

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Administrativní budova ve Vršovicích IN VENTUM



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury  
Thákurova 9, Praha 6

Vypracoval  
**Robin Primus**

Vedoucí práce  
**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Ateliér  
**KORDOVSKÝ-VRBATA**

ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
IS 2023/24  
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

# **OBSAH – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

## **Studie pro bakalářskou práci ATSBP**

### **A. PRUVODNÍ 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
- 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.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

##### **D.1.1.a Technická zpráva**

##### **D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení**

- D.1.1.a.1.1 Umístění stavby
- D.1.1.a.1.2 Charakteristika budovy
- D.1.1.a.1.3 Dělení stavby
- D.1.1.a.1.4 Materiálové řešení
- D.1.1.a.1.5 Bezbariérové užívání stavby

##### **D.1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení**

- D.1.1.a.2.1 Stavební jáma
- D.1.1.a.2.2 Základové konstrukce
- D.1.1.a.2.3 Svislé nosné konstrukce
- D.1.1.a.2.4 Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.1.a.2.5 Vertikální komunikace
- D.1.1.a.2.6 Dělicí konstrukce

- D.1.1.a.2.7 Skladby podlah
- D.1.1.a.2.8 Výplně otvorů
- D.1.1.a.2.9 Povrchové úpravy konstrukcí

#### **D.1.1.a.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace**

- D.1.1.a.3.1 Tepelná technika
- D.1.1.a.3.2 LOP panely
- D.1.1.c.3.3 LOP plný panel Schuco
- D.1.1.a.3.4 Okno O1 – Schüco AWS 90.SI+
- D.1.1.a.3.5 Osvětlení
- D.1.1.a.3.6 Oslunění
- D.1.1.a.3.7 Akustika

#### **D.1.1.b Skladby konstrukcí**

- D.1.1.b.1 Skladby střech
- D.1.1.b.2 Skladby podlah
- D.1.1.b.3 Skladby stěn

#### **D.1.1.c Výkresová část**

- D.1.1.c .1 Výkres základů
- D.1.1.c .2 Půdorys 2.PP
- D.1.1.c .3 Půdorys 1.PP
- D.1.1.c .4 Půdorys 1.NP
- D.1.1.c .5 Půdorys 2.NP
- D.1.1.c .6 Půdorys 3.NP
- D.1.1.c .7 Půdorys 4.-5.NP
- D.1.1.c .8 Půdorys 6.NP
- D.1.1.c .9 Půdorys střechy
- D.1.1.c .10 Pohled na střechy
- D.1.1.c .11 Řez A-A“
- D.1.1.c .12 Řez B-B“
- D.1.1.c .13 Řez fasádou
- D.1.1.c .14 Pohled jižní
- D.1.1.c .15 Pohled severní
- D.1.1.c .16 Pohled východní
- D.1.1.c .17 Pohled západní
- D.1.1.c .18 Řezopohled západní
- D.1.1.c .19 Řezopohled východní
- D.1.1.c .20 Tabulka dveří č.1
- D.1.1.c .21 Tabulka dveří č.2
- D.1.1.c .22 Tabulka klempířských výrobků
- D.1.1.c.23 Tabulka zámečnických výrobků
- D.1.1.c.24 Detail atiky
- D.1.1.c.25 Detail kotvení konzoly
- D.1.1.c.26 Detail napojení střechy
- D.1.1.c.27 Detail plného panelu a dveří nad suterénem

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **D.1.2.a Technická zpráva**

#### **D.1.2.a.1 Základní charakteristika objektu**

#### **D.1.2.a.2 Konstrukční systém**

- D.1.2.a.2.a Zemní konstrukce
- D.1.2.a.2.b Základové konstrukce
- D.1.2.a.2.c Svislé nosné konstrukce
- D.1.2.a.2.d Vodorovné konstrukce
- D.1.2.a.2.e Vertikální komunikace
- D.1.2.a.2.f Střešní konstrukce

#### **D.1.2.a.3 Použité zdroje a hodnoty**

- D.1.2.a.3.a Klimatické a užitné hodnoty použité pro výpočty
- D.1.2.a.3.b Použité zdroje

### **D.1.2.b Výkresová část**

- D.1.2.b.1 Výkres základů
- D.1.2.b.2 Výkres tvaru nad 2.PP
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru nad 1.PP
- D.1.2.b.4 Výkres tvaru nad 1.NP
- D.1.2.b.5 Výkres tvaru nad 2.NP
- D.1.2.b.6 Výkres tvaru nad 3.-4.NP
- D.1.2.b.7 Výkres tvaru nad 5. NP
- D.1.2.b.8 Výkres tvaru nad 6.NP

### **D.1.2.c Statické posouzení**

- D.1.2.c.1 Výpočet zatížení
- D.1.2.c.2 Návrh a posouzení sloupu
- D.1.2.c.3 Návrh a posouzení průvlaku
- D.1.2.c.4 Návrh a posouzení výztuže desky

## **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

### **D.1.3.a Technická zpráva**

#### **D.1.3.a.a Zatřídění a popis objektu**

- D.1.3.a.b Rozdělení do požárních úseků
- D.1.3.a.c Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)
- D.1.3.a.d Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti
- D.1.3.a.e Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.1.3.a.f Únikové cesty a evakuace
- D.1.3.a.g Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
- D.1.3.a.h Zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.a.i Stanovení počtu a druhu hasicích přístrojů
- D.1.3.a.j Posouzení požadavků na zabezpečení stavby
- D.1.3.a.k Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.1.3.a.l Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.1.3.a.m Seznam použitých podkladů

### **D.1.3.b Výkresová část**

D.1.3.b.1 Situace PBŘ

D.1.3.b.2 Půdorys 1.NP PBŘ

D.1.3.b.3 Půdorys 1.NP PBŘ

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

#### **D.1.4.a Technická zpráva**

D.1.4.a.a Zařídění a popis objektu

D.1.4.a.b Vodovod

D.1.4.a.c Nakládání s odpadní vodou

D.1.4.a.d Vytápění

D.1.4.a.e Chlazení

D.1.4.a.f Větrání

D.1.4.a.g Elektrorozvody

D.1.4.a.h Plynovod

D.1.4.a.i Elektrorozvody

#### **D.1.4.b Výkresová část**

D.1.4.b.a Situace TZB

D.1.4.b.b Půdorys 2.PP

D.1.4.b.c Půdorys 1.PP

D.1.4.b.d Půdorys 1.NP

D.1.4.b.e Půdorys 2.NP

D.1.4.b.f Půdorys typického podlaží

D.1.4.b.g Půdorys 0.NP

### **E Technika prostředí staveb**

#### **E.1 Technická zpráva**

E.1.1 Návrh postupu výstavby

E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních a skladovacích ploch

E.1.2.a Záběry pro betonářské práce (typické patro

E.1.2.b Návrh zdvihacího prostředku

E.1.2.c Pomocné konstrukce – bednění

E.1.2.c.1 Výpočet kusů bednění a plochy pro jeho uskladnění

E.1.2.d Mimostaveništní doprava materiálu

E.1.2.e Vnitrostaveništní doprava materiálu

E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

E.1.3.a Půdní profil

E.1.3.b Hladina podzemní vody

E.1.3.c Třídy těžitelnosti

E.1.3.d Způsob zajištění stavební jámy

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

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

- E.1.5.a Ochrana pozemních komunikací
- E.1.5.b Ochrana ovzduší
- E.1.5.c Ochrana půdy a vod
- E.1.5.d Ochrana zeleně na staveništi
- E.1.5.e Ochranná pásma stavby
- E.1.5.f Ochrana před hlukem a vibracemi
- E.1.5.g 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.a Ochrana zdraví a života
- E.1.6.b Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- E.1.6.c Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

#### **E.2 Výkresová část**

- E.2.1 Koordináční situace
- E.2.2 Zařízení staveniště

#### **F Projekt interiéru**

##### **F.1 Technická zpráva**

- F.a.1 Zadávací a vymežovací údaje
- F.a.2 Recepční pult
- F.a.3 Materiálové řešení

##### **F.b Výkresová část**

- F.b.1 Půdorys prvku
- F.b.2 Pohledy a řez prvku
- F.b.3 Vizualizace

##### **F.c Interierové prvky a materiály**

# DOKLADOVÁ ČÁST

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

**Robin Primus**



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Robin Primus

datum narození: 21.6.1999

akademický rok / semestr: 2023/2024

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování II

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

téma bakalářské práce: Administrativní budova ve Vršovicích - *IN VENTUM*

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Navrhovaná stavba se nachází mezi ulicemi Vršovická a Ukrajinská. Zadáním bylo navrhnout vhodný objekt do předepsané lokality ve spolupráci s ostatními studenty se zadáním BP. Cílem bakalářské práce je transformace vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace (projektu pro stavební povolení).

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Rozsah dle dokumentace „Obsah BP – Architektura a urbanismus: akademický rok 2023-24“

Katastrální situační výkres 1:200 až 1:1000

Koordininační situační výkres 1:200 až 1:1000

Pohledy a půdorysy jednotlivých podlaží 1:50 až 1:300

Řez podélný a příčný 1:50 až 1:300

Detaily 1:5 až 1:20

Výkres části interiéru

+ dílčí zadání profesantů

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dle dokumentu „Obsah BP – Architektura a urbanismus: akademický rok 2023-24“

Datum a podpis studenta

*12.2.2024* *RP*

Datum a podpis vedoucího BP

*[Signature]*

registrováno studijním oddělením dne



## České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Robin Primus

Akademický rok / semestr: LS 2023/2024

Ústav číslo / název: Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název: Administrativní budova ve Vršovicích – IN VENTUM

Téma bakalářské práce - anglický název: Administrative building in Vršovice – IN VENTUM

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Oponent práce: doc. Ing. arch. Luboš Knytl

Klíčová slova (česká): Administrativní budova, Vršovice, In Ventum, Ve větru, Ukrajinská

Anotace (česká):

Návrh představuje konceptuální řešení pro restrukturalizaci prostoru současného parku Jiřiny Haukové a Jindřicha Chalupického před Vršovickým nádražím. Navrhovaný soubor administrativních budov harmonicky doplňuje urbanistickou strukturu ulice Vršovická. Umístění budov je strategicky vybráno v prostoru mezi železniční stanicí Praha-Vršovice, tramvajovou zastávkou Nádraží Vršovice a budoucí stanicí metra D, což vytváří ideální dostupnost pro uživatele a zároveň posiluje celkovou integrovanost lokality do městské infrastruktury.

Architektonický koncept řešených budov, situovaných na jižní straně ulice Ukrajinská, zahrnuje dvě křídla a střední snížený trakt s pochozí střechou. Každé křídlo má v parteru variabilní komerční prostor vhodný jak pro gastronomický provoz, tak pro prodejní plochy. Střední trakt slouží jako hlavní vstup do administrativní části budovy.

Konstrukce budovy je založena na železobetonovém skeletu s integrovanými komunikačními a sanitárními jádry. Lehký obvodový plášť a vzdušné prvky fasády přispívají k vizuální lehkosti budovy a přinášejí unikátní estetický dojem.

Anotace (anglická):

The proposal represents a conceptual solution for restructuring the area of the current Jiřina Hauková and Jindřich Chalupický park in front of Vršovické nádraží. The proposed set of administrative buildings harmoniously complements the urban structure of Vršovická street. The location of the buildings is strategically chosen in the space between the Praha-Vršovice railway station, the Nádraží Vršovice tram stop and the future metro station D, which creates ideal accessibility for users and at the same time strengthens the overall integration of the location into the urban infrastructure.

The architectural concept of the proposed buildings, located on the south side of Ukrajinská Street, includes two wings and a central lowered tract with a walkable roof. Each wing has variable commercial space on the ground floor, suitable for both catering and sales areas. The central tract serves as the main entrance to the administrative part of the building.

The construction of the building is based on a reinforced concrete skeleton with integrated communication and sanitary cores. The light envelope and airy elements of the facade contribute to the visual lightness of the building and bring a unique aesthetic impression.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 23.5.2024



Podpis autora bakalářské práce

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



# PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023 / 2024 LS	
Ateliér	Kordovský - Vrbata	<i>[Signature]</i>
Zpracovatel	Robin Primus	<i>[Signature]</i>
Stavba	Administrativní budova ve Vršovicích - IN VENTUM	
Místo stavby	Praha 10, Vršovice	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Marta Bláhová	<i>[Signature]</i>
	Ing. Ondřej Horálek	<i>[Signature]</i>
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	doc. Ing. arch Petr Kordovský	<i>[Signature]</i>


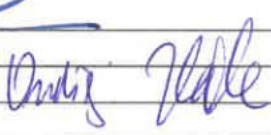

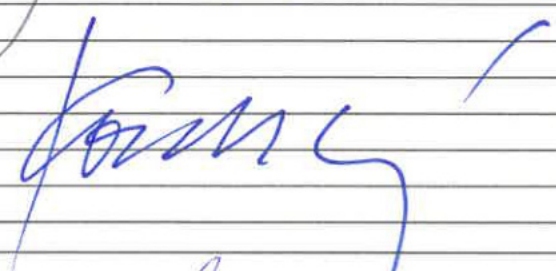
## ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI


Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Půdorys 2.PP	
	Půdorys 1.PP	
	Půdorys 1.NP	
	Půdorys 2.NP	
	Půdorys 3.NP	
	Půdorys 4.-5.NP	
	Půdorys 6.NP	
	Půdorys střechy	
Řezy	Řez A-A'	
	Řez B-B'	
	Řez fasády	
Pohledy	Pohled severní	Řezopohled východní
	Pohled jižní	Řezopohled západní
	Pohled východní	
	Pohled západní	
Výkresy výrobků		
Details	Detail atřasy	
	Detail napojení střechy	
	Detail int/ext nad suterénem	
	Detail kotvení konzoly	



## 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		
	Požárně 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.

Ústav: Stavitelství II. – 15124  
Předmět: **Bakalářský projekt**  
Obor: **Provádění a realizace staveb**  
Ročník: 3. ročník  
Semestr: ~~zimní~~/ letní  
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: Robin Primus	podpis: Robin Primus
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis: Navrátilová

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

### Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
  - 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:
    - Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ROBIN PRIMUS

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, PhD., Ing. Petr Sejkot, PhD.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadedci-vyhlasvy/1-3-1-provadedci-vyhlasvy-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, 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 odstavec), budou popsány podrobněji.*

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

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

### D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů 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 průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)*

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

Praha, .....  ..... podpis vedoucího statické části

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

## ARCHITEKTURA A URBANISMUS

### ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2012/13  
Semestr : 1. S.  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	ROBIN PRIMUS
Konzultant	ING. OMRŮZ HEJRAK

Obsah bakalářské práce:

#### Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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 vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

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

Půdorysy v měřítku 1 : 200

- **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... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

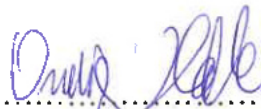
Měřítko : 1 : 200

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

- **Technická zpráva**

Praha, 26. 2. 2024 .....



.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



# A

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

**Robin Primus**

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

#### A.1.1.a Název stavby

Administrativní budova Vršovice – IN VENTUM

#### A.1.1.b Účel projektu

Administrativní budova

#### A.1.1.c Místo stavby

ul. Ukrajinská, Praha 10 – Vršovice, parcela: 2502/1

Katastrální území: Vršovice (732257)

#### A.1.1.d Charakter stavby

Novostavba, trvalé stavby, občanská vybavenost

#### A.1.1.e Předmět PD

Dokumentace pro stavební povolení

### A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projekt byl zpracován jako ATBP (Ateliér bakalářské práce) v rámci 6. semestru výuky na fakultě architektury ČVUT v Praze.

**Ateliér:** Kordovský – Vrbata, Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34 Praha 6

**Vypracoval:** Robin Primus

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Petr Kordovský

#### Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Pavel Meloun

Stavebně konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová

Technika prostředí staveb: Ing. Ondřej Horák

Realizace stavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	Hrubé terénní úpravy	SO 12	Zpevněná plocha
SO 02	Administrativní budova		
SO 03	Vozovka		
SO 04	Schodišťový prvek		
SO 05	Čisté terénní úpravy		
SO 06	Rampa		
SO 08	Datová přípojka		
SO 09	Přípojka kanalizace		
SO 10	Přípojka elektřiny		
SO 11	Přípojka vody		

### **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 (ATSBP) vypracovaná v letním semestru 2023/2024
- Fotodokumentace pozemku a okolí

# B

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

**Robin Primus**

## **B.1 Popis území stavby**

### **B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku**

Pozemek se nachází v Praze v městské části Praha-Vršovice. Pozemek je vymezen ulicí Ukrajinská, Vršovickým nádražím a železničním koridorem č.220. Plocha pozemku je 5131,9 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha je 2390,63 m<sup>2</sup>, zastavěnost pozemku činí 46,6 %. Většinu plochy pozemku zaujímají zpevněné plochy využívané jako veřejný prostor. Pozemek je po celé své ploše rovinatý.

### **B.1.2 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 značených 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“.

### **B.1.3 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 studii s urbanistickým řešením prostoru po změně územního plánu zpracovanou na FA ČVUT.

### **B.1.4 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.

### **B.1.5 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 204 m.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 8,330 m pod úrovní +0,000. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9,6 m a tudíž nebude mít vliv na výstavbu nově navrhovaného objektu. Základová spára je 1,27 m nad HPV.

### **B.1.6 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.

### **B.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

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

### **B.1.8 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.

### **B.1.9 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.

### **B.1.10 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

### **B.1.11 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Hlavní vstup do objektu je z prostoru piazzetty 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.

### **B.1.12 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 výluku 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.

### **B.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje**

2502/1, 2502/63

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

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

### **B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, 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**

#### **B.2.1.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Navrhovaný objekt je novostavba.

#### **B.2.1.b Účel užívání stavby**

Navrhovaným objektem je administrativní budova s obchodem a showrooem v jednotlivých křídlech parteru. Objekt je zařazen do kategorie Administrativní a správní budovy.

#### **B.2.1.c Trvalá nebo dočasná stavba**

Projekt se zabývá návrhem trvalé stavby

#### **B.2.1.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.

#### **B.2.1.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.

#### **B.2.1.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.

#### **B.2.1.g Návrhové parametry stavby**

Plocha pozemku: 5131,9m<sup>2</sup>, Zastavěná plocha: 2390,63m<sup>2</sup>

HPP: 10 687,51 m<sup>2</sup>, KPP: 1,28, KZP: 0,34

#### **B.2.1.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  $Q_m$  (l/den) = 29 025 l

Na pozemku jsou umístěny vsakovací nádrže pod zatravněnými plochami před vstupem do budovy. Budova také disponuje zelenou střechou s akumulací nádržemi. Dešťová voda bude využívána pro splachování určených WC. Pro akumulaci dešťové vody jsou navrženy dvě akumulací nádrže o objemu 6 m<sup>3</sup>.

Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti B – Velmi úsporná.

#### **B.2.1.i základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Časové údaje o realizaci stavby nejsou předmětem řešení.

#### **B.2.1.j Orientační náklady stavby**

Náklady na výstavbu budovy nejsou předmětem řešení.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **B.2.2.a Urbanistické řešení**

Budova se nachází na pozemku vymezeném ulicemi Ukrajinská, Vršovickým nádražím a železničním koridorem č.220, ke kterému přiléhá. Projekt navazuje na studii s urbanistickým řešením celého území. Studie dotváří zdejší typickou blokovou zástavbu. Umístění budovy je strategicky vybráno v prostoru mezi železniční stanicí Praha-Vršovice, tramvajovou zastávkou nádraží Vršovice a nedalekou budoucí stanicí metra D, což vytváří ideální dostupnost pro uživatele a zároveň posiluje celkovou integrovanost lokality do městské infrastruktury.

### **B.2.2.b Architektonické řešení**

Navržený objekt je řešen jako dvoukřídlý šestipodlažní objekt se sníženým středním traktem o dvou podlažích s pochozí střechou. Budova je navržena do tvaru U, díky kterému je členěna do daných křídel – křídlo A, B a střední trakt. Jednotlivá křídla jsou od druhého podlaží jsou čistě administrativní. Severo-západní křídlo A disponuje pěti nadzemními podlažními, zatímco jiho-východní křídlo B šesti nadzemními podlažními se zakončením zelenou střechou. Střední trakt spojující křídla slouží jako vstupní lobby v čele se sloupořadím. V druhém podlaží lobby, přístupné samostatným schodištěm je vzdušný výstavní prostor. Budova disponuje LOP, před kterým jsou perforované panely z tahokovu zajišťující stínění budovy.

## **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. Zaměstnanci mohou využít čajovnu, kuchyňku, zasedací místnosti a prostornou terasu na střeše středního traktu. V parteru budovy se nachází obchod přiléhající k ulici Ukrajinská a showroom. Druhé patro disponuje výstavní plochou přístupnou z lobby. Všechna podlaží propojuje hlavní komunikační jádro nacházející se uvnitř dispozice. V podzemních podlažích se nachází garáže, které jsou přístupné schodištěm nebo odděleným výtahem ze vstupní haly budovy. Nad vstupem osob z garáží do objektu má kontrolu recepce. Prostory přiléhající k tělesu železniční trati jsou využity jako sklady, konferenční místnosti, velín a denní místnost.

## **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 800 mm 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 2000 x 2300 mm. 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 20 mm. V garážích jsou vyhrazena 8 parkovací stání o dostatečných rozměrech pro invalidy. Minimální počet stání = 1 místo na 20 stání. Navrženo 8 stání na 164 stání.



### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Budova je navržena tak, aby při jejím užívání nedošlo k nepřijatelnému 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. Lékárnička je umístěna rovněž v chodbě v 1.PP a 2.PP.

### **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 podzemních garážích je nainstalováno sprinklerové SHZ. Budova disponuje dvěma únikovými cestami typu B. 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 UN,20. Celková energetická náročnost budovy bude uvedena v souladu se zákonem č.406/2000Sb. Roční spotřeba energie na vytápění činí 290,365 W. Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti B – Velmi úsporná. Vytápění i chlazení zajišťují tepelná čerpadla situovaná pod budovou.

### **B.2.8 Požadavky na prostředí**

#### **B.2.8.a Vytápění**

Budova bude vytápěna pomocí tepelných čerpadel země-voda. Teplota vnitřního vzduchu je myšlena 19-27 °C.

#### **B.2.8.b Větrání**

Objekt využívá centrální větrání za pomoci dvou vzduchotechnických jednotek umístěných v 1.PP. 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 vyklápění oken), kterými je rovněž umožněno větrání a přísun čerstvého vzduchu.

#### **B.2.8.c 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.

#### **B.2.8.d Zásobování vodou**

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

#### **B.2.8.e 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 univerzální 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 standardní pracovní doby.

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

##### **B.2.10.a Radon**

Radonová měření vykazují dle údajů České geologické služby nízký index radonu. Základová konstrukce je řešena jako vodotěsná železobetonová bílá vana o tloušťce 800 mm.

##### **B.2.10.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.

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

## B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

Budova má dvě podzemní podlaží určené k parkování.

Požadovaná kapacita garáží pro komerční plochy dle Pražských stavebních předpisů:

Požadavky			
	HPP m2 / 1 stání	vázané	návštěvnícké
Obchody jednotlivé v parteru	70	10,00%	90,00%
Zóna 02	návštěvnícká stání pro bydlení, vázaná a návštěvnícká stání ostatních účelů užívání		
	min.	max.	
	55,00%	90,00%	
	vázaná stání pro bydlení		
	min.	max.	
	90,00%	-	

### Výpočet základního počtu parkovacích stání

účel užívání	Obchody jednotlivé v parteru		
HPP účelu užívání lm2l		1012,5	
	základní počet stání	vázané	návštěvnícké
	14,46428571	1,446428571	13,01785714

### Přepočtení počtu parkovacích stání dle příslušné zóny

Zóna	Zóna 02	
	vázaná stání pro obchody jednotlivé v parteru	
	PPS min.	PPS max.
	0,795535714	1,301785714
	návštěvnícká stání pro obchody jednotlivé v parteru	
	PPS min.	PPS max.
	7,159821429	11,71607143

### Celkový počet parkovacích stání

účel užívání	Obchody jednotlivé v parteru	
	minimální počet stání	maximální počet stání
vázaná + návštěvnícká	7,955357143	13,01785714
po zaokrouhlení :	8	13

Požadovaná kapacita garáží pro administrativní plochy dle Pražských stavebních předpisů:

Požadavky			
	HPP m <sup>2</sup> / 1 stání	vázané	návštěvnícké
Administrativa s malou návšt. (sídla firem...)	50	90,00%	10,00%
Zóna 02	návštěvnícká stání pro bydlení, vázaná a návštěvnícká stání ostatních účelů užívání		
	min.	max.	
	55,00%	90,00%	
	vázaná stání pro bydlení		
	min.	max.	
	90,00%	-	

#### Výpočet základního počtu parkovacích stání

účel užívání	Administrativa s malou návštěvností (sídla firem...)		
HPP účelu užívání lm <sup>2</sup>		9393,9	
	základní počet stání	vázané	návštěvnícké
	187,878	169,0902	18,7878

#### Přepočet počtu parkovacích stání dle příslušné zóny

Zóna	Zóna 02	
	vázaná stání pro administrativu s malou návštěvností	
	PPS min.	PPS max.
	92,99961	152,18118
	návštěvnícká stání pro administrativu s malou návštěvností	
	PPS min.	PPS max.
	10,33329	16,90902

#### Celkový počet parkovacích stání

účel užívání	Administrativa s malou návštěvností (sídla firem...)	
	minimální počet stání	maximální počet stání
vázaná + návštěvnícká	103,3329	169,0902
po zaokrouhlení :	<b>103</b>	<b>169</b>

- V podzemních garážích je navrženo 164 parkovacích stání, z nichž je 8 invalidních.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Plocha pozemku je z většiny zastavěna nebo zpevněna pro účely využívání veřejného prostranství. Před budovou se nachází prostorná piazzetta s vegetačními prvky. Je zde navrženo několik organických 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 sejmутá při výstavbě budovy. Plochy budou vybudovány v rámci stavebního plánu v etapě Čistě terénní úpravy.

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

### **B.6.1 Vliv na životní prostředí**

#### **B.6.1.a 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.

#### **B.6.1.b Hluk**

Stavba nezpůsobuje žádnou výraznou hlukovou zátěž pro nejbližší okolí.

#### **B.6.1.c Odpady**

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

#### **B.6.1.d Půda**

Stavba nedisponuje žádným provozem znečišťující okolní půdu.

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

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 13 minut jízdy. Vnitrostaveništní dopravu zajišťuje jeřáb Liebherr 290-HC s dosahem 56,36 m a nosností 12 t. 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

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

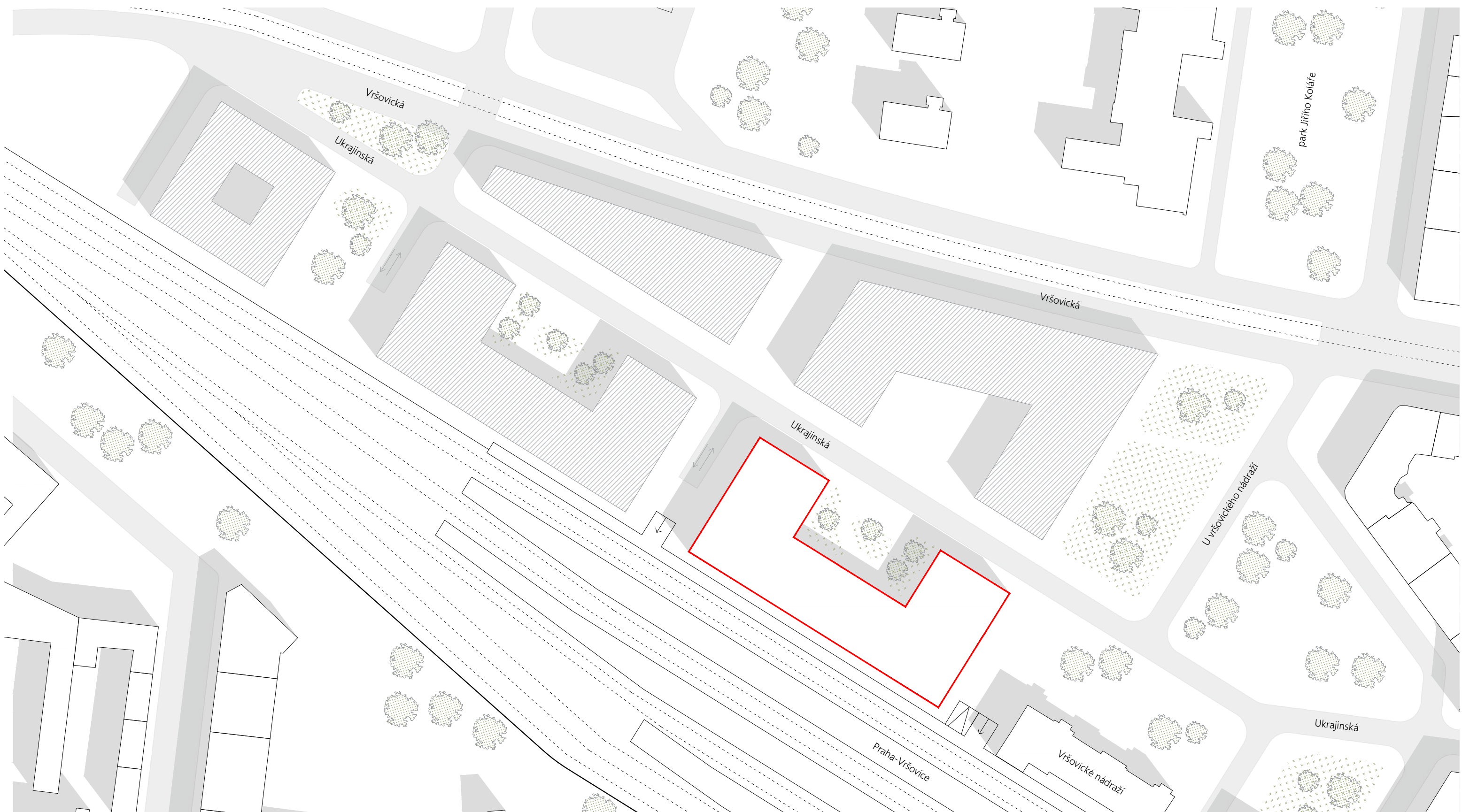
**Robin Primus**

## **OBSAH** – SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3 Koordinační situační výkres




**LEGENDA**

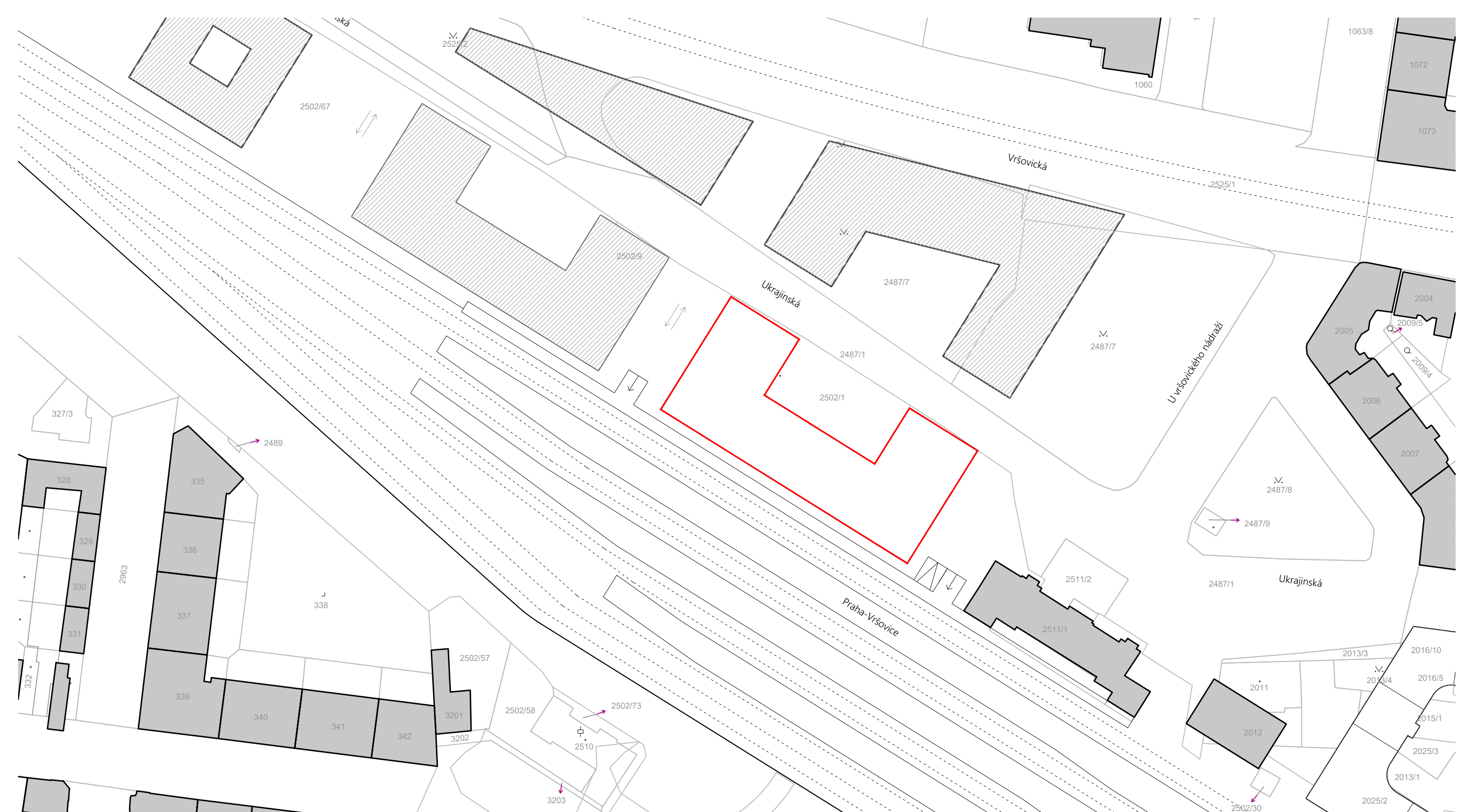
-  NOVÉ OBJEKTY STUDIE
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  STAVAJÍCÍ OBJEKTY

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK



Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Situace širších vztahů</b>			
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:1000</b>
Konzultant	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>C.1</b>



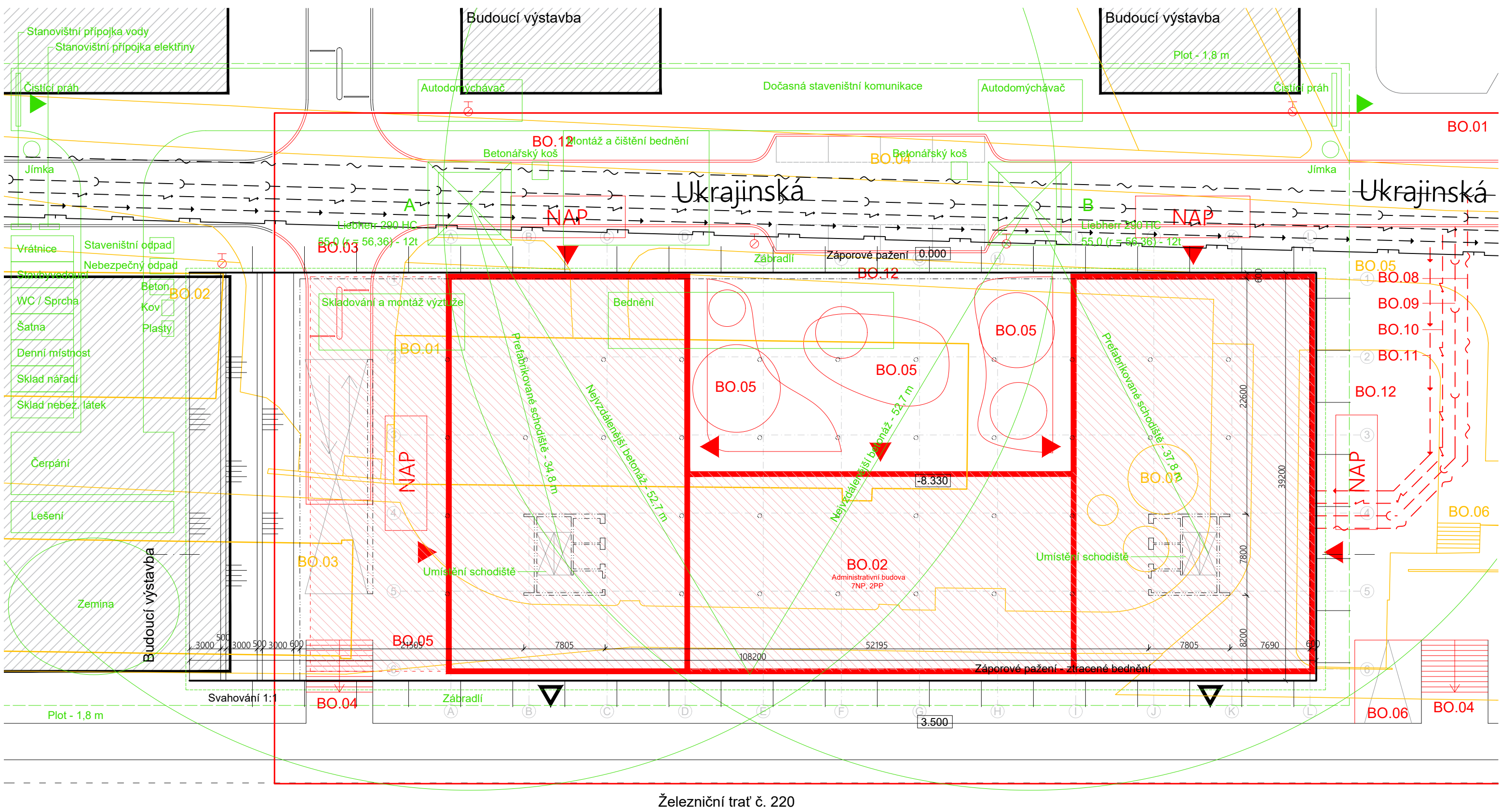


**LEGENDA**

-  NOVÉ OBJEKTY STUDIE
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  STAVAJÍCÍ OBJEKTY

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu		Fakulta architektury ČVUT	
<b>Katastrální situace</b>		Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:1000</b>
Konzultant	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>C.2</b>



- Seznam stavebních objektů**
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
  - SO 02 Administrativní budova
  - SO 03 Vozovka
  - SO 04 Schodišťový prvek
  - SO 05 Čisté terénní úpravy
  - SO 06 Rampa
  - SO 08 Datová přípojka
  - SO 09 Přípojka kanalizace
  - SO 10 Přípojka elektřiny
  - SO 11 Přípojka vody
  - SO 12 Zpevněná plocha

- Seznam bouraných objektů**
- BO 01 Bouraný objekt č.1
  - BO 02 Bouraný objekt č.2
  - BO 03 Bouraný objekt č.3
  - BO 04 Bouraná zpevněná plocha
  - BO 05 Bouraná vozovka
  - BO 06 Bourané betonové prvky
- Legenda zařízení staveniště**
- Zařízení staveniště
  - Vjezd, výjezd
  - Zábradlí (1.1m)
  - Oplacení (1.8m)

- Legenda inženýrských sítí**
- Datový rozvod
  - Rozvod kanalizace
  - Rozvod elektřiny
  - Vodovodní rozvod
- Legenda požárně bezpečnostního řešení**
- Požární hydrant
  - Nástupní plocha požární techniky
  - Vstupy
  - Únikový východ

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu		Fakulta architektury ČVUT	
<b>Koordinační situace</b>		Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:350</b>
Konzultant	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>C.3</b>

# D.1.1

## ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Pavel Meloun**

Vypracoval

**Robin Primus**

# D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.a Technická zpráva

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Pavel Meloun**

Vypracoval

**Robin Primus**

## **OBSAH – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.1.a Technická zpráva**

<b>D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení</b>	
D.1.1.a.1.1 Umístění stavby	... 1
D.1.1.a.1.2 Charakteristika budovy	... 1
D.1.1.a.1.3 Dělení stavby	... 1
D.1.1.a.1.4 Materiálové řešení	... 1
D.1.1.a.1.5 Bezbariérové užívání stavby	... 1
<b>D.1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení</b>	
D.1.1.a.2.1 Stavební jáma	... 2
D.1.1.a.2.2 Základové konstrukce	... 2
D.1.1.a.2.3 Svislé nosné konstrukce	... 2
D.1.1.a.2.4 Vodorovné nosné konstrukce	... 2
D.1.1.a.2.5 Vertikální komunikace	... 2
D.1.1.a.2.6 Dělicí konstrukce	... 2
D.1.1.a.2.7 Skladby podlah	... 3
D.1.1.a.2.8 Výplně otvorů	... 3
D.1.1.a.2.9 Povrchové úpravy konstrukcí	... 3
<b>D.1.1.a.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace</b>	
D.1.1.a.3.1 Tepelná technika	... 3
D.1.1.a.3.2 LOP panely	... 3
D.1.1.c.3.3 LOP plný panel Schuco	... 3
D.1.1.a.3.4 Okno O1 – Schüco AWS 90.SI+	... 4
D.1.1.a.3.5 Osvětlení	... 4
D.1.1.a.3.6 Oslunění	... 4
D.1.1.a.3.7 Akustika	... 4

## **D.1.1.a Technická zpráva**

### **D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení**

#### **D.1.1.a.1.1 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 zástavby. 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 1 PP.

#### **D.1.1.a.1.2 Charakteristika budovy**

Navrhovaná administrativní budova disponuje dvěma podzemními podlažními a sedmi nadzemními podlažními. Budovu tvoří železobetonový skelet s vnitřním ztužujícím jádrem. Fasádu budovy tvoří lehký obvodový plášť v příslušném modulu a fasádní perforované panely z tahokovu s perforací 20 %.

#### **D.1.1.a.1.3 Dělení stavby**

Budova se dělí na dvě křídla spojená sníženým středním traktem. Jedno křídlo má 6 a druhé 5 nadzemních podlaží. Střední trakt má 2 nadzemní podlaží s pochozí střešou. V centrální části prvního nadzemního podlaží se nachází vstup do lobby administrativy s recepcí, které sahá přes dvě podlaží, showroom, projekční plochou a po stranách křídel jsou oddělené komerční prostory. Ve druhém podlaží středního traktu se nachází výstavní plocha přístupná z lobby. V křídlech druhého až šestého podlaží se nachází kancelářské prostory. Budova má dvě podzemní podlaží určená pro parkování.

#### **D.1.1.a.1.4 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 je 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 stropy...). Podlahy jsou dutinové s povrchovou úpravou koberce nebo laminátových desek.

#### **D.1.1.a.1.5 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 800 mm 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 2000 x 2300 mm. Kabiny invalidního WC jsou vybaveny příslušenstvím odpovídajícím použití tohoto prostoru. Okolí budovy je rovinaté, vstup do budovy je umožněn dvoukřídlými dveřmi opatřenými automatickým otevíráním. Práh dveří je nižší než 20 mm.

## **D.1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení**

### **D.1.1.a.2.1 Stavební jáma**

Stavební jáma bude vyhloubena do hloubky -8,330 m. V místě dojezdu výtahů do hloubky -10,302m. Těleso jámy bude na severovýchodní a jihovýchodní straně zajištěno záporovým pažením. Na severozápadní straně bude stavební jáma svahovaná.

### **D.1.1.a.2.2 Základové konstrukce**

Navrhovaná budova je založena na bílé vaně, pod kterou se po celé ploše nachází podkladní beton. Základová spára je v hloubce -8,330m, u snížených částí stavební jámy v hloubce -10,302m. Tloušťka základové desky je 800 mm.

### **D.1.1.a.2.3 Svislé nosné konstrukce**

Objekt je tvořen monolitickým železobetonovým systémem se sloupy a ztužujícím jádrem. Tloušťka stěn jádra je 250 mm. Bude použit navržený beton C35/45. Pro vyztužení betonu bude použita ocel B500B. Sloupy mají kruhový průřez o průměru 600 mm (pro podzemní podlaží) a 300 mm (pro nadzemní podlaží).

### **D.1.1.a.2.4 Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové desky o tloušťce 250 mm (viz. Statický výpočet desky kapitola D.2.c.4). Konstrukční výška parteru je 4,5m. Od druhého nadzemního podlaží je konstrukční výška 4,0 m. V prostorech 1PP bude deska podepřena průvlaky mezi sloupy a jádrem.

### **D.1.1.a.2.5 Vertikální komunikace**

V budově se nachází dvě úniková schodiště. Obě únikové schodiště jsou součástí CHÚC typu B a nachází se ve schodišřovém jádře. Schodiště jsou navržena jako železobetonové prefabrikované dílce. Šířka ramene je 1500 mm se zrcadlem šířky 100 mm. Schodišřové mezipodesty tvoří vykonzolované monolitické desky s ozubem pro uložení prefabrikátu. Prefabrikát bude uložen na neoprenové podložce a bude od desky dilatován. Podlaha na schodišřové 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.

### **D.1.1.a.2.6 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.

#### D.1.1.a.2.7 Skladby podlah

V kancelářském prostoru typických pater jsou podlahy navrženy jako dutinové o výšce 150 mm. Podlahy tvoří prostor pro vedení rozvodů elektroinstalací. 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. D.1.1.b – Skladby konstrukcí a povrchů).

#### D.1.1.a.2.8 Výplně otvorů

Fasáda budovy je tvořena lehkým obvodovým pláštěm Schüco. 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 200 x 500 mm při spodním okraji dveří. Evakuační dveře v 1NP budou opatřeny panikovým kováním s požární odolností.

#### D.1.1.a.2.9 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.1.1.a.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

#### D.1.1.a.3.1 Tepelná technika

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

#### D.1.1.a.3.2 LOP panely

$A_g = 3,4 \times 1,2 \text{ m} = 4,05 \text{ m}^2$  (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

$U_{f,\text{rámu}} = 0,73 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

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

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

$$U_w = (4,05 \times 0,3 + 0,99 \times 0,72 + 7,2 \times 0,08) / (4,05 + 0,99)$$

$$U_w = 0,53 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

#### D.1.1.c.3.3 LOP plný panel Schuco

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



#### D.1.1.a.3.4 Okno O1 – Schüco AWS 90.SI+

$$U = 0,71 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$$

Celková energetická náročnost budovy bude uvedena v souladu se zákonem č.406/2000Sb. Roční spotřeba energie na vytápění činí 290,365W. Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti B – Velmi úsporná.

#### D.1.1.a.3.5 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.

#### D.1.1.a.3.6 Oslunění

Vzhledem k účelu budovy (administrativní budova) není stanoven požadavek na oslunění. Pracovní místa u fasády objektu jsou dostatečně osluněna. Pro eliminaci nadměrného oslunění jsou na fasádě navrženy panely z tahokovu s 20 % perforací, které zajišťují dostatečné stínění i proslunění pro práci v budově. 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.

#### D.1.1.a.3.7 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. 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 45 dB. 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 nejnižší proudění vzduchu. Rychlost proudění vzduchu je omezena na 3 m/s. Vzduchotechnický ventilátor CHÚC typu B je navržena na rychlost 8 m/s s předpokladem vyšších priorit při záchraně lidských životů.

