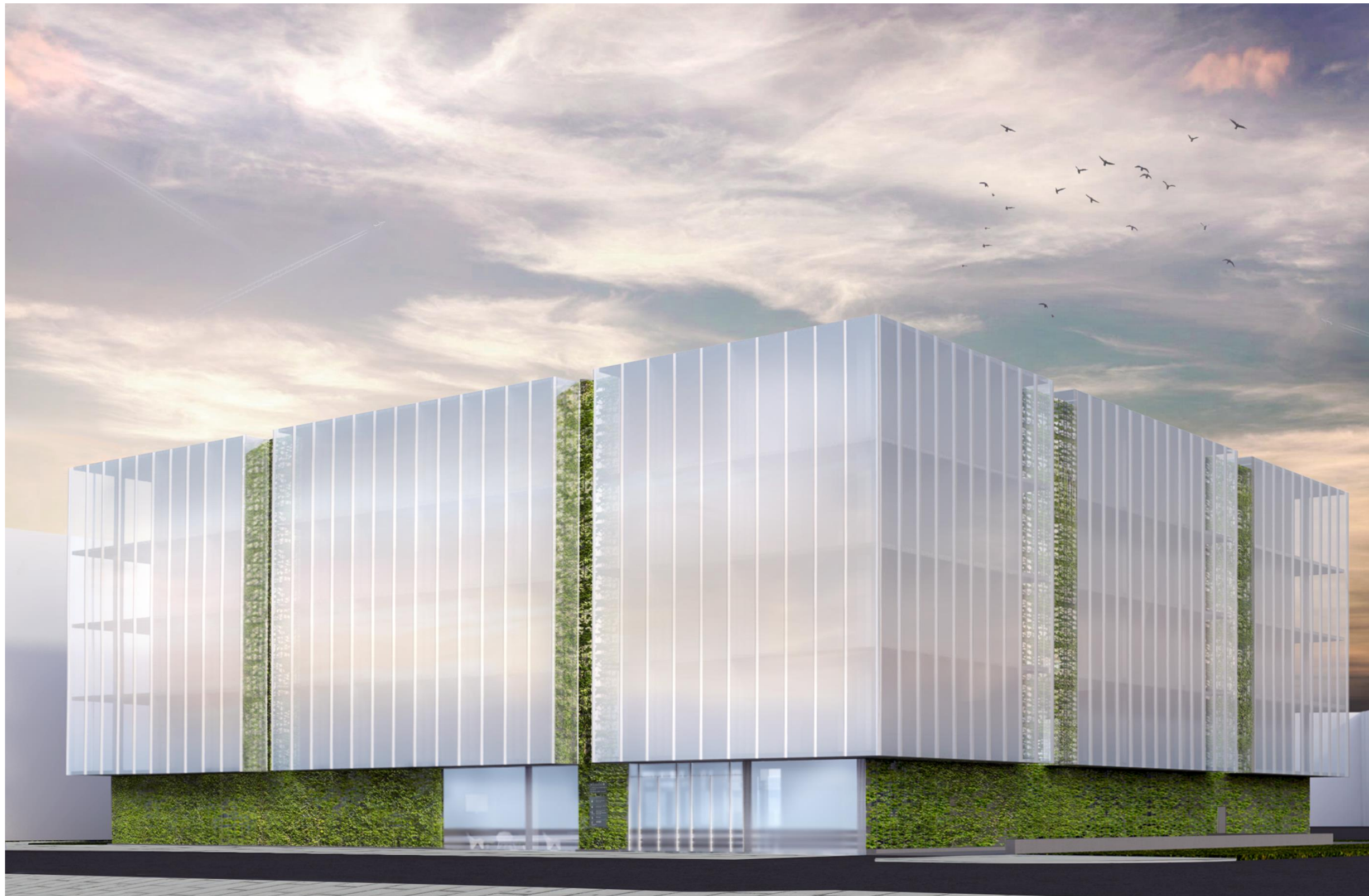




Portfolio bakalářské práce

Administrativní budova - Ruzyně

Smolyaninova Anastasiya | Ateliér Lampa | 2017 – 2018 | FA ČVUT

OBSAH

ČAST 1 – STUDIE (ATZBP)

ČAST 2 – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRAVA

- A1. Identifikační údaje stavby
 - A1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
 - A1.3. Údaje o žadateli
- A2. Základní charakteristika stavby
 - A2.1 Údaje o stavbě
 - A2.2 Návrhové kapacity stavby
- A3. Seznam vstupních zdrojů
- A4. Údaje o území
- A5. Údaje o průzkumech

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B1. Popis území stavby
- B2. Celkový popis stavby
- B3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B4. Dopravní řešení
- B5. Užívání stavby osobami ZTP
- B6. Vliv stavby na životní prostředí

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C111. Situace širších vztahů
- C112. Koordinační situace

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D1. Architektonicko-stavební řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Konstrukce
- Řešení fasády
- Střecha objektu
- Dispozice

VÝKRESOVÁ ČÁST

- D111. Půdorys 1.NP (M1:100)
- D112. Půdorys 1.PP (M1:100)
- D113. Půdorys Typického podzemního podlaží (M1:100)
- D114. Půdorys typického podlaží (M1:100)
- D115. Půdorys střechy (M1:100)
- D116. Řez A-A (M1:100)
- D117. Řez B-B (M1:100)
- D118. Pohledy severní a jižní (M1:150)
- D119. Pohledy západní a východní (M1:150)
- D120. Skladby podlah (M1:15)
- D121. Skladby plaštů (M1:15)
- D122. Detaily atiky a napojení na terén (M1:10)
- D123. Detaily konzoly a odvodnění (M1:10)
- D124. Detail ukotvení LOP (M1:5)
- D125. Tabulky použitých výrobků

D2. Stavebně konstrukční řešení

TECHNICKÁ ZPRAVA

- Základová konstrukce
- Vertikální konstrukce
- Horizontální konstrukce
- Ostatní konstrukce
- Základové poměry

VÝPOČET

- Výpočet zatížení jednotlivých skladeb
- Výpočet zatížení sloupu B3
- Posouzení sloupu
- Návrh výztuže sloupu
- Posouzení výztuže

VÝKRESOVÁ ČÁST

- D211. Výkres tvaru základů (M1:200)
- D212. Výkres tvaru 1.PP (M1:200)
- D213. Výkres tvaru 4.NP (M1:200)

D3. Požárně bezpečnostní řešení

TECHNICKÁ ZPRAVA

- Popis a umístění stavby
- Rozdělení stavby do požárních úseku a stanovení stupně požární bezpečnosti
- Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- Únikové cesty
- Vymezení požárně nebezpečného prostoru
- způsob zabezpečení stavby požární vodou
- Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchrané práce

VÝPOČET

- Výpočet požárního rizika

VÝKRESOVÁ ČÁST

- D311. Situace - PBS (M1:500)
- D312. Půdorys 1.NP - PBS (M1:150)
- D313. Půdorys typického podlaží - PBS (M1:150)
- D314. Půdorys 1.PP - PBS (M1:150)

D4. Technická prostředí staveb

TECHNICKÁ ZPRAVA

- Vytápění objektu
- Chlazení objektu
- Větrání objektu
- Vodovod
- Kanalizace
- Elektrorozvody
- Hromosvod
- Odpady

VÝPOČET

- Vzduchotechnika
- Vodovod
- Kanalizace
- Vytápění

VÝKRESOVÁ ČÁST

- D411. Situace (M1:500)
- D412. Půdorys 1.NP (M1:100)
- D413. Půdorys 1.PP (M1:100)
- D414. Půdorys typického podlaží (M1:100)
- D415. Půdorys střechy (M1:100)

E. DOKLADOVÁ ČÁST

E1. Realizace staveb

TECHNICKÁ ZPRAVA

- Základní údaje o vystavbě
- Popis základní charakteristiky staveniště
- Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce
- Návrh postupu výstavby
- Návrh zvedacího prostředku
- Pomocné konstrukce, princip řešení dopravy a skladování materiálu
- Návrh skladovacích ploch
- Návrh zařízení staveniště
- Návrh způsobu zajištění a tvaru stavební jámy
- Předpokladané záběry pro betonářské práce
- Návrh opatření na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi
- Ochrana životního prostředí během výstavby

VÝKRESOVÁ ČÁST

- E111. Situsce staveniště (M1:500)

E2. Interiér

TECHNICKÁ ZPRAVA

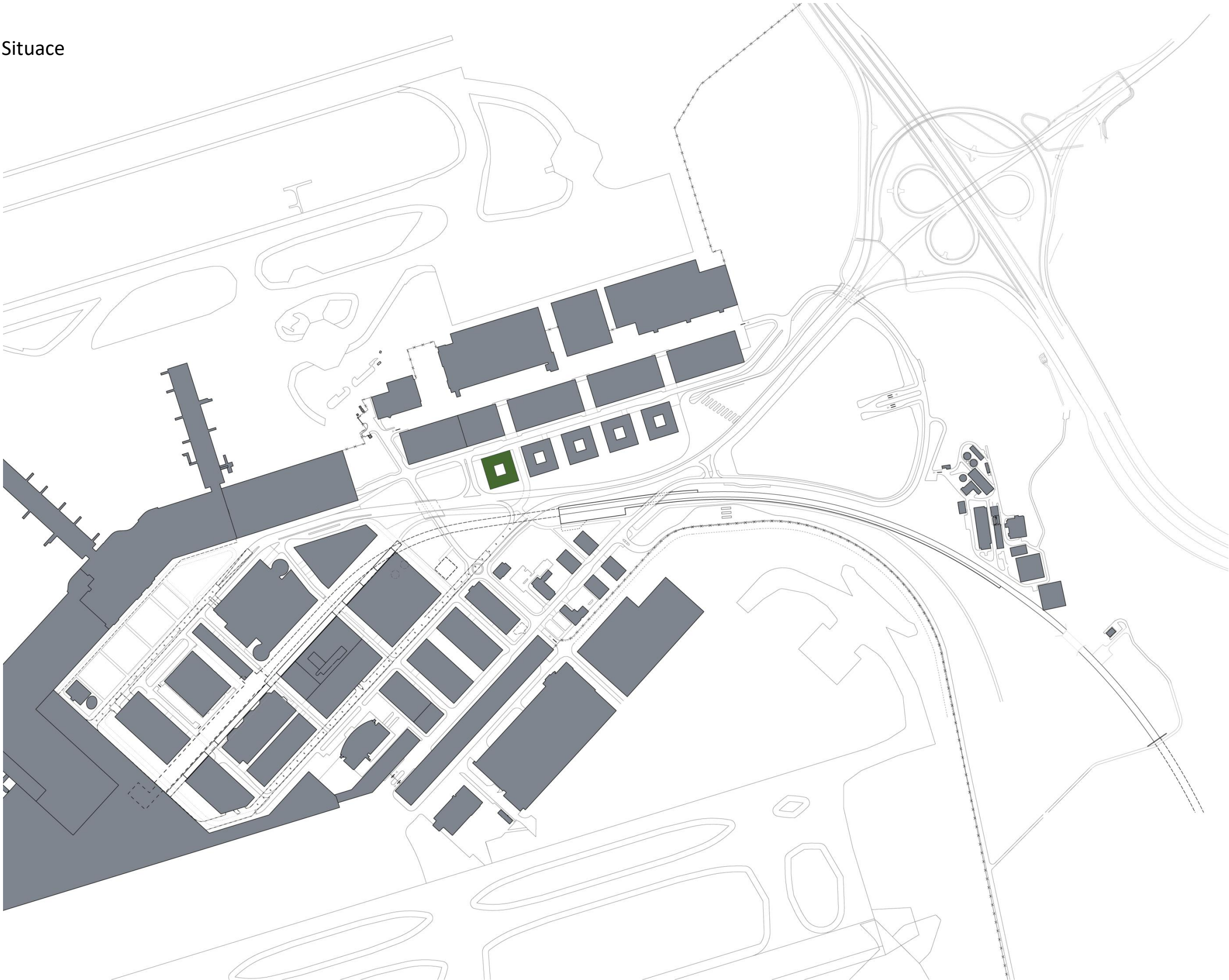
- Návrh recepčního pultu
- Vizualizace

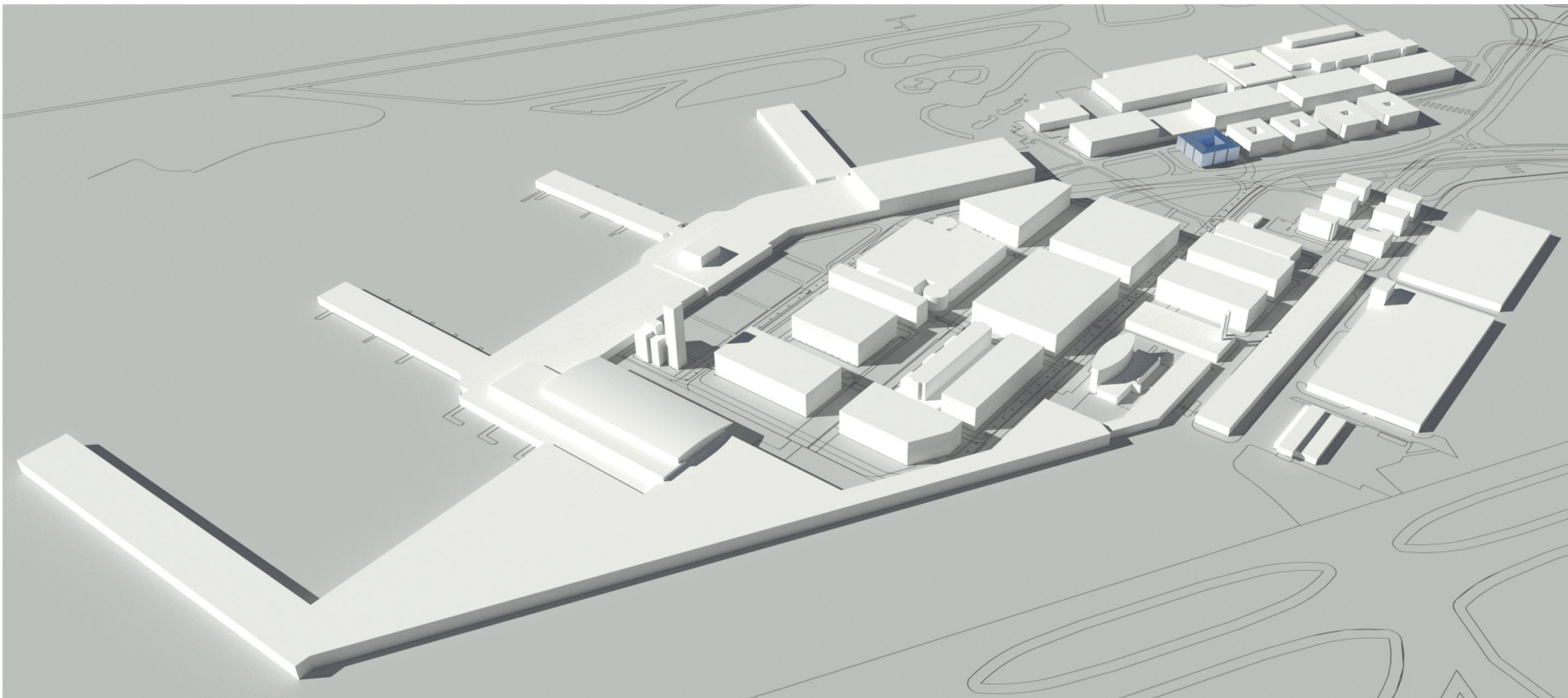
VÝKRESOVÁ ČÁST

- E211. Půdorys (M1:20)
- E212. Pohled 1(M1:20)
- E213. Pohled 2 (M1:20)
- E214. Pohled 3 a 4(M1:20)
- E215 Řezy(M1:20)

ČAST 1 – STUDIE (ATZBP)

Situace





Administrativní budova má 8 podlaží: 3 podzemní a 5 nadzemních. Podzemní podlaží jsou určená pro parkování a mají dohromady 170 parkovacích míst, navíc v 1 podzemním podlaží je umístěn technický výtah, sklad a zásobování kavárny. V přízemí kromě recepcie jsou také situované kavárna, malá kancelář (214 m²) a zasedací místnosti. Každé další patro je pro jednu velkou kancelář (1 911 m²)

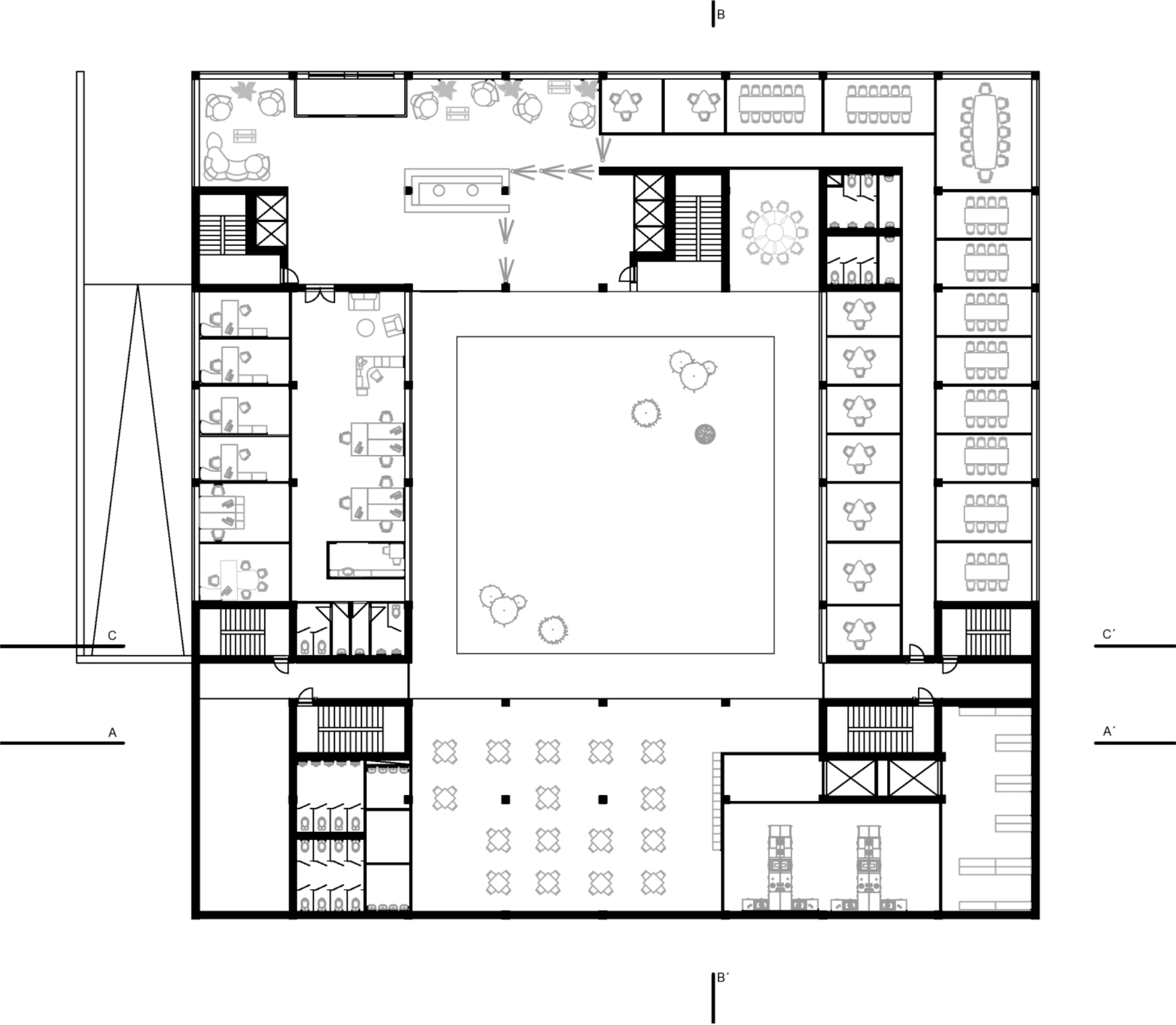
Prostorově je budova uspořádána do jednoduchého rastru 3 x 3 pole. Základní modulový rastr se opakuje ve všech pěti podlažích, takže budova má objem pětipodlažního kvádry s plochou střechou o rozměrech podstavy 47 x 47 m a výšce 20,5 m. Horní podlaží jsou rozdělena do 8 kostek, které po obvodu přesahují o 1,5m. Devátá, střední kostka tvoří atrium se zahradkou v přízemí, pro pohodlný odpočinek pracovníků během přestávek.

Konstrukci stavby tvoří železobetonový monolitický skelet. Obvodový plášť je lehký, celoprosklený. Fasáda je akcentovaná kompozicí ze zavěšeného loubince, který ukrývá celé přízemí po obvodu.

