



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
**ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX PRAHA - VRŠOVICE**

Albert Schneider  
doc. Ing.arch. Petr Kordovský

ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZS 2021/2022  
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.  
ATELIÉR KORDOVSKÝ-VRBATA

Fakulta architektury ČVUT  
Thákurova 9  
Praha 6

# OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI ATZBP BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
  - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení
  - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
  - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
  - B.2.6 . Zásady požárně bezpečnostního řešení
  - B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana
  - B.2.8 Požadavky na prostředí
  - B.2.9 Vliv stavby na okolí - hluk
  - B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí - radon, hluk, protipovodňová opatření
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení - doprava v klidu
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
- B.7. Zásady organizace výstavby
- B.8 Výpis použitých norem a předpisů

### C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2. Katastrální situační výkres
- C.3. Koordinační situační výkres

### D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

#### D.1. Architektonicko-stavební řešení

- D.1.a Technická zpráva
  - D.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení
    - D.1.a.1.1 Umístění stavby
    - D.1.a.1.2 Charakteristika budovy
    - D.1.a.1.3 Dělení stavby
    - D.1.a.1.4 Materiálové řešení
    - D.1.a.1.5 Bezbariérové užívání stavby
  - D.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení
    - D.1.a.2.1 Stavební jáma
    - D.1.a.2.2 Základové konstrukce
    - D.1.a.2.3 Svislé nosné konstrukce
    - D.1.a.2.4 Vodorovné nosné konstrukce
    - D.1.a.2.5 Vertikální komunikace
    - D.1.a.2.6 Dělicí konstrukce
    - D.1.a.2.7 Skladby podlah
    - D.1.a.2.8 Výplně otvorů
    - D.1.a.2.9 Povrchové úpravy konstrukcí
  - D.1.a.3 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
    - D.1.a.3.1 Tepelná technika
    - D.1.a.3.2 Osvětlení
    - D.1.a.3.3 Oslunění
    - D.1.a.3.4 Akustika

#### D.1.b. Výkresová část

- D.1.b.1.a Výkres základů
- D.1.b.1.b Řez základy
- D.1.b.2.1 Půdorys 1PP
- D.1.b.2.2 Půdorys 1NP
- D.1.b.2.3 Půdorys 2NP
- D.1.b.2.4 Půdorys 3NP
- D.1.b.2.5 Půdorys typického podlaží
- D.1.b.2.6 Půdorys 7NP
- D.1.b.2.7 Půdorys střechy
- D.1.b.3.1 Řez AA'
- D.1.b.3.2 Řez BB'
- D.1.b.3.3 Řez CC'
- D.1.b.4.1 Pohled jihozápadní
- D.1.b.4.2 Pohled severovýchodní
- D.1.b.4.3 Pohled jihovýchodní
- D.1.b.4.4 Pohled severozápadní
- D.1.b.5.a.1 Specifikace povrchů
- D.1.b.5.a.2 Specifikace povrchů
- D.1.b.5.a.3 Specifikace povrchů
- D.1.b.5.a.4 Specifikace skladeb
- D.1.b.5.b.1.a Tabulka dveří č.1
- D.1.b.5.b.1.b Tabulka dveří č.2
- D.1.b.5.b.1.c Tabulka oken a klempířských výrobků
- D.1.b.5.b.1.d Tabulka zámečnických a truhlářských výrobků
- D.1.b.6.1 Detail uložení prefabrikátu schodiště
- D.1.b.6.2 Detail systému LOP
- D.1.b.6.3 Detail vstupu na terasu
- D.1.b.6.4 Detail atiky 7NP
- D.1.b.6.5 Detail paty obvodového zdiva
- D.1.b.6.6 Detail odvodnění vstupní pergoly
- D.1.b.6.7 Detail paty systému LOP

#### D.2. Stavebně-konstrukční řešení

- D.2.a. Technická zpráva
  - D.2.a.1 Základní charakteristika objektu
  - D.2.a.2 Konstrukční systém
  - D.2.a.3 Použité zdroje a hodnoty
- D.2.b. Výkresová část
  - D.2.b.1 Výkres základů
  - D.2.b.2 Řez základy AA'
  - D.2.b.3 Výkres tvaru 1PP
  - D.2.b.4 Výkres tvaru 1NP
  - D.2.b.5 Výkres tvaru 2NP
  - D.2.b.6 Výkres tvaru 3NP
  - D.2.b.7 Výkres tvaru 4-6NP
  - D.2.b.8 Výkres tvaru 7NP
  - D.2.b.3.1 Výkres výztuže desky
  - D.2.b.3.2 Výkres výztuže sloupy
- D.2.c. Statické posouzení
  - D.2.c.1 Výpočet zatížení
  - D.2.c.2 Návrh a posouzení sloupu
  - D.2.c.3 Návrh a posouzení průvlaku
  - D.2.c.3 Návrh a posouzení výztuže desky

### D.3. Požárně bezpečnostní řešení

#### D.3.a Technická zpráva

- D.3.a.1. Zatřídění a popis objektu
  - D.3.a.2. Rozdělení do požárních úseků
  - D.3.a.3. Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti
  - D.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
  - D.3.a.5. Únikové cesty a evakuace
  - D.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
  - D.3.a.7. Zabezpečení stavby požární vodou
  - D.3.a.8. Stanovení počtu a druhu hasicích přístrojů
  - D.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - D.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
  - D.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
  - D.3.a.12. Seznam použitých podkladů
- Příloha 1 - tabulka výpočtů požárního rizika

#### D.4.b. Výkresová část

- D.3.b.1. Situace
- D.3.b.2. Půdorys 1PP
- D.3.b.3. Půdorys 1NP
- D.3.b.4. Půdorys typického NP

### D.4. Technika prostředí staveb

#### D.4.a. Technická zpráva

- D.4.a.1. Vodovod
- D.4.a.2. Nakládání s odpadní vodou
- D.4.a.3. Vytápění
- D.4.a.4. Chlazení
- D.4.a.5. Větrání
- D.4.a.6. Plynovod
- D.4.a.7. Elektrorozvody

#### D.4.b. Výkresová část

- D.4.b.1. Koordinační situace TZB
- D.4.b.2. Půdorys 1PP
- D.4.b.3. Půdorys 1NP
- D.4.b.4. Půdorys 2NP
- D.4.b.5. Půdorys 3NP
- D.4.b.6. Půdorys typického podlaží
- D.4.b.7. Půdorys 7NP
- D.4.b.8. Půdorys střechy

### E. Zásady organizace výstavby

#### E.1 Technická zpráva

- E.1.1 Návrh postupu výstavby
- E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních a skladovacích ploch

##### E.1.2.1. Záběry pro betonářské práce (typické patro)

- E.1.2.2. Návrh zdvihacího prostředku
- E.1.2.3. Pomocné konstrukce - bednění
  - E.1.2.3.1. Výpočet kusů bednění a plochy pro jeho uskladnění (pro dva záběry)
- E.1.2.4. Mimostaveništní doprava materiálu
- E.1.2.5. Vnitrostaveništní doprava materiálu

##### E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

- E.1.3.1. Půdní profil
- E.1.3.2. Hladina podzemní vody
- E.1.3.3. Třídy těžitelnosti
- E.1.3.4. Způsob zajištění stavební jámy

##### E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

- E.1.3.1. Půdní profil
- E.1.3.2. Hladina podzemní vody
- E.1.3.3. Třídy těžitelnosti
- E.1.3.4. Způsob zajištění stavební jámy

##### E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště

##### E.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

- D.5.5.1. Ochrana pozemních komunikací
- D.5.5.2. Ochrana ovzduší
- D.5.5.3. Ochrana půdy a vod
- D.5.5.4. Ochrana zeleně na staveništi
- D.5.5.5. Ochranná pásma stavby
- D.5.5.6. Ochrana před hlukem a vibracemi
- D.5.5.7. Ochrana inženýrských sítí

##### E.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

- E.1.6.1. Ochrana zdraví a života
- E.1.6.2. Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- E.1.6.3. Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

#### E.2. Výkresová část

Výkres zařízení staveniště

### F. Projekt interiéru

#### F.1. Technická zpráva

- D.6.1.1. Zadávací a vymežovací údaje
- D.6.1.2. Recepční pult
- D.6.1.3. Výtah
- D.6.1.4. Zábradlí
- D.6.1.5. Materiálové řešení

#### F.2. Výkresová část

#### F.3. Výpis - specifikace

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Albert Schneider

datum narození: 18.2.1999

akademický rok / semestr: 2021 / 2022

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15128 ústav navrhování II.

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

téma bakalářské práce: Administrativní komplex Vršovice  
viz přihláška na BP

### zadání bakalářské práce:

#### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Vypracování stavební dokumentace ke studii Administrativního komplexu Vršovice, který byl zpracován v průběhu LS 2021 v ateliéru Kordovský.  
Zpracována bude kresba budovy a jedné administrativní budova.

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

1. portfolio ateliérového projektu (ATZBP)

2. portfolio BP

3. Bakalářská práce

- textová část

- vskresková část (situace 1:500-1:2000, půdorys 1:50-1:200, detaily 1:5-1:10)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP řezy, pohledy 1:50-1:200

Datum a podpis studenta

11.9.2021 Schneider

Datum a podpis vedoucího DP

13.9.21 [signature]

registrováno studijním oddělením dne

27.9.2021 [signature]

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:.....	Albert Schneider
Akademický rok / semestr:.....	2021/2022 - zimní semestr
Ústav číslo / název:.....	15128 - Ústav stavitelství II.
Téma bakalářské práce - český název:	Vršovice I ...za tratí...I divný místo 7.0 - Administrativní komplex Vršovice
Téma bakalářské práce - anglický název:	Vršovice I ... behind the tracks ... I strange place 7.0 - Administrative complex Vršovice
Jazyk práce:.....	Český
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Oponent práce:	Ing. Markéta Křivánková
Klíčová slova (česká):	administrativní budova, komplex, Vršovice
Anotace (česká):	Projekt se zabývá návrhem administrativní budovy na pozemku v městské části Praha-Vršovice. Objekt navazuje na okolní zástavbu a naplňuje urbanistické řešení studie vypracované na FA ČVUT. Budova disponuje sedmi nadzemními podlažími a poskytuje v oblasti prostory pro kancelářské využití.
Anotace (anglická):	The project deals with the design of an administrative building on a plot in the Prague-Vršovice district. The building is connected to the surrounding buildings and fulfills the urban design of the study prepared at the FA CTU. The building has seven floors and provides space for office use in the area.

#### 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

21.12.2021

[signature]

Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Albert Schneider

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlastku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

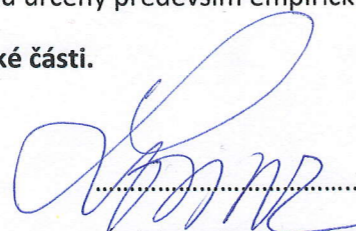
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavce), budou popsány podrobněji.

### - Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlastek a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 18.10.2021



podpis vedoucího statické části

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	<u>Albert Schneider</u>	Podpis	<u>Schneider</u>
Konzultant	<u>Ing. Milada Votravová, CSc.</u>	Podpis	<u>Votravová</u>

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 : ..2021/2022.....  
Semestr : ..zimní.....  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Albert Schneider
Jméno konzultanta	Ing. arch. Pavla Vrbova

**DISTANČNÍ VÝUKA**

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

Obsah bakalářské práce :

**Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku**

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

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

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

měřítko : 1 : 160

- **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...

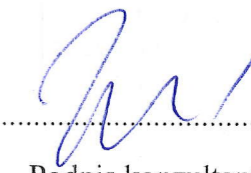
měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **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, 21. 12. 2021



Podpis konzultanta

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 / 2022 zimní	
Ateliér	Kordovský-Vrbata	<i>[Signature]</i>
Zpracovatel	Albert Schneider	<i>[Signature]</i>
Stavba	Administrativní budova Praha-Vršovice	
Místo stavby	Praha-Vršovice	
Konzultant stavební části	Ing. ZÁVĚL MĚLOVA	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	DOC. ING. KAREL LORENTZ, CSc.	<i>[Signature]</i>
	VOTRUBOVA	<i>[Signature]</i>
	Ing. arch. Paula Vrbová	<i>[Signature]</i>
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	<i>[Signature]</i>

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Půdorys 1NP	
	Půdorys 2NP	
	Půdorys 3NP	
	Půdorys typického podlaží	
	Půdorys 7NP	
	Půdorys střechy	
	Výkres základů	
	Půdorys 1PA	
Řezy	Řez AA'	
	Řez BB'	
	Řez CC'	
Pohledy	Pohled jihozápadní	
	Pohled severovýchodní	
	Pohled jihojihovýchodní	
	Pohled severozápadní	
Výkresy výrobků		
Detaily	Detail úložné prefabrikátové schodiště	Detail odvodňovací perleť
	Detail systému LOP	Detail paty LOP
	Detail vstupu na terasu	
	Detail atiky 7NP	
	Detail paty obvodového zděm	

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	
Interiér	VIZ ZADÁNÍ	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Požární bezpečnostní řešení	

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

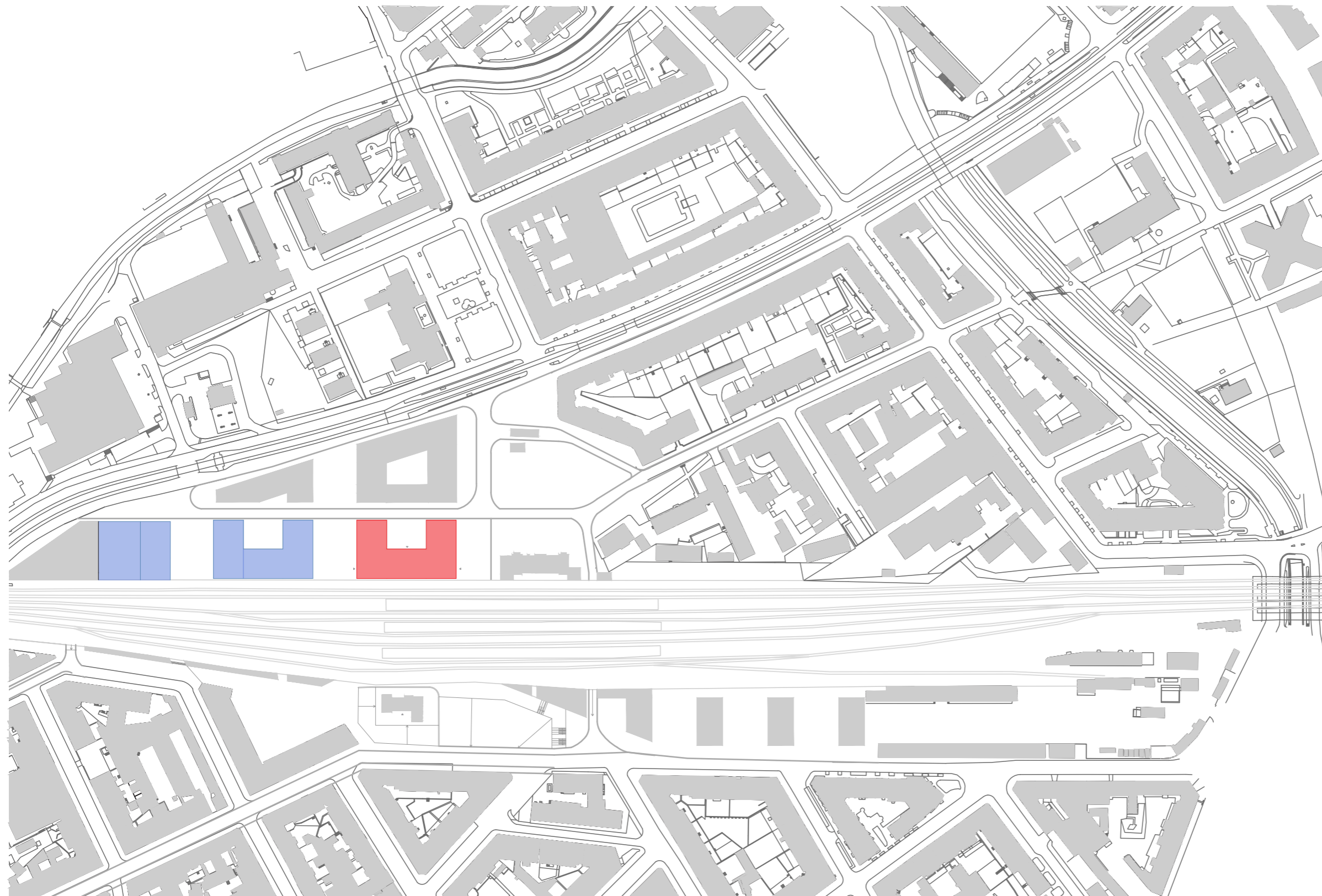
Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

za tratí...divný místo 7.0

ATZBP  
ALBERT SCHNEIDER



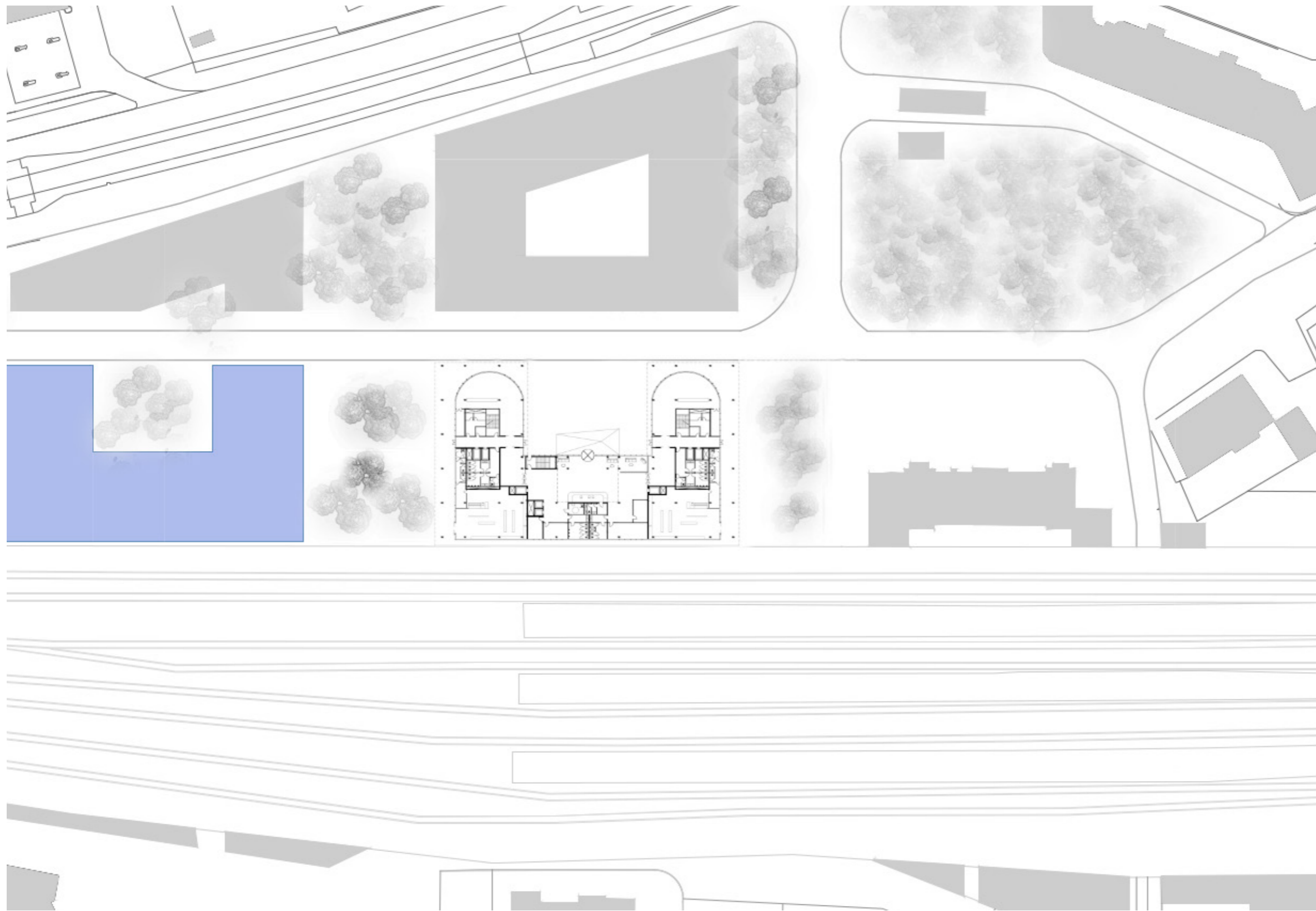




**Pražská čtvrť Vršovice** se nachází na jihovýchodě centra Prahy a je součástí městského obvodu Praha 10. Na své severní straně sousedí s Královskými Vinohrady, zatímco na své jižní straně s pražskou čtvrtí Nusle. Oblast Vršovického nádraží byla mnoho let opomíjena a zanedbávána. Dnes se začíná s obnovou této lokality, během které bude rozšířeno Vršovické nádraží, pod kterým vzniknou podchody spojující Vršovice s Nuslemi.

Prostor před samotným nádražím dnes tvoří pás nevyužitého území přiléhající k tělesu trati a mohutný nevyužitý prostor, který rozbíjí strukturu zástavby v oblasti zastávky tramvaje Nádraží Vršovice.





Na nevyužitém území by mohly vzniknout dva bytové domy zapadající do struktury zdejší zástavby. Na tyto bloky by bylo možné navázat sérií menších **administrativních budov**, které svým tvarem uzavřou zástavbu v této lokalitě pásu **za tratí**.

zastavěná plocha 3100 m<sup>2</sup>  
 plocha typického patra 908 m<sup>2</sup>

0 10 30 50m

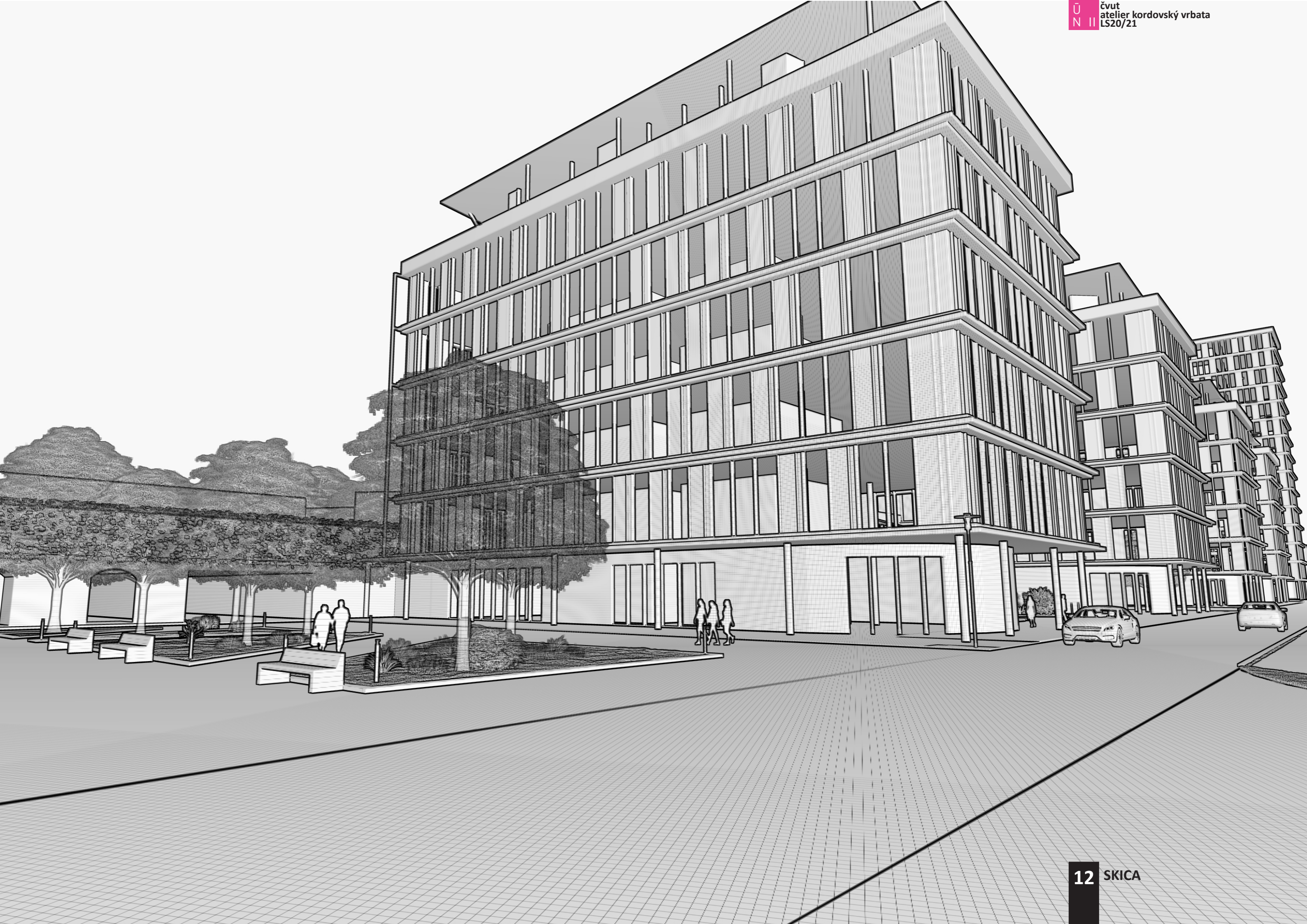


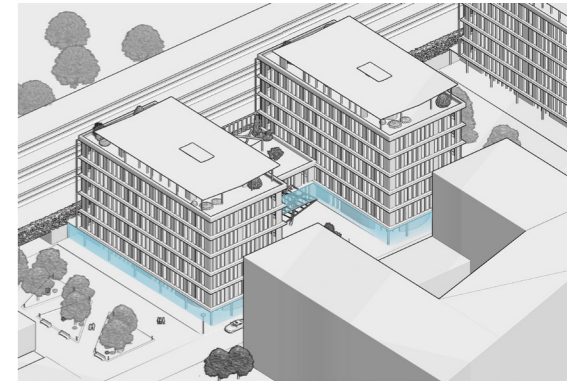


TRAM Nádraží Vršovice

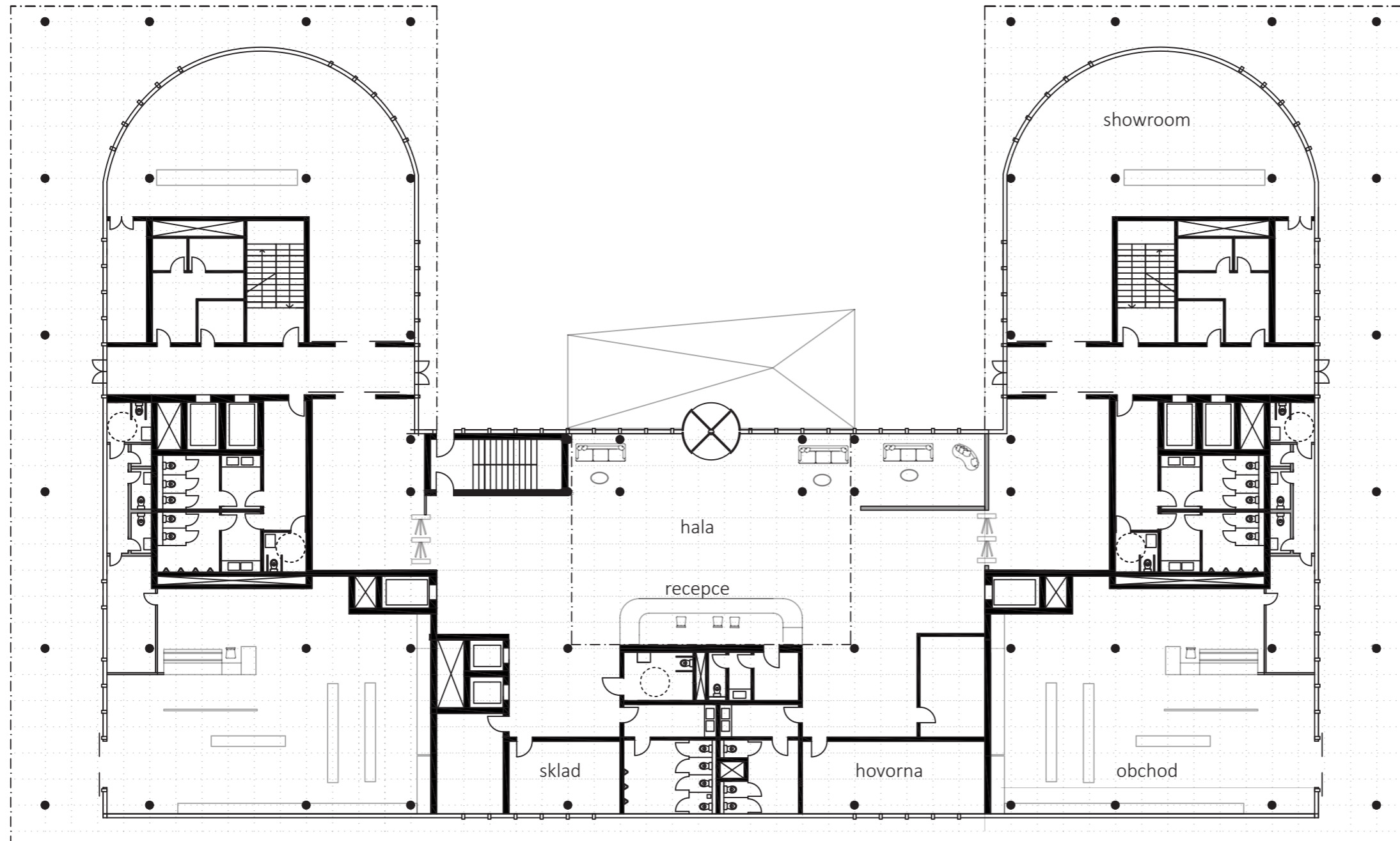
nádraží Vršovice

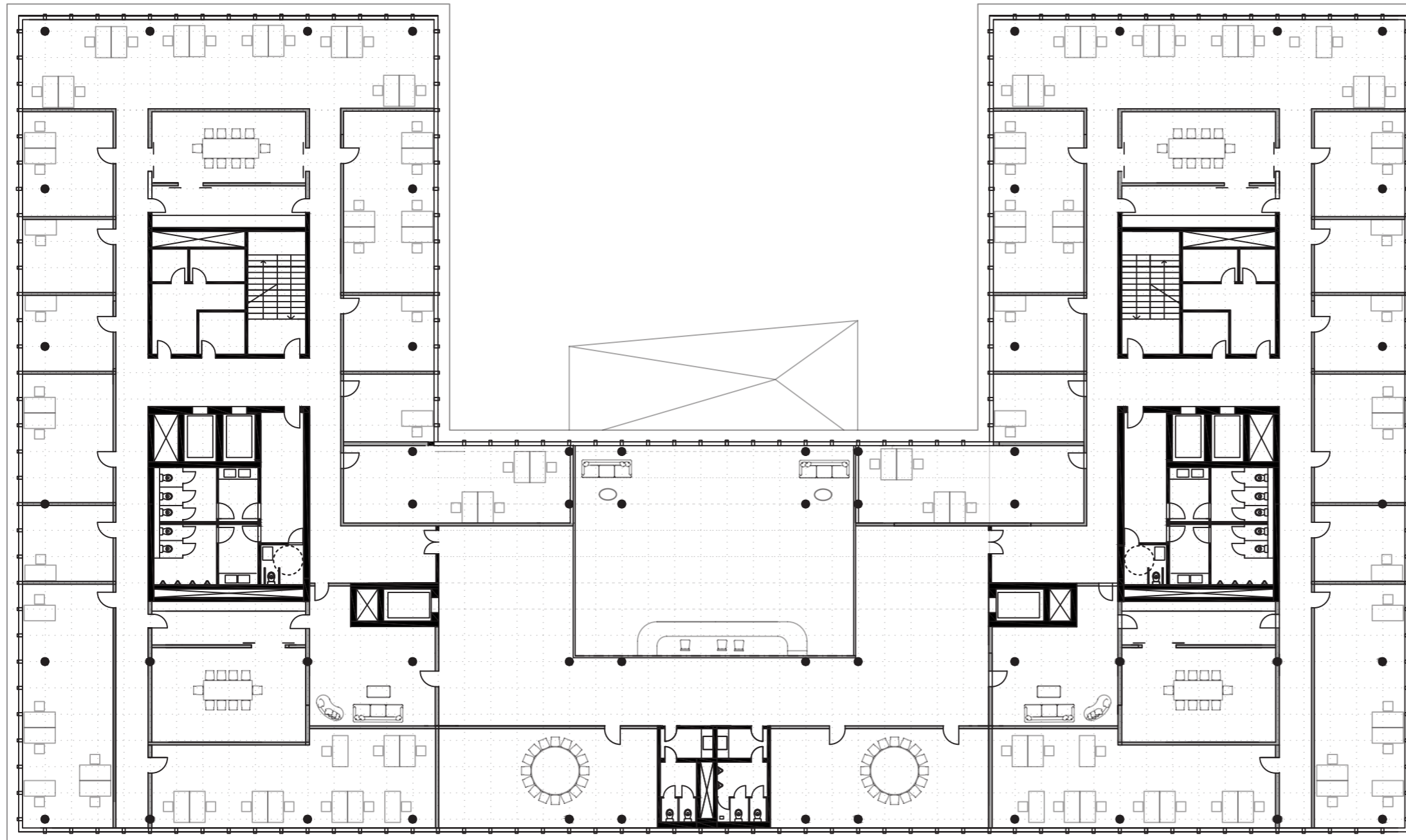






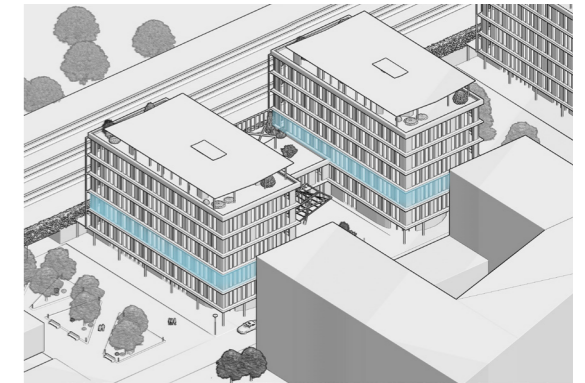
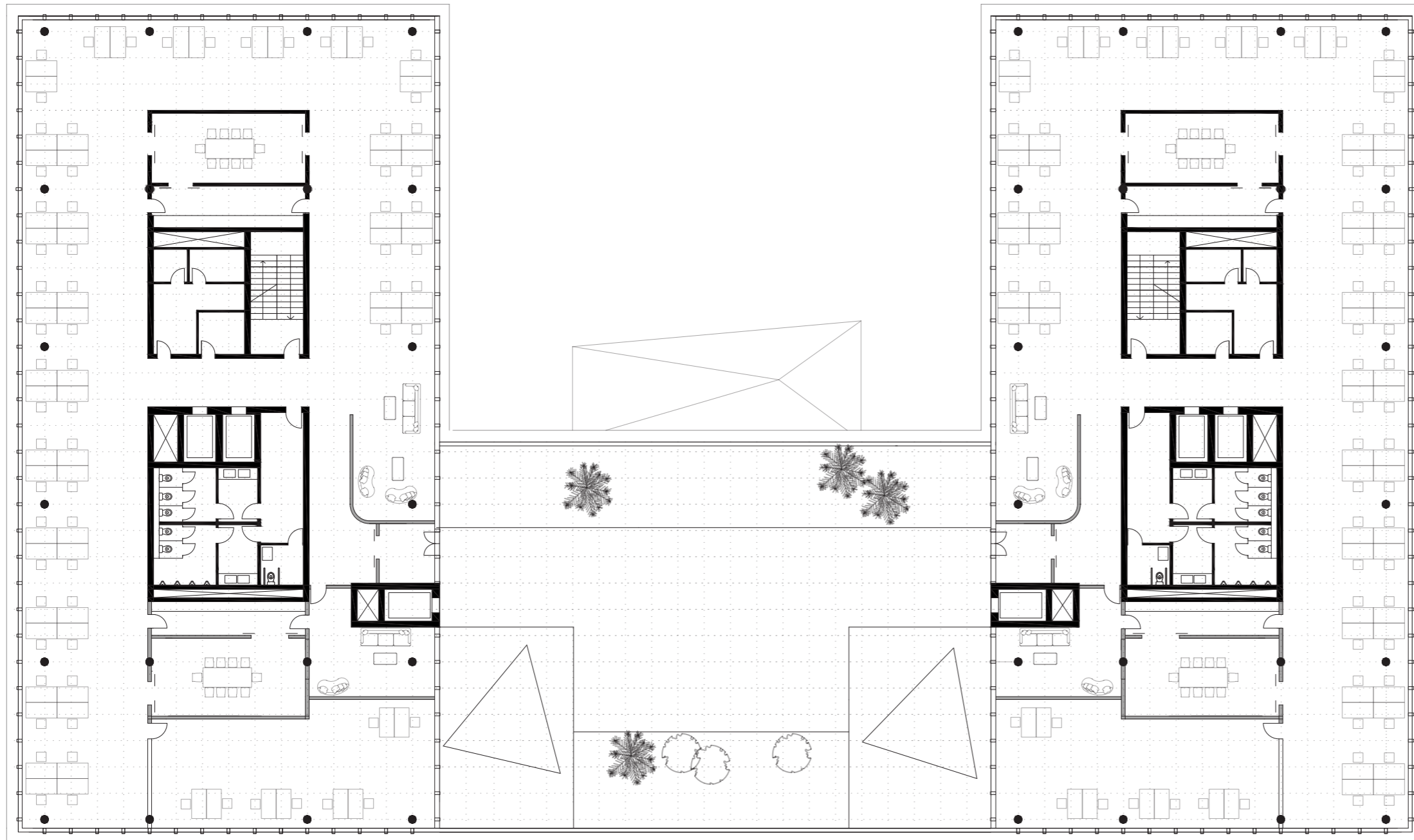
V **prvním nadzemním podlaží** se nachází prostorná vstupní hala s recepcí a čekárnou. Pomocí schodiště na severní straně se můžeme dostat do parkingu. Dva výtahy po bočních stranách recepcie obsluhují spojovací krček obou budov. Po vstupu přes turniket vstupujeme do jednotlivých budov, kde se v přízemí nachází obchod a showroom.





**Druhé nadzemní podlaží** je možné variabilně rozčlenit přemístitelnými příčkami a dosáhnout tak členění na jednotlivé kanceláře. Součástí každého patra jsou dvě menší zasedací místnosti a kuchyňky.

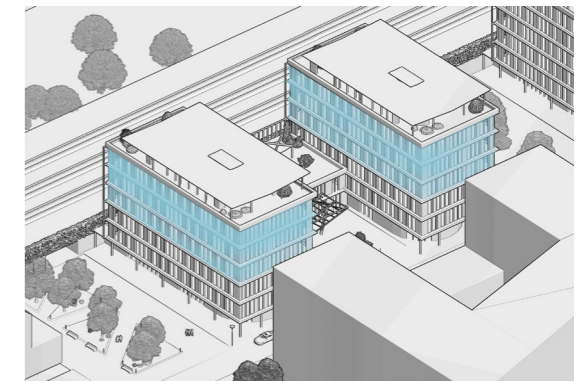
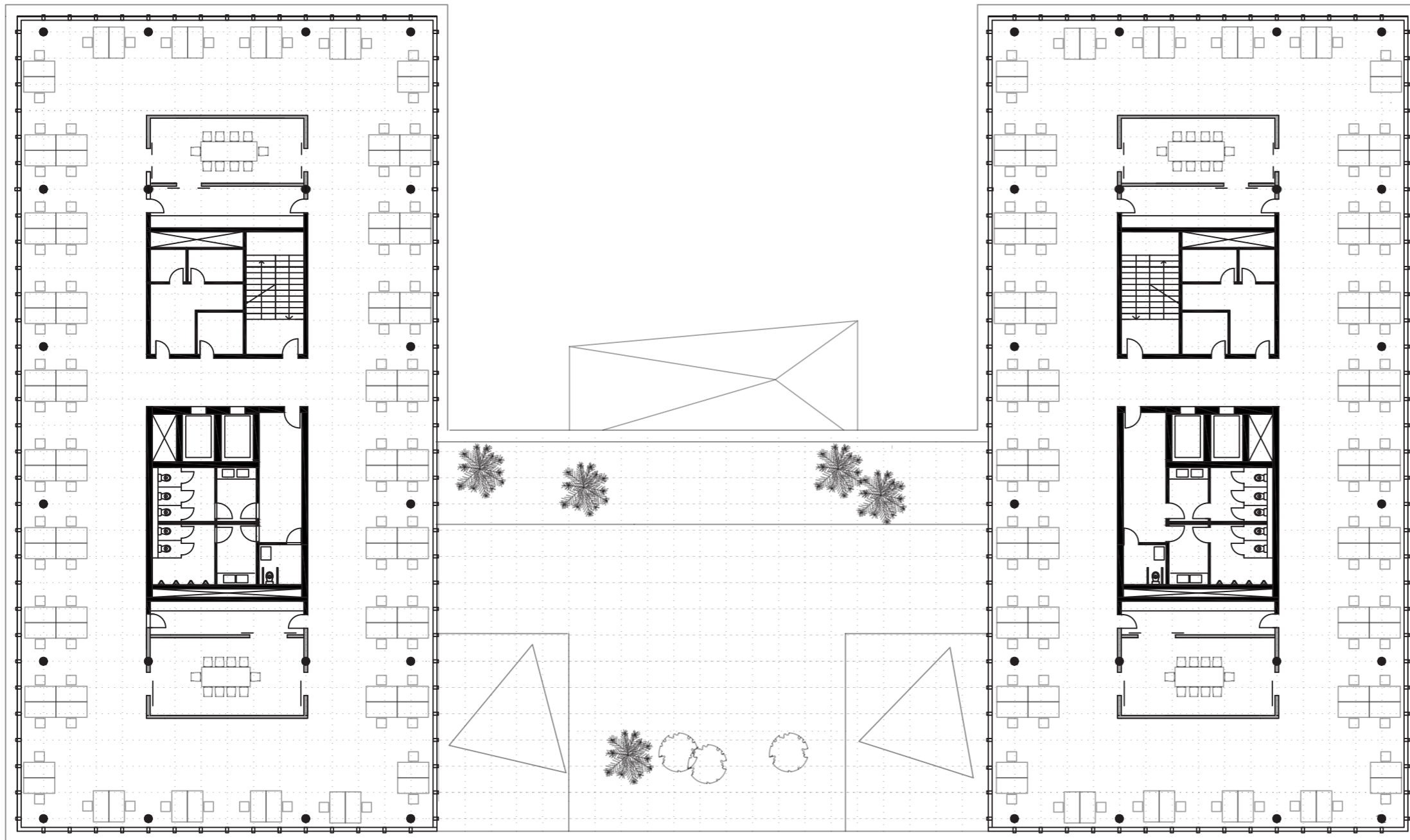




**Třetí nadzemní podlaží** navazuje na terasu spojovacího krčku. Patro je řešeno jako otevřený pracovní prostor s komunikačním jádrem, zasedacími místnostmi a kuchyňkami.

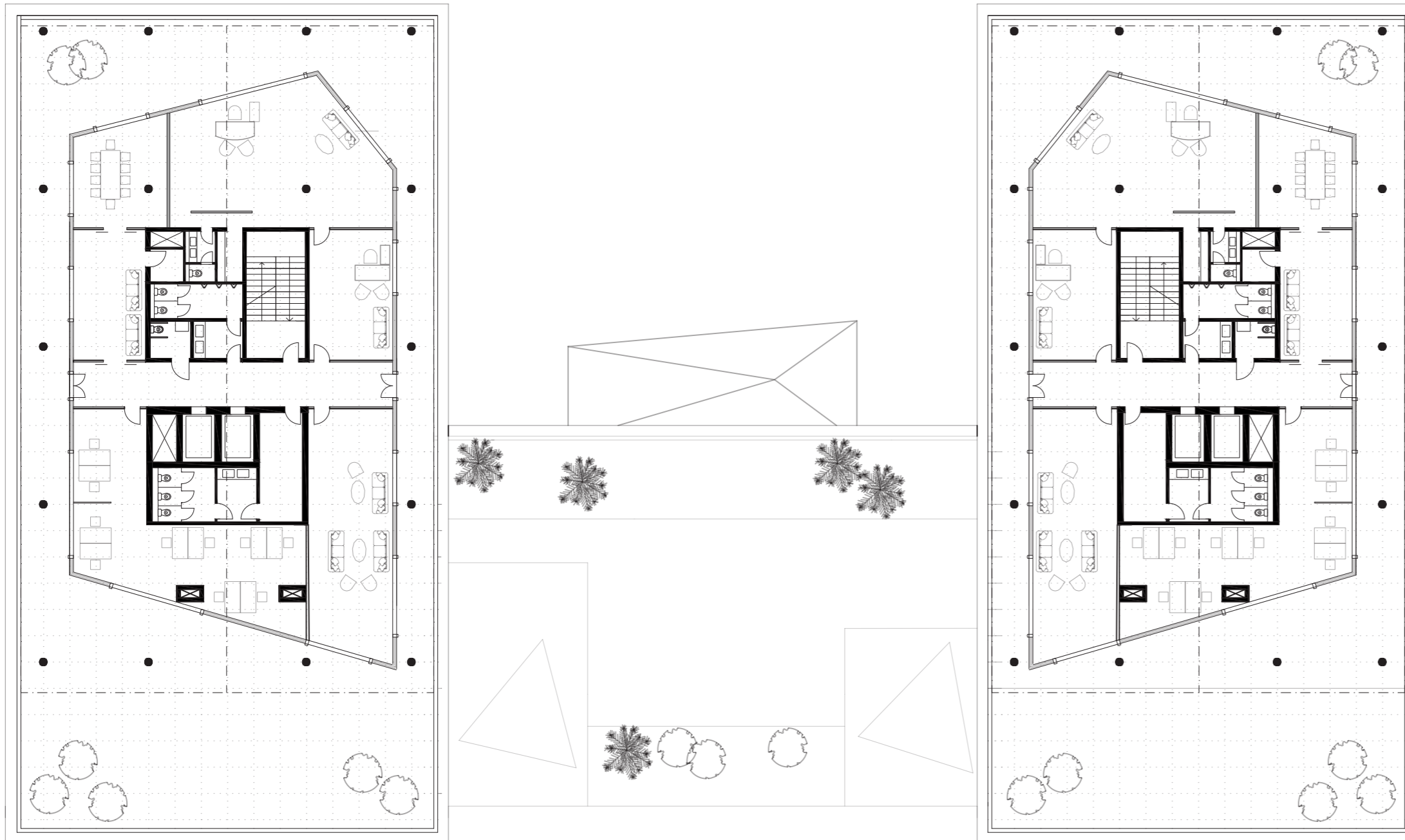






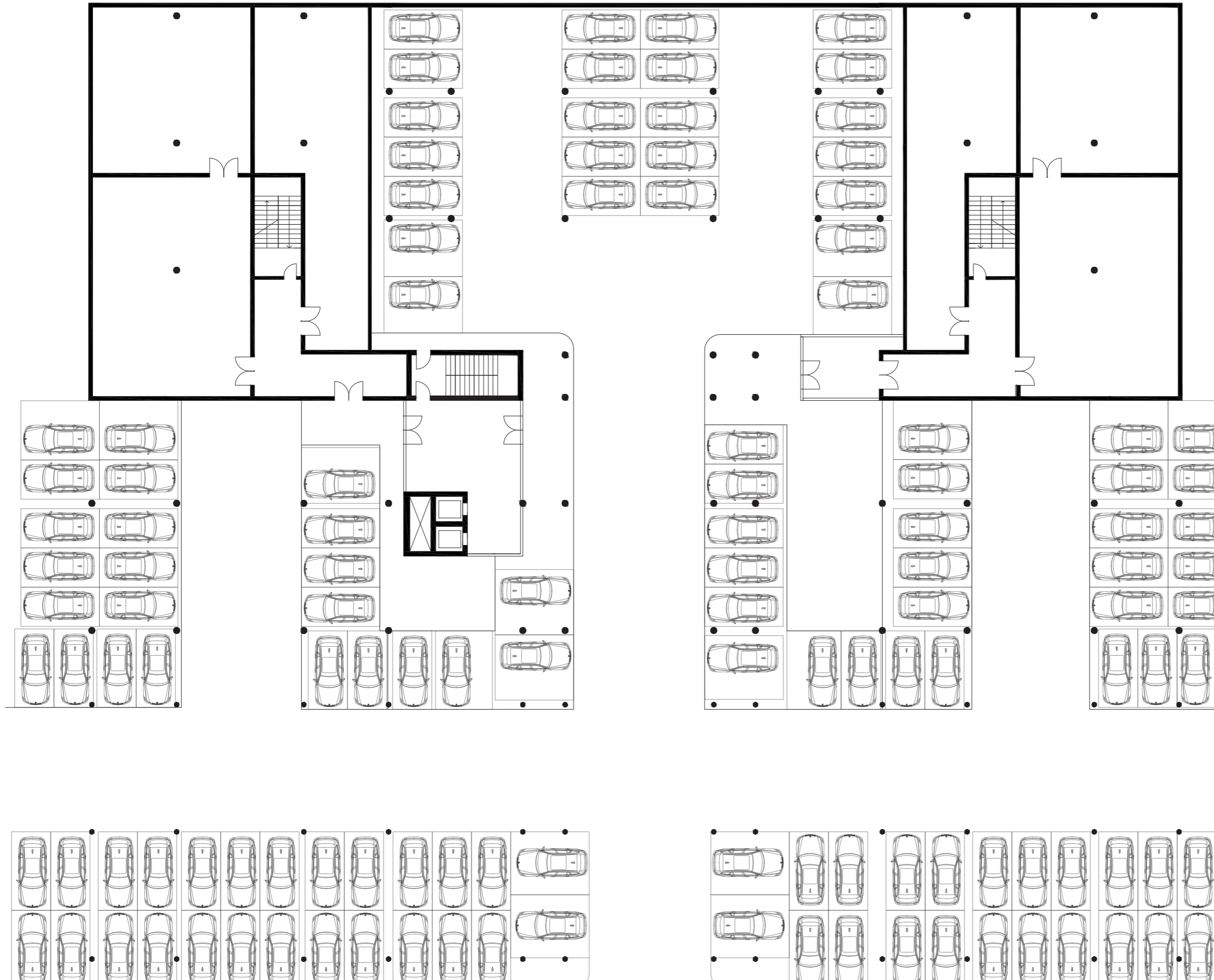
**Typické podlaží** je navrženo jako open space, který je možné dle potřeby dělit přemístitelnými příčkami nebo pouze lehkými skleněnými zástěnami. Patro je možné rozdělit až na čtyři oddělené celky, které sdílí vertikální komunikace. Prostor obsahuje komunikační jádro, zasedací místnosti a kuchyňky.





**Sedmé nadzemní podlaží** slouží pro vedení společnosti, jeho nejbližší okolí a obchodní partnery. Hlavní část zde tvoří prostorná ředitelská kancelář s vlastním zázemím. Na kancelář navazuje kancelář asistentky, která disponuje prosklenou stěnou, díky které je možné vizuálně komunikovat s denní místností pro čekání návštěv. Na ředitelskou kancelář navazuje také samostatná zasedací místnost. V tomto patře se také nachází kancelář až pro 10 osob. Na jižní straně se nachází menší, otevřená střešní terasa.

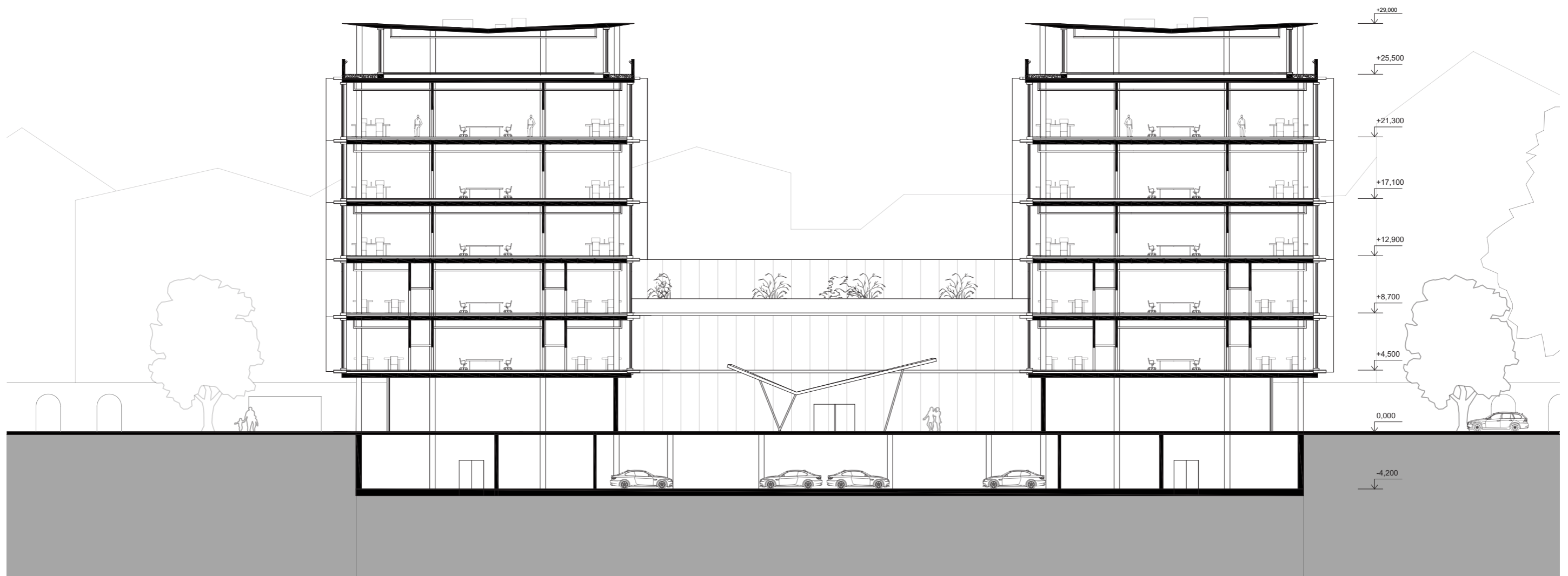




**První podzemní podlaží** slouží jako garáže.

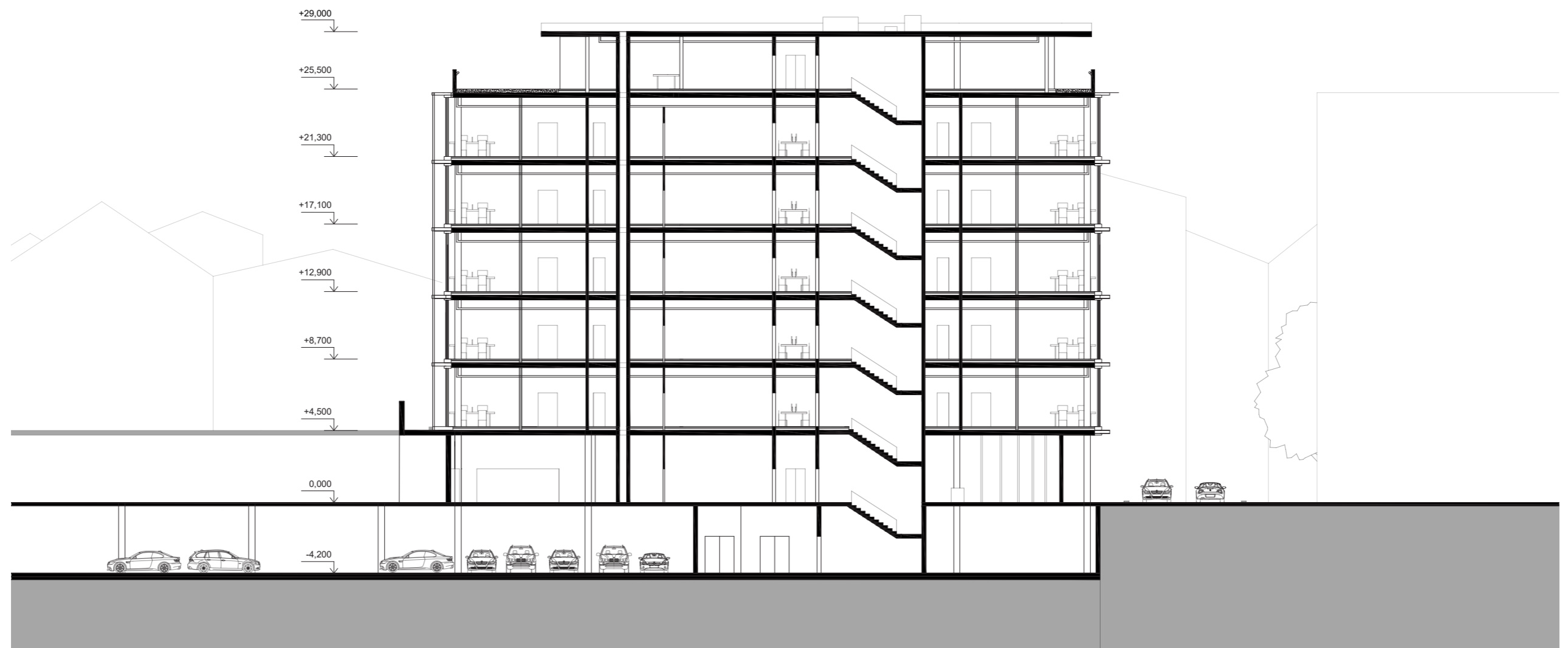
**Garáže** navazují na systém parkování zdejších bloků. Soukromá plocha pro administrativní budovu čítá 53 parkovacích míst. Pomocí dvou výtahů a schodiště se můžeme dostat do prostoru kontrolovaného recepce v 1NP. Vstupy do jednotlivých budov jsou zajištěny zámek na kódovaný přístup.