# D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

**D.1.1.b Skladby konstrukcí**

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Pavel Meloun**

Vypracoval

**Robin Primus**

## **OBSAH** – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

### **D.1.1.b Skladby konstrukcí**

D.1.1.b.1 Skladby střech	... 1
D.1.1.b.2 Skladby podlah	... 4
D.1.1.b.3 Skladby stěn	... 8

## D.1.1.b Skladby konstrukcí

### D.1.1.b.1 Skladby střech

STG1	plochá střecha 1.NP, garáž – intenzivní zelená střecha na konstrukci (U – není požadováno)	484~500
-	Intenzivní zelená střecha s pochozími cestičkami v zeleni	-
-	Substrát střešní (v nejnižším místě)	250
-	FILTEK 200 - filtrační vrstva, netkaná textilie	2
-	DEKTREN T20 GARDEN – hydroakumulační vrstva	20
-	FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
-	DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva)	1,5 ~ 2
-	FILTEK 300	2,9 ~ 3
-	EPS 150 jako spádová vrstva 3 % (20 mm – 200 mm)	200
-	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva)	4
-	DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze bez rozpouštědel)	-
-	železobetonová stropní konstrukce	(300)

Pozn.1: Střecha s požární odolností Broof T3

Pozn.2: Intenzivní zelená střecha = zahrada: trávnik, byliny, traviny, keře, lokálně menší keřovitý strom v květníku nebo v hrobečku zeminy; se systémem závlahy.

Pozn.3: Deska je směrem na sever snižena a umožňuje tak vyšší mocnost zeminy.

STG2	plochá střecha 1.NP, garáž – chodník na konstrukci, stání pro jízdní kola (U – není požadováno)	499~500
-	kamenná dlažba	60
-	lože – drcené kamenivo	30
-	šterkodrř (až 370 mm)	190
-	FILTEK 500 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 4
-	DEKDREN P 900 - drenážní a ochranná vrstva	6
-	DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva)	1,5 ~ 2
-	FILTEK 300	2,9 ~ 3
-	EPS 150 jako spádová vrstva 3 % (20 mm – 200 mm)	200
-	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva)	4
-	DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze bez rozpouštědel)	-
-	železobetonová stropní konstrukce	(300)

Pozn.1: Střecha s požární odolností Broof T3

Pozn.2: Platí pro chodník kolem objektu a pro zpevněnou plochu stání pro jízdní kola. Spádování do zelených ploch; v místech, kde to není možné jsou lokálně umístěné žlaby.

STA1	plochá střecha 3NP – intenzivní zelená střecha na konstrukci (U=0,14 W/m <sup>2</sup> .K)	694~700
-	Intenzivní zelená střecha – vegetace	-

- Substrát vícevrstevný pro intenzivní zelené střechy (až 480 mm)	300
- FILTEK 200 - filtrační vrstva, netkaná textilie	2
- DEKTREN T20 GARDEN – hydroakumulační vrstva	20
- FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
- DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva)	1,5 ~ 2
- FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
- KINGSPAN THERMA TR26 FM min. 60 mm (desky na bázi polyisokyanurátu PIR – tepelně izolační vrstva)	160
- EPS 150 jako spádová vrstva 3 % (20 mm – 200 mm)	200
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva)	4
- DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze bez rozpouštědel)	-
- železobetonová stropní konstrukce	(250)
- skladba podhledu	-

Pozn.1: Střecha s požární odolností Broof T3

Pozn.2: V místě schodiště navrhujeme příznaný beton s uzavíracím nátěrem.

Pozn.3: V místě kanceláří SDK podhled s panely topení/chlazení.

Pozn.4: Intenzivní zelená střecha = zahrada: trávnik, byliny, traviny, keře, lokálně menší keřovitý strom v květníku nebo v hrobečku zeminy; se systémem závlahy.

Pozn.5: Požadavek ČSN 730540-2:  $U_{\text{q}}=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

<b>STA2</b>	<b>plochá střecha 3NP – pochozí plochy</b> ( $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ )	<b>549~550</b>
-------------	--	----------------

- Nášlapná vrstva: betonové velkoformátové prefa tvarovky	30
- Nosný systém: terče (až 530 mm) + lokálně ochranná vrstva (netkaná textilie nebo přířez folie)	150
- DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva)	1,5 ~ 2
- FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
- KINGSPAN THERMA TR26 FM min. 60 mm (desky na bázi polyisokyanurátu PIR – tepelně izolační vrstva)	160
- EPS 150 jako spádová vrstva 3 % (20 mm – 200 mm)	200
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva)	4
- DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze bez rozpouštědel)	-
- železobetonová stropní konstrukce	(250)
- skladba podhledu	-

Pozn.1: Střecha s požární odolností Broof T3

Pozn.2: V místě schodiště navrhujeme příznaný beton s uzavíracím nátěrem.

Pozn.3: V místě kanceláří SDK podhled s panely topení/chlazení.

Pozn.4: Požadavek ČSN 730540-2:  $U_{\text{q}}=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

<b>STB1</b>	<b>plochá střecha 5,6NP – extenzivní zelená střecha na konstrukci</b> ( $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ )	<b>514~520</b>
-------------	---	----------------

- Extenzivní zelená střecha – vegetace (rozchodníková rohož)	40
- Substrát vícevrstevný pro intenzivní zelené střechy (až 260 mm)	80
- FILTEK 200 - filtrační vrstva, netkaná textilie	2
- DEKTREN T20 GARDEN – hydroakumulační vrstva	20
- FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
- DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva)	1,5 ~ 2
- FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
- KINGSPAN THERMA TR26 FM min. 60 mm (desky na bázi polyisokyanurátu PIR – tepelně izolační vrstva)	160
- EPS 150 jako spádová vrstva 3 % (20 mm – 200 mm)	200

- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva)	4
- DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze bez rozpouštědel)	-
<hr/>	
- železobetonová stropní konstrukce	(250)
- skladba podhledu	-
<hr/>	
Pozn.1: Střecha s požární odolností Broof T3	
Pozn.2: V místě schodiště navrhujeme místo podhledu pouze příznaný beton s uzavíracím nátěrem.	
Pozn.3: V místě kanceláří SDK podhled s panely topení/chlazení.	
Pozn.4: Extenzivní zelená střecha = suchomilné rostliny – rozhodníky, netřesky, nenáročné druhy trav; bez systému závlahy.	
Pozn.5: Požadavek ČSN 730540-2: $U_{it}=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .	

<b>STB2</b>	<b>plochá střecha 5, 6NP – pochozí kačírek v technologické části, zastřešení schodiště, výtahů (<math>U=0,14 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}</math>)</b>	<b>473~500</b>
-	Lokálně pochozí vrstva – betonová dlažba	
-	KAČÍREK – prané říční kamenivo frakce 16–22 (až 280 mm)	100
-	FILTEK 500 - filtrační vrstva, netkaná textilie	4
-	DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva)	1,5 ~ 2
-	FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
-	KINGSPAN THERMA TR26 FM min. 60 mm (desky na bázi polyisokyanurátu PIR – tepelně izolační vrstva)	160
-	EPS 150 jako spádová vrstva 3 % (20 mm – 200 mm)	200
-	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva)	4
-	DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze bez rozpouštědel)	-
<hr/>		
-	železobetonová stropní konstrukce	(250)
-	skladba podhledu	-
<hr/>		
Pozn.1: Střecha s požární odolností Broof T3		
Pozn.2: V místě schodiště navrhujeme příznaný beton s uzavíracím nátěrem.		
Pozn.3: V místě kanceláří SDK podhled s panely topení/chlazení.		
Pozn.4: Požadavek ČSN 730540-2: $U_{it}=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .		

<b>STB3</b>	<b>plochá střecha 5,6NP – pochozí plochy (<math>U=0,14 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}</math>)</b>	<b>549~550</b>
-	Nášlapná vrstva: betonové velkoformátové prefa tvarovky	30
-	Nosný systém: terče (až 530 mm) + lokálně ochranná vrstva (netkaná textilie nebo přířez folie)	150
-	DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva)	1,5 ~ 2
-	FILTEK 300 - ochranná vrstva, netkaná textilie	2,9 ~ 3
-	KINGSPAN THERMA TR26 FM min. 60 mm (desky na bázi polyisokyanurátu PIR – tepelně izolační vrstva)	160
-	EPS 150 jako spádová vrstva 3 % (20 mm – 200 mm)	200
-	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsná a pojistná hydroizolační vrstva)	4
-	DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze bez rozpouštědel)	-
<hr/>		
-	železobetonová stropní konstrukce	(250)
-	skladba podhledu	-
<hr/>		
Pozn.1: Střecha s požární odolností Broof T		
Pozn.2: V místě schodiště navrhujeme příznaný beton s uzavíracím nátěrem.		
Pozn.3: V místě kanceláří SDK podhled s panely topení/chlazení.		
Pozn.4: Požadavek ČSN 730540-2: $U_{it}=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .		

### D.1.1.b.2 Skladby podlah

<b>P1</b>	<b>podlaha 2.PP – nezateplená podlaha na terénu: sprinklerová nádrž (U = není požadováno)</b>	<b>1227</b>
	- PVC izolace pro sprinklerové nádrže	-
	- Železobetonová monolitická deska (základová deska)	1000
	- Ochranná betonová mazanina B20	60
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
	- Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Podkladní betonová vrstva – Betonová mazanina s KARI sítí	150
	Pozn.1: neuplatněno	
<b>P2</b>	<b>podlaha 2.PP – nezateplená podlaha na terénu: garáže, sklady (U=není požadováno)</b>	<b>1027</b>
	- Pojížděný nátěr, vhodný i pro garáže	-
	- Železobetonová monolitická deska (základová deska)	800
	- Ochranná betonová mazanina B20	60
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
	- Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Podkladní betonová vrstva – Betonová mazanina s KARI sítí	150
	Pozn.1: Nášlapná vrstva – místy může být položena i keramická dlažba.	
<b>P3a</b>	<b>podlaha 2.PP – zateplená podlaha na terénu (nevytápěná část) (U=0,15 W/m<sup>2</sup>.K)</b>	<b>1327</b>
	- Nášlapná vrstva – (vodoodpudivý nátěr)	0
	- Roznášecí betonová mazanina s ocelovou KARI sítí 150/150/4 v ose mazaniny, po krajích místností dilatovaná páskem z napěňovaného polyethylenu tl.10 mm od prostupujících konstrukcí, včetně stěn (referenčně pásek Mirelon tl.10 mm)	100
	- Teplená izolace EPS 150 S ( $\lambda_D=0,035$ W.m-1.K-1)	200
	- Železobetonová monolitická deska (základová deska)	800
	- Ochranná betonová mazanina B20	60
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
	- Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Podkladní betonová vrstva – betonová mazanina s KARI sítí	150
	Pozn.1: Keramická dlažba je zde vynechána, tedy mezi místnostmi s a bez dlažby bude výškový rozdíl 15 mm. Základová deska je v rovině. Lze výškově srovnat vyšší vrstvou betonové mazaniny nebo doplněním dlažby.	
	Pozn.2: Požadavek ČSN 730540-2: $U_{tr}=0,85$ W/m <sup>2</sup> .K.	
	Pozn.3: Zdroj chladu bude umístěn na těžké plovoucí podlaže.	

<b>P3b</b>	<b>podlaha 2.PP – zateplená podlaha na terénu (nevytápěná část) vstupní hala (U=0,15 W/m<sup>2</sup>.K)</b>	<b>1342</b>
-	Nášlapná vrstva – (litá podlaha, po krajích místností dilatovaná páskem z napěňovaného polyethylenu tl. 10 mm od prostupujících konstrukcí, včetně stěn (referenčně pásek Mirelon tl. 10 mm))	115
-	Separáční folie	-
-	Teplená izolace EPS 150 S ( $\lambda_D=0,035$ W.m-1.K-1)	200
-	Železobetonová monolitická deska (základová deska)	800
-	Ochranná betonová mazanina B20	60
-	Ochranná vrstva FILTEK 500	4
-	Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
-	Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
-	Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
-	Ochranná vrstva FILTEK 500	4
-	Podkladní betonová vrstva – betonová mazanina s KARI sítí	150

Pozn.1: Keramická dlažba a litá podlaha jsou v rovině. Keramická dlažba je uvažována do skladby, tedy mezi místnostmi s a bez dlažby bude výškový rozdíl. Základová deska je v rovině.

Pozn.2: Požadavek ČSN 730540-2:  $U_{n1}=0,85$  W/m<sup>2</sup>.K.

<b>P4</b>	<b>podlaha 2.PP – zateplená podlaha na terénu (vytápěná část) (U=0,15 W/m<sup>2</sup>.K)</b>	<b>1342</b>
-	Nášlapná vrstva – (lepená ker. dlažba) 600x1200)	10
-	Lepící tmel – na bázi cementů pro lepení obkladů a dlažeb	5
-	Roznášecí betonová mazanina s ocelovou KARI sítí 150/150/4 v ose mazaniny, po krajích místností dilatovaná páskem z napěňovaného polyethylenu tl. 10 mm od prostupujících konstrukcí, včetně stěn (referenčně pásek Mirelon tl. 10 mm)	70
-	Dekperimetr PV-NR 75 + potrubí podlahového vytápění	50
-	Separáční folie	-
-	Teplená izolace EPS 150 S ( $\lambda_D=0,035$ W.m-1.K-1)	180
-	Železobetonová monolitická deska (základová deska)	800
-	Ochranná betonová mazanina B20	60
-	Ochranná vrstva FILTEK 500	4
-	Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
-	Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
-	Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
-	Ochranná vrstva FILTEK 500	4
-	Podkladní betonová vrstva – betonová mazanina s KARI sítí	150

Pozn.1: Keramická dlažba je uvažována do skladby, tedy mezi místnostmi s a bez dlažby bude výškový rozdíl. Základová deska je v rovině.

Pozn.2: Požadavek ČSN 730540-2:  $U_{n1}=0,85$  W/m<sup>2</sup>.K.

<b>P5</b>	<b>podlaha 2.PP – výtahová šachta (U = není požadováno)</b>	<b>1302</b>
-	Hydroizolační nátěr na beton, vytažený na stěny do výška 100 mm	-
-	Železobetonová deska	250
-	Vibroizolace	25
-	Železobetonová monolitická deska (základová deska)	800
-	Ochranná betonová mazanina B20	60
-	Ochranná vrstva FILTEK 500	4
-	Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5



- Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5
- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
- Podkladní betonová vrstva – betonová mazanina s KARI sítí	150

Pozn. 1:

<b>P6a</b>	<b>podlaha PP – garáž / garáž</b>	<b>250</b>
------------	-----------------------------------	------------

- Pojížděný nátěr pro garáže	-
- Železobetonová monolitická deska	250

Pozn. 1: požární odolnost REI 60 DP1, REI 90 DP1 i REI 120 DP1 -

<b>P6b</b>	<b>podlaha PP – interiér / interiér (nevytápěná část) sklady, technické místnosti</b>	<b>400</b>
------------	---	------------

- Nášlapná vrstva – (keramická dlažba)	10
- Lepící tmel – na bázi cementů pro lepení obkladů a dlažeb	5
- Roznášecí betonová mazanina s ocelovou KARI sítí 150/150/4 v ose mazaniny, po krajích místností dilatovaná páskem z napěňovaného polyethylenu tl.10 mm od prostupujících konstrukcí, včetně stěn (referenčně pásek Mirelon tl.10 mm)	115
- SeparáčnÍ folie	-
- Kročejová izolace	20
- Železobetonová monolitická deska	250

- případně skladba podhledu	-
-----------------------------	---

Pozn. 1: požární odolnost REI 60 DP1, REI 90 DP1 i REI 120 DP1 –

Pozn.2: Keramická dlažba je uvažována do skladby, tedy mezi místnostmi s a bez dlažby bude výškový rozdíl. Základová deska je v rovině.

<b>P6c</b>	<b>podlaha PP – interiér / interiér vstupní hala</b>	<b>400</b>
------------	--	------------

- Nášlapná vrstva - (litá podlaha, po krajích místností dilatovaná páskem z napěňovaného polyethylenu tl.10 mm od prostupujících konstrukcí, včetně stěn (referenčně pásek Mirelon tl.10 mm))	130
- SeparáčnÍ folie	-
- Kročejová izolace	20
- Železobetonová monolitická deska	250

- skladba podhledu (SDK podhled na roštu)	(-)
---	-----

Pozn. 1: Požární odolnost REI 60 DP1, REI 90 DP1 i REI 120 DP1 -

Pozn.2: Keramická dlažba je uvažována do skladby, tedy mezi místnostmi s a bez dlažby bude výškový rozdíl. Základová deska je v rovině.

<b>P7</b>	<b>podlaha 1.NP komerce</b>	<b>500</b>
-----------	-----------------------------	------------

- Nášlapná vrstva – příprava pro interiérové řešení	20
- Roznášecí betonová mazanina s ocelovou KARI sítí 150/150/4 v ose mazaniny, po krajích místností dilatovaná páskem z napěňovaného polyethylenu tl.10 mm od prostupujících konstrukcí, včetně stěn (referenčně pásek Mirelon tl.10 mm)	70
- Dekperimetr PV-NR 75 - vrstva pro potrubí podlahového vytápění	50
- SeparáčnÍ folie	-
- Kročejová izolace	30
- instalační vrstva – rezerva např. EPS	30
- Železobetonová deska	300

- skladba podhledu (SDK podhled na roštu včetně tepelné izolace)	(-)
--	-----

<b>P8</b>	<b>podlaha administrativa / administrativa</b>	<b>450</b>
-	Administrativa: nášlapná vrstva + systém zdvojené podlahy	200
-	Železobetonová monolitická deska	250
-	akustická izolace	(50)
-	skladba podhledu – SDK podhled na roštu včetně tepelní izolace a systému topné a chladící rohože	(550)

Pozn.1: Akustický požadavek dle ČSN 73 0532 a dle §52 odst. 3 PDP:

G. Administrativní a víceúčelové budovy, úřady a firmy – kanceláře a pracovní, relaxační místnosti:

20. Kanceláře a pracovní s běžnou administrativní činností, chodby pomocné provozní prostory:  $R'_{w}(dB) \geq 52$

21. Kanceláře a pracovní se zvýšenými nároky, pracovní vedoucích pracovníků:  $R'_{w}(dB) \geq 52$  (52 dle PSP)

22. Kanceláře a pracovní pro důvěrný jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem:  $R'_{w}(dB) \geq 52$

Pozn.2: Požární odolnost REI 60 DP1 –

<b>P9a</b>	<b>podlaha mezipodesty schodiště</b>	<b>200</b>
-	Nášlapná vrstva - (vodoodpudivý nátěr)	-
-	Železobetonová prefabrikovaná podesta – součást ramene schodiště	200

Pozn.1: požární odolnost REI 60 DP1 -

<b>P9b</b>	<b>podlaha podesty schodiště</b>	<b>310</b>
-	Nášlapná vrstva - (keramická dlažba)	10
-	lepící tmel – na bázi cementů pro lepení obkladů a dlažeb	5
-	Výrovnávací betonová vrstva	95
-	Železobetonová monolitická deska	200

Pozn.1: Požární odolnost REI 60 DP1 -

<b>P9c</b>	<b>podlaha haly před výtahy</b>	<b>310</b>
-	Nášlapná vrstva - (keramická dlažba)	10
-	lepící tmel – na bázi cementů pro lepení obkladů a dlažeb	5
-	Výrovnávací betonová vrstva	95
-	Železobetonová monolitická deska	200
-	akustická izolace	(50)
-	skladba podhledu – SDK podhled na roštu včetně tepelní izolace a systému topné a chladící rohože	(550)

Pozn.1: Požární odolnost REI 60 DP1 -

### D.1.1.b.3 Skladby stěn

<b>S1</b>	<b>obvodová stěna pod úrovní terénu – sprinklerová nádrž</b>	<b>570</b>
	- Stávající terén	-
	- Zajištění stavební jámy, doplněné injektáží – viz část statiky	-
	- Vyrovnání Torkretem s přesností 2 cm/m <sup>2</sup>	150
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5 ~ 2
	- Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5 ~ 2
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Separační vrstva DEKSEPAR	0,2 ~ 0
	- Železobetonová stěna	400
	- Hydroizolační vrstva, folie PVC	1,5 ~ 2
	Pozn.1:	
<b>S2</b>	<b>obvodová stěna pod úrovní terénu – nezateplená část</b> (U = není požadováno)	<b>468</b>
	- Stávající terén	-
	- Zajištění stavební jámy, doplněné injektáží – viz část statiky	-
	- Vyrovnání Torkretem s přesností 2 cm/m <sup>2</sup>	150
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5 ~ 2
	- Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
	- Hydroizolační, protiradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5 ~ 2
	- Ochranná vrstva FILTEK 500	4
	- Separační vrstva DEKSEPAR	0,2 ~ 0
	- Železobetonová stěna	300
	- Povrchová úprava – dle specifikace místnosti (prostý beton, hydrofobní nátěr, keramický obklad)	-
	Pozn.1: požární odolnost REW 90 DP1 a REW 120 DP1	
<b>S3</b>	<b>obvodová stěna nad úrovní terénu – nezateplená část (garáž)</b> (U = není požadováno)	<b>250</b>
	- ukončení hydroizolačního systému	-
	- Železobetonová stěna – pohledový beton	250
	Pozn.1: Hydrofobní nátěr bude zváženo v dalších stupních PD	
	Pozn.2: Požární odolnost REW 90 DP1 a REW 120 DP1	
<b>S4</b>	<b>provětrávaný fasádní plášť – stěna výtahové šachty, schodiště – střecha 6.NP</b> (U=0,14 W/m <sup>2</sup> .K)	<b>600</b>
	- Opláštění sklocementovými deskami tl 24 mm	24
	- Podkladní rošt s provětrávanou mezerou ochráněnou proti přímému zatečení a hnanému dešti	76
	- Hydroizolační vrstva	-
	- Zateplení minerální izolací Isover UNI ( $\lambda_D=0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ )	250
	- Železobetonová stěna	250
	Pozn.1: Požadavek ČSN 730540-2: $U_{n1}=0,24 \text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$ .	

**LOP** Lehký obvodový plášť

- viz samostatná část dokumentace D.1.1.a.

<b>I1</b>	<b>SDK přčky pro administrativní část, zasedací místnosti</b> <b>SDK přčky 1.NP – vnitřní pro nebytové prostory</b> ( $R'_{w} = 53$ dB; 61 dB při korekci -4 až -8dB)	<b>150</b>
-	2x SDK deska tl. 12,5mm např. Blue Akustik (alt. Habito H)	25
-	CW 100 s vloženou minerální izolací 80 mm (W112)	100
-	2x SDK deska tl. 12,5mm např. Blue Akustik (alt. Habito H)	25
<small>Pozn.1: Akustický požadavek dle ČSN 73 0532 a dle §52 odst. 3 PDP: G. Administrativní a víceúčelové budovy, úřady a firmy – kanceláře a pracovní, relaxační místnosti: <math>R'_{w}(\text{dB}) \geq 37</math> 20. Kanceláře a pracovní s běžnou administrativní činností, chodby pomocné provozní prostory: <math>R'_{w}(\text{dB}) \geq 42</math> (45 dle PSP) 21. Kanceláře a pracovní se zvýšenými nároky, pracovní vedoucích pracovníků: <math>R'_{w}(\text{dB}) \geq 42</math> (45 dle PSP) 22. Kanceláře a pracovní pro důvěrný jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem: <math>R'_{w}(\text{dB}) \geq 50</math> Pozn.2: Požární odolnost EI 60 DP1 je požadována pouze pro rozdělení požárních úseků</small>		
<b>I2</b>	<b>stěna ztužujícího jádra</b>	<b>200</b>
-	Povrchová úprava – dle specifikace místnosti (prostý beton, hydrofobní nátěr, keramický obklad)	(0/15)
-	Železobetonová stěna	200
-	Povrchová úprava – dle specifikace místnosti (prostý beton, hydrofobní nátěr, keramický obklad)	(0/15)
<small>Pozn.1: Akustický požadavek Pozn.2: Požární odolnost R 60 DP1 je stejná jako požadavek na nosné železobetonové sloupy. Je požadováno rozdělení požárních úseků</small>		
<b>I3a</b>	<b>stěna oddělující garáže a interiér (vytápěná část)</b> ( $U=0,19$ W/m <sup>2</sup> .K)	<b>510</b>
-	Fasádní omítka systém ETICS, nátěr	3
-	Lepidlo vyztužené perlinkou	7
-	Minerální izolace Frontrock Plus ( $\lambda_D=0,035$ W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )	200
-	Železobetonová stěna (300 hmota A, 200 hmota B)	300
-	Povrchová úprava – dle specifikace místnosti (prostý beton, hydrofobní nátěr, keramický obklad)	-
<small>Pozn.1: Akustický požadavek Pozn.2: Požární odolnost REI 90 DP1 je požadována pouze pro rozdělení požárních úseků – Pozn.3: Požadavek ČSN 730540-2: <math>U_{ni}=0,60</math> W/m<sup>2</sup>.K.</small>		
<b>I3b</b>	<b>stěna oddělující nevytápěný interiér / vytápěné schodiště</b> ( $U=0,19$ W/m <sup>2</sup> .K)	<b>360</b>
-	Štuková omítka, nátěr	2
-	Vápenocementová omítka	3
-	Lepidlo vyztužené perlinkou	5
-	Minerální izolace Frontrock Plus ( $\lambda_D=0,035$ W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )	150
-	Železobetonová stěna (300 hmota A, 200 hmota B)	200
<small>Pozn.1: Akustický požadavek Pozn.2: Požární odolnost REI 120 DP1 je požadována pouze pro rozdělení požárních úseků – Pozn.3: Požadavek ČSN 730540-2: <math>U_{ni}=0,60</math> W/m<sup>2</sup>.K.</small>		

# D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.c Výkresová část

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Pavel Meloun**

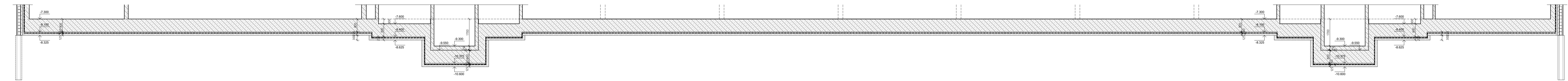
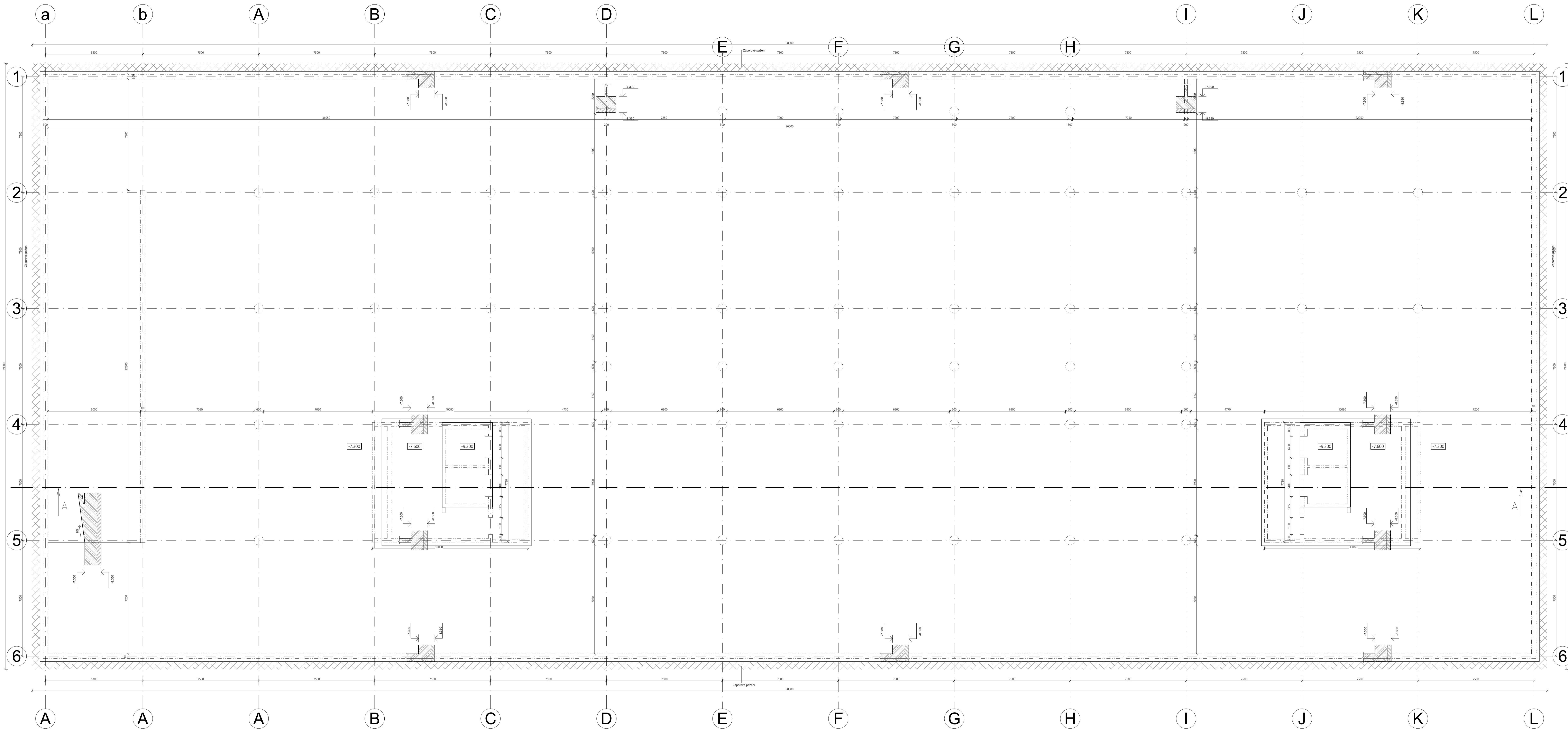
Vypracoval

**Robin Primus**

## **OBSAH – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.1.c Výkresová část**

- D.1.1.c .1 Výkres základů
- D.1.1.c .2 Půdorys 2.PP
- D.1.1.c .3 Půdorys 1.PP
- D.1.1.c .4 Půdorys 1.NP
- D.1.1.c .5 Půdorys 2.NP
- D.1.1.c .6 Půdorys 3.NP
- D.1.1.c .7 Půdorys 4.-5.NP
- D.1.1.c .8 Půdorys 6.NP
- D.1.1.c .9 Půdorys střechy
- D.1.1.c .10 Pohled na střechy
- D.1.1.c .11 Řez A-A“
- D.1.1.c .12 Řez B-B“
- D.1.1.c .13 Řez fasádou
- D.1.1.c .14 Pohled jižní
- D.1.1.c .15 Pohled severní
- D.1.1.c .16 Pohled východní
- D.1.1.c .17 Pohled západní
- D.1.1.c .18 Řezopohled západní
- D.1.1.c .19 Řezopohled východní
- D.1.1.c .20 Tabulka dveří č.1
- D.1.1.c .21 Tabulka dveří č.2
- D.1.1.c .22 Tabulka klempířských výrobků
- D.1.1.c .23 Tabulka zámečnických výrobků
- D.1.1.c .24 Detail atiky
- D.1.1.c .25 Detail kotvení konzoly
- D.1.1.c .26 Detail napojení střechy
- D.1.1.c .27 Detail plného panelu a dveří nad suterénem



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

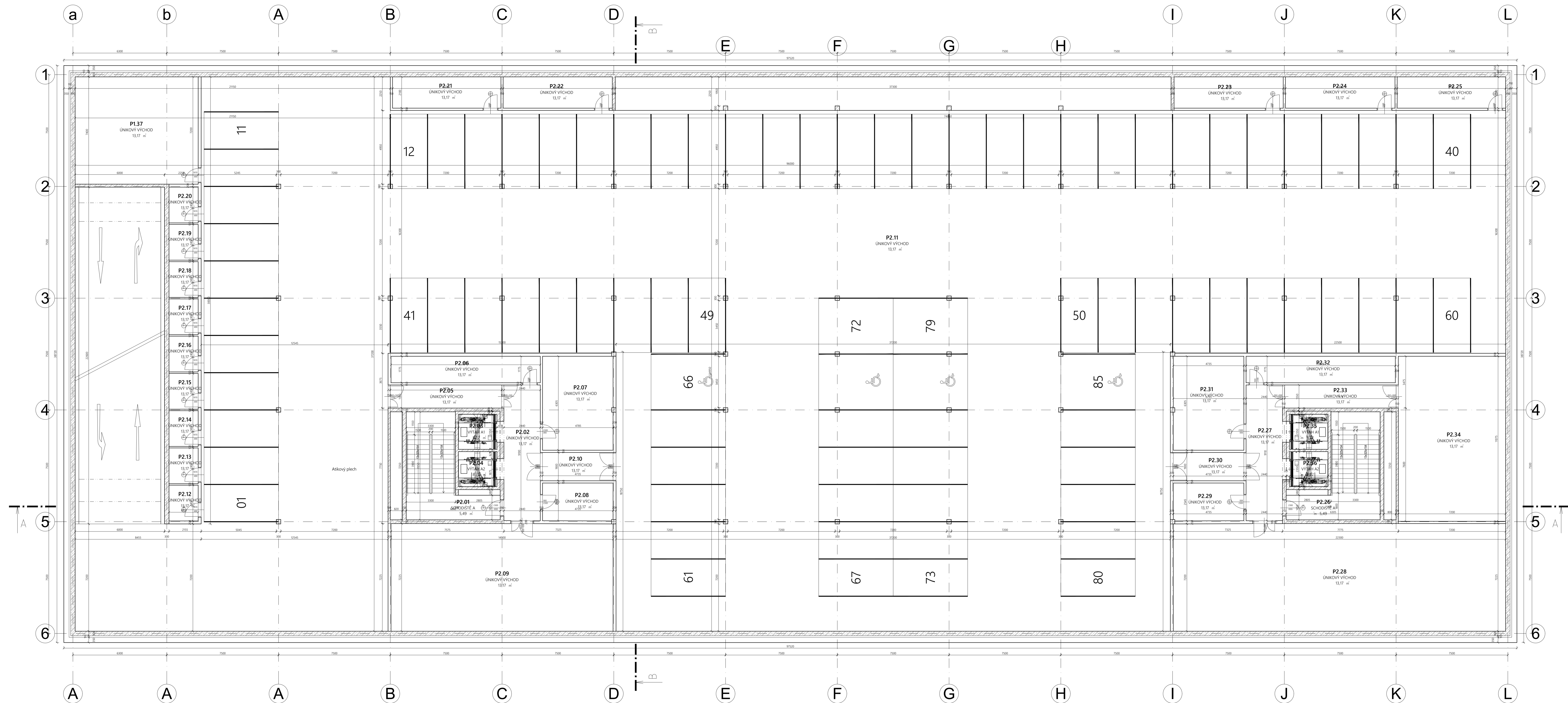
	ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
	speciální vlněná izolace
	SÁDKOKARTONOVÁ PRŮCKA

±0,000 = 204,000 m n. m. Bpč: 5-173K

Projekt:  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Ukrajinská, 100/10 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu: Půdorys Základů  
 Vypracoval: Robin Průša  
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Fakulta architektury ČVUT  
 Atelier Kordovský & Vrba  
 Měřítko: 1:100  
 Datum: 22.5.2024  
 Číslo výkresu: D.1.1.c.1



Číslo	Název	Plocha
P2.01	SCHODIŠTE A	35,58 m <sup>2</sup>
P2.02	PŘEGRSŇ	19,9 m <sup>2</sup>
P2.03	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
P2.04	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
P2.05	CHODBA	10,93 m <sup>2</sup>
P2.06	SKLAD	17,77 m <sup>2</sup>
P2.07	SKLAD	29,8 m <sup>2</sup>
P2.08	SKLAD	11,78 m <sup>2</sup>
P2.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	107,46 m <sup>2</sup>
P2.10	CHODBA	8,57 m <sup>2</sup>
P2.11	GARAŽE	2421,6 m <sup>2</sup>
P2.12	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.13	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.14	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.15	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.16	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.17	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.18	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.19	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.20	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.21	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.22	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.23	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.24	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.25	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.26	SCHODIŠTE B	35,58 m <sup>2</sup>
P2.27	PŘEGRSŇ	19,9 m <sup>2</sup>
P2.28	TECHNICKÁ MÍSTNOST	107,00 m <sup>2</sup>
P2.29	SKLAD	11,78 m <sup>2</sup>
P2.30	CHODBA	8,57 m <sup>2</sup>
P2.31	SKLAD	29,8 m <sup>2</sup>
P2.32	SKLAD	17,77 m <sup>2</sup>
P2.33	CHODBA	10,93 m <sup>2</sup>
P2.34	VÝTAH B1	6,07 m <sup>2</sup>
P2.35	VÝTAH B1	6,07 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

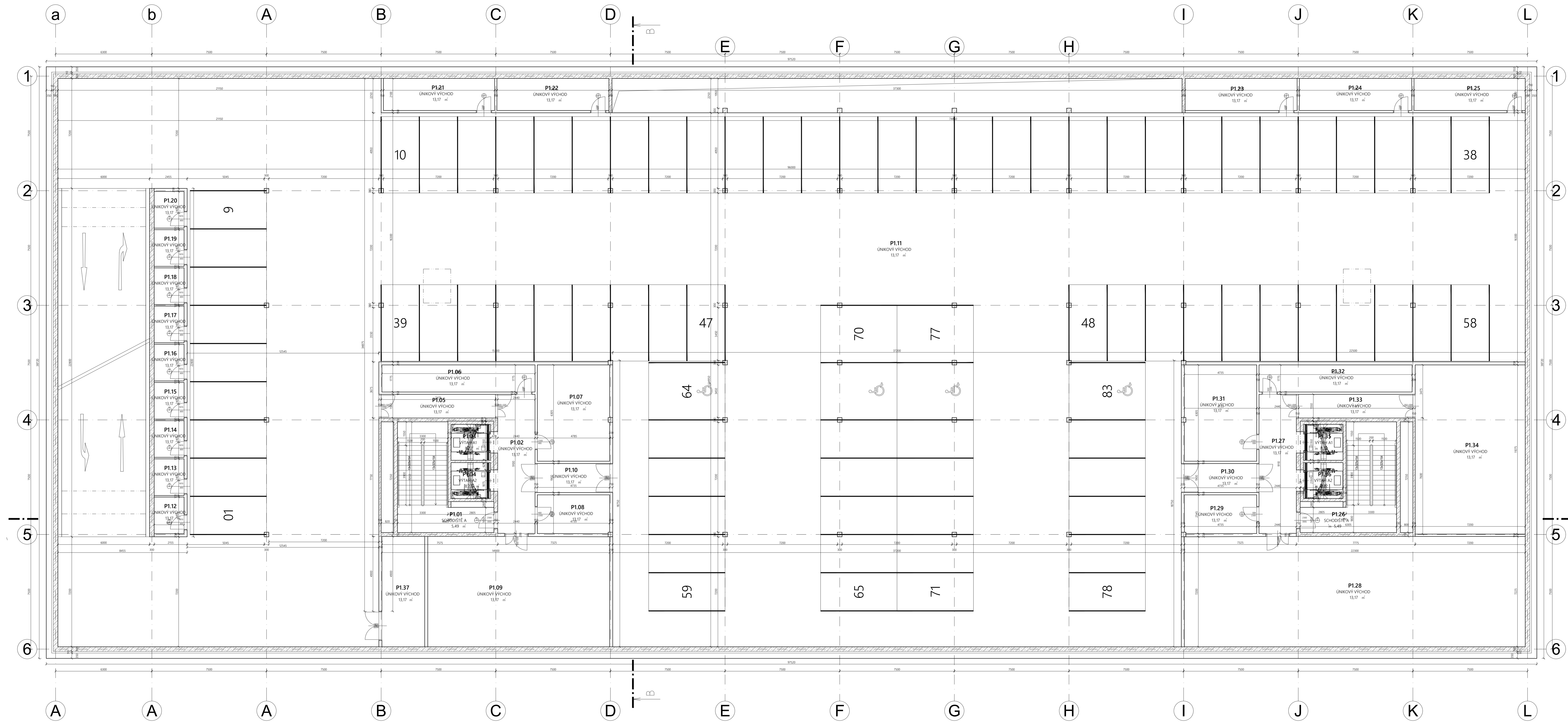
	ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
	SPROSTOVÁ VE STANOVÉ ČÁSTI
	SÁDKOKARTONOVÁ PRŮCKA

±0,000 = 204,000 m n. m. Bpč. 5-173K  
 Projekt:  
**Administrativní komplex Vrsovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Utkrajská, 100 00 Praha 10 - Vrsovice

Název výkresu: Půdorys 2.PP  
 Fakulta architektury ČVUT  
 Ateliér Kordovský & Vrba

Vypracoval: Robin Průša  
 Měřítko: 1:100  
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun  
 Datum: 22.5.2024  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
 Číslo výkresu: D1.1.c.2

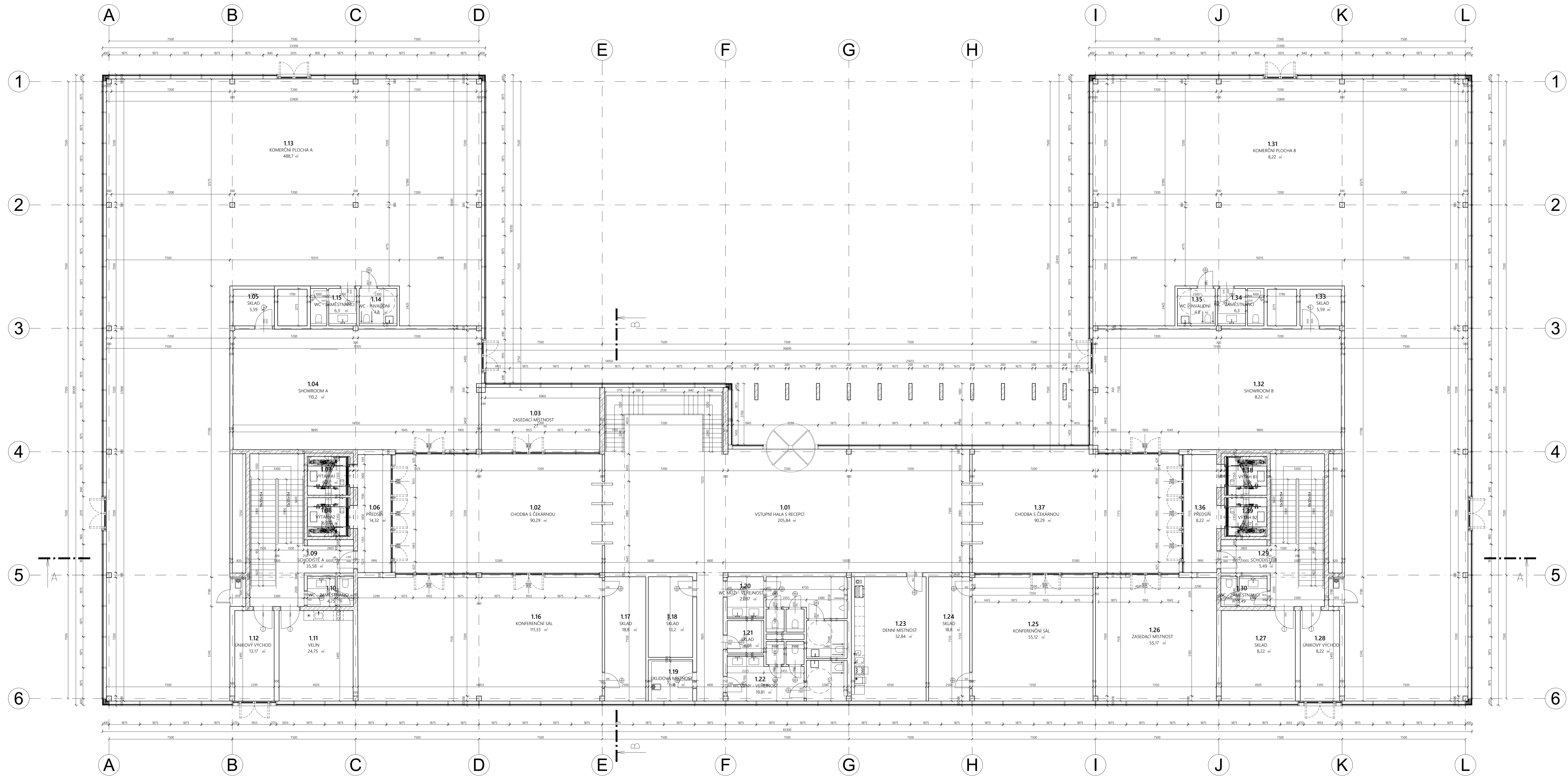




Číslo	NÁZEV	PLOCHA
P2.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
P2.02	PŘEDSÍŇ	19,9 m <sup>2</sup>
P2.03	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
P2.04	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
P2.05	CHODBA	10,93 m <sup>2</sup>
P2.06	SKLAD	17,77 m <sup>2</sup>
P2.07	SKLAD	29,8 m <sup>2</sup>
P2.08	SKLAD	11,78 m <sup>2</sup>
P2.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	107,46 m <sup>2</sup>
P2.10	CHODBA	8,57 m <sup>2</sup>
P2.11	GAZÁŽI	2421,6 m <sup>2</sup>
P2.12	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.13	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.14	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.15	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.16	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.17	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.18	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.19	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.20	KOJE	4,69 m <sup>2</sup>
P2.21	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.22	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.23	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.24	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.25	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m <sup>2</sup>
P2.26	SCHODIŠTĚ B	35,58 m <sup>2</sup>
P2.27	PŘEDSÍŇ	19,9 m <sup>2</sup>
P2.28	TECHNICKÁ MÍSTNOST	10,00 m <sup>2</sup>
P2.29	SKLAD	11,78 m <sup>2</sup>
P2.30	CHODBA	8,57 m <sup>2</sup>
P2.31	SKLAD	29,8 m <sup>2</sup>
P2.32	SKLAD	17,77 m <sup>2</sup>
P2.33	CHODBA	10,93 m <sup>2</sup>
P2.34	VÝTAH B	6,07 m <sup>2</sup>
P2.35	VÝTAH B	6,07 m <sup>2</sup>
P2.37	OPRAČOVNĚ HOSPODÁŘSTVÍ	22,23 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**  
 ZELEZOBETON MONOLITICKÝ  
 SPECIÁLNĚ VYPRACOVANÉ STAVĚNÍ  
 SÁDKOKARTONOVÁ PRŮCKA