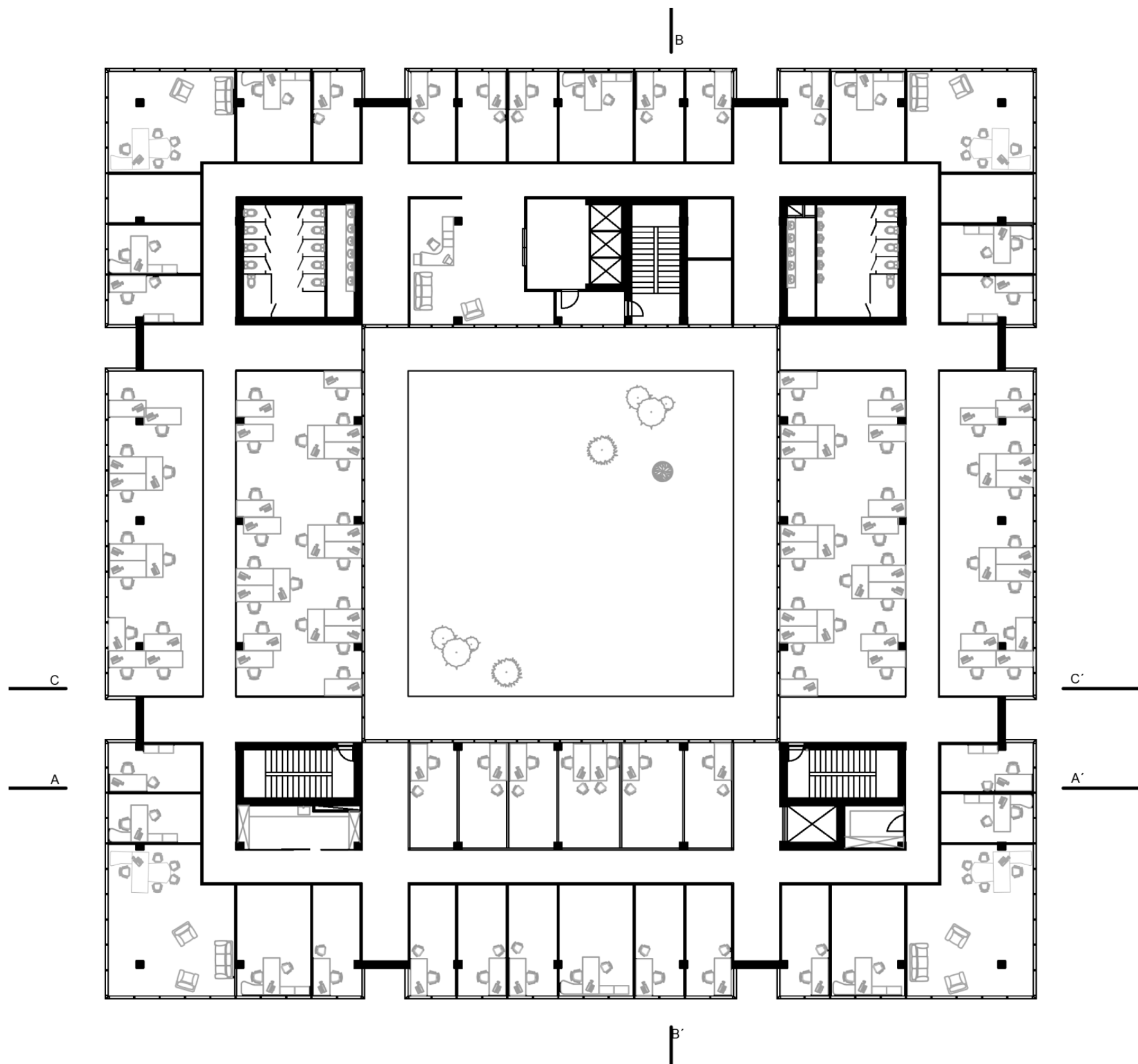
Vertikálně je fasáda členěna širokými 2,5 metrů pasy, porostlými loubincem, na tři části, čímž jsou zdůrazněné skleněné kostky.

Skleněná fasáda pomáhá dostat do kanceláři co nejvíc přirozeného světla, tím pádem se zvyšuje kvalita pracovního prostředí. Zároveň zelené plochy stíní chodby a jednací místnosti, chrání budovu před přehříváním, tvoří příjemnou atmosféru propojení s přírodou a zlepšují kvalitu vzduchu.

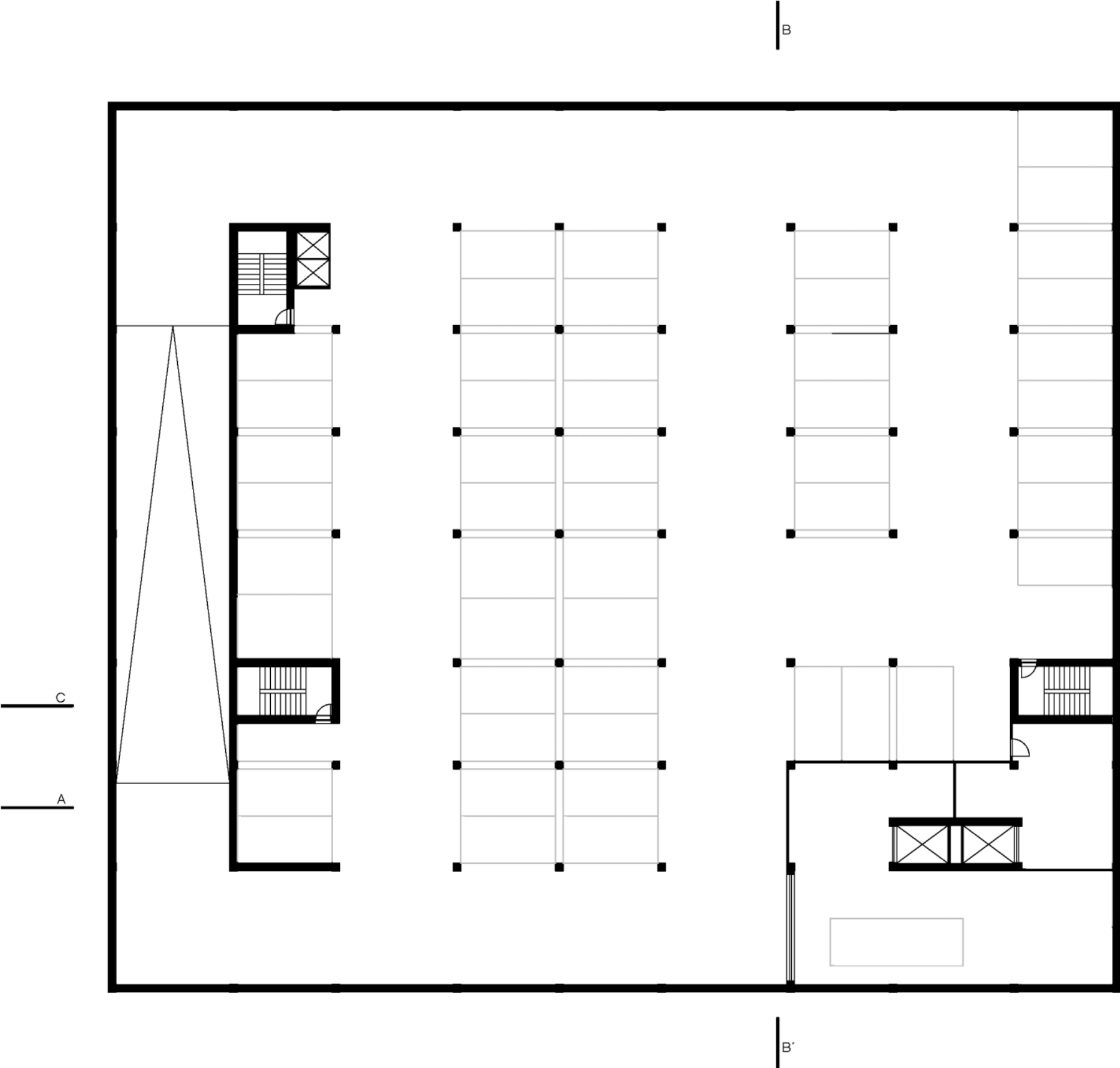
Pūdorys 1.NP



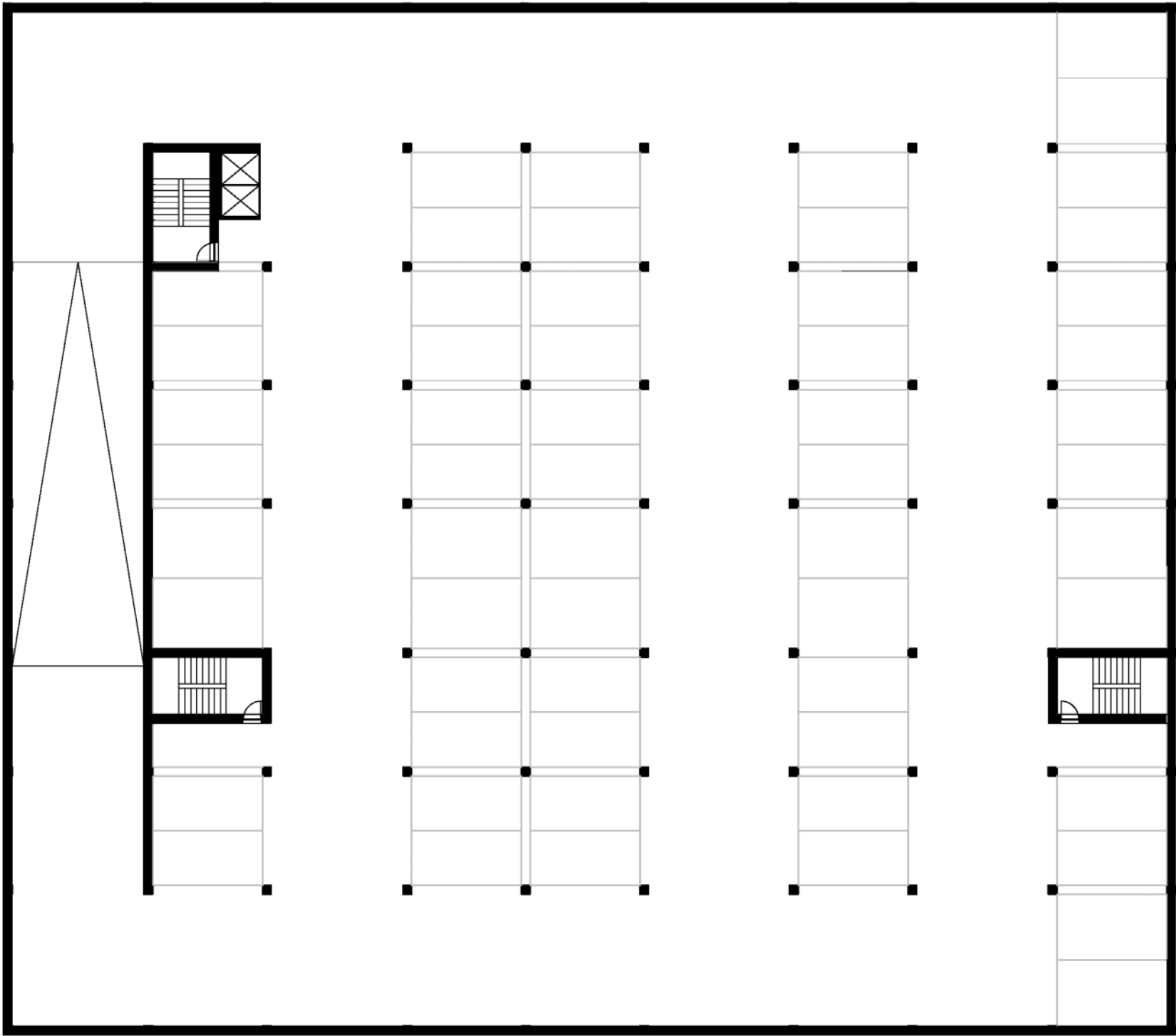
Půdorys typického podlaží



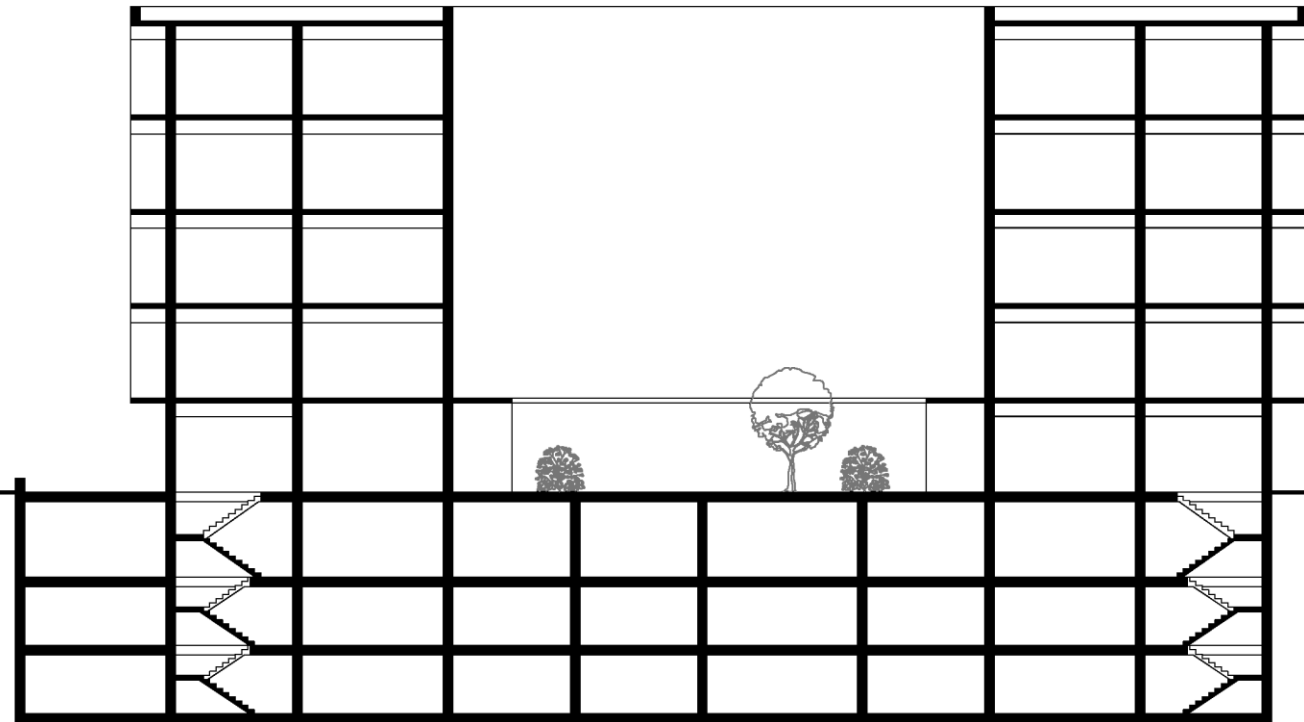
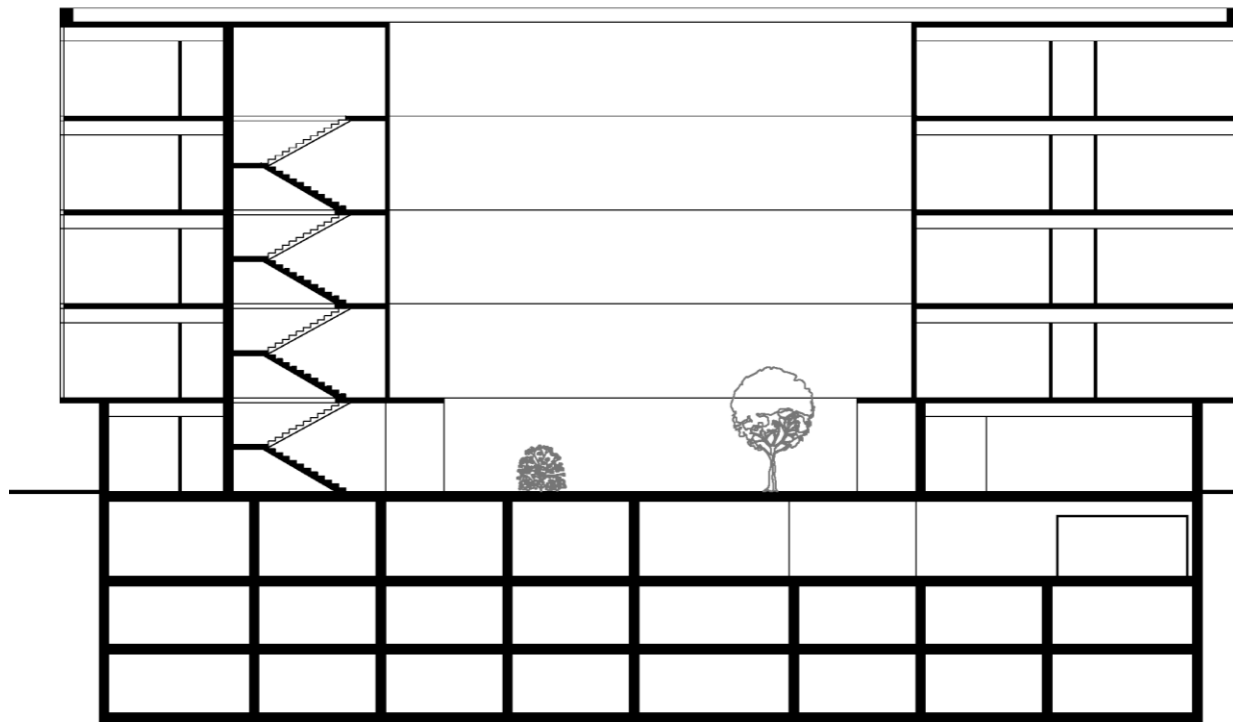
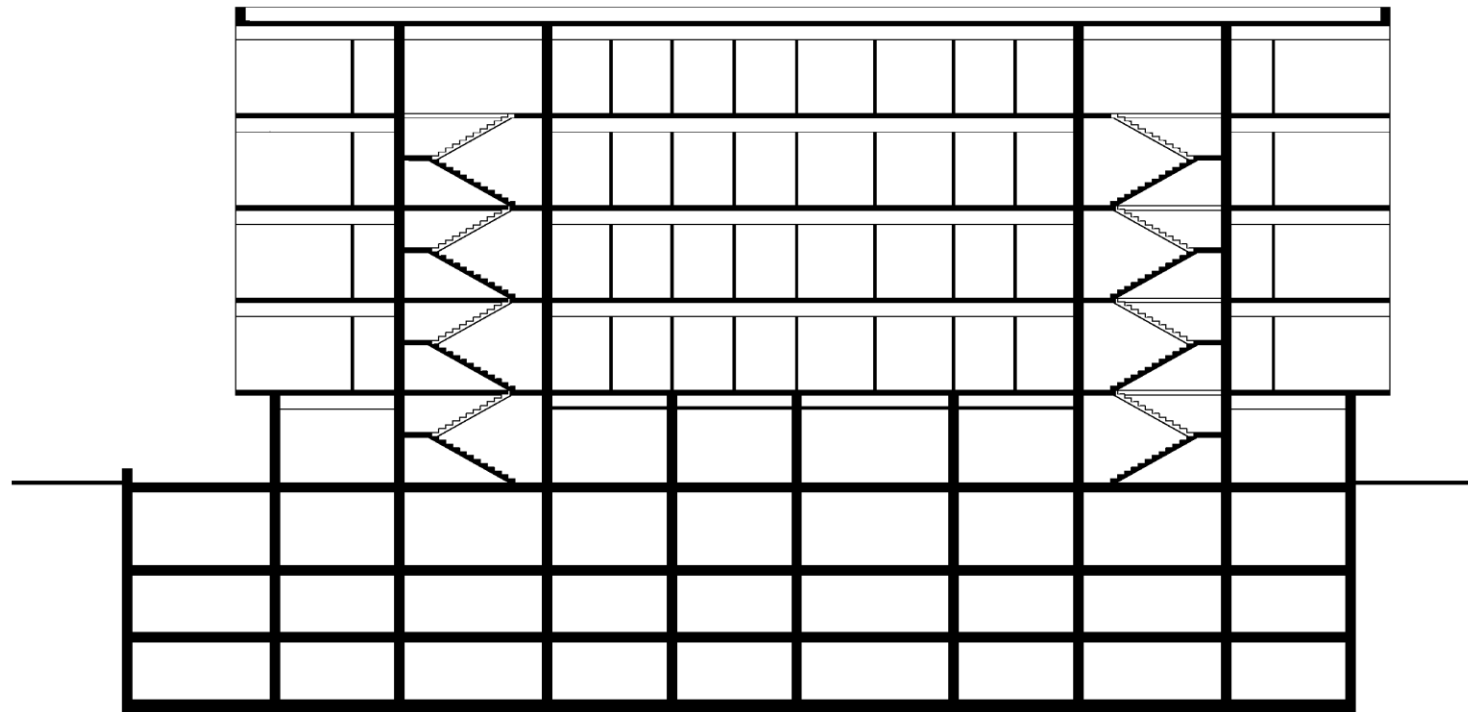
Pŭdorys 1.PP