0 1 5 10m

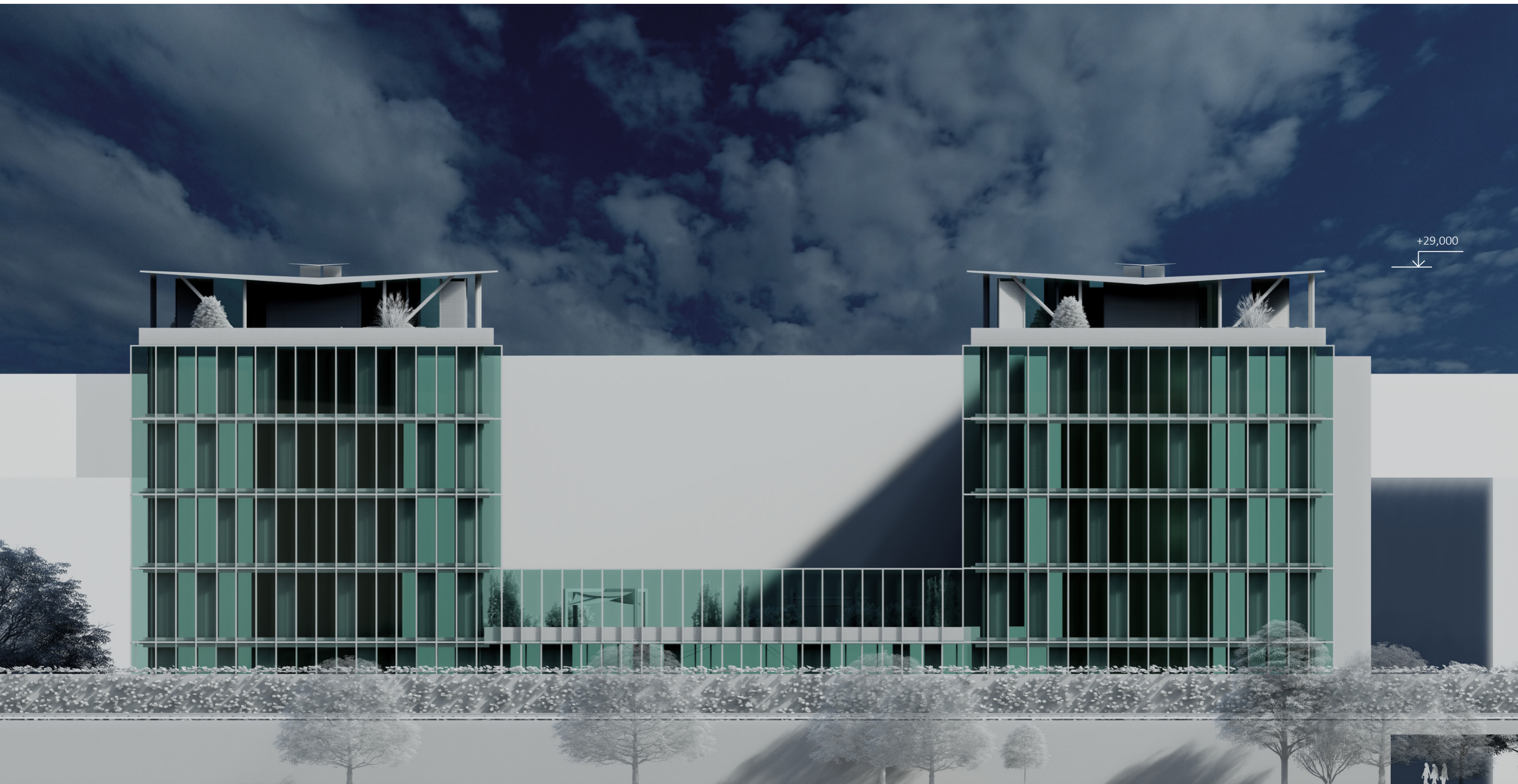
19 ŘEZ A-A'  
M 1:300



0 1 5 10m

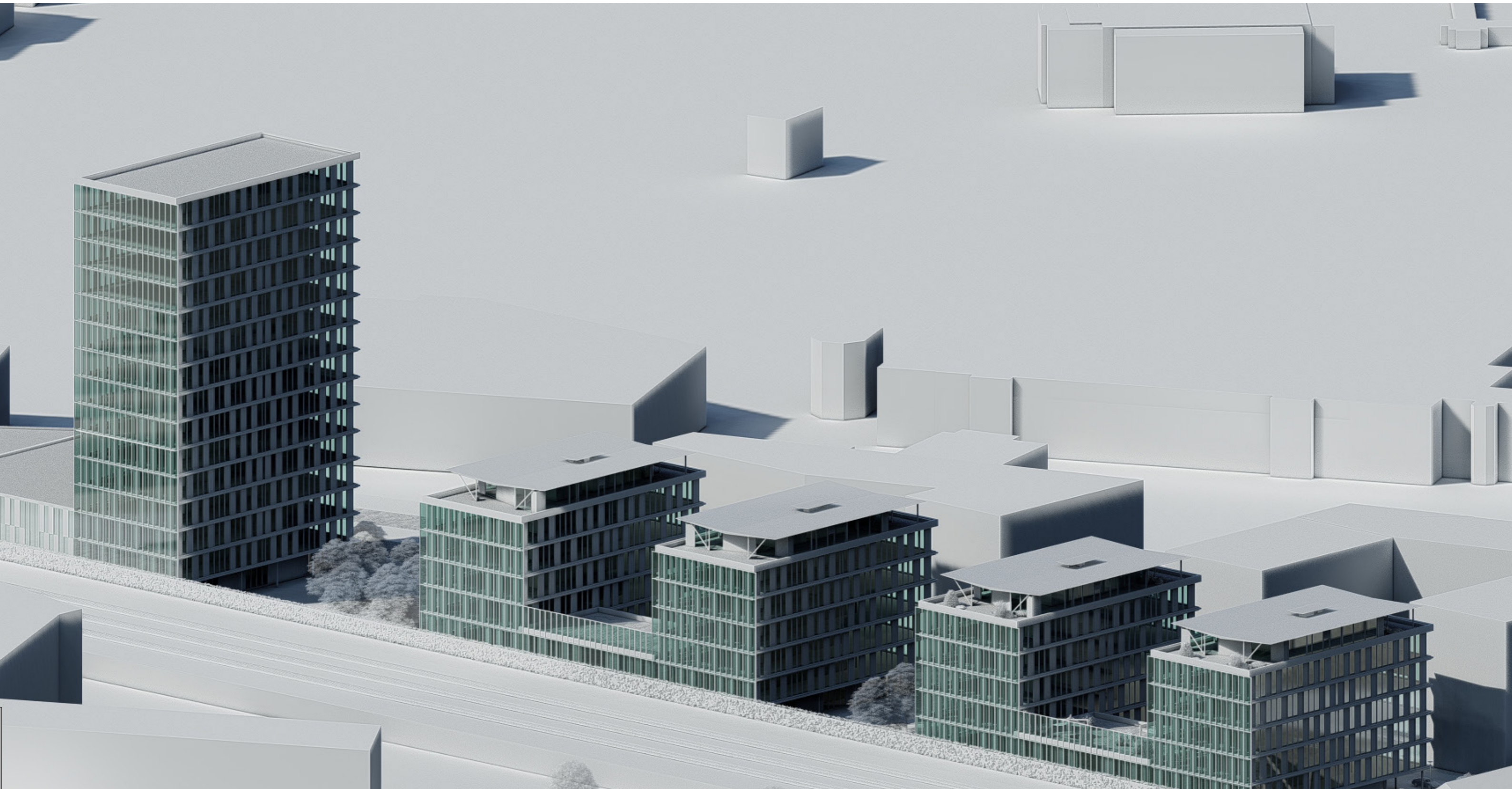




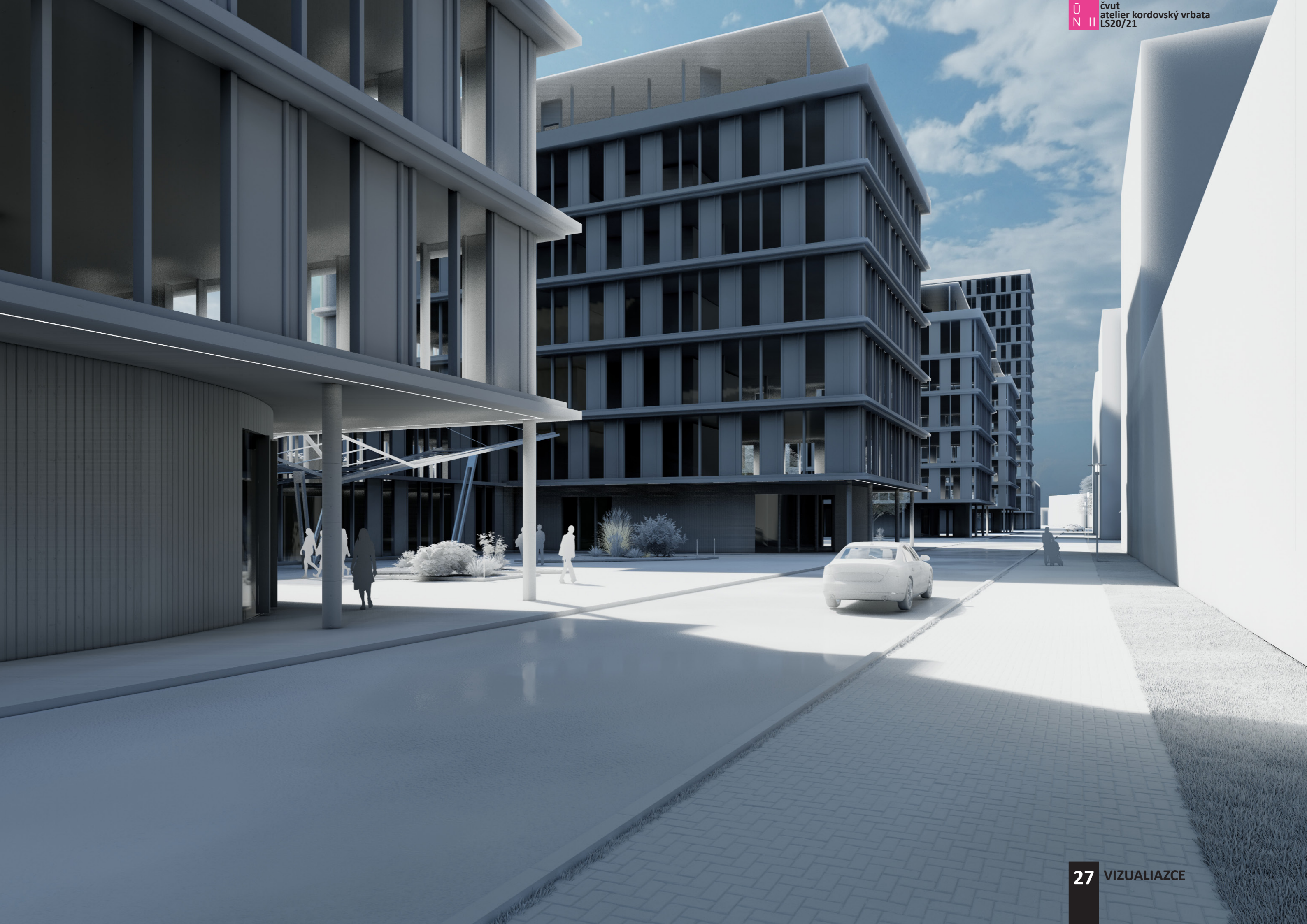


















### 360° PANORAMA VIEW

<https://view.mylumion.com/?p=dmhcdwrwhip8gnyp>







## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PROJEKT  
Administrativní budova Vršovice  
VEDOUCÍ PRÁCE  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
VYPRACOVAL  
Albert Schneider

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby	Administrativní komplex Vršovice
Účel projektu	administrativní budova
Místo stavby	ul. Ukrajinská, Praha 10 – Vršovice
Katastrální území	Vršovice (Hlavní město Praha)
Parcelní čísla	2502/1
Charakter stavby	novostavba, trvalé stavby, občanská vybavenost administrativní budova

#### A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval	Albert Schneider
Ateliér	743 Kordovský-Vrbata Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6

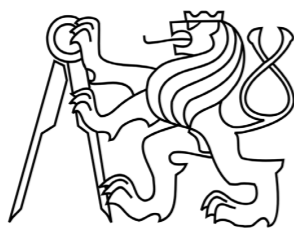
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant architektonicky-stavebního řešení	Ing. Pavel Meloun
Konzultantka zásad organizace výstavby	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Konzultant stavebně konstrukčního řešení	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Konzultantka požárně bezpečnostního řešení	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Konzultantka techniky prostředí staveb	Ing. arch. Pavla Vrbová

### A.2 Členění stavby na stavební objekty

- SO 01 - Hrubé terénní úrapvy
- SO 02 - Administrativní budova
- SO 03 - Vodovodní přípojka
- SO 04 - Kanalizační přípojka
- SO 05 - Elektrická přípojka
- SO 06 - Datová přípojka
- SO 07 - Plynovodní přípojka
- SO 08 - Čisté terénní úpravy
- SO 09 - Zpevněné plochy
- SO 10 - Chodník

### A.3 Seznam vstupních podkladů

Mapy a jiná data z Geoportálu hlavního města Prahy  
Územně analytické podklady hlavního města Prahy  
Dokumentace dříve provedených geologických vrtů České geologické služby  
Studijní materiály poskytnuté Fakultou architektury ČVUT a jednotlivými vyučujícími  
Technické listy výrobků  
dříve vypracované bakalářské práce na Fakultě architektury ČVUT (pro srovnání formátu)  
Platné technické normy a předpisy  
Vlastní studie k bakalářské práci (ATZBP) vypracovaná v letním semestru 2021/2022



## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

#### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se nachází v Praze v městské části Praha-Vršovice. Pozemek je vymezen mezi ulicemi Ukrajinská, U Vršovického nádraží a železničním koridorem č.220. Plocha pozemku je 5131,99 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha je 1758,98 m<sup>2</sup>, zastavěnost pozemku činí 34,27%. Většinu plochy pozemku zaujímají zpevněné plochy využívané jako veřejný prostor. Pozemek je po celé své ploše rovinatý.

#### b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Plocha, na které se pozemek nachází je v současnosti zanesena v územním plánu Hlavního města Prahy jako DZ - tratě a zařízení železniční dopravy. Návrh administrativní budovy navazuje na urbanistickou studii zpracovanou na FA ČVUT, která předpokládá změnu územního plánu, při které vzniknou pozemky podél železniční trati č.220 tak, aby bylo možné doplnit stávající charakteristickou blokovou zástavbu území. Úpravy studie předpokládá i u pozemků dnes zančených jako ZP v parku u tramvajové trati. Dle současného územního plánu však administrativní budova splňuje podmínku pro přípustné využití území, jelikož může být za určitých podmínek zařazena do kategorie: „ Administrativní zařízení a služby související s hlavním využitím”.

#### c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívaná území

Nebyla vydána žádná rozhodnutí týkající se výjimek z obecných požadavků na využívaná území. Projekt BP navazuje na urbanistickou studii zpracovanou na FA ČVUT.

#### d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Dosud nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů. Proto nejsou v dokumentaci zohledněny podmínky těchto stanovisek.

#### e) Výčet a závěry provedených průzkumů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

Geologické poměry v místě výstavby byly odvozeny z poskytnuté dokumentace České geologické služby, konkrétně vrtu v nadmořské výšce 204m.n.m. Geologické vrty jsou v tomto území čteně zastoupeny a je možné získat představu o složení geologického profilu zdejší oblasti z více zdrojů. Základová spára budovy se nachází v hloubce 7,720 m pod úrovní +-0,000. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9,6m a tudíž nebude mít vliv na výstavbu nově navrhovaného objektu. Základová spára je 4,37m nad HPV.

#### f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v památkové zóně hlavního města Prahy a nenarušuje svým měřítkem okolní zástavbu. Stavba bude součástí nově navržených bloků dotvářejících zdejší území.

#### g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území ani žádném jiném území s jiným rizikem.

#### h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navrhovaný objekt nebude mít dlouhodobý vliv na okolní stavby a pozemky. Stavba současně nenaruší odtokové poměry v území.

#### i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se v současné době nachází starší objekt jehož vlastníkem jsou České dráhy. Tento objekt je již ve špatném stavu a bude zdemolován. Na pozemku se nachází pouze náletové dřeviny, které budou během demoličních prací a etapy Hrubé terénní úpravy odstraněny.

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

Při výstavbě nedojde k záběru zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa

#### k) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Hlavní vstup do objektu je z prostoru piazzety přiléhající k ulici Ukrajinská. Vstup do obchodu v parteru budovy je možný z prostoru náměstí u nádražní budovy Praha-Vršovice. Vjezd do podzemních hromadných garáží je v ulici U Vršovického nádraží. Přípojky inženýrských sítí jsou vedeny pod zemí v příslušných hloubkách a chráničkách.

#### l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejprve proběhne výstavba prvního podzemního podlaží, které se napojí na stávající hromadné garáže pod tělesem trati č.220. Následně bude probíhat výstavba ostatních podlaží objektu. Na závěr stavebních prací budou vybudovány zpevněné plochy před a okolo budovy.

Během výstavby budovy bude po jednáních se SŽDC nutné zřídit výluky na jedné až dvou kolejích železniční trati č.220. Během výstavby také proběhne zábor chodníku v ulici Ukrajinská a bude proveden částečný zábor na ploše náměstí u budovy nádraží.

Zařízení staveniště bude umístěno v severozápadní části pozemku. Přístup na staveniště bude zřízen z ulice Ukrajinská.

#### m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umiřtuje

2502/1

2502/63

V současné chvíli jsou vlastníkem obou pozemků České dráhy, a.s.

pozn.: Projekt počítá se změnou ÚP dle urbanistické studie vypracované na FA ČVUT

#### n) seznam pozemků podle katastru neovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemcích nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaný objekt je novostavba.

#### b) Účel užívání stavby

Navrhovaným objektem je administrativní budova s menším obchodem a showroomem v protorech parteru. Objekt je zařazen do kategorie Administrativní a správní budovy.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Projekt se zabývá návrhem trvalé stavby.

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

Nebyly vydány žádné výjimky z technických požadavků.

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

Dosud nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů. Proto nejsou v dokumentaci zohledněny podmínky těchto stanovisek.

#### f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v památkové zóně hlavního města Prahy a nenarušuje svým měřítkem okolní zástavbu. Stavba bude součástí nově navržených bloků dotvářejících zdejší území.

#### g) návrhové parametry stavby

Plocha pozemku:	5131,9m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	1758,9m <sup>2</sup>
HPP :	6605m <sup>2</sup>
KPP:	1,28
KZP:	0,34

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

Maximální denní potřeba vody Qm (l/den) = 22 949,1 l

Pozemek je z většiny plochy zastavěný a není možné na jeho ploše umístit vsakovací nádrže na dešťovou vodu. Dešťová voda bude využívána pro splachování určených WC. Pro akumulaci dešťové vody je navržena akumulární nádrž o objemu 2x5m<sup>3</sup>.

Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti A - Mimořádně úsporná.

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

Časové údaje o realizaci stavby nejsou předmětem řešení.

#### j) Orientační náklady stavby

Náklady na výstavbu budovy nejsou předmětem řešení.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus

Budova se nachází na pozemku vymezeném ulicemi Ukrajinská, U Vršovického nádraží a železničním koridorem č.220, ke kterému přiléhá. Projekt navazuje na urbanistickou studii zdejšího území, která počítá s proměnou železničního tělesa v obchodní pasáž, která bude disponovat podzemním podlažím s rozlehlými hromadnými garážemi s kapacitou vyšších stovek parkovacích míst sloužících jak pro navržené administrativní budovy nacházející se v pásu podél trati, tak pro osoby využívající vlakovou dopravu v rámci programu P+R. Urbanistická studie dotváří zdejší typickou blokovou zástavbu a propojuje tak městskou část Vršovice s městskou částí Nusle poblíž železničního mostu v ulici Otakarova.

### b) Architektonické řešení

Navržený objekt je řešen jako osmipodlažní skeletová konstrukce disponující sedmi nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. V architektonické studii byla navržena budova tvaru U, kterou by bylo možné členit do sektorů budov A,B a C, přičemž budova A a C jsou zradlově shodné. Pro účely bakalářské práce je zpracovávána projektová dokumentace k sektorům A a B. Budova A disponuje sedmi nadzemními podlažními a jedná se o hlavní administrativní budovu. Budova se tyčí na obdélném půdorysu přiléhajícím k tělesu trati. Na severovýchodní straně objektu budova ustupuje od přiléhající komunikace a vyložením vyšších pater vytváří podloubí uvádějící návštěvníka do prosotru administrativních budov nacházejících se podél trati. Sektor B tvoří nižší, dvoupodlažní spojovací krček, který slouží jako vstupní hala ve svém prvním podlaží. V druhém podlaží sektoru B se nachází zasedací místnosti a prosorná vyvýšená galerie. Na střeše sektoru B se nachází terasa.

## B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Budova bude plnit především administrativní funkci. Základním prvkem jsou podlaží nabízející otevřený pracovní prostor, který lze modifikovat dle požadavků nájemce. Typické podlaží lze rozdělit až do čtyřech provozních celků. Zaměstnanci mohou využít čajové kuchyňky, zasedací místnosti a prostornou terasu na střeše sektoru B. V parteru budovy se nachází menší obchod přiléhající k náměstí před nádražní budovou Praha-Vršovice a showroom s prostornými výlohami směřující do prostoru ulice Ukrajinská. Všechna podlaží propojuje hlavní komunikační jádro nacházející se uvnitř dispozice. V 1NP se v prostoru jádra nachází kojící místnost vybavená sedacím nábytkem, prostorným přebalovacím pultem, mikrovlnou troubou a umyvadlem. V 1PP se nachází hromadné garáže, které jsou přístupné schodištěm nebo odděleným výtahem ze vstupní haly budovy. Nad vstupem osob z hromadných garáží do objektu má kontrolu recepce. Prostory přiléhající k tělesu železniční trati jsou využity jako sklady, tiskárny a šatny.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Budova umožňuje bezbariérový přístup a užívání každého nadzemního i podzemního podlaží. Každé patro disponuje dvěma výtahy o rozměrech 1180x2085mm. Ovládací panel výtahů je umístěn maximálně 800mm nad čistou podlahou a to svým spodním lícem. WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace se rovněž nachází v každém podlaží a disponuje rozměry 2000x2300mm. Kabiny invalidního WC jsou vybaveny příslušenstvím odpovídajícím použití tohoto prostoru. Okolí budovy je rovinné, vstup do budovy je umožněn vstupními dveřmi opatřenými automatickým otevíráním. Práh dveří je nižší než 20mm. V garážích jsou vyhrazena 4 parkovací stání o dostatečných rozměrech pro invalidy. Minimální počet stání = 1 místo na 20 stání. Navrženo 4 stání na 34 stání.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budova je navržena tak, aby při jejím užívání nedošlo k nepříjemnému nebezpečí nehod nebo ohrožení zdraví. Všechny skleněné výplně s větší plochou používají bezpečnostní sklo Connex odolné proti rozbití. Bezpečnost provozních a technických zařízení budovy bude kontrolována v rámci pravidelných prohlídek a to nejméně jednou za dva roky. V budově je rovněž umístěno nouzové vybavení pro ochranu života a zdraví osob. V prostoru recepce je umístěn přenosný srdeční defibrilátor a lékárnička první pomoci. Lékařnička je umístěna rovněž v místnosti P1.10 Kotelna.

## B.2.6 . Zásady požárně bezpečnostního řešení

Budova je z hlediska požární bezpečnosti a normy ČSN 73 0802 zařazena o kategorie Nevýrobní objekty. Požární bezpečnost garáží řeší norma ČSN 73 0804 Garáže. Ve všech podlažích budovy a hromadných garážích je nainsalováno sprinklerové SHZ. Budova disponuje dvěma únikovými cestami typu B a A. CHÚC typu B je větrána pomocí přetlakového větrání, které zajišťuje přívodní požární ventilátor a přetlaková klapka. K evakuaci slouží také dva evakuační výtahy s kapacitou 13 osob.

## B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny konstrukce jsou navrženy dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Konstrukce splňují požadavky normových hodnot součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$ . Celková energetická náročnost budovy bude uvedena v souladu se zákonem č.406/2000Sb. Roční spotřeba energie na vytápění činí 164,552W. Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti A - Mimořádně úsporná. Vytápění budovy zajišťuje plynový, kondenzační dvojkotel Hoval UltraGas® 2 D (300). Kotel je napojen na neutralizační jednotku kondenzátu.

Posouzení viz. část C.4.a.3. - Vytápění a C.1.a.3 Stavební fyzika

## B.2.8 Požadavky na prostředí

### Vytápění

Budova bude vytápěna plynovým, kondenzačním dvojkotlem. Teplota vnitřního vzduchu je myšlena 20-27 °C.

### Větrání

Objekt využívá centrální větrání za pomoci dvou vzduchotechnických jednotek umístěných v 1PP. Čerstvý vzduch je nasáván nasávacími hlavicemi ze střechy a znečištěný vzduch se vypouští rovněž pomocí výfukové hlavice na střechu. Hlavice jsou umístěny tak, aby se vzduch v jejich okolí nemísil. V jednotlivých podlažích jsou rovněž umístěny větrací prvky v LOP (větrací klapky v plném panelu LOP či ventilace pomocí výklápění oken), kterými je rovněž umožněno větrání a přísun čerstvého vzduchu.

### Osvětlení

Pracovní místa jsou umístěna po obvodu fasády, kde je možné uvažovat přirozené denní osvětlení, případně lokální bodové osvětlení na pracovních stolech. V místnostech bližším jádru budovy, zasedacích místnostech a místnostech bez možnosti přístupu denního osvětlení (toalety) bude navrženo příslušné umělé osvětlení. V prostoru kojící místnosti budou světla zvolena tak, aby odpovídala klidové atmosféře a pozitivně působila na psychiku člověka. Konkrétní rozmístění svítidel a jejich výkon určí odborník.

### Zásobování vodou

Budova je připojena k veřejnému vodovodu vedoucímu v ulici Ukrajinská. Objekt využívá dešťovou vodu pro splachování.

### Odpady

Odpady budou skladovány v prvním nadzemním podlaží v oddělené místnosti pro odpady. Místnost bude větrána. V případě potřeby se v prvním nadzemním podlaží nachází univezální skald, který lze také využít.

Odpady budou pravidelně vyváženy.

## B.2.9 Vliv stavby na okolí - hluk

Objekt je navržen jako administrativní budova neprodukující zvýšené množství hluku do okolí. Při výstavbě objektu bude kladen požadavek na dodržování hygienických norem. Výstavba bude probíhat v pracovní dny pouze v denních hodinách v rámci standartní pracovní doby.

## B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí - radon, hluk, protipovodňová opatření

### a) Radon

Radonová měření vykazují dle údajů České geologické služby nízký index radonu. Základová konstrukce je řešena jako vodotěsná železobetonová bílá vana o tloušťce 600mm.

### b) Hluk

Budova se dle podkladů MZČR (<https://www.mzcr.cz/category/agendy-ministerstva/hlukove-mapy/>) nachází v oblasti zvýšené akustické zátěže od silniční dopravy, tramvajové trati a i přes přihlídnutí ke snížené rychlosti vlakových souprav v prostoru nádraží, i železniční trati. Vzhledem k těmto skutečnostem je fasáda navržena ve vyšší třídě akustické ochrany a jihozápadní fasáda přiléhající k železniční trati je zdvojená se vzduchovou mezerou. Jednotlivé dělicí konstrukce uvnitř dispozice objektu musí splnit požadavky na akustickou neprůzvučnost dle příslušné normy ČSN 73 0532.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Budova je na inženýrské síti připojena pomocí jednotlivých podzemních přípojek umístěných v dostatečné hloubce v chráničkách. Veřejná technická infrastruktura je vedena v ulici Ukrajinská. Přípojková skříň elektřiny je umístěna při obvodovém plášti budovy. Vodoměrná šachta je umístěna na hranici pozemku. Hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku je umístěn při obvodovém plášti budovy.

Dimenze jednotlivých přípojek je blíže uvedena v části D.4 Technika prostředí staveb.

## B.4 Dopravní řešení - doprava v klidu

V prvním podzemním podlaží budovy jsou navrženy hromadné garáže. Budova ve svém podzemním podlaží navazuje na rozsáhlé parkovací plochy pod tělesem železniční trati, které čítají vyšší stovky dostupných parkovacích míst. Veřejné hromadné garáže pod tělesem trati budou dle údajů urabnistické studie zpracovávané na FA ČVUT přístupné z ulice U Vršovického nádraží. Budova disponuje i vlastní oddělenou částí hromadných garáží.

### Požadovaná kapacita garáží dle Pražských stavebních předpisů

HPP = 6605m<sup>2</sup>

Počet stání pro kategorii Administrativní budova dle PSP: 50 stání/m<sup>2</sup>

Základní počet stání: 6605/50 = 133 stání

Zóna města: 02

vázaná stání 90% 133\*0,9 = 120

návštěvnická 10% 133\*0,1 = 14

120\*(0,15 až 0,55) = 18 až 66 stání

14\*(0,15 až 0,55) = 3 až 8 stání

Celkem 21 až 74 stání

Navrženo: 35 stání - VYHOVUJE

(pro účely BP je uvažováno doplnění navržených kapacit o kapacity hromadného veřejného parkoviště pod tratí č.220)

## B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Plocha pozemku je z většiny zastavěna nebo zpevněna pro účely využívání veřejného prostranství. Před budovou sektoru B se nachází prostorná piazzeta s vegetačními prvky. Je zde navrženo několik trojúhelníkových travnatých ploch s nižší vegetací. Na náměstí před budovou nádraží Praha - Vršovice a pěším podchodem do městské části Praha Nusle se nachází rovněž plochy s vegetačními prvky a nižšími stromy. Na tyto plochy bude použita ornice sejmutá při výstavbě budovy. Plochy budou vybudovány v rámci stavebního plánu v etapě Čisté terénní úpravy.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

### a) Vliv na životní prostředí

#### Ovzduší

Budova nevypouští do ovzduší žádné škodlivé látky a tudíž nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zátěž. Plynový kotel a vzduchotechnická jednotka jsou opatřeny schválenými filtry. Technická zařízení stavby se minimálně každé dva roky podrobí preventivní revizi.

#### Hluk

Stavba nezpůsobuje žádnou výraznou hlukovou zátěž pro nejbližší okolí.

#### Odpady

Odpady budou skaldovány v příslušné místnosti při fasádě budovy a budou pravidelně odváženy. Kanalizace je napojena na veřejnou kanalizační síť v ulici Ukrajinská.

#### Půda

Stavba nedisponuje žádným provozem znečišťující okolní půdu.

### b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Na pozemku se v současné chvíli nenachází žádné vzrostlé stromy. Náletové dřeviny budou v rámci terénních úprav vykáceny. Vzrostlé stromy v blízkosti stavby a podél ulice Ukrajinská budou během výstavby opatřeny příslušnou ochranou kmenů aby bylo zabráněno jejich poškození stavebními stroji. Památné stromy se v oblasti nevyskytují. Lokalita výstavby nespadá do chráněné oblasti ani se zde nevyskytují žádní vzácní živočiši.

## B.7. Zásady organizace výstavby

V rámci mimostaveništní dopravy bude na stavbu přivážen materiál ulicí Ukrajinská a výjimečně ulicí U Vršovického nádraží. Beton bude dopravován z nejbližší betonárny z městské části Chodov vzdálené 11 minut jízdy. Vnitrostaveništní dopravu zajišťuje jeřáb Liebherr 290-HC s dosahem 66,3m a nosností 10t. Při stavbě budou dodržena pravidla BOZP dle návrhu koordinátora BOZP.

(podrobnější popis viz část E-Zásady organizace výstavby)

## B.8 Výpis použitých norem a předpisů

Zákon 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování (stavební zákon)

Pražské stavební předpisy

Hlukové mapy MZČR (<https://www.mzcr.cz/category/agendy-ministerstva/hlukove-mapy/>)



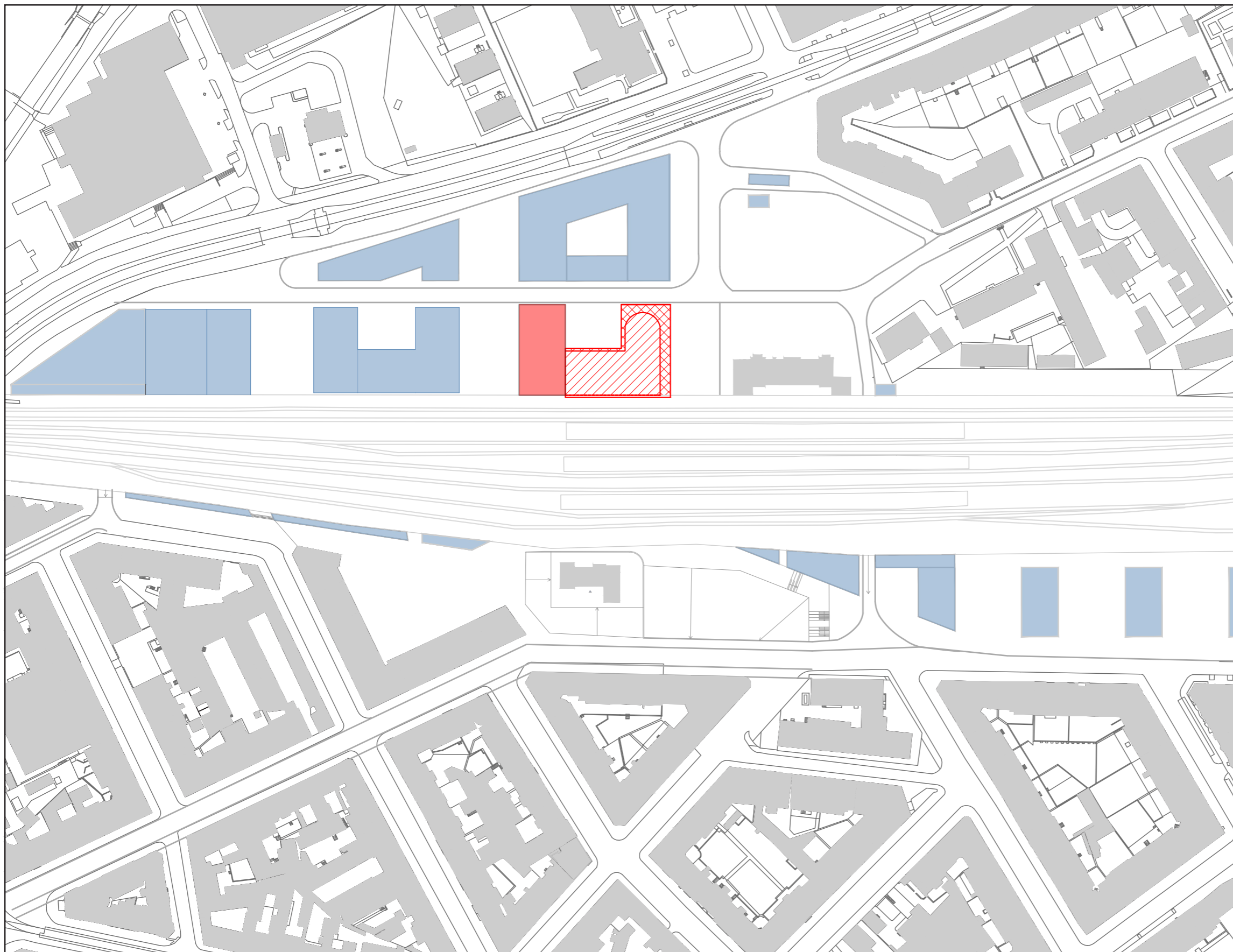
## C. SITUAČNÍ VÝKRESY

PROJEKT  
VEDOUCÍ PRÁCE  
VYPRACOVAL





Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Albert Schneider

## OBSAH

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3. Koordinační situační výkres




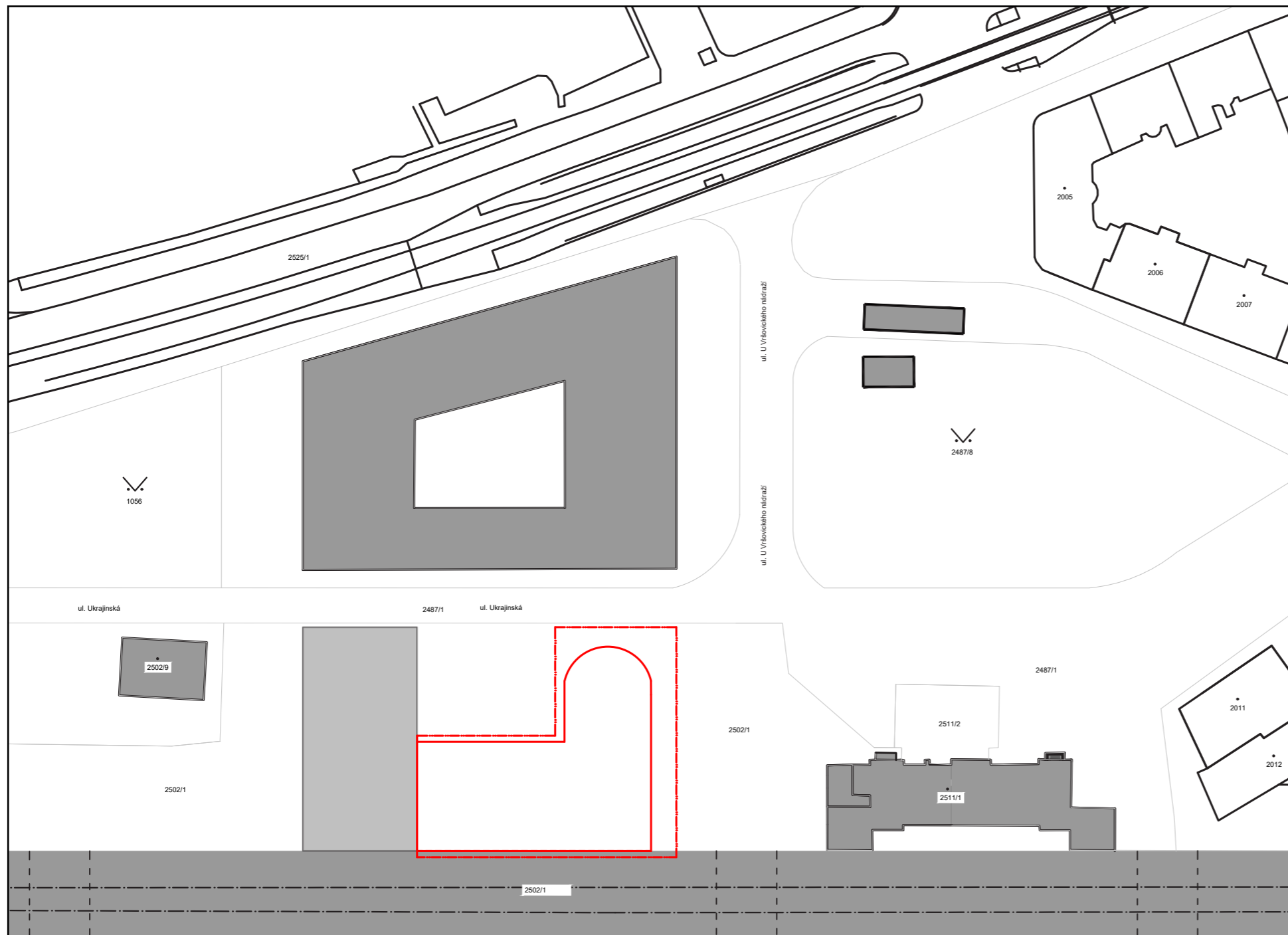
### Legenda grafických značek

-  nový objekt vstupní podlaží
-  nový objekt horní podlaží
-  nové objekty urbanistické studie FA ČVUT
-  stávající objekty

S-JTSK; B.PV 0,000 =



ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		 Fakulta architektury ČVUT
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	
KONZULTANT:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU:	C.1.	MĚŘÍTKO: 1:2000
		DATUM: 7.1.2022

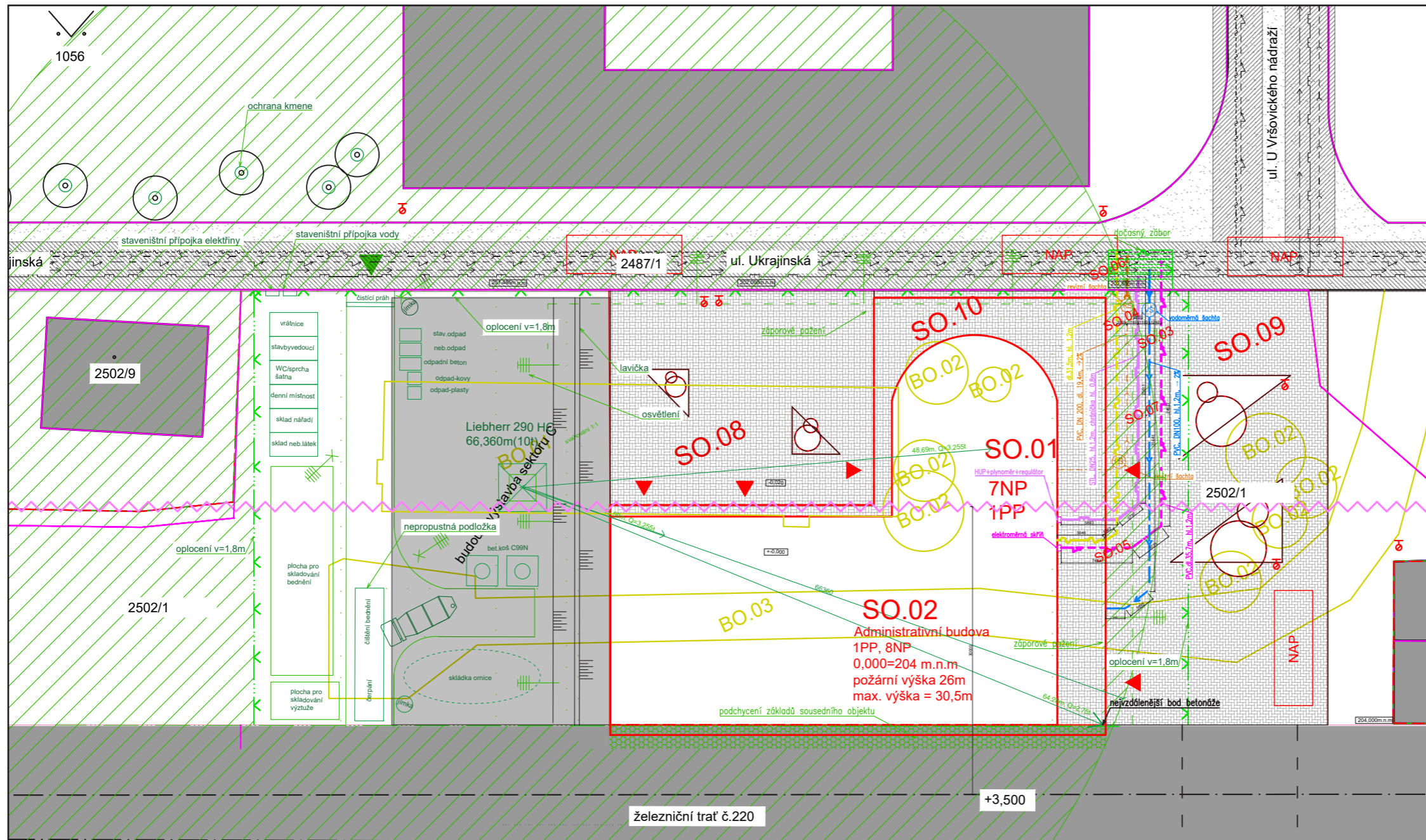


- Nový objekt vstupní podlaží
- - - Nový objekt horní podlaží
- hranice pozemků

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

<b>ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE</b>					
<b>KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT			
KONZULTANT:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský				
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský				
ČÍSLO VÝKRESU:	C.2.	MĚŘÍTKO:	1:1000	DATUM:	7.1.2022





Legenda grafických značek

- vstupy do objektu
- hranice pozemku
- nový objekt - vykonzolovaná část
- nový objekt - vstupní podlaží
- stávající objekty
- ELEKTŘINA A DATA**
- datová přípojka - slaboproud
- silová přípojka - silnoproud
- KANALIZACE**
- kanalizační přípojka
- kanalizační přípojka veřejná
- VODOVOD**
- vodovodní přípojka
- vodovodní přípojka veřejná
- PLYNOVOD**
- plynovodní přípojka
- vstup na pozemek
- hranice řešeného pozemku
- osy kolejí
- hranice pozemků
- požární hydrant
- nástupní plocha požární techniky
- oplocení pozemku v = 1,8m
- zábradlí v=1,2m
- ochranné pásmo trati
- SO 01 - hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Administrativní budova
- SO 03 - Vodovodní přípojka
- SO 04 - Kanalizační přípojka
- SO 05 - Elektrická přípojka
- SO 06 - Datová přípojka
- SO 07 - Plynovodní přípojka
- SO 08 - Čisté terénní úpravy
- SO 09 - Zpevněné plochy
- SO 10 - Chodník
- BO 01 - Demolovaný objekt
- BO 02 - Náletové dřeviny
- BO 03 - Komunikace

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
KOORDINAČNÍ SITUACE			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT	
KONZULTANT:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský		
VEDOUCÍ ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM:	
ČÍSLO VÝKRESU:	C.3.	MĚŘÍTKO:	1:500
		7.1.2022	



## D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. Pavel Meloun  
Albert Schneider

### OBSAH

D.1.a Technická zpráva  
D.1.b. Výkresová část



## D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. Pavel Meloun  
Albert Schneider

### OBSAH

D.1.a	Technická zpráva	
D.1.a.1	Architektonické a materiálové řešení	
D.1.a.1.1	Umístění stavby	1
D.1.a.1.2	Charakteristika budovy	1
D.1.a.1.3	Dělení stavby	1
D.1.a.1.4	Materiálové řešení	1
D.1.a.1.5	Bezbariérové užívání stavby	1
D.1.a.2	Konstrukční a stavebně technické řešení	
D.1.a.2.1	Stavební jáma	2
D.1.a.2.2	Základové konstrukce	2
D.1.a.2.3	Svislé nosné konstrukce	2
D.1.a.2.4	Vodorovné nosné konstrukce	2
D.1.a.2.5	Vertikální komunikace	2
D.1.a.2.6	Dělicí konstrukce	3
D.1.a.2.7	Skladby podlah	3
D.1.a.2.8	Výplně otvorů	3
D.1.a.2.9	Povrchové úpravy konstrukcí	3
D.1.a.3	Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	
D.1.a.3.1	Tepelná technika	4
D.1.a.3.2	Osvětlení	4
D.1.a.3.3	Oslunění	4
D.1.a.3.4	Akustika	4

### D.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení

#### Umístění stavby

Stavba se nachází na nevyužitém pozemku v městské části Praha-Vršovice. Pozemek vymezují ulice Ukrajinská a U Vršovického nádraží. Okolní zástavba má charakter blokové zástavy. Tvar budovy vychází ze zpracované urbanistické studie okolí Vršovického nádraží, která počítá s pokračováním blokových struktur až po spojení s městskou částí Praha-Nusle. Součástí urbanistického plánu jsou rozsáhlé podzemní plochy pod prostorem trati č.220. Těleso trati má být podle plánu upraveno a v jeho hmotě má vzniknout obchodní pasáž. Nově navrhovaná budova proto navazuje na tuto trať a sdílí parkovací plochy v 1PP.

#### Charakteristika budovy

Navrhovaná administrativní budova disponuje jedním podzemním podlažím a sedmi nadzemními podlažím. Budovu tvoří železobetonový skelet s vnitřním ztužujícím jádrem. Fasádu budovy tvoří lehký obvodový plášť v příslušném modulu. Z jihozápadní strany přiléhající k trati budova disponuje zdvojenou fasádou.

#### Dělení stavby

Budovu lze rozdělit na několik sektorů. Hlavní sektor A tvoří samostatná hlavní administrativní budova se sedmi podlažím. Sektorem B můžeme nazývat tzv. spojovací krček, ve kterém je umístěna hala s recepcí a v druhém podlaží zasedací a konferenční místnosti. Část budovy B má pouze dvě nadzemní patra a terasu.

#### Materiálové řešení

Hlavní nosný systém tvoří železobeton C35/45 a ocel B500B. Fasádu tvoří převážně lehký obvodový plášť s prosklenými a plnými hliníkovými panely v barvě RAL 7016. V prvním nadzemním podlaží budovy A tvoří obvodový plášť provětrávaná stěna s dřevěným obkladem. V sektoru B opět lehký obvodový plášť. Všechny prosklené plochy jsou navrženy tak, aby výplňová skla disponovala vyšší odrazivostí. Vnitřní konstrukce tvoří stěny opatřené bílou malbou a bílé sádkartonové podhledy se stříbrným příslušenstvím (VZT výústky, chladicí kazety...). Podlahy jsou dutinové s povrchovou úpravou koberce nebo laminátových desek.

#### Bezbariérové užívání stavby

Budova umožňuje bezbariérový přístup a užívání každého nadzemního i podzemního podlaží. Každé patro disponuje dvěma výtahy o rozměrech 1180x2085mm. Ovládací panel výtahů je umístěn maximálně 800mm nad čistou podlahou a to svým spodním lícem. WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace se rovněž nachází v každém podlaží a disponuje rozměry 2000x2300mm. Kabiny invalidního WC jsou vybaveny příslušenstvím odpovídajícím použití tohoto prostoru. Okolí budovy je rovnáté, vstup do budovy je umožněn dvoukřídlými dveřmi opatřenými automatickým otevíráním. Práh dveří je nižší než 20mm.

### D.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení

#### Stavební jáma

Stavební jáma bude vyhloubena do hloubky -5,230m. V místě strojoven výtahů do hloubky -7,720m. Těleso jámy bude na severovýchodní a jihovýchodní straně zajištěno záporovým pažením. Na severozápadní straně bude stavební jáma svahovaná. Jihozápadní strana stavební jámy přiléhá k tělesu sousedního objektu (trati s pasáží v 1NP a garáží v 1PP) a je zde provedena trysková injektáž pro podychcení základů sousedního objektu. Zároveň bude navrhovaná budova od sousedního objektu příslušně oddílována. Provedení a technické řešení dilatace určí odborník po detailním průzkumu poměrů sousední konstrukce.

#### Základové konstrukce

Navrhovaná budova je založena na bílé vaně pod kterou se po celé ploše nachází podkladní beton. Základová spára je v hloubce -5,230m, u snížených částí stavební jámy v hloubce -7,720m. Tloušťka základové desky je 600mm.

#### Svislé nosné konstrukce

Objekt je tvořen monolitickým železobetonovým systémem se sloupy a ztužujícím jádrem. Tloušťka stěn jádra je 200mm. Bude použit navržený beton C35/45. Pro vyztužení betonu bude použita ocel B500B. Sloupy mají kruhový průřez o průměru 600mm (pro podzemní podlaží) a 500mm (pro nadzemní podlaží).

#### Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové desky o tloušťce 250mm (viz. Statický výpočet desky kapitola C.2.c.4). Konstrukční výška podlaží je 4,2m. V prostorech 1PP bude deska podepřena průvlaky mezi sloupy a jádrem.

#### Vertikální komunikace

V budově se nachází dvě úniková schodiště. První únikové schodiště je součástí CHÚC typu B a nachází se ve schodišťovém jádře. Druhé schodiště tvoří CHÚC typu A a nachází se v sektoru B. Obě schodiště jsou navržena jako železobetonové prefabrikované dílce. Šířka ramene je 1400mm se zrcadlem šířky 100mm. Schodišťové mezipodesty tvoří vykonzolované monolitické desky s ozubem pro uložení prefabrátu. Prefabrikát bude uložen na neoprenové podložce a bude od desky dilatován. Podlaha na schodišťové mezipodestě bude akusticky oddělena od sousedních nosných konstrukcí. V souvrství podlahy bude rovněž aplikována minerální rohož pro eliminaci kročejového hluku. Zábradlí bude umístěno jak v zrcadle schodiště, tak po jeho obvodu na nosných stěnách jádra.

### Dělicí konstrukce

V navrhované stavbě bude používán systém sádkartonových příček pro účel rozdělení prostoru na jednotlivé kanceláře nebo jiné prostory. V místnostech sociálních zařízení a v 1NP se pro dělení prostorů použijí nenosné zdící dílce YTONG s vysokou požární odolností. Veškeré dělicí konstrukce budou ukotveny ke spodní desce u své paty a ke stropu ve svém nejvyšším bodě.

### Skladby podlah

V kancelářském prostoru typických pater jsou podlahy navrženy jako dutinové o výšce 150mm. Podlahy tvoří prostor pro vedení rozvodů elektroinstalací, otopné vody a při obvodu fasády v nich jsou umístěny tepelné konvektory. Nášlapnou vrstvu tvoří desky systému Linder FLOOR s variabilním povrchem. V prostorech sociálního zařízení budou podlahy řešeny s ohledem na možnost údržby a voděodolnost povrchu nášlapné vrstvy. Jako nášlapná vrstva bude použita keramická dlažba usazená ve voděodolném lepidlu na podkladní vrstvě anhydritu. Ve vstupní hale bude jako nášlapná vrstva použita epoxydová stěrka. (více viz. C.1.b.5.a - Skladby konstrukcí a povrchů)

### Výplně otvorů

Fasáda budovy je tvořena lehkým obvodovým pláštěm Schüco. Okna jsou použita v místě CHÚC typu A v sektoru B a jsou napojena na centrální systém ovládní z důvodu eliminace lidské chyby při evakuaci. Dveře v požárních úsecích mají stanoven požadavek na požární odolnost (viz. C.3.b) a budou osazeny samozavíračem typu C a kováním s deklarovanou odolností ekvivalentní odolnosti dveřního křídla. Protipožární dveře budou osazeny do ocelové zárubně dle určení výrobce a bude vydán požární certifikát na celkově spálený komplet. Interiérové dveře bez požadavku na požární odolnost budou dodávány s falcovou obložkovou zárubní v dekoru CPL Antracit z důvodu odolnosti povrchu. Výplň dveří bude v konfiguraci děrovaná DTD. Kování všech interiérových dveří bude splňovat zátěžovou třídu 3. V prostorech sociálního zařízení budou dveře osazeny hliníkovou větrací mřížkou 200x500mm při spodním okraji dveří. Evakuační dveře v 1NP budou opatřeny panikovým kováním s požární odolností.

### Povrchové úpravy konstrukcí

Stěny hlavního nosného jádra, stejně jako všechny nenosné dělicí konstrukce budou omítnuty a natřeny bílou disperzní malbou. V prostorech sociálního zařízení bude proveden obklad stěn pomocí keramických obkladů stejného nebo obdobného dekoru, který bude použit pro nášlapnou vrstvu podlahy.

## **D.1.a.3 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace**

### Tepelná technika

Všechny konstrukce jsou navrženy dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Konstrukce splňují požadavky normových hodnot součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$ .

### LOP - průhledné panely

$A_g = 3 \cdot 1,2 \text{ m} = 3,6 \text{ m}^2$  (plocha zasklení)

$A_f = 0,99 \text{ m}^2$  (plocha rámu)

$l_g = 7,2 \text{ m}$  (viditelný obvod zasklení)

$\Psi_g = 0,08 \text{ W/m}^2$  - hliník

$U_{f, \text{rámu}} = 0,88 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

$U_g, \text{ skla} = 0,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  INTERM SPORO SUPER

$U_w = (\Sigma A_g \cdot U_g + \Sigma A_f \cdot U_f + \Sigma l_g \cdot \Psi_g) / (A_g + \Sigma A_f)$

$U_w = (3,6 \cdot 0,3 + 0,99 \cdot 0,88 + 7,2 \cdot 0,08) / (3,6 + 0,99)$

$U_w = 0,55 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

### LOP plný panel Schüco

$U = 0,19 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

### Okno O1 Schüco AWS 75 BS.SI+

$U = 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Celková energetická náročnost budovy bude uvedena v souladu se zákonem č.406/2000Sb. Roční spotřeba energie na vytápění činí 164,552W. Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti A - Mimořádně úsporná.

### Osvětlení

Většina pracovních míst je umístěna po obvodu fasády, kde je možné uvažovat přirozené denní osvětlení, případně lokální bodové osvětlení na pracovních stolech. V místnostech bližších jádru budovy, zasedacích místnostech a místnostech bez možnosti přístupu denního osvětlení (toalety) bude navrženo příslušné umělé osvětlení. Konkrétní rozmístění svítidel a jejich výkon určí odborník.

### Oslunění

Vzhledem k účelu budovy (administrativní budova) není stanoven požadavek na oslunění. Pracovní místa u fasády objektu jsou dostatečně osluněna. V případě potřeby eliminace nadměrného oslunění je možné využít navržený systém screenových rolet umístěných z vnější strany fasády v samostatných boxech integrovaných do hliníkových konzol na fasádě objektu. Systém stínění bude ovládán elektronicky za pomoci spínačů v prostoru kanceláří nebo Open space kancelářského prostoru. Maximální teplené zisky (viz. C.4.b - Technika prostředí staveb) jsou uvažovány v případě nevyužití tohoto zastínění.

### Akustika

Budova se dle podkladů MZČR (<https://www.mzcr.cz/category/agendy-ministerstva/hlukove-mapy/>) nachází v oblasti zvýšené akustické zátěže od silniční dopravy, tramvajové trati a i přes přihlídnutí ke snížené rychlosti vlakových souprav v prostoru nádraží, i železniční trati. Vzhledem k těmto skutečnostem je fasáda navržena ve vyšší třídě akustické ochrany a jihozápadní fasáda přiléhající k železniční trati je zdvojená se vzduchovou mezerou. Jednotlivé dělicí konstrukce uvnitř dispozice objektu musí splnit požadavky na akustickou neprůzvučnost dle příslušné normy ČSN 73 0532. Požadavek na akustickou neprůzvučnost v tomto případě činí 45dB. Interiérové dveře budou navrženy ve standartu výplní děrované DTD. V místech s vyšším požadavkem na akustickou neprůzvučnost lze zvolit variantu dveří s mechanicky výsuvným prahem a výplní plná DTD. Vzduchotechnická zařízení v objektu budou osazena tlumiči hluku a bude zvolen materiál potrubí umožňující co nejtišší proudění vzduchu. Rychlost proudění vzduchu je omezena na 3m/s. Vzduchotechnický ventilátor CHÚC typu B je navržen na rychlost 8m/s s předpokladem vyšších priorit při záchraně lidských životů.