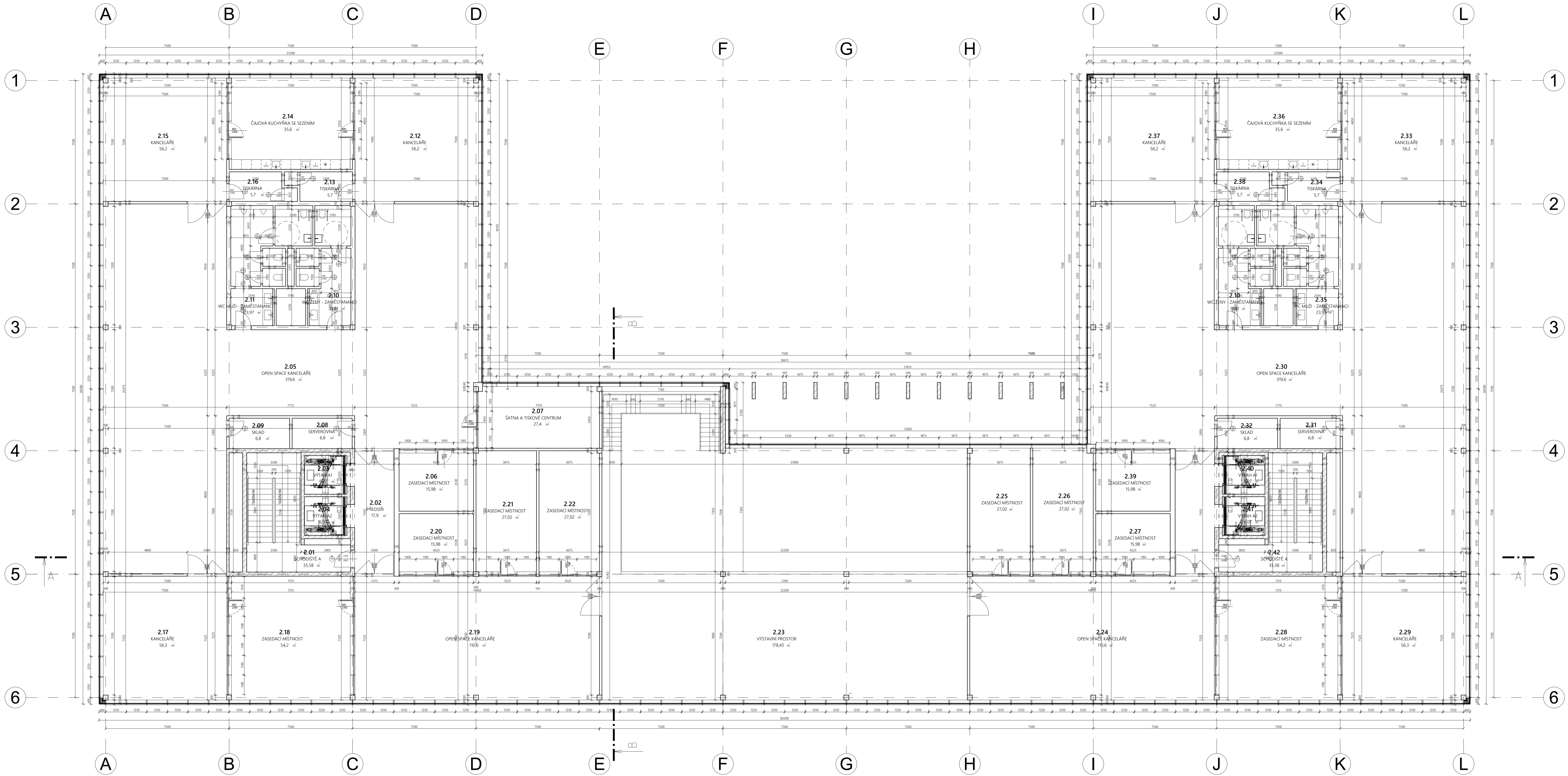
±0,000 = 204,000 m n. m. Bpč: 5-173K  
 Projekt:  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Utkrajská, 100/10 Praha 10 - Vršovice  
 Název výkresu: Fakulta architektury ČVUT  
 Půdorys 1.PP Ateliér Kordovský & Vrba  
 Vypracoval: Robin Prins Měřítko: 1:100  
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun Datum: 22.5.2024  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský Číslo výkresu: D.1.1.c.3



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
1.01	LOBBY	205,84 m <sup>2</sup>
1.02	CHODBA S ČEKÁRNOU	90,29 m <sup>2</sup>
1.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,00 m <sup>2</sup>
1.04	SHOWROOM A	110,2 m <sup>2</sup>
1.05	SKLAD	5,59 m <sup>2</sup>
1.06	PŘEDSÍŘ	14,32 m <sup>2</sup>
1.07	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
1.08	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
1.09	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
1.10	WC - ZAMĚŠTNANCI	4,75 m <sup>2</sup>
1.11	VELÍN	24,75 m <sup>2</sup>
1.12	UNIKOVÝ VÝCHOD	13,17 m <sup>2</sup>
1.13	KOMERČNÍ PLOCHA	488,7 m <sup>2</sup>
1.14	INVALIDNÍ WC	4,8 m <sup>2</sup>
1.15	WC - ZAMĚŠTNANCI	6,3 m <sup>2</sup>
1.16	KONFERENČNÍ SÁL	111,33 m <sup>2</sup>
1.17	SKLAD	18,8 m <sup>2</sup>
1.18	SKLAD	13,2 m <sup>2</sup>
1.19	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	6,00 m <sup>2</sup>
1.20	WC - MUŽI	23,97 m <sup>2</sup>
1.21	SKLAD	5,4 m <sup>2</sup>
1.22	WC - ŽENY	19,81 m <sup>2</sup>
1.23	SKLAD	18,8 m <sup>2</sup>
1.24	SKLAD	18,8 m <sup>2</sup>
1.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	55,12 m <sup>2</sup>
1.26	ZASEDACÍ MÍSTNOST	55,17 m <sup>2</sup>
1.27	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	22,75 m <sup>2</sup>
1.28	UNIKOVÝ VÝCHOD	13,17 m <sup>2</sup>
1.29	SCHODIŠTĚ B	35,58 m <sup>2</sup>
1.30	WC - ZAMĚŠTNANCI	4,75 m <sup>2</sup>
1.31	KOMERČNÍ PLOCHA	488,7 m <sup>2</sup>
1.32	SHOWROOM B	110,2 m <sup>2</sup>
1.33	SKLAD	5,59 m <sup>2</sup>
1.34	WC - ZAMĚŠTNANCI	6,3 m <sup>2</sup>
1.35	INVALIDNÍ WC	4,8 m <sup>2</sup>
1.36	PŘEDSÍŘ	8,22 m <sup>2</sup>
1.37	CHODBA S ČEKÁRNOU	90,29 m <sup>2</sup>
1.38	VÝTAH B1	6,07 m <sup>2</sup>
1.39	VÝTAH B2	6,07 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**  
 ZELEZOBETON MONOLITICKÝ  
 SPĚROVANÁ VE STANOVÉ ČÁSTI  
 SÁDKOKARTONOVÁ PŘÍČKA

+0.000 = 204,000 m n.m. Bpvc. S-JTSK  
 Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním patremem  
 Ulčimská, 100 00 Praha 10 - Vršovice  
 Název výkresu: Půdorys 1.NP  
 Vypracoval: Robin Primus  
 Konektorant: Ing. Pavel Meloun  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
 Fakulta architektury ČVUT  
 Apeller Kordovský & Vítala  
 Měřítko: 1:100  
 Datum: 22.5.2024  
 Číslo výkresu: D.1.1.c.4

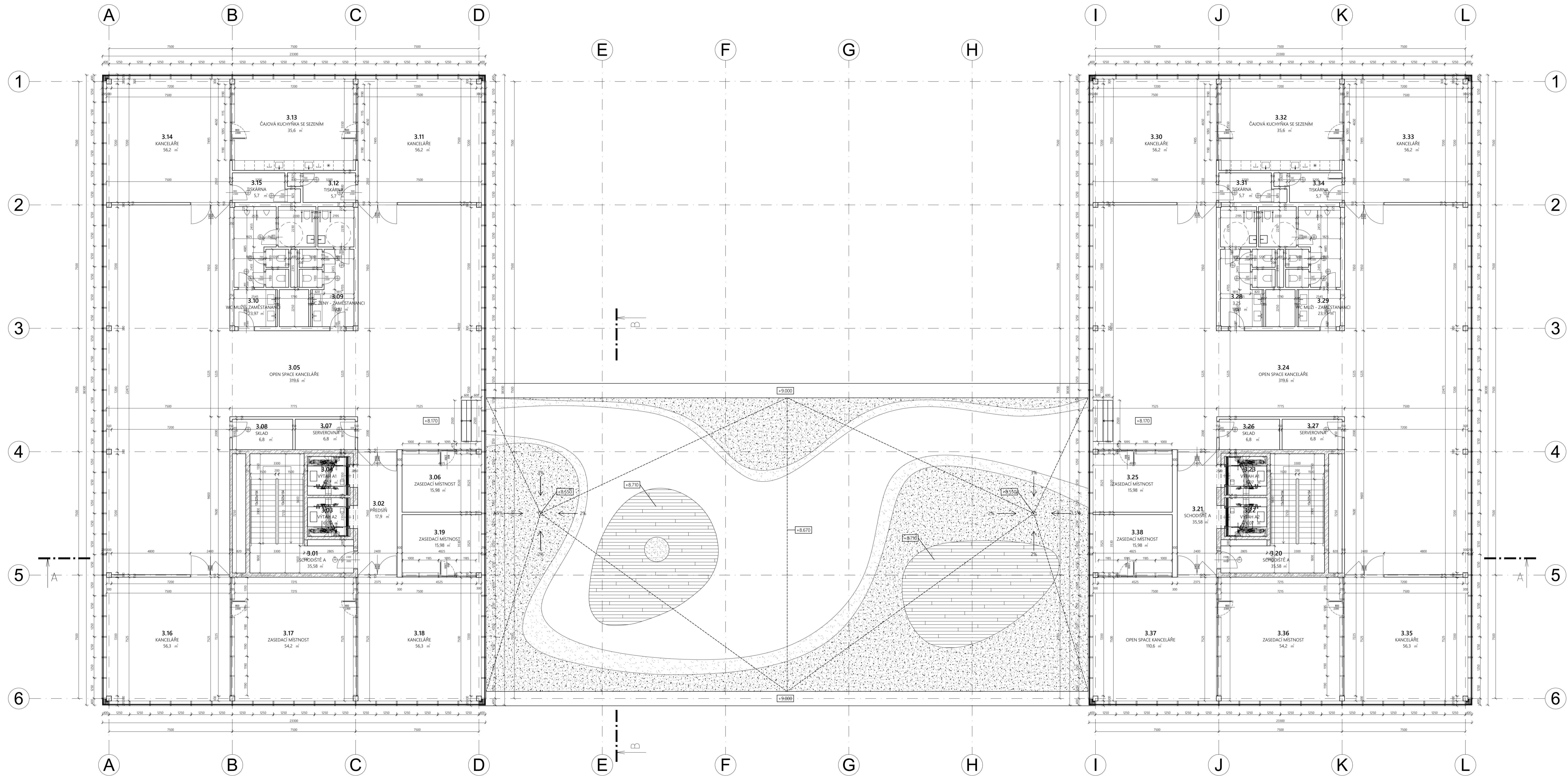


ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
2.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
2.02	PŘEDSÍŇ	17,9 m <sup>2</sup>
2.03	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
2.04	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
2.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m <sup>2</sup>
2.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
2.07	TISKOVÉ CENTRUM	27,4 m <sup>2</sup>
2.08	SERVEROVNA	6,8 m <sup>2</sup>
2.09	SKLAD	6,8 m <sup>2</sup>
2.10	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m <sup>2</sup>
2.11	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m <sup>2</sup>
2.12	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
2.13	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
2.14	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m <sup>2</sup>
2.15	KANCELÁŘE	52,2 m <sup>2</sup>
2.16	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
2.17	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
2.18	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
2.19	KANCELÁŘE OPEN SPACE	110,6 m <sup>2</sup>
2.20	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
2.21	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m <sup>2</sup>
2.22	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m <sup>2</sup>
2.23	VÝSTAVNÍ PROSTOR	178,45 m <sup>2</sup>
2.24	KANCELÁŘE OPEN SPACE	110,6 m <sup>2</sup>
2.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m <sup>2</sup>
2.26	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m <sup>2</sup>
2.27	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
2.28	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
2.29	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
2.30	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m <sup>2</sup>
2.31	SERVEROVNA	6,8 m <sup>2</sup>
2.32	SKLAD	6,8 m <sup>2</sup>
2.33	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m <sup>2</sup>
2.34	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m <sup>2</sup>
2.35	KANCELÁŘE	35,58 m <sup>2</sup>
2.36	TISKÁRNA, HOVORNA	35,58 m <sup>2</sup>
2.37	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,58 m <sup>2</sup>
2.38	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
2.39	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
2.40	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
2.41	VÝTAH B1	6,07 m <sup>2</sup>
2.42	VÝTAH B2	6,07 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**  

 ZELEZOBETON MONOLITICKÝ  
 SPEKTRÁLNĚ VYBAVENÉ ČÁSTI  
 SÁDKOKARTONOVÁ PŘÍČKA

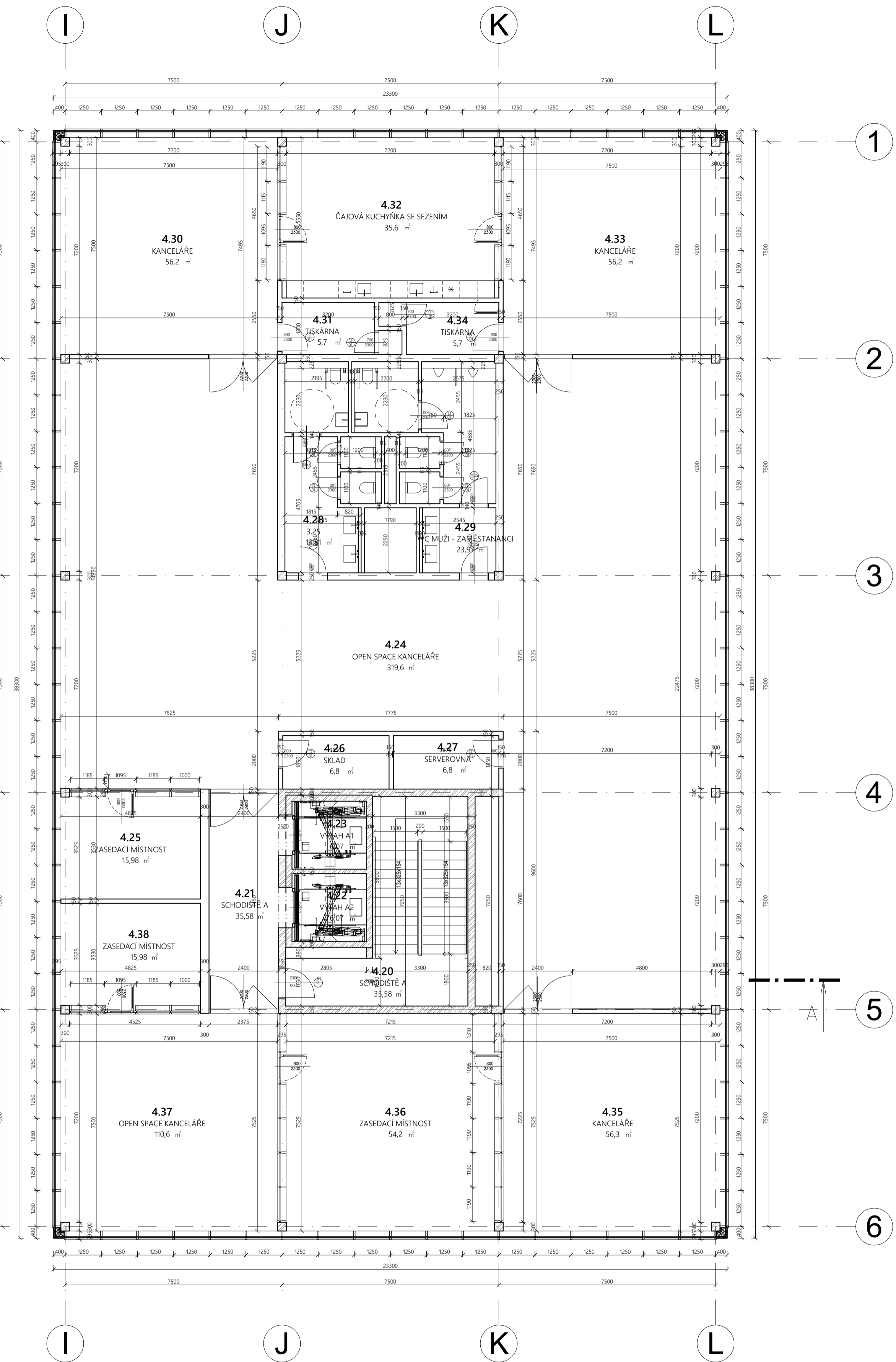
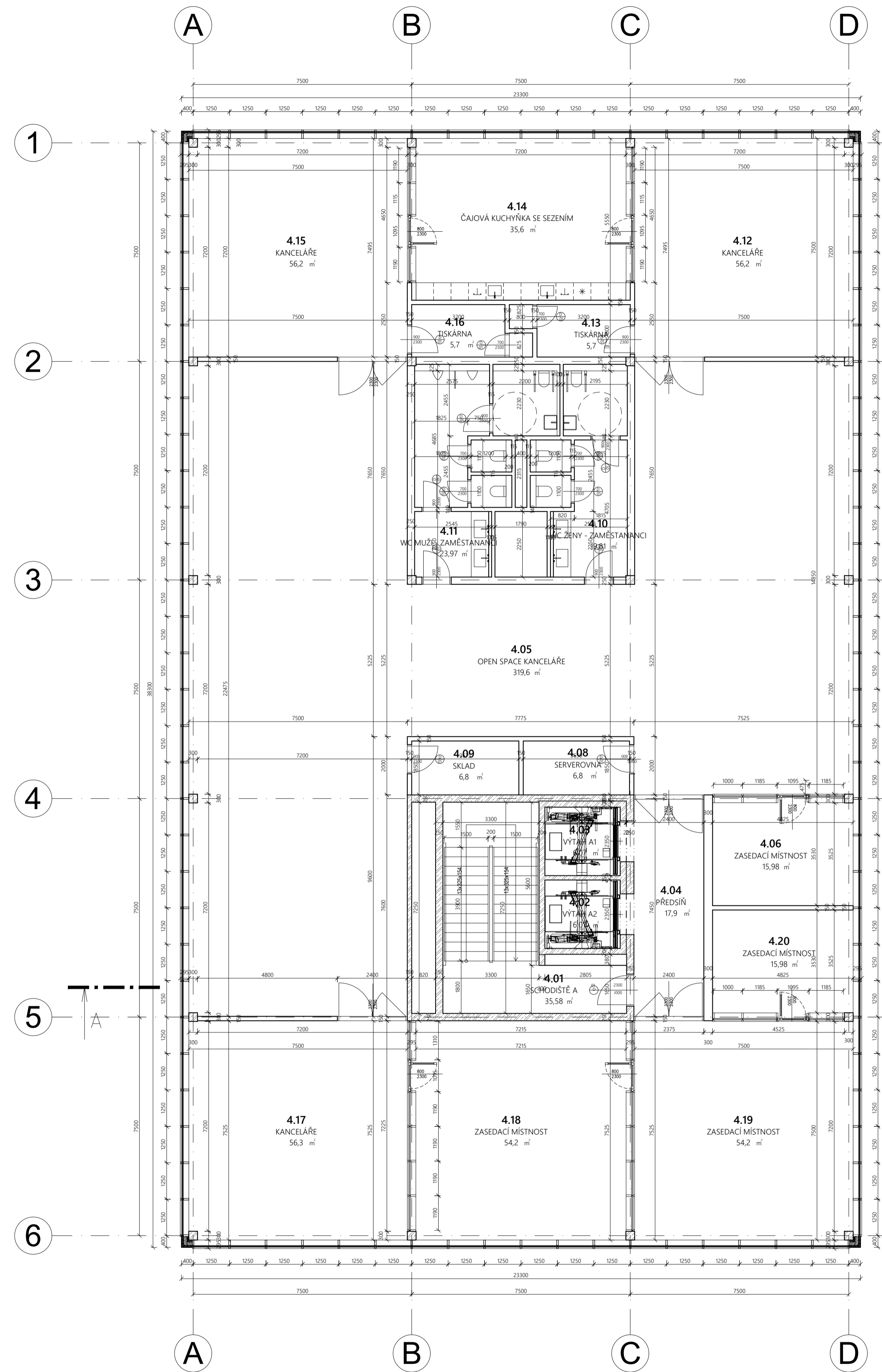
+0.000 = 204,000 m n.m. Bpvc. S-ITSK  
 Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním patremem  
 Ulčirajská, 100 00 Praha 10 - Vršovice  
 Název výkresu: Půdorys 2.NP  
 Vypracoval: Robin Primus  
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
 Fakulta architektury ČVUT  
 Apolier Kordovský & Vítala  
 Měřítko: 1:100  
 Datum: 22.5.2024  
 Číslo výkresu: D.1.L.5



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
3.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
3.02	PŘEDSÍŘ	17,9 m <sup>2</sup>
3.03	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
3.04	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
3.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m <sup>2</sup>
3.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
3.07	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m <sup>2</sup>
3.08	SERVEROVNA	6,8 m <sup>2</sup>
3.09	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m <sup>2</sup>
3.10	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m <sup>2</sup>
3.11	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
3.12	TISKARNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
3.13	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m <sup>2</sup>
3.14	KANCELÁŘE	52,2 m <sup>2</sup>
3.15	TISKARNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
3.16	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
3.17	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
3.18	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
3.19	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
3.20	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
3.21	PŘEDSÍŘ	17,9 m <sup>2</sup>
3.22	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
3.23	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
3.24	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m <sup>2</sup>
3.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
3.26	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m <sup>2</sup>
3.27	SERVEROVNA	6,8 m <sup>2</sup>
3.28	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m <sup>2</sup>
3.29	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m <sup>2</sup>
3.30	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
3.31	TISKARNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
3.32	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m <sup>2</sup>
3.33	KANCELÁŘE	52,2 m <sup>2</sup>
3.34	TISKARNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
3.35	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
3.36	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
3.37	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
3.38	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**  
 ZELEZOBETON MONOLITICKÝ  
 SÁDKOKARTONOVÁ PŘÍČKA

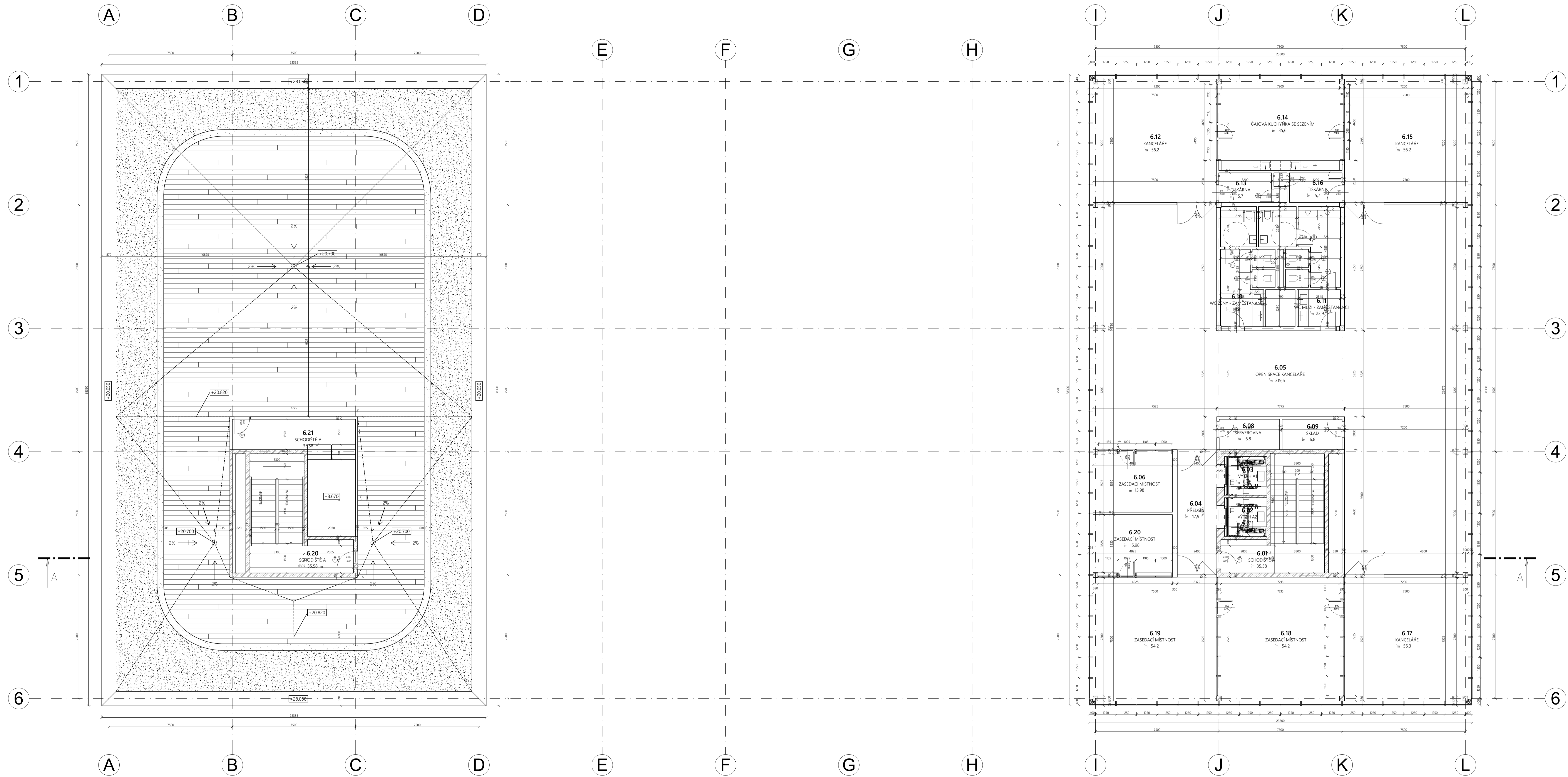
+0.000 = 204,000 m n.m. Bpvc, S-JTSK  
 Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním partrem  
 Ulčirajská, 100 00 Praha 10 - Vršovice  
 Název výkresu: Fakulta architektury ČVUT  
**Půdorys 3.NP** Apeller Kordovský & Vítala  
 Vypracoval: Robin Primus Měřítko: 1:100  
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun Datum: 22.5.2024  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský Číslo výkresu: D.1.1.C.6



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
4.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
4.02	PŘEDSÍŘ	17,9 m <sup>2</sup>
4.03	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
4.04	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
4.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m <sup>2</sup>
4.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
4.07	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m <sup>2</sup>
4.08	SERVEROVNA	6,8 m <sup>2</sup>
4.09	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m <sup>2</sup>
4.10	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m <sup>2</sup>
4.11	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
4.12	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
4.13	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m <sup>2</sup>
4.14	KANCELÁŘE	52,2 m <sup>2</sup>
4.15	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
4.16	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
4.17	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
4.18	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
4.19	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
4.20	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
4.21	PŘEDSÍŘ	17,9 m <sup>2</sup>
4.22	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
4.23	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
4.24	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m <sup>2</sup>
4.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
4.26	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m <sup>2</sup>
4.27	SERVEROVNA	6,8 m <sup>2</sup>
4.28	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m <sup>2</sup>
4.29	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m <sup>2</sup>
4.30	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
4.31	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
4.32	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m <sup>2</sup>
4.33	KANCELÁŘE	52,2 m <sup>2</sup>
4.34	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
4.35	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
4.36	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
4.37	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
4.38	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**  
 ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ  
 SPŘEDPOVĚNA VE STAVBĚ ČÁSTI  
 SÁDKOKARTONOVÁ PŘÍČKA

+0,000 = 204,000 m n.n. Bpvc. S-JTSK  
 Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním partrem  
 Ulčirajská, 100 00 Praha 10 - Vršovice  
 Název výkresu: Fakulta architektury ČVUT  
**Půdorys 4.-5.NP** Apeller Kordovský & Vrbata  
 Vypracoval: Robin Primus Měřítko: 1:100  
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun Datum: 22.5.2024  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský Číslo výkresu: D.1.1.L.7



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
6.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
6.02	PŘEDSÍŘ	17,9 m <sup>2</sup>
6.03	VÝTAH A1	6,07 m <sup>2</sup>
6.04	VÝTAH A2	6,07 m <sup>2</sup>
6.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m <sup>2</sup>
6.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
6.07	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m <sup>2</sup>
6.08	SERVEROVNA	6,8 m <sup>2</sup>
6.09	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m <sup>2</sup>
6.10	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m <sup>2</sup>
6.11	KANCELÁŘE	56,2 m <sup>2</sup>
6.12	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
6.13	ČAJOVNA KUCHYŇKA SE SEZENÍM	35,6 m <sup>2</sup>
6.14	KANCELÁŘE	52,2 m <sup>2</sup>
6.15	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m <sup>2</sup>
6.16	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
6.17	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m <sup>2</sup>
6.18	KANCELÁŘE	56,3 m <sup>2</sup>
6.19	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m <sup>2</sup>
6.20	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
6.21	SKLAD VĚNOVNÍ	28,9 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

	ZELEZOBETON MONOLITICKÝ SPRÁVNĚNÁ VE STAVĚČÍ ČÁSTI
	SÁDKOKARTONOVÁ PŘÍČKA

+0.000 = 204,000 m n.m. Bpvc, S-JTSK

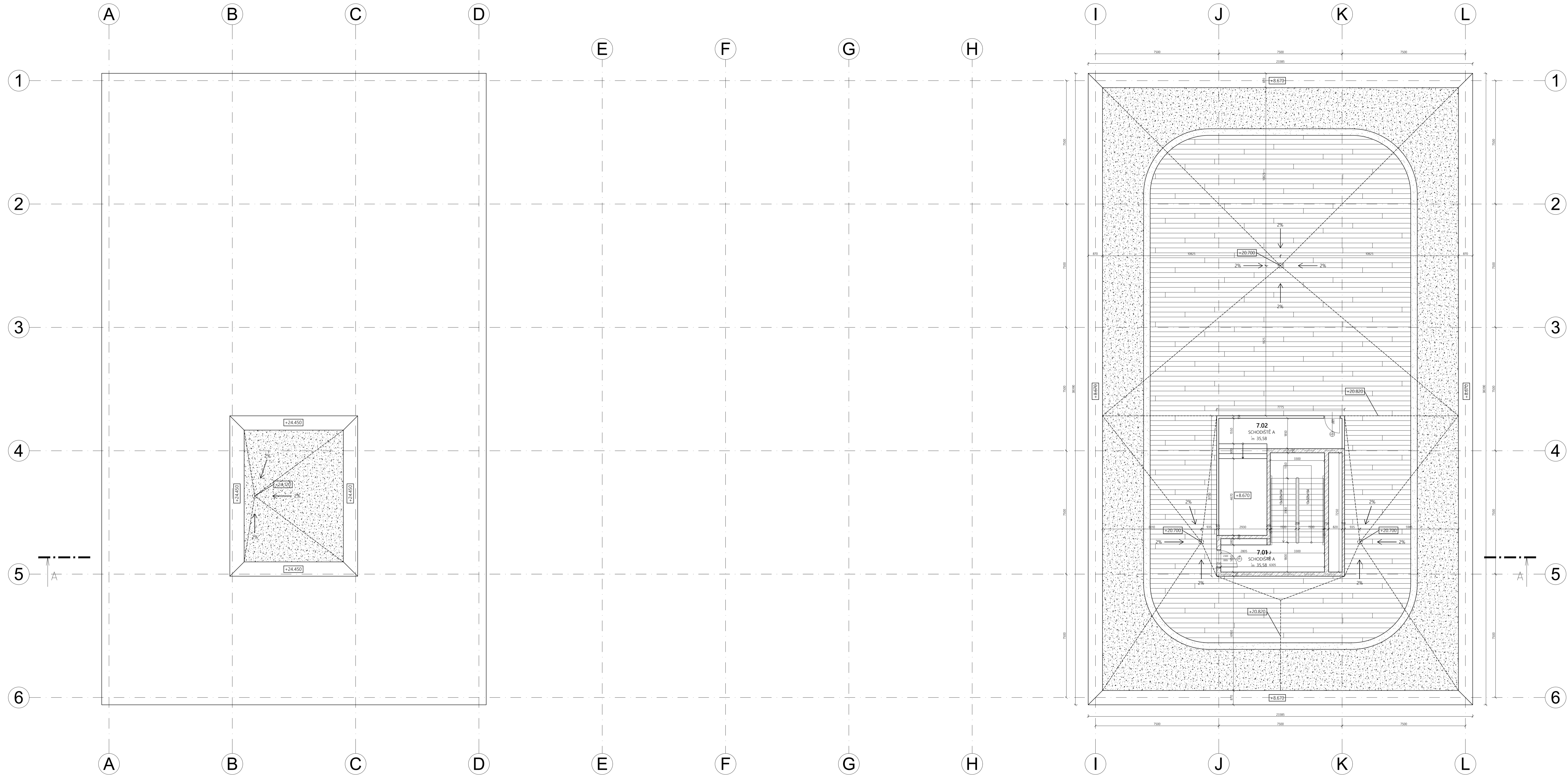
Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním patremem  
Ulčirajská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu: Půdorys 6.NP  
Fakulta architektury ČVUT  
Asplera Kordovský & Vítala

Vypracoval: Robin Primus  
Měřítko: 1:100

Konzultant: Ing. Pavel Meloun  
Datum: 22.5.2024

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Číslo výkresu: D.1.1.C.8



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
7.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m <sup>2</sup>
7.02	SKLAD VENKOVNÍ	28,8 m <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

	ZELEZOBETON MONOLITICKÝ SPRACOVANÁ VE STAVĚČÍ ČÁSTI
	SÁDKOKARTONOVÁ PŘÍČKA

+0.000 = 204.000 m n.m. Bpvc, S-JTSK

Projekt:  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním patremem  
Ulčirajská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

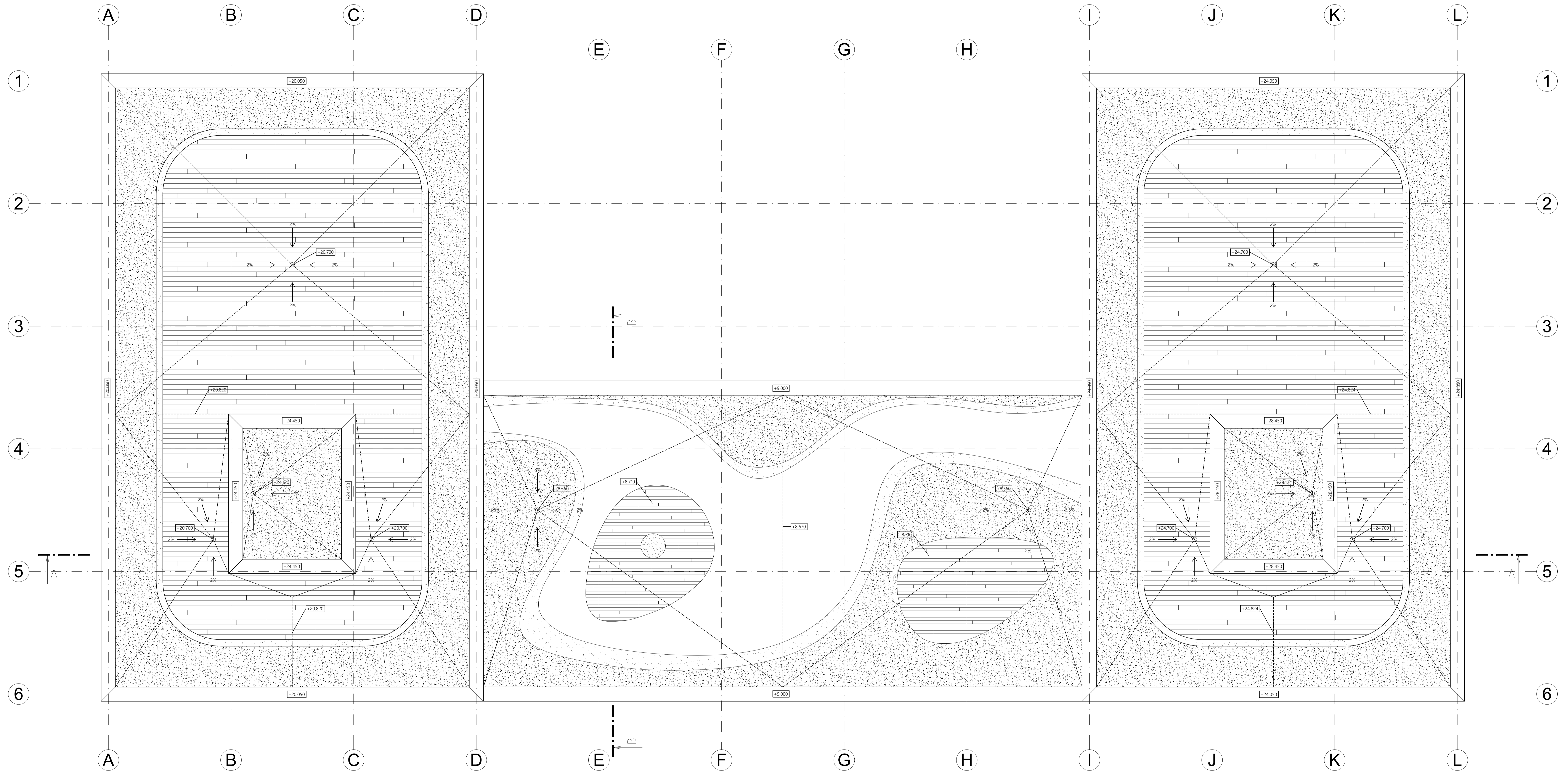
Název výkresu: **Půdorys střechy**

Vypracoval: **Robin Primus** / Měřítko: **1:100**

Konzultant: **Ing. Pavel Meloun** / Datum: **22.5.2024**

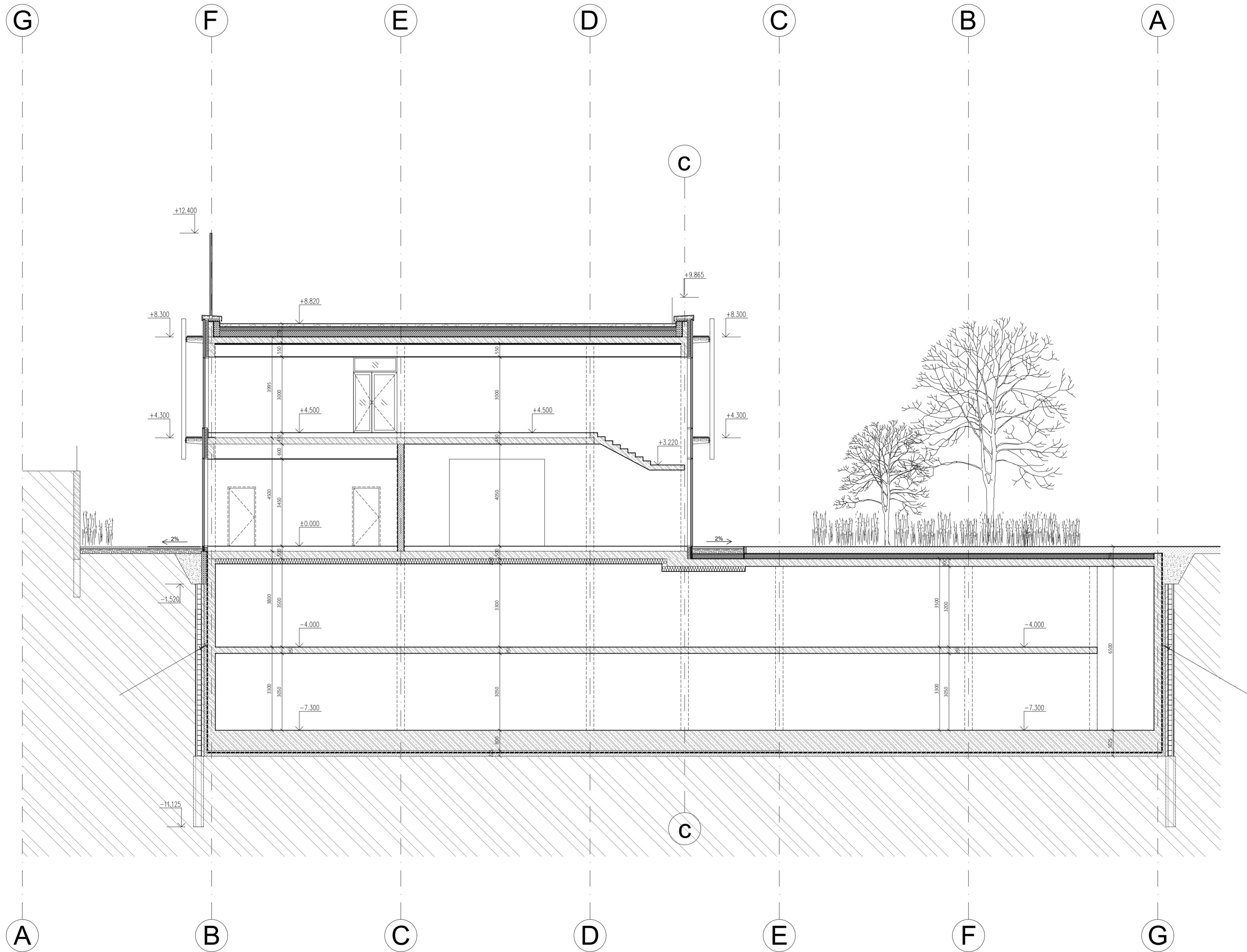
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Petr Kordovský** / Číslo výkresu: **D.1.1.L.9**

Fakulta architektury ČVUT  
Apteler Kordovský & Vrbata







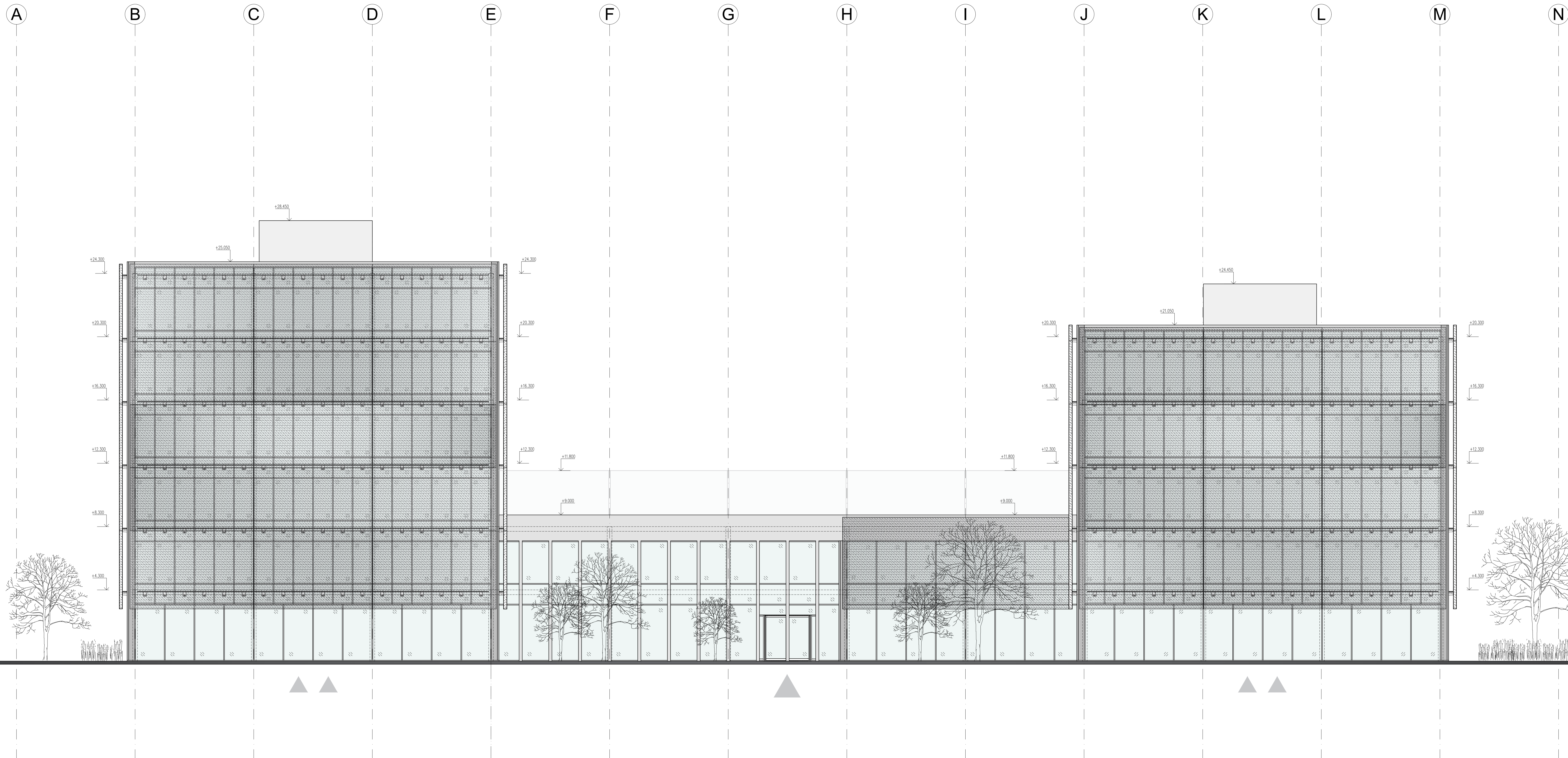


-  PREFABRIKOVANÝ BETON
-  SÁDKARTONOVÁ PŘÍČKA tl. 150, 115 mm;
-  TEPEL IZOL. - MINERÁLNÍ IZOLACE
-  TEPEL IZOL. - XPS FIBRAN 200 mm
-  HYDROIZOLACE
-  ZEMINA
-  ŽÁBRADLÍ OCELOVÉ S VÝPLNÍ Z NEREZOVÉ SÍTĚ
-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVAN VE STATICKÉ ČÁSTI

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; 5-JTSK

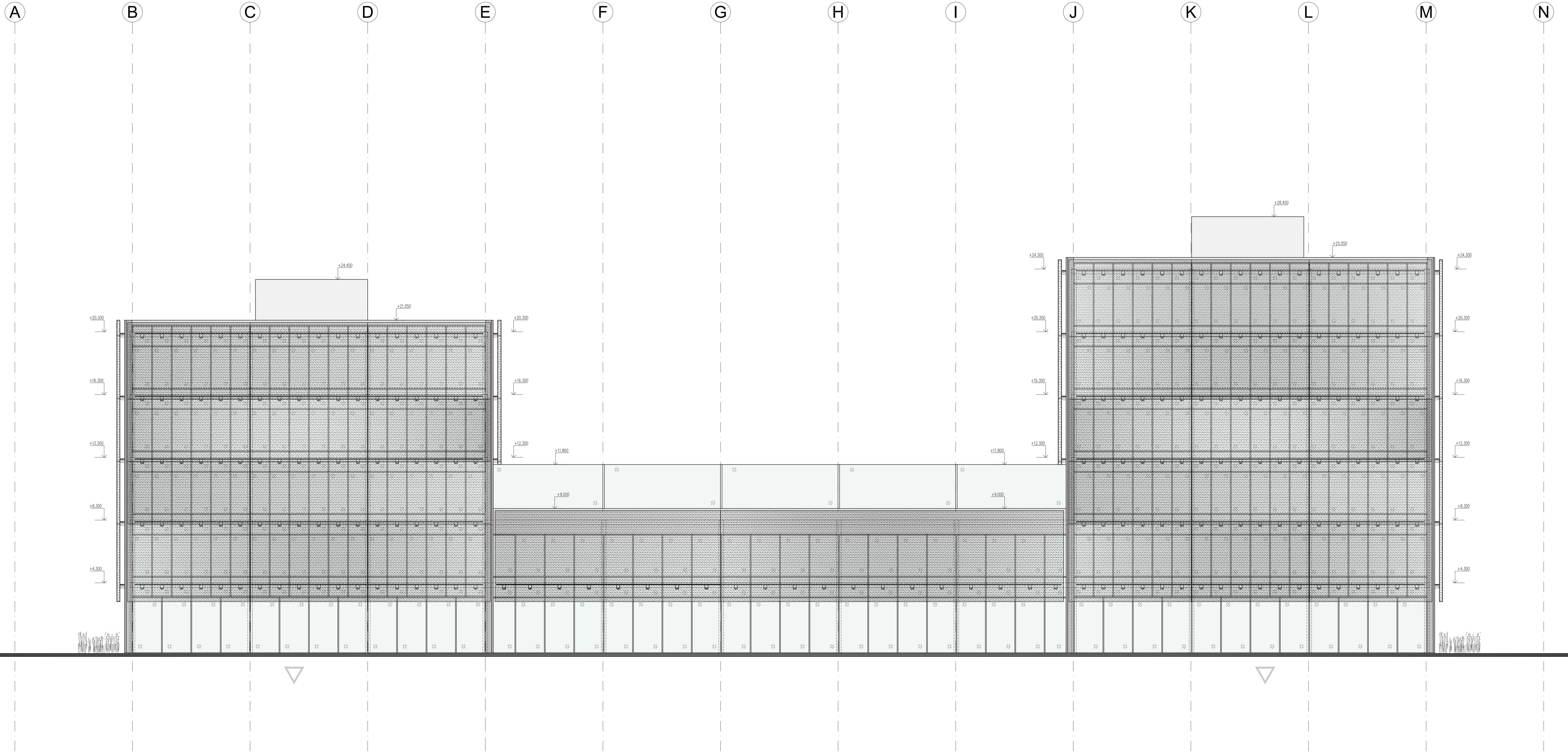
Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>ŘEZ B-B"</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Prímus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.12