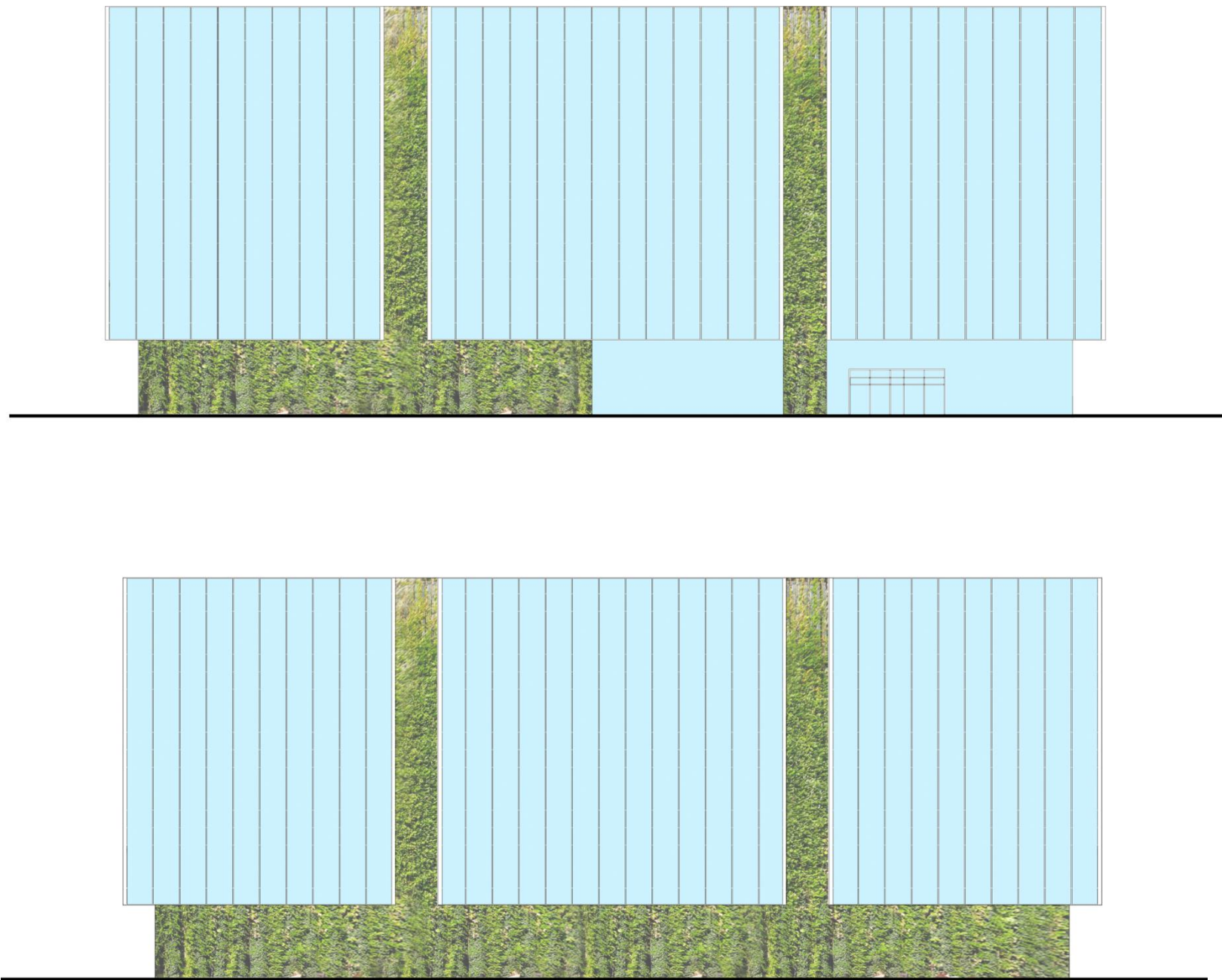
Půdorys typického podzemního podlaží



Řezy



Pohledy



Vizualizace



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <u>Anastasiya Smolyaninova</u>	
Akademický rok / semestr: <u>2017/2018 Letní Semestr</u>	
Ústav číslo / název: <u>15.12.7 - Ústav navrhování I</u>	
Téma bakalářské práce - český název: <u>Administrativní budova - Ruzyně</u>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <u>Administrative building - Ruzyně</u>	
Jazyk práce: <u>český</u>	
Vedoucí práce:	<u>Ing. Arch. Radek Lampa</u>
Oponent práce:	<u>Ing. arch. Štěpán Abt</u>
Klíčová slova (česká):	<u>Administrativní budova, kancelář, Praha, Letiště Václava Havla</u>
Anotace (česká):	<u>Projekt je součástí atelierového návrhu pro nový urbanistický plán zpracovaný pro Letiště Václava Havla v Praze. Jedná se o samostatně stojící administrativní budovu určenou k pronájmu. Budova má 5 nadzemních podlaží, z nichž je 4 podlaží určeno pro kanceláře, a 3 podzemní podlaží pro garáže. Jako konstrukční materiál je použito železobetonu. Pro fasády - propojení skla a zelené fasády.</u>
Anotace (anglická):	<u>This project is a part of studio's plan for a new urban plan prepared for Václav Havel Airport in Prague. My project is a stand-alone office building for rent. The building has 5 aboveground floors, 4 of which are designed for offices. There also 3 underground floors for parking. Reinforced concrete is used as the construction material. For fasades there are used connection of glass and green wall.</u>

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 22.5.2018

Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Anastasiya Smolyaninova

datum narození: 25.07.1995

akademický rok / semestr: 2017/2018 Letní Semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování I

vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Radek Lampa

téma bakalářské práce: Administrativní budova - Ruzyně
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Administrativní budova v areálu Letiště Václava Havla Praha.

Cílem je zpodrobnění architektonické studie z předchozího semestru, zachování a interpretace jejích základních myšledek a kvalit a ověření správnosti základních technických parametrů stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Propracování projektu pro stavební povolení, vypracování detailů a přidružených tabulek výrobků jednotlivých částí dokumentace, zpracování dokumentace pro část statickou, realizaci, interiéru, požární bezpečnosti a TZB. Výsledek a výstupy budou splňovat všechny body z podkladů pro BP (Obsah Bakalářské práce ar2017/2018, zpracovaný prof. Ing. arch. Irenou Šestakovou)
Měřítko: Situace: 1:200; 1:100; 1:50 Detaily: 1:2; 1:5; 1:10 Další měřítka dle potřeby
Přodorysy: 1:50; 1:100 Sklady: 1:2; 1:5; 1:10

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

budou řešeny vybrané detaily interiéru

Datum a podpis studenta 26.02.18

Datum a podpis vedoucího DP 26.02.18

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018, Letní Semestr
Ateliér	Ateliér Lampa
Zpracovatel	Anastasiya Smolyaninova
Stavba	Administrativní budova - Ruzyně
Místo stavby	Letiště Václava Havla Praha Ruzyně
Konzultant stavební části	Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
	Ing. Jan Míka
	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
	Ing. arch. Radek Lampa

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	Typické podlaží	
	1NP	
	1PP	
	2PP	
	střecha	
Řezy	A-A'	
	B-B'	
Pohledy	Severní fasáda	
	Jižní fasáda	
	Zapadní fasáda	
	Východní fasáda	
Výkresy výrobků	detail	
Detaily	Atika	
	Odvodnění	
	Napojení LOP na terén	
	Konkola	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	1NP	VIZ SAMOSTATNĚ ZADÁNÍ
	1PP	
	Typické podlaží	
Realizace	Technická zpráva	viz zadání
	Situace staveniště	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

prof. Ing. arch. Irena Šestáková
proděkanka pro pedagogickou činnost

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Anastasiya Smolyaninova

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefá, 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 zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha,.....

Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : 2017/2018.....
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	<u>Smolyaninova Anastasiya</u>
Konzultant	<u>Ing. Jan Míka</u>

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- **Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- **Technická zpráva**

Praha, 17. 5. 2018

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	Anastasiya Smolyaninova	Podpis	
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

A. PRŮVODNÍ ZPRAVA

OBSAH:

A1. Identifikační údaje stavby

A1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A1.3. Údaje o žadateli

A2. Základní charakteristika stavby

A2.1 Údaje o stavbě

A2.2 Návrhové kapacity stavby

A3. Seznam vstupních zdrojů

A4. Údaje o území

A5.Údaje o průzkumech

A1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Administrativní budova – Ruzyně

Místo stavby: Areál letiště Váckava Havla v Praze

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace k stavebnímu povolení

A1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Anastasiya Smolyaninova

A1.3. Údaje o žadateli

ČVUT v Praze, Fakulta architektury

Thákurova 9, 155 34 Praha 6 - Dejvice

A2. Základní charakteristika stavby

A2.1 Údaje o stavbě

Stavba leží v těsné blízkosti terminalu Letiště Václava Havla v Praze a je jednou z pěti stějných budov umístěných podél ulice Aviatická, podle nového urbanistického planu letiště od Association AEROPOLIS (Rala I CMC ARCHITECTS I D3A).

Navržený objekt bude sloužit jako administrativní budova. Čtrná horní podlaží jsou určena k pronajmů: každé patro – jedná kancelář, s možností členění na menší jednotky. Tři podzemní podlaží jsou určena k parkování – celkem 130 parkovacích míst, z nich 15 pro osoby ZTP.

A2.2 Návrhové kapacity stavby

Celková plocha: 15749 m²

Plocha k pronajmů jedné kanceláře:1893 m²

Počet zaměstnanců jedné kanceláře: 134 lidí

Celková plocha k pronajmu: 6080 m²

Plocha garáží: 7530

A3. Seznam vstupních zdrojů

Architektonická studie ATZBP ZS-2017/2018, Ateliér Lampa, FA ČVUT

Společná situace dle urbanistického planu od Association AEROPOLIS

Geologická mapa

Česká geologická služba - Vrtná prozkoumanost

vyhláška 499/2006 Sb O dokumentaci staveb

Požární bezpečnost staveb, Ing. Marek Pokorný, Ph.D, nakladatelství ČVUT v Praze, rok 2014

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb: nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb: výrobní objekty

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokodu, Roman Zoufál a kol. vydal PAVUS a.s., Praha 2009

Štípek J., Paroubek J., Papadopoulos, Nauka o budovy stavbách. Administrativní budovy, nakladatelství ČVUT, 2008

Přednáška z NSIII (Občanské stavby I) Eduard Forejt - Základní nastavení administrativních budov

Přednáška z NSIII (Občanské stavby I) Doc.Ing.arch. Zbyšek Stýblo – Požadavky požární ochrany – vliv na kompozici budov

Přednáška z NSIII (Občanské stavby I) Doc.Ing.arch. Zbyšek Stýblo - Právo a Předpis v tvorbě občanských staveb

Podklady ze cvičení NKI a NKII

materialy na:

recoc.cz (20.02.2018)

voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty (26.03.2018)

mpp.praha.eu (20.10.2017)

nahlizenidokn.cuzk.cz (20.10.2017)

iprpaha.cz (15.10.2017)

arcgis.com (30.02.2018)

A4. Údaje o území

Parcelní číslo: 2580/52

Obec: Praha [554782]

Katastrální území: Ruzyně [729710]

Druh pozemku: orná půda

Výměra parcely: 7860 m²

Výměra pozemku: 3180 m².

Vlastnické právo: Česká republika

Právo hospodařit s majetkem státu: Správa Letiště Praha, s.p., K letišti 1019/6, Ruzyně, 16100 Praha 6

Způsoby ochrany: zemědělský půdní fond

A5.Údaje o průzkumech

Pro zpracování projektu byly použity data vrtné prozkoumanosti České geologické služby.

Vybrané vrty:

S1 – vrt č. P-706 do hloubky 27m, rok 1987.

S2 – vrt č. PJ-4/2 do hloubky 52m, rok 1974

S3 – vrt č. P-707 do hloubky 26,5m, rok 1982

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B1. Popis území stavby

B1.1. Charakteristika stavebního pozemku

B1.2. Závěry provedených průzkumů a rozborů

B1.3. Stavající ochranná a bezpečnostní pásma

B1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod

B1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

B1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

B1.7. Územně technické podmínky

B2. Celkový popis stavby

B2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B2.2 Urbanistické a architektonické řešení

B2.3. Bezbariérové užívání stavby

B2.4. Základní charakteristika objektu

B2.5. Požárně bezpečnostní řešení

B2.7. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B3. Připojení na technickou infrastrukturu

B4. Dopravní řešení

B5. Vliv stavby na životní prostředí

B6. Ochrana obyvatelstva

B1. Popis území stavby

B1.1. Charakteristika stavebního pozemku.

Pozemek se nachází na parcele číslo 2580/52 a má rozlohu 3180 m². Z severu pozemku je ulice Lagerové, z jihu – Aviatická, z východu a západu jsou pozemky určené pro výstavbu administrativních budov. Terén pozemku je rovinatý. Parcela je ve vlastnictví státu, pravo hospodařit má Správa Letiště Praha. V současné době se na pozemku nenachází žádná zástavba.

B1.2. Závěry provedených průzkumů a rozborů.

V blízkosti pozemku byly provedené tři vrtná sondy. Na území pozemku je do hloubky 0,7 pod povrchem terénu hlina humózní, dále do 6,3 m hlina sprašová, dále do 31 m slínovec prachovitý, dále do hloubky 43 m pískovec jemnozrný, pak Břidlice zvětrálá. V lokalitě se vyskytuje podzemní voda, nachází se 24,8 m pod povrchem terénu (±0,000 = 362,71 m.n.m., Bpv).

B1.3. Stavající ochranná a bezpečnostní pásma.

Parcela se nachází v zemědělském půdním fondu. Pozemek je v ochranné hlukové zóně B.

B1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba nezasahuje do záplavového ani poddolovaného území.

B1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Stavba svým charakterem nemá žádný negativní vliv na okolní stavby. Zástavba nezasahuje na okolní pozemky a na odtokové poměry nevplyvá. Během výstavby budou aplikována opatření proti zatěžování okolí polétavým prachem a znečišťování veřejných komunikací. Znečištěna výstavbou voda bude ekologicky likvidována a žádné škodlivé latky se nedostanou do veřejného řádu kanalizace. Pro ochranu ovzduší budou kládené požadavky na stroje použité na staveništi, aby splňovali emisní normy.

Veškerý stavební materiál bude skladován na pozemku staveniště.

Stavba vyžaduje dočasný zábor pozemku komunikace kvůli zhotovení přípojek na inženýrské sítě.

B1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Na pozemku se nenachází žádná zástavba.

Na parcele jsou několik stromů nízkého vzrůstu, které budou vykáceny a po ukončení výstavby budou nahrazeny novou zelení na jižní straně pozemku.

B1.7. Územně technické podmínky.

Dopravní napojení stavby je řešeno z ulice Lagerové.

Objekt se bude připojovat na inženýrské sítě vedené pod ulici Lagerové. Jedná se o vedení kanalizace, vodovod, elektřinu a parovod v kolektoru. Hospodaření s dešťovou vodou je řešeno na pozemku: voda se bude akumulovat v retenční nádrže na jižní straně pozemku a bude se používat na pravidelné zavlažování zelené fasády a travniku kolem stavby.

B2. Celkový popis stavby

SO1 – Administrativní budova

Administrativní budova bude umístěná v severní části pozemku. Okolní zástavba se bude skládat ze stejných administrativních budov: dvě na východ od pozemku a dvě na západ. Směrem na západ od parcely je terminál Letiště Václava Havla v Praze. Z jižní strany pozemku vedé ulice Aviatická.

Nově navrhovaná budova nenarušuje vztahy v území. Půdorysně má budova tvar čtverce.

SO2 – Elektro přípojka

Objekt je napojen na rozvod elektřiny v ulici Lagerové

SO3 – Kanalizační přípojka

Objekt je napojen na smíšenou kanalizaci v ulici Lagerové

SO4 – Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na rozvod potné vody v ulici Lagerové

SO5 – Parovodní přípojka

Objekt je napojen na parovod v kolektoru pod ulici Lagerové

SO6 – Zpevněné plochy

Zpevněné pojízdné plochy pro napojení garáže na místní komunikaci. Pochozí stezky pro veřejnost. Pojízdné plochy i stezky jsou navrženy z betonu a protiskluznou povrchovou úpravou. Odvodnění je řešeno spádováním.

B2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.

SO1 – Administrativní budova

Stavba bude sloužit jako nájemní administrativní budova. Stavba má 4 nájemní podlaží, každé pro jednu kancelář, s možností členění na menší jednotky. V 1.NP je umístěná kavárna pro zaměstnance a návštěvníci a také nájemní jednací místnosti pro 3, 8 nebo 12 lidí. Uvnitř stavby v 1.NP je atrium plnicí funkce zahrádky pro odpočinek a neoficiální konverzaci mezi zaměstnanci.

Kapacity jednotek:

Jednací místností – 121 os.

Jedná kancelář – 134 os.

kavárna – 64 os.

Zastavěná plocha: 2675 m²

B2.2 Urbanistické a architektonické řešení

Objekt je navržen jako součást nového urbanistického planu od Association AEROPOLIS pro Letiště Václava Havla v Praze. Hlavní funkce stavby je administrativa (2-4.NP), partér je určen pro několik funkcí: pronajimatelné jednacích místnosti, stravování, odpočinek a technické zabezpečení stavby. Podzemní podlaží (1-3.PP) jsou určena k parkování.

Nadzemní část stavby má formu kostky, členěné na 9 menších kostek, z nich je 8 skleněných kostek umístěných po obvodu stavby s rozestupem 2,5 m a převísle o 1,5m, poslední, devatá kostka je vyndaná ze středu a tvoří atrium, který půdorysně navazuje na rozestupy mezi vnějšími kostkami, a tak tvoří příčné chodby v kancelářích. Mezery mezi kostky jsou také skleněné, ale navíc ukryté psí vínem, které rosté po prutech přikotvených ke sloupkům obvodového pláště.

Vjezd do podzemních podlaží objektu je rampou, která nepatří celkové hmotě stavby, ale je přidána ze západní strany a hned zapouštěná do země, bez zastřešení, a tím pádem nevplyvá na celkovou kompozici.

Střecha objektu je plochá, pochozí, používá se pouze pro technické potřeby.

B2.3. Bezbariérové užívání stavby

V každém podzemním podlaží jsou navržené parkovací stání pro osoby ZTP, ze kterých se tyto osoby dostanou výtahem přímo do vstupní haly. Všechny dveře jsou řešeny jako bezbariérové. Toalety pro vozičkaře jsou navrženy v každém užitném podlaží. Ovládání osobních výtahu je navrženo s ohledem na osoby ZTP.

B2.4. Základní charakteristika objektu.

Stavební řešení

Nosná konstrukce objektu je navržená z monolitického železobetonu a je řešená jako kombinovaný sloupový a stěnový systém. Schodiště jsou prefabrikována, včetně mezipodest, uložena na ozuby. Obvodový plášť je řešen jako polostrukturální fasáda s neviditelnými příčlemi.

Konstrukční a materialové řešení

Základovou konstrukci tvoří deska z monolitického železobetonu o tloušťce 500mm se zesílením pod sloupy na 500mm. Stěny tloušťky 400mm. Vana je betonovaná do připravené stavební jámy na vrstvu podkladního betonu tloušťky 100mm. Stěny jámy jsou zajištěné záporovým pážením, které se nevytahuje.

Deska příjezdové rampy je z monolitického železobetonu tloušťky 250mm.

Vertikální konstrukční systém je kombinovaný stěnový a sloupový. Stěny mají tloušťku 200mm, sloupy mají čtvercový průřez 400x400mm.

Desky jsou obousměrně pnuté o tloušťce 260mm. Desky jsou podepřené hlavicemi sloupu pyramidální formy o rozměrech podstavy 1400x1400mm v rastrech 5400x5400, 5400x6400, 6400x6400, 6800x5400 a 6800x6400 mm. Střecha je řešena jako pochozí s povrchovou vrstvou ve spádu 2 procenta.

Mechanická odolnost a stabilita

Navržená konstrukce vyhovuje předpokládanému zatížení.

B2.5. Požární bezpečnostní řešení.

Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 33 požárních úseků. Přesný popis viz. B3.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika viz. B3.VÝPOČET. Nejvyšší stupeň požárního zatížení v objektu má hodnotu III.

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků

Všechny stavební konstrukce a výrobky vyhovují požadavkům na vypočtenou minimální požární odolnost.

Viz. D3.

Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

V objektu, s ohledem na požární výšku 16m a rozměry 50x50m, jsou navrženy 6 CHÚC: 3 z podzemních podlaží do 1.NP – CHÚC typu B, a 3 z nadzemních podlaží do 1.NP – CHÚC typu A.

CHÚC typu B mají navrženou samostatně odvětrávané předsíně, na které se napájí schodiště. Předsíně mají plocu 6,5m a jsou odvětrávány pomocí vzduchotechniky. Schodiště jsou odvětrávány vzduchotechnikou. Vzduch musí být dodáván nejméně v patnáctinásobku objemu prostoru únikové cesty za hodinu. Ventilatory jsou umístěné na střeše objektu, jsou opatřeny náhradním zdrojem elektrické energie (UPS) a přívod vzduchu je je zajištěn nasávací hlavici. CHÚC typu B výškově prochází přes čtyři patra, CHÚC typu A výškově prochází přes 5 pater a celkové převýšení je 20 m. Schodiště v CHÚC typu A má konstantní šířku 1200 mm a výšku stupně 166 mm. Schodiště v CHÚC typu B má konstantní šířku 1200 mm a výšku stupně 161 mm. Dveře na CHÚC jsou bezpráhová, otvírává ve směru úniku. Všechny CHÚC ustí na volné prostranství v 1.NP.

V CHÚC je zajištěno nouzové elektrické osvětlení, které je napojeno na náhradní zdroj elektrické energie. Směr úniku je označen pomocí podsvícených tabulek.

Počet evakupovaných osob přes CHÚC: 813

Kritické místo (KM) se nachází v 1.NP v CHÚC typu B, II. SPB, Jedná se o dveře na volné prostranství opatřené PBZ. Evakuují se tudýosoby ze všech podlaží. Unikající osoby se dělí v poměru 40/30/30 mezi třemi CHÚC typu A, a stejně mezi třemi CHÚC typu B, což v celkovém počtu znamená maximálně 325 osob unikajících přes KM.

Dle výpočtu jsou požadovány 2 únikové pruhy, každý o šířce 0,55 m. Skutečná šířka dveří je 2000 mm což je víc než 1100 mm. Navržené dveře z pohledu posouzení KM vyhovují.