## D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

část - D.1.b Výkresová část

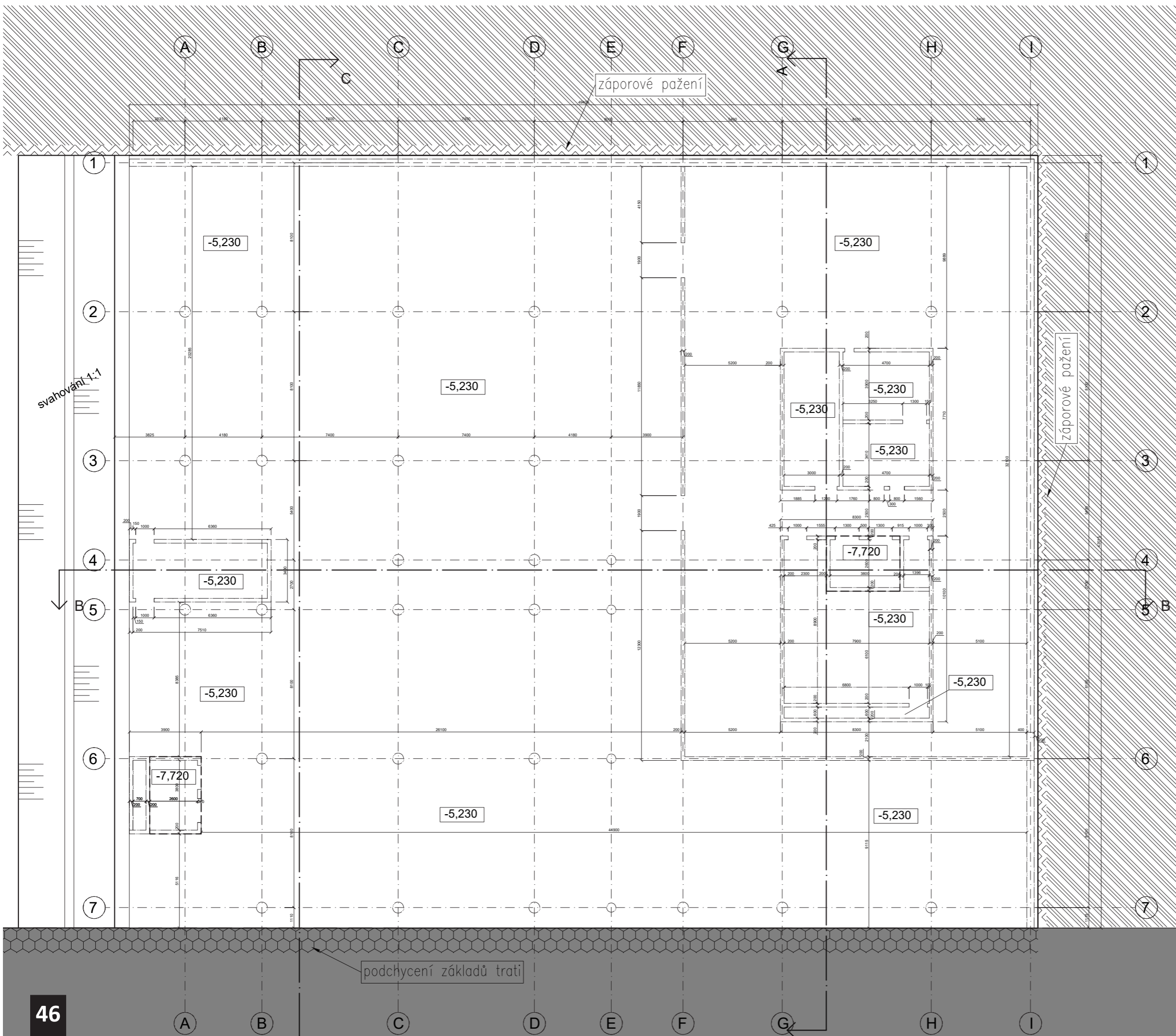
PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. Pavel Meloun  
Albert Schneider

## OBSAH

### D.1.b. Výkresová část

D.1.b.1.a	Výkres základů
D.1.b.1.b	Řez základy
D.1.b.2.1	Půdorys 1PP
D.1.b.2.2	Půdorys 1NP
D.1.b.2.3	Půdorys 2NP
D.1.b.2.4	Půdorys 3NP
D.1.b.2.5	Půdorys typického podlaží
D.1.b.2.6	Půdorys 7NP
D.1.b.2.7	Půdorys střechy
D.1.b.3.1	Řez AA´
D.1.b.3.2	Řez BB´
D.1.b.3.3	Řez CC´
D.1.b.4.1	Pohled jihozápadní
D.1.b.4.2	Pohled severovýchodní
D.1.b.4.3	Pohled jihovýchodní
D.1.b.4.4	Pohled severozápadní
D.1.b.5.a.1	Specifikace povrchů
D.1.b.5.a.2	Specifikace povrchů
D.1.b.5.a.3	Specifikace povrchů
D.1.b.5.a.4	Specifikace skladeb
D.1.b.5.b.1.a	Tabulka dveří
D.1.b.5.b.1.b	Tabulka dveří
D.1.b.5.b.1.c	Tabulka oken a klempířských výrobků
D.1.b.5.b.1.d	Tabulka zámečnických a truhlářských výrobků
D.1.b.6.1	Detail uložení prefabrikátu schodiště
D.1.b.6.2	Detail systému LOP
D.1.b.6.3	Detail vstupu na terasu
D.1.b.6.4	Detail atiky 7NP
D.1.b.6.5	Detail paty obvodového zdiva
D.1.b.6.6	Detail odvodnění vstupní pergoly
D.1.b.6.7	Detail paty systému LOP

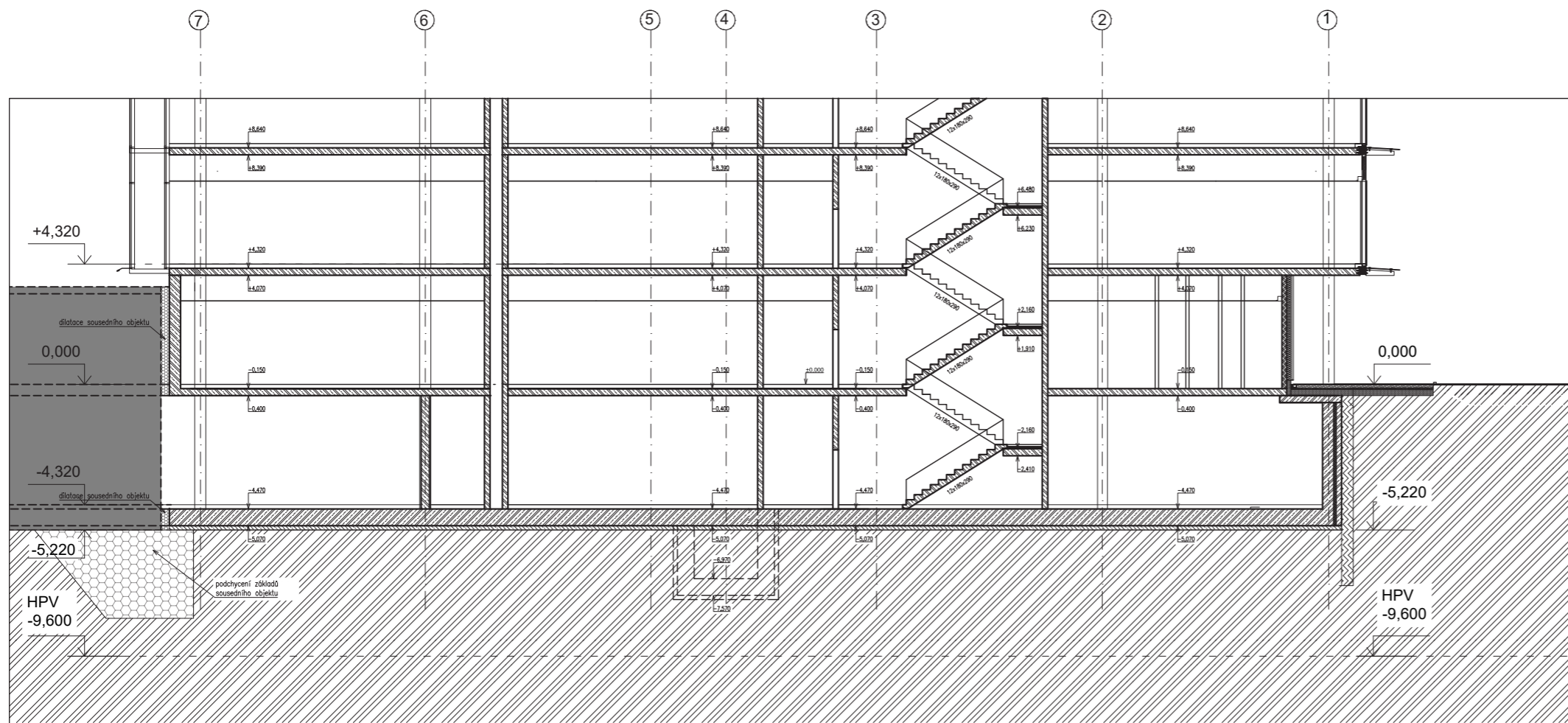


Legenda materiálů

- změna výškové úrovně základů
- hrana půdorysu nosné konstrukce
- hrana stavební jámy
- trysková injektáž
- záporové pažení


S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.


ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES ZÁKLADŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUCÍ ATELÉŘU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.1.a	MĚŘÍTKO: 1:200	



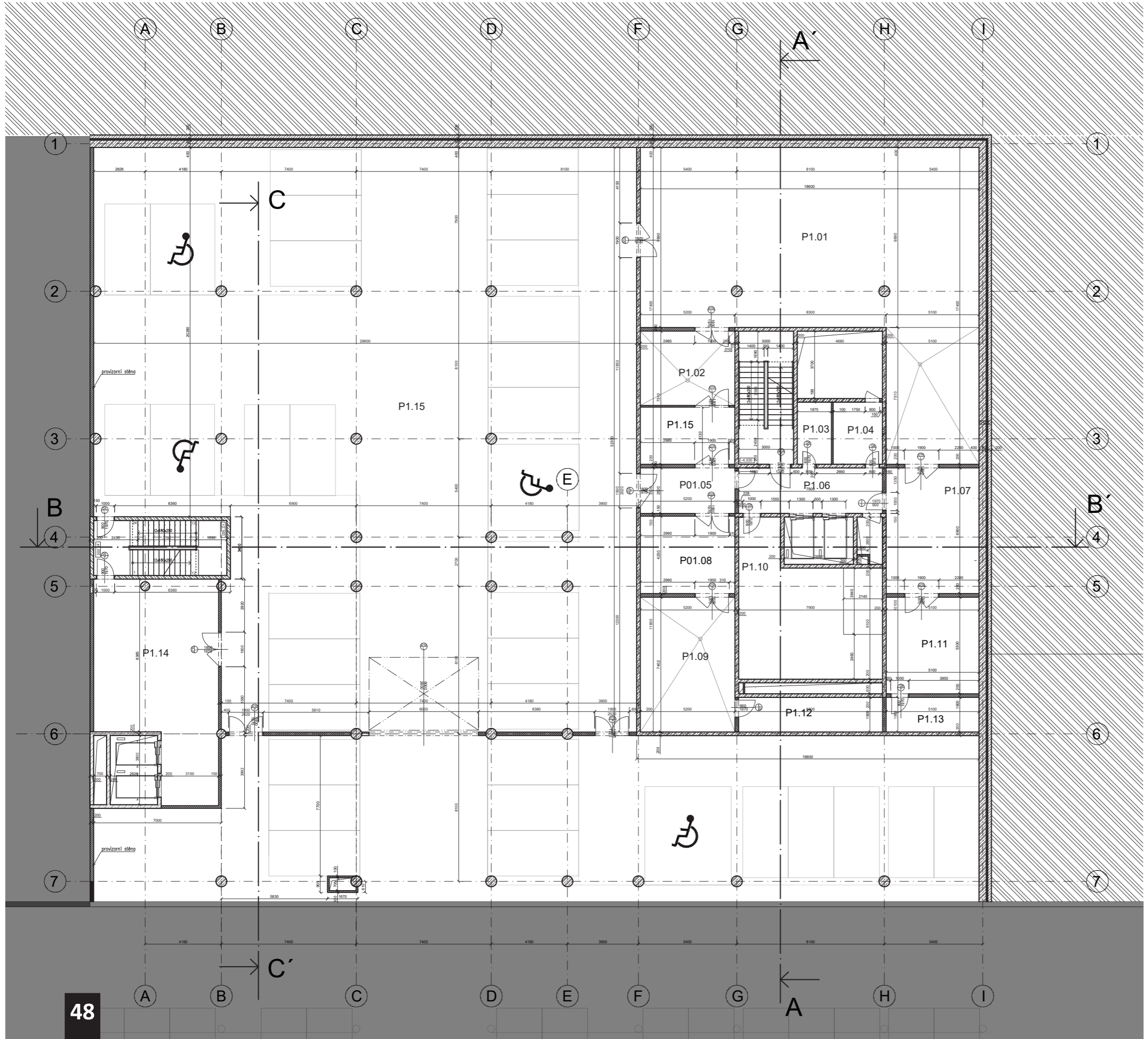
Legenda materiálů

-  Železobeton
-  trysková injektáž
-  záporové pažení
-  Původní zemina

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m. 

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
ŘEZ ZÁKLADY		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.1.b	MĚŘÍTKO: 1:200	DATUM: 7.1.2022





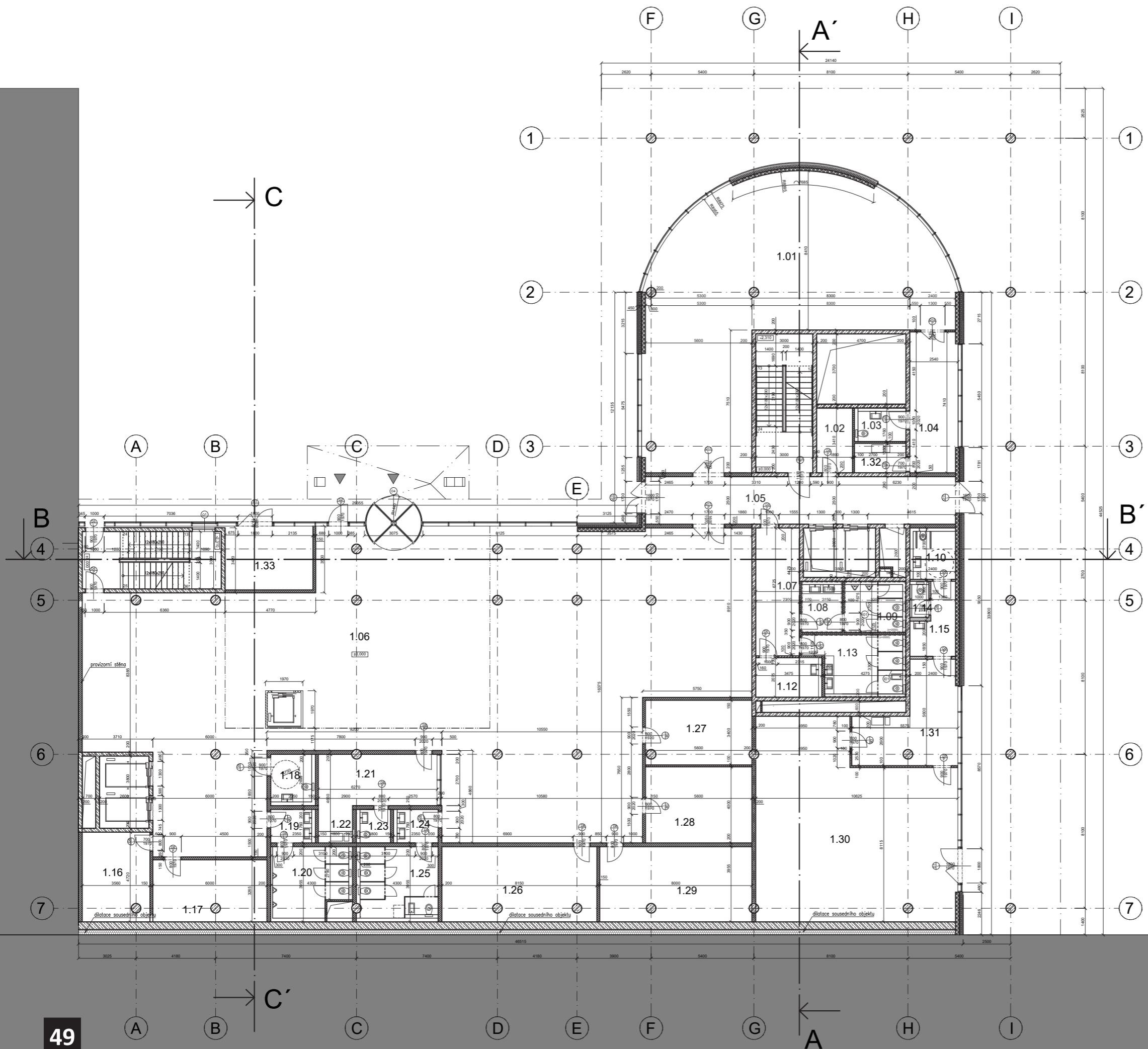
Tabulka místností 1PP					
Číslo	Název	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
P1.01	Strojovna vzduchotechniky	221	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.02	Technická místnost	37	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.03	Rozvodna	6,5	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.04	Technická místnost	8,9	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.05	Chodba	13,2	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.06	Chodba	19,4	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.07	Strojovna vzduchotechniky	34,6	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.08	Strojovna	21,9	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.09	Strojovna	38	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.10	Kotelna	54	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.11	Technická místnost	27	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.12	Technická místnost	15,6	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.13	Technická místnost	10	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.14	Požární předěl	69	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.15	Garáže	865	dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá

Legenda materiálů

- Železobeton C35/45
- Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
- Původní zemina
- Sousední objekt





S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS 1PP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELÉJERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.2.1	MĚŘÍTKO: 1:200	

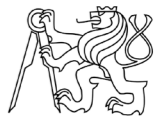


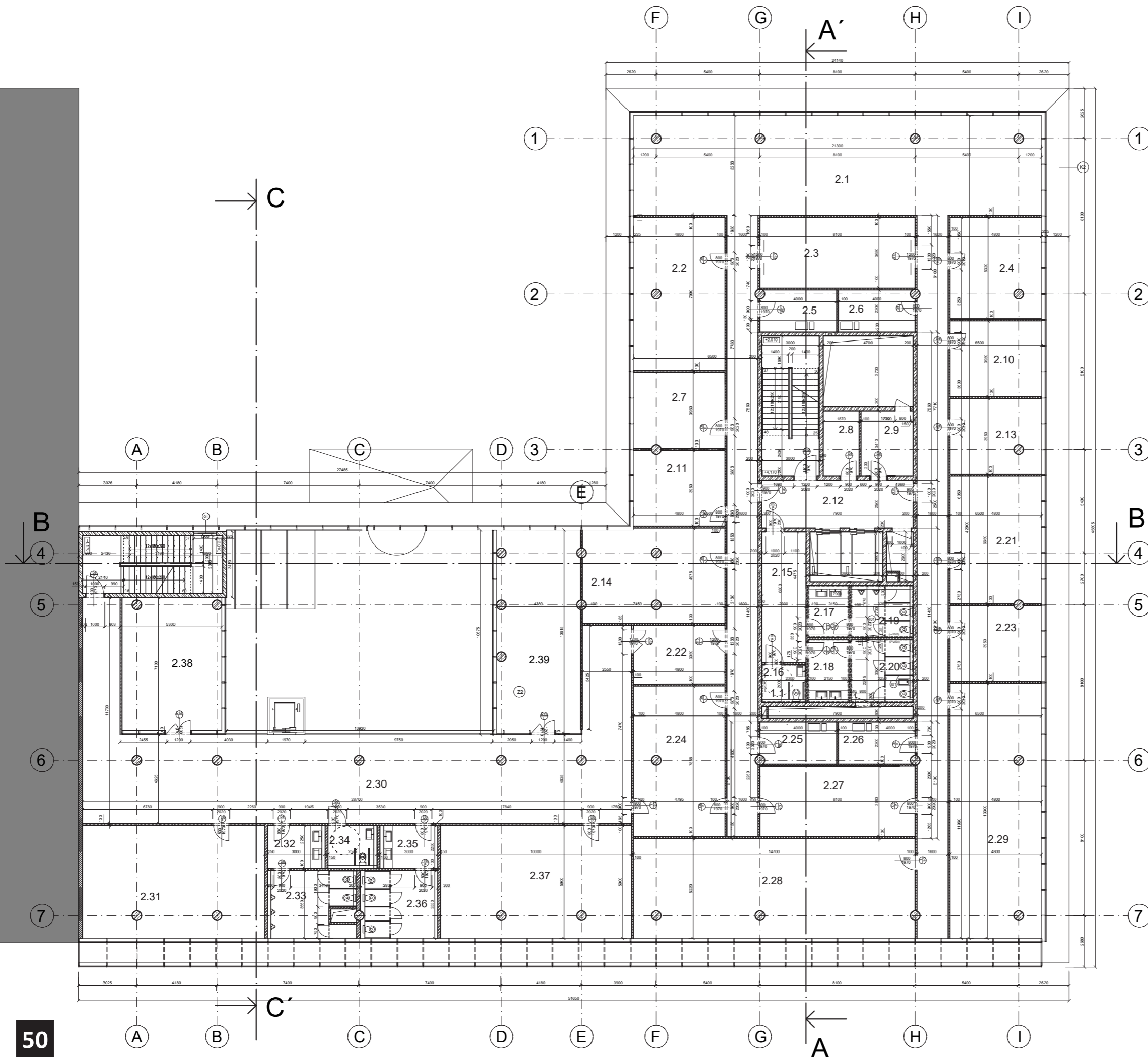
Tabulka místností 1NP					
Číslo	Název	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
1.01	Showroom	15,3	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.02	Rozvodna	6,3	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.03	WC - Showroom	4,7	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.04	Denní místnost	17,8	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.05	Chodba	41	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.06	Hala	389	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.07	Chodba	15,6	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.08	WC - předsíň	5,8	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.09	WC - muži	8,4	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.10	WC - invalida	6,4	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.11	WC - invalida	5	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.12	Kojící místnost	7,2	Koberec	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.13	WC - ženy	15,4	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.14	WC - zaměstnanci	1,8	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.15	předsíň	7,1	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.16	Technická místnost	16,8	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.17	Sklad	19,5	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.18	WC invalida	6,3	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.19	WC - předsíň	4,1	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.20	WC - muži	15,3	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.21	zázemí recepce	17	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.22	Čajová kuchyňka	3,4	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.23	WC - zaměstnanci	3,1	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.24	WC - předsíň	4,1	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.25	WC - ženy	17	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.26	šatna	32	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.27	univerzální sklad	19,1	Ker. dlažba	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.28	hovorna	22,2	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.29	tiskárna	31	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.30	obchod	99	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.31	zázemí zaměstnanců	21	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.32	Čajová kuchyňka	7,9	Stěrková	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.33	Sklad odpadu	12,8	Ker. dlažba	Hliníkové panely	Hliníkové panely

Legenda materiálů

-  Železobeton C35/45
-  Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
-  Původní zemina
-  Sousední objekt





S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
PŮDORYS 1NP			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM:	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.2.2	MĚŘÍTKO:	
		1:200	7.1.2022




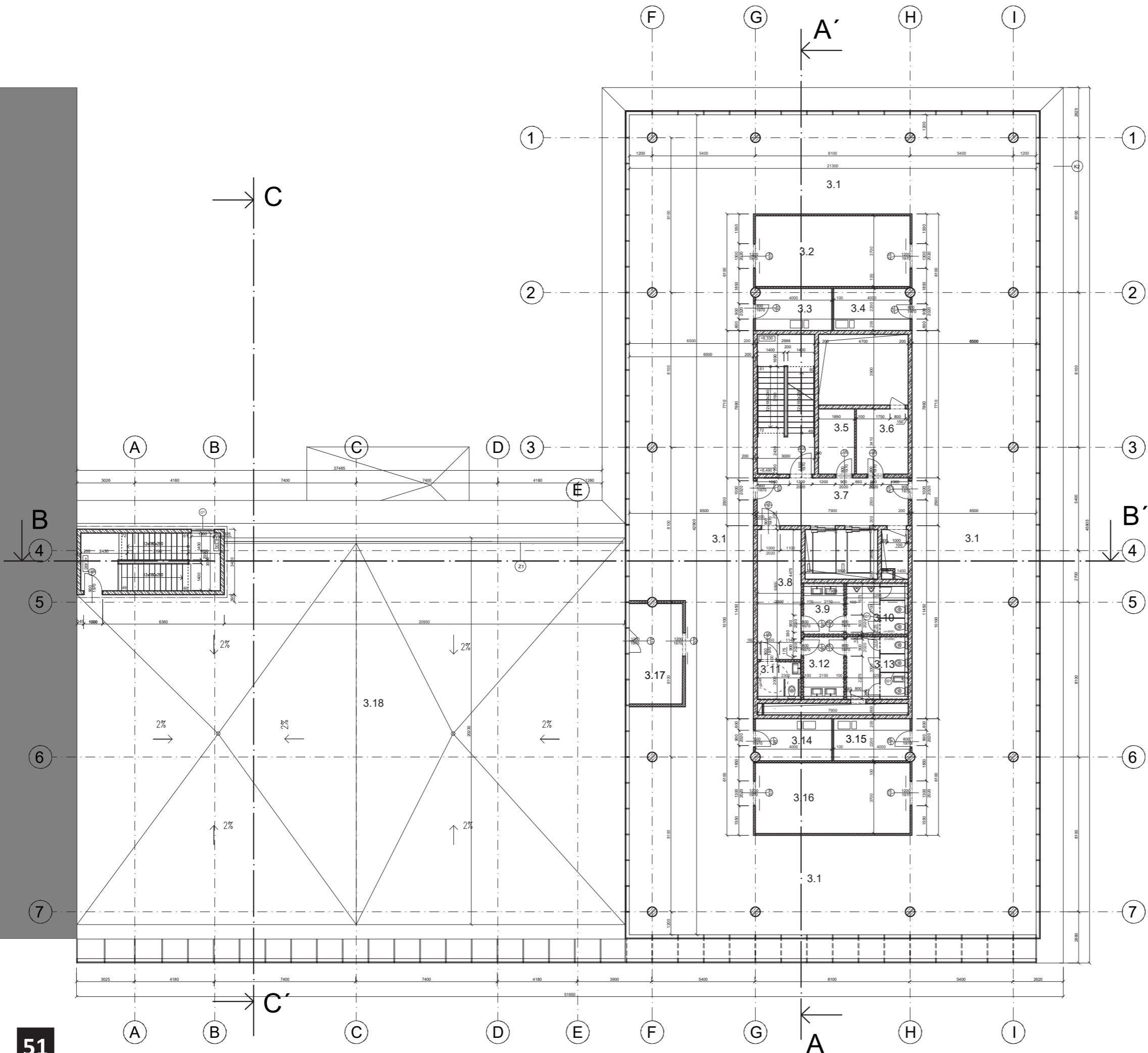
Tabulka místností 2NP					
Číslo	Název	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
2.01	Open space kancelář	111	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.02	Kancelář	40	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.03	Zasedací místnost	30,5	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.04	Kancelář	25,5	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.05	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.06	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.07	Kancelář	18,7	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.08	Rozvodna	6,5	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.09	Servrovna	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.10	Kancelář	19	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.11	Kancelář	18,6	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.12	Chodba	19,4	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.13	Kancelář	19,2	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.14	Kancelář	59	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.15	Přesíň	15,6	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.16	WC invalida	5	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.17	Umyvárna	5,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.18	Umyvárna	7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.19	WC - muži	8,4	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.20	WC - ženy	10,7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.21	Kancelář	31,9	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.22	Zádveň	14,6	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.23	Kancelář	18,9	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.24	Relaxační místnost	37,8	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.25	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.26	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.27	Zasedací místnost	29	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.28	Kancelář	76	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.29	Kancelář	63,6	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.30	Galerie	211	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
2.31	Zasedací místnost	60	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.32	Umyvárna	6,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.33	WC - muži	15	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.34	WC invalida	5,7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.35	Umyvárna	6,5	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.36	WC - ženy	14	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
2.37	Zasedací místnost	58	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.38	Zasedací místnost	36,1	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
2.39	Zasedací místnost	46,2	Koberec	Malba bílá	Malba bílá

**Legenda materiálů**

-  Železobeton C35/45
-  Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
-  Původní zemina
-  Sousední objekt

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS 2NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.2.3	MĚŘÍTKO: 1:200	



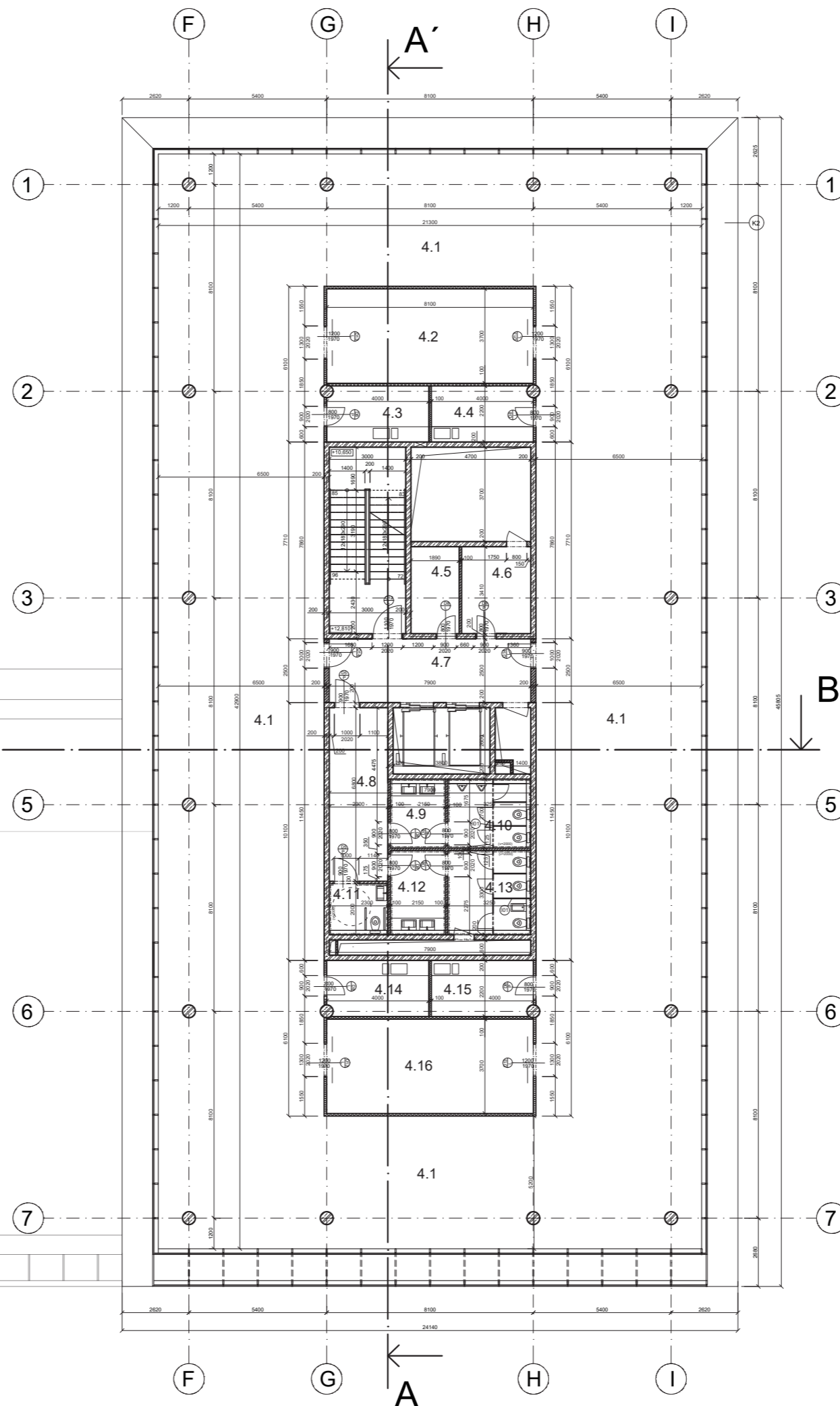
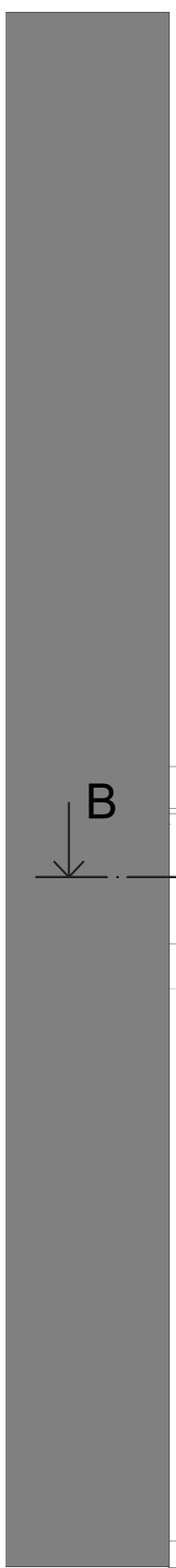
Tabulka místností 3NP					
Číslo	Název	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
3.01	Open space kancelář	880	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
3.02	Zasedací místnost	30,5	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
3.03	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.04	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.05	Rozvodna	6,5	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.06	Servrovna	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.07	Chodba	19,4	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.08	Přesíň	15,6	Ker. dlažba	Malba bílá	Malba bílá
3.09	Umyvárna	5,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
3.10	WC- muži	8,4	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
3.11	WC invalida	5,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
3.12	Umyvárna	7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
3.13	WC- ženy	10,7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
3.14	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.15	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.16	Zasedací místnost	30,5	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
3.17	zádveří	11	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
3.18	Terasa	554	terasová prkna		

**Legenda materiálů**

- Železobeton C35/45
- Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
- Sádrokartonové akustické příčky




S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS 3NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.2.4	MĚŘÍTKO: 1:200	




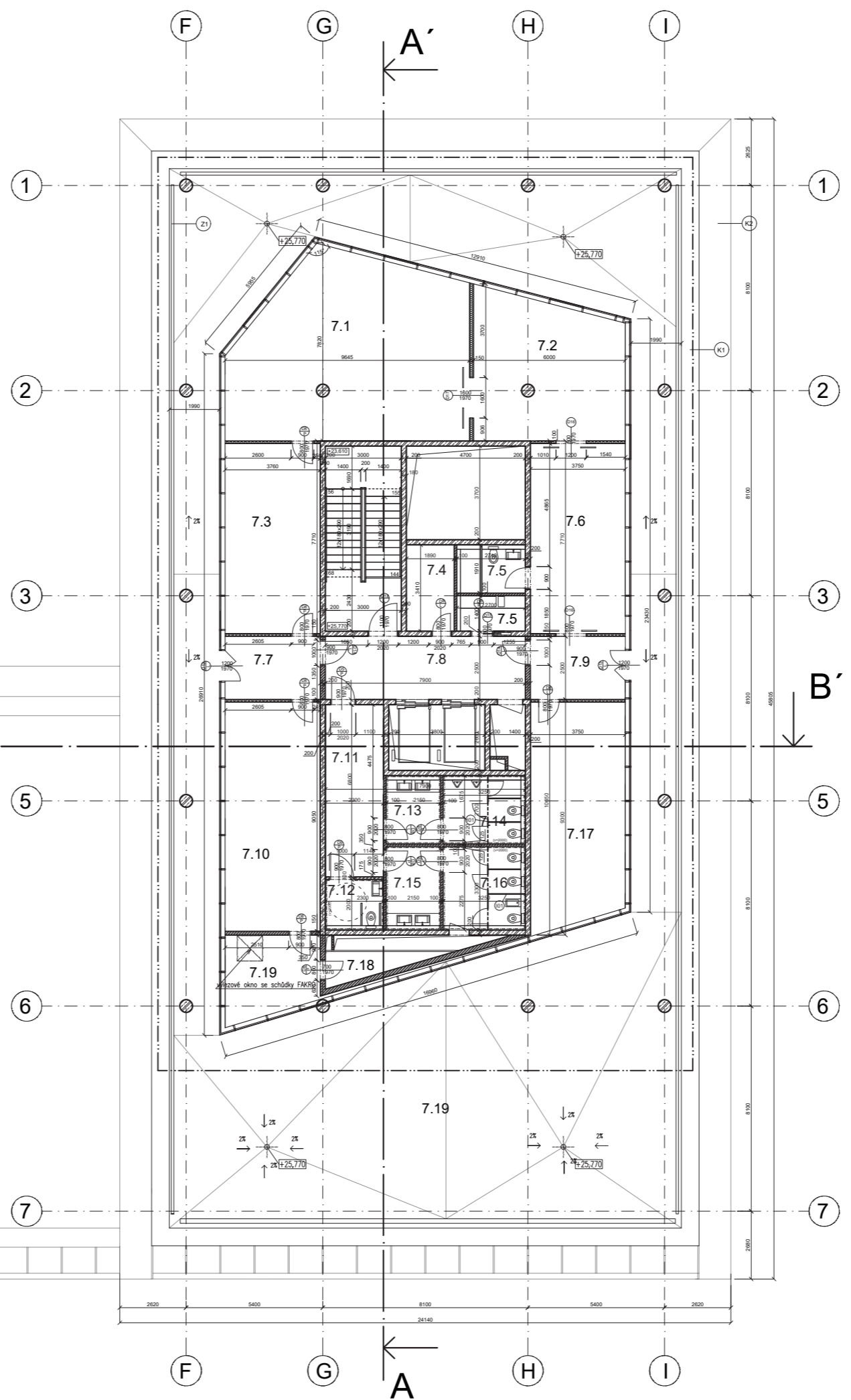
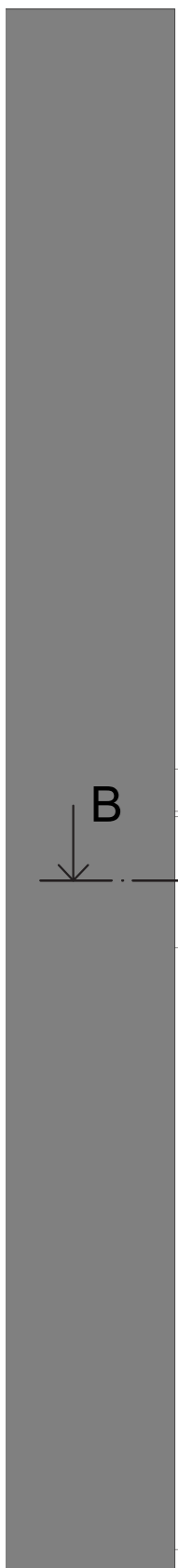
Tabulka místností typického podlaží					
Číslo	Název	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
4.01	Open space kancelář	880	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
4.02	Zasedací místnost	30,5	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
4.03	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
4.04	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
4.05	Rozvodna	6,5	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
4.06	Servrovná	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
4.07	Chodba	19,4	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
4.08	Přesíň	15,6	Ker. dlažba	Malba bílá	Malba bílá
4.09	Umývárna	5,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
4.10	WC- muži	8,4	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
4.11	WC invalida	5,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
4.12	Umývárna	7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
4.13	WC- ženy	10,7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
4.14	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
4.15	Čajová kuchyňka	9	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
4.16	Zasedací místnost	30,5	Koberec	Malba bílá	Malba bílá

### Legenda materiálů

-  Železobeton C35/45
-  Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
-  Sádrokartonové akustické příčky

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUcí ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.2.5	MĚŘÍTKO: 1:200	



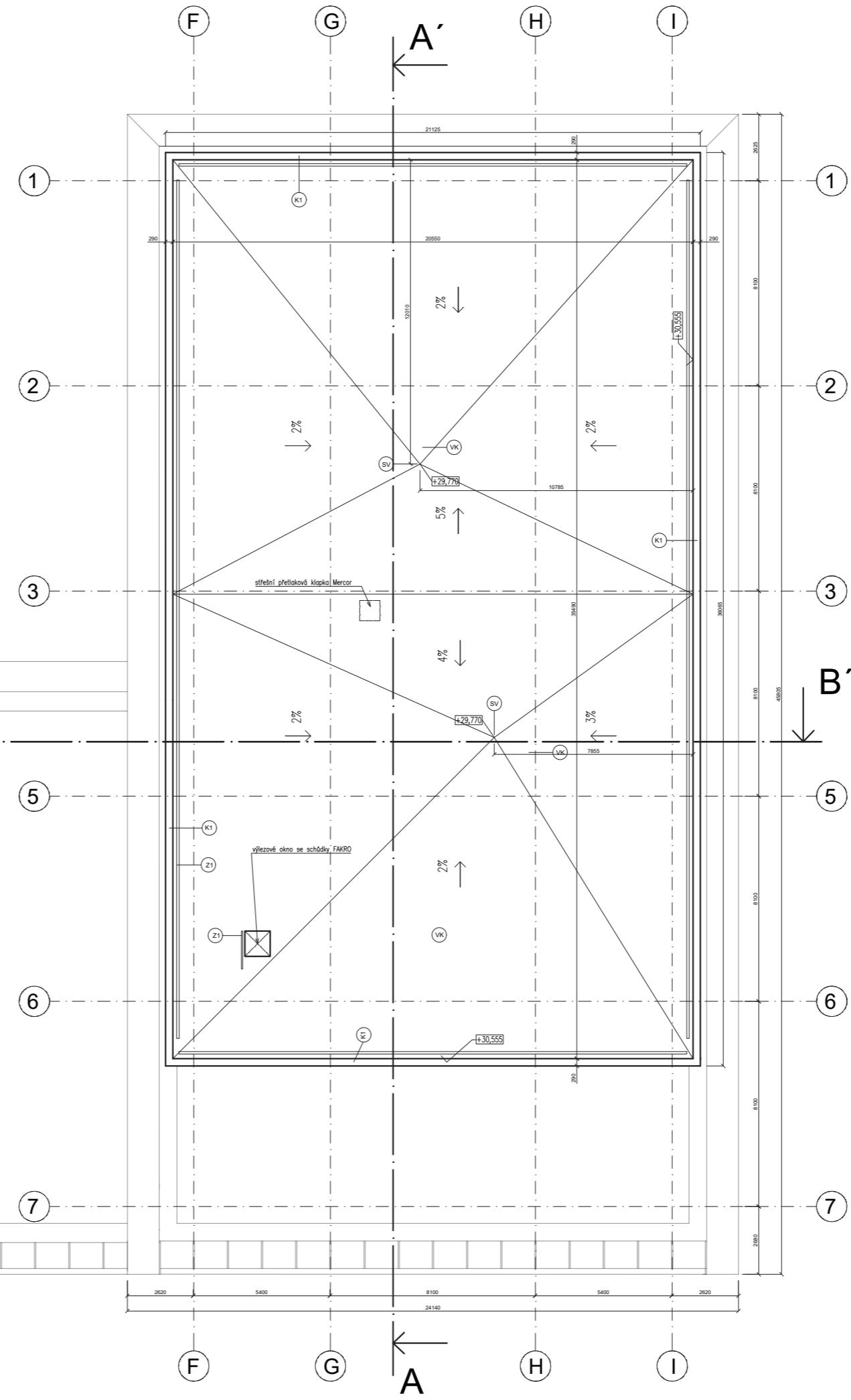
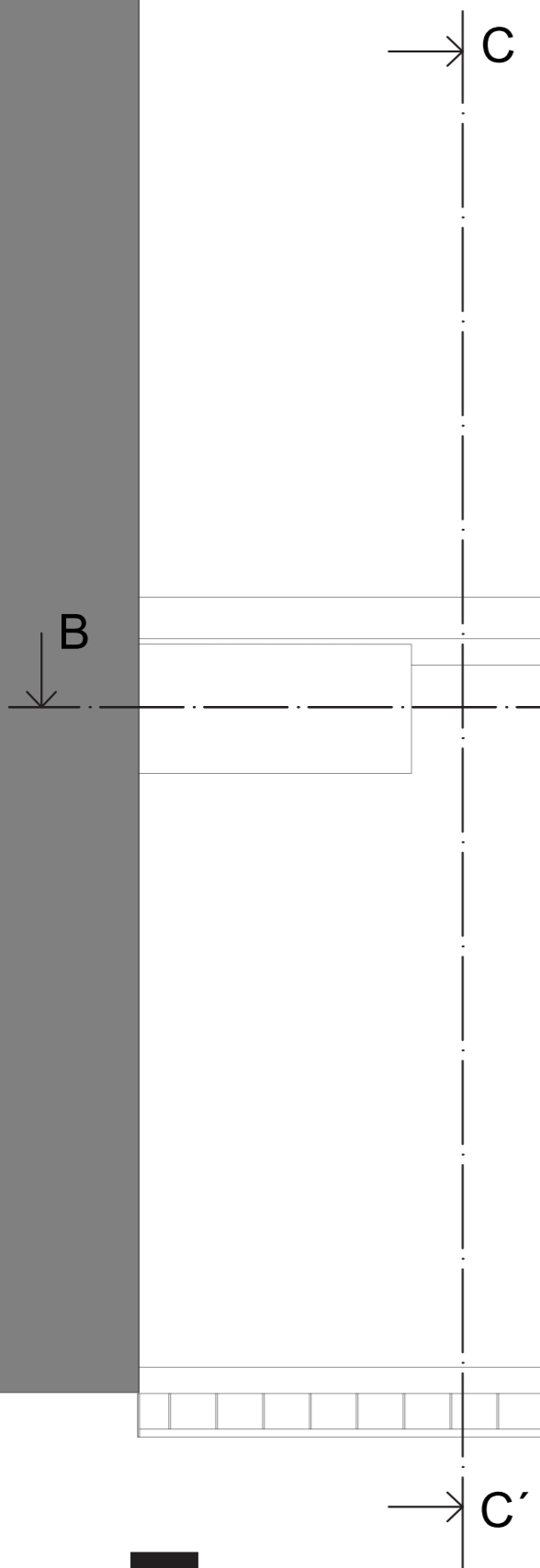
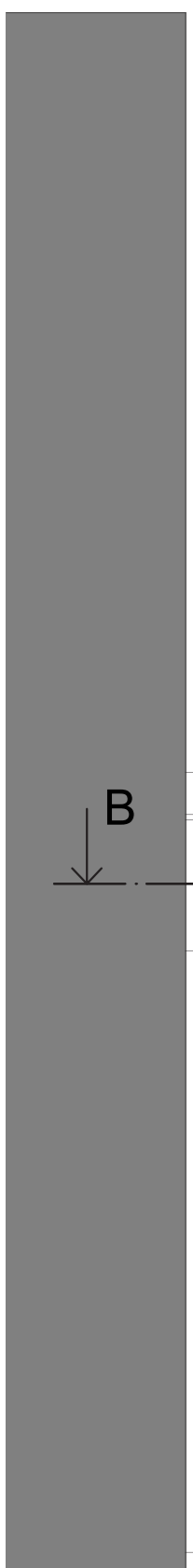
Tabulka místností 7NP					
Číslo	Název	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
7.01	Kancelář	63	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
7.02	Zasedací místnost	32	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
7.03	Kancelář	28	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
7.04	Rozvodna	6,5	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
7.05	WC	5,2	Ker. dlažba	Malba bílá	Malba bílá
7.06	Čajová kuchyňka	3,7	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
7.07	Chodba	9,2	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
7.08	Chodba	19,4	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
7.09	Chodba	9,2	Laminátová	Malba bílá	Malba bílá
7.10	Kancelář	33	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
7.11	Předsíň	15,6	Ker. dlažba	Malba bílá	Malba bílá
7.12	WC invalida	5,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
7.13	Umývárna	5,8	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
7.14	WC- muži	8,4	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
7.15	Umývárna	7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
7.16	WC- ženy	10,7	Ker. dlažba	Malba bílá + ker.obklad	Malba bílá
7.17	Kancelář	32,7	Koberec	Malba bílá	Malba bílá
7.18	revizní prostor	4	cementový potěr	Malba bílá	Malba bílá
7.19	terasa	128	terasová prkna Woodplastic		

**Legenda materiálů**

- Železobeton C35/45
- Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
- Sádrokartonové akustické příčky

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
PŮDORYS 7NP			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider		
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VEDOUCÍ ATELÉŘU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	Fakulta architektury ČVUT	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.2.6	MĚŘÍTKO:	1:200
		DATUM:	7.1.2022

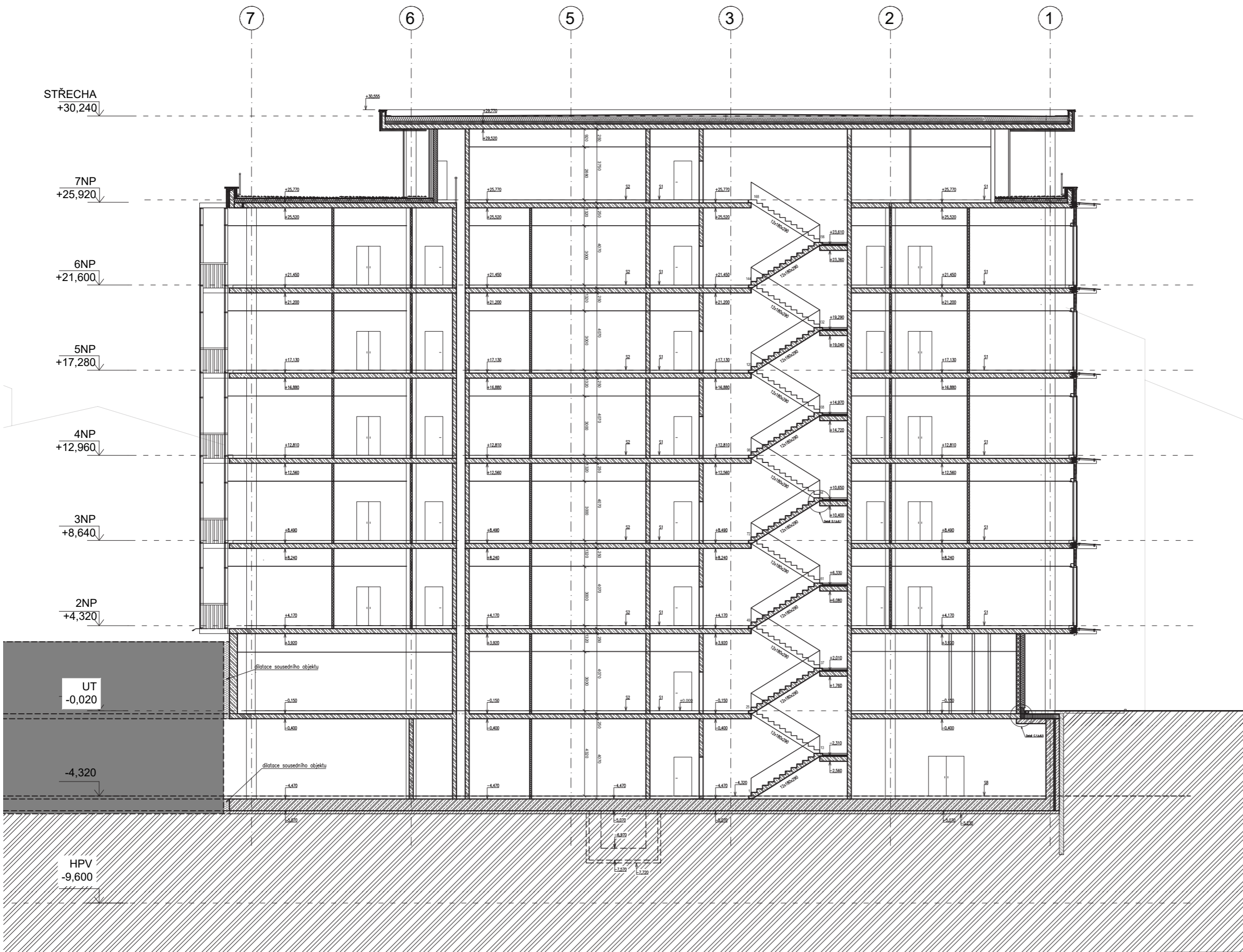


**Legenda materiálů**




- Železobeton C35/45
- Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
- Sádrokartonové akustické příčky

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.


ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES STŘECHY		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.2.7	MĚŘÍTKO: 1:200	



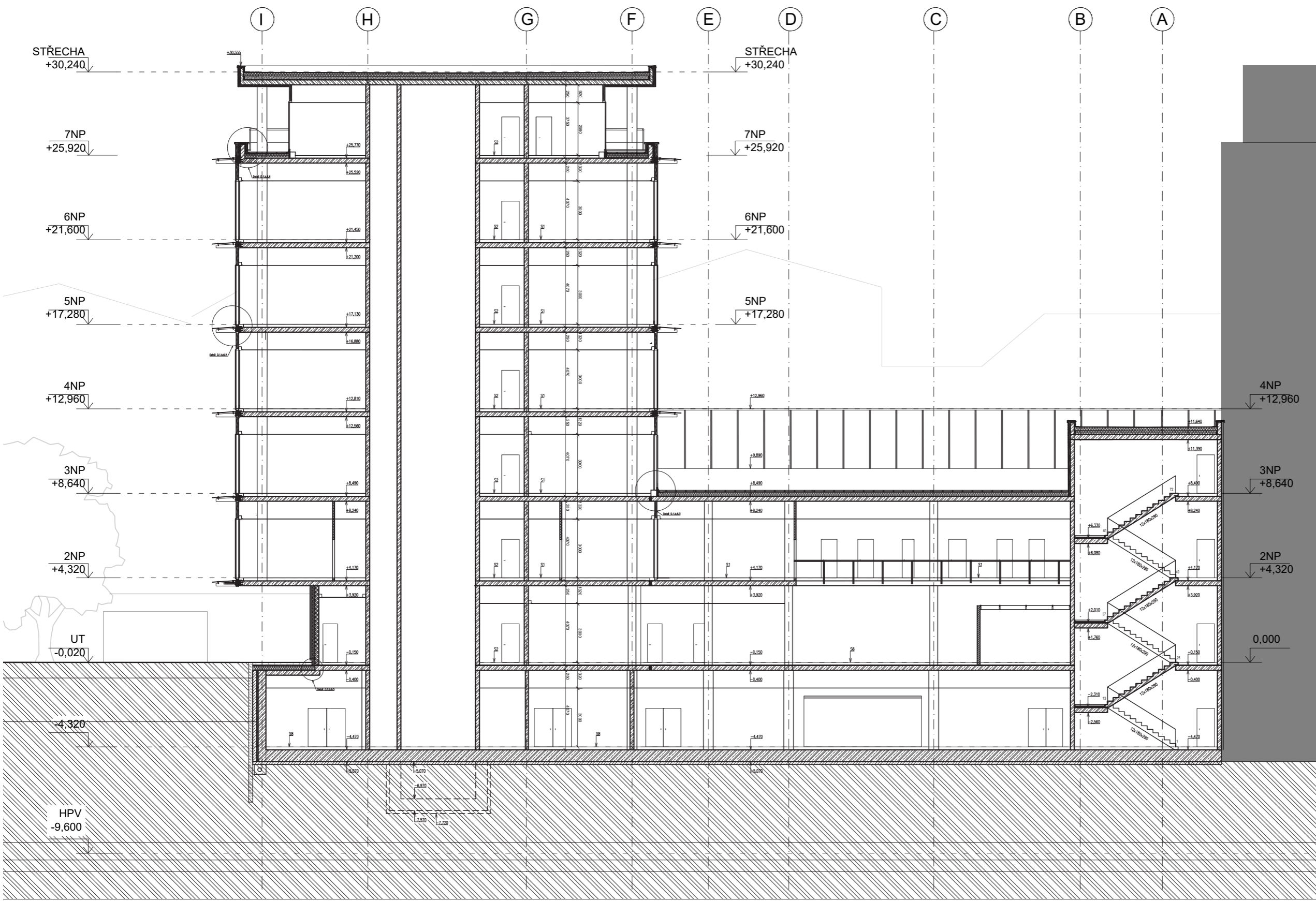
Legenda materiálů

-  Železobeton C35/45
-  Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
-  Sádrokartonové akustické příčky




S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
ŘEZ AA'		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.3.1	MĚŘÍTKO: 1:200	




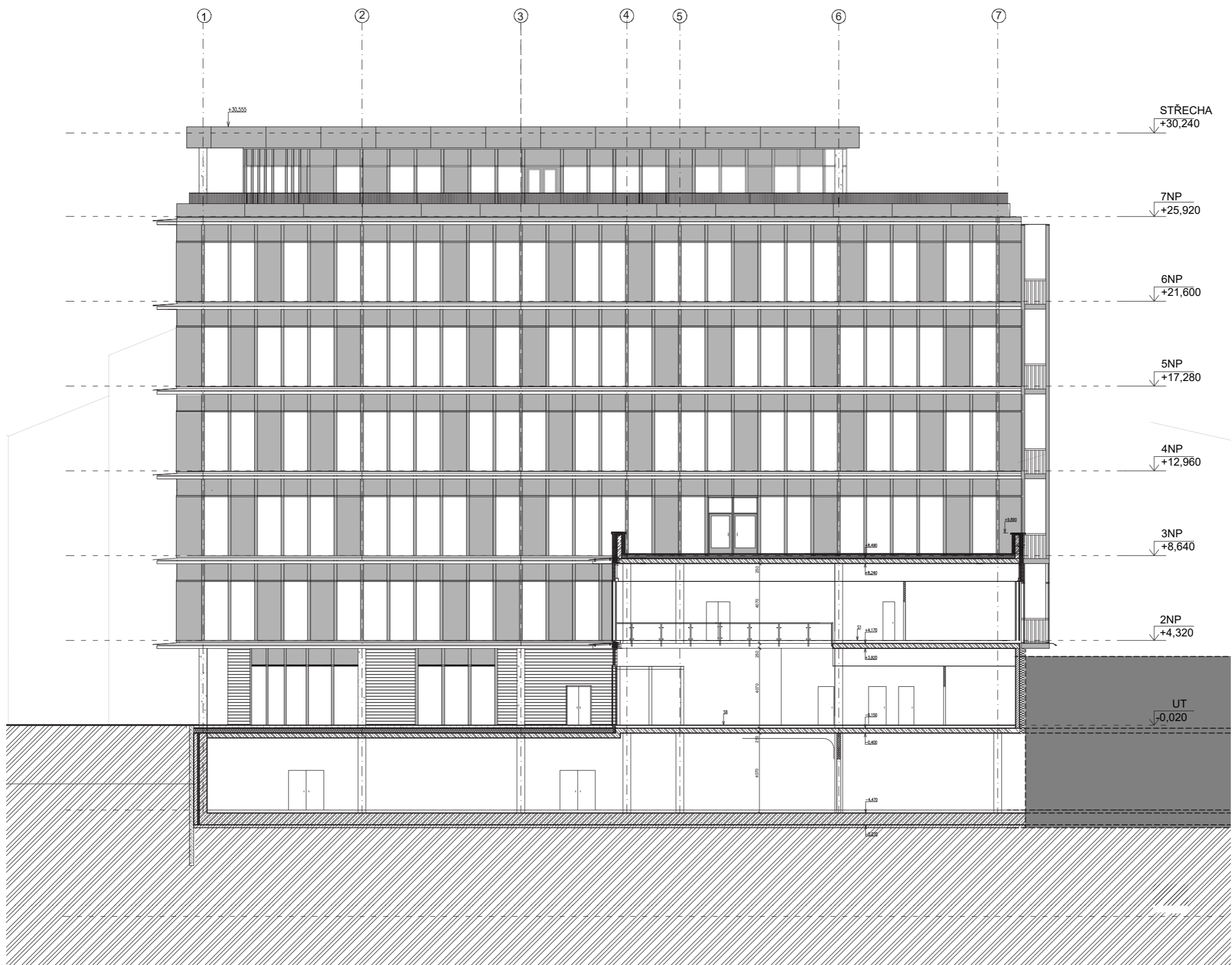


Legenda materiálů




-  Železobeton C35/45
-  Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
-  Sádrokartonové akustické příčky

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.


ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
ŘEZ BB'		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	DATUM:
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.3.2	MĚŘÍTKO: 1:200	7.1.2022



Legenda materiálů




-  Železobeton C35/45
-  Porobetonové tvárnice YTONG na zdicí maltu YTONG
-  Sádrokartonové akustické příčky

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
ŘEZ CC'		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELÉŘU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.3.3	MĚŘÍTKO: 1:200	




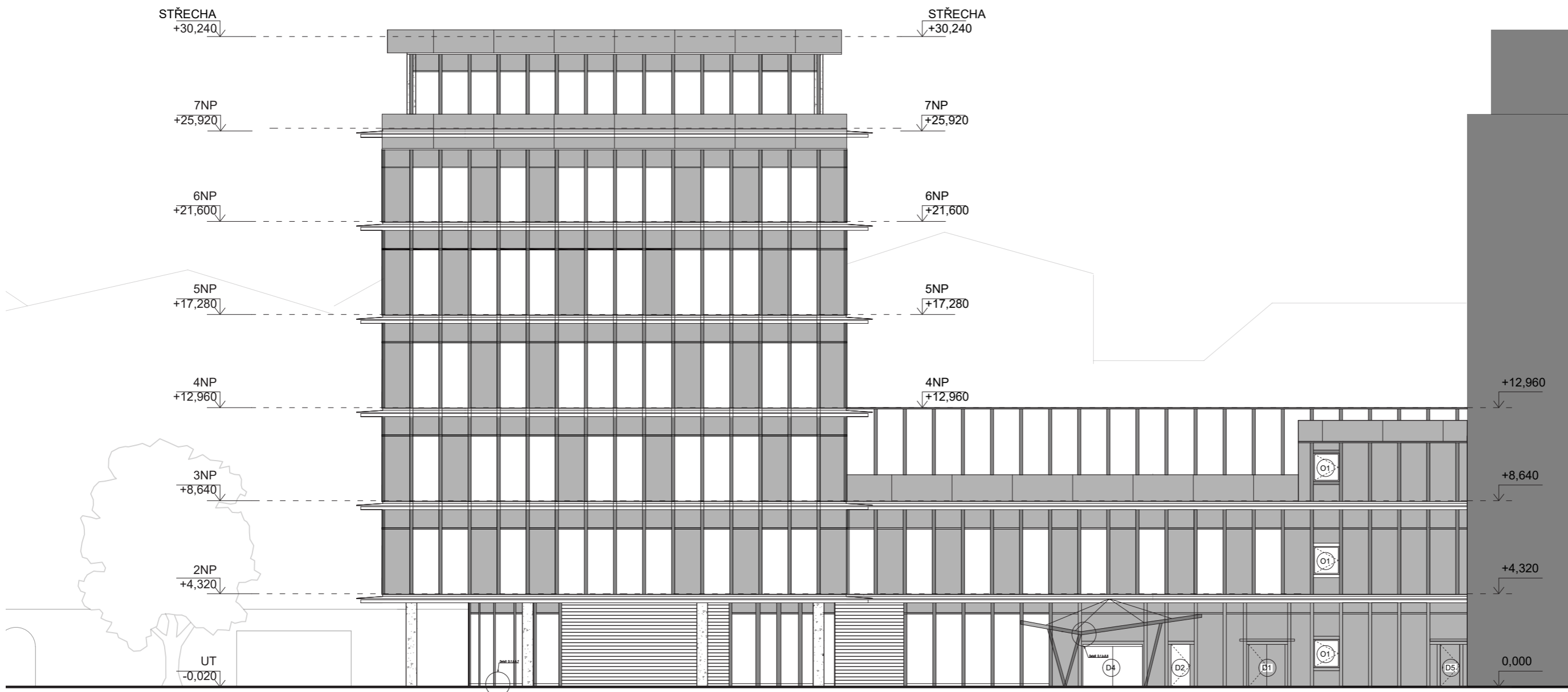
Legenda materiálů

-  Skleněná výplň
-  Pohledový beton
-  Hliníkové panely a příčle RAL 7016




S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.



ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
POHLED JIHOZÁPADNÍ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.4.1.	MÉRÍTKO: 1:200	DATUM: 7.1.2022




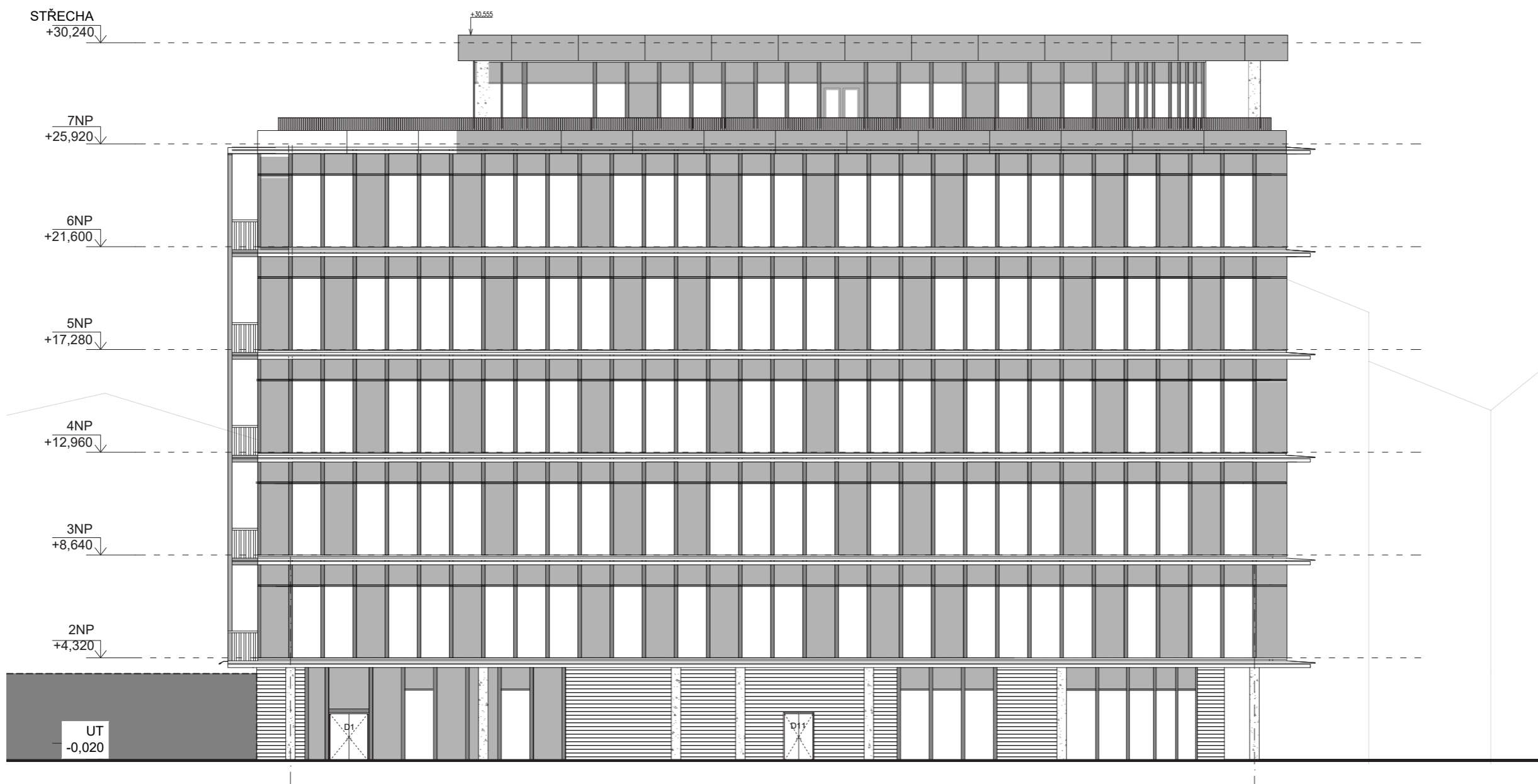
Legenda materiálů

-  Skleněná výplň
-  Pohledový beton
-  Hliníkové panely a příče RAL 7016




S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.




ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUCÍ ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.4.2.	MĚŘÍTKO: 1:200
		DATUM: 7.1.2022

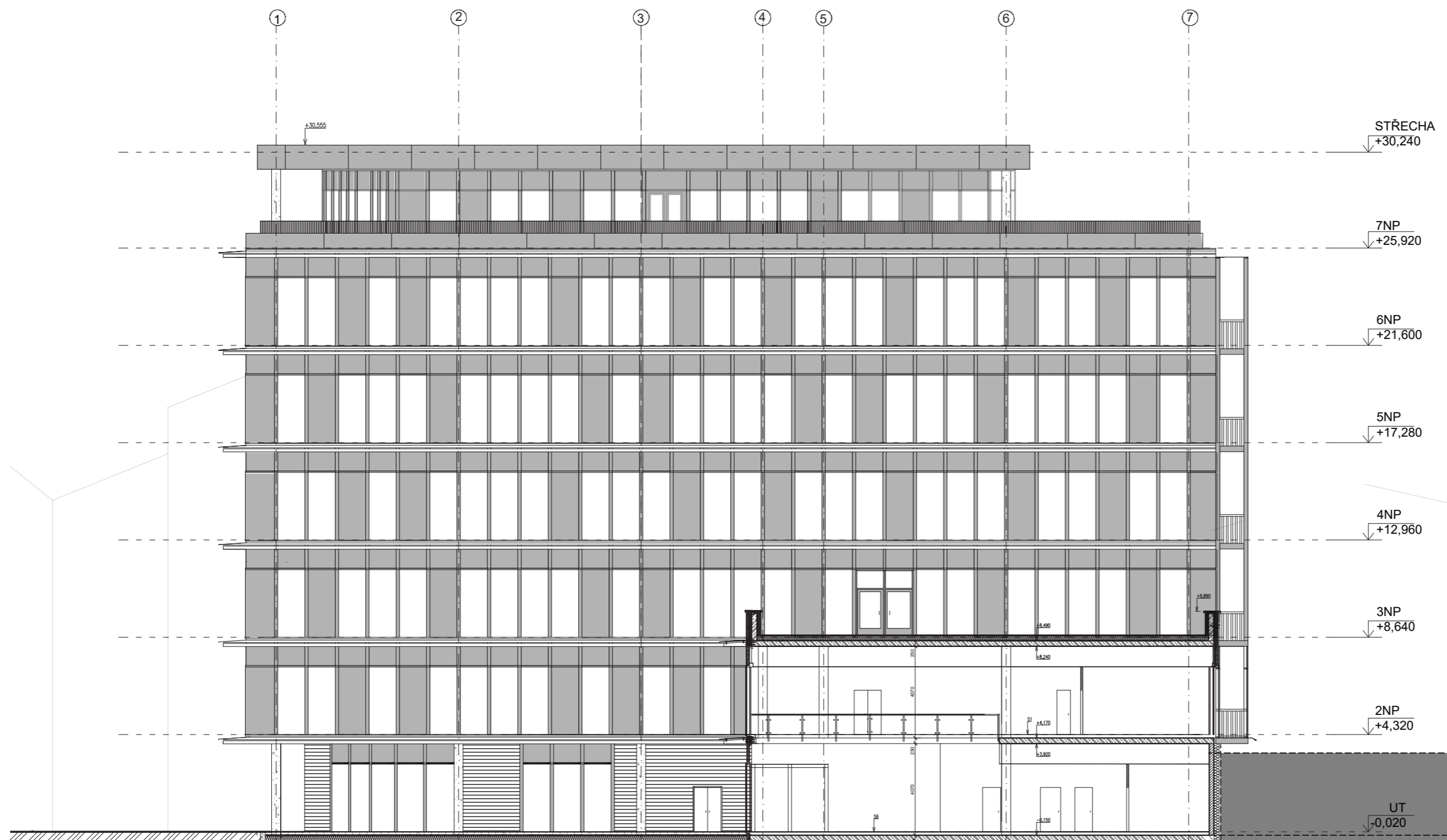


Legenda materiálů




-  Skleněná výplň
-  Pohledový beton
-  Hliníkové panely a příčle RAL 7016

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m. 

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
POHLED JIHOVÝCHODNÍ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.4.3.	MĚŘÍTKO: 1:200	




Legenda materiálů

-  Skleněná výplň
-  Pohledový beton
-  Hliníkové panely a příčle RAL 7016

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

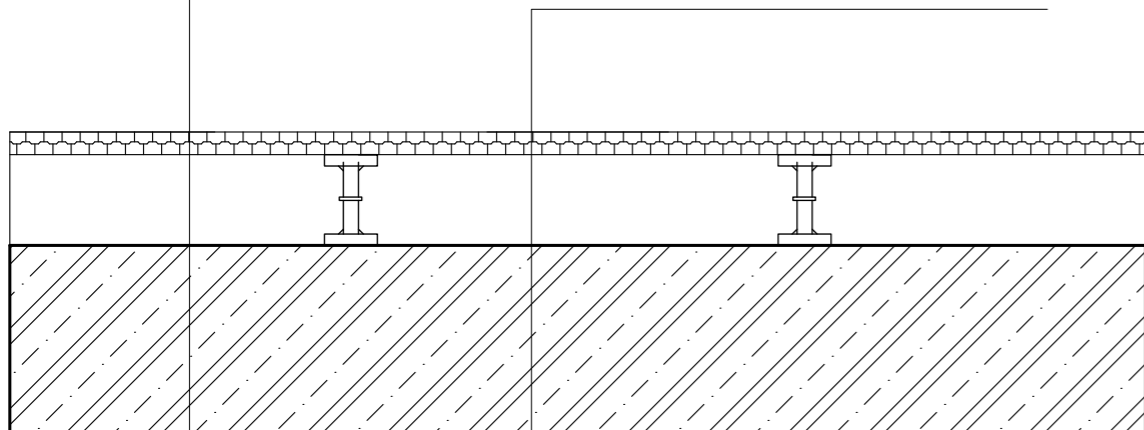


ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
POHLED SEVEROZÁPADNÍ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.4.4.	MĚŘÍTKO: 1:200	

S1

**SKLADBA S1 - kanceláře**

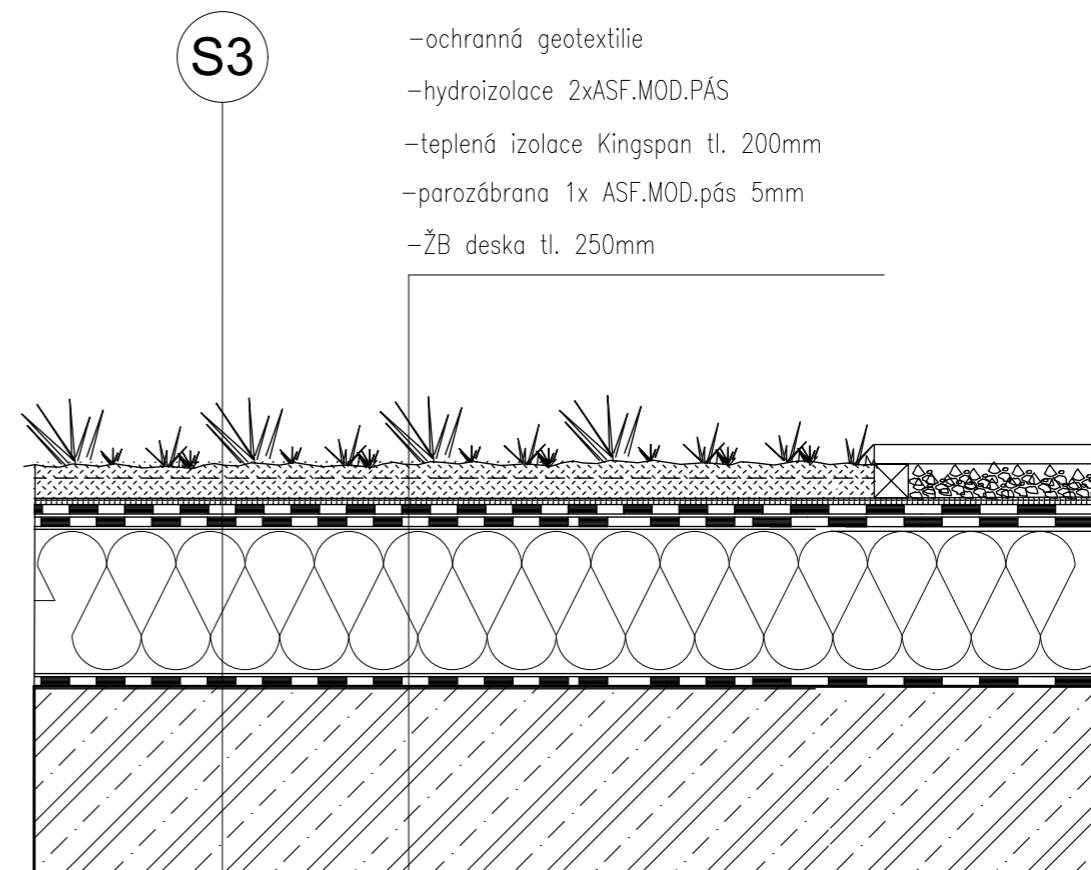
- podlahové desky Linder Nortec 30mm
- rektifikovatelné stojky + instalační dutina 120mm
- ŽB deska tl. 250mm

**SKLADBA S3 - terasa 3NP**

$U=0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$  - VYHOVUJE  
(požadováno  $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

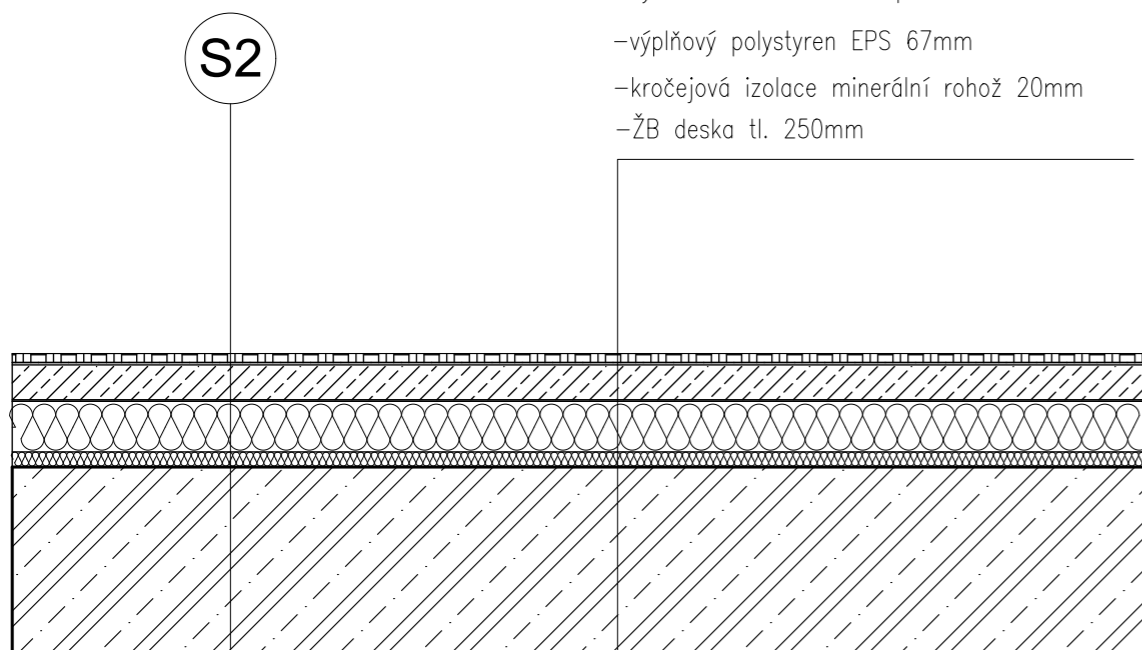
- mělká extenzivní vrstva 45mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolace 2xASF.MOD.PÁS
- teplená izolace Kingspan tl. 200mm
- parozábrana 1x ASF.MOD.pás 5mm
- ŽB deska tl. 250mm

S3

**SKLADBA S2 - sociální zařízení**

- keramická dlažba 15mm
- lepidlo na dlažbu, voděodolné 3mm
- samonivelační anhydrid 40mm
- separační PE folie 0,2mm
- hydroizolace 1xASF.MOD.pás 5mm
- výplňový polystyren EPS 67mm
- kročejová izolace minerální rohož 20mm
- ŽB deska tl. 250mm

S2

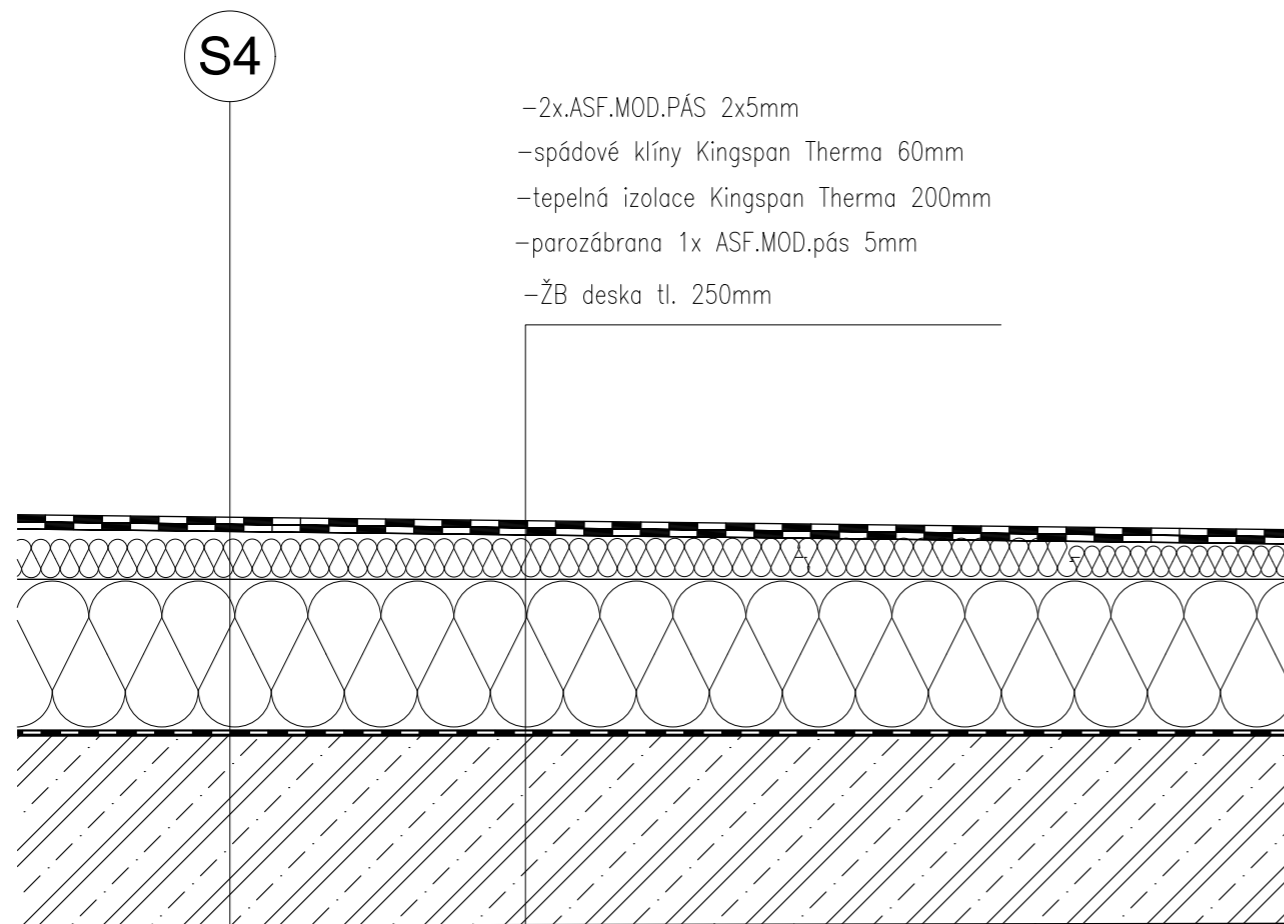


S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

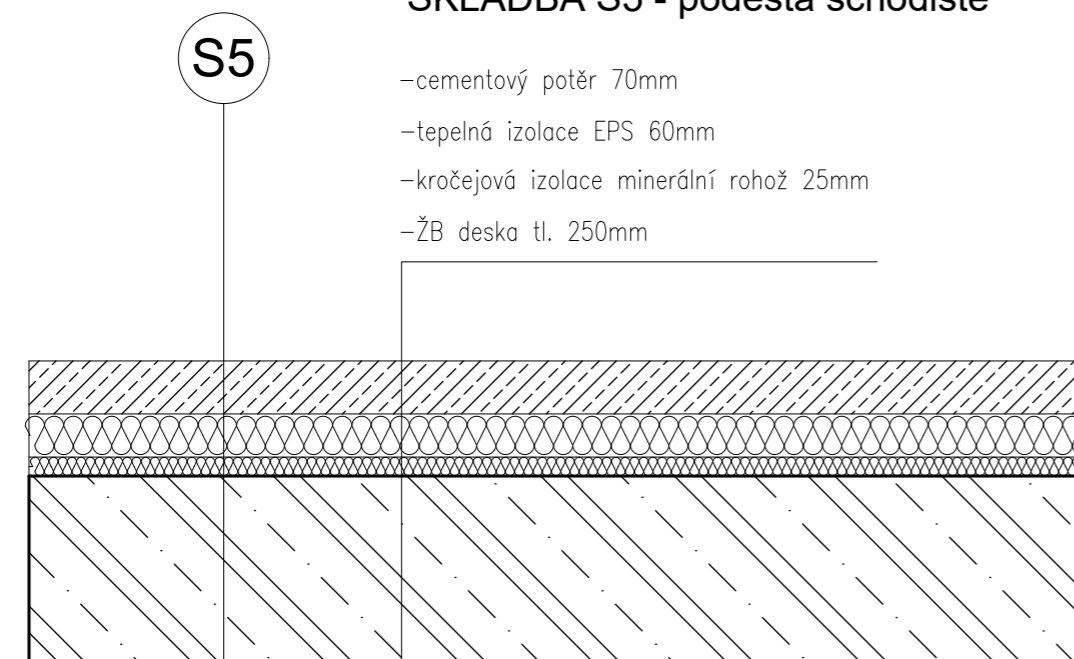
ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE					
SPECIFIKACE POVRCHŮ					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT			
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun				
VEDOUcí ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský				
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.5.a.1.	MÉRITKO:	1:10	DATUM:	7.1.2022

### SKLADBA S4 - střecha 7NP

U=0,1 W/m<sup>2</sup>K - VYHOVUJE  
(požadováno U=0,24W/m<sup>2</sup>K)



### SKLADBA S5 - podesta schodiště



S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

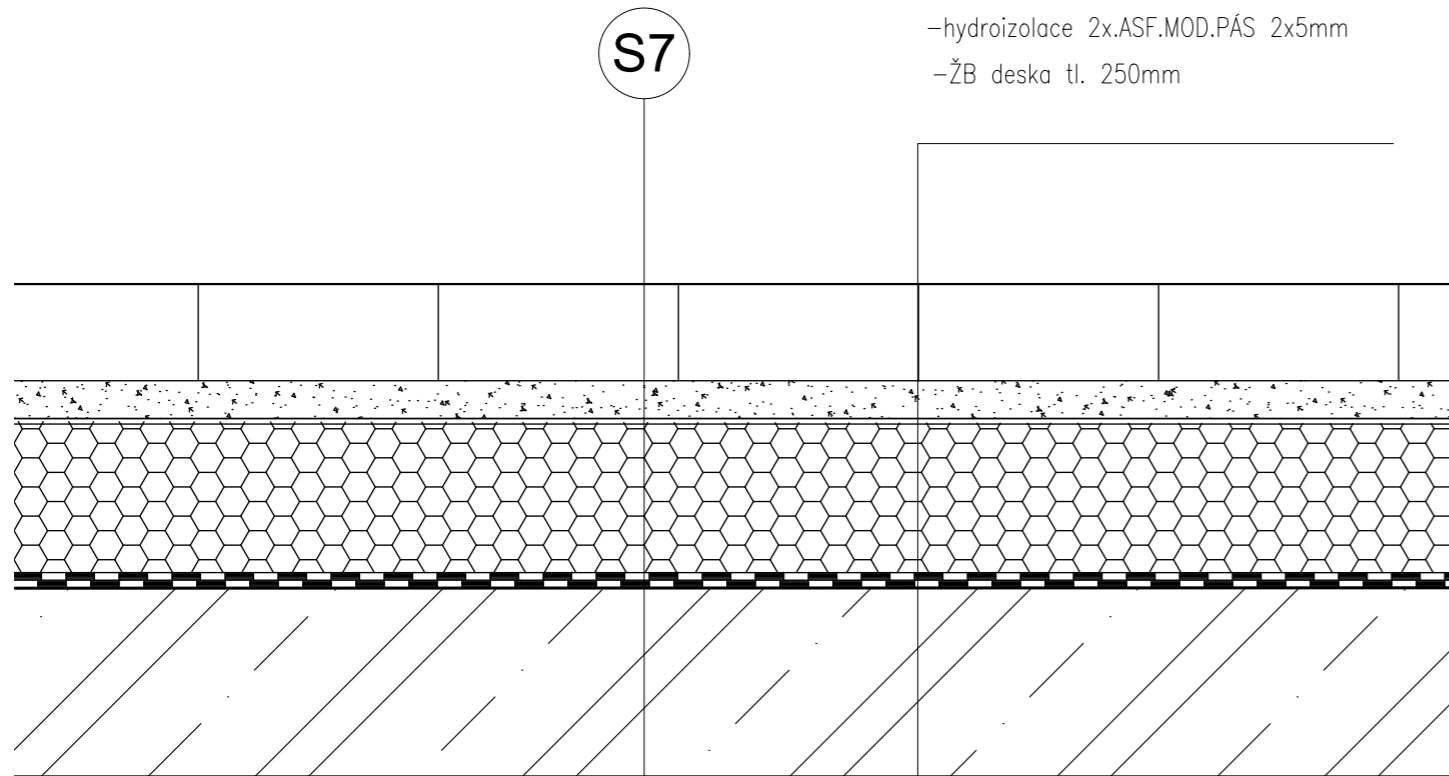
ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
SPECIFIKACE POVRCHŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUcí ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:	DATUM:
D.1.b.5.a.2.	1:10	7.1.2022



### SKLADBA S7 - chodník nad garáží

U=0,17 W/m<sup>2</sup>K - VYHOVUJE  
(požadováno U=0,24W/m<sup>2</sup>K)

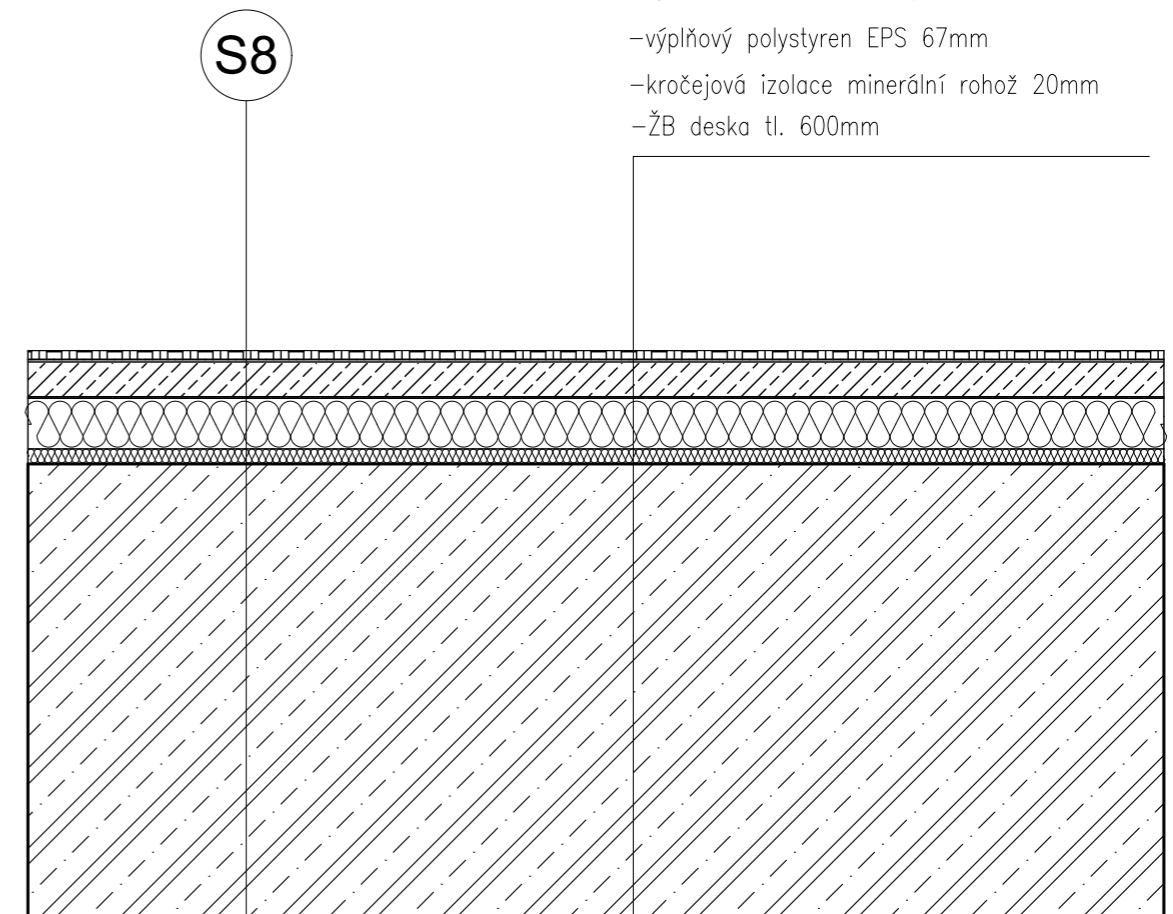
- dlažba 50mm
- štěrkové lože 40mm
- separační vrstva geotextilie
- tepelná izolace URSA XPS 200mm
- hydroizolace 2x.ASF.MOD.PÁS 2x5mm
- ŽB deska tl. 250mm



### SKLADBA S8 - technická místnost

U=0,2 W/m<sup>2</sup>K - VYHOVUJE  
(požadováno U=0,45W/m<sup>2</sup>K)

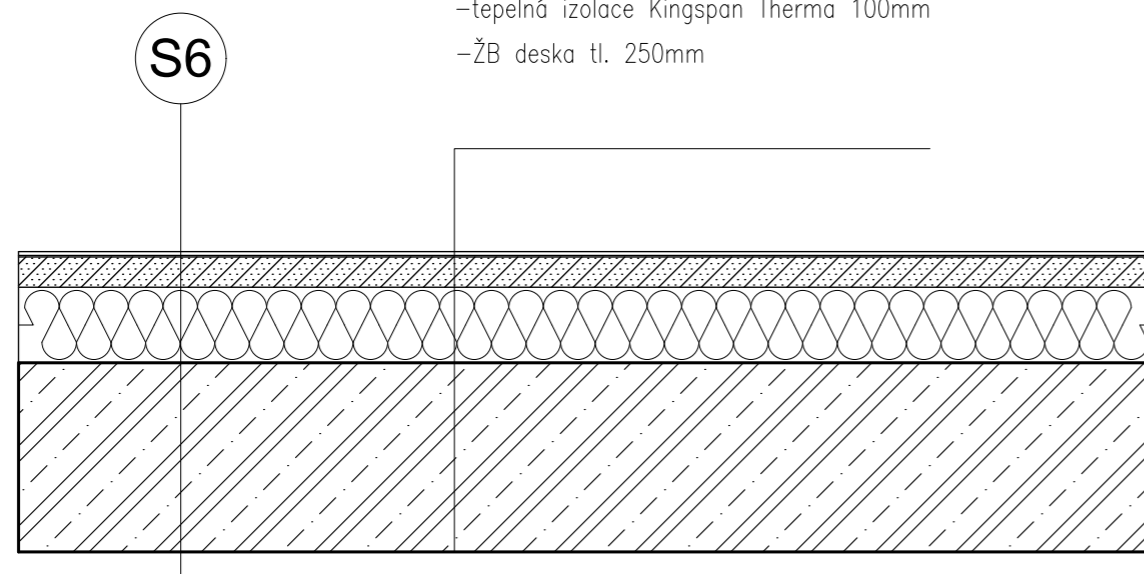
- zátlěžová keramická dlažba 15mm
- lepidlo na dlažbu, voděodolné 3mm
- samonivelační anhydrit 40mm
- separační PE folie 0,2mm
- hydroizolace 1xASF.MOD.pás 5mm
- výplňový polystyren EPS 67mm
- kročejová izolace minerální rohož 20mm
- ŽB deska tl. 600mm



### SKLADBA S6 - hala

U=0,2 W/m<sup>2</sup>K - VYHOVUJE  
(požadováno U=1,05W/m<sup>2</sup>K)

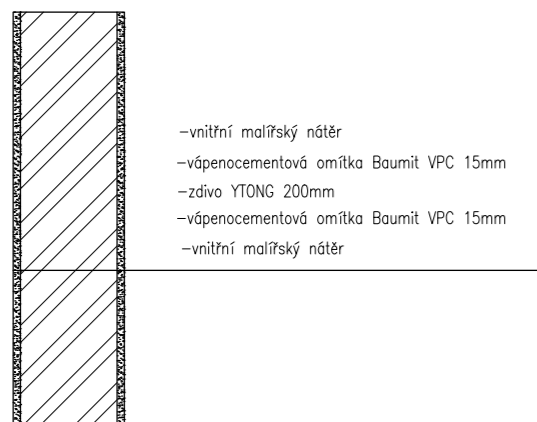
- epoxydová stěrka 3mm
- anhydrit 46mm
- separační PE fólie 0,2mm
- tepelná izolace Kingspan Therma 100mm
- ŽB deska tl. 250mm



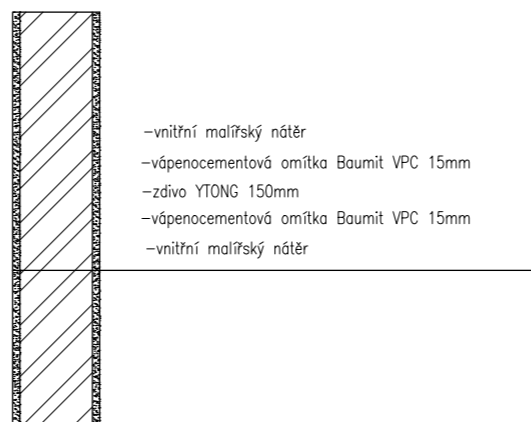
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
SPECIFIKACE POVRCHŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUcí ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.5.a.3.	MÉRITKO: 1:10	

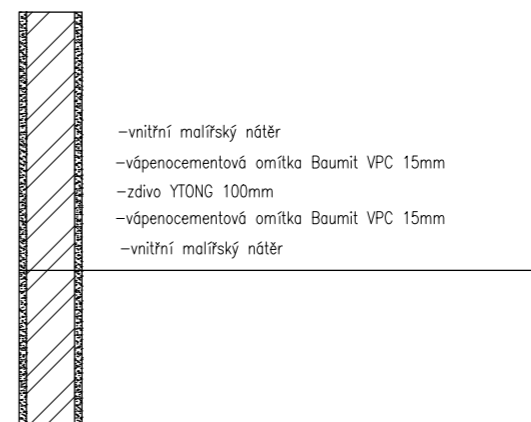
### Vnitřní nenosná příčka



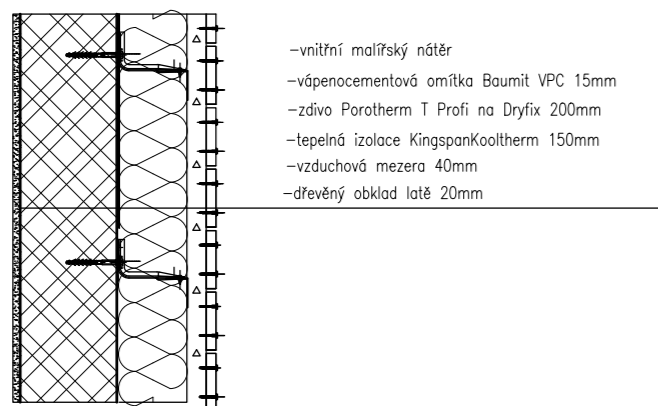
### Vnitřní nenosná příčka



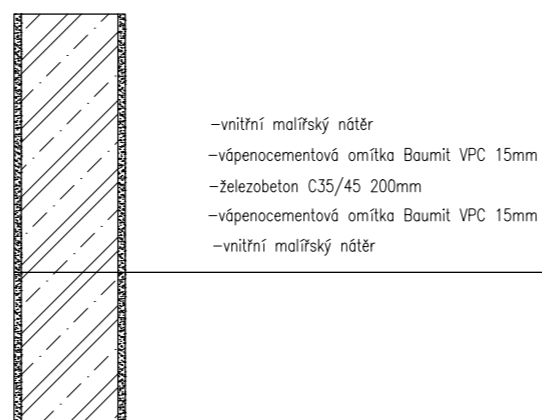
### Vnitřní nenosná příčka



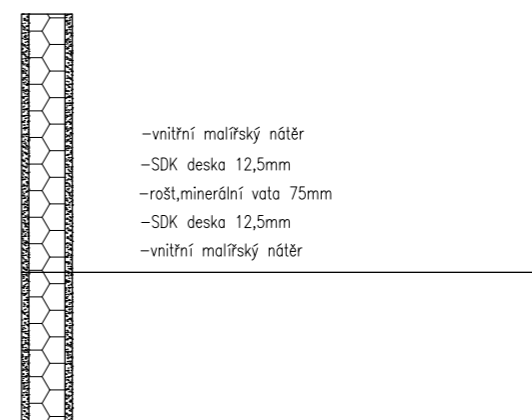
### Obvodová stěna



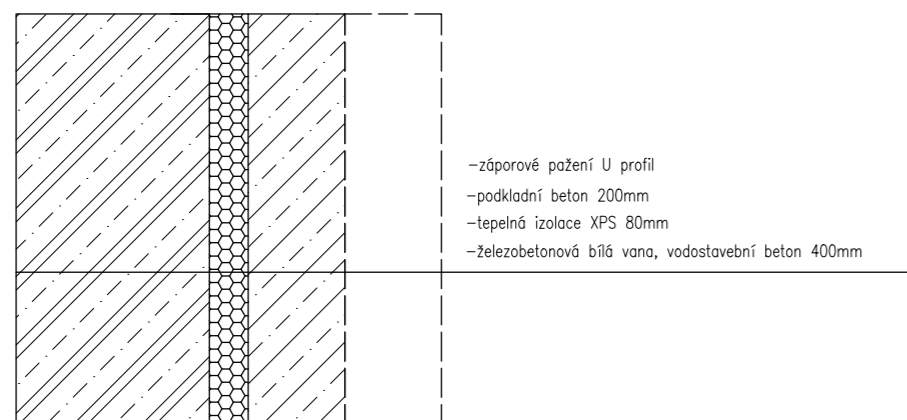
### Stěna nosného jádra



### Vnitřní nenosná SDK příčka



### Stěna suterénu



S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
SPECIFIKACE POVRCHŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.5.a.4.	

### Tabulka dveří č.1

ozn.	schéma	šířka	výška	popis	počet
D1		1800	1970	Dveře JAP dvoukřídlové otočné falcové, plné hliníkové povrch: RAL 7016  kování: bezpečnostní samozavírač dveřní zarážka podlahová	levé: 1 pravé: 0
D2		900	1970	Dveře JAP dvoukřídlové otočné falcové, plné hliníkové povrch: RAL 7016  kování: bezpečnostní samozavírač madlo pro invalidy elektrické otevírání	levé: 1 pravé: 0
D4		900	1970	Dveře SPEDOS čtyřkřídlové rotační prosklené RAL 7016 rámy	1
D5		900	1970	Dveře SOLODOOR DPO otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: granamat povrch: RAL 7016 kování: TWINN UFO panikové samozavírač typu C madlo pro invalidy	pravé: 22
D6		700	1970	Dveře SOLODOOR Klasik 1 otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: děrovaná DTD povrch: RAL 7016 kování: MP GI - Favorit - R kl./kl.	levé: 3 pravé: 3

### Tabulka dveří č.2

ozn.	schéma	šířka	výška	popis	počet
D8		800	1970	Dveře SOLODOOR Klasik 1 otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: děrovaná DTD povrch: RAL 7016 kování: MP GI - Favorit - R kl./kl.	levé: 40 pravé: 51
D9		900	1970	Dveře SOLODOOR Klasik 1 otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: děrovaná DTD povrch: RAL 7016 kování: MP GI - Favorit - R samozavírač	levé: 1 pravé: 4
D10		1800	1970	Dveře SOLODOOR DPO dvoukřídlové otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: granamat povrch: RAL 7016  kování: MP GI - Favorit - R samozavírač, koordinátor	13

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
TABULKA DVEŘÍ Č.1		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.5.b.1.a	
MĚŘÍTKO:		

Tabulka dveří č.3

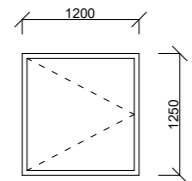
ozn.	schéma	šířka	výška	popis	počet
D13		1200	1970	Dveře JAP posuvné, prosklené sklo: Satinato kování: lepená mušle	29
D14		900	1970	Dveře SOLODOOR DPO otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: grenamat povrch: RAL 7016  kování: TWINN UFO panikové samozavírač, madlo pro invalidy	levé: 12 pravé: 0
D15		800	1970	Dveře SOLODOOR Klasik 1 pravé posuvné do pouzdra, plné dřevěné, interiérové výplň: děrovaná DTD povrch: RAL 7016 kování: MP GI - Favorit - R	1
D16		1200	1970	Dveře SOLODOOR Klasik 1 posuvné, plné dřevěné, interiérové výplň: děrovaná DTD povrch: RAL 7016 kování: MP GI - Favorit - R	2
D17		1600	1970	Dveře SOLODOOR Klasik 1 posuvné, plné dřevěné, interiérové výplň: děrovaná DTD povrch: RAL 7016 kování: MP GI - Favorit - R	1



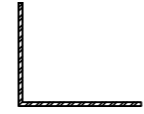
Tabulka dveří č.4

ozn.	schéma	šířka	výška	popis	počet
D11		1600	1970	Dveře SOLODOOR Klasik 1 otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: děrovaná DTD povrch: RAL 7016 kování: MP GI - Favorit - R	4
D12		1100	1970	Dveře SOLODOOR DPO otočné falcové, plné dřevěné, interiérové výplň: grenamat povrch: RAL 7016 kování: TWINN UFO panikové samozavírač, madlo pro invalidy	levé: 6 pravé: 2


S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
TABULKA DVEŘÍ Č.2		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUcí ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.5.b.1.b	

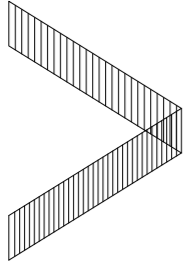
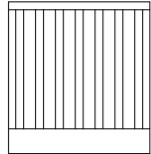
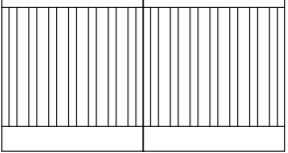
Tabulka oken					
ozn.	schéma	šířka	výška	popis	počet
O1		1200	1250	Okno Schüco otevíravé ovládané systémem MaR dvojsklo v hliníkovém rámu Okno O1 Schüco AWS 75 BS.SI+ U=1,3 W/(m <sup>2</sup> ·K)	3

Tabulka klempířských výrobků					
ozn.	schéma	popis	tloušťka	relativní šířka(mm)	počet
		Atikový plech pozinkovaný nerezový plech	2	740	314m
		Krycí plech pozinkovaný nerezový plech	5	370	314m
		profil L 150x150x5mm	5	1400	39,2m

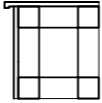
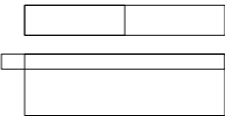
S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
TABULKA OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUcí ATELIERU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	Fakulta architektury ČVUT
CÍSLO VÝKRESU: D.1.b.5.b.1.c	MĚŘITKO:	DATUM: 7.1.2022


Tabulka zámečnických výrobků

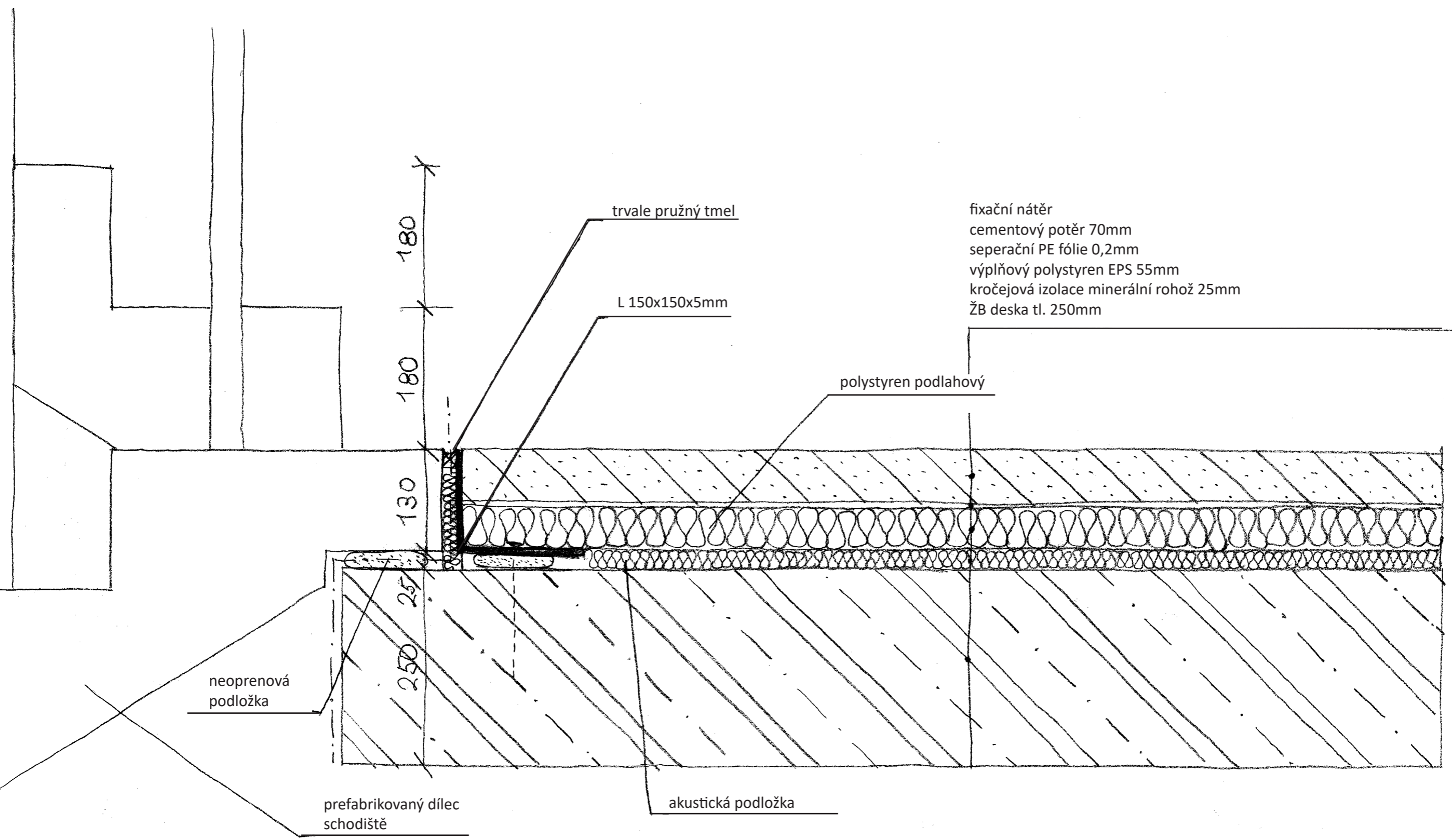
ozn.	schéma	popis	profil	počet
		Zábradlí hlavního schodiště nerezová ocel uzavřený profil	čtyřhran 50x50mm trubka d=40mm	20
		Boční zábradlí dvojité fasády tyčové nerezová ocel uzavřený profil	čtyřhran 50x50mm trubka d=40mm	14,2m
		Zábradlí terasy tyčové nerezová ocel uzavřený profil	čtyřhran 50x50mm trubka d=40mm	167m

Tabulka truhlářských výrobků

ozn.	schéma	název	popis	počet
		Dřevěný schod při vstupu na terasu	Dřevěný schod při vstupu na terasu	6,8m
		Recepční pult	Dřevěná konstrukce s dřevotřískovými deskami a masivními hranolkami, detailnější popis viz část E. Interiér	1

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH A TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.5.b.1.c	MĚŘÍTKO:	



fixační nátěr  
 cementový potěr 70mm  
 separační PE fólie 0,2mm  
 výplňový polystyren EPS 55mm  
 kročejová izolace minerální rohož 25mm  
 ŽB deska tl. 250mm

neoprenová podložka

prefabrikovaný dílec schodiště

akustická podložka

polystyren podlahový

trvale pružný tmel

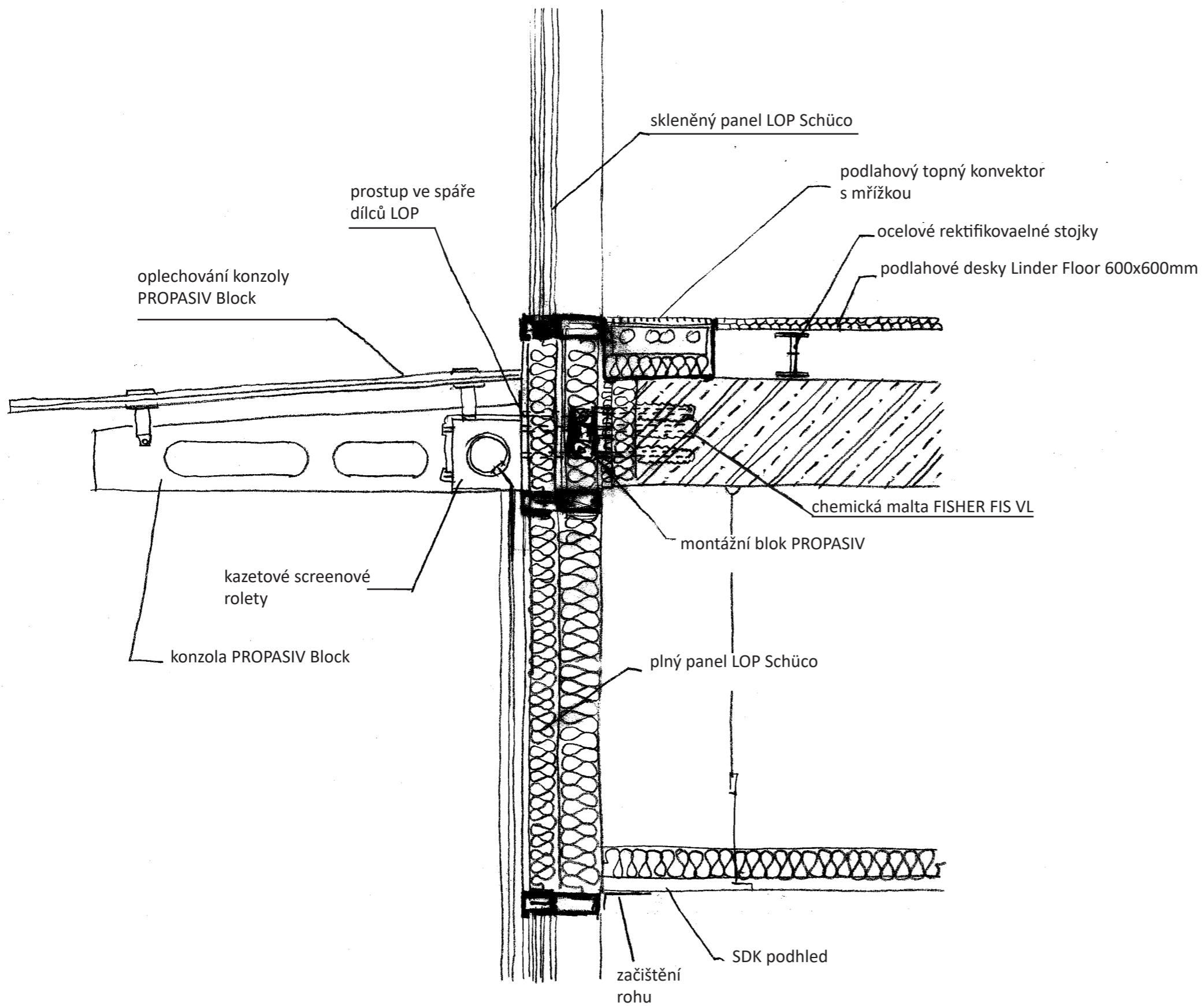
L 150x150x5mm

180  
180  
130


250  
250

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

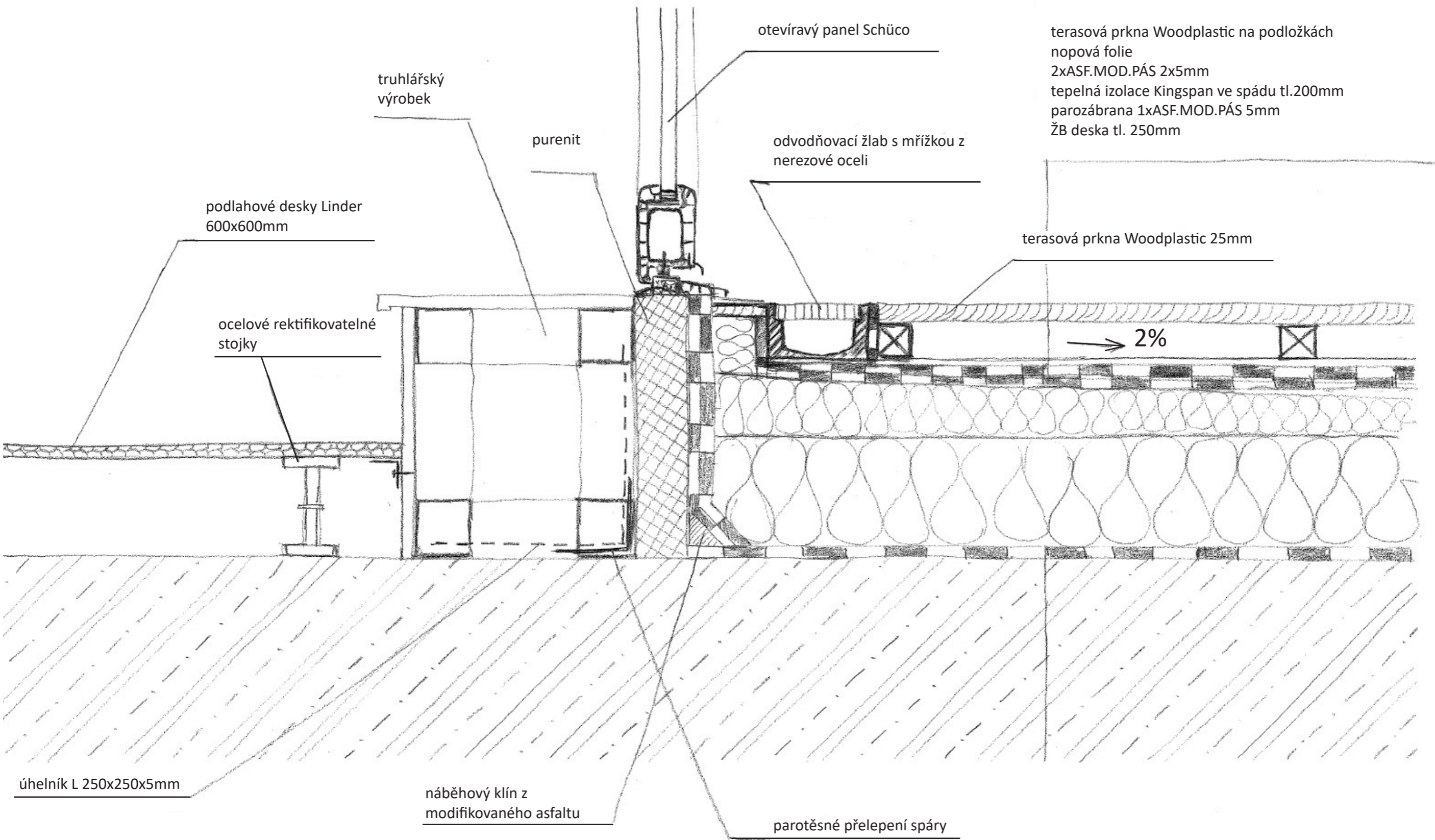
ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
DETIAL ULOŽENÍ PREFABRIKÁTU SCHODIŠTĚ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUČÍ ATELÉŘU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.6.1	MĚŘÍTKO: 1:5	



S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE					
DETAIL SYSTÉMU LOP					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT			
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun				
VEDOUcí ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský				
CÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.6.2	MÉRITKO:	1:10	DATAUM:	7.1.2022





terasová prkna Woodplastic na podložkách  
 nopová folie  
 2xASF.MOD.PÁS 2x5mm  
 tepelná izolace Kingspan ve spádu tl.200mm  
 parozábrana 1xASF.MOD.PÁS 5mm  
 ŽB deska tl. 250mm

terasová prkna Woodplastic 25mm

→ 2%

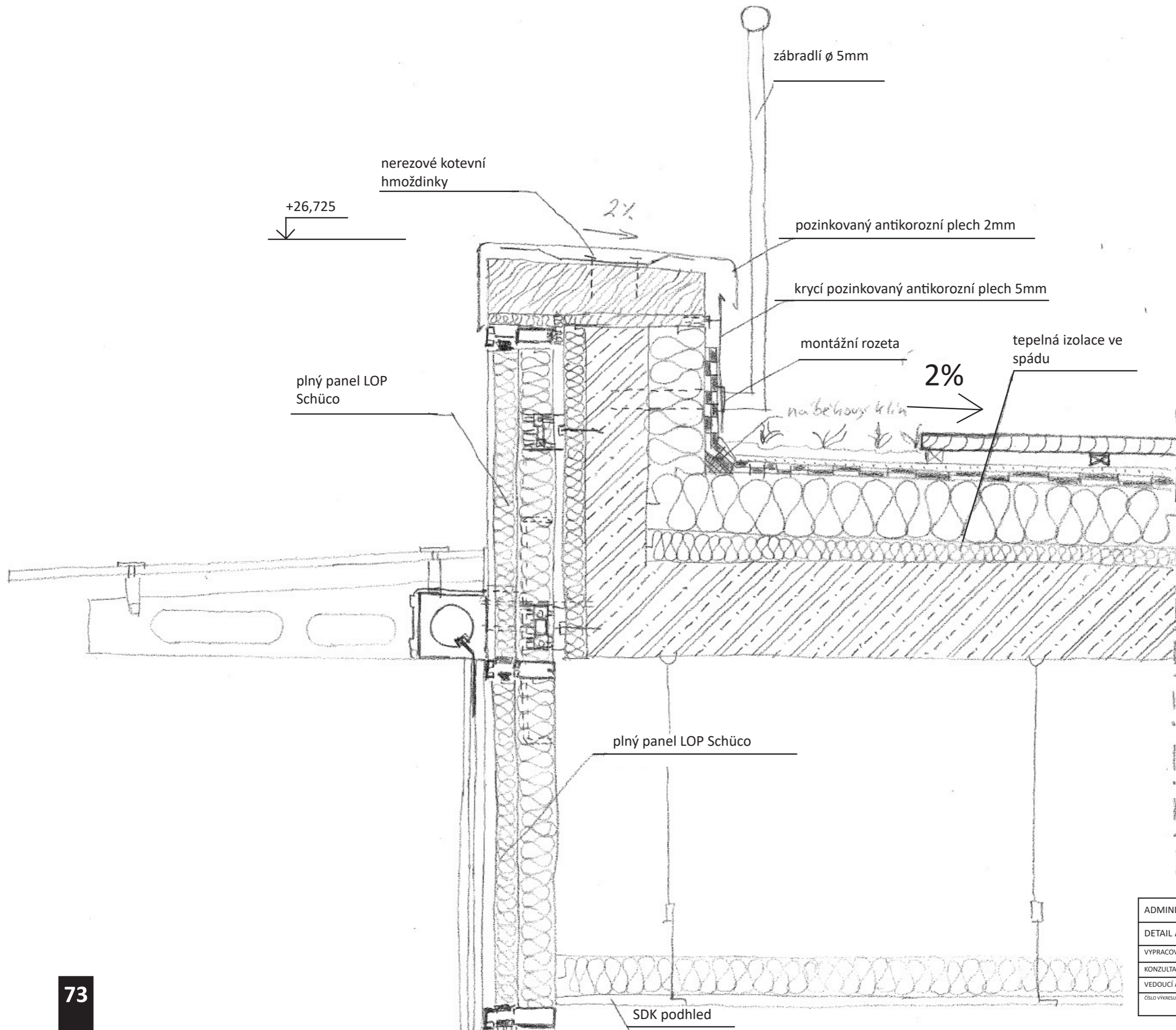
úhelník L 250x250x5mm

náběhový klín z modifikovaného asfaltu


parotěsné přelepení spáry

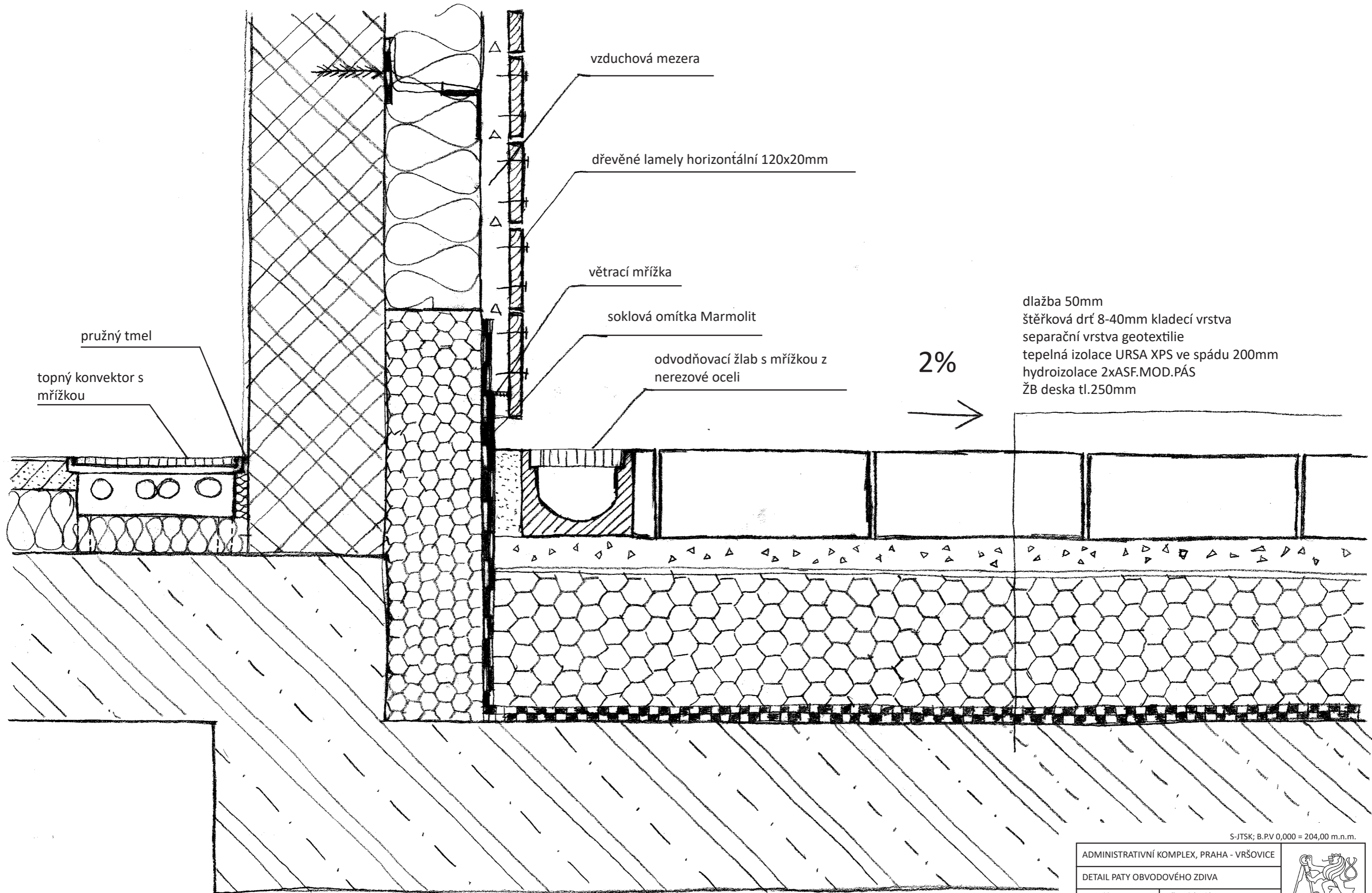
S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE					
DETAIL VSTUP NA TERASU					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT			
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun				
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský				
CÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.6.3	MĚŘÍTKO:	1:5	DATUM:	7.1.2022