-  TAHOKOVÉ BĚTÓN
-  ZASKLENÍ
-  POHLEDOVÝ BĚTÓN
-  HLINÍKOVÉ PRVKY

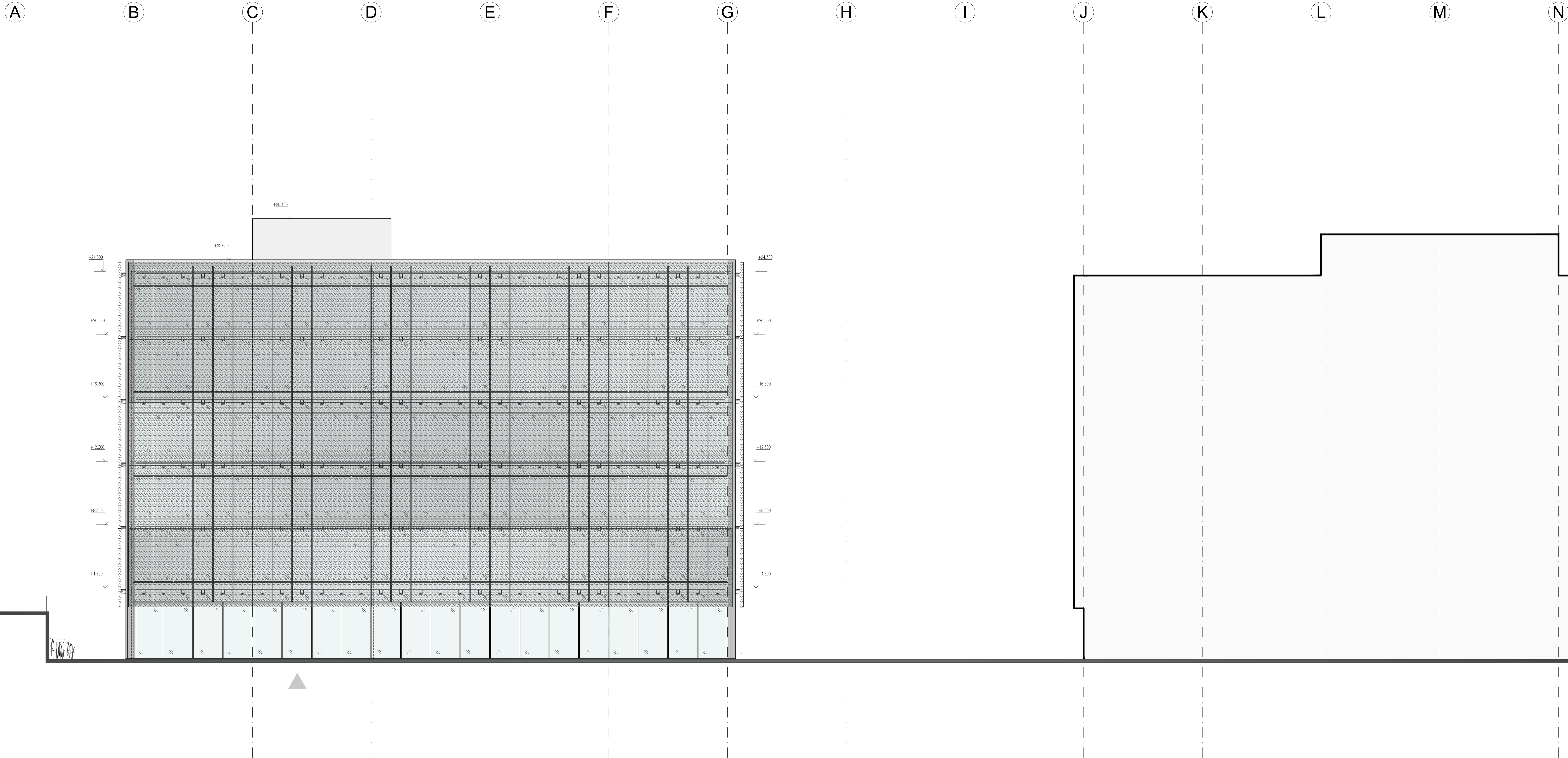
Projekt <b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b> novostavba administrativní budovy s komerčním patremem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu		Fakulta architektury ČVUT Atelier Kordovský & Vrbata	
<b>POHLED JIŽNÍ</b>			
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.L.14



TAHOKOVÉ tl. 6mm  
 ZASKLENÍ  
 POHLEDOVÝ BETON  
 HLINÍKOVÉ PRVKY

+0.000 = 204.000 m n.m. Bpvc, S-JTSK  
 Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním patremem  
 Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
POHLED SEVERNÍ	Apelér Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum 22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.1.L.15



-  TAHOKOVY tl. 6mm
-  ZASKLENÍ
-  POHLEDOVÝ BETON
-  HLINÍKOVÉ PRVKY

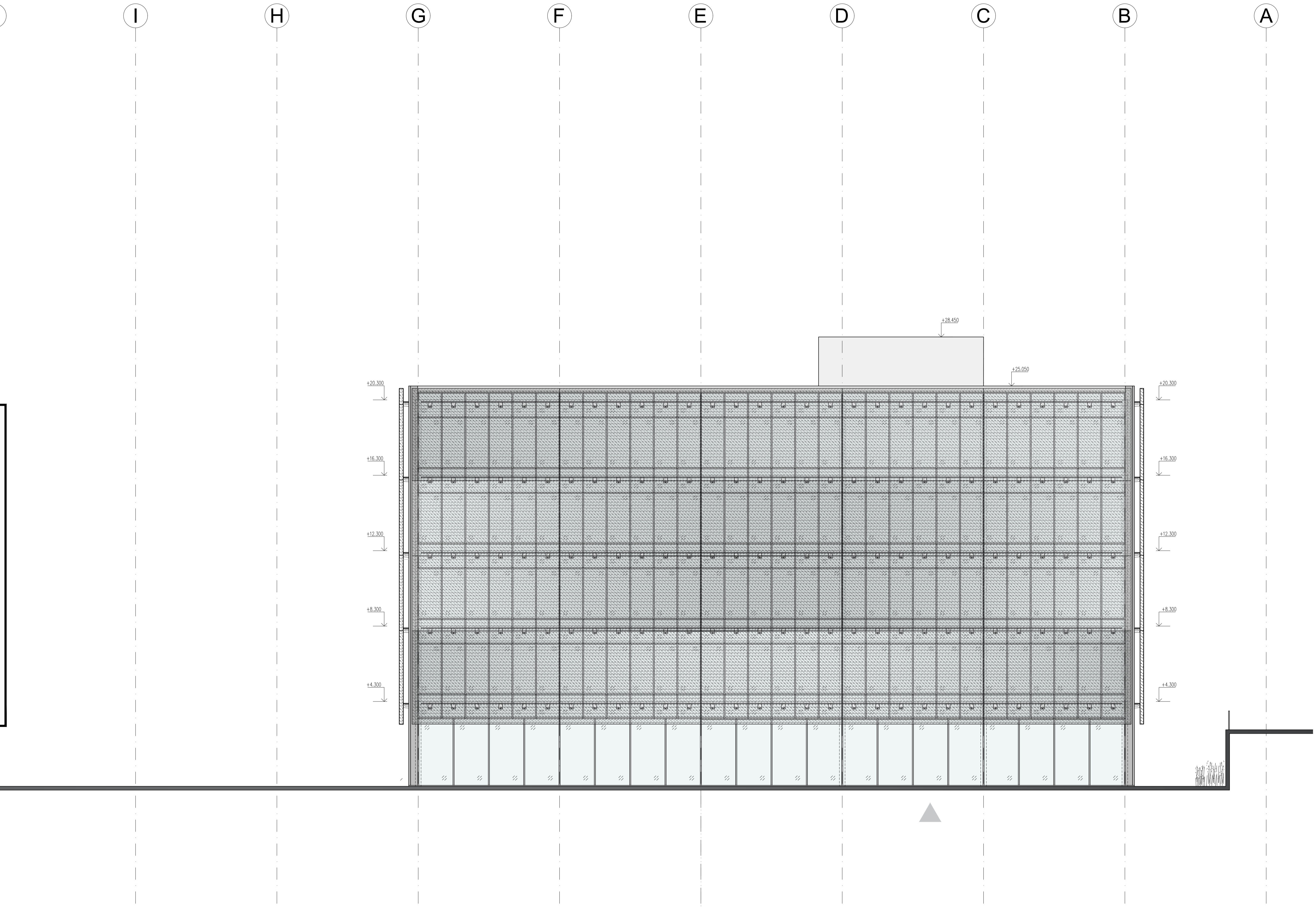
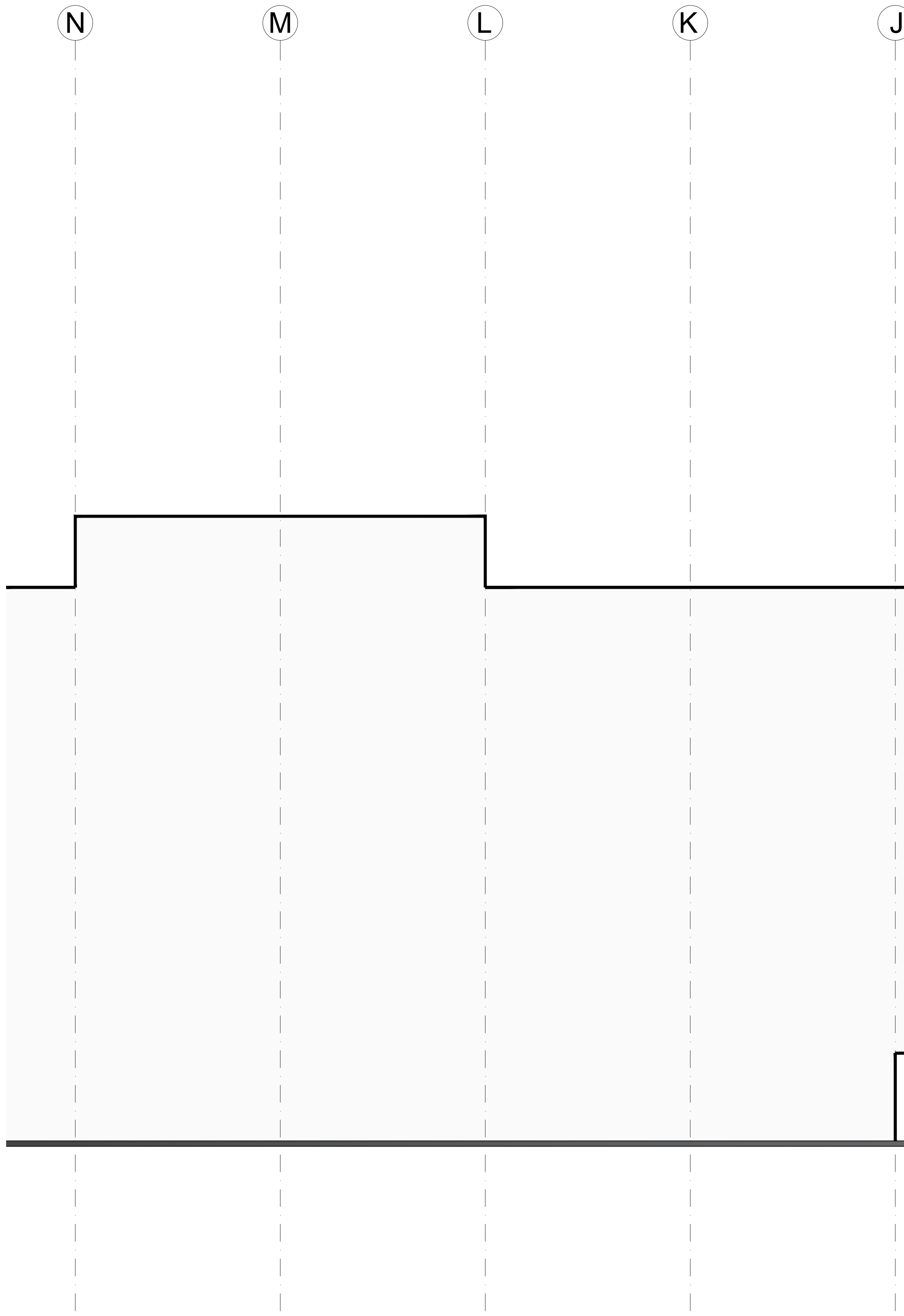
+0.000 = 204.000 m n.m. Bpvc, S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním patremem  
 Uklajská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu  
**POHLED ZÁPADNÍ**

Vypracoval **Robin Primus** Měřítko 1:100  
 Konzultant **Ing. Pavel Meloun** Datum 22.5.2024  
 Vedoucí práce **doc. Ing. arch. Petr Kordovský** Číslo výkresu D.1.1.L.16

Fakulta architektury ČVUT  
 Atelier Kordovský & Víbala



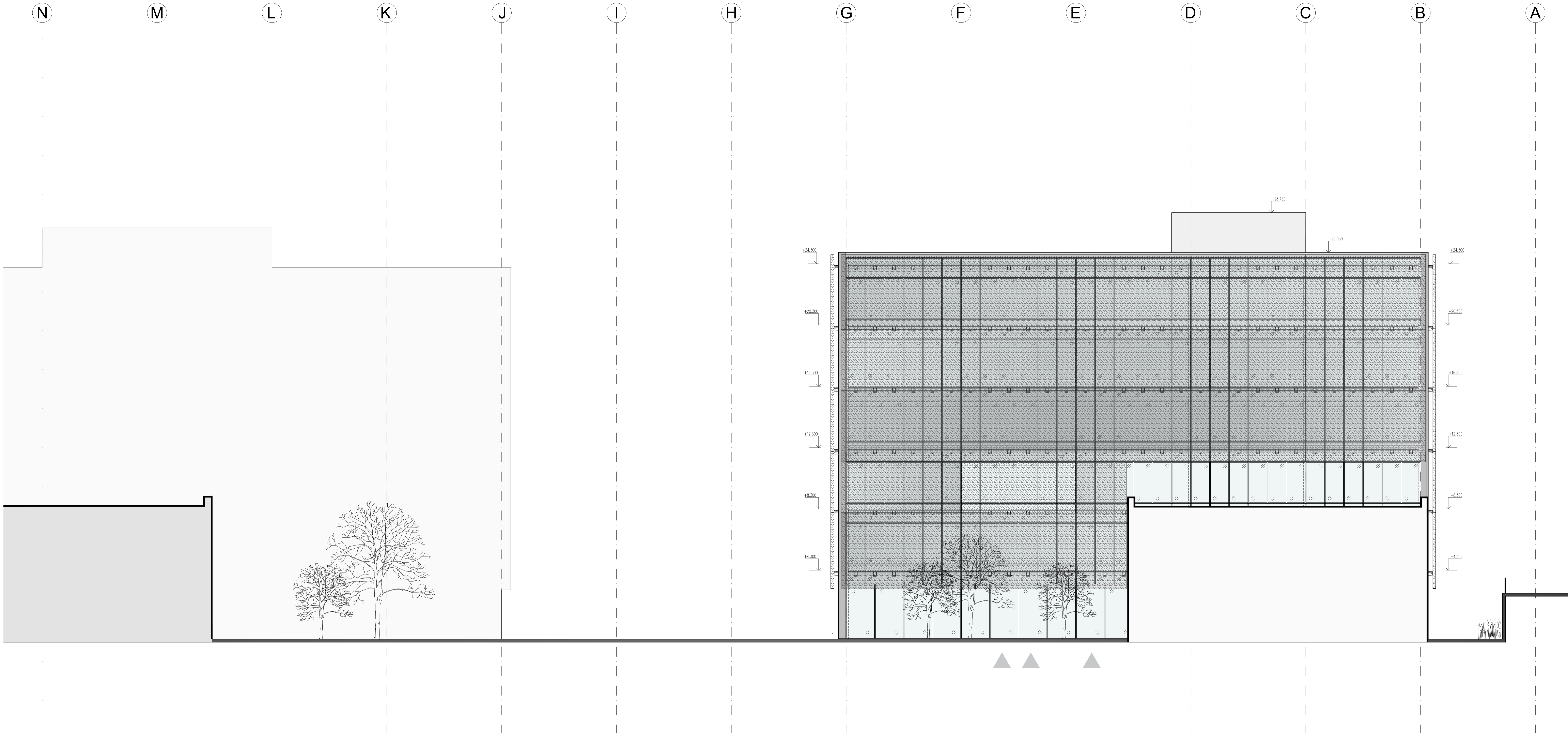
- TAHOKOVÉ železo 6mm
- ZASKLENÍ
- POHLEDOVÝ BETON
- HLINÍKOVÉ PRVKY

±0.000 = 204.000 m n. m. Bpvc, S-JTSK

Projekt:  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním patremem  
 Ulčimská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum 22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.1.L.17

Vypracoval: Robin Primus  
 Konzultant: Ing. Pavel Meloun  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
 Fakulta architektury ČVUT  
 Atelier Kordovský & Víbala



+0.000 = 204.000 m n.m. Bpvc, S-JTSK

Projekt <b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b> novostavba administrativní budovy s komerčním patremem Ulčimská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		Fakulta architektury ČVUT Apelér Kordovský & Vrbata
Název výkresu <b>ŘEZPOHLED VÝCHODNÍ</b>		Měřítko 1:100
Vypracoval Ing. Robin Primus	Konzořant Ing. Pavel Meloun	Datum 22.5.2024
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.1.L.18	



A

B

C

D

E

F

G

H

I

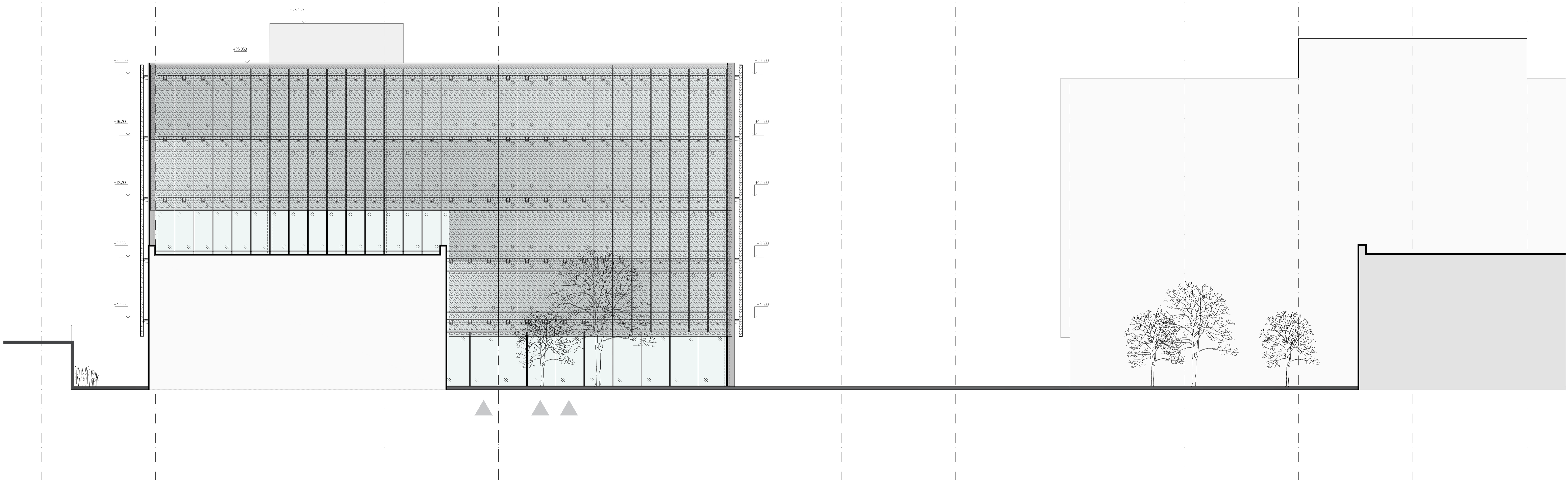
J

K

L

M

N



-  TAHOKOVÉ žl. 6mm
-  ZASKLENÍ
-  POHLEDOVÝ BETON
-  HLINÍKOVÉ PRVKY

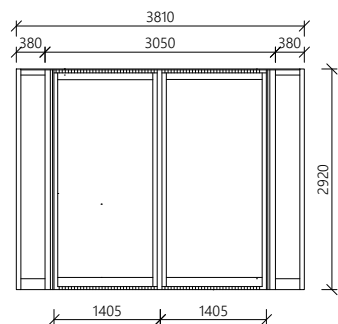
+0.000 = 204.000 m n.m. Bpvc, S-JTSK

Projekt <b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b> novostavba administrativní budovy s komerčním patremem Ulčirská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		Fakulta architektury ČVUT Asplir Kordovský & Víbata
Název výkresu <b>ŘEZ POHLED ZÁPADNÍ</b>	Asplir Kordovský & Víbata	
Vypracoval Robin Primus	Měřítko 1:100	
Konzultant Ing. Pavel Meloun	Datum 22.5.2024	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.1.L.19	

TABULKA DVEŘÍ Č.1

Označení      Schéma      Popis      Výška      Šířka      Počet

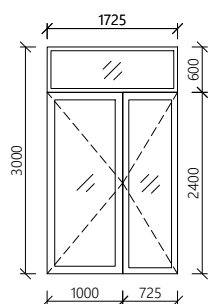
D1



Dveře SPEDOS  
čtyřkřídlé rotační prosklené  
RAL 7016 rámy

2050 mm      2835 mm      1x

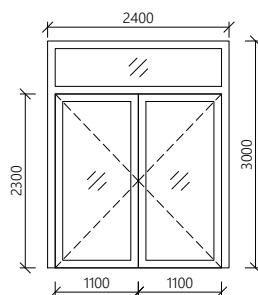
D2



Dveře SOLODOOR  
Interierové prosklené  
RAL 7016 rámy  
Bezfalcové zárubně  
Dvojkřídlé, otočné

1725 mm      2300 mm      12x

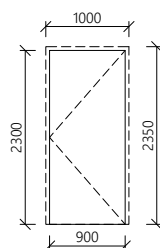
D3



Dveře SOLODOOR  
Interierové prosklené  
RAL 7016 rámy  
Bezfalcové zárubně  
Dvojkřídlé, otočné  
Bezpečnostní sklo  
Bezpečnostní samozavírač

2300 mm      2300 mm      45x

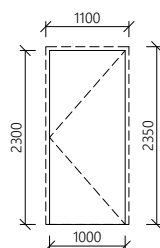
D4



Dveře SOLODOOR  
Interierové plné  
RAL 7016 rámy  
Bezfalcové zárubně  
jednokřídlé, otočné

900 mm      2300 mm      52x

D5



Dveře SOLODOOR  
Interierové plné  
RAL 7016 rámy  
Bezfalcové zárubně  
jednokřídlé, otočné

1000 mm      2300 mm      12x


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt		Fakulta architektury ČVUT	
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		Atelier Kordovský & Vrbata	
Název výkresu	<b>Tabulka prvků</b>		Měřítko
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Datum	<b>1:100</b>
Konzultant	<b>Ing. Pavel Meloun</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.1.c.20</b>

TABULKA DVEŘÍ Č.2

Označení	Schéma	Popis	Výška	Šířka	Počet
D6		Dveře SOLODOOR Interierové plné RAL 7016 rámy Bezfalcové zárubně jednokřídlé, otočné	700 mm	2300 mm	42x
D7		Dveře SOLODOOR Interierové plné RAL 7016 rámy Bezfalcové zárubně jednokřídlé, otočné	1100 mm	2300 mm	19x
D8		Dveře SOLODOOR Interierové plné RAL 7016 rámy Bezfalcové zárubně jednokřídlé, otočné	800 mm	1970 mm	22x
D9		Dveře SOLODOOR Interierové plné RAL 7016 rámy Bezfalcové zárubně jednokřídlé, otočné	1000 mm	1970 mm	8x
D10		Dveře SOLODOOR Interierové plné RAL 7016 rámy Bezfalcové zárubně jednokřídlé, otočné	900 mm	1970 mm	17x
D11		Dveře SOLODOOR Interierové plné RAL 7016 rámy Bezfalcové zárubně jednokřídlé, otočné	900 mm	2200 mm	20x

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Tabulka prvků</b>			
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:100</b>
Konzultant	<b>Ing. Pavel Meloun</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.1.c.21</b>

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

Označení                      Schéma                                      Popis                                      Rozvinutá šířka                      Celková orientační délka

K1



Oplechování atiky  
Rheizink  
Tmavě šedá

820 mm

384 000 mm


K2



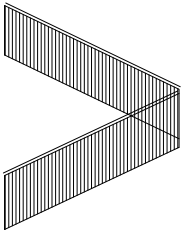
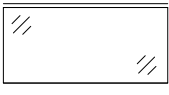
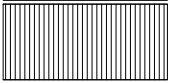

Oplechování atiky zevnitř  
Rheizink  
Tmavě šedá


380 mm

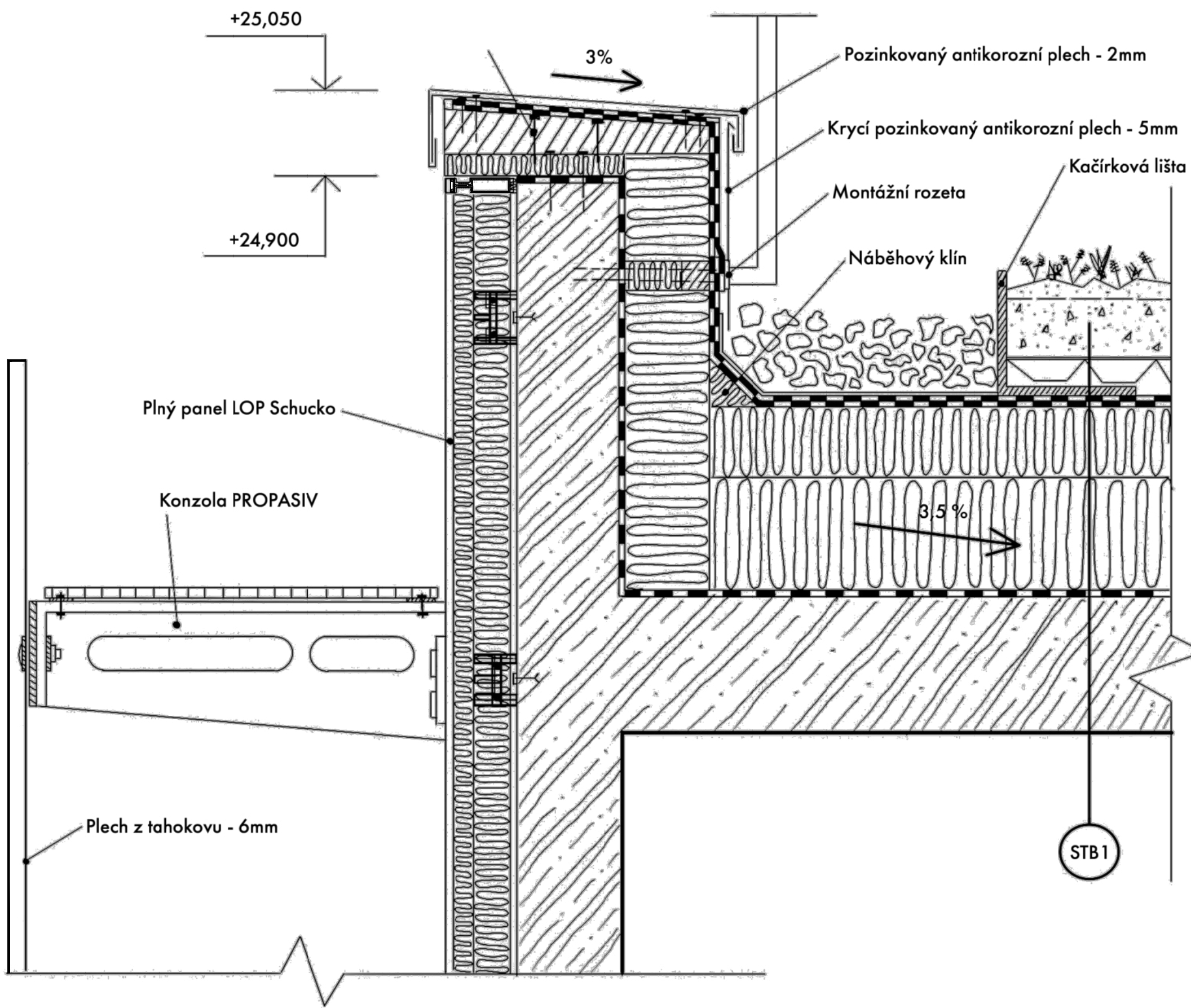
364 000 mm

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Tabulka prvků</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:100</b>
Konzultant	<b>Ing. Pavel Meloun</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.1.c.22</b>

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Označení	Schéma	Popis	Rozměr	Hmotnost
Z1		Zábradlí hlavního schodiště Matná, RAL 7024 Tmavě šedá	Výška zábradlí: 900 mm Čtyřhran: 30x30 mm Madlo: 40x40 mm	18 kg/m
Z2		Zábradlí schodiště v lobby Skleněná výplň Madlo: tmavě šedá, RAL 7024	Výška zábradlí: 1000 mm Madlo: 40x40 mm	70 kg/m
Z3		Venkovní zábradlí Matná, RAL 7024 Tmavě šedá	Výška zábradlí: 900 mm Čtyřhran: 30x30 mm Madlo: 40x40 mm	20 kg/m
Z4		L profil, kačírková lišta Hliník	2000x55x75 mm	-

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Tabulka prvků</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.23



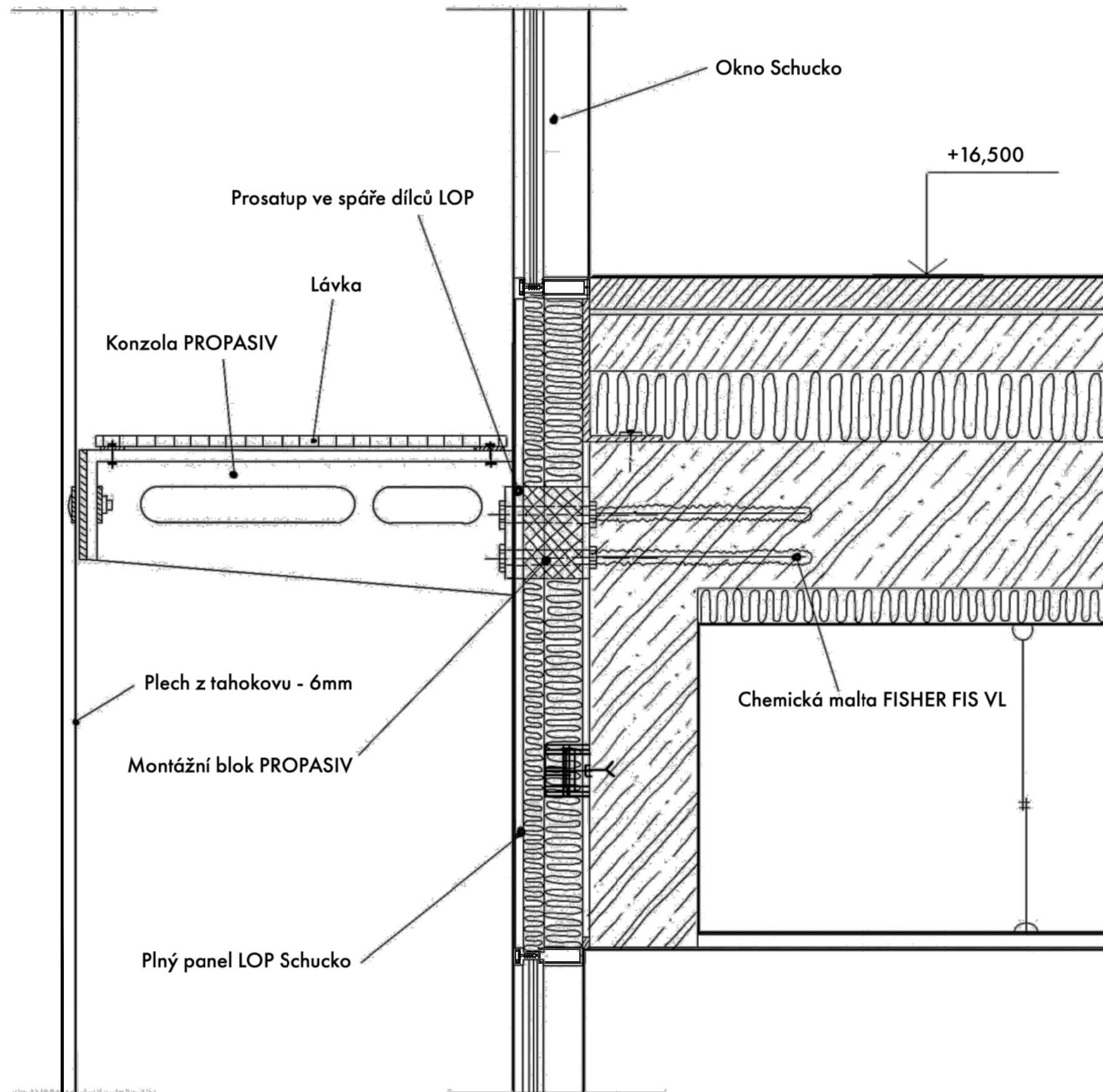
STB1 PLOCHÁ STŘECHA 6NP - EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA NA KONSTRUKCI 500 mm

(U = 0,14 W/m<sup>2</sup>.K)

- Extenzivní zelená střecha - vegetace (rozchodníková rohož) 40 mm
- Substrát vícevrstvý pro intenzivní zelené střechy 80 mm
- FILTEK 200 filtrační vrstva, netkaná textilie 2 mm
- DEKTREN T20 GARDEN hydroakumulační vrstva 20 mm
- FILTEK 300 ochranná vrstva, netkaná textilie 3 mm
- DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva) 2 mm
- FILTEK 300 ochranná vrstva, netkaná textilie 3 mm
- KINGSPAN THERMA TR26 FM min. 60mm 160 mm
- EPS 150 jako spádová vrstva 3,5% (20 mm -200mm) 200 mm
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu, parotěsná a hydroizolační vrstva) 4 mm
- DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze) -
- Železobetonová stropní konstrukce 250 mm
- Skladba podhledu -

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

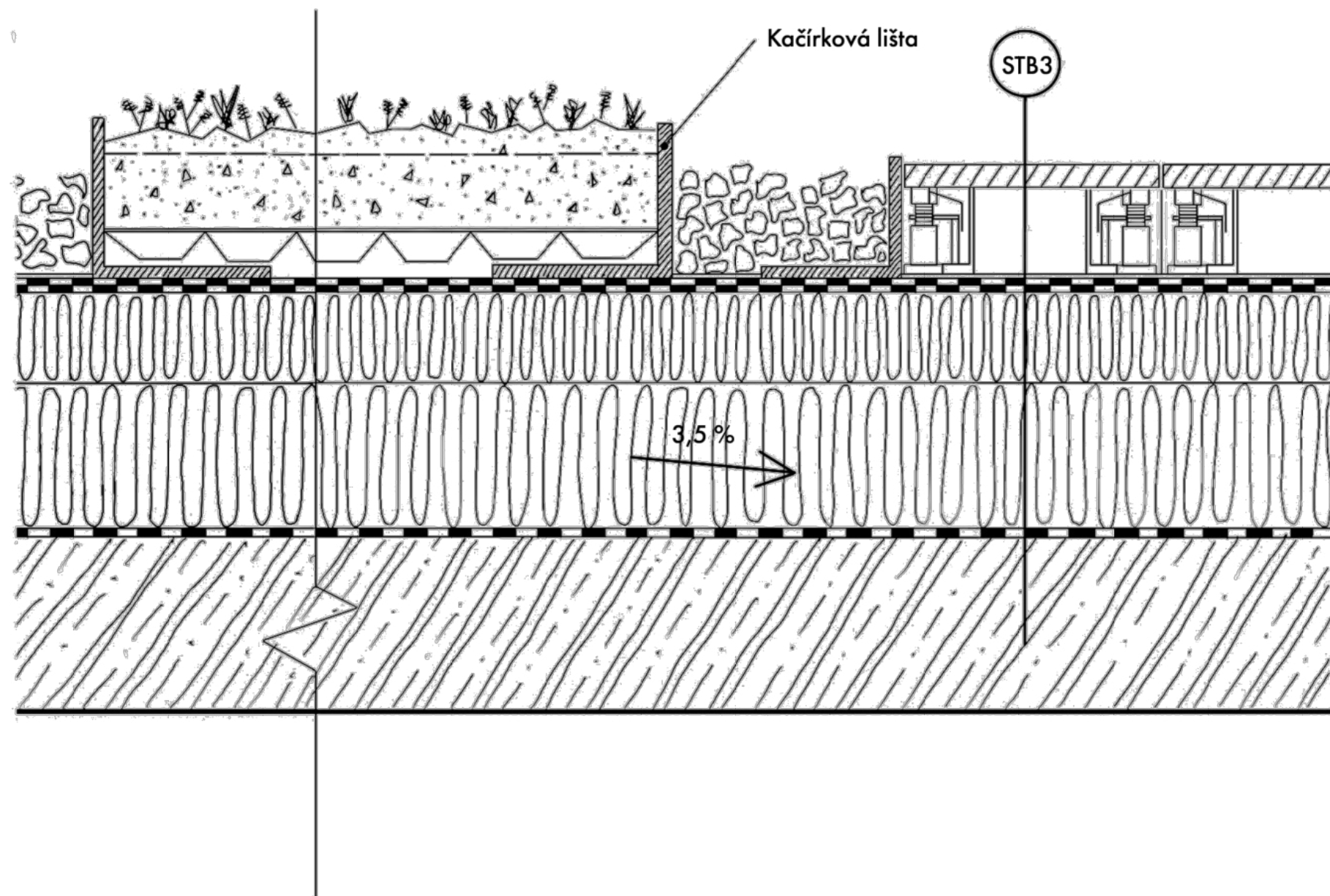
Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Detail atiky</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:10</b>
Konzultant	<b>Ing. Pavel Meloun</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.1.c.24</b>



±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK



Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Detail napojení konzoly</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:10</b>
Konzultant	<b>Ing. Pavel Meloun</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.1.c.25</b>



STB3 PLOCHÁ STŘECHA 6NP - POCHOZÍ PLOCHY 550 mm

( $U = 0,14 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ )

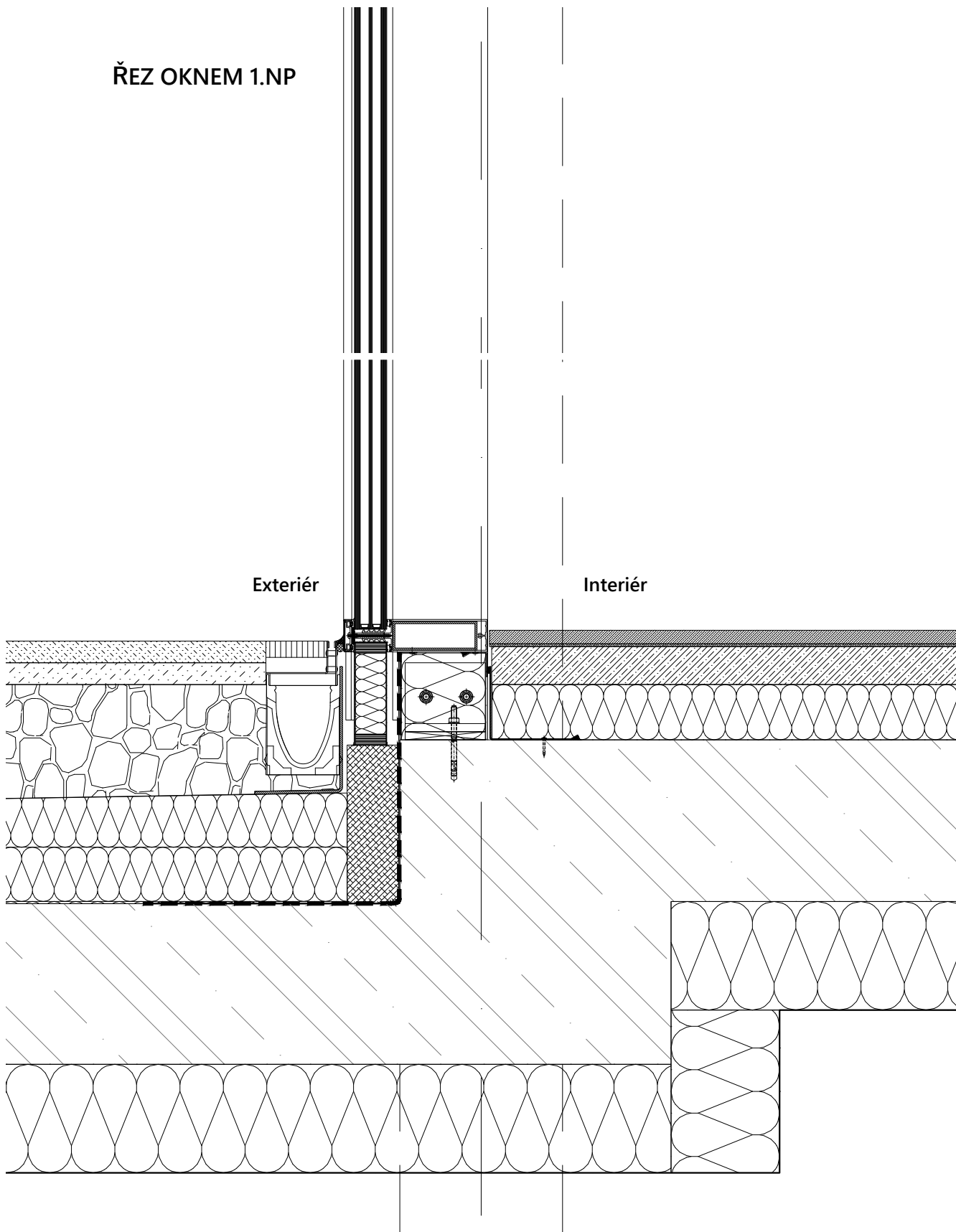
- Nášlapná vrstva: betonové velkoformátové prefa tvarovky 30 mm
- Nosný systém: terče + lokální ochranná vrstva (netkaná textilie) 150 mm
- 
- DEKPLAN 77 (folie PVC-P hydroizolační vrstva) 2 mm
- FILTEK 300 ochranná vrstva, netkaná textilie 3 mm
- KINGSPAN THERMA TR26 FM min. 60mm 160 mm
- EPS 150 jako spádová vrstva 3,5% (20 mm - 200mm) 200 mm
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (pás z modifikovaného asfaltu, parotěsná a hydroizolační vrstva) 4 mm
- DEKPRIMER (asfaltová penetrační emulze) -
- Železobetonová stropní konstrukce 250 mm
- Skladba pohledu -

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

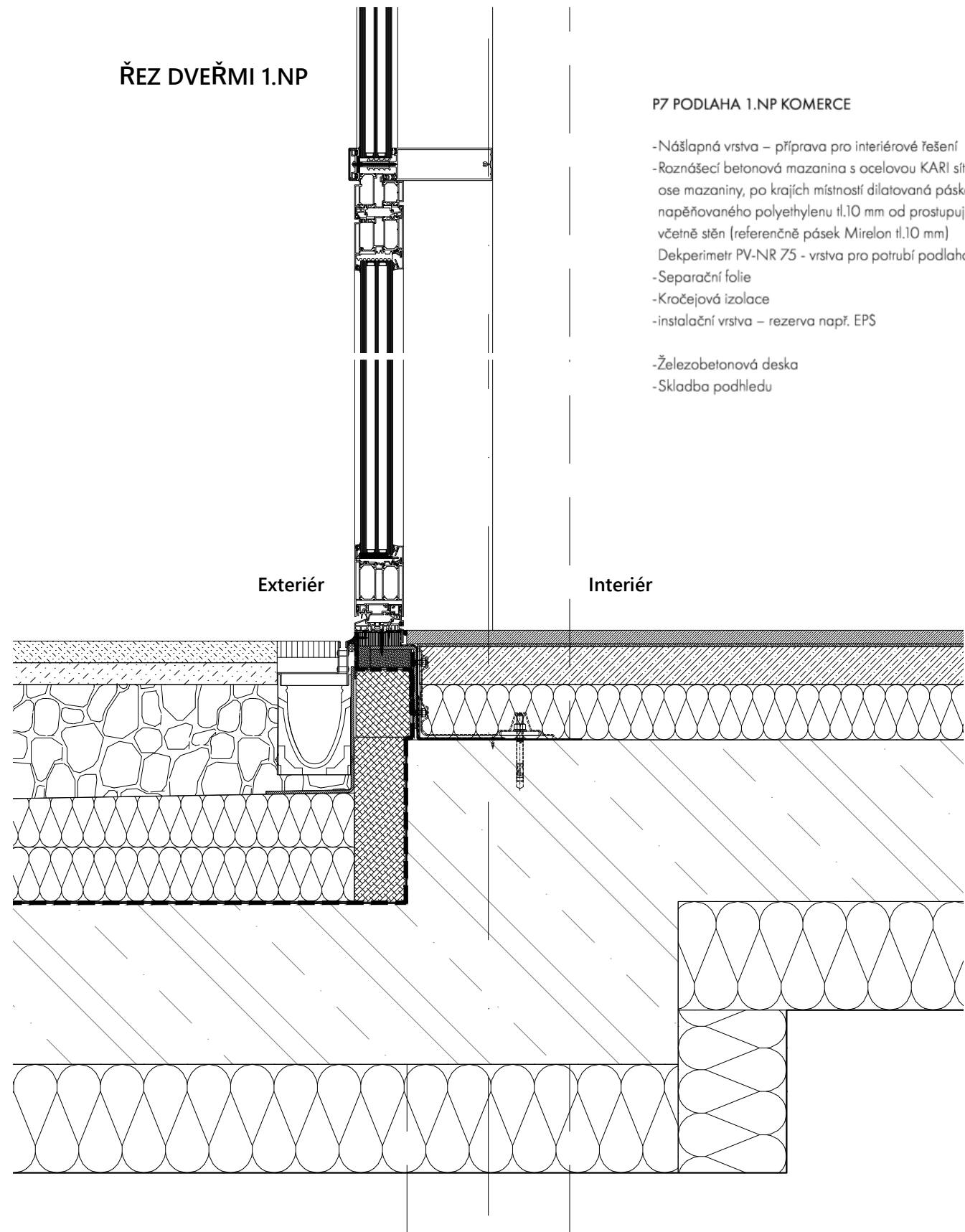
Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Detail napojení střechy</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:10</b>
Konzultant	<b>Ing. Pavel Meloun</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.1.c.26</b>



### ŘEZ OKNEM 1.NP



### ŘEZ DVEŘMI 1.NP



#### P7 PODLAHA 1.NP KOMERCE

500 mm

- Nášlapná vrstva – příprava pro interiérové řešení 20 mm
- Roznášecí betonová mazanina s ocelovou KARI síť 150/150/4 v ose mazaniny, po krajích místností dilatovaná páskem z napěňovaného polyethylenu tl.10 mm od prostupujících konstrukcí, včetně stěn (referenčně pásek Mirelon tl.10 mm) 70 mm
- Dekperimetr PV-NR 75 - vrstva pro potrubí podlahového vytápění 50 mm
- Separační folie -
- Kročejová izolace 30 mm
- instalační vrstva – rezerva např. EPS 30 mm
- Železobetonová deska 300 mm
- Skladba podhledu -

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b> novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Detail int/ext nad garáží</b>		Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:10</b>
Konzultant	<b>Ing. Pavel Meloun</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.1.c.27</b>

# D.1.2

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.**

Vypracoval

**Robin Primus**

# D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.a Technická zpráva

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.**

Vypracoval

**Robin Primus**

## **OBSAH – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.2.a Technická zpráva**

#### D.1.2.a.1 Základní charakteristika objektu

#### D.1.2.a.2 Konstrukční systém

D.1.2.a.2.a Zemní konstrukce ... 1

D.1.2.a.2.b Základové konstrukce ... 1

D.1.2.a.2.c Svislé nosné konstrukce ... 1

D.1.2.a.2.d Vodorovné konstrukce ... 1

D.1.2.a.2.e Vertikální komunikace ... 1

D.1.2.a.2.f Střešní konstrukce ... 2

#### D.1.2.a.3 Použité zdroje a hodnoty

D.1.2.a.3.a Klimatické a užitné hodnoty použité pro výpočty ... 2

D.1.2.a.3.b Použité zdroje ... 2

## **D.1.2.a Technická zpráva**

### **D.1.2.a.1 Základní charakteristika objektu**

Jedná se o administrativní budovu nacházející se na Praze 10 – Vršovice před vlakovým nádražím. Lokalitu vymezuje ulice Ukrajinská a Vršovické nádraží. Budova se dělí na dvě křídla spojená sníženým středním traktem. Křídla disponují obdélníkovým půdorysem o rozměrech 22,5 x 37,5 m a střední trakt obdélníkového půdorysu o 22,5 x 37,5 m. Jedno křídlo má 6 a druhé 5 nadzemních podlaží. Střední trakt má 2 nadzemní podlaží s pochozí střechou. V centrální části prvního nadzemního podlaží se nachází vstup do lobby administrativy s recepcí, které sahá přes dvě podlaží, showroom, projekční plochou a po stranách křídel jsou oddělené komerční prostory. Ve druhém podlaží středního traktu se nachází výstavní plocha přístupná z lobby. V křídlech druhého až šestého podlaží se nachází kancelářské prostory. Budova má dvě podzemní podlaží určená pro parkování. Budova disponuje dvojí fasádou, kde vnitřní LOP je tvořen plnými prosklenými panely a vnější perforovanými plechy.

