮ A BAREV

(Kx) OPLECHOVÁNÍ EXTERIÉROVÝCH PRVKŮ, MATERIÁL TITANZINEK RHEINZINK, PŘÍRODNÍ FORMA BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, TLOUŠŤKA 0,6 MM.

(Zx) ZÁBRADLÍ OKEN, RÁM A KRUHOVÉ VÝPLNĚ Z POZINKOVANÉ OCELI. POVRCHOVÁ ÚPRAVA: LAKOVANÝ, HLADKÝ, BARVA STŘÍBRNÁ. MADLO KRUHOVÝ PROFIL Ø 50MM, HLADKÝ. KOTVENO DO OBVODOVÝCH STĚN

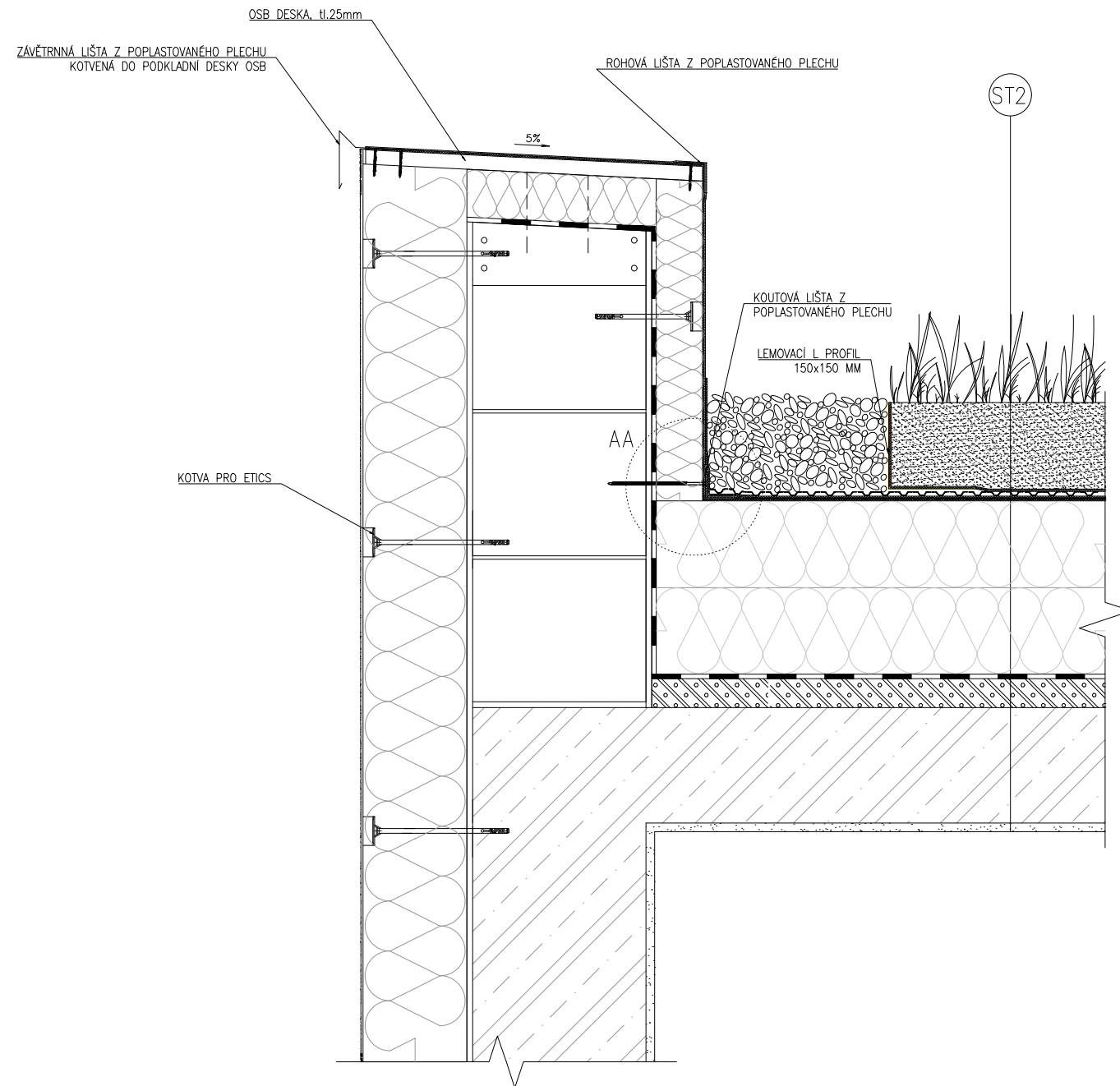
(Ox) OKNO HLINÍKOVÉ SCHUCO AWS 90.SI+, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAKOVANÝ RÁM BARVA RAL 9010 BÍLÁ. OKNA OTEVÍRAVÁ - SKLOPNÁ, OTEVÍRAVÁ. TZI 3. HODNOTA Uf RÁMU ≥ 0,71 W/(m²K)



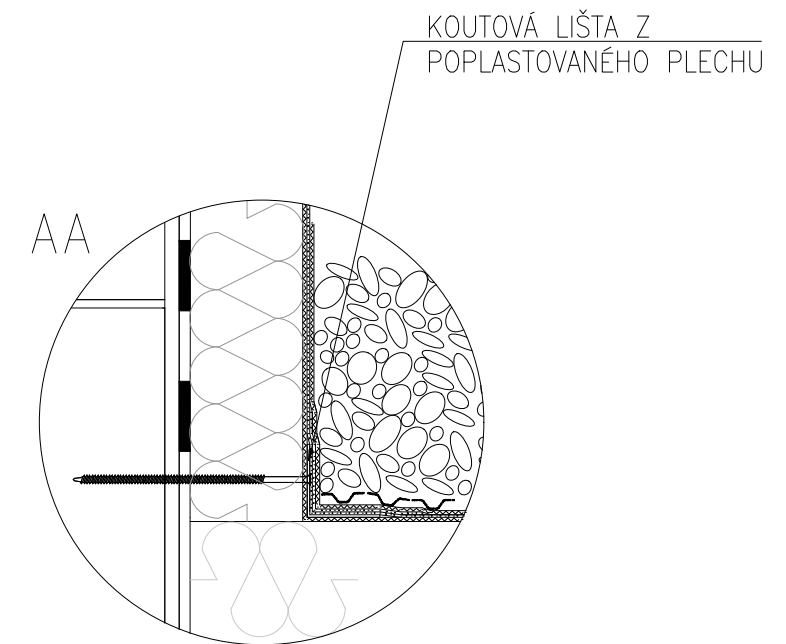
TENKOVRSŤVÁ SILIKÁTOVÁ ZATÍRANÁ OMÍTKA TL. 2 MM. STRUKTURA: JEMNOZRNNÁ, ROZTÍRATELNÁ. ODSTÍN: ČISTĚ BÍLÁ RAL 9010

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A2
Výkres:	POHLED ZÁPADNÍ FASÁDA	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:50
		Č. výkresu: D.1.2.13.

DETAIL A: ATIKA M 1:10



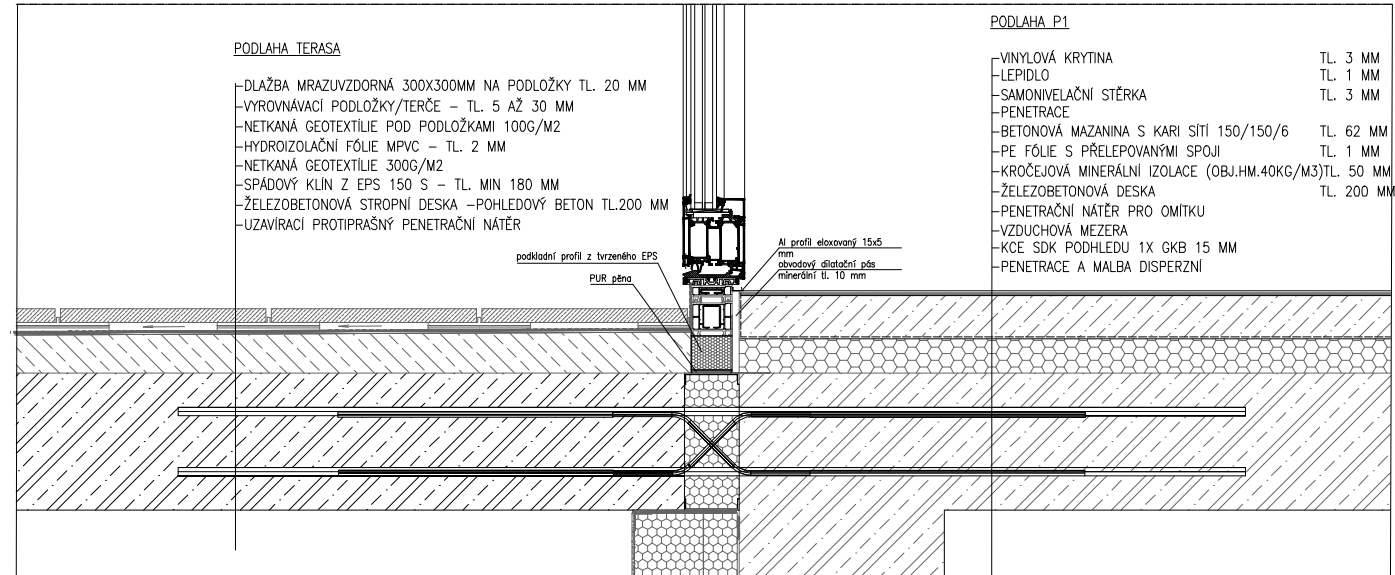
DETAIL AA: ROHOVÝ SPOJ ATIKY M 1:5



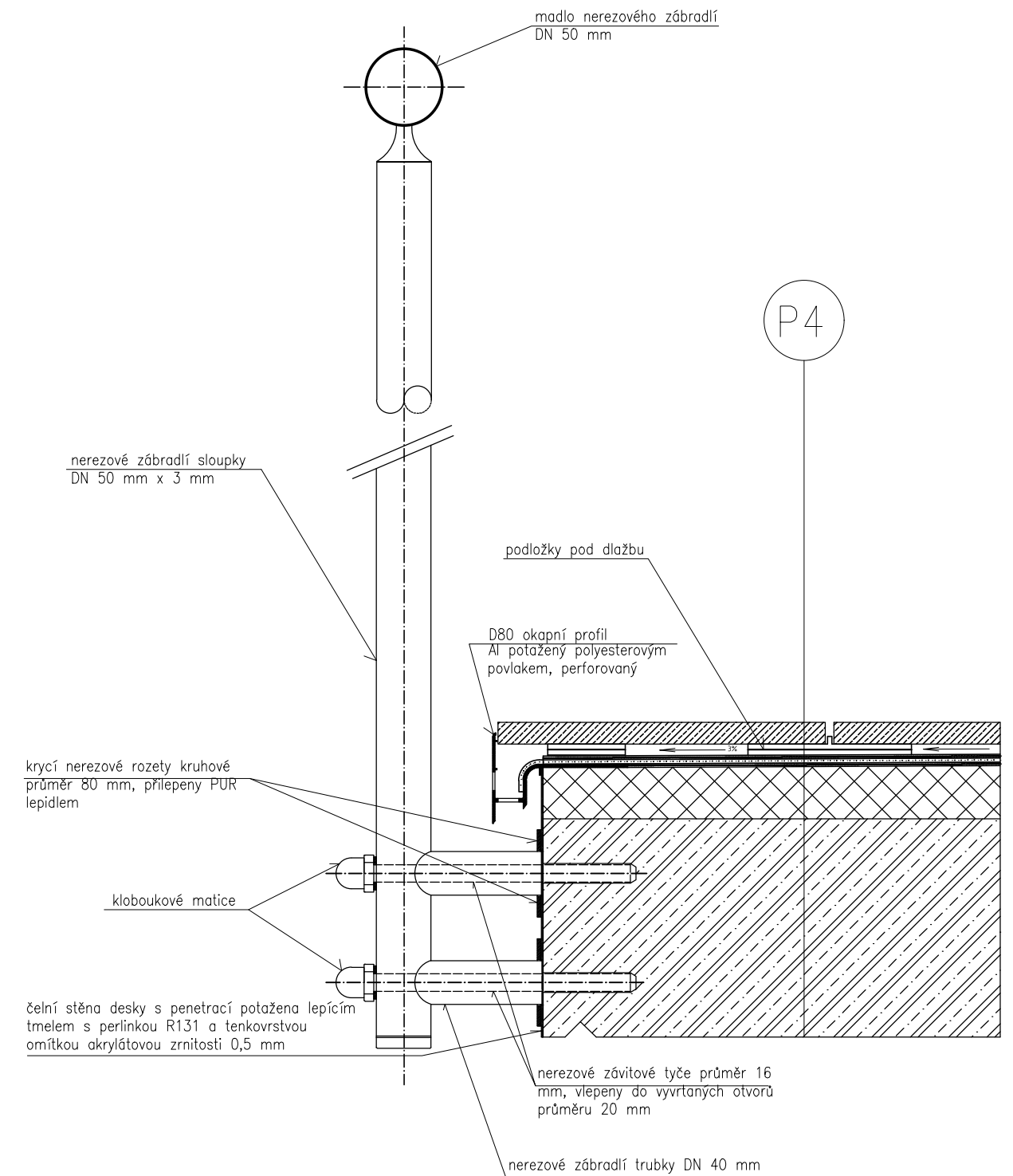
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	Formát:	A3	
Výkres:	<b>DETAIL A</b>	Semestr:	LS 2019/2020	
		Měřítko:	1:10	Č. výkresu D.1.2.14.



# DETAIL B: VSTUP NA LODŽII – ISONOSNÍK M 1:10



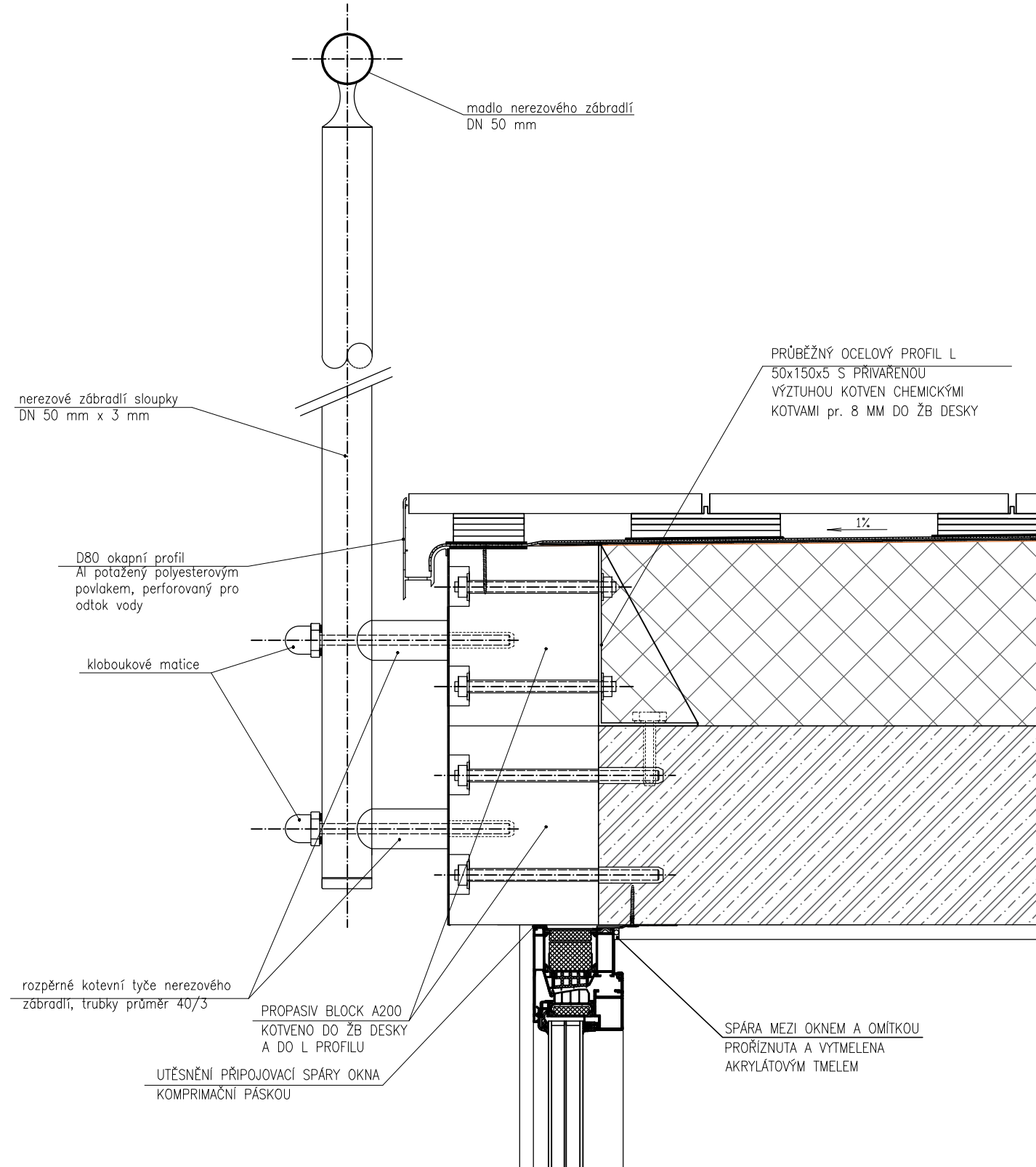
# DETAIL D: KOTVENÍ ZÁBRADLÍ LODŽIE M 1:5




Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL B	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:10 Č. výkresu D.1.2.15.

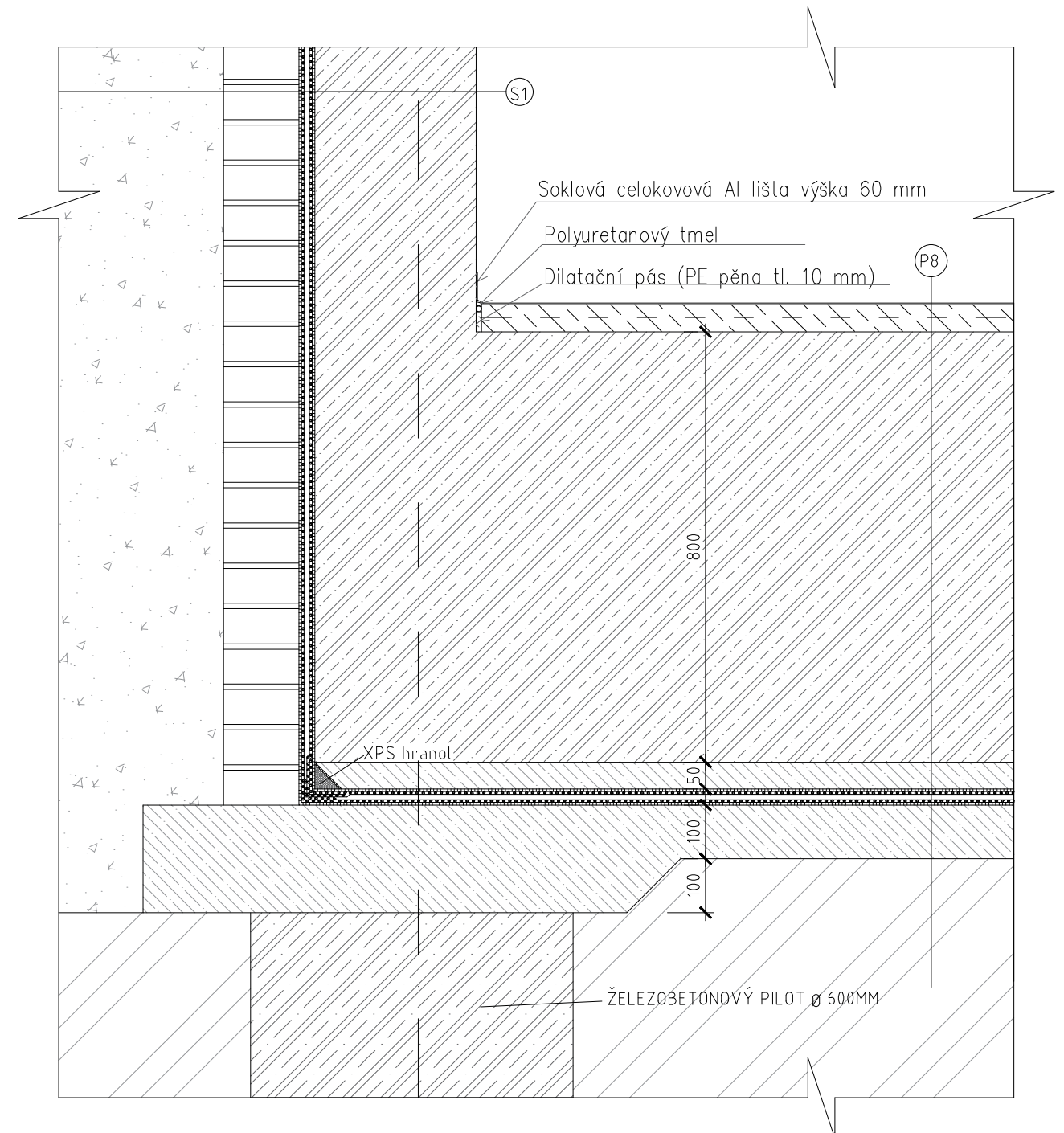
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL D	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:5 Č. výkresu D.1.2.17.

# DETAIL D: KOTVENÍ ZÁBRADLÍ NAD 1 NP – LODŽIE M 1:5



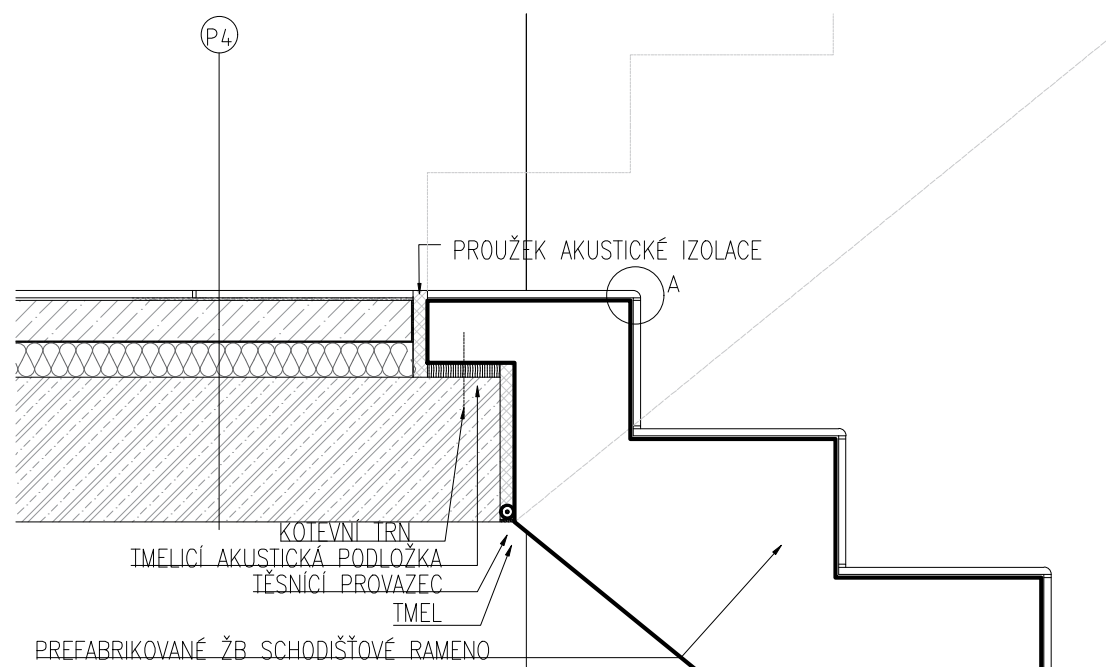
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL E	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:5 Č. výkresu D.1.2.18.

# DETAIL F: ZÁKLADOVÁ VANA M 1:10

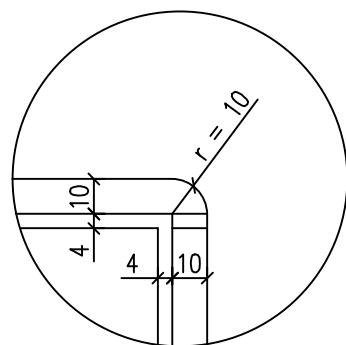


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL F	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:10 Č. výkresu D.1.2.19.

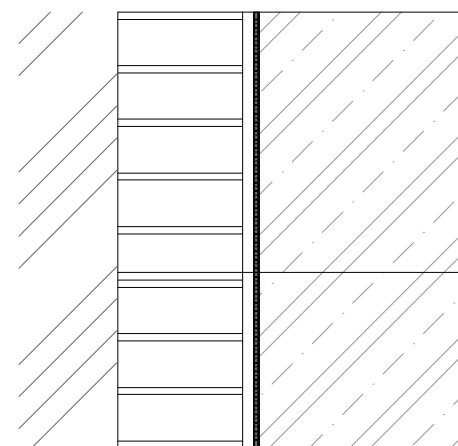
# DETAIL G: PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ M 1:10



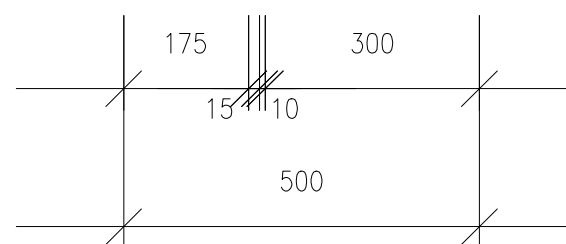
# DETAIL STUPNĚ A M 1:5



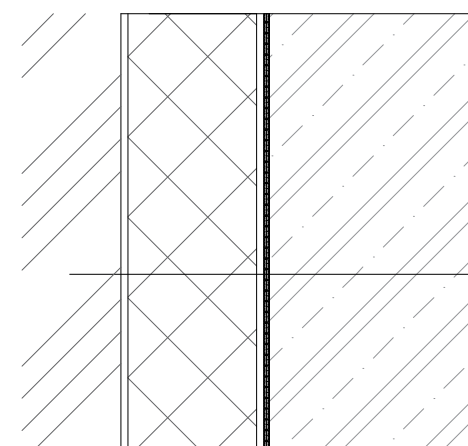
# S1 SKLADBA STĚNY SUTERÉNU POD ZÁMRZNOU HLOUBKOU



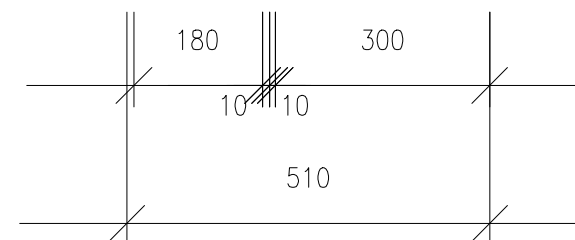
PŘÍLEHLÁ ZEMINA  
 KERAMICKÉ ZDIVO NA MALTU VÁPENOCEMENTOVOU - TL. 175 MM  
 OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIE 500G/M - TL. 2 MM  
 AKTIVNÍ SYSTÉM HYDROIZOLACE, 2X PVC FÓLIE TL. 2MM - TL. 4 MM  
 OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIE 500G/M - TL. 2 MM  
 ŽB MONOLITICKÁ VANA ZÁKLADOVÁ - TL. 300 MM  
 PENETRAČNÍ NÁTĚR





# S2 SKLADBA STĚNY SUTERÉNU NAD ZÁMRZNOU HLOUBKOU

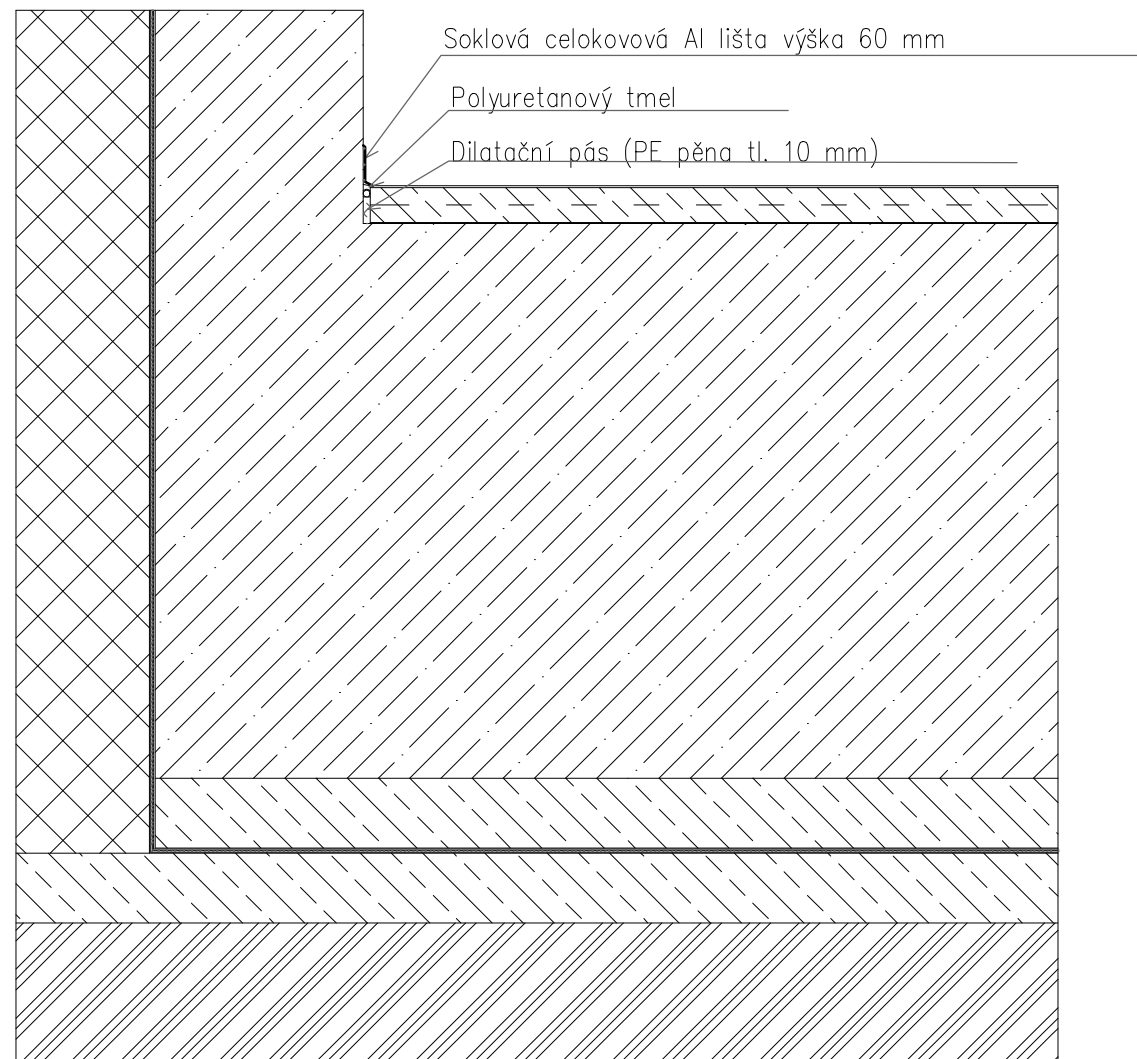


přílehlá zemina  
 novová fólie  
 extrudovaný polystyren  $\lambda_D = 0,035$  - tl. 180 mm  
 ochranná geotextílie 500g/m - tl. 2 mm  
 aktivní systém hydroizolace, 2x PVC fólie tl. 2mm - tl. 4 mm  
 ochranná geotextílie 500g/m - tl. 2 mm  
 ŽB monolitická vana základová - tl. 300 mm  
 penetrační nátěr



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL G	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:10
			Č. výkresu D.1.2.20.

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	SKLADBY 1	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:10
			Č. výkresu D.1.2.22.