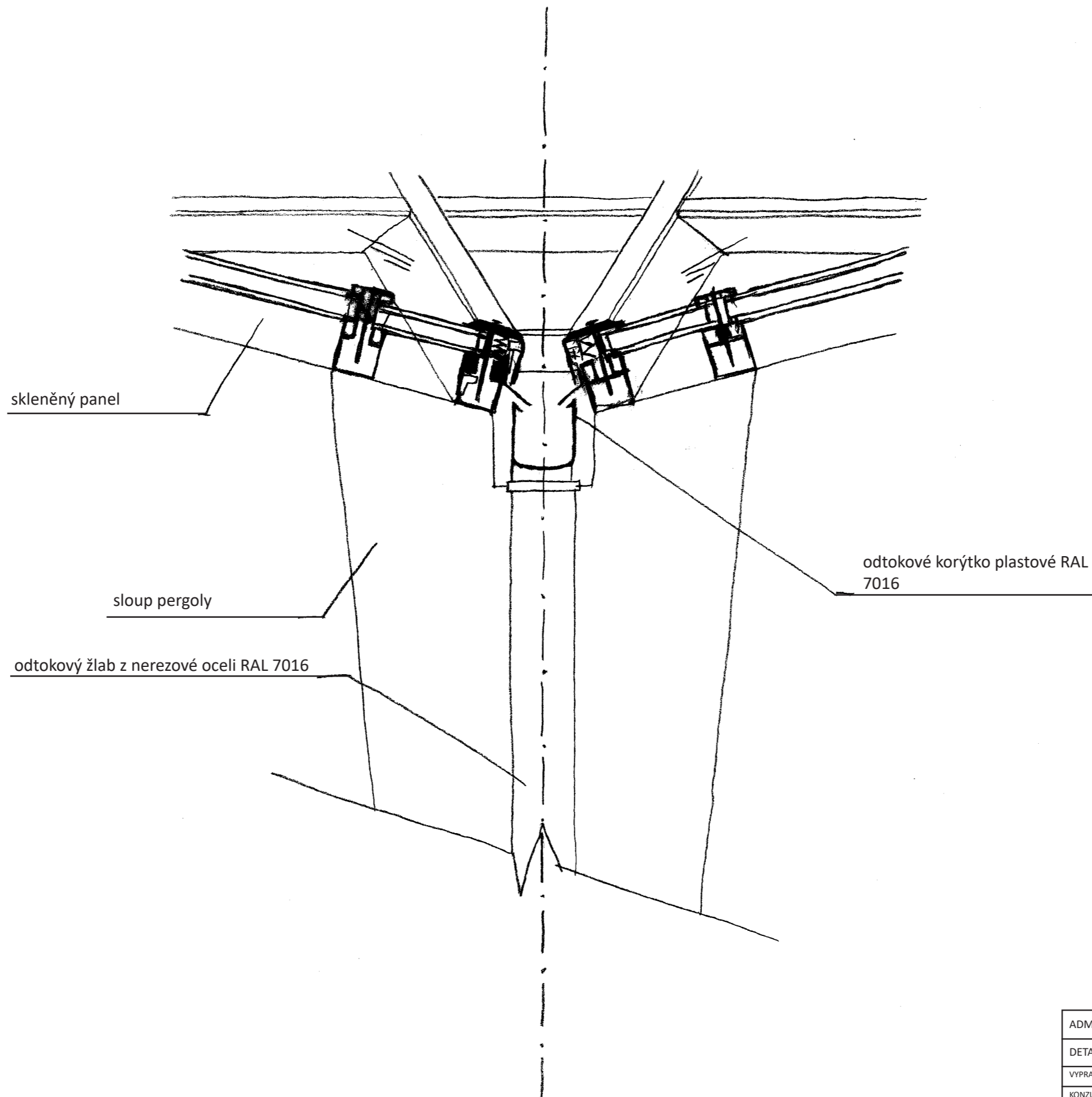
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
DETAIL ATIKY 7NP			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun		
VEDOUcí ATELIERU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský		
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.6.4	MĚŘITKO: 1:10	DATAUM: 7.1.2022




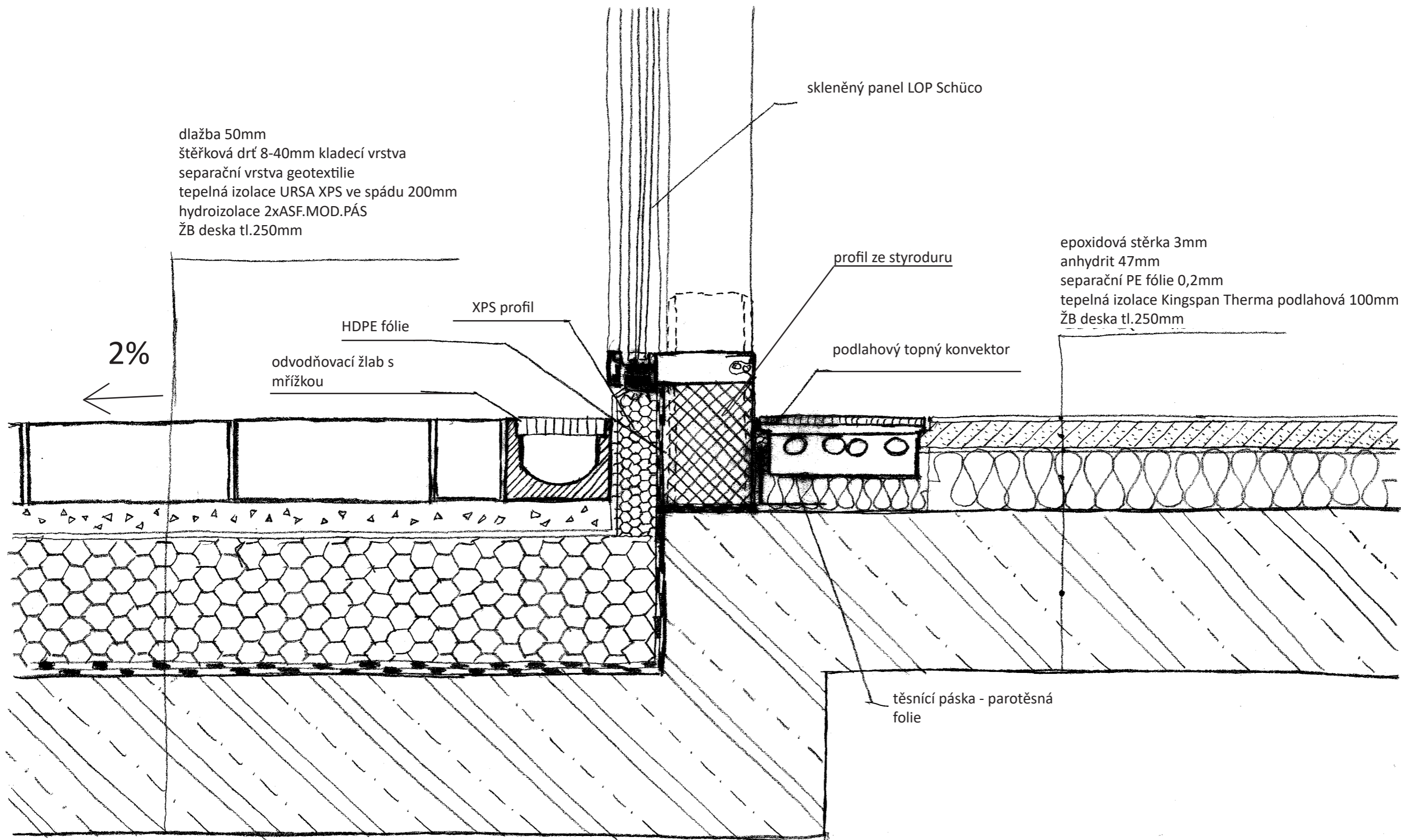
S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE					
DETAIL PATY OBVODOVÉHO ZDIVA					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT			
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun				
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský				
CÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.6.5	MĚŘITKO:	1:5	DATUM:	7.1.2022




S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE					
DETAIL ODVODNĚNÍ VSTUPNÍ PERGOLY					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT			
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun				
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský				
ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.b.6.6.	MĚŘÍTKO:	1:5	DATUM:	7.1.2022



S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
DETAIL PATY LOP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	
VEDOUcí ATELIERU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.b.6.7.	MÉRÍTKO: 1:5	DATUM: 7.1.2022



## D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.  
Albert Schneider

## OBSAH

- D.2.a. Technická zpráva
- D.2.b. Výkresová část
- D.2.c. Statické posouzení



## D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

část - D.2.a Technická zpráva

PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.  
Albert Schneider

## OBSAH

D.2.c	Statické posouzení	
D.2.c.1	Výpočet zatížení	1
D.2.c.2	Návrh a posouzení sloupu	2-3
D.2.c.3	Návrh a posouzení průvlaku	3-4
D.2.c.3	Návrh a posouzení výztuže desky	4-6

## D.2.a. Technická zpráva

### D.2.a.1. Základní charakteristika objektu

Objekt administrativní budovy se nachází v městské části Praha - Vršovice a ze své jihozápadní strany navazuje na sousední objekt. Lokalitu vymezují ulice Ukrajinská a U Vršovického nádraží. Vzdálenost mezi hlavní osou koleje a nejbližší fasádou budovy je 7523mm. Budova má celkem 7 nadzemních a jedno podzemní podlaží. Stavba je navržena na obdélném půdorysu 21,3 x 42,9m a spojovací krček na půdorysu 28,9 x 21,1m. Budova je navržena jako železobetonový skelet se sloupy v popsaném modulu. Konstrukční výška pater je 4,2m. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala s recepcí, menší obchodní prostor a showroom. Ve druhém až sedmém nadzemním podlaží se nachází část určená pro kancelářské využití. První podzemní podlaží navazuje na podzemní garáže vybudované v této lokalitě a slouží rovněž pro parkování. Na pozemku se nachází starší objekt, který bude zdemolován a budou řešeny terénní úpravy. Hlavní nosná kostra budovy je z železobetonu. Plášť stavby je řešen jako LOP s modulem 1350mm s plnými a prosklenými panely. Modul sloupů je 8100mm a 5400mm.

### D.2.a.2. Konstrukční systém

#### Zemní konstrukce

Sousední objekt bude podchycen tryskovou injektáží prováděnou v příslušném úhlu pod základy sousedního objektu, a to dříve, než bude započata samotná výstavba administrativního objektu. Stavební jáma bude na severovýchodní a jihovýchodní straně zajištěna pomocí záporového pažení. Na severozápadní straně bude po dobu výstavby první etapy budovy (hlavní budova a spojovací krček) stavební jáma zajištěna svahováním v příslušném sklonu. Sousední objekt pasáže s železniční tratí bude z důvodu návaznosti budov a vibrací oddilátován. Pro detailní řešení dilatace a návaznosti obou objektů bude proveden konkrétní průzkum a navrženo nejvhodnější řešení.

#### Základové konstrukce

Objekt disponuje jedním podzemním podlažím a bude založen na bílé vaně. Základová deska bude spojena s bílou vanou a budou společně tvořit souvislou konstrukci. Tloušťka základové desky je 600mm. Podkladní beton pod základovou deskou má tloušťku 150mm.

#### Svislé nosné konstrukce

Zatížení stropů přenáší nosné jádro budovy a sloupy umístěné uvnitř budovy a po obvodě pláště. Nosné jádro je navrženo z nosných, železobetonových stěn o tloušťce 200mm. Sloupy jsou navrženy jako kruhové o průměrech 600mm v podzemním podlaží a 500mm v nadzemních podlažích.

#### Vodorovné konstrukce

Veškeré vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové desky o tloušťce 250mm. Základová deska je z železobetonu o tloušťce 600mm

#### Vertikální komunikace

Budova disponuje dvěma schodišťovými jádry. První jádro vede z 1PP do 7NP, druhé z 1PP do 3NP. V obou jádrech je navrženo schodiště stejných specifikací a rozměrů. Schodiště je navrženo jako dvouramenné prefabrikované schodiště s monolitickými podestami. Schodišťové rameno je na monolitické podestě usazeno pomocí ozubu umístěného na neoprenovou podložku. Výtahy nacházející se v budově se nachází v samostatné společné šachtě. Vzhledem ke stejnému typu obou výtahů je možné šachtu sloučit. Šachty výtahů jsou sníženy oproti podzemnímu patru objektu, aby byl umožněn přístup k výtahové kabině a její údržba.

#### Základové konstrukce

Objekt disponuje jedním podzemním podlažím a bude založen na bílé vaně. Základová deska bude spojena s bílou vanou a budou společně tvořit souvislou konstrukci. Tloušťka základové desky je 600mm.

#### Svislé nosné konstrukce

Zatížení stropů přenáší nosné jádro budovy a sloupy umístěné uvnitř budovy a po obvodě pláště. Nosné jádro je navrženo z nosných, železobetonových stěn o tloušťce 200mm. Sloupy jsou navrženy jako kruhové o průměrech 600mm v podzemním podlaží a 500mm v nadzemních podlažích.

#### Střešní konstrukce

Nosná deska střešního souvrství je navržena jako železobetonová deska o tloušťce 250mm. V desce se nachází prostupy pro střešní vpusti a vzduchotechnické potrubí.

### D.2.a.3. Použité zdroje a hodnoty

#### Klimatické a užitné hodnoty použité pro výpočty

užitné zatížení

kancelářské plochy v kategorii B -  $g_k=2,5\text{KN/m}^2$

přemístitelné přičky -  $g_k = 1,2\text{Kn/m}^2$

sněhová oblast Praha a Střední Čechy -> sněhová oblast I.  $sk=0,7\text{ kN/m}^2$

povětrnostní oblast  $v_{ho}=22,5\text{m/s}$

#### Použité zdroje

podklady ke cvičením NK1-NK3 pro FA ČVUT

ČSN EN 206 - A1 (druhy betonu)

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí





## D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

část - D.2.b. Výkresová část

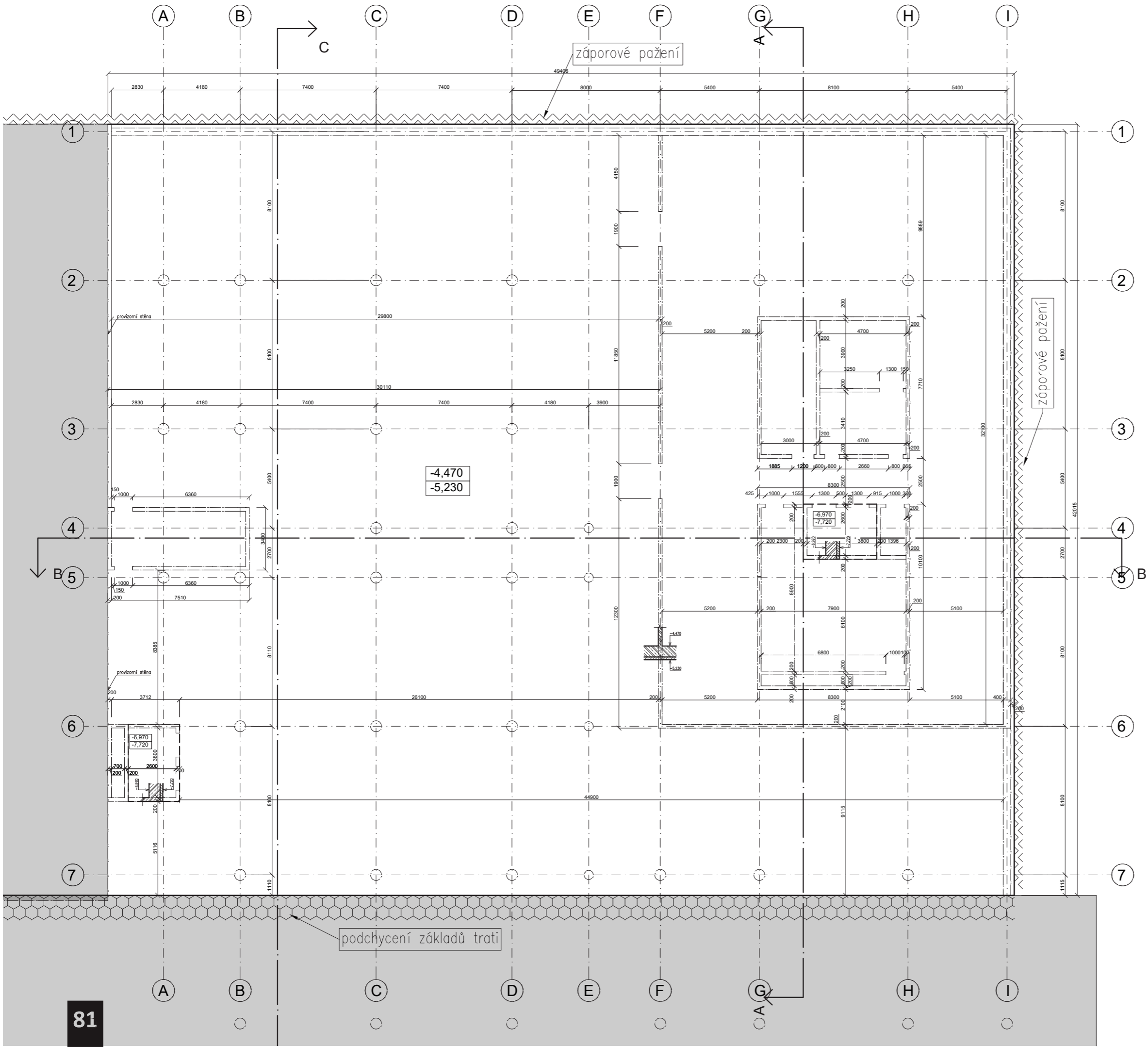
PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.  
Albert Schneider

## OBSAH

### D.2.b. Výkresová část

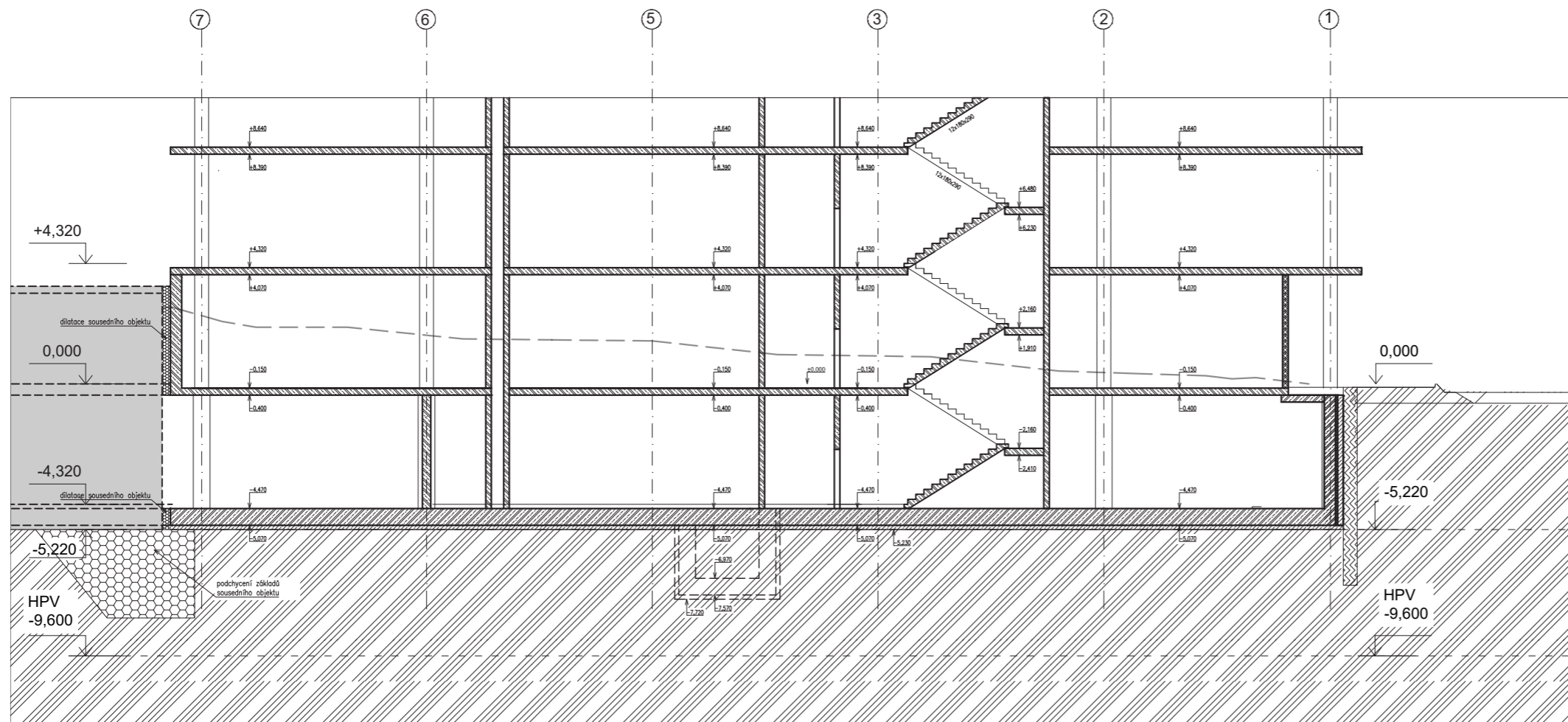
D.2.b.1	Výkres základů	D.2.b.1
D.2.b.2	Řez základy AA'	D.2.b.2
D.2.b.3	Výkres tvaru 1PP	D.2.b.3
D.2.b.4	Výkres tvaru 1NP	D.2.b.4
D.2.b.5	Výkres tvaru 2NP	D.2.b.5
D.2.b.6	Výkres tvaru 3NP	D.2.b.6
D.2.b.7	Výkres tvaru 4-6NP	D.2.b.7
D.2.b.8	Výkres tvaru 7NP	D.2.b.8
D.2.b.3.1	Výkres výztuže desky	D.2.b.3.1
D.2.b.3.2	Výkres výztuže sloupy	



- hrana stavební jámy
- hrana nosné konstrukce
- - - změna výškové úrovně základů
- ▨ záporové pažení
- ▨ trysková injektáž

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.


ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES ZÁKLADŮ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.Ing.Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.b.1	MĚŘÍTKO: 1:200
		DATUM: 7.1.2022




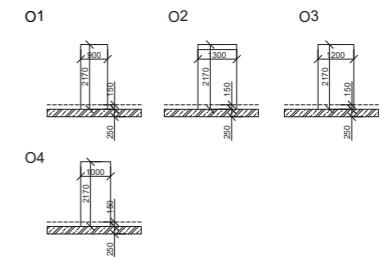
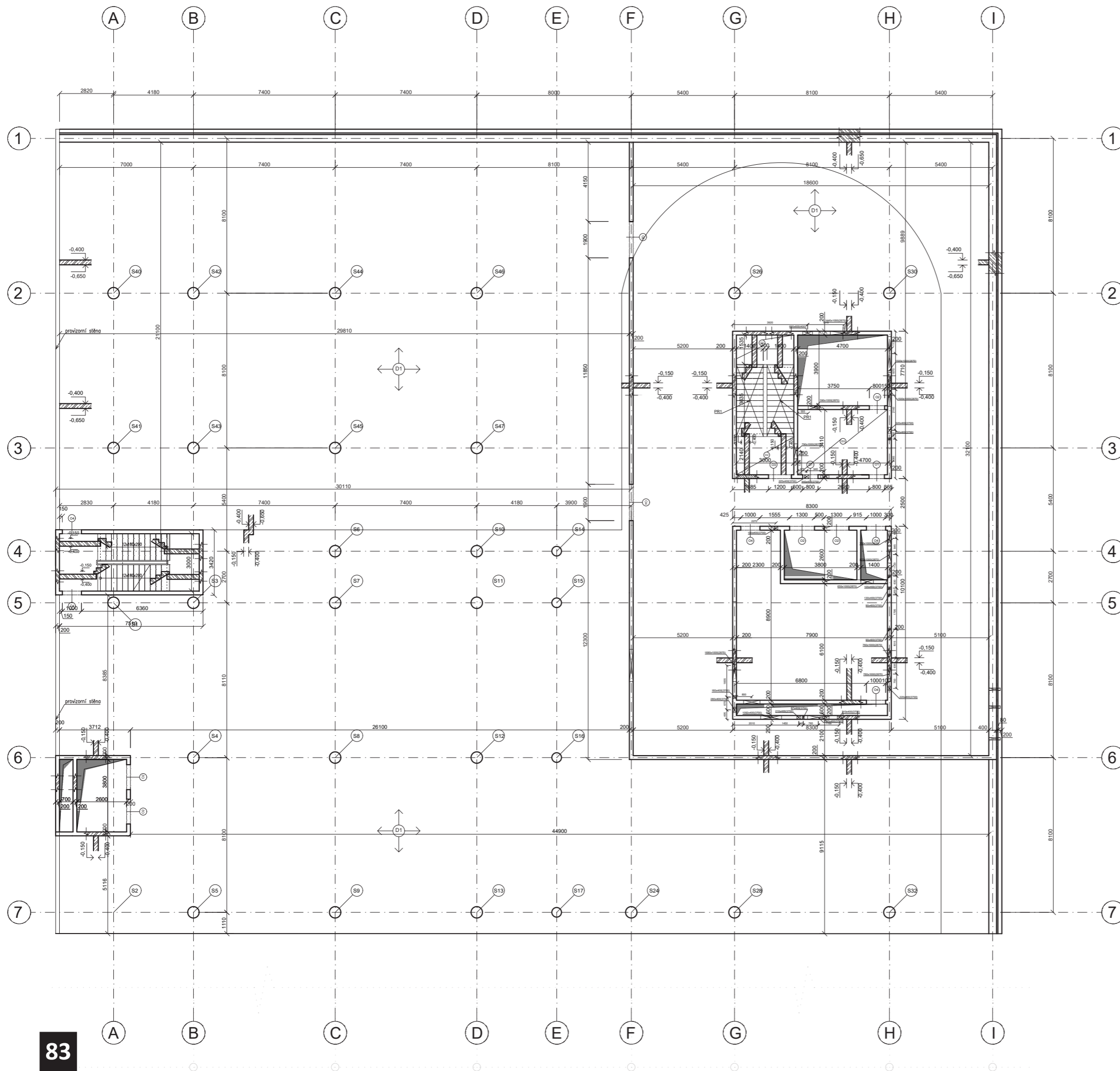
zemina




původní terén

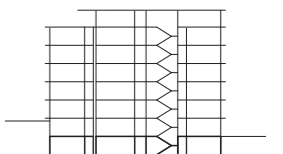
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m. 


ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
ŘEZ ZÁKLADŮ AA'		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.Ing.Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.b.2	MĚŘÍTKO: 1:200	




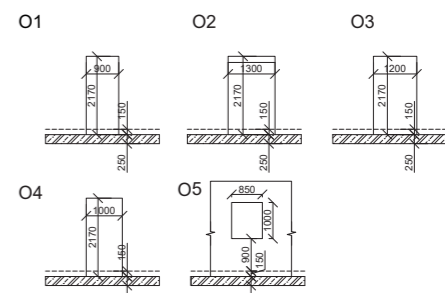
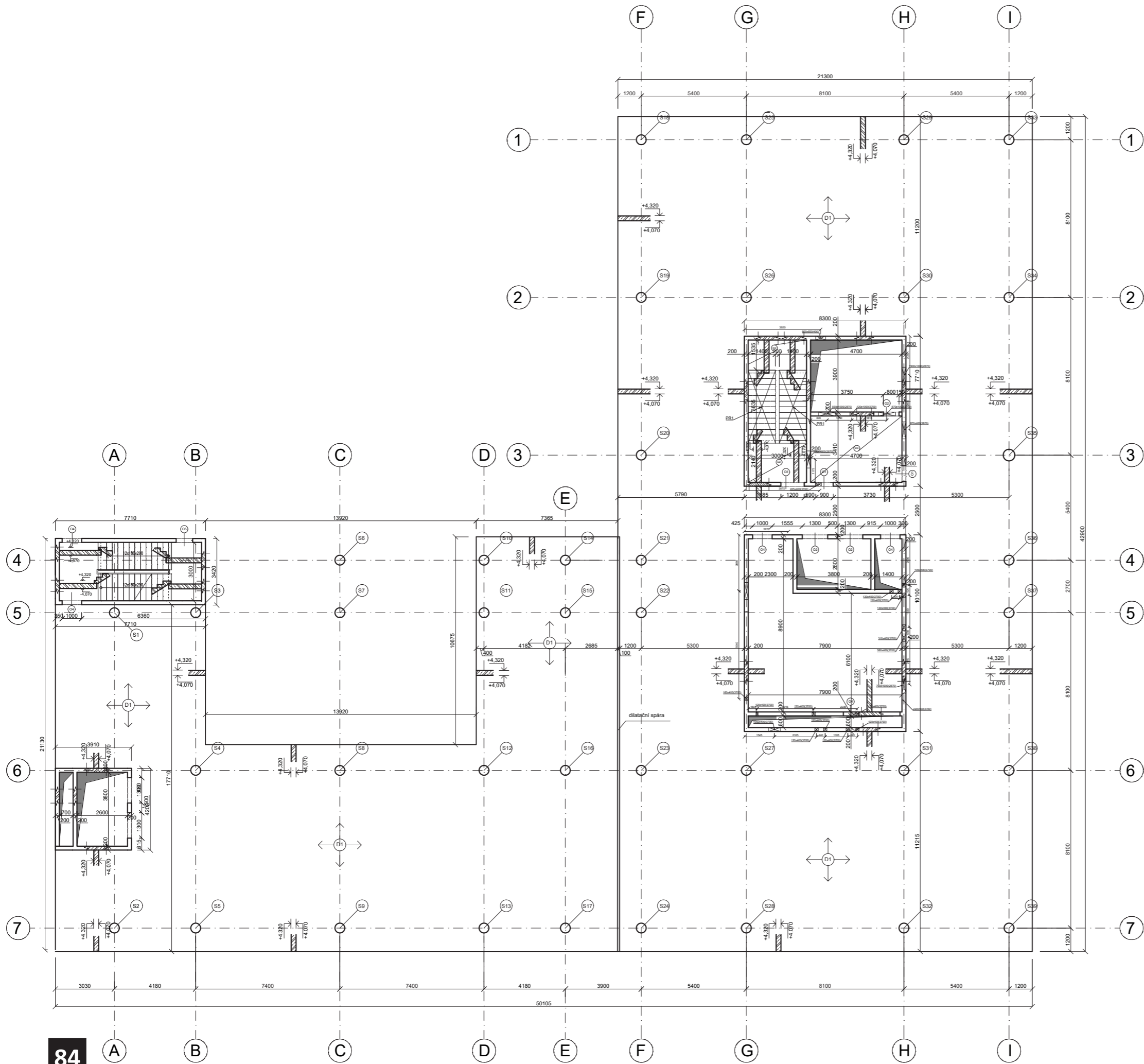
Legenda materiálu

 Železobeton (sklopené fezy)

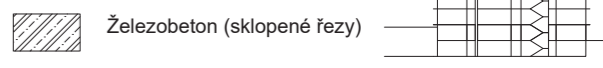


S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m. 

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE					
VÝKRES TVARU 1PP					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT			
KONZULTANT:	doc.Ing.Karel Lorenz, Csc.				
VEDOUCÍ ATELÉŘU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský				
ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.b.3	MĚŘÍTKO:	1:200	DATUM:	7.1.2022

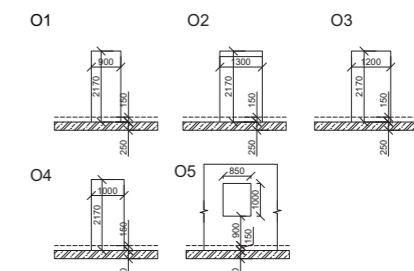
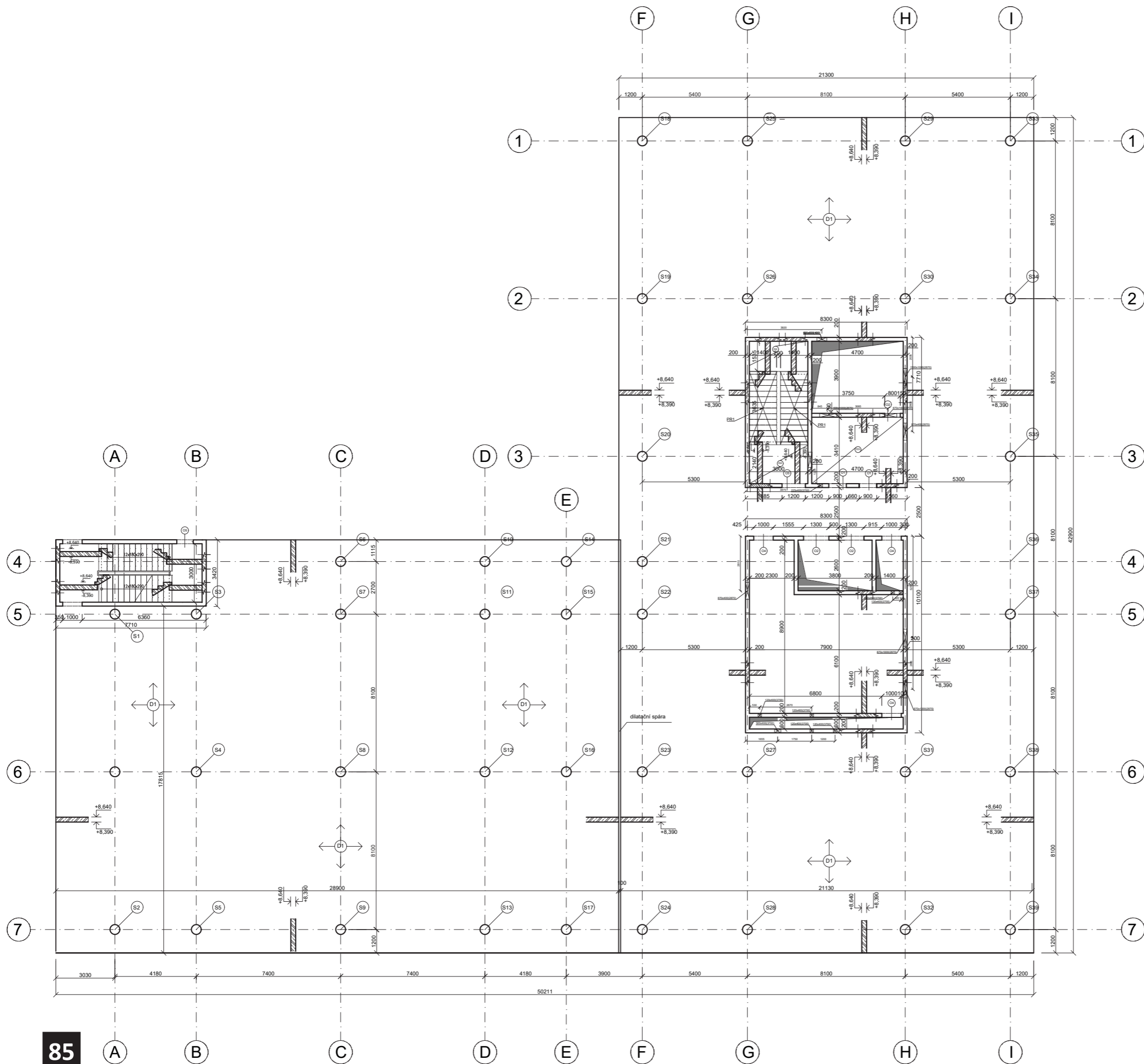


Legenda materiálu



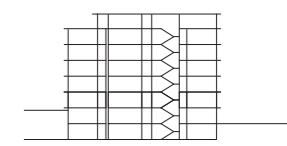
S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES TVARU 1NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.ing.Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.b.4	MĚŘÍTKO: 1:200	



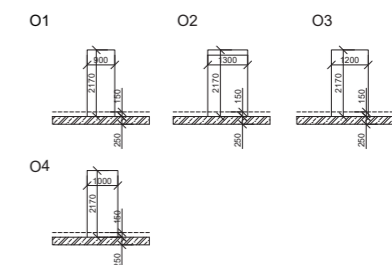
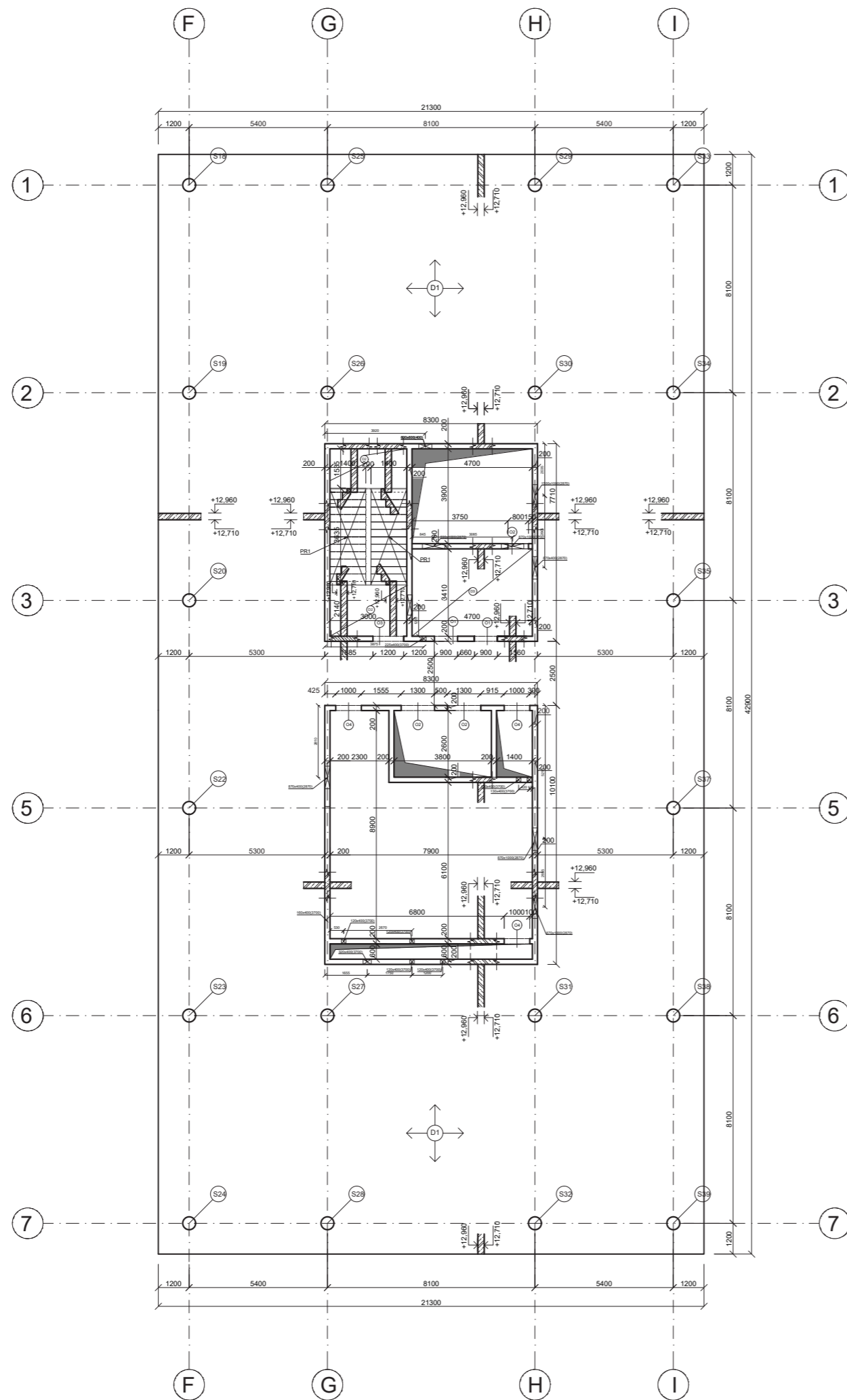
Legenda materiálu

Železobeton (sklopené řezy)




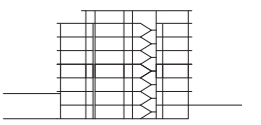
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
VÝKRES TVARU 2NP			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT	
KONZULTANT:	doc.Ing.Karel Lorenz, Csc.	Fakulta architektury ČVUT	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	Fakulta architektury ČVUT	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.b.5	MĚŘÍTKO:	1:200
		DATUM:	7.1.2022




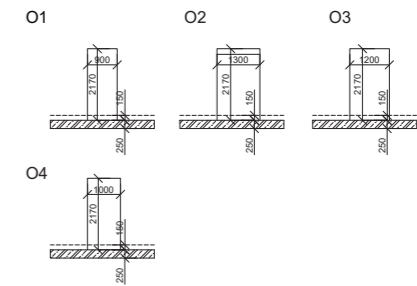
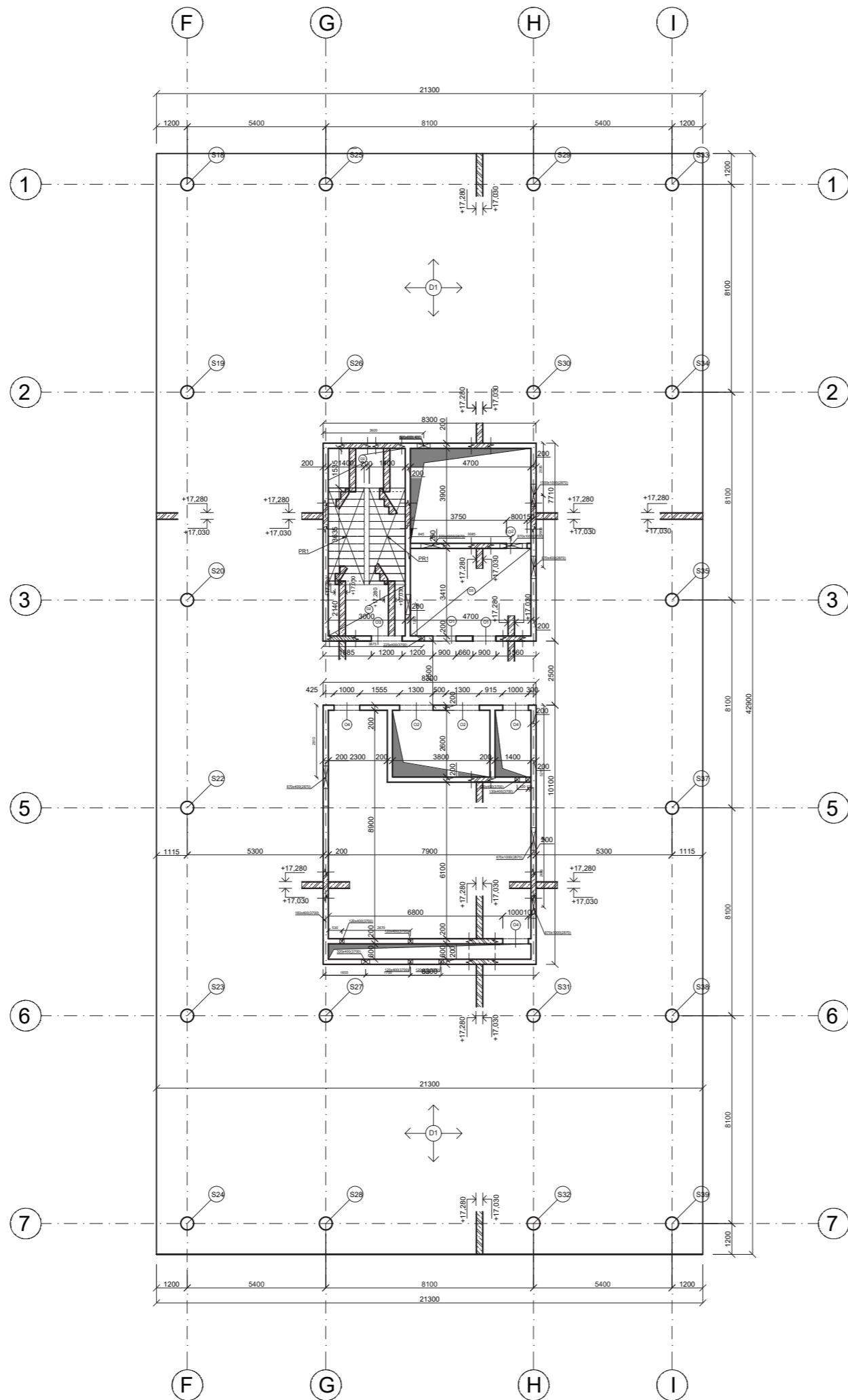
Legenda materiálu

 Železobeton (sklopené řezy)



S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.


ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES TVARU 3NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.b.6	MĚŘÍTKO: 1:200	



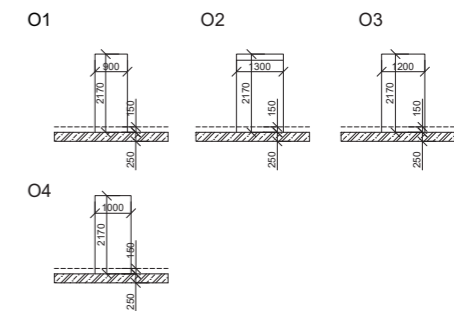
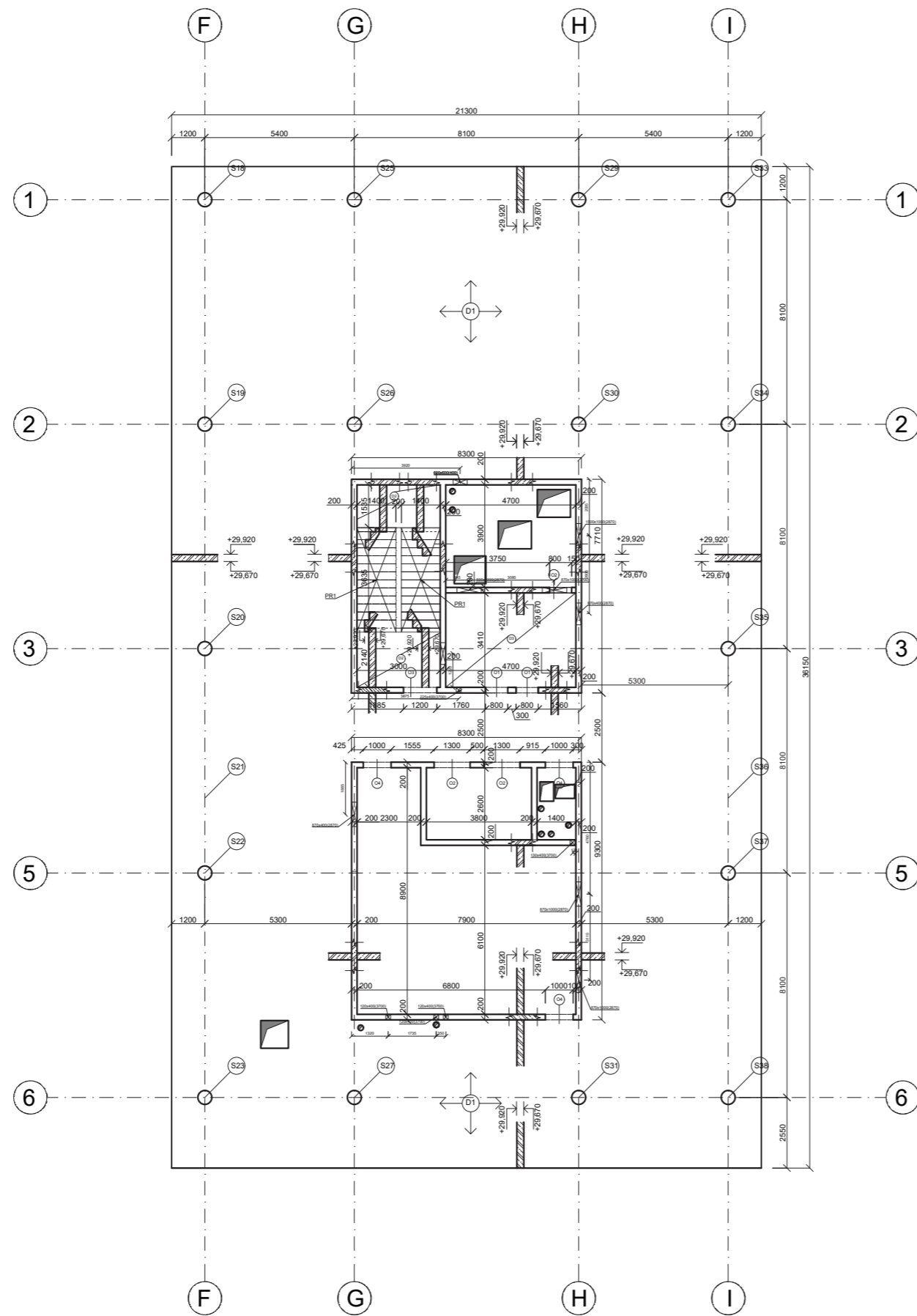
Legenda materiálu

 Železobeton (sklopené rezy)

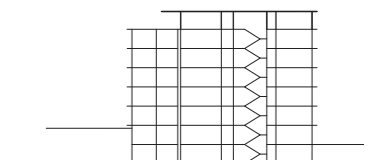
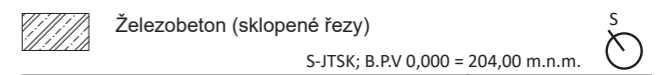
S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES TVARU TYPICKÉ PODLAŽÍ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.ing.Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUCÍ ATELIERU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.b.7	MĚŘÍTKO: 1:200	

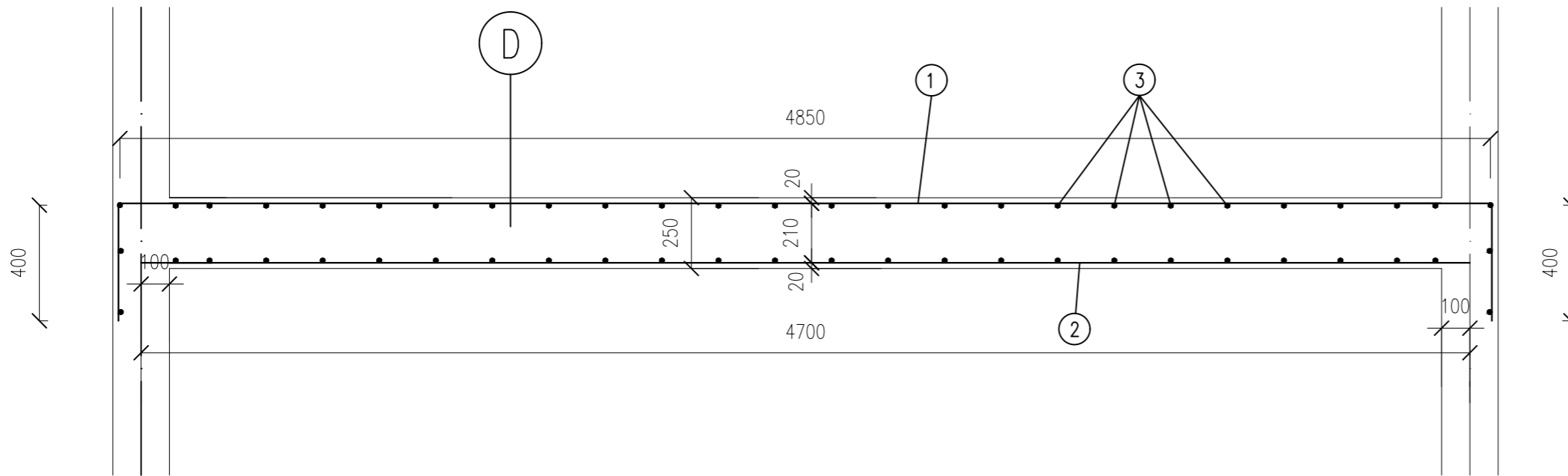




Legenda materiálu



ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES TVARU 7NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.Ing.Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.b.8	MĚŘÍTKO: 1:200	

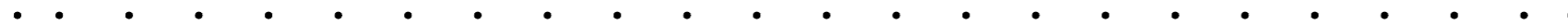


① 5øV10mm, dl. 5650mm



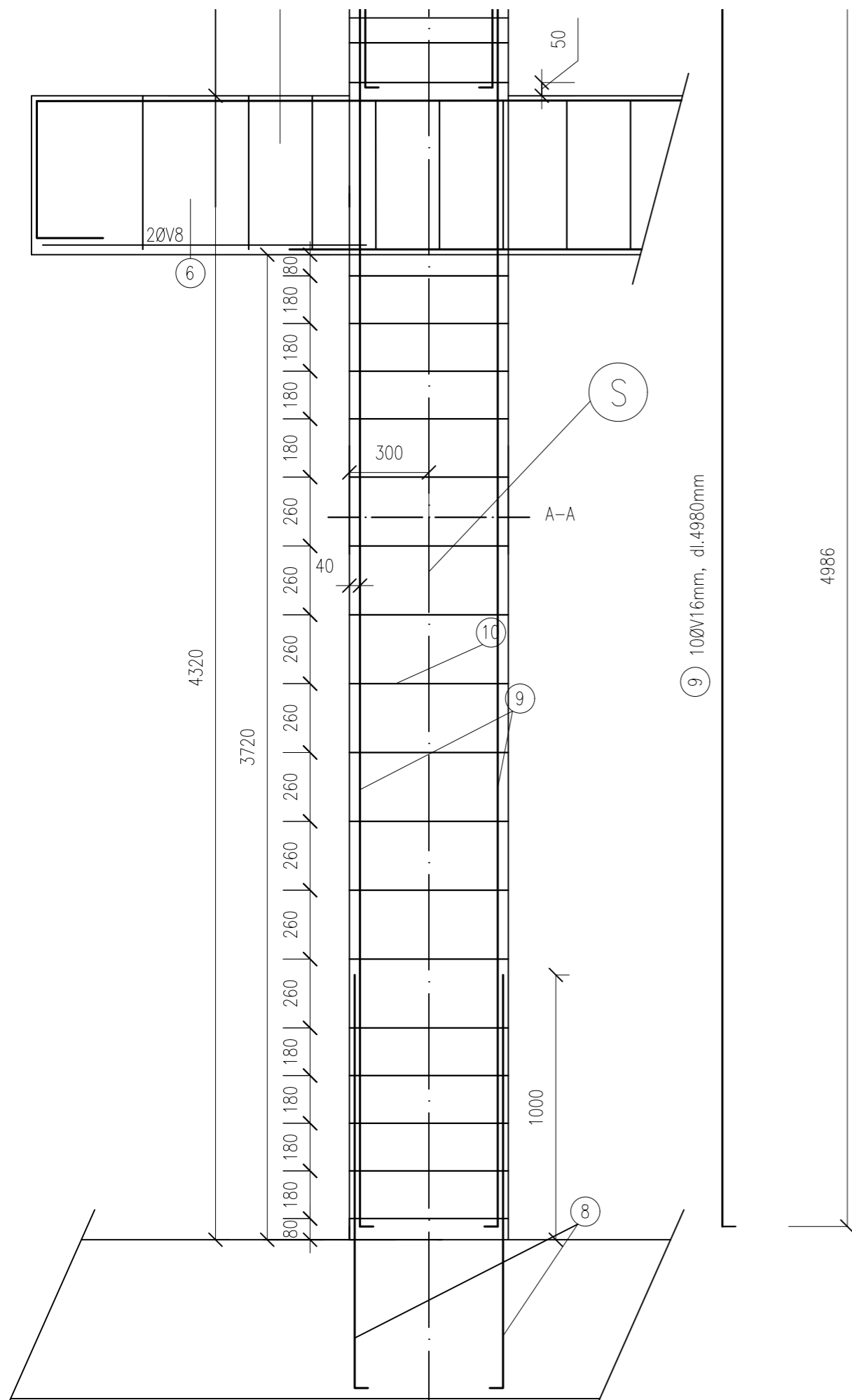
② 5øV10mm, dl. 4700mm

③ rozdělovací výztuž V4, dl. 5390mm



S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES VÝZTUŽE DESKY		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.Ing.Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.b.3.1	MĚŘÍTKO: 1:20	



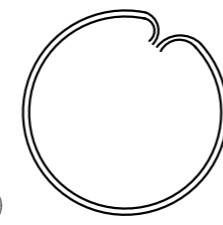
⑨ 10ØV16mm, dl.4980mm

4986

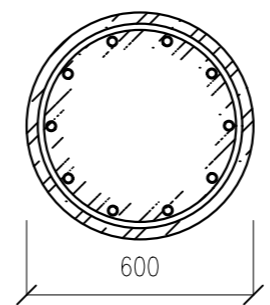
⑧ 4ØV16mm, dl.1560mm

1560

⑩ Ø6, dl.1700mm



A-A

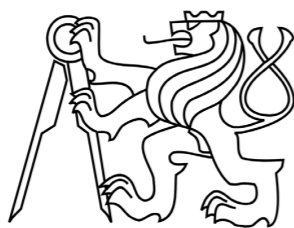


Ø 600

600

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.Ing.Karel Lorenz, Csc.	
VEDOUCÍ ATELIERŮ:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.b.3.2	MĚŘÍTKO: 1:20
		datum: 7.1.2022