### **D.1.2.a.2 Konstruktivní systém**

#### **D.1.2.a.2.a Zemní konstrukce**

Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení. Na severozápadní straně bude po dobu výstavby 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.

#### **D.1.2.a.2.b 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 800 mm. Podkladní beton pod základovou deskou má tloušťku 150 mm.

#### **D.1.2.a.2.c 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 250 mm. Sloupy jsou navrženy jako kruhové o průměrech 600 mm v podzemním podlaží a 300 mm v nadzemních podlažích.

#### **D.1.2.a.2.d Vodorovné konstrukce**

V prvním nadzemním podlaží je navržena železobetonová deska o tloušťce 300 mm a ve zbylých patrech je železobetonová deska o tloušťce 250 mm. Základová deska je železobetonová o tloušťce 800 mm.

#### **D.1.2.a.2.e Vertikální komunikace**

Budova disponuje dvěma schodišťovými jádry vedoucí z 2.PP do 5.NP a 6.NP v jižním křídle. 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.

#### **D.1.2.a.2.f Střešní konstrukce**

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

#### **D.1.2.a.3 Použité zdroje a hodnoty**

##### **D.1.2.a.3.a Klimatické a užité hodnoty použité pro výpočty**

užité zatížení

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

přemístitelné přístroje –  $g_k = 1,2\text{Kn}/\text{m}^2$

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

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

##### **D.1.2.a.3.b Použité zdroje**

podklady ke cvičením NK1-NK3 pro FA ČVUT

ČSN EN 206 - A1 (druhy betonu)

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí

# D.1.2

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D.1.2.b Výkresová část

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.**

Vypracoval

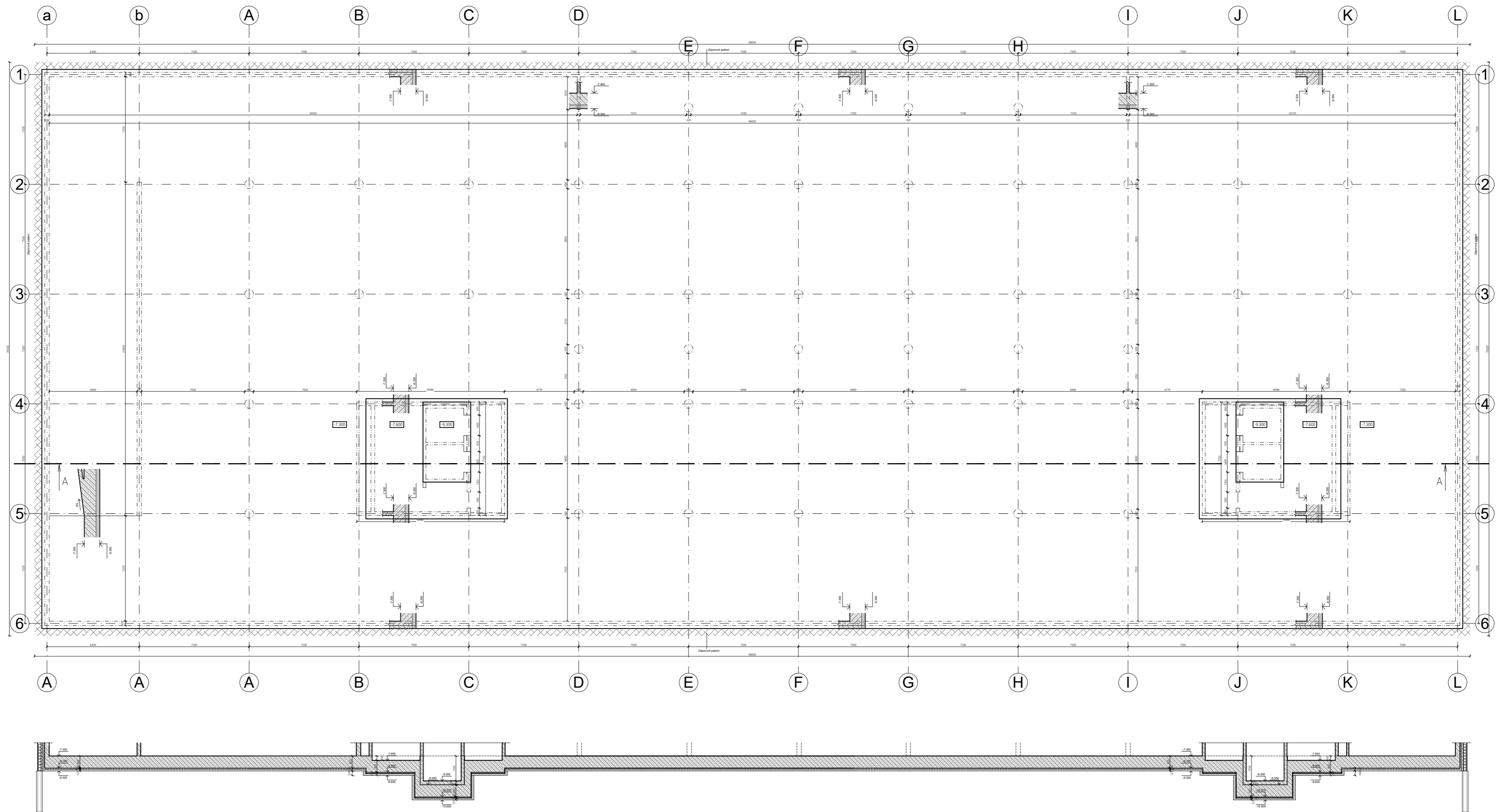
**Robin Primus**

## **OBSAH** – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ


### **D.1.2.b Výkresová část**

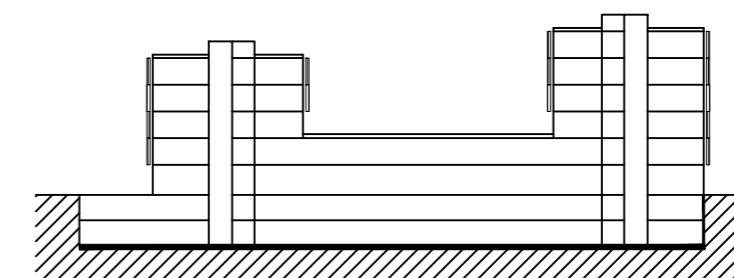
- D.1.2.b.1 Výkres základů
- D.1.2.b.2 Výkres tvaru nad 2.PP
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru nad 1.PP
- D.1.2.b.4 Výkres tvaru nad 1.NP
- D.1.2.b.5 Výkres tvaru nad 2.NP
- D.1.2.b.6 Výkres tvaru nad 3.-4.NP
- D.1.2.b.7 Výkres tvaru nad 5. NP
- D.1.2.b.8 Výkres tvaru nad 6.NP





**LEGENDA**


 Železobeton (sklopné řezy)

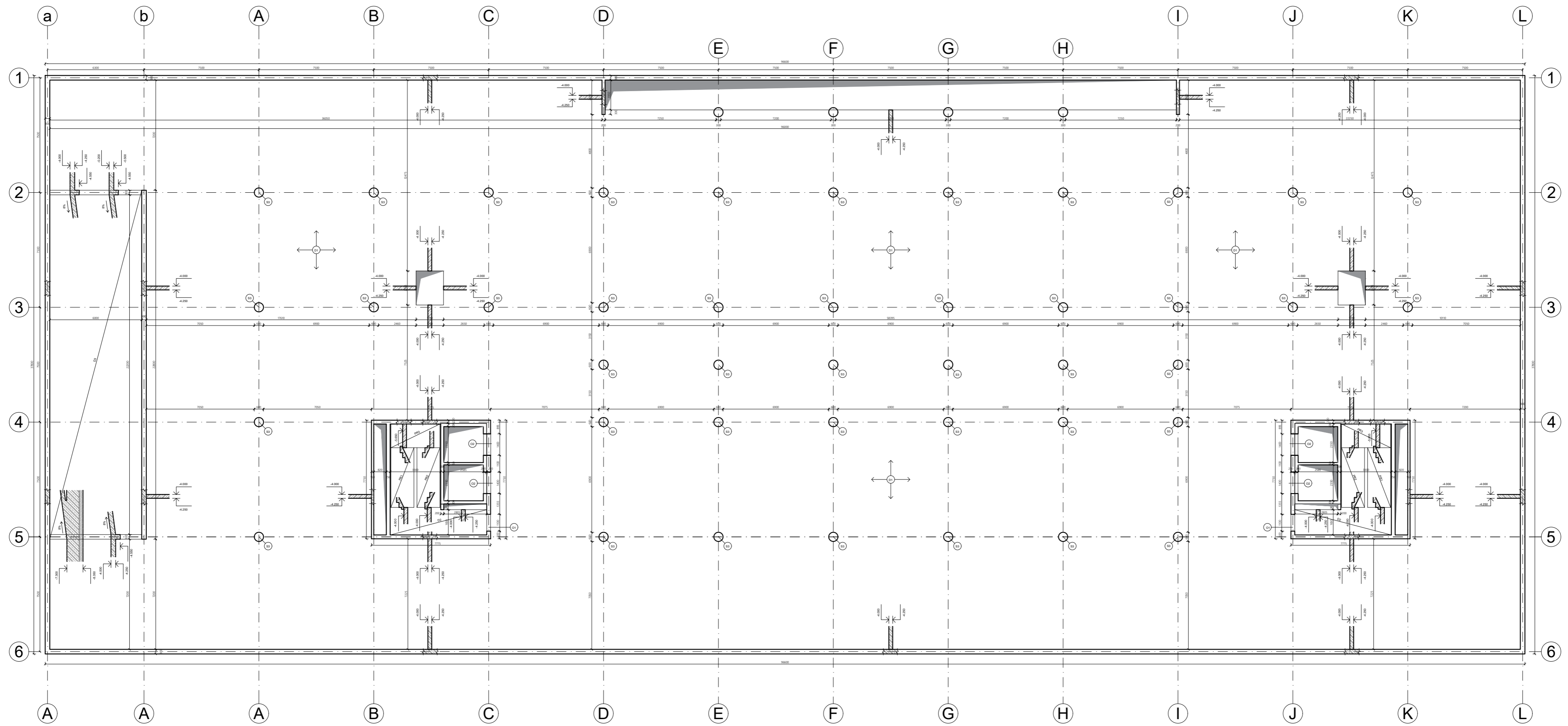


Beton C35/45  
Ocel B500B


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

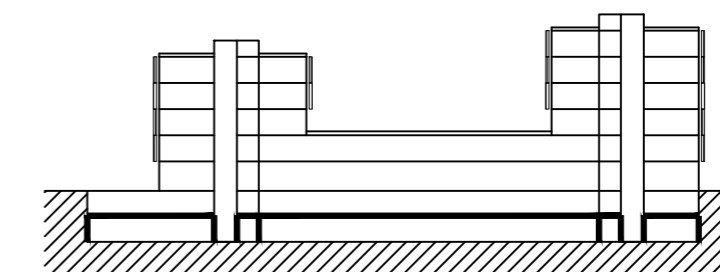
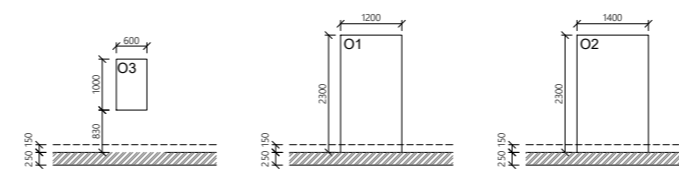
Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Výkres tvaru základů</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum 28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.2.b.1



**LEGENDA**


 Železobeton (sklopené rezy)

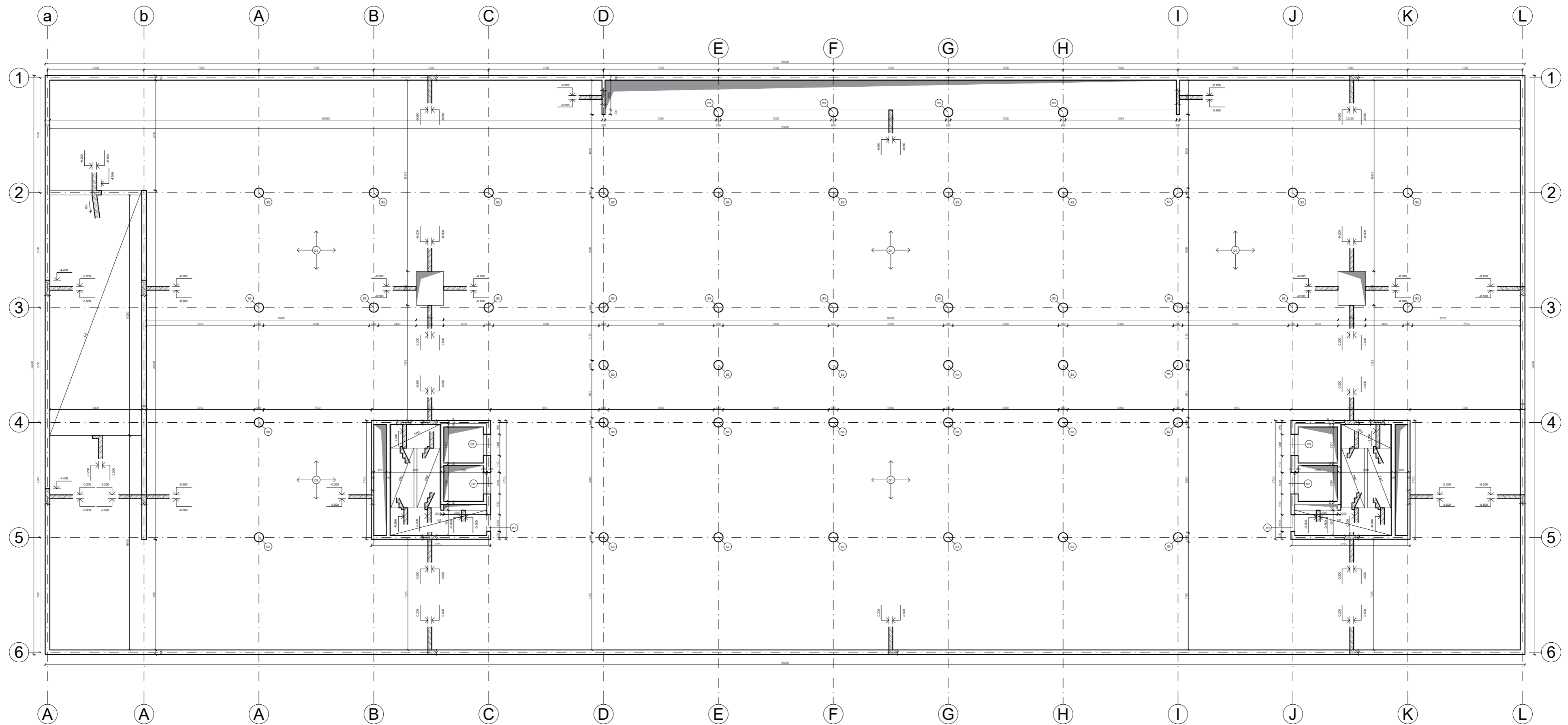


Beton C35/45  
Ocel B500B

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

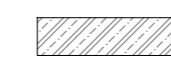
Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

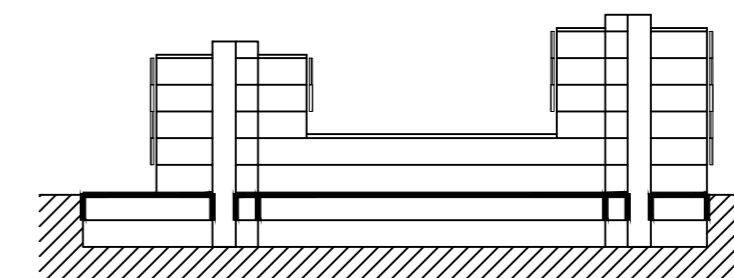
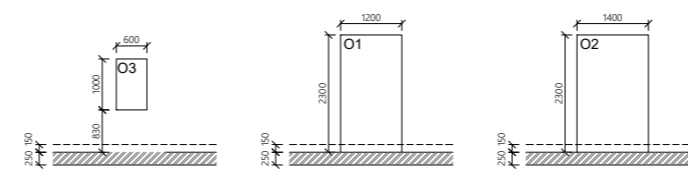
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Výkres tvaru 2.PP</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum 28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.2.b.2



Beton C35/45  
Ocel B500B

**LEGENDA**


 Železobeton (sklopené řezy)

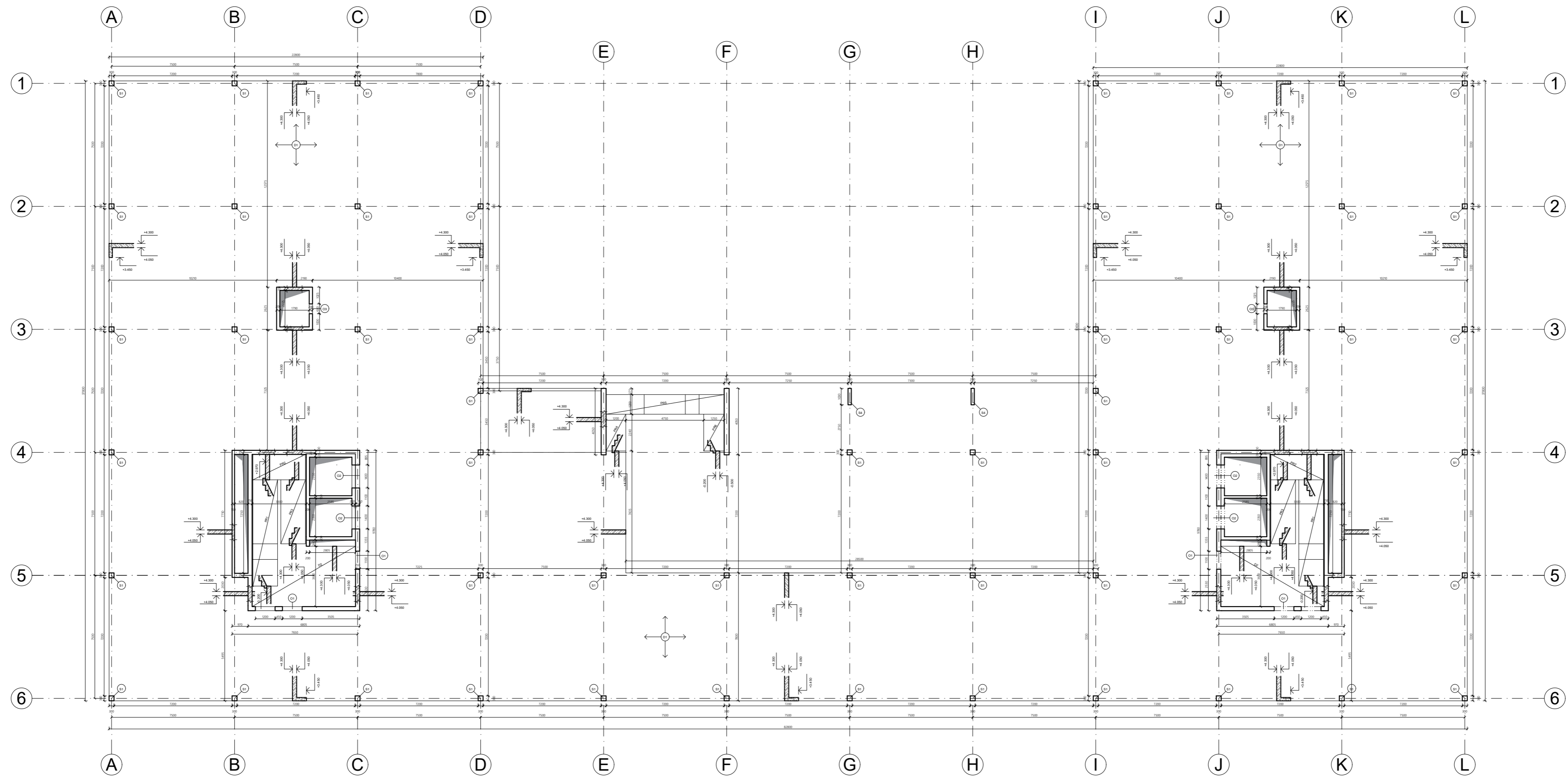


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK


Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

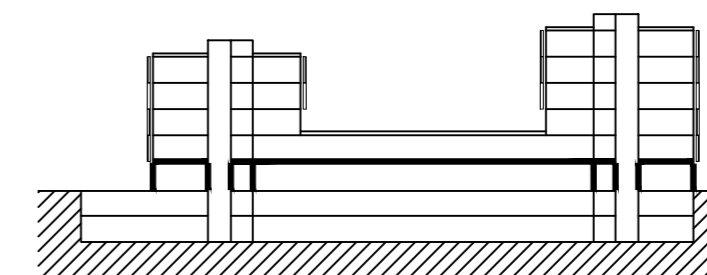
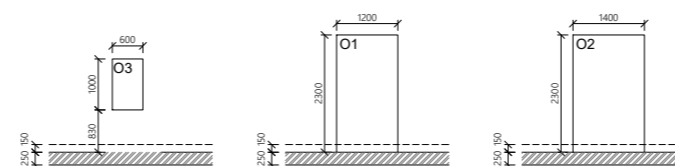
Název výkresu  
**Výkres tvaru 1.PP**

Fakulta architektury ČVUT	
Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval <b>Robin Primus</b>	Měřítko <b>1:200</b>
Konzultant <b>doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.</b>	Datum <b>28.4.2024</b>
Vedoucí práce <b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu <b>D.1.2.b.3</b>



**LEGENDA**


 Železobeton (sklopené řezy)



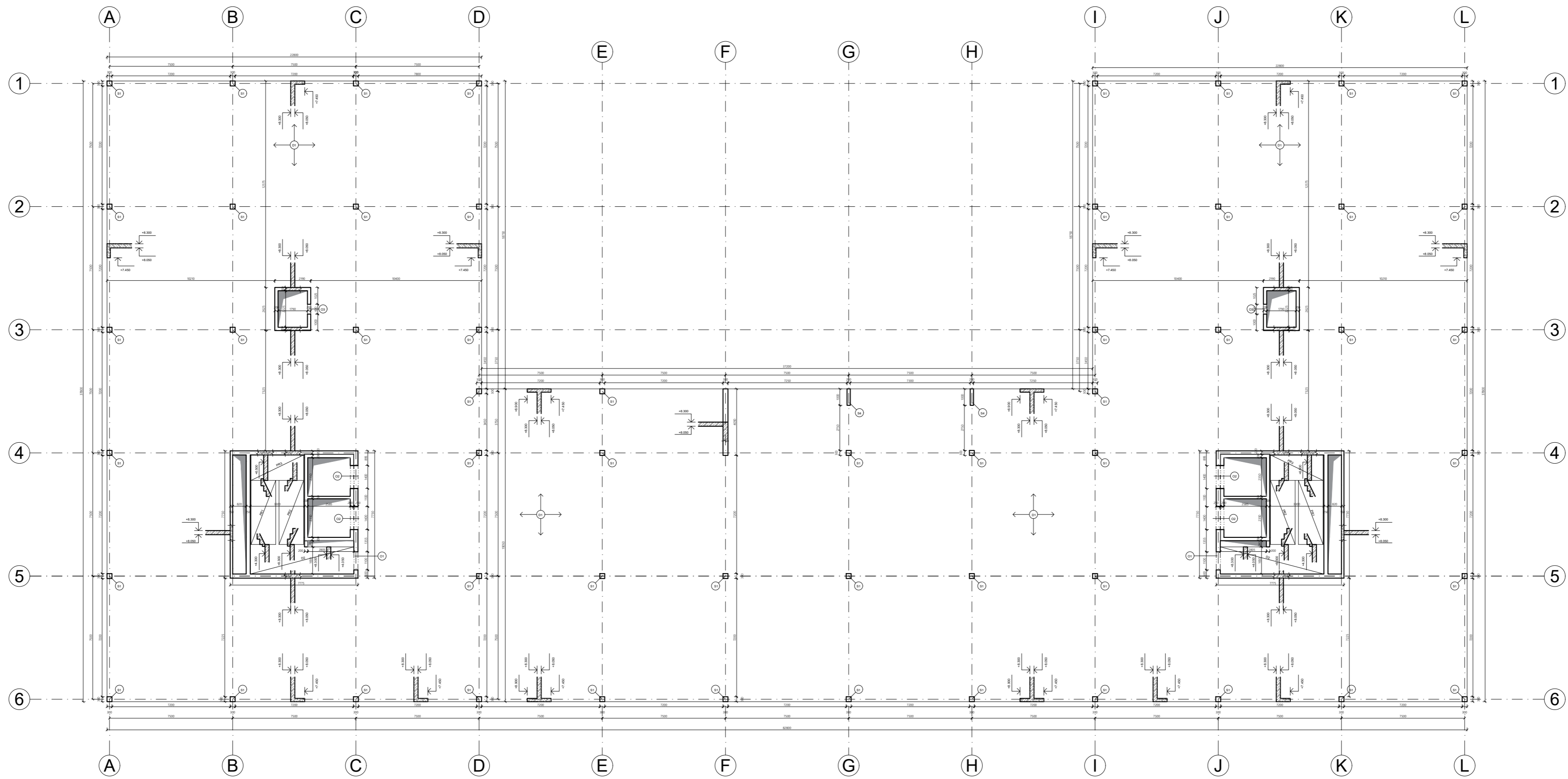
Beton C35/45  
Ocel B500B

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

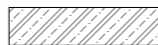
Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

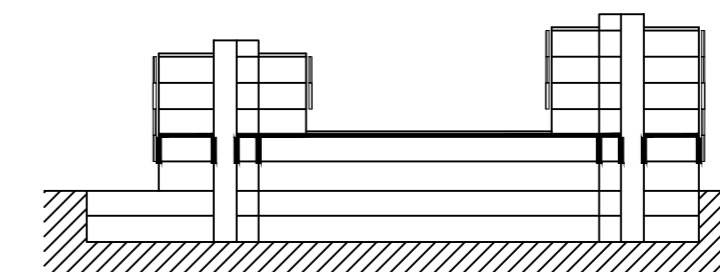
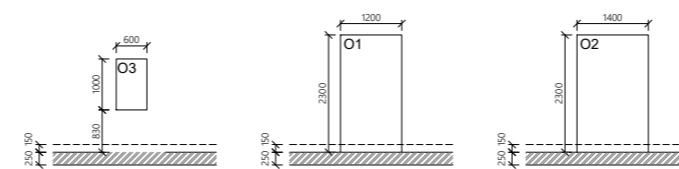
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Výkres tvaru 1.NP</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	

Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum	28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.2.b.4



**LEGENDA**

 Železobeton (sklopené řezy)

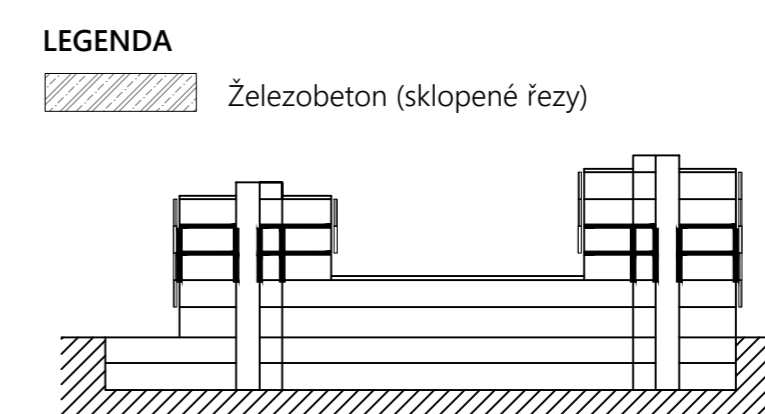
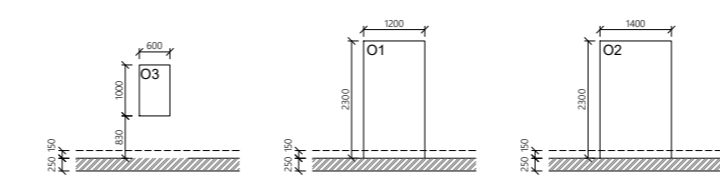
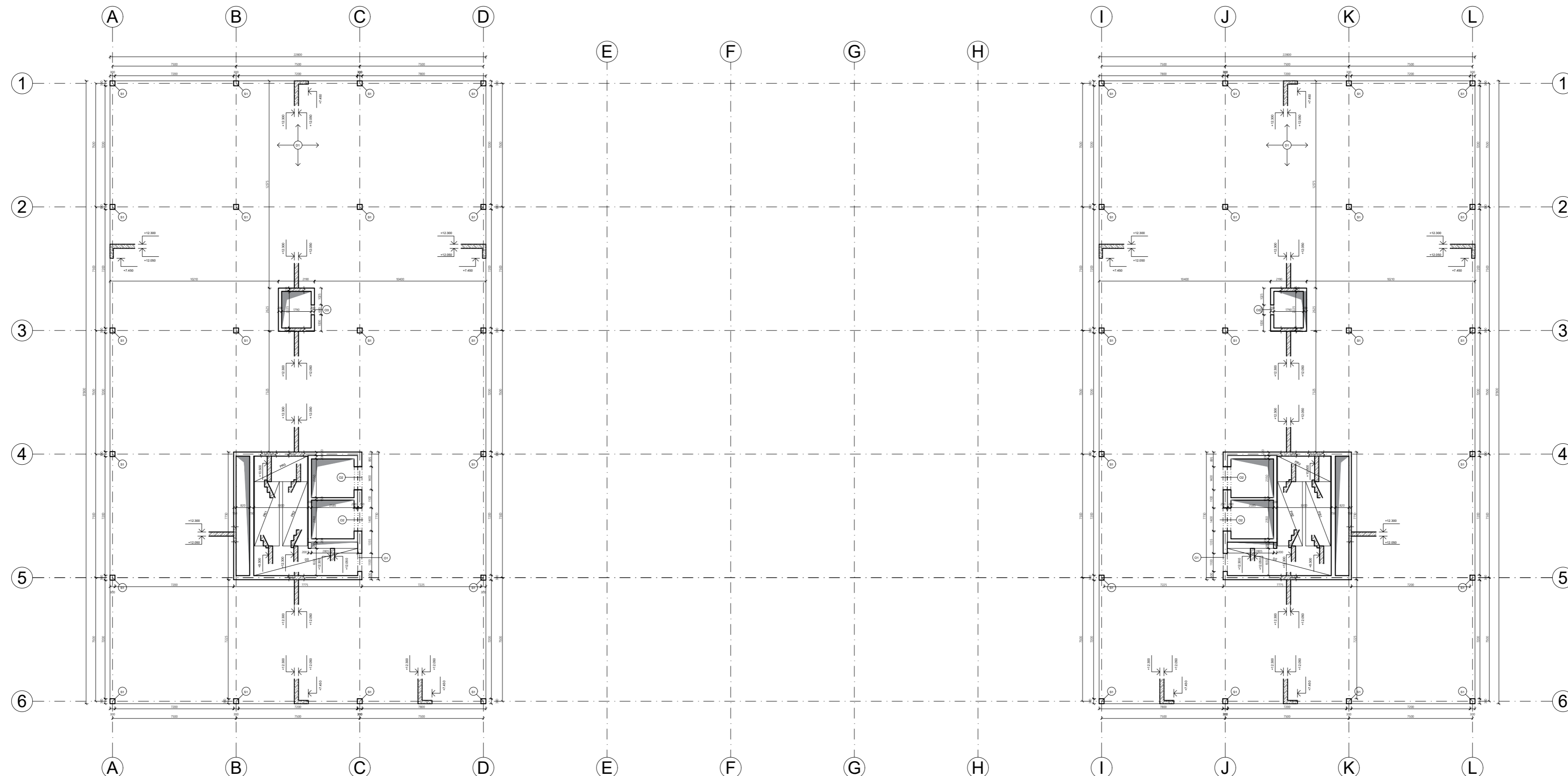


Beton C35/45  
Ocel B500B

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Výkres tvaru 2.NP</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum	28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.2.b.5

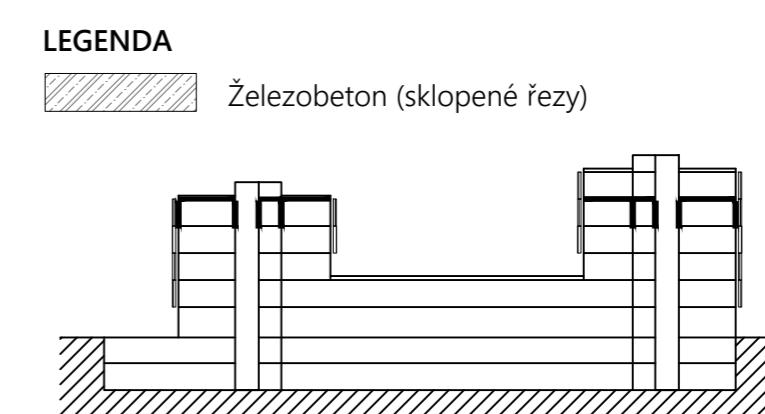
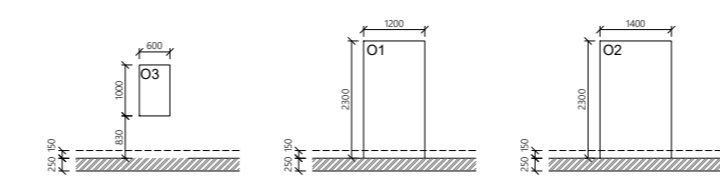
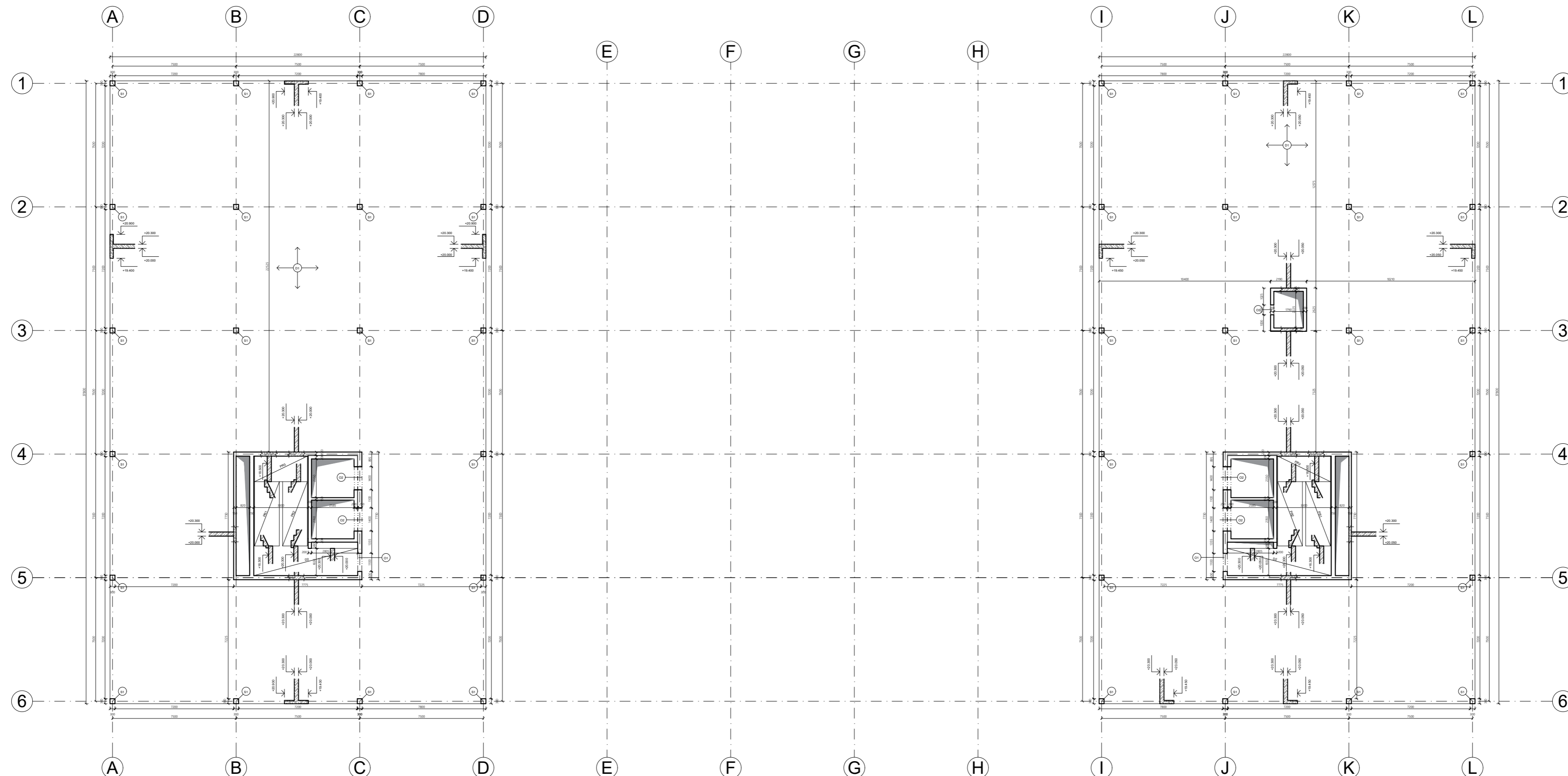


Beton C35/45  
Ocel B500B

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Výkres tvaru 3.-4.NP</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum 28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.2.b.6

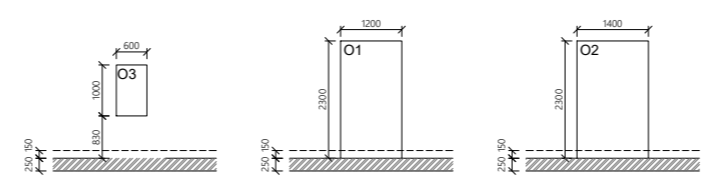
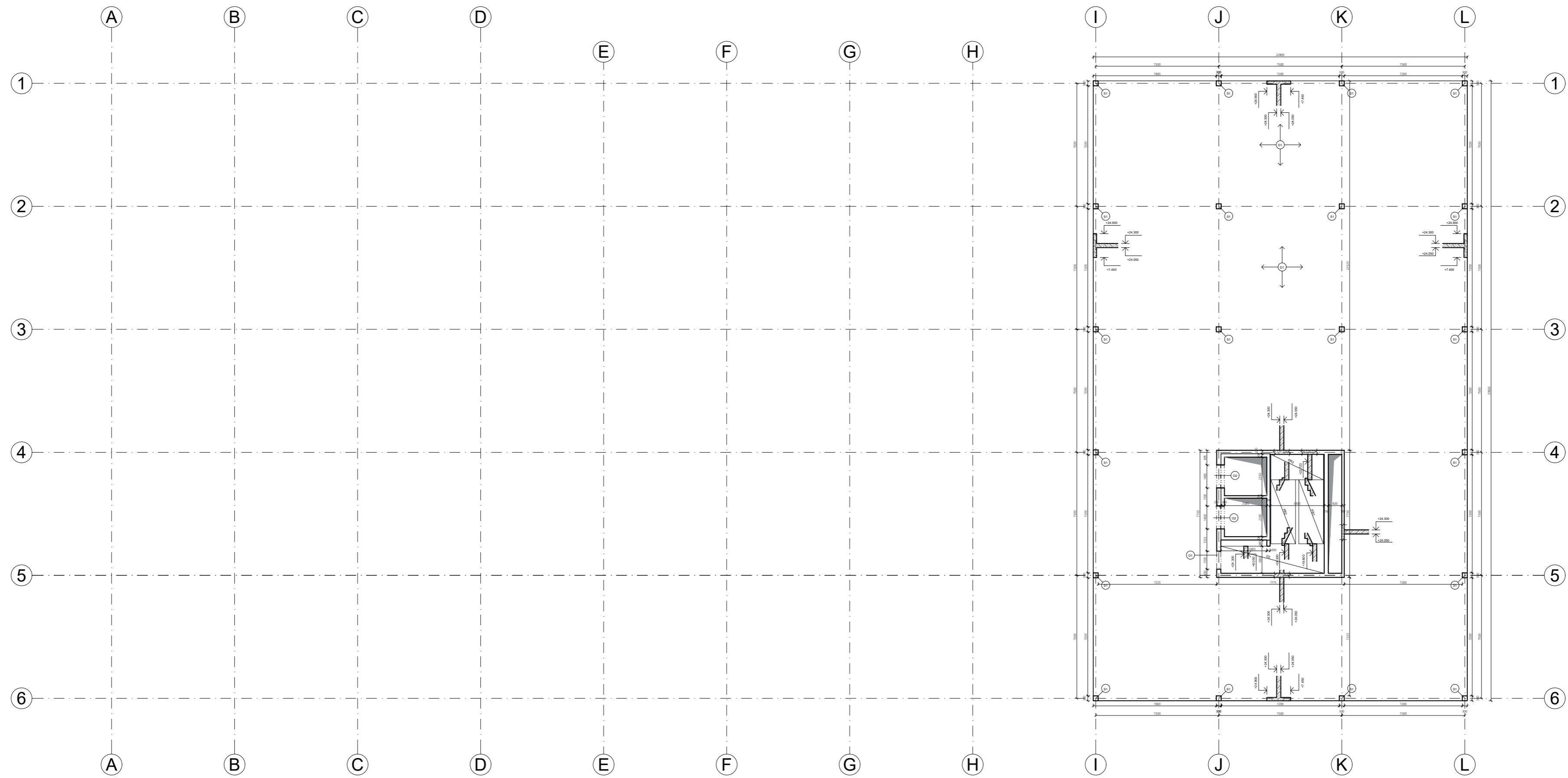


Beton C35/45  
Ocel B500B


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

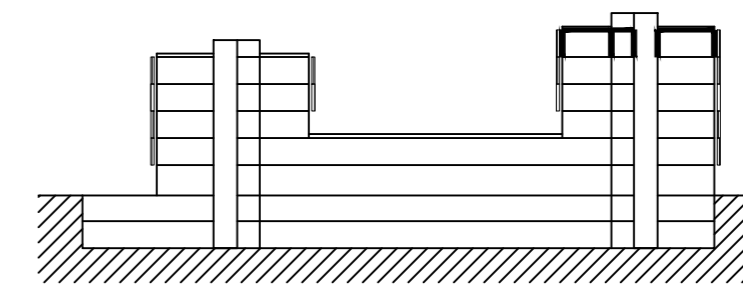
Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Výkres tvaru 5.NP</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum 28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.2.b.7



**LEGENDA**


 Železobeton (sklopené řezy)



Beton C35/45  
Ocel B500B

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Výkres tvaru 6.NP</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum 28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.2.b.8



# D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.c Statické posouzení

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.**

Vypracoval

**Robin Primus**

## **OBSAH – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.2.c Statické posouzení**

D.1.2.c.1 Výpočet zatížení	... 1
D.1.2.c.2 Návrh a posouzení sloupu	... 2
D.1.2.c.3 Návrh a posouzení průvlaku	... 3
D.1.2.c.4 Návrh a posouzení výztuže desky	... 4

## D.1.2.c Statické posouzení

### D.1.2.c.1 Výpočet zatížení

VÝPOČET ZATÍŽENÍ						
	Popis skladby/zatížení	tloušťka vrstvy	objemová tíha	char.zatížení	součinitel spolehlivosti	návrh. zatížení
		h [m]	g [KN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [KN/m <sup>2</sup> ]		g <sub>k</sub> [KN/m <sup>2</sup> ]
<b>1. Zatížení střešní desky</b>						
	Hydroizolace	x	x	x	x	x
Stálé zatížení	Teplná izolace - Kingspan	0,26	4,5	1,17	1,35	1,580
	Pojistná hydroizolace	x	x	x	x	x
	ŽB sřešní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	<b>stálé celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>7,42</b>	<b>Σgd=</b>	<b>10,017</b>
proměnné zatížení	Sníh s=μ*Ce*Cl*sk [KN/m <sup>2</sup> ]	s=0,8*1*1*0,7		0,56	1,5	0,840
	<b>proměnné celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>0,56</b>	<b>Σgd=</b>	<b>0,840</b>
<b>celkem zatížení</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>7,98</b>	<b>Σgd=</b>	<b>10,857</b>
<b>2. Zatížení stropní desky</b>						
	nosné desky Linder	0,03	x	0,41	1,35	0,554
Stálé zatížení	rektifikovatelné stojky	0,2	x			
	ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	<b>stálé celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>6,25</b>	<b>Σgd=</b>	<b>8,438</b>
proměnné zatížení	užitné zatížení	kancelářské plochy		2,5	1,5	3,750
	příčky	přemístitelné - vl.tíha < 3,0KN		1,2	1,5	1,800
	<b>proměnné celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>3,7</b>	<b>Σgd=</b>	<b>5,550</b>
<b>celkem zatížení</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>9,95</b>	<b>Σgd=</b>	<b>13,988</b>
<b>3. Zatížení průvlaku pod stropem INP</b>						
		<b>Bpr [m]</b>	<b>Σg [KN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>g<sub>k</sub> [KN/m]</b>		<b>g<sub>k</sub> [KN/m]</b>
Stálé zatížení	od stropní desky Bpr*Σg <sub>k</sub>	7,5	6,25	46,875	1,35	63,281
	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>51,375</b>	<b>Σgd=</b>	<b>69,356</b>
proměnné zatížení	Na stropní desky Bpr*Σg <sub>k</sub>	7,5	3,7	27,75	1,5	41,625
	<b>proměnné celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>27,75</b>	<b>Σgd=</b>	<b>41,625</b>
<b>celkem zatížení</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>79,125</b>	<b>Σgd=</b>	<b>110,981</b>
<b>4. Zatížení nejzatíženějšího sloupu pod stropem</b>						
		<b>As</b>	<b>Σg<sub>k</sub></b>	<b>G<sub>k</sub> [KN]</b>		<b>G<sub>d</sub> [KN]</b>
Stálé zatížení	G=Σg <sub>k</sub> *As	41,461	6,25	259,1313	1,35	349,827
	<b>stálé celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>259,1313</b>	<b>Σgd=</b>	<b>349,827</b>
proměnné zatížení	Q=Σg <sub>kt</sub> *As	41,461	3,7	153,4057	1,5	230,109
	<b>proměnné celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>153,4057</b>	<b>Σgd=</b>	<b>230,109</b>
<b>celkem zatížení</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>412,5370</b>	<b>Σgd=</b>	<b>579,936</b>
<b>5. Zatížení sloupu S2 u paty</b>						
		<b>Výpočet</b>		<b>G<sub>k</sub> [KN]</b>		<b>G<sub>d</sub> [KN]</b>
Stálé zatížení	od střechy: n*Σg <sub>kr</sub> *As	1*7,15*41,461		259,131	1,35	349,827
	od stropů: n*Σg <sub>ks</sub> *As	7*6,25*41,461		1813,919	1,35	2448,790
	vlastní tíha: π*r <sup>2</sup> *v*gm	3,14*(0,3^2)*32,560*25		23,004	1,35	31,055
	<b>stálé celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>2096,054</b>	<b>Σgd=</b>	<b>2829,672</b>
proměnné zatížení	od střechy: n*Σg <sub>kr,st</sub> *As	1*0,56*41,461		23,218	1,5	34,827
	od stropů: n*Σg <sub>ks,st</sub> *As	7*3,7*41,461		1073,840	1,5	1610,760
	<b>proměnné celkem</b>		<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>1097,058</b>	<b>Σgd=</b>	<b>1645,587</b>
<b>celkem zatížení</b>			<b>Σg<sub>k</sub>=</b>	<b>3193,112</b>	<b>Σgd=</b>	<b>4475,260</b>

