

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 ZPRAVA

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.a.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 užité 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 bezpečnostními 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 hasících 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 PBR
- D.1.3.b.2 Půdorys 1.NP PBR
- D.1.3.b.3 Půdorys 1.NP PBR

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.a Technická zpráva

- D.1.4.a.a Zatřídění 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 6.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 Koordinační 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 měřítka zpracování

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

Katastrální situační výkres 1:200 až 1:1000

Koordináční 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

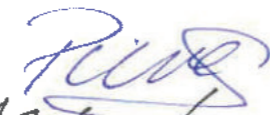
+ dílčí zadání profesantů

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

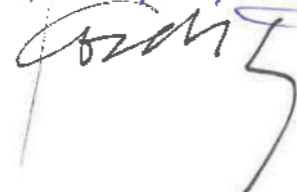
Dle dokumentu „Obsah BP – Architektura a urbanismus: akademický rok 2023-24“

Datum a podpis studenta

12.2.2024



Datum a podpis vedoucího BP



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 VENTOM	
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 fasádou	
Pohledy	Pohled severní	Řezopohled východní
	Pohled jižní	Řezopohled západní
	Pohled východní	
	Pohled západní	
Výkresy výrobků		
Detaily	Detail atria	
	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	<i>[Signature]</i>
TZB	Viz. zadání	<i>[Signature]</i>
Realizace	Viz. zadání	<i>[Signature]</i>
Interiér	Viz. zadání	<i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Požárně bezpečnostní řešení	<i>[Signature]</i>

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: <i>Robin Primus</i>	podpis: <i>Robin Primus</i>
Konzultant: <i>Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.</i>	podpis: <i>Radka Navrátilová</i>

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, Ph.D., 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/provadecci-vyhlascky/1-3-1-provadecci-vyhlascky-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. OTOJEJ 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 stoupační 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.

Půdorys 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.

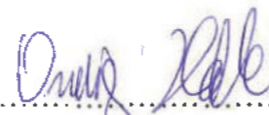
Měřítko : 1 : 200

- **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



IN VENTUM

Administrativní budova ve Vršovicích

Soubor administrativních budov
v ulici Ukrajinská, Vršovice - Praha 10

IN VENTUM

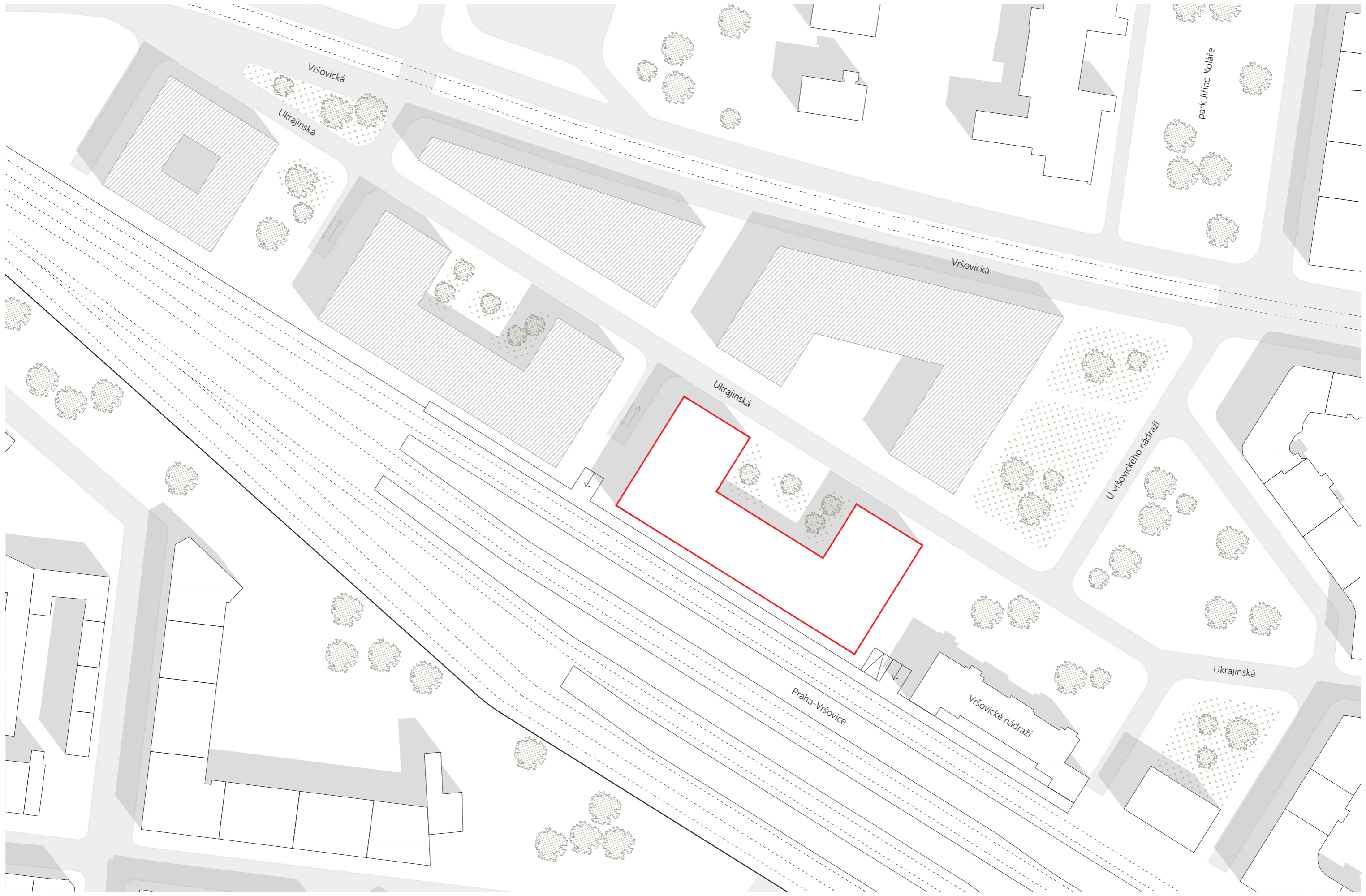
“ve větru“

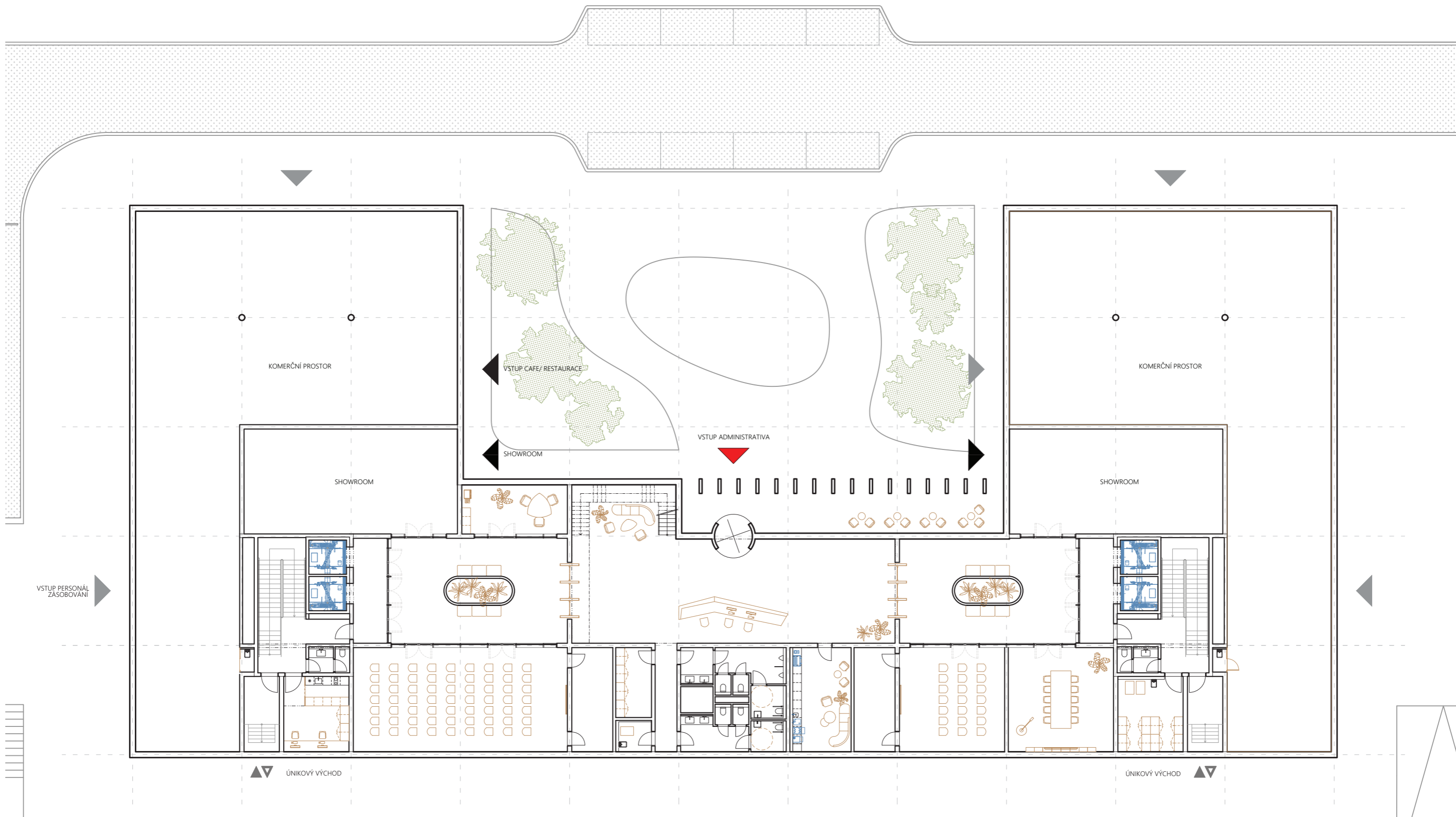
Návrh představuje konceptuální řešení pro restrukturalizaci prostoru současného parku Jiřiny Haukové a Jindřicha Chalupeckého před Vršovickým nádražím. Navrhovaný soubor administrativních budov harmonicky doplňuje urbanistickou strukturu ulice Vršovická. Umístění budov je strategicky vybráno v prostoru 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.

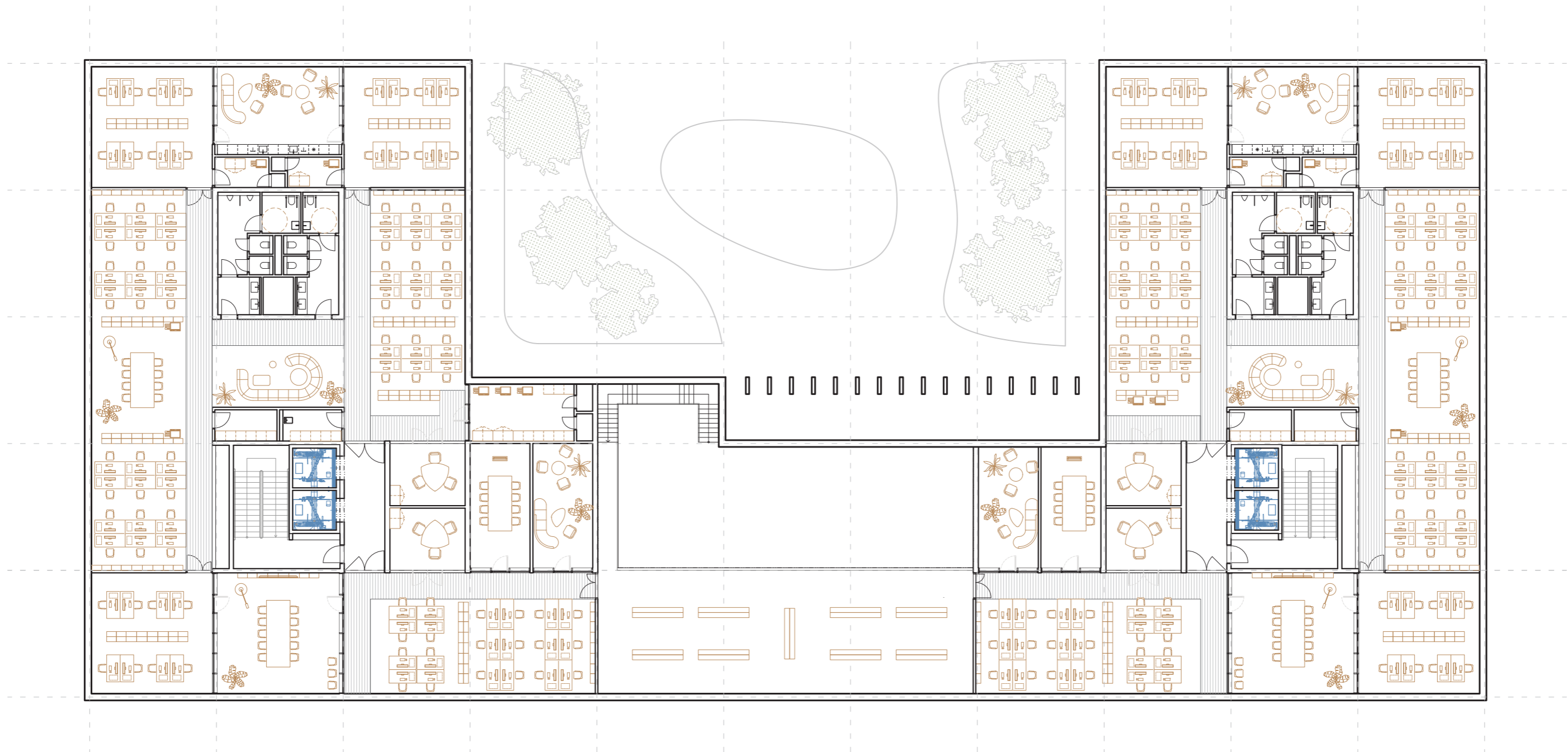
Konstrukce budovy je založena na železobetonovém skeletu s integrovanými komunikačními a sanitárními jádry. Lehký obvodový plášť a vzdušné prvky fasády přispívají k vizuální lehkosti budovy a přinášejí unikátní estetický dojem.





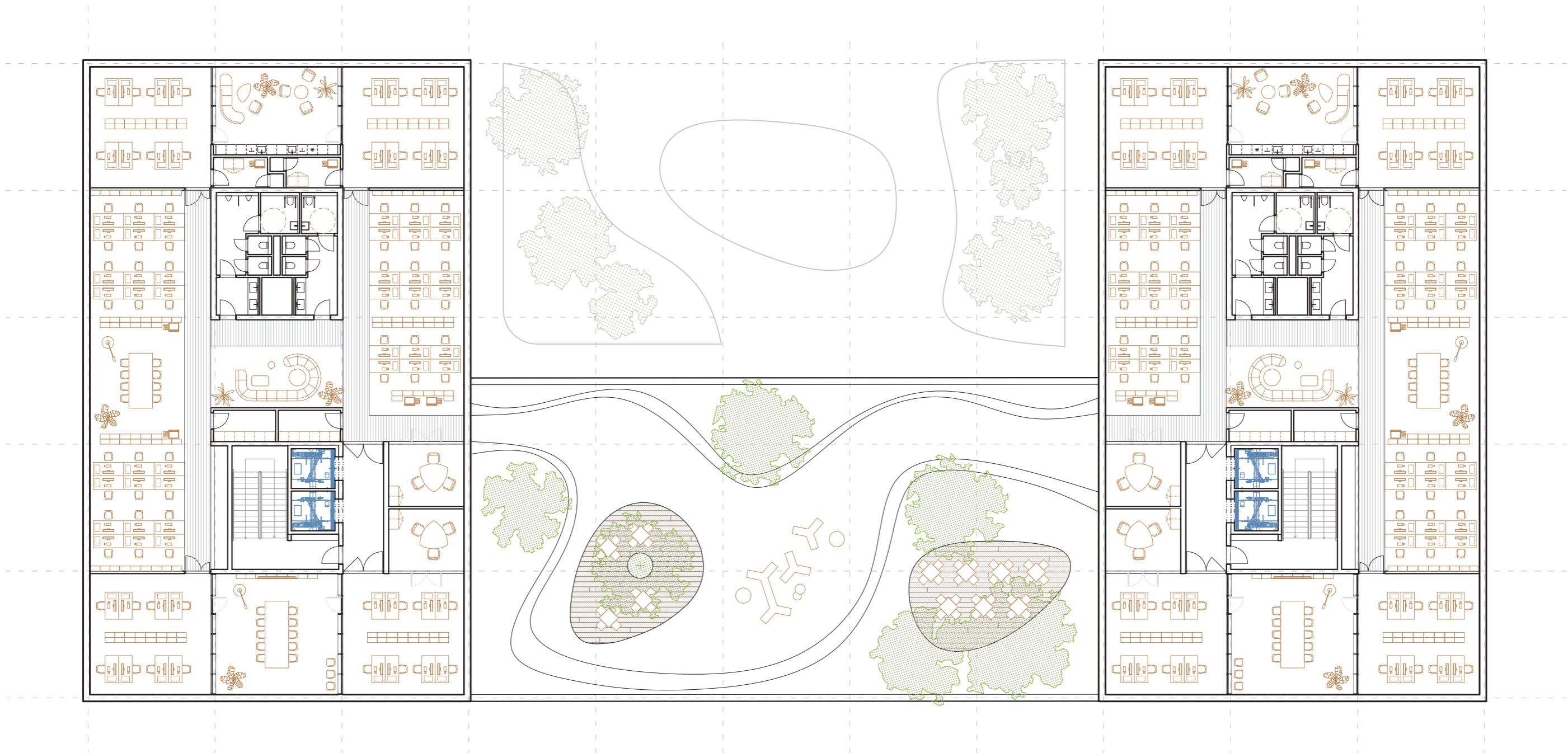
Púdorys 1.NP | M 1 : 250





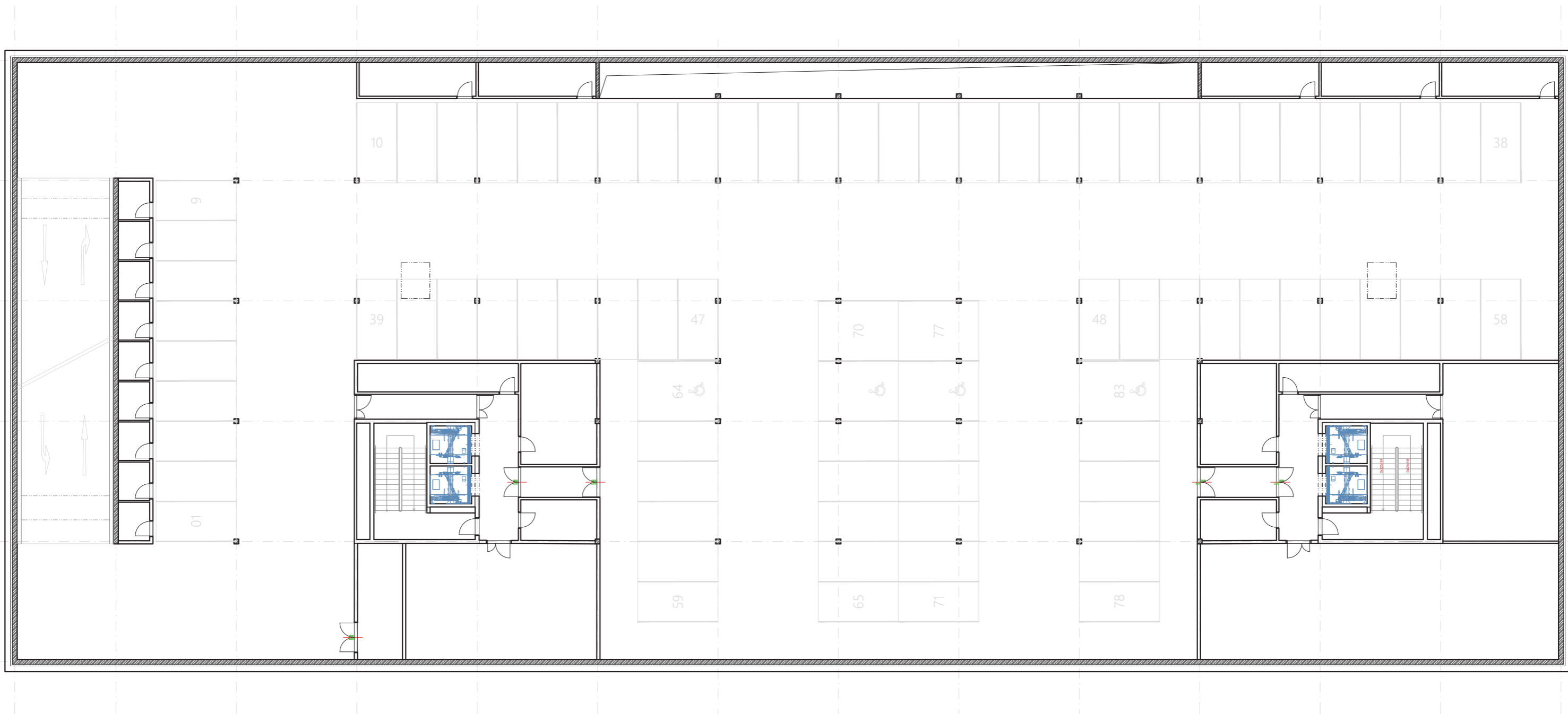
Púdorys 2.NP | M 1 : 250





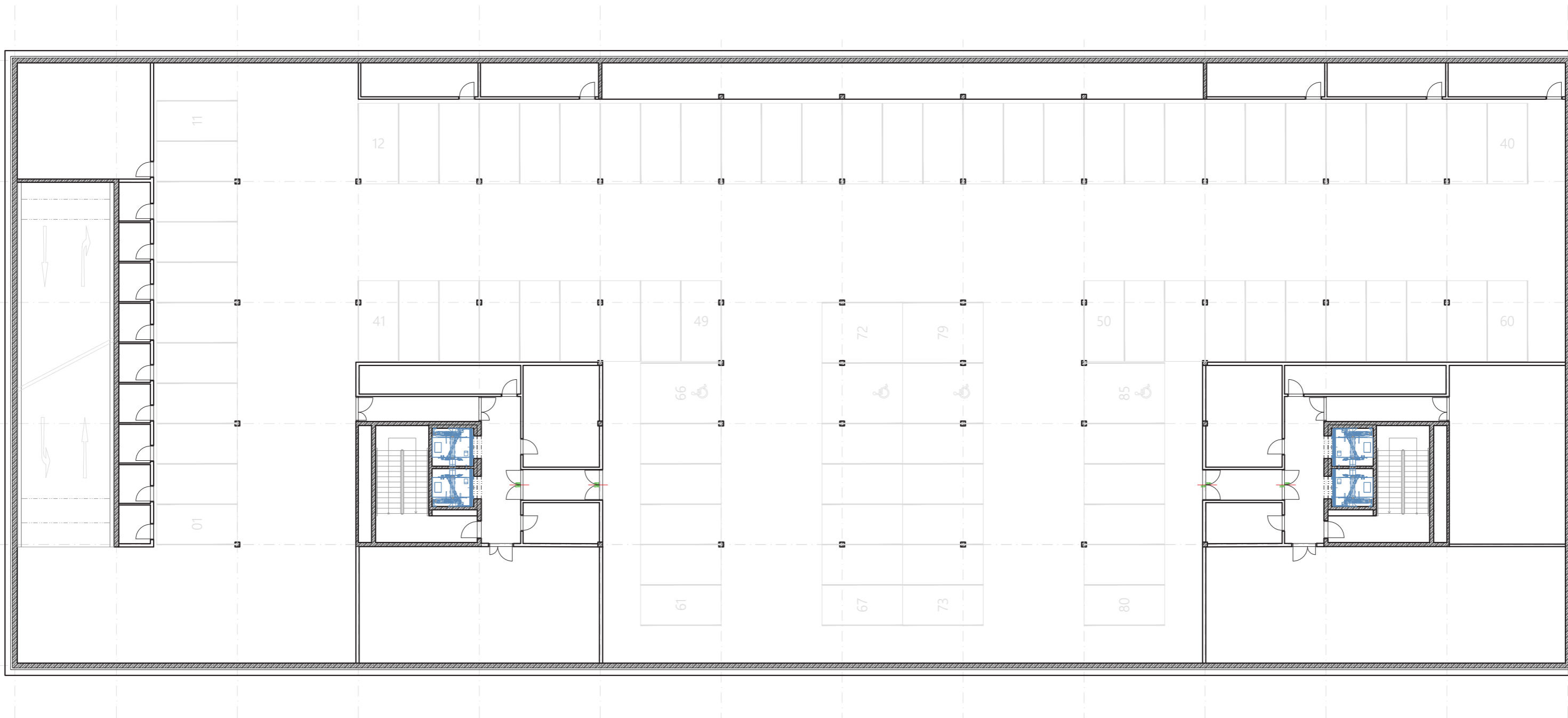
Púdorys 3.NP | M 1 : 250



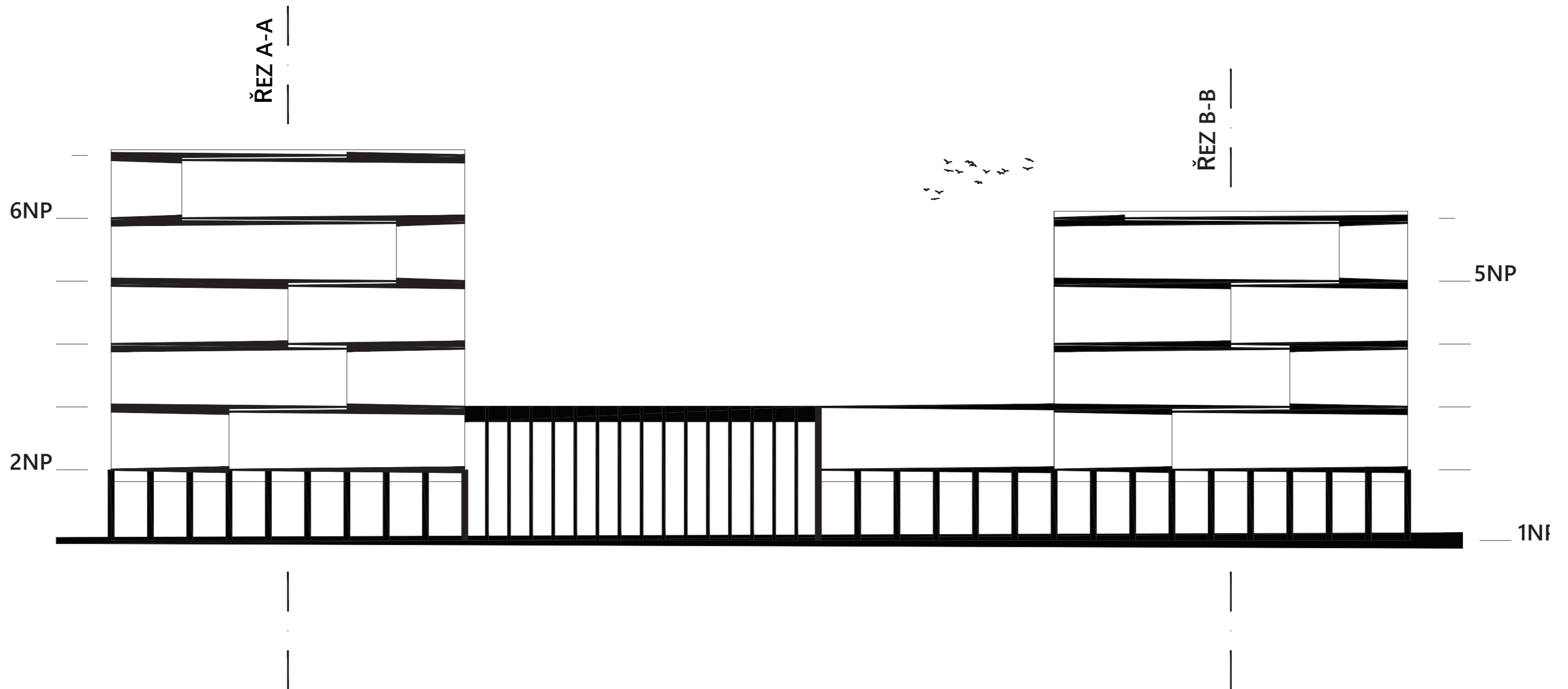


Půdorys 1.PP | M 1 : 250
84x Parkovací stání



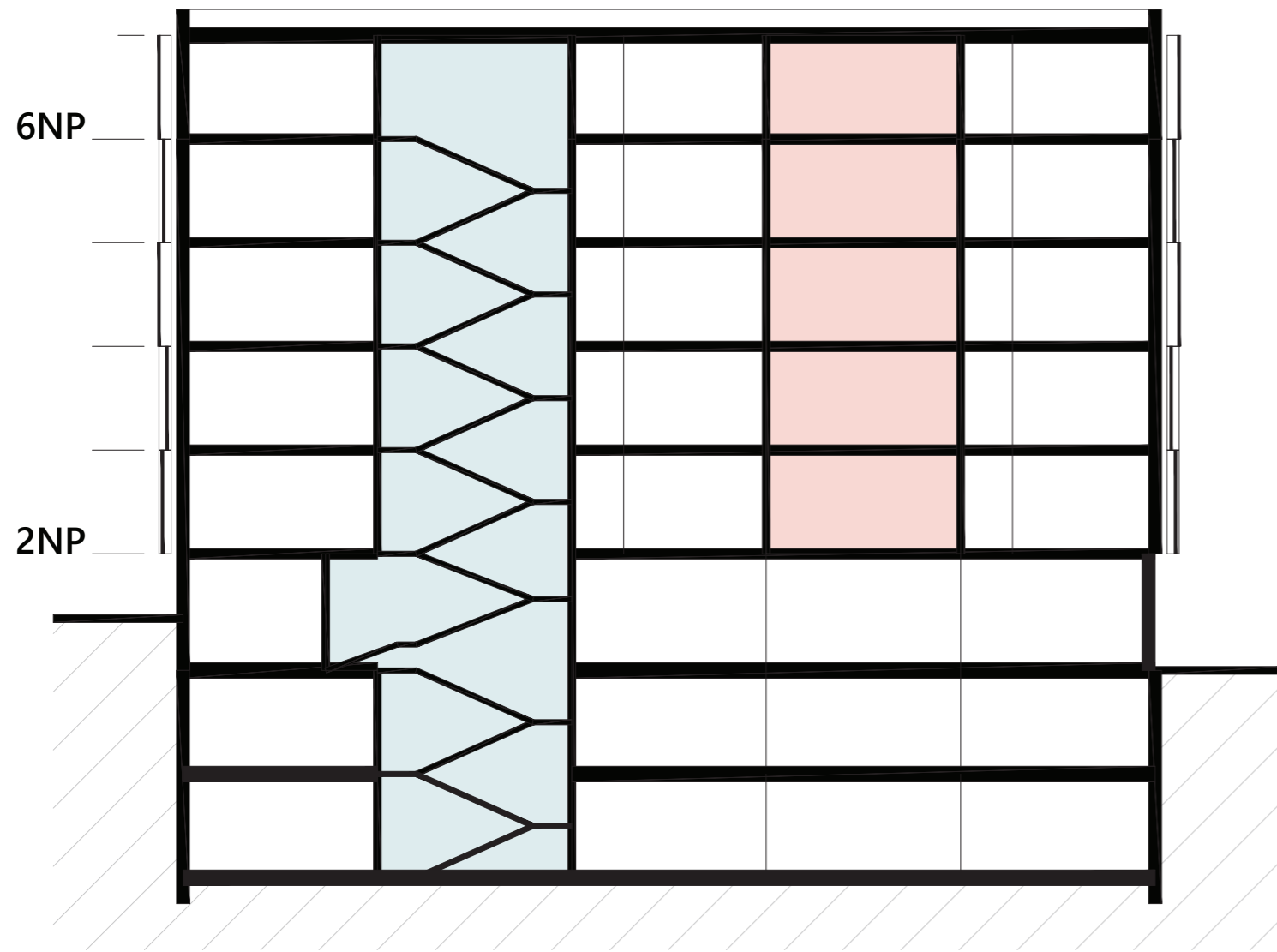


Půdorys 2.PP | M 1 : 250
85x Parkovací stání

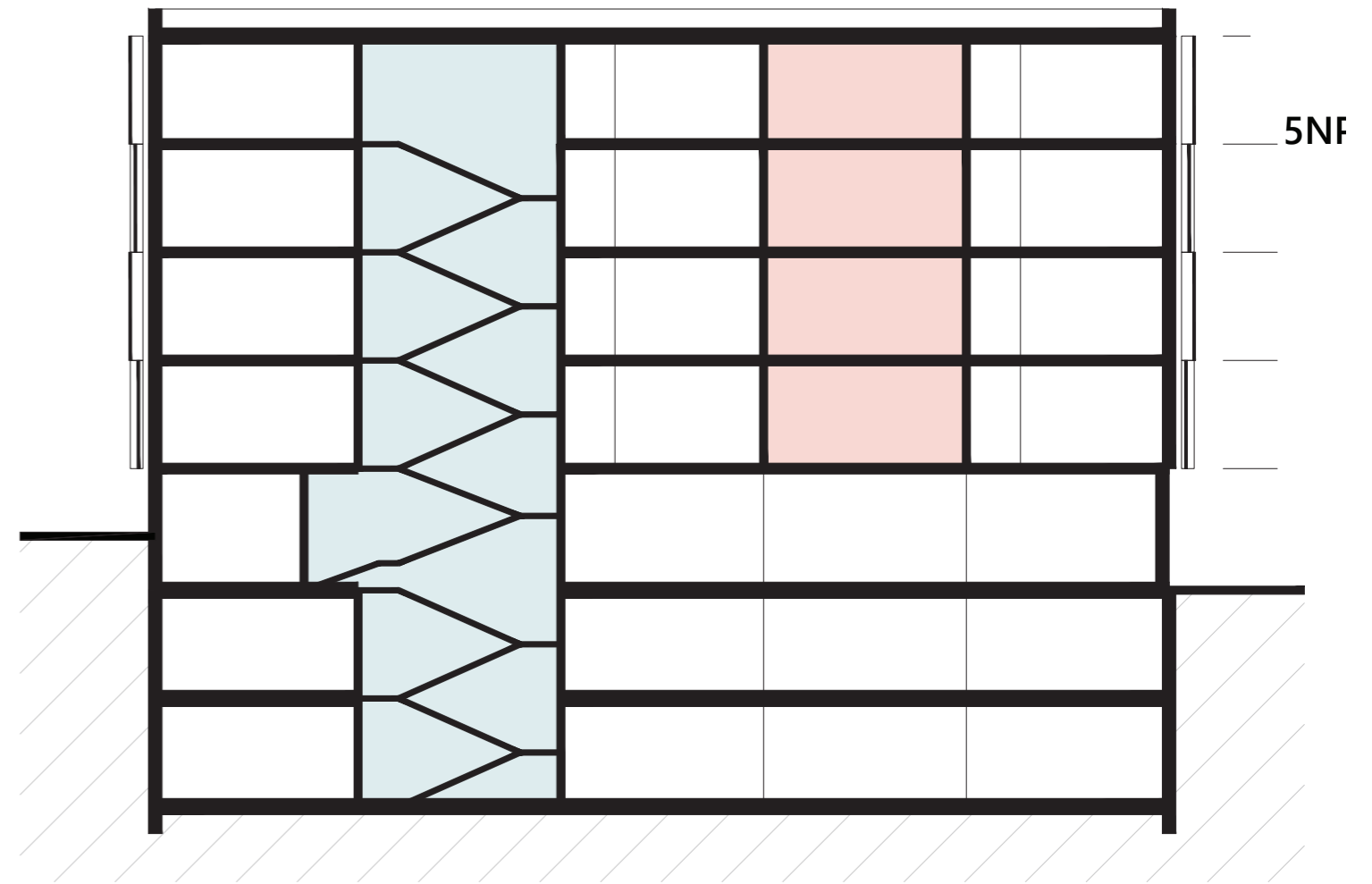



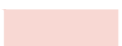
Pohled I M 1:250

ŘEZ A-A



ŘEZ B-B

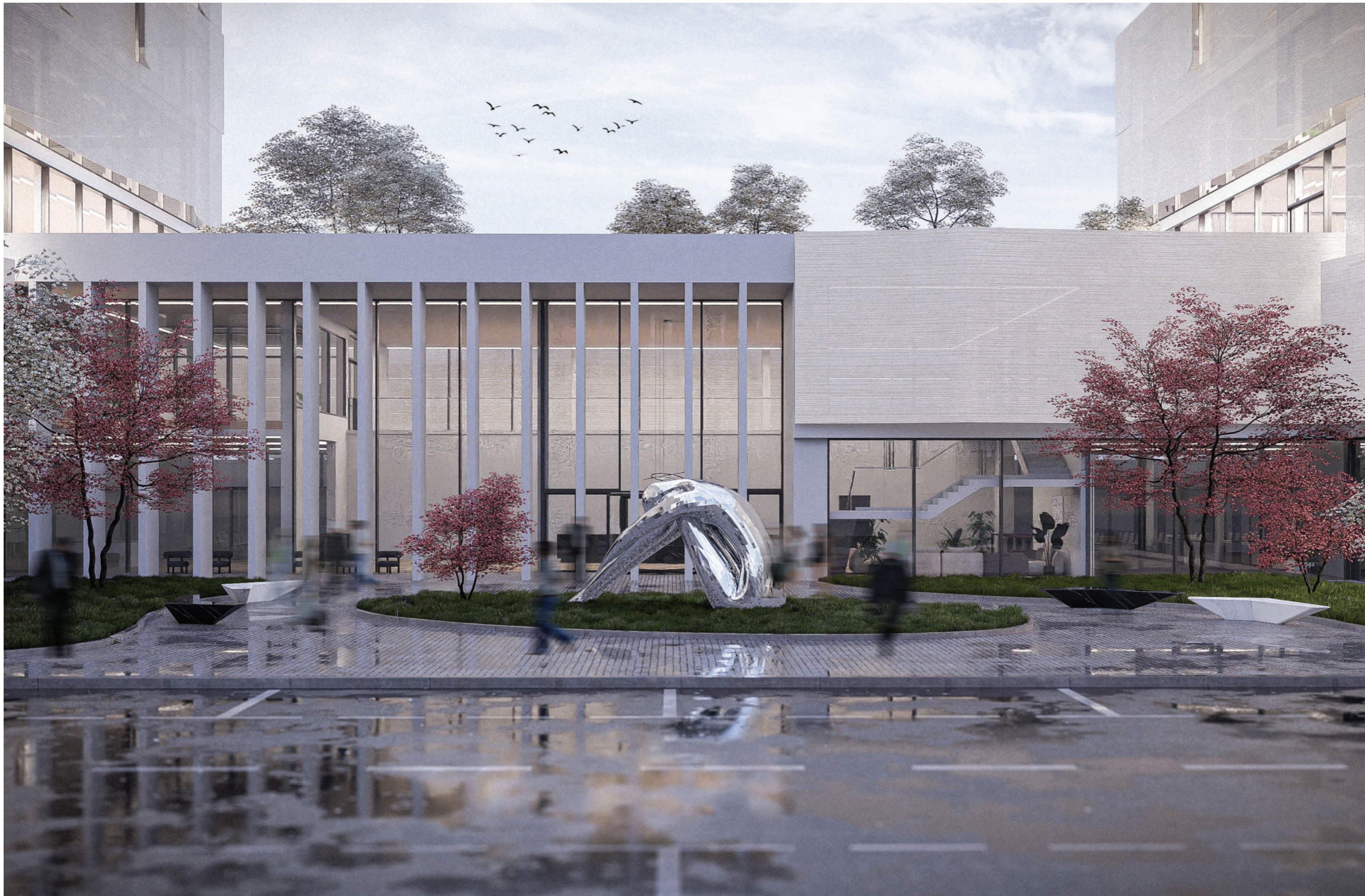


-  Komunikační jádro
-  Sanitární jádro

Řez I M1:250













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	Schodiškový 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 m², zastavěná plocha je 2390,63 m², 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 případné 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 jednání 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 showroomeem 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: 5131,9m², Zastavěná plocha: 2390,63m²

HPP: 10 687,51m², 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 akumulačními nádržemi. Dešťová voda bude využívána pro splachování určených WC. Pro akumulaci dešťové vody jsou navrženy dvě akumulační nádrže o objemu 6 m³.