Obecný požadevek na šířku únikového pruhu CHÚC je 1,5*550mm=825 mm. Dveře splňují i tento požedávek: 2000mm je více než 825 mm.

Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Vzhledem k navrženému sprinklerovému hasicímu zařízení v celém objektu není třeba řešit odstupové vzdálenosti.

Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Pro vnější požární systém jsou zřízeny hydranty v ulici Lagerové ve vzdálenosti 3,5 m od objektu. Uliční hydrant je napojen na větev vodovodu v ulici Lagerové. V interiéru je instalováno SHZ - sprinklery. Nádrž na sprinklerové vedení se nachází v technické místnosti v 1. PP.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Nástupní plocha se nachází v ulici Lagerové.

B2.6.Základní charakteristika technických a technologických zařízení.

Vytápění objektu je zajištěno pomocí sítě konvektoru napojených na předavací stanice v 1.NP. Ohřev topné vody je zajištěn pomocí páry. Větrání je zajištěno pomocí 3 vzduchotechnických jednotek umístěných na střeše objektu. 2 jednotky jsou určena pro větrání kanceláří, jedna je pro garáže. Vzduchotechnické rozvody je vedeny v podhledech. Chlazení objektu probíhá pomocí chladicího systému s cirkulací vzduchu INDULVENT ec. Teplá voda je ohřívána průtokovými ohřivači umístěnými pod umyvadly. Dešťová voda je používána na zavlažování zelené fasády a zeleně na pozemku.

Přesný popis viz. D4.

B2.7. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V oblasti je nízký výskyt radonu. Vnikání radonu do prostorů stavby je omezeno asfaltovými pásy typu AI které plní primárně funkci hydroizolace.

Ochrana před bludnými proudy

V okolí se nenachází žádný zdroj bludných proudů.

Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí se nenachází žádný zdroj technické seizmicity.

Ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce mají dostatečnou zvukovou nepůzvučnost pro omezení vniku venkovního hluku do objektu.

Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v zátopové oblasti.

B3. Připojení na technickou infrastrukturu

Veškeré přípojky technické infrastruktury vedou z ulice Lagerové.

Připojivací rozměry a délky

Vodovodní přípojka: DN90, 38,5m

Kanalizační přípojka: DN125, 8,5m

Parovodní přípojka: 49m

Elektrická přípojka: 43m

B4. Dopravní řešení

Objekt je napojen na silniční komunikace v ulici Lagerové (jednosměrná). Vjezd do garáže je navržen z ulice Lagerové.

Objekt nijak neovlivňuje celkovou dopravní situaci v území.

Kapacita perkoviště je 130 parkovacích míst, z nich 15 pro osoby ZTP.

V blízkosti objektu taky jsou pěší a cyklistické stezky, několik zastávek MHD a dle nového urbanistického návrhu také stanice vlaku.

B5. Vliv stavby na životní prostředí

Ochrana podzemních vod

Odpadní vody je napojeny na smíšenou kanalizaci.

Dešťová voda je používána na pozemku pro zavlažování fasády a okolní zeleně.

Ochrana ovzduší

Při provozu ani při stavbě neunikají do ovzduší žádné nebezpečné látky.

Odpadové hospodařství

Nádoby na odpad se nacházejí v místnosti v 1.PP. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou.

Vliv stavby na přírodu

Na pozemku se nevyskytuje žádná hodnotná fauna nebo flora.

B6. Ochrana obyvatelstva

Stavba není zdrojem látek nebezpečných pro zdraví a život osob ani zvířat, není zdrojem emisí nebezpečných látek.

Všechny materiály použité na stavbě plní zákonné a normové požadaky.

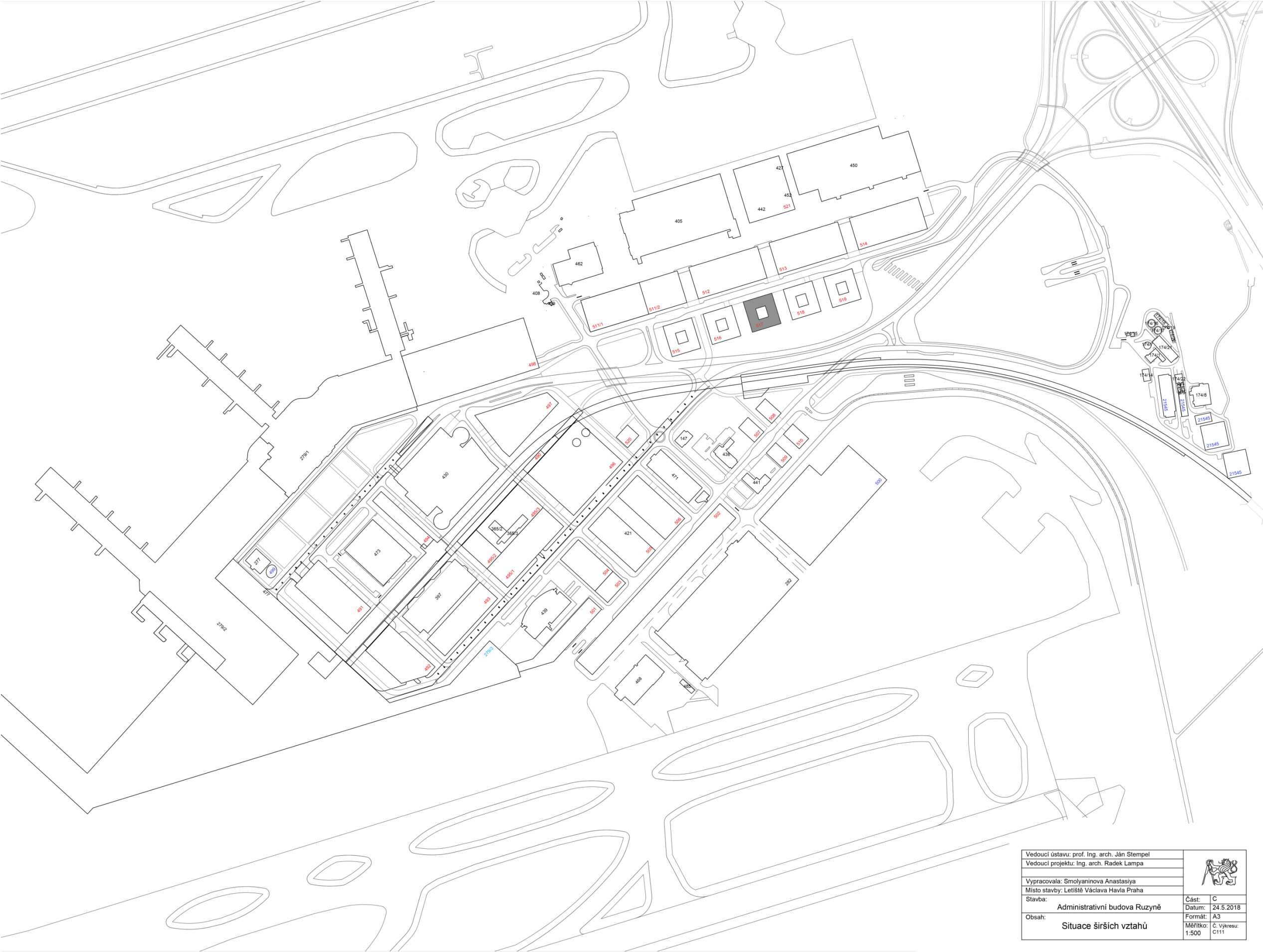
Staveniště je po obvodu oploceno nepruhledným plotem výšky 2m. Po celou dobu výstavby bude staveniště hlídáno bezpečnostní službou pro omezení vniku nepovolaných osob na staveniště.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

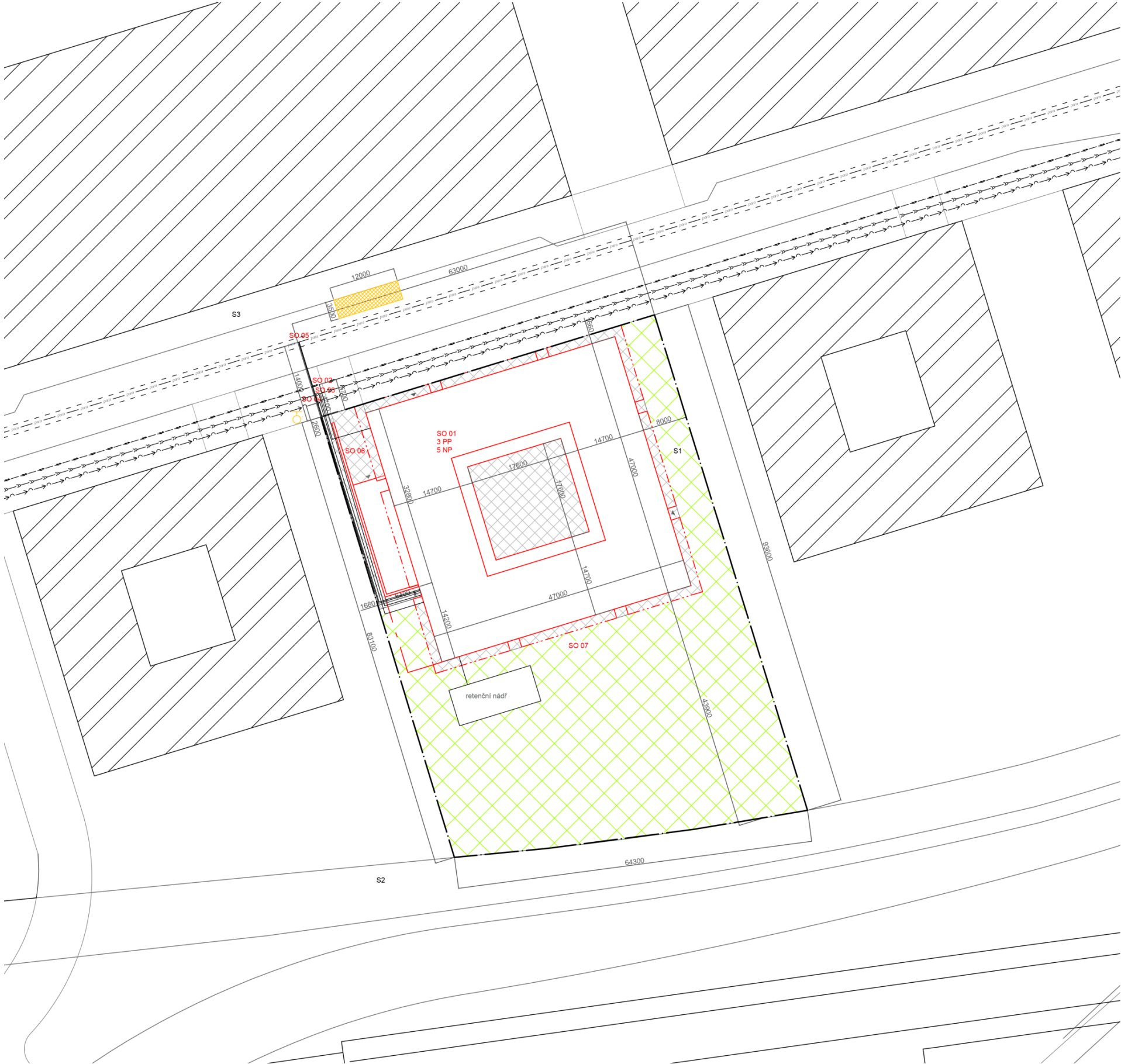
OBSAH:

C111. Situace širších vztahů

C112. Koordinační situace



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	C
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A3
Situace širších vztahů		Měřítko:	C. Výkresu: C111
		1:500	



LEGENDA

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- PODZEMNÍ PŘESAHOV OBJEKTU
- NADZEMNÍ PŘESAHOV OBJEKTU
- STAVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- OBJEKTY NAVRHOVANÉ JAKO SOUČÁST ŠÍŘŠÍHO URBANISTICKÉHO NAVRHU
- NAVRHOVANÉ ZELENÉ PLOCHY
- HRANICE POZEMKU
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- VNĚJŠÍ HYDRANT

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- PAROVOD
- VODOVODNÝ ŘAD
- KANALIZAČNÍ ŘAD
- ELEKTROVOD

S1, S2, S3 - GEOLOGICKÉ KOPANÉ SONDY

STEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
- SO 02 - ELEKTRO PŘIPOJKA
- SO 03 - KANALIZAČNÍ PŘIPOJKA
- SO 04 - VODOVODNÍ PŘIPOJKA
- SO 05 - PAROVODNÍ PŘIPOJKA
- SO 06 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- SO 07 - TERENNÍ ÚPRAVY

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 362.71 m.n.m



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba: Administrativní budova Ruzyně		Část:	C
		Datum:	24.5.2018
Obsah: Koordinační situace		Formát:	A3
		Měřítko: 1:500	Č. výkresu: C112

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

OBSAH:

D1. Architektonicko-stavební řešení

D2. Stavebně konstrukční řešení

D3. Požárně bezpečnostní řešení

D4. Technická prostředí staveb

D1. Architektonicko-stavební řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- Konstrukce
- Řešení fasády
- Střecha objektu
- Dispozice

Konstrukce

Základovou konstrukci tvoří deska z monolitického železobetonu o tloušťce 500 mm se zesílením na 1000 mm pod sloupy. Stěny jsou tloušťky 400 mm. Vana je betonovaná do připravené stavební jámy na vrstvu podkladního betonu tloušťky 100 mm. Stěny jámy jsou zajištěné záporovým pážením, které se nevytahuje a slouží pro uchycení hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů.

Vertikální konstrukční systém je kombinovaný stěnový a sloupový. Stěny mají tloušťku 200 mm. Sloupy mají čtvercový průřez 400x400 mm.

Desky jsou obousměrně pnuté o tloušťce 260 mm. Desky jsou podepřené sloupy s hlavicemi o rozměrech 1400x1400x500 v rastrech 5400x5400, 5400x6400, 6400x6400, 6800x5400 a 6800x6400 mm. Střecha je řešena jako pochozí s povrchovou vrstvou ve spádu 2 procenta.

Schodiště je navrženo z prefabrikovaných železobetonových desek. Všechna schodiště, s výjimkou tříramenného schodiště v severní části objektu, jsou dvouramenná. Ramena jsou uložena prostě na podestě a mezipodestě. Mezipodesty schodišť jsou uloženy na ozubech. Všechny mezipodesty a ramena jsou uloženy na vložkách z akustické izolace.

Řešení fasády

Větší část fasády objektu tvoří polostrukturalní fasáda s viditelnými sloupky a neviditelnými příčlemi. Výjimkou je severní část 1.NP, kde je těžký obvodový plášť z cementotřískových desek CETRIS šedé barvy. Celá fasáda v 1.NP, a ve všech dalších podlažích v ozubech mezi skleněnými boxy, je ukrytá psí vínem, které roste ze zemi kolem objektu a táhne se po prutech vetknutých do zemi a přikotvených ke sloupkům LOPu.

Střecha objektu

Střecha objektu je plochá a pochozí. Používá se pouze pro technické potřeby. Na střeše jsou umístěné VZT jednotky a jednotka pro suché chlazení. Odvodnění střechy je řešeno pomocí rozdělení do 8 segmentu, v každém je vpuště, potrubí které je vyvedeno prostupem v atice na vnější stranu objektu a jde v ozubech mezi skleněné boxy ukryté psí vínem. Dešťová voda ze střechy je používána na zavlažování zeleni na fasádě a kolem objektu.

Dispozice

Všechna podzemní podlaží jsou určena k parkování. Rampa do garáže nepatří celkové hmotě, ale je umístěna vedle objektu. Navíc v 1.PP jsou technické místnosti a místnosti pro zasobování kavány a 2 technické výtahy: jeden pro kavárnu, druhý pro dadání nabytku a dalšího příslušenství do kanceláře. Osobní výtahy jsou rozdělené do dvou částí: z podzemních podlaží do 1.NP k turniketům, a z 1.NP do nadzemních podlaží. 2.NP až 5.NP jsou určeny pro kanceláře: jedno podlaží patří jedné kanceláři. Hlavní chodba obíhá celé podlaží. podel ní jsou střídavě umístěné skupiny kanceláří pro 1 až 3 lidi a otevřené zony. Příčné slepé chodby kompozičně spojují atrium a vnější ozuby fasády, a slouží jako zdroj přirozeného světla dopadajícího do hlavní chodby.

VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH:

D111. Půdorys 1.NP (M1:100)

D112. Půdorys 1.PP (M1:100)

D113. Půdorys Typického podzemního podlaží (M1:100)

D114. Půdorys typického podlaží (M1:100)

D115. Půdorys střechy (M1:100)

D116. Řez A-A (M1:100)

D117. Řez B-B (M1:100)

D118. Pohledy severní a jižní (M1:150)

D119. Pohledy zapadní a východní (M1:150)

D120. Skladby podlah (M1:15)

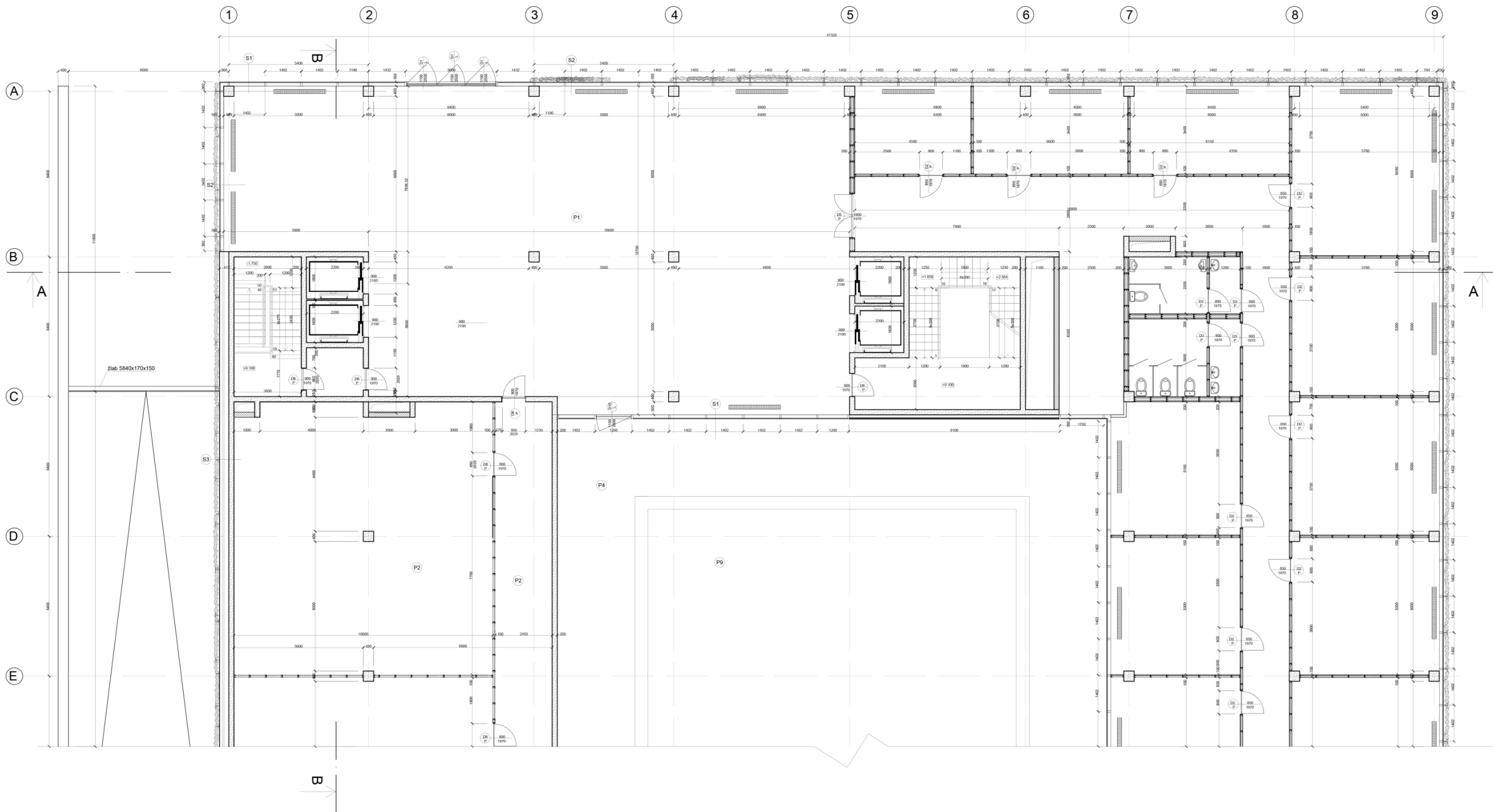
D121. Skladby plaštu (M1:15)

D122. Detaily atiky a napojení na terén (M1:10)

D123. Detaily konzoly a odvodnění (M1:10)

D124. Detail ukotvení LOP (M1:5)