### D.1.2.c.2 Návrh a posouzení sloupu

Navrhovaná hodnota zatížení sloupu v patě

$$N_{ed} = 4475,260 \text{ kN}$$

Vlastnosti použitých materiálů:

Beton C35/45

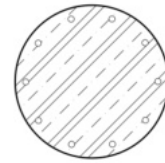
Ocel B500B

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

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

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

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



Ø 600

navrhují: sloup Ø 600 mm

$$\text{Plocha průřezu: } A_c = \pi \times 0,3^2 = 0,282 \text{ m}^2$$

Min. plocha průřezu, která dokáže přenést zatížení

$$A_{min} = N_{sd} / f_{cd}$$

$$A_{min} = 4475,259 / 23\,333 = 0,1917 \text{ m}^2 < 0,282 \text{ m}^2 - \text{VYHOVUJE}$$

Návrh výztuže sloupu

$$N_{sd} = 4475,260 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 23,33 \text{ MPa}$$

$$\sigma_s = E_s \times \epsilon_{cu}$$

$$\sigma_s = 200000 \times 0,002 = 400 \text{ MPa} < f_{yd} = 434,783 \text{ MPa}$$

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

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

$$A_s = (4475,259 - 0,8 \times 0,282 \times 23333) / 400\,000 = -0,001$$

Navrhují: 10 Ø 16 mm pro splnění podmínky vyztužení

$$A_{s,d} = 2011 \text{ mm}^2$$

Posouzení vyztužení

$$0,003 \times A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \times A_c$$

$$0,003 \times 0,282 \leq 2011 \leq 0,08 \times 0,2827$$

$$0,000848 \leq 0,002011 \leq 0,022 - \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení podmínek únosnosti

$$N_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{s,d} \times \sigma_s$$

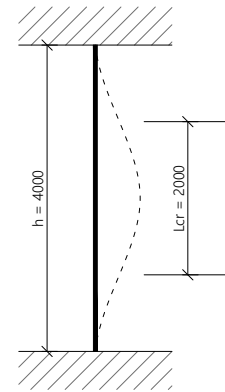
$$N_{sd} = 0,8 \times 0,282 \times 23333 + 0,002011 \times 400000 = 6081,39 \text{ kN}$$

$$N_{sd} > N_{rd}$$

$$6081,39 > 4475,259 - \text{VYHOVUJE}$$

### Posouzení sloupu na vzpěr

Kruhový průřez	$d = 0,6\text{ m}$
Plocha průřezu	$A_c = 0,2827\text{ m}^2$
Plocha výztuže sloupu	$A_s = 0,002011\text{ m}^2$
Skutečná výška sloupu	$h = 4\text{ m}$
Vzpěrná délka prutu	$L_{cr} = 0,5 \times h = 0,5 \times 4 = 2\text{ m}$
Působící osová síla	$N_{ed} = 4475,259\text{ kN}$
Moment setrvačnosti	$I = \pi \times d^4 / 4 = 0,00635\text{ m}^4$
Poloměr setrvačnosti	$i = \sqrt{I/A_c} = \sqrt{0,00635/0,2827} = 0,1499\text{ m}$
Štíhlostní poměr	$\lambda = L_{cr}/i = 2/0,1499 = 13,336$



### Vymezení štíhlostní poměr $\lambda_{lim}$

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

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

$$B = \sqrt{1 + 2 \times \omega} = 1,1247$$

$$C = 0,7$$

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

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

$$13,382 > 13,336$$

$\lambda_{lim} > \lambda$  – VYHOVUJE

### D.1.2.c.3 Návrh a posouzení průvlaku

#### Výpočet momentů průvlaku

$$g_d \text{ celk} = 110,981\text{ kN/m}$$

$$L = 7500\text{ mm} = 7,5\text{ m}$$

$$\text{V poli: } M_1 = 1/24 \times g_d \times L^2 = 1/24 \times 110,981 \times 7,5 = 346,682\text{ kNm}$$

$$\text{Nad podporou: } M_a = -1/12 \times g_d \times L^2 = -1/12 \times 110,981 \times 7,5 = -693,363\text{ kNm}$$

#### Návrh výztuže průvlaku

Třmínky	$\phi 6\text{ mm}$
Krytí výztuže	$c = 20\text{ mm}$
Výška nosníku	$h = 600\text{ mm}$
Šířka nosníku	$b = 250\text{ mm}$
Průměr výztuže v poli	$\phi 1 = 22\text{ mm}$
Průměr výztuže nad podporou	$\phi 2 = 32\text{ mm}$

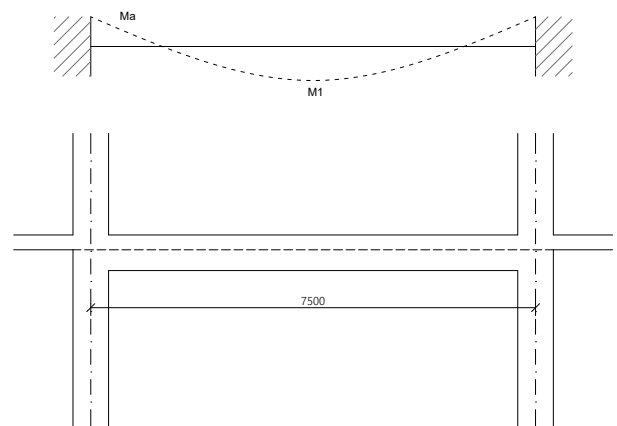
$$D_1 = c + \phi_{ř} + \phi 1 / 2 = 20 + 6 + 22 / 2 = 37\text{ mm}$$

$$D_{a1} = c + \phi_{ř} + \phi 1 / 2 = 20 + 6 + 32 / 2 = 42\text{ mm}$$

#### 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

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

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

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

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

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

$\mu_1 = M_1 / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 326,335 / (0,25 \times 0,5632 \times 1 \times 23333) = 0,176$

$\mu_a = M_a / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 652,671 / (0,25 \times 0,5582 \times 1 \times 23333) = 0,359$

### \_dle tabulky 21 a

$\mu_1 - \omega_1 - 0,188$

$\mu_a - \omega_a - 0,471$

$A_{s,min1} = \omega_1 \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$

$A_{s,min1} = 0,188 \times 0,25 \times 0,563 \times 1 \times (23333 / 434783) = 0,00142 \text{ m}^2 = 1420 \text{ mm}^2$

$A_{s,mina} = \omega_a \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$

$A_{s,mina} = 0,471 \times 0,25 \times 0,558 \times 1 \times (23333 / 434783) = 0,00142 \text{ m}^2 = 3526 \text{ mm}^2$

### Navrhují:

pro  $A_{s1}$  4  $\emptyset$  25 mm;  $A_{s1} = 1964 \text{ mm}^2$

pro  $A_{sa}$  5  $\emptyset$  32 mm;  $A_{s1} = 4021 \text{ mm}^2$

### Posouzení výztuže průvlaku

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

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

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

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

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

$M_{rd1} = A_{s1} \times f_{yd} \times 0,9 \times d = 0,001964 \times 434\,783 \times 0,9 \times 0,563$

$M_{rd1} = 432,566 \geq 346,682 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$

$M_{rda} = A_{sa} \times f_{yd} \times 0,4 \times d = 0,004021 \times 434\,783 \times 0,4 \times 0,563$

$M_{rda} = 878,028 \geq 693,363 \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$

#### D.1.2.c.4 Návrh a posouzení výztuže desky

$$G_{d,celk} = 13,988 \text{ kN/m}^2$$

poměr stran desky:  $n = L_x/L_y = 7,5 / 7,35 = 1,02 < 2$  - oboustranně pnutá deska

\_dle statických tabulek:

$$\alpha_x = 0,0243$$

$$\alpha_y = 0,0340$$

$$\alpha_{yvs} = -0,0840$$

#### Výpočet momentů na desce

$$M_x = \alpha_x \times g_{d,celk} \times L_x^2 = 0,0243 \times 13,988 \times 7,5 = 3,86 \text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \times g_{d,celk} \times L_y^2 = 0,0340 \times 13,988 \times 7,35 = 3,496 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = \alpha_{yvs} \times g_{d,celk} \times L_y^2 = -0,0840 \times 13,988 \times 7,35 = 8,636 \text{ kNm}$$

#### Návrh spodní výztuže desky

volím krytí  $c = 15 \text{ mm}$

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

tloušťka desky  $h = 250 \text{ mm}$

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

účinná výška průřezu:

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

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

#### Vlastnosti navrhovaných materiálů

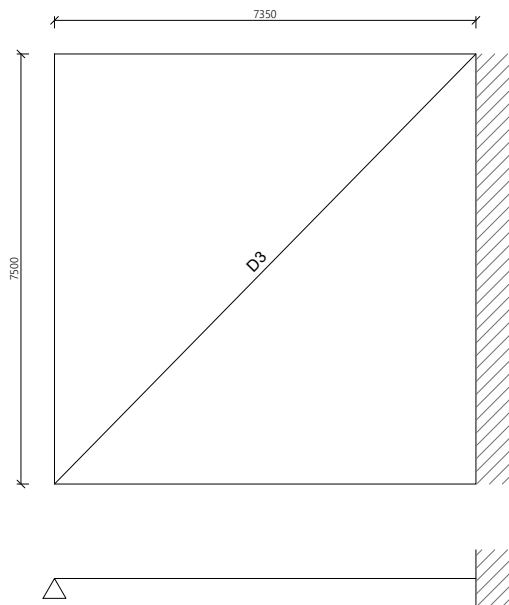
Ocel B500B

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

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

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

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



#### Návrh výztuže

$$\mu_x = M_x / (b \times d_x^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 3,86 / (1 \times 0,232 \times 1 \times 23333) = 0,00436$$

$$\mu_y = M_y / (b \times d_y^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 3,496 / (1 \times 0,222 \times 1 \times 23333) = 0,00253$$

->  $\omega$  dle tabulek:

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

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

$$A_{sminx} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{sminx} = 0,0101 \times 1 \times 0,23 \times 1 \times (23333 / 434783) = 0,0001246 \text{ m}^2 = 124,6 \text{ mm}^2$$

$$A_{sminy} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{sminy} = 0,0101 \times 1 \times 0,22 \times 1 \times (23333 / 434783) = 0,0001192 \text{ m}^2 = 119,2 \text{ mm}^2$$

\_dle tabulky 21 a:

Navrhuji 5  $\varnothing 10 \text{ mm}$ ,  $A_s = 393 \text{ mm}^2$

### Posouzení spodní výztuže desky

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

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

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

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

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

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

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

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

### Návrh horní výztuže desky

$$\text{volím krytí} \quad c = 15 \text{ mm}$$

$$\text{volím průměr výztuže} \quad \varnothing 10 \text{ mm}$$

$$\text{tloušťka desky} \quad h = 250 \text{ mm}$$

$$dx = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20$$

účinná výška průřezu:

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

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

### vlastností 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

$$\mu_y = M_{yvs} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 8,636 / (1 \times 0,222 \times 1 \times 23333) = 0,00741$$

->  $\omega$  dle tabulek:

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

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

### \_dle tabulky 21 a:

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

### Posouzení horní výztuže desky

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

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

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

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

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

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



# D.1.3

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Marta Bláhová**

Vypracoval

**Robin Primus**

# D.1.3

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ D.1.3.a Technická zpráva

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Marta Bláhová**

Vypracoval

**Robin Primus**

## **OBSAH – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.3.a Technická zpráva**

D.1.3.a.a Zatřídění a popis objektu	... 1
D.1.3.a.b Rozdělení do požárních úseků	... 1
D.1.3.a.c Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)	... 1
D.1.3.a.d Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti	... 1
D.1.3.a.e Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí	... 3
D.1.3.a.f Únikové cesty a evakuace	... 4
D.1.3.a.g Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností	... 5
D.1.3.a.h Zabezpečení stavby požární vodou	... 5
D.1.3.a.i Stanovení počtu a druhu hasících přístrojů	... 5
D.1.3.a.j Posouzení požadavků na zabezpečení stavby	... 6
D.1.3.a.k Zhodnocení technických zařízení stavby	... 7
D.1.3.a.l Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	... 7
D.1.3.a.m Seznam použitých podkladů	... 7

### **Přílohy:**

PŘÍLOHA 1 – Výpočet požárního rizika a určení stupně SPB

## **D.1.3.1 Technická zpráva**

### **D.1.3.1.a Zatřídění a popis objektu**

Jedná se o administrativní budovu na parcele o rozloze 5131,9 m<sup>2</sup>, která je umístěna na Praze 10 – Vršovice před vlakovým nádražím. Lokalitu vymezuje ulice Ukrajinská a Vršovické nádraží. Budova se dělí na dvě křídla spojená sníženým středním traktem. Křídla disponují obdélníkovým půdorysem o rozměrech 22,5 x 37,5 m a střední trakt obdélníkového půdorysu o 22,5 x 37,5 m. Jedno křídlo má 6 a druhé 5 nadzemních podlaží. Střední trakt má 2 nadzemní podlaží s pochozí střechou. V centrální části prvního nadzemního podlaží se nachází vstup do lobby administrativy s recepcí, které sahá přes dvě podlaží, showroom, projekční plochou a po stranách křídel jsou oddělené komerční prostory. Ve druhém podlaží středního traktu se nachází výstavní plocha přístupná z lobby. V křídlech druhého až šestého podlaží se nachází kancelářské prostory. Budova má dvě podzemní podlaží určená pro parkování. Budova disponuje dvojitou fasádou, kde vnitřní LOP je tvořen plnými prosklenými panely a vnější perforovanými plechy.

### **D.1.3.1.b 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 předsíň je odvětrávána přetlakovým větráním o výkonu 25 Pa s nouzovým osvětlením.

### **D.1.3.1.c Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)**

V budově je použit systém EPS – elektrická požární signalizace a SHZ – samočinné hasící zařízení

### **D.1.3.1.d 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

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

*a* – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

*b* – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

*c* – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení

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

*a<sub>n</sub>* – součinitel pro nahodilé požární zatížení

*a<sub>s</sub>* – součinitel pro stálé požární zatížení 0,9

*p<sub>n</sub>* – nahodilé požární zatížení (kg/m<sup>2</sup>)

*p<sub>s</sub>* – stálé požární zatížení (kg/m<sup>2</sup>)

### Požární bezpečnost garáží

Prostory garáží v 1PP budovy jsou zaříděny do skupiny garáží I. (garáže pro osobní automobily a jednostopá vozidla). Jedná se uzavřené, vestavěné 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. Podzemní podlaží mají celkově 164 parkovacích stání, které jsou rozděleny do dvou PÚ. Na jeden PÚ hromadných garáží náleží v tomto případě 82 automobilových stání (dle normy ČSN 73 0804). V garážích nesmí být umístěny automobilové cisterny pro dopravu hořlavých kapalin a plynů.

$$N_{\max} = 135 \times 0,25 \times 1,25 \times 1 = 84 > 82 \text{ (pro jeden PÚ)}$$

### 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:

$$P = p_1 \times c = 1 \times 1 = 1$$

*C* = součinitel vlivu PBZ (*c* = 0,6) – vliv SHZ pro výpočet neuvažujeme

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

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

$$P_2 = 0,09 \times 843,7 \times 2,83 \times 1 \times 2$$

$$P_2 = 429,68$$

*P<sub>1</sub>* = 1 (pravděpodobnost vzniku požáru)

*p<sub>2</sub>* = 0,09 - rozsah škod při požáru (pro vozidla na kapalná paliva)

*S* = plocha PÚ (m<sup>2</sup>) = 843,7 m<sup>2</sup>

*K<sub>5</sub>* – součinitel vlivu podlaží objektu –  $\gamma_{np} = 2,83$

*K<sub>6</sub>* – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý *k<sub>6</sub>* = 1,0

*K<sub>7</sub>* – součinitel vlivu následných škod – *k<sub>7</sub>* = 2,0 (pro hromadné vestavěné garáže)

## Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + ((5 \times 104) / (P2 \cdot 1,5)) = 5,14$$

$$P2 \leq ((5 \times 104) / (P1 - 0,1))^{2/3} = 461,69 \text{ (vztah 1)}$$

Mezní půdorysná plocha PÚ – Smax

$$S_{\max} = (P2, \text{MEZNÍ}) / (p2 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7)$$

$$S_{\max} = (P2, \text{MEZNÍ}) / (p2 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7)$$

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

Hodnota P2, MEZNÍ je mezní hodnota indexu ze vztahu (1)

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

$$FO = ((S0 \times h01 / 2) / Sk)$$

$$FO = 0,005 - \text{normová hodnota pro VZT}$$

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

## Únikové cesty

Jako úniková cesta z hromadných garáží může sloužit NÚC (2.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 ve dvou směrech úniku 40 m 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.

### D.1.3.1.e 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) Podzemní podlaží b) nadzemní podlaží	Sloupy	ŽB Sloup (d=300)	a) REI 90 DPI b) REI 60 DPI	REI 90 DP1
	Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu	a) Podzemní podlaží b) nadzemní podlaží	Nosná stěna ádra	ŽB stěna 150 mm, 250 mm	a) REI 90 DPI b) REI 60 DPI	REI 120 DP1
	Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu	a) Podzemní podlaží b) nadzemní podlaží	Stropní deska	ŽB deska 250 mm	a) REI 90 DPI b) REI 60 DPI	REI 120 DP1
	Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu	V posledním nadzemním podlaží	Sířešni deska	ŽB deska 300 mm	REI 30 DPI	REI 45 DP1
Nenosné dělicí konstrukce	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	a) Podzemní podlaží b) nadzemní podlaží	Příčky	SDK příčka protipožární tl. 150 mm	EI 90 DP1	EI 90 DP1
Požární uzávěry otvorů	Protupy VZT šachty	a) Podzemní podlaží b) nadzemní podlaží	Prostupy	Pozinkovaný plech	EI 30 DP1 - S	Výrobce neurčen, dodat dle požadované PO
	Dveře do CHÚC	a) Podzemní podlaží b) nadzemní podlaží	Otvory	Protipožární ocelové dveře	EI 30 DP3 S-C	EI 30 DP3
	VZT klapka do CHÚC	a) Podzemní podlaží b) nadzemní podlaží	Požární klapky	VZT klapka z pozinkovaného plechu	30 DP1	Výrobce neurčen, dodat dle požadované PO

### D.1.3.1.f Únikové cesty a evakuace

V objektu se nachází dvě CHÚC typu B. CHÚC typu B bude větrána přetlakově a disponuje vlastní požární předsíní. Přetlak vzduchu musí být alespoň 25 Pa a musí trvat minimálně po dobu 1 hodiny.

#### Mezní šířky únikových cest

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

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

$E$  – 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 nejž. SPB přilehlých PÚ CHÚC B, po schodech dolů, nejnižší SPB IV. -> 300

$$U_{\min} = (520 \times 1) / 300$$

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

Mezní šířka ÚC (schodiště CHÚC B)

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

$$U_{\min} = 2 \text{ pruhy} - 110 \text{ cm}$$

- schodiště šířky 1500 mm – **VYHOVUJE**

#### Únikové cesty v garážích

$$1 \text{ NÚC} = 30 \text{ m}, 2 \text{ NÚC} = 45 \text{ m}$$

$$\text{Prodloužení vlivem SHZ } (1/c3) = 1/0,6 = 1,666$$

$c3$  – vliv SHZ

$$- 1 \text{ ÚC} = 30 \text{ m} \times 1,66 \Rightarrow 49,8 \text{ m} - \text{VYHOVUJE}$$

$$- 2 \text{ ÚC} = 45 \text{ m} \times 1,66 \Rightarrow 74,7 \text{ m} - \text{VYHOVUJE}$$

#### Mezní délka NÚC v prostoru open space

$A = 0,9$  (součinitel a požárního úseku)

jedna úniková cesta 30 m, více únikových cest 45 m

Prodloužení NÚC délky vlivem SHZ

$$\text{jedna úniková cesta } 30 \times 1,66 = 49,8 \text{ m} - \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{více únikových cest } 45 \times 1,66 = 74,7 \text{ m} - \text{VYHOVUJE}$$

Tabulka obsazenosti objektu osobami

Údaje z PD		Údaje z ČSN 73 0818 - Tabulka 1		
Specifikace prostoru	Plocha (m2)	m2/osoba	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob
kanceláře 2.NP	1462,5	10	1	146
kanceláře 3.NP	1237,5	10	1	124
kanceláře 4.NP	1237,5	10	1	124
kanceláře 5.NP	1237,5	10	1	124
kanceláře 6.NP	618,75	10	1	62
showroom A	110,2	4,5	1	24
showroom B	110,2	4,5	1	24
komerční prostor	977,4	3	1,5	217
zázemí recepce	32,84	2	1,5	11
Konferenční sály 1.NP	221,62	1,5	1	148
Skład	79,46	10	1	8
Lobby	386,4	3	1	129
<b>Počet lidí celkem:</b>				<b>1141</b>

### D.1.3.1.g 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.

### D.1.3.1.h 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 2PP.

### D.1.3.1.i 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.

### Základní počet PHP v PÚ (obecný výpočet)

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

*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 (pro jedno křídlo)										
Podlaží	Název PÚ	S (m <sup>2</sup> )	a	c3	nr	nHJ	HJ1	třída PHP	celkový počet PHP	Zaokrouhlený počet PHP
2. NP	Kanceláře	731,25	0,984	1	4,023664	24,14199	6	práskový, 6 kg, 27A	4,023664375	4
3. - 6. NP	Kanceláře	618,75	0,984	1	3,701233	22,2074	6	práskový, 6 kg, 27A	3,701232903	4
1.NP	Showroom	110,2	1,0375	1	1,603896	9,623374	9	práskový, 6 kg, 27A	1,069263765	1
1.NP	Komerční prostor	488,7	0,9	1	3,145819	18,87491	6	práskový, 6 kg, 27A	3,145818653	3
1.NP	Sklady	39,73	1,046739	1	0,967319	5,803915	9	práskový, 6 kg, 27A	0,644879412	1
1.PP	Sklady	112,5	1,046739	1	1,627746	9,766479	9	práskový, 6 kg, 27A	1,085164283	1
2.PP	Sklady	56,3	1,046739	1	1,151502	6,909012	9	práskový, 6 kg, 27A	0,767667982	1
2.PP	Technické místnosti	140,6	0,9	1	1,68735	10,1241	9	Plynový, 6 kg, 27A	1,124899996	1
1.NP	Lobby	386,4	0,867	1	2,745487	16,47292	6	práskový, 6 kg, 27A	2,745486842	3
2. - 6.NP	Serverovna	8,6	0,981	1	0,435687	2,614124	9	Plynový, 6 kg, 27A	0,290458259	1



### D.1.3.1.j Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V budově se nachází elektrická požární signalizace (dále EPS). Ve všech nadzemních patrech 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 15tinásobnou výměnu vzduchu a přetlak minimálně 25 Pa po minimální dobu 60 minut. V nejvyšším podlaží je umístěna přetlaková požární klapka Merkor.

#### Doba zakouření a době evakuace

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

#### Doba zakouření akumulární vrstvy

$$T_e = 1,25 \times \sqrt{h_s/a}$$

$h_s$  – světlá výška prostoru

$t_e$  – doba zakouření akumulární vrstvy

$a$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

#### Doba evakuace

$$t_u = 0,75 \times l_u/v_u + E \times s/K_u \times u$$

$l_u$  – délka únikové cesty

$v_u$  – rychlost pohybu osob v požárním únikovém pruhu

$K_u$  – jednotková kapacita únikového pruhu

$E$  – počet evakuovaných osob touto cestou

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

Doba evakuace musí být kratší, než doba zakouření akumulární vrstvy prostoru. Výpočty viz tabulka.

Doba zakouření akumulární vrstvy				
Poznámka	Místnost	$t_e$ (min)	$a$	$h_s$ (m)
VZT, SHZ Sprinkler	Showroom	2,55458	1,038	4,5
VZT, SHZ Sprinkler	Lobby	3,05842	0,867	4,5
VZT, SHZ Sprinkler	Sklad	2,53262	1,047	4,5
VZT, SHZ Sprinkler	Kancelářský prostor	2,77778	0,9	4,00
VZT, SHZ Sprinkler	Výstavní prostor	3,05842	0,867	4,5
VZT, SHZ Sprinkler	Komerční prostor	2,94628	0,9	4,5
VZT, SHZ Sprinkler	CHÚC B	3,31456	0,8	4,5

Doba evakuace									
Poznámka	Místnost	$t_u$ (min)	$l_u$ (m)	$v_u$ (m/min)	$K_u$	$E$	$s$	$u$	$t_e > t_u$
VZT, SHZ Sprinkler	Showroom	x	x	x	x	x	x	x	
VZT, SHZ Sprinkler	Lobby	x	x	x	x	x	x	x	
VZT, SHZ Sprinkler	Sklad	0,362142857	14,1	35	50	3	1	1	ANO
VZT, SHZ Sprinkler	Kancelářský prostor	2,565714286	26,4	35	50	50	1	2	ANO
VZT, SHZ Sprinkler	Výstavní prostor	2,168571429	17,2	35	50	30	1	3	ANO
VZT, SHZ Sprinkler	Komerční prostor	x	x	x	x	x	x	x	
VZT, SHZ Sprinkler	CHÚC B	3,251428571	36	35	50	124	1	1	ANO

#### **D.1.3.1.k 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 potencionálním 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 150 mm. 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. Technická místnost v 1.PP bude vybavena detektorem oxidu uhelnatého, lékárničkou první pomoci a nezávislou bateriovou svítílnou. 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. Požárně bezpečnostní zařízení jsou ovládána požárními tlačítky a kouřovými čidly v každém podlaží CHÚC.

#### **D.1.3.1.l 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 4x12 m lze použít prostranství křižovatky ulic před budovou nádraží Praha-Vršovice. Pro otáčení hasičských vozidel může být využita již vybudovaná otočka v ulici ukrajinská vzdálená 20 m východně od nádražní budovy. Jako vnitřní zásahové cesty budou využity CHÚC. V oblasti se nenachází žádné vysoké vedení elektrického proudu ani jiné výškové předměty potencionálně bránící použití vysokozdvíhné 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.

#### **D.1.3.1.m Seznam použitých podkladů**

- 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

Výpočet požárního rizika pv a určení stupně SPB

podlaží	poznámka	označení	místnost	označení PU	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
1.NP	VZT, SHZ Sprinkler	1.01; 1.02; 1.18; 1.19; 1.20; 1.21; 1.22	Vstupní hala s recepcí, chodba, sklad, úklid	N01.01	386,42	0,867	1,700	0,60	5	10	13,265	0,8	0,9	4,50	0,005	0,020	x	x	II
	VZT, SHZ Sprinkler	1.04; 1.03; 1.05	Showroom, zasedací místnost, sklad	N01.02	142,79	1,038	1,508	0,60	20	5	23,487	0,9	0,9	4,50	0,005	0,016	x	x	III
	VZT, SHZ Sprinkler	1.11	Velin	N01.03	24,75	0,984	1,037	0,60	75	7	50,208	0,7	0,9	4,50	0,005	0,011	x	x	IV
	VZT, SHZ Sprinkler	1.13; 1.14; 1.15	Komerční plocha	N01.04	499,80	0,900	1,700	0,60	50	10	55,080	1,0	0,9	4,50	0,005	0,020	x	x	IV
	VZT, SHZ Sprinkler	1.16; 1.17	Konferenční sál, sklad	N01.05	130,13	1,047	1,508	0,60	20	7	25,578	0,9	0,9	4,50	0,005	0,016	x	x	III
	VZT, SHZ Sprinkler	1.23	Deníř místnost	N01.06	32,84	0,812	1,226	0,60	15	7	13,137	0,8	0,9	4,50	0,005	0,013	x	x	II
2.NP	VZT, SHZ Sprinkler, větrání okny	2.05	Kanceláře	N02.01	501,13	0,984	0,500	1,00	40	10	24,600	1,0	0,9	4,00	0,143	0,018	25,2	2,4	III
	VZT	2.08	Serverovna	N02.02	13,60	0,981	0,900	0,60	30	5	18,541	1,0	0,9	4,00	0,005	0,009	x	x	III
	VZT, SHZ Sprinkler	2.23	Výstavní prostor	N02.03	178,45	0,900	1,600	0,60	15	7	19,008	1,1	0,9	4,00	0,005	0,016	x	x	III

# D.1.3

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ D.1.3.b Výkresová část

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Marta Bláhová**

Vypracoval

**Robin Primus**

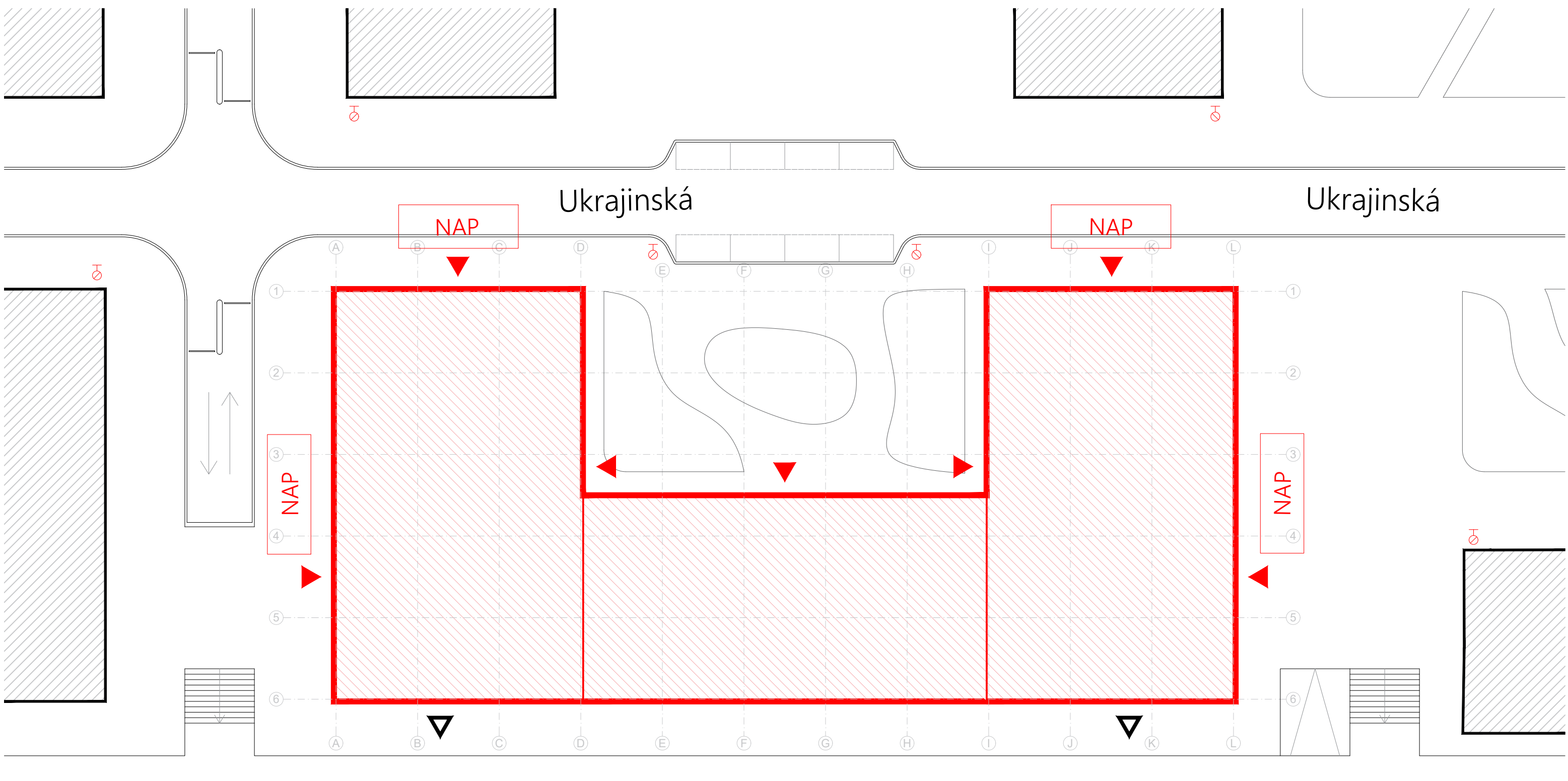
## **OBSAH – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.3.b Výkresová část**





D.1.3.b.1 Situace PBŘ

D.1.3.b.2 Půdorys 1.NP PBŘ


D.1.3.b.3 Půdorys 1.NP PBŘ

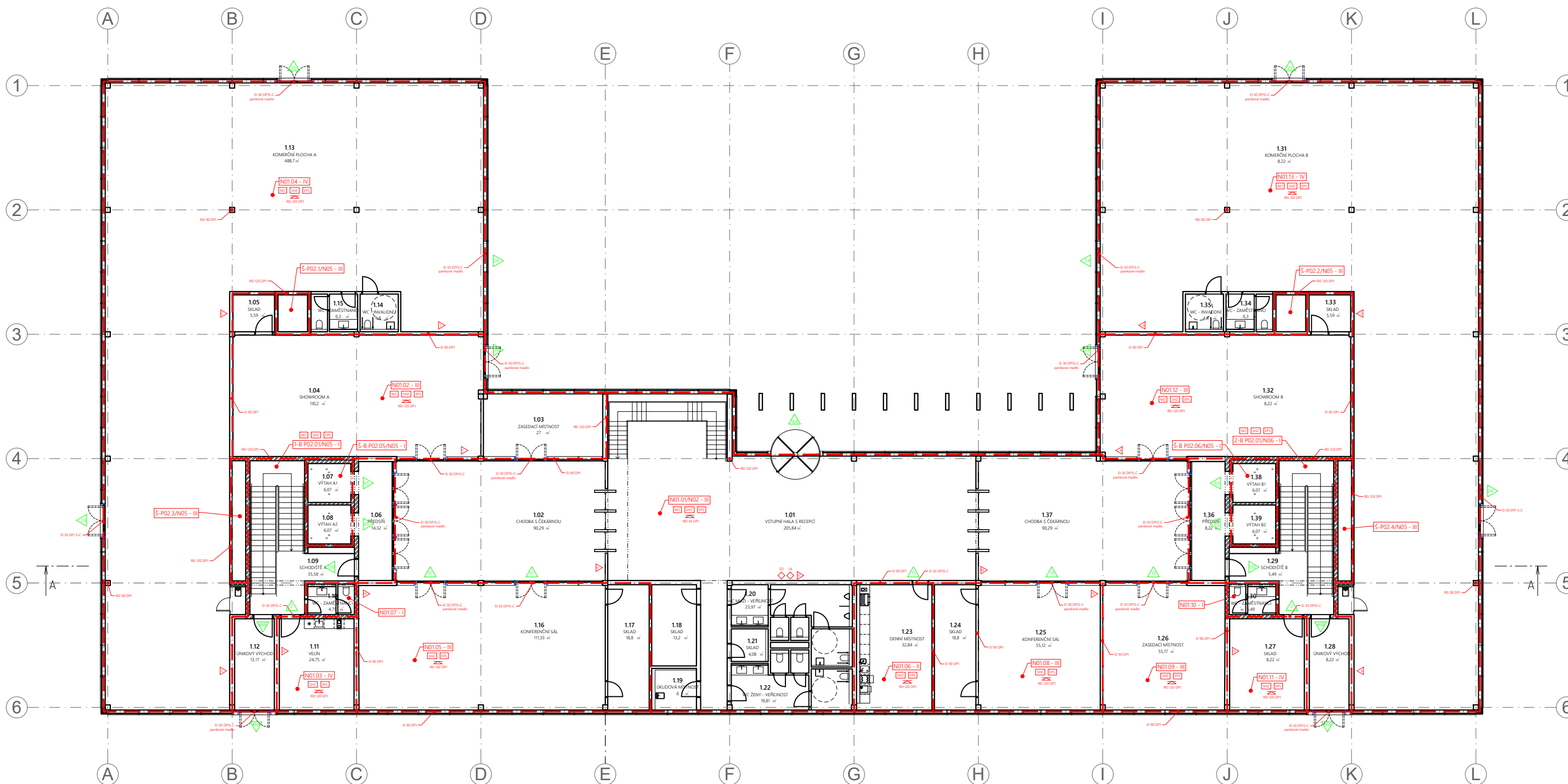


**LEGENDA**











-  Požární hydrant
-  Nástupní plocha požární techniky
-  Vstupy
-  Únikový východ

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Koordinační situace PBŘ</b>			Atelier Kordovský & Vrbata
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:350</b>
Konzultant	<b>Ing. Marta Bláhová</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.3.b.1</b>




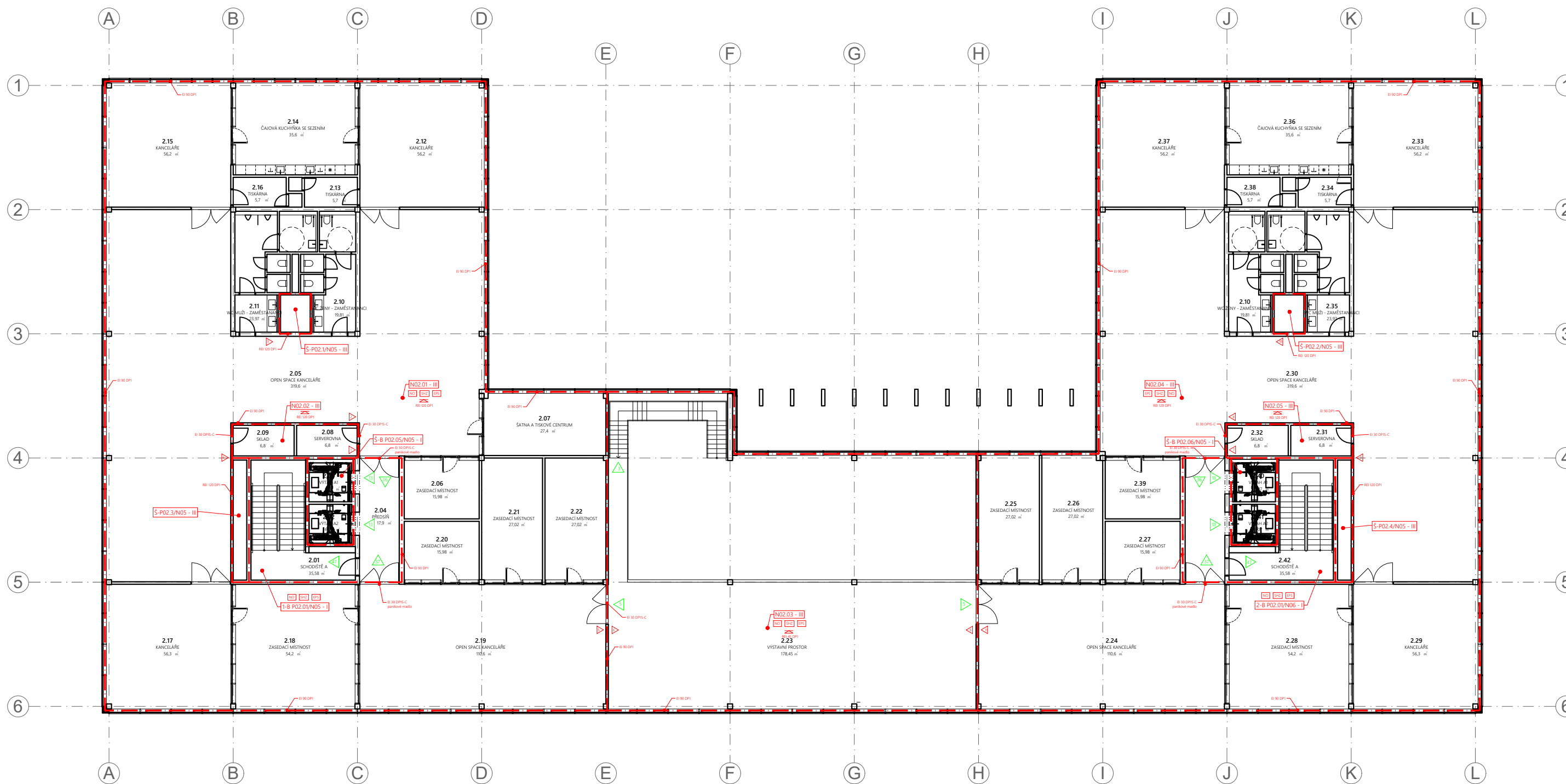
### LEGENDA

-  Srdeční defibrilátor
-  Lékárnička první pomoci
-  Počet unikajících osob
-  SPB stropní konstrukce
-  Elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
-  Hasiči přístroj daného typu
-  Nouzové osvětlení
-  Sprinklerové stabilní hasiči zařízení
-  Značení požární odolnosti konstrukce
-  Značení požárního úseku

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Půdorys 1.NP - PBŘ</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko <b>1:250</b>
Konzultant	<b>Ing. Marta Bláhová</b>	Datum <b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu <b>D.1.3.b.2</b>



**LEGENDA**

- ◇ Srdeční defibrilátor
- ◇ Lékárnička první pomoci
- △ Počet unikajících osob
- ▬ REI 180 DP1 SPB stropní konstrukce
- EPS Elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- △ 1 Hasící přístroj daného typu
- NO Nouzové osvětlení
- SHZ Sprinklerové stabilní hasící zařízení
- REI 180 DP1 Značení požární odolnosti konstrukce
- S-PO2.4/NOS - III Značení požárního úseku

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK



Projekt <b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b> novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu <b>Půdorys 2.NP - PBR</b>		Fakulta architektury ČVUT	
		Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:250</b>
Konzultant	<b>Ing. Marta Bláhová</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.3.b.3</b>



# D.1.4

## TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Ondřej Horák**

Vypracoval

**Robin Primus**

# D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.a Technická zpráva

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Ondřej Horák**

Vypracoval

**Robin Primus**

## **OBSAH – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

### **D.1.4.a Technická zpráva**

D.1.4.a.a Zařízení a popis objektu	
D.1.4.a.b Vodovod	... 1
D.1.4.a.c Nakládání s odpadní vodou	... 1
D.1.4.a.d Vytápění	... 2
D.1.4.a.e Chlazení	... 4
D.1.4.a.f Větrání	... 8
D.1.4.a.g Elektrorozvody	... 9
D.1.4.a.h Plynovod	... 11
D.1.4.a.i Elektrorozvody	... 11

## D.1.4.1 Technická zpráva

### D.1.4.1.a Zatřídění a popis objektu

Objekt administrativní budovy se nachází v městské část Praha – Vršovice. Pozemek je vymezen ulicemi Ukrajinská a U Vršovického nádraží. Budova se dělí na dvě křídla spojená sníženým středním traktem. Křídla disponují obdélníkovým půdorysem o rozměrech 23,4 m x 38,4 m a střední trakt obdélníkového půdorysu o 19,65 m x 36,6 m. Jedno křídlo má 6 a druhé 5 nadzemních podlaží. Střední trakt má 2 nadzemní podlaží s pochozí střechou. Budova má dvě podzemní podlaží určená pro parkování. Hlavní nosnou kostru konstrukce tvoří železobetonový skelet se sloupy a ztužujícím jádrem. Plášť budovy je tvořen dvojitou fasádou, kde vnitřní LOP je tvořen plnými prosklenými panely a vnější perforovanými plechy.

### D.1.4.1.b 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 ohříváče na teplou vodu. Stoupačí 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 stoupačího potrubí je umístěna uzavírací armatura. Vodovodní přípojka je umístěna v hloubce 1,2 m pod terénem. Prostup železobetonovou konstrukcí 2PP je opatřen chráničkou proti vytržení. Rozvody pro sprinklerové SHZ využívají akumulaci nádrží požární vody, která je umístěna v 2PP. 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)

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

$$Q_p = 30 \times 750 \text{ (l/den)}$$

$$Q_p = 22\,500 \text{ (l/den)}$$

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

$n$  – počet jednotek (osob)

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

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 22\,500 \times 1,29$$

$$Q_m = 29\,025 \text{ (l/den)}$$

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

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

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

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

$$Q_h = (29\,025 \times 2,1) / 12$$

$$Q_h = 5\,079,37 \text{ (l/h)}$$

$Q_m$  – 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

$$d = \sqrt{(4 \times Q_h) / (\pi \times v)}$$

$$d = \sqrt{(4 \times 0,01686 / (\pi \times 1,5))}$$

$$d = 0,0846$$

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

$Q_h$  – Maximální hodinová potřeba vody ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

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

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

$v$  – rychlost vody v potrubí (plastové potrubí  $3 \text{ m/s}$ )

$d$  – vnitřní průměr potrubí (DN)

\* podmínka pro požární vodovod DN > 80 mm ... VYHOVUJE

### 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.1.4.1.c Nakládání s odpadní vodou

#### Dešťová voda

Na pozemku jsou převážně zpevněné plochy. Budova disponuje zelenou střechou s akumulací nádržemi. Dešťová voda bude využívána pro splachování určených WC. Pro akumulaci dešťové vody jsou navrženy dvě akumulací nádrže o objemu  $6 \text{ m}^3$ . Akumulací nádrž je napojena na svodné potrubí dešťové vody, které se nachází ve svislé šachtě. Akumulací 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.

### Velikost akumulací nádrže

Množství srážek	$j = 600 \text{ mm/rok}$ ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 37,8 \text{ m}$ ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 45,4 \text{ m}$ ???
Využitelná plocha střechy ( zadat ručně)	$P = 1716 \text{ m}^2$ ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,2$ <input type="text" value="ozelenění"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0,9$ ???
Množství zachycené srážkové vody $Q = 185,34096 \text{ m}^3/\text{rok}$ ???	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 185,3 \text{ m}^3/\text{rok}$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p = 10,2 \text{ m}^3$ ???	