## D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

část - D.2.c Statické posouzení

PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.  
Albert Schneider

### OBSAH

D.2.c	Statické posouzení	
D.2.c.1	Výpočet zatížení	1
D.2.c.2	Návrh a posouzení sloupu	2-3
D.2.c.3	Návrh a posouzení průvlaku	3-4
D.2.c.3	Návrh a posouzení výztuže desky	4-6

## D.2.c. Statické posouzení

### D.2.c.1 Výpočet zatížení

VÝPOČET ZATÍŽENÍ						
	Popis skladby/zatížení	tloušťka vrstvy h [m]	objemová tíha g [KN/m <sup>3</sup> ]	char.zatížení g <sub>k</sub> [KN/m <sup>2</sup> ]	součinitel spolehlivosti	návrh. zatížení g <sub>k</sub> [KN/m <sup>2</sup> ]
<b>1. Zatížení střešní desky</b>						
Stálé zatížení	Hydroizolace	x	x	x	x	x
	Tepelná izolace - Kingspan	0,26	4,5	1,17	1,35	1,5795
	Pojistná hydroizolace	x	x	x	x	x
	ŽB střešní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	<b>stálé celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>10,017</b>
proměnné zatížení	Sníh s=μ*Ce*Ct*sk [KN/m <sup>2</sup> ]	s=0,8*1*1*0,7		0,56	1,5	0,84
	<b>proměnné celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>0,84</b>
<b>celkem zatížení</b>				<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>10,857</b>
<b>2. Zatížení stropní desky</b>						
Stálé zatížení	nosné desky Linder	0,03	x			
	rektifikovatelné stojky	0,2	x	0,41	1,35	0,5535
	ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	<b>stálé celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>8,4375</b>
proměnné zatížení	užitné zatížení	kancelářské plochy		2,5	1,5	3,75
	příčky	přemístitelné - vl.tíha < 3,0KN		1,2	1,5	1,8
	<b>proměnné celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>5,55</b>
<b>celkem zatížení</b>				<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>13,9875</b>
<b>3. Zatížení průvlaku pod stropem 1NP</b>						
		Bpr [m]	Σg [KN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>k</sub> [KN/m]		g <sub>k</sub> [KN/m]
Stálé zatížení	od stropní desky Bpr*Σg <sub>k</sub>	8,1	6,25	50,625	1,35	68,34375
	Vlastní tíha bp*hp*gm	0,3*0,6*25=		4,5	1,35	6,075
	<b>stálé celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>74,41875</b>
proměnné zatížení	Na stropní desky Bpr*Σg <sub>k</sub>	8,1	3,7	29,97	1,5	44,955
	<b>proměnné celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>44,955</b>
<b>celkem zatížení</b>				<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>119,37375</b>
<b>4. Zatížení nejzatíženějšího sloupu pod stropem</b>						
		As	Σg <sub>k</sub>	G <sub>k</sub> [KN]		G <sub>d</sub> [KN]
Stálé zatížení	G=Σg <sub>k,sl</sub> *As	41,461	6,25	259,13125	1,35	349,8271875
	<b>stálé celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>349,8271875</b>
proměnné zatížení	Q=Σg <sub>k,st</sub> *As	41,461	3,7	153,4057	1,5	230,10855
	<b>proměnné celkem</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>230,10855</b>
<b>celkem zatížení</b>				<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>579,9357375</b>
<b>5. Zatížení sloupu S23 u paty</b>						
		Výpočet	G <sub>k</sub> [KN]			G <sub>d</sub> [KN]
Stálé zatížení	od střechy: n*Σg <sub>k,sl</sub> *As	1*7,15*41,461	259,13125	1,35	349,8271875	
	od stropů: n*Σg <sub>k,sl</sub> *As	7*6,25*41,461	1813,91875	1,35	2448,790313	
	vlastní tíha: π*r <sup>2</sup> *v*gm	3,14*(0,3 <sup>2</sup> )*32,560*25	23,00364	1,35	31,054914	
	<b>stálé celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>2829,672414</b>	
proměnné zatížení	od střechy: n*Σg <sub>k,pr,sl</sub> *As	1*0,56*41,461	23,21816	1,5	34,82724	
	od stropů: n*Σg <sub>k,pr,sl</sub> *As	7*3,7*41,461	1073,8399	1,5	1610,75985	
	<b>proměnné celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>1645,58709</b>	
<b>celkem zatížení</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>Σgd=</b>	<b>4475,259504</b>	

### D.2.c.2 Návrh a posouzení sloupu

Návrhová hodnota zatížení v patě sloupu

Ned = 4475,259 kN

vlastnosti použitých materiálů:

Beton C35/45

Ocel B500B

F<sub>ck</sub> = 35Mpa

f<sub>cd</sub> = f<sub>ck</sub>/γ<sub>m</sub> = 35/1,5 = 23 333 Mpa

f<sub>yk</sub> = 500 Mpa

f<sub>yd</sub> = f<sub>yk</sub>/1,15 = 500/1,15 = 434,783 Mpa

**navrhují: sloup ø 600mm**

Plocha průřezu: A<sub>c</sub> = π\*0,3<sup>2</sup> = 0,282 m<sup>2</sup>

Min. plocha průřezu, která dokáže přenést zatížení

A<sub>min</sub> = N<sub>sd</sub>/f<sub>cd</sub>

A<sub>min</sub> = 4475,259 / 23 333 = 0,1917m<sup>2</sup> < 0,282 m<sup>2</sup> – VYHOVUJE

**Návrh výztuže sloupu**

N<sub>sd</sub> = 4475,259 kN

f<sub>cd</sub> = 23,33 Mpa

σ<sub>s</sub> = E<sub>s</sub>\*ε<sub>cu</sub> = 200000\*0,002 = 400Mpa < f<sub>yd</sub>=434,783 Mpa

N<sub>sd</sub> = 0,8\*f<sub>cd</sub>+A<sub>s</sub>\*σ<sub>s</sub> -> A<sub>s</sub>=(N<sub>sd</sub>-0,8\*f<sub>cd</sub>)/σ<sub>s</sub>

A<sub>s</sub>=(N<sub>sd</sub>-0,8\*f<sub>cd</sub>)/σ<sub>s</sub> = (4475,259-0,8\*23333)/400 000 = -0,0019

**navrhují: 10 ø 16mm pro splnění podmínky vyztužení**

A<sub>s,d</sub> = 2011mm<sup>2</sup>

Posouzení vyztužení

0,003\*A<sub>c</sub> ≤ A<sub>s,d</sub> ≤ 0,08\*A<sub>c</sub>

0,003\*0,282 ≤ 2011 ≤ 0,08\*0,282

0,000848 ≤ 0,002011 ≤ 0,022 – VYHOVUJE

**Posouzení podmínek únosnosti**

N<sub>sd</sub> = 0,8\*f<sub>cd</sub>+A<sub>s,d</sub>\*σ<sub>s</sub> = 0,8\*0,282\*23333+0,002011\*400000 = 6081,39kN

N<sub>sd</sub> > N<sub>rd</sub>

6081,39 > 4475,259 – VYHOVUJE

**Posouzení sloupu na vzpěr**

Kruhový průřez d=0,6m

Plocha průřezu A<sub>c</sub> = 0,2827 m<sup>2</sup>

Plocha výztuže sloupu A<sub>s</sub>=0,002011 m<sup>2</sup>

Skutečná výška sloupu h=4m

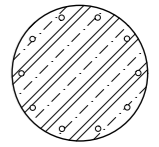
Vzpěrná délka prutu L<sub>cr</sub> = 0,5\*h = 0,5\*4 = 2m

Působící osová síla Ned = 4475,259 kN

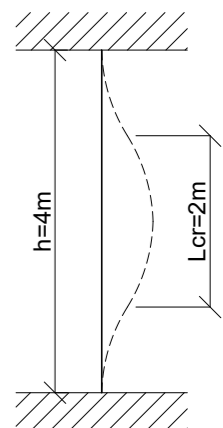
Moment setrvačnosti I = π \* d<sup>4</sup> / 4 = 0,00635m<sup>4</sup>

Poloměr setrvačnosti i = √(I/A<sub>c</sub>) = √(0,00635/0,2827)=0,1499m

Štíhlostní poměr λ = L<sub>cr</sub>/i = 2/0,1499= 13,336



ø 600



Vymezujiící štíhlostní poměr  $\lambda_{lim}$

$$A = 1/(1+0,2 \cdot \phi_{ef}) \approx 0,7$$

$$\omega = A \cdot f_{yd} / A_c \cdot f_{cd} = 0,002011 \cdot 434\,783 / 0,2827 \cdot 23\,333 = 0,1325$$

$$B = \sqrt{1+2 \cdot \Omega} = 1,1247$$

$$C = 0,7$$

$$n = N_{ed} / (A_c \cdot f_{cd}) = 4475,259 / (0,2827 \cdot 23333) = 0,6783$$

$$\lambda_{lim} = 20 \cdot A \cdot B \cdot C / \sqrt{n} = 13,382$$

$$13,382 > 13,336$$

$\lambda_{lim} > \lambda = \text{VYHOVUJE}$

### D.2.c.3 Návrh a posouzení průvzlaku

Výpočet momentů průvzlaku

$$g_d \text{ celk} = 119,373 \text{ kN/m}$$

$$L = 8100 \text{ mm} = 8,1 \text{ m}$$

$$\text{v poli: } M_1 = 1/24 \cdot g_d \cdot L^2 = 1/24 \cdot 119,373 \cdot 8,1^2 = 326,335 \text{ kNm}$$

$$\text{nad podporou: } M_a = -1/12 \cdot g_d \cdot L^2 = -1/12 \cdot 119,373 \cdot 8,1^2 = -652,671 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže průvzlaku

Třmínky	$\phi$ 6mm
Krytí výztuže	c=20mm
Výška nosníku	h=600mm
Šířka nosníku	b=250mm
Průměr výztuže v poli $\phi_1$	= 22mm
Průměr výztuže nad podporou $\phi_2$	= 32mm

$$D_1 = c + \phi_{tr} + \phi_1/2 = 20 + 6 + 22/2 = 37 \text{ mm}$$

$$D_{a1} = c + \phi_{tr} + \phi_1/2 = 20 + 6 + 32/2 = 42 \text{ mm}$$

Účinná výška průřezu

$$d_1 = h - D_1 = 600 - 37 = 563 \text{ mm}$$

$$d_a = h - D_{a1} = 600 - 42 = 558 \text{ mm}$$

vlastnosti navrhovaných materiálů:

Beton C35/45

Ocel B500B

F<sub>ck</sub> = 35 Mpa

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23\,333 \text{ Mpa}$$

f<sub>yk</sub> = 500 Mpa

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ Mpa}$$

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

$$\mu_1 = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 326,335 / (0,25 \cdot 0,563^2 \cdot 1 \cdot 23333) = 0,176$$

$$\mu_a = M_a / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 652,671 / (0,25 \cdot 0,558^2 \cdot 1 \cdot 23333) = 0,359$$

-> dle tabulky 21a

$$\mu_1 \rightarrow \omega_1 = 0,188$$

$$\mu_a \rightarrow \omega_a = 0,471$$

$$A_{s,min1} = \omega_1 \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,188 \cdot 0,25 \cdot 0,563 \cdot 1 \cdot (23333 / 434783) = 0,00142 \text{ m}^2 = 1420 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,mina} = \omega_a \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,471 \cdot 0,25 \cdot 0,558 \cdot 1 \cdot (23333 / 434783) = 0,00142 \text{ m}^2 = 3526 \text{ mm}^2$$

**Navrhuj výztuž:**

pro A<sub>s1</sub> 4  $\phi$  25mm

$$A_{s1} = 1964 \text{ mm}^2$$

pro A<sub>sa</sub> 5  $\phi$  32mm

$$A_{sa} = 4021 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže průvzlaku

$$\rho_{1d} = A_{s1} / (b \cdot d) = 0,001964 / (0,25 \cdot 0,563) = 0,0139 \geq 0,0015 = \rho_{min} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{ad} = A_{sa} / (b \cdot d) = 0,004021 / (0,25 \cdot 0,558) = 0,0288 \geq 0,0015 = \rho_{min} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{1h} = A_{s1} / (b \cdot h) = 0,001964 / (0,25 \cdot 0,6) = 0,013 \leq 0,04 = \rho_{max} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{ah} = A_{sa} / (b \cdot h) = 0,004021 / (0,25 \cdot 0,6) = 0,026 \leq 0,04 = \rho_{max} - \text{VYHOVUJE}$$

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

$$M_{rd1} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d = 0,001964 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,563 = 432,566 \geq 326,335 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rda} = A_{sa} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d = 0,004021 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,563 = 878,028 \geq 652,671 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$$

### D.2.c.4 Návrh a posouzení výztuže desky

$$g_d, \text{celk} = 13,987 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{poměr stran desky} = L_x / L_y = 4,7 / 3,41 = 1,3 < 2 \rightarrow \text{oboustranně pnutá deska}$$

-> dle statických tabulek:

$$a_x = 0,0080$$

$$a_y = 0,0286$$

$$a_{xvs} = -0,0336$$

$$a_{yvs} = -0,0690$$

Výpočet momentů na desce

$$M_x = a_x \cdot g_d \cdot L_x^2 = 0,0080 \cdot 13,987 \cdot 4,7^2 = 2,45 \text{ kNm}$$

$$M_y = a_y \cdot g_d \cdot L_y^2 = 0,0286 \cdot 13,987 \cdot 3,41^2 = 4,651 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot g_d \cdot L_x^2 = -0,0336 \cdot 13,987 \cdot 4,7^2 = -10,293 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot g_d \cdot L_y^2 = -0,0690 \cdot 13,987 \cdot 3,41^2 = -11,222 \text{ kNm}$$

Návrh spodní výztuže desky

volím krytí c = 15mm

volím průměr výztuže  $\phi$  10mm

tloušťka desky h = 250mm

$$d_x = c + \phi/2 = 15 + 5 = 20$$

účinná výška průřezu:

$$d_x = h - d = 250 - 20 = 230 \text{ mm}$$

$$d_y = h - d = 250 - 30 = 220 \text{ mm}$$

vlastnosti navrhovaných materiálů:

Beton C35/45

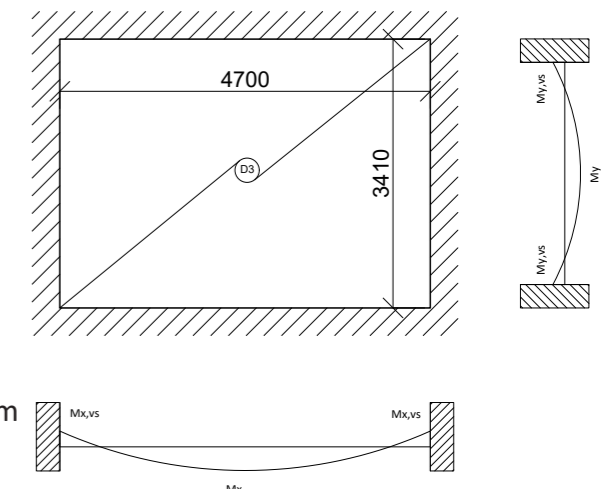
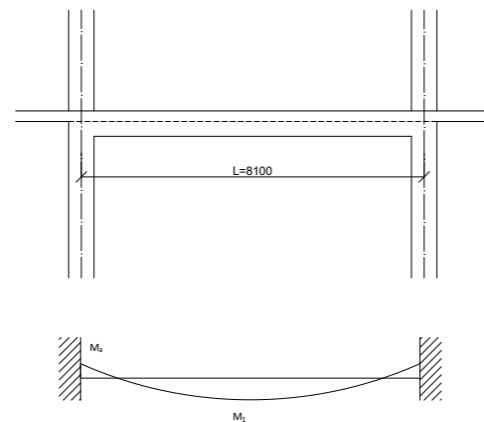
Ocel B500B

F<sub>ck</sub> = 35 Mpa

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23\,333 \text{ Mpa}$$

f<sub>yk</sub> = 500 Mpa

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ Mpa}$$



## Návrh výztuže

$$\mu_x = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 5,39 / (1 \cdot 0,232^2 \cdot 1 \cdot 23333) = 0,00436$$

$$\mu_y = M_y / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 2,86 / (1 \cdot 0,222^2 \cdot 1 \cdot 23333) = 0,00253$$

->  $\omega$  dle tabulek:

$$\mu_x \text{ (pro 0,01)} \Rightarrow \omega = 0,0101$$

$$\mu_y \text{ (pro 0,01)} \Rightarrow \omega = 0,0101$$

$$A_{sminx} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot (23333/434783) = 0,0001246 \text{ m}^2 = 124,6 \text{ mm}^2$$

$$A_{sminy} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,22 \cdot 1 \cdot (23333/434783) = 0,0001192 \text{ m}^2 = 119,2 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky 21a:

Navrhují 5  $\emptyset$  10mm,  $A_s = 393 \text{ mm}^2$

## Posouzení spodní výztuže desky

$$\rho_{xd} = A_{sx} / (b \cdot d_x) = 0,000393 / (1 \cdot 0,23) = 0,001708 \geq 0,0015 = \rho_{min} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{yd} = A_{sy} / (b \cdot d_y) = 0,000393 / (1 \cdot 0,22) = 0,001786 \geq 0,0015 = \rho_{min} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{xn} = A_{sx} / (b \cdot h) = 0,000393 / (1 \cdot 0,25) = 0,00157 \leq 0,04 = \rho_{max} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{yn} = A_{sy} / (b \cdot h) = 0,000393 / (1 \cdot 0,25) = 0,00157 \leq 0,04 = \rho_{max} - \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rdx} = A_{sx} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_x = 0,000393 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,23 = 35,37 \text{ kNm}$$

$$35,37 \geq 2,45 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rdy} = A_{sy} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_y = 0,000393 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,22 = 33,832 \text{ kNm}$$

$$33,832 \geq 4,651 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$$

## Návrh horní výztuže desky

volím krytí  $c = 15 \text{ mm}$

volím průměr výztuže  $\emptyset 10 \text{ mm}$

tloušťka desky  $h = 250 \text{ mm}$

$$d_x = c + \emptyset / 2 = 15 + 5 = 20$$

účinná výška průřezu:

$$d_x = h - d = 250 - 20 = 230 \text{ mm}$$

$$d_y = h - d = 250 - 30 = 220 \text{ mm}$$

vlastnosti navrhovaných materiálů:

Beton C35/45

Ocel B500B

$$f_{ck} = 35 \text{ Mpa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23\,333 \text{ Mpa}$$

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

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ Mpa}$$

## Návrh výztuže

$$\mu_x = M_{xvs} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 15,776 / (1 \cdot 0,232^2 \cdot 1 \cdot 23333) = 0,0127$$

$$\mu_y = M_{yvs} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 8,376 / (1 \cdot 0,222^2 \cdot 1 \cdot 23333) = 0,00741$$

->  $\omega$  dle tabulek:

$$\mu_x \text{ (pro 0,02)} \Rightarrow \omega = 0,0202$$

$$\mu_y \text{ (pro 0,02)} \Rightarrow \omega = 0,0202$$

$$A_{sminxh} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot (23333/434783) = 0,000249 \text{ m}^2 = 249,33 \text{ mm}^2$$

$$A_{sminyh} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,22 \cdot 1 \cdot (23333/434783) = 0,0002384 \text{ m}^2 = 238,49 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky 21a:

Navrhují 5  $\emptyset$  10mm,  $A_s = 393 \text{ mm}^2$

## Posouzení horní výztuže desky

$$\rho_{xd} = A_{sx} / (b \cdot d_x) = 0,000393 / (1 \cdot 0,23) = 0,001708 \geq 0,0015 = \rho_{min} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{yd} = A_{sy} / (b \cdot d_y) = 0,000393 / (1 \cdot 0,22) = 0,001786 \geq 0,0015 = \rho_{min} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{xn} = A_{sx} / (b \cdot h) = 0,000393 / (1 \cdot 0,25) = 0,00157 \leq 0,04 = \rho_{max} - \text{VYHOVUJE}$$

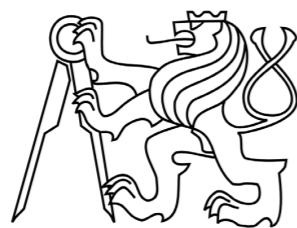
$$\rho_{yn} = A_{sy} / (b \cdot h) = 0,000393 / (1 \cdot 0,25) = 0,00157 \leq 0,04 = \rho_{max} - \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rdxvs} = A_{sx} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_x = 0,000393 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,23 = 35,37 \text{ kNm}$$

$$35,37 \geq 10,293 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rdy} = A_{sy} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d_y = 0,000393 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,22 = 33,832 \text{ kNm}$$

$$33,832 \geq 11,222 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$$



### D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANTKA  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
Albert Schneider

#### OBSAH

D.3.a Technická zpráva  
D.3.b. Výkresová část





## D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

část - D.3.a Technická zpráva

### OBSAH

#### D.3.a Technická zpráva

D.3.a.1. Zatřídění a popis objektu	1
D.3.a.2. Rozdělení do požárních úseků	1
D.3.a.3. Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti	1-2
D.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí	3
D.3.a.5. Únikové cesty a evakuace	5
D.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností	5
D.3.a.7. Zabezpečení stavby požární vodou	5
D.3.a.8. Stanovení počtu a druhu hasicích přístrojů	5-6
D.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	6
D.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby	7
D.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	7
D.3.a.12. Seznam použitých podkladů	8
Příloha 1 - tabulka výpočtů požárního rizika	9

## D.3.a. Technická zpráva

### 1. Zatřídění a popis objektu

Jedná se o administrativní budovu na parcele o rozloze 5131,99 m<sup>2</sup>, která je umístěna v lokalitě Praha – Vršovice blízko vlakového nádraží. Lokalitu vymezují ulice Ukrajinská a U Vršovického nádraží. Budova má celkem 7 nadzemních a jedno podzemní podlaží. Stavba je navržena na obdélném půdorysu 21,3 x 42,9m a spojovací krček na půdorysu 28,9 x 21,1m. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala s recepcí, menší obchodní prostor a showroom. Ve druhém až sedmém nadzemním podlaží se nachází část určená pro kancelářské využití. První podzemní podlaží slouží pro parkování. Plášť stavby je řešen jako LOP s plnými a prosklenými panely. Požární výška objektu je h=26m

### 2. Rozdělení do požárních úseků

Objekt je rozdělen do několika požárních úseků v závislosti na typu předpokládaného provozu v daném úseku. V patrech, které tvoří volný pracovní prostor jsou požární úseky v komunikačním jádře a kancelářská plocha je brána jako jeden PÚ. V komunikačním jádře se nachází CHÚC B s větranou předsíní a evakuační výtahy. Požární předsíně je odvětrávána přetlakovým větráním o výkonu 25Pa s nouzovým osvětlením.

### 3. Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti

V objektu se nachází prostory s tabulkovou hodnotou požárního rizika. Těmito prostory jsou například administrativní prostor s PC technikou, zasedací a přednáškové sítě a haly s přepážkami. Dále se v budově nachází prostory s požárním rizikem vyplývajícím z konkrétního výpočtu (viz tabulka).

#### Prostory bez požárního rizika

WC –  $a_n=0,9$ ,  $p_n= 5\text{kg/m}^2$

Zasedací místnosti -  $a_n=0,9$ ,  $p_n= 20\text{kg/m}^2$

- Pro dané úseky se zasedacími místnostmi se uvažuje vždy vyšší z hodnot požárního zatížení.

Vzhledem k účelu budovy a skutečnosti přítomnosti podzemních hromadných garáží je ve většině PÚ navrženo sprinklerové SHZ. SHZ není navrženo v místnostech s dominantním využitím pro rozvody elektrické energie a serverovny.

#### Obecný postup výpočtu požárního zatížení

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

kde: a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

b – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení

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

kde:  $a_n$  - součinitel pro nahodilé požární zatížení

$a_s$  – součinitel pro stálé požární zatížení 0,9

$p_n$  - nahodilé požární zatížení (kg/m<sup>2</sup>)

$p_s$  – stálé požární zatížení (kg/m<sup>2</sup>)

- tabulka výpočtů SPB viz. (příloha 1)

#### Požární bezpečnost garáží

Prostory garáží v 1PP budovy jsou zaříděny do skupiny garáží I. (garáže pro osobní automobily a jednostopá vozidla). Jedná se o uzavřené, vestavěné, hromadné garáže. Bude nainstalováno SHZ napojené na EPS. Podle druhu paliva se tyto garáže řadí do skupiny garáží pro automobily s pohonem na kapalná paliva nebo elektrické zdroje. Na jeden PÚ hromadných garáží náleží v tomto případě 135 automobilových stání (dle normy ČSN 73 0804). Navrženo je 38 parkovacích stání vyhrazených pouze pro administrativní budovu, zbytek potřebných parkovacích míst zajišťuje rozlehlý parking pod tělesem železniční trati. Skutečný počet stání je tedy menší než maximální počet stání. V garážích nesmí být umístěny automobilové cisterny pro dopravu hořlavých kapalin a plynů. Největší možná plocha PÚ garáží je ohraničena požárně dělící konstrukcí se zabudovanými požárními vraty.

#### Požární riziko garáží

Pro požární riziko garáží v 1PP budovy bude použita stanovená hodnota pro garáže pro osobní a dodávková auta a jednostopá vozidla (skupina 1), kde ekvivalentní doba trvání požáru je tabulkově stanovena na  $T_e=15$  minut. V garážích se nesmí vyskytovat zaparkované automobily převážející hořlavé kapaliny nebo plyny. V garážích se nesmí vyskytovat hořlavé látky.

#### Ekonomické riziko garáží

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$$P = p_1 \cdot c$$

$$P = 1 \cdot 1$$

$$P_1 = 1$$

c – součinitel vlivu PBZ ->  $c=0,6$  (vliv SHZ) – pro výpočet neuvažujeme.

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem:

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

$$P_2 = 0,09 \cdot 906 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2$$

$$P_2 = 461,51$$

$p_1=1$  - pravděpodobnost vzniku požáru

$p_2=0,09$  - rozsah škod při požáru (pro vozidla na kapalná paliva).

S=plocha PÚ (m<sup>2</sup>) = 906,4m<sup>2</sup>

$k_5$  – součinitel vlivu podlaží objektu –  $7n_p=2,83$

$k_6$  – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý  $k_6=1,0$

$k_7$  – součinitel vlivu následných škod –  $k_7=2,0$  (pro hromadné vestavěné garáže).

#### Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + ((5 \cdot 104) / (P_{21,5})) = 5,14$$

$$P_2 \leq ((5 \cdot 104) / (P_1 - 0,1))^{2/3} = 461,69 \quad \text{- vztah (1)}$$

Mezní půdorysná plocha PÚ -  $S_{max}(m^2)$

$$S_{max} = (P_2, MEZNÍ) / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)$$

$$S_{max} = (P_2, MEZNÍ) / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)$$

$$S_{max} = (9920,6) / (0,09 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2) = 906,340m^2 > 905,6m^2 \quad \text{-VYHOVUJE}$$

Hodnota  $P_2, MEZNÍ$  je mezní hodnota indexu ze vztahu (1)

Stupeň požární bezpečnosti PÚ garáží P01.01 - (dle diagramu)

$$F_0 = ((S_0 \cdot h_0^{1/2}) / S_k)$$

$F_0 = 0,005$  – normová hodnota pro VZT

SPB dle diagramu v závislosti na hodnotě požárního rizika  $t_e$ , celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systémem objektu vychází na SPB II.

## Únikové cesty

Jako úniková cesta z hromadných garáží může sloužit NÚC (1.směr úniku) v případě, kdy se jedná o hromadné garáže v 1PP a počet vozidel nepřekročí stanovenou maximální hodnotu dle tabulky I.3 normy ČSN 73 0804. Hromadné garáže v budově tomuto požadavku vyhovují. Mezní hodnota délky NÚC s jedním směrem úniku 30m je splněna. Další možností úniku je únik skrze požární dveře či vrata ovládaná EPS s možností ručního otevření ve směru úniku. Tato vrata mají zajištěn vlastní zdroj energie.

## 4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Konstrukce v objektu vykazují SPB dle údajů jednotlivých výrobců. Budou dodány požárně bezpečnostní dveře s minimální odolností EI 30 DP1. Všechny požární dveře budou obsahovat požární samozavírač Assa Abloy typu C a panikové kování s požární certifikací od dodavatele MP kování.

Prostupy instalací budou řešeny v uvedené požární odolnosti shodné s požární odolností konstrukcí, kterou procházejí. Potrubí vzduchotechniky bude osazeno požárními klapkami o stanovené požární odolnosti.

Požadovaná PO stavebních konstrukcí						
Konstrukce	Kategorie stavební konstrukce	Výskyt	Specifikace	Typ konstrukce	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
Nosná konstrukce	Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu	a) v podzemním podlaží b) v nadzemním podlaží	Sloupy	ŽB sloup (d=500mm)	a) REI 90 DPI b) REI 60 DPI	REI 180 DP1
	Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu	a) v podzemním podlaží b) v nadzemním podlaží	Nosná stěna jádra	ŽB stěna 200mm	a) REI 90 DPI b) REI 60 DPI	REI 180 DP1
	Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu	a) v podzemním podlaží b) v nadzemním podlaží	Stropní deska	ŽB deska 250mm	a) REI 90 DPI b) REI 60 DPI	REI 180 DP1
	Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu	v posledním nadzemním podlaží	Střešní deska	ŽB deska 250mm	REI 30 DPI	REI 180 DP1
Obvodová konstrukce	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	v nadzemním podlaží	Obvodové stěny 1NP	POROTHERM T Profi 30	REI 45 DPI	EI 60 DP1
Nenosné dělicí konstrukce	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	a) v podzemním podlaží b) v nadzemním podlaží	Příčky	YTONG 100-200mm	a) DP3 b) DP3	EI 180 DP1
				SDK příčka protipožární tl.100mm	EI 90 DP1	EI 90 DP1
požární uzávěry otvorů	prostupy VZT šachty	a) v podzemním podlaží b) v nadzemním podlaží	prostupy	pozinkovaný plech	EI 30 DP1 - S	výrobce neurčen, dodat dle požadované PO
	dveře do CHÚC	a) v podzemním podlaží b) v nadzemním podlaží	otvory	protipožární ocelové dveře	EI 30 DP3 S-C	EI 30 DP3
	VZT klapka do CHÚC	a) v podzemním podlaží b) v nadzemním podlaží	požární klapky	vzduchotechnická klapka z pozinkovaného plechu	30 DP1	výrobce neurčen, dodat dle požadované PO

## 5. Únikové cesty a evakuace

V objektu se nachází jedna CHÚC typu B a další (druhá) CHÚC typu A. CHÚC typu B bude větrána přetlakově a disponuje vlastní požární předsíní. Přetlak vzduchu musí být alespoň 25Pa a musí trvat minimálně po dobu 1 hodiny. CHÚC typu A bude větrána přirozeně pomocí okna umístěného v plášti budovy. CHÚC typu A je umístěna v sektoru B této budovy. Evakuaci z hlavní budovy zajišťují také dva evakuační výtahy, které jsou přístupné z požární předsíně.

### Mezní šířky únikových cest

$$U_{min} = (E \cdot s) / K$$

kde:

u – mezní počet únikových pruhů (1 únikový pruh = 55cm)

E – nejvyšší počet evakuovaných osob (475 osob)

s – součinitel podmínek evakuace -> osoby schopné samostatného pohybu v CHÚC B -> s=1

K – počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu dle nejnižšího SPB přilehlých PÚ -> CHÚC B, po schodech dolů, nejnižší SPB IV. -> 300

$$U_{min} = (475 \cdot 1) / 300$$

$$U_{min} = 1,58 \rightarrow 2 \text{ pruhu} \rightarrow 110 \text{ cm}$$

Mezní šířka ÚC (schodiště CHÚC B)

$$U_{min} = (605 \cdot 1) / 300$$

$$U_{min} = 2 \text{ pruhu} \rightarrow 110 \text{ cm}$$

- schodiště šířky 1390mm - VYHOVUJE

### Únikové cesty v garážích

1NÚC = 30m, 2NÚC – 45m

Prodloužení vlivem SHZ (1/c3) = 1/0,6 = 1,666

c3 – vliv SHZ

-> 1ÚC = 30m \* 1,66 => 49,8 m - VYHOVUJE

### Mezní délka NÚC v prostoru open space

a=0,9 (součinitel a požárního úseku)

jedna úniková cesta 30m, více únikových cest 45m

Prodloužení NÚC délky vlivem SHZ ->

jedna úniková cesta 30 \* 1,66 = 49,8m

VYHOVUJE

více únikových cest 45\*1,66=74,7m

VYHOVUJE

## tabulka obsazenosti objektu osobami

Obsazení objektu osobami					
Údaje z PD			Údaje z ČSN 73 0818 - Tabulka 1		
Specifikace prostoru	Plocha (m <sup>2</sup> )	Počet osob dle PD	m <sup>2</sup> /osoba	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	počet osob
kanceláře 7NP	550	14	x		14
kanceláře 6NP	719	124	10		124
kanceláře 5NP	719	124	10		124
kanceláře 4NP	719	124	10		124
kanceláře 3NP	719	100	10		100
kanceláře 2NP	1106	100	10		111
showroom	145	2	4,5		32
obchod	110	2	4,5		24
hala	379,14	x	3		126
zázemí recepce	13	2	x	1,5	3
zázemí obchodu	14	2	x	1,5	3
zázemí showroomu	16	2	x	1,5	3
sklad	18	x	10		2
hovorna	29	5	10		5
osob celkem					795

## 6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

Obvodový plášť budovy je tvořen lehkým obvodovým pláštěm tvořeným plnými a prosklenými panely. Ve všech podlažích budovy je instalováno sprinklerové SHZ. Lehký obvodový plášť je POP, avšak díky SHZ není nutné posuzovat na PNP.

## 7. Zabezpečení stavby požární vodou

Jako vnější odběrná místa vody budou využity požární hydranty nacházející se v ulici Ukrajinská a v ulici U Vršovického nádraží. Pro vnitřní prostory, kde je instalováno sprinklerové SHZ není nutno zřizovat vnitřní odběrná místa požární vody. Nádrže pro SHZ jsou umístěny v 1PP.

## 8. Stanovení počtu a druhu hasicích přístrojů

Hasicí přístroje budou umístěny na vhodném, viditelném místě. Výška rukojeti bude maximálně 1,5m nad podlahou. Kontroly hasicích přístrojů budou probíhat každý rok. Hasicí přístroje budou umístěny také na hlavních podestách CHÚC. Celkem bude takto rozmístěno 8 PHP pro CHÚC B a 4 PHP pro CHÚC A.

Základní počet PHP v PÚ (obecný výpočet)

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c3$$

Kde: nr – základní počet PHP

S (m<sup>2</sup>) – celková půdorysná plocha PÚ

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c3 – součinitel vyjadřující vliv SHZ (bez instalace SHZ c=3)

nHJ – požadovaný počet hasicích přístrojů

tabulka požadovaného počtu hasicích přístrojů

Požadovaný počet hasicích přístrojů											
podlaží	název PÚ	S (m2)	a	c3	nr	n <sub>H1</sub>	H11	třída PHP	cekový počet PHP	zaokrouhlený počet PHP	
1NP	showroom	145	1,0375		1	1,839794486	11,03876691	9	práškový,6kg, 27A	1,22652966	1
1NP	obchod	110	0,9		1	1,492481156	8,954886934	6	práškový,6kg, 21A	1,49248116	1
1NP	sklad	34	1,04673913		1	0,894849392	5,369096353	9	práškový,6kg, 27A	0,59656626	1
1NP	tiskárna	36	1,094805195		1	0,941696452	5,650178712	9	plynový,6kg,2 7A	0,62779763	1
1NP	hovorna	30	0,900		1	0,779422863	4,67653718	6	práškový,6kg, 27A	0,77942286	1
1NP	hala	379,14	0,867		1	2,719049466	16,3142968	6	práškový,6kg, 27A	2,71904947	3
1NP	servrovna	7	0,981		1	0,393090664	2,358543985	9	plynový,6kg,2 7A	0,26206044	1
1NP	šatna	29	1,100		1	0,847201275	5,083207649	6	práškový,6kg, 27A	0,84720127	1
4-6NP	kanceláře	719	0,984		1	3,990246332	23,94147799	6	práškový,6kg, 27A	3,99024633	4
4-6NP	servrovna	7	0,981081081		1	0,393090664	2,358543985	9	plynový,6kg,2 7A	0,26206044	1
1PP	servrovna	7	0,981		1	0,393090664	2,358543985	9	plynový,6kg,2 7A	0,26206044	1
1PP	strojovna VZT	223	0,900		1	2,125029412	12,75017647	9	plynový,6kg,2 7A	1,41668627	1
1PP	strojovna VZT 2	36	0,900		1	0,853814968	5,122889809	9	plynový,6kg,2 7A	0,56920998	1
1PP	kotelna	55	1,076470588		1	1,154180381	6,925082289	9	plynový,6kg,2 7A	0,76945359	1
1PP	servrovna	7	0,981081081		1	0,393090664	2,358543985	9	plynový,6kg,2 7A	0,26206044	1

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

V budově se nachází automatická elektrická požární signalizace (dále EPS). Ve všech nadzemních patrech budovy bude budova vybavena sprinklerovým stabilním hasicím zařízením (SHZ), kromě výtahových a instalačních šachet. Dále bude v CHÚC typu B nainstalováno samočinné odvětrávací zařízení (SOZ), které zajišťuje 15-tinásobnou výměnu vzduchu a přetlak minimálně 25Pa po minimální dobu 60 minut.

#### Doba zakouření a doba evakuace

Určuje se doba zakouření akumulací vrstvy, která musí být vyšší než doba předpokládané evakuace.

#### Doba zakouření akumulací vrstvy

$$te=1,25 \cdot V_{hs}/a$$

kde:  $hs$  – světlá výška prostoru,  $te$  – doba zakouření akumulací vrstvy,  $a$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

#### Doba evakuace

$$tu=0,75 \cdot lu/vu+E \cdot s/Ku \cdot u$$

kde:  $lu$  – délka únikové cesty

$vu$  – rychlost pohybu osob v požárním únikovém pruhu

$Ku$  – jednotková kapacita únikového pruhu

$E$  – počet evakuovaných osob touto cestou

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

-> Doba evakuace musí být kratší, než doba zakouření akumulací vrstvy prostoru. Výpočty viz tabulka.

tabulka - Doba zakouření a doba evakuace

Doba zakouření akumulací vrstvy				
poznámky	Místnost	te (min)	a	hs (m)
větrání okny	showroom	2,086808202		1,038
větrání okny	obchod	2,405626122		0,900
VZT, SHZ sprinkler	sklad	2,068388815		1,047
VZT, SHZ sprinkler	tiskárna	1,977578769		1,095
kombinované	hala	2,498150203		0,867
VZT, SHZ sprinkler	kancelářský prostor	2,405626122		0,900

Doba evakuace										
poznámky	Místnost	tu (min)	lu (m)	vu (m/min)	Ku	E	s	u	te>tu	
větrání okny	showroom	x	x	x	x	x	x	x	x	
větrání okny	obchod	x	x	x	x	x	x	x	x	
VZT, SHZ sprinkler	sklad	0,459	18,6	35	50	3	1	1	ANO	
VZT, SHZ sprinkler	tiskárna	0,584	22,6	35	50	5	1	1	ANO	
kombinované	hala	0,886	18	35	50	50	1	2	ANO	
VZT, SHZ sprinkler	kancelářský prostor	0,914	24	35	50	40	1	2	ANO	

### 10. Zhodnocení technických zařízení stavby

Budova je vybavena systémem EPS (elektronická požární signalizace). Systém EPS zajišťuje včasnou detekci a vyhodnocení krizové situace, při které dochází k porušení požární bezpečnosti chráněných prostor. Systém předá informaci o potenciálním nebezpečí systému požární ochrany a začne ovládat zařízení sloužící k eliminaci požáru.

Dále budova disponuje stabilním hasicím zařízením SHZ, které je navrženo ve všech požárních úsecích. Sprinklerové SHZ je určeno pro detekci a uhašení požáru již při jeho začátku. Zařízení se skládá ze sprinklerových soustav, ventilové stanice a potrubních rozvodů. Sprinklery se aktivují při předem určených teplotách v rozmezí 57 °C až 182 °C a začnou rozprašovat vodu. Průtok vody ventilem vyvolá požární poplach. Sprinklerové SHZ je umístěno na spodní straně podhledu a nesmí se před jeho tryskou nacházet žádný bránící předmět nebo těleso.

Požární odvětrání SOZ bude provedeno samostatným potrubím a ventilátorem na střeše budovy. V kancelářských prostorech se nachází dutinová podlaha s výškou dutiny 150mm. V této vzduchové mezeře budou vedeny rozvody elektroinstalace. Elektrické kabely nesmí svým objemem přesáhnout 0,2kg/m<sup>2</sup> poté by musela být vzduchová mezera započítána jako samostatný PÚ. V dutině podlahy jsou instalována čidla pro detekci vznícení kabelů. Místnost P1.10 Kotelna bude vybavena detektorem oxidu uhelnatého, lékárníčkou první pomoci a nezávislou bateriovou svítilnou. Všechny předsínky CHÚC typu B a samotná CHÚC typu B budou vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení má svůj lokální nezávislý zdroj energie (baterii). Do prostoru CHÚC typu B je přiváděn vzduch pomocí samostatného požárního přívodního ventilátoru umístěného na střeše budovy. V nejvyšším místě CHÚC typu B je poté umístěna přetlaková požární klapka Mercor.

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

Lokalita stavby se nachází v hasebním obvodu č.5, který zahrnuje celou městskou část Praha-Vršovice. Nejbližší hasičská stanice je vzdálená 11 minut jízdy a nachází se v ulici Průběžná 3105/74. Do bezprostřední blízkosti budovy vedou tři zpevněné komunikace, a to konkrétně ulice U Vršovického nádraží a Ukrajinská (oba směry). Jako zpevněnou nástupní plochu o rozměrech 27x11m lze použít prostranství křižovatky ulic před budovou nádraží Praha-Vršovice. Pro otáčení hasičských vozidel může být využita již vybudovaná otočka v ulici ukrajinská vzdálená 20m východně od nádražní budovy. Jako vnitřní zásahové cesty budou využity CHÚC. V oblasti se nenachází žádné vysoké vedení elektrického proudu ani jiné výškové předměty potenciálně bránící použití vysokozdvizné požární techniky. V případě rozsáhlého požáru bude po koordinaci s Policií ČR a SŽDC uzavřena 1. a 2. kolej nádraží Praha-Vršovice. Prostor 1. nástupiště může být také využit jako místo pro vedení jednoho z vodních proudů.

## 12. Seznam použitých podkaldů

ČSN 730802

ČSN 730804

ČSN730810

ČSN 730818

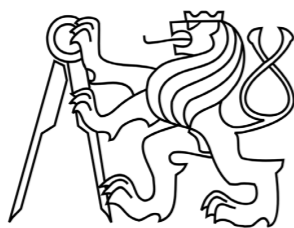
ČSN 730873

Podklady k přednáškám TZB na FA ČVUT - autor: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Požární bezpečnosti staveb - Syllabus pro praktickou výuku - autor: Marek Pokorný, Fakulta stavební ČVUT

### PŘÍLOHA 1 - tabulka výpočtu požárního rizika pv a určení SPB

Výpočet požárního rizika pv a určení stupně SPB																				
	poznámky		Místnost	označení PÚ	S(m <sup>2</sup> )	a	b	c	pn [kg/m <sup>2</sup> ]	ps [kg/m <sup>2</sup> ]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	an	as	hs(m)	n	k	SO(m <sup>2</sup> )	h0(m)	SPB	
1NP	větrání okny, SHZ sprinkler	1.01	showroom	N01.01	145	1,038	0,865	1,000	55,0	5,0	53,8	1,1	0,9	3,0	0,143	0,210	21,8	2,6	IV.	
	VZT, SHZ sprinkler	1.30	obchod	N01.03	110	0,900	1,700	0,600	25,000	5,000	27,5	0,900	0,900	3,000		0,015			III.	
	VZT, SHZ sprinkler	1.17	sklad	N01.09	34	1,047	1,270	0,600	90,000	2,000	73,4	1,050	0,900	3,000	0,005	0,011			V.	
	VZT, SHZ sprinkler	1.29	tiskárna	N01.06	36	1,095	1,500	0,600	75,000	2,000	75,9	1,100	0,900	3,000		0,015				V.
	VZT, SHZ sprinkler	1.28	hovorna	N01.05	30	0,900	1,270	0,600	20,000	7,000	18,5	0,900	0,900							III.
	větrání okny, SHZ sprinkler	1.06	hala	N01.08	379,14	0,867	0,302	1,000	5,000	10,000	3,9	0,800	0,900	3,000	0,300	0,273	117,000	8,600		II.
	VZT, SHZ sprinkler	1.02	servrovna	N01.02	7	0,981	0,808	1,000	30,000	7,000	29,3	1,000	0,900	3,000	0,005	0,007				III.
	VZT, SHZ sprinkler	1.27	univerzální sklad	N01.04	19	1,047	1,270	0,600	90,000	2,000	73,4	1,050	0,900	3,000	0,005	0,011				V.
	VZT, SHZ sprinkler	1.09	sklad	N01.12	18	1,047	1,270	0,600	90,000	2,000	73,4	1,050	0,900	3,000	0,005	0,011				V.
	VZT, SHZ sprinkler	1.31	zázemí zaměstnanců obchod	N01.10	22	0,812	1,270	0,600	15,000	2,000	10,5	0,800	0,900	3,000	0,005	0,011				II.
	VZT, SHZ sprinkler	1.04	zázemí zaměstnanců showroom	N01.11	21	0,812	1,270	0,600	15,000	2,000	10,5	0,800	0,900	3,000	0,005	0,011				II.
	VZT, SHZ sprinkler	1.26	šatna	N01.07	29	1,100	1,270	1,000	75,000	0,000	104,8	1,1	0,900	3,000	0,005	0,011				VI.
	VZT, SHZ sprinkler	1.21	zázemí recepcce	N01.13	20	0,812	1,270	0,600	15,000	2,000	10,5	0,800	0,900	3,000	0,005	0,011				II.
typické NP	VZT	4.6	servrovna	N04.03	7	0,981	0,808	1,000	30,000	7,000	29,3	1,000	0,900	3,000	0,005	0,007				III.
	VZT, SHZ sprinkler	4.5	rozvodna	N04.02	6,2	0,800	1,039	1,000	25,000	0,000	20,8	0,800	0,900	3,000	0,005	0,009				III.
	VZT	4.1	kancelářský prostor	N04.03	719	0,984	2,078	0,600	40,000	7,500	58,3	1,000	0,900	3,000	0,005	0,018				IV.
1PP	VZT, SHZ sprinkler	P1.04	technická místnost	P01.16	9,2	0,981	0,808	1,000	30,000	7,000	29,3	1,000	0,900	3,000	0,005	0,007				III.
	VZT, SHZ sprinkler	P1.01	strojovna VZT	P01.2	223	0,900	1,947	0,600	15	2	17,9	0,9	0,900	2,7	0,005	0,016				III.
	VZT, SHZ sprinkler	P1.07	strojovna VZT 2	P01.6	36	0,900	1,582	0,600	15	2	14,5	0,9	0,900	2,7	0,005	0,013				II.
	VZT	1.10	kotelna	P01.09	55	1,076470588	1,826	0,600	15	2	20,0	1,1	0,900	2,7	0,005	0,015				III.
	VZT	1.03	servrovna	P01.4	7	0,981081081	0,808	1,000	30,000	7,000	29,3	1,000	0,900	3,000	0,005	0,007				III.



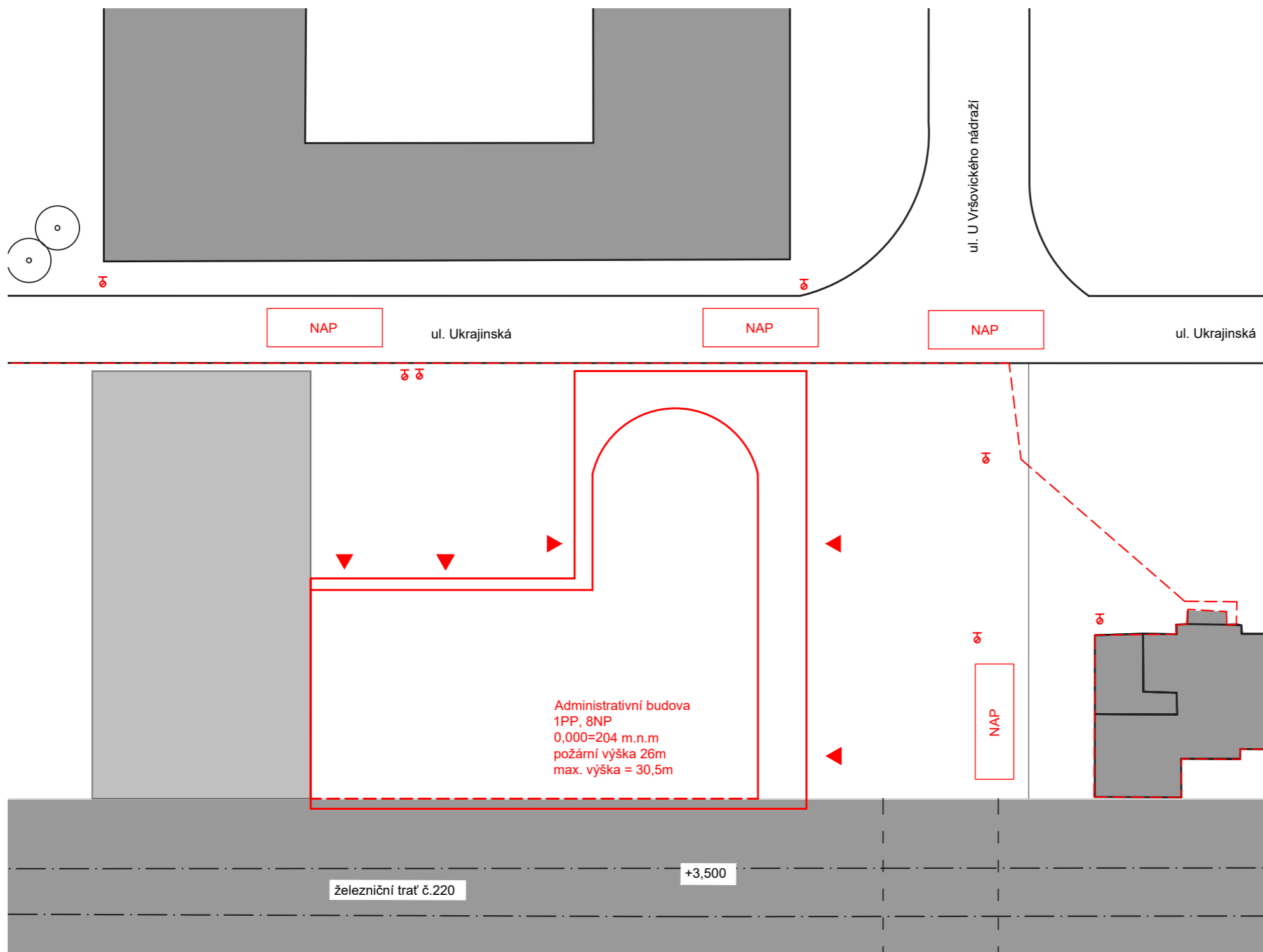
### **D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

část - D.3.b Výkresová část

### **OBSAH**

#### D.4.b. Výkresová část

D.3.b.1 Situace	D.3.b.1
D.3.b.2 Půdorys 1PP	D.3.b.2
D.3.b.3 Půdorys 1NP	D.3.b.3
D.3.b.4 Půdorys typického NP	D.3.b.4



Legenda grafických značek

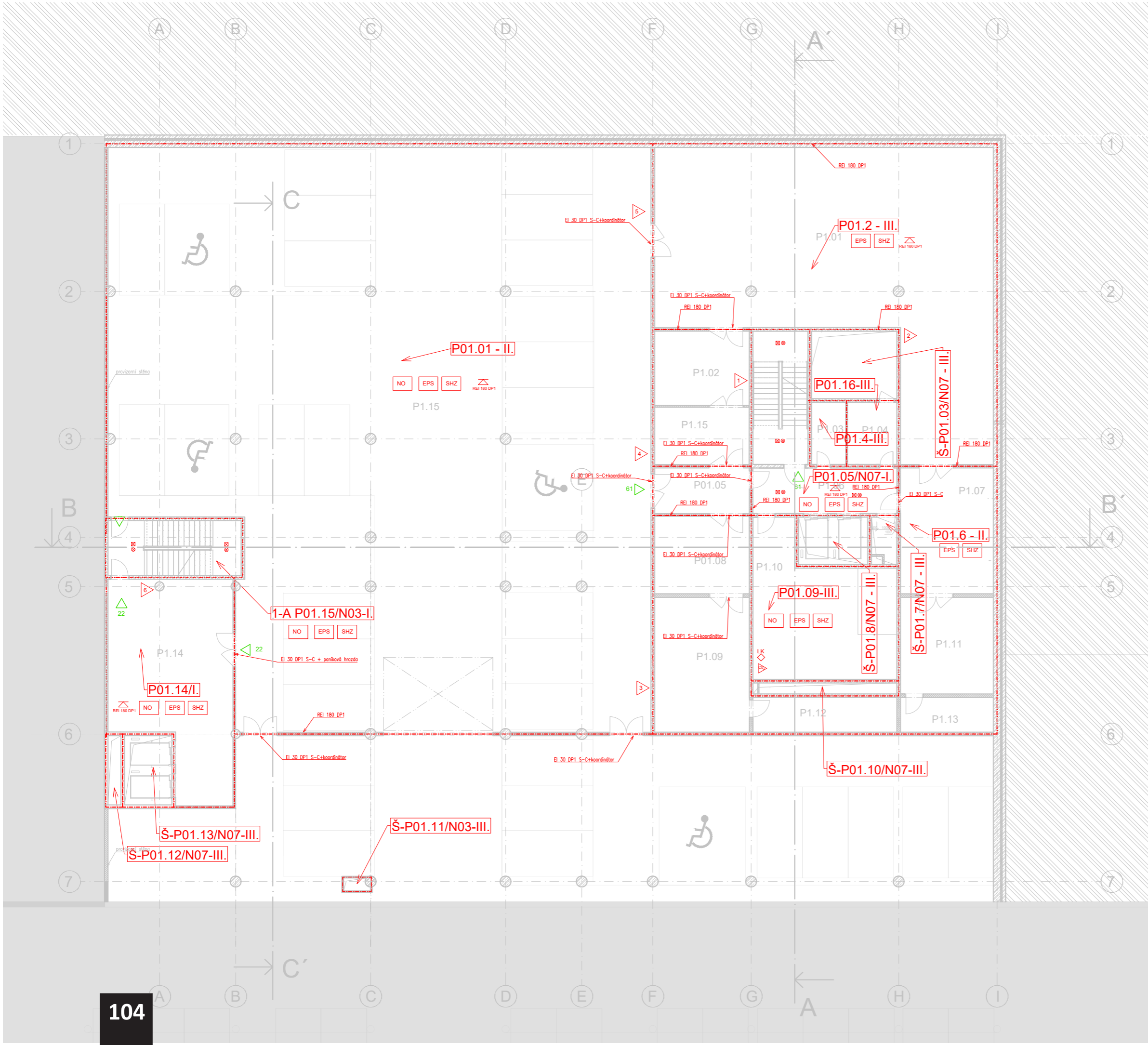
- nový objekt
- NAP nástupní plocha požární techniky
- ▼ vstupy do objektu
- - - hranice pozemku
- ⊕ požární hydrant

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.



ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
SITUACE			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider		Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
VEDOUcí ATELIERU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský		
ČÍSLO VÝKRESU:	D.3.b.1	MĚŘÍTKO:	
		DATAUM:	7.1.2022

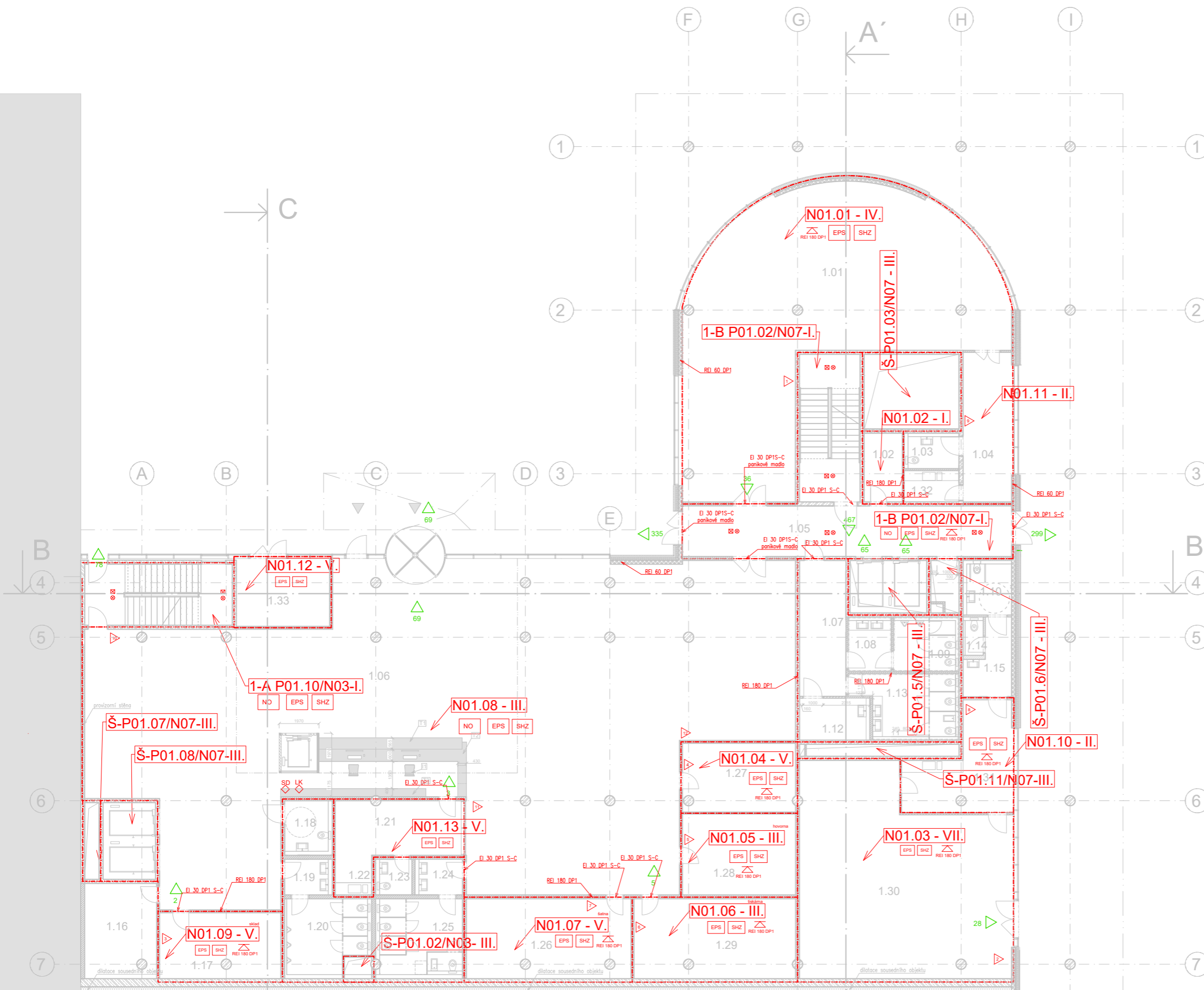




- NO nouzové osvětlení
- EPS elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- SHZ sprinklerové stabilní hasící zařízení
- REI SPB stropní konstrukce
- ▶ hasící přístroj daného typu
- ▶ počet unikajících osob
- EI 30 DP1 S-C protipožární dveře se samozavíračem typu C
- hranice požárního úseku
- N01.01 - IV. značení požárního úseku
- ▶ hasící přístroj pro kotelnu
- LK lékárnička první pomoci

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

<b>ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE</b>					
<b>PŮDORYS 1PP</b>					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider		Fakulta architektury <b>ČVUT</b>		
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.				
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský				
ČÍSLO VÝKRESU:	D.3.b.2	MĚŘÍTKO:	1:200	DATUM:	7.1.2022







- NO nouzové osvětlení
- EPS elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- SHZ sprinklerové stabilní hasící zařízení
- REI SPB stropní konstrukce
- ▷ hasící přístroj daného typu
- 62 ▷ počet unikajících osob
- EI 30 DP1 S-C protipožární dveře se samozavíračem typu C
- hranice požárního úseku
- N01.01 - IV. značení požárního úseku
- SD srdeční defibrilátor
- LK lékárnička první pomoci


S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

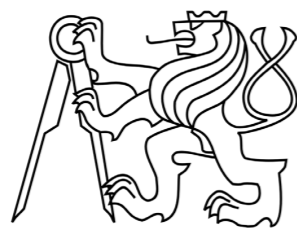
<b>ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE</b>					
<b>PŮDORYS 1NP</b>					
VYPRACOVAL:	Albert Schneider		Fakulta architektury <b>ČVUT</b>		
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.				
VEDOUcí ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský				
ČÍSLO VÝKRESU:	D.3.b.3	MĚRÍTKO:	1:200	DATUM:	7.1.2022



- NO nouzové osvětlení
- EPS elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- SHZ sprinklerové stabilní hasící zařízení
-  SPB stropní konstrukce
-  hasící přístroj daného typu
- 62  počet unikajících osob
- EI 30 DP1 S-C protipožární dveře se samozavíračem typu C
- - - - hranice požárního úseku
- N01.01 - IV. značení požárního úseku

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m. 