Epoxidová stěrka – tl. 3 mm

Penetrace

Ochranná betonová mazanina s kari sítí 150/150/6 – tl. 50 mm

Separáční vrstva – ochranná geotextílie 300g/m – tl. 2 mm

ŽB monolitická vana základová – tl. 800 mm

Ochranná betonová mazanina – tl. 100 mm


Ochranná geotextílie 500g/m – tl. 2 mm

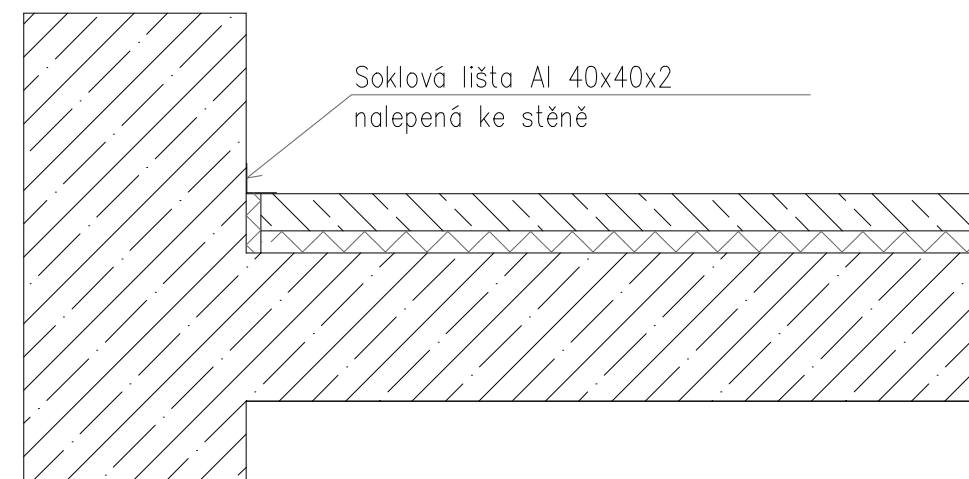
Aktivní systém hydroizolace, 2x PVC fólie tl. 2mm – tl. 4 mm

Ochranná geotextílie 500g/m – tl. 2 mm

Podkladní betonová mazanina – tl. 100 mm

Rostlý terén

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	<b>SKLADBY 10</b>	Měřítko:	1:10	Č. výkresu D.1.2.32.




Protiprašný nátěr na beton

Betonová mazanina s kari sítí 150/150/6 tl. 50 mm

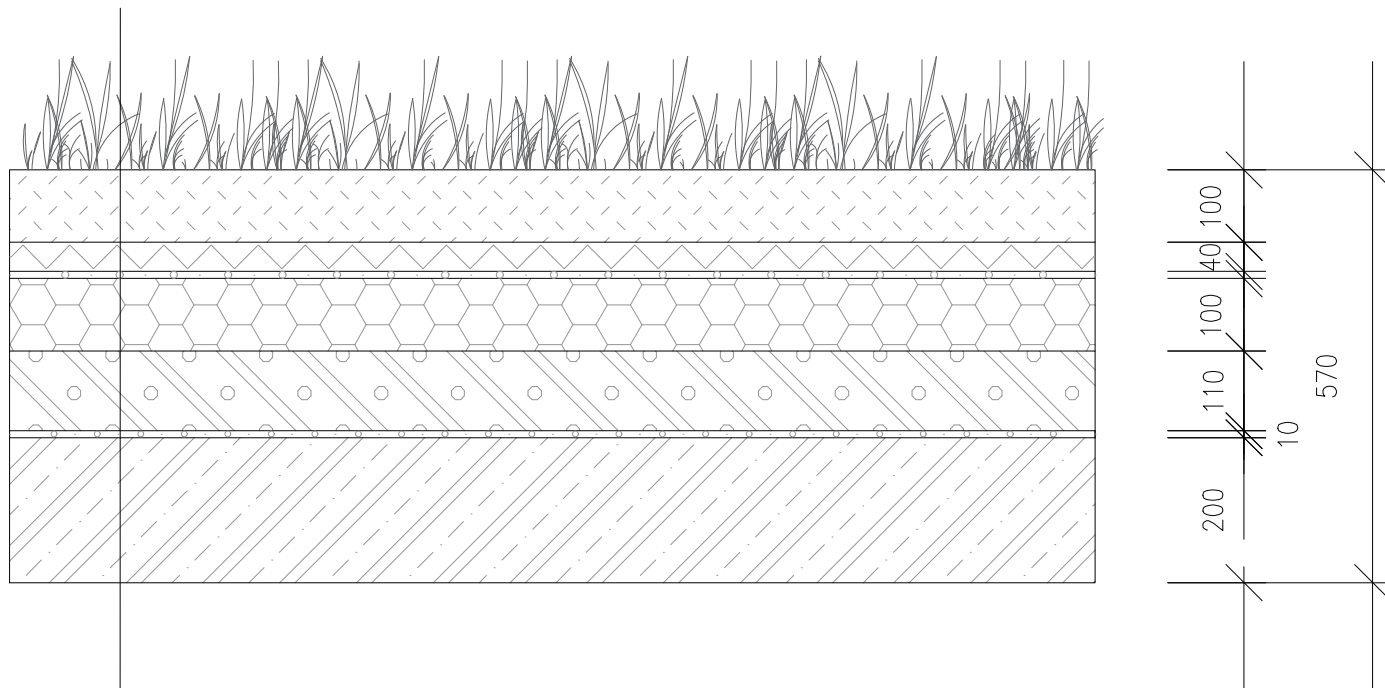
Antivibrační rohož 30 mm

Separáční fólie

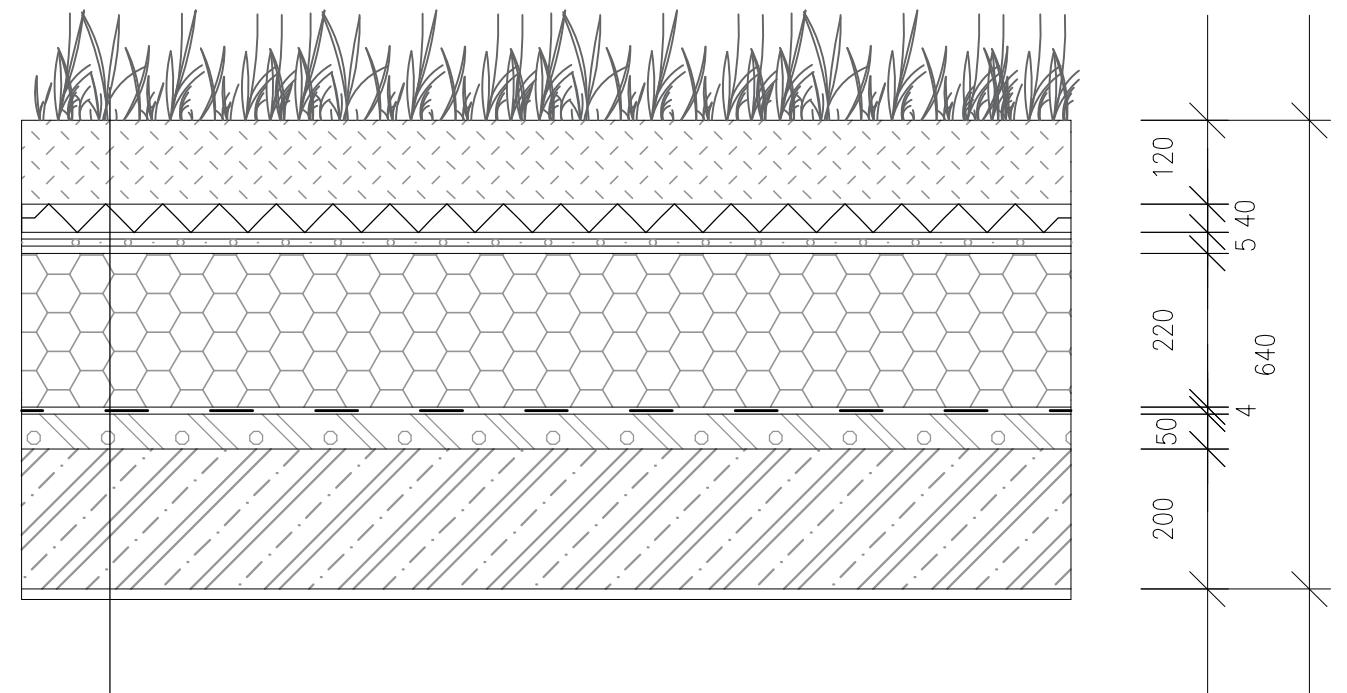
Železobetonová deska 200 mm

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	<b>SKLADBY 11</b>	Měřítko:	1:10	Č. výkresu D.1.2.32.







- VÝSADBA TRVALEK A SMĚS OSIVA
- EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT 100 MM
- FILTRAČNÍ TEXTILIE PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ 500 g/m<sup>2</sup>
- DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE 40 MM
- STŘEŠNÍ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮM 1,5 MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA Z GEOTEXTILIE 300 g/m<sup>2</sup>
- TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA EPS 200S,  $\lambda = 0,034$  TL. 110 MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA Z GEOTEXTILIE 300 g/m<sup>2</sup>
- SPÁDOVÁ VRSTVA LEHČENÝ BETON 80–110 MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA Z GEOTEXTILIE 300 g/m<sup>2</sup>
- PAROTĚSNÁ ZÁBRANA mPVC FOLIE 1,5 MM
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE TL. 200 MM

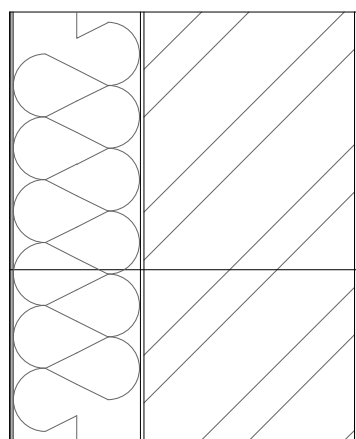


- EXTENZIVNÍ VEGETACE (ROZCHODNÍKY, NETŘESKY APOD.)
- SUBSTRÁT TL. 120 MM
- FILTRAČNÍ VRSTVA – FILTEK 200g
- DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA 40 MM
- GEOTEXTILIE 200g
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ
- GEOTEXTILIE 200g
- TEPELNÁ IZOLACE EPS S TL. 300 MM  $\lambda = 0,043$
- PAROTĚSNÁ IZOLAČNÍ VRSTVA ASFALTOVÁ 4 MM
- SPÁDOVÁ VRSTVA KERAMZITBETON TL. 50–30 MM
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TL. 200 MM
- UZAVÍRATELNÝ PROTIPRAŠNÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
- SDK PODHLED

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	SKLADBY 12	Měřítko:	1:10 Č. výkresu D.1.2.33.

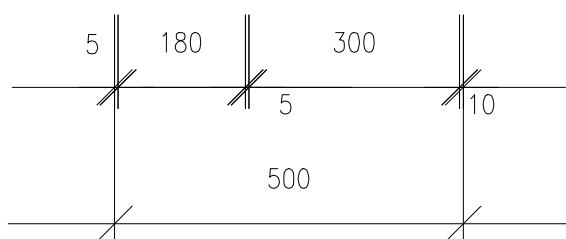
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	SKLADBY 13	Měřítko:	1:10 Č. výkresu D.1.2.34.

S3 SKLADBA OBVODOVÝCH NADZEMNÍCH ZDĚNÝCH STĚN

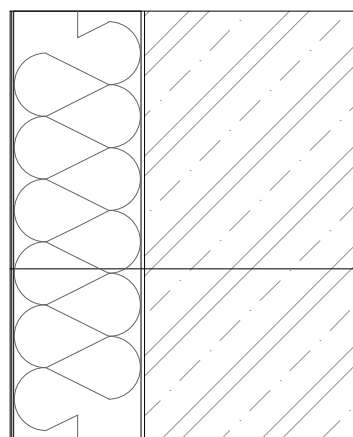


tenkovrstvá silikátová zatíraná omítka - tl. 2 mm  
 podkladní stěrková vrstva s perlínkou - tl. 3 mm  
 penetrace  
 minerální vlna  $\lambda_D = 0,036$  - tl. 180 mm  
 lepicí tmel na lepení minerální vlny z desek tl. 5 mm  
 penetrace pod podkladní vrstvu  
 zdivo z cihelných bloků - tl. 300 mm  
 cementový prostřík  
 omítka vnitřní dvouvrstvá vápenocementová - tl. 10 mm

S3

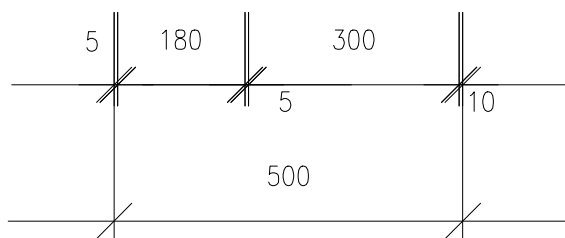


S4 SKLADBA OBVODOVÝCH NADZEMNÍCH ŽB STĚN

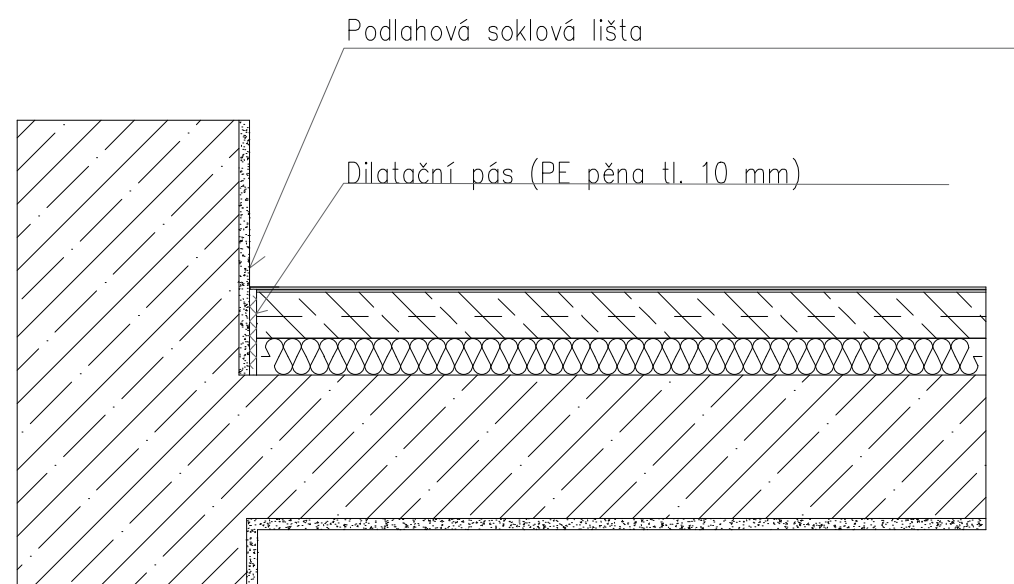


tenkovrstvá silikátová zatíraná omítka - tl. 2 mm  
 podkladní stěrková vrstva s perlínkou - tl. 3 mm  
 penetrace  
 minerální vlna  $\lambda_D = 0,036$  - tl. 180 mm  
 lepicí tmel na lepení minerální vlny z desek tl. 5 mm  
 penetrace pod podkladní vrstvu  
 ŽB stěna - tl. 300 mm  
 penetrační nátěr s pískovým plnivem  
 omítka vnitřní dvouvrstvá vápenocementová - tl. 10 mm

S4




P1 POKOJ




Podlahová soklová lišta

Dilatační pás (PE pěna tl. 10 mm)

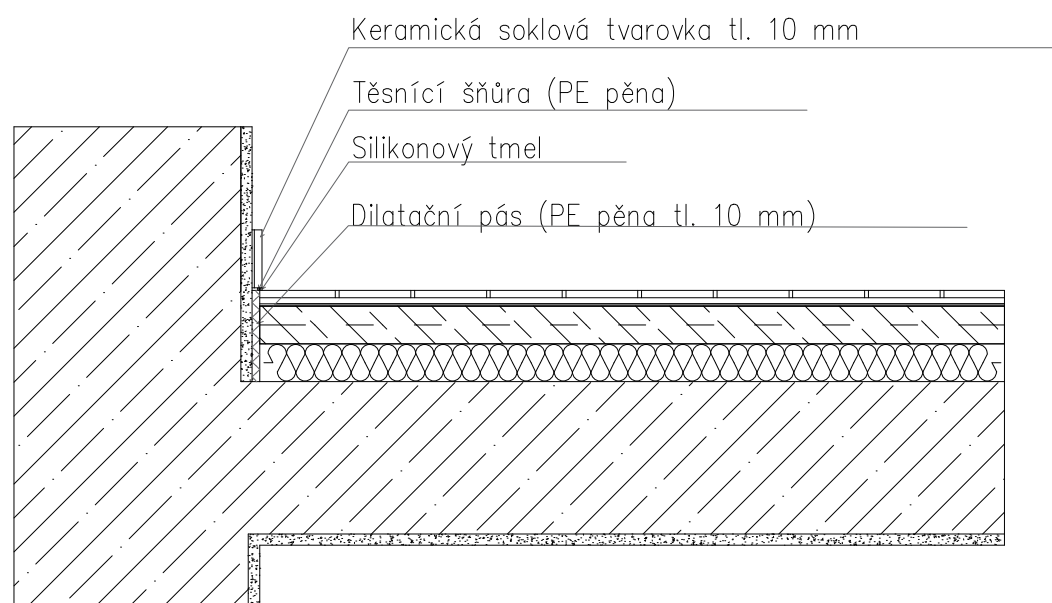
Vinyl - tl. 3 mm  
 Lepidlo - tl. 1 mm  
 Samonivelační stěrka - tl. 3 mm  
 Betonová mazanina s kari sítí 150/150/6 - tl. 62 mm  
 PE fólie - tl. 1 mm  
 Kročejová izolace  $\lambda = 0,044$  - tl. 50 mm  
 Železobetonová deska - tl. 200 mm  
 Penetrační nátěr s pískem  
 Omítka vápeno-cementová štuková - tl. 15 mm

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	SKLADBY 2	Měřítko:	1:10	Č. výkresu D.1.2.23.

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	SKLADBY 3	Měřítko:	1:10	Č. výkresu D.1.2.24.

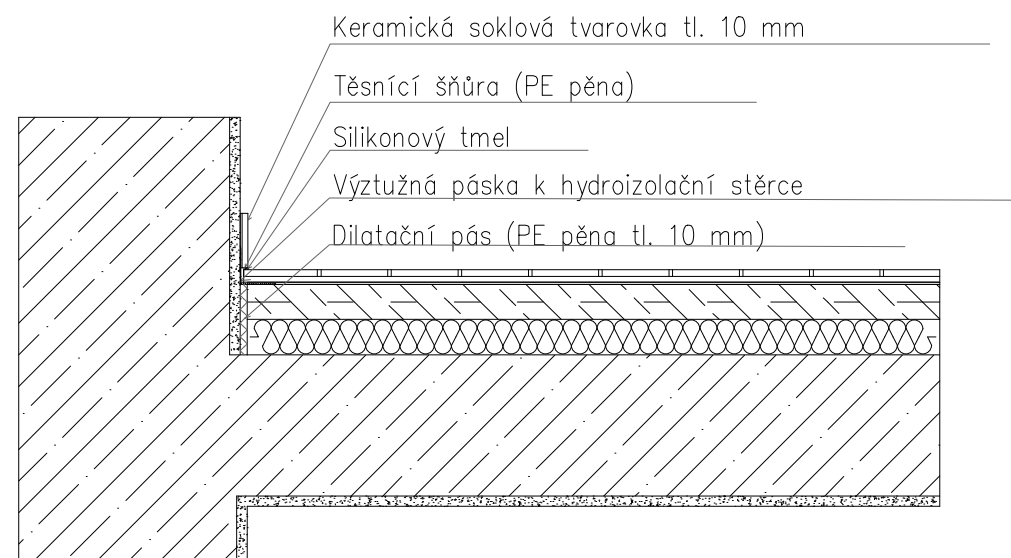


P2 CHODBA BYT





Keramická dlažba – tl. 10 mm  
 Lepicí tmel – tl. 3 mm  
 Penetrační nátěr  
 Betonová mazanina s KARI sítí 150/150/6 – tl. 56 mm  
 Separační fólie – tl. 1 mm  
 Kročejová minerální izolace  $\lambda = 0,033$  – tl. 50 mm  
 Železobetonová deska – tl. 200 mm  
 Omítka vápeno–cementová štuková – tl. 15 mm

P3 KOUPELNA

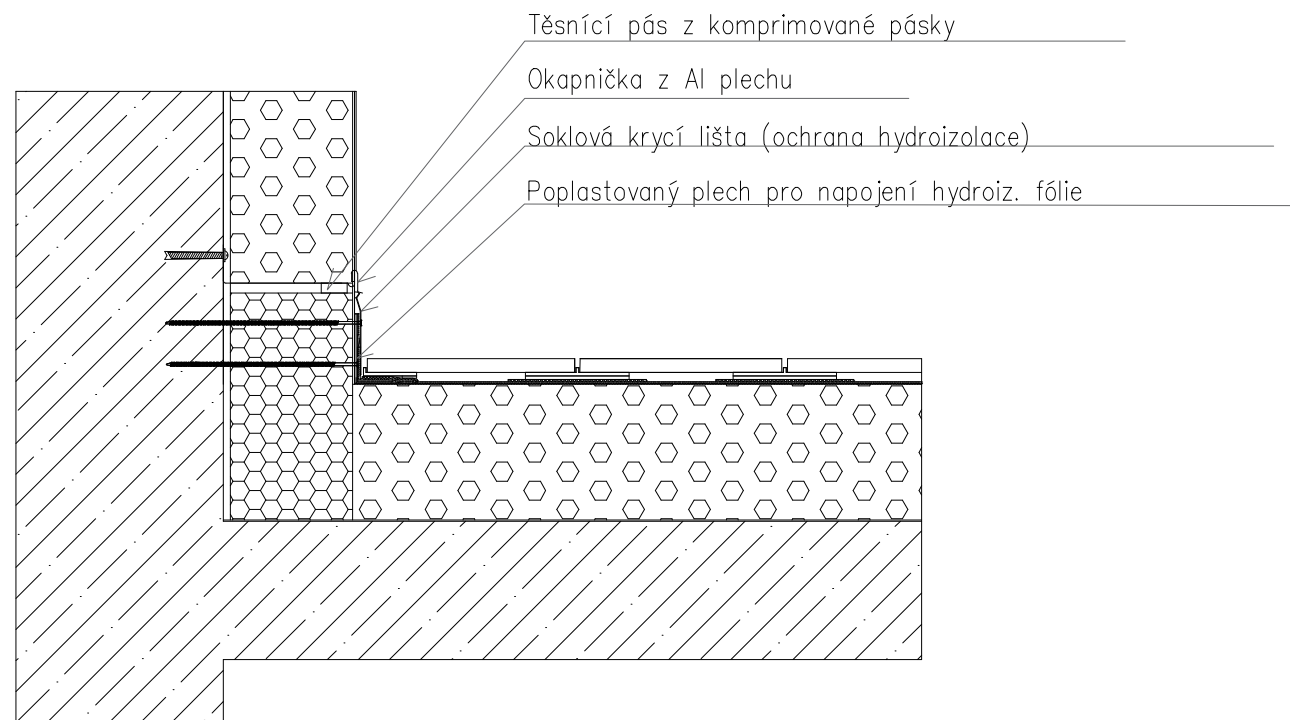


Keramická dlažba – tl. 10 mm  
 Lepicí tmel – tl. 3 mm  
 Hydroizolační stěrka – tl. 3 mm  
 Penetrační nátěr  
 Betonová mazanina s KARI sítí 150/150/6 – tl. 53 mm  
 Separační fólie – tl. 1 mm  
 Kročejová minerální izolace – tl. 50 mm  
 Železobetonová stropní deska – tl. 200 mm  
 Omítka vápeno–cementová štuková – tl. 15 mm

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	Formát: A4	
Výkres:	<b>SKLADBY 4</b>	Semestr: LS 2019/2020	
		Měřítko: 1:10	Č. výkresu: D.1.2.25.

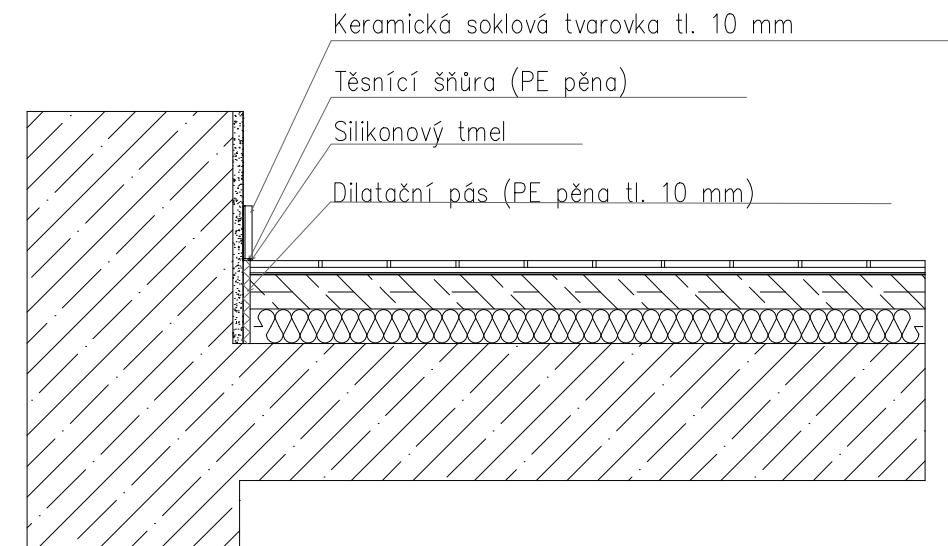
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	Formát: A4	
Výkres:	<b>SKLADBY 5</b>	Semestr: LS 2019/2020	
		Měřítko: 1:10	Č. výkresu: D.1.2.26.

P4 LODŽIE





Dlažba mrazuvzdorná 300x300 na podložkách tl. 20 mm  
 Vyrovnávací podložky/terče – tl. 5 až 30 mm  
 Netkaná geotextílie pod podložkami 100g/m<sup>2</sup>  
 Hydroizolační fólie mPVC – tl. 2 mm  
 Netkaná geotextílie 300g/m<sup>2</sup>  
 Spádový klín COOLTHERM  $\lambda = 0,021$  – tl. min 180 mm  
 Železobetonová stropní deska – pohledový beton tl. 200 mm

P5 SCHODIŠTĚ

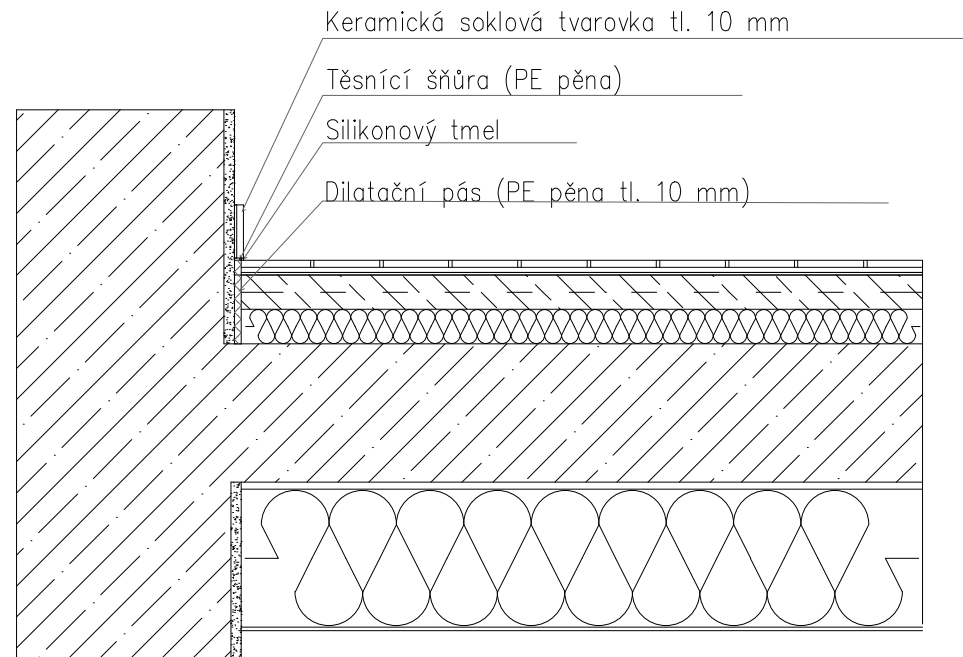


Keramická dlažba 300X300 mm tl. 10 mm  
 Lepicí tmel tl. 3 mm  
 Penetrační nátěr  
 Betonová mazanina s kari sítí 150/150/6 tl. 56 mm  
 SeparáčnÍ fólie 1 mm  
 Kročejová minerální izolace  $\lambda = 0,033$  40kg/m<sup>3</sup> tl. 50 mm  
 Železobetonová deska – pohledový beton tl. 200 mm  
 Penetrační nátěr

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	SKLADBY 6	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:10
			Č. výkresu D.1.2.27.

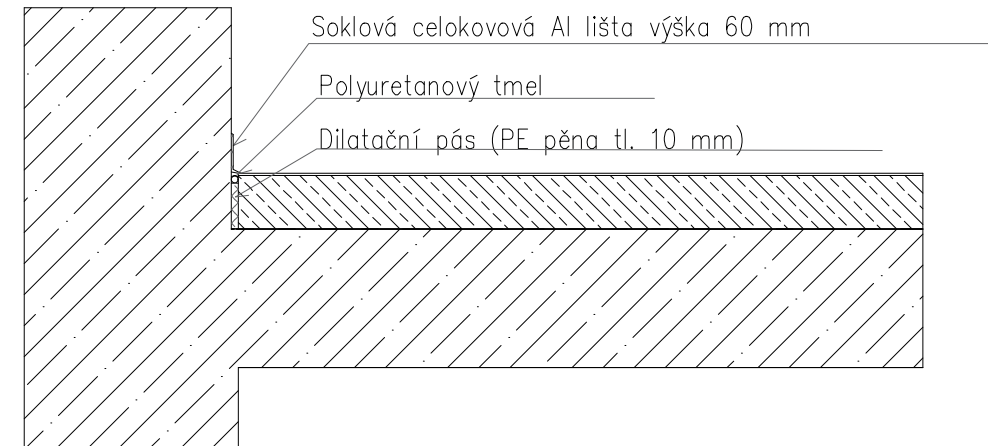
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	SKLADBY 7	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:10
			Č. výkresu D.1.2.28.

P6 Kavárna + Květinářství





Keramická dlažba tl. 10 mm  
 Lepicí tmel – tl. 5 mm  
 Penetrační nátěr  
 Betonová mazanina s kari sítí 150/150/6 – tl. 55 mm  
 SeparáčnÍ fólie  
 Kročejová izolace – Isover – tl. 50 mm  
 Železobetonová stropní deska – tl. 200 mm  
 Kontaktní zateplovací systém ETICS s minerální omítkou a  
 minerální izolací  $\lambda = 0,033$  180 mm – tl. 200 mm

P7 GARÁŽ – BĚŽNÉ PODLAŽÍ

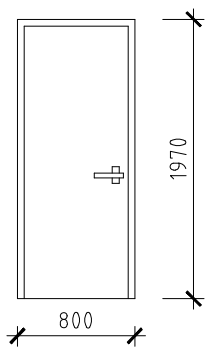
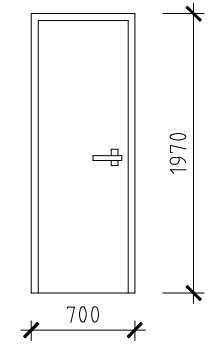
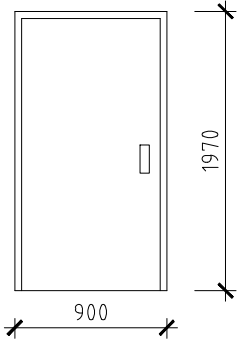


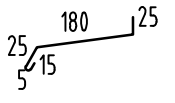
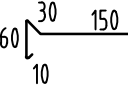

Epoxidová stěrka – tl. 3 mm  
 Penetrace  
 Betonová mazanina s kari sítí 150/150/6 – tl. 77 mm  
 Železobetonová deska 200 mm


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	SKLADBY 8	Měřítko:	1:10	Č. výkresu D.1.2.29.