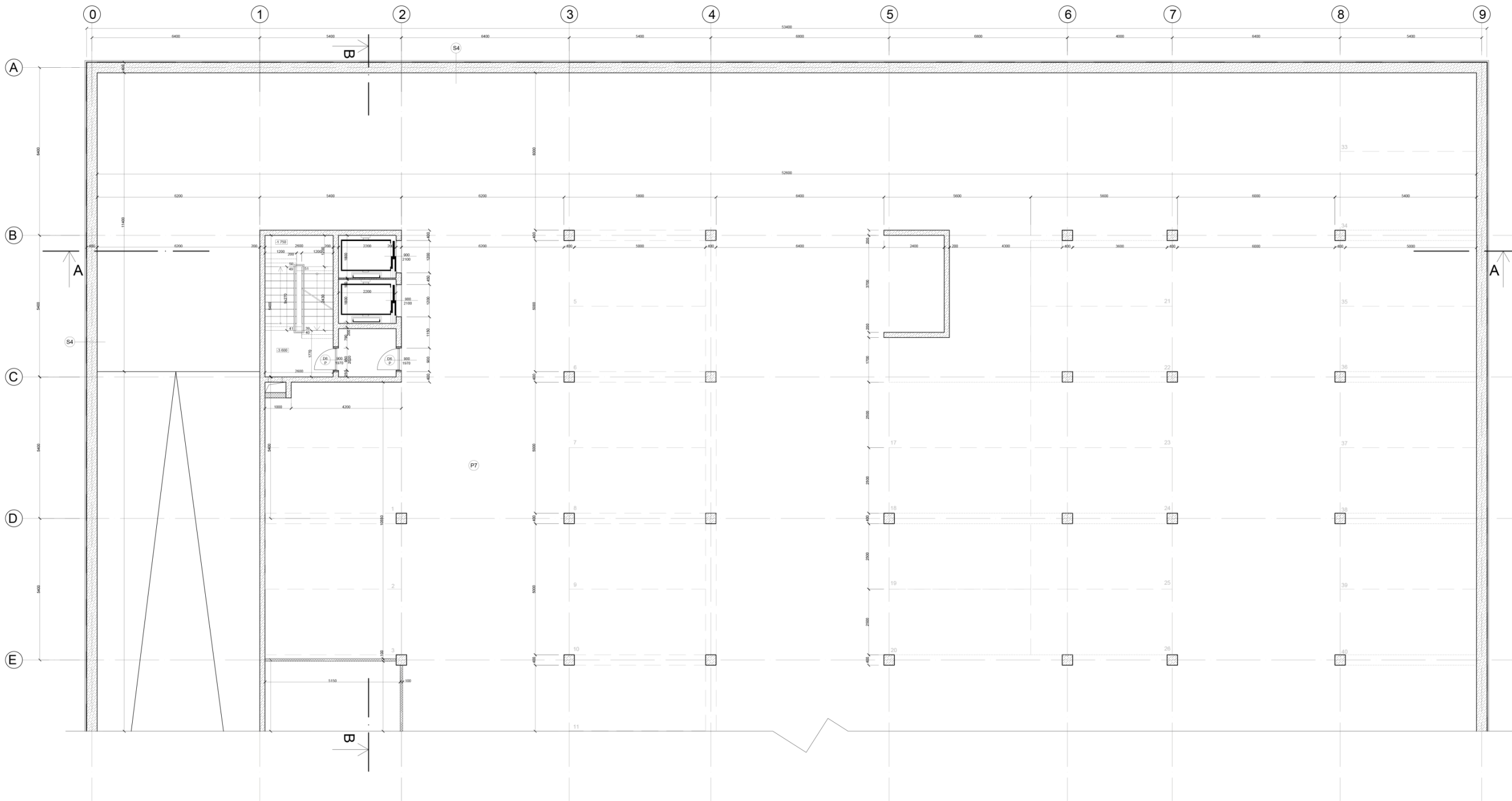
D125. Tabulky použitých výrobků



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE PPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE
- PROSTÝ BETON

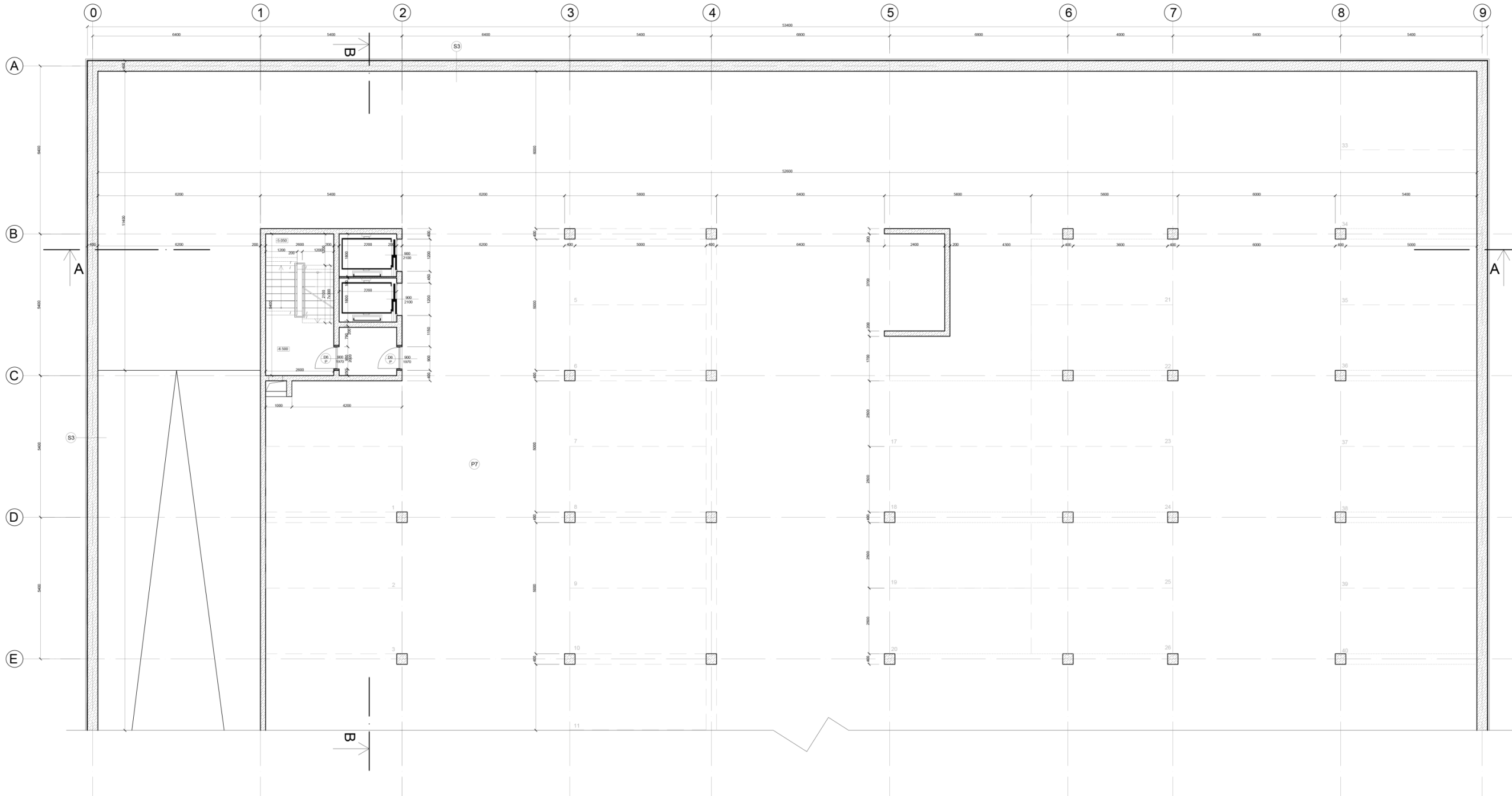
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vpracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:		Část: D1
Datum:		24.5.2018
Obsah:		Formát: A2
1.NP		Měřítko: Č. Vykres: D111
		1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE PPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE
- PROSTÝ BETON

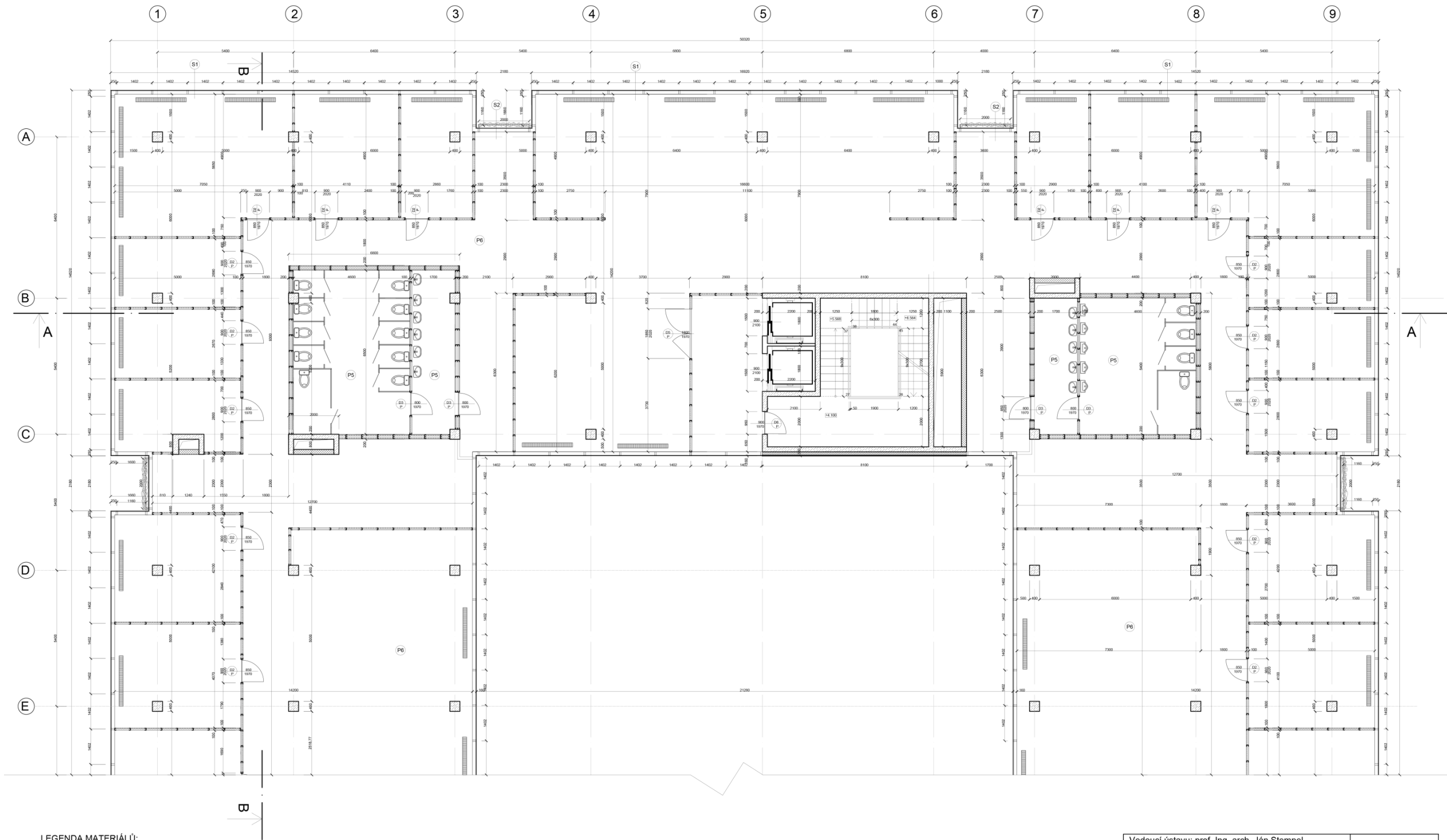
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část: D1
		Datum: 24.5.2018
Obsah:	1.PP	Formát: A2
		Měřítko: 1:100
		Č. výkresu: D112



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE PPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE
- PROSTÝ BETON

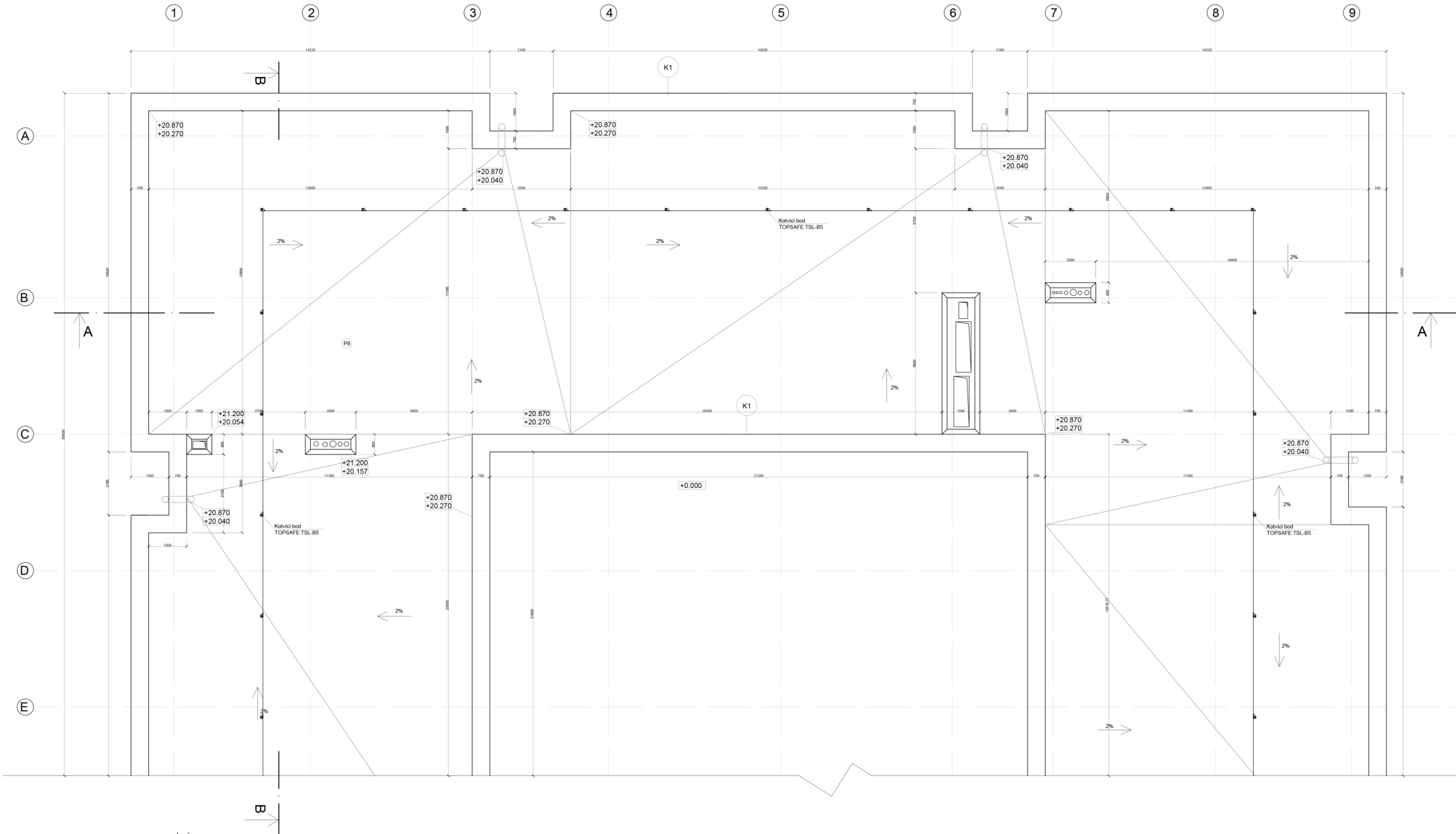
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A2
TYPICKÉ PODZEMNI PODLAŽÍ		Měřítko:	Č. výkresu:
		1:100	D113



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE PPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE
- PROSTÝ BETON

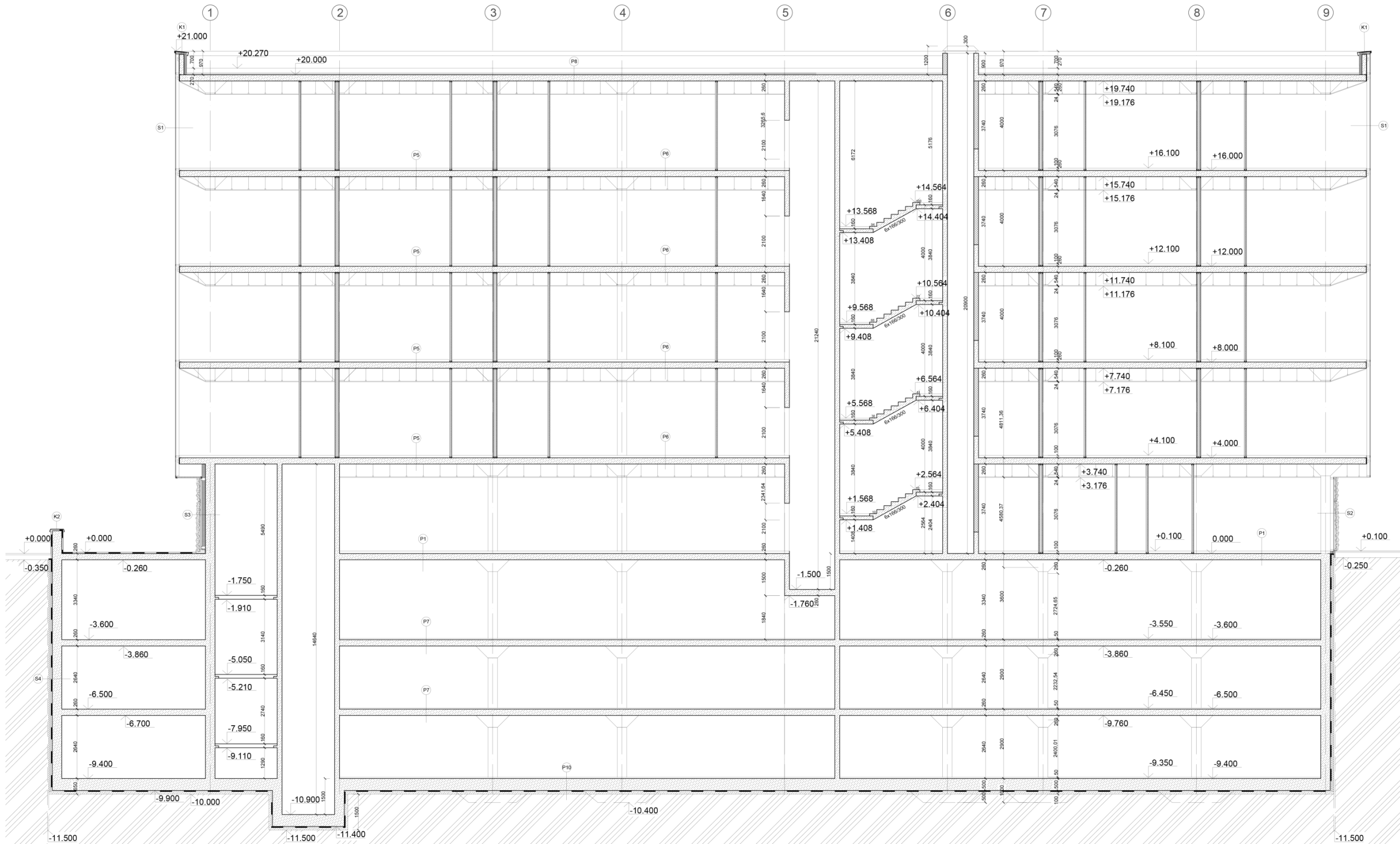
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba: Administrativní budova Ruzyně		
Obsah: TYPICKÉ PODLAŽÍ		
Část:	D1	
Datum:	24.5.2018	
Formát:	A2	
Měřítko:	Č. výkresu: D114	



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE PPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE
- PROSTÝ BETON

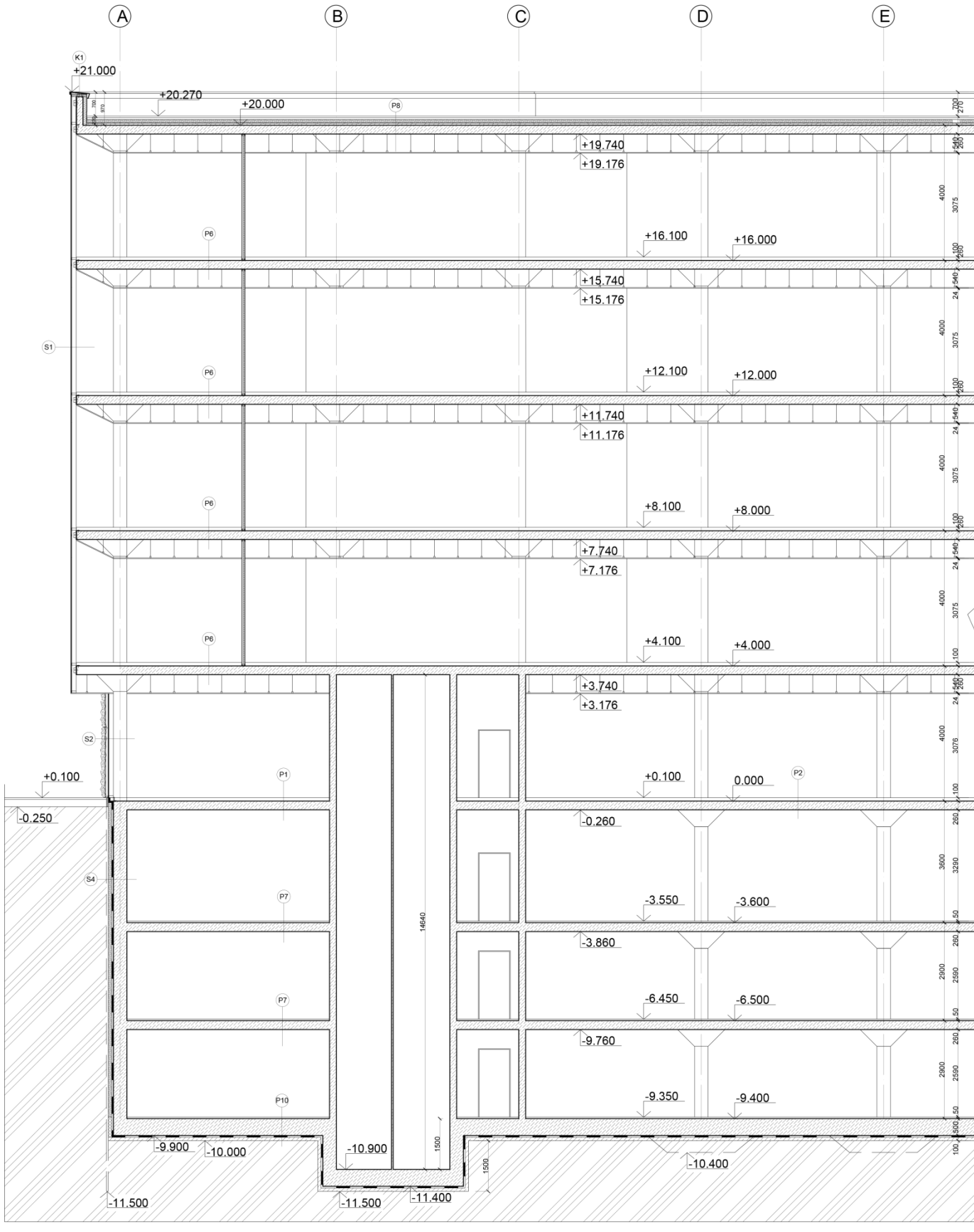
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	D1
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	STŘECHA	Formát:	A2
		Měřítko:	Č. výkresu: D115
		1:100	