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:	DATUM:
D.3.b.4	1:200	7.1.2022



## D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

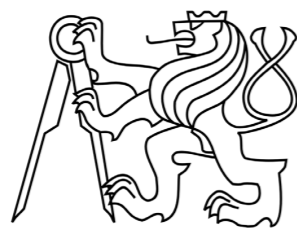
PROJEKT  
VEDOUČÍ PRÁCE  
KONZULTANTKA  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. arch. Pavla Vrbová  
Albert Schneider

### OBSAH

D.4.a Technická zpráva

D.4.b. Výkresová část



## D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

část - D.4.a Technická zpráva

PROJEKT  
VEDOUCÍ PRÁCE  
KONZULTANTKA  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. arch. Pavla Vrbová  
Albert Schneider

## OBSAH

D.4.a	Technická zpráva	
D.4.a.1	Vodovod	1
D.4.a.2	Nakládání s odpadní vodou	2
D.4.a.3	Vytápění	4
D.4.a.4	Chlazení	8
D.4.a.5.	Větrání	9
D.4.a.6.	Plynovod	10
D.4.a.7.	Elektrorozvody	11

## D.4.a. Technická zpráva

### Základní popis objektu

Objekt administrativní budovy se nachází v městské části Praha - Vršovice. Pozemek je vymezen ulicemi Ukrajinská a U Vršovického nádraží. Jedná se o 8 patrovou budovu s 1PP a 7NP. Hlavní nosnou kostru konstrukce tvoří železobetonový skelet se sloupy a ztužujícím jádrem. Plášť stavby je řešen jako lehký obvodový plášť. Objekt sousedí s tělesem železniční trati od kterého je oddílatován. Parkování je řešeno pomocí podzemních garáží, které navazují na rozsáhlý systém parkovišť z urbanistické studie vypracované na FA ČVUT. V 1PP se nachází hlavní technické zázemí budovy.

### D.4.a.1. Vodovod

Vnitřní vodovod je připojen na veřejný vodovodní řad z ulice Ukrajinská. Vodovodní přípojka je provedena v plastovém potrubí DN 100 mm ve sklonu 2% k vodoměrné sestavě v šachtě. Potrubí vodovodních rozvodů je plastové. Vnitřní vodovod není napojen na zásobník teplé vody. Teplou vodu zajišťují lokální průtokové ohřivače na teplou vodu. Stoupací potrubí je vedeno v instalační šachtě a poté se napojuje na přípojovací potrubí, které je vedeno v instalačních předstěnách před jednotlivými odběrnými místy. Před každou větví stoupacího potrubí je umístěna uzavírací armatura. Vodovodní přípojka je umístěna v hloubce 1,2 m pod terénem. Prostup železobetonovou konstrukcí 1PP je opatřen chráničkou proti vytržení. Rozvody pro sprinklerové SHZ využívají akumulaci nádrží požární vody, která je umístěna v 1PP. Vodoměrná sestava se nachází ve vodoměrné šachtě na hranici pozemku. Měření odběru vody probíhá centrálně.

### Bilance potřeby vody

#### Průměrná potřeba vody $Q_p$ (l/den)

$$Q_p = q \cdot n \text{ (l/den)}$$

$$Q_p = 30 \cdot 593 \text{ (l/den)}$$

$$Q_p = 17\,790 \text{ (l/den)}$$

kde:  $q$  – spotřeba vody (administrativní objekt  $q=30$ l/jednotku/den)

$n$  – počet jednotek (osob)

#### Maximální denní potřeba vody $Q_m$ (l/den)

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 17\,790 \cdot 1,29$$

$$Q_m = 22\,949,1 \text{ (l/den)}$$

kde:  $Q_p$  – Průměrná potřeba vody (l/den)

$k_d$  – součinitel denní nerovnoměrnosti (rok 2021,  $k_d=1,29$ )

#### Maximální hodinová potřeba vody $Q_h$ (l/h)

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

$$Q_h = (22\,949,1 \cdot 2,1) / 12$$

$$Q_h = 4\,016,09 \text{ (l/h)}$$

kde:  $Q_m$  – Maximální denní potřeba vody (l/den)

$k_h$  – součinitel hodinové nerovnoměrnosti (soustředěná zástavba  $k_h=2,1$ )

$z$  – doba čerpání vody (administrativní objekt  $z=12$ )

### Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

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

$$d = \sqrt[3]{(4 \cdot 0,01686) / (\pi \cdot 1,5)}$$

$$d = 0,0846$$

$$d = 84 \text{ mm} \rightarrow \text{DN } 85 \text{ mm}$$

kde:  $Q_h$  – Maximální hodinová potřeba vody (m<sup>3</sup>/s)

(výpočet z <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>)

$$Q_h = Q_d(\text{tzb info}) = 16,8 \text{ l/s}$$

$v$  – rychlost vody v potrubí (plastové potrubí 3 m/s)

$d$  – vnitřní průměr potrubí (DN)

pozn.: Je splněna podmínka pro požární vodovod ... DN > 80mm

### Ohřev teplé vody

Teplá voda bude zajištěna pomocí lokálních průtokových ohřivačů v místech odběru. Místa kde bude využívána teplá voda jsou zejména čajové kuchyňky, umyvadla sociálních zařízení a hygienické kabiny.

## D.4.a.2. Nakládání s odpadní vodou

### Dešťová voda

Pozemek je z většiny plochy zastavěný a není možné na jeho ploše umístit vsakovací nádrže na dešťovou vodu. Dešťová voda bude využívána pro splachování určených WC. Pro akumulaci dešťové vody jsou navrženy dvě akumulaci nádrže o objemu 2x5m<sup>3</sup>. Akumulační nádrž je napojena na svodné potrubí dešťové vody, které se nachází ve svislé šachtě. Akumulační nádrž je pro případ přečerpání napojena na kanalizaci. Pro případ nedostatku dešťové vody je napojena na vodovod. Střešní vpust bude osazena lapačem nečistot, elektrickým ohříváním proti zamrznutí a bude zajištěna její pravidelná kontrola.

### Splašková voda

Splašková voda bude vedena plastovým potrubím. Jednotlivá přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou vedena v předstěnách za těmito předměty. Přípojovací potrubí bude mít spád minimálně 3%. Potrubí bude opatřeno přivětrávacím ventilem na svém konci. Na přípojovací potrubí bude napojeno svislé potrubí, které bude vedeno instalační šachtou. Stoupací potrubí bude vyvedeno na střechu, kde bude osazen větrací komínek. Čistící tvarovky na tomto potrubí budou umístěny na každém podlaží a to ve výšce 1m. Zpomalení průtoku v potrubí bude provedeno systémem zalomení potrubí pod úhlem 45° a následné vrácení do svislé polohy. Pod tímto místem bude umístěna zmíněná čistící tvarovka. Plastová kanalizační přípojka DN200 ve spádu 2% bude napojena na veřejnou kanalizaci v ulici Ukrajinská. Délka kanalizační přípojky je 4,3m.

## Návrh dimenze kanalizační přípojky

Dimenze kanalizační přípojky byla provedena pomocí výpočtu na stránce <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K  
Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích

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

Průtok odpadních vod  $Q_{qv} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 13.02 = 9.1$  l/s ???

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0$  l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0$  l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{kv} = Q_{qv} + Q_c + Q_p = 9.1$  l/s

..... Celkový průtok odpařic vod:  $Q_w = 9,1$  l/s

## VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	879 m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 26.37$  l/s ???

## NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rv} = 0.33 \cdot Q_{qv} + Q_r + Q_c + Q_p = 29.38$  l/s ???

Potrubi Minimální normové rozměry DN 200

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184 m ???	Průměrný průřez potrubí	S =	0.019881 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.554 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	z =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	30.89 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???			

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

Navržena kanalizační přípojka DN 200mm - VYHOVUJE

## D.4.a.3. Vytápění

Vytápění bude realizováno za pomoci dvoutrubkového, teplovodního systému rozvodu otopné vody. Hlavním zdrojem tepla a také k přípravě otopné vody bude sloužit plynový kondenzační dvojkotel Hoval UltraGas® 2 D (300) s teplotním spádem 80/60°C a výkonem 35-302kW, který bude umístěn v místnosti P1.10 Kotelna. Pro obsluhu kotle dostatečným množstvím čerstvého spalovacího vzduchu a odvodu spalin budou sloužit dvě oddělená potrubí vedená v samostatné instalační šachtě. Místnost Kotelna bude vybavena přenosným hasicím přístrojem na principu hašení za pomoci CO<sub>2</sub>, lékárníčkou první pomoci, bateriovou svítilnou a detektorem koncentrace oxidu uhelnatého. Kotel Hoval UltraGas® 2 D (300) bude umístěn na samostatném základu z protivibrační korkové podložky. Kotle budou zároveň napojeny na neutralizační jednotku pro neutralizaci pH kondenzátu. Místnosti budou vytápěny za pomoci podlahových konvektorů umístěných při vnitřním obvodu fasády. Konvektory budou zasazeny v dutinové podlaze výšky 150mm. Voda kolující v konvektorech (otopná voda) bude vedena dvoutrubkově, zvláště pro každé podlaží. Svislé rozvody otopné vody jsou umístěny ve svislé šachtě. V 1 PP je zajištěno temperování prostoru pomocí vzduchotechniky z důvodu tepelné ochrany sprinklerového SHZ.

**CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\Theta_{in}$ 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	27975 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	4848.9 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_f$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	6661 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A/V$	0.17 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	75533 kWh / rok

**OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN**

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,12		180	1,00	1,00	21,6	21,6
Stěna 2	0,09		128	1,00	1,00	11,5	11,5
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,2		1150	0,45	0,45	103,5	103,5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,1		729	1,00	1,00	72,9	72,9
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,1		1369	1,00	1,00	136,9	136,9
Okna - typ 2	0,19		721	1,00	1,00	137	137
Vstupní dveře	1,2		15,9	1,00	1,00	19,1	19,1
Jiná konstrukce - typ 1	0,11		556	1,00	1,00	61,2	61,2
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

**Nápověda**

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  \$U\_{i,20}\$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

**LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY**

Před úpravami	$\Delta U = 0.02$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

**VĚTRÁNÍ**

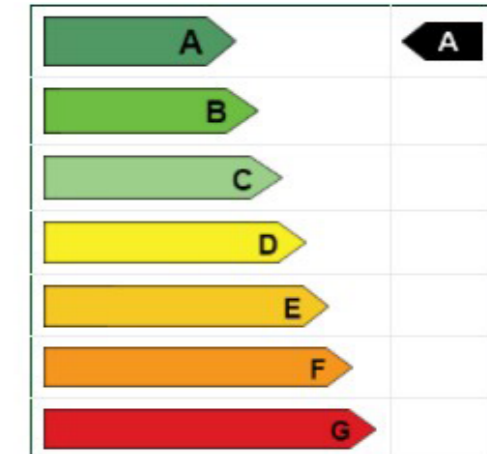
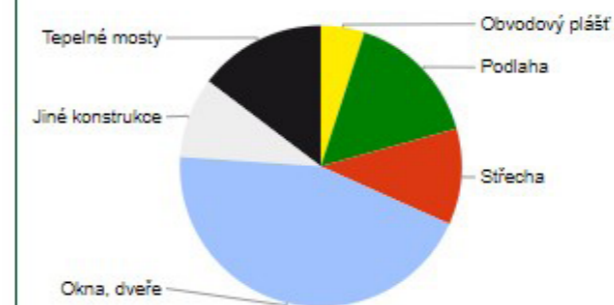
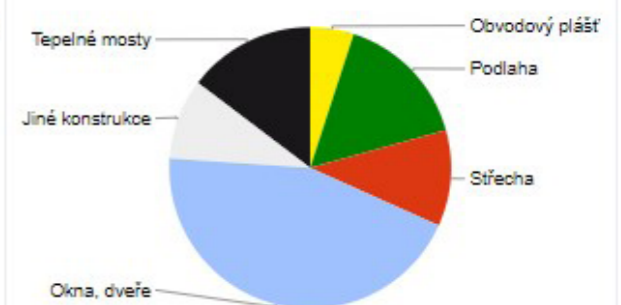
Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

**ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ**

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	40.7 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	40.7 kWh/m <sup>2</sup>

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY**

Úspora: 0%  
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.  
Dotace ve vašem případě činí 1060 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 6994050 Kč.  
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m<sup>2</sup>.

**ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY**

**STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ**
**Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením**

**Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení**


Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,159
Podlaha	3,623
Střecha	2,552
Okna, dveře	10,254
Jiné konstrukce	2,141
Tepelné mosty	3,394
Větrání	141,429
--- Celkem ---	164,552

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,159
Podlaha	3,623
Střecha	2,552
Okna, dveře	10,254
Jiné konstrukce	2,141
Tepelné mosty	3,394
Větrání	141,429
--- Celkem ---	164,552



Celková tepelná ztráta budovy činí celkem 164 552 W = 164,552 kW.

### Bilance zdroje tepla

Návrh celkového potřebného výkonu zdroje tepla  $Q_{PRIP}$  (kW)

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} (+Q_{TV})$$

$$Q_{PRIP} = 164\,552 + 77\,481$$

$$Q_{PRIP} = 292\,005,6\text{ W} = 292,0\text{ kW}$$

kde:  $Q_{VYT}$  – nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) (kW)

$Q_{VET}$  – nejvyšší tepelný výkon pro větrání

$Q_{TV}$  – nezahrnuto do výpočtu (pro přípravu TV budou použity lokální tepelné ohřivače)

Stanovení nejvyššího tepelného výkonu pro větrání  $Q_{VET, ZIMA}$  (W)

$$Q_{VET, ZIMA} = ((V_{p,čerst} * \rho * cv * (t_{i,zima} - t_{e,zima}))/3600) * (1 - \eta)$$

$$Q_{VET, ZIMA} = ((32\,690,8 * 1,28 * 1010 * (20 - (-13)))/3600) * (1 - 0,8)$$

$$Q_{VET, ZIMA} = 77\,481,6\text{ W}$$

kde:  $V_{p,čerst}$  – provozní množství vzduchu (viz tabulka níže)

$\rho$  – měrná hmotnost vzduchu ( $\rho = 1,28\text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ )

$cv$  – měrná tepelná kapacita vzduchu  $c = 1010\text{ (J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}\text{)}$

$t_i$  - teplota interiéru (°C) – zima 20°C, léto 26°C

$t_e$  - teplota exteriéru (°C) – zima -13 °C, léto 32°C

$\eta$  – účinnost rekuperace (0,80 – 0,85)

### 3. Stanovení množství přiváděného vzduchu podle požadované vměny vzduchu a počtu osob

Stanovení množství přiváděného vzduchu podle vzduchu na osobu a požadované výměny vzduchu										
Jednotka	Podlaží	Prostor	Objem (m <sup>3</sup> )	počet výměn	počet osob	objem na osobu	množství větracího vzduchu	na podlaží	CELKEM	ohřev vzduchu
VZT1	1NP	servrovna	15,3	1	x		15,3	365,3	29741,8	ANO
		hovorna	72		5	50	250			
		zázemí zaměstnanců	16,2		2	50	100			
	2NP	servrovna	15,3	1	x		15,3	5015,3		
		zasedací místnosti	855		46	50	2300			
		relaxační místnost	84		9	50	450			
		kancelářský prostor	5517		45	50	2250			
	3NP	servrovna	15,3	1	x		15,3	5015,3		
		zasedací místnosti	189		20	50	1000			
		kancelářský prostor	3417		80	50	4000			
	4-6NP	servrovna	45,9	1	x		45,9	18645,9		
		zasedací místnosti	567		60	50	3000			
		kancelářský prostor	10233		312	50	15600			
	7NP	zasedací místnosti	25,1		4	50	200	700		
		kancelářský prostor	190		10	50	500			
VZT2	1PP	kotelna	100	3	x		300	3249	3249	ANO
		garáže - pro sprinklery	2949	1	x		2949			
VZT3	1PP-7NP	CHÚC B	1156,28	25			28907	28907	28907	ANO

Celkové množství ohřivaného vzduchu =  $V_p = 32\,690,8\text{ m}^3/\text{h}$

Stanovení množství čerstvého vzduchu  $V_p = 100\% \rightarrow V_p = 32\,690,8\text{ m}^3/\text{h}$

### 4. Návrh zařízení pro vytápění

Navrhuji plynový kondenzační dvojkotel Hoval UltraGas® 2 D (300), který bude pomocí systému otopné vody vedené v dvoutrubkové soustavě vytápět jednotlivá podlaží pomocí tepelných konvektorů umístěných v dutinové podlaze o celkové výšce 150mm. Kotel Hoval UltraGas® 2 D (300) má výkon 35-302kW při teplotním spádu 80/60°C. Kotel bude umístěn v místnosti P1.10 Kotelna v 1PP. Rozměry kotle jsou: výška 2023mm, hloubka 1269mm, délka 1560mm.

Navrhuji podlahové tepelné konvektory PW110 / PW110E. Topný výkon konvektorů je dle technického listu výrobce 383 W/m. Potřebný výkon pro jedno podlaží budovy je 41 715W. Tuto podmínku splní řada tepelných konvektorů dlouhá minimálně 108m. Celková délka konvektorů na podlaží činí 123m. Výkon lze regulovat. Topný konvektor disponuje velmi rychlou reakční dobou, univerzálním pravo-levým provedením konstrukce a možností spojování do libovolně dlouhé linie.

### D.4.a.4. Chlazení

#### 1. Bilance zdroje chladu

Výpočet potřeby tepla na chlazení  $Q_{PRIP}$  (kW)

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET}$$

$$Q_{PRIP} = 343\,066 + 14\,087\text{ W}$$

$$Q_{PRIP} = 357\,153,6\text{ W}$$

kde:  $Q_{CHL}$  – celkové tepelné zisky z interiéru a exteriéru (W)

$Q_{VET, LÉTO}$  – nejvyšší chladicí výkon pro větrání (W)

Výpočet tepelných zisků  $Q_{CHL}$  (W)

Teplený zisk z oslunění (W/m<sup>2</sup>) – 100\*2013m<sup>2</sup> (v případě zanedbání účinků stínění)

Teplený zisk od osob (W/os.) – 62\*593 osob

Teplený zisk od PC (W/ks) - 250\*400 ks

Teplený zisk od kopírek a projektorů (W/ks) - 500\*10 ks

Celkem  $Q_{CHL} = 343\,066\text{ W}$

#### Návrh zařízení pro chlazení

Pro účely chlazení objektu navrhuji využití vodní chladicí jednotky TRANE 212 SE. Jednotka je samostatně stojící a disponuje chladícím výkonem 411kW.

Rozměry jednotky:

délka 2808mm, šířka 878mm, výška 1950mm

Jednotka distribuuje chladivo do jednotlivých podlaží budovy. Chladicí systém je rozveden v potrubních rozvodech v podhledu. Rozvody v podhledu jsou svrchně izolované, aby docházelo k usměrnění chladivého toku. V podhledu jsou umístěny chladicí kazety o standartním rozměru 600x600mm. Kazety jsou napojeny na odvod kondenzátu. Na jedno typické podlaží je nutné umístit minimálně 10 chladících kazet o výkonu 5000W.

#### D.4.a.5. Větrání

Objekt využívá centrální větrání za pomoci dvou vzduchotechnických jednotek umístěných v 1PP. Sociální zařízení bude v podtlaku, zatímco kancelářské prostory budou v přetlaku. Z hygienických důvodů budou ve vzduchotechnických jednotkách použity deskové výměníky tepla. Čerstvý vzduch je nasáván nasávací hlavicí ze střechy a znečištěný vzduch se vypouští rovněž pomocí výfukové hlavice na střechu. Hlavice jsou umístěny tak, aby se vzduch v jejich okolí nemísil. V jednotlivých podlažích jsou rovněž umístěny větrací prvky v LOP (větrací klapky v plném panelu LOP či ventilace pomocí vyklápění oken), kterými je rovněž umožněno větrání a přísun čerstvého vzduchu. Potrubí vzduchotechniky bude obdélného průřezu, a to jak vodorovné, tak svislé rozvody VZT. Materiál VZT potrubí bude pozinkovaný plech. Vzduchotechnická potrubí budou opatřena zpětnými klapkami, regulátory průtoku vzduchu, tlumiči hluku a požárními klapkami umístěnými na přechodech dvou různých požárních úseků. Upravený vzduch bude ze vzduchotechnické jednotky rozváděn přes svislé rozvody a dále přes vodorovné rozvody v podhledu do jednotlivých výustek. Výústky jsou řešeny jako systémové dílce umístěné do sádkartonového podhledu. VZT jednotky jsou vybaveny akustickými tlumiči s možností dohřívání a chlazení vzduchu.

##### Větrání hromadných garáží

Hromadné garáže budou větrány VZT jednotkou s možností temperování vzduchu, aby bylo chráněno sprinklerové SHZ před zamrznutím požární vody. SOZ bude řešeno vlastním odvodem vzduchu za pomoci potrubí vyvedeného instalační šachtou.

##### Větrání CHÚC

V objektu se nachází dvě CHÚC. CHÚC typu B zahrnuje nuceně větranou požární předsíň s přetlakem 25Pa po dobu minimálně 60 minut. V případě požáru zde bude zajištěna 15-ti násobná výměna vzduchu. CHÚC typu B má pro své potřeby zajištěno samostatné VZT zařízení - přívodní ventilátor. V nejvyšším bodě CHÚC bude osazena přetlaková klapka. Ventilátor nasává vzduch ze střechy a rozvádí ho do CHÚC B. Druhá úniková cesta v objektu, CHÚC typu A, bude větrána přirozeně okenním otvorem umístěným v systému LOP. Okno bude napojeno na automatický systém MaR.

##### Dimenze VZT jednotky č.1 (VZT1)

Jednotka pro  $V_p = 29\,741,8 \text{ m}^3/\text{h}$

-> navrhuji jednotku VS 300

rozměry jednotky: délka  $L = A = 7341 \text{ mm}$ , šířka  $W = B = 2585 \text{ mm}$ , výška  $H_2 = 3312 \text{ mm}$

##### Dimenze VZT jednotky č.2 (VZT2) (kotelna + garáže)

Jednotka pro  $V_p = 3249 \text{ m}^3/\text{h}$

-> navrhuji jednotku VS 40

rozměry jednotky: délka  $L = A = 4415 \text{ mm}$ , šířka  $W = B = 1168 \text{ mm}$ , výška  $H_2 = 1256 \text{ mm}$

##### Dimenze VZT ventilátoru č.3 pro CHÚC B

Ventilátor  $V_p = 28\,907 \text{ m}^3/\text{h}$

-> navrhuji ventilátor s přívodem vzduchu ze střechy

##### Dimenze VZT potrubí pro větrání kancelářského prostoru jednotkou VZT1 (svislé vedení)

$V_p = 29\,741,8 \text{ m}^3/\text{h} = 8,261 \text{ m}^3/\text{s}$

$A = V_p/v$

$A = 8,261/7$

$A = 1,180 \text{ m}^2$

-> navrhuji hranaté potrubí o délkách stran  $a=0,9 \text{ m}$ ,  $b=1,4 \text{ m}$ ,  $A=1,1802 \text{ m}^2$  -> VYHOVUJE

##### Dimenze VZT potrubí pro vodorovné rozvody v typickém podlaží objektu

(vodorovné vedení v podhledu)

$V_p = 18\,645,9 \text{ m}^3/\text{h} = 1,726 \text{ m}^3/\text{s}$

$A = V_p/v$

$A = 1,726/5$

$A = 0,345 \text{ m}^2$

kde:  $A$  – potřebná plocha pro vedení vzduchu

$V_p$  – objem vzduchu ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$v$  – rychlost proudícího vzduchu dle objemu vzduchu ( $\text{m/s}$ )

-> navrhuji hranaté potrubí o délkách stran  $a=0,5 \text{ m}$ ,  $b=0,7 \text{ m}$ ,  $A=0,35 \text{ m}^2$  -> VYHOVUJE

##### Dimenze VZT potrubí pro větrání CHÚC B

$V_p = 28\,907 \text{ m}^3/\text{h} = 8,029 \text{ m}^3/\text{s}$

$A = V_p/v$

$A = 8,029/8$

$A = 1,003 \text{ m}^2$

kde:  $A$  – potřebná plocha pro vedení vzduchu

$V_p$  – objem vzduchu ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$v$  – rychlost proudícího vzduchu dle objemu vzduchu ( $\text{m/s}$ )

-> navrhuji hranaté potrubí o délkách stran  $a=1 \text{ m}$ ,  $b=1,15 \text{ m}$ ,  $A=1,15 \text{ m}^2$  -> VYHOVUJE

##### Dimenze VZT potrubí pro větrání kotelny a garáží

$V_p = 3249 \text{ m}^3/\text{h} = 0,90 \text{ m}^3/\text{s}$

$A = V_p/v$

$A = 0,90/5$

$A = 0,18 \text{ m}^2$

kde:  $A$  – potřebná plocha pro vedení vzduchu

$V_p$  – objem vzduchu ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$v$  – rychlost proudícího vzduchu dle objemu vzduchu ( $\text{m/s}$ )

-> navrhuji hranaté potrubí o délkách stran  $a=0,5 \text{ m}$ ,  $b=0,7 \text{ m}$ ,  $A=0,35 \text{ m}^2$  -> VYHOVUJE

#### D.4.a.6. Plynovod

Do objektu je zavedena středotlaká plynovodní přípojka z plastu. Přípojka je vedena v chráničce v hloubce 1,2m pod terénem. Nad přípojkou je v zemině umístěna signalizační varovná páska. Plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu, regulátorem tlaku plynu a plynoměrem se umístí k obvodovému zdivu objektu z prostoru náměstí. Prostupy stěnami jsou řešeny za pomoci plynotěsné chráničky, která brání vytržení plynovodu. Hlavní domovní uzávěr plynu se nachází v kotelně v 1PP.

Předběžný návrh plynovodní přípojky

$DN = \sqrt[4]{(4 \cdot Q_{skut} / \pi \cdot v)}$

$DN = \sqrt[4]{(4 \cdot 0,008 / \pi \cdot 20)}$

$DN = 0,022 \text{ m} = 22,5 \text{ mm}$

Navrhuji DN 25mm - VYHOVUJE

kde:  $Q_{skut}$  – dopravované množství plynu ( $\text{m}^3/\text{s}$ ), dle tech. listu výrobce kotle 29,2  $\text{m}^3/\text{s}$

$v$  – rychlost proudění plynu (20  $\text{m/s}$ )

#### **D.4.a.7. Elektrorozvody**

Silnoproudá přípojka je vedena v hl. 1,2m pod terénem. Přípojka vede k přípojkové skříni v níž jsou umístěny pojistky a elektroměr. Od elektroměrné skříně jsou rozvody vedeny skrze chráničku prostupu do samostatné místnosti v 1PP, ve které se nachází hlavní rozvaděč a pojistková skříň.

Patrový rozvaděč a rozvaděč okruhů se nachází v místnosti Rozvodna.

Jako záložní zdroj elektrického proudu je navržen dieselagregát umístěný v místnosti P1.08.

Dieselagregát je napojen na komín odvádějící spaliny na střechu.

#### **Ochrana před blesky**

Na ploché střeše bude instalována mřížová ochrana. Na kovové atice jsou umístěny jímače náhodného blesku. Hromosvody jsou vedené po fasádě do zemnicí sítě pod terénem.



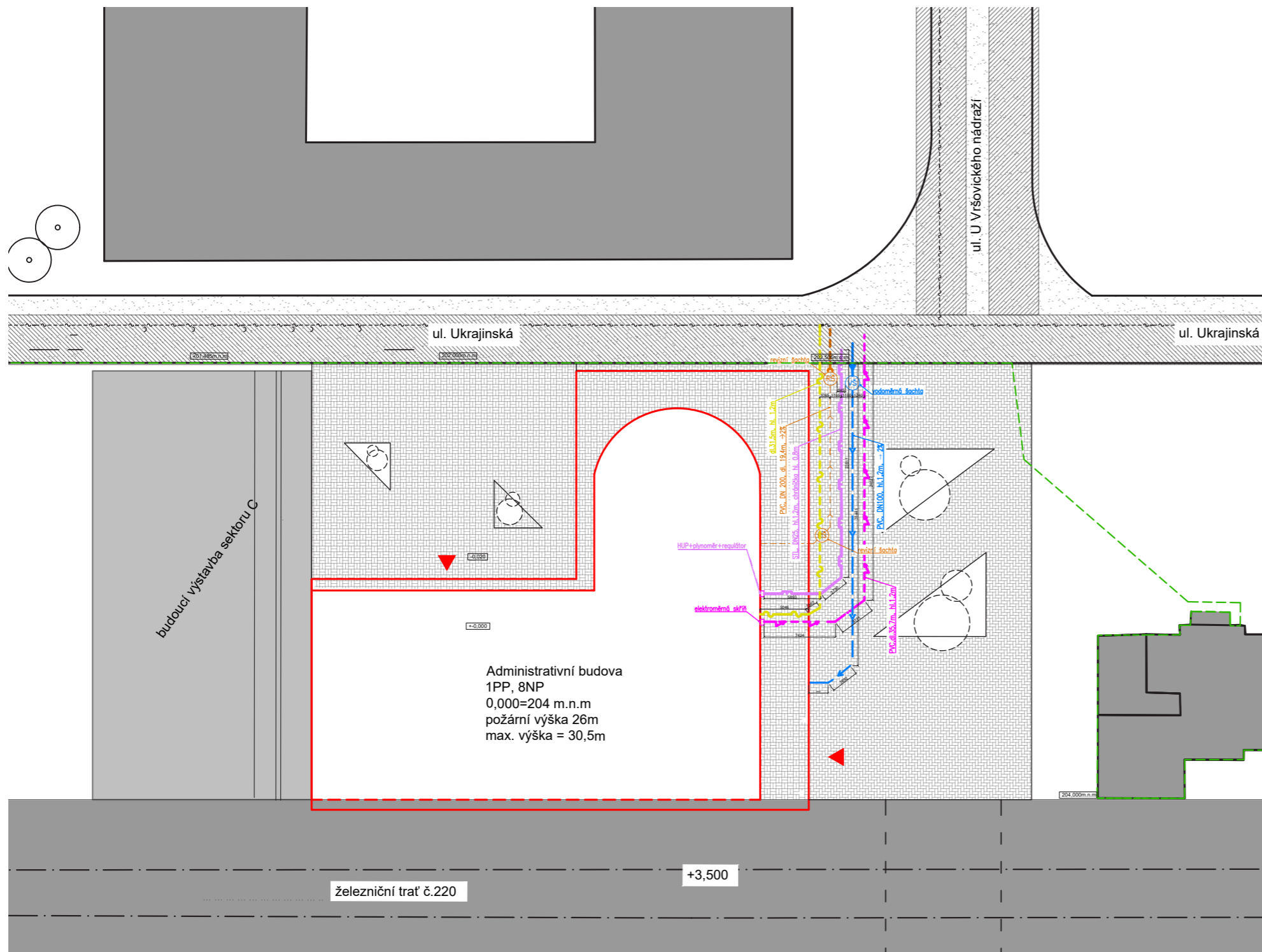
## D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

část - D.4.b Výkresová část

### OBSAH

#### D.4.b. Výkresová část

D.4.b.1	Koordinační situace TZB	C.4.b.1
D.4.b.2	Půdorys 1PP	C.4.b.2
D.4.b.3	Půdorys 1NP	C.2.b.3
D.4.b.4	Půdorys 2NP	C.2.b.4
D.4.b.5	Půdorys 3NP	C.2.b.5
D.4.b.6	Půdorys typického podlaží	C.2.b.6
D.4.b.7	Půdorys 7NP	C.2.b.7
D.4.b.8	Půdorys střechy	C.2.b.8



Legenda značení objektů a přípojek

- vstupy do objektu
- hranice pozemku
- nový objekt - vykonzolovaná část
- nový objekt - vstupní podlaží
- stávající objekty

ELEKTRINA A DATA

- datová přípojka - slaboproud
- silová přípojka - silnoproud

KANALIZACE

- kanalizační přípojka
- kanalizační přípojka veřejná

VODOVOD

- vodovodní přípojka
- vodovodní přípojka veřejná

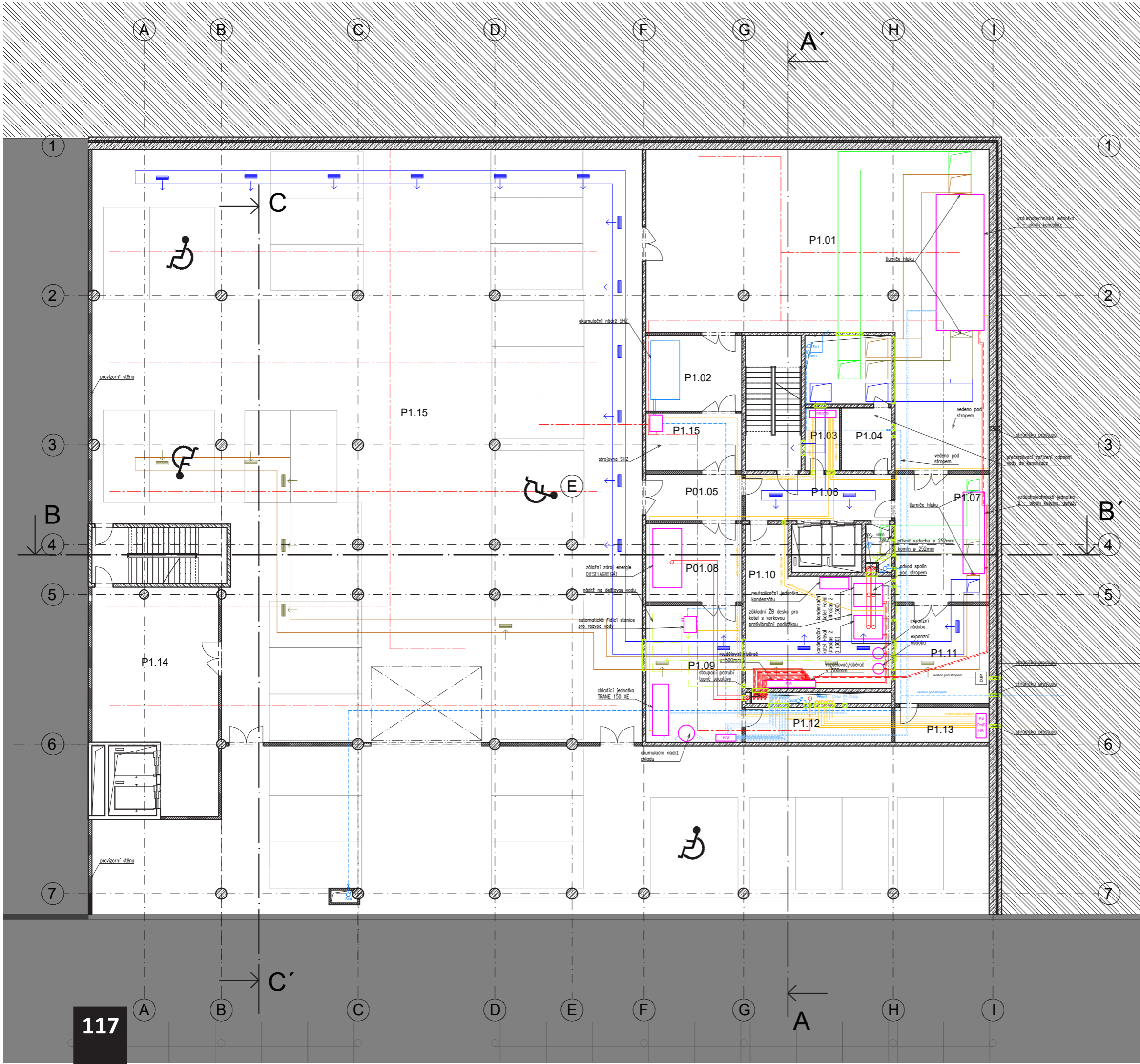
PLYNOVOD

- plynovodní přípojka

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.



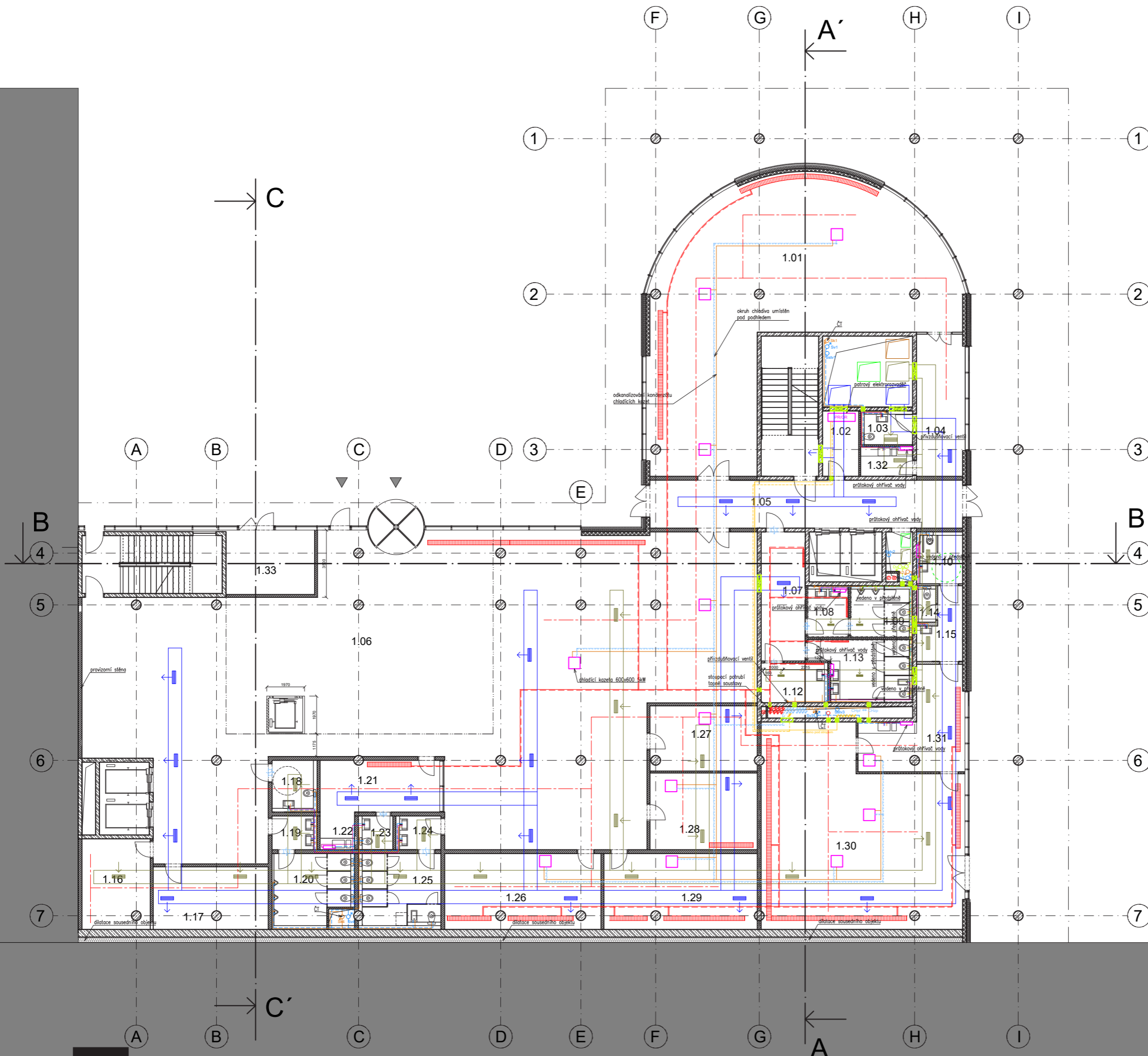
ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
KOORDINAČNÍ SITUACE TZB		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	
VEDOUCÍ ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.b.1	MĚŘÍTKO: 1:200	



- VODOVOD**
- ♂ stoupační potrubí studené vody (Sv)
  - ♂ stoupační potrubí recyklované vody (Sv)
  - ♂ svodné potrubí střešní vpusti (Sstv)
  - ♂ recyklovaná voda
  - ♂ studená voda
  - VS vodoměrná sestava
  - ZV zpětný ventil
  - ⊠ uzavírací armatura
- KANALIZACE**
- ♂ splašková kanalizace
  - ♂ svodné potrubí kanalizace (Sk)
  - ♂ přivětrávací ventil kanalizace
  - ČT čistič tvarovka ve výšce 1m
- PLYNOVOD**
- plyn
  - DUP domovní uzávěr plynu
- VYTÁPĚNÍ**
- potrubí vytápění
  - - - vytápění - zpětné potrubí
  - ⊕ přívod vzduchu pro kotel
  - ⊗ odvod spalin - komín
- VĚTRÁNÍ**
- VZT potrubí - čerstvý vzduch
  - VZT potrubí - odpadní vzduch
  - VZT potrubí - upravený vzduch
  - VZT potrubí - znečištěný vzduch
- ELEKTŘINA A DATA**
- EL silnoproud
  - EL slaboproud
  - PS přípojková skříň
  - Pos pojistková skříň
  - HR hlavní rozvaděč
  - PROR patrový rozvaděč / rozvaděč okruhů
- CHLAZENÍ**
- rozvody chlazení
  - ⊠ zařízení TZB
  - - - rozvody požárního SHZ

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

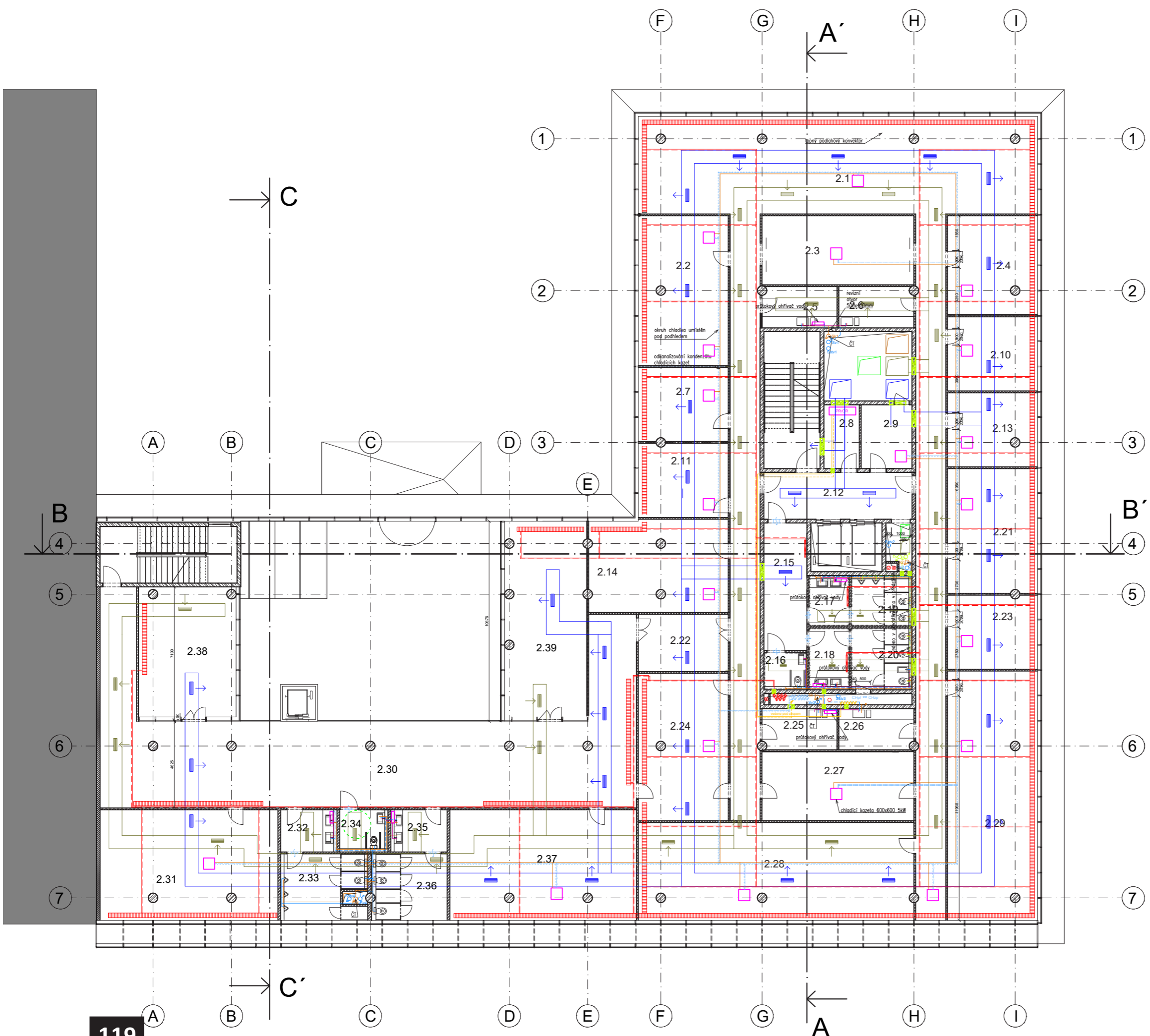
ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
PŮDORYS 1PP			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider		Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc.ing. arch. Petr Kordovský		DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.b.2	MĚŘÍTKO: 1:200		



- VODOVOD**
- ♂ stoupační potrubí studené vody (Sv)
  - ♂ stoupační potrubí recyklované vody (Sv)
  - ♂ svodné potrubí střešní vpusti (Sstv)
  - recyklovaná voda
  - teplá voda
  - studená voda
  - vs vodoměrná sestava
  - zv zpětný ventil
  - uzavírací armatura
- KANALIZACE**
- splašková kanalizace
  - svodné potrubí kanalizace (Sk)
  - přivětrávací ventily kanalizace
  - ČT čistící tvarovka ve výšce 1m
- PLYNOVOD**
- plyn
  - domovní uzávěr plynu
- VYTÁPĚNÍ**
- potrubí vytápění
  - vytápění - zpětné potrubí
  - přívod vzduchu pro kotel
  - odvod spalin - komín
- ELEKTŘINA A DATA**
- EL silnoproud
  - EL slaboproud
  - PS přípojková skříň
  - PosS pojistková skříň
  - HR hlavní rozvaděč
  - PR/OR patrový rozvaděč / rozvaděč okruhů
- VĚTRÁNÍ**
- VZT potrubí - čerstvý vzduch
  - VZT potrubí - odpadní vzduch
  - VZT potrubí - upravený vzduch
  - VZT potrubí - znečištěný vzduch
- CHLAZENÍ**
- rozvody chlazení
  - zařízení TZB
  - rozvody požárního SHZ

S-JTSK; B.PV 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS 1NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	
VEDOUCÍ ATELIERŮ:	doc.ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.b.3	MĚŘÍTKO: 1:200	

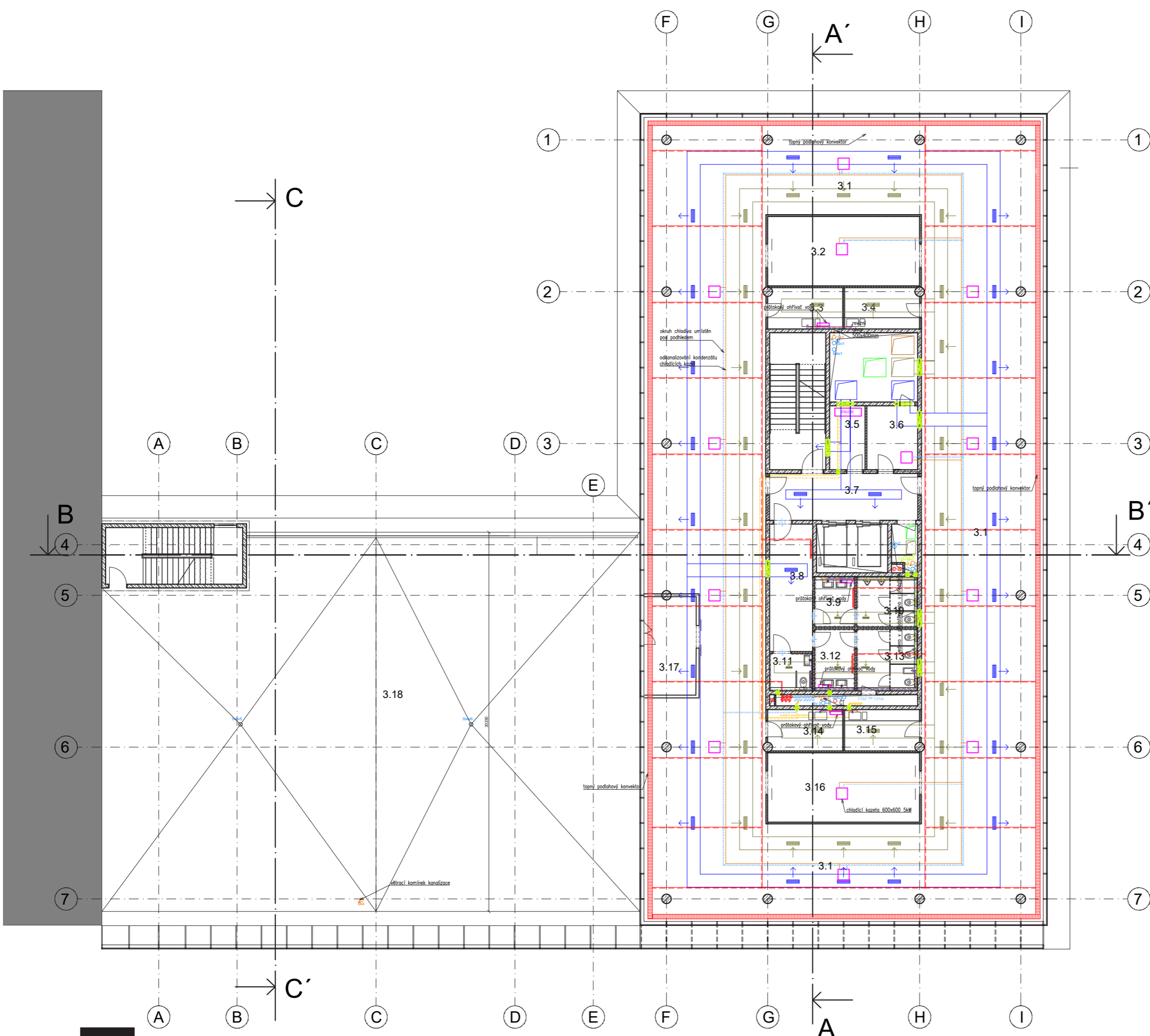


- VODOVOD**
- ♂ stoupační potrubí studené vody (Sv)
  - ♂ stoupační potrubí recyklované vody (Sv)
  - ♂ svodné potrubí střešní vpusti (Sstv)
  - ♂ recyklovaná voda
  - teplá voda
  - studená voda
  - vs vodoměrná sestava
  - zv zpětný ventil
  - uzavírací armatura
- KANALIZACE**
- splašková kanalizace
  - svodné potrubí kanalizace (Sk)
  - přivětrávací ventil kanalizace
  - ČT čistící tvarovka ve výšce 1m
- PLYNOVOD**
- plyn
  - DUP domovní uzávěr plynu
- VYTÁPĚNÍ**
- potrubí vytápění
  - vytápění - zpětné potrubí
  - přívod vzduchu pro kotel
  - odvod spalin - komín
- ELEKTŘINA A DATA**
- EL silnoproud
  - EL slaboproud
  - PS přípojková skříň
  - PoS pojistková skříň
  - HR hlavní rozvaděč
  - PRV/CR patrový rozvaděč / rozvaděč okruhů
- VĚTRÁNÍ**
- VZT potrubí - čerstvý vzduch
  - VZT potrubí - odpadní vzduch
  - VZT potrubí - upravený vzduch
  - VZT potrubí - znečištěný vzduch
- CHLAZENÍ**
- rozvody chlazení
  - zařízení TZB
  - rozvody požárního SHZ

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS 2NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	
VEDOUCÍ ATELÉŘU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.b.4	
MĚŘÍTKO:	1:200	

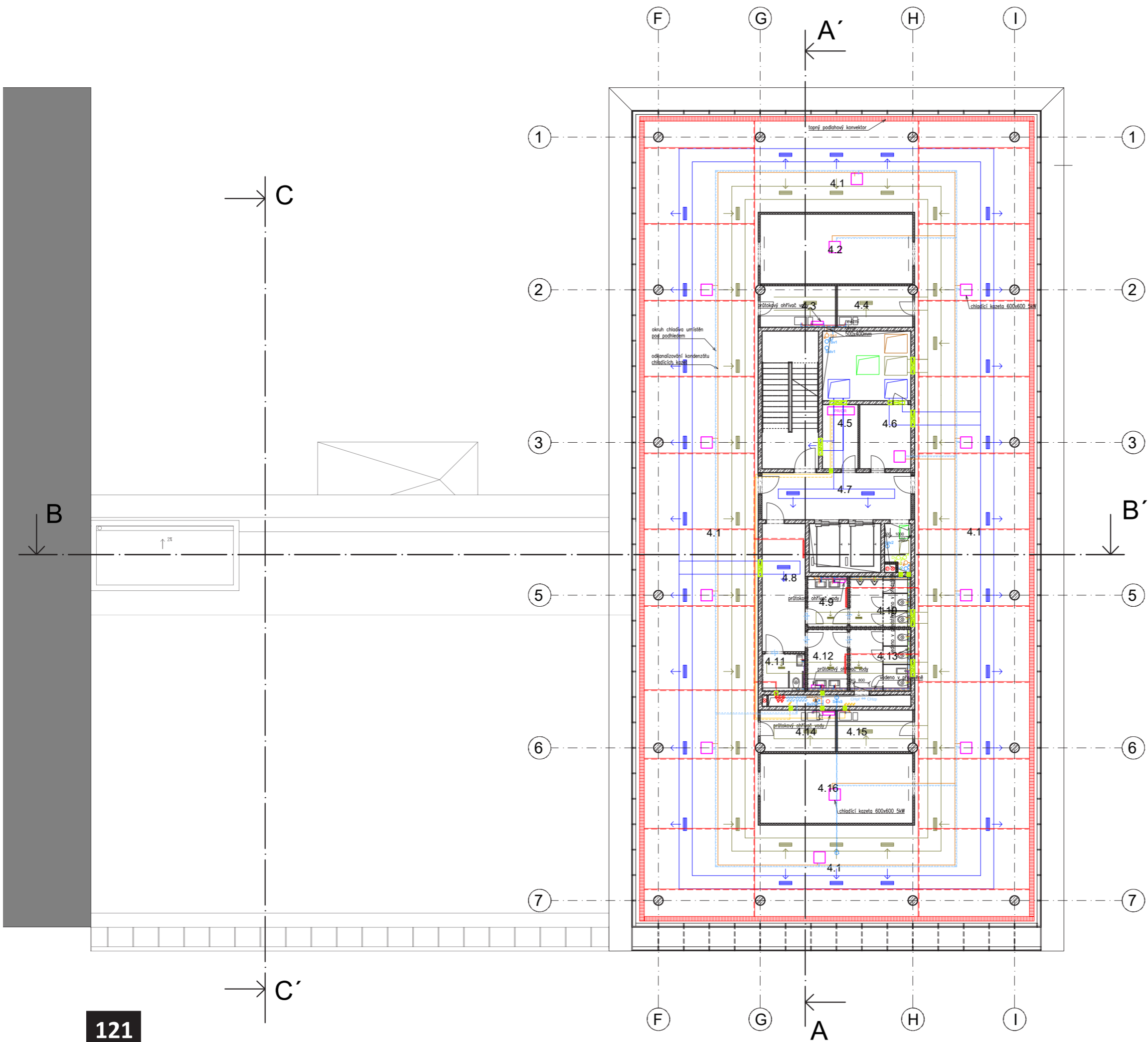




- VODOVOD**
- ♂ stoupačí potrubí studené vody (Sv)
  - ♂ stoupačí potrubí recyklované vody (Sv)
  - ♂ svodné potrubí střešní vpusti (Sstv)
  - ♂ recyklovaná voda
  - ♂ teplá voda
  - ♂ studená voda
  - vs vodoměrná sestava
  - zv zpětný ventil
  - ⊗ uzavírací armatura
- KANALIZACE**
- ♂ splašková kanalizace
  - ♂ svodné potrubí kanalizace (Sk)
  - ♂ přivětrávací ventil kanalizace
  - CT čistič tvarovka ve výšce 1m
- PLYNOVOD**
- ♂ plyn
  - DUP domovní uzávěr plynu
- VYTÁPĚNÍ**
- ♂ potrubí vytápění
  - ♂ vytápění - zpětné potrubí
  - ♂ přívod vzduchu pro kotel
  - ♂ odvod spalin - komín
- ELEKTŘINA A DATA**
- EL silnoproud
  - EL slaboproud
  - PS přípojková skříň
  - PeS pojistková skříň
  - HR hlavní rozvaděč
  - PR/OR patrový rozvaděč / rozvaděč okruhů
- VĚTRÁNÍ**
- ♂ VZT potrubí - čerstvý vzduch
  - ♂ VZT potrubí - odpadní vzduch
  - ♂ VZT potrubí - upravený vzduch
  - ♂ VZT potrubí - znečištěný vzduch
- CHLAZENÍ**
- ♂ rozvody chlazení
  - ♂ zařízení TZB
  - ♂ rozvody požárního SHZ

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

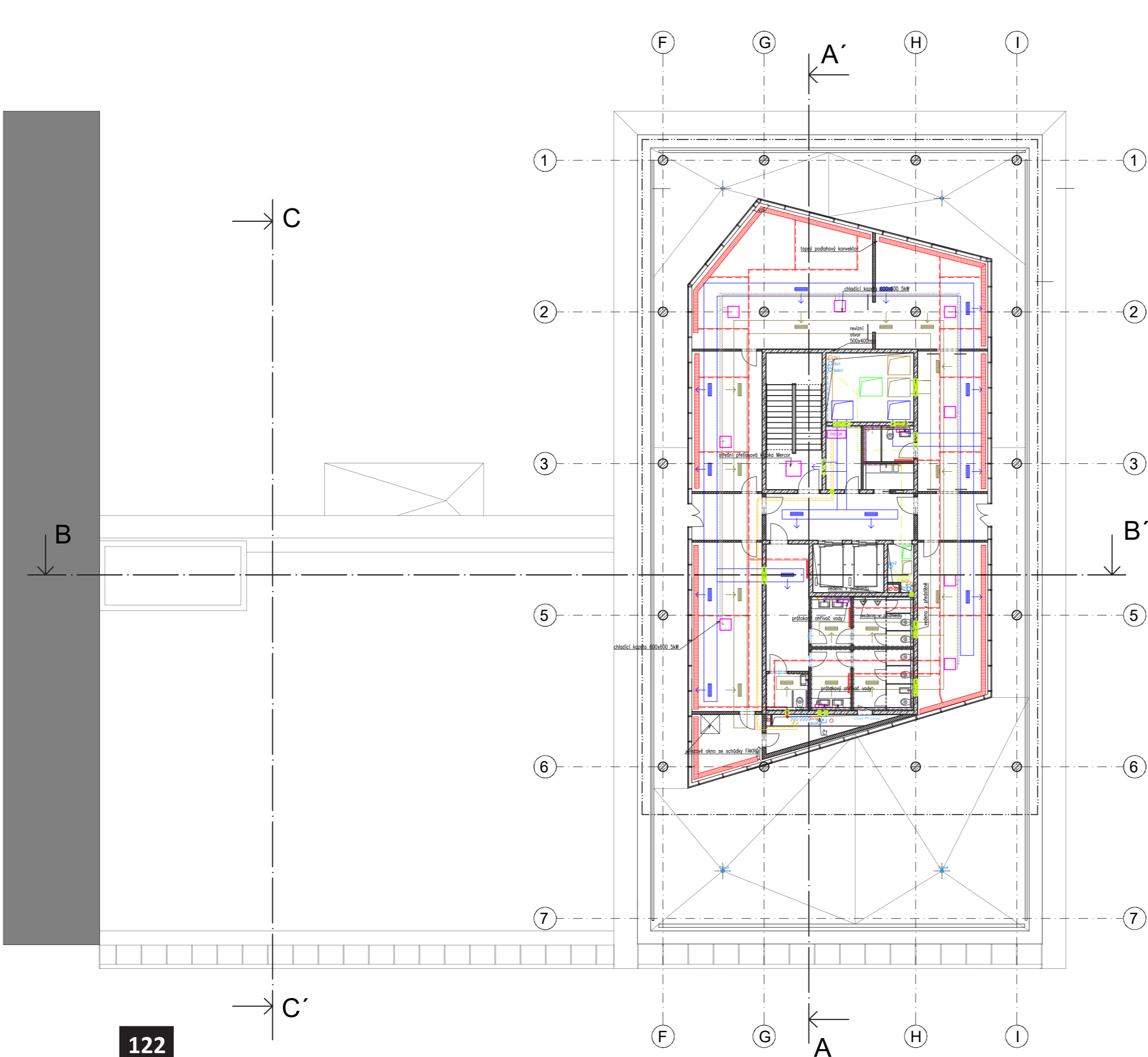
ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
PŮDORYS 3NP		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.b.4
ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO: 1:200	



- VODOVOD**
- ♂ stoupačí potrubí studené vody (Sv)
  - ♂ stoupačí potrubí recyklované vody (Srv)
  - ♂ svodné potrubí střešní vpusti (Sstv)
  - recyklovaná voda
  - teplá voda
  - studená voda
  - vs vodoměrná sestava
  - zv zpětný ventil
  - ⊗ uzavírací armatura
- VYTÁPĚNÍ**
- potrubí vytápění
  - - - vytápění - zpětné potrubí
  - ⊕ přívod vzduchu pro kotel
  - ⊗ odvod spalin - komin
- ELEKTŘINA A DATA**
- EL silnoproud
  - - - EL slaboproud
  - PS přípojková skříň
  - PeS pojistková skříň
  - HR hlavní rozvaděč
  - PR/OR patrový rozvaděč / rozvaděč okruhu
- KANALIZACE**
- splašková kanalizace
  - ♂ svodné potrubí kanalizace (Sk)
  - ⊗ přivětrávací ventil kanalizace
  - CT čistič tvarovka ve výšce 1m
- PLYNOVOD**
- plyn
  - DUP domovní uzávěr plynu
- VĚTRÁNÍ**
- VZT potrubí - čerstvý vzduch
  - VZT potrubí - odpadní vzduch
  - VZT potrubí - upravený vzduch
  - VZT potrubí - znečištěný vzduch
- CHLAZENÍ**
- rozvody chlazení
  - zařízení TZB
  - - - rozvody požárního SHZ

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

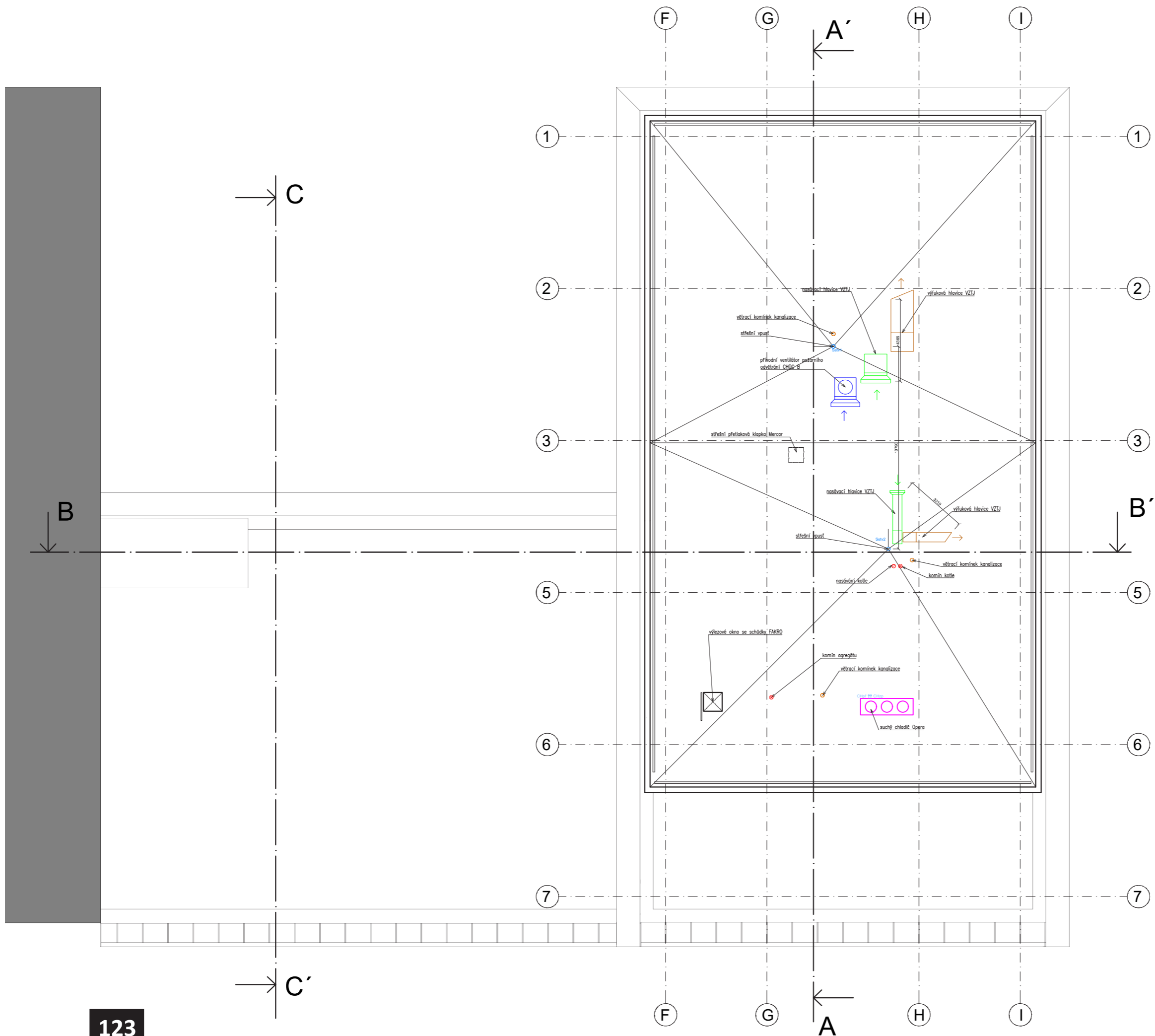
ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT	
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová		
VEDOUCÍ ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM:	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.b.5	MĚŘÍTKO:	1:200
		DATUM:	7.1.2022



- VODOVOD**
- ♂ stoupační potrubí studené vody (Sv)
  - ♂ stoupační potrubí recyklované vody (Sv)
  - ♂ svodné potrubí střešní vpusti (SstV)
  - recyklovaná voda
  - teplá voda
  - studená voda
  - VS vodoměrná sestava
  - ZV zpětný ventil
  - uzavírací armatura
- KANALIZACE**
- spíšková kanalizace
  - svodné potrubí kanalizace (Sk)
  - přivětrávací ventil kanalizace
  - ČT čističí tvarovka ve výšce 1m
- PLYNOVOD**
- plyn
  - DUP domovní uzavěr plynu
- VYTÁPĚNÍ**
- potrubí vytápění
  - vytápění - zpětné potrubí
  - ♂ přívod vzduchu pro kotel
  - ♂ odvod spalin - komín
- VĚTRÁNÍ**
- VZT potrubí - čerstvý vzduch
  - VZT potrubí - odpadní vzduch
  - VZT potrubí - upravený vzduch
  - VZT potrubí - znečištěný vzduch
- ELEKTŘINA A DATA**
- EL silnoproud
  - EL slaboproud
  - PS přípojková skříň
  - PoS pojistková skříň
  - HR hlavní rozvaděč
  - PROR patrový rozvaděč / rozvaděč okruhů
- CHLAZENÍ**
- rozvody chlazení
  - zařízení TZB
  - rozvody požárního SHZ

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE			
PŮDORYS 7NP			
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT	
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	ČVUT	
VEDOUČÍ ATELIERU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	ČVUT	
ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.b.7	MĚŘÍTKO:	1:200
		DATAUM:	7.1.2022



- VODOVOD**
- ♂ stoupační potrubí studené vody (Sv)
  - ♂ stoupační potrubí recyklované vody (Sv)
  - ♂ svodné potrubí střešní vpusti (Sstv)
  - recyklovaná voda
  - teplá voda
  - studená voda
  - VS vodoměrná sestava
  - ZV zpětný ventil
  - ⊘ uzavírací armatura
- KANALIZACE**
- splašková kanalizace
  - svodné potrubí kanalizace (Sk)
  - přivětrávací ventil kanalizace
  - ČT čistící tvarovka ve výšce 1m
- PLYNOVOD**
- plyn
  - DUP domovní uzávěr plynu
- VYTÁPĚNÍ**
- potrubí vytápění
  - - - vytápění - zpětné potrubí
  - ⊕ přívod vzduchu pro kotel
  - ⊗ odvod spalin - komín
- ELEKTŘINA A DATA**
- EL silnoproud
  - - - EL slaboproud
  - PS přípojková skříň
  - PpS pojistková skříň
  - HR hlavní rozvaděč
  - PROR patrový rozvaděč / rozvaděč okruhu
- CHLAZENÍ**
- rozvody chlazení
  - zařízení TZB
  - - - rozvody požárního SHZ
- VĚTRÁNÍ**
- VZT potrubí - čerstvý vzduch
  - VZT potrubí - odpadní vzduch
  - VZT potrubí - upravený vzduch
  - VZT potrubí - znečištěný vzduch

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝKRES STŘECHY		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	
VEDOUČÍ ATELIÉRU:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.b.8	MĚŘÍTKO: 1:200	



## E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

část - E.1 Technická zpráva

### OBSAH

E.1 Technická zpráva	
E.1.1 Návrh postupu výstavby	1
E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních a skladovacích ploch	
E.1.2.1 Záběry pro betonářské práce (typické patro)	2
E.1.2.2 Návrh zdvihacího prostředku	3-4
E.1.2.3 Pomocné konstrukce - bednění	5
E.1.2.3.1 Výpočet kusů bednění a plochy pro jeho uskladnění (pro dva záběry)	5
E.1.2.4 Mimostaveništní doprava materiálu	6
E.1.2.5 Vnitrostaveništní doprava materiálu	6
E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy	6
E.1.3.1 Půdní profil	6
E.1.3.2 Hladina podzemní vody	6
E.1.3.3 Třídy těžitelnosti	7
E.1.3.4 Způsob zajištění stavební jámy	7
E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště	6
E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby	6-7
D.5.5.1 Ochrana pozemních komunikací	7
D.5.5.2 Ochrana ovzduší	7
D.5.5.3 Ochrana půdy a vod	7
D.5.5.4 Ochrana zeleně na staveništi	7
D.5.5.5 Ochranná pásma stavby	7
D.5.5.6 Ochrana před hlukem a vibracemi	8
D.5.5.7 Ochrana inženýrských sítí	8
E.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce	8
E.1.6.1 Ochrana zdraví a života	8
E.1.6.2 Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	8
E.1.6.3 Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce	8

### Základní popis objektu a staveniště

Objekt administrativní budovy se nachází v městské části Praha - Vršovice. Jedná se o 8 patrovou budovu s 1PP a 7NP. Hlavní nosnou kostru konstrukce tvoří železobetonový skelet se sloupy a ztužujícím jádrem. Plášť stavby je řešen jako lehký obvodový plášť v modulové osnově 1350mm. Terén pozemku bude po nezbytných úpravách rovinný. Budova se nachází v ochranném pásmu železniční dráhy č.220, které se nachází 30m od osy nejbližší koleje. V tomto případě je nutné stanoviště SŽDC. SŽDC má právo vyžádat si koordinační situaci se zakreslením os kolejí a vzdáleností stavby od nejbližší osy. Jihovýchodní fasáda stavby se nachází 7253mm od osy nejbližší koleje.

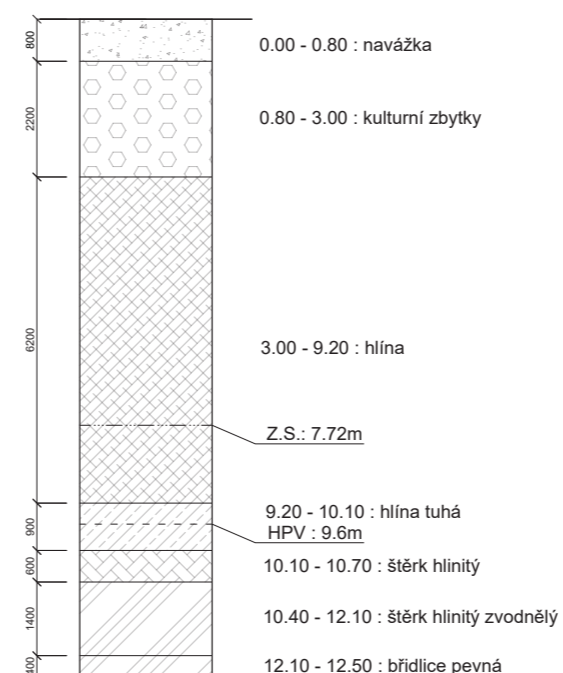
### E.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavební práce na navrhované budově budou započaty po kompletním ukončení všech bouracích prací na pozemku. Konkrétní označení na výkrese C.3. Koordinační situace. Před výstavbou nově navrhovaného objektu budou provedeny bourací práce, při nichž bude demolován jeden starší objekt na pozemku. Pozemek přiléhá k ulici Ukrajinská v jejímž tělese jsou uloženy technické sítě. Pozemek spadá do ochranného pásma železniční trati a je nutné pro výstavbu na jeho ploše získat výjimku SŽDC. Budova přiléhá k tělesu trati a navazuje na 1PP obchodní pasáže pod tratí.

### Návrh postupu výstavby

číslo SO	popis SO	Technologická etapa	KVS (Konstrukčně výrobní systém)	souběh objektů	
SO 01	Hrubé terénní úpravy	zemní konstrukce	sejmutí ornice	vrstva cca 30cm	
SO 02	Administrativní budova	zemní konstrukce	jáma	svahování stavební jámy záporové pažení	
		základové konstrukce	základové souvrství úprava zemin	(bílá vana) ŽB monolitická tl. 600mm voděodolný beton, prostý beton 150mm trysková injektáž	přípojky inženýrských sítí, SO03, SO04, SO05, SO06, SO07 hrubé vnější rozvody, prostupy konstrukcí
		hrubá spodní stavba	kombinovaný systém	deska - ŽB monolitická oboustraně pnutá stěny - ŽB monolitické stěny schodiště - prefabrikované sloupy - ŽB monolitické	prostupy pro inženýrské sítě
		hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém	deska - ŽB monolitická oboustraně pnutá stěny - ŽB monolitické schodiště - prefabrikované	
		střecha	souvrství střešního pláště	plochá střecha standartní skladba	
			klempířské práce	oplechování atiky hromosvod	
		LOP	montáž panelů	modulární dílce, montáž za pomoci jeřábu, montáž zevnitř budovy, montáž LOP dvojité fasády	
		hrubé vnitřní konstrukce	výplně otvorů	osazení výplní otvorů vnejší kce	
			příčky	zděné	
			hrubé rozvody TZB	začínat největším profilem, VZT portubí, rozvody vody, elektro, kanalizace, topené konvektory, chladicí kazety, chladicí rošt	dokončení přípojek přípojek inženýrských sítí, vnitřní napojení
			příčky omítky	sádkartonové	
		dokončovací konstrukce	podhled	zavěšený kazetový podhled	
			kompletace podlahy	nášlapné vrstvy	
			malby	disperzní malba bílá	
kompletace TZB	instalace svítidel, výtokové armatury, spínače				
truhlářské práce zámečnické práce	dveře, recepční pult, schůdky zábradlí, kování, kliky				
SO 08	Čisté terénní úpravy	zemní práce	rozproštění ornice, výsadba travin		
SO 09	zpevněné plochy		venkovní dlažba		

Pro účely zemních prací byl poskytnut geologický profil získaný ze sondy České geologické služby.



Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9.6m a nebude mít vliv na nově navrhovaný objekt.

### E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

#### E.1.2.1 Záběry pro betonářské práce (typické patro)

##### Vodorovné konstrukce - deska

tl. 250mm

plocha desky  $S = 856,4 \text{ m}^2$

objem desky  $V = 856,4 * 0,250 = 214,1 \text{ m}^3$

##### Svislé konstrukce

tloušťka stěny 200mm

a) stěny jádra

plocha stěn  $S = 19,2 \text{ m}^2$

objem stěn  $V = 856,4 * 4,07 = 78,144 \text{ m}^3$

b) sloupy

sloup  $\varnothing 500 \text{ mm}$ , 18 sloupů na podlaží

plocha sloupů  $S = 0,196 \text{ m}^2$

objem sloupů  $V = 0,196 * 4,07 = 0,798 \text{ m}^3 * 18 = 14,364 \text{ m}^3$

Celkový objem betonu na typické podlaží =  $306,608 \text{ m}^3$

#### Návrh záběrů dle velikosti betonářského koše

1 hodina = 12 otoček jeřábu (8 pro betonáž)

1 směna (8 hodin) = 96 otoček jeřábu (64 otoček)

navrhují:

betonářský koš: 1m<sup>3</sup>, Boscaro Conical Concrete Skip  
Objem betonu za směnu: 96 x 1m<sup>3</sup> = 96m<sup>3</sup> / směnu

Množství betonu pro strop typického patra = 216 m<sup>3</sup>  
Maximum uloženého betonu v 1 směně = 96x1= 96m<sup>3</sup>  
Maximální plocha 1 záběru = 96 m<sup>3</sup> => 384 m<sup>2</sup>

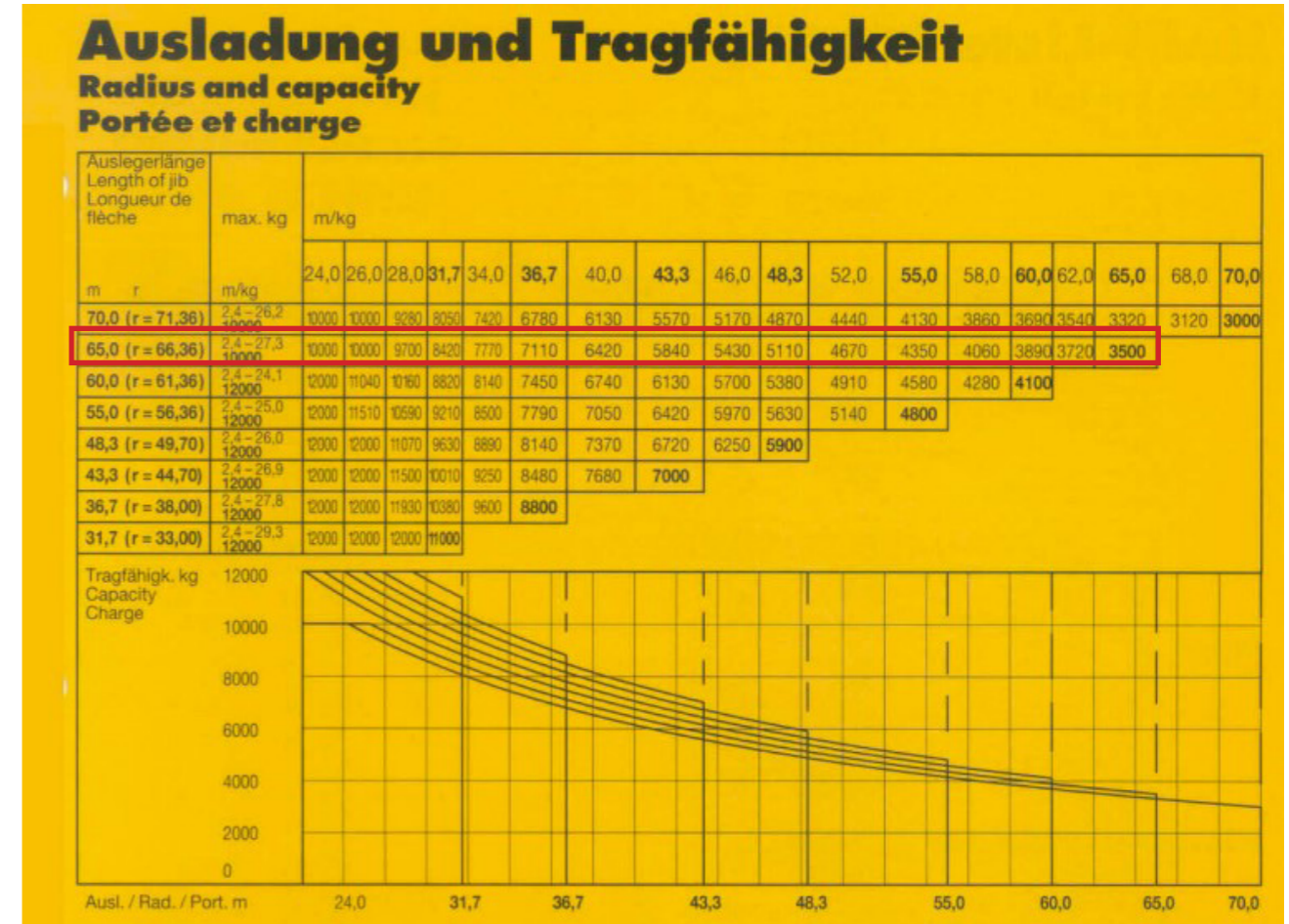
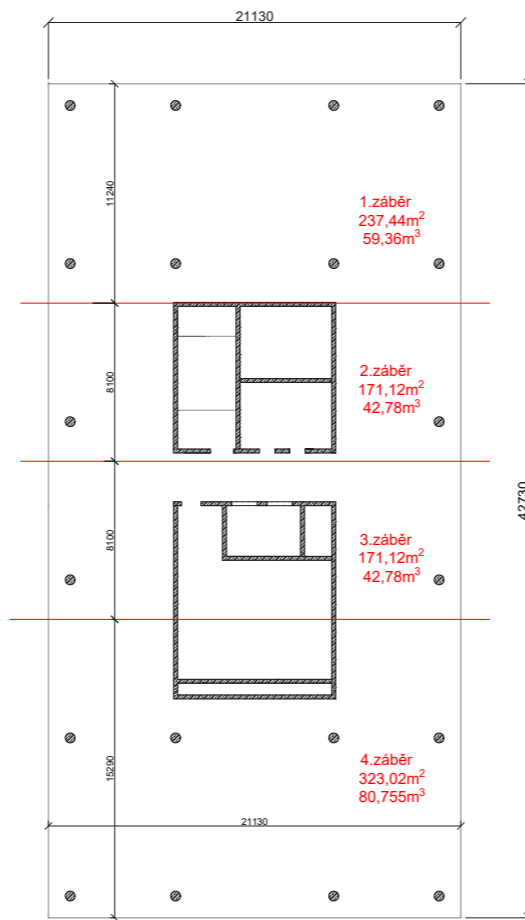
1. záběr - 237,44 m<sup>2</sup>, 59,36 m<sup>3</sup>
2. záběr - 171,12 m<sup>2</sup>, 42,78 m<sup>3</sup>
3. záběr - 171,12 m<sup>2</sup>, 42,78 m<sup>3</sup>
4. záběr - 323,02 m<sup>2</sup>, 80,75 m<sup>3</sup>

**Celkem 4 směny na typické patro**

E.1.2.2 Návrh zdvihacího prostředku

Tabulka břemen

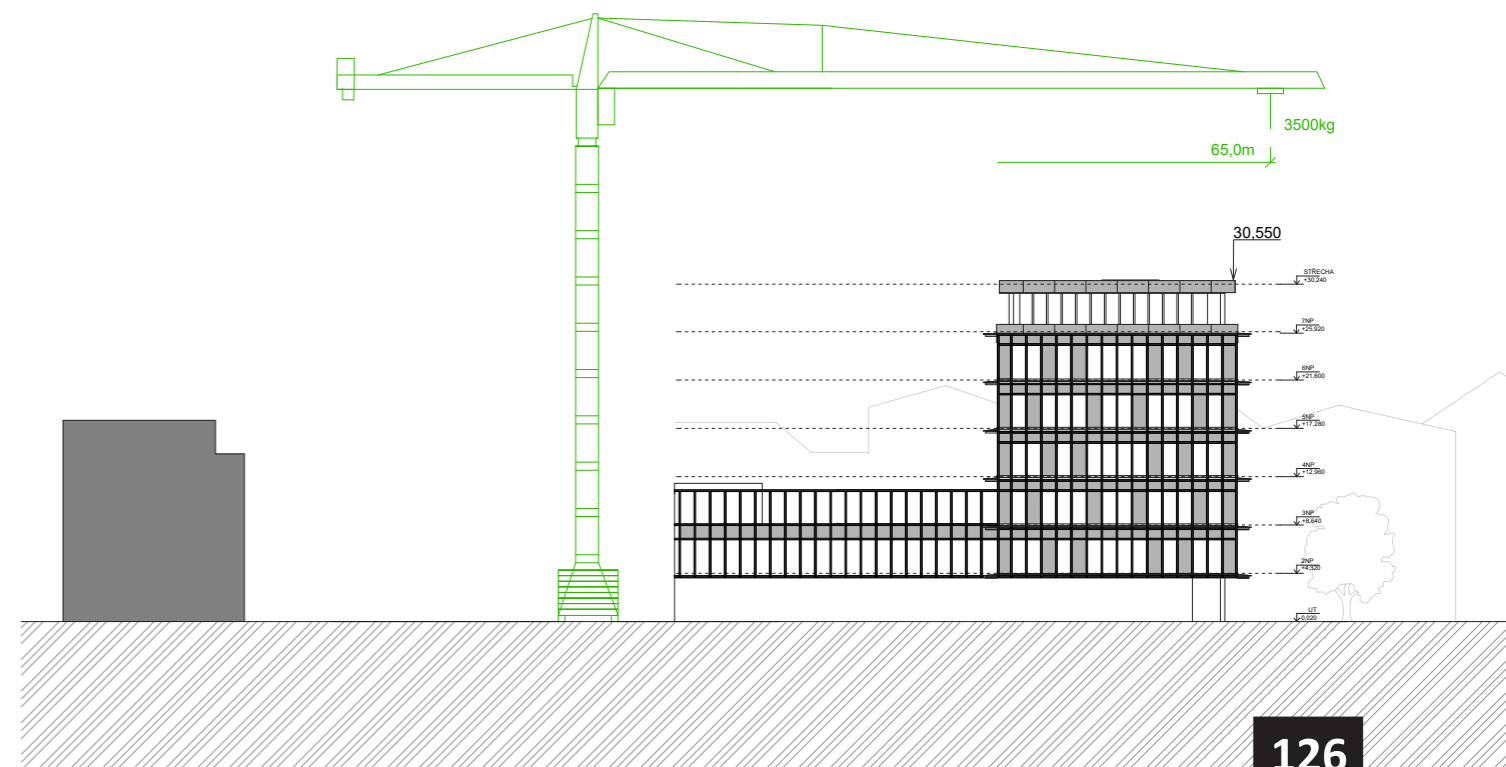
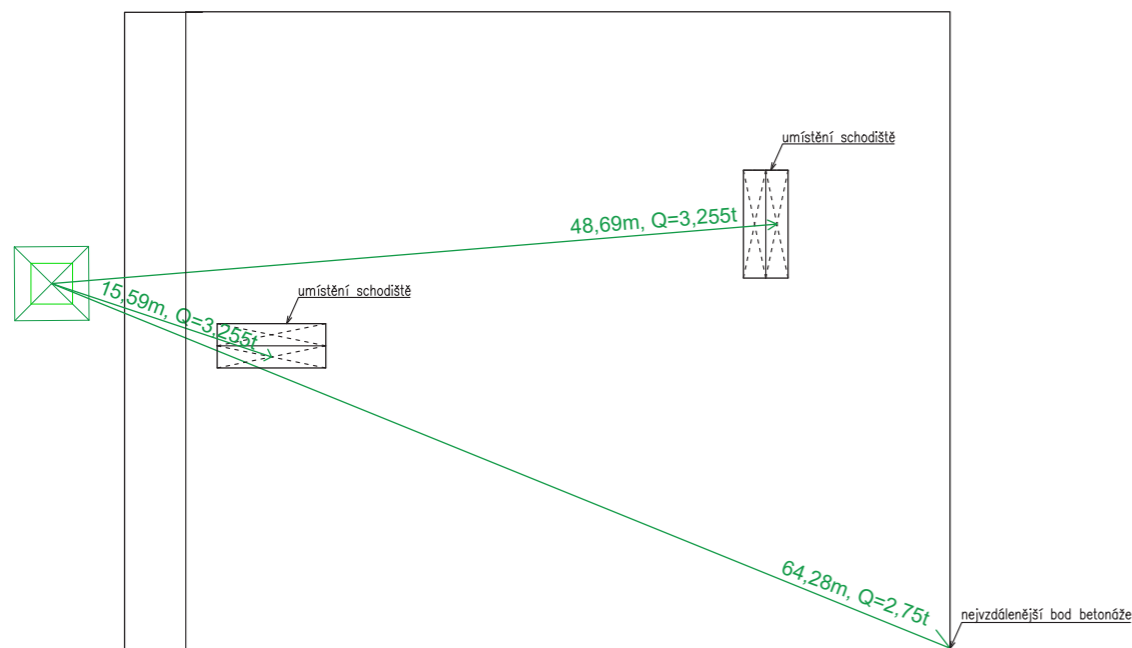
Břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
Bednění	0,826	32,7
betonářský koš 1m <sup>3</sup>	0,25	63,1
čerstvý beton 1m <sup>3</sup>	2,5	x
beton+koš celkem	2,75	63,1
prefabrikované schodiště	3,255	20,1



navrhují:

Pro účely vnitrostaveništní dopravy bude navržen jeřáb Liebherr 290-HC s dosahem 66,3m a nosností 10t.

Schéma vzdáleností a tíhy dopravovaných břemen



### E.1.2.3 Pomocné konstrukce - bednění

#### Bednění stropní desky

Pro bednění stropních desek bude použito bednění PERI Skydeck s padací hlavou. Bednění bylo zvoleno pro svou nízkou hmotnost (každý prvek do 16kg) a snadnému odbedňování. Bednění lze použít do tloušťky stropní desky 42cm a povrch bednění je díky svému provedení snadno čistitelný. Pro 1m<sup>3</sup> je potřeba 0,29 stojky. Rozměry bednění jsou: panel - 150x75x12cm.

#### Bednění stěn

Pro bednění stěn bude použito bednění PERI systému Vario GT24, které je značně flexibilní a přizpůsobí se jakémukoliv tvaru. Dílce tohoto systému se standartně dodávají ve výškách po 30cm a to až do výšky 6m. Šířku dílců je možné volit ze čtyř variant (1-2,5m).

#### Bednění sloupů

Pro bednění sloupů je navržen systém PERI SRS pro kruhové sloupy. Bednění umožňuje vyplavení cementového mléka a tím umožňuje dokonalý vzhled výsledného povrchu. Systém je variabilní, je možné jej použít v modulu po 5cm a to až do 70cm. Výškové rozměry je možné nastavovat po modulu 30cm. S bedněním bude manipulováno pomocí jeřábu.

#### E.1.2.3.1 Výpočet kusů bednění a plochy pro jeho uskladnění (pro jeden záběr)

##### Stropní deska

a) panely bednění Skydeck

plocha stropní desky záběru: 238m<sup>2</sup>

plocha bednění: 1,5\*0,75m = 1,125m<sup>2</sup>

počet panelů: 580/1,125 = 212 panelů

do balení (paleta) je možno umístit až 48 panelů.

počet palet: 515/48 = 5 palet

rozměr 1 palety: 1,5\*2,5m

potřebná plocha pro umístění všech palet pro panely: 3,75\*5=18,75m<sup>2</sup>

b) Stojky pro systém SkyDeck

pro pole 1m<sup>2</sup> = 0,29 stojek

počet stojek pro 238m<sup>2</sup>: 70 stojek.

stojky jsou dopravovány a skladovány v RP paletách (mřížové palety)

do jedné palety je možné umístit až 25 stojek

potřebný počet palet: 70/25= 3 palety

rozměr palety: 1,2\*0,8m

potřebná plocha pro umístění všech palet pro stojky: 0,96\*3=2,88m<sup>2</sup>

#### Stěnové bednění

Celkový obvod stěn v typickém podlaží činí 197m. Budou použity nosníky 2500 x 2000mm.

Předpokládaný počet kusů je 161 ks.

tloušťka panelu 32cm. Maximální dovolená výška skladování činí 1,5m

Panely budou skladovány na sobě po max 4 kusech.

Celkový počet skladovacích ploch: 161/4 = 41 ploch.

bude skladována pouze polovina bednění = 21ploch (21x5m<sup>2</sup>)=105m<sup>2</sup>

### E.1.2.4 Mimostaveništní doprava materiálu

Beton je na staveništi dopravován pomocí autodomíchávačů z nejbližší betonárny, kterou je Skanska Transbeton, s.r.o., betonárna Chodov. Betonárna je vzdálena 8,3km po městských komunikacích. Předpokládaná doba jízdy činí 11 minut. po městských komunikacích, konkrétně po ulicích Ukrajinská a U Vršovického nádraží. Vjezd autodomíchávačů na pozemek je možný z ulice Ukrajinská.

### E.1.2.5. Vnitrostaveništní doprava materiálu

Beton je v rámci staveništi dopravován pomocí cyklické dopravy jeřábem s betonářským košem. Beton bude ukládán navrženým jeřábem (viz. kapitola D.1.2.x) do bednění pomocí navrženého betonového koše (viz. kapitola D.1.2.4). Beton může být ukládán z maximální výšky 1,5m nad bedněním a to při příznivých povětrnostních podmínkách. Teplota při betonáži by měla být mezi 5 až 25 °C. Před uložením betonu do bednění je nutná kontrola výztuže. Po uložení do bednění se bude betonová směs hutnit pomocí vibrační latě (desky) a ponorného vibrátoru (sloupy). Po ztuhnutí bude povrch betonu zakryt neprodyšnou fólií, aby se předešlo odpařování záměsové vody. Takto ošetřený povrch je nutné kontrolovat a v případě potřeby zvlhčovat. Výztuž bude skladována na staveništi v dosahu jeřábu, přičemž nesmí být skladována v přímém styku se zeminou.

Prefabrikované dílce schodiště se budou dopravovat a skladovat ve své přirozené poloze, na místo uložení se budou dopravovat pomocí jeřábu. Materiály pro konstrukce podlah budou dopraveny na standartních paletách a uloženy vždy na již pevné konstrukci po nezbytně nutnou dobu a v dostatečné ploše, aby bylo zabráněno přetížení v jednom bodě konstrukce. Dílce LOP budou na své místo dopravovány pomocí jeřábu a budou usazovány na místo a montovány z vnitřní strany konstrukce. Při veškerých výškových pracích se budou pracovníci řídit pokyny BOZP.

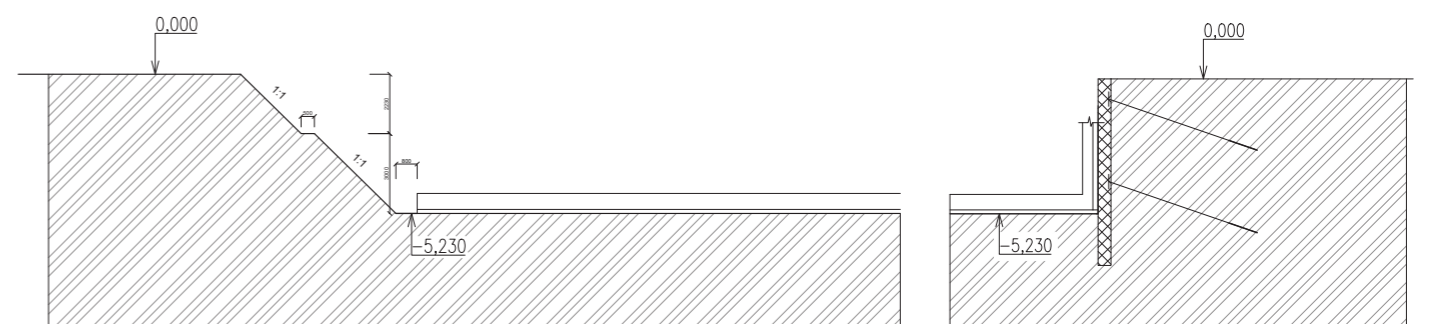
### **E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

#### E.1.3.1 Půdní profil

Půdní profil vychází z dat České geologické služby. Hloubka vrtu činí 12,50m. Nadmořská výška vrtu je 203.71 m.n.m. Data byla převzata z vrtu blízkému lokalitě objektu. Základová spára se nachází v hloubce 5,230m pod úrovní +0,000

#### E.1.3.2 Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9,6m a nebude mít vliv na výstavbu nově navrhovaného objektu. Základová spára je 4,37m nad HPV.





### E.1.3.3 Třídy těžitelnosti

Půda na pozemku je převážně hlinitá, místy šterkovitá. Ve větších hloubkách se nachází navětralá břidlice. Třída těžitelnosti je stanovena na úroveň II. Bude použita standartní těžební technika.

### E.1.3.4 Způsob zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení na severovýchodní a jihozápadní straně objektu. Na jihozápadní straně objektu bude provedeno podchycení základů sousedního objektu (těleso pasáže a trati) pomocí tryskové injekce. Severozápadní strana stavební jámy bude svahovaná s lavičkou. Záporové pažení bude zajištěno kotvami. Sousední objekt trati bude dilatován.

## **E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.**

Veškerá technika používaná po dobu výstavby bude vjíždět na staveniště ze severozápadního směru ulicí Ukrajinská. Vzhledem k nižšímu významu komunikace bude ulice po nezbytnou dobu zcela či částečně uzavřena. K přístupu k budově nádraží bude využita přímá komunikace ulice U Vršovického nádraží. Při napojování inženýrských sítí bude částečně omezen pěší přístup na náměstí při východní fasádě navrhovaného objektu. V případě nutnosti je možné dopravit na stavbu těžší dílce pomocí železnice. V době výstavby bude uzavřeno nástupiště č.1 Vršovického nádraží rovnoběžně s fasádou nádražní budovy. Zařízení staveniště bude umístěno na severozápadní straně objektu.

## **E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**

### E.1.5.1 Ochrana pozemních komunikací

Pozemní komunikace nebudou během výstavby znečišťovány, všechna vozidla budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěna tlakovou vodou a budou projíždět přes čistící práh umístěný při výjezdu ze staveniště. Čistící práh bude opatřen vlastní odpadní jámkou.

### E.1.5.2. Ochrana ovzduší

Při prašných procesech během výstavby budou instalovány zádržné sítě proti šíření prachu. Pokud to bude technologicky možné, budou prašné plochy při extrémních klimatických podmínkách zkrápěny vodou.

### E.1.5.3. Ochrana půdy a vod

Čerpání pohonných hmot do stavební mechanizace bude prováděno na nepropustné podložce v areálu staveniště. Mytí bednění a jiných nástrojů výstavby, bude prováděno rovněž na nepropustné podložce. Veškerá takto znečištěná voda bude odváděna do jímky a následně odčerpána a zlikvidována.

### E.1.5.4. Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi ani na sousedních pozemcích se nenachází vzrostlá zeleň. Při vjezdu do ulice Ukrajinská bude kladen důraz na opatrnost při manipulaci s rozměrnější stavební technikou, aby nedošlo k poškození stromů náležícím parku Jiřiny Haukové a Jindřicha Chalupeckého. Při průjezdu bude minimálně jeden pracovník dohlížet na průjezdné profily, zároveň bude snížena rychlost na 30km/h.

### E.1.5.5. Ochranná pásma stavby

Stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy, konkrétně v Obvodu dráhy, který je určen pro umístování objektů dráhy. Ochranné pásmo dráhy je vymezeno osou krajní koleje a činí 30m. Veškeré stavby v tomto pásmu vyžadují povolení SŽDC. SŽDC má právo si vyžádat dokumentaci k navrhovanému objektu. Fasáda objektu je vzdálená 7253mm od osy nejbližší koleje. Průjezdní profil trati nebude po dobu výstavby ani poté nijak narušen. Přenášení břemen a otáčení jeřábu nad prostorem dráhy je zakázáno.

### E.1.5.6. Ochrana před hlukem a vibracemi

Samotná budova bude oddilatována od sousedního objektu trati. Konkrétní provedení dilatace určí odborník na základě detailního průzkumu vlastností konstrukce sousedního objektu. Při výstavbě objektu nevzniknou výrazné hodnoty vibrací vybočující ze stavebních standartů a překračující meze stanovené hygienou. Hlučné práce budou prováděny vždy ve dne a to v pracovních hodinách od 8-16h.

### E.1.5.7. Ochrana inženýrských sítí

Všechny inženýrské sítě, které by mohly být jakkoli ohroženy výkopovými nebo jinými pracemi budou před samotnou výstavbou odborně přeloženy po souhlasu a dozoru vlastníka těchto inženýrských sítí. Při výkopových pracích budou dodržována ochranná pásma inženýrských sítí s výjimkou případů, kdy se stavební činnost bude zabývat případným přeložením těchto sítí.

## **E.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce**

### E.1.6.1. Ochrana zdraví a života

Stavební jáma na staveništi je hluboká 5,2m. Po obvodu stavební jámy bude umístěno opěrné zábradlí s výškou 1,1m. Hrany stavební jámy nesmí být nijak zatěžovány, a to minimálně do vzdálenosti 50cm od hrany jámy. Pracovníci pracující ve stavební jámě musí používat ochrannou přilbu a nesmí práce provádět osamoceně. Při strojovém těžení zemin, musí pracovníci udržovat bezpečnou vzdálenost od mechanizace, která činí vzdálenost 2m od maximálního dosahu stroje. V době betonáže svislých konstrukcí stavby, které jsou vyšší než 1,5m, bude na systému bednění použita lávka se zábradlím. Pro výstup na lávku budou používány stabilní žebříky v kombinaci s osobním jistícím systémem. Staveniště bude kolem svého obvodu oploceno do výšky 1,8m.

### E.1.6.2. Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vzhledem k přítomnosti většího počtu dodavatelů stavebních prací bude nutná přítomnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### E.1.6.3. Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



## E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

část - E.2 Výkresová část

PROJEKT  
VEDOUcí PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL

Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. Milada Votrubová, CSc.  
Albert Schneider

## OBSAH

E.2. Výkresová část  
Výkres zařízení staveniště

E.2.





## F. PROJEKT INTERIÉRU

část - F.1 Technická zpráva

## OBSAH

F.1. Technická zpráva	
D.6.1.1. Zadávací a vymezení údaje	1
D.6.1.2. Recepční pult	1
D.6.1.3. Výtah	1
D.6.1.4. Zábradlí	2
D.6.1.5. Materiálové řešení	2

## F.1. Technická zpráva

### F.1.1. Zadávací a vymezení údaje

Řešenou částí je recepce administrativní budovy. Prostor recepce se nachází v sektoru B administrativní budovy v 1NP. Předmětem zpracování je hmotové a materiálové řešení daného prostoru. Prostor recepce je prosvětlen proskleným obvodovým pláštěm budovy v kombinaci s navrženým doplňkovým bodovým osvětlením.

### F.1.2 Recepční pult

Recepční pult umístěný naproti hlavnímu vstupu do budovy je tvořen dvěma různě vysokými objemy a dřevěným lemem vykonzolovaným přes oba kvádry. Hlavní plochou je pracovní deska recepčního pultu, na kterou lze umístit počítač a jiné kancelářské potřeby. Výška pracovní desky je 750mm aby umožňovala pohodlnou práci vsedě. Na pracovní desce se nachází vykonzolovaný dřevěný objem lemující recepční pult ve výšce 820mm, který umožní pohodlné obslužení přicházejícího návštěvníka. Pro potřeby obslužení osob se sníženou schopností pohybu a orientace a dětí je část recepčního pultu snížena. Snížená část plynule navazuje na těleso proskleného výtahu vedoucího do 2NP. Prostor pro logo firmy vlastníci budovu je uzavřen skleněnou deskou na bodových terčích.



### F.1.3. Výtah

Jako prostředek vertikální dopravy do 2NP, kde se nachází hlavní zasedací část budovy slouží výtah Schmitt GP s rozměrem kabiny 1400x1100mm. Výtah vyhovuje pro přepravu osob na invalidním vozíku. Výtah není určen k evakuaci osob při požáru. Výtah disponuje LED osvětlením v oblasti stropu kabiny a moderními ovládacími prvky. Součástí výtahu je i nerezové madlo umístěné po obvodu kabiny.



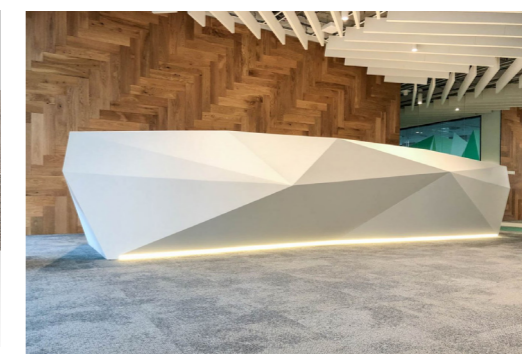
### F.1.4. Zábradlí

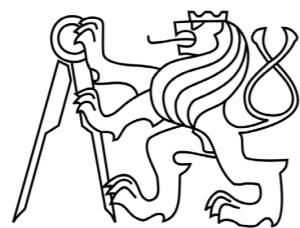
Zábradlí ve 2NP nacházející se v prostoru galerie nad recepcí je řešeno jako celoskleněné ze skleněných panelů uchycených v hliníkovém profilu. Pro pohledové začištění uchycení zábradlí slouží předsazená deska A45D kotvená pomocí montážního úhelníku. Hliníkový profil je kotven do stropní desky 2NP.



### F.1.5. Materiálové řešení

Materiál recepčního pultu je řešen jako leštěný umělý kámen v bílé barvě. Vykonzolovaný lem recepčního pultu je potažen středotlakým laminátem v dekoru a struktuře dřeva od dodavatele Egger. Dekor lemu je CPL Dub Sonoma tmavý. Na hrany lemu bude použita zapravovací ABS hrana vyztužující laminované hrany. Prostor pro umístění loga v recepčním pultu je uzavřen skleněnou čirou deskou upevněnou pomocí osmi lepených bodových terčů. Prostor za sklem je podsvícen LED páskem s bílou barvou světla.

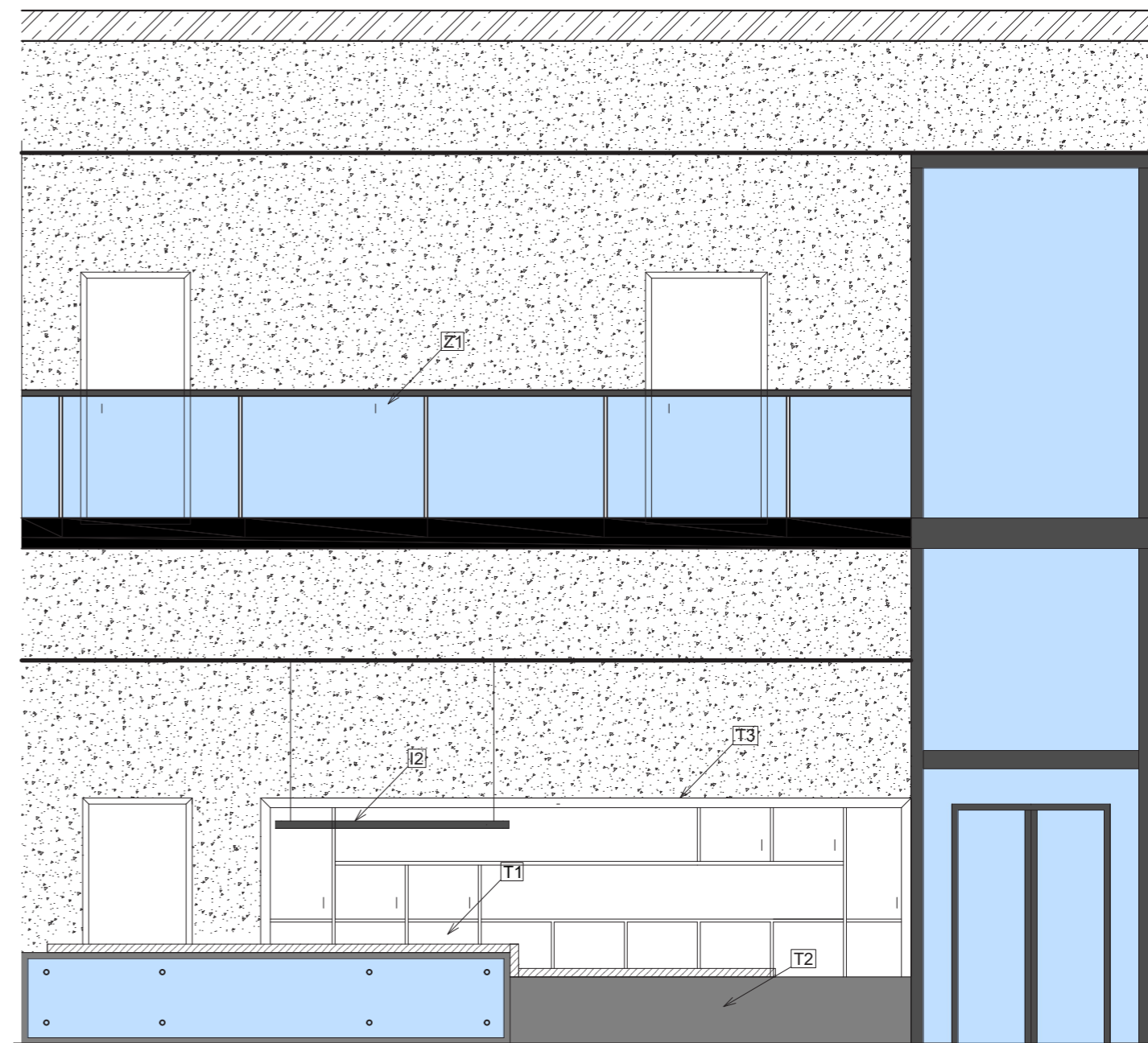
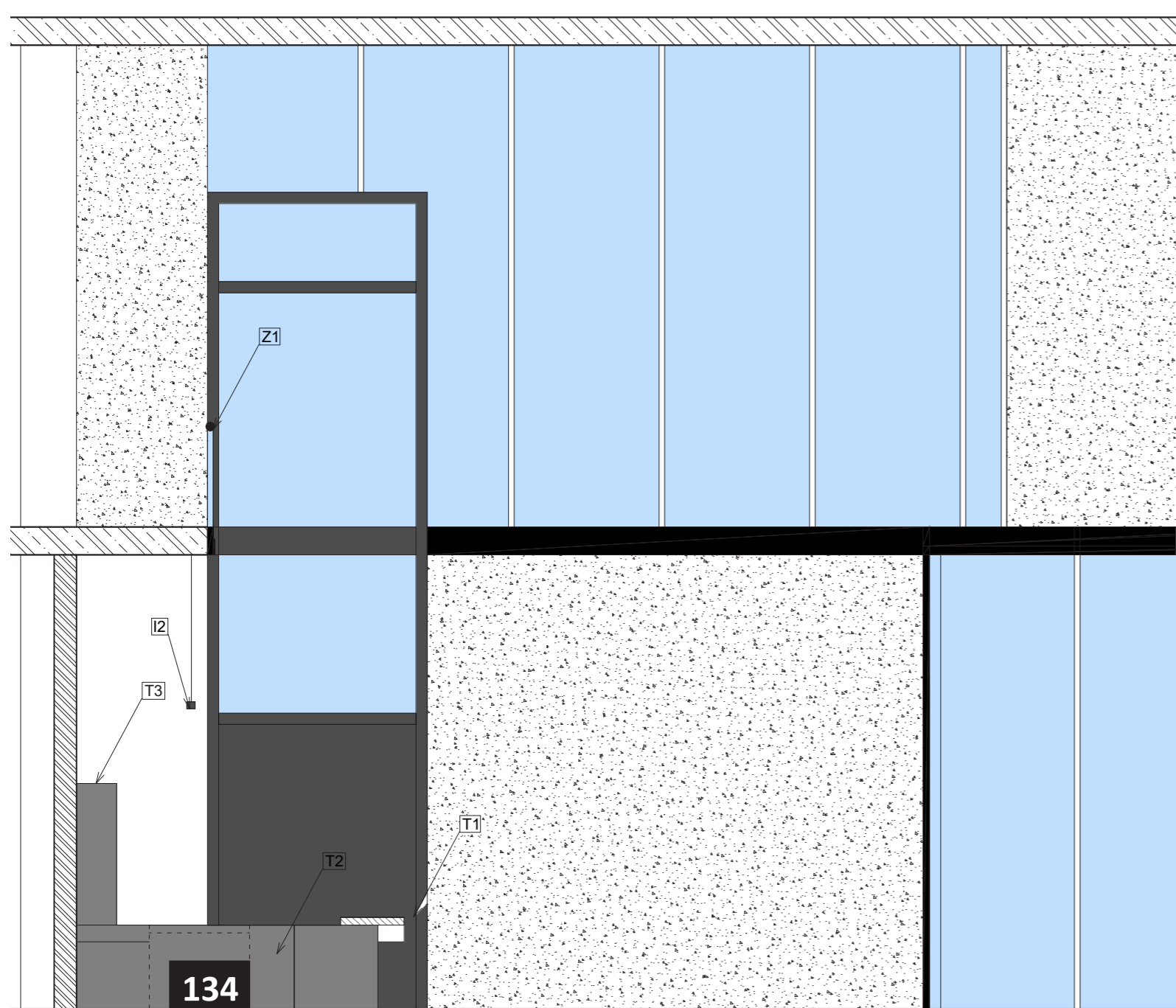
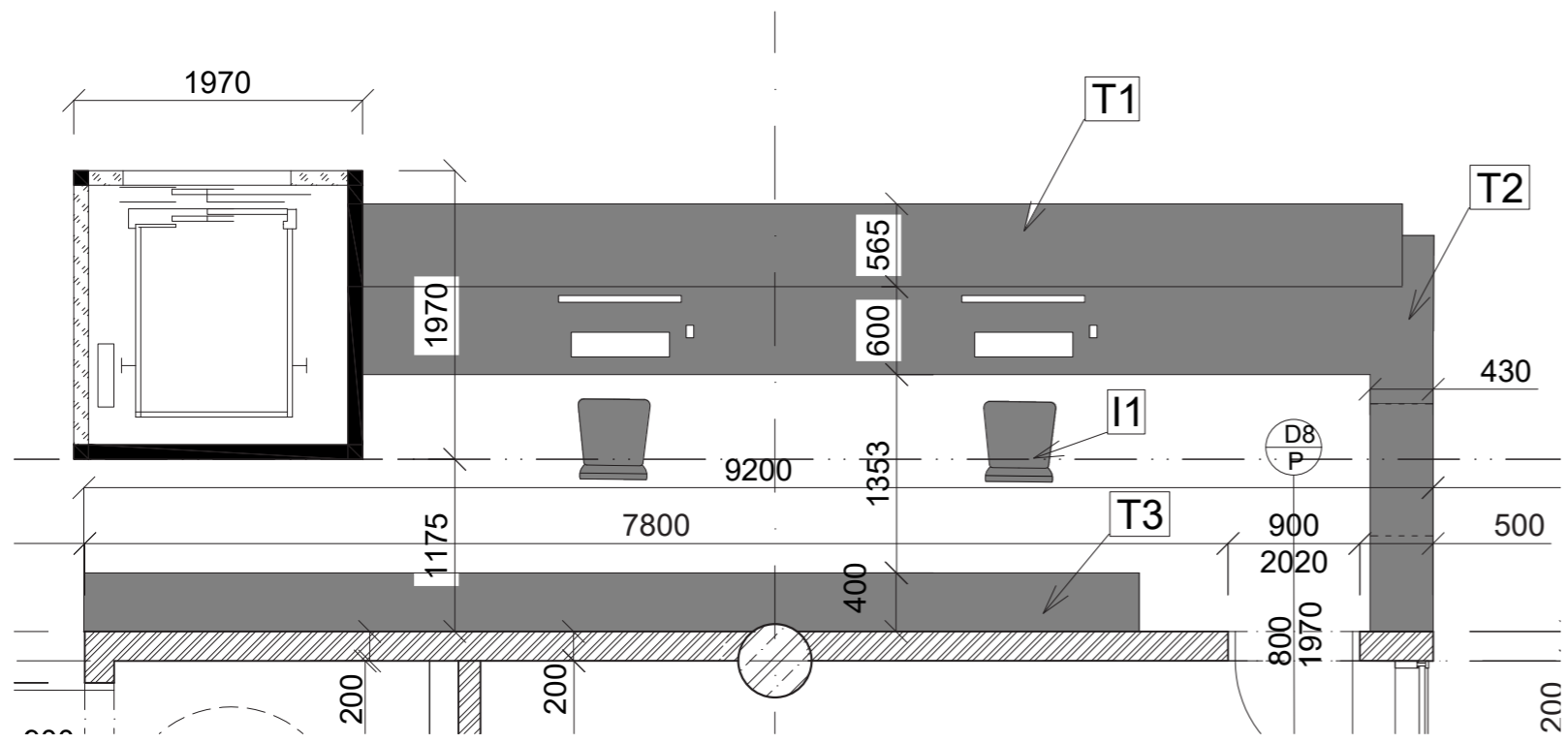





**F. PROJEKT INTERIÉRU**  
část - F.2 Výkresová část

**OBSAH**

F.2. Výkresová část



ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
Výkres interiéru - pohledy		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta Architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	DATUM: 7.1.2022
ČÍSLO VÝKRESU: E.2.1	MĚŘÍTKO: M 1:50	











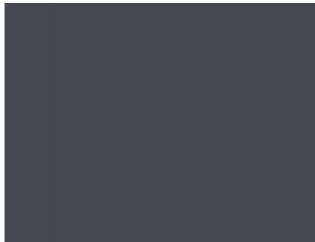



**F. PROJEKT INTERIÉRU**  
část - F.3. Výpis specifikace

PROJEKT  
VEDOUcí PRÁCE  
KONZULTANT  
VYPRACOVAL


Administrativní budova Vršovice  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Albert Schneider

**OBSAH**

F.3. Výpis specifikace

Specifikace prvků interiéru		
T1	Horní panel recepčního pultu	Dub Sonoma tmavý ABS hrana 
T2	Spodní panel recepčního pultu	Umělý kámen bílý bez struktury 
T3	Úložný prostor	CPL Antracit RAL 7016 ABS hrana 
I1	Nábytek - židle	Kancelářská židle ALMERE černá nastavitelné područky 
I2	Osvětlení liniové	LED lustr na lanku SAMSUNG 4000K stříbrná lišta 
Z1	Zábradlí	Celoskleněné zábradlí v profilu sklo+hliník Satin-ELOX bezpečnostní sklo 

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 204,00 m.n.m.

ADMINISTRATIVNÍ KOMPLEX, PRAHA - VRŠOVICE		
VÝPIS - SPECIFIKACE		
VYPRACOVAL:	Albert Schneider	Fakulta architektury ČVUT
KONZULTANT:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
VEDOUCÍ ATELIÉRU:	doc.Ing. arch. Petr Kordovský	
ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:	DATUM: 7.1.2022