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	SKLADBY 9	Měřítko:	1:10	Č. výkresu D.1.2.30.

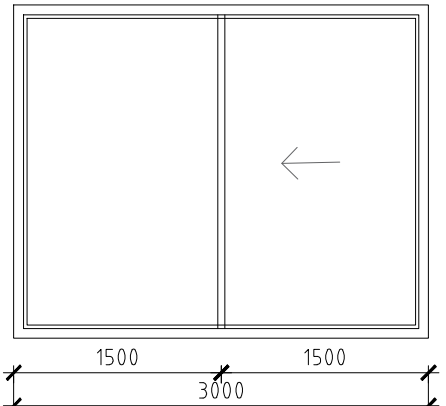
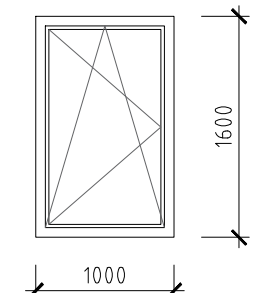
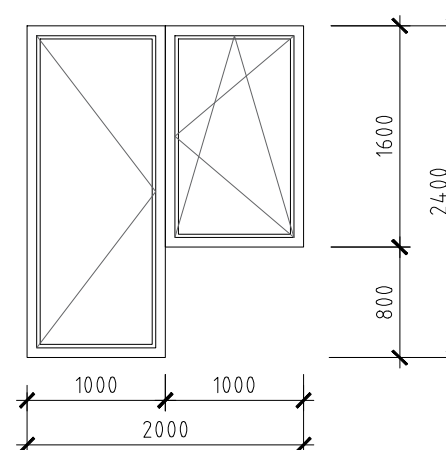


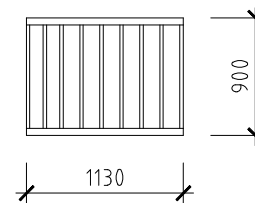
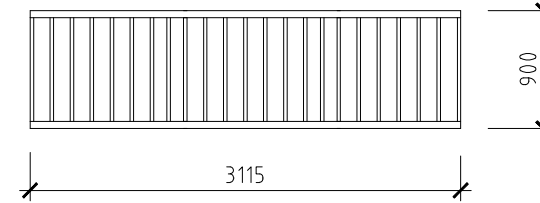
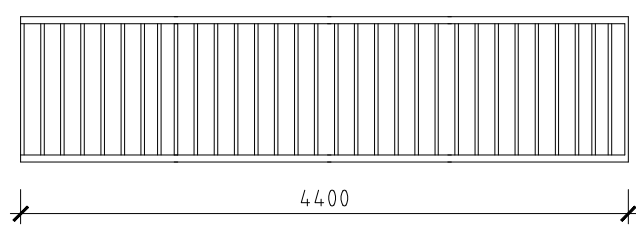
ČÍSLO	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS VÝROBKU	ROZMĚRY (mm)
			POČET KUSŮ (ks)
D1 L D1 P		<p>Interiérové vnitřní dveře, jednokřídlové otočné, plné levé i pravé, rozměry stavebního otvoru 900 x 2150 mm, zárubeň obložková, materiálem je odlehčená DTD deska s matnou povrchovou úpravou do odstínu RAL 9010, kování je klika z ušlechtilé oceli, zámek dozický</p>	800/1970
			32
D2 P D2 P		<p>Interiérové vnitřní dveře, jednokřídlové otočné, plné levé i pravé, rozměry stavebního otvoru 800 x 2150 mm, zárubeň hliníková, materiálem je odlehčená DTD deska s matnou povrchovou úpravou do odstínu RAL 9010, kování je klika z ušlechtilé oceli, zámek dozický</p>	700/1970
			37
D3 L D3 P		<p>Interiérové vstupní vnitřní dveře, jednokřídlové otočné, plné levé i pravé, bezpečnostní, zárubeň ocelová, výplň výtlačně lisovaná deska tl. 33 mm, lakování do odstínu antracit RAL 9010, kování je klika z ušlechtilé oceli, dveřní práh z ušlechtilé oceli, zámek vložkový</p>	900/1970
			9


ČÍSLO POLOŽKY	POPIS A TECHNICKÁ DATA (SCHÉMA)	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA (mm)	POPIS
K1	<p>OPLECHOVÁNÍ PARAPETU</p> 	250	Oplechování venkovního parapetu, materiál titaninek, přírodní forma bez povrchové úpravy, tloušťka 0,6 mm
K2	<p>OPLECHOVÁNÍ ATIKY</p> 	250	Závětrná lišta z poplastovaného plechu Viplanyl r.š. 250 mm, tloušťka 0,6 mm, povrchově chráněný vrstvou měkčeného PVC, celkem 76 m po 2 m
K3	<p>OPLECHOVÁNÍ TERASY</p> 	750	Závětrná lišta, tloušťka 0,7 mm, titaninkové oplechování, přírodní forma bez povrchové úpravy

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A4	
		Semestr: LS 2019/2020	
Výkres:	TABULKA DVEŘÍ	Měřítko: 1:50	Č. výkresu: D.1.2.36

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A4	
		Semestr: LS 2019/2020	
Výkres:	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	Měřítko: 1:50	Č. výkresu: D.1.2.38

ČÍSLO	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS VÝROBKU	ROZMĚRY (mm)	
			POČET KUSŮ (ks)	
01		<p>Okno hliníkové Schüco AWS 90.SI+, rám hliníkový lakovaný, barva bílá RAL 9010, montáž pásovými kotvami, Hodnota <math>U_f</math> rámu <math>\geq 0,71 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>, stěna dvoudílná s posuvným otevíráním, TZI 3</p>	3000/2400	3
02		<p>Okno hliníkové Schüco AWS 90.SI+, rám hliníkový lakovaný, barva bílá RAL 9010, montáž pásovými kotvami, Hodnota <math>U_f</math> rámu <math>\geq 0,71 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>, okno otevíravé - sklopné, TZI 3</p>	1000/1600	6
03		<p>Okno hliníkové Schüco AWS 90.SI+, rám hliníkový lakovaný, barva bílá RAL 9010, montáž pásovými kotvami, Hodnota <math>U_f</math> rámu <math>\geq 0,71 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>, okno OS, dveře otevíravé, TZI 3</p>	1000/2400	8
			1000/1600	

ČÍSLO	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS VÝROBKU	ROZMĚRY (mm)	
			POČET KUSŮ (ks)	
Z1		<p>Ocelové zábradlí s kruhovým pozinkovaným madlem <math>\varnothing 50 \text{ mm}</math>. Povrchová úprava konstrukcí pozinkování, kotveno na chemickou kotvu</p>	1130/900	17
Z2		<p>Ocelové zábradlí s kruhovým pozinkovaným madlem <math>\varnothing 50 \text{ mm}</math>. Povrchová úprava konstrukcí pozinkování, kotveno na chemickou kotvu</p>	3315/900	2
Z3		<p>Ocelové zábradlí s kruhovým pozinkovaným madlem <math>\varnothing 50 \text{ mm}</math>. Povrchová úprava konstrukcí pozinkování, kotveno na chemickou kotvu</p>	4400/1100	3

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: $\pm 0,000 = 299,00 \text{ m.n.m. Bpv}$	Orientace:	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	TABULKA OKEN	Měřítko:	1:50	Č. výkresu: D.1.2.35

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: $\pm 0,000 = 299,00 \text{ m.n.m. Bpv}$	Orientace:	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	Měřítko:	1:50	Č. výkresu: D.1.2.37

---

## D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

---

### OBSAH:

#### D.2.1. Technická zpráva

- D.2.1.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů
- 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. Větrová oblast
  - 4.4. Zatížení
  - 4.5. Literatura a použité normy

#### D.2.2. Výpočtová část

#### D.2.3. Výkresová část

- D.2.3.1. Výkres tvaru ŽB stropní konstrukce nad 1.NP M 1:100
- D.2.3.2. Výkres výztuže průvlaku M 1:20
- D.2.3.3. Výkres výztuže ŽB sloupu M 1:20



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

---

Bakalářský projekt	Bytový dům Praha 12
Jméno studenta	Iva Stančíková
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Ročník	2019/2020

## D.2.1. Technická zpráva

### D.2.1.1. Popis a umístění stavby a jejich objektů

Stavba se nachází na pomezí městské části Prahy 12 a Libuš, v budoucí nové lokalitě, která zde vznikne díky výstavbě nové linky metra D. Parcela je zcela rovinného charakteru bez sklonu. Jedná se o bytovou stavbu. Řešený objekt má čtyři nadzemní podlaží. První podlaží je věnováno komerční funkci, nachází se zde květinářství, módní obchod a je zde situován vstup do nadzemních bytových jednotek, které zaujímají druhé až čtvrté nadzemní podlaží bytového domu. V každém bytovém patře se nachází tři bytové jednotky o velikosti 1kk, 3kk a 4kk s lodžii. Druhé nadzemní podlaží má přístup na pochozí terasu. Celý bytový dům je podsklepen dvěma podzemními podlažími, ve kterých se nachází technická zázemí, sklepní kóje pro všechny bytové jednotky a parkovací stání nejen pro rezidenty bytového domu. Vyjma prefabrikovaných schodišť větších rozměrů jsou veškeré nosné konstrukce monolitické železobetonové. Z hlediska nosného systému se jedná o kombinaci skeletového a příčného stěnového systému. V nadzemních částech objektu a v mezi-sklepních příčkách je použit zděný konstrukční systém z broušených cihelných bloků na tenkovrstvou maltu (Porotherm 30 T Profi). Konstrukce stropů je řešena jako monolitická železobetonová deska. Střešní konstrukce je řešena formou ploché, zelené nepochozí střechy. Nadzemní části jsou z hlediska stavební konstrukce řešeny převážně jako zděný stěnový konstrukční systém s monolitickými železobetonovými stropy. Dvoupodlažní podzemní podlaží je řešeno jako železobetonový monolitický kombinovaný konstrukční systém. Fasáda je řešena jako kontaktní zateplovací systém ETICS z minerální vlny.

Beton:	C30/37
Ocel:	B500B
Zdivo:	Porotherm 30 T Profi 300 mm
Návrh prvků v 1 NP:	
Průvlak:	450 x 300 mm
Stropní desky:	tl. 200 mm
Sloupy:	300 x 300 mm
<i>*Podrobnější zpracování prvků včetně výztuží viz. statický výpočet</i>	

### D.2.1.2. Základové konstrukce

Na základě výsledků geologického průzkumu bylo zvoleno založení objektu na železobetonové vaně (deska tl. 800 mm roštově vyztužená, stěna tl. 300 mm) umístěnou na betonových pilotách, které jsou rozmístěny pod nosnými konstrukcemi (Ø600 á1500 mm, hloubka uložení k únosné půdě 10 m). Vana je navíc položena na vrstvě podkladového betonu tl.200 mm. Funkce podkladového betonu je dvojí – chrání ŽB vanu a současně i vyrovnává převážku pilot.

### D.2.1.3. Nosné konstrukce

#### 3.1. Podzemní podlaží

Suterén je řešen kombinací skeletového systému a stěnového systému. Konstrukce skeletu zastřešuje celou podzemní hromadnou garáž a je tvořena převážně sloupy, které podpírají průvlaky a ty zas vynášejí jednosměrně pnutou desku. Obvodové stěny jsou součástí monolitické železobetonové vany a mají tloušťku 300 mm stejně jako nosné stěny. Vodorovný konstrukční systém je navržen jako jednosměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Rozmístění sloupů vychází z modulových rozměrů parkovacího stání a velikosti pozemku. Stěnový systém má příčné prostorové uspořádání s vloženými podélnými ztužujícími stěnami.

#### 3.2. Nadzemní podlaží

Kombinovaný příčný nosný systém v 1.-4. nadzemním podlaží je navržen jako pokračování nosného systému z podzemních podlaží. Je navržen svislý stěnový systém monolitický železobetonový o tloušťce 300 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté. Sloupy jsou navrženy na rozměr 300x300 mm, podpírají průvlaky a ty zas vynášejí jednosměrně pnutou desku.

Pochozí terasa v 2NP je kloubově uložena na navazující nosný systém z podzemních podlaží.

#### 3.3. Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jako zelená plochá střecha. Nosná konstrukce střechy je navržena jako monolitická železobetonová deska o tloušťce 200 mm.

#### 3.4. Ztužující konstrukce

Ztužení konstrukce zajišťují obvodové stěny a stěny vertikálního komunikačního jádra.

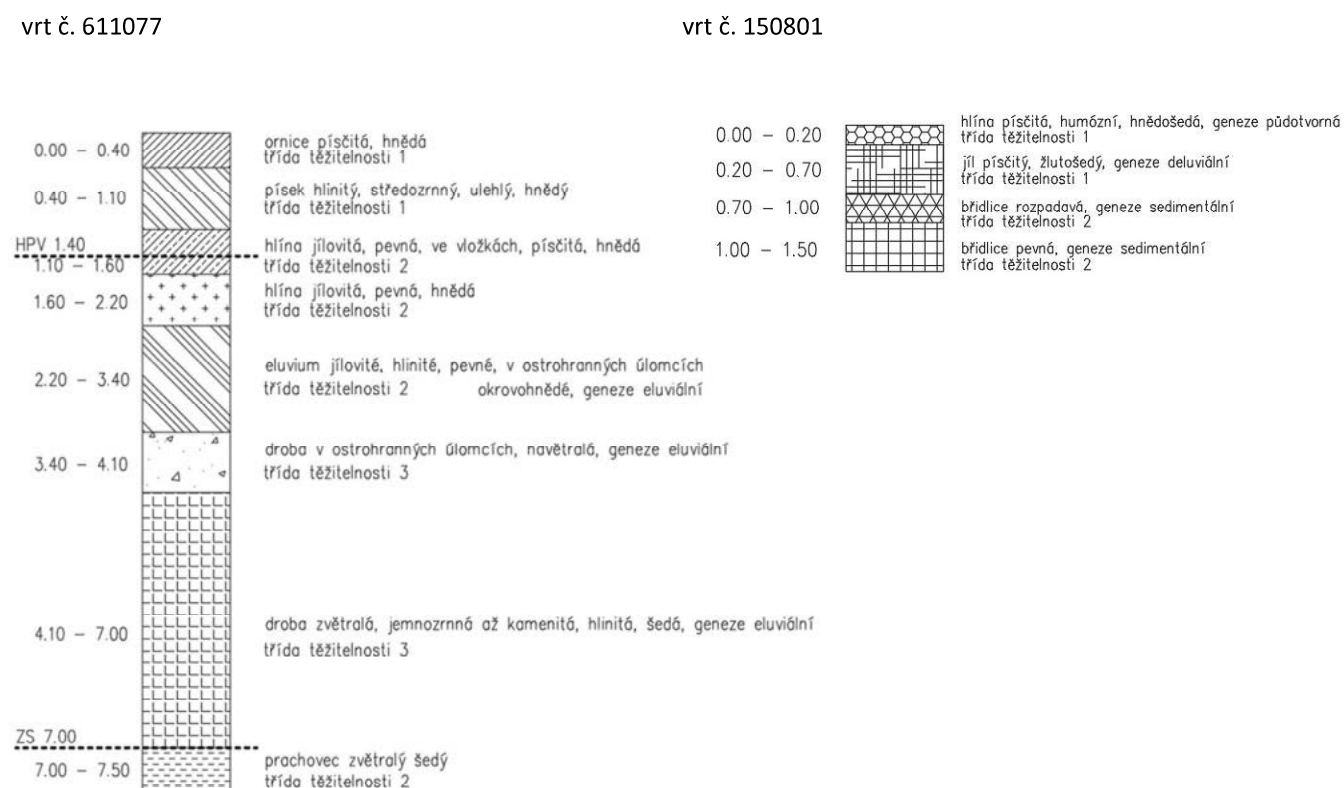
#### 3.5. Komunikace

Vertikální komunikace je řešena pomocí prefabrikovaného železobetonového schodiště. Při uložení schodišť bude zajištěna kročejová neprůzvučnost pomocí tlumících akustických podložek.

### D.2.1.4. Popis vstupních podmínek

#### 4.1. Základové poměry

Pro zjištění základových poměrů byly použity dva nejbližší geologické vrty a to: Vrt č. 611077 z roku 1971 provedený do hloubky m. Hladina podzemní vody se nalézá v 1,4 m. Vrt č. 150801 z roku 1956 provedený do hloubky m. Hladina podzemní vody není uvedena. Základové půdy řadíme do třídy těžitelnosti II. – droba





#### 4.2. Sněhová oblast

Objekt se nachází v I. Sněhové oblasti (0,75 kN/m<sup>2</sup>)

#### 4.3. Větrová oblast

Objekt se nachází v I. větrné oblasti. Základní rychlost větru je 22,5 m/s.

#### 4.4. Zatížení

Zatížení	Charakteristické zatížení
Byty	1,5
Příčky	0,75
Sníh	0,54

#### 4.5. Literatura a použité normy

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

#### Návrh stropní desky

##### Stanovení plošného zatížení stropní desky

Typ	zatížení	obj. tíha kN/m <sup>3</sup>	tl. m	Char. Zatížení kN/m <sup>2</sup>	Součinitel zatížení -	Návrhové zatížení kN/m <sup>2</sup>	
Stálé	Vinyl	-	-	0,54	1,35	0,73	
	Lepidlo	13,00	0,001	0,01	1,35	0,02	
	Samonivelační stěrka	-	0,003	0,05	1,35	0,07	
	PE fólie	0,00	0,001	0,00	1,35	0,00	
	Kročeťová izolace	-	0,050	0,08	1,35	0,10	
	ŽB deska	25,00	0,200	5,00	1,35	6,75	
CELKEM				<b>g<sub>k,deska</sub></b>	<b>5,68</b>	<b>g<sub>d,deska</sub></b>	<b>7,67</b>
Proměnné	Užitné			1,50	1,50	2,25	
	Příčky			0,75	1,50	1,13	
CELKEM				<b>q<sub>k,deska</sub></b>	<b>2,25</b>	<b>q<sub>d,deska</sub></b>	<b>3,38</b>

#### Návrh výztuže stropní desky na 1 m šířky

##### Geometrie

Výška průřezu	h	200 mm
Šířka průřezu	b	1000 mm
Krytí	c	20 mm
Průměr výztuže	∅ <sub>s</sub>	12 mm
Plocha 1 prutu	a <sub>s1</sub>	113,10 mm <sup>2</sup>
d <sub>1</sub> = c + ∅ <sub>s</sub> /2		26 mm
d = h - d <sub>1</sub>		174 mm

##### Materiály

Beton C30/37		Betonářská výztuž z oceli B500B	
f <sub>ck</sub>	30 MPa	f <sub>yk</sub>	500 MPa
γ	1,5	γ <sub>s</sub>	1,15
f <sub>cd</sub> = f <sub>ck</sub> /γ	20 MPa	f <sub>yd</sub> = f <sub>yk</sub> /γ <sub>s</sub>	435 MPa

##### Návrh výztuže

Uvažován maximální moment M<sub>Ed</sub>

**54,19 kNm/m**

$$\mu = M_{Ed}/b/d^2/f_{cd}$$

0,089 → z tab. ξ = 0,953

$$a_{s,req} = M_{Ed}/\xi/d/f_{yd}$$

751,63 mm<sup>2</sup>

Navrhují: 8 x ∅ 12

a<sub>s,prov</sub> = 904,78 mm<sup>2</sup>

##### Posouzení návrhu výztuže

$$F_c = F_s \Rightarrow 0,8 * x * b * f_{cd} = a_{s,prov} * f_{yd}$$

x = 24,59 mm

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

164,17 mm

$$M_{Rd} = a_{s,prov} * f_{yd} * z$$

**64,58 kNm/m**

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> → návrh vyhovuje

## Statically calculation

### Design of beam

#### Definition of loads on beam

#### Design dimensions by empiry

length of first span $L_1$	6080 mm	
length of second span $L_2$	5660 mm	
height of beam $h_t = (1/12-1/10)*L_1$	506,67 mm	→ 450 mm
width of beam $b_t = (1/3-2/3)*h_t$	150,00 mm	→ 300 mm

Typ	zatížení	plošné kN/m <sup>2</sup>	zat. šířka m	Char. Zatížení kN/m	Součinitel zatížení -	Návrhové zatížení kN/m
Stálé	Stropní konstrukce	5,68	5,75	32,65	1,35	44,08
	vl. tíha trámu	-	-	3,38	1,35	4,56
CELKEM			<b>g<sub>k,průvlak</sub></b>	<b>36,03</b>	<b>g<sub>d,průvlak</sub></b>	<b>48,64</b>
Proměnné	Užitné	-	-	1,50	1,50	2,25
	Příčky	0,75	5,75	4,31	1,50	6,47
CELKEM			<b>q<sub>k,průvlak</sub></b>	<b>5,81</b>	<b>q<sub>d,průvlak</sub></b>	<b>8,72</b>

#### Design of beam reinforcement - cross-section over supports

##### Geometry

Height of section	$h_t$	450 mm
Width of section	$b_t$	300 mm
Cover	$c$	20 mm
Reinforcement diameter	$\phi_s$	25 mm
Area of 1 bar	$a_{s1}$	490,87 mm <sup>2</sup>
Reinforcement diameter	$\phi_{st}$	8 mm
$d_1 = c + \phi_s/2 + \phi_{st}$		40,5 mm
$d = h - d_1$		409,5 mm

##### Materials

Beton C30/37		Betonářská výztuž z oceli B500B	
$f_{ck}$	30 MPa	$f_{yk}$	500 MPa
$\gamma$	1,5	$\gamma_s$	1,15
$f_{cd} = f_{ck}/\gamma$	20 MPa	$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s$	435 MPa

##### Design of reinforcement

Uvažován maximální moment $M_{Ed}$	<b>247,42 kNm</b>
$\mu = M_{Ed}/b/d^2/f_{cd}$	0,246 → z tab. $\xi =$ 0,987
$a_{s,req} = M_{Ed}/\xi/d/f_{yd}$	1407,96 mm <sup>2</sup>
Navrhují:	4 x $\phi$ 25
	$a_{s,prov} =$ 1963,50 mm <sup>2</sup>

##### Assessment of reinforcement design

$F_c = F_s \Rightarrow 0,8*x*b*f_{cd} = a_{s,prov}*f_{yd}$	→	$x =$ 177,85 mm
$z = d - 0,4*x$		338,36 mm
$M_{Rd} = a_{s,prov}*f_{yd}*z$		<b>288,85 kNm</b>
$M_{Rd} > M_{Ed}$	→	<b>návrh vyhovuje</b>

##### Calculation of anchorage length

$l_{b,net} = \alpha_a * l_b * A_{s,req}/A_{s,prov} \geq l_{b,min}$	
$\alpha_a$	1 přímé ukončení → <b>645 mm</b>
	0,7 tvarované → <b>452 mm</b>

$l_b = \alpha * \text{průměr}$	<b>900 mm</b>
$l_{b,min} = 10 * \text{průměr}$	<b>250 mm</b>
$\alpha$ (tab.)	36

#### Design of reinforcement of beam - cross-section in field (used for both fields)

##### Geometry

Height of section	$h_t$	450 mm
Width of section	$b_t$	300 mm
Cover	$c$	20 mm
Reinforcement diameter	$\phi_s$	20 mm
Area of 1 bar	$a_{s1}$	314,16 mm <sup>2</sup>
Reinforcement diameter	$\phi_{st}$	8 mm
$d_1 = c + \phi_s/2 + \phi_{st}$		38 mm
$d = h - d_1$		412 mm

##### Calculation of effective width of slab $b_{eff}$

$b_{eff} = b_t + b_{eff,1} + b_{eff,2}$		$l_0 =$ 4744 mm
		$b_1 =$ 2025 mm
		$b_2 =$ 3475 mm
$b_{eff,1} = 0,2*b_1 + 0,1*l_0 \leq \min(0,2*l_0; b_1)$		
$b_{eff,1} =$ 879,4 mm	<	min. z 948,8; 2025 mm
$b_{eff,2} = 0,2*b_2 + 0,1*l_0 \leq \min(0,2*l_0; b_2)$		
$b_{eff,2} =$ 1169,4 mm	>	min. z 948,8; 3475 mm
$b_{eff,2} =$ 948,8 mm		

$b_{eff} =$  2128 mm

##### Materials

Beton C30/37		Betonářská výztuž z oceli B500B	
$f_{ck}$	30 MPa	$f_{yk}$	500 MPa
$\gamma$	1,5	$\gamma_s$	1,15
$f_{cd} = f_{ck}/\gamma$	20 MPa	$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s$	435 MPa

##### Design of reinforcement

Uvažován maximální moment $M_{Ed}$	<b>161,73 kNm</b>	
$\mu = M_{Ed}/b_{eff}/d^2/f_{cd}$	0,022 → z tab. $\xi =$ 0,99	
$a_{s,req} = M_{Ed}/\xi/d/f_{yd}$	911,98 mm <sup>2</sup>	
Navrhují:	3 x $\phi$ 20	
	$a_{s,prov} =$ 942,48 mm <sup>2</sup>	
$F_c = F_s \Rightarrow 0,8*x*b_{eff}*f_{cd} = a_{s,prov}*f_{yd}$	→	$x =$ 12,03 mm
$z = d - 0,4*x$		407,19 mm
$M_{Rd} = a_{s,prov}*f_{yd}*z$		<b>166,85 kNm</b>
$M_{Rd} > M_{Ed}$	→	<b>návrh vyhovuje</b>

##### Calculation of anchorage length

$l_{b,net} = \alpha_a * l_b * A_{s,req}/A_{s,prov} \geq l_{b,min}$	
$\alpha_a$	1 přímé ukončení → <b>697 mm</b>
	0,7 tvarované → <b>488 mm</b>

$l_b = \alpha * \text{průměr}$	<b>720 mm</b>
$l_{b,min} = 10 * \text{průměr}$	<b>200 mm</b>
$\alpha$ (tab.)	36

## Statický výpočet

### Návrh sloupu

#### Stanovení zatížení desky - střecha

Typ	zatížení	obj. tíha kN/m <sup>3</sup>	tl. m	Char. Zatížení kN/m <sup>2</sup>	Součinitel zatížení -	Návrhové zatížení kN/m <sup>2</sup>
Stálé	Substrát (nasycený)	11,5	0,2	2,30	1,35	3,11
	Filtrační vrstva	-	-	0,002	1,35	0,003
	Geotextilie	-	-	0,002	1,35	0,003
	Hydroizolační fólie	-	-	0,02	1,35	0,024
	Geotextilie	-	-	0,002	1,35	0,003
	Tepelná izolace	0,31	0,200	0,06	1,35	0,084
	Geotextilie	-	-	0,002	1,35	0,003
	Pojistná hydroizolace	-	-	0,02	1,35	0,024
	Geotextilie	-	-	0,002	1,35	0,003
	Keramzibeton	6,00	0,050	0,30	1,35	0,405
ŽB deska	25,00	0,200	5,00	1,35	6,75	
CELKEM			<b>g<sub>k,deska</sub></b>	<b>7,71</b>	<b>g<sub>d,deska</sub></b>	<b>10,41</b>
Proměnné	Sníh			0,56	1,50	0,84
CELKEM			<b>q<sub>k,deska</sub></b>	<b>0,56</b>	<b>q<sub>d,deska</sub></b>	<b>0,84</b>

#### Stanovení zatížení desky - typické bytové podlaží

Typ	zatížení	obj. tíha kN/m <sup>3</sup>	tl. m	Char. Zatížení kN/m <sup>2</sup>	Součinitel zatížení -	Návrhové zatížení kN/m <sup>2</sup>
Stálé	Vinyl	-	-	0,54	1,35	0,73
	Lepidlo	13,00	0,001	0,01	1,35	0,02
	Samonivelační stěrka	-	0,003	0,05	1,35	0,07
	PE fólie	0,00	0,001	0,00	1,35	0,00
	Kročejová izolace	-	0,050	0,08	1,35	0,10
	ŽB deska	25,00	0,200	5,00	1,35	6,75
CELKEM			<b>g<sub>k,deska</sub></b>	<b>5,68</b>	<b>g<sub>d,deska</sub></b>	<b>7,67</b>
Proměnné	Užitné			1,50	1,50	2,25
	Příčky			0,75	1,50	1,13
CELKEM			<b>q<sub>k,deska</sub></b>	<b>2,25</b>	<b>q<sub>d,deska</sub></b>	<b>3,38</b>

#### Stanovení zatížení desky - parter

Typ	zatížení	obj. tíha kN/m <sup>3</sup>	tl. m	Char. Zatížení kN/m <sup>2</sup>	Součinitel zatížení -	Návrhové zatížení kN/m <sup>2</sup>
Stálé	Keramická dlažba	0,23	0,01	0,002	1,35	0,003
	Lepidlo	13,00	0,005	0,07	1,35	0,09
	Betonová mazanina	25,00	0,050	1,25	1,35	1,69
	Kročejová izolace	-	0,050	0,08	1,35	0,10
	ŽB deska	25,00	0,200	5,00	1,35	6,75
	Tepelná izolace	-	0,180	0,19	1,35	0,26
CELKEM			<b>g<sub>k,deska</sub></b>	<b>6,39</b>	<b>g<sub>d,deska</sub></b>	<b>8,63</b>
Proměnné	Užitné			5,00	1,50	7,50
	Příčky			0,75	1,50	1,13
CELKEM			<b>q<sub>k,deska</sub></b>	<b>5,75</b>	<b>q<sub>d,deska</sub></b>	<b>8,63</b>

#### Stanovení zatížení desky - garáž

Typ	zatížení	obj. tíha kN/m <sup>3</sup>	tl. m	Char. Zatížení kN/m <sup>2</sup>	Součinitel zatížení -	Návrhové zatížení kN/m <sup>2</sup>
Stálé	Betonová mazanina	25,00	0,080	2,00	1,35	2,70
	ŽB deska	25,00	0,200	5,00	1,35	6,75
CELKEM			<b>g<sub>k,deska</sub></b>	<b>7,00</b>	<b>g<sub>d,deska</sub></b>	<b>9,45</b>
Proměnné	Užitné			2,50	1,50	3,75
	Příčky			0,75	1,50	1,13
CELKEM			<b>q<sub>k,deska</sub></b>	<b>3,25</b>	<b>q<sub>d,deska</sub></b>	<b>4,88</b>

#### Výpočet ŽB sloupu dostředně zatíženého

##### Materiály

Beton C30/37

Betonářská výztuž z oceli B500B

$f_{ck}$  30 MPa

$f_{yk}$  500 MPa

$\gamma$  1,5

$\gamma_s$  1,15

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma$  20 MPa

$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s$  435 MPa

##### Síla působící v patě sloupu S2PP

zatěžovací délka 5,87 m

zatěžovací šířka 5,75 m

zatěžovací plocha 33,75 m<sup>2</sup>

návrh rozměrů sloupu:

šířka průřezu 300 mm

délka průřezu 300 mm

Typ	zatížení	návrhové plošné zatížení kN/m <sup>2</sup>	zatěž. plocha m	návrhová bodová síla kN
Desky	Střešní	11,25	33,75	379,57
	3x stopní bytová	33,12	33,75	1118,05
	parter	17,25	33,75	582,39
	garáž	14,33	33,75	483,50
CELKEM		<b>Q<sub>d,desky</sub></b>	<b>2563,51</b>	

Typ	zatížení	b*b* $\gamma_{bet}$ kN/m	světlá výška m	char. bodová síla kN	součinitel zatížení -	návrhová bodová síla kN
VI. tíha sloupů	3x bytový sloup	2,25	9,30	20,93	1,35	28,25
	parterový sloup	2,25	4,30	9,68	1,35	13,06
	garáž vrchní	2,25	3,80	8,55	1,35	11,54
	garáž spodní	2,25	2,30	5,18	1,35	6,99
CELKEM				<b>Q<sub>d,sloupy</sub></b>		<b>59,84</b>