LEGENDA MATERIÁLŮ:

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba: Administrativní budova Ruzyně		Část: D1
Obsah: ŘEZ A-A		Datum: 24.5.2018
		Formát: A2
		Měřítko: 1:100
		Č. Výkresu: D116

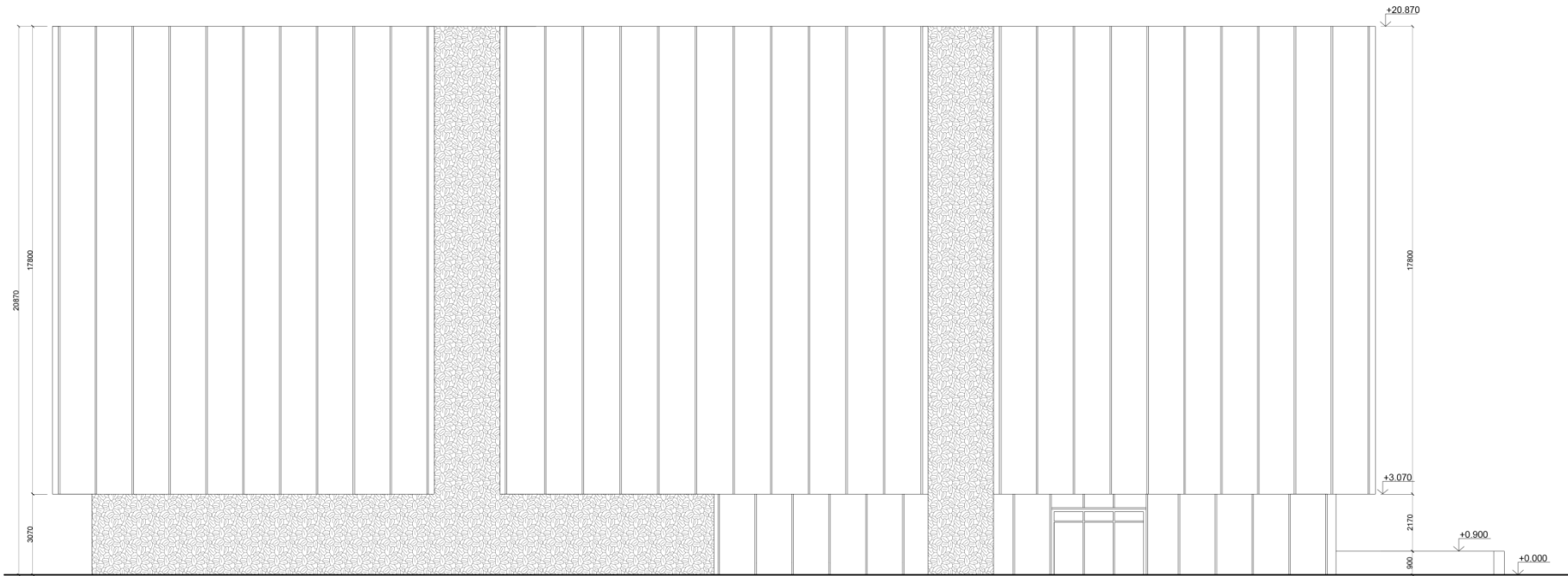




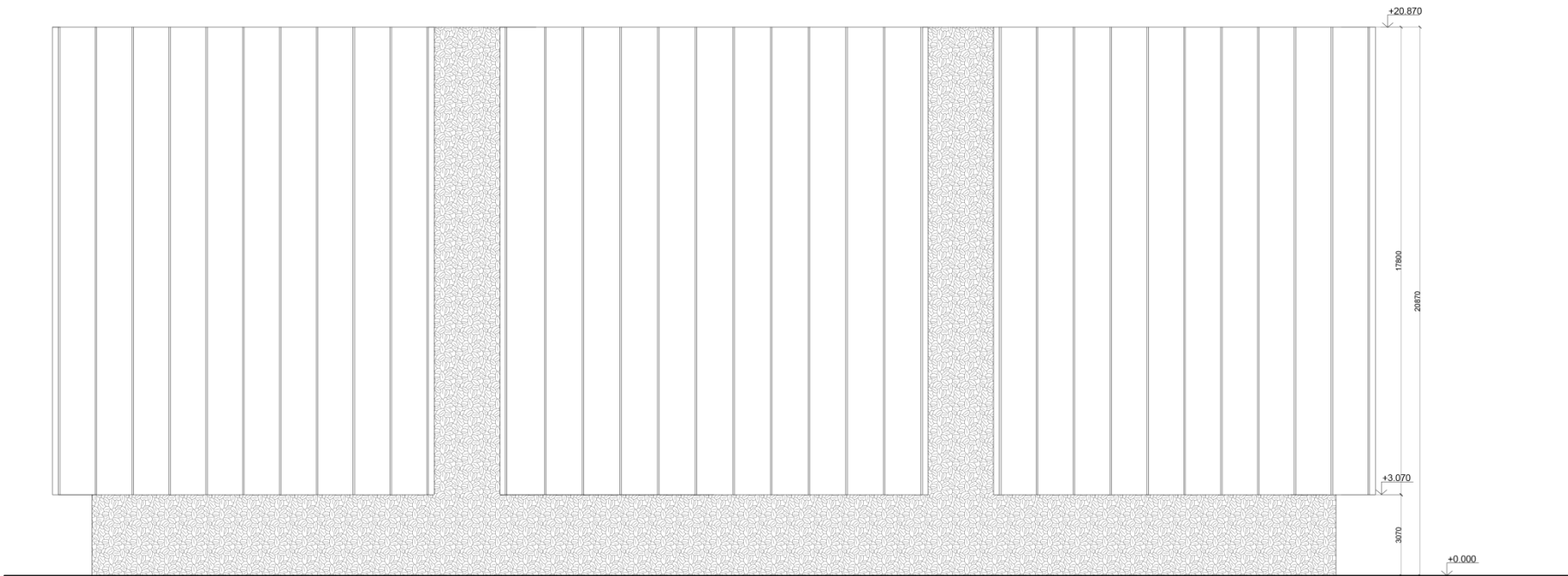
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE PPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE
- PROSTÝ BETON

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část: D1
		Datum: 24.5.2018
Obsah:	ŘEZ B-B	Formát: A2
		Měřítko: Č. výkresu: D117
		1:100

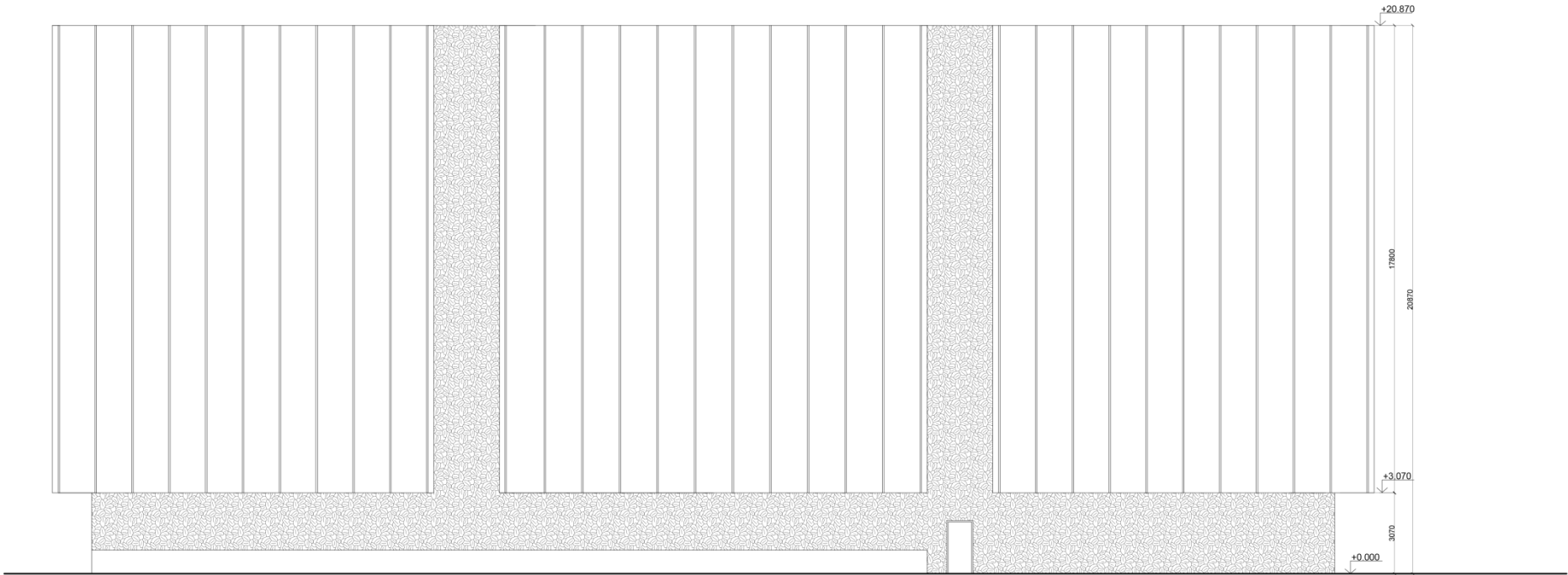


SEVERNÍ FASÁDA

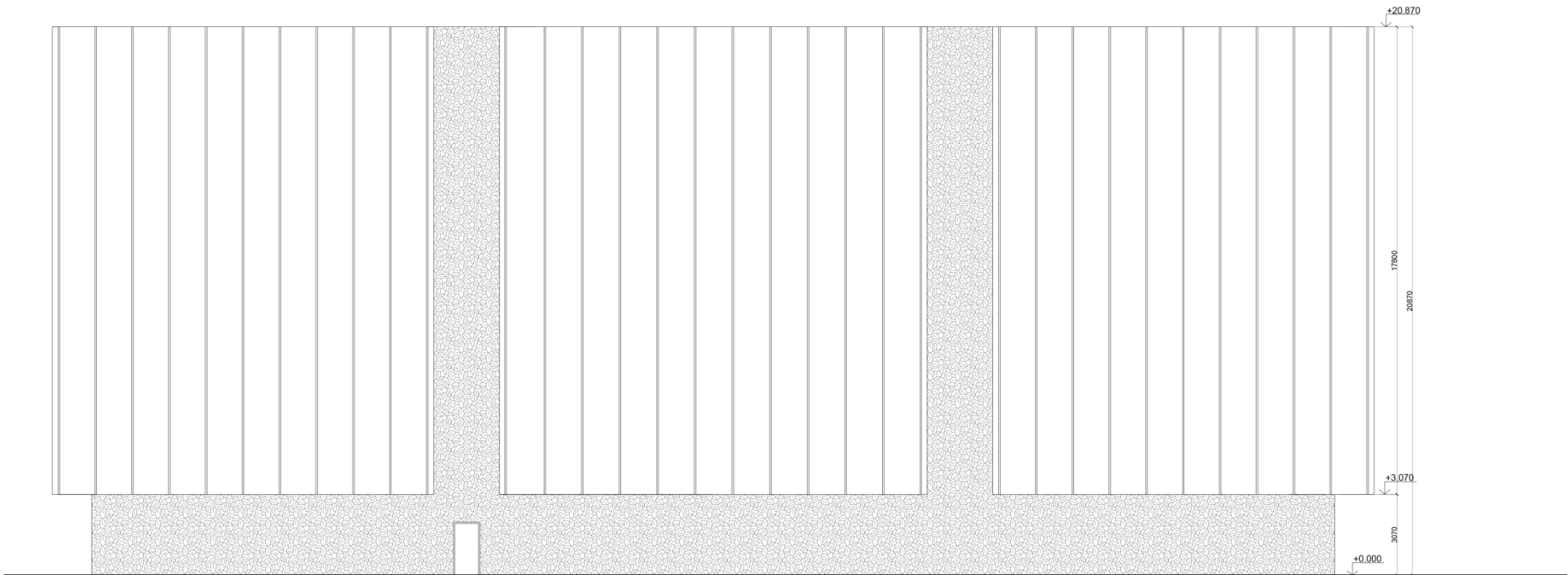


JÍŽNÍ FASÁDA

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	D1
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	POHLEDY	Formát:	A2
		Měřítko:	Č. výkresu:
		1:150	D118



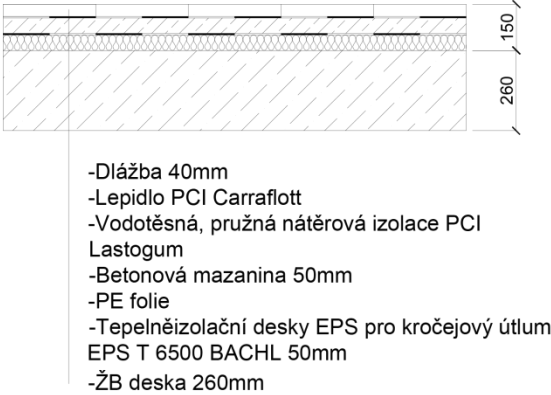
ZAPADNÍ FASÁDA



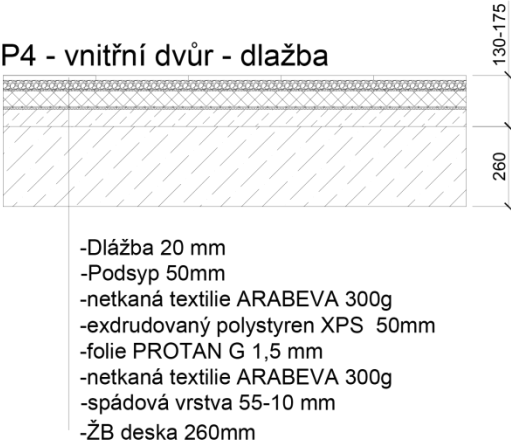
VYCHODNÍ FASÁDA

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
POHLEDY	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:150	D119

P1 - lobby, zasedací místnosti



P4 - vnitřní dvůr - dlažba



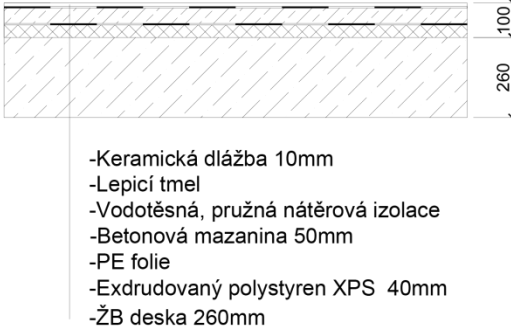
P7 - garáže



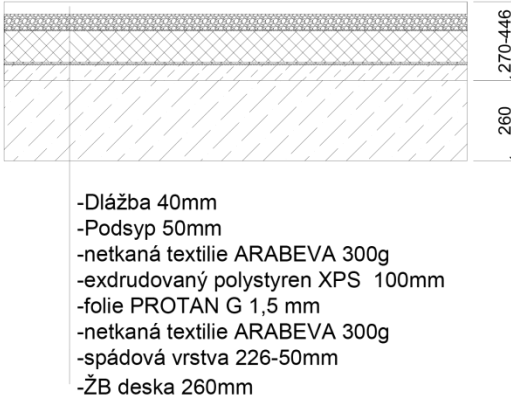
P2 - chodby, technické místnosti



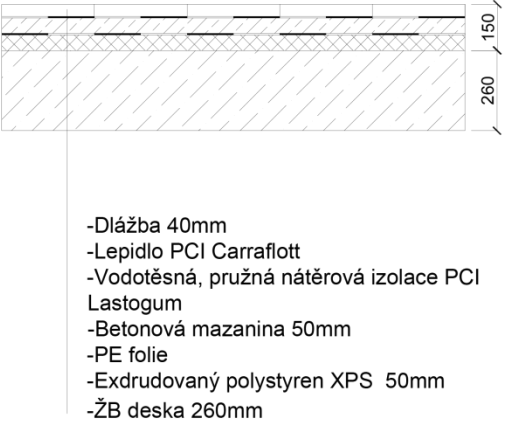
P5 - WC



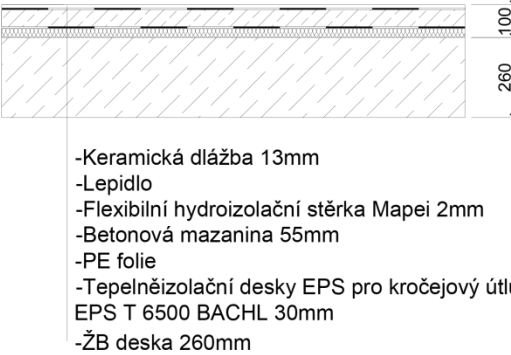
P8 - střecha



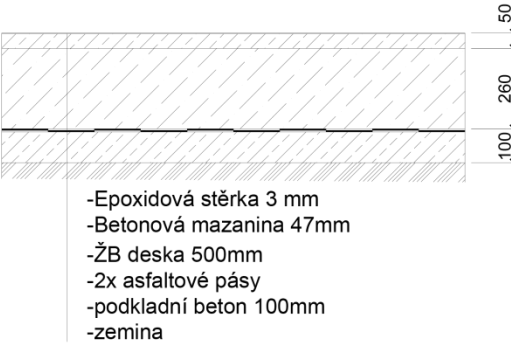
P3 - kavárna



P6 - kanceláře



P10 - Základy

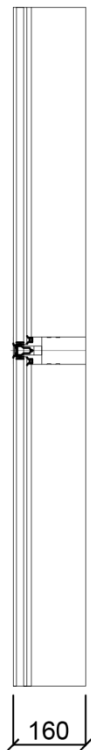


P9 - vnitřní dvůr - travník

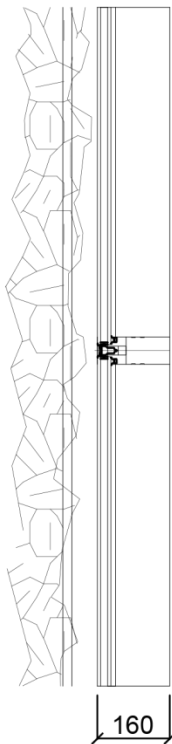


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
SKLADBY PODLAH	Měřítko:	Č. výkresu: D120
	1:15	