### Splašková voda

Splašková voda bude vedena plastovým potrubím. Jednotlivá připojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou vedena v předstěnách za těmito předměty. Připojovací potrubí bude mít spád minimálně 3 %. Potrubí bude opatřeno provětrávacím ventilem na svém konci. Na připojovací potrubí bude napojeno svislé potrubí, které bude vedeno instalační šachtou. Stoupačí potrubí bude vyvedeno na střechu, kde bude osazen větrací komínek. Čistící tvarovky na tomto potrubí budou umístěny na každém podlaží, a to ve výšce 1 m. Zpomalení průtoku v potrubí bude provedeno systémem zalomení potrubí pod úhlem  $45^\circ$  a následné vrácení do svislé polohy. Pod tímto místem bude umístěna zmíněná čistící tvarovka. Plastová kanalizační přípojka DN150 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 vypočtu na stránce tzb-info“ <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					
Hlavní účel používání: např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech					
Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
72	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	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 pisoir s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoir se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoirové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
20	Pisoirová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
10	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
10	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
66	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
13	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Písná 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			

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TzB-info

Průtok odpadních vod  $Q_{\text{max}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 13.83 = 9.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{\text{tot}} = Q_{\text{max}} + Q_c + Q_p = 9.7 \text{ l/s}$

---

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Intenzita deště  $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy  $A = 100.0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 1.0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod  $Q_d = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

---

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{\text{vw}} = Q_{\text{tot}} = 9.68 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí **Minimální normové rozměry - 1** **DN 150 - 1**

Vnitřní průměr potrubí	$d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$	Průtočný průřez potrubí	$S = 0.012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$
Maximální dovolené plnění potrubí	$h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$		Rychlost proudění
Sklon splaškového potrubí	$i = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$	Maximální dovolený průtok	$Q_{\text{max}} = 16.853 \text{ l/s} \text{ ???}$
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{\text{ser}} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$		

$Q_{\text{max}} \approx Q_{\text{vw}} \Rightarrow$  **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)**

- Celkový průtok odpadních vod:  $Q_w = 9,7 \text{ l/s}$

Navržena kanalizační přípojka DN 150 mm – VYHOVUJE

#### **D.1.4.1.d Vytápění**

Vytápění je zajištěno teplovodním nízkoteplotním systémem. Zdrojem tepla je navržené tepelné čerpadlo země-voda, které současně zajišťuje ohřev teplé vody pro budovu. Technická místnost pro tepelné čerpadlo je umístěna v podzemním podlaží, kde jsou dodržované všechny odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor kolem. Voda kolující v konvektorech (otopná voda) bude vedena dvourubkově, zvlášť 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.

#### **Výpočet tepelných čerpadel**

1 m celkové hloubky vrtů vyrobí 80 W

$h = 150 \text{ m}$  – výroba 12000 W (12 kW)

počet vrtů pro tepelná čerpadla:  $290,365 / 12 = 25$  x tepelné čerpadlo

$12 \text{ kW} \times 25 = 300 \text{ kW}$  – s rozestupem 15 m (10 % h)

## LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	<input type="text" value="-13"/> °C
Délka otopného období $d$	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	<input type="text" value="4"/> °C

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="19"/> °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="42040"/> m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="8188"/> m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="10050"/> m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	<input type="text" value="0.19"/> 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.	<input type="text" value="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	<input type="text" value="113508"/> 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 $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	<input type="text" value="0.09"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text" value="65"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="5.9"/>	<input type="text" value="5.9"/>
Stěna 2	<input type="text" value="0.19"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha na terénu	<input type="text" value="0.15"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text" value="0.15"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text" value="2248"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="151.7"/>	<input type="text" value="151.7"/>
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Střecha	<input type="text" value="0.14"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text" value="1638"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="229.3"/>	<input type="text" value="229.3"/>
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.80"/>	<input type="text" value="0.95"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Okna - typ 1	<input type="text" value="0.71"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1140"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="809.4"/>	<input type="text" value="809.4"/>
Okna - typ 2	<input type="text" value="0.53"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="3097"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1641.4"/>	<input type="text" value="1641.4"/>
Vstupní dveře	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>



ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	48.3 kWh/m <sup>2</sup>																																						
Po úpravách (po zateplení)	48.3 kWh/m <sup>2</sup>																																						
<p><b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY</b></p> <p>Úspora: 0%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení. Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 10552500 Kč. Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m<sup>2</sup>.</p>																																							
<b>STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ</b>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>187</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>4,856</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>7,338</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>78,426</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>5,240</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>194,318</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>290,365</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	187	Podlaha	4,856	Střecha	7,338	Okna, dveře	78,426	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	5,240	Větrání	194,318	--- Celkem ---	290,365	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>187</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>4,856</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>7,338</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>78,426</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>5,240</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>194,318</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>290,365</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	187	Podlaha	4,856	Střecha	7,338	Okna, dveře	78,426	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	5,240	Větrání	194,318	--- Celkem ---	290,365
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	187																																						
Podlaha	4,856																																						
Střecha	7,338																																						
Okna, dveře	78,426																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	5,240																																						
Větrání	194,318																																						
--- Celkem ---	290,365																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	187																																						
Podlaha	4,856																																						
Střecha	7,338																																						
Okna, dveře	78,426																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	5,240																																						
Větrání	194,318																																						
--- Celkem ---	290,365																																						

Celková tepelná ztráta budovy činí 290 365 W = 290,365 kW

Bilance zdroje tepla:

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

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 290\,365 + 134\,945,9$$

$$Q_{PRIP} = 425\,310,9 \text{ W} = 425,3 \text{ kW}$$

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

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

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

Stanovení nejvyššího tepelného výkonu pro větrání  $Q_{V\acute{E}T,ZIMA} (W)$

$$Q_{V\acute{E}T,ZIMA} = ((V_{p,\acute{c}erst} \times \rho \times cv \times (t_{i,zima} - t_{e,zima}))/3600) \times (1 - \eta)$$

$$Q_{V\acute{E}T,ZIMA} = ((56936 \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-13)))/3600) \times (1 - 0,8)$$

$$Q_{V\acute{E}T,ZIMA} = 134\,945,9 \text{ W}$$

$V_{p,\acute{c}erst}$  – 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 ( $^{\circ}\text{C}$ ) – zima  $20^{\circ}\text{C}$ , léto  $26^{\circ}\text{C}$

$t_e$  – teplota exteriéru ( $^{\circ}\text{C}$ ) – zima  $-13^{\circ}\text{C}$ , léto  $32^{\circ}\text{C}$

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

Stanovení množství přiváděného vzduchu podle požadované výměny vzduchu a počtu osob

Jednotka	Podlaží	Název místnosti	Objem	Počet výměn	Počet osob	Objem/osoba	Množství vzduchu	Na podlaží	CELKEM
VZT1	1.NP	Showroom	435,6	1		50	50	4600	27410
		Velín	98	1	2	50	100		
		Konferenční sál	444	1	63	50	3150		
		Zasedací místnost	108	1	2	50	100		
	2.NP	Servovna	15,1	1			15,1	6265,1	
		Zasedací místnost	189	1	30	50	1500		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	618,8	1	86	50	4300		
	3.NP	Servovna	15,1	1			15,1	5515,1	
		Zasedací místnost	189	1	25	50	1250		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	562,5	1	76	50	3800		
	4.NP	Servovna	15,1	1			15,1	5515,1	
		Zasedací místnost	189	1	25	50	1250		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	562,5	1	76	50	3800		
	5.NP	Servovna	15,1	1			15,1	5515,1	
		Zasedací místnost	189	1	25	50	1250		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	562,5	1	76	50	3800		
VZT2	1.NP	Showroom	435,6	1		50	50	1200	29526
		Zázemí zaměstnanců	32,3	1	2	50	100		
		Konferenční sál	56,3	1	21	50	1050		
	2.NP	Servovna	15,1	1			15,1	6265,1	
		Zasedací místnost	189	1	30	50	1500		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	618,8	1	86	50	4300		
	3.NP	Servovna	15,1	1			15,1	5515,1	
		Zasedací místnost	189	1	25	50	1250		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	562,5	1	76	50	3800		
	4.NP	Servovna	15,1	1			15,1	5515,1	
		Zasedací místnost	189	1	25	50	1250		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	562,5	1	76	50	3800		
	5.NP	Servovna	15,1	1			15,1	5515,1	
		Zasedací místnost	189	1	25	50	1250		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	562,5	1	76	50	3800		
	6.NP	Servovna	15,1	1			15,1	5515,1	
		Zasedací místnost	189	1	25	50	1250		
		Relaxační místnost	189	1	9	50	450		
		Kancelářský prostor	562,5	1	76	50	3800		
	VZT3	1.PP	Technické místnosti	281,5	3			844,5	
garáže - pro sprinklery			6750	1			6750		
2.PP		Technické místnosti	703,75	3			2111,25	8642,05	
		garáže - pro sprinklery	6530,8	1			6530,8		
VZT4	2.PP-6.NP	CHÚC A	1921,8	25			48045	48045	48045
VZT5	2.PP-5.NP	CHÚC A	1921,8	25			48045	48045	48045

Celkové množství ohřivaného vzduchu –  $V_p = 56\,936 \text{ m}^3/\text{h}$

Stanovení množství čerstvého vzduchu –  $V_p = 100\% - V_p = 56\,936 \text{ m}^3/\text{h}$

### Návrh zařízení pro vytápění

Pro účely vytápění objektu navrhuji využití jednotky Sintesis Advantage CXAF typ 140 XE SN EC HESP R454B za pomoci tepelných čerpadel země-voda. Jednotka je samostatně stojící a disponuje chladícím výkonem 603,5 kW. Jednotka funguje také pro chlazení budovy.

Rozměry jednotky:

délka 5645 mm, šířka 2200 mm, výška 2530 mm

Navrhuji podlahové tepelné konvektory PW110 / PW110E. Topný výkon konvektorů je dle technického listu výrobce 383 W/m. Potřebný výkon pro jedno podlaží budovy je 58 715 W. Tuto podmínku splní řada tepelných konvektorů dlouhá minimálně 153 m. Celková délka konvektorů na podlaží činí 184 m. Výkon lze regulovat. Topný konvektor disponuje velmi rychlou reakční dobou, univerzálním pravolevým provedením konstrukce a možností spojování do libovolně dlouhé linie.

### **D.1.4.1.e Chlazení**

**Bilance zdroje chladu:**

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

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT}$$

$$Q_{PRIP} = 462\,125 + 19\,430\text{ W}$$

$$Q_{PRIP} = 481\,555\text{ W}$$

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

$Q_{VĚT, LÉTO}$  – nejvyšší chladící výkon pro větrání (W)

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

Teplený zisk z oslunění (W/m<sup>2</sup>) – 100 x 2306 m<sup>2</sup> = 230 625 W (v případě zanedbání účinků stínění)

Teplený zisk od osob (W/os.) – 62 x 750 = 46 500 W

Teplený zisk od PC (W/ks) – 250 x 700 = 175 000 W

Teplený zisk od kopírek a projektorů (W/ks) – 500 x 20 = 10 000 W

Celkem  $Q_{CHL} = 462\,125\text{ W}$

### Návrh zařízení pro chlazení

Pro účely chlazení objektu navrhuji využití vodní chladící jednotky Sintesis Advantage CXAF typ 140 XE SN EC HESP R454B. Jednotka je samostatně stojící a disponuje chladícím výkonem 567,3 kW. Jednotka funguje zároveň pro vytápění

Rozměry jednotky:

délka 5645 mm, šířka 2200 mm, výška 2530 mm

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 chladící kazety o standardním rozměru 600x600mm. Kazety jsou napojeny na odvod kondenzátu. Na jedno typické podlaží je nutné umístit minimálně 20 chladících kazet o výkonu 5000 W.

#### **D.1.4.1.f 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. Garáže disponují anglickým dvorkem na severovýchodní straně, který bude pomáhat provětrávání prostorů garáží.

#### **Větrání CHÚC**

V objektu se nachází dvě CHÚC typu B. CHÚC typu B zahrnuje nuceně větranou požární předsíň s přetlakem 25 Pa po dobu minimálně 60 minut. V případě požáru zde bude zajištěna 15ti-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.

#### **Dimenze VZT jednotky č. 1 (severo-západní křídlo)**

Jednotka pro  $V_p = 27\,410\text{ m}^3/\text{h}$

- Návrh jednotky: 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 (jiho-východní křídlo)**

Jednotka pro  $V_p = 29\,526\text{ m}^3/\text{h}$

- Návrh jednotky: 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. 3 (garáže, TZB)**

Jednotka pro  $V_p = 16\,237\text{ m}^3/\text{h}$

- Návrh jednotky: VS 200
- Rozměry jednotky: délka  $L = A = 5415\text{ mm}$ , šířka  $W = B = 2168\text{ mm}$ , výška  $H_2 = 2256\text{ mm}$

#### **Dimenze VZT zařízení č. 4 (Severo-západní jádro CHÚC B)**

Jednotka pro  $V_p = 48\,045\text{ m}^3/\text{h}$

- Návrh ventilátoru s přívodem vzduchu ze střechy

#### **Dimenze VZT zařízení č. 5 (jiho-východní jádro CHÚC B)**

Jednotka pro  $V_p = 48\,045\text{ m}^3/\text{h}$

- Návrh ventilátoru s přívodem vzduchu ze střechy

#### **Dimenze VZT potrubí pro větrání prostor VZT jednotky č. 1 (svislé vedení)**

Objemový průtok =  $27\,410\text{ m}^3/\text{h} = 7,614\text{ m}^3/\text{s}$

Průměrná rychlost =  $8,52\text{ m/s}$

Rozměry:  $a = 800 \times 1000\text{ mm}$

*Výpočet proveden na stránce – technika prostředí qpro.cz*

*<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>*

#### **Dimenze VZT potrubí pro vodorovné rozvody v typickém podlaží (vodorovné vedení)**

Objemový průtok =  $18\,264\text{ m}^3/\text{h} = 5,073\text{ m}^3/\text{s}$

Průměrná rychlost =  $3,4\text{ m/s}$

Rozměry:  $a = 400 \times 800\text{ mm}$

*Výpočet proveden na stránce – technika prostředí qpro.cz*

*<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>*

#### **Dimenze VZT potrubí pro větrání CHÚC B (2.PP-5.NP)**

Objemový průtok =  $42\,039\text{ m}^3/\text{h} = 11,678\text{ m}^3/\text{s}$

Průměrná rychlost =  $7,6\text{ m/s}$

Rozměry:  $a = 800 \times 1200\text{ mm}$

*Výpočet proveden na stránce – technika prostředí qpro.cz*

*<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>*

#### **Dimenze VZT potrubí pro větrání CHÚC B (2.PP-6.NP)**

Objemový průtok =  $48\,045\text{ m}^3/\text{h} = 11,346\text{ m}^3/\text{s}$

Průměrná rychlost =  $8,2\text{ m/s}$

Rozměry:  $a = 800 \times 1200\text{ mm}$

*Výpočet proveden na stránce – technika prostředí qpro.cz*

*<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>*

#### **Dimenze VZT potrubí pro větrání TZB místností a garáží**

Objemový průtok =  $16\,237\text{ m}^3/\text{h} = 4,510\text{ m}^3/\text{s}$

Průměrná rychlost =  $7,64\text{ m/s}$

Rozměry:  $a = 800 \times 1000\text{ mm}$

*Výpočet proveden na stránce – technika prostředí qpro.cz*

*<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>*

#### **D.1.4.1.g Plynovod**

Plynovod není v objektu navržen.

#### **D.1.4.1.h 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 1.PP, 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 1.PP. 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.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

## D.1.4.b Výkresová část

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Ondřej Horák**

Vypracoval

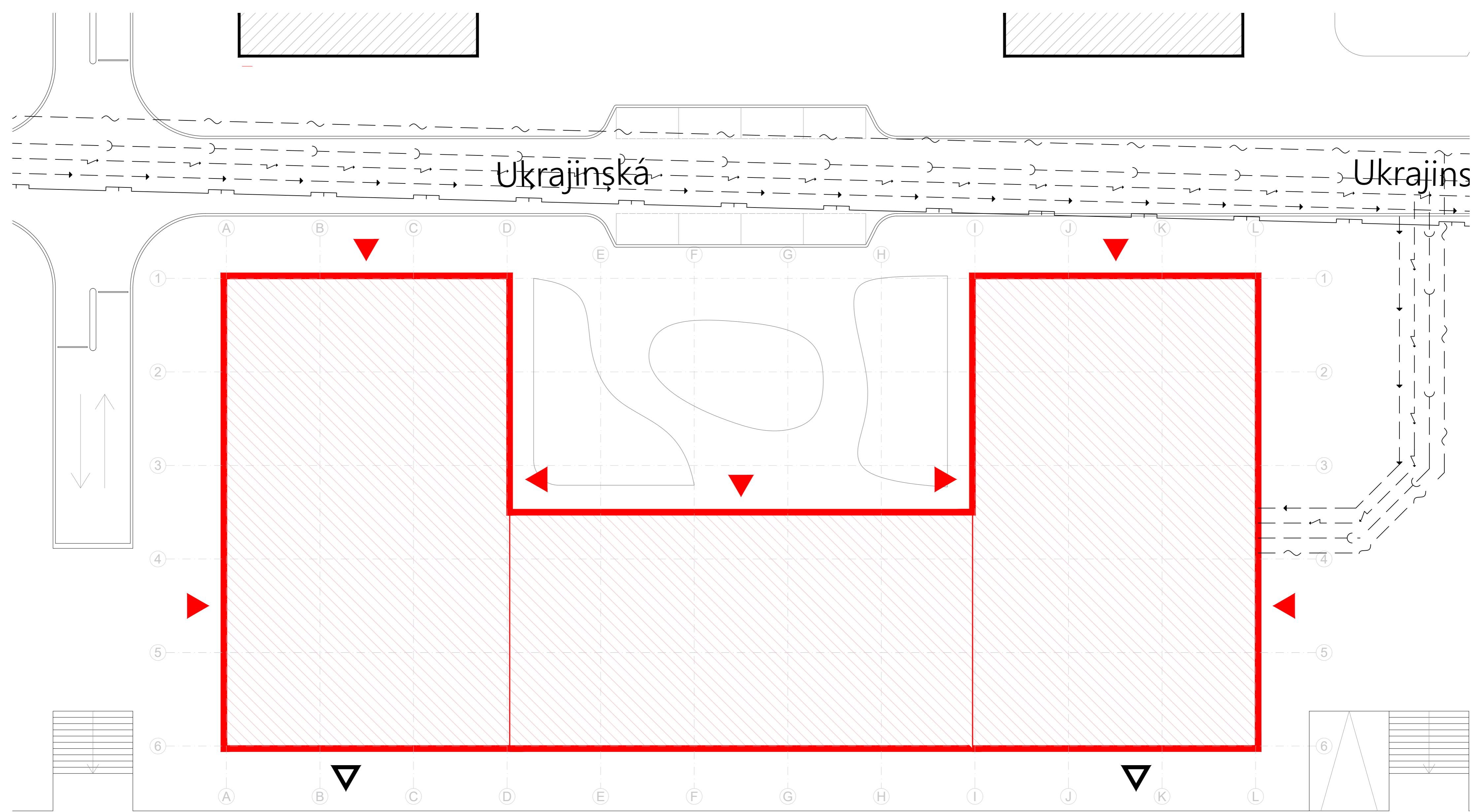
**Robin Primus**

## **OBSAH** – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

### **D.1.4.b Výkresová část**

- D.1.4.b.a Situace TZB
- D.1.4.b.b Půdorys 2.PP
- D.1.4.b.c Půdorys 1.PP
- D.1.4.b.d Půdorys 1.NP
- D.1.4.b.e Půdorys 2.NP
- D.1.4.b.f Půdorys typického podlaží
- D.1.4.b.g Půdorys 6.NP





**LEGENDA**

- Legenda inženýrských sítí
- ~ — Datový rozvod
  - > — Rozvod kanalizace
  - > — Rozvod elektriny
  - — Vodovodní rozvod

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

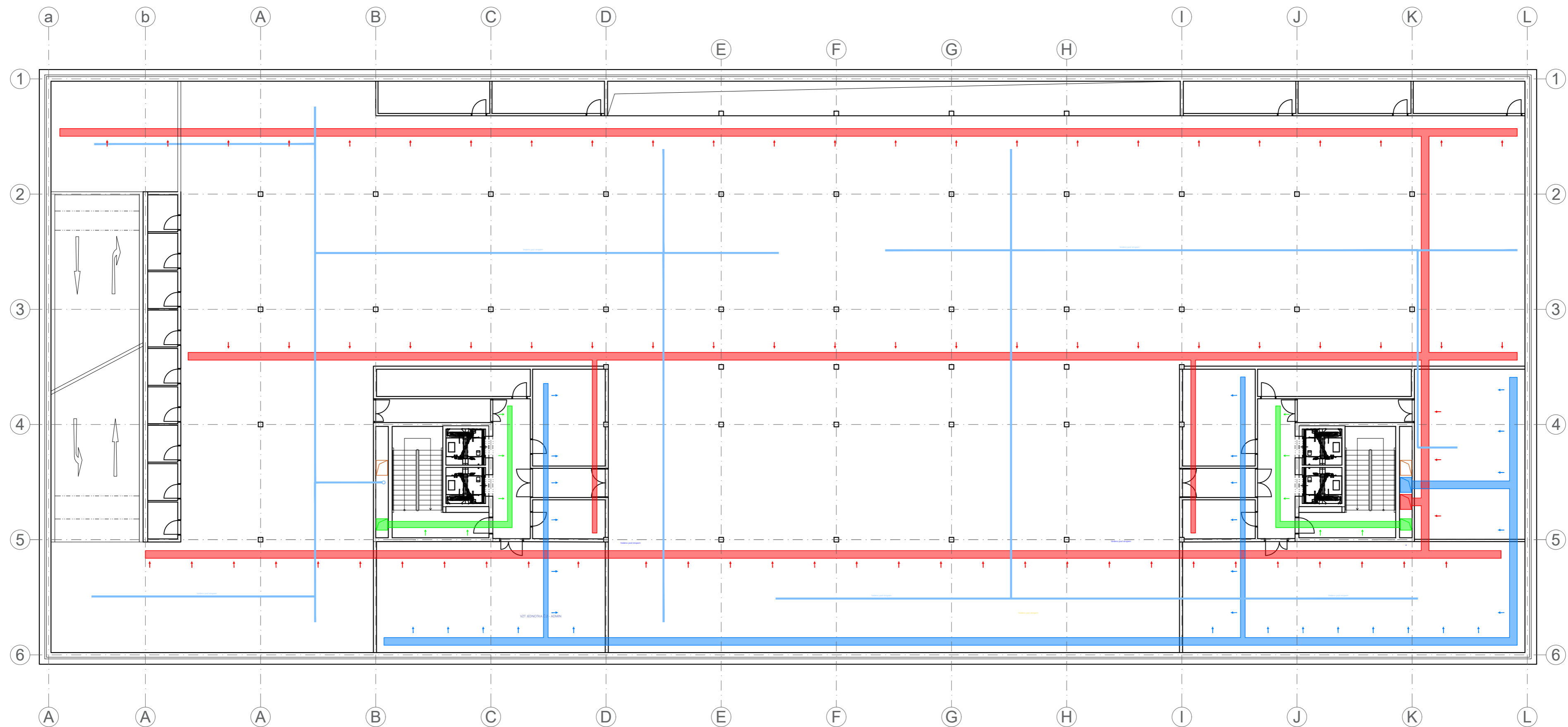
Název výkresu  
**Koordinační situace**

Fakulta architektury ČVUT  
 Atelier Kordovský & Vrbata

Vypracoval **Robin Primus** Měřítko **1:200**

Konzultant **Ing. Ondřej Horák** Datum **5.5.2024**

Vedoucí práce **doc. Ing. arch. Petr Kordovský** Číslo výkresu **D.1.4.b.a**



**LEGENDA**

**Vzduchotechnika**

- Odvod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přívod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přetlakové požární větrání  
Vedeno pod stropem
- Odpadní větrání  
Vedeno pod stropem

**Vzduchotechnika**

- Stropní plošné vytápění/ chlazení  
Vedeno pod stropem
- Potrubí vytápění/ chlazení
- - - Zpětné potrubí vyt./ chl.

**Vzduchotechnika**

- studená voda
- recyklovaná voda
- teplá voda
- požární vodovod

**Električna**

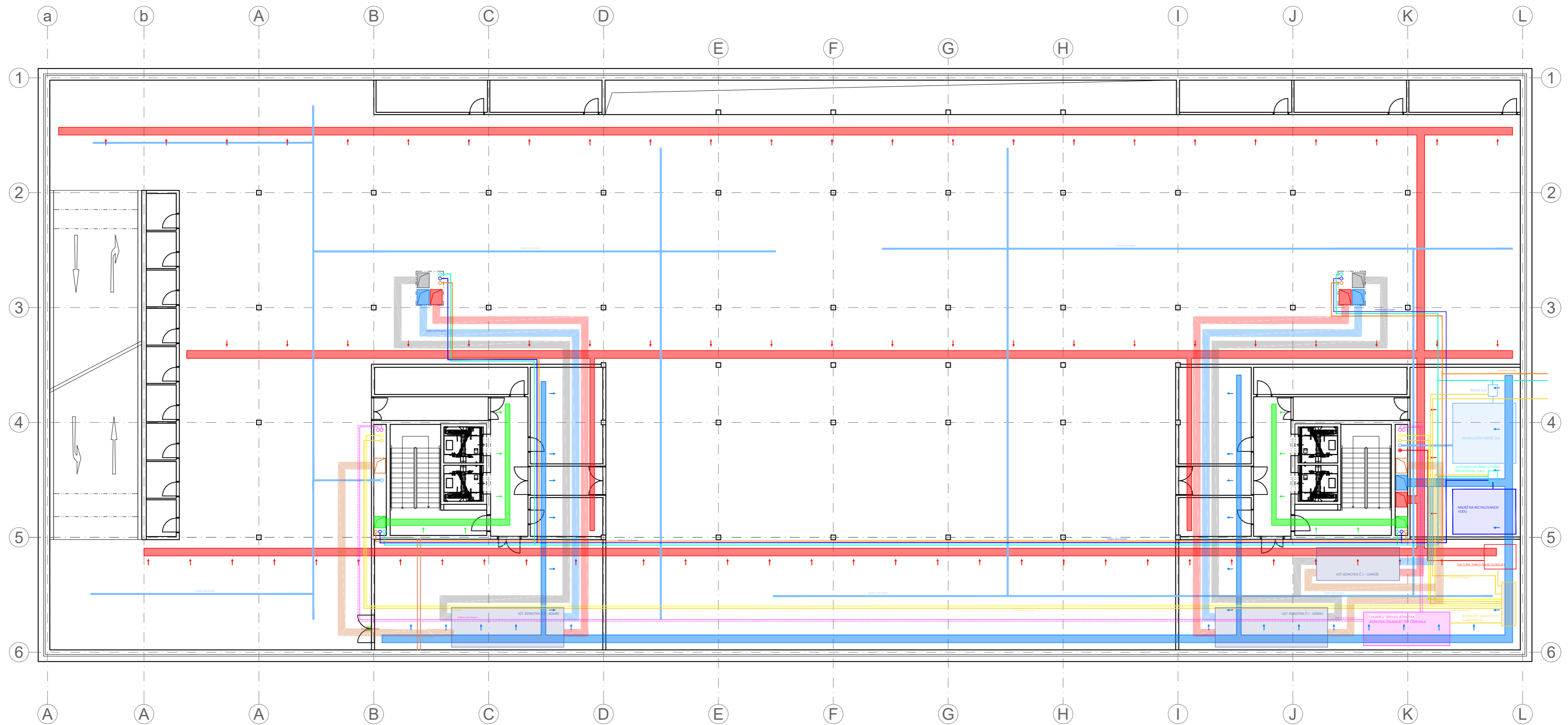
- silnoproud
- slaboproud

**Kanalizace**

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt <b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b> novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		Fakulta architektury ČVUT Atelier Kordovský & Vrbata	
Název výkresu <b>Půdorys 2.PP - TPS</b>		Měřítko 1:200	
Vypracoval Robin Primus	Konzultant Ing. Ondřej Horák	Datum 5.5.2024	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.4.b.b		



**LEGENDA**

**Vzduchotechnika**

- Odvod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přívod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přetlakové požární větrání  
Vedeno pod stropem
- Odpadní větrání  
Vedeno pod stropem

**Vzduchotechnika**

- Stropní plošné vytápění/ chlazení  
Vedeno pod stropem
- Potrubí vytápění/ chlazení
- - - Zpětné potrubí vyt./ chl.

**Vzduchotechnika**

- studená voda
- recyklovaná voda
- teplá voda
- požární vodovod

**Električna**

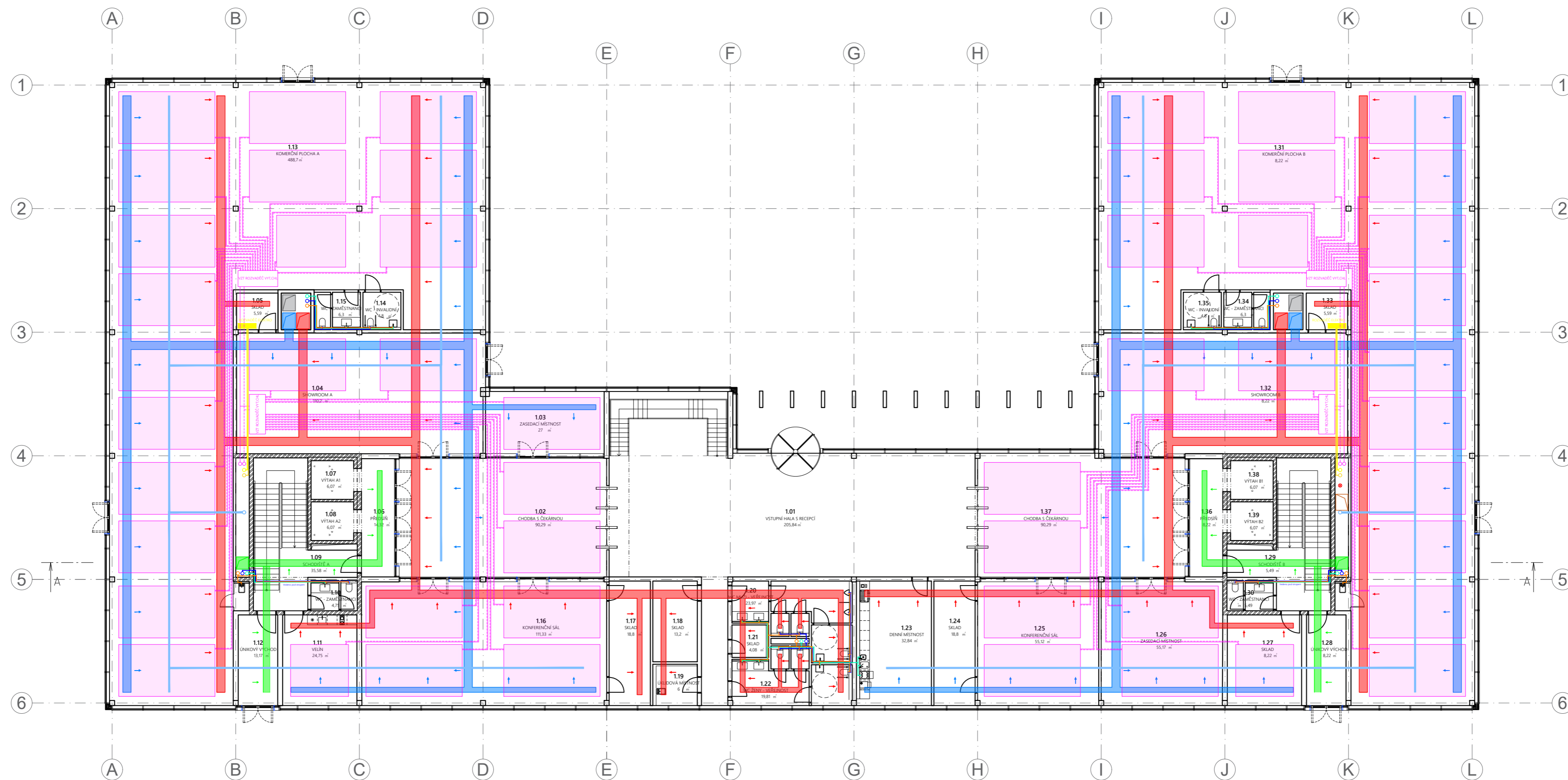
- silnoproud
- slaboproud

**Kanalizace**

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt <b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b> novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		Fakulta architektury ČVUT Atelier Kordovský & Vrbata	
Název výkresu <b>Půdorys 1.PP - TPS</b>			
Vypracoval <b>Robin Primus</b>	Měřítka <b>1:200</b>		
Konzultant <b>Ing. Ondřej Horák</b>	Datum <b>5.5.2024</b>		
Vedoucí práce <b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu <b>D.1.4.b.c</b>		



**LEGENDA**

**Vzduchotechnika**

- Odvod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přívod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přetlakové požární větrání  
Vedeno pod stropem
- Odpadní větrání  
Vedeno pod stropem

**Vzduchotechnika**

- Stropní plošné vytápění/ chlazení  
Vedeno pod stropem
- Potrubí vytápění/ chlazení
- Zpětné potrubí vyt./ chl.

**Vzduchotechnika**

- studená voda
- recyklovaná voda
- teplá voda
- požární vodovod

**Električna**

- sílnoproud
- slaboproud

**Kanalizace**

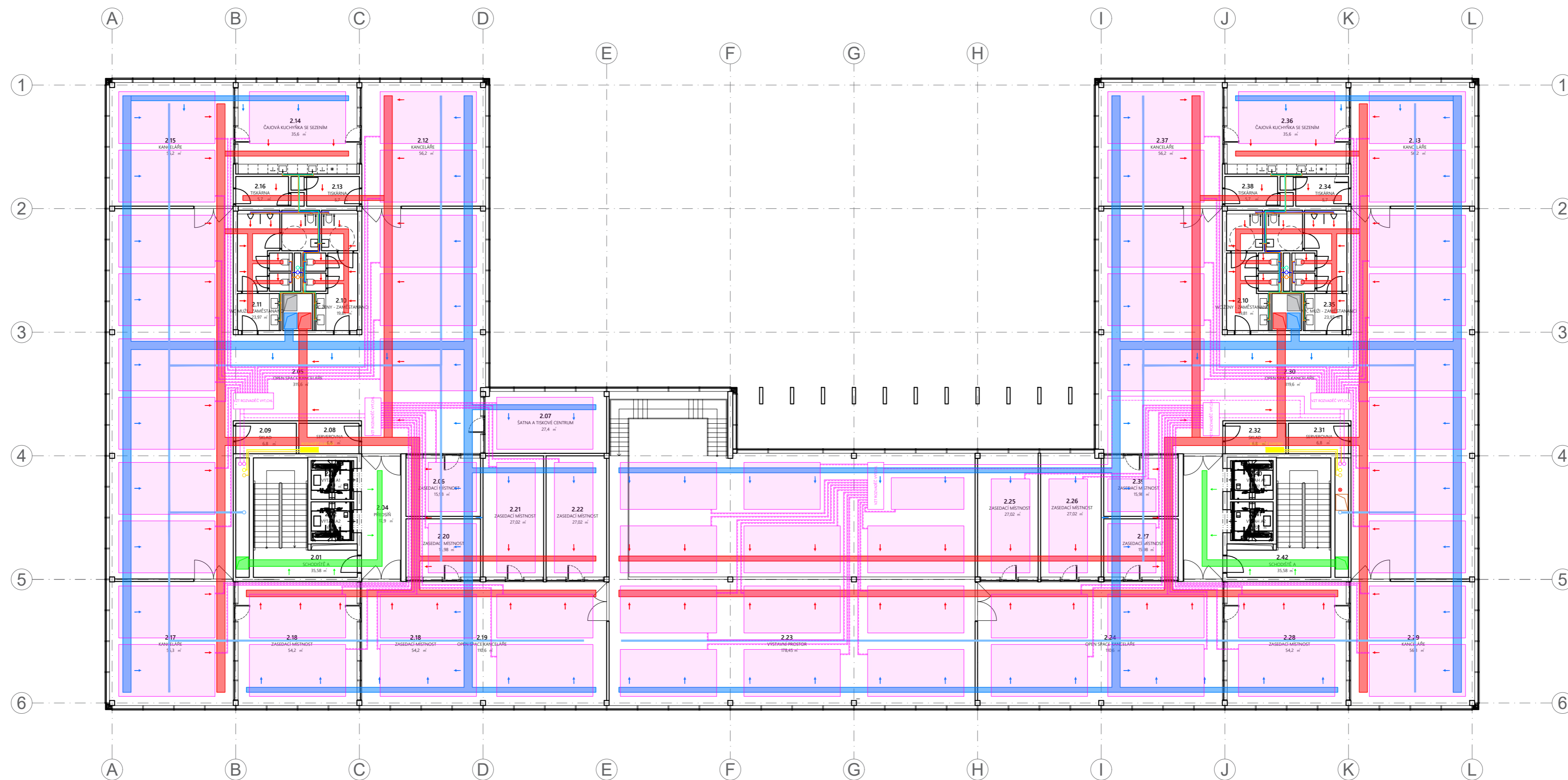
- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu <b>Půdorys 1.NP - TPS</b>	Fakulta architektury ČVUT Atelier Kordovský & Vrbata
--	---

Vypracoval <b>Robin Primus</b>	Měřítko <b>1:200</b>	Datum <b>5.5.2024</b>
Konzultant <b>Ing. Ondřej Horák</b>	Číslo výkresu <b>D.1.4.b.d</b>	
Vedoucí práce <b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>		



**LEGENDA**

**Vzduchotechnika**

- Odvod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přívod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přetlakové požární větrání  
Vedeno pod stropem
- Odpadní větrání  
Vedeno pod stropem

**Vzduchotechnika**

- Stropní plošné vytápění/ chlazení  
Vedeno pod stropem
- Potrubí vytápění/ chlazení
- - - Zpětné potrubí vyt./ chl.

**Vzduchotechnika**

- studená voda
- recyklovaná voda
- teplá voda
- požární vodovod

**Električna**

- silnoproud
- slaboproud

**Kanalizace**

- splašková kanalizace

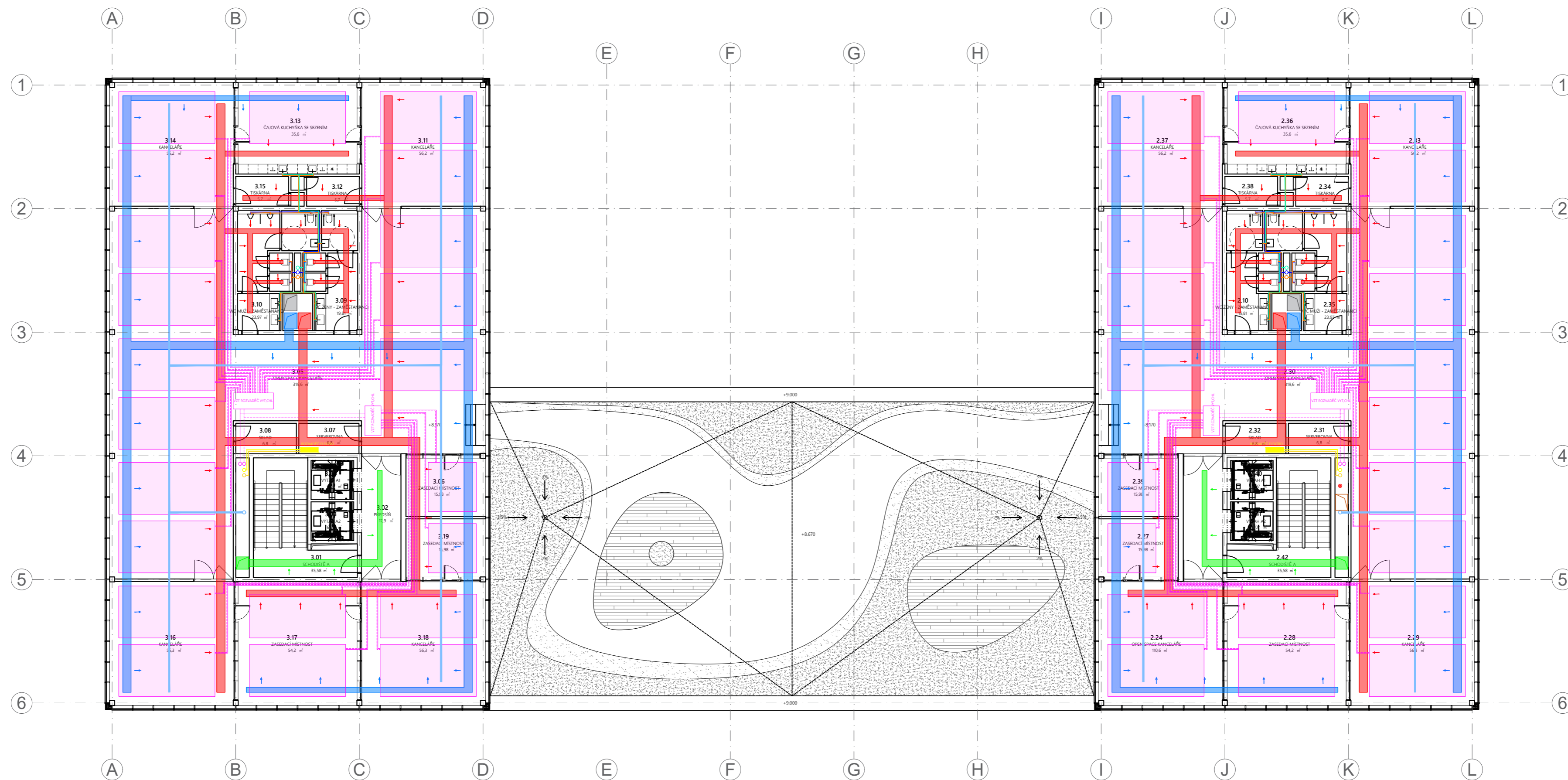
±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Vypracoval <b>Robin Primus</b>		Měřítko <b>1:200</b>
Konzultant <b>Ing. Ondřej Horák</b>		Datum <b>5.5.2024</b>
Vedoucí práce <b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>		Číslo výkresu <b>D.1.4.d.e</b>

Fakulta architektury ČVUT  
 Atelier Kordovský & Vrbata





**LEGENDA**

**Vzduchotechnika**

- ▬ Odvod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- ▬ Přívod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- ▬ Přetlakové požární větrání  
Vedeno pod stropem
- ▬ Odpadní větrání  
Vedeno pod stropem

**Vzduchotechnika**

- ▬ Stropní plošné vytápění/ chlazení  
Vedeno pod stropem
- ▬ Potrubí vytápění/ chlazení
- ▬ Zpětné potrubí vyt./ chl.

**Vzduchotechnika**

- ▬ studená voda
- ▬ recyklovaná voda
- ▬ teplá voda
- ▬ požární vodovod

**Električna**

- ▬ silnoproud
- ▬ slaboproud

**Kanalizace**

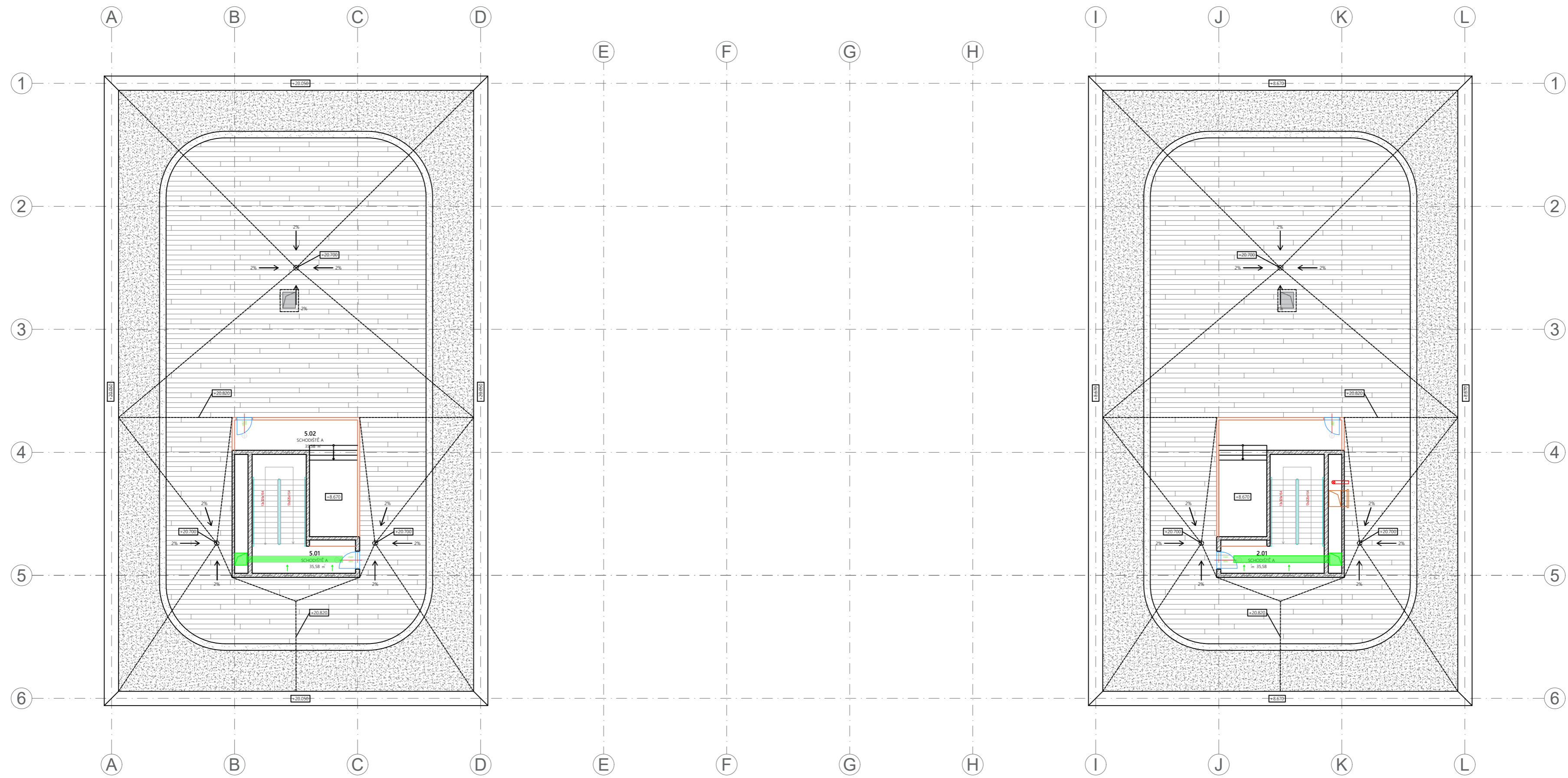
- ▬ splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt  
**Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM**  
 novostavba administrativní budovy s komerčním parterem  
 Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice

Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
<b>Půdorys 3.-5.NP - TPS</b>	Atelier Kordovský & Vrbata	

Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:200</b>
Konzultant	<b>Ing. Ondřej Horák</b>	Datum	<b>5.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>D.1.4.d.f</b>



**LEGENDA**

**Vzduchotechnika**

- Odvod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přívod vzduchu  
Vedeno pod stropem
- Přetlakové požární větrání  
Vedeno pod stropem
- Odpadní větrání  
Vedeno pod stropem

**Vzduchotechnika**

- Stropní plošné vytápění/ chlazení  
Vedeno pod stropem
- Potrubí vytápění/ chlazení
- - - Zpětné potrubí vyt./ chl.