Typ	zatížení	liniové návrhové zat. kN/m	zat. délka m	návrhová bodová síla kN
Průvlaky	6 x průvlak 300x500	27,34	5,87	160,47
CELKEM		<b>Q<sub>d,sloupy</sub></b>		<b>160,47</b>

Celková návrhová síla v patě sloupu S2PP **2783,82 kN**

$$N_{rd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 A_c \cdot f_{cd} + A_{s,min} \cdot f_{yd}$$

$$f_{yd} = \text{omezeno } \leq 400 \text{ MPa}$$

$$A_{s,min} = 3090,80 \text{ mm}^2$$

Navrhují:	4	x Ø 32	$a_{s,prov} =$	3216,99 mm <sup>2</sup>
-----------	---	--------	----------------	-------------------------

$$0,003A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08A_c \quad 270 < 3216,99 < 7200$$

návrh vyhovuje

### Statický výpočet

#### Návrh konzoly

#### Zatížení na konzole

Typ	zatížení	obj. tíha kN/m <sup>3</sup>	tl. m	zat. šířka m	Char. Zatížení kN/m	Součinitel zatížení -	Návrhové zatížení kN/m
Stálé - zatížení z desky (z.š. 6 m, 1,5 m)	<b>Zatížení z desky</b>						
	Vinyl	-	-	6	3,24	1,35	4,37
	Lepidlo	13,00	0,001	6	0,08	1,35	0,11
	Samonivelační stěrka	-	0,003	6	0,31	1,35	0,41
	PE fólie	0,00	0,001	6	0,00	1,35	0,00
	Kročejeová izolace	-	0,050	6	0,45	1,35	0,61
	ŽB deska	25,00	0,200	6	30,00	1,35	40,50
<b>VI. tíha vysoké konzoly</b>							
25*0,3*3,3	-	-	-	24,75	1,35	33,41	
<b>CELKEM</b>		<b>g<sub>k,deska</sub></b>			<b>34,07</b>	<b>g<sub>d,deska</sub></b>	<b>79,41</b>
Proměnné	Užitné			6	9,00	1,50	13,50
	Příčky			6	4,50	1,50	6,75
<b>CELKEM</b>		<b>q<sub>k,deska</sub></b>			<b>13,50</b>	<b>q<sub>d,deska</sub></b>	<b>20,25</b>

Délka vyložení	1,5 m
Celkové liniové zatížení	99,7 kN/m
Posouvající síla ve vetknutí T	149,49 kN
Vektorový rozklad na diagonální sílu (45°) T <sub>1</sub>	211,42 kN
Moment ve vetknutí	112,12 kNm

#### Návrh ohybové výztuže konzoly v místě vetknutí

#### Geometrie

Výška průřezu	h <sub>t</sub>	3300 mm
Šířka průřezu	b <sub>t</sub>	300 mm
Krytí	c	20 mm
Průměr výztuže	Ø <sub>s</sub>	8 mm
Plocha 1 prutu	a <sub>s1</sub>	50,27 mm <sup>2</sup>
d <sub>1</sub> = c + Ø <sub>s</sub> /2		24 mm
d = h - d <sub>1</sub>		3276,00 mm

#### Materiály

Beton C30/37		Betonářská výztuž z oceli B500B	
f <sub>ck</sub>	30 MPa	f <sub>yk</sub>	500 MPa
γ	1,5	γ <sub>s</sub>	1,15
f <sub>cd</sub> = f <sub>ck</sub> /γ	20 MPa	f <sub>yd</sub> = f <sub>yk</sub> /γ <sub>s</sub>	435 MPa

#### Návrh ohybové výztuže

Uvažován maximální moment M<sub>Ed</sub> **112,12 kNm**

$$\mu = M_{Ed} / b \cdot d^2 / f_{cd} = 0,002 \rightarrow \text{z tab. } \xi = 1$$

$$a_{s,req} = M_{Ed} / \xi \cdot d / f_{yd} = 78,72 \text{ mm}^2$$

Navrhují:	3	x Ø 8	$a_{s,prov} =$	150,80 mm <sup>2</sup>
-----------	---	-------	----------------	------------------------

#### Posouzení návrhu ohybové výztuže

$$F_c = F_s \Rightarrow 0,8 \cdot x \cdot b \cdot f_{cd} = a_{s,prov} \cdot f_{yd} \rightarrow x = 13,66 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 3270,54 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = a_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 214,43 \text{ kNm}$$

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> → návrh vyhovuje

#### Návrh šikmé smykové výztuže

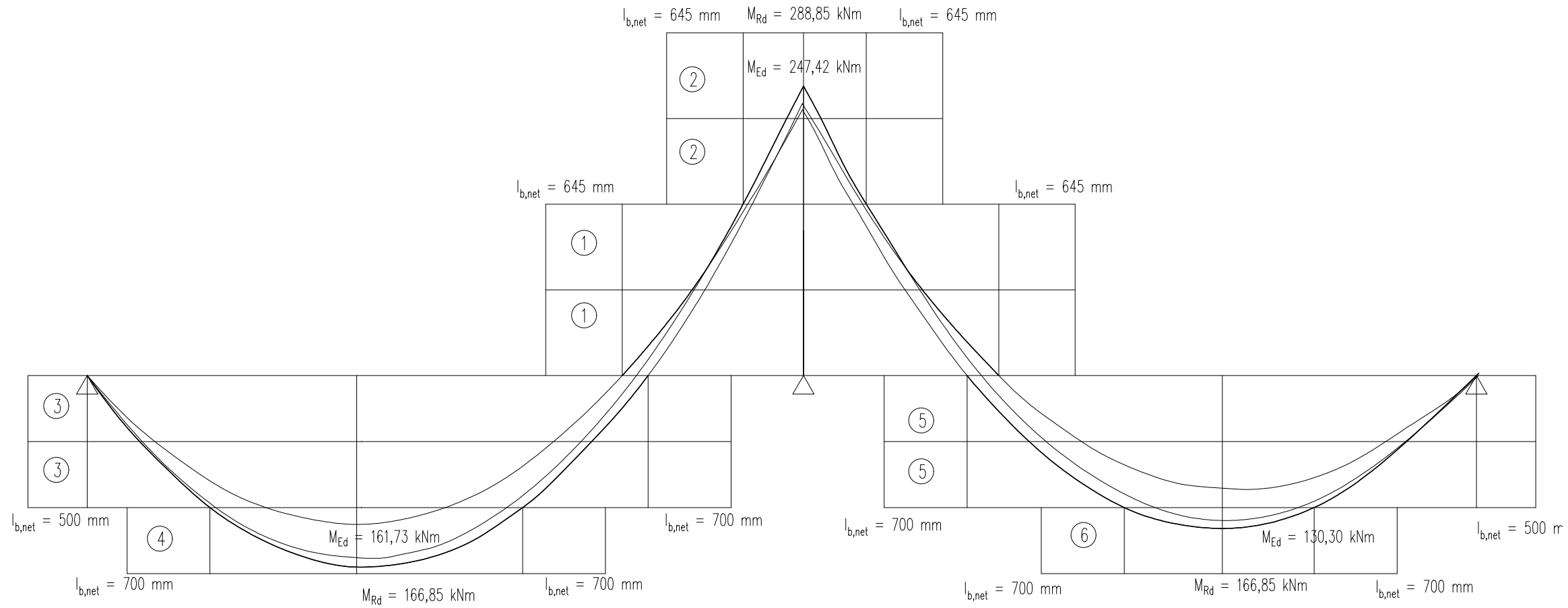
Napětí ve smyku  $\tau = 3 \cdot T / (2 \cdot b \cdot h)$  (počítáno se silou 149,49 kN) 0,23 MPa

Návrhová pevnost betonu C30/37 ve smyku dle tabulky τ<sub>Rd</sub> 0,34 MPa

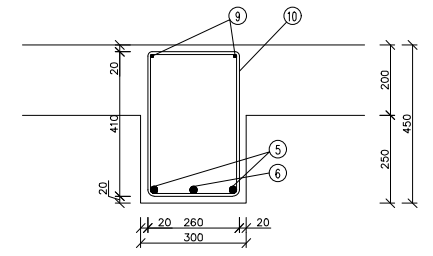
→ smykovou výztuž není potřeba navrhovat



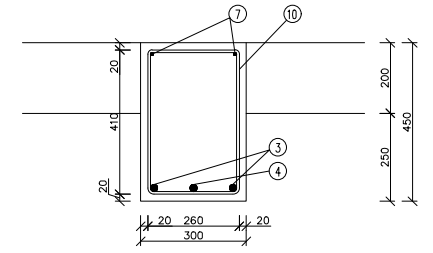




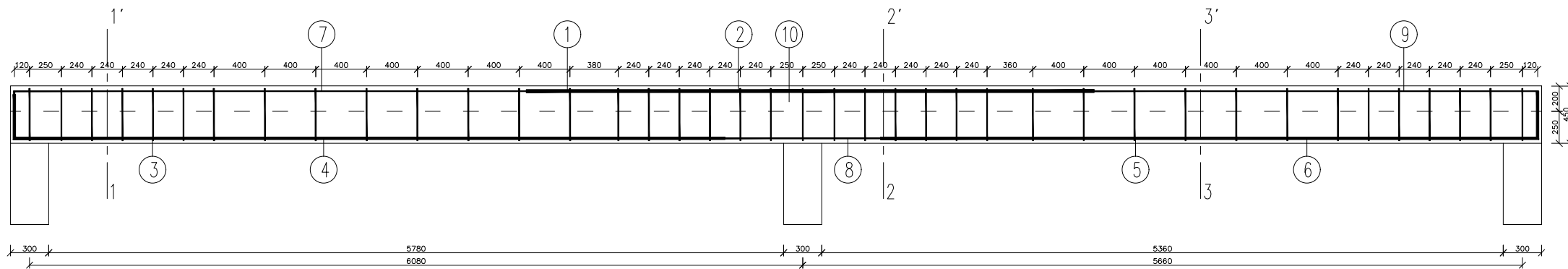
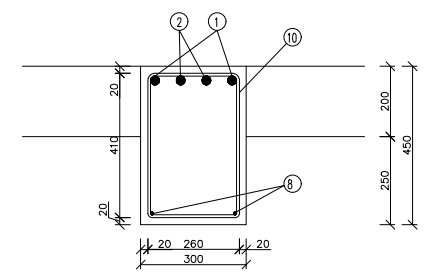
1-1'



2-2'



3-3'



② 2  $\phi$  25 mm dl. 2330 mm

⑩ 41  $\phi$  8 mm

① 2  $\phi$  25 mm dl. 4467 mm

402 mm  
252 mm

345 mm  
③ 2  $\phi$  20 mm dl. 5934 mm

⑤ 2  $\phi$  20 mm dl. 5560 mm

390 mm

④ 1  $\phi$  20 mm dl. 4037 mm

⑥ 2  $\phi$  20 mm dl. 3003 mm

⑦ 2  $\phi$  8 mm dl. 4626 mm

⑧ 2  $\phi$  8 mm dl. 1820 mm

⑨ 2  $\phi$  8 mm dl. 4087 mm

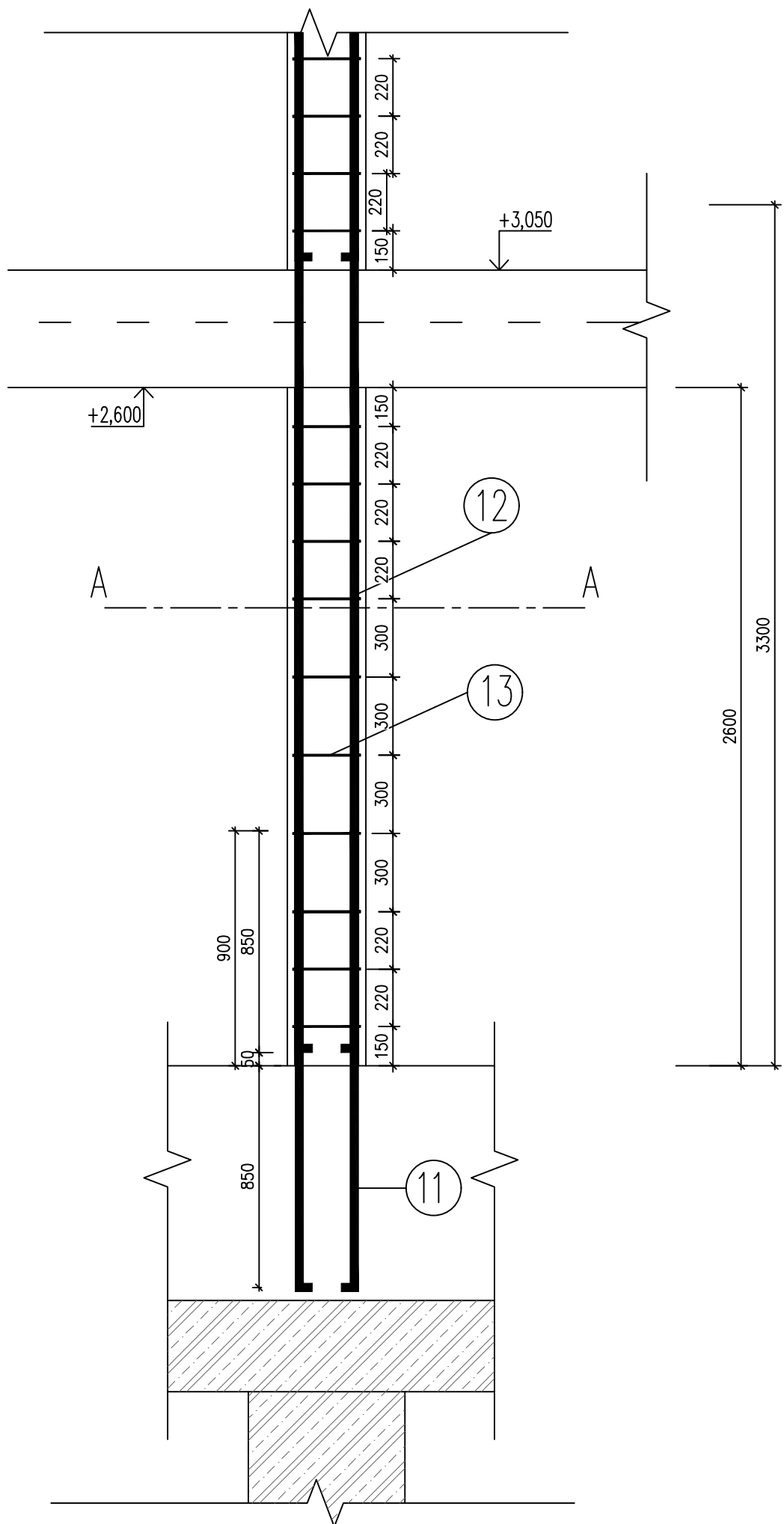
300 mm

300 mm

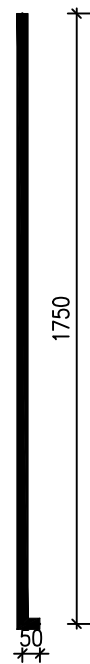
poloha	$\phi$	dl (mm)	ks	dlka po #
①	25	45	2	9
②	25	233	2	4,66
③	20	59	2	11,8
④	20	403	1	4,03
⑤	20	56	2	11,2
⑥	20	30	2	6,0
⑦	8	46	2	9,2
⑧	8	18	2	3,6
⑨	8	41	2	8,2
⑩	8	13	41	53,3
dlka celkem (m)		13,66	33,03	74,3
hmotnost (kg/m)		3,85	2,47	0,4
hmotnost (kg)		52,6	81,56	29,7
hmotnost celkem ocel B500B (kg)				163,9

c = 20mm  
BETON C 30/37  
OCEL B500B

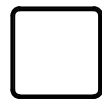
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Nohout		Orientace:
Ústava: 15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant: Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		Formát: A2
Vypracoval: Iva Stančíková		
Stavba: BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	lokální výzkový systém: <small>www.fakulta.cvut.cz</small>	Semestr: IS 2019/2020
Část: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Měřítko: 1:20	
Výkres: VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU		



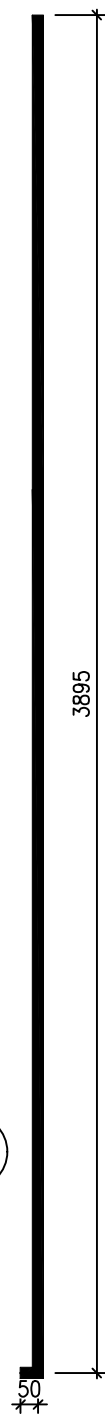
① 4  $\varnothing$  32 mm dl. 1800 mm



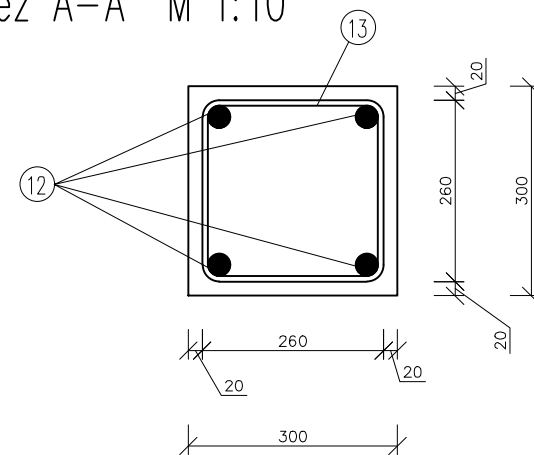
⑬ 10  $\varnothing$  8mm dl. 970 mm



⑫ 4  $\varnothing$  32 mm dl. 3950 mm




Řez A-A M 1:10



položka	$\varnothing$	délka(m)	ks	délka po $\varnothing$
①	32	1,8	4	7,2
⑫	32	3,95	4	15,8
⑬	8	0,97	10	9,7
délka celkem (m)			23	9,7
hmotnost (kg/m)			6,31	0,4
hmotnost (kg)			140,3	3,88
hmotnost celkem ocel B500B (kg)			144,18	

c = 20mm  
 BETON C 30/37  
 OCEL B500B

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A2	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES VÝZTUŽE ŽB SLOUPU	Měřítko:	1:20	Č. výkresu D.2.3.3.

## D.3 POŽÁRNÍ OCHRANA STAVEB

---

### OBSAH

#### D.3.1. Technická zpráva

- D.3.1.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.3.1.2. Rozdělení objektu do požárních úseků
- D.3.1.3. Výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky
- D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí
- D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
  - 5.1. Stanovení počtu osob
  - 5.2. Stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
  - 7.1. Vnější odběrná místa 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.3.2. Výkresová část

- D.3.1.1. Situace
- D.3.1.2. Půdorys 2.PP
- D.3.1.3. Půdorys 1.PP
- D.3.1.4. Půdorys 1.NP
- D.3.1.5. Půdorys 2.NP
- D.3.1.6. Půdorys 3.NP
- D.3.1.7. Půdorys 4.NP

#### D.3.3. Přílohy

- D.3.1.1. Tabulka stanovení požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt    Bytový dům Praha 12  
Jméno studenta        Iva Stančíková  
Vedoucí práce        prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant             Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
Ročník                    LS 2019/2020



### D.3.1. Technická zpráva

#### D.3.1.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů

Řešenou stavbou je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 12, na třídě Novodvorská. Bytový dům je součástí polyfunkčního domu, který utváří v území jeden samostatný blok. Bytový dům, který disponuje obchodním parterem, je funkčně oddělen od zbytku polyfunkčního domu. Celý blok je propojen společnými podzemními garážemi. Ve studii byl řešen celý polyfunkční dům. V této bakalářské práci, je řešena pouze budova bytového domu, která sestává ze 4 nadzemních podlaží a 2 podzemních podlaží, kde se nachází podzemní garáže, technické místnosti a sklepy určené pro vlastníky bytů. Bytový dům se skládá z aktivního parteru a dále z jednopodlažních bytů. V druhém nadzemním podlaží náleží k bytům předzahrádka, která vizuálně propojuje celý polyfunkční dům.

Vjezd do podzemních garáží je umístěn v jihovýchodní části polyfunkčního domu. Budova bytového domu je řešena jako příčný konstrukční systém tvořený v nadzemní části železobetonovými monolitickými nosnými stěnami. Podzemní část je tvořena kombinací železobetonových monolitických stěn a monolitického železobetonového skeletu. Fasáda objektu je tvořena kontaktním zateplovacím systémem, který je zakončen bílou omítkou.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý, takže všechny nosné konstrukce jsou řešeny ve třídě DP1. Požární výška objektu je  $h = 11,1$  m. Bytový dům se řadí do objektů skupiny OB2 a je objektem nevýrobním.

Garáže jsou podzemní hromadné a jsou určeny pro vozidla skupiny 1.

#### D.3.1.2. Rozdělení objektu do požárních úseků

Řešené části objektu jsou rozděleny na 26 požárních úseků. 9 požárních úseků tvoří bytové jednotky, 6 požárních úseků tvoří instalační šachty, 1 požární úsek tvoří květinářství, 1 požární úsek tvoří butik, 1 požární úsek tvoří kolárna, 1 požární úsek tvoří vstupní prostor objektu, 2 požární úseky tvoří sklepní kóje, 1 požární úsek tvoří šachta osobního výtahu, 3 požárních úseků tvoří technické místnosti a 1 požární úsek tvoří prostor podzemních garáží. Chráněná úniková cesta je samostatným požárním úsekem. Všechny požární úseky jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi a požárními uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích.

#### D.3.1.1. Výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky

Pro stanovení požárního zatížení  $P_v$  byly použity normové tabulkové hodnoty pro jednotlivé požární úseky.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti viz. příloha č. 1

#### Výpočet požárního rizika květinářství:

$p_v$  [kg/m<sup>2</sup>] – požární riziko

$p_n$  [kg/m<sup>2</sup>] – nahodilé požární riziko

$p_s$  [kg/m<sup>2</sup>] – stálé požární riziko

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

$p_s = 10$  kg/m<sup>2</sup>,  $a_s = 0,9$

$p_n = 15$  kg/m<sup>2</sup>,  $a_n = 0,7$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$

$a = (15 \cdot 0,7 + 10 \cdot 0,9) / (15 + 10) = 0,7$

$n = 0,005$  (PÚ nepřímo větraný)

$k = 0,091$

$h_s$  – světlá výška prostoru = 3,6 m

$b = k / (0,005 \cdot v_{h_s}) = 0,091 / (0,005 \cdot \sqrt{3,6}) = 9,59$

$b > 1,7 \rightarrow$  volím krajní hodnotu 1,7

$c = 1,0$  (bez vlivu PBZ)

$p_v = 25 \cdot 0,78 \cdot 1,7 \cdot 1$

$p_v = 33,15$  kg/m<sup>2</sup>

Požární riziko pro květinářství je 33,15 kg/m<sup>2</sup>. Z toho vyplývá, že tento PÚ je hodnocen jako SPB III.

#### Výpočet požárního rizika módního obchodu:

$p_v$  [kg/m<sup>2</sup>] – požární riziko

$p_n$  [kg/m<sup>2</sup>] – nahodilé požární riziko

$p_s$  [kg/m<sup>2</sup>] – stálé požární riziko

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

$p_s = 10$  kg/m<sup>2</sup>,  $a_s = 0,9$

$p_n = 85$  kg/m<sup>2</sup>,  $a_n = 1,1$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$

$a = (85 \cdot 1,1 + 10 \cdot 0,9) / (85 + 10) = 1,08$

$n = 0,005$  (PÚ nepřímo větraný)

$k = 0,097$

$h_s$  – světlá výška prostoru = 3,6 m

$b = k / (0,005 \cdot v_{h_s}) = 0,097 / (0,005 \cdot \sqrt{3,6}) = 10,22$

$b > 1,7 \rightarrow$  volím krajní hodnotu 1,7

$c = 1,0$  (bez vlivu PBZ)

$p_v = 95 \cdot 1,08 \cdot 1,7 \cdot 1$

$p_v = 174,4$  kg/m<sup>2</sup>

Výpočet požárního rizika technické místnosti P01.04:

$$p_v \text{ [kg/m}^2\text{]} - \text{požární riziko} \quad p_s = 7 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9$$

$$p_n \text{ [kg/m}^2\text{]} - \text{nahodilé požární riziko} \quad p_n = 30 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,9$$

$$p_s \text{ [kg/m}^2\text{]} - \text{stálé požární riziko} \quad a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c \quad a = (30 \cdot 0,9 + 7 \cdot 0,9) / (30 + 7) = 0,9$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,013$$

$$h_s - \text{světla výška prostoru} = 3,8 \text{ m}$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,8}) = 1,37$$

$$b = 1,37$$

$$c = 1,0 \text{ (bez vlivu PBZ)}$$

$$p_v = 37 \cdot 0,9 \cdot 1,37 \cdot 1$$

$$p_v = 45,6 \text{ kg/m}^2$$

Požární riziko pro módní obchod je 174,4 kg/m<sup>2</sup>. Z toho vyplývá, že tento PÚ je hodnocen jako SPB VI.

Požární riziko pro technickou místnost, ve které se nachází strojovna vzduchotechniky, výměňková stanice tepla a zásobník teplé vody je 45,6 kg/m<sup>2</sup>. Z toho vyplývá, že tento PÚ je hodnocen jako SPB III.

Požární riziko pro sklepní kóje je převzat z tabulkové hodnoty 45 kg/m<sup>2</sup>. Vzhledem k tomu, že se celý tento PÚ nachází v 1.PP a v 2.PP je posuzován jako v nadzemní části o výšce h = 22,5 m. Proto je hodnocen jako SPB III. Požární riziko pro kolárnu je 15 kg/m<sup>2</sup>.

SPB pro instalační šachty byl stanoven přímo bez výpočtu dle charakteru potrubí na SPB II.

Posouzení podzemní garáže:

Jedná se o hromadnou, vestavěnou garáž (půdorysná plocha garáží je < 1/2 celkové užitné půdorysné plochy objektu, pro vjezd automobilů skupiny 1. Garáž je přístupná pouze pro automobily s kapalným palivem či elektrickým zdrojem, nikoliv jiným.

Požární riziko hromadných garáží je stanoveno dle normy bez výpočtu: te = 15 min (garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopá vozidla). Dle diagramu pro stanovení SPB mu odpovídá: SPB II

Hromadné garáže jsou z hlediska požárního členění PÚ uvažovány jako nečleněné. Garáže jsou zcela uzavřené.

Je zde tedy navrženo požárně bezpečnostní zařízení ZOKT kvůli navýšení mezního počtu parkovacích stání v 1 PÚ. Dále je v hromadné garáži nutná instalace EPS. V objektu není instalováno SHZ

$$\text{Mezní počet parkovacích stání na 1 PÚ: } N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 1$$

$$N = 135, x = 0,9 \text{ (částečně otevřené - požární větrání ZOKT)}$$

$$y = 1, z = 1$$

$$N_{\max} = 121,5 \text{ míst} > 79 \text{ míst} \quad \rightarrow \quad \text{VYHOVUJE}$$

Výpočet ekonomického rizika:

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P<sub>1</sub>

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 \cdot 0,85 = 0,85$$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P<sub>2</sub>

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 2749 \cdot 1,41 \cdot 1 \cdot 2 = 697,7$$

Hodnoty indexů P<sub>1</sub> a P<sub>2</sub> musí vyhovovat mezním hodnotám daných následujícími vztahy

$$\text{Posouzení: } 0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$$P_2 \leq (5 \cdot 10^4 / (P_1 - 0,1))^{2/3}$$

$$698 \leq 1644,1 \quad \rightarrow \quad \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení mezní půdorysné plochy PÚ: S<sub>max</sub> = P<sub>2, mezní</sub> / (p<sub>2</sub> · k<sub>5</sub> · k<sub>6</sub> · k<sub>7</sub>) = 1644,1 / (0,09 · 1,41 · 1 · 2) = 6477,93 m<sup>2</sup>

$$S \leq S_{\max}$$

$$2749 \leq 6477,93 \text{ m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{VYHOVUJE}$$

**D.3.1.2. Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí**

Požadovaná odolnost byla stanovena dle ČSN 73 0802 následovně:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti PÚ		
		I	II	III
1	Požární stěny a stropy			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech			
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu (bez ohledu na NP)	15	15	30
4	Nosné konstrukce střech	15	15	30
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
9	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-	15 DP3	15 DP3
10	Výtahové a instalační šachty			
	b) šachty ostatní, jejichž výška je 45 m a menší			
	1) požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1
11	Střešní pláště	-	-	15

### D.3.1.3. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

#### 5.1. Stanovení počtu osob

Označení PÚ	Stavební konstrukce			Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1				
	Specifikace prostoru	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /os.]	Počet osob dle [m <sup>2</sup> /os.]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob dle součinitele	Rozhodující počet osob (obsazenost)
N02.01	Byt	107,5	4	20	6	1,5	6	6
N02.02	Byt	25,85	1	20	2	1,5	2	2
N02.03	Byt	81,4	3	20	5	1,5	5	5
N03.01	Byt	107,5	4	20	6	1,5	6	6
N03.02	Byt	25,85	1	20	2	1,5	2	2
N03.03	Byt	81,4	3	20	5	1,5	5	5
N04.01	Byt	107,5	4	20	6	1,5	6	6
N04.02	Byt	25,85	1	20	2	1,5	2	2
N04.03	Byt	81,4	3	20	5	1,5	5	5
<b>Obsazenost objektu v NP celkem</b>								39

Obsazenost garáží osobami:  $E = 0,5 \cdot \text{počet stání (přidružených k bytovému domu)} = 0,5 \cdot 20 = 10$  osob

Obsazenost parter:

Specifikace prostoru	Plocha z projektové dokumentace [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle [m <sup>2</sup> /os.]	[m <sup>2</sup> /os.]	Počet z m <sup>2</sup>	Navrhuto s koeficientem 1,5
Módní obchod	103,0	-	1,5 prvních 50 m <sup>2</sup> 3,0 dalších 50 m <sup>2</sup>	51	-
Květinářství	80,0	-	2	40	-

#### 5.2. Stanovení druhu a kapacity únikových cest

Objekt disponuje jednou chráněnou únikovou cestou typu B (CHÚC B), která umožňuje evakuaci osob z nadzemních i podzemních podlaží. Únik z jednotlivých požárních úseků je přímo umožněn do této CHÚC. Objekt nedisponuje v nadzemní části žádnou NÚC. Aktivní parter má únikovou cestu vedenou přímo na volné prostranství. Navrhnuté únikové cesty vyhovují z hlediska délek a šířek. Je aplikován kombinovaný způsob odvětrání – přívod vzduchu přes ventilátor do 2.PP, následný odvod skrze samočinně otevřívavému světlíku umístěnému v nejvyšším podlaží CHÚC B. Výtah neslouží k evakuaci osob. Únik z CHÚC vede přímo na volné prostranství ulice.

Mezní počet evakuovaných osob, pokud je v objektu pouze jedna CHÚC typu B, je 650 osob  
Celkové obsazení objektu osobami:  $39 + 10 = 49$  osob → VYHOVUJE

Posouzení kapacity CHÚC typu B v kritickém místě KM1: šířka schodišťového ramene 1,2 m

Počet unikajících osob z 2.NP, 3.NP a 4.NP:  $E_1 = 26$  osob.

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

$u$  – požadovaný počet únikových pruhů

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace = 1,0 (současná)

$K$  – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu (CHÚC B po schodech dolů) = 150

$u = (26 \cdot 1,0) / 150 = 0,17$

Počet unikajících osob z 2.PP a 1.PP:  $E_2 = 10$  osob

$K$  – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu (CHÚC B po schodech nahoru) = 125

$u = (10 \cdot 1,0) / 125 = 0,10$

Vzhledem k nejmenšímu počtu únikových pruhů v CHÚC, navrhuji 1,5 únikového pruhu = 82,5 m → VYHOVUJE

Pro podzemní garáže v zájmu vyhovění mezním délkám NÚC (30 m) je navrženo CHÚC B, které vede do prostoru bytového domu. Dále je navrženo CHÚC B<sub>2</sub> a CHÚC B<sub>3</sub>, které vedou do prostor polyfunkční budovy a mezonetového bydlení.