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 čajové kuchyňky, 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 rovinaté, vstup do budovy je umožněn vstupními dveřmi opatřenými automatickým otevřením. 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. Lékařnička 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 přírodní 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 1PP. Čerstvý vzduch je nasáván nasávacími hlavicemi ze střechy a znečištěný vzduch se vypouští rovněž pomocí výfukové hlavičky 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 1m2l	1012,5		
	základní počet stání	vázané	návštěvnícké
	14,46428571	1,446428571	13,01785714

Přepočet 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 m2 / 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 lm2l	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	103,33329	169,0902
po zaokrouhlení :	103	169

- 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 sejmutá 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 žádné vzácné 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/>)

OBSAH – SITUAČNÍ VÝKRESY

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

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu

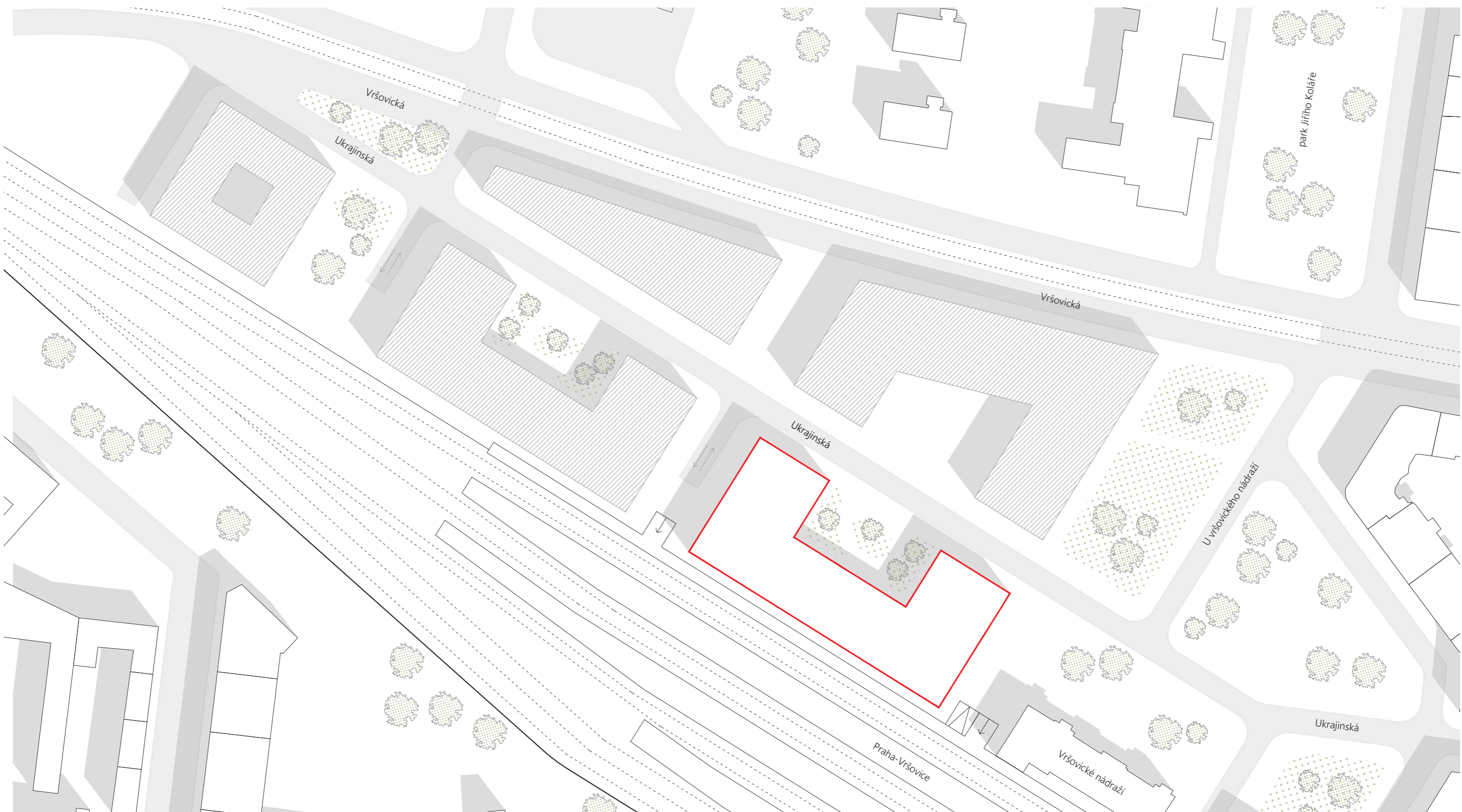
IN VENTUM – Vršovice

Vedoucí práce

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracoval

Robin Primus



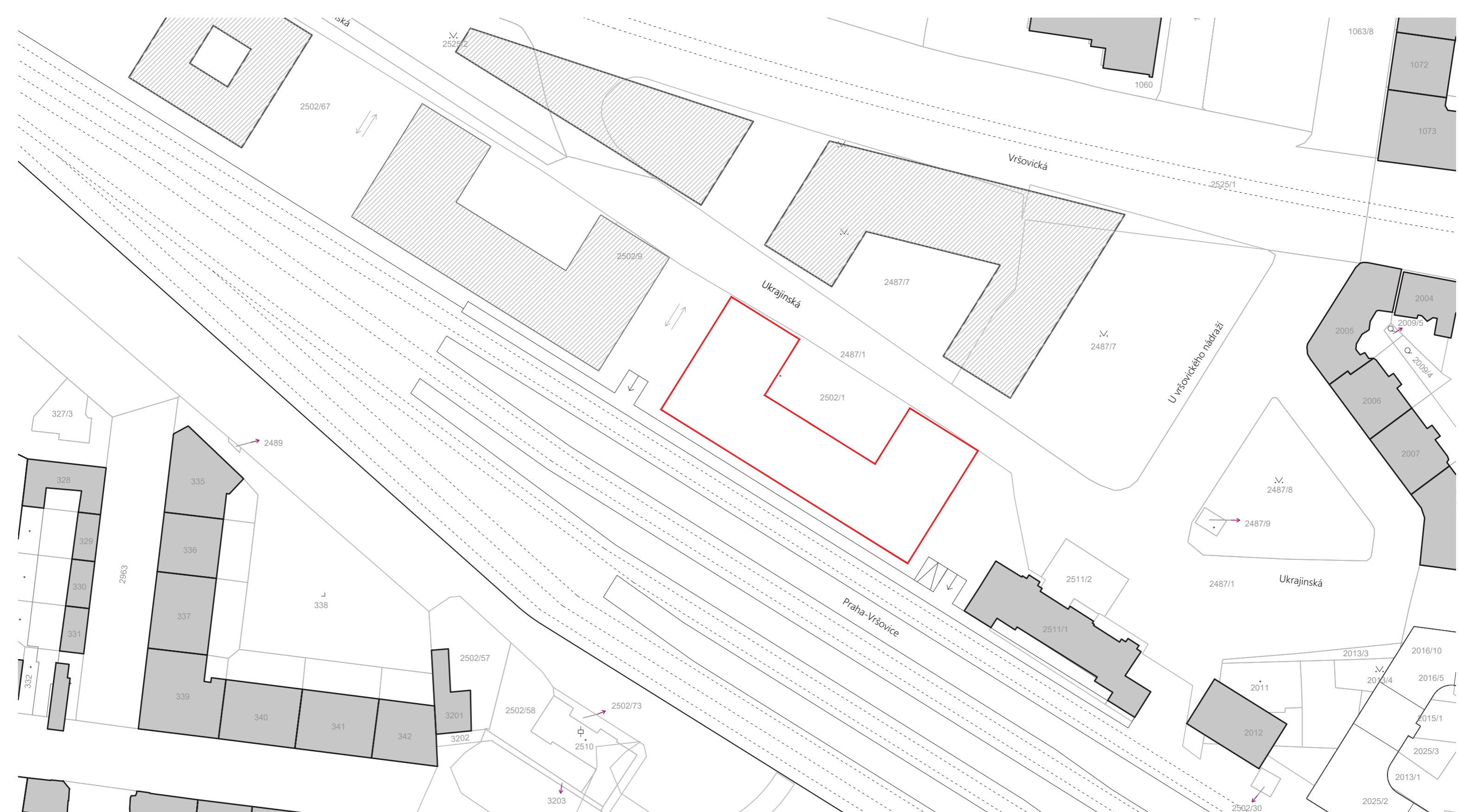
LEGENDA

-  NOVÉ OBJEKTY STUDIE
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  STAVAJÍCÍ OBJEKTY

±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		
Situace širších vztahů			
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:1000
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	C.1

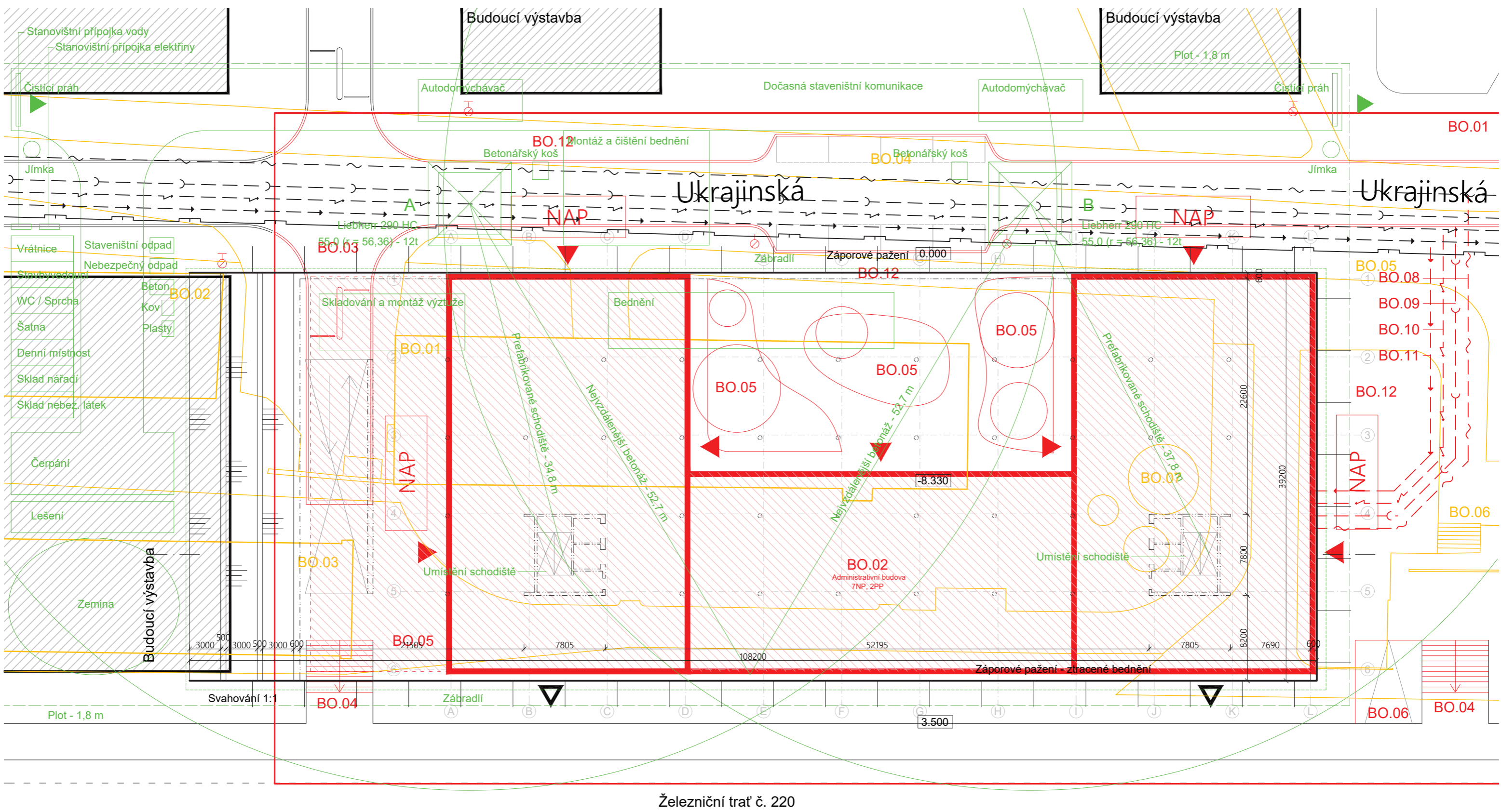


LEGENDA

- NOVÉ OBJEKTY STUDIE
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STAVAJÍCÍ OBJEKTY

±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	
Katastrální situace		Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:1000
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	C.2



- 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 elektriny
 - 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)
 - Oplocení (1.8m)

- Legenda inženýrských sítí**
- Datový rozvod
 - Rozvod kanalizace
 - Rozvod elektriny
 - 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	
Koordinační situace	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:350
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Datum 22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu C.3

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

D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení	
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
D.1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení	
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
D.1.1.a.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	
D.1.1.a.3.1 Tepelná technika	... 3
D.1.1.a.3.2 LOP panely	... 3
D.1.1.a.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 1PP.

D.1.1.a.1.2 Charakteristika budovy

Navrhovaná administrativní budova disponuje dvěma podzemními podlažími a sedmi nadzemními podlažími. 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 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.

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, chladící 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 sociálního zařízení a v 1 NP 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 1 NP 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

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

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

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

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 teplotní 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 dělící 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 nejtišší 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)
<small>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 hrobočku zeminy; se systémem závlahy. Pozn.3: Deska je směrem na sever snižena a umožňuje tak vyšší mocnost zeminy.</small>		
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
-	šterkodrůf (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)
<small>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.</small>		
STA1	plochá střecha 3NP – intenzivní zelená střecha na konstrukci (U=0,14 W/m ² .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	-
<p>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 hrobočku zeminy; se systémem závlahy. Pozn.5: Požadavek ČSN 730540-2: $U_n=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.</p>	
STA2	plochá střecha 3NP – pochozí plochy (U=0,14 W/m².K) 549~550
- 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	-
<p>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: $U_n=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.</p>	
STB1	plochá střecha 5,6NP – extenzivní zelená střecha na konstrukci (U=0,14 W/m².K) 514~520
- 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)	-
- železobetonová stropní konstrukce	(250)
- skladba podhledu	-
<p>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: Extenzivní zelená střecha = suchomilné rostliny – rozchodníky, netřesky, nenáročné druhy trav; bez systému závlahy. Pozn.5: Požadavek ČSN 730540-2: $U_n=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.</p>	
STB2	plochá střecha 5, 6NP – pochozí kačírek v technologické části, zastřešení schodiště, výtahů (U=0,14 W/m².K) 473~500
- 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)	-
- železobetonová stropní konstrukce	(250)
- skladba podhledu	-
<p>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: $U_n=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.</p>	
STB3	plochá střecha 5,6NP – pochozí plochy (U=0,14 W/m².K) 549~550
- 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	-
<p>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: $U_n=0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.</p>	

D.1.1.b.2 Skladby podlah

P1	podlaha 2.PP – nezateplená podlaha na terénu: sprinklerová nádrž (U = není požadováno)	1227
-	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		
P2	podlaha 2.PP – nezateplená podlaha na terénu: garáž, sklady (U=není požadováno)	1027
-	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.		
P3a	podlaha 2.PP – zateplená podlaha na terénu (nevytápěná část) (U=0,15 W/m².K)	1327
-	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: $U_n=0,85$ W/m ² .K. Pozn.3: Zdroj chladu bude umístěn na těžké plovoucí podlaže.		

P3b	podlaha 2.PP – zateplená podlaha na terénu (nevytápěná část) vstupní hala (U=0,15 W/m².K)	1342
-	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: $U_n=0,85$ W/m ² .K.		
P4	podlaha 2.PP – zateplená podlaha na terénu (vytápěná část) (U=0,15 W/m².K)	1342
-	Nášlapná vrstva – (lepená ker. dlažba) 600x1200	10
-	Lepicí 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: $U_n=0,85$ W/m ² .K.		
P5	podlaha 2.PP – výtahová šachta (U = není požadováno)	1302
-	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:	
P6a podlaha PP – garáž / garáž	250
- Pojížděný nátěr pro garáže	-
- Železobetonová monolitická deska	250
Pozn.1: požární odolnost REI 60 DP1, REI 90 DP1 i REI 120 DP1 -	
P6b podlaha PP – interiér / interiér (nevytápěná část) sklady, technické místnosti	400
- Nášlapná vrstva – (keramická dlažba)	10
- Lepicí 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.	
P6c podlaha PP – interiér / interiér vstupní hala	400
- 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.	
P7 podlaha 1.NP komerce	500
- 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)	(-)

Pozn.1: Požární odolnost REI 60 DP1, REI 90 DP1 i REI 120 DP1 -	
P8 podlaha administrativa / administrativa	450
- Administrativa: nášlapná vrstva + systém zdvojené podlahy	200
- Železobetonová monolitická deska	250
- akustická izolace	(50)
- skladba podhledu – SDK podhled na roštu včetně tepelné 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: $R'_{w}(dB) \geq 52$ 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 -	
P9a podlaha mezipodesty schodiště	200
- Nášlapná vrstva - (vodoodpudivý nátěr)	-
- Železobetonová prefabrikovaná podesta – součást ramene schodiště	200
Pozn.1: požární odolnost REI 60 DP1 -	
P9b podlaha podesty schodiště	310
- Nášlapná vrstva - (keramická dlažba)	10
- Lepicí tmel – na bázi cementů pro lepení obkladů a dlažeb	5
- Vyrovnávací betonová vrstva	95
- Železobetonová monolitická deska	200
Pozn.1: Požární odolnost REI 60 DP1 -	
P9c podlaha haly před výtahy	310
- Nášlapná vrstva - (keramická dlažba)	10
- Lepicí tmel – na bázi cementů pro lepení obkladů a dlažeb	5
- Vyrovnávací betonová vrstva	95
- Železobetonová monolitická deska	200
- akustická izolace	(50)
- skladba podhledu – SDK podhled na roštu včetně tepelné izolace a systému topné a chladící rohože	(550)
Pozn.1: Požární odolnost REI 60 DP1 -	

D.1.1.b.3 Skladby stěn

S1	obvodová stěna pod úrovní terénu – sprinklerová nádrž	570
-	Stávající terén	-
-	Zajištění stavební jámy, doplněné injektáží – viz část statiky	-
-	Vyrovnaní Torkretem s přesností 2 cm/m ²	150
-	Ochranná vrstva FILTEK 500	4
-	Hydroizolační, protitradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5 ~ 2
-	Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
-	Hydroizolační, protitradonová 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:		
S2	obvodová stěna pod úrovní terénu – nezateplená část (U = není požadováno)	468
-	Stávající terén	-
-	Zajištění stavební jámy, doplněné injektáží – viz část statiky	-
-	Vyrovnaní Torkretem s přesností 2 cm/m ²	150
-	Ochranná vrstva FILTEK 500	4
-	Hydroizolační, protitradonová vrstva izolace ALKORPLAN 35034	1,5 ~ 2
-	Hydroizolační vrstva DEKDREN P 900	6
-	Hydroizolační, protitradonová 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		
S3	obvodová stěna nad úrovní terénu – nezateplená část (garáž) (U = není požadováno)	250
-	ukončení hydroizolačního systému	-
-	Železobetonová stěna – pohledový beton	250
Pozn.1: Hydrofobní nátěr bude zvažován v dalších stupních PD Pozn.2: Požární odolnost REW 90 DP1 a REW 120 DP1		
S4	provětrávaný fasádní plášť – stěna výtahové šachty, schodiště – střecha 6.NP (U=0,14 W/m ² .K)	600
-	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: $U_{ni}=0,24 \text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$.		

LOP Lehký obvodový plášť

- viz samostatná část dokumentace D.1.1.a.

I1	SDK příčky pro administrativní část, zasedací místnosti SDK příčky 1.NP – vnitřní pro nebytové prostory ($R'_{w'} = 53 \text{ dB}$; 61 dB při korekci -4 až -8dB)	150
-	2x SDK deska tl. 12,5mm např. Blue Akustik (alt. Habito H)	25
-	CW 100 s vloženou minerální izolací 80 mm (W1 I2)	100
-	2x SDK deska tl. 12,5mm např. Blue Akustik (alt. Habito H)	25
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: $R'_{w'}(\text{dB}) \geq 37$ 21. Kanceláře a pracovní se zvýšenými nároky, pracovní vedoucích pracovníků: $R'_{w'}(\text{dB}) \geq 42$ (45 dle PSP) 22. Kanceláře a pracovní pro důvěrný jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem: $R'_{w'}(\text{dB}) \geq 50$ Pozn.2: Požární odolnost EI 60 DP1 je požadována pouze pro rozdělení požárních úseků		
I2	stěna ztužujícího jádra	200
-	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)
Pozn.1: Akustický požadavek Pozn.2: Požární odolnost R 60 DP1 je stejná jako požadavek na nosné železobetonové sloupce. Je požadováno rozdělení požárních úseků		
I3a	stěna oddělující garáže a interiér (vytápěná část) (U=0,19 W/m ² .K)	510
-	Fasádní omítky systém ETICS, nátěr	3
-	Lepidlo vyztužené perlínkou	7
-	Minerální izolace Frontrock Plus ($\lambda_D=0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	200
-	Železobetonová stěna (300 hmota A, 200 hmota B)	300
-	Povrchová úprava – dle specifikace místnosti (prostý beton, hydrofobní nátěr, keramický obklad)	-
Pozn.1: Akustický požadavek Pozn.2: Požární odolnost REI 90 DP1 je požadována pouze pro rozdělení požárních úseků – Pozn.3: Požadavek ČSN 730540-2: $U_{ni}=0,60 \text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$.		
I3b	stěna oddělující nevytápěný interiér / vytápěné schodiště (U=0,19 W/m ² .K)	360
-	Štuková omítky, nátěr	2
-	Vápenocementová omítky	3
-	Lepidlo vyztužené perlínkou	5
-	Minerální izolace Frontrock Plus ($\lambda_D=0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	150
-	Železobetonová stěna (300 hmota A, 200 hmota B)	200
Pozn.1: Akustický požadavek Pozn.2: Požární odolnost REI 120 DP1 je požadována pouze pro rozdělení požárních úseků – Pozn.3: Požadavek ČSN 730540-2: $U_{ni}=0,60 \text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$.		

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

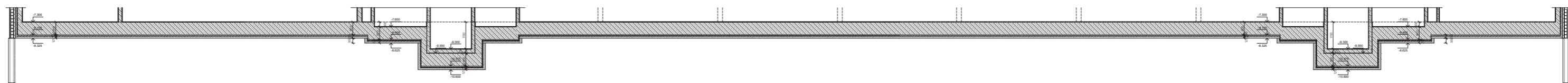
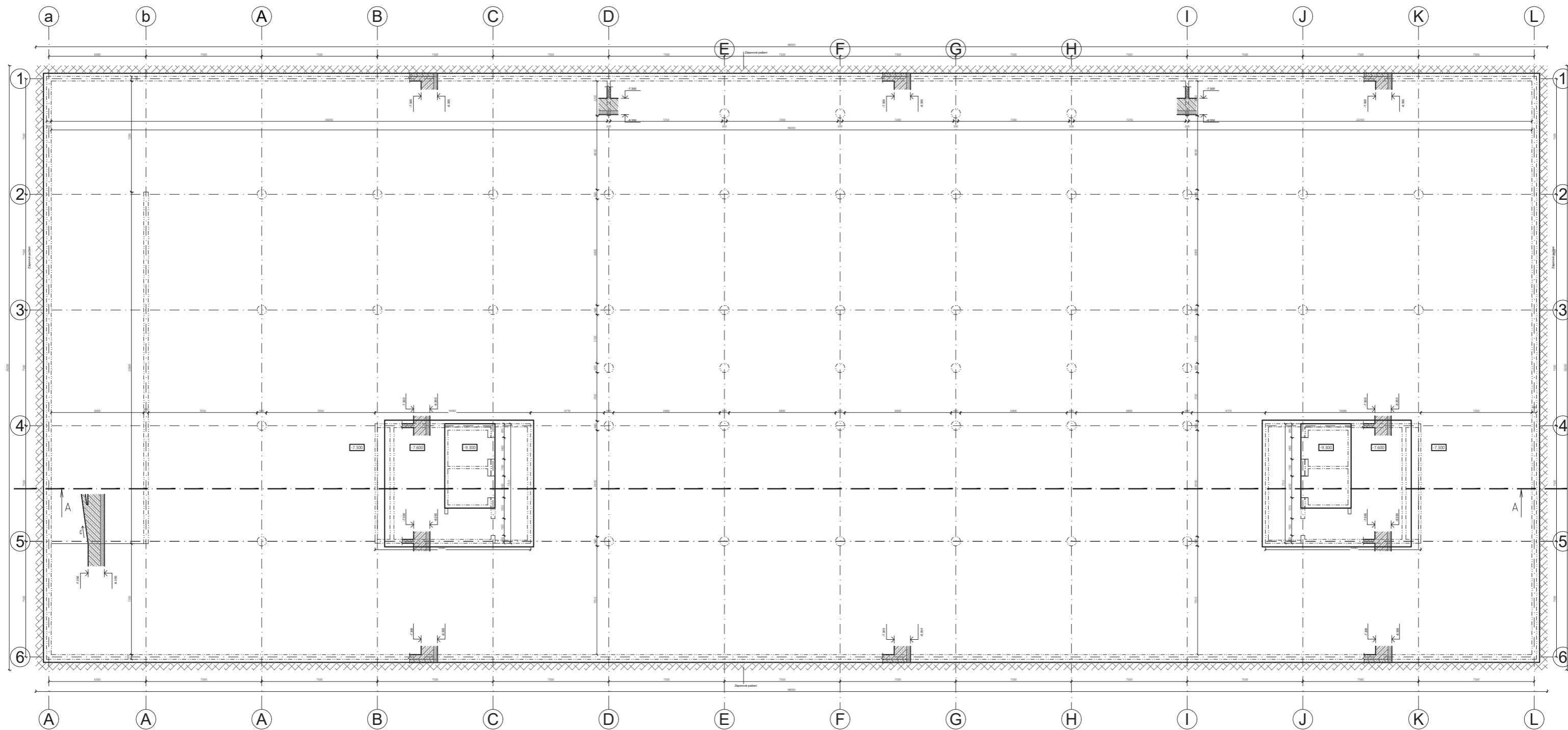
Vypracoval

Robin Primus

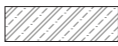
OBSAH – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

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

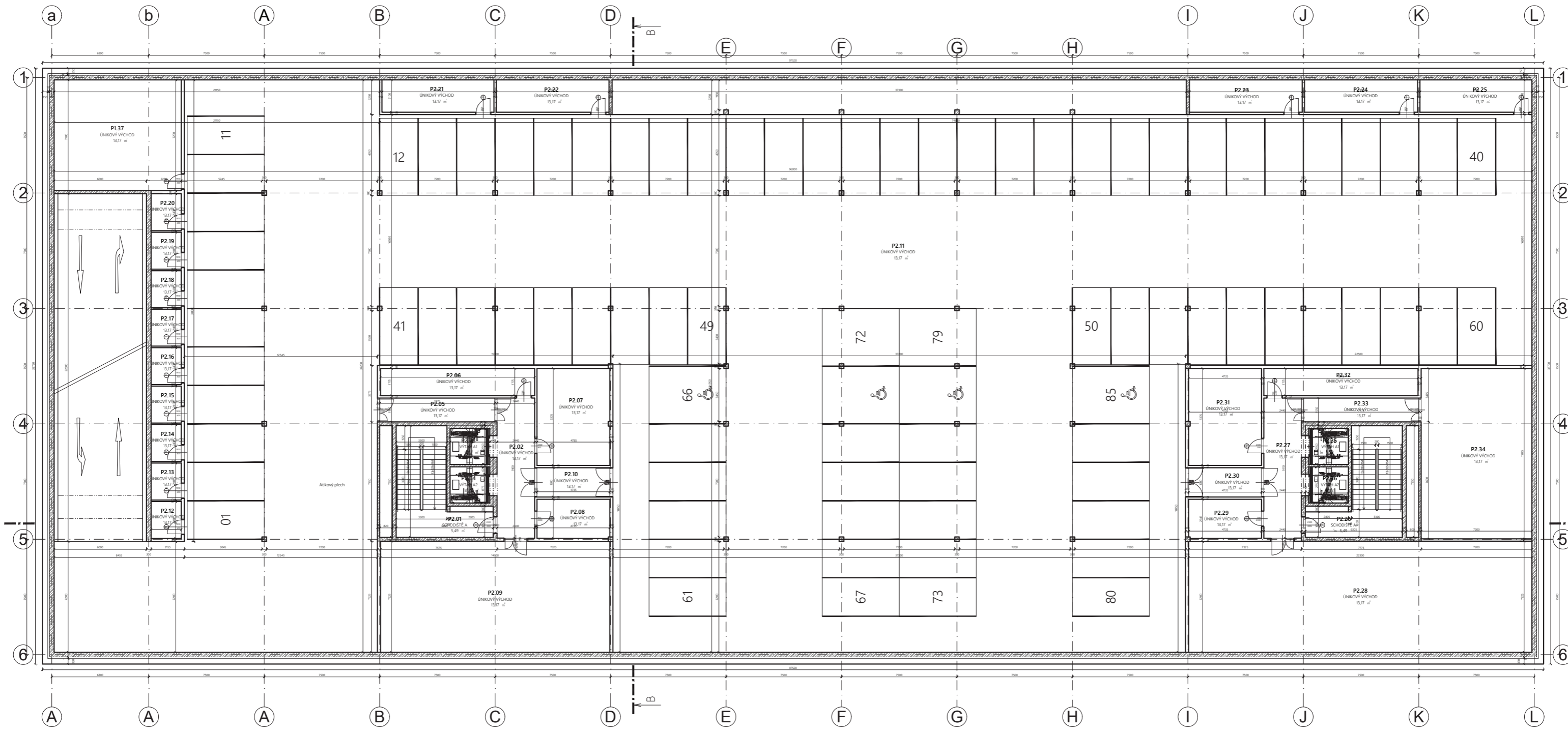


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

±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		
Půdorys Základů	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.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
P2.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
P2.02	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
P2.03	VÝTAH A1	6,07 m ²
P2.04	VÝTAH A2	6,07 m ²
P2.05	CHODBA	10,93 m ²
P2.06	SKLAD	17,77 m ²
P2.07	SKLAD	29,8 m ²
P2.08	SKLAD	11,78 m ²
P2.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	107,46 m ²

P2.10	CHODBA	8,57 m ²
P2.11	GARÁŽE	2421,6 m ²
P2.12	KÓJE	4,69 m ²
P2.13	KÓJE	4,69 m ²
P2.14	KÓJE	4,69 m ²
P2.15	KÓJE	4,69 m ²
P2.16	KÓJE	4,69 m ²
P2.17	KÓJE	4,69 m ²
P2.18	KÓJE	4,69 m ²
P2.19	KÓJE	4,69 m ²
P2.20	KÓJE	4,69 m ²

P2.21	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.22	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.23	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.24	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.25	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.26	SCHODIŠTĚ B	35,58 m ²
P2.27	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
P2.28	TECHNICKÁ MÍSTNOST	161,00 m ²
P2.29	SKLAD	11,78 m ²
P2.30	CHODBA	8,57 m ²
P2.31	SKLAD	29,8 m ²
P2.32	SKLAD	17,77 m ²
P2.33	CHODBA	10,93 m ²
P2.34	VÝTAH B1	6,07 m ²
P2.35	VÝTAH B1	6,07 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

 ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI

 SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

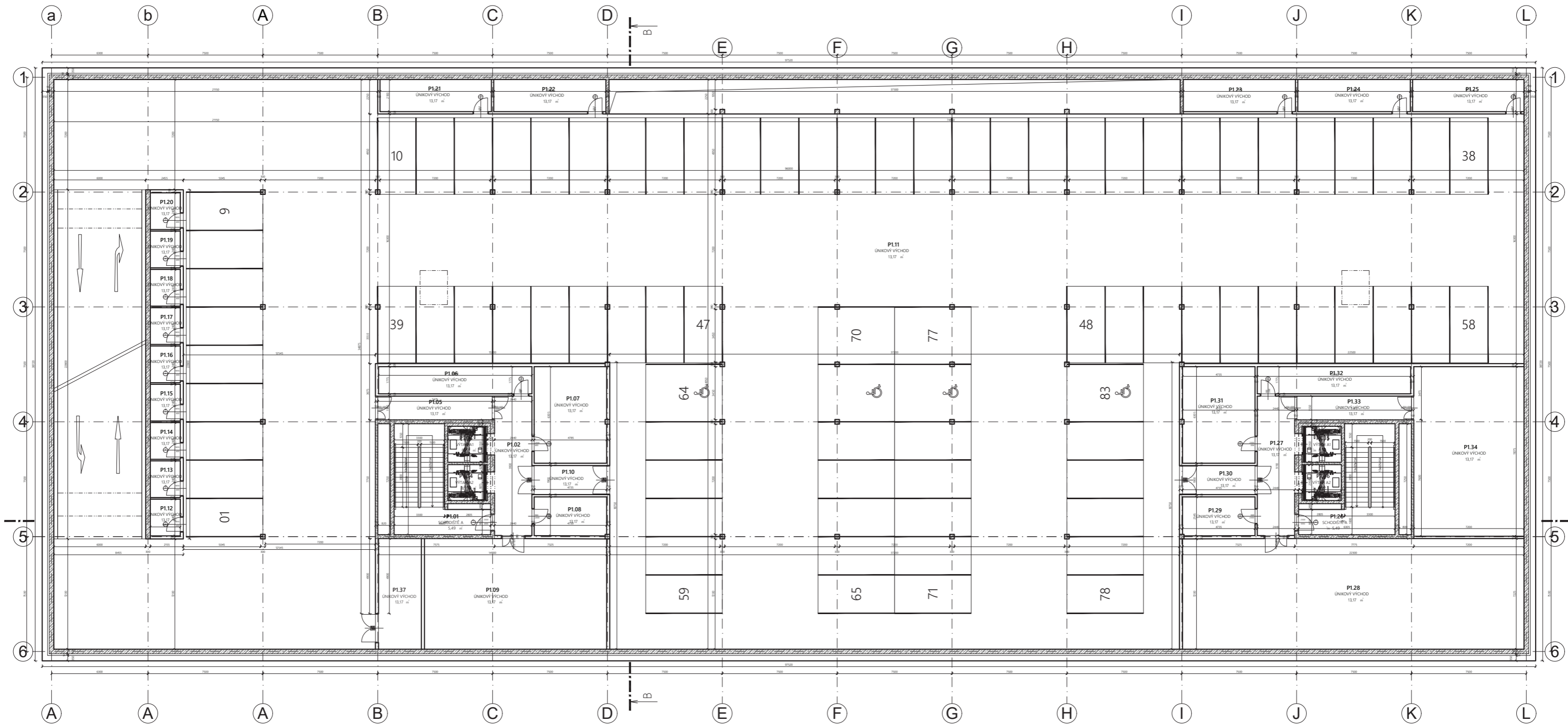
±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

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

Název výkresu
Půdorys 2.PP

Fakulta architektury ČVUT
 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.2**





TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
P2.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
P2.02	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
P2.03	VÝTAH A1	6,07 m ²
P2.04	VÝTAH A2	6,07 m ²
P2.05	CHODBA	10,93 m ²
P2.06	SKLAD	17,77 m ²
P2.07	SKLAD	29,8 m ²
P2.08	SKLAD	11,78 m ²
P2.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	107,46 m ²
P2.10	CHODBA	8,57 m ²
P2.11	GARÁŽE	2421,6 m ²
P2.12	KÓJE	4,69 m ²
P2.13	KÓJE	4,69 m ²
P2.14	KÓJE	4,69 m ²

P2.15	KÓJE	4,69 m ²
P2.16	KÓJE	4,69 m ²
P2.17	KÓJE	4,69 m ²
P2.18	KÓJE	4,69 m ²
P2.19	KÓJE	4,69 m ²
P2.20	KÓJE	4,69 m ²
P2.21	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.22	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.23	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.24	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.25	SOUKROMÝ SKLAD	15,27 m ²
P2.26	SCHODIŠTĚ B	35,58 m ²
P2.27	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
P2.28	TECHNICKÁ MÍSTNOST	161,00 m ²
P2.29	SKLAD	11,78 m ²
P2.30	CHODBA	8,57 m ²

P2.31	SKLAD	29,8 m ²
P2.32	SKLAD	17,77 m ²
P2.33	CHODBA	10,93 m ²
P2.34	VÝTAH B1	6,07 m ²
P2.35	VÝTAH B1	6,07 m ²
P2.37	ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	22,23 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

 ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI

 SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

±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

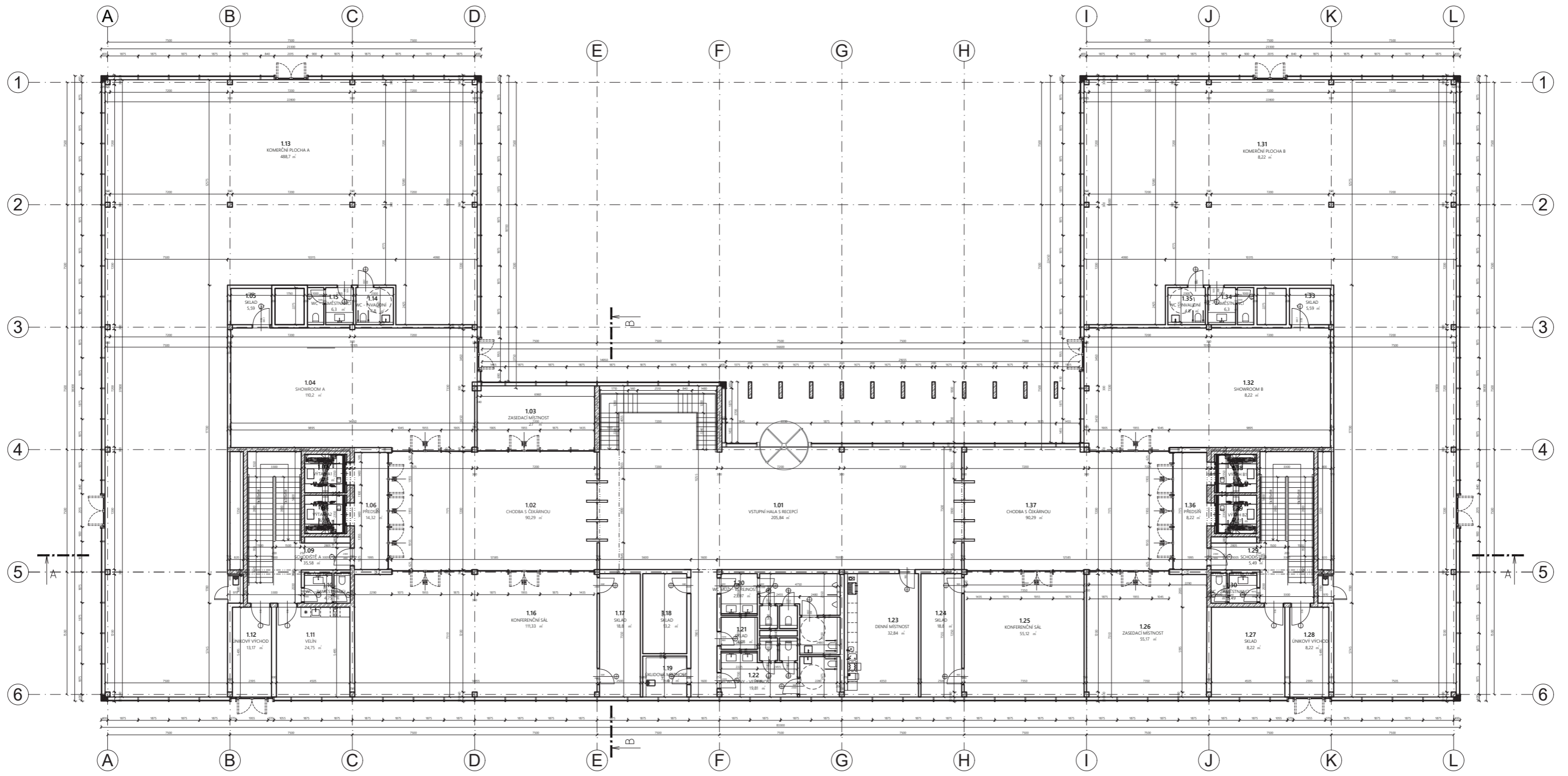
Název výkresu
Půdorys 1.PP

Fakulta architektury ČVUT
 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.3**





TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
1.01	LOBBY	205,84 m ²
1.02	CHODBA S ČEKÁRNOU	90,29 m ²
1.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,00 m ²
1.04	SHOWROOM A	110,2 m ²
1.05	SKLAD	5,59 m ²
1.06	PŘEDSÍŇ	14,32 m ²
1.07	VÝTAH A1	6,07 m ²
1.08	VÝTAH A2	6,07 m ²
1.09	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
1.10	WC - ZAMĚŠTNANCI	4,75 m ²
1.11	VELÍN	24,75 m ²
1.12	ÚNIKOVÝ VÝCHOD	13,17 m ²
1.13	KOMERČNÍ PLOCHA	488,7 m ²
1.14	INVALIDNÍ WC	4,8 m ²

1.15	WC - ZAMĚŠTNANCI	6,3 m ²
1.16	KONFERENČNÍ SÁL	111,13 m ²
1.17	SKLAD	18,8 m ²
1.18	SKLAD	13,2 m ²
1.19	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	6,00 m ²
1.20	WC - MUŽI	23,97 m ²
1.21	SKLAD	5,4 m ²
1.22	WC - ŽENY	19,81 m ²
1.23	ZÁZEMÍ RECEPTIONE	32,84 m ²
1.24	SKLAD	18,8 m ²
1.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	55,12 m ²
1.26	ZASEDACÍ MÍSTNOST	55,17 m ²
1.27	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	22,75 m ²
1.28	ÚNIKOVÝ VÝCHOD	13,17 m ²
1.29	SCHODIŠTĚ B	35,58 m ²
1.30	WC - ZAMĚŠTNANCI	4,75 m ²

1.31	KOMERČNÍ PLOCHA	488,7 m ²
1.32	SHOWROOM B	110,2 m ²
1.33	SKLAD	5,59 m ²
1.34	WC - ZAMĚŠTNANCI	6,3 m ²
1.35	INVALIDNÍ WC	4,8 m ²
1.36	PŘEDSÍŇ	8,22 m ²
1.37	CHODBA S ČEKÁRNOU	90,29 m ²
1.38	VÝTAH B1	6,07 m ²
1.39	VÝTAH B2	6,07 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

 ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI

 SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

±0.000 = 204,000 n.n.m. Bpv; S-JTSK

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

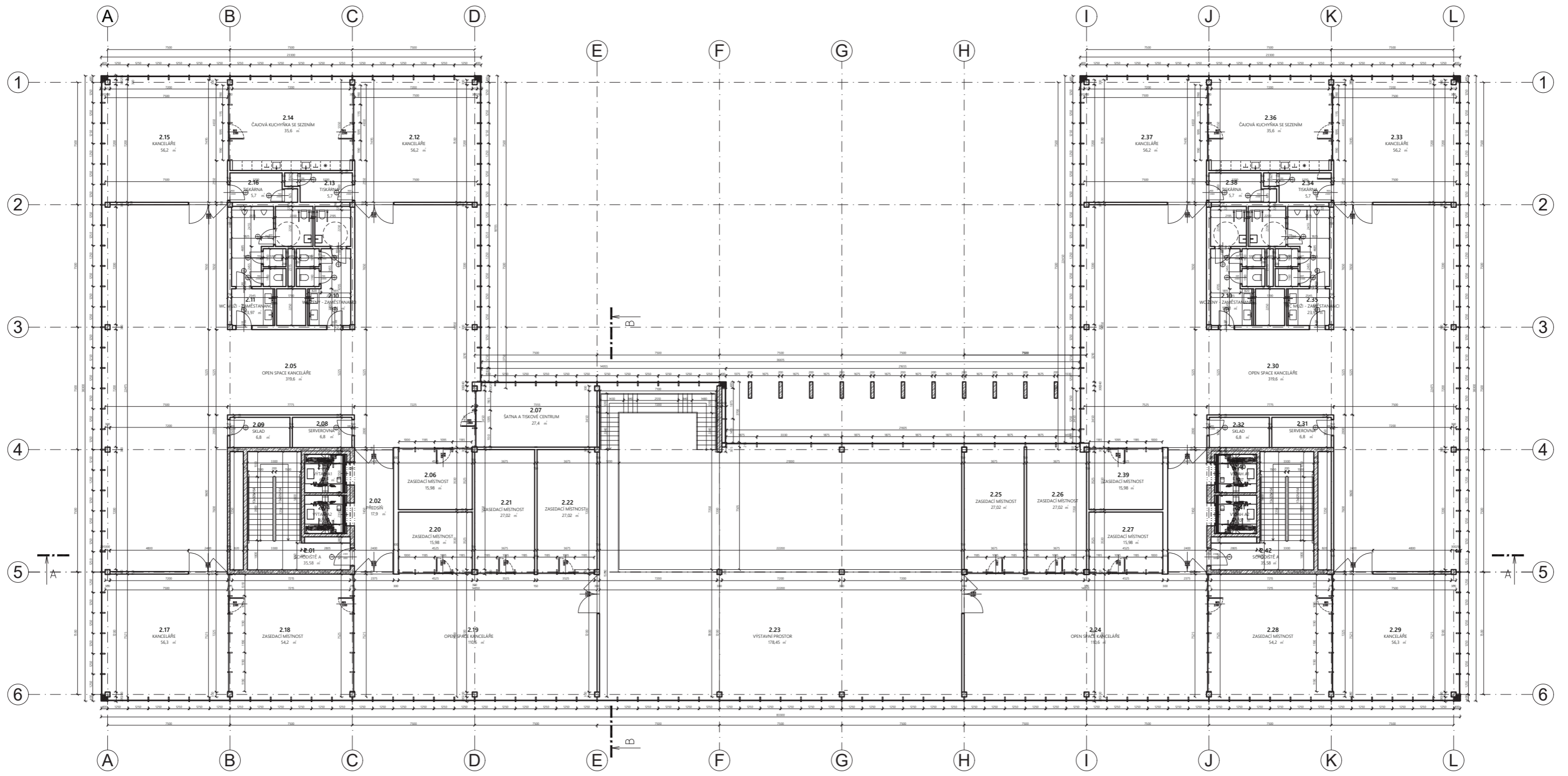
Název výkresu
Půdorys 1.NP

Fakulta architektury ČVUT
 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.4**



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
2.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
2.02	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
2.03	VÝTAH A1	6,07 m ²
2.04	VÝTAH A2	6,07 m ²
2.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m ²
2.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²
2.07	TISKOVÉ CENTRUM	27,4 m ²
2.08	SERVEROVNA	6,8 m ²
2.09	SKLAD	6,8 m ²
2.10	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m ²
2.11	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m ²
2.12	KANCELÁŘE	56,2 m ²
2.13	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
2.14	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m ²

2.15	KANCELÁŘE	52,2 m ²
2.16	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
2.17	KANCELÁŘE	56,3 m ²
2.18	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
2.19	KANCELÁŘE OPEN SPACE	110,6 m ²
2.20	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²
2.21	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m ²
2.22	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m ²
2.23	VÝSTAVNÍ PROSTOR	178,45 m ²
2.24	KANCELÁŘE OPEN SPACE	110,6 m ²
2.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m ²
2.26	ZASEDACÍ MÍSTNOST	27,06 m ²
2.27	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²
2.28	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
2.29	KANCELÁŘE	56,3 m ²
2.30	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m ²

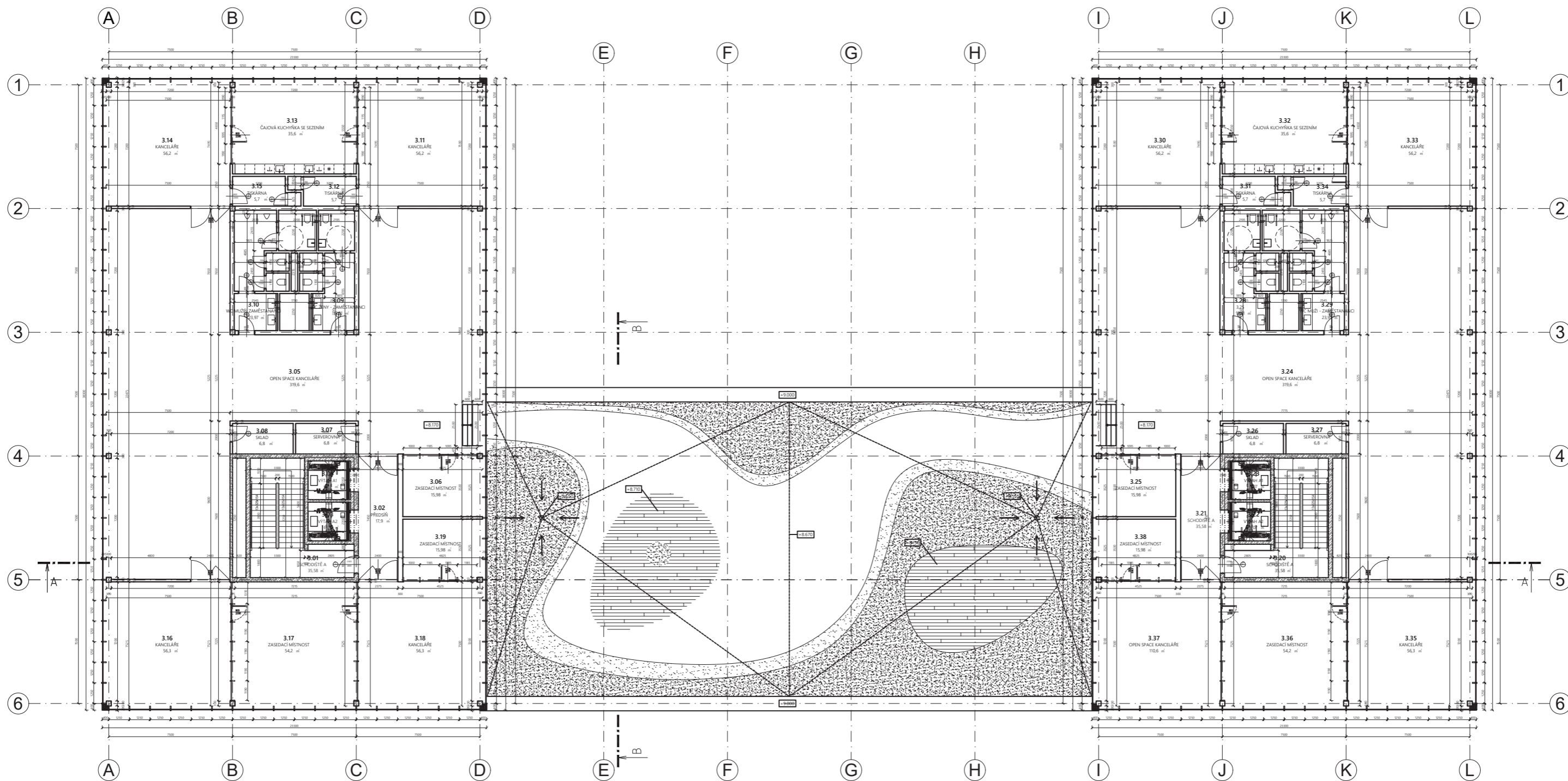
2.31	SERVEROVNA	6,8 m ²
2.32	SKLAD	6,8 m ²
2.33	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m ²
2.34	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m ²
2.35	KANCELÁŘE	35,58 m ²
2.36	TISKÁRNA, HOVORNA	35,58 m ²
2.37	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,58 m ²
2.38	KANCELÁŘE	56,2 m ²
2.39	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
2.40	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
2.41	VÝTAH B1	6,07 m ²
2.42	VÝTAH B2	6,07 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

±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 Půdorys 2.NP	Fakulta architektury ČVUT 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.5	



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
3.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
3.02	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
3.03	VÝTAH A1	6,07 m ²
3.04	VÝTAH A2	6,07 m ²
3.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m ²
3.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,19 m ²
3.07	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m ²
3.08	SERVEROVNA	6,8 m ²
3.09	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m ²
3.10	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m ²
3.11	KANCELÁŘE	56,2 m ²
3.12	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
3.13	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m ²
3.14	KANCELÁŘE	52,2 m ²

3.15	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
3.16	KANCELÁŘE	56,3 m ²
3.17	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
3.18	KANCELÁŘE	56,3 m ²
3.19	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²
3.20	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
3.21	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
3.22	VÝTAH A1	6,07 m ²
3.23	VÝTAH A2	6,07 m ²
3.24	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m ²
3.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,19 m ²
3.26	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m ²
3.27	SERVEROVNA	6,8 m ²
3.28	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m ²
3.29	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m ²
3.30	KANCELÁŘE	56,2 m ²

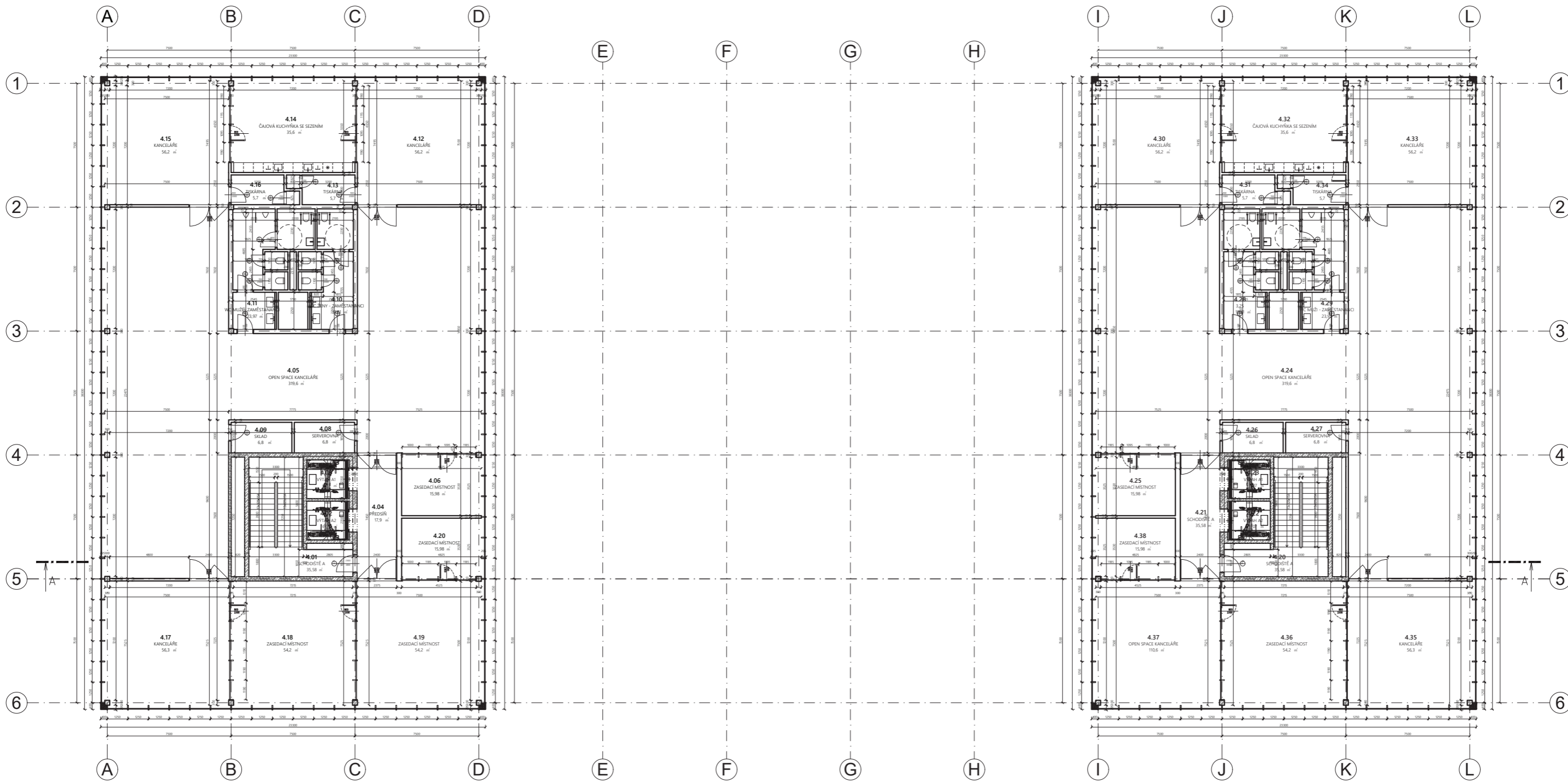
3.31	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
3.32	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m ²
3.33	KANCELÁŘE	52,2 m ²
3.34	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
3.35	KANCELÁŘE	56,3 m ²
3.36	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
3.37	KANCELÁŘE	56,3 m ²
3.38	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
	SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

±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 Půdorys 3.NP	Fakulta architektury ČVUT 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.6	





TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
4.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
4.02	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
4.03	VÝTAH A1	6,07 m ²
4.04	VÝTAH A2	6,07 m ²
4.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m ²
4.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,19 m ²
4.07	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m ²
4.08	SERVEROVNA	6,8 m ²
4.09	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m ²
4.10	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m ²
4.11	KANCELÁŘE	56,2 m ²
4.12	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
4.13	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m ²
4.14	KANCELÁŘE	52,2 m ²


4.15	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
4.16	KANCELÁŘE	56,3 m ²
4.17	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
4.18	KANCELÁŘE	56,3 m ²
4.19	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²
4.20	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
4.21	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
4.22	VÝTAH A1	6,07 m ²
4.23	VÝTAH A2	6,07 m ²
4.24	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m ²
4.25	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,19 m ²
4.26	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m ²
4.27	SERVEROVNA	6,8 m ²
4.28	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m ²
4.29	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m ²
4.30	KANCELÁŘE	56,2 m ²

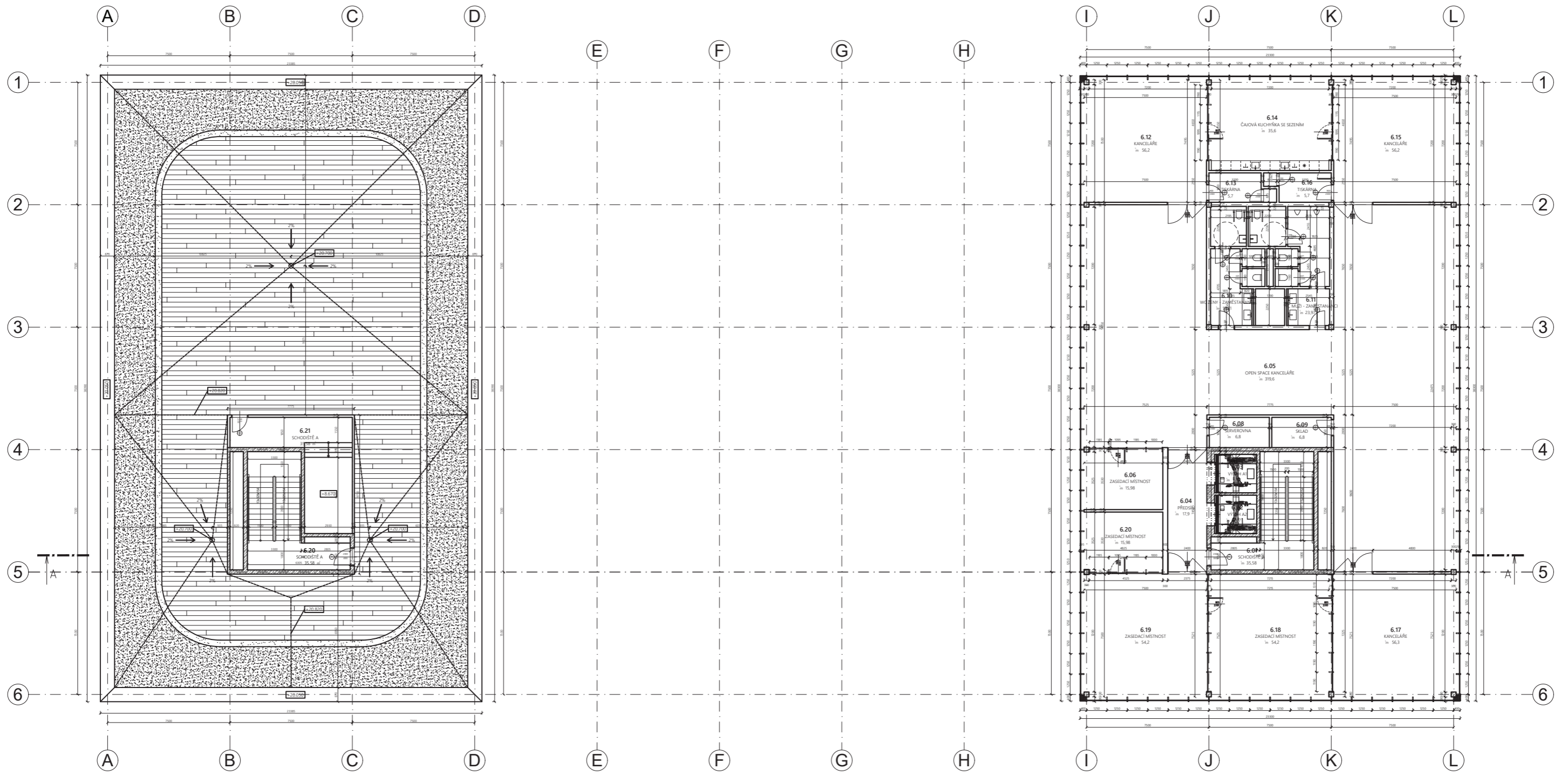
4.31	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
4.32	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m ²
4.33	KANCELÁŘE	52,2 m ²
4.34	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
4.35	KANCELÁŘE	56,3 m ²
4.36	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
4.37	KANCELÁŘE	56,3 m ²
4.38	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

±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 Půdorys 4.-5.NP	Fakulta architektury ČVUT 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.7	



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
6.01	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
6.02	PŘEDSÍŇ	17,9 m ²
6.03	VÝTAH A1	6,07 m ²
6.04	VÝTAH A2	6,07 m ²
6.05	KANCELÁŘE OPEN SPACE	319,6 m ²
6.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,19 m ²
6.07	TISKOVÉ CENTRUM	6,8 m ²
6.08	SERVEROVNA	6,8 m ²
6.09	WC ŽENY - ZAMĚSTNANCI	19,81 m ²
6.10	WC MUŽI - ZAMĚSTNANCI	23,97 m ²
6.11	KANCELÁŘE	56,2 m ²
6.12	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
6.13	ČAJOVÁ KUCHYŇKA, SEZENÍ	35,60 m ²
6.14	KANCELÁŘE	52,2 m ²

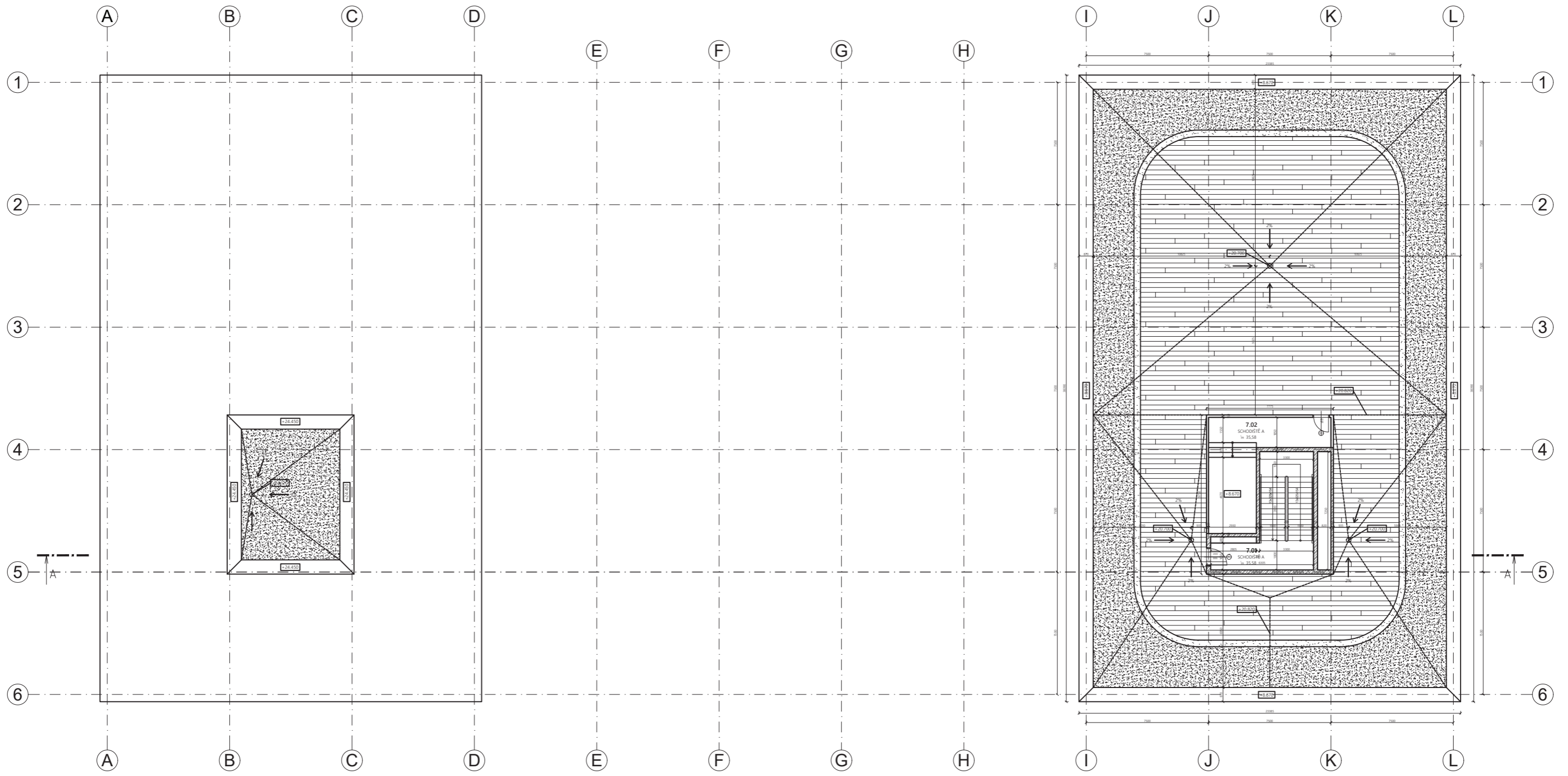
6.15	TISKÁRNA, HOVORNA	5,7 m ²
6.16	KANCELÁŘE	56,3 m ²
6.17	ZASEDACÍ MÍSTNOST	54,2 m ²
6.18	KANCELÁŘE	56,3 m ²
6.19	ZASEDACÍ MÍSTNOST	15,98 m ²
6.20	SCHODIŠTĚ A	35,58 m ²
6.21	SKLAD VENKOVNÍ	28,9 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA



±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	
Půdorys 6.NP	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.8



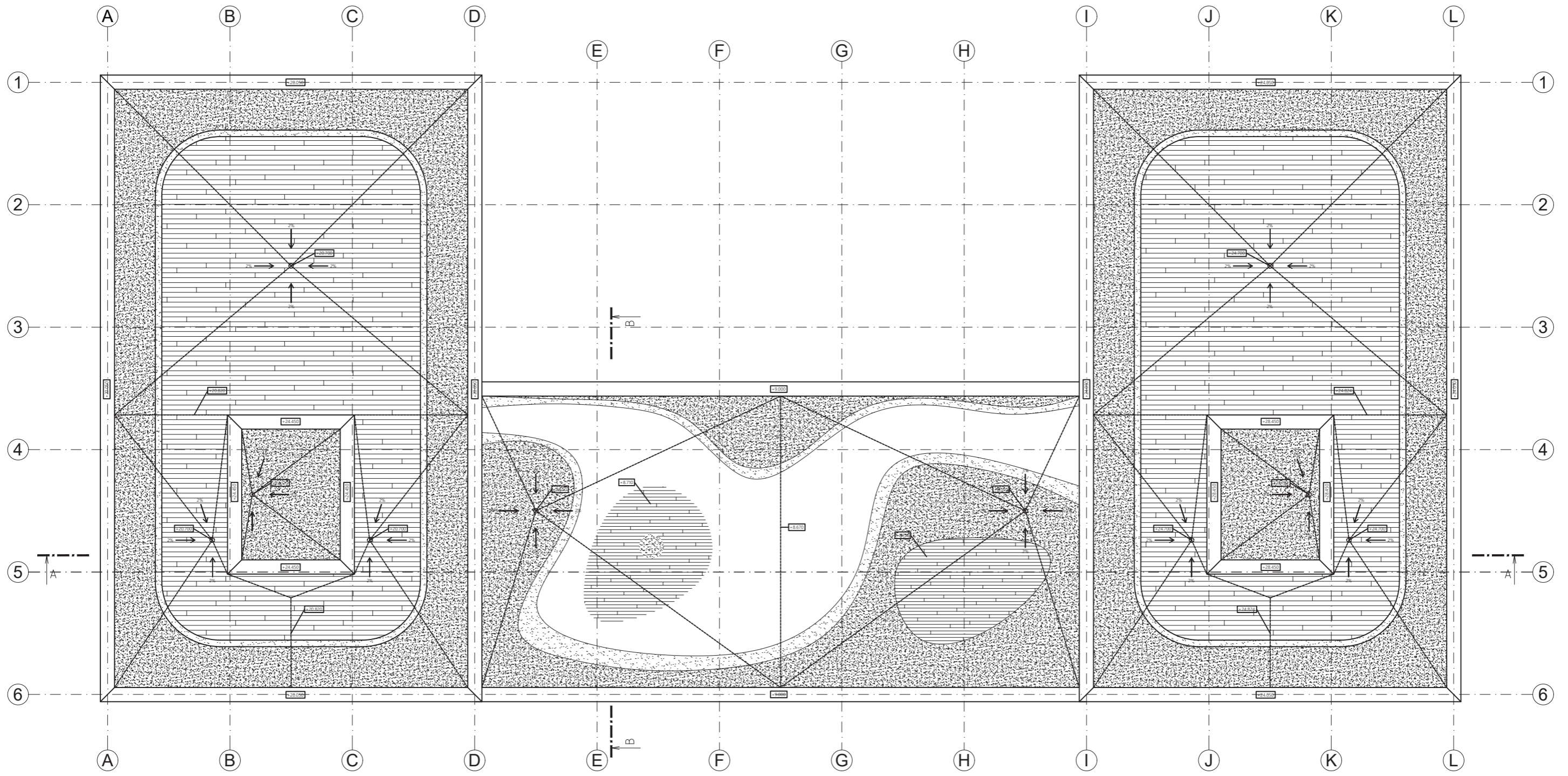
TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
7.01	SCHODIŠTĚ B	35,58 m ²
7.02	SKLAD VENKOVNÍ	28,8 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

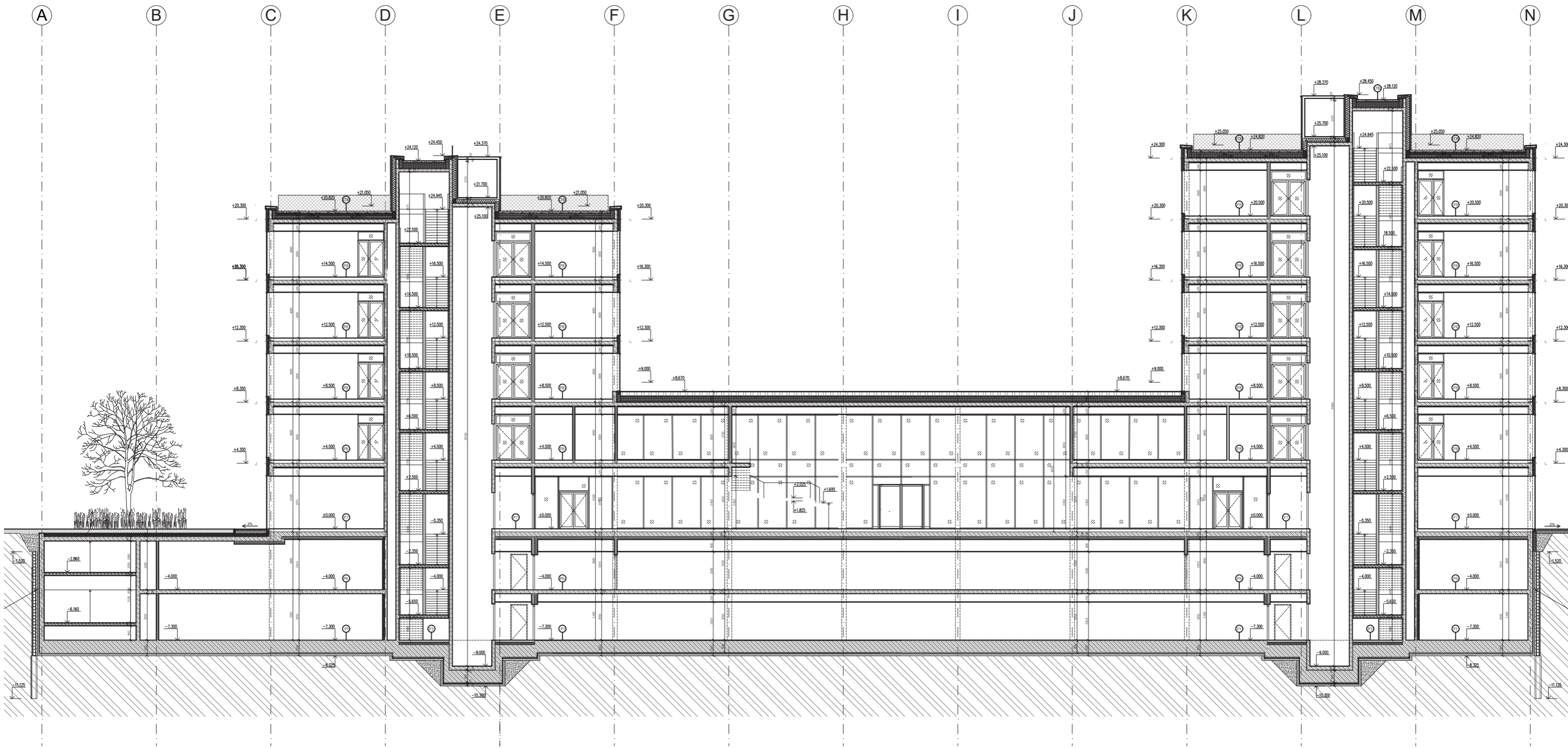
Projekt		Fakulta architektury ČVUT Atelier Kordovský & Vrbata	
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Půdorys střeby		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.9