**Vzduchotechnika**

- studená voda
- recyklovaná voda
- teplá voda
- požární vodovod

**Električna**

- silnoproud
- slaboproud

**Kanalizace**

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpx; S-JTSK

Projekt		Fakulta architektury ČVUT	
Název výkresu		Atelier Kordovský & Vrbata	
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
<b>Půdorys střechy - TPS</b>		Měřítko	1:200
Vypracoval	Robin Primus	Datum	5.5.2024
Konzultant	Ing. Ondřej Horák	Číslo výkresu	D.1.4.b.g
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		



E

# ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**Ing. Radka Navrátilová, PhD.**

Vypracoval

**Robin Primus**



## **OBSAH – 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.a Záběry pro betonářské práce (typické patro)	... 1
E.1.2.b Návrh zdvihacího prostředku	... 3
E.1.2.c Pomocné konstrukce – bednění	... 5
E.1.2.c.1 Výpočet kusů bednění a plochy pro jeho uskladnění	... 5
E.1.2.d Mimostaveništní doprava materiálu	... 6
E.1.2.e Vnitrostaveništní doprava materiálu	... 6

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

E.1.3.a Půdní profil	... 7
E.1.3.b Hladina podzemní vody	... 7
E.1.3.c Třídy těžitelnosti	... 8
E.1.3.d Způsob zajištění stavební jámy	... 8

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

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

E.1.5.a Ochrana pozemních komunikací	... 8
E.1.5.b Ochrana ovzduší	... 8
E.1.5.c Ochrana půdy a vod	... 8
E.1.5.d Ochrana zeleně na staveništi	... 8
E.1.5.e Ochranná pásma stavby	... 9
E.1.5.f Ochrana před hlukem a vibracemi	... 9
E.1.5.g Ochrana inženýrských sítí	... 9

#### **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.a Ochrana zdraví a života	... 10
E.1.6.b Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	... 10
E.1.6.c Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce	... 10

## E.1 Technická zpráva

### 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.

Po hrubých stavebních úpravách následuje zhotovení přípojek vody, kanalizace, silnoproudu a slaboproudu, které budou využívány již během procesu výstavby. Řešený objekt má dvě podzemní podlaží, stavební jáma bude zabezpečena svahováním na severozápadě a záporovým pažením na jihozápadě, jihovýchodě a severovýchodě, kde velikost svahování neumožňuje svahování. Spodní stavba bude vyhotovena technologií bílé vany a vybetonovaná pomocí čerpadla. Vrchní stavba je monolitická železobetonová konstrukce s prefabrikovanými schodišfovými rameny.

Po dokončení hrubé vrchní stavby se bude začínat s pracemi v okolí nové administrativní budovy. Ty zahrnují úpravu povrchů, jako vyhotovení nových chodníků a vydláždění parteru. Dále tyto práce zahrnují výstavbu exteriérových schodišť a zídek ohraničujících zeleň. Také bude vybudován vjezd do podzemních garáží. Nakonec bude v rámci čistých terénních úprav uložena uskladněná zemina mezi opěrné zdi pro vytvoření valu mezi železnicí a budovou. Na místa určená k výstavbě zeleně bude také uložena zemina a v poslední fázi budou vysázeny stromy.

### 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.a Záběry pro betonářské práce (typické patro)

##### Vodorovné konstrukce (deska)

- ŽB deska tl. 250 mm
- Plocha desky:  $819,72 \text{ m}^2 \times 2 \text{ křídla}$
- Objem desky:  $819,72 \times 0,25 = 208,97 \text{ m}^3 \times 2 \text{ křídla} = 417,94 \text{ m}^3$

##### Svislé konstrukce

- a) Stěny jádra
  - ŽB stěna tl. 250 mm, 200 mm, 150 mm
  - Objem stěn – otvory:  $38,48 - 2,08 = 36,4 \text{ m}^3 \times 2 \text{ křídla} = 72,8 \text{ m}^3$
- b) Sloupy: 300 x 300 mm
  - 20 sloupů na křídlo:  $20 \times 2 = 40 \text{ sloupů}$
  - Objem sloupů:  $40 \times 0,09 \times 4 = 14,4 \text{ m}^3$

## Návrh záběrů dle velikosti betonářského koše:

- betonářský koš: 1,5 m<sup>3</sup>, Boscaro Conical Concrete Skip
  - o Objem betonu za směnu: 96 x 1,5m<sup>3</sup> = 144 m<sup>3</sup> / směnu

1. Vodorovný záběr: 404,32 m<sup>2</sup>; 101,08 m<sup>3</sup>

2. Vodorovný záběr: 431,56 m<sup>2</sup>; 107,89 m<sup>3</sup>

3. Vodorovný záběr: 404,32 m<sup>2</sup>; 101,08 m<sup>3</sup>

4. Vodorovný záběr: 431,56 m<sup>2</sup>; 107,89 m<sup>3</sup>

- Počet směn na vodorovný záběr: 417,94/144 = 2,9 – navrženy 4 záběry kvůli využití bednění a rozdělení budovy na 2 křídla = 4 směny

1. Svislý záběr: 7,2 m<sup>3</sup>

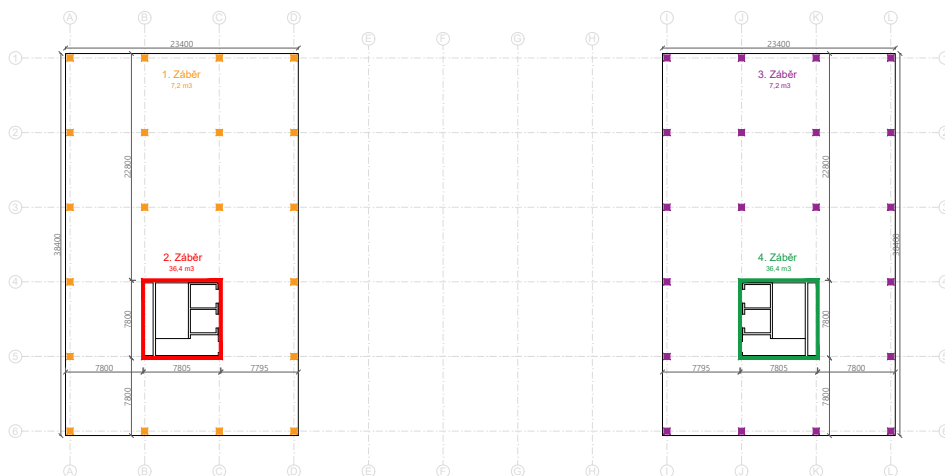
2. Svislý záběr: 36,4 m<sup>3</sup>

3. Svislý záběr: 7,2 m<sup>3</sup>

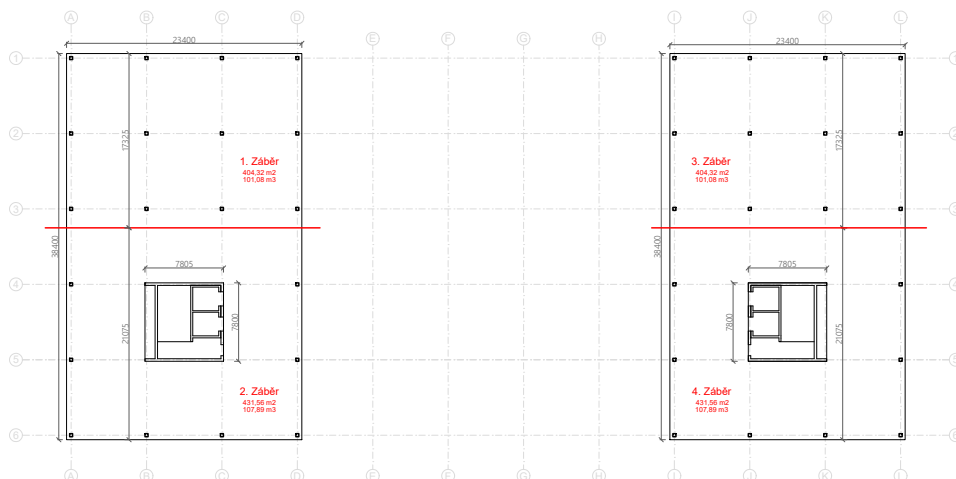
4. Svislý záběr: 36,4 m<sup>3</sup>

- navrženy 4 záběry kvůli využití bednění a rozdělení budovy na 2 křídla = 4 směny

## Betonářské záběry svislé



## Betonářské záběry vodorovné

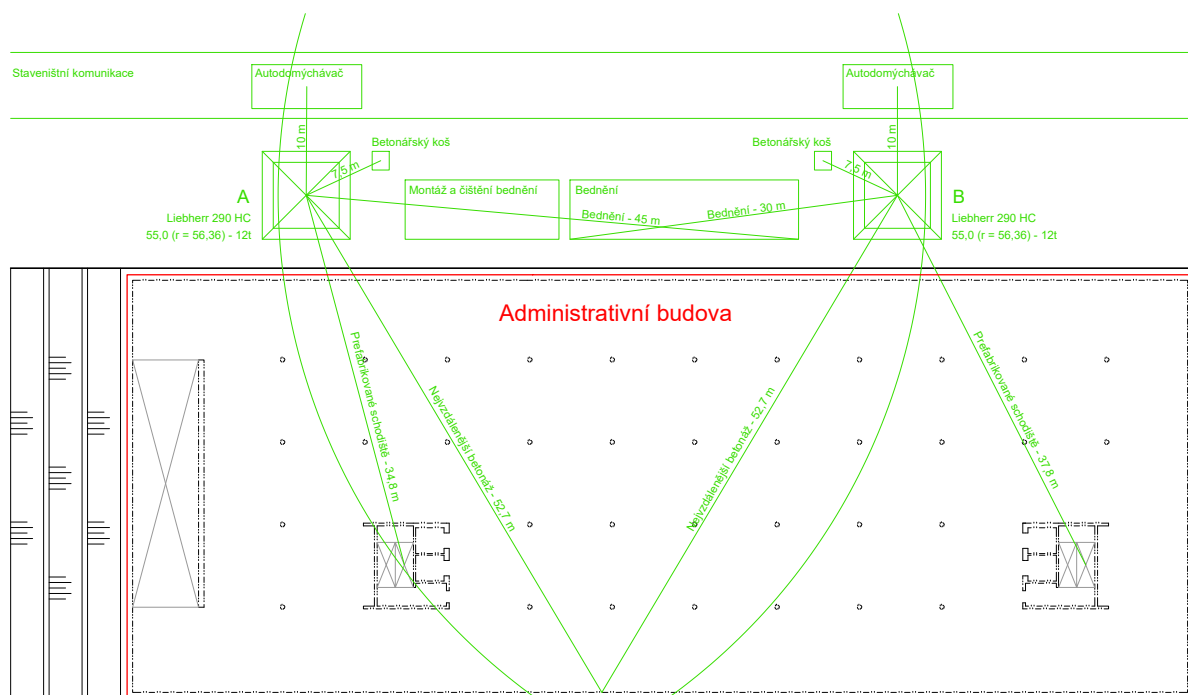


## E.1.2.b Návrh zdvihacího prostředku

Tabulka břemen

Břemeno	hmotnost	vzdálenost
Bednění	0,98 t	45 m
Betonářský koš 1,5 m <sup>3</sup>	0,250 t	7,5 m
Čerstvý beton 1,5 m <sup>3</sup>	3,75 t	x
Prefabrikované schodiště	3,255 t	37,8 m
Čerstvý beton + bet. koš	4,0 t	52,7 m

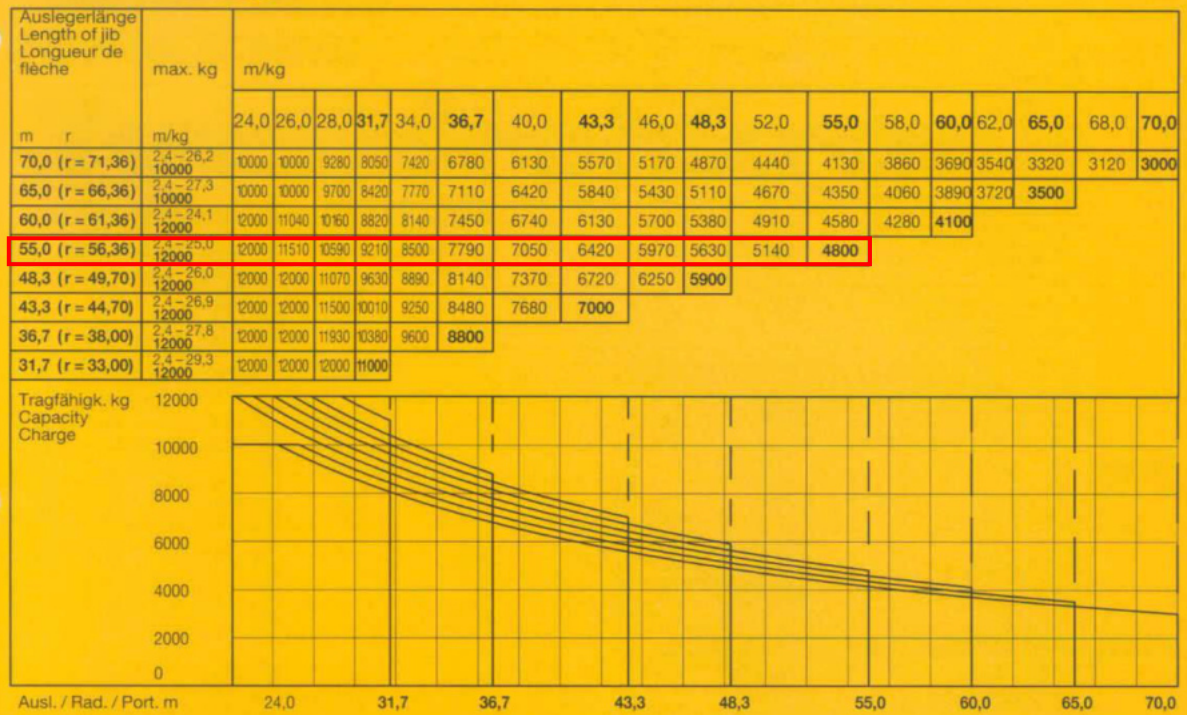
Schéma vzdáleností a tíhy dopravních břemen



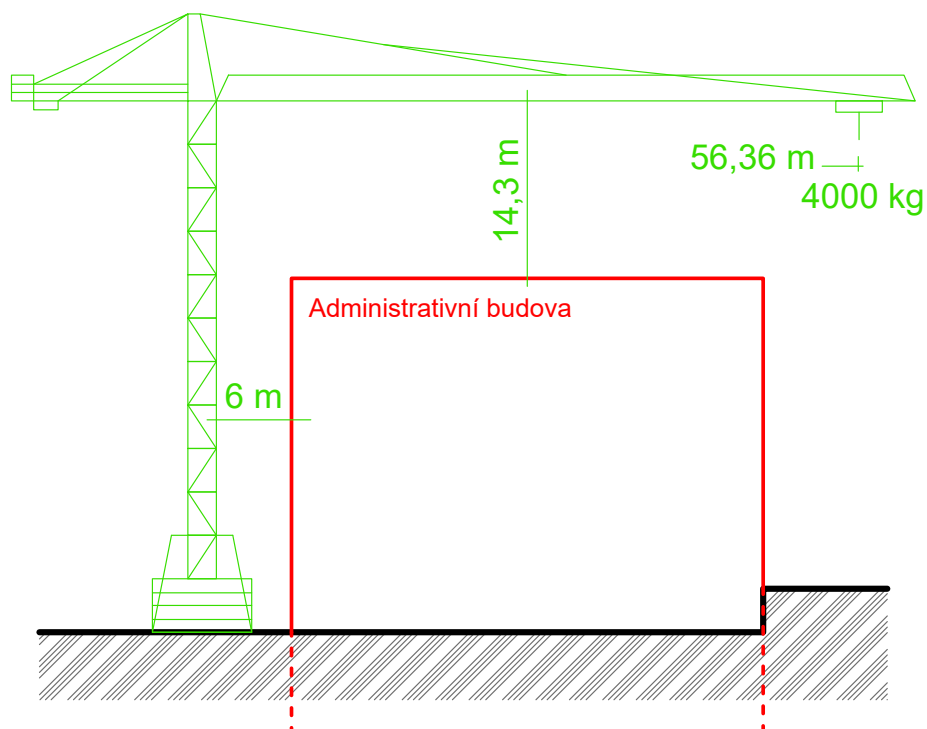
# Ausladung und Tragfähigkeit

## Radius and capacity

### Portée et charge



Svislá doprava na staveništi bude zajištěna dvěma věžovými jeřáby značky Liebherr 290 HC s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 55 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 4,8 t. Jeřáb s plochou základny 8 x 8 m je založen na terénu v oblasti budoucí komunikace.



### E.1.2.c 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 16 kg) a snadnému odbedňování. Bednění lze použít do tloušťky stropní desky 42 cm a povrch bednění je díky svému provedení snadno čistitelný. Pro 1 m<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 standardně dodávají ve výškách po 30 cm, a to až do výšky 6 m. Šířku dílců je možné volit ze čtyř variant (1-2,5m).

#### Bednění sloupů

Pro bednění sloupů bude použito bednění PERI TRIO Struktur se zvolenou výškou panelu 2,7 m a dodatečným nastavením po 30 cm do výšky 4,2 m s přesahem 200 mm nad výšku sloupu. Panely jsou určeny pro sloupy a stěny do průřezů 750 x 750 mm.

#### E.1.2.c.1 Výpočet kusů bednění a plochy pro jeho uskladnění

##### Vodorovné stropní konstrukce:

- Velikost bednění: 1,5 x 0,75 m
- Plocha jedné bednicí desky: 1,13 m<sup>2</sup>
- Tloušťka bednění: 120 mm
- Plocha stropních desek na 2 záběry: 431,56 + 404,32 = 835,88 m<sup>2</sup>
- Počet kusů: 835,88 / 1,13 = 643 ks
- Skladování: (max výška palety 1,5 m) 1500 / 120 = 12 ks
- Počet palet: 643 / 12 = **54 ks**
- Stojiny: 1 m<sup>2</sup> plochy – 0,29 stojiny
- Počet stojin: 835,88 x 0,29 = 243 ks
- Skladování: 25 ks na paletu – 243 / 25 = **10 ks**

##### Svislé (stěnové) konstrukce:

- Velikost bednění 2 x 0,75 m
- Tloušťka bednění: 120 mm
- Počet metru stěn v typickém podlaží křídla: 36,4 m<sup>2</sup>
- Počet bednění: 36,4 x 2 (strany stěny) x 2 (bednění nad sebou) / 0,75 = 194 ks
- Skladování: 1500 / 120 = 12 ks
- Počet palet: 194 / 12 = **17 ks**

### Svislé (sloupové) konstrukce

- Velikost bednění 0,3 x 2,7 m
- Velikost dodatečného bednění 0,3 x 1,2 m
- Velikost dodatečného bednění 0,3 x 0,3 m
- Tloušťka bednění: 120 mm
- Jeden sloup – 12 ks bednění = 1 paleta

Počet palet: 1 x 20 sloupů = **20 ks**

### E.1.2.d Mimostaveništní doprava materiálu

Beton je na stavenišť dopravován pomocí autodomíchávačů z nejbližší betonárny, kterou je Skanska Transbeton, s.r.o., betonárna Chodov. Betonárna je vzdálena 8,6km po městských komunikacích. Přepokládaná doba jízdy činí 13 minut po městských komunikacích, konkrétně po ulicích Ukrajinská a U Vršovického nádraží. Vjezd autodomíchávačů na pozemek je možný z ulice Ukrajinská.

### E.1.2.e Vnitrostaveništní doprava materiálů

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna dvěma věžovými jeřáby značky Liebherr 290 HC s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 55 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 4,8 t. Jeřáb s plochou základny 8 x 8 m je založen na terénu v oblasti budoucí komunikace. 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 zhuštění bude povrch betonu zakryt neprodyšnou folií, 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 zemí. 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 standardních 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.

Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem samotný koš s čerstvým betonem, které má celkovou hmotnost 4,0 t. Nejbližší místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 52,7 m. Dále je navržen také betonářský koš Boscaro Conical Concrete Skip (objem 1,5 m<sup>3</sup>).

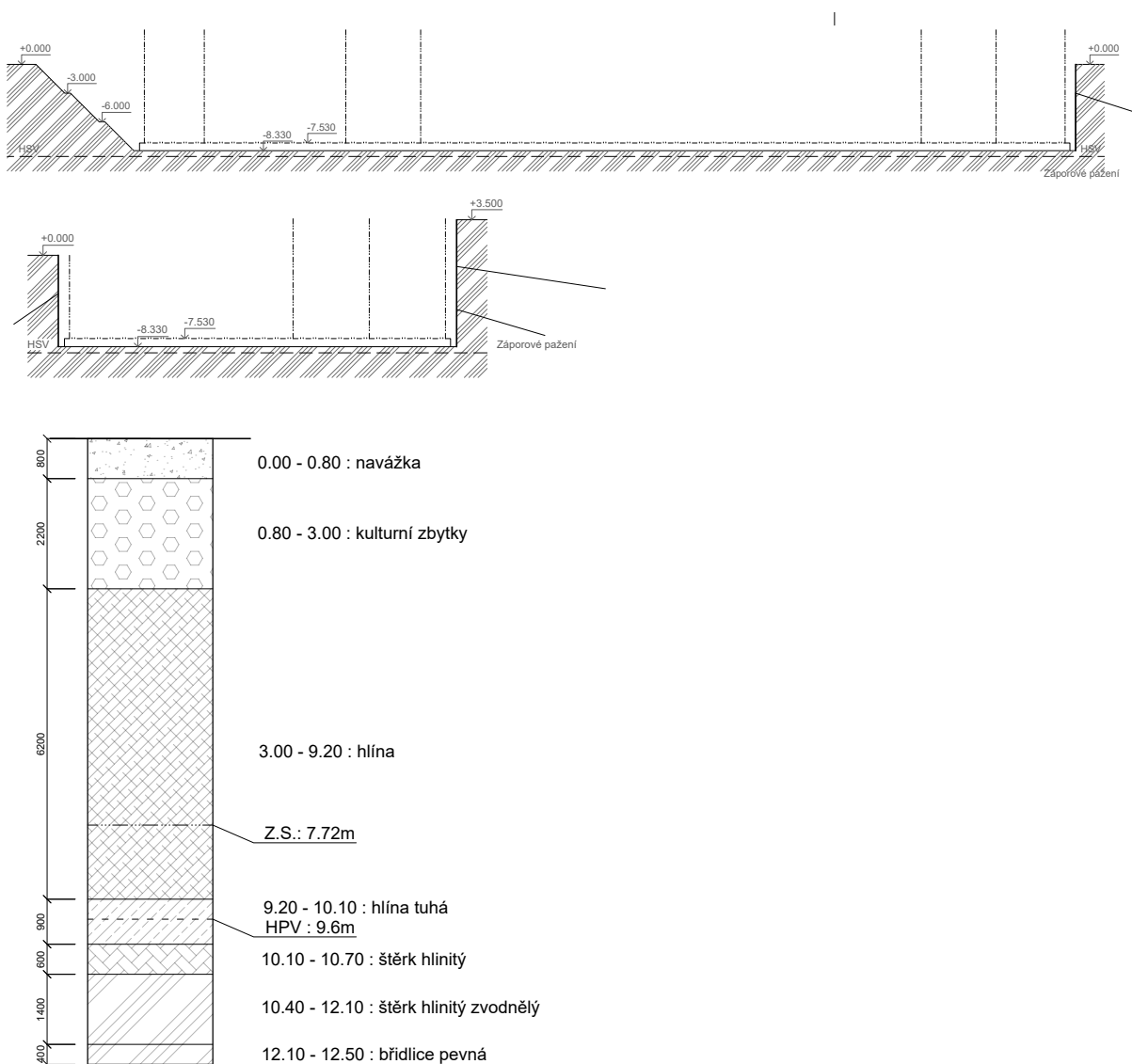
## E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

### E.1.3.a 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 8,330m pod úrovní +0,000. 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 těžící technika.

### E.1.3.b 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.c 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 standardní těžící technika.

### **E.1.3.d Způsob zajištění stavební jámy**

Vzhledem k dostatečné hloubce podzemní vody, bude k zabezpečení stavební jámy použito záporové pažení z ocelových I profilů ve svislém směru a dřevěných pažin ve vodorovném směru. Severozápadní strana stavební jámy bude svahovaná s lavičkou. Záporové pažení bude zajištěno kotvami.

### **E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště, vazba na vnější dopravu**

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.a 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 jímkou.

#### **E.1.5.b Ochrana ovzduší**

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

#### **E.1.5.c 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.d 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 20 km/h.

#### **E.1.5.e Ochranná pásma stavby**

Stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy, konkrétně v Obvodu dráhy, který je určen pro umístění objektů dráhy. Ochranné pásmo dráhy je vymezeno osou krajní koleje a činí 30 m. Veškeré stavby v tomto pásmu vyžadují povolení SŽDC. SŽDC má právo si vyžádat dokumentaci k navrhovanému objektu. Fasáda objektu je vzdálená 8250 mm od osy nejbližší koleje. Průjezdní profil trati nebude po dobu výstavby ani poté nijak narušen. Přenášení břemen jeřábu nad prostorem dráhy je zakázáno.

#### **E.1.5.f Ochrana před hlukem a vibracemi**

Samotná budova bude oddilátována 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 standartu a překračující meze stanovené hygienou. Hlučné práce budou prováděny vždy ve dne, a to v pracovních hodinách od 8 - 16h

#### **E.1.5.g Ochrana inženýrských sítí**

Všechny inženýrské sítě, které budou 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.1.5.h Odpady**

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování odpadu. Přímo na staveništi jsou umístěny jednotlivé kontejnery protříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Vzniklé odpady budou připraveny na opětovné použití, pokud nebude možno, budou recyklovány.

## **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.a Ochrana zdraví a života**

Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení. Identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy, budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m nebo reflexními kužely ve vzdálenosti 0,75 m od jámy. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů, hrozí nebezpečí sesuvů půdy. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.

Při veškerém pohybu strojů a dopravních prostředků s materiály a břemeny je využíván zvukový signalizační systém a zároveň při každém úkonu je přítomna k tomu pověřená osoba dohlížející na průběh transportu. Je nutno vypracovat technologický postup pro realizaci montážních prací včetně zpracování podmínek pro jejich aplikaci a pohyb mechanizačních prostředků ku zamezení nesprávnému časovému odstupu například při lití betonových konstrukcí. Bude vyžadováno tyto postupy přesně dodržovat. Dále bude vyžadováno uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace.

Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění Peri. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém. Při vysoké nepříznivé počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

### **E.1.6.b 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.c Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce**

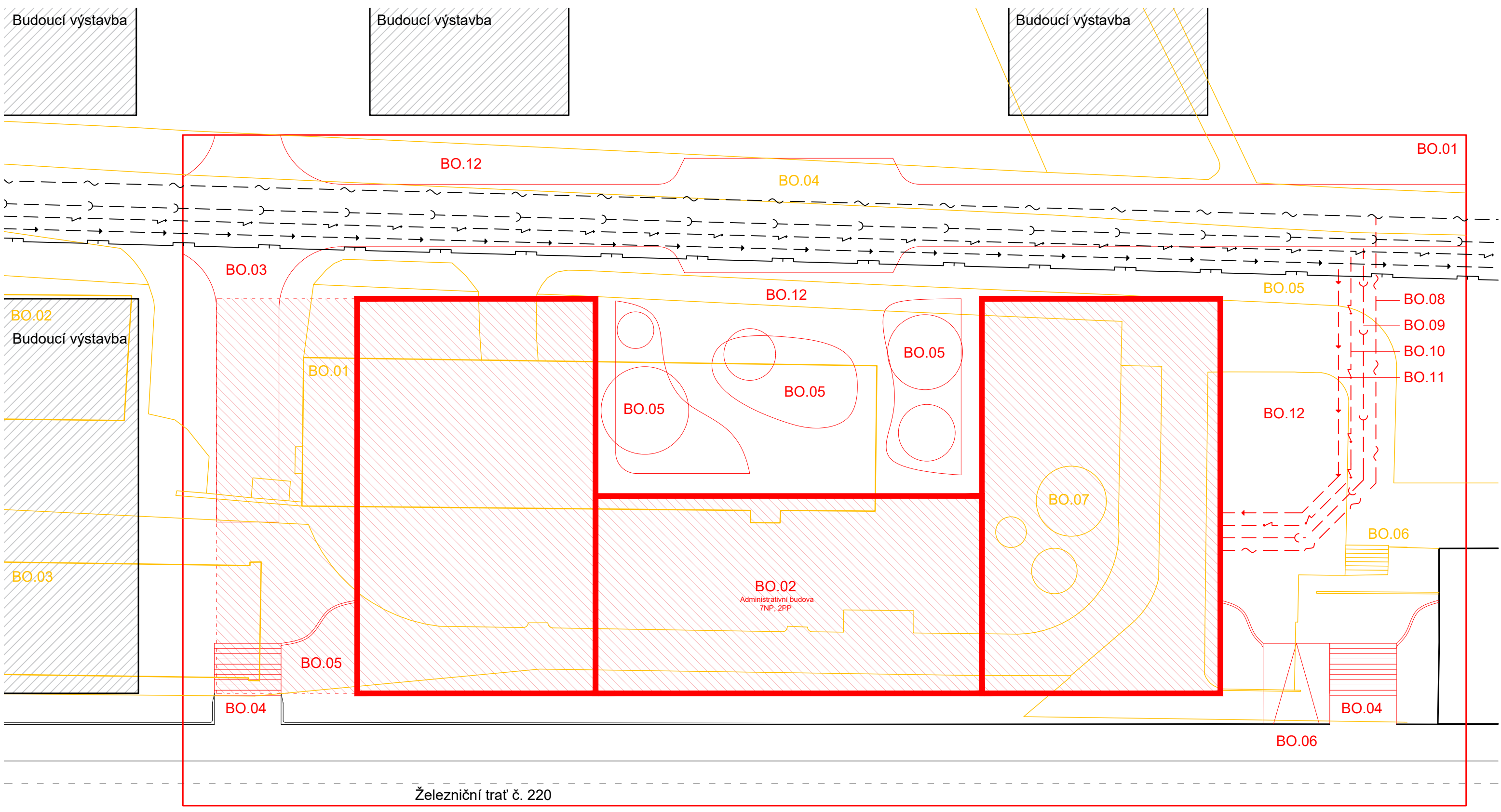
Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## **OBSAH** – ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### **E.2 Výkresová část**

E.2.1 Koordinační situace

E.2.2 Zařízení staveniště




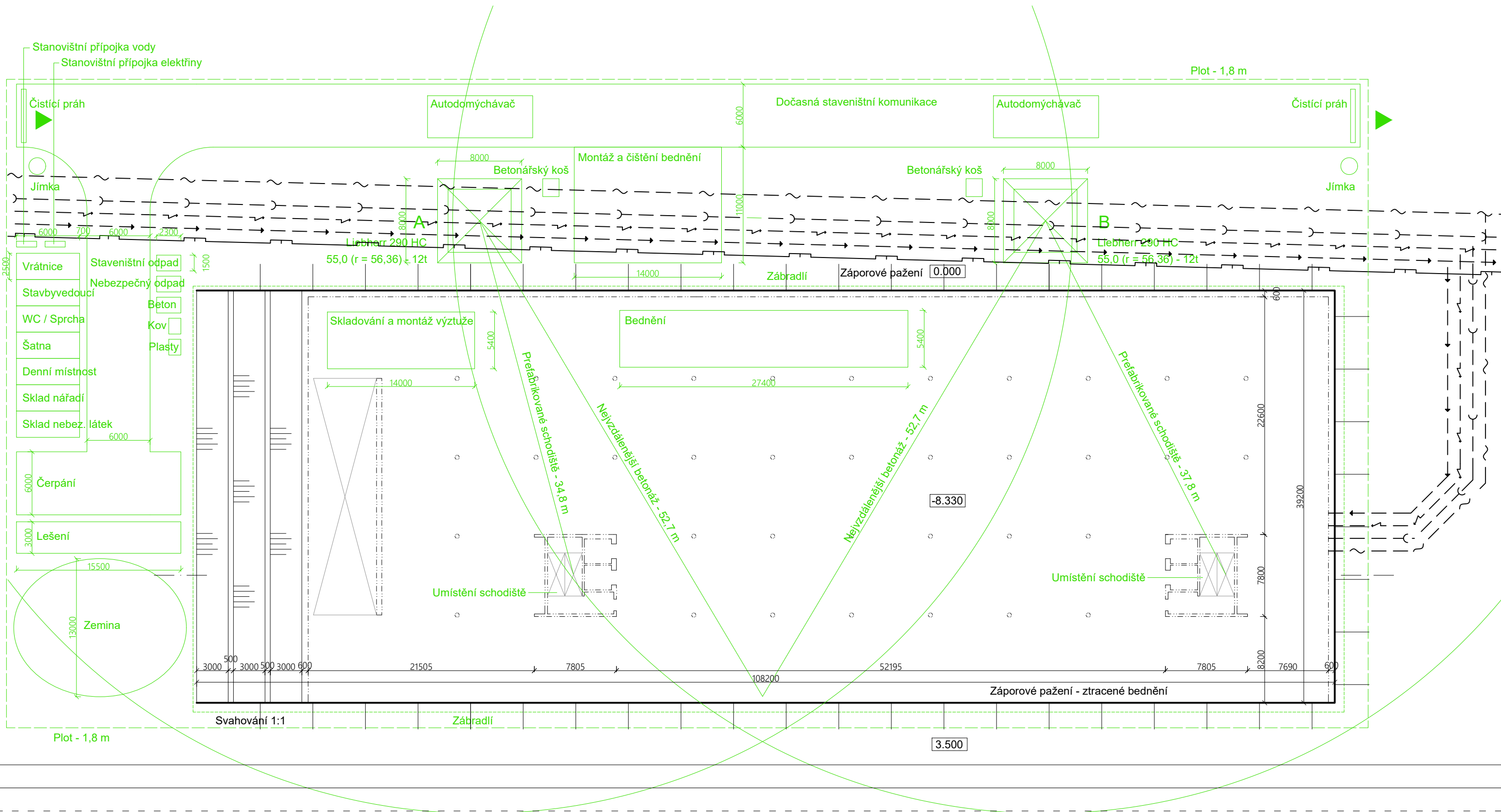
- Seznam stavebních objektů**
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
  - SO 02 Administrativní budova
  - SO 03 Vozovka
  - SO 04 Schodišťový prvek
  - SO 05 Čisté terénní úpravy
  - SO 06 Rampa
  - SO 08 Datová přípojka
  - SO 09 Přípojka kanalizace
  - SO 10 Přípojka elektřiny
  - SO 11 Přípojka vody
  - SO 12 Zpevněná plocha

- Seznam bouraných objektů**
- BO 01 Bouraný objekt č.1
  - BO 02 Bouraný objekt č.2
  - BO 03 Bouraný objekt č.3
  - BO 04 Bouraná zpevněná plocha
  - BO 05 Bouraná vozovka
  - BO 06 Bourané betonové prvky

- Legenda inženýrských sítí**
- — ~ Datový rozvod
  - — — Rozvod kanalizace
  - — — Rozvod elektřiny
  - — — Vodovodní rozvod

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Koordinační situace</b>			
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:350</b>
Konzultant	<b>Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.</b>	Datum	<b>17.4.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>E.2.1</b>



- Legenda inženýrských sítí**
- ~ — Datový rozvod
  - } — Rozvod kanalizace
  - ⚡ — Rozvod elektřiny
  - — Vodovodní rozvod

- Legenda zařízení staveniště**
- Zařízení staveniště
  - ▲ Vjezd, výjezd
  - Zábradlí (1.1m)
  - Oplocení (1.8m)

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Zařízení staveniště</b>			
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:350</b>
Konzultant	<b>Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.</b>	Datum	<b>17.4.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>E.2.2</b>

F

# PROJEKT INTERIÉRU

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

**Robin Primus**

# F

## PROJEKT INTERIÉRU F.a Technická zpráva

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

**Robin Primus**



## **OBSAH** – PROJEKT INTERIÉRU

### **F.a Technická zpráva**

F.a.1 Zadávací a vymezení údaje

F.a.2 Recepční pult

F.a.3 Materiálové řešení

## **F.a Technická zpráva**

### **F.a.1 Zadávací a vymezení údaje**

Řešenou částí je recepce administrativní budovy. Prostor recepce se nachází ve středním traktu budovy v 1.NP. 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.a.2 Recepční pult**

Recepční pult je tvořen ořechovým stolem z masivu, který slouží jako hlavní pracovní plochu s dostatkem místa na počítač a jiné kancelářské potřeby. Výška pracovní desky je 750 mm pro pohodlnou práci v sedě. Na čelní straně je přikotven objem obložený kamenným obkladem, který je vyvýšený o 150 mm nad pracovní plochu. Obejm sahá do výšky 900 mm pro pohodlné obslužení přicházejícího návštěvníka. Za recepčním pultem je stěna připravena pro zachycení loga situované firmy.

### **F.a.3 Materiálové řešení**

Materiál recepčního pultu je řešen jako ořechový pracovní stůl z masivu v přírodní barvě s matným lakem pro ochranu materiálu. Vykonzoloovaný lem recepčního pultu je obložen kamenným obkladem black noir. Lem je vybaven LED páskou na spodní hraně.

F

PROJEKT INTERIÉRU  
F.c Interiérové prvky a materiály

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**



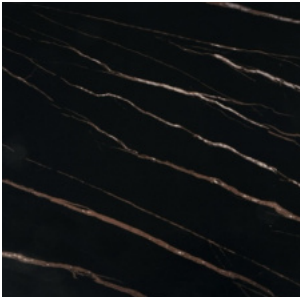


Konzultant

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

**Robin Primus**

SPECIFIKACE PRVKŮ V INTERIÉRU

	<p>Stropní svítidlo</p>	<p>LED Lustr na lanku ORION 3xLED/99W/230V</p>
	<p>Pracovní pult</p>	<p>Ořechový masiv s matným ochranným lakem</p>
	<p>Vykonzolovaný lem pro návštěvníky</p>	<p>Kamenný obklad black noir</p>
	<p>Kancelářská židle</p>	<p>Vitra designové kancelářské židle Aluminium Chair EA 117</p>
	<p>LED pásek</p>	<p>LED Pásek NEON 5m LED/48W/24V 4000K IP65</p>

F

PROJEKT INTERIÉRU

F.b Výkresová část

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

Název projektu

**IN VENTUM – Vršovice**

Vedoucí práce

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Konzultant

**doc. Ing. arch. Petr Kordovský**

Vypracoval

**Robin Primus**

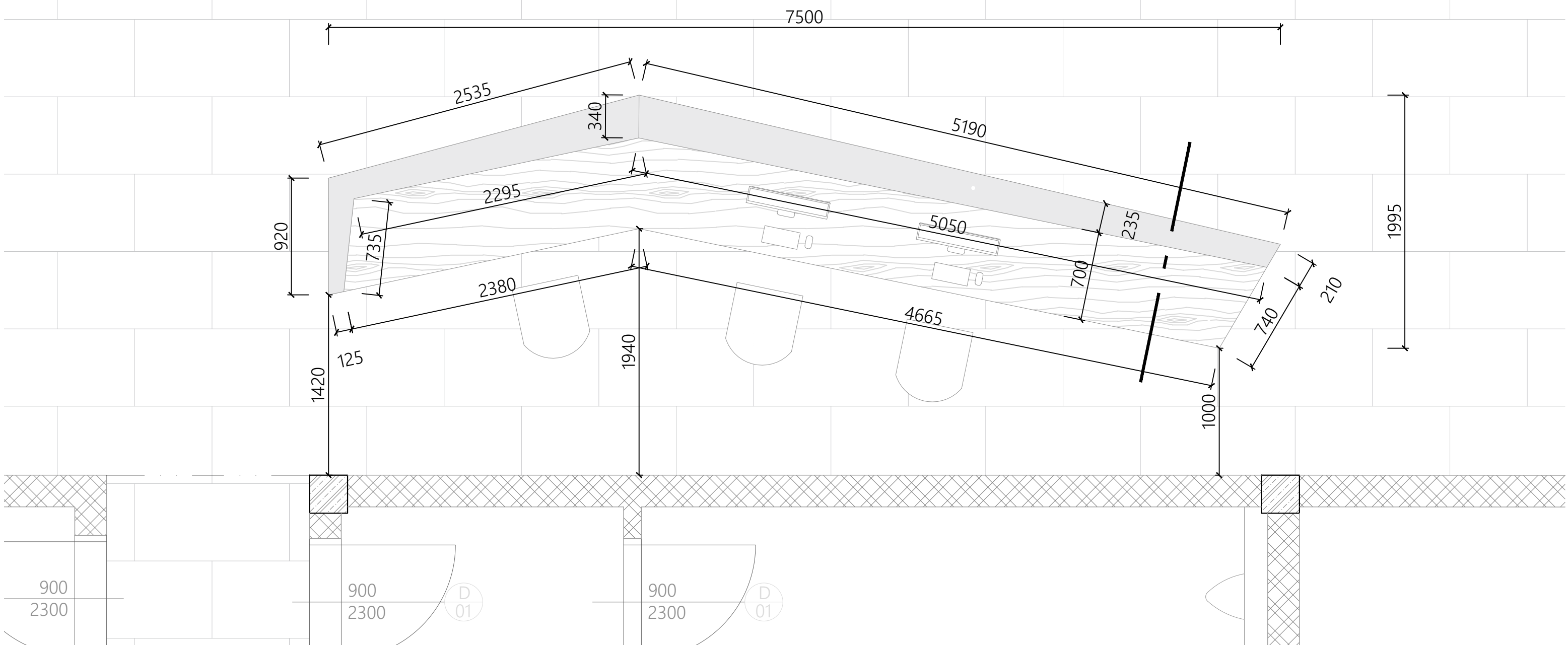
## **OBSAH** – PROJEKT INTERIÉRU

### **F.b Výkresová část**

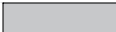
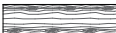
F.b.1 Půdorys prvku

F.b.2 Pohledy a řez prvku


F.b.3 Vizualizace

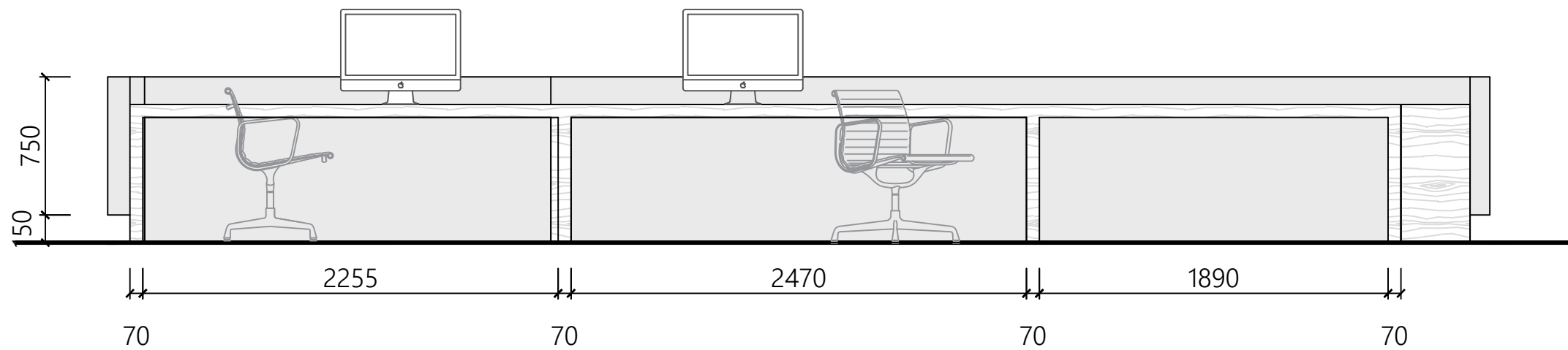
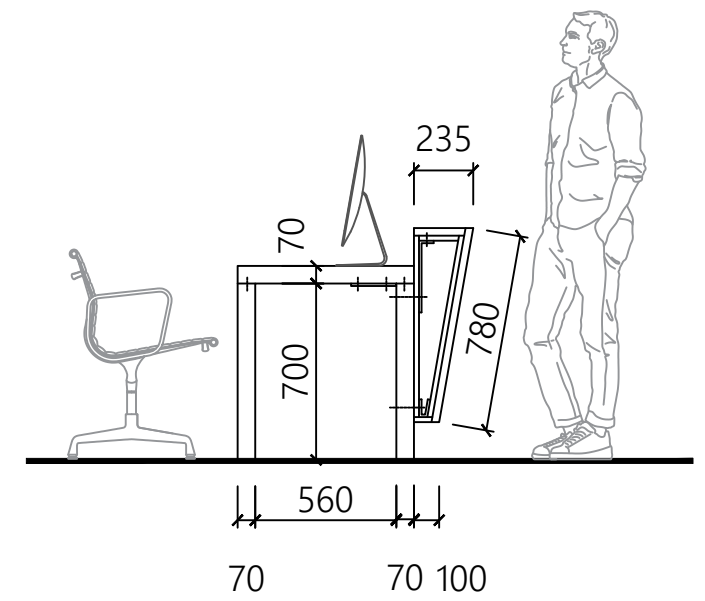
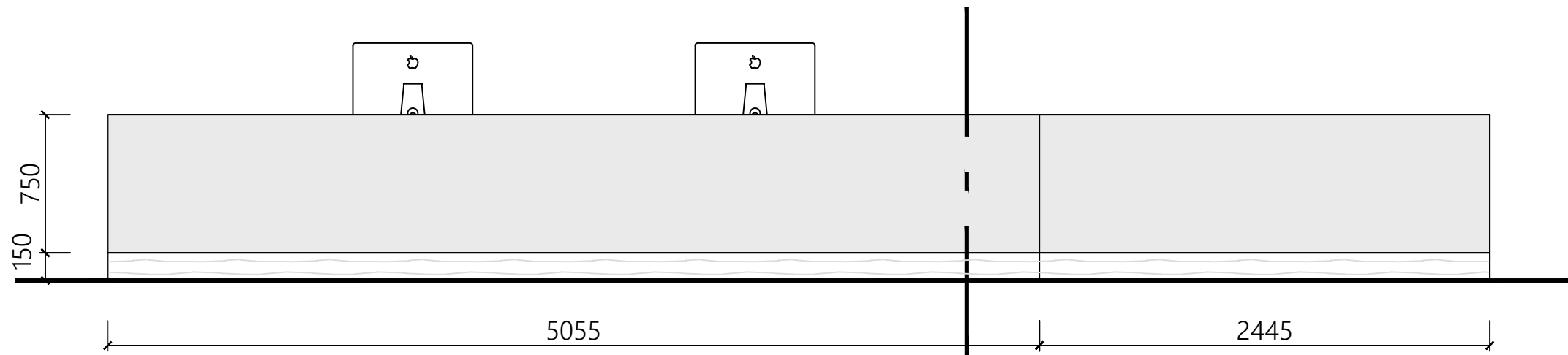


**LEGENDA**


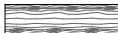
-  KAMENNÝ OBKLAD BLACK NOIR
-  OŘECHOVÉ DŘEVO

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK


Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>Půdorys interierové části</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:30</b>
Konzultant	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>F.b.1</b>



### LEGENDA

-  KAMENNÝ OBKLAD BLACK NOIR
-  OŘECHOVÉ DŘEVO

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
<b>Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM</b>			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
<b>technické výkresy interiéru</b>	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	<b>Robin Primus</b>	Měřítko	<b>1:30</b>
Konzultant	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Datum	<b>22.5.2024</b>
Vedoucí práce	<b>doc. Ing. arch. Petr Kordovský</b>	Číslo výkresu	<b>F.b.2</b>