#### D.3.1.4. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém, příslušné požární riziko požárního úseku a příslušné procento požárně otevřených ploch. Ze situace je patrné, že požárně nebezpečný prostor zasahuje do veřejného prostranství, protože objekt přiléhá k uliční čáře. V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu se ale nenachází okolní stavby a zároveň se řešený objekt nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb. Odstupové vzdálenosti jsou určeny za pomoci programu pro výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla, který je v souladu s ČSN 73 0802.

#### D.3.1.5. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### 7.1. Vnější odběrná místa požární vody

Vnější odběrné místo bude zřízeno za hranicí požárně nebezpečného úseku. Jako vnější odběrné místo slouží požární nadzemní hydrant, který je umístěn 24,9 m od bytové stavby. Dimenze vodovodní přípojky k požárnímu hydrantu, odpovídá požadavkům na nejmenší dimenzi potrubí a bude tedy navržen profil DN 100. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod.

##### 7.2. Vnitřní odběrná místa požární vody

V 1.NP a 4.NP bytové stavby bude umístěn hadicový systém s tvarově stálou hadicí o světlosti 19 mm a délce 40 m. Hadicové systémy budou osazeny ve výšce 1,2 m nad podlahou. Od vnitřních odběrných míst lze upustit v obchodních parteru, konkrétně u květinářství, protože splňuje podmínku maximálního požárního zatížení  $p$  a maximální dané plochy  $S$ . Módní obchod je potřeba vybavit hadicovým systémem se sploštitelnou hadicí o světlosti 25 mm a délce 30 m. Zásobování vodou je řešeno dle ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb.

#### D.3.1.6. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Základní počet PHP v PÚ podle vzorce:  $n_r = 0,15 \sqrt{S \times a \times c} \geq 1$

Požadovaný počet hasících jednotek (HJ) v PÚ:  $n_{HJ} = 6 \times n_r$

Celkový počet PHP stanovený dle výpočtu pro módní obchod – 1x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 34 A (pro požáry pevných látek).

Celkový počet PHP stanovený dle výpočtu pro květinářství – 1x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 27 A (pro požáry pevných látek).

Pro nadzemní i podzemní společné prostory bytového domu (schodišťový prostor + kolárna), bude použit

2x PHP práškový 21 A, vzhledem k součtu ploch prostor > 200 m<sup>2</sup>.

Pro sklepní kóje vzhledem k jejich ploše navrhuji taktéž jeden PHP práškový s hasící schopností 21 A.

Dále dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se musí instalovat jeden přenosný hasící přístroj práškový s hasící schopností 21 A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie.

V hromadných garážích bude instalováno 5x PHP práškových s hasící schopností 183 B.

#### **D.3.1.7. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Každý byt bude v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., vybaven systémem autonomní detekce a signalizace. Jedná se o kouřový hlásič, které je vybaven vlastním napájením – baterií a bude umístěn na chodbě každé bytové jednotky.

Společný prostor, jako je CHÚC, bude vybaven nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení bude odpovídat ČSN EN 1838. Primární zdroj napájení nouzového osvětlení je síť. Jako náhradní zdroj slouží akumulátor, jenž je součástí těchto nouzových svítidel. Minimální doba funkčnosti akumulátoru je 60 minut.

V podzemní části objektu je navrženo EPS a ZOKT.

#### **D.3.1.8. Zhodnocení technických zařízení stavby**

Řešený objekt bude vybaven vnitřními rozvody vody, kanalizace a elektroinstalacemi. Větrání objektu bude řešeno kombinací přirozeného a nuceného větrání. CHÚC B (B – P02.07/N04) bude odvětrávána nuceným větráním. Pro přívod čerstvého vzduchu do CHÚC B je využita instalační šachta Š – P02.10/N04. Odvod vzduchu je řešen skrze střešní světlík. Veškeré prostupy mezi PÚ budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0802.

#### **D.3.1.9. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

##### **11.1. Příjezdové komunikace**

Příjezd HZS je možný ulicí Pavlíkova. Vzhledem k malé požární výšce není nutné zřizovat nástupní plochu (NAP).

##### **11.2. Vnitřní zásahové cesty**

V objektech s požární výškou nižší než 22,5 m se vnitřní zásahové cesty nenavrhují.

##### **11.3. Vnější zásahové cesty**

Bude navržen výlez na střechu o rozměrech 600 x 600 mm.

#### **D.3.1.10. Literatura a použité normy**

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

ČSN EN 1838 (360453) – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty, příloha I.

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 – Společná ustanovení

#### **D.3.2. Výkresová část**

##### **D.3.1.1. Situace**

##### **D.3.1.2. Půdorys 2.PP**

##### **D.3.1.3. Půdorys 1.PP**

##### **D.3.1.4. Půdorys 1.NP**

##### **D.3.1.5. Půdorys 2.NP**

##### **D.3.1.6. Půdorys 3.NP**

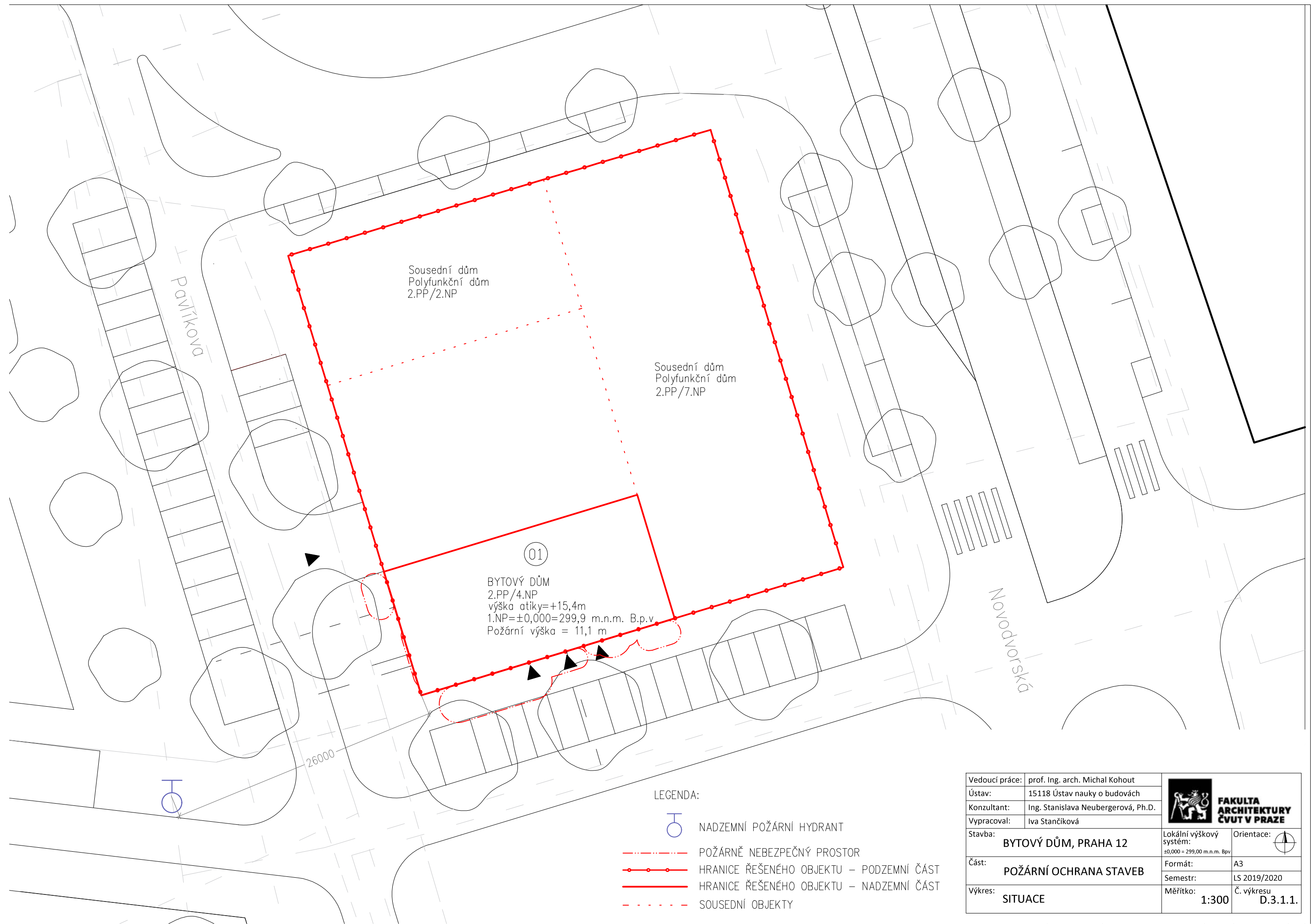
##### **D.3.1.7. Půdorys 4.NP**

#### **D.3.3. Přílohy**

##### **D.3.1.1. Tabulka stanovení požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**












Sousední dům  
Polyfunkční dům  
2.PP/2.NP

Sousední dům  
Polyfunkční dům  
2.PP/7.NP

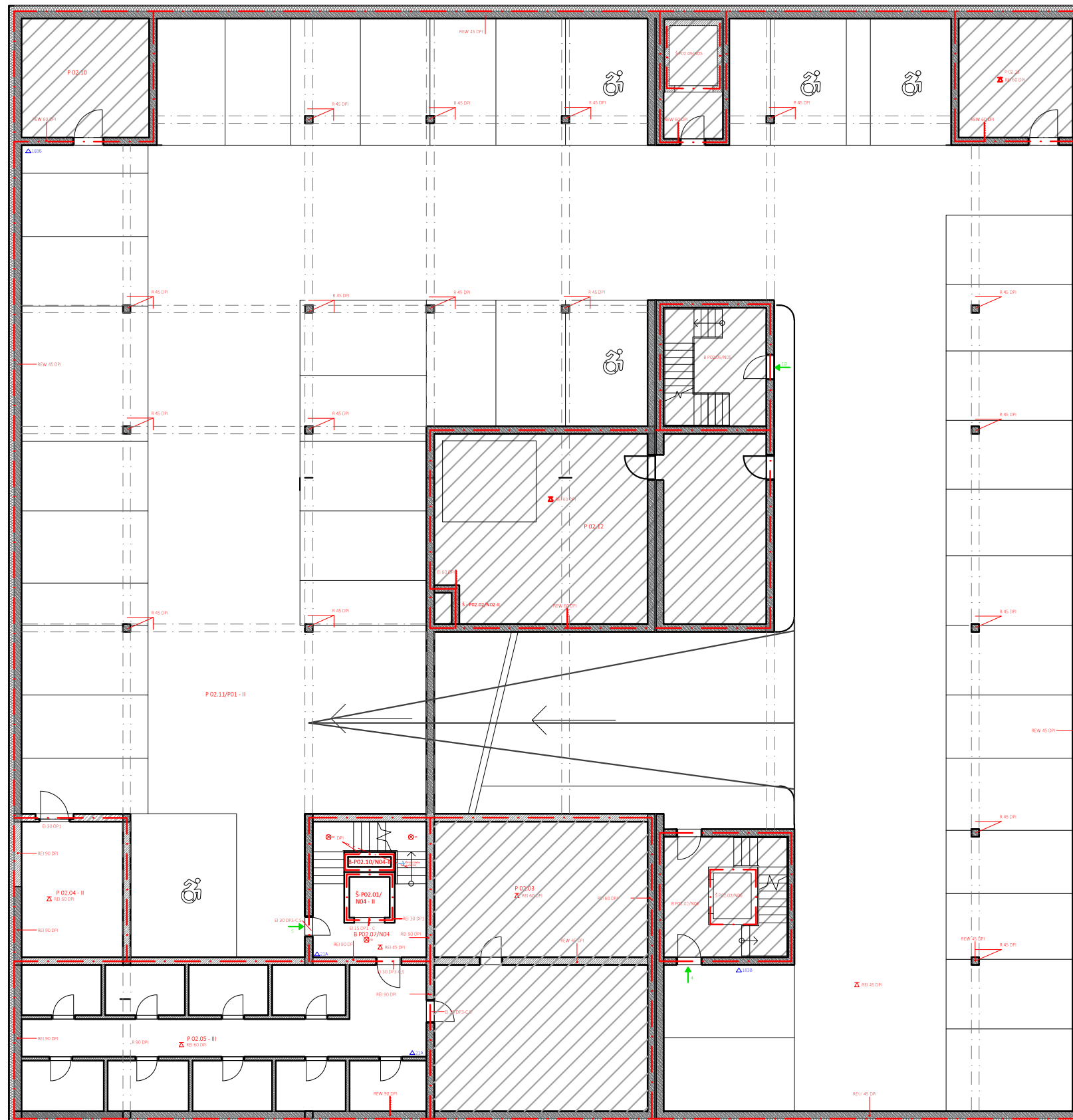
01  
BYTOVÝ DŮM  
2.PP/4.NP  
výška atiky=+15,4m  
1.NP=±0,000=299,9 m.n.m. B.p.v  
Požární výška = 11,1 m

LEGENDA:



-  NADZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU – PODZEMNÍ ČÁST
-  HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU – NADZEMNÍ ČÁST
-  SOUSEDNÍ OBJEKTY

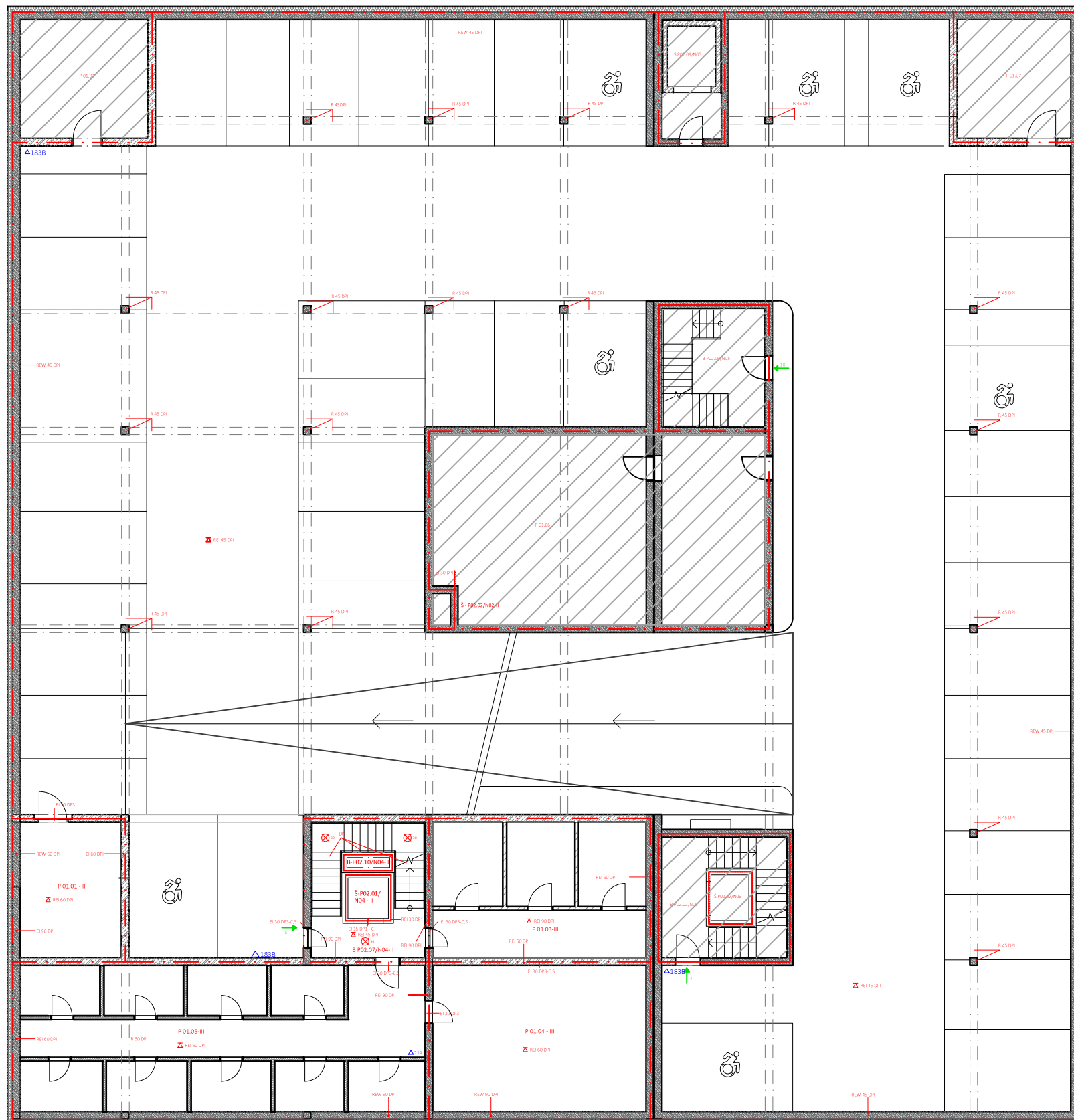
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. BpV
Část:	<b>POŽÁRNÍ OCHRANA STAVEB</b>	Formát: A3
Výkres:	<b>SITUACE</b>	Semestr: LS 2019/2020 Měřítko: 1:300 Č. výkresu: D.3.1.1.







- - - - - Hranice PÚ
- · - · - · Hranice PNP
- Tlačítkový hlásič
- ⊕ Hadicový systém - průměr 25mm
- △1838 PHP 183B
- ⊕ Hadicový systém - průměr 19mm
- △21A PHP 21A
- ⊙ Zařízení autonomní detekce a signalizace
- ⊗30 Nouzové osvětlení, funkčnost 30 minut
- ← Umístění a identifikace požární tabulky
- Směr úniku (+ počet unikajících osob)
- ▨ Není součástí PD

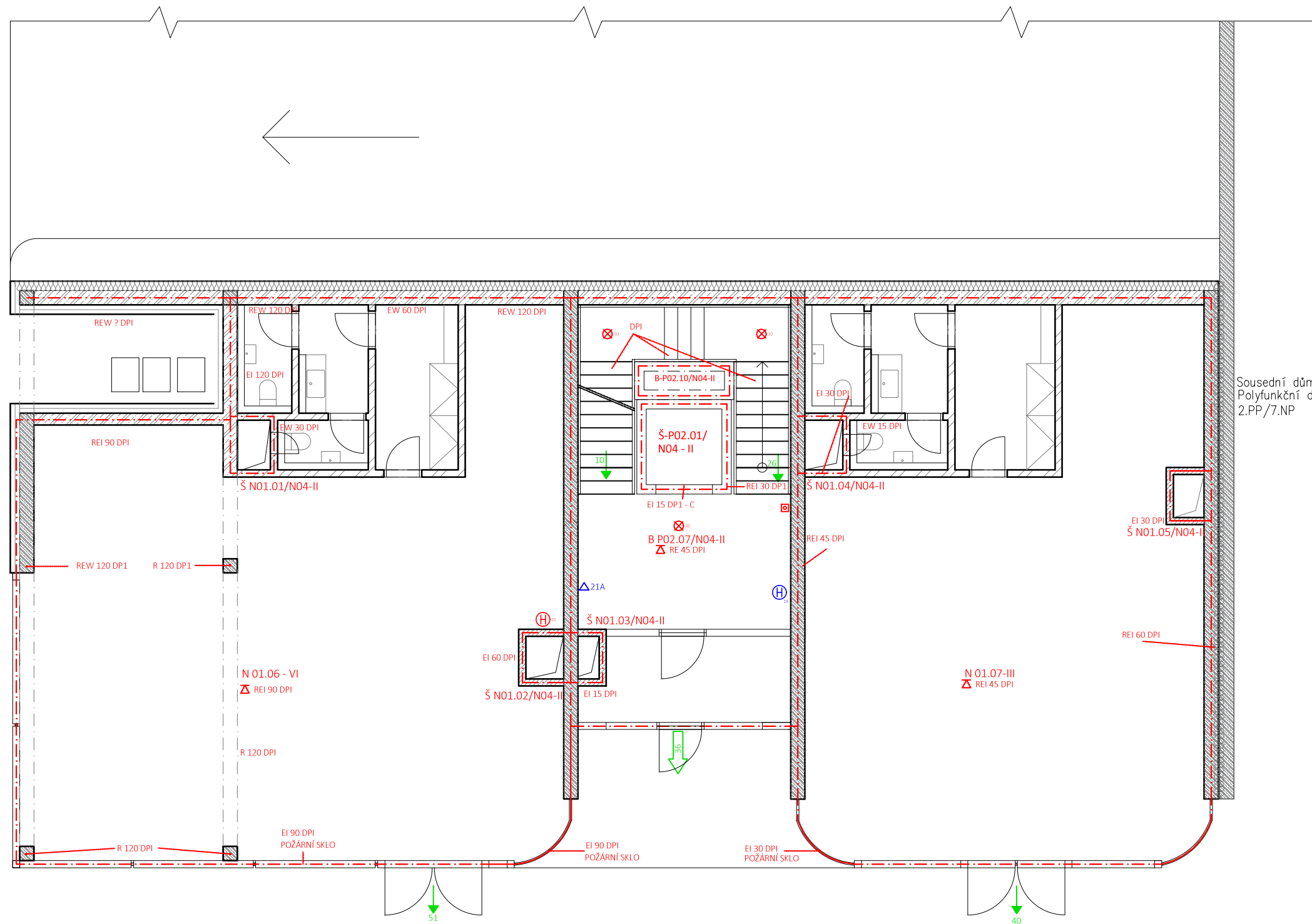
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	POŽÁRNÍ OCHRANA STAVEB	Formát: A3	Semestr: LS 2019/2020
Výkres:	PŮDORYS 2.PP	Měřítko: 1:200	Č. výkresu: D.3.1.2.



- - - Hranice PÚ
- . . . Hranice PNP
- Tlačítkový hlásič
- Hadicový systém - průměr 25mm
- PHP 183B
- Hadicový systém - průměr 19mm
- PHP 21A
- Zařízení autonomní detekce a signalizace
- Nozové osvětlení, funkčnost 30 minut
- Umístění a identifikace požární tabulky
- Směr úniku (+ počet unikajících osob)
- Není součástí PD

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace: 	
Část:	POŽÁRNÍ OCHRANA STAVEB	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	PŮDORYS 1.PP	Měřítko:	1:200	Č. výkresu D.3.1.3.



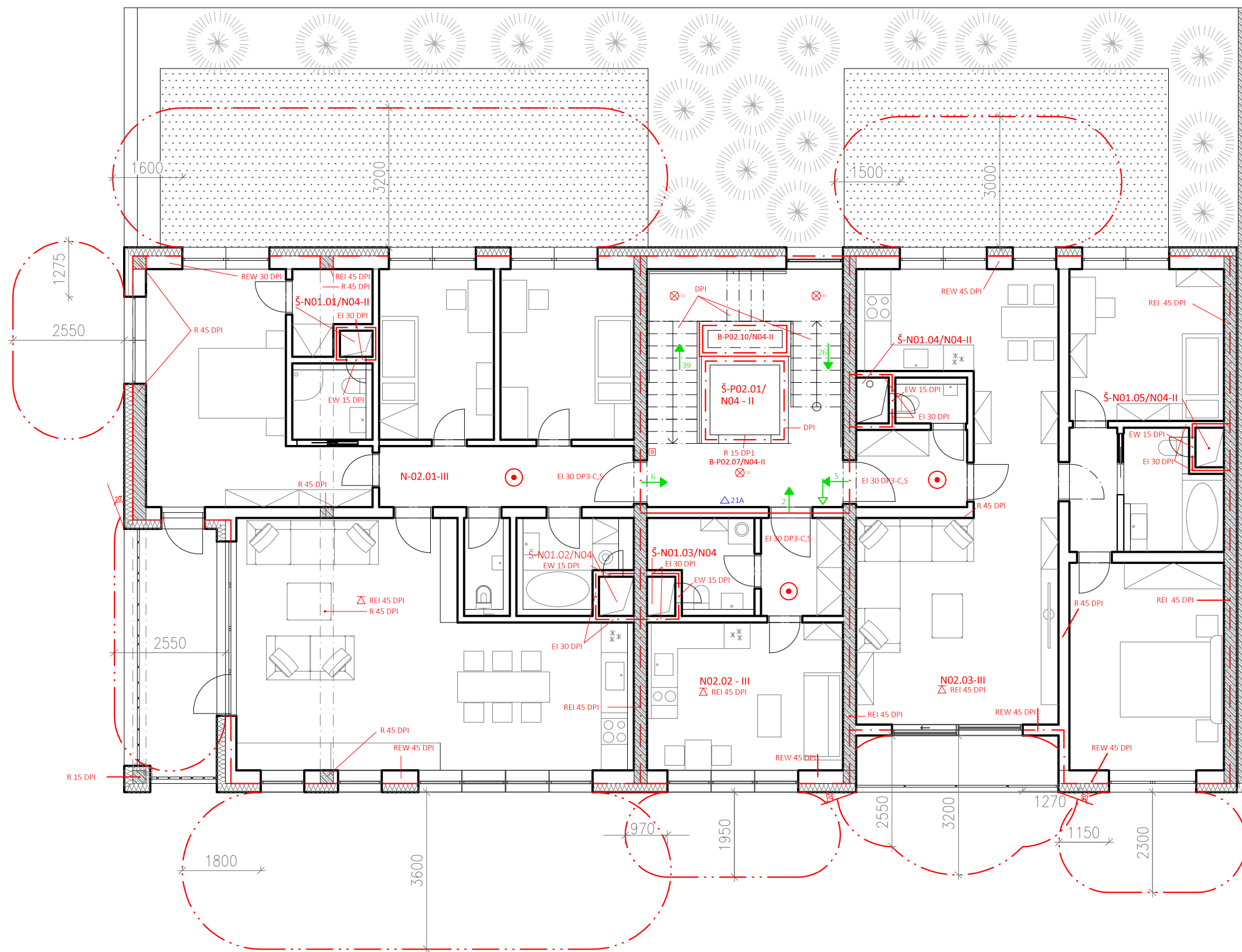


Sousední dům  
Polyfunkční dům  
2.PP/7.NP

- Hranice PÚ
- Hranice PNP
- ☐ Tlačítkový hlásič
- ⊕ Hadicový systém - průměr 25mm
- △183B PHP 183B
- ⊕ Hadicový systém - průměr 19mm
- △21A PHP 21A
- ⊙ Zařízení autonomní detekce a signalizace
- ⊗<sup>30</sup> Nouzové osvětlení, funkčnost 30 minut
- ← Umístění a identifikace požární tabulky
- ←<sup>5</sup> Směr úniku (+ počet unikajících osob)

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv
Část:	POŽÁRNÍ OCHRANA STAVEB	Orientace:
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Formát: A3 Semestr: LS 2019/2020 Měřítko: 1:100 Č. výkresu: D.3.1.4.

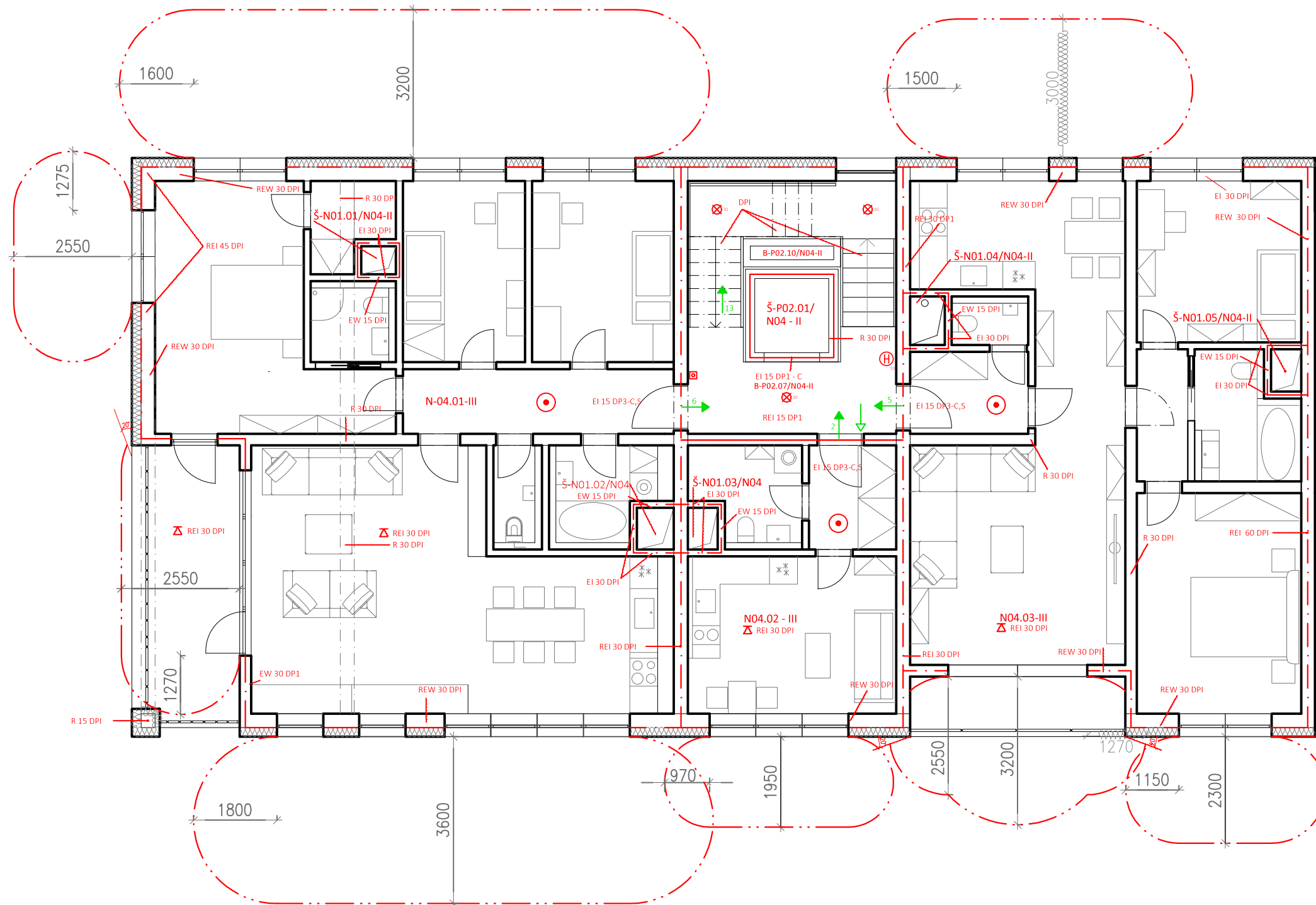






- - - - - Hranice PÚ
- · - · - · - Hranice PNP
- Tlačítkový hlásič
- ⊕ Hadicový systém - průměr 25mm
- △183B PHP 183B
- ⊕ Hadicový systém - průměr 19mm
- △21A PHP 21A
- ⊙ Zařízení autonomní detekce a signalizace
- ⊗30 Nouzové osvětlení, funkčnost 30 minut
- ← Umístění a identifikace požární tabulky
- ← Směr úniku (+ počet unikajících osob)

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	<b>POŽÁRNÍ OCHRANA STAVEB</b>	Formát: A3	
		Semestr: LS 2019/2020	
Výkres:	<b>PŮDORYS 2.NP</b>	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.3.1.5.





- - - Hranice PÚ
- · - · - Hranice PNP
- ⊠ Tlačítkový hlásič
- ⊕ Hadicový systém - průměr 25mm
- ⊕<sub>183B</sub> PHP 183B
- ⊕ Hadicový systém - průměr 19mm
- ⊕<sub>21A</sub> PHP 21A
- ⊙ Zařízení autonomní detekce a signalizace
- ⊗<sub>30</sub> Nouzové osvětlení, funkčnost 30 minut
- Umístění a identifikace požární tabulky
- <sub>5</sub> Směr úniku (+ počet unikajících osob)

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM, PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	<b>POŽÁRNÍ OCHRANA STAVEB</b>	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	<b>PŮDORYS 4.NP</b>	Měřítko:	1:100 Č. výkresu D.3.1.7.



## D.4 TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB

---

### OBSAH

#### D.4.1. Technická zpráva

- D.4.1.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.4.1.2. Přípojky
- D.4.1.3. Vzduchotechnika
- D.4.1.4. Vytápění
- D.4.1.5. Vodovod
- D.4.1.6. Chlazení
- D.4.1.7. Kanalizace
- D.4.1.8. Elektrorozvody
- D.4.1.9. Odpadové hospodářství

#### D.4.2. Výpočtová část

- D.4.2.1. Větrání
- D.4.2.2. Vodovod
- D.4.2.3. Ohřev teplé vody
- D.4.2.4. Návrh dimenze kanalizační přípojky
- D.4.2.5. Vytápění

#### D.4.3. Výkresová část

- D.4.3.1. Výkres situace
- D.4.3.2. Výkres 2.PP
- D.4.3.3. Výkres 1.PP
- D.4.3.4. Výkres 1.NP
- D.4.3.5. Výkres běžného podlaží
- D.4.3.6. Výkres střechy



Bakalářský projekt    Bytový dům, Praha 12  
Jméno studenta      Iva Stančíková  
Vedoucí práce      prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant            Ing. arch. Pavla Vrbová  
Ročník                 LS 2019/2020

## D.4.1. Technická zpráva

### D.4.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Řešenou stavbou je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 12, na třídě Novodvorská. Bytový dům je součástí polyfunkčního domu, který utváří v území jeden samostatný blok. Bytový dům, který disponuje obchodním parterem, je funkčně oddělen od zbytku polyfunkčního domu. Celý blok je propojen společnými podzemními garážemi. Ve studii byl řešen celý polyfunkční dům. V této bakalářské práci, je řešena pouze budova bytového domu, která sestává ze 4 nadzemních podlaží a 2 podzemních podlaží, kde se nachází podzemní garáže, technické místnosti a sklepy určené pro vlastníky bytů. Bytový dům se skládá z aktivního parteru a dále z jednopodlažních bytů. V druhém nadzemním podlaží náleží k bytům předzahrádka, která vizuálně propojuje celý polyfunkční dům.

Vjezd do podzemních garáží je umístěn v jihovýchodní části polyfunkčního domu. Budova bytového domu je řešena jako příčný konstrukční systém tvořený v nadzemní části železobetonovými monolitickými nosnými stěnami. Podzemní část je tvořena kombinací železobetonových monolitických stěn a monolitického železobetonového skeletu. Fasáda objektu je tvořena kontaktním zateplovacím systémem, který je zakončen bílou omítkou.

### D.4.1.2 Přípojky

Většina inženýrských sítí je vedena v ulici Pavlíkova. Na jižní straně pozemku je veden vodovodní řad a spolu s ním i přípojka vodovodu. Vodoměrná soustava je umístěna v 1.PP. Ostatní přípojky, tedy elektro přípojková skříň, teplovod, splašková kanalizace a dešťová jsou napojeny na bytový dům z ulice Pavlíkova. Elektro přípojková skříň je umístěna na stěně ve výklenku na hranici pozemku. Mimo hranici pozemku jsou umístěny kontrolní revizní šachty jak pro kanalizaci splaškovou, tak i dešťovou. Připojena je i teplovodní přípojka, která se napojuje na místní teplovod.

### D.4.1.3 Vzduchotechnika

Celý nadzemní objekt bytového domu je větrán nuceně – rovnotlak s rekuperací. Na zelené, nepochozí střeše objektu se nachází hlavní vzduchotechnická jednotka pro byty. Hlavní rozvod má velikost 560 x 250 mm. Na tento rozměr jsou separátně napojeny rozvody pro jednotlivé byty, které jsou vedeny v instalačních šachtách. Pro dva větší byty jsou použity rozměry 100 x 200 mm. Pro menší byt je použit rozměr 80 x 125 mm. Čerstvý vzduch je přiveden do všech obytných místností, odkud je zpětně odsáván. Odvod vzduchu vždy vede i přes sociální zařízení, koupelnu, chodbu, popřípadě šatnu. Odtah vzduchu z digestoří je v bytech veden v podhledu. Vyveden je instalační šachtou až na střechu bytového domu.

Schodiště je navrženo jako CHÚC B bez předsíně a je tedy větráno nuceně pomocí instalační šachty za výtahem. Přívodní ventilátor se nachází v posledním podzemním podlaží. CHÚC je na střeše zakončena klapkou, napojenou na čidlo, které hlídá vyvážení tlaku uvnitř chodby.

Na střeše jsou umístěny i vzduchotechnické jednotky pro květinářství a módní obchod. Rozvody jsou svedeny skrze samostatná instalační jádra. Rozměr profilu rozvodu pro květinářství je v maximálním možném poměru 1:4 a to o velikosti 100 x 400 mm. Pro butik je navržen rozvod 160 x 450 mm.

Podzemní hromadné garáže jsou větrány nuceně – podtlak. Odvodní ventilátor se nachází v instalační šachtě 2.PP a 1.PP. Je navrženo potrubí o velikosti 400 x 900 mm. Rozvod potrubí je veden volně pod stropem. Dále je v podzemních podlažích navrženo zařízení na odvod dýmu a tepla, ZOKT. Šachta je umístěna v rámci jiného objektu. Odvod je veden na vyvýšenou terasu v 2.NP.

### D.4.1.4 Vytápění

Bytový dům je napojen na místní teplovod, který zajišťuje vytápění i ohřev teplé vody objektu. V 1.PP je umístěna výměňková stanice spolu s centrálním rozdělovačem a sběračem. V celém bytovém domě se vytápí pomocí nadzemních podlahových konvektorů. Rozvody pro vytápění jsou vedeny v instalačních šachtách, v předstěnách, drážkách či v podlaze.

### D.4.1.5 Vodovod

Vodovodní přípojka ve sklonu 3 % se nachází na jižní straně objektu. Dle výpočtů (viz. výpočtová část) je navržena přípojka DN 100 mm. Přípojka je vyrobena z tvárné litiny. V technické místnosti v 1.PP se nachází vodoměrná sestava spolu s hlavním uzávěrem vody.

Vnitřní vodovod zahrnuje rozvod teplé (TV) a studené vody (SV) a cirkulační potrubí (C). Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Ležaté rozvody jsou vedeny v předstěnách, drážkách či výjimečně v podlaze. V podzemí jsou rozvody zavěšené volně pod stropem.

Dále jsou v objektu nainstalovány hydranty s tvarově stálou hadicí o délce 30 m. V objektu se nachází celkem 2 hydranty. Požární vodovod je napojen na vnitřní vodovod v 1.PP hned za vodoměrnou soustavou.

### D.4.1.6 Chlazení

Bytové jednotky a obchodní parter disponují chlazením. Vnitřní chladicí jednotky se nacházejí v podhledech či stěnách. Jsou napojeny na venkovní chladicí jednotku, která se nachází na střeše, vždy u vzduchotechnické jednotky a je na ní napojena. Jedná se o VRV systém.

### D.4.1.7 Kanalizace

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť, která vede ulicí Pavlíkova. Potrubí je navrženo z PVC materiálu. Splašková voda je odváděna v předstěnách a je svedena skrze čistící tvarovky na potrubí 1 m nad podlahou nejnižšího podlaží, kde je svodné potrubí volně vedeno pod stropem. Splašková voda je odvedena do revizní šachty umístěné vně objektu a následně odvedena kanalizační přípojkou DN 150 do kanalizačního řadu pod sklonem 3 %.

Dešťová voda je sváděna ze střechy bytového domu pomocí dvou vnitřních PVC vpustí o průměru DN 125 mm. Vpusť je vždy opatřena zápachovou uzávěrkou. Potrubí je vedeno skrze instalační šachty do 1.PP, kde potrubí z PVC pokračuje volně pod stropem ve spádu 1 %. Dešťová voda vede přes retenční nádrž a je dále odvedena do místní dešťové kanalizace. Velikost přípojky DN 125 mm z PVC.

### D.4.1.8 Elektrorozvody

Objekt je napojen na elektrickou síť z ulice Pavlíkova. Přípojka je vedena 0,5 m pod terénem. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěna ve výklenku na hranici pozemku v západní části bytového domu. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v 1.PP v technické místnosti. Na hlavní rozvaděč jsou napojené patrové rozvaděče, které se nachází na chodbách komunikačního jádra a dále rozvaděče pro komerční prostory. Rozvody jsou vedeny v drážkách stěn, anebo jsou zavěšené pod stropem v podhledu. Z patrových rozvaděčů je elektřina distribuována do jednotlivých bytových rozvaděčů a komerčního prostoru.

### D.4.1.9 Odpadové hospodářství

Odpadové nádoby na tříděný odpad (papír, plast, sklo) jsou umístěny nedaleko bytového domu. Nádoby na smíšený odpad jsou umístěny ve venkovním výklenku v 1.NP. Pro odpad jsou navrženy nádoby o celkovém objemu 1100 l. Odvoz odpadu bude probíhat jednou týdně.

## D.4.2. Výpočtová část

### D.4.2.1 Větrání

#### Vzduchotechnika

funkce	obsazenost	množství vzduchu [m <sup>3</sup> /os]	Množství vzduchu [m <sup>3</sup> ]
Byty	30	50	1500

Celkové množství vzduchu -  $V_p$  [m<sup>3</sup>]

$$A = V_p / (v * 3600)$$

Rychlost proudění -  $v$  [m/s]

Plocha celkového vzduchovodu -  $A$  [m<sup>2</sup>]

Navrhované potrubí:	h [mm]	250
	b [mm]	560

#### Byt č.1

Obsazenost	4	
Množství vzduchu [m <sup>3</sup> ]	200	
A vzduchovodu [m <sup>2</sup> ]	0,019	
Navrhované potrubí:	h [mm]	100
	b [mm]	200

#### Byt č.2

Obsazenost	2	
Množství vzduchu [m <sup>3</sup> ]	100	
A vzduchovodu [m <sup>2</sup> ]	0,009	
Navrhované potrubí:	h [mm]	80
	b [mm]	125

#### Byt č.3

Obsazenost	4	
Množství vzduchu [m <sup>3</sup> ]	200	
A vzduchovodu [m <sup>2</sup> ]	0,019	
Navrhované potrubí:	h [mm]	100
	b [mm]	200

$$V_p = 1500$$

$$v = 3$$

$$A = 0,14$$

#### Komerce/Parter

funkce	Zákazníci	Zaměstnanci	množství vzduchu [m <sup>3</sup> /os]	množství vzduchu [m <sup>3</sup> ]
Butik	12	2	50	600
			70	140
Květinářství	5	2	50	250
			70	140

#### Vzduchotechnika butik

Celkové množství vzduchu -  $V_p$  [m<sup>3</sup>]

Rychlost proudění -  $v$  [m/s]

Plocha celkového vzduchovodu -  $A$  [m<sup>2</sup>]

Navrhované potrubí:	h [mm]	160
	b [mm]	450

#### Vzduchotechnika květinářství

Celkové množství vzduchu -  $V_p$  [m<sup>3</sup>]

Rychlost proudění -  $v$  [m/s]

Plocha celkového vzduchovodu -  $A$  [m<sup>2</sup>]

Navrhované potrubí:	h [mm]	100
	b [mm]	400

$$V_p = 740$$

$$v = 3$$

$$A = 0,069$$

$$V_p = 390$$

$$v = 3$$

$$A = 0,036$$

#### Garáže

V garáží 1PP	5464,4	
V garáží 2PP	3015,3	
V garáží	8479,7	
počet obměn	1	
celkové množství vzduchu [m <sup>3</sup> ]	8479,7	
$v$ [m/s]	7	
celkový vzduchovod $A$ [m <sup>2</sup> ]	0,336	
Navrhované potrubí:	h [mm]	400
	b [mm]	900
vzduchovod pro 1PP $A$ [m <sup>2</sup> ]	0,217	
Navrhované potrubí:	h [mm]	400
	b [mm]	560
vzduchovod pro 2PP $A$ [m <sup>2</sup> ]	0,120	
Navrhované potrubí:	h [mm]	200
	b [mm]	630

#### CHÚC B

Plocha [m <sup>2</sup> ]	24,6	
Výška [m]	20,8	
$V$ [m <sup>3</sup> ]	511,68	
Počet výměn	12,5	
$v$ [m/s]	8	
celkové množství vzduchu [m <sup>3</sup> ]	6396	
celkový vzduchovod $A$ [m <sup>2</sup> ]	0,22	
Navrhované potrubí:	h [mm]	400
	b [mm]	900

### D.4.2.2. Vodovod

#### 1) Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n$$

q = specifická spotřeba vody [l/j, den]

n = počet jednotek

-	q	n	
Hodnota o.	100	30	
Hodnota z.	30	14	
Celkem $Q_p$		<b>3420</b>	l/den

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$k_d$  = součinitel denní nerovnoměrnosti, Praha  $\rightarrow k_d = 1,2$

-	Hodnota	Jednotka
$Q_m$	3420	l/den
$k_d$	1,2	-
Celkem $Q_m$	<b>4104</b>	l/den

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

$k_h$  = součinitel hodinové nerovnoměrnosti, soustředěná zástavba

$\rightarrow k_h = 2,1$

z = 24 hod

-	Hodnota	Jednotka
$Q_h$	299,25	l/h
$k_h$	2,1	-
z	24	hod
Celkem $Q_m$	<b>359,1</b>	l/den

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu pro bytový dům

Typ budovy		Obytné budovy				
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\eta_i$ [-]	
18	Výtokový ventil	15	0,2	0,05	1	
	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	
	Sludánka pitná	15	0,1	0,05	0,3	
	Nádržkový splachovač	15	0,1	0,05	0,3	
6	Míscí barterie	vanová	15	0,3	0,05	0,5
24		umyvadelová	15	0,2	0,05	0,8
9		dřezová	15	0,2	0,05	0,3
6		sprechová	15	0,2	0,05	1,0
	Tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1	
19	Tlakový splachovač	20	1,2	0,12	0,1	
	Požární hydrant 25 (D)	25	1,0	0,20		
	Požární hydrant 52 (C)	50	3,3	0,20		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 5,49 \text{ l/s}$$

#### 4) Dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt[3]{(4 \cdot Q_h) / (3,14 \cdot v)}$$

d = vnitřní průměr potrubí

$Q_h$  = Maximální hodinová potřeba vody [m<sup>3</sup>/s]

v = Rychlost vody v potrubí (výpočtová 2,5 m/s)

Potrubí z plastu nebo s vnitřním plast. povrchem

-	Hodnota	Jednotka
v	2,5	m <sup>3</sup> /s
$Q_h$	0,00549	m <sup>3</sup> /s
d [m]	0,053	mm

navrhují přípojku DN 100 mm



### D.4.2.3. Ohřev teplé vody

Objekt je napojen na místní teplovod → Navržen zásobník velikosti 1500 l  
 K rozvodu teplé vody je využívána cirkulace  
 Bytový dům = 40l/osobu celkem = 1200 l

Teplá voda pro komerční prostory je zajištěna lokálně průtokovými ohřeviči na elektriku

### D.4.2.4. Návrh dimenze kanalizační přípojky

#### Bytový dům

Zařizovací předmět	n	DU	n * DU
Umyvadlo	21	0,5	10,5
Sprcha bez zátky	6	0,6	3,6
Koupelnová vana	6	0,8	4,8
Kuchyňský dřez	9	0,8	7,2
Myčka nádobí	9	0,8	7,2
Pračka do 6kg	9	0,8	7,2
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem do 6l	15	2	30
<b>Celkové DU<sub>byty</sub></b>			<b>70,5</b>

#### Komerce/Parter

Zařizovací předmět	n	DU	n * DU
Umyvadlo	6	0,5	3
Sprcha bez zátky	0	0,6	0
Koupelnová vana	0	0,8	0
Kuchyňský dřez	0	0,8	0
Myčka nádobí	0	0,8	0
Pračka do 6kg	0	0,8	0
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem do 6l	4	2	8
<b>Celkové DU<sub>komerce</sub></b>			<b>11</b>

Celkové množství splaškové vody **Q<sub>s</sub> = 4,5138675 l/s**

Pro celkový průtok Q<sub>s</sub> = 5 l/s navrhují přípojku splaškové kanalizace DN 150 ve sklonu 3%

#### Dešťová kanalizace

Dešťová přípojka Q<sub>d</sub> = i \* C \* Σ A l/s

i = 164

A = 317,9 m<sup>2</sup>

C = 0,5

Q<sub>d</sub> = 2,607

Pro celkový průtok Q<sub>d</sub> = 2,607 l/s navrhují přípojku dešťové kanalizace DN 125 ve sklonu 0,5%

v = 0,6 m/s

### D.4.2.5. Vytápění

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ <sub>e</sub>	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ <sub>em</sub>	4 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ <sub>in</sub> obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5062 m <sup>3</sup>
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1164,78 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha A <sub>c</sub> podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1245 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,23 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk H <sub>+</sub> Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.), apod.	0 W
Solární tepelné zisky H <sub>s</sub> <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel průchodu tepla před zateplením U <sub>i</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U <sub>i</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha A <sub>i</sub> [m <sup>2</sup> ]	Před Činitel Po úpravami úpravách b <sub>i</sub> [-] ?		Průměrná ztráta úpravách úpravách H <sub>Ti</sub> = A <sub>i</sub> · U <sub>i</sub> · b <sub>i</sub> [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,227		111	1,00	1,00	25,2	25,2
Stěna 2	0,31		50,4	1,00	1,00	15,6	15,6
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,30		318	0,45	0,45	42,9	42,9
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,20		318	1,00	1,00	63,6	63,6
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,7		358	1,00	1,00	250,6	250,6
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		9,38	1,00	1,00	11,3	11,3
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	<input type="text" value="ΔU = 0,02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0,02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

Intenzita větrání s původními okny  $n_1$

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je  $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více

?   $\text{h}^{-1}$

Intenzita větrání s novými okny  $n_2$

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je  $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více

?   $\text{h}^{-1}$

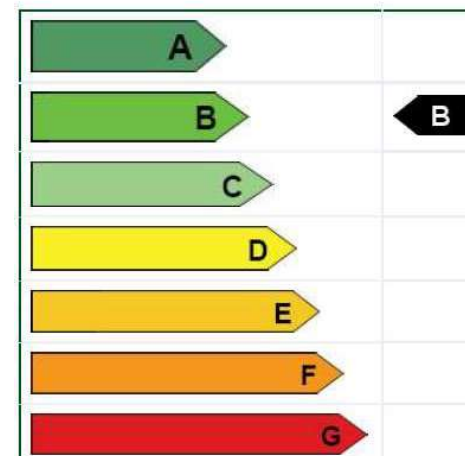
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla  $\eta_{\text{rek}}$   
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

--- bez rekuperace --- ▼

Typ konstrukce (větrání) Tepelná ztráta [W]

Obvodový plášť	1 347
Podlaha	1 417
Střecha	2 099
Okna, dveře	8 641
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	769
Větrání	24 129
--- Celkem ---	38 402

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



### D.4.3. Výkresová část

D.4.3.1. Výkres situace

D.4.3.2. Výkres 2.PP

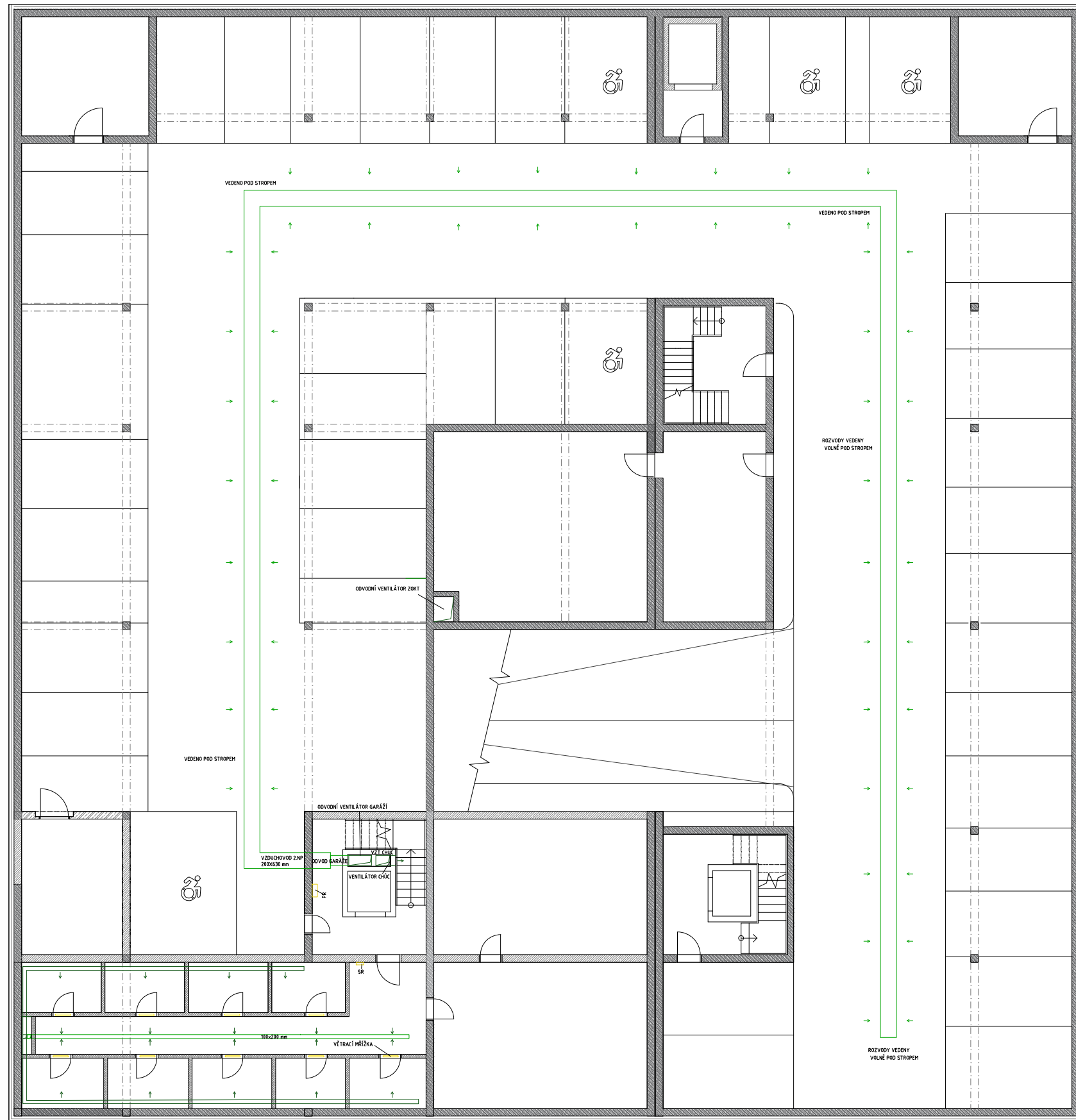
D.4.3.3. Výkres 1.PP

D.4.3.4. Výkres 1.NP

D.4.3.5. Výkres běžného podlaží



D.4.3.6. Výkres střechy





LEGENDA:

- ♂ — TEPLÁ VODA
- S ♂ — STUDENÁ VODA
- ♂ — CÍRKULACE
  
- PŽV ♂ — POŽÁRNÍ VODOVOD
  
- 0 ♂ — OTOPNÁ TĚLESA - PŘÍVOD
- 0 ♂ — OTOPNÁ TĚLESA - ODVOD
  
- KS ♂ — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KD ♂ — KANALIZACE DEŠŤOVÁ
  
- SLABOPROUD
  
- VZDUCHOVOD DIGESTOŘE
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- CHLAZENÍ
- ♂ — VZT - R/S PŘÍVOD
- ♂ — VZT - R/S ODVOD
  
- OV ♂ — OVZDUŠNOVACÍ VENTIL
- TRV ♂ — TERMOREGULAČNÍ VENTIL
  
- VPUSŤ DN 100
- RN — RETENČNÍ NÁDRŽ
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
  
- BR — BYTOVÝ ROZVADĚČ
- PR — PATROVÝ ROZVADĚČ
  
- CHL — CHLAZENÍ

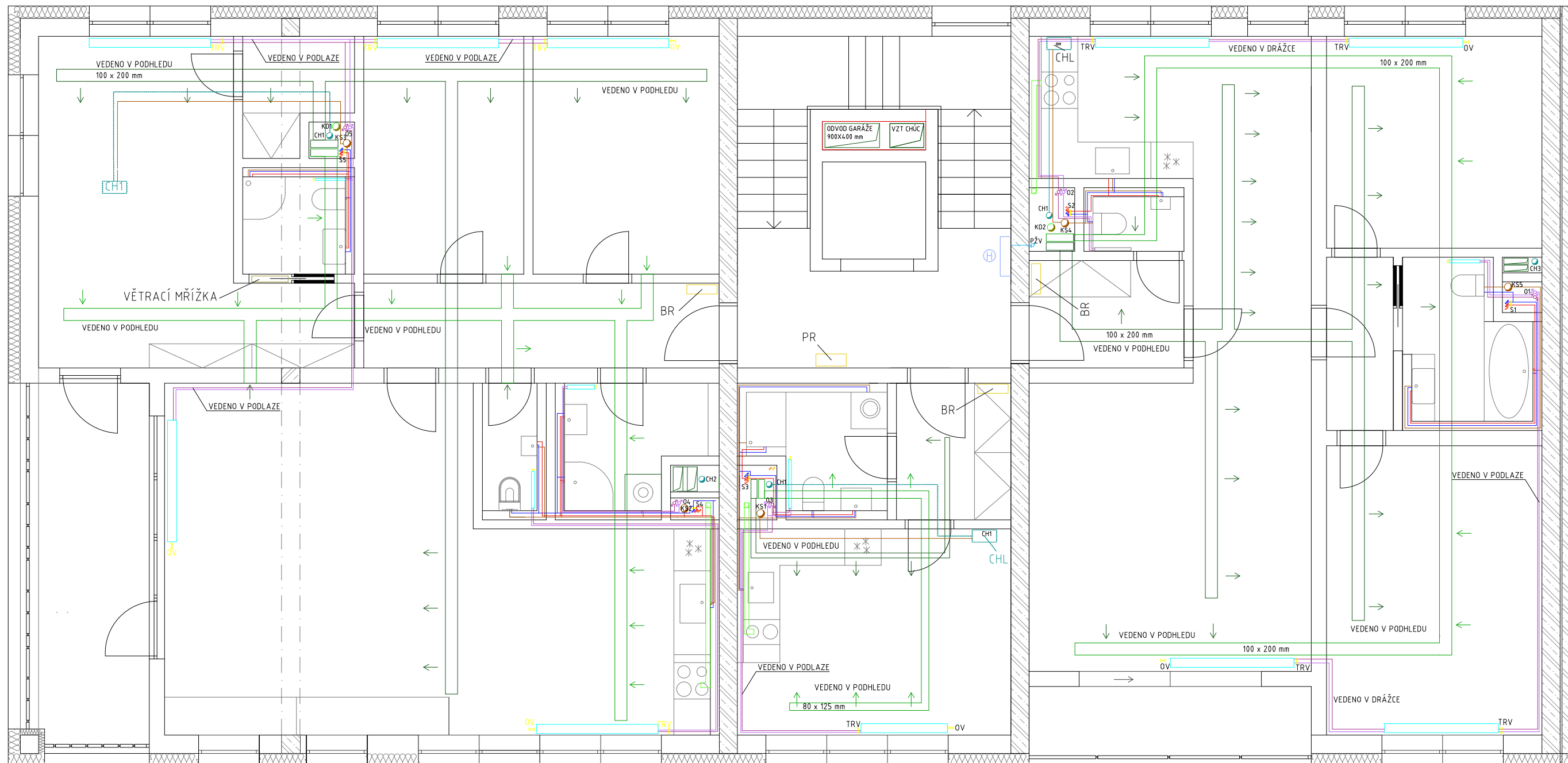
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	Lokální výškový systém: 0,000 ± 200,00 m.n.m. (Bp)	
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Orientace:	
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A1
Výkres:	2.PP	Semestr:	LS 2019/2020
		Mřítko:	1:100
			Č. výkresu D.4.3.2.









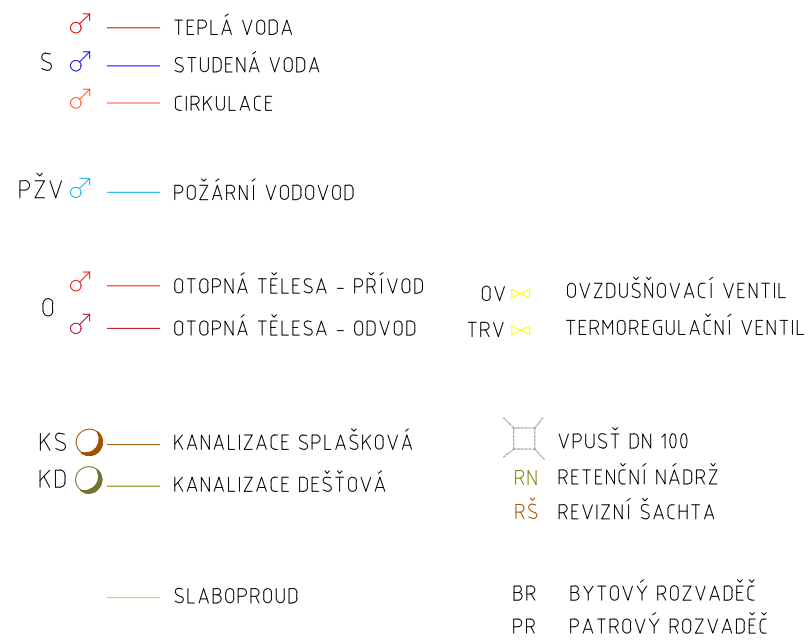
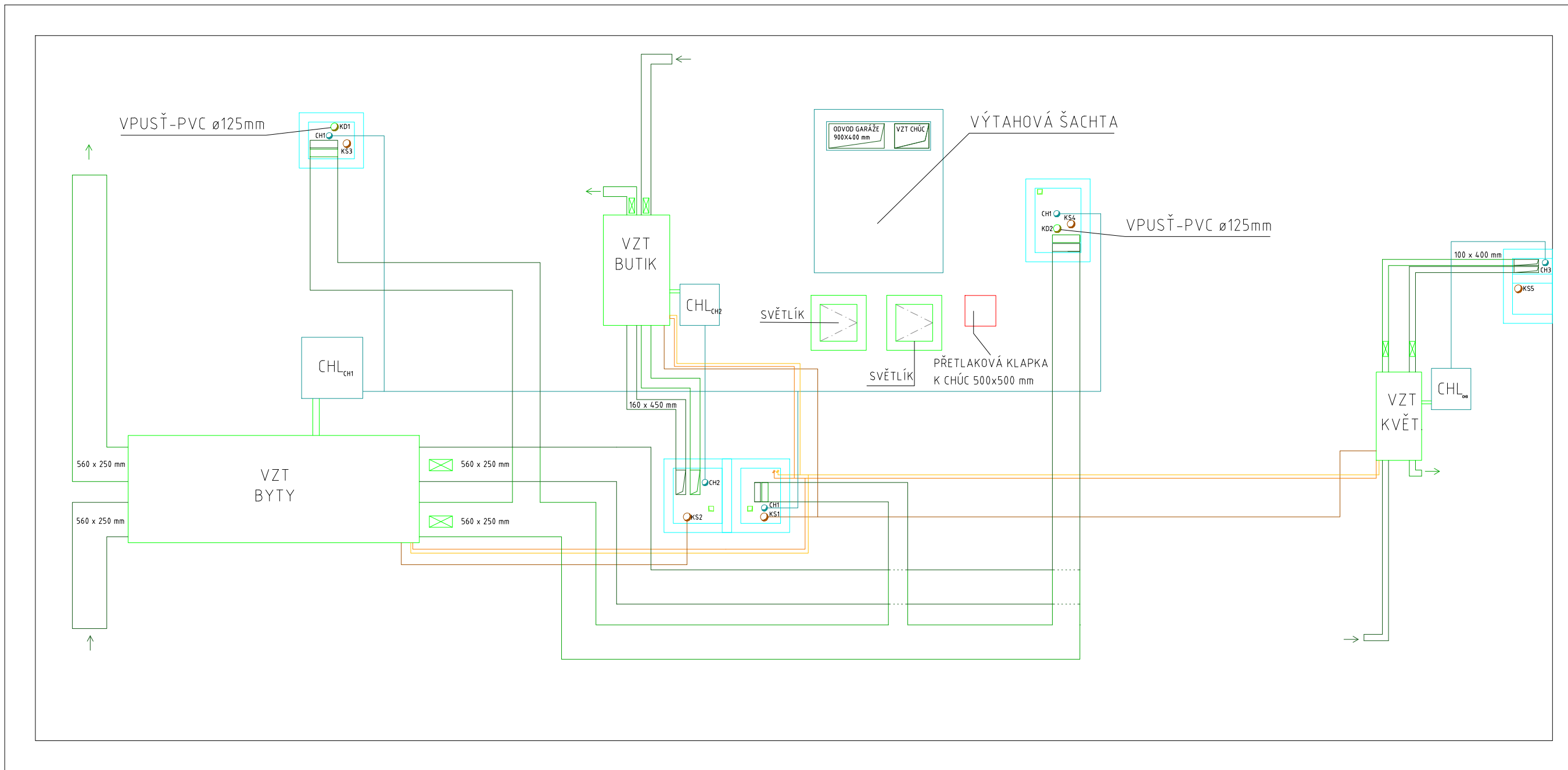





LEGENDA:

- ♂ — TEPLÁ VODA
- S ♂ — STUDENÁ VODA
- ♂ — CÍRKULACE
- SLABOPROUD
- BR — BYTOVÝ ROZVADĚČ
- PR — PATROVÝ ROZVADĚČ
- PŽV ♂ — POŽÁRNÍ VODOVOD
- VZDUCHOVOD DIGESTOŘE
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- CHLAZENÍ
- ♂ — VZT - R/S PŘÍVOD
- ♂ — VZT - R/S ODVOD
- ♂ — OTOPNÁ TĚLESA - PŘÍVOD
- ♂ — OTOPNÁ TĚLESA - ODVOD
- OV — OVZDUŠNOVACÍ VENTIL
- TRV — TERMOREGULAČNÍ VENTIL
- PŘÍVOD VZDUCHU
- CHLAZENÍ
- TEPLOVOD PŘÍVOD
- TEPLOVOD ZPÁTEČKA
- KS — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KD — KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VPUSŤ DN 100
- RN — RETENČNÍ NÁDRŽ
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
- CHL — CHLAZENÍ

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		Orientace: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Formát: A2
Vypracoval:	Iva Stančíková	Semestr: LS 2019/2020	Měřítko: 1:50
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Část: TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Č. výkresu: D.4.3.5.
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Výkres:	BĚŽNÉ PODLAŽÍ



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpn
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát: A2
Výkres:	STŘECHA	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:50
		Č. výkresu: D.4.3.6.