±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		
Pohled na střechy	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.10

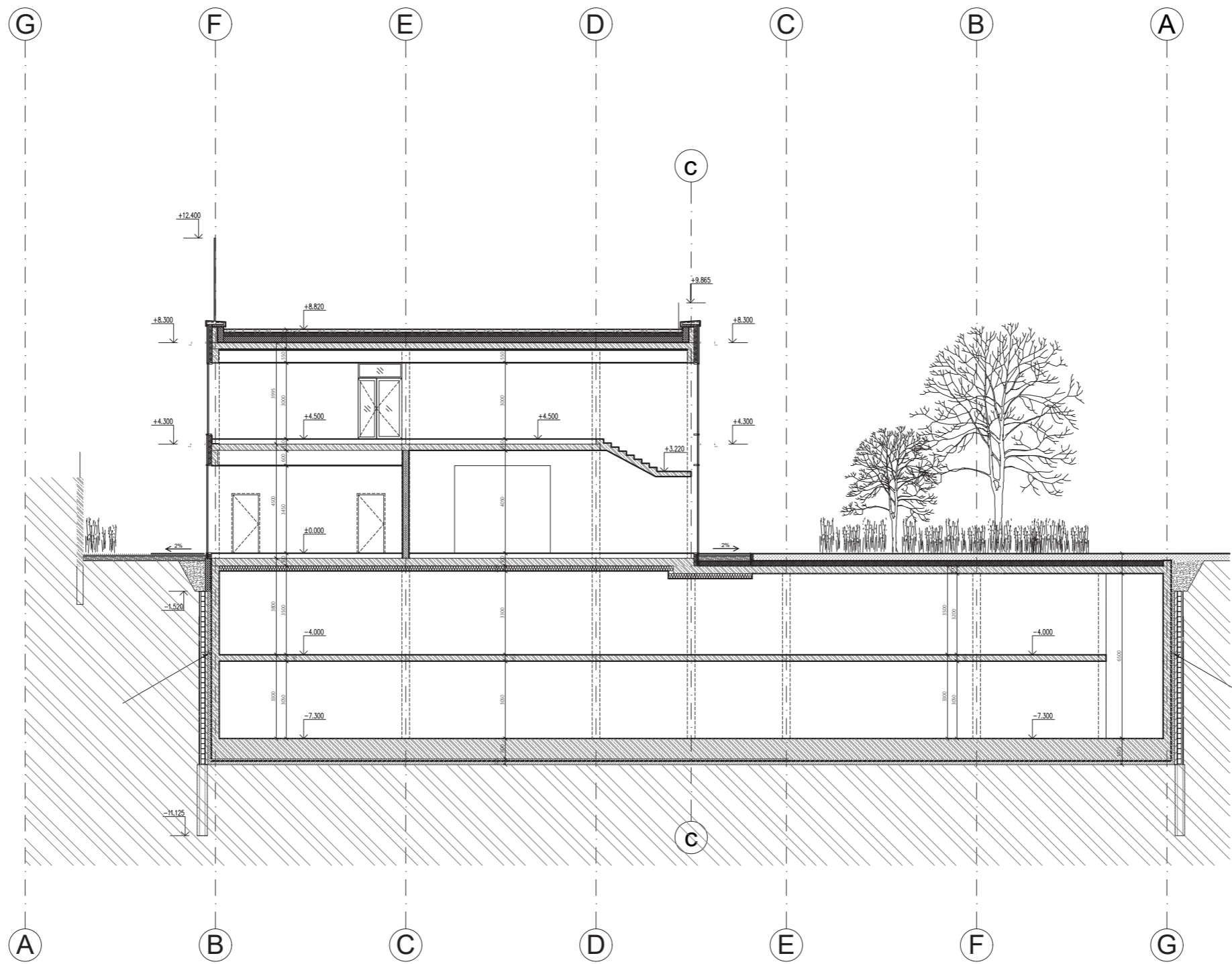









-  PREFABRIKOVANÝ BETON
-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA tl. 150, 115 mm;
-  TEPEL. IZOL. - MINERÁLNÍ IZOLACE
-  TEPEL. IZOL. - XPS FIBRAN 200 mm
-  HYDROIZOLACE
-  ZEMINA
-  ZÁBRADLÍ OCELOVÉ S VÝPLNÍ Z NEREZOVÉ SÍTĚ
-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI

±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		Měřítko	
ŘEZ A-A"		1:100	
Vypracoval	Robin Primus	Datum	22.5.2024
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Číslo výkresu	D.1.1.c.11
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		

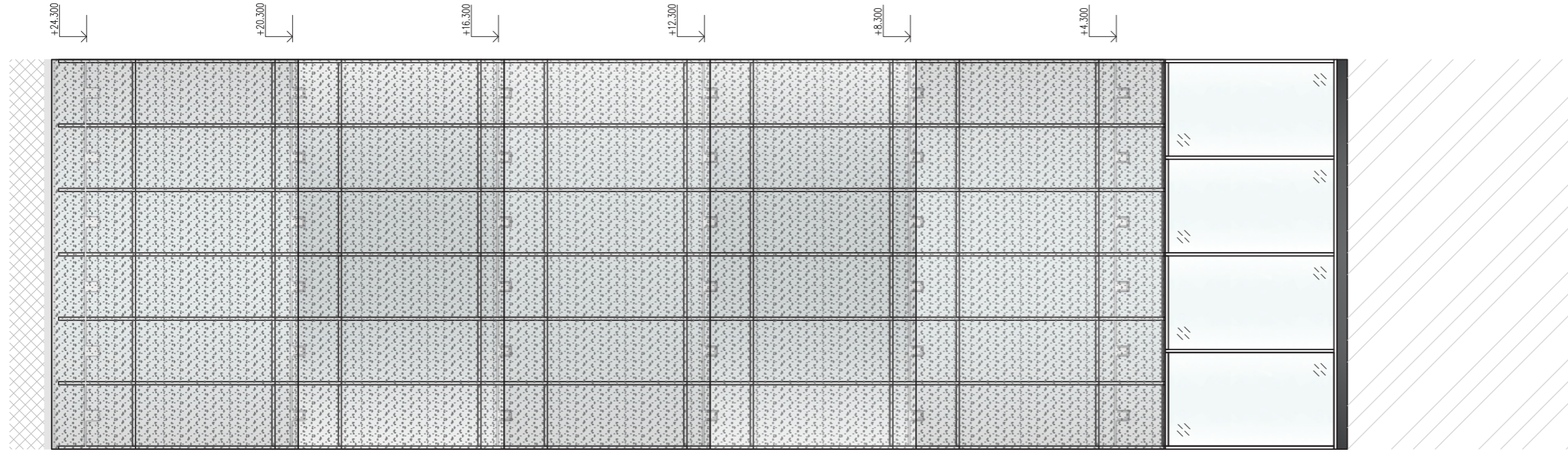
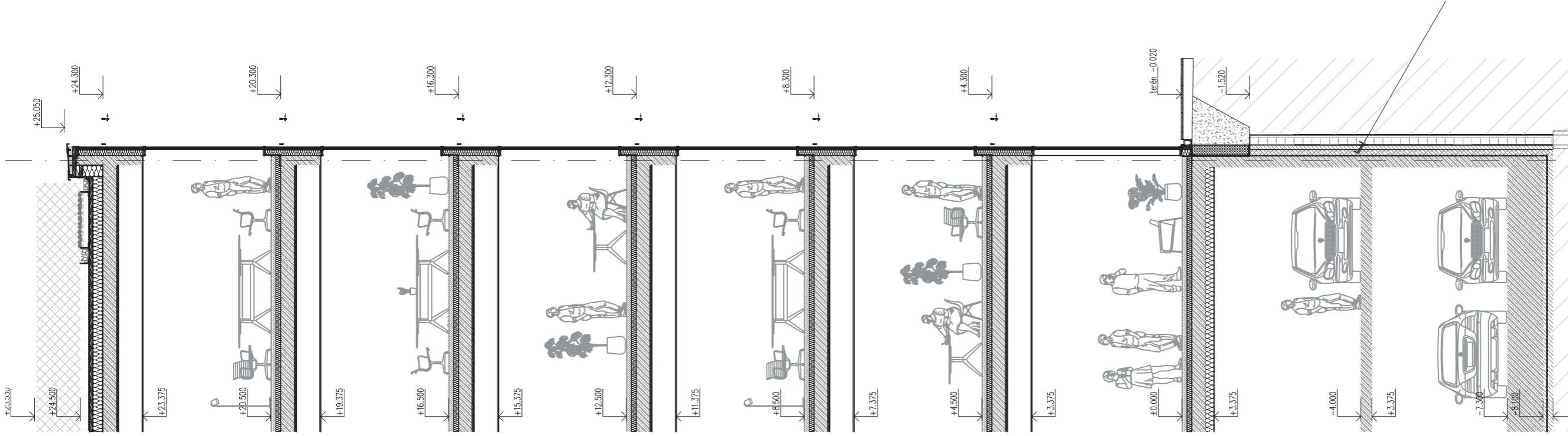





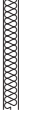





-  PREFABRIKOVANÝ BETON
-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA tl. 150, 115 mm;
-  TEPEL. IZOL. - MINERÁLNÍ IZOLACE
-  TEPEL. IZOL. - XPS FIBRAN 200 mm
-  HYDROIZOLACE
-  ZEMINA
-  ZÁBRADLÍ OCELOVÉ S VÝPLNÍ Z NEREZOVÉ SÍTĚ
-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI

±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		
ŘEZ B-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.12



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA tl. 150, 115 mm;
-  TEPEL. IZOL. - MINERÁLNÍ IZOLACE
-  TEPEL. IZOL. - XPS FIBRAN 200 mm
-  HYDROIZOLACE
-  ZEMINA
-  ZÁBRADLÍ OCELOVÉ S VÝPLNÍ Z NEREZOVÉ SÍTĚ
-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv. S-JTSK

Projekt

Administrativní komplex Vrsovice - IN VENTUM
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem

Ukrajinská, 100.00 Praha 10 - Vrsovice

Název výkresu

ŘEZ FASÁDOU

Vypracoval

Robin Primus

Měřítko

1:100

Konzultant

Ing. Pavel Meloun

Datum

22.5.2024

Vedoucí práce

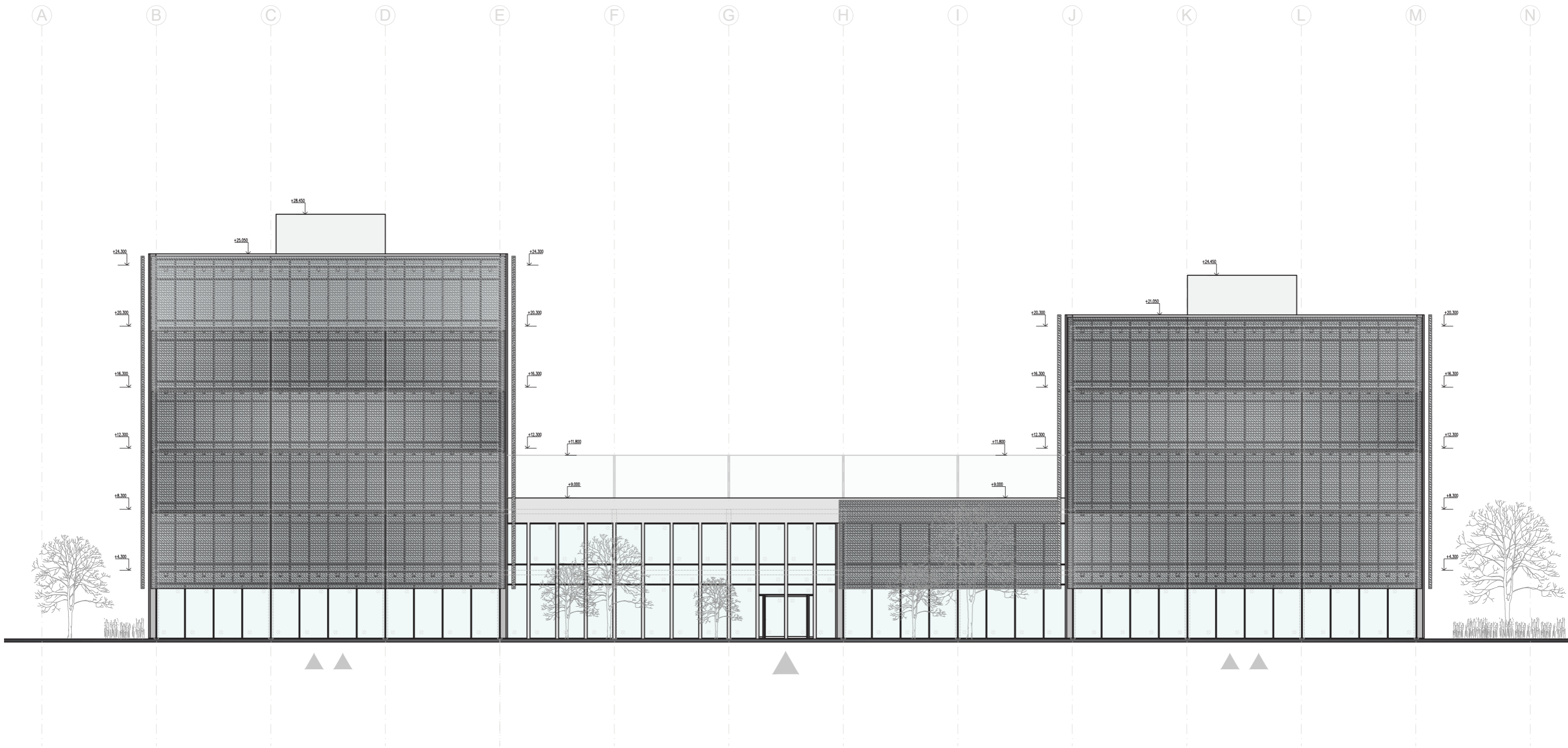
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Číslo výkresu

D.11.c.13



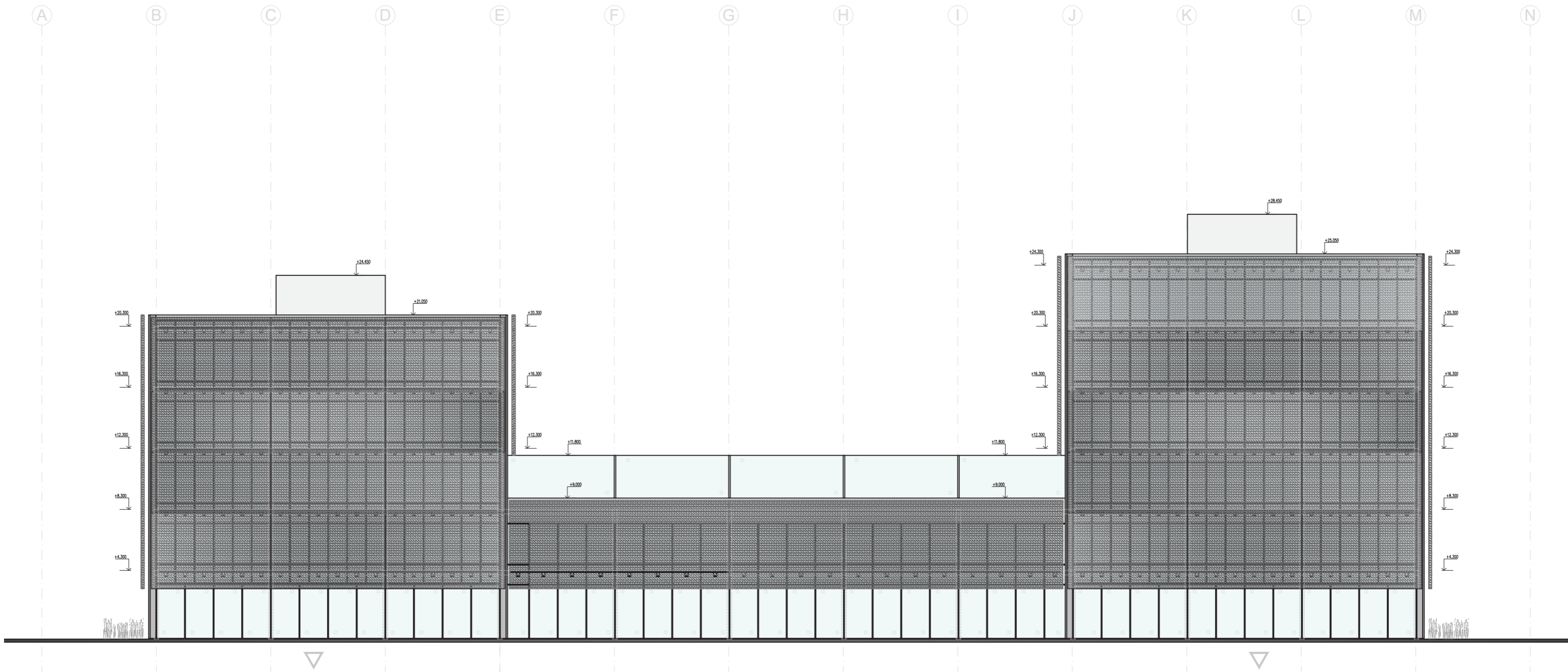
Fakulta architektury ČVUT
Atelier Kordovský & Vrbata



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

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

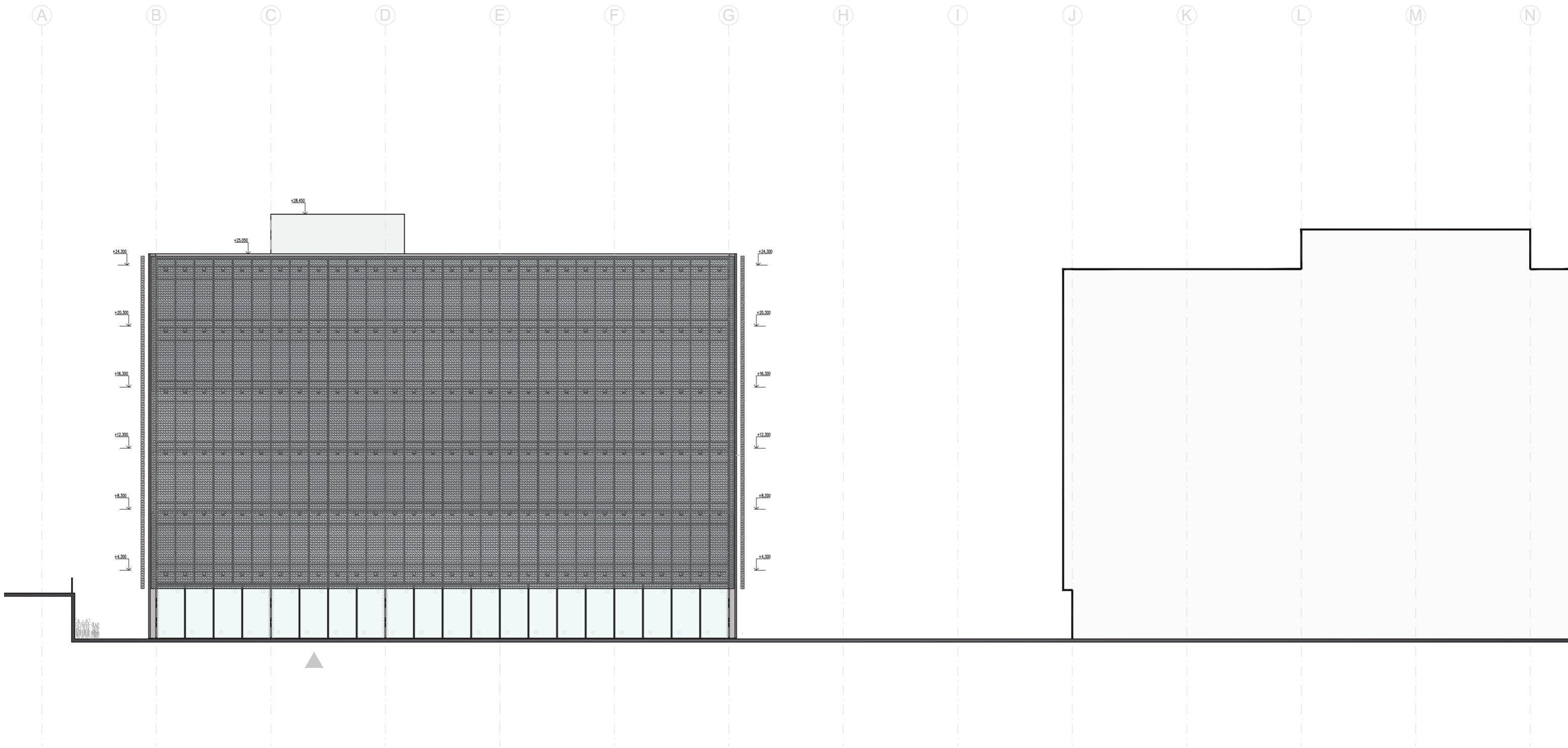
Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
POHLED JIŽNÍ	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel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



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


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

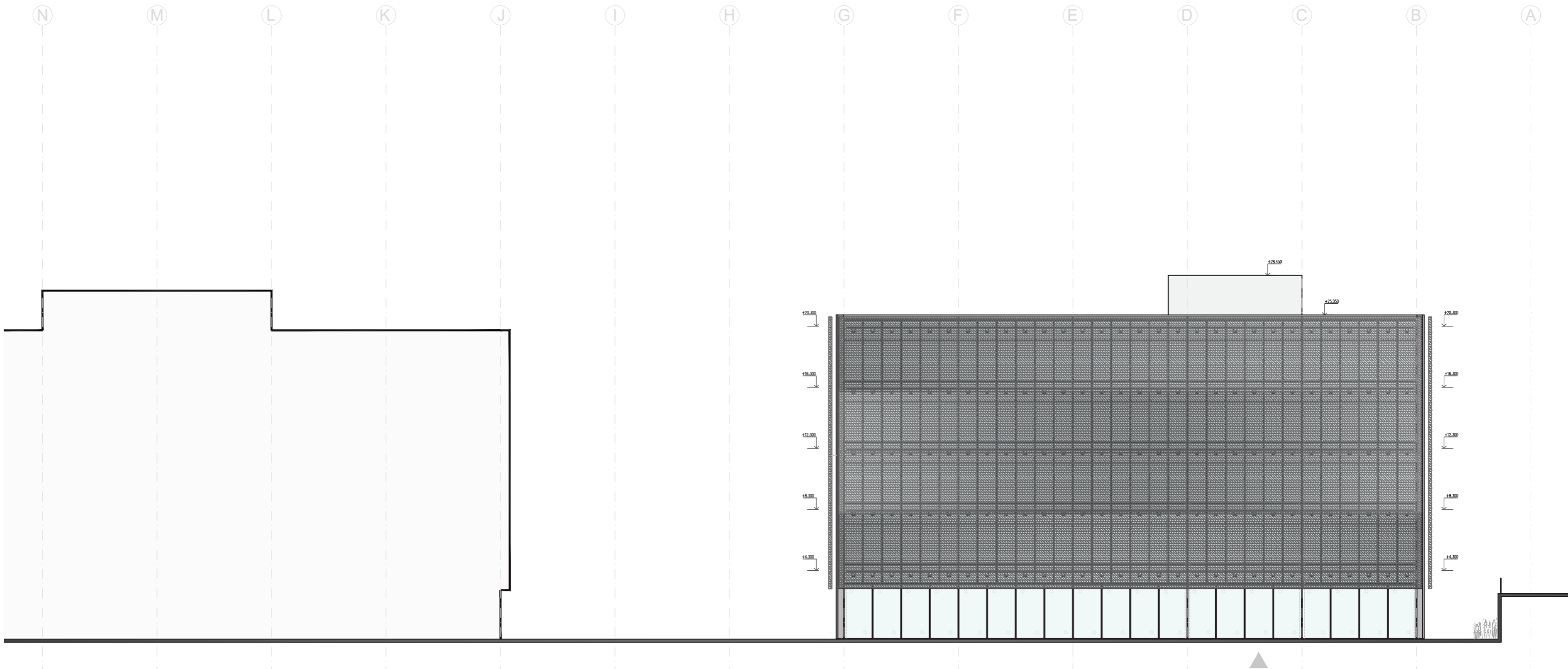
Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
POHLED SEVERNÍ	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.15



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


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

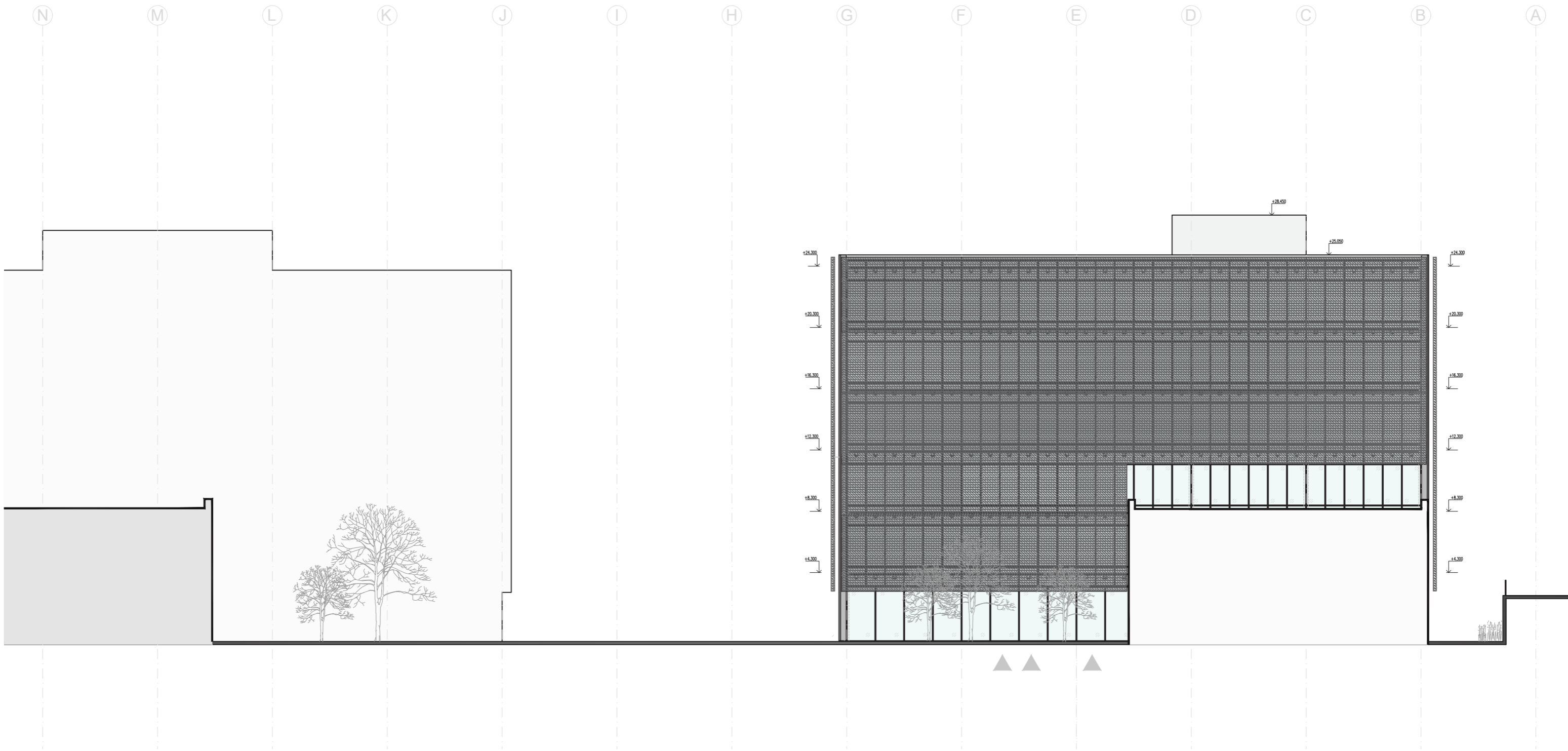
Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
POHLED ZÁPADNÍ	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.16


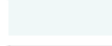
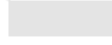



-  TAHOKOV tl. 6mm
-  ZASKLENÍ
-  POHLEDOVÝ BETON
-  HLINÍKOVÉ PRVKY


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

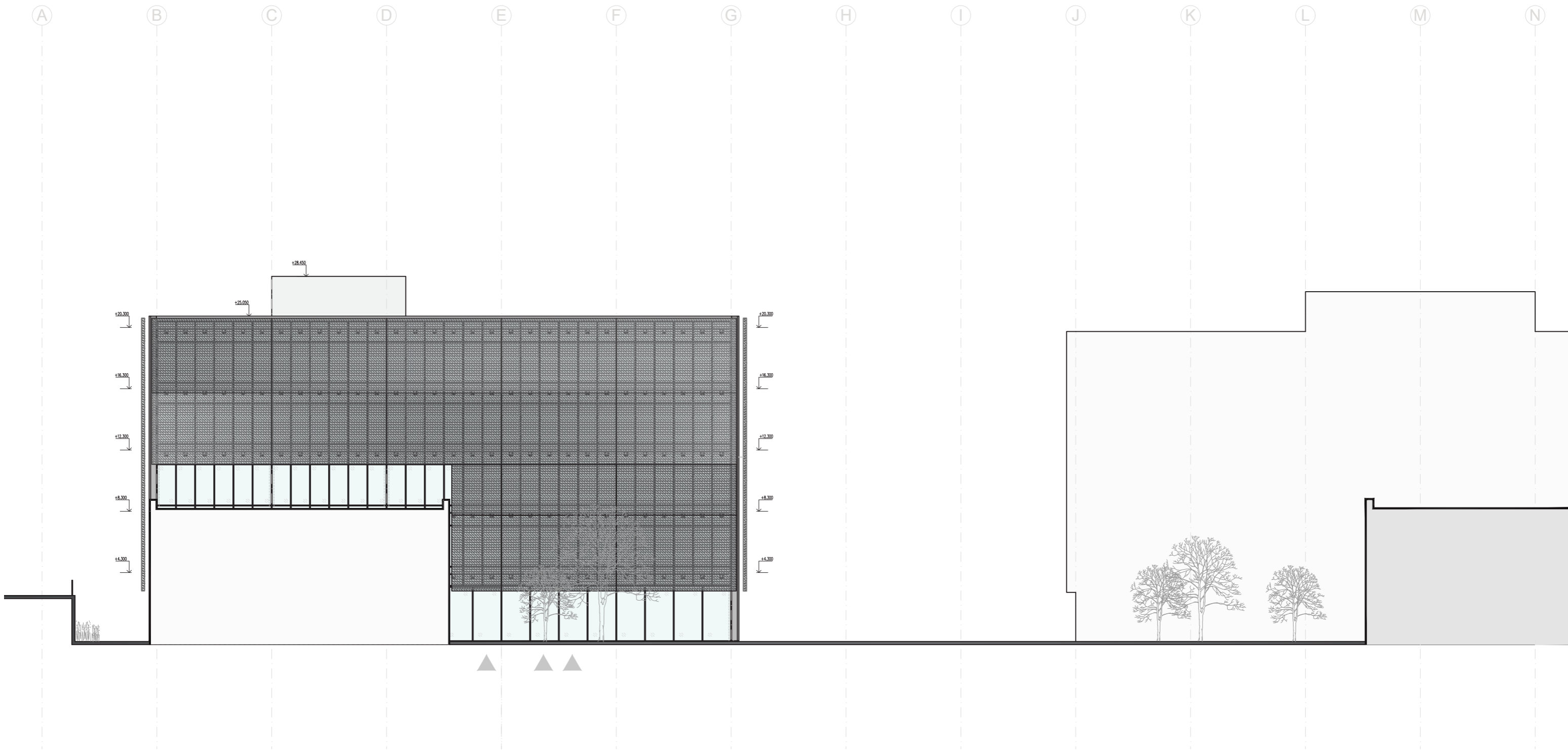
Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu		Fakulta architektury ČVUT	
POHLED VÝCHODNÍ		Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.17



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

±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		
ŘEZOPOHLED VÝCHODNÍ	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.18



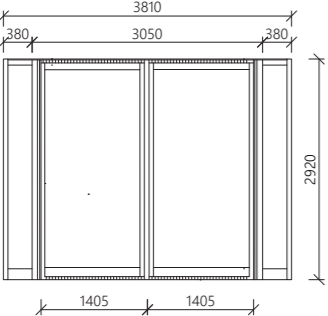
-  TAHOKOV tl. 6mm
-  ZASKLENÍ
-  POHLEDOVÝ BETON
-  HLINÍKOVÉ PRVKY

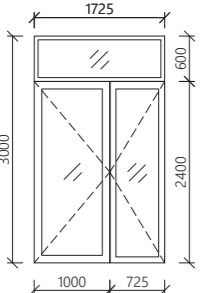
±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

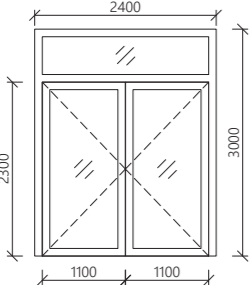
Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
ŘEZOPOHLED ZÁPADNÍ	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:100
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.19

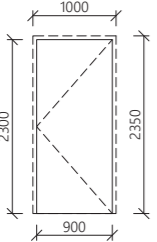
TABULKA DVEŘÍ Č.1

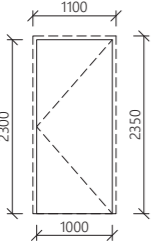
Označení Schéma Popis Výška Šířka Počet

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 Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		
Název výkresu Tabulka prvků	Fakulta architektury ČVUT 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.20	

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

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

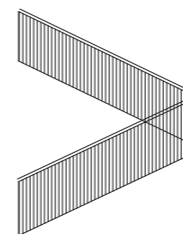
380 mm

364 000 mm

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Označení Schéma Popis Rozměr Hmotnost

Z1

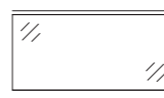


Zábradlí hlavního schodiště
Matná, RAL 7024
Tmavě šedá

Výška zábradlí: 900 mm
Čtyřhran: 30x30 mm
Madlo: 40x40 mm

18 kg/m

Z2

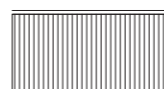


Zábradlí schodiště v lobby
Sklenná výplň
Madlo: tmavě šedá, RAL 7024

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



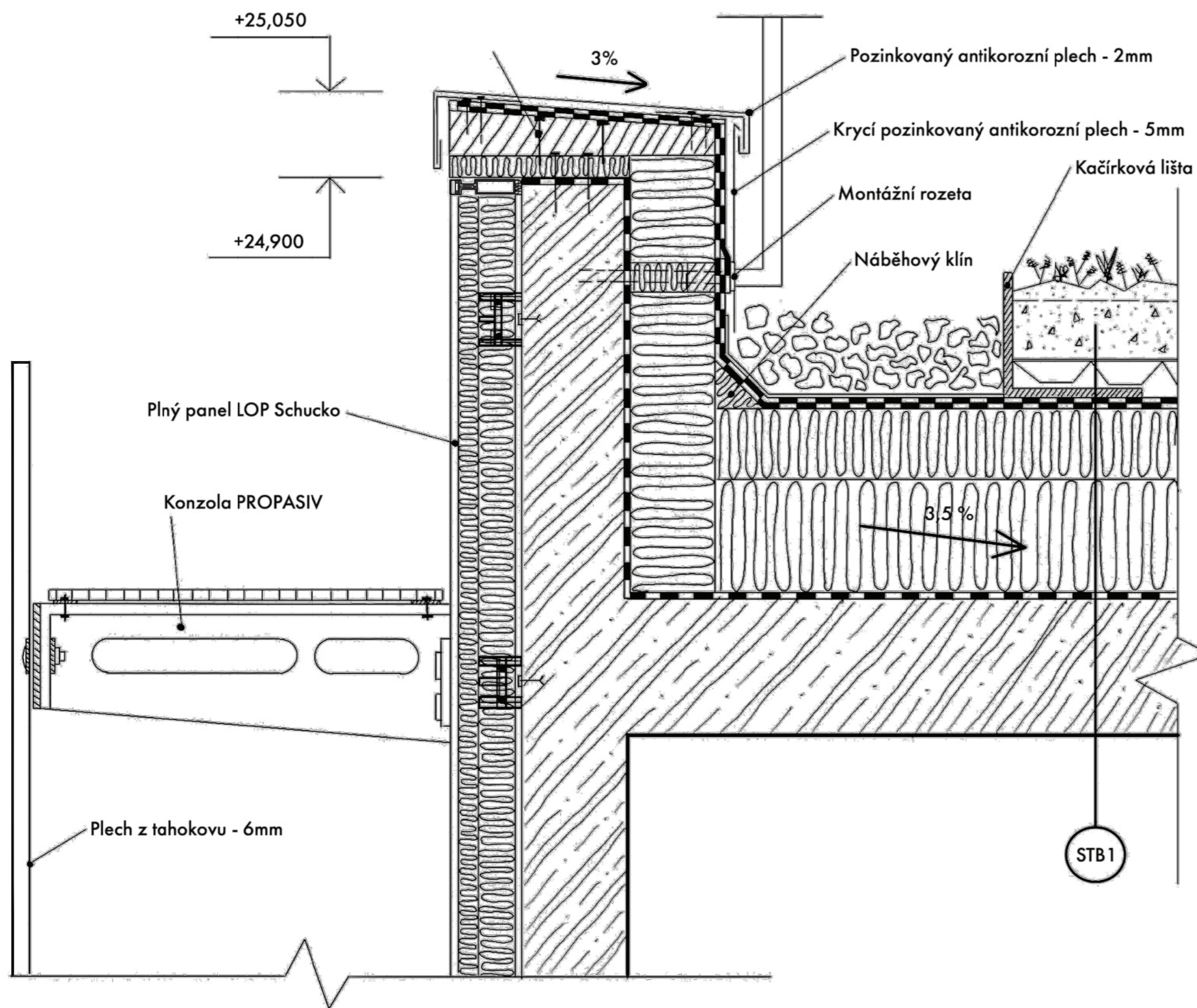
L profil, kačírková lišta
Hliník

2000x55x75 mm

-

Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
Tabulka prvků	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.22

Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
Tabulka prvků	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



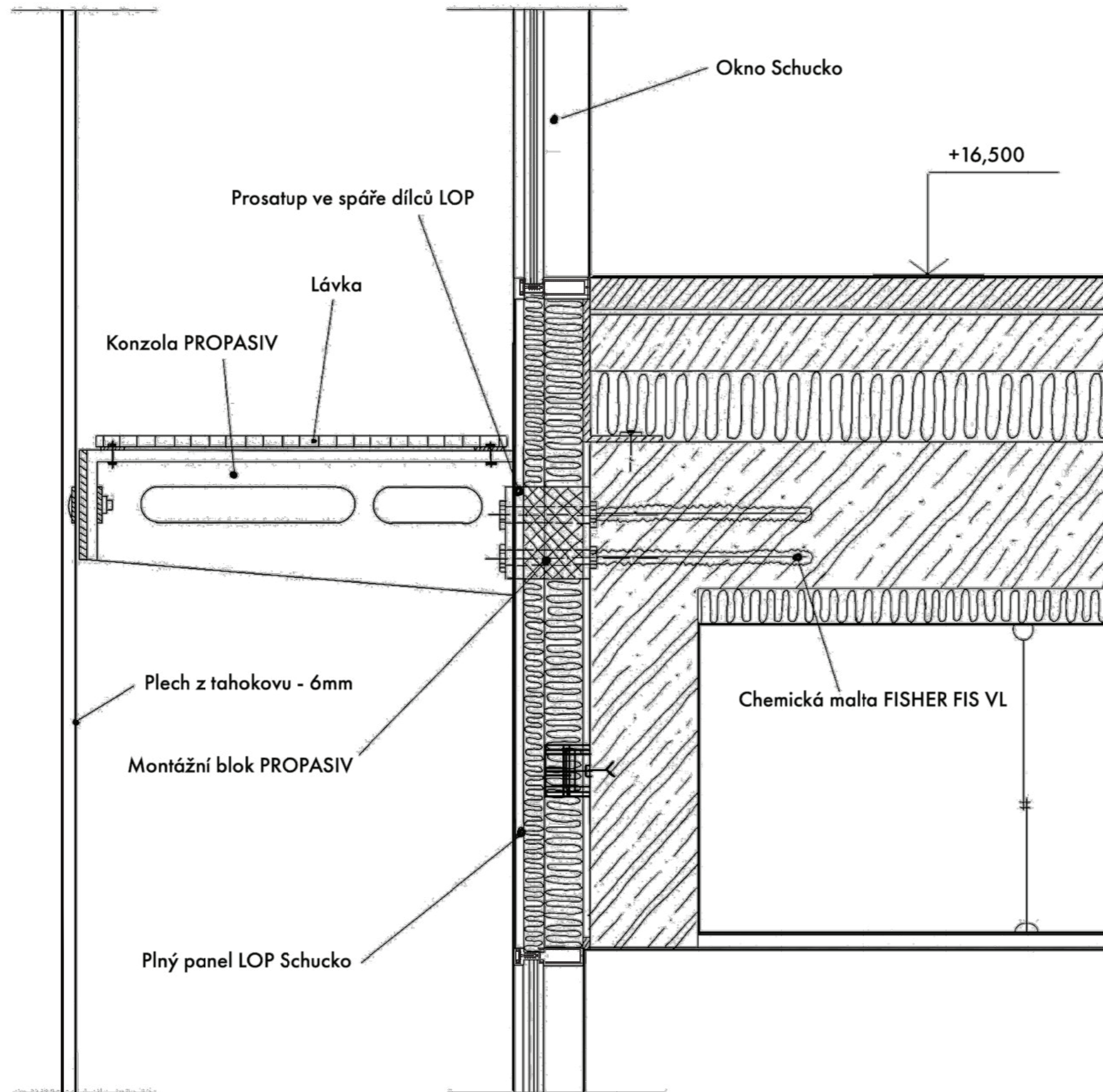
STB1 PLOCHÁ STŘECHA 6NP - EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA NA KONSTRUKCI 500 mm

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


- 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 -

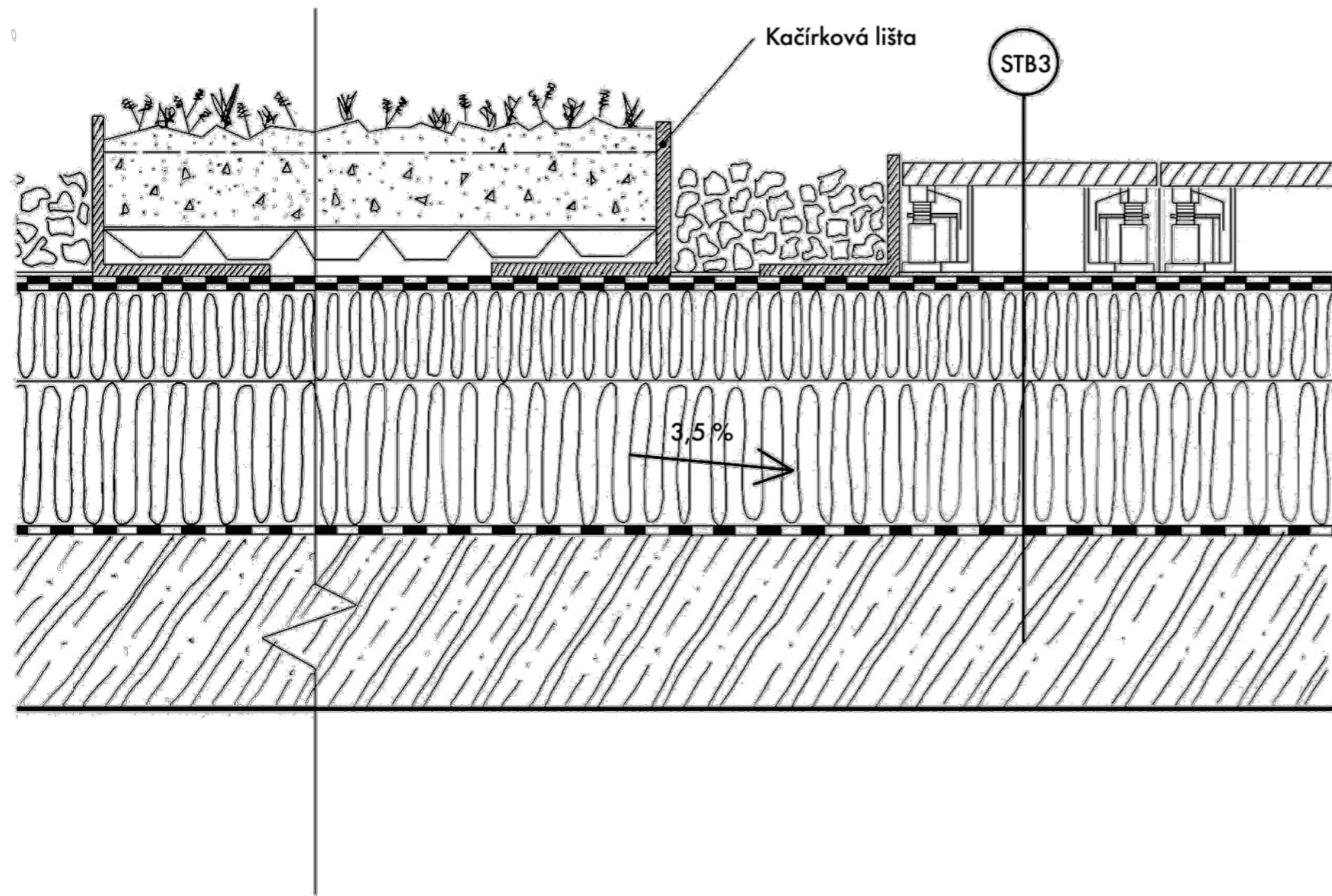
±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

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



±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		
Detail napojení konzoly	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:10
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.1.c.25



STB3 PLOCHÁ STŘECHA 6NP - POCHOZÍ PLOCHY 550 mm

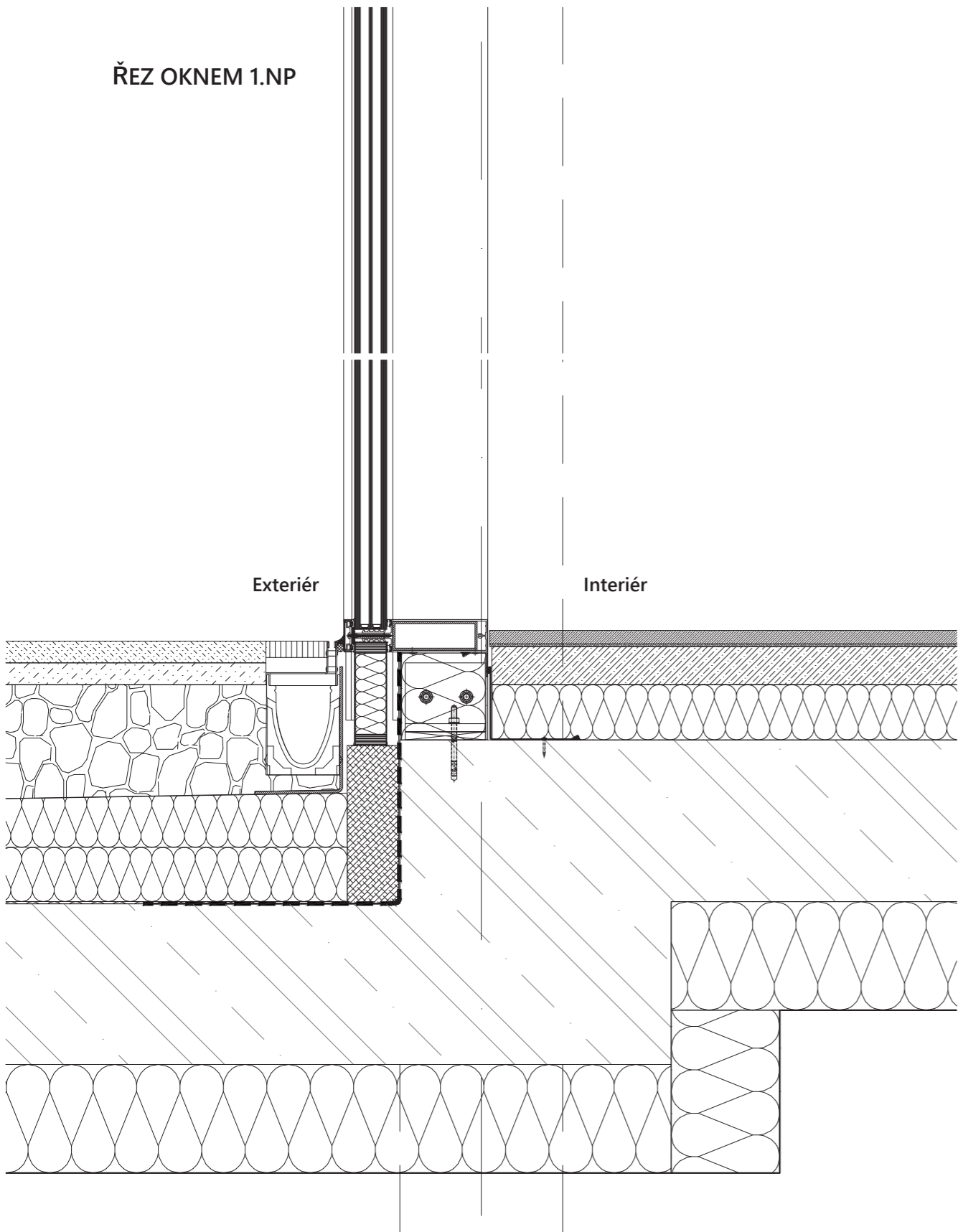
(U = 0,14 W/m².K)

- 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 -

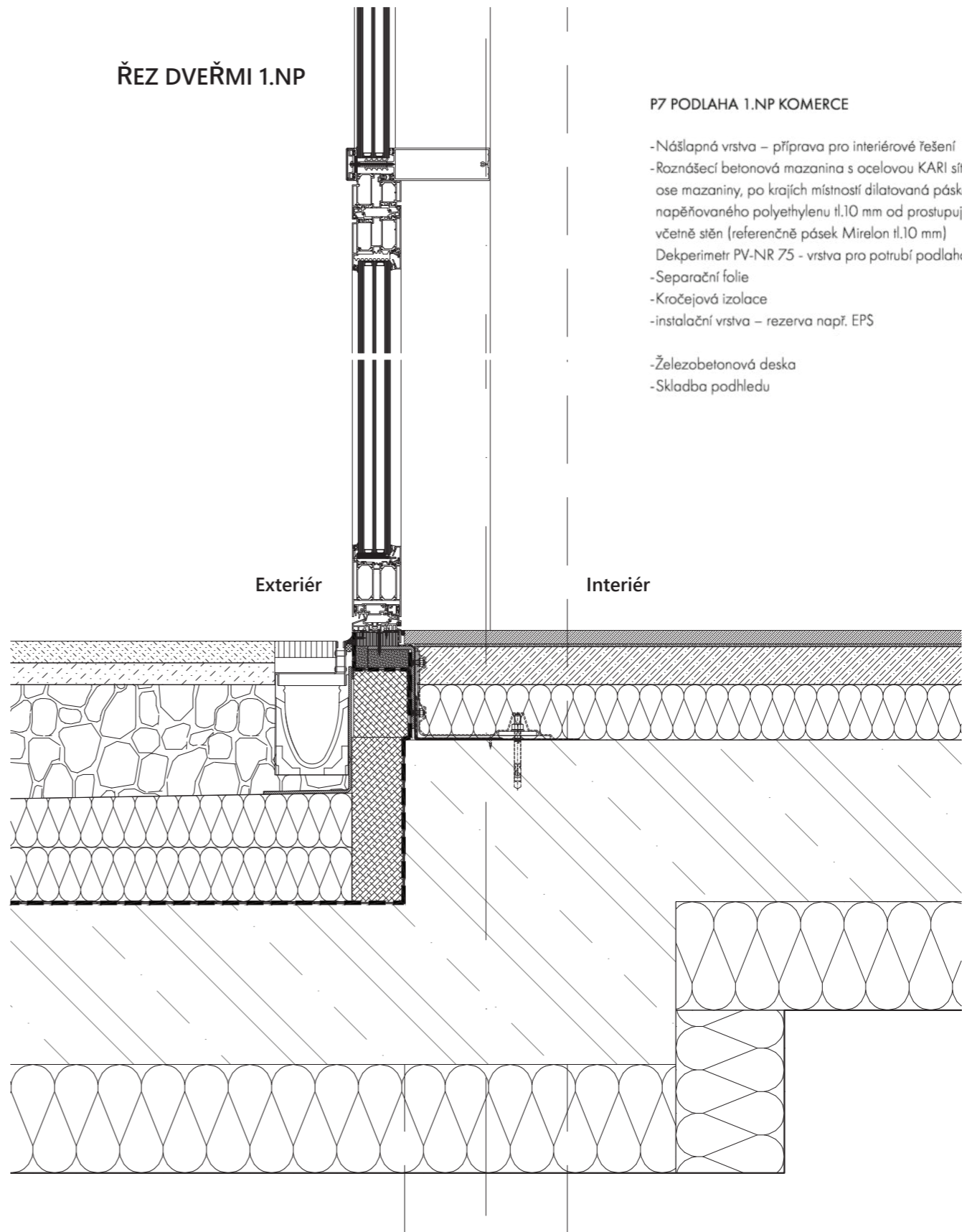
±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

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

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

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 Konstruktivní 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 plochu a po stranách křidel 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.1.2.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 prostupy 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 příčky – $g_k = 1,2\text{Kn}/\text{m}^2$

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

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

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

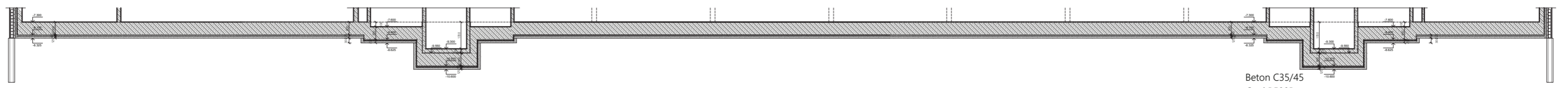
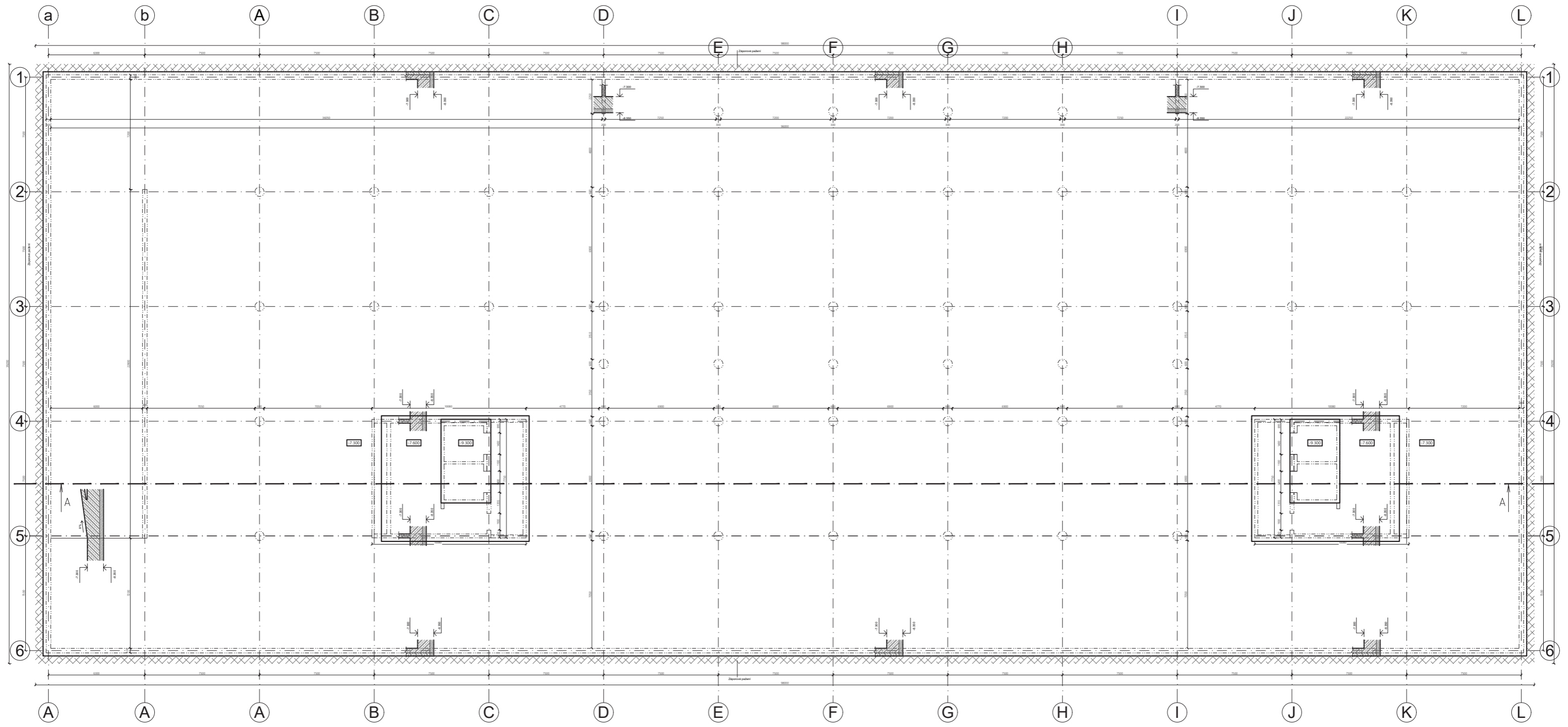
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant


doc. Ing Karel Lorenz, CSc.

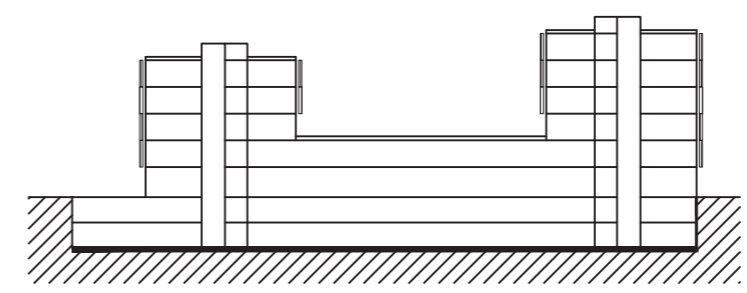
Vypracoval

Robin Primus




LEGENDA

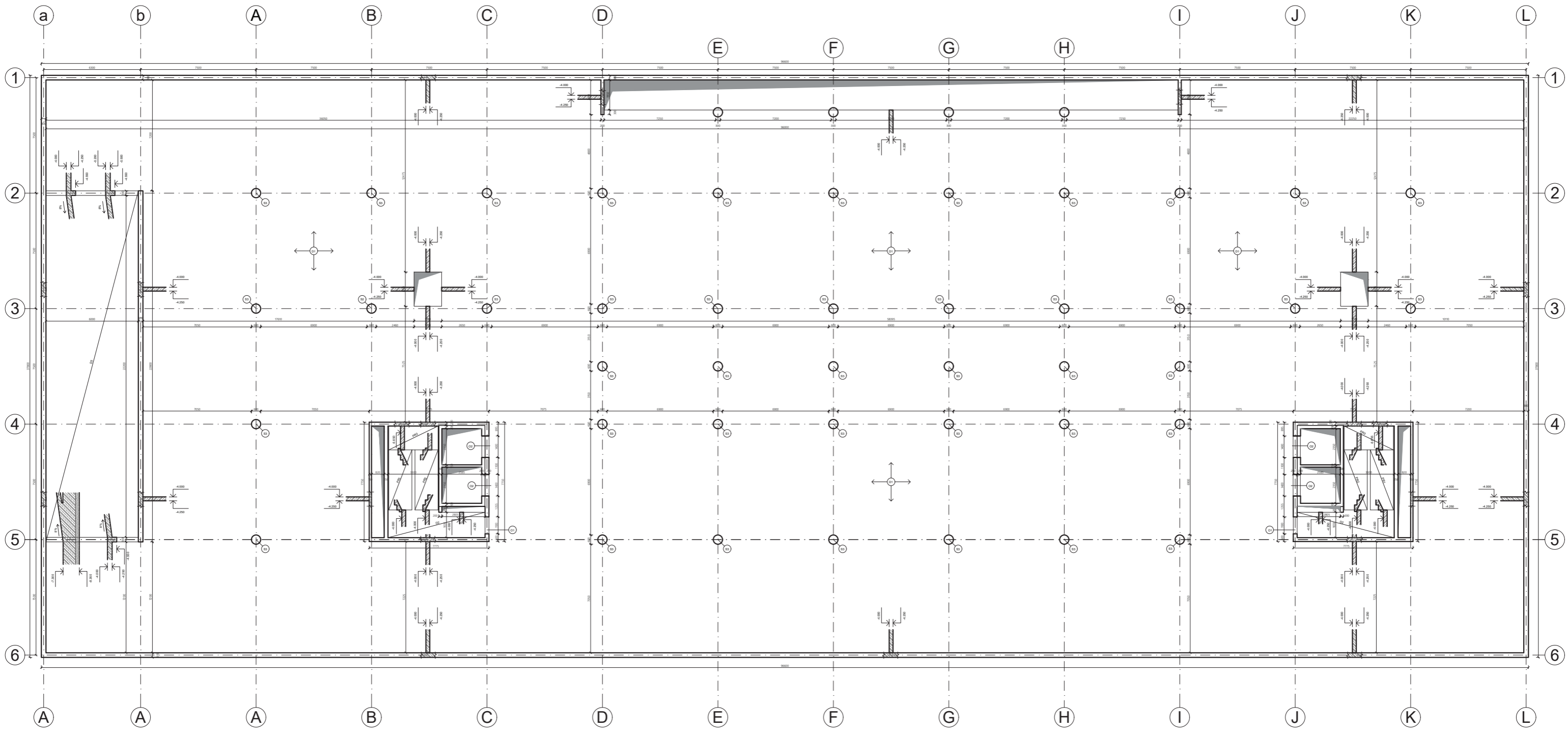
 Železobeton (sklopené řezy)



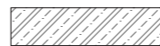
Beton C35/45
Ocel B500B

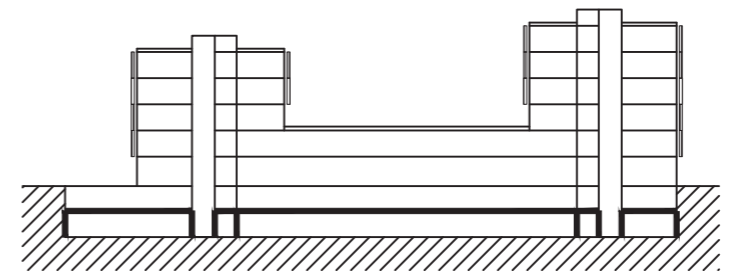
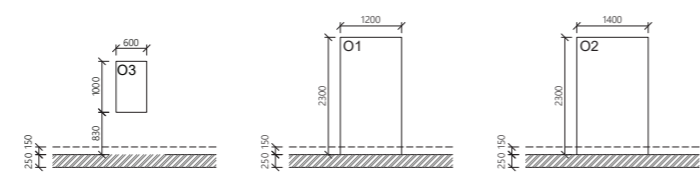
±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
Výkres tvaru základů	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 řezy)

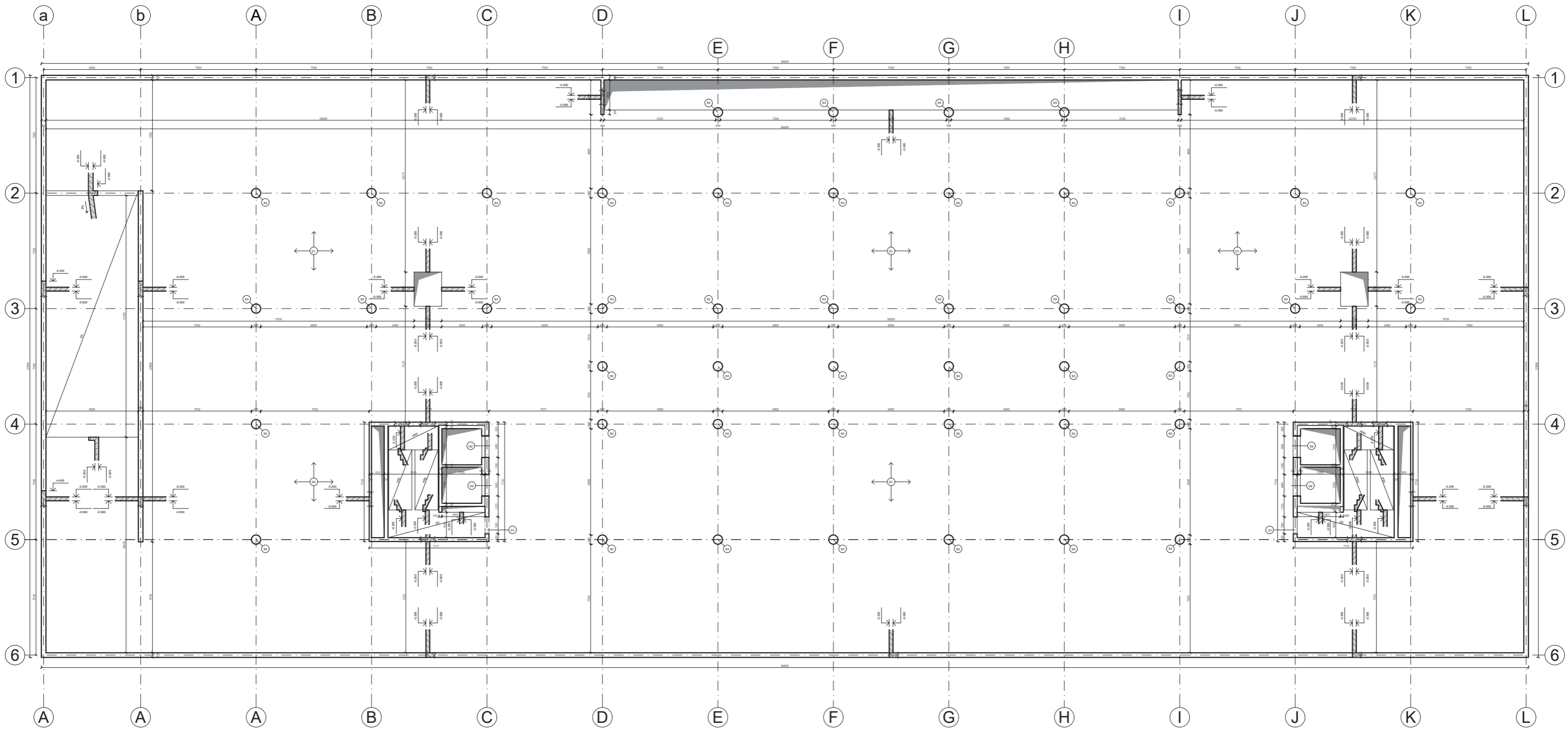


Beton C35/45
Ocel B500B

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK




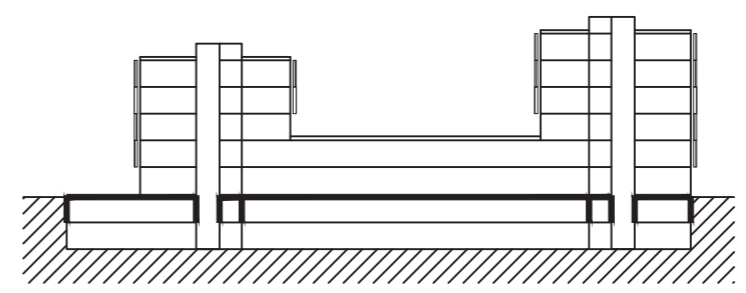
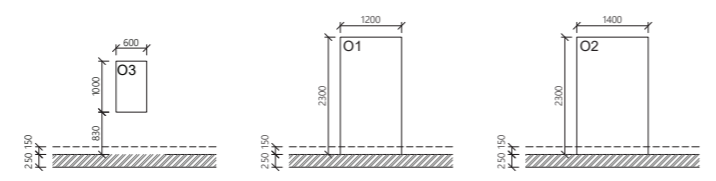
Projekt		
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
Výkres tvaru 2.PP	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel 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

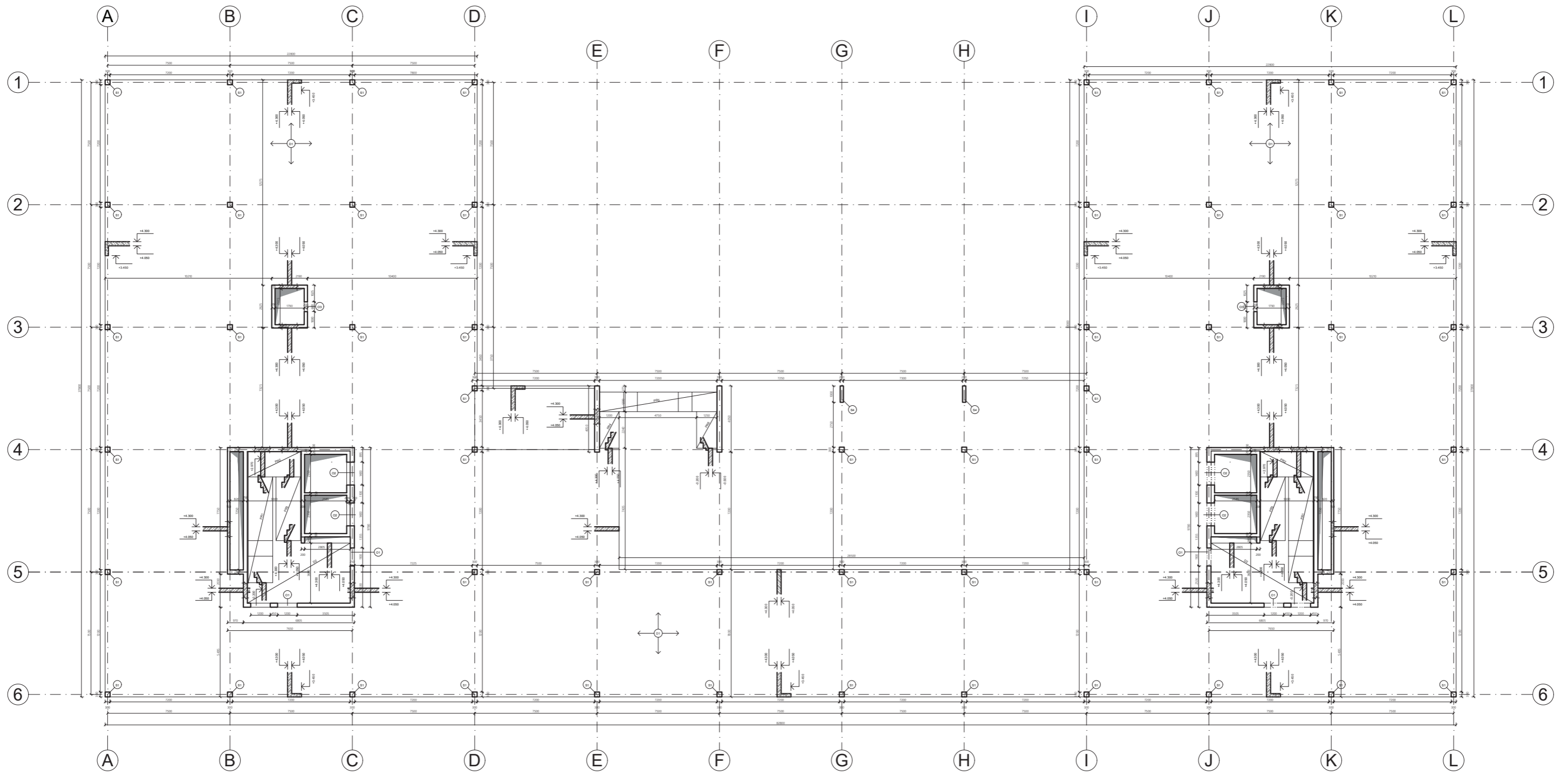
LEGENDA

 Železobeton (sklopené řezy)



±0.000 = 204,000 m n.m. 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	
Výkres tvaru 1.PP	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.3

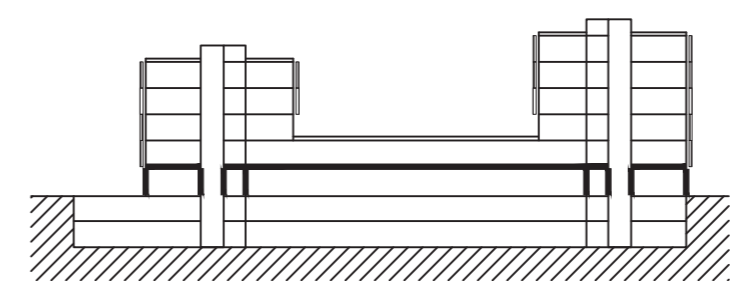
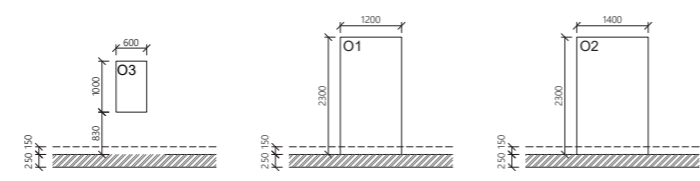