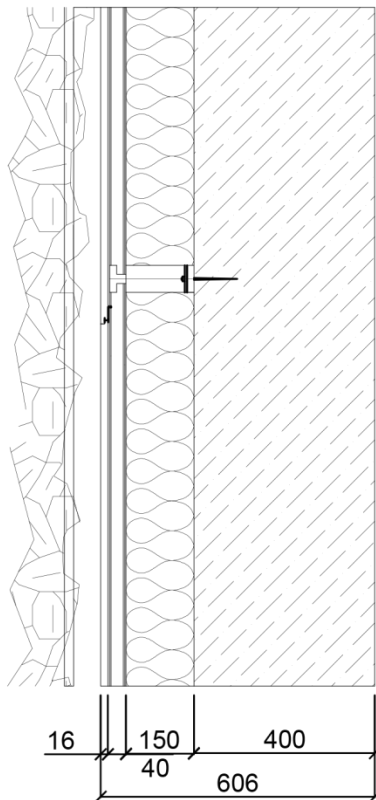
S1
LOP



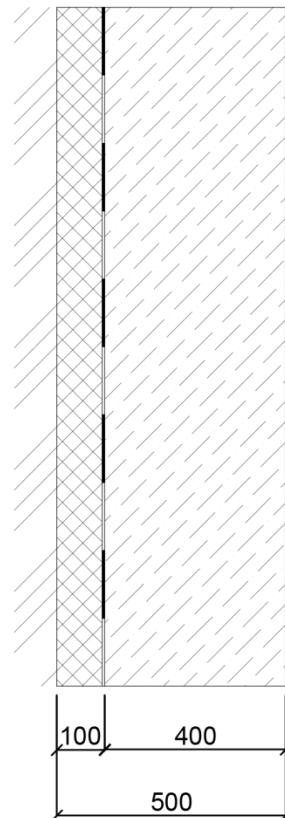
S2
LOP+ZELEŇ



S3
TOP+ZELEŇ



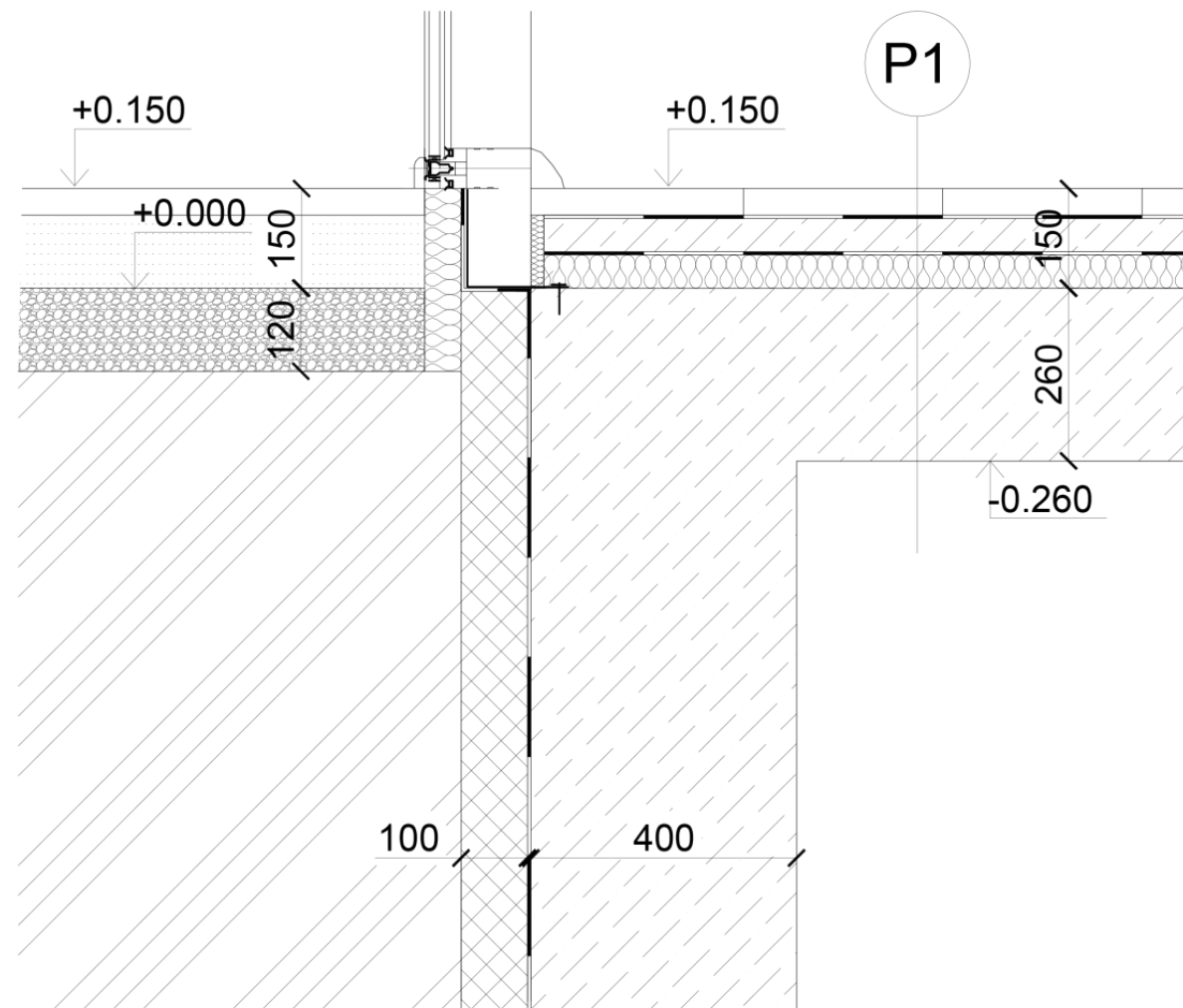
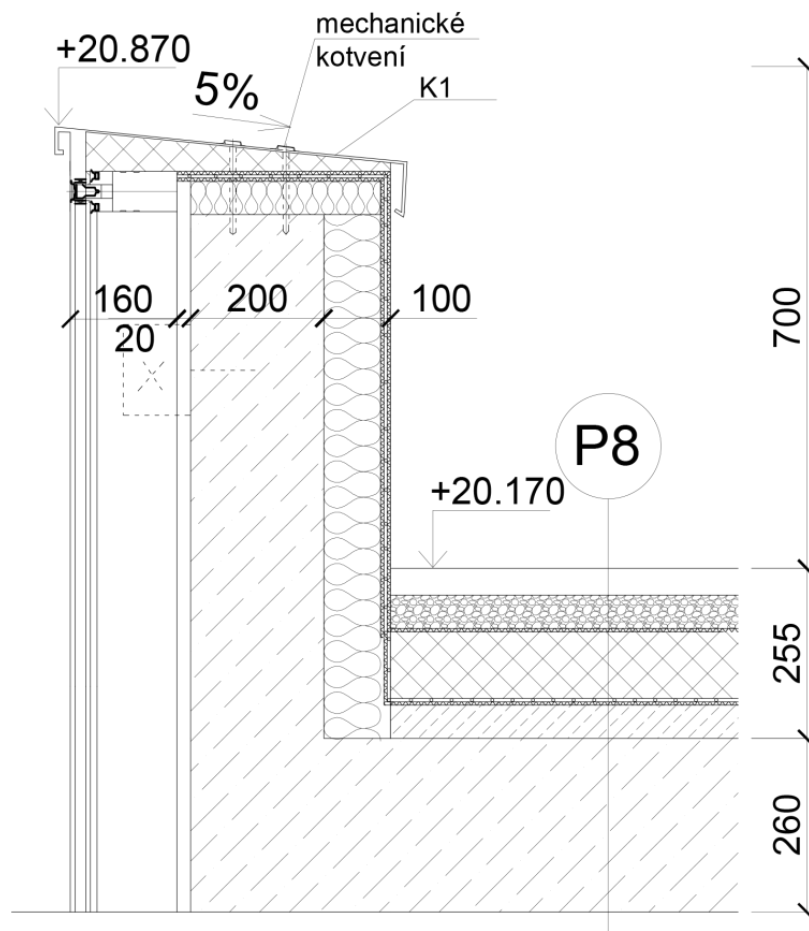
S4
SPODNÍ STAVBA



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
SKLADBY PLAŠŤU	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:15	D121

DETAIL NAPOJENÍ NA TEREN

DETAIL ATIKY

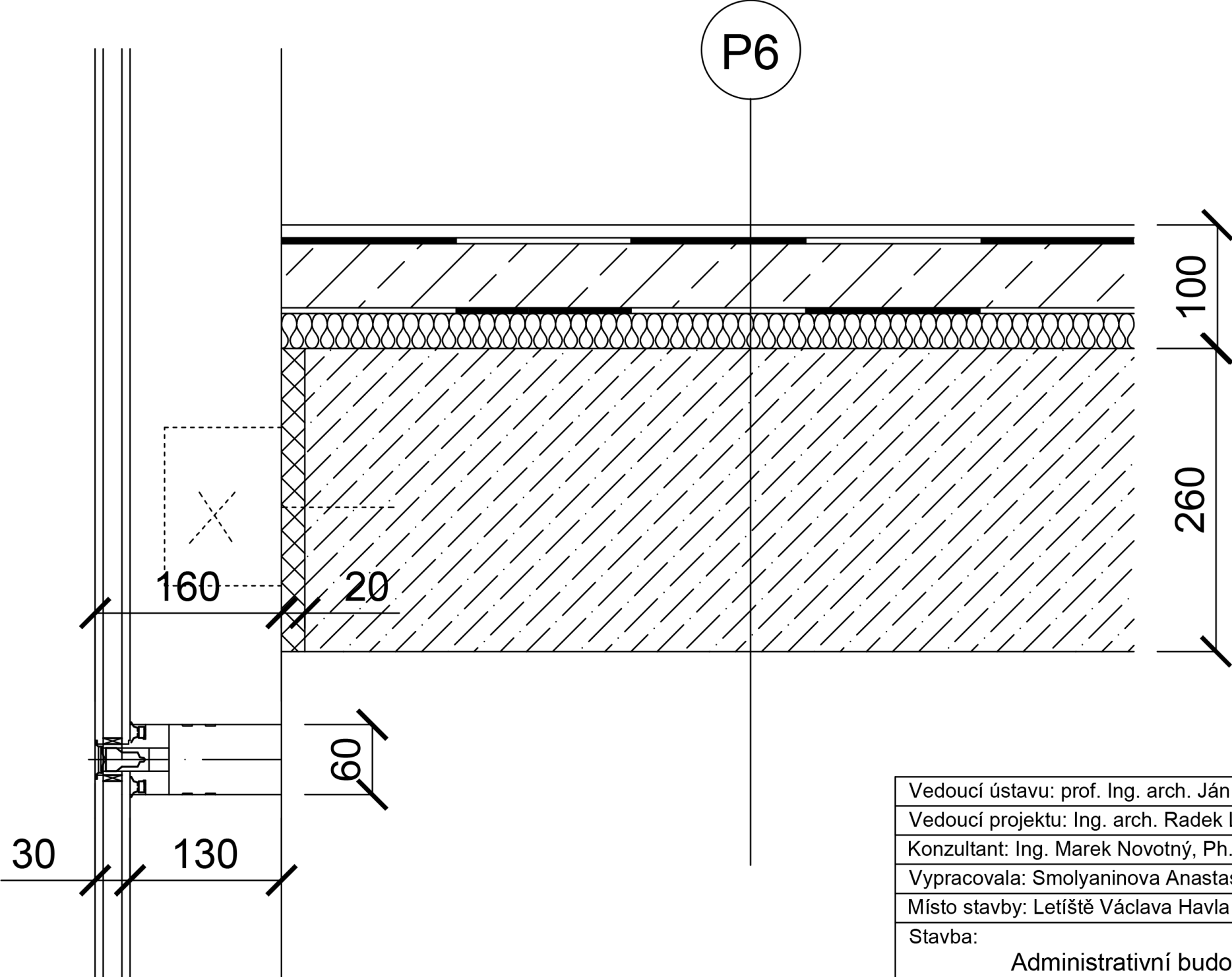


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	D1
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	DETAILY	Formát:	A3
		Měřítko:	Č. Výkresu:
		1:10	D122

Technical cross-section drawing of a roof edge detail. The drawing shows a vertical wall section with a roof edge on top. The roof edge is labeled "STŘEŠNÍ VTOK HL64B s ležatým odtokem". The wall has a total height of 700 mm. The roof edge has a width of 160 mm and a height of 20 mm. The wall has a thickness of 200 mm. The roof edge has a height of 100 mm. The roof edge has a height of 110 mm. The roof edge has a height of 255 mm. The roof edge has a height of 260 mm. The roof edge has a height of 20.870 mm. The roof edge has a height of 5%. The roof edge has a height of 2%.

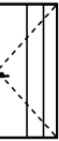
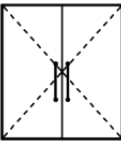
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
DETAILY	Měřítko:	Č. Výkresu: 1:10 D123

DETAIL UKOTVENÍ LOP

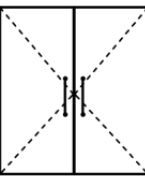


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A4
DETAILY	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:5	D124

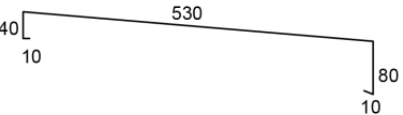
TABULKA VYBRANÝCH DVEŘÍ

OZNAČENÍ PRVKU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	ROZMĚRY Š/V	KS	POPIS	MATERIAL
		1100/2500	3	-exteriérové dveře -bez prahu	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň z číreho skla kování nerez závěsy nerez
		850/1970	140	-interiérové dveře -bez prahu -zvýšená akustická neprůzvučnost	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň nepruhledná z bílého lakovaného plechu s prouhem s výplní z číreho skla kování nerez závěsy nerez
		800/1970	24	-interiérové dveře -bez prahu	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň plná, neprůhledná z bílého lakovaného plechu kování nerez závěsy nerez
		850/1970	12	-interiérové dveře -bez prahu -zvýšená akustická neprůzvučnost	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň plná, neprůhledná z bílého lakovaného plechu kování nerez závěsy nerez
		1800/1970	5	-interiérové dveře -bez prahu	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň z číreho skla kování nerez závěsy nerez
		900/1970	27	-interiérové dveře -bez prahu -s protipožárním provedením	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň plná, neprůhledná z bílého lakovaného plechu kování nerez závěsy nerez
		900/1970	2	-exteriérové dveře -bez prahu -s protipožárním provedením	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň plná, neprůhledná z bílého lakovaného plechu kování nerez závěsy nerez

TABULKA VYBRANÝCH DVEŘÍ

OZNAČENÍ PRVKU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	ROZMĚRY Š/V	KS	POPIS	MATERIAL
		800/1970	7	-interiérové dveře -bez prahu	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň plná, neprůhledná z bílého lakovaného plechu kování nerez závěsy nerez
		1000/2500	3	-exteriérové dveře -bez prahu	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň z číreho skla kování nerez závěsy nerez
		2200/2500	1	-exteriérové dveře -bez prahu	-zárubeň - ocelová, lakovaná, bílá -výplň z číreho skla kování nerez závěsy nerez

TABULKA VYBRANÝCH KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKU

OZNAČENÍ PRVKU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS	UMÍSTĚNÍ
		-pozinkovaný plech tl. 0,6mm -barva - stříbrno šedá -spad 5%	-atika na střeše
		-pozinkovaný plech tl. 0,6mm -barva - stříbrno šedá	-parapet u vjezdu do garáže

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A3
TABULKY		Měřítko:	Č. Výkresu: D125

D2. Stavebně konstrukční řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- Základová konstrukce
- Vertikální konstrukce
- Horizontální konstrukce
- Ostatní konstrukce
- Základové poměry

Základová konstrukce

Základovou konstrukci tvoří deska z monolitického železobetonu o tloušťce 500 mm se zesílením na 1000 mm pod sloupy. Stěny jsou tloušťky 400 mm. Vana je betonovaná do připravené stavební jámy na vrstvu podkladního betonu tloušťky 100 mm. Stěny jámy jsou zajištěné záporovým pážením, které se nevytahuje a slouží pro uchycení hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů.

Vertikální konstrukce

Vertikální konstrukční systém je kombinovaný stěnový a sloupový. Stěny mají tloušťku 200 mm. Sloupy mají čtvercový průřez 400x400 mm.

Horizontální konstrukce

Desky jsou obousměrně pnuté o tloušťce 260 mm. Desky jsou podepřené sloupy s hlavicemi o rozměrech 1400x1400x500 v rastroch 5400x5400, 5400x6400, 6400x6400, 6800x5400 a 6800x6400 mm. Střecha je řešena jako pochozí s povrchovou vrstvou ve spádu 2 procenta.

Ostatní konstrukce

Schodiště je navrženo z prefabrikovaných železobetonových desek. Všechna schodiště, s výjimkou tříramenného schodiště v severní části objektu, jsou dvouramenná. Ramena jsou uložena prostě na podestě a mezipodestě. Mezipodesty schodišť jsou uloženy na ozubech. Všechny mezipodesty a ramena jsou uloženy na vložkách z akustické izolace.

Základové poměry

V blízkosti pozemku byly provedené tři kopané sondy. Na území staveniště je do hloubky 0,7 pod povrchem terénu hlina humozní, dále do 6,3 m hlina sprašová, dále do 31 m slínovec prachovitý, dále do hloubky 43 m pískovec jemnozrný, pak Břídlice zvětrálá. V lokalitě se vyskytuje podzemní voda, nachází se 24,8 m pod povrchem terénu (±0,000 = 362,71 m.n.m., Bpv). Stavba neleží v pásmu hydrologické ochrany ani v zátopovém pásmu.

VÝPOČET

OBSAH:

- Výpočet zatížení jednotlivých skladeb
- Výpočet zatížení sloupu B3
- Posouzení sloupu
- Návrh výztuže sloupu
- Posouzení výztuže

Výpočet zatížení jednotlivých skladeb:

Zatížení střešní desky

material	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	Charakteristické zatížení (kN/m ²)
Keramická dlažba	0.04	22	0.88
Jemný štěrk	0.05	17	0.85
Netkaná textilie	0.008	4.7	0.0376
Extrudovaný polystyren XPS	0.1	0.25	0.025
Netkaná textilie	0.008	4.7	0.0376
Hydroizolační folie	0.008	0.7	0.0056
Netkaná folie	0.008	4.7	0.0376
Spádová vrstva z lehčeného betonu	0.05	18	0.9
ŽB deska	0.26	25	6.5

Charakteristické zatížení: g_k = 9.3238 kN/m²

Navrhové zatížení: g_d = g_kx1.35 = **12.5871 kN/m²**

Proměnné zatížení:

Zatížení sněhem: S = 0.8x0.9x1x0.7 = 0.504 kN/m²

Charakteristické zatížení: q_k = 0.504 kN/m²

Navrhové zatížení: q_d = q_kx1.5 = **0.756 kN/m²**

Zatížení od stropní desky 4.NP-1. PP

material	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	Charakteristické zatížení (kN/m ²)
Keramická dlažba	0.01	22	0.22
Roznašející betonová mazanina	0.03	18	0.54
Separační folie	0.004	0.7	0.0028
Tepelněizolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenus kročejivým útlumem	0.05	0.25	0.0125
ŽB deska	0.26	25	6.5

Charakteristické zatížení: g_k = 7.2753 kN/m²

Navrhové zatížení: g_d = g_kx1.35 = **9.8217 kN/m²**

Proměnné zatížení:

Užitné zatížení: 2.5 kN/m²

Zatížení od příček: 0.75 kN/m²

Charakteristické zatížení: q_k =3.25 kN/m²

Navrhové zatížení: q_d = q_kx1.5 = **4.875 kN/m²**

Zatížení od stropní desky 2-3. PP

material	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	Charakteristické zatížení (kN/m ²)
Epoxidová stěrka	0.003	2.5	0.0075
Roznašející betonová mazanina	0.04	18	0.68
ŽB deska	0.26	25	6.5

Charakteristické zatížení: g_k = 7.1875 kN/m²

Navrhové zatížení: g_d = g_kx1.35 = **9.7031 kN/m²**

Proměnné zatížení:

Užitné zatížení: 2.5 kN/m²

Charakteristické zatížení: q_k = 2.5 kN/m²

Navrhové zatížení: q_d = q_kx1.5 = **3.75 kN/m²**

Výpočet zatížení sloupu B3:

Vlastní tíha sloupu 4.NP-1. PP: 0.4x0.4x4x25 = 16 kN

Vlastní tíha sloupu 2-3.PP: 0.4x0.4x3.3x25 = 13.2 kN

Vlastní tíha hlavice: 1/3x0.5x(1.4x1.4+v(1.4x1.4+0.4x0.4)+0.4x0.4) x 25 = 0.4467 x 25 = 11.1675 kN

Zatěžovací plocha: 5.9x5.9 = 34.81m²

Zatížení sloupu B3 pod střechou:

Stálé zatížení		
	Charakteristické hodnoty (kN)	Návrhové hodnoty (kN)
Vlástní tíha	16	
zatížení od hlavice	11.1675	
zatížení od střechy	9.3238 x34.81 = 324.5615	
CELKEM	351.729	474.8342
Proměnné zatížení		
zatížení od střechy	0.504x34.81 = 163.579	
CELKEM	163.579	245.3685

Celkové charakteristické zatížení: g_k+q_k= **515.308 kN**

Celkové navrhové zatížení g_d+q_d= **720.2027 kN**

Zatížení sloupu B3 pod stropem 4.NP-1. PP:

Stálé zatížení		
	Charakteristické hodnoty (kN)	Návrhové hodnoty (kN)
Vlastní tíha	16	
zatížení od hlavice	11.1675	
zatížení od stropu	7.2753x34.81=253.2531	
CELKEM	280.4206	378.5678
Proměnné zatížení		
užitné zatížení	2. 5 x34.81=87.025	
zatížení od příček	0.75 x34.81=26.1075	
CELKEM	113.1325	169.6986

Celkové charakteristické zatížení: $g_k+q_k=$ **393.5531 kN**

Celkové navrhové zatížení $g_d+q_d=$ **548.2664 kN**

Zatížení sloupu B3 pod stropem 2-3.PP:

Stálé zatížení		
	Charakteristické hodnoty (kN)	Návrhové hodnoty (kN)
Vlastní tíha	13.2	
zatížení od hlavice	11.1675	
zatížení od stropu	7.1875x34.81=250.1968	
CELKEM	274.5643	370.6618
Proměnné zatížení		
užitné zatížení	2. 5 x34.81=87.025	
CELKEM	87.025	130.5375

Celkové charakteristické zatížení: $g_k+q_k=$ **361.5893 kN**

Celkové navrhové zatížení $g_d+q_d=$ **501.1993 kN**

Zatížení sloupu B3 nad zaklady:

Stálé zatížení		
	Charakteristické hodnoty (kN)	Návrhové hodnoty (kN)
Zatížení od sloupu pod střechou	351.729	
Zatížení od sloupů 4.NP-1.PP	280.4206x5=1402.103	
Zatížení od sloupů 2-3.PP	274.5643x2=549.1286	
CELKEM	2302.9606	3108.9968
Proměnné zatížení		
Zatížení od sloupu pod střechou	163.579	
Zatížení od sloupů 4.NP-1.PP	113.1325x5=565.6625	
Zatížení od sloupů 2-3.PP	87.025x2=174.05	
CELKEM	903.2915	1354.9372

Celkové charakteristické zatížení: $g_k+q_k=$ **3206.2521 kN**

Celkové navrhové zatížení $g_d+q_d=$ **4463.934 kN**

Posouzení sloupu:

$E_D < R_D$

$E_D = g_D+q_D = 4463.934 \text{ kN}$

beton: C40/50

$f_{CD} = f_{ck}/1,5 = 50/1,5 = 33,3$

$R_D = A \times f_{CD} = 400 \times 400 \times 33,3 = 5328 \text{ kN}$

$4463,934 \text{ kN} < 5328 \text{ kN}$

→ VYHOVUJE

Návrh výztuže sloupu:

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

beton: C 40/50, $f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 50/1,5 = 33,3 \text{ MPa}$

ocel: B500 B, $f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

$N_{sd} = 4463.934 \text{ kN}$

$A_s = (-0,8 \times A_c \times f_{cd} + N_{sd})/f_{yd} = (-0,8 \times 400 \times 400 \times 33,3 + 4,463934)/434,78 = 4,63 \text{ mm}^2$

Navrhují 4Ø14, $A_s = 6,16 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže:

$N_{rd} = 0,8 \times f_{cd} \times A_c + A_s \times f_{yd} = 0,8 \times 33,3 \times 0,4 \times 0,4 + 6,16 \times 434,78 = 2682,5 \text{ kN}$

$N_{rd} > N_{sd}$

$2682,5 \text{ kN} < 4463,934 \text{ kN} \rightarrow$ nevyhovuje

Navrhují 8Ø14, $A_s = 12,32 \text{ mm}^2$

$N_{rd} = 0,8 \times f_{cd} \times A_c + A_s \times f_{yd} = 0,8 \times 33,3 \times 0,4 \times 0,4 + 8,04 \times 434,78 = 5360,75 \text{ kN}$

$N_{rd} > N_{sd}$

$5360,75 \text{ kN} > 4463,934 \text{ kN} \rightarrow$ VYHOVUJE

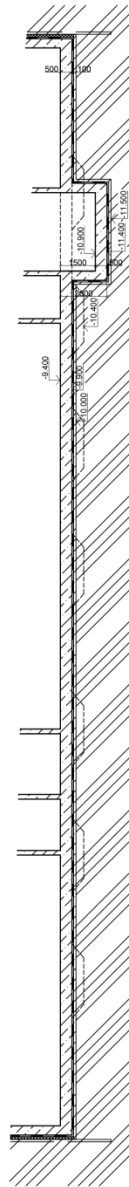
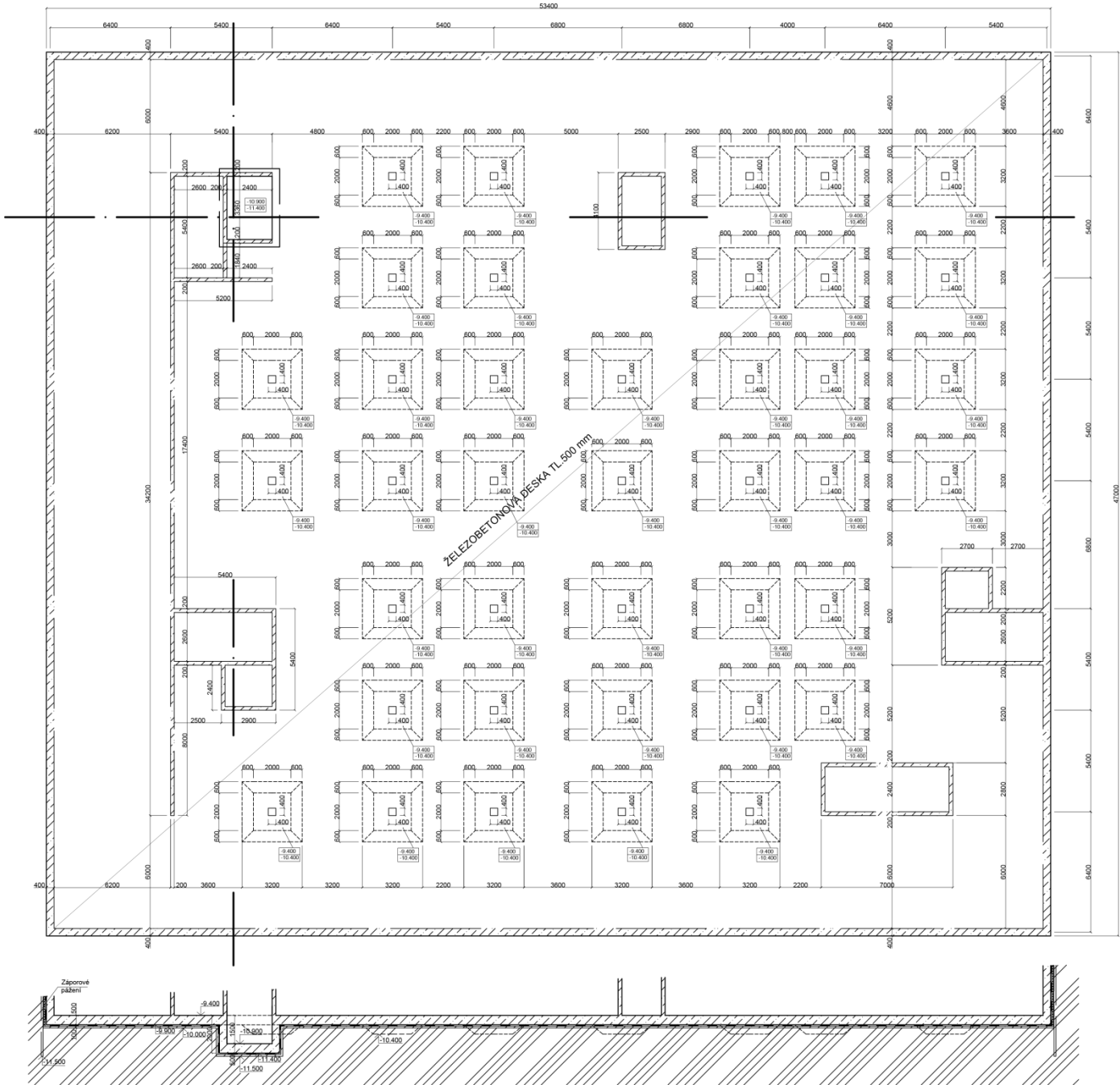
VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH:

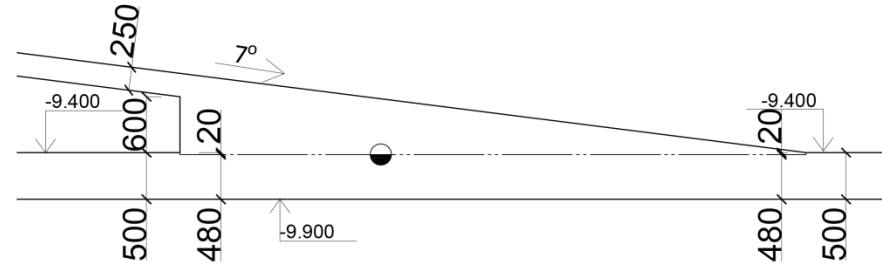
D211. Výkres tvaru základů (M1:200)

D212. Výkres tvaru 1.PP (M1:200)

D213. Výkres tvaru 4.NP (M1:200)



DETAIL RAMPY 1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ:

 ŽELEZOBETON

 PROSTÝ BETON

 PŮVODNÍ ZEMINA

 PŘÍZDIVKA

 HYDROIZOLACE - 2x
modif. asfalt

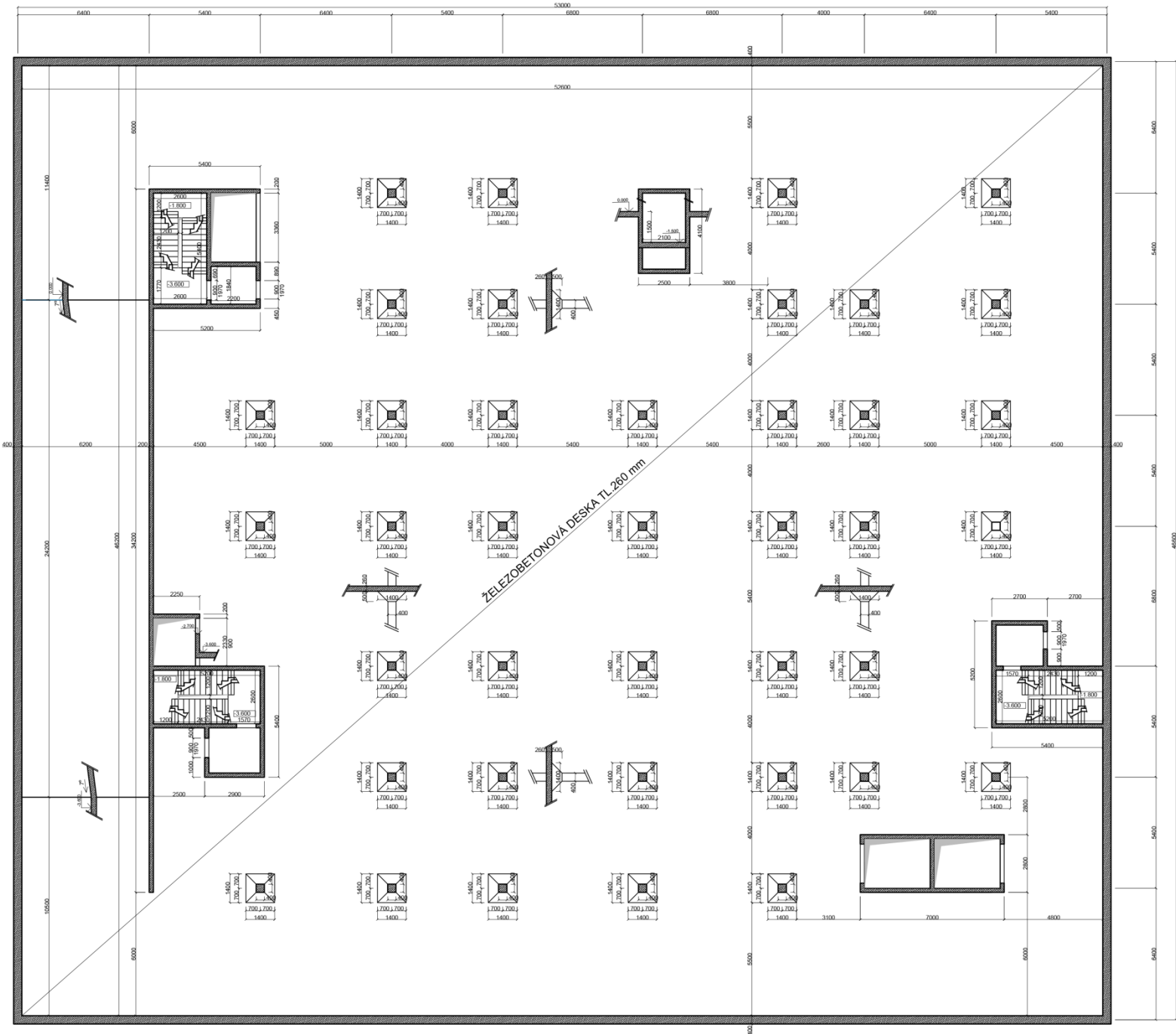
TŘIDY BETONU:

Základová deska: beton C30/37 - XC2 - Dmax22 - S4
Sloupy: beton C40/50 - XC1 - Dmax22 - S4
Hlavice: beton C40/50 - XC1 - Dmax22 - S4
Stropní deska: beton C30/37 - XC1 - Dmax22 - S4
Střešní deska: beton C30/37 - XC4 - Dmax22 - S4
Stěny: beton C25/30 - XC1 - Dmax22 - S4
Obvodové stěny: beton C25/30 - XC4 - Dmax22 - S4

OCEL: B500 B

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 362,71 m.n.m.,

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část: D2
		Datum: 24.5.2018
Obsah:	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	Formát: A2
		Měřítko: 1:200
		Č. Výkresu: D211



LEGENDA MATERIÁLŮ:

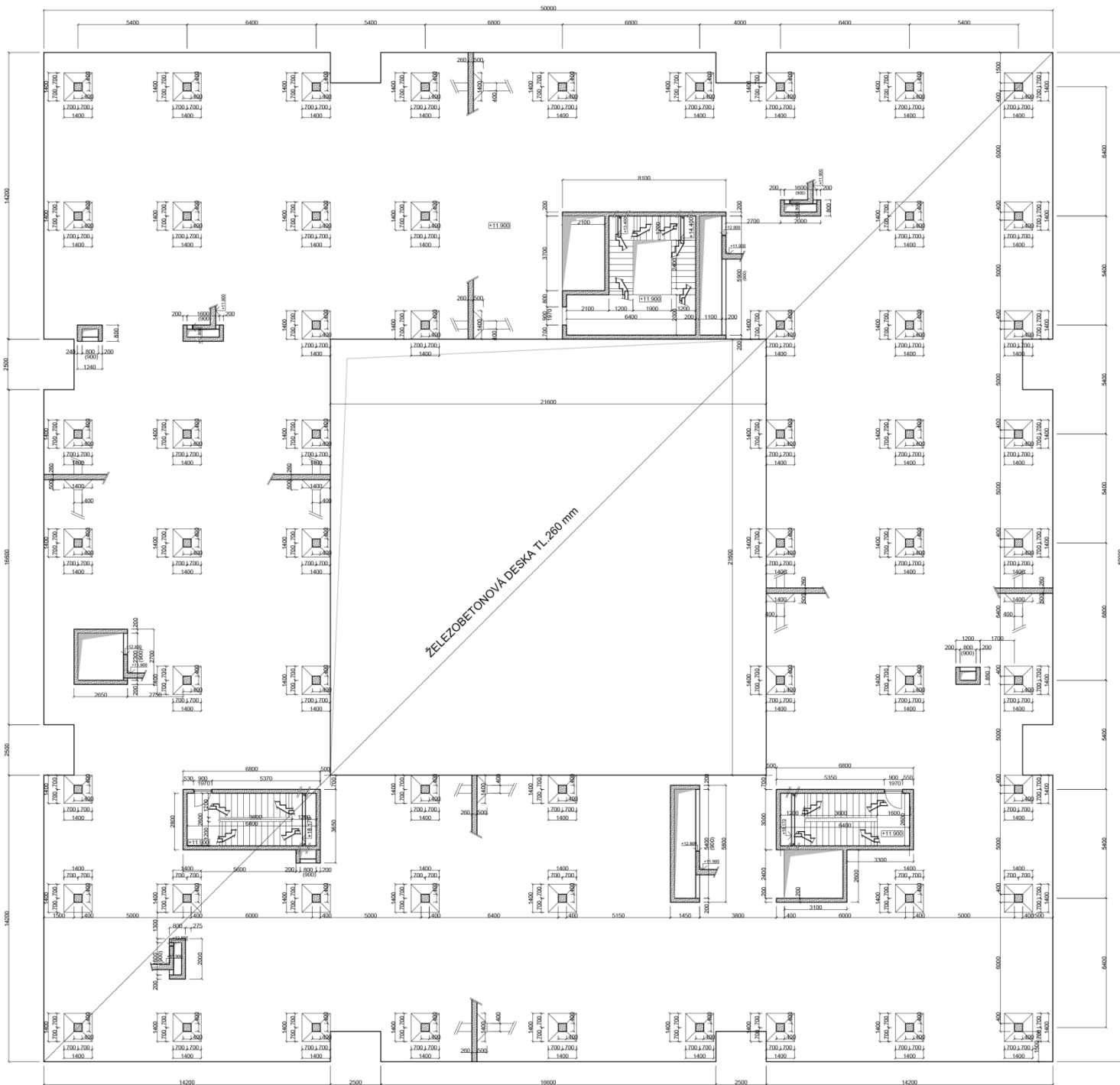
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PŮVODNÍ ZEMINA
- PŘÍZDIVKA
- HYDROIZOLACE - 2x modif. asfalt

TŘÍDY BETONU:
Základová deska: beton C30/37 - XC2 - Dmax22 - S4
Sloupy: beton C40/50 - XC1 - Dmax22 - S4
Hlavice: beton C40/50 - XC1 - Dmax22 - S4
Stropní deska: beton C30/37 - XC1 - Dmax22 - S4
Střešní deska: beton C30/37 - XC4 - Dmax22 - S4
Stěny: beton C25/30 - XC1 - Dmax22 - S4
Obvodové stěny: beton C25/30 - XC4 - Dmax22 - S4

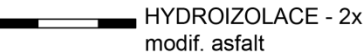
OCEL: B500 B

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 362,71 m.n.m.,

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	D2
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	VÝKRES TVARU 1P.P.	Formát:	A2
		Měřítko: 1:200	Č. Výkresu: D212



LEGENDA MATERIÁLŮ:



TŘIDY BETONU:

Základová deska: beton C30/37 - XC2 - Dmax22 - S4

Sloupy: beton C40/50 - XC1 - Dmax22 - S4

Hlavice: beton C40/50 - XC1 - Dmax22 - S4

Stropní deska: beton C30/37 - XC1 - Dmax22 - S4

Střešní deska: beton C30/37 - XC4 - Dmax22 - S4

Stěny: beton C25/30 - XC1 - Dmax22 - S4

Obvodové stěny: beton C25/30 - XC4 - Dmax22 - S4

OCEL: B500 B

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 362,71 m.n.m.,

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D2
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
VÝKRES TVARU 4N.P.	Měřítko: 1:200	Č. Výkresu: D213

D3. Požárně bezpečnostní řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- Popis a umístění stavby
- Rozdělení stavby do požárních úseku a stanovení stupně požární bezpečnosti
- Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- Únikové cesty
- Vymezení požárně nebezpečného prostoru
- způsob zabezpečení stavby požární vodou
- Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- Stanovení požadavků pro hašení požáru a zachranné práce

Popis a umístění stavby

Řešeným objektem je Administrativní budova Ruzyně, umístěna na pozemku na rohu ulic Aviatická a K letišti v areálu Letiště Václava Havla Praha. Stavba má 5 nadzemních a 3 podzemních podlaží, vstup je od komunikace při severozápadní straně pozemku. 1. až 3.PP jsou určena pro garáže, 1.NP pro Jednací místnosti, jídelnu a technické místnosti, 2. až 5.NP pro velké kanceláře. Nosná konstrukce objektu je tvořena železobetonovým monolitickým skeletem s nekontaktním obvodovým lehkým pláštěm, základy tvoří betonová vana. Budová má plochou střechu.

Požární výška objektu je 16 m

Rozdělení stavby do požárních úseků a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, tyto konstrukce brání šíření požáru mimo PÚ ve všech směrech (svislém i vodorovném).

Výpočet viz. v příloze.

Podlaží	číslo úseku	název	stupeň požární bezpečnosti
3.PP	P03.01	Garáže	SPB II
2.PP	P02.02	Garáže	SPB II
1.PP	P01.03	Garáže	SPB II
	P01.04	Technická místnost	SPB II
	P01.05	Technická místnost	SPB II
1.NP	N01.06	Technická místnost	SPB II
	N01.07	Technická místnost	SPB II
	N01.08	Kavárna	SPB III
	N01.09	Zasedací místnosti	SPB III
2.NP	N02.10	Kancelář	SPB III
3.NP	N03.11	Kancelář	SPB III
4.NP	N04.12	Kancelář	SPB III
5.NP	N05.13	Kancelář	SPB III
Vícepodlažní úseky			
	B-P03.14/N01	CHUC1	SPB II
	B-P03.15/N01	CHUC2	SPB II
	B-P03.16/N01	CHUC3	SPB II
	A-N01.17/N05	CHUC4	SPB II
	A-N01.18/N05	CHUC5	SPB II
	A-N01.19/N06	CHUC6	SPB II
	Š-P03.20/N01	Šachta výtahu 1	SPB II
	Š-P01.21/N05	Šachta výtahu 2	SPB II
	Š-P01.22/N01	Šachta technického výtahu 1	SPB III
	Š-N01.23/N05	Šachta technického výtahu 2	SPB III
	Š-N01.24/N05	Šachta TZB	SPB I
	Š-N01.25/N05	Šachta TZB	SPB I
	Š-N01.26/N05	Šachta TZB	SPB I
	Š-N01.27/N05	Šachta VZT	SPB I
	Š-N01.28/N05	Šachta VZT	SPB I

	Š-P03.29/N05	Šachta VZT Garáže	SPB I
	Š-P03.30/N05	Šachta VZT Schodiště	SPB I
	Š-P03.31/N05	Šachta VZT Schodiště	SPB I
	Š-P03.32/N05	Šachta VZT Schodiště	SPB I
	Š-P03.33/N05	Šachta VZT Schodiště	SPB I

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární výška objektu 16 m

Nehořlavý konstrukční systém

Na základě stupně požární bezpečnosti požárního úseku, druhu a umístění konstrukce se určí požadovaná požární odolnost (PO) konstrukce.

a/ požární úsek P03.01, P02.02 a P01.03 – Garáže – SPB II

- požární stěny a stropy - min. 45 DP1 – REI/EI 45DP1
- požární uzavěry otvoru – min. 30 DP1 – EI/EW 30 DP1
- obvodové stěny – min. 45 DP1 – REW/EW 45 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – min. 45 DP1 – R 45 DP1

b/ požární