---

## D.5 Realizace staveb

---

### OBSAH:

#### D.5.1. Technická zpráva

- D.5.1.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.5.1.2. Popis základních charakteristik staveniště
- D.5.1.3. Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty
- D.5.1.4. Návrh zdvihacích prostředků, zařízení stavby, etapy HSS a HVS, záběry
  - 5.4.1. Návrh zdvihacích prostředků
  - 5.4.2. Návrh montážních a skladovacích ploch
  - 5.4.3. Hrubá spodní stavba
  - 5.4.4. Hrubá vrchní stavba
  - 5.4.5. Záběry
- D.5.1.5. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
  - 5.5.1. Základové poměry
  - 5.5.2. Stavební jáma
- D.5.1.6. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště, vazba na dopravní systém
  - 5.6.1. Trvalé zábory staveniště
  - 5.6.2. Vjezdy a výjezdy na staveniště
- D.5.1.7. Ochrana životního prostředí během výstavby
  - 5.7.1. Ochrana ovzduší
  - 5.7.2. Ochrana půdy
  - 5.7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod
  - 5.7.4. Ochrana před hlukem a vibracemi
  - 5.7.5. Ochrana pozemních komunikací
  - 5.7.6. Ochrana zeleně na staveništi
  - 5.7.7. Ochrana kanalizace
  - 5.7.8. Ochranná pásma
- D.5.1.8. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
  - 5.8.1. Bezpečnost a ochrana na staveništi
  - 5.8.2. BOZ při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy
  - 5.8.3. BOZ při provádění bednicích, železářských, betonářských, zděcích, montážních prací ŽB konstrukcí

#### D.5.2. Výkresová část

- 5.2.1. Výkres situace stavby, M 1:300
- 5.2.2. Výkres zařízení staveniště, M 1:300



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

---

Bakalářský projekt Bytový dům Praha 12  
Jméno studenta Iva Stančíková  
Vedoucí práce prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
Ročník 2019/2020



## D.5.1. Technická zpráva

### D.5.1.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů

Řešenou stavbou je bytový dům, který se nachází v městské části Praha 12, na třídě Novodvorská. Nadmořská výška místa činí 299,00 m.n.m. Parcela má čtvercový tvar o celkové ploše 1879 m<sup>2</sup>. Projekt počítá s likvidací stávajícího objektu dvoupodlažních garáží. Na místo zbourané stavby se na pozemku bude nacházet polyfunkční dům zapadající do urbanistického konceptu Libuše na hlavní třídě Novodvorská. Bytový dům je součástí polyfunkčního domu, který utváří v území jeden samostatný blok. Bytový dům, který disponuje obchodním parterem, je funkčně oddělen od zbytku polyfunkčního domu. Celý blok je propojen společnými podzemními garážemi. Ve studii byl řešen celý polyfunkční dům. V této bakalářské práci, je řešena pouze budova bytového domu, která sestává ze 4 nadzemních podlaží a 2 podzemních podlaží, kde se nachází podzemní garáže, technické místnosti a sklepy určené pro vlastníky bytů. Bytový dům se skládá z aktivního parteru a dále z jednopodlažních bytů. V druhém nadzemním podlaží náleží k bytům soukromá předzahrádka, která vizuálně propojuje celý polyfunkční dům. Na každém patře jsou umístěny 3 bytové jednotky se společným komunikačním jádrem.

Nejmenší byt 1kk s obytnou plochou 25 m<sup>2</sup> je orientován pouze na jih. Větší byt 3kk s obytnou plochou 90 m<sup>2</sup> má k dispozici severo-jihní orientaci. Největší byt s dispozicí 4kk má plochu 95 m<sup>2</sup> a využívá 3 světové strany. Vjezd do podzemních garáží je umístěn v jihovýchodní části polyfunkčního domu.

Objekt je založen na betonových pilotách, které nesou monolitickou železobetonovou vanu. Budova bytového domu je řešena jako příčný konstrukční systém tvořený v nadzemní části železobetonovými monolitickými nosnými stěnami. Podzemní část je tvořena kombinací železobetonových monolitických stěn a monolitického železobetonového skeletu. Fasáda objektu je tvořena kontaktním zateplovacím systémem, který je zakončen bílou omítkou.

### D.5.1.2. Popis základních charakteristik staveniště

Parcela se nachází v Praze, konkrétněji na Kamýku na hlavní třídě Novodvorská. Parcela má rozlohu 1879 m<sup>2</sup>. Na parcele se momentálně nachází stavba dvoupodlažního garážového komplexu. Tento objekt bude zbourán a nahrazen polyfunkčním domem, který bude zapadat do budoucího urbanistického konceptu, který vznikne spolu s výstavbou metra D. Stávající objekt garáží je obklopen asfaltovou komunikací. Terén pozemku je rovinný a nevyžaduje zásadnější terénní úpravy. Na pozemku vznikne polyfunkční dům, dále úprava kolem budovy - nové úpravy chodníku se stromy a s novým parkovacím stáním. Za budovou přibude vjezd do podzemních garáží. Cesty navazují na ty stávající.

V řešené oblasti jsou vyžadována ochranná pásma, konkrétně ochranná pásma inženýrských sítí. Je potřeba zajistit stavbu před negativní vlivy vznikající provozem metra

- bludné proudy – zajistit pasivní ochranu do vzdálenosti min. 100 m od osy koleje metra
- vibrace a chvění vznikající projíždějícími soupravami.

### D.5.1.3. Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 01	Hrubé terénní úpravy		
SO 02	Bytový dům	Zemní práce	Vytyčení, výkop stavební jámy, záporové pažení, štětovnice
		Základové konstrukce	Piloty betonové monolitické, lité do vyhloubených vrutů Betonová monolitická podkladní deska ŽB monolitická základová deska tvořící vanu
		Hrubá spodní stavba	Monolitická ŽB deska Kombinovaný systém – monolit. ŽB stěny a sloupy Prefabrikované železobetonové schodiště Monolitické ŽB průvlaky Betonová rampa
		Hrubá vrchní stavba	Monolitické ŽB stropní desky Prefabrikované ŽB schodiště Monolitické ŽB stropní průvlaky Kombinovaný systém – monolitické ŽB stěny a sloupy
		Střešní konstrukce	Plochá střecha extenzivní Železobetonová monolitická střešní deska, XPS, asfaltové pásy, oplechování Nepochozí povrchová vrstva: vegetace, kačírek
		LOP	Hliníková konstrukce, skleněné desky
		Úprava povrchu	Kontaktní zateplovací systém ETICS Vnější povrch: tenkovrstvá silikátová omítka
		Hrubé vnitřní konstrukce	Kompletace rozvodů TZB Instalace nenosných stěn - SDK příčky, výstavba zděných obvodových stěn Hrubé vnitřní omítky: vápenocementové Hrubé podlahy Okna hliníková Zárubně dveří Výtah Nosné konstrukce podhledů: CD profily, závěsy
		Dokončovací konstrukce	Osazení dveří Podhledy: SDK + úprava: malba Osvětlení Osazení parapetů Náslapná vrstva podlahy – keramická dlažba, linoleum, epoxidové stěrky Malba, nátěry Sanitární keramika, vypínače Provedení obkladů
SO 03	Polyfunkční dům		
SO 04	Vodovodní přípojka	Zemní práce	Rýha – strojní výkop
		Pokládání rozvodu	Napojení odbočkou, pokládání do pískového lože
		Zemní konstrukce	Obsyp – pískový zhutněný násyp
SO 05	Elektro přípojka	Zemní práce	Rýha – strojní výkop
		Pokládání rozvodu	Napojení odbočkou, pokládání do pískového lože
		Zemní konstrukce	Obsyp – pískový zhutněný násyp
SO 06	Kanalizační přípojka	Zemní práce	Rýha – strojní výkop



## 4.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

Stavební materiál je skladován z větší části na sousedním volném pozemku, na kterém se nacházela dvoupodlažní garáž, která byla určena k demolici, aby nebránila výstavbě nových bloků. Skladují bednění stropů, sloupů, stěn a výztuž pro vyvazování železobetonových prvků.

Návrh skladování bednění PERI TRIO

### Stěny:

2x 3,1/2,4 = 3 ks

6x 12,25/2,4 = 31 ks

Celkem: 34 ks

Velikost bednění: 3300x2400 mm

Tloušťka bednění: 120 mm

1 paleta: 1500/120 = 12 ks

Celkem: 34/12 = 3 palet 2x paleta po 12 ks 1x paleta po 10 ks

Návrh skladování bednění PERI SKYDECK

### Strop:

Plocha stropu: 289,69 m<sup>2</sup>

Bednicí deska SKYDECK: 1500x750x120mm

Plocha bednicí desky: 1,125 m<sup>2</sup>

Celkem: 289,69 / 1,125 = 258 ks

1 paleta: 1500/120 = 12 ks

258/12 = 21,5 palet (21 palet po 12ks, 1 paleta po 6ks)

Stojky: na 1 m<sup>3</sup> = 0,29 stojky

289,69 \* 0,29 = 84 ks stojek

1 paleta na stojek 800x1200 mm pojme 25 stojek

Palety: 84 / 25 = 4 palety (3 palety po 25 ks, 1 paleta po 9 ks)

Návrh skladování bednění PERI QUATTRO

### Sloupy:

Rozměr sloupů 300x300x3300 mm

Sloupový rám 3500x725 mm

Plocha jednoho rámu: 2,5375 m<sup>2</sup>

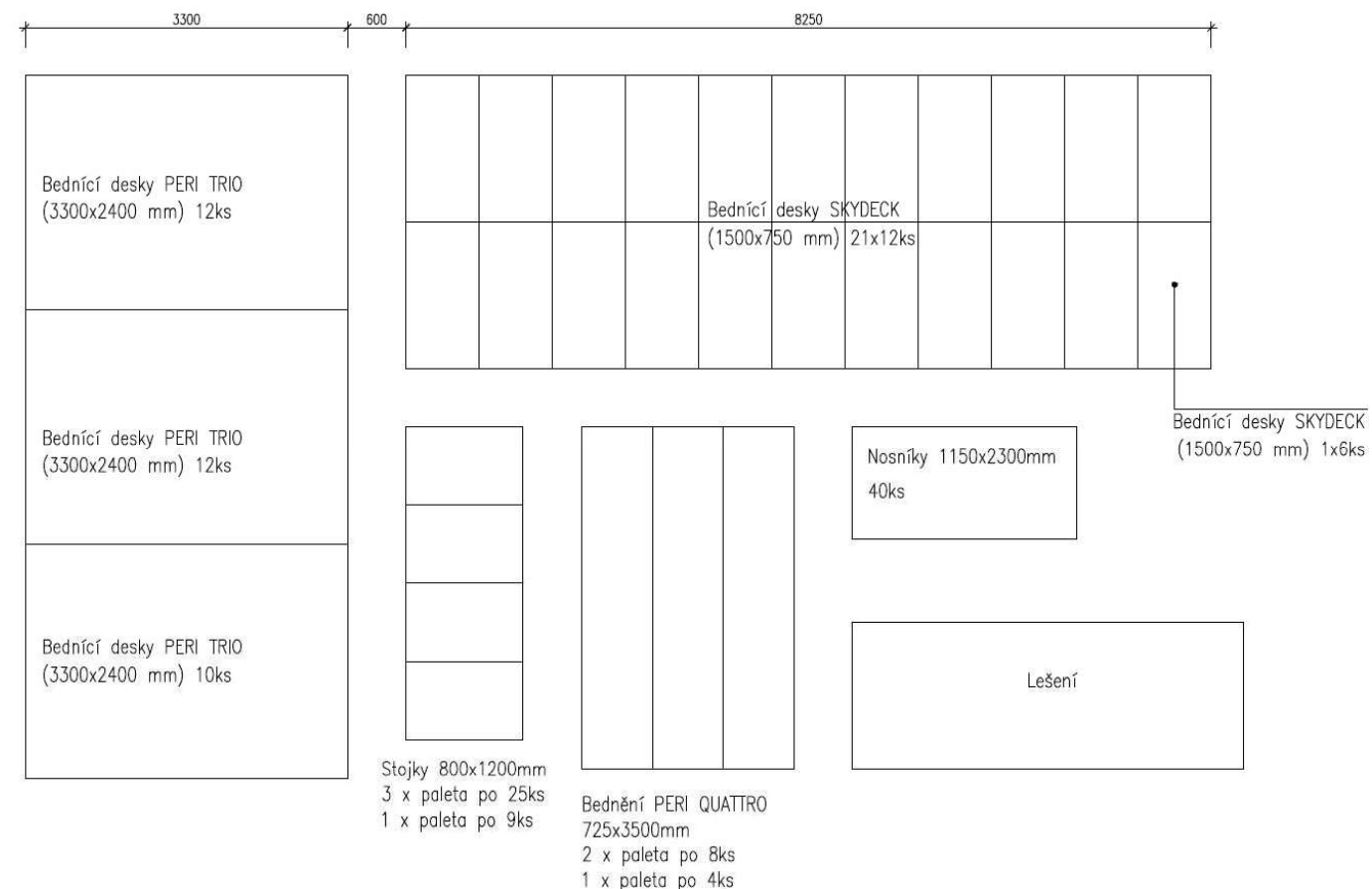
Celkem potřeba použít na 5ks sloupů 20 ks sloupových rámu

Výška 1 desky = 210 mm

1 paleta: 1500 / 210 = 8 ks

2x paleta po 8 ks 1x paleta po 4ks

Nosníky 36 ks 1150x2300 mm



## 4.3. Hrubá spodní stavba

Na základě výsledků geologického průzkumu bude provedeno založení objektu na železobetonové vaně. Základovou konstrukcí je 800 mm tlustá základová deska. Nosné stěny jsou řešeny jako železobetonové monolitické o mocnosti 300 mm. Objekt je umístěn na pilotách o  $\varnothing$  600 mm. Piloty jsou opřeny do únosnější půdy viz. geologický rozbor, do hloubky 7 m). ŽB vana je podložena na podkladové vrstvě o tl. 250 mm. Podzemní podlaží je řešeno kombinací skeletového a stěnového systému. Konstrukce skeletu je tvořena sloupy o rozměrech 300x300 mm. Rozmístění sloupů je ovlivněno velikostí pozemku a prostorem na parkovací stání. Tloušťka stropní desky je 200 mm. Všechny nosné konstrukce hrubé spodní stavby jsou z monolitického železobetonu, až na prefabrikované ŽB schodiště.

## 4.4. Hrubá vrchní stavba

Pro konstrukční systém vrchní stavby je využit příčný, kombinovaný systém. Nosné prvky (tedy sloupy, pilíře a zdi) jsou železobetonové monolitické. Stropní konstrukce v nadzemních podlažích je řešena jako železobetonová monolitická jednosměrně pnutá deska o tl. 200 mm.

#### 4.5. Záběry

Návrh počítá se železobetonovými konstrukcemi, na jejichž vybetonování je třeba využít jeřáb s betonářským košem o velikosti 0,75 m<sup>3</sup>

Vodorovné konstrukce:

Tloušťka stropu = 200 mm  
 Plocha stropu 2NP = 289,69 m<sup>2</sup>  
 Objem stropní konstrukce čini = 57,94 m<sup>3</sup>

Otvory:

Schodišťové jádro = 17,8 m<sup>2</sup>  
 Instalační šachty celkem = 2,93 m<sup>2</sup>

Objem betonářského koše – 0,75 m<sup>3</sup>.  
 Na jeden záběr je možné vybetonovat 96 m<sup>3</sup> (1 záběr, 1 pracovní směna = 8 hodin)  
 Výpočet – 0,75 \* 96 otáček = 72 m<sup>3</sup>

Stropní konstrukce běžného podlaží bude betonována na jeden záběr o objemu betonu 57,94 m<sup>3</sup>.

Svislé nosné konstrukce:

Plocha betonáže = 12,4 m<sup>2</sup>  
 Konstrukční výška = 3,3 m  
 12,4 m<sup>2</sup> \* 3,3 (k.v.) = 40,9 m<sup>3</sup>

Svislé konstrukce vybetonujeme na jeden záběr.

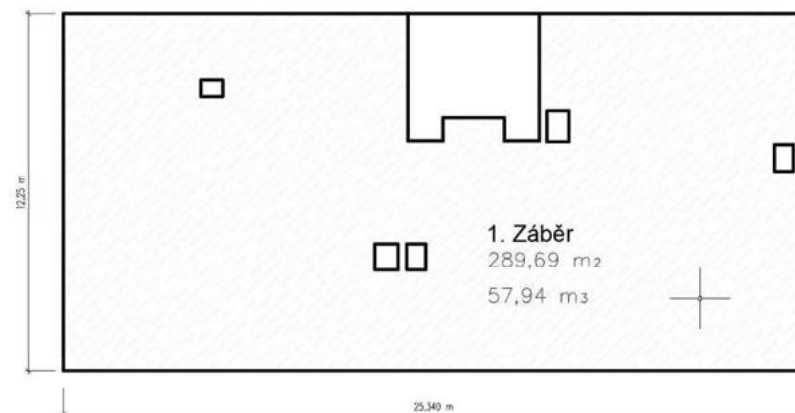


Schéma záběrů stropní desky nadzemního podlaží 2NP



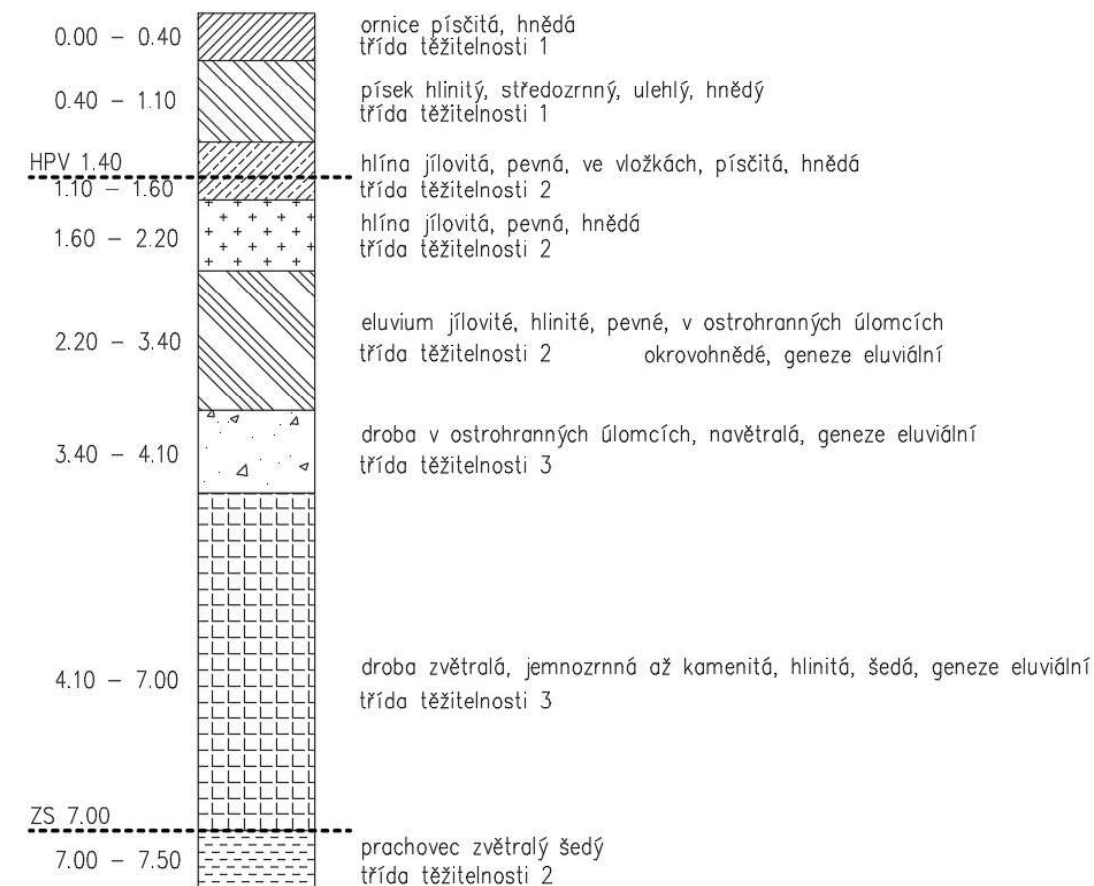
Schéma záběrů stropní desky nadzemního podlaží 2NP

#### D.5.1.5. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

##### 5.1. Základové poměry

Pro zjištění a analýzu základových poměrů byl použit archivní vrt z roku 1971. Česká geologická služba ho eviduje pod číslem 611077. Vrt je proveden do hloubky 7,5 m. Podzemní voda se vyskytuje v hloubce 1,4 m. Dále byl použit mělčí vrt č. 150801, kde nebyla uvedena hladina podzemní vody. Vrt dosahuje hloubky 1,5 m.

Vrt č. 611077



Vrt č. 150801



## 5.2. Stavební jáma

Stavební jáma bude vykopána pod celým objektem bloku. Stěny výkopů budou zajištěny pomocí štětových stěn. Hlavním důvodem pro použití štětovic byla hloubka stavební jámy, zachování okolních komunikací a v neposlední řadě hladina podzemní vody, kterou je nutno snížit minimálně o 500 mm pod úroveň základové spáry. Odvodnění stavební jámy je vyřešeno pomocí drenáže ústící do jímek.

Výkop stavební jámy bude probíhat postupně. Nejprve budou zaraženy do půdy štětové stěny, posléze se začne zemina odtěžovat a rovnou odvážet na skládku.

### D.5.1.6. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště, vazba na dopravní systém

#### 6.1. Trvalé zábery staveniště

Trvalý zábor staveniště bude plocha rozšířená o celou plochu chodníku přilehlého k budově. Pro potřebu velkého stanoviště je hranice rozšířena i za hranice pozemku v jižní části. Plocha staveniště zasahuje do vedlejší parcely, kde se předpokládá další stavební činnost po dokončení této stavby.

#### 6.2. Vjezdy a výjezdy na staveniště

Vjezd a zároveň i výjezd na staveniště je zajištěn z ulice Novodvorská (asfaltová komunikace o 2 jízdních pruhách). Na staveništi se nachází plocha určená k čištění vozidel při výjezdu ze staveniště. V blízkosti čistící plochy je umístěna jímka na sběr nečistot.

Materiál bude na stavbu dopravován nákladními vozy. Díky umístění stavby na hlavní třídě Novodvorská je doprava na toto území velmi dobře přístupná. Nejbližší betonárna se nachází v ulici Obrataňská, 146 00 Praha Kunratice (Betonárna Praha, CEMEX Czech Republic). Je vzdálena 2,2 km od řešeného území a cesta na staveniště trvá 5 minut. Betonovou směs budou na stavbu vozit auto-domíchávače, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita.

### D.5.1.7. Ochrana životního prostředí během výstavby

#### 7.1. Ochrana ovzduší

Během výstavby bude co nejvíce zabráněno vnikání škodlivých látek a prašnosti do ovzduší. Budou použity dopravní prostředky a stavební stroje produkující ve výfukových plynech škodliviny v množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům. Suť a jiné prašné materiály, včetně prostor staré budovy po demolici, budou vlhčeny kropením a zakryty, dále stavební suť bude odvážena ze stavby na likvidaci.

#### 7.2. Ochrana půdy

Práce na výkopu budou prováděny dle projektu. Odbedňovací oleje budou uskladněny nad nepropustným podkladem. Pohonné hmoty a další toxické látky budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňující průsaku. Vytěžená zemina nebude z důvodu prašnosti a místa (parcela se nachází v těsné blízkosti sídelního celku) uskladňována a bude odvážena na skládku. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Odpad bude pravidelně vyvážen.

c) Ochrana vegetace

Na staveništi nejsou v současném stavu žádné vegetační uskupení. Není tedy co chránit.

## 7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod

Znečištěná odpadní voda ze staveniště bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odveze k ekologické likvidaci.

## 7.4. Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází při hlavní ulici Novodvorská, ale zároveň na kraji sídelního, obytného celku, proto budou zvýšeny nároky na ochranu před hlukem a vibracemi. Staveniště bude oploceno a bude využito jako protihluková stěna. Dále budou použity pouze kvalitní stroje a dopravní prostředky vyhovující dovolené hladině akustického výkonu a kompresory určené pro městskou zástavbu. Bude dodržen také noční klid, práce budou probíhat od 7-19. hodin.

## 7.5. Ochrana pozemních komunikací

Výstavbou nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny – mechanicky nebo tlakovou vodou. V případě nechtěného znečištění, v mém případě hlavní komunikace, bude tato plocha dodatečně očištěna.

## 7.6. Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi se nenachází žádná zeleň, která by vyžadovala ochranu.

## 7.7. Ochrana kanalizace

Do kanalizace se nebude vpouštět chemický, nebezpečný odpad. Voda ze stavby bude svedena do sedimentační jímky, kde se zbaví nečistot. Následně voda bude vypuštěna do kanalizační sítě. Je třeba pravidelně vybírat jímku, aby byla zajištěna funkčnost.

## 7.8. Ochranná pásma

V řešené oblasti jsou vyžadována ochranná pásma, konkrétně ochranná pásma inženýrských sítí. Je potřeba zajistit stavbu před negativní vlivy vznikající provozem metra

- bludné proudy – zajistit pasivní ochranu do vzdálenosti min. 100 m od osy koleje metra
- vibrace a chvění vznikající projíždějícími soupravami.

### D.5.1.8. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

#### 8.1. Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Stavební a montážní práce budou prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce: Zákon č. 309/2005 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci Nařízení vlády 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu Nařízení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi Každý bude při pohybu na staveništi dbát své osobní bezpečnosti. Dále každá osoba bude mít oblečenou reflexní vestu nebo reflexní pracovní oděv a bude mít ochranou helmu. Tyto prostředky minimalizují možná rizika a újmny na zdraví.



## 8.2. BOZ při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

Stavební jáma o hloubce – 6,7 m, musí být zajištěna pomocí zábradlí o minimální výšce 1,1 m ve vzdálenosti 1 m od stavební jámy, z důvodu nechtěného pádu osob do výkopu. Z důvodu hlubšího výkopu, než jsou 2 m je třeba zajistit zábradlí o vnitřní dvě madla. Do vzdálenosti 0,75 m od stavební jámy nesmí být v žádném případě hrana výkopu zatěžována. Bezpečný sestup a výstup do výkopu zajišťuje žebřík. Sestupovat může vždy jen jedna osoba, která musí povinně používat ochranou přilbu. Pracovník nesmí vykonávat práce sám. Pro manipulaci s žebříkem budou dodržena daná pravidla. Horní konec žebříku musí přesahovat nástupní plošinu minimálně o 1,1 m, musí být zajištěn proti uklouznutí (například pevná podložka). Po žebříku lze snášet břemena o hmotnosti do 15 kg. Veškerý skladovaný materiál, včetně pracovních pomůcek a nářadí, bude zajištěn proti pádu, aby se zabránilo zranění pracovníků. Uskladněný materiál bude vršen do maximální výšky 1500 mm.

U výkopových prací prováděných stroji se dodržuje ochranná vzdálenost pracovního perimetru stroje rozšířena o 2 metry v níž se nikdo nesmí pohybovat. Potřebné stroje pro výkop stavební jámy budou opatřeny světelným a zvukovým signalizačním systéme, který upozorní dělníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Na dodržování těchto pravidel bude dohlížet odborně proškolený pracovník.

V ochranných pásmech zařízení technického vybavení a vedení pod povrchem lze provádět výkopové práce, ale pouze v případě dodržení podmínek stanovených provozovateli či majiteli. Při stavbě ve výškách bude použito lešení se zábradlím zabraňujícím pádu osob.

## 8.3. BOZ při provádění bednicích, železářských, betonářských, zděcích, montážních prací ŽB konstrukcí

Provedení betonářských prací:

Pro betonáž stěn je využitý systém Peri TRIO, jehož součástí je i betonářské lešení. Pohyb po bednění zajišťují žebříky. Bednění je stavěno pomocí jeřábu. Návrh bednění je schválen pověřenou osobou, a to jak na únosnost, tak na prostorovou tuhost. Po celou dobu montáže i demontáže je bednění zajištěno proti pádu, poškození či neodborné manipulaci. Samotné bednění bude opatřeno zábradlím o výšce 1,1 m. Bednění musí být možné bez nebezpečí skládat i odstranit. Před začátkem betonářských prací musí být zkontrolováno bednění jako celek. Pověřenou osobou musí být proveden písemný záznam. Při betonování pracovník používá plošiny na bednění a nepřichází do přímého kontaktu s betonovou směsí. Při nepříznivém počasí (sníh, vítr, déšť) budou výškové práce pozastaveny.

Provedení železářských prací:

Montáž výztuže bude probíhat v prostorech zajištěných proti vstupu nepovolaných osob.

Pohyb materiálu a jeho ukládání bude zajištěno tak, aby nemohlo dojít k ohrožení osob.

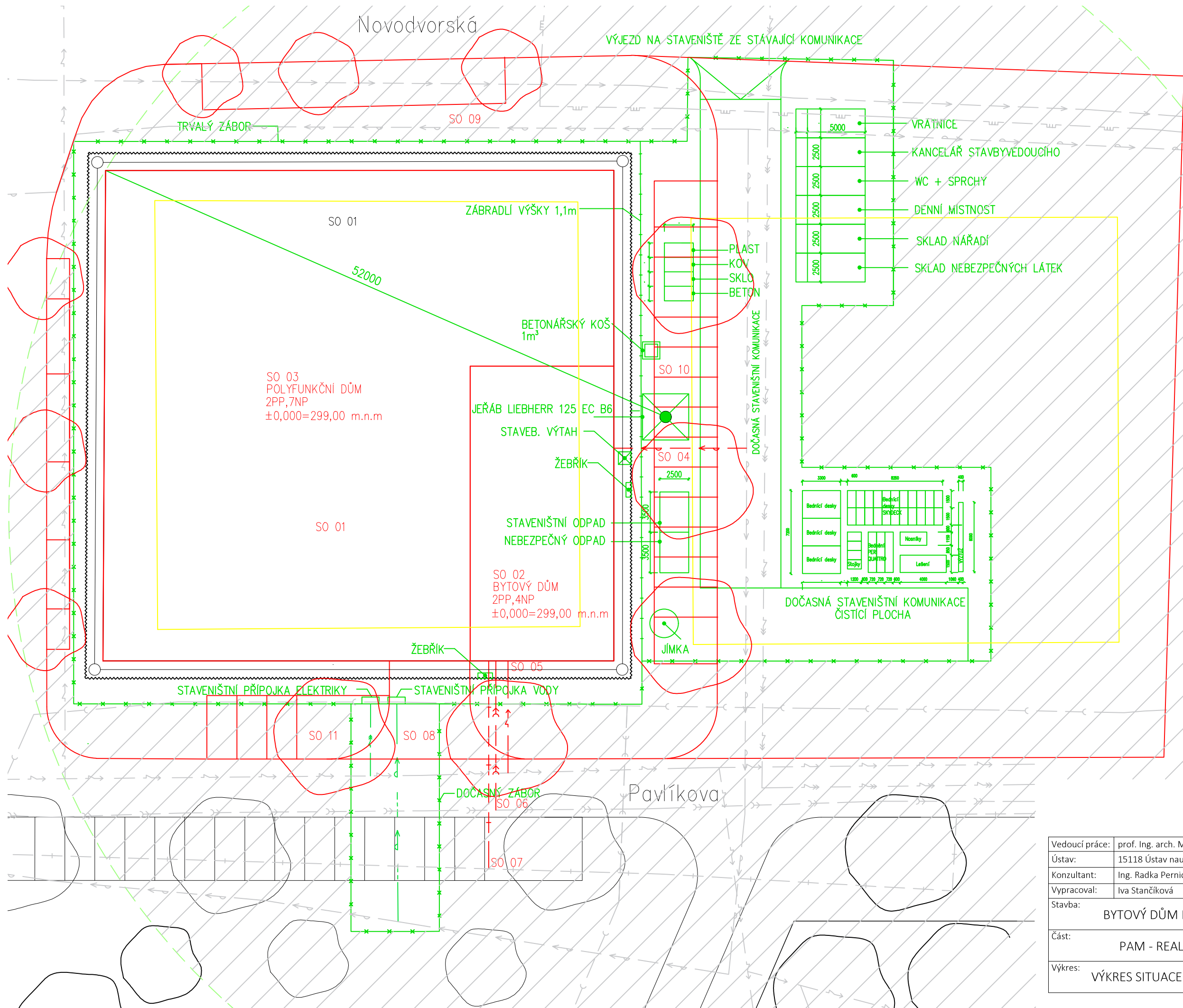
Před nebezpečím pádu z výšky bude použito ochranného zábradlí (součást bednění). Armovací výztuže do betonu bude vázat kvalifikovaný pracovník. Koše sloupů a trámů budou vázány mimo objekt a u stropních konstrukcí pouze ve vyhraněném prostoru.

Provedení odbedňovacích prací:

Odbednění stropní a stěnové konstrukce se řídí dle návodu výrobce. Po odbednění budou jednotlivé části bednění očištěny a uloženy na k tomu určená místa.


## D.5.2. Výkresová část

### D.5.2.1. Výkres zařízení staveniště



- OBJEKTY K DEMOLICI
- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- STAVEBNÍ JÁMA
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- ZÁBRADLÍ
- ELEKTROVOD VOD.ŘÁD
- KANALIZACE
- PŘIVÁDČÍ VOD.ŘÁD
- PLYNOVOD
- VEDENÍ VN
- VODOVODNÍ ŘÁD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 hrubé terénní úpravy
  - SO 02 bytový dům
  - SO 03 polyfunkční dům
  - SO 04 vodovodní přípojka
  - SO 05 elektrická přípojka
  - SO 06 kanalizační přípojka
  - SO 07 teplovodní přípojka
  - SO 08 vjezd do garáže
  - SO 09 chodník
  - SO 10 parkování
  - SO 11 čisté terénní úpravy
- zákaz manipulace s břemenem

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	PAM - REALIZACE	Formát: A3	
		Semestr: LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES SITUACE STAVENIŠTĚ	Měřítko: 1:300	Č. výkresu: 1:300

---

## D.6 INTERIÉR

---

### OBSAH:

#### D.6.1. Technická zpráva

- D.6.1.1. Koncepce interiéru haly
- D.6.1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika
  - 2.1. Podlaha
  - 2.2. Strop
  - 2.3. Omítka
  - 2.4. Dveře
  - 2.5. Svítidla
  - 2.6. Zábradlí
  - 2.7. Materiály a komponenty

#### D.6.2. Výkresová část

- D.6.2.1. Půdorys
- D.6.2.2. Řezopohled
- D.6.2.3. Detail kotvení zábradlí
- D.6.2.4. Detail prefabrikovaného schodiště
- D.6.2.5. Technické listy



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

---

Bakalářský projekt	Bytový dům Praha 12
Jméno studenta	Iva Stančíková
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant	prof. Ing. arch. Michal Kohout, doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Ročník	2019/2020

## D.6.1. Technická zpráva

### D.6.1.1. Koncepce interiéru haly

Rozpracovanou částí je vstupní schodišťová hala ve vstupním podlaží. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení vybraného prostoru.

Domovní schodiště je řešeno jako trojramenné s prefabrikovanými rameny a monolitickými podestami a mezipodestami. Prefabrikáty budou na podesty uloženy na akustické podložky. Tloušťka nosných desek prefabrikovaných ramen je 200 mm, tloušťka podesty je 200 mm a mezipodesty také 200 mm. Šířka ramena je 1200 mm, pro překonání běžného podlaží je třeba překonat 24 schodů o výšce 173,2mm a hloubce 280mm.

### D.6.1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika

#### 2.1. Podlaha

Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří keramická, glazovaná dlažba. Povrch prefabrikovaného schodiště bude proveden stejně.

#### 2.2. Stěny

Železobetonové stěny zůstanou ve stavu pohledového betonu. Bude aplikován protiprašný nátěr.

#### 2.3. Strop

Železobetonový strop zůstane v surovém stavu pohledového betonu.

#### 2.4. Dveře

Jelikož prostor schodiště je zároveň chráněná úniková cesta, byly zvoleny požárně odolné bezpečnostní dveře. Hlavní vstupní dveře budou prosklené Schueco.

#### 2.5. Svítidla

Ve vstupní hale i ve schodišťovém jádře jsou navržena LED svítidla. Ve vstupní hale budou dvě svítidla připevněna na stropu. Ve schodišťovém prostoru bude 5 svítidel na stropě a jedno na stěně ve výšce 1900 mm nad mezipodestou.

Požadavky na osvětlení dle ČSN EN 12464- 1 jsou pro schodiště 150 lx. Tyto požadavky budou návrhem splněny.

#### 2.6. Zábradlí






Zábradlí je navrženo po vnitřním i vnějším obvodu schodiště.

Kovové zábradlí sestává z nerezových sloupků průměru 25 mm. Povrchy jsou pozinkovány. Madlo je kruhové, pozinkované o průměru 50 mm. Zábradlí bude dovezeno v celku a následně kotveno do železobetonových stěn.

#### 2.7. Výtah

Byl navržen výtah Schindler3300. Jedná se o lanový výtah bez strojovny. Výtah obslouží maximálně 7 osob a má nosnost 535 kg. Rozměr dveří je 1200x 2100 mm. Výtah je navržen do šachty 1700x1600 mm.

## 2.8. Materiály a komponenty

OZN	NÁZEV	ILUSTRAČNÍ OBRÁZEK	POPIS	POČET
A	STĚNA		Beton v pohledové kvalitě	2
B	ZÁBRADLÍ		Kovové pozinkované zábradlí	
C	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ		Nouzové osvětlení s integrovanou vlastní baterií a nátiskem směru úniku	2
D	DVEŘE		Prosklené dveře Schueco	
E	Osvětlení		Svítidlo ZERO halftone	5

## **D.6.2. Výkresová část**

D.6.2.1. Půdorys

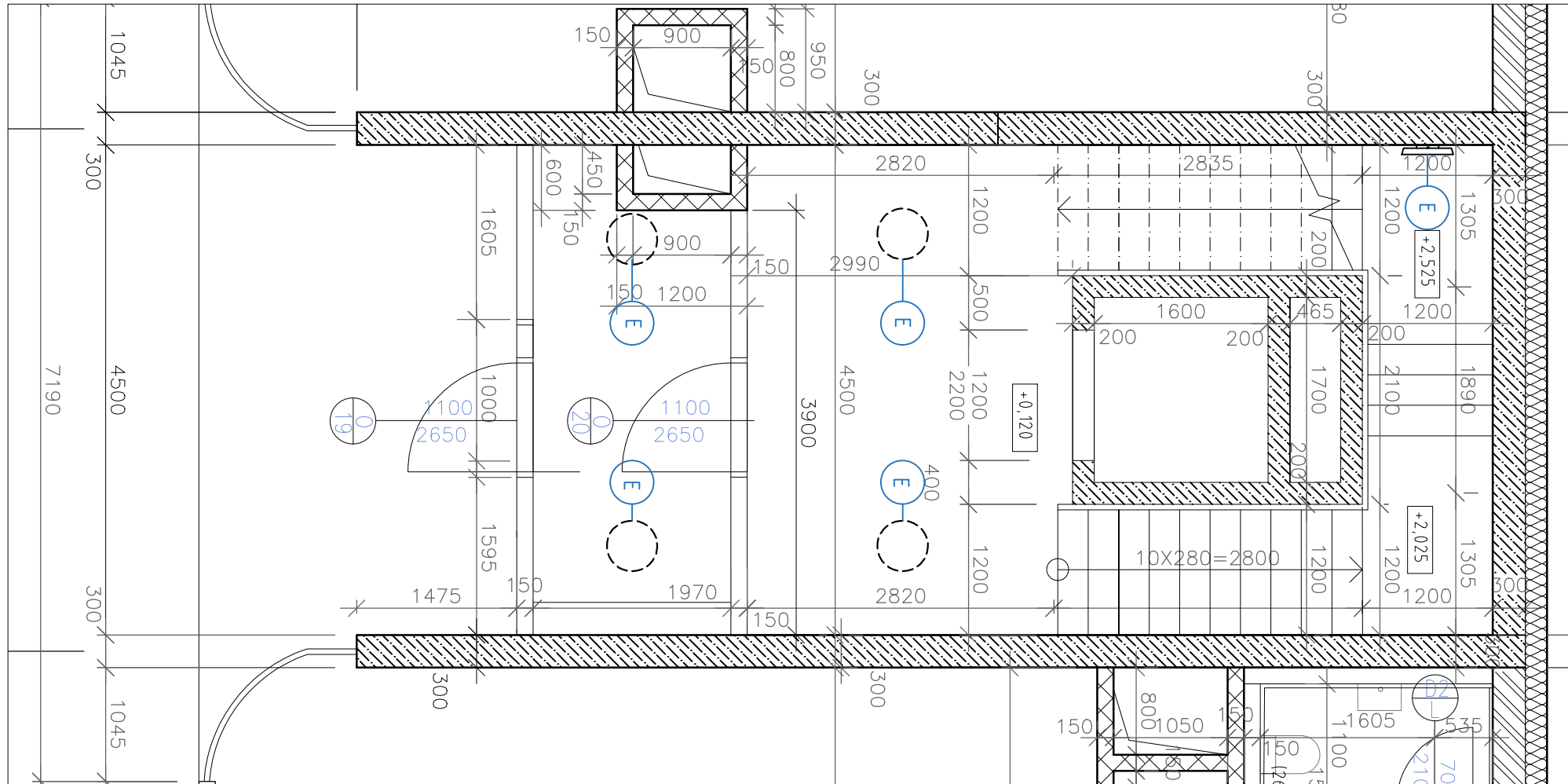
D.6.2.2. Řezopohled


D.6.2.3. Detail kotvení zábradlí

D.6.2.4. Detail prefabrikovaného schodiště

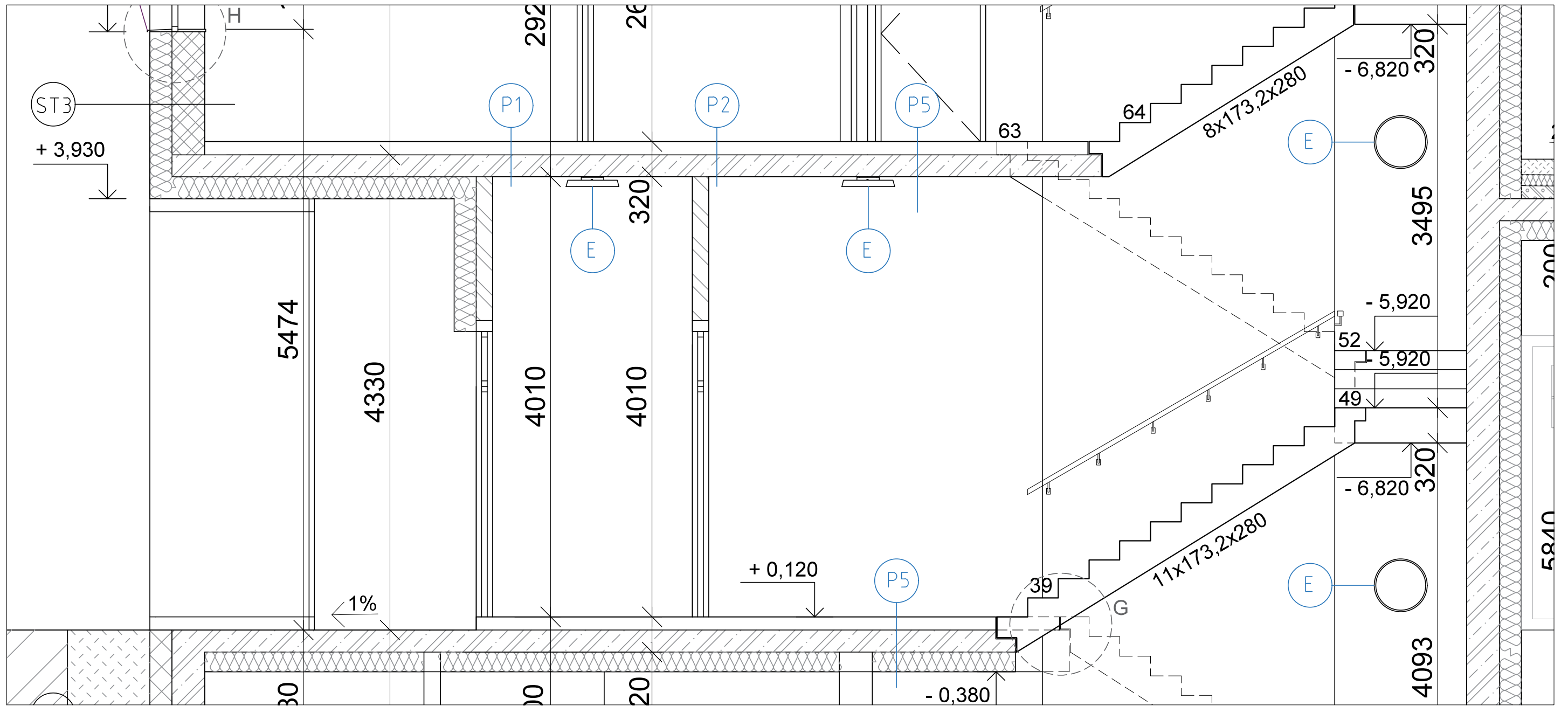
D.6.2.5. Technické listy






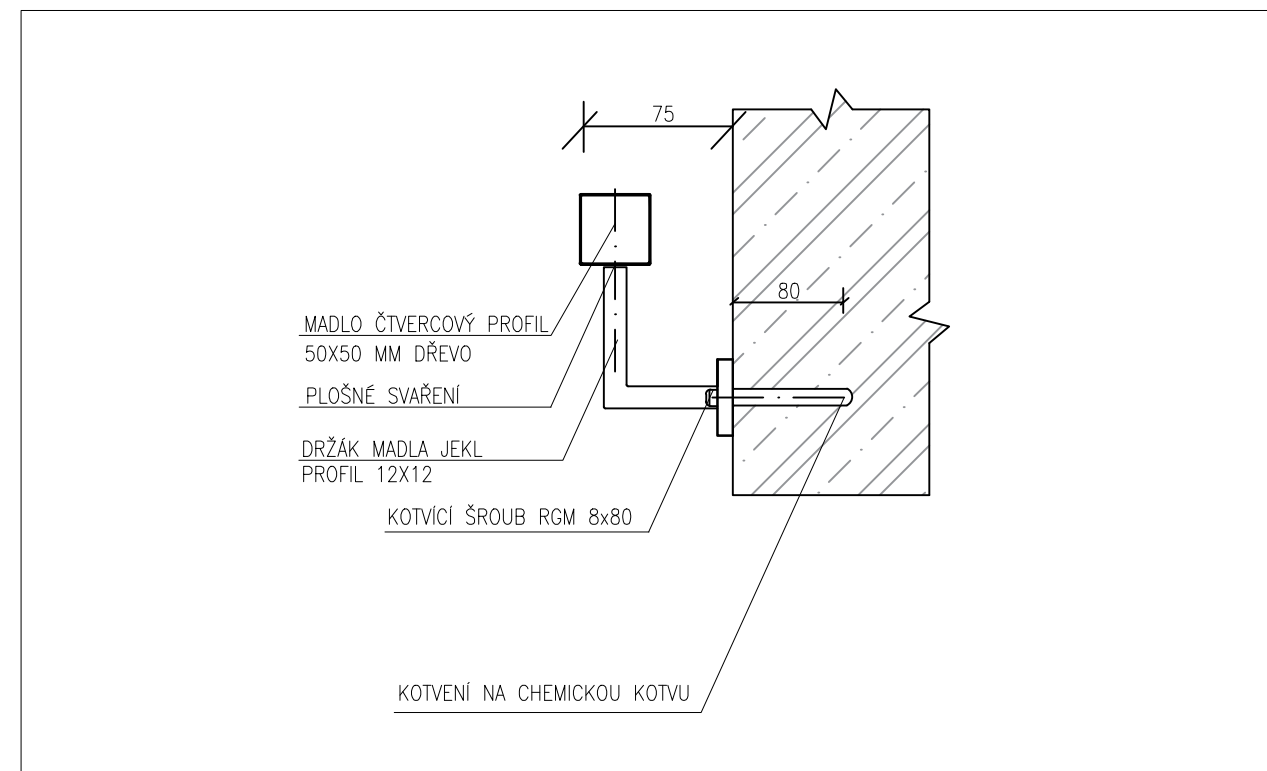
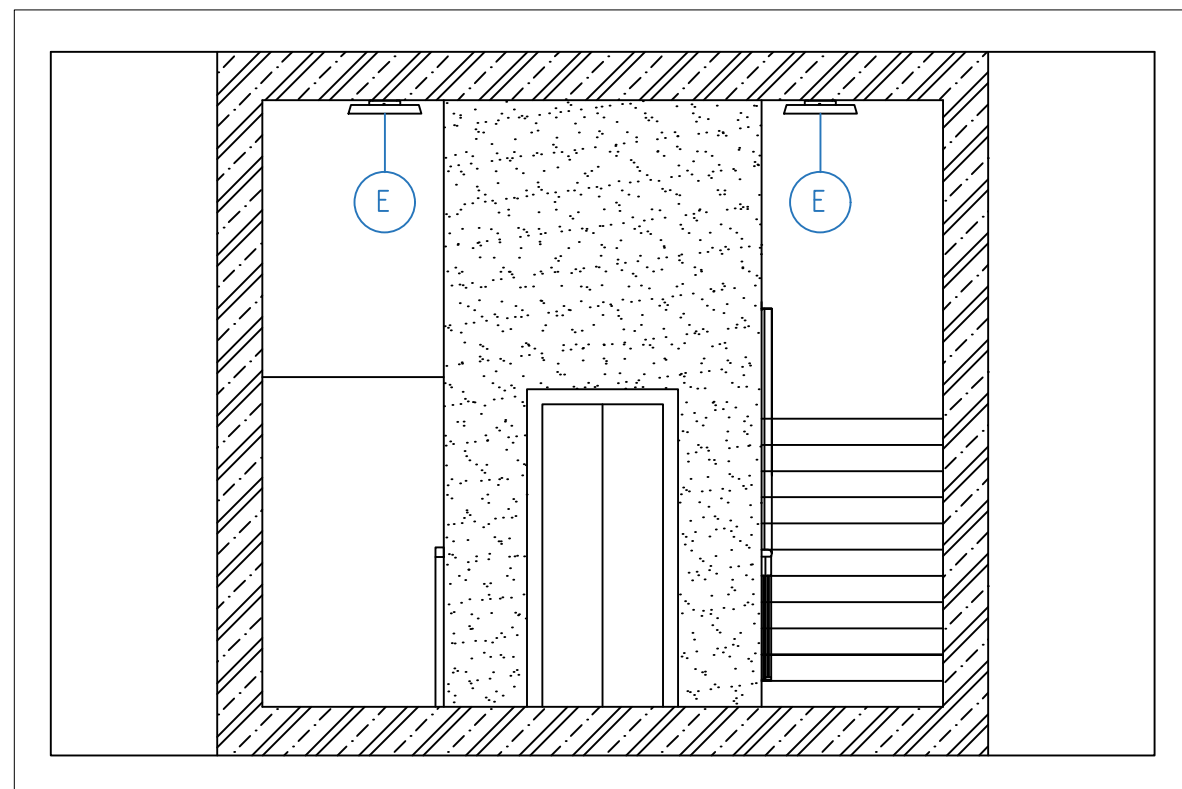
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
Vypracoval:	Iva Stančíková	
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv
Část:	INTERIÉR	Formát: A3
Výkres:	VÝKRES 1.NP	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:50
		Orientace: 
		Č. výkresu: D.6.2.1.






Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientace:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: 10,000 + 299,00 m.n.m. Bpv	
Část:	INTERIÉR	Formát:	A1
Výkres:	ŘEZ A-A'	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:20
			Č. výkresu D.6.2.2.

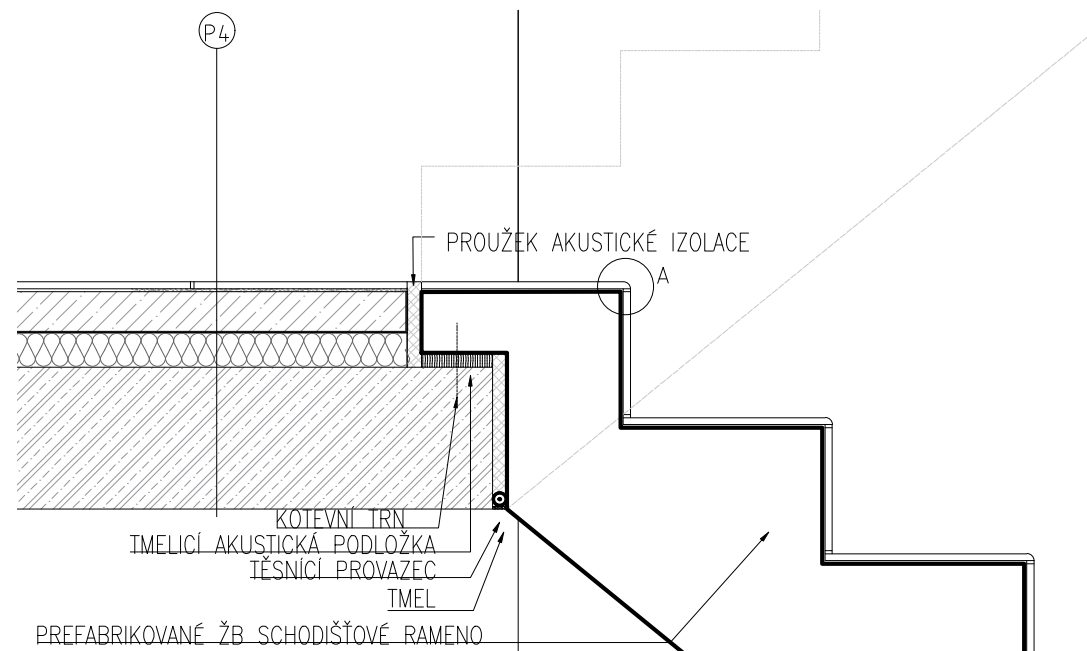
ŘEZOPOHLED



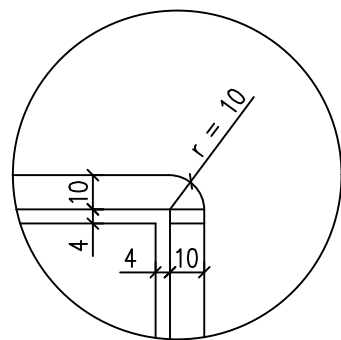
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	<b>INTERIÉR</b>	Formát:	1200X1600mm	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	<b>ŘEZOPOHLED</b>	Měřítko:	1:30	Č. výkresu D.6.2.3.


Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.			
Vypracoval:	Iva Stančíková			
Stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PRAHA 12</b>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:	
Část:	<b>INTERIÉR</b>	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	<b>DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ</b>	Měřítko:	1:5	Č. výkresu D.6.2.4.

## DETAIL G: PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ M 1:10



## DETAIL STUPNĚ A M 1:5



Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Iva Stančíková		
Stavba:	BYTOVÝ DŮM PRAHA 12	Lokální výškový systém: ±0,000 = 299,00 m.n.m. Bpv	Orientace:
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A4
Výkres:	DETAIL PREFA SCHODIŠTĚ	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:10

STAVÍME NA DŮVĚŘE



## PRODUKTOVÝ LIST

# Sikagard®-680 S Betoncolor

### OCHRANNÝ NÁTĚR NA BETON

#### POPIS PRODUKTU

Sikagard®-680 S Betoncolor je 1komponentní nátěr na bázi akrylových pryskyřic, obsahuje rozpouštědla, odolný proti povětrnostním vlivům, proti alkáliím a proti stárnutí. Je k dispozici jako transparentní nebo barevný, vhodný pro minerální podklady včetně betonu a dalších cementových povrchů. Sikagard®-680 S Betoncolor chrání beton před agresivními vlivy atmosféry a podporuje samočisticí efekt ošetřovaných betonových ploch. Nemění charakteristickou strukturu betonu, Sikagard®-680 S Betoncolor vyhovuje požadavkům ČSN EN 1504-2 jako ochranný nátěr.

#### POUŽITÍ

Sikagard®-680 S Betoncolor je určen pro ochranu a zkrášlení betonových ploch a dalších cementových materiálů na stavbách a prvcích infrastruktury. Sikagard®-680 S Betoncolor bezbarvý je po vytvrzení bezbarvý lesklý materiál, převážně vhodný jako osvěžující a ochranný nátěr pro vymývaný beton. Sikagard®-680 S Betoncolor krycí je po vytvrzení matný nátěr, který se dodává v širokém množství barevných odstínů.

- Vhodný jako ochrana proti vnikání (Zásada 1, metoda 1.3 dle EN 1504-9)
- Vhodný pro ovlivnění vlhkosti (Zásada 2, metoda 2.3 dle EN 1504-9)
- Vhodný pro zvýšení odporu (Zásada 8, metoda 8.1 dle EN 1504-9)

#### VLASTNOSTI / VÝHODY

- Sikagard®-680 S Betoncolor má vynikající odolnost vůči povětrnosti, je na bázi akrylových pryskyřic s rychlým odvětráním rozpouštědel
- Díky rychlému vytvrzení má brzkou odolnost vůči dešti
- Téměř nemění texturu podkladu
- Sikagard®-680 S Betoncolor chrání beton před agresivními vlivy povětrnosti, které mohou vnikat do povrchu betonu ve formě plynu a solí
- Má velmi vysoký difúzní odpor proti atmosférickému CO<sub>2</sub> a snižuje hloubku karbonatace betonu
- Neovlivňuje propustnost vodních par
- Redukuje usazování nečistot a snižuje zabarvování betonu dešťovou vodou
- Vhodný pro utěsnění čerstvého betonu

#### SCHVÁLENÍ / STANDARDY

- Systém ochrany povrchu betonu - nátěr - podle EN 1504-2:2004, Prohlášení o vlastnostech č. 02 03 03 02 001 0 000001 2017, certifikováno Oznámeným subjektem č.0921, CE Osvědčení č.0921-BPR-2017, označeno CE značením.

Produktový list  
Sikagard®-680 S Betoncolor  
Leden 2018, Verze 03.01  
020303020010000001

## NOUZOVÉ ÚNIKOVÉ OSVĚTLENÍ

### HELIOS & HELIOS LED

**MATERIÁLY:**

Bílé polykarbonátové těleso  
Průhledný kryt s fresnelovou optikou nebo opálový polykarbonátový kryt

**MONTÁŽ:**

Přisazená (stěna)  
Volitelně montáž s nástěnnou nebo stropní konzolí

**NAPÁJENÍ:**

Síťové – 220 - 240VAC/50 - 60Hz  
Centrální baterie – 220 - 240VAC/50 - 60Hz; 176 - 275VDC  
Centrální baterie FZLV – 24VDC

**ZDROJ SVĚTLA:**

1W, 2W LED  
8W zářivka

**NABÍJENÍ:**

BASIC: max. 24h  
STANDARD: max. 24h  
PREMIUM: max. 12h; energeticky úsporná elektrická nabíječka

**AUTONOMY AND BATTERIES:**

BASIC: 1h nebo 3h, Ni-Cd 3,6V baterie  
STANDARD: 1h nebo 3h, Ni-Cd 3,6V baterie  
PREMIUM: 1h nebo 3h, LiFePO<sub>4</sub> 6,4V baterie

**TŘÍDA IZOLACE:**

II nebo III

**KRYTÍ IP:**

IP42 nebo IP65

**POZOROVACÍ VZDÁLENOST:**

25m

**TEPLOTA OKOLÍ:**

t<sub>a</sub>: 0°C+40°C  
t<sub>a</sub>: -25°C + 40°C – s ohřívacem do nízkých teplot

**VOLBY:**

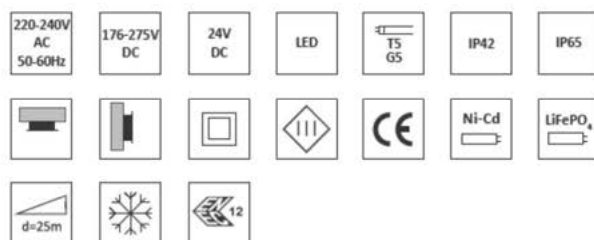
SE – svítící při výpadku  
SA – stále svítící  
PT – tlačítko pro ruční test  
AT – autotest  
RU – Rubic UNA centrální monitoring  
FZLV – centrální baterie FZLV 24VDC  
CB – centrální baterie

**DALŠÍ INFORMACE:**

Ukazatel LED signalizuje síťové napájení a nabíjení baterií  
Ochrana proti hlubokému vybití  
III třída izolace FZLV verze  
Ochrana proti mechanickým nárazům - IK08



ROZMĚRY (mm)



\*viz piktogram



KM 618355  
BS-EN60592-2-22

\*Svitidlo neobsahuje v balení žádný piktogram. Piktogramy musí být vybrány a objednány jako samostatná položka.  
\*\*aktuální seznam výrobků Kitemark a ENEC je dostupný na [www.awex.eu](http://www.awex.eu)