Beton C35/45
Ocel B500B

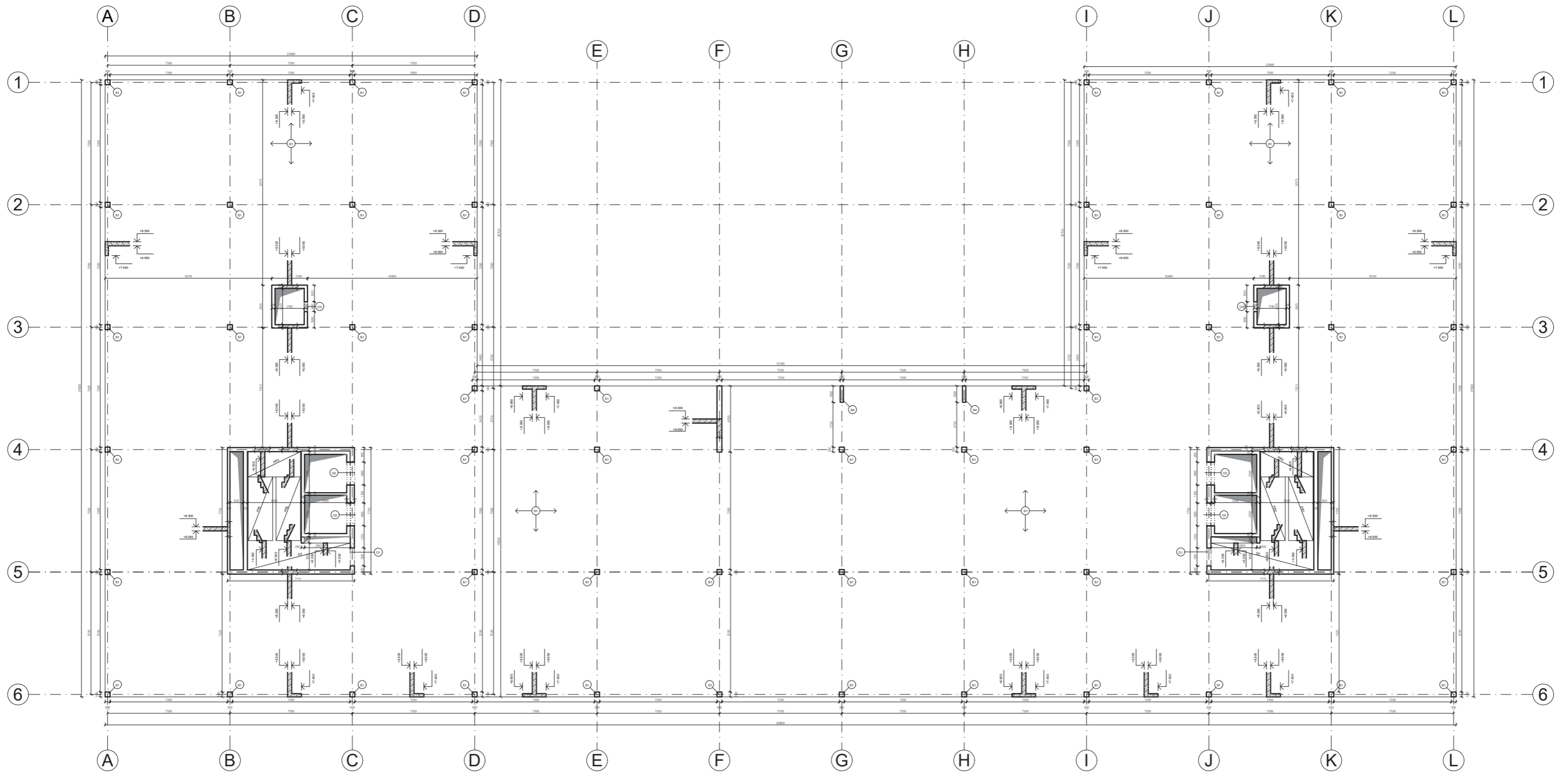
LEGENDA

 Železobeton (sklopené řezy)


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

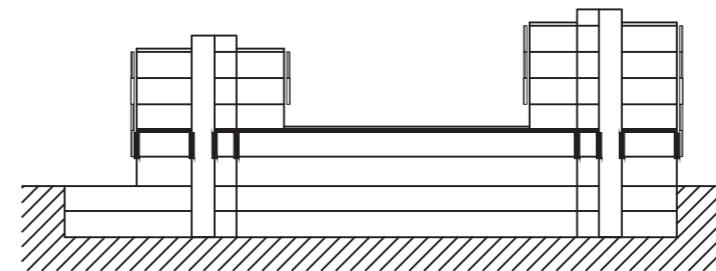
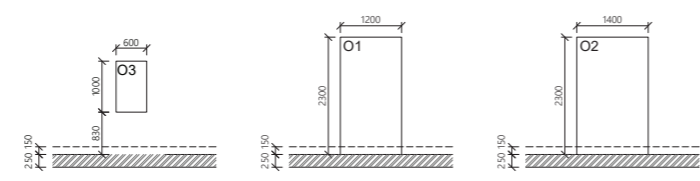


Projekt		Fakulta architektury ČVUT	
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Výkres tvaru 1.NP		Atelier Kordovský & Vrbata
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum	28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.2.b.4



LEGENDA


 Železobeton (sklopené řezy)

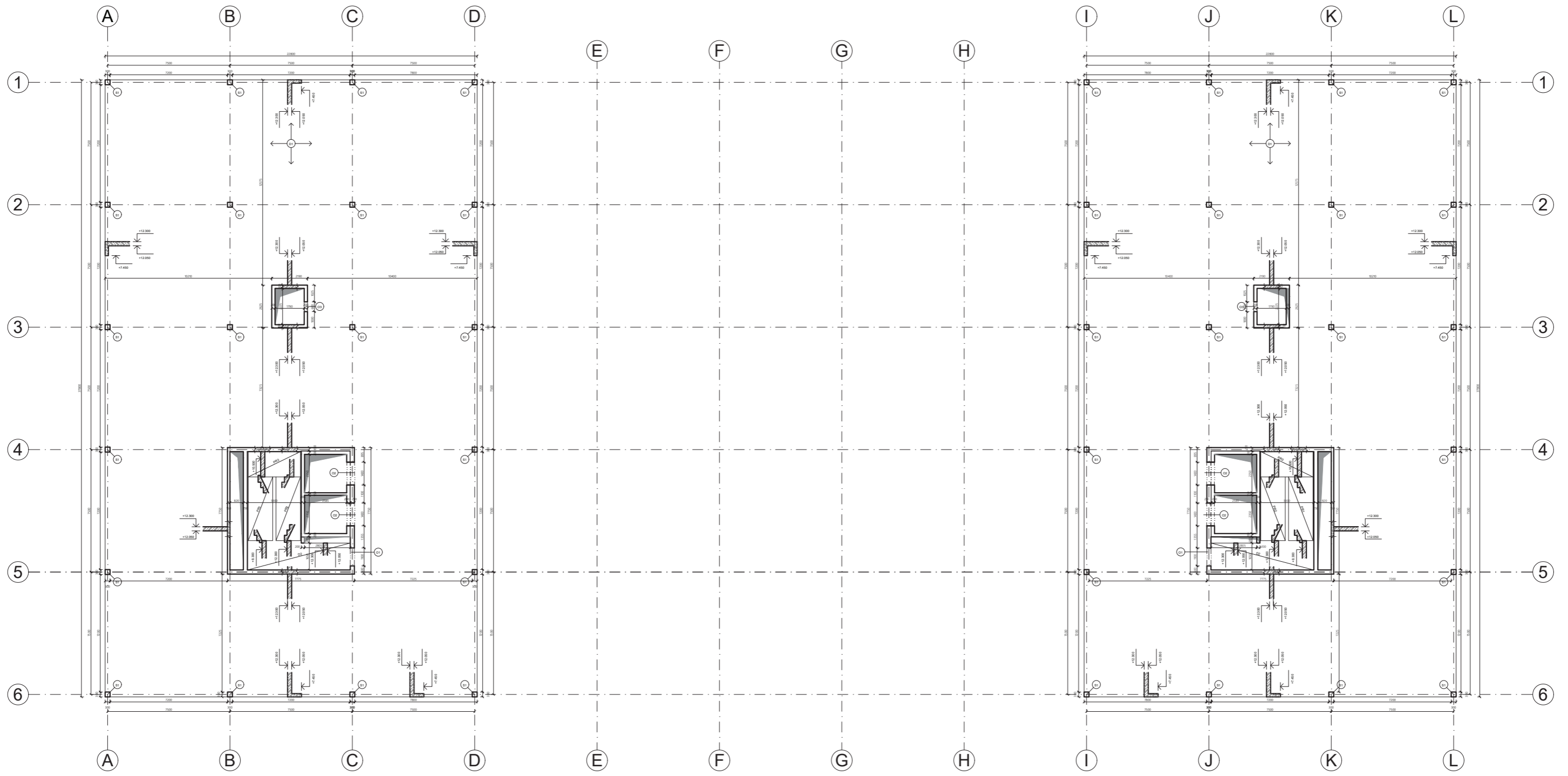


Beton C35/45
Ocel B500B


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

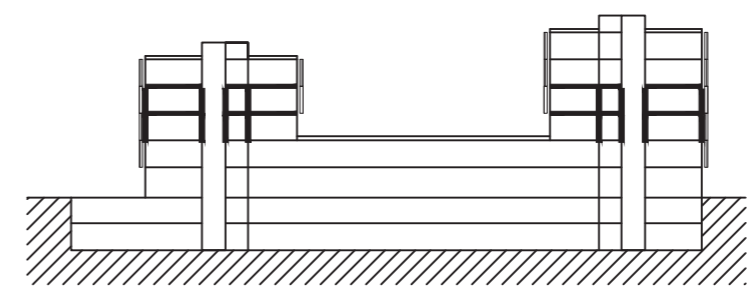
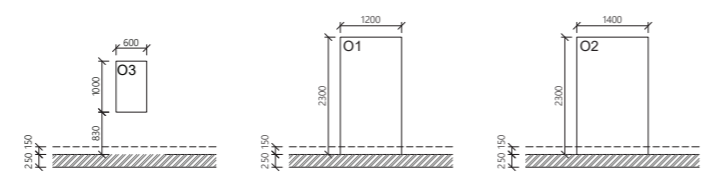


Projekt		
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
Výkres tvaru 2.NP	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum 28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.2.b.5



LEGENDA


 Železobeton (sklopené řezy)

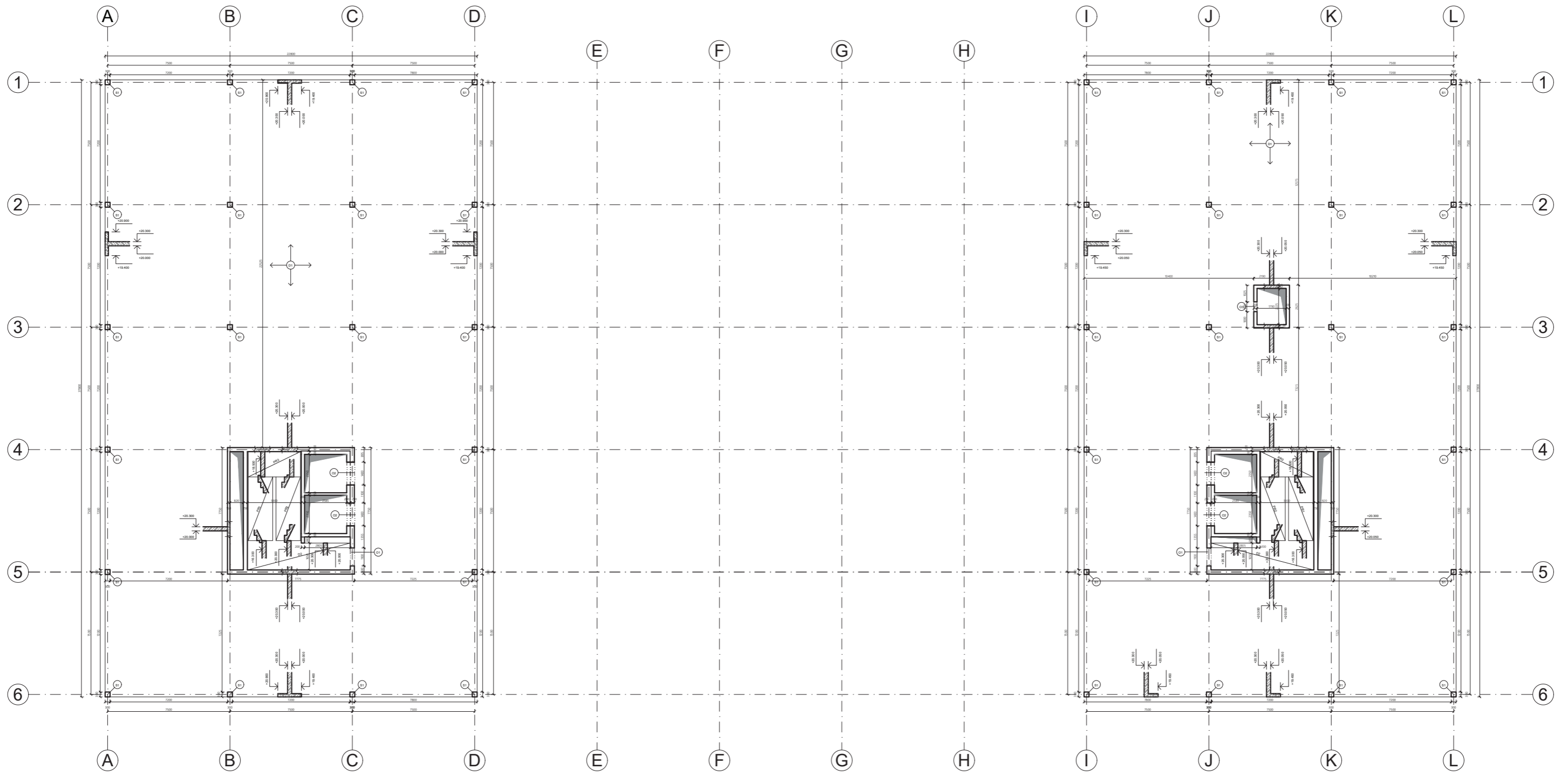


Beton C35/45
Ocel B500B


±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

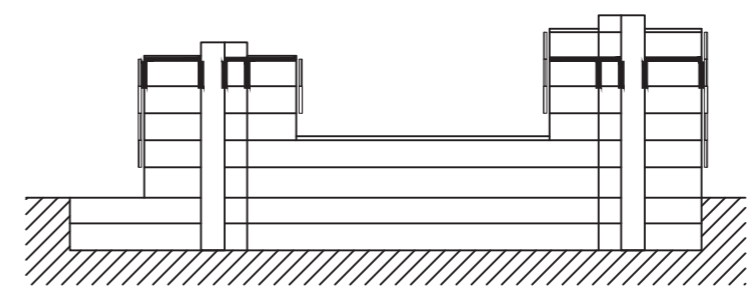
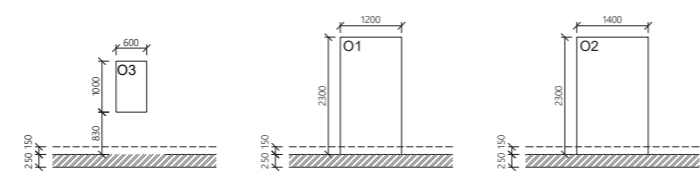


Projekt		
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
Výkres tvaru 3.-4.NP	Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko 1:200
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Datum 28.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu D.1.2.b.6



LEGENDA

 Železobeton (sklopené řezy)

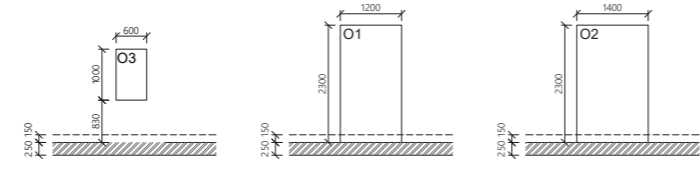
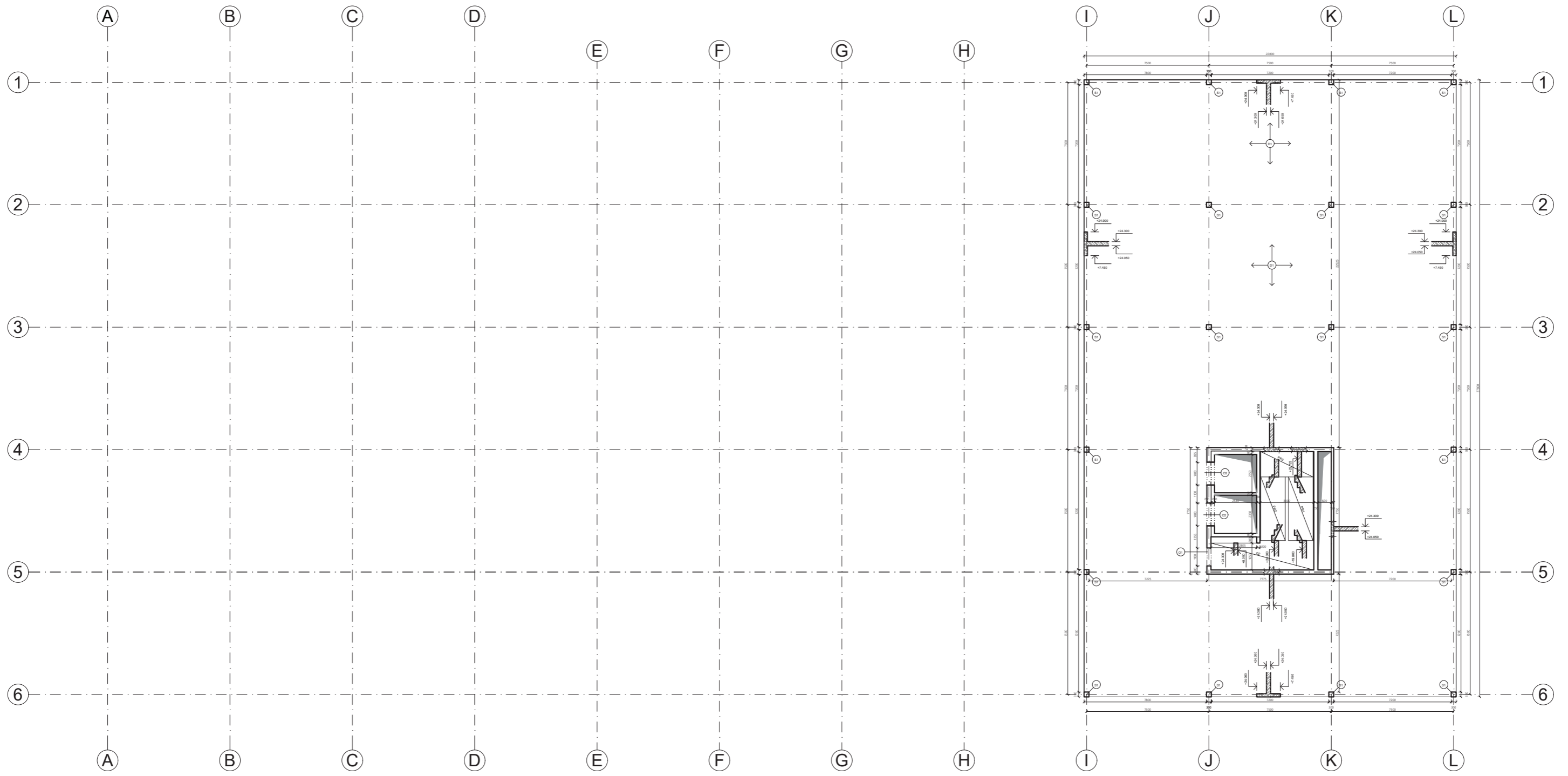



Beton C35/45
Ocel B500B

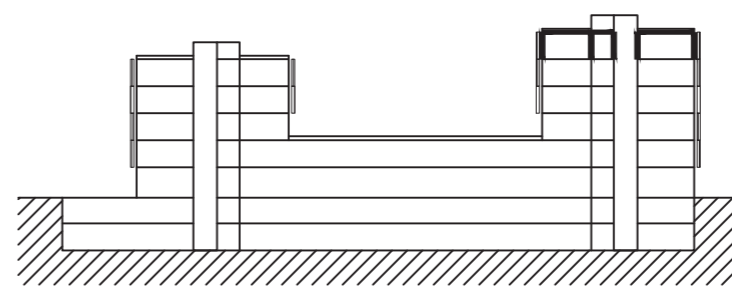
±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK



Projekt		
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT	
Výkres tvaru 5.NP	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. 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		
Výkres tvaru 6.NP	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

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

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

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 ³]	g _k [KN/m ²]		g _k [KN/m ²]
1. Zatížení střešní desky						
Stálé zatížení	Hydroizolace	x	x	x	x	x
	Teplná izolace - Kingspan	0,26	4,5	1,17	1,35	1,580
	Pojistná hydroizolace	x	x	x	x	x
	ŽB střešní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	stálé celkem			Σg_k= 7,42		Σg_d= 10,017
proměnné zatížení	Sníh s=μ·Ce·C _s ·sk [KN/m ²]	s=0,8·1·1·0,7		0,56	1,5	0,840
celkem zatížení	proměnné celkem			Σg_k= 0,56		Σg_d= 0,840
				Σg_k= 7,98		Σg_d= 10,857
2. Zatížení stropní desky						
Stálé zatížení	nosné desky Linder	0,03	x	0,41	1,35	0,554
	rektifikovatelné stojky	0,2	x			
	ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	stálé celkem			Σg_k= 6,25		Σg_d= 8,438
proměnné zatížení	užitné zatížení kancelářské plochy			2,5	1,5	3,750
	příčky přemístitelné - vl.tíha < 3,0KN			1,2	1,5	1,800
celkem zatížení	proměnné celkem			Σg_k= 3,7		Σg_d= 5,550
				Σg_k= 9,95		Σg_d= 13,988

3. Zatížení průvlaku pod stropem INP						
		Bpr [m]	Σg [KN/m ²]	g _k [KN/m]		g _k [KN/m]
Stálé zatížení	od stropní desky Bpr·Σg _k	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
	stálé celkem			Σg_k= 51,375		Σg_d= 69,356
proměnné zatížení	Na stropní desky Bpr·Σg _k	7,5	3,7	27,75	1,5	41,625
celkem zatížení	proměnné celkem			Σg_k= 27,75		Σg_d= 41,625
				Σg_k= 79,125		Σg_d= 110,981

4. Zatížení nejzatíženějšího sloupu pod stropem						
		As	Σg _k	G _k [KN]		G _d [KN]
Stálé zatížení	G=Σg _k ·As	41,461	6,25	259,1313	1,35	349,827
	stálé celkem			Σg_k= 259,1313		Σg_d= 349,827
proměnné zatížení	Q=Σg _{kt} ·As	41,461	3,7	153,4057	1,5	230,109
celkem zatížení	proměnné celkem			Σg_k= 153,4057		Σg_d= 230,109
				Σg_k= 412,5370		Σg_d= 579,936

5. Zatížení sloupu S2 u paty						
		Výpočet	G _k [KN]			G _d [KN]
Stálé zatížení	od střechy: n·Σg _{kr} ·As	1·7,15·41,461	259,131	1,35		349,827
	od stropů: n·Σg _{kt} ·As	7·6,25·41,461	1813,919	1,35		2448,790
	vlastní tíha: n·r ² ·v·gm	3,14·(0,3 ²)·32,560·25	23,004	1,35		31,055
	stálé celkem		Σg_k= 2096,054		Σg_d= 2829,672	
proměnné zatížení	od střechy: n·Σg _{kr} ·As	1·0,56·41,461	23,218	1,5		34,827
	od stropů: n·Σg _{kt} ·As	7·3,7·41,461	1073,840	1,5		1610,760
celkem zatížení	proměnné celkem		Σg_k= 1097,058		Σg_d= 1645,587	
			Σg_k= 3193,112		Σg_d= 4475,260	

D.1.2.c.2 Návrh a posouzení sloupu

Navrhovaná hodnota zatížení sloupu v patě

Ned = 4475,260 kN

Vlastnosti použitých materiálů:

Beton C35/45

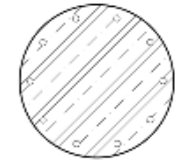
Ocel B500B

F_{ck} = 35 MPa

f_{cd} = f_{ck}/γ_m = 35/1,5 = 23 333 MPa

f_{yk} = 500 MPa

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



Ø 600

navrhují: sloup Ø 600 mm

Plocha průřezu: A_c = π x 0,32 = 0,282 m²

Min. plocha průřezu, která dokáže přenést zatížení

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

A_{min} = 4475,259 / 23 333 = 0,1917m² < 0,282 m² – VYHOVUJE

Návrh výztuže sloupu

N_{sd} = 4475,260 kN

f_{cd} = 23,33 MPa

σ_s = E_s x ε_{cu}

σ_s = 200000 x 0,002 = 400 MPa < f_{yd} = 434,783 MPa

N_{sd} = 0,8 x F_{cd} + F_{sd} = 0,8 x A_c x f_{cd} + A_s x σ_s

A_s = (N_{sd}-0,8 x A_c x f_{cd}) / σ_s

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

Navrhují: 10 Ø 16 mm pro splnění podmínky výztužení

A_{s,d} = 2011 mm²

Posouzení výztužení

0,003 x A_c ≤ A_{s,d} ≤ 0,08 x A_c

0,003 x 0,282 ≤ 2011 ≤ 0,08 x 0,2827

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

Posouzení podmínek únosnosti

N_{sd} = 0,8 x A_c x f_{cd} + A_{s,d} x σ_s

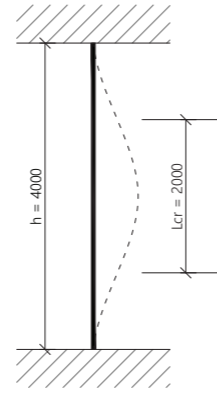
N_{sd} = 0,8 x 0,282 x 23333 + 0,002011 x 400000 = 6081,39kN

N_{sd} > N_{rd}

6081,39 > 4475,259 – 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 λ_{lim}

$$A = 1 / (1 + 0,2 \times \phi_{ef}) \approx 0,7$$
$$\omega = A_s \times f_{yd} / (A_c \times f_{cd}) = 0,002011 \times 434\,783 / (0,2827 \times 23\,333) = 0,1325$$
$$B = \sqrt{1 + 2 \Omega} = 1,1247$$
$$C = 0,7$$
$$n = N_{ed} / (A_c \times f_{cd}) = 4475,259 / (0,2827 \times 23333) = 0,6783$$
$$\lambda_{lim} = 20 \times A \times B \times C / \sqrt{n} = 13,382$$
$$13,382 > 13,336$$
$$\lambda_{lim} > \lambda - \text{VYHOVUJE}$$

D.1.2.c.3 Návrh a posouzení průvlaku

Výpočet momentů průvlaku

$$g_d \text{ celk} = 110,981\text{ kN/m}$$
$$L = 7500\text{ mm} = 7,1\text{ m}$$

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

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

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	$\phi 2 = 32\text{ mm}$

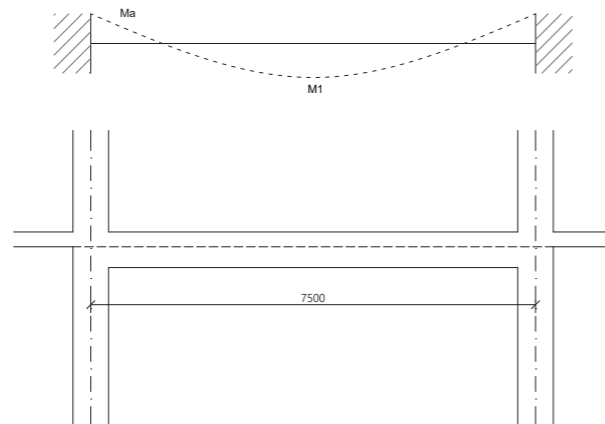
$$D_1 = c + \phi_{tr} + \phi_1/2 = 20 + 6 + 22/2 = 37\text{ mm}$$

$$D_{a1} = c + \phi_{tr} + \phi_2/2 = 20 + 6 + 32/2 = 42\text{ mm}$$

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 21a

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

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

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

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

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

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

Navrhují:

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

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

Posouzení výztuže průvlaku

$$\rho_1 d = A_{s1} / (b \times d) = 0,001964 / (0,25 \times 0,563) = 0,0139 \geq 0,0015 = \rho_{min} - \text{VYHOVUJE}$$

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

$$\rho_1 h = A_{s1} / (b \times h) = 0,001964 / (0,25 \times 0,6) = 0,013 \leq 0,04 = \rho_{max} - \text{VYHOVUJE}$$

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

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

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

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

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

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

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:

$$a_x = 0,0243$$

$$a_y = 0,0340$$

$$a_{yvs} = -0,0840$$

Výpočet momentů na desce

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

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

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

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

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

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

-> ω 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:

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

Posouzení spodní výztuže desky

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

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

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

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

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

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

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

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

Návrh horní výztuže desky

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:

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

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

-> ω 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 $\varnothing 10 \text{ mm}$, $A_s = 393 \text{ mm}^2$

Posouzení horní výztuže desky

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

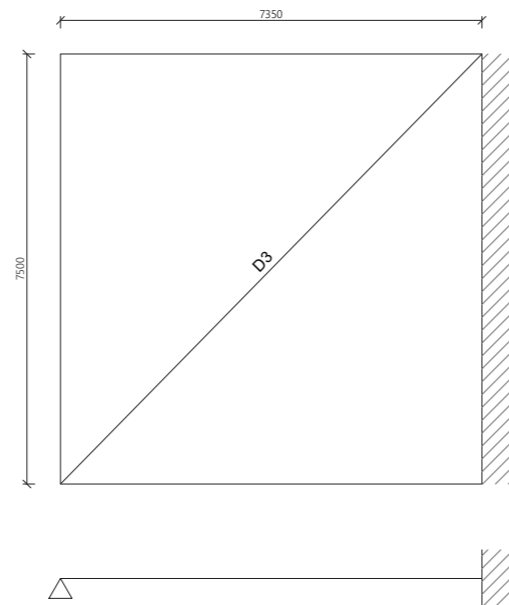
$$\rho_{yd} = A_{sy} / (b \times d_y) = 0,000393 / (1 \times 0,22) = 0,001786 \geq 0,0015 = \rho_{min} \quad \text{– VYHOVUJE}$$

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

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

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

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



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

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 m², která je umístěná 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.

Přílohy:

PŘÍLOHA 1 – Výpočet požárního rizika a určení stupně SPB

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_n – součinitel pro nahodilé požární zatížení

a_s – součinitel pro stálé požární zatížení 0,9

p_n – nahodilé požární zatížení (kg/m²)

p_s – stálé požární zatížení (kg/m²)

Požární bezpečnost garáží

Prostory garáží v 1PP budovy jsou zatříděny do skupiny garáží I. (garáže pro osobní automobily a jednostopá vozidla). Jedná se o 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

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

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

$$P_2 = 429,68$$

P₁ = 1 (pravděpodobnost vzniku požáru)

p₂ = 0,09 - rozsah škod při požáru (pro vozidla na kapalná paliva)

S = plocha PÚ (m²) = 843,7 m²

k₅ – součinitel vlivu podlaží objektu – $\gamma_{np} = 2,83$

k₆ – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý *k₆* = 1,0

k₇ – součinitel vlivu následných škod – *k₇* = 2,0 (pro hromadné vestavěné garáže)

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + ((5 \times 104) / (P_2 \cdot 1,5)) = 5,14$$

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

Mezní půdorysná plocha PÚ – *S_{max}*

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

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

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

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

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

$$FO = ((S_0 \times h_{01} / 2) / S_k)$$

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

SPB dle diagramu v závislosti na hodnotě požárního rizika τ_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 požární 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	Střešní 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 přílehlých PÚ CHÚC B, po schodech dolů, nejvyšší SPB IV. -> 300

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

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

Mezní šířka ÚC (schodiště CHÚC B)

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

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

- schodiště šířky 1500 mm – **VYHOVUJE**

Únikové cesty v garážích

1NÚC = 30 m, 2NÚC – 45 m

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

$c3$ – vliv SHZ

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

- 2ÚC = 45 m x 1,66 => 74,7 m – **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

jedna úniková cesta 30 x 1,66 = 49,8m – **VYHOVUJE**

více únikových cest 45 x 1,66 = 74,7m – **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
Sklad	79,46	10	1	8
Lobby	386,4	3	1	129
Počet lidí celkem:				1141

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 (m²) – 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 (m2)	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	práškový, 6 kg, 27A	4,023664375	4
3. - 6. NP	Kanceláře	618,75	0,984	1	3,701233	22,2074	6	práškový, 6 kg, 27A	3,701232903	4
1. NP	Showroom	110,2	1,0375	1	1,603896	9,623374	9	práškový, 6 kg, 27A	1,069263765	1
1. NP	Komerční prostor	488,7	0,9	1	3,145819	18,87491	6	práškový, 6 kg, 27A	3,145818653	3
1. NP	Sklady	39,73	1,046739	1	0,967319	5,803915	9	práškový, 6 kg, 27A	0,644879412	1
1. PP	Sklady	112,5	1,046739	1	1,627746	9,766479	9	práškový, 6 kg, 27A	1,085164283	1
2. PP	Sklady	56,3	1,046739	1	1,151502	6,909012	9	práškový, 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	práškový, 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/m² 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, lékárníčkou první pomoci a nezávislou bateriovou svítlnou. Všechny předsíňky 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 Merkor. 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 vysokozdvíhové 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

- ČSN 730810

- 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

Výpočet požárního rizika pv a určení stupně SPB																			
podlaží	poznámka	označení	místnost	označení PÚ	S (m2)	a	b	c	pn [kg/m2]	ps [kg/m2]	pv [kg/m2]	an	as	hs (m)	n	k	S0 (m2)	h0 (m)	SPB
1.NP	VZT, SHZ Sprinkler	1.01; 1.02; 1.18; 1.19; 1.20; 1.21; 1.22	Vstuní 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	Velín	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	Denní 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

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

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

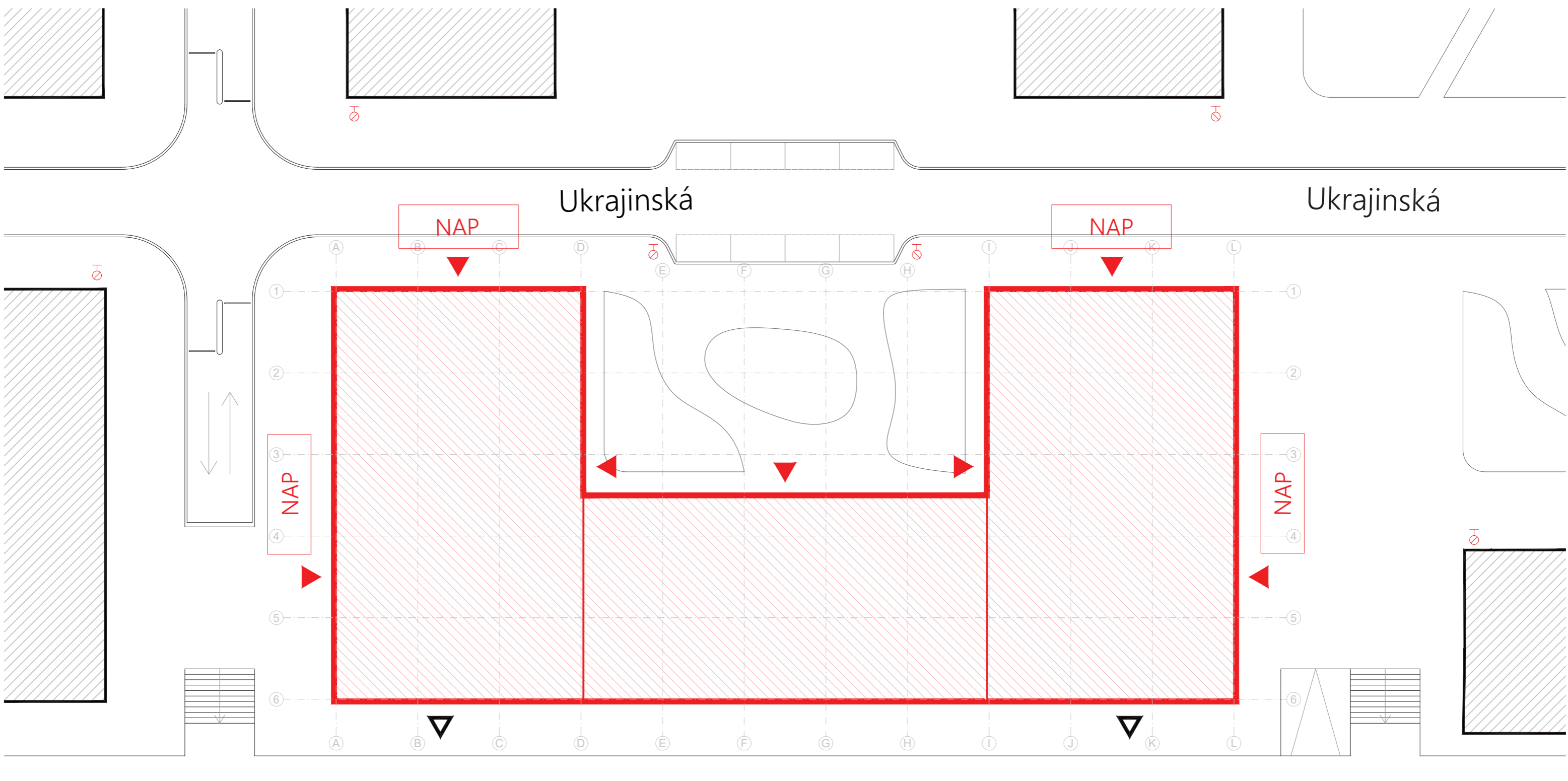
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant





Ing. Marta Bláhová


Vypracoval


Robin Primus

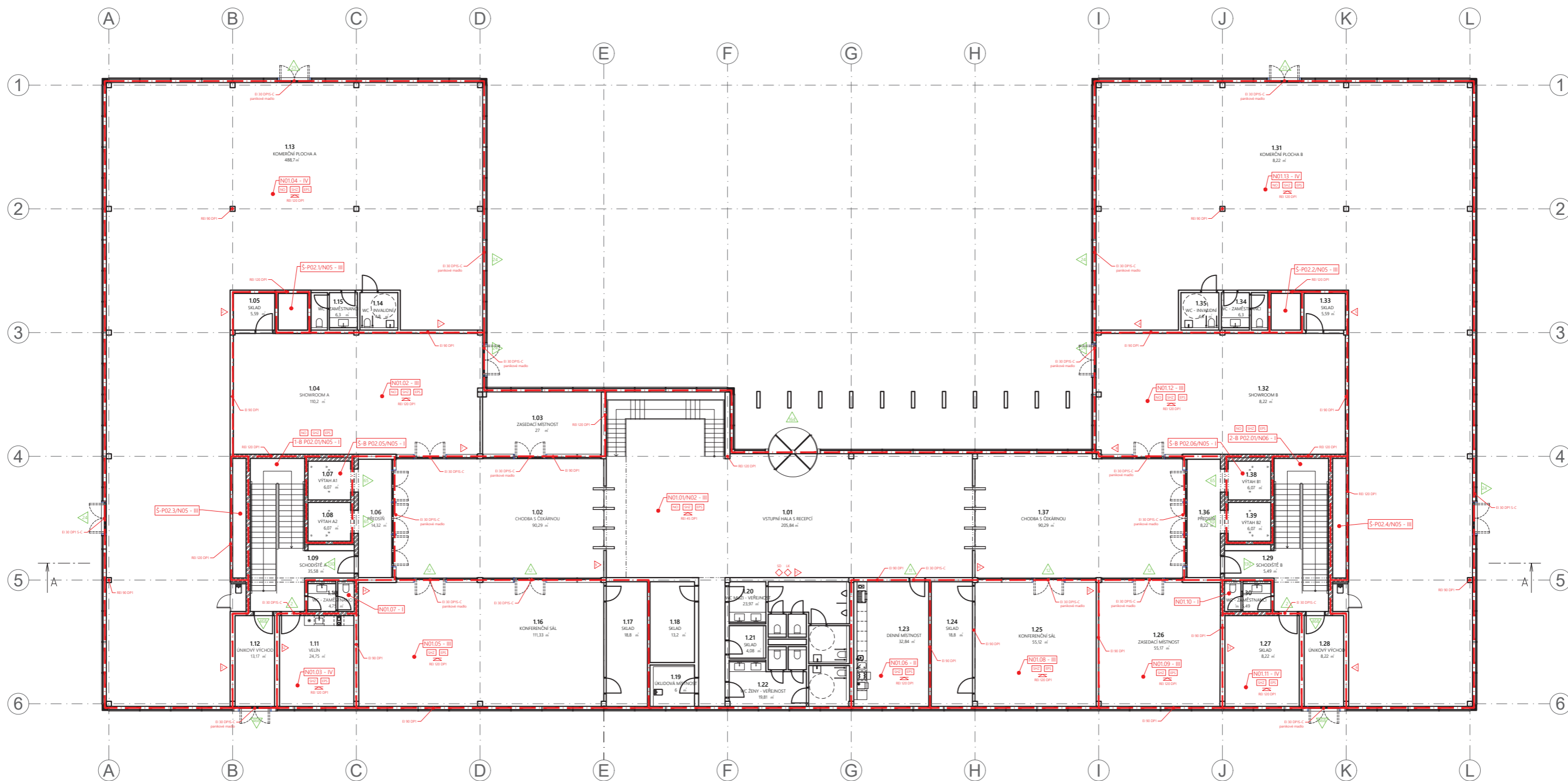


LEGENDA

-  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		
Koordinační situace PBŘ			
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:350
Konzultant	Ing. Marta Bláhová	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.3.b.1

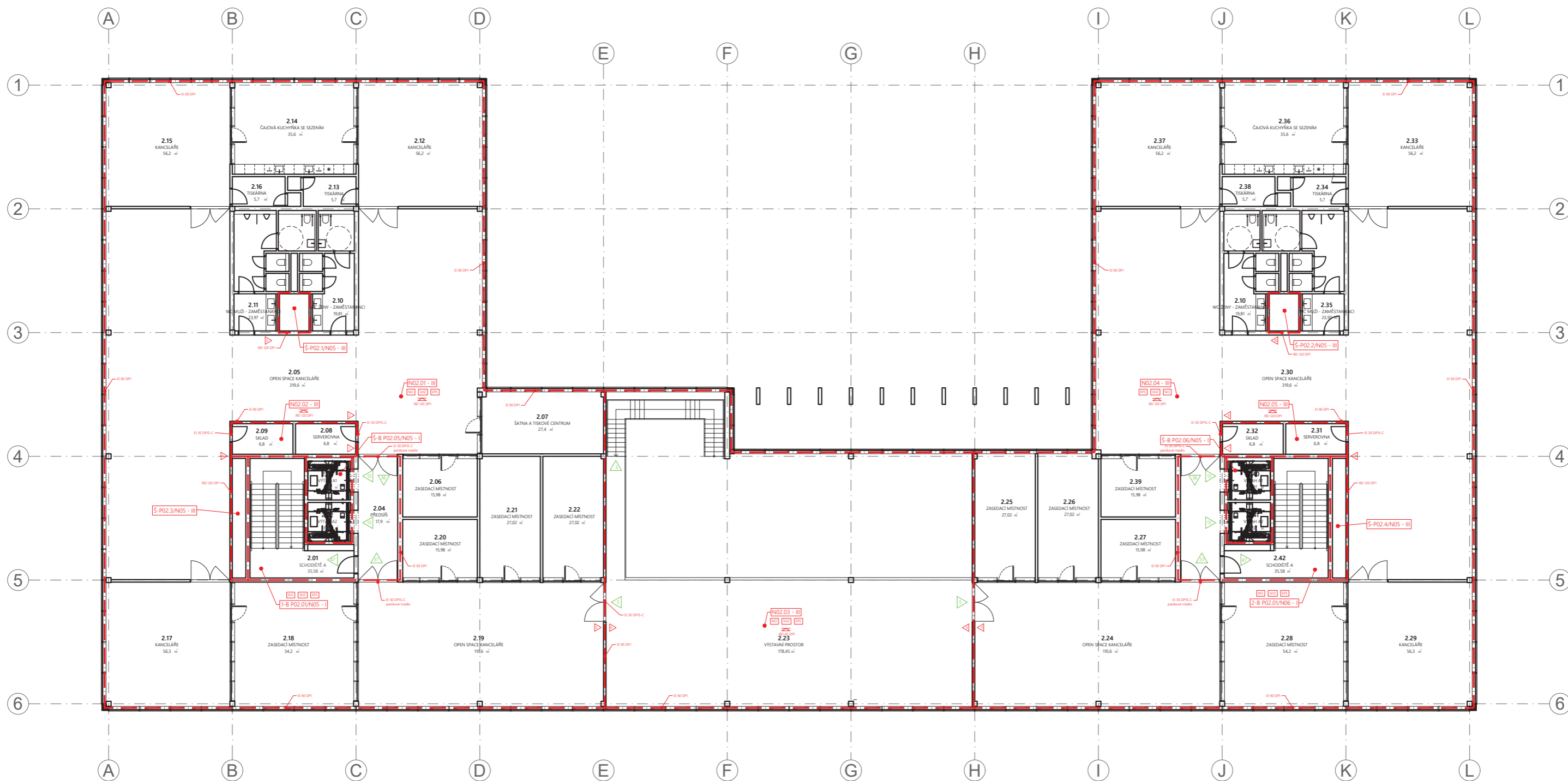


LEGENDA

- Srdeční defibrilátor
- Lékárnička první pomoci
- Počet unikajících osob
- SPB stropní konstrukce
- Elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- Hasičský přístroj daného typu
- Nouzové osvětlení
- Sprinklerové stabilní hasičké 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	
Půdorys 1.NP - PBŘ		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko
Konzultant	Ing. Marta Bláhová	Datum
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu
		1:250
		22.5.2024
		D.1.3.b.2



LEGENDA

- Srdeční defibrilátor
- Lékárnička první pomoci
- Počet unikajících osob
- SPB stropní konstrukce
- Elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- Hasičský přístroj daného typu
- Nouzové osvětlení
- Sprinklerové stabilní hasičké zařízení
- REI 180 DP1 Značení požární odolnosti konstrukce
- S-PO2.4/N05 - III 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	
Půdorys 2.NP - PBR		Atelier Kordovský & Vrbata	
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:250
Konzultant	Ing. Marta Bláhová	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	D.1.3.b.3

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 Zatřídění a popis objektu	...	1
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 části 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 tvořena 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 ohřivače 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 akumulární nádrž 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 (m³/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 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 dešťové vody. Dešťová voda bude využívána pro splachování určených WC. Pro akumulaci dešťové vody jsou navrženy dvě akumulční nádrže o objemu 6 m³. Akumulační nádrž je napojena na svodné potrubí dešťové vody, které se nachází ve svislé šachtě. Akumulační nádrž je pro případ přečerpání napojena na kanalizaci. Pro případ nedostatku dešťové vody je napojena na vodovod. Střešní vpust bude osazena lapačem nečistot, elektrickým ohříváním proti zamrznutí a bude zajištěna její pravidelná kontrola.

Velikost akumulční nádrže

Množství srážek	$j = 600 \text{ mm/rok}$
Délka půdorysu včetně přesahu	$a = 37,8 \text{ m}$
Šířka půdorysu včetně přesahu	$b = 45,4 \text{ m}$
Využitelná plocha střechy (zadat ručně)	$P = 1716 \text{ m}^2$
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,2$ (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. Stupací 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° 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 výpočtu na stránce tzb-info“ <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Zsoubor použitelných zařizovacích předmětů K (prováděné používání: např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech...)

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s]	Systém II DU [l/s]	Systém III DU [l/s]	Systém IV DU [l/s]
72	Umyvadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
	Umyvadlo	0,3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0,6	0,4	0,4	0,4
	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 vylevka s napojením DN 100	2,5			
13	Nástěnná vylevka s napojením DN 50	0,8			
	Pitná fontánka	0,2			
	Umyvací 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
	Litnová volně stojící vylevka s napojením DN 70	1,5			

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 100,0 \text{ m}^2$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1,0$

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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{wv} = Q_{wz} = 9,68 \text{ l/s}$

Potrubí (námětné-normové-naměry) (DN-150)

Vnitřní průměr potrubí $d = 0,146 \text{ m}$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \%$

Sklon splaškového potrubí $i = 2,0 \%$

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0,4 \text{ mm}$

Průtočný průřez potrubí $S = 0,012517 \text{ m}^2$

Rychlost proudění $v = 1,349 \text{ m/s}$

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 16,883 \text{ l/s}$

$Q_{max} \geq Q_{wv} \Rightarrow$ 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 čerpadla je umístěna v podzemním podlaží, kde jsou dodržované všechny odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor kolem. Voda kolující v konvektorech (otopná voda) bude vedena dvoutrubkově, 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	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	19 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	42040 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	8188 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	10050 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.19 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	113508 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{t1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.09	mm	65	1.00	1.00	5.9	5.9
Stěna 2	0.19	mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.15	mm		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0.15	mm	2248	0.45	0.45	151.7	151.7
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0.14	mm	1638	1.00	1.00	229.3	229.3
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.71	mm	1140	1.00	1.00	809.4	809.4
Okna - typ 2	0.53	mm	3097	1.00	1.00	1641.4	1641.4
Vstupní dveře	1.2	mm		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		mm ?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		mm ?		1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	48.3 kWh/m ²	A	
Po úpravách (po zateplení)	48.3 kWh/m ²	B	
		C	
		D	
		E	
		F	
		G	

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	187	Obvodový plášť	187
Podlaha	4,856	Podlaha	4,856
Střecha	7,338	Střecha	7,338
Okna, dveře	78,426	Okna, dveře	78,426
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	5,240	Tepelné mosty	5,240
Větrání	194,318	Větrání	194,318
--- Celkem ---	290,365	--- 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)

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

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

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

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

Q_{VET} – nejvyšší tepelný výkon pro větrání

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

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

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

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

$$Q_{VET,ZIMA} = 134\,945,9 \text{ W}$$

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

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

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

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

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

η – 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	Servrovna	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	Servrovna	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	Servrovna	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	Servrovna	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	Servrovna	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	Servrovna	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	Servrovna	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	Servrovna	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	Servrovna	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		
VZT4	2.PP-6.NP	Technické místnosti	703,75	3			2111,25	8642,05	48045
		garáže - pro sprinklery	6530,8	1			6530,8		
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)

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT}$$

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

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

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

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

Výpočet tepelných zisků Q_{CHL} (W)

Teplý zisk z oslunění (W/m²) – 100 x 2306 m² = 230 625 W (v případě zanedbání účinků stínění)

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

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

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

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

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. Chladící 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 vyústek. Vyústky 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 severo-východní 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 $V_p = 27\,410\,m^3/h$

- Návrh jednotky: VS 300

- Rozměry jednotky: délka L = A = 7341 mm, šířka W = B = 2585 mm, výška H2 = 3312 mm

Dimenze VZT jednotky č. 2 (jiho-východní křídlo)

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

- Návrh jednotky: VS 300

- Rozměry jednotky: délka L = A = 7341 mm, šířka W = B = 2585 mm, výška H2 = 3312 mm

Dimenze VZT jednotky č. 3 (garáže, TZB)

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

- Návrh jednotky: VS 200

- Rozměry jednotky: délka L = A = 5415 mm, šířka W = B = 2168 mm, výška H2 = 2256 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 dieselaagregát umístěný v 1.PP. Dieselaagregát 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.

OBSAH – TECHNICA 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 0.NP

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

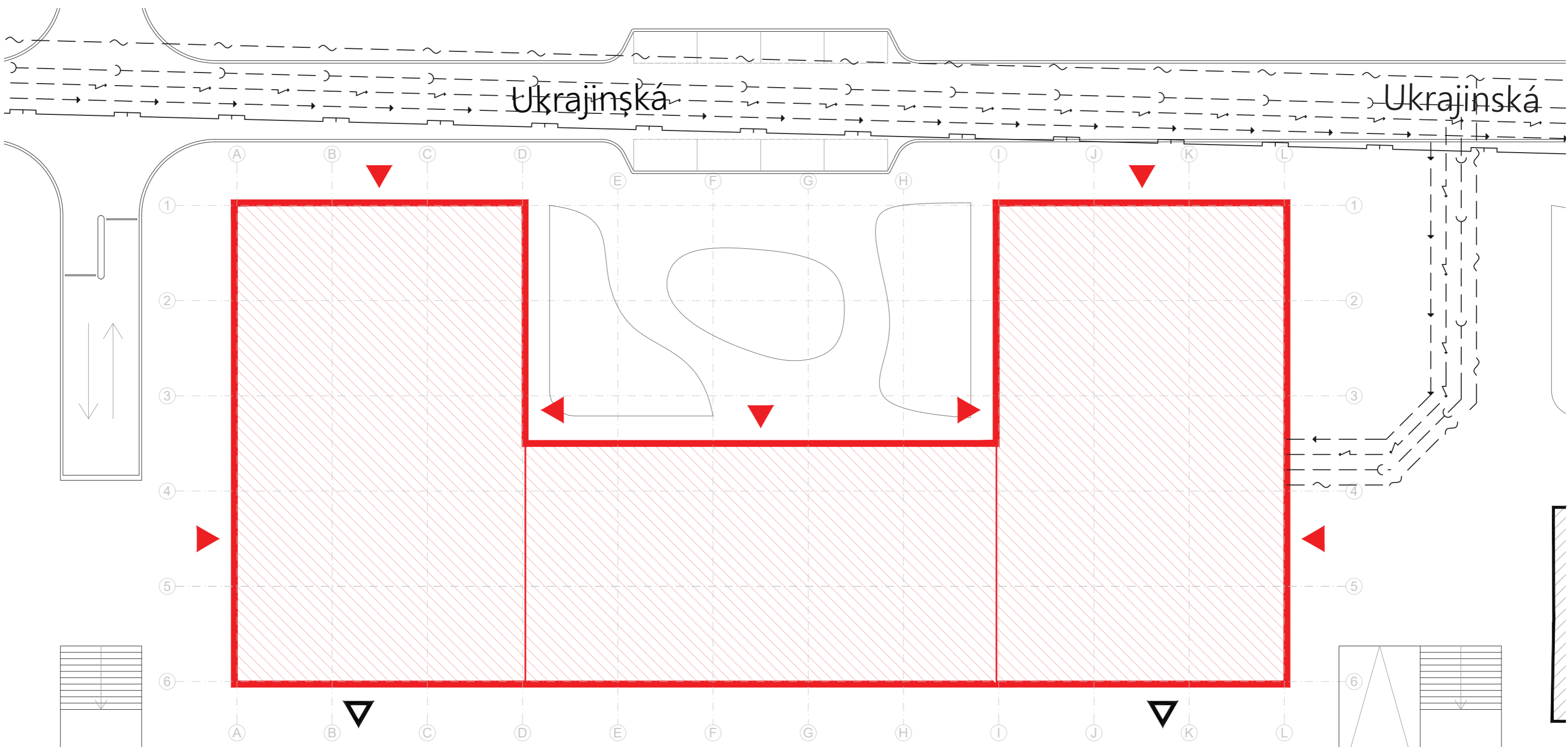
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant

Ing. Ondřej Horák

Vypracoval

Robin Primus

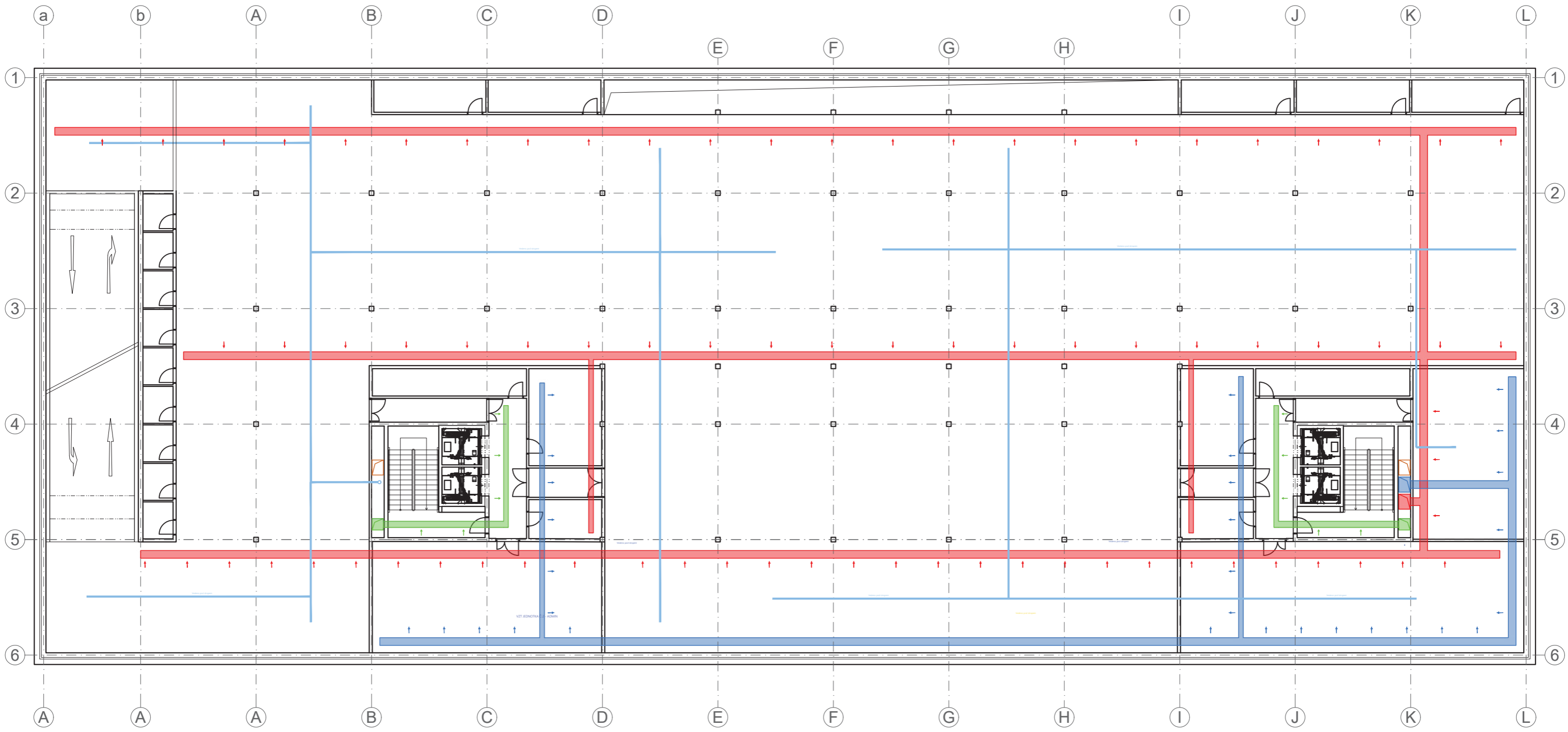


LEGENDA

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

±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	
Koordinační situace		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

Elektriřna

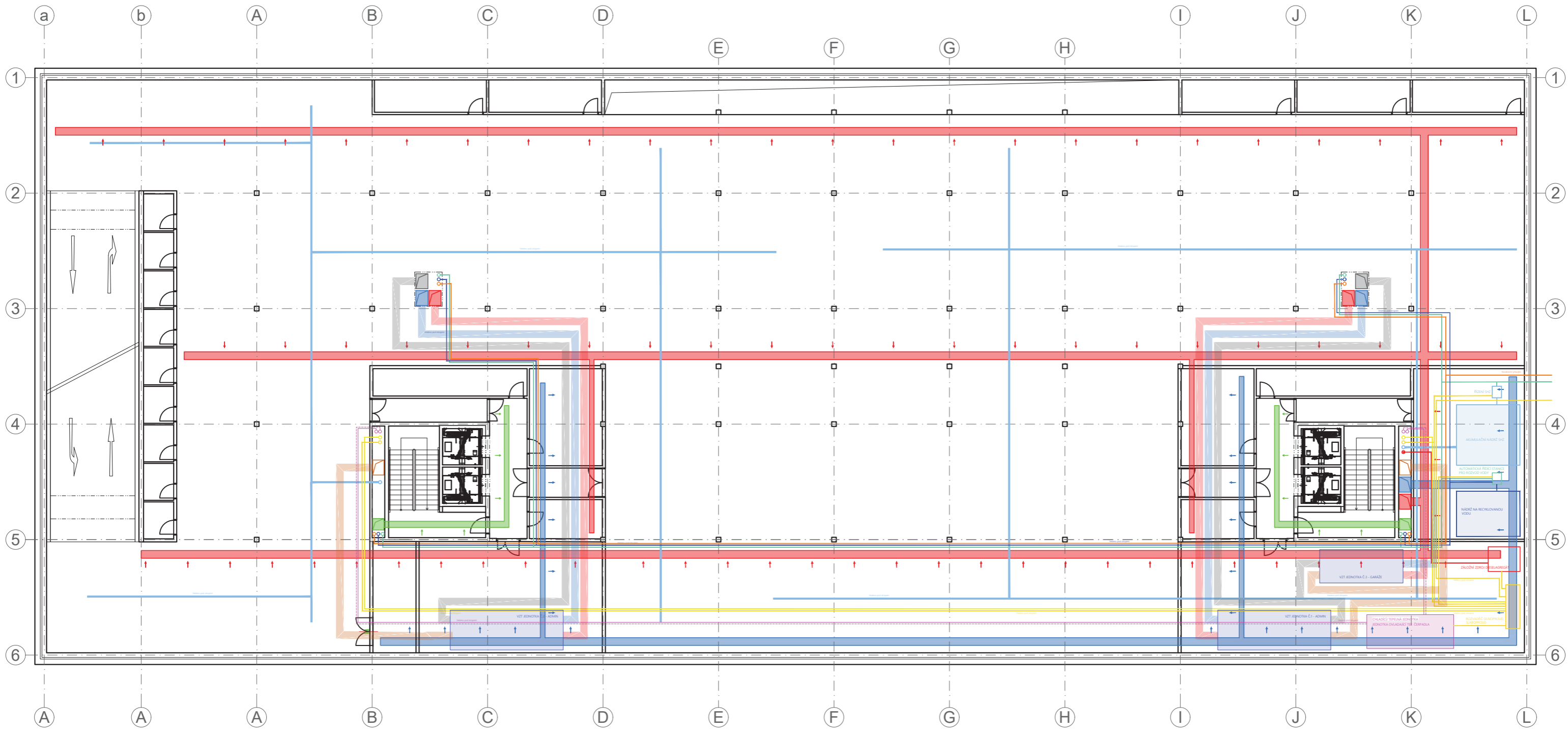
- silnoproud
- slaboproud

Kanalizace

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt			
Administrativní komplex Vrřovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vrřovice			
Název výkresu		Fakulta architektury ČVUT Atelier Kordovský & Vrbata	
Půdorys 2.PP - TPS			
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.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

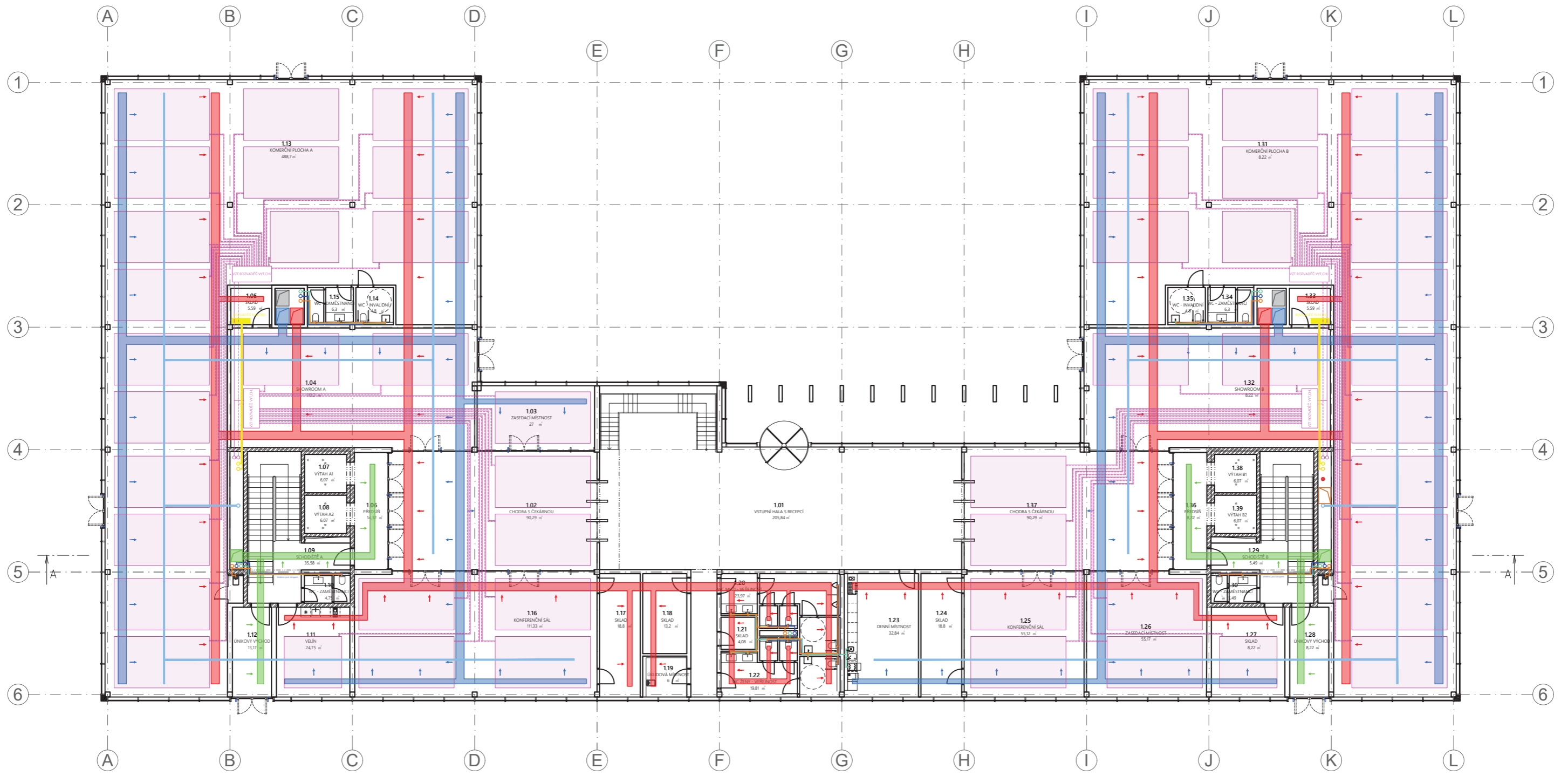
- silnoproud
- slaboproud

Kanalizace

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. 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		
Půdorys 1.PP - TPS	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.c



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

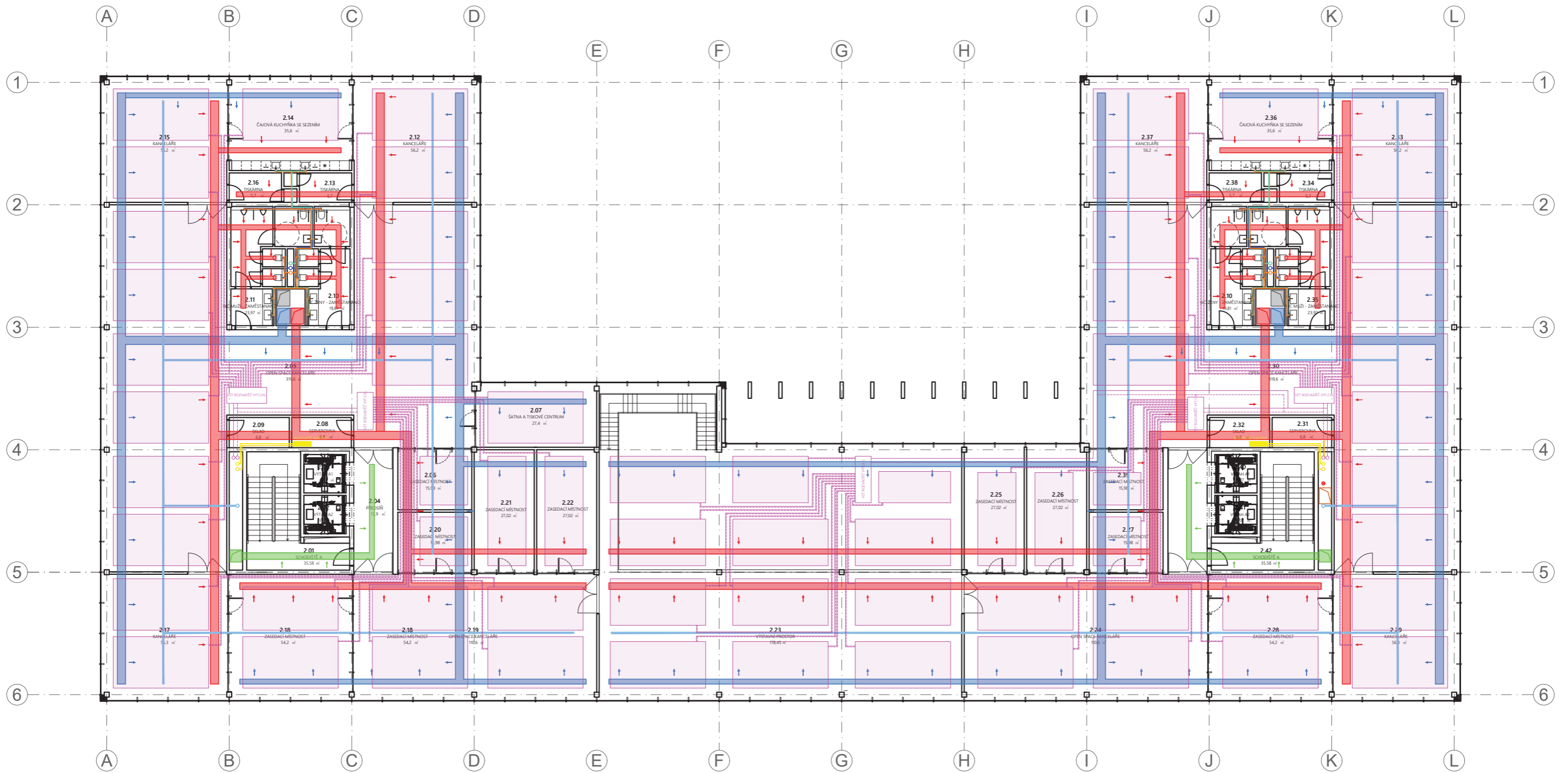
- silnoproud
- slaboproud

Kanalizace

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

Projekt Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM novostavba administrativní budovy s komerčním parterem Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice		
Název výkresu Půdorys 1.NP - TPS	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.d	



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

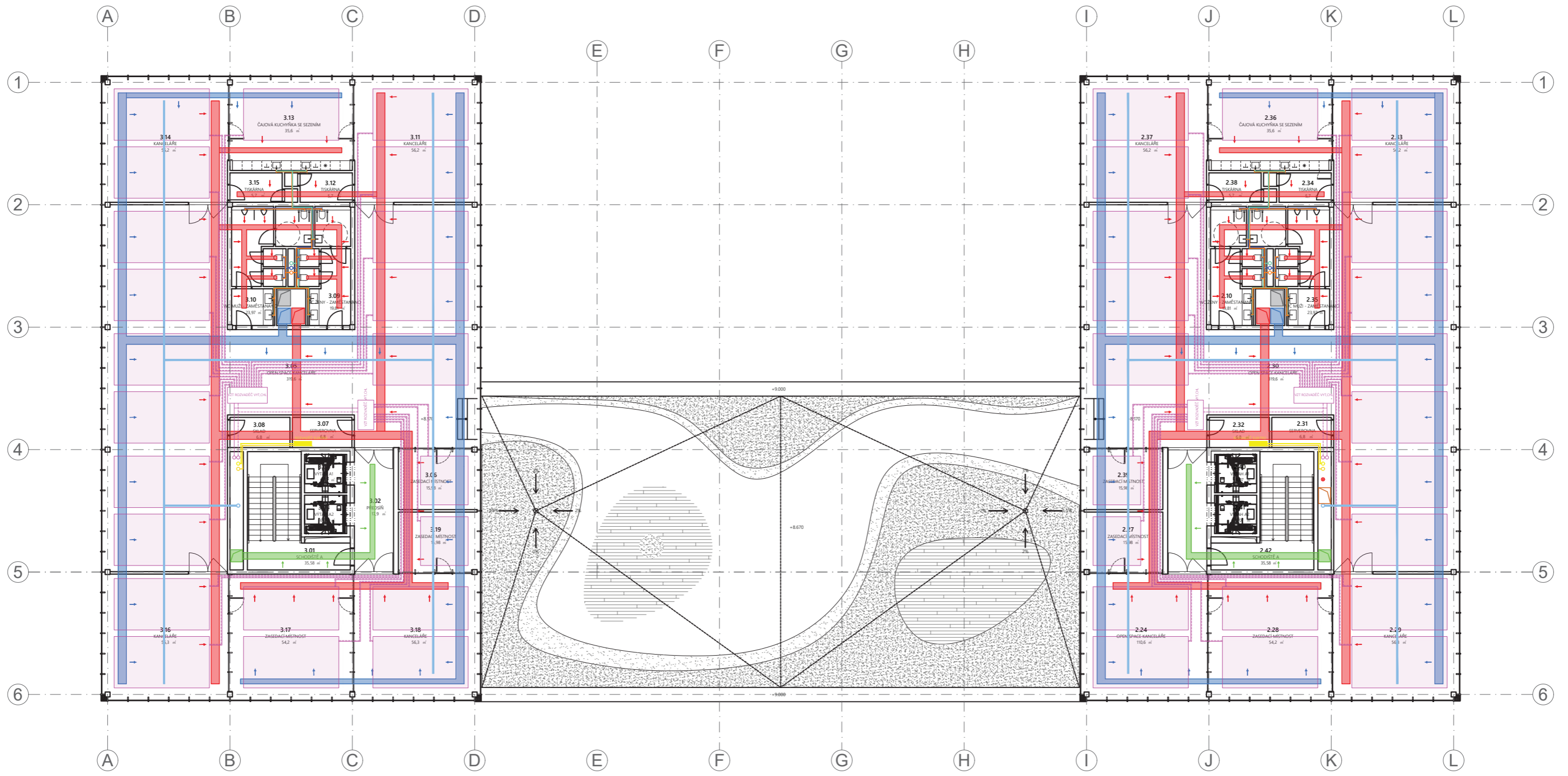
- silnoproud
- slaboproud

Kanalizace

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. Bpv; S-JTSK

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



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

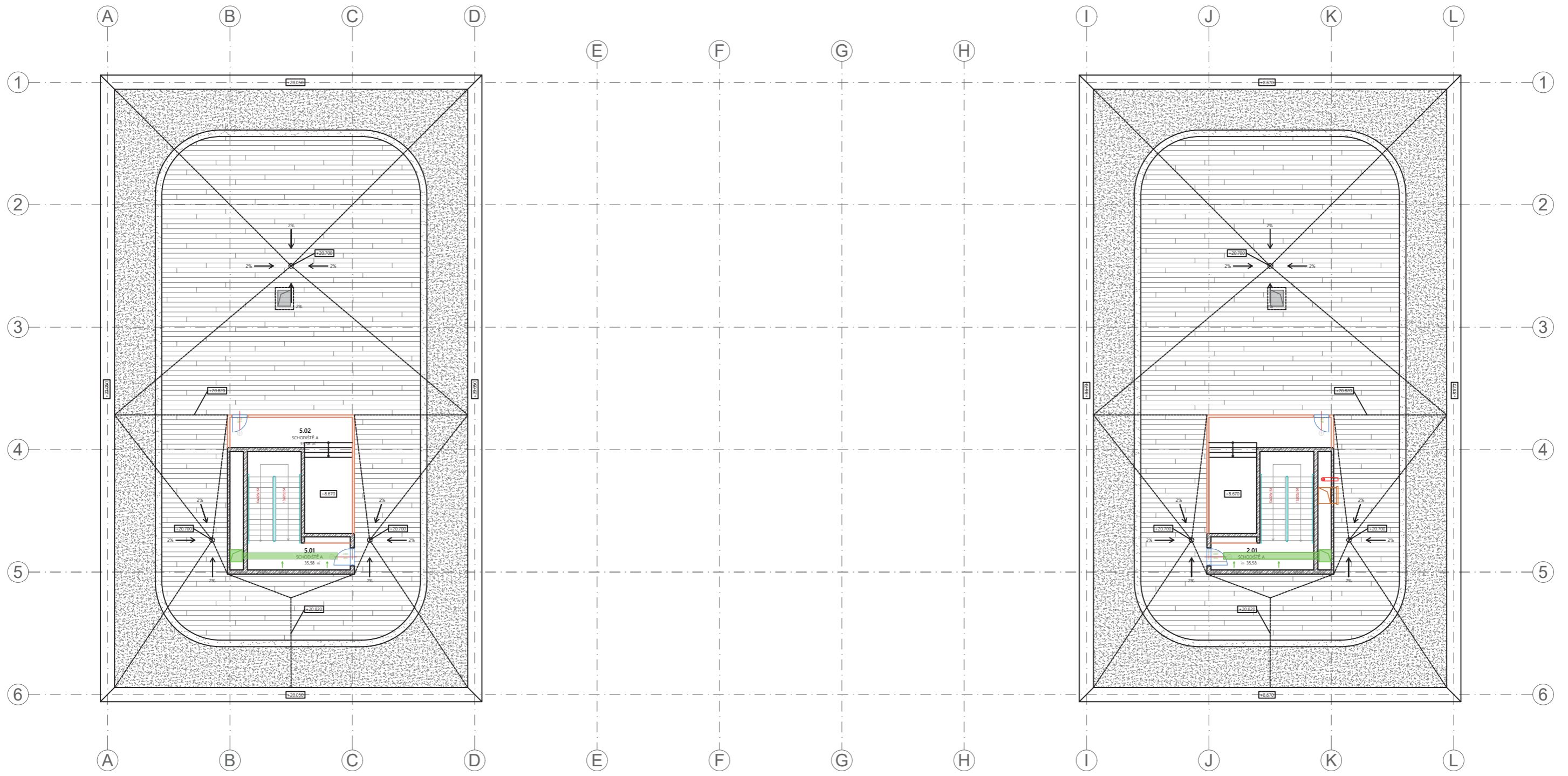
Kanalizace

- splašková kanalizace

±0.000 = 204,000 m n.m. 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	
Půdorys 3.-5.NP - TPS		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.d.f



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. Bpv; S-JTSK

Projekt			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu		Měřítko	
Půdorys střechy - TPS		1:200	
Vypracoval		Datum	
Robín Primus		5.5.2024	
Konzultant		Číslo výkresu	
Ing. Ondřej Horák		D.1.4.b.g	
Vedoucí práce		Atelier Kordovský & Vrbata	
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 Mimosaveništní 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 schodišřovými rameny.

Po dokončení hrubé vrchní stavby se bude začínat s pracemi v okolí nové administrační budovy. Ty zahrnují úpravu povrchů, jako vyhotovení nových chodníků a vydláždění parteru. Dále tyto práce zahrnují výstavbu exteriérových schodišť a zídek ohraničujících zezeň. 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 m² x 2 křídla
- Objem desky: 819,72 x 0,25 = 204,93 m³ x 2 křídla = 409,86 m³

Svislé konstrukce

- Stěny jádra
 - ŽB stěna tl. 250 mm, 200 mm, 150 mm
 - Objem stěn – otvory: 38,48 - 2,08 = 36,4 m³ x 2 křídla = 72,8 m³
- Sloupy: 300 x 300 mm
 - 20 sloupů na křídlo: 20 x 2 = 40 sloupů
 - Objem sloupů: 40 x 0,09 x 4 = 14,4 m³

Návrh záběrů dle velikosti betonářského koše:

- betonářský koš: 1,5 m³, Boscaro Conical Concrete Skip
 - o Objem betonu za směnu: 96 x 1,5m³ = 144 m³ / směnu

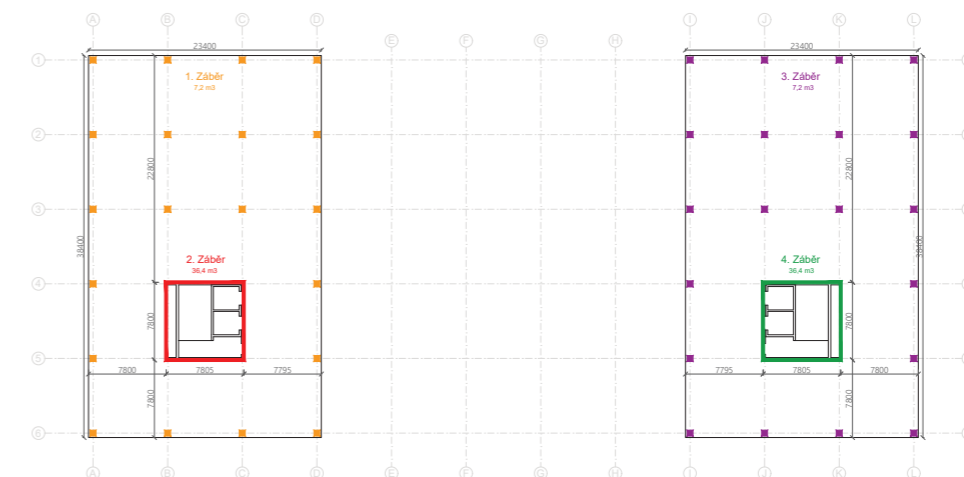
- Vodorovný záběr: 404,32 m²; 101,08 m³
- Vodorovný záběr: 431,56 m²; 107,89 m³
- Vodorovný záběr: 404,32 m²; 101,08 m³
- Vodorovný záběr: 431,56 m²; 107,89 m³

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

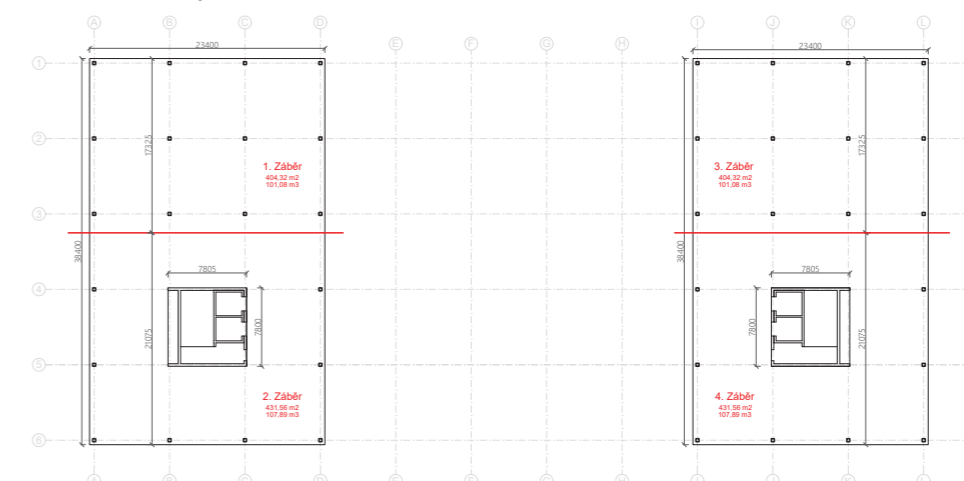
- Svislý záběr: 7,2 m³
- Svislý záběr: 36,4 m³
- Svislý záběr: 7,2 m³
- Svislý záběr: 36,4 m³

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

Betonářské záběry svislé



Betonářské záběry vodorovné

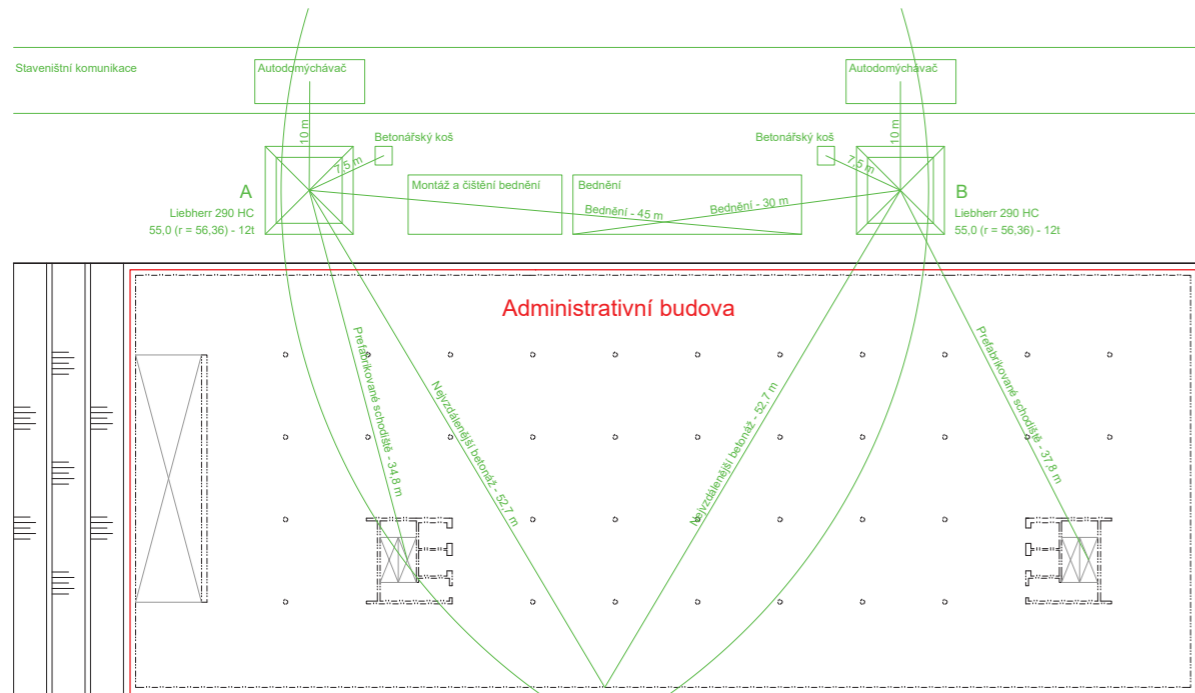


E.1.2.b Návrh zdvihacího prostředku

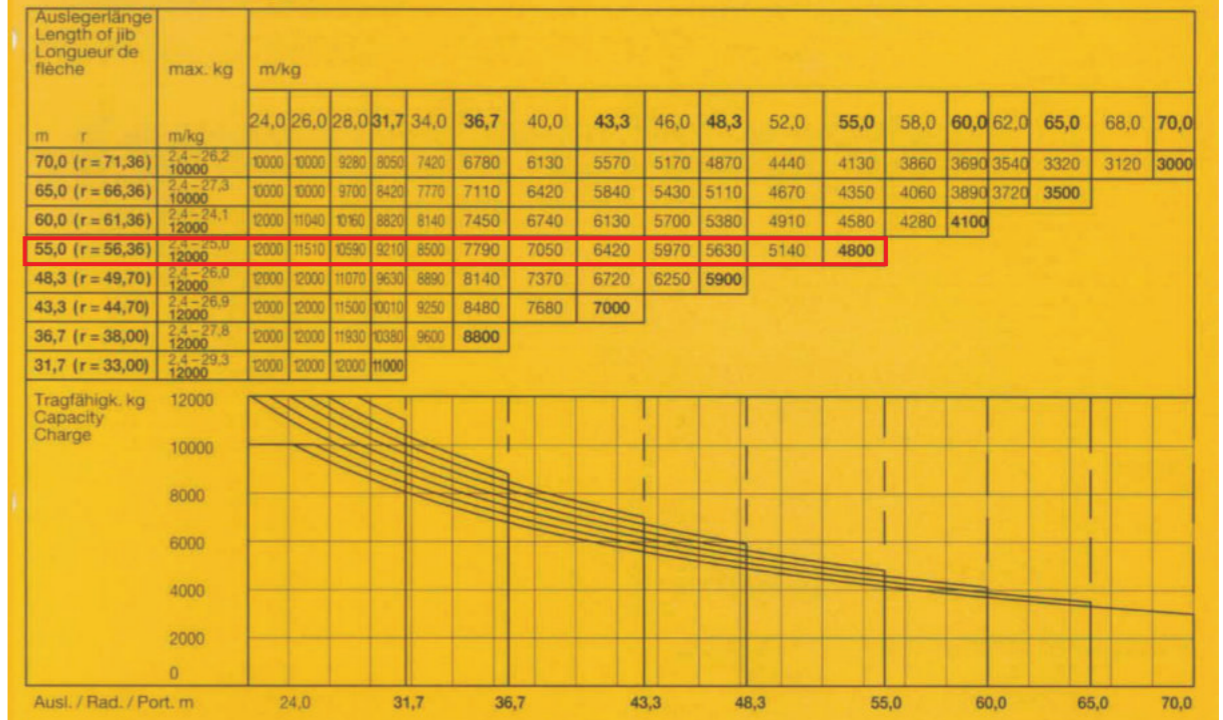
Tabulka břemen

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

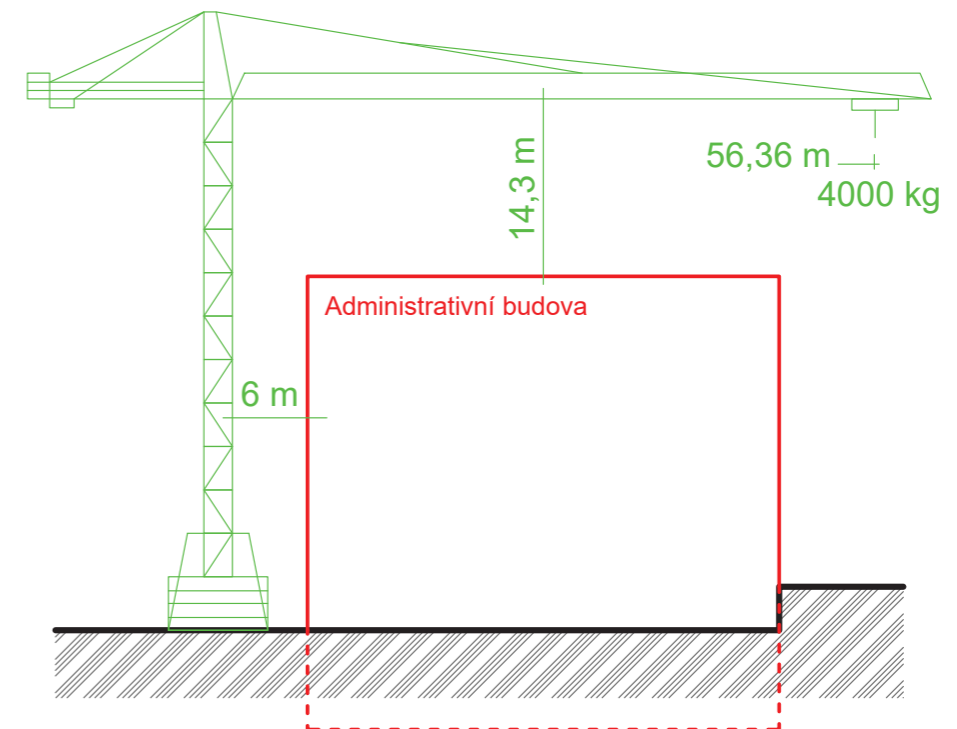
Schéma vzdáleností a tíhy dopravních břemen



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 m³ 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 dodatečném nastavení 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 m²
- Tloušťka bednění: 120 mm
- Plocha stropních desek na 2 záběry: 431,56 + 404,32 = 835,88 m²
- 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 m² 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 m²
- 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 staveništi 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 Vnitrostaveňištní 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 zhutnění 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 m³).

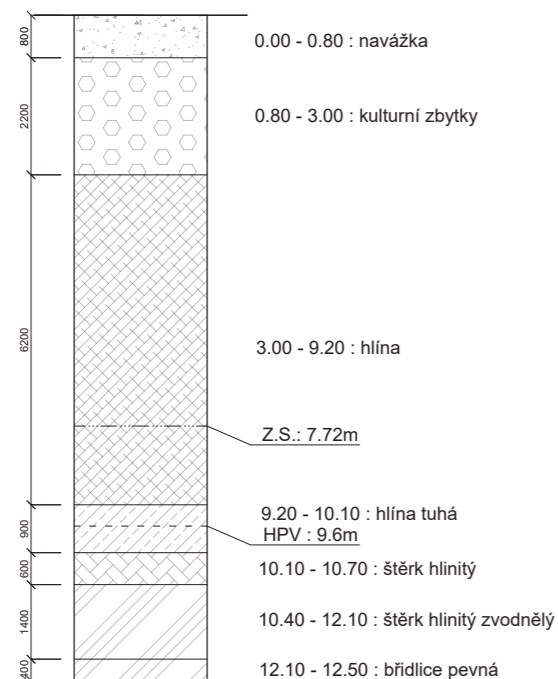
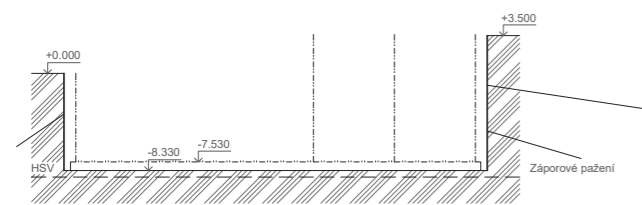
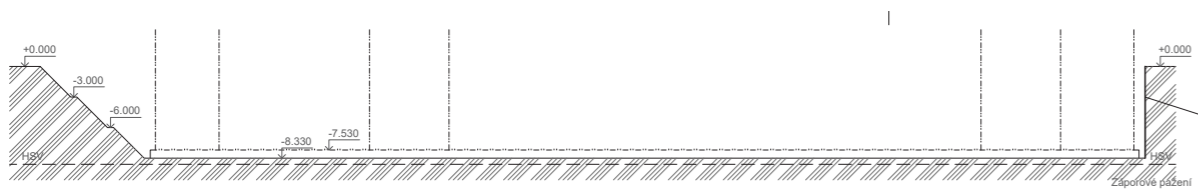
E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

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 štěrkovitá. 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 štěrkovitá. Ve větších hloubkách se nachází navětralá břidlice. Třída těžitelnosti je stanovena na úroveň II. Bude použita standartní 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 prašných procesech během výstavby budou instalovány zádržné sítě proti šíření prachu. Pokud to bude technologicky možné, budou prašné plochy při extrémních klimatických podmínkách zkrápleny 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. Průjezdni 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 oddílatována od sousedního objektu trati. Konkrétní provedení dilatace určí odborník na základě detailního průzkumu vlastností konstrukce sousedního objektu. Při výstavbě objektu nevzniknou výrazné hodnoty vibrací vybočující ze stavebních standartů a překračující meze stanovené hygienou. Hlučné práce budou prováděny vždy ve dne, a to v pracovních hodinách od 8 - 16h

E.1.5.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. Přimo na staveništi jsou umístěny jednotlivé kontejnery pro tříděný 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 nepřízni 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

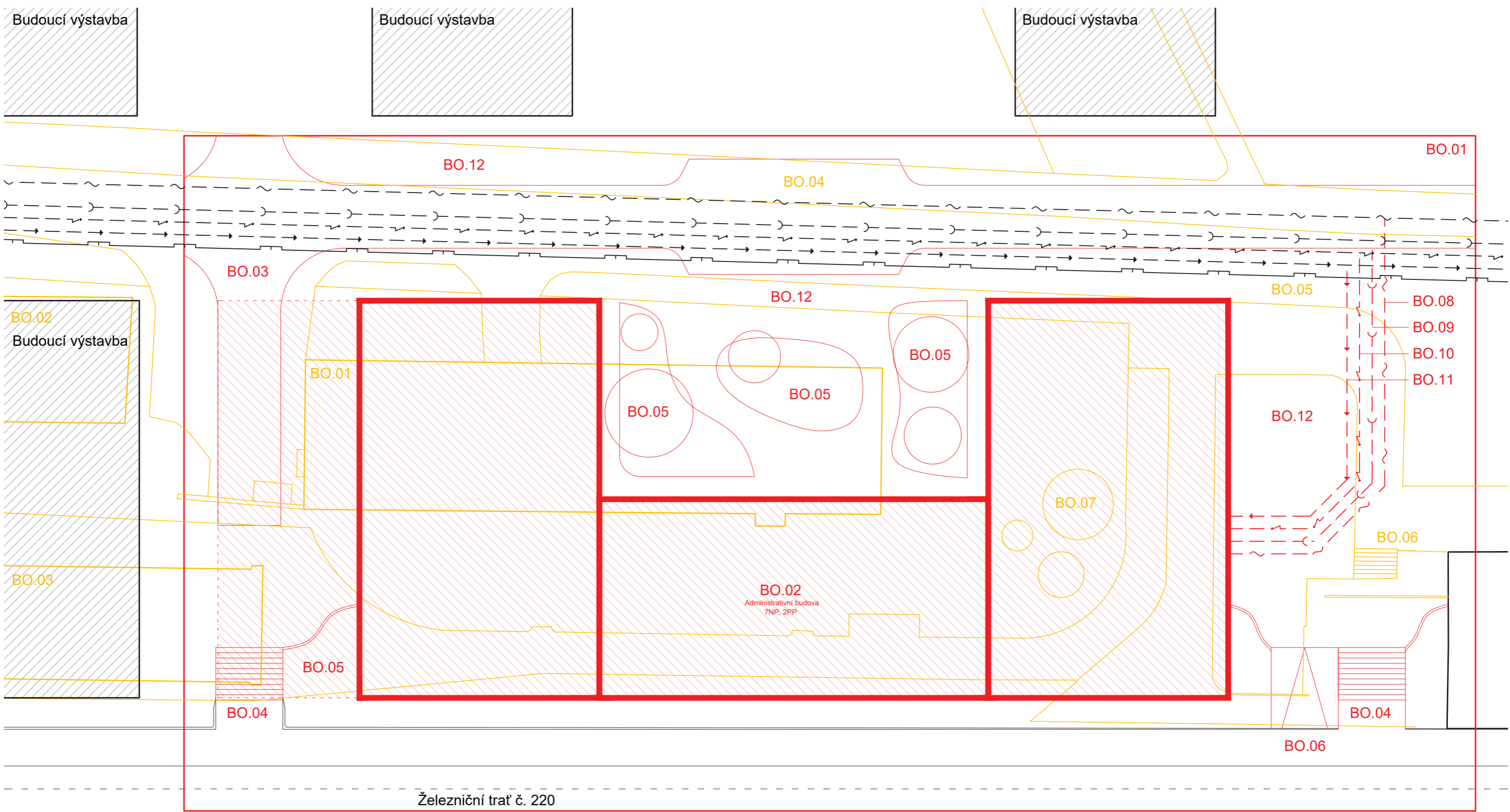
Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

OBSAH – ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E.2 Výkresová část

E.2.1 Koordinační situace

E.2.2 Zařízení staveniště



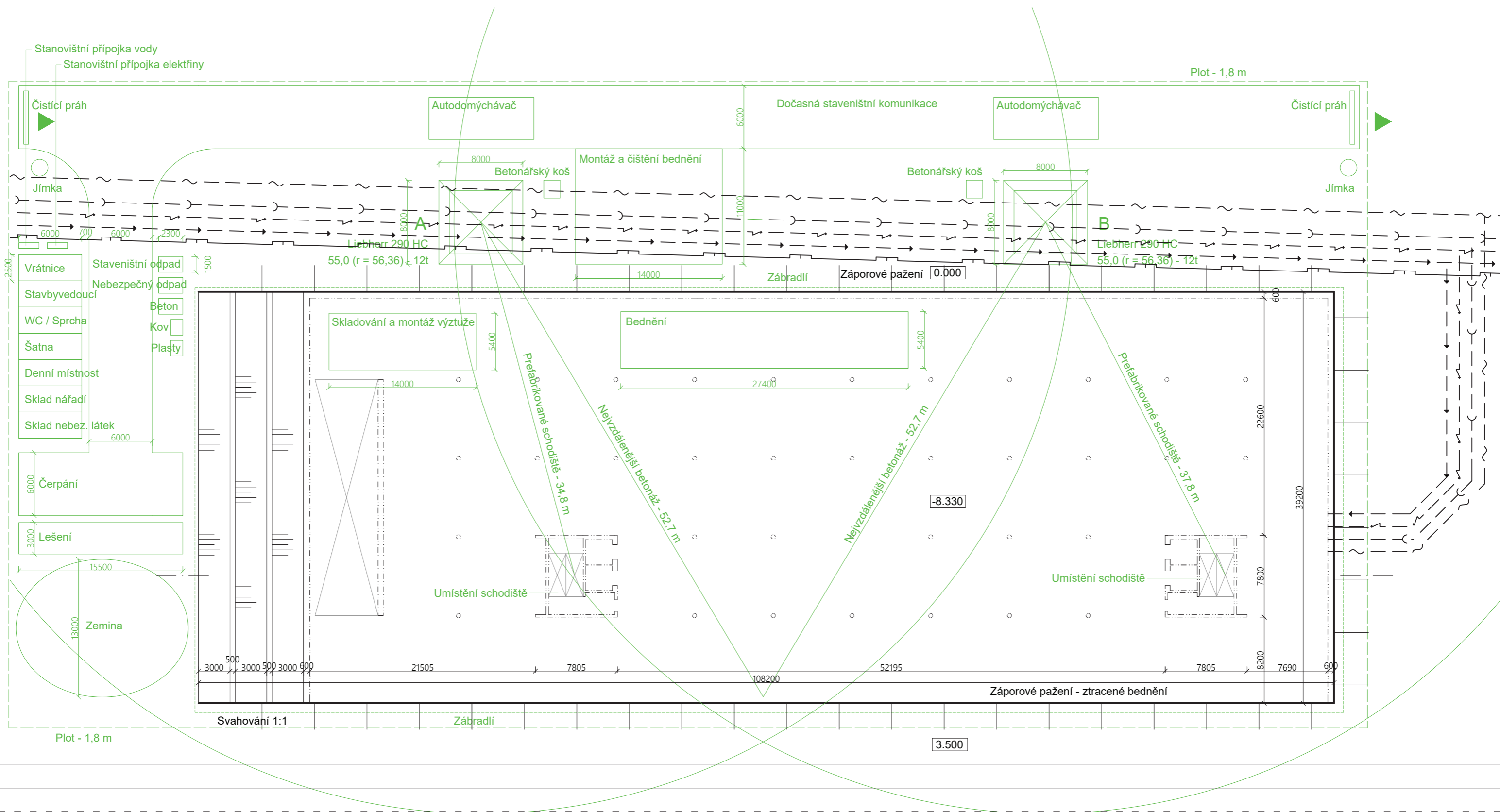
- Seznam stavebních objektů**
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
 - SO 02 Administrativní budova
 - SO 03 Vozovka
 - SO 04 Schodišťový prvek
 - SO 05 Čisté terénní úpravy
 - SO 06 Rampa
 - SO 08 Datová přípojka
 - SO 09 Přípojka kanalizace
 - SO 10 Přípojka elektřiny
 - SO 11 Přípojka vody
 - SO 12 Zpevněná 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			
Administrativní komplex Vršovice - IN VENTUM			
novostavba administrativní budovy s komerčním parterem			
Ukrajinská, 100 00 Praha 10 - Vršovice			
Název výkresu	Fakulta architektury ČVUT		
Koordinační situace			
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:350
Konzultant	Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.	Datum	17.4.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	E.2.1



Železniční trať č. 220

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

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 plochou 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. Vykonzolovaný lem recepčního pultu je obložen kamenným obkladem black noir. Lem je vybaven LED páskou na spodní hraně.

OBSAH – PROJEKT INTERIÉRU

F.b Výkresová část

F.b.1 Půdorys prvku

F.b.2 Pohledy a řez prvku

F.b.3 Vizualizace

F

PROJEKT INTERIÉRU

F.b Výkresová část

Bakalářská práce



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu

IN VENTUM – Vršovice

Vedoucí práce

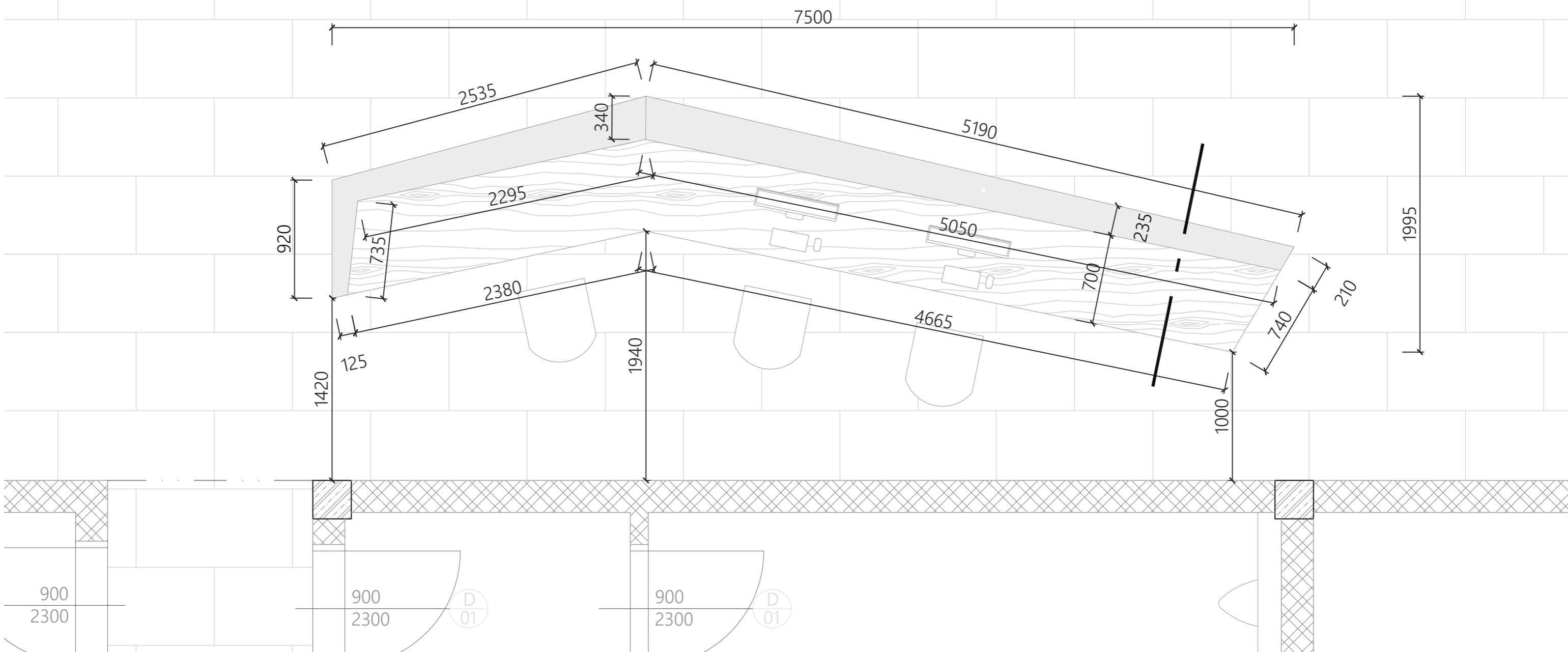
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracoval

Robin Primus

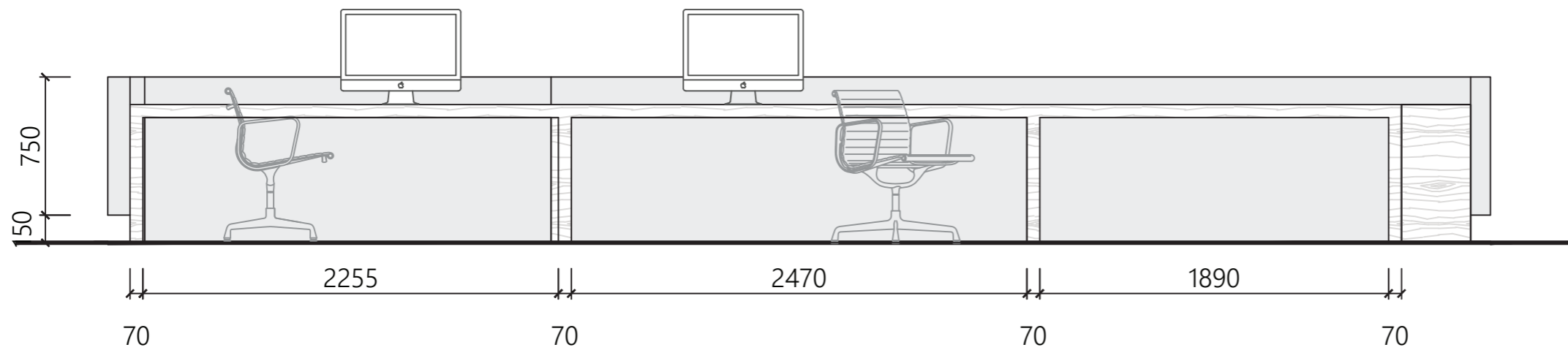
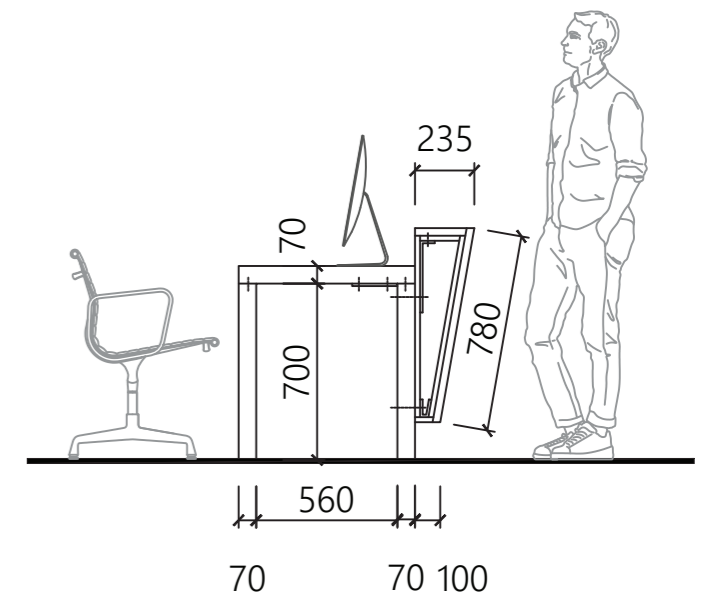
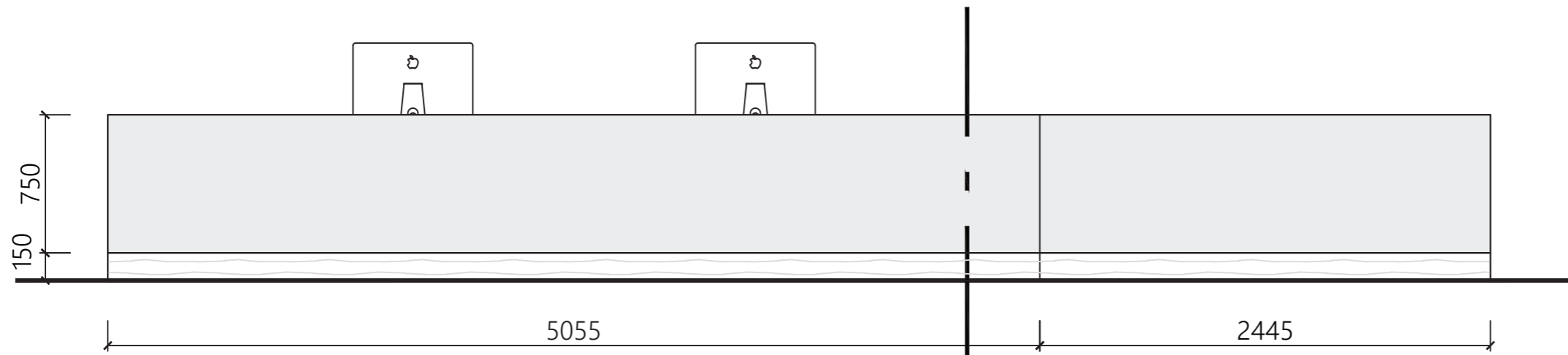


LEGENDA


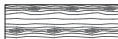
- KAMENNÝ OBKLAD BLACK NOIR
- OŘECHOVÉ DŘEVO

±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		
Půdorys interierové části	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:30
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	F.b.1




LEGENDA

-  KAMENNÝ OBKLAD BLACK NOIR
-  OŘECHOVÉ DŘEVO

±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		
technické výkresy interiéru	Atelier Kordovský & Vrbata		
Vypracoval	Robin Primus	Měřítko	1:30
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Datum	22.5.2024
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Číslo výkresu	F.b.2



F

PROJEKT INTERIÉRU

F.c Interiérové prvky a materiály

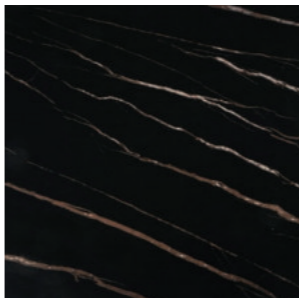

Bakalářská práce



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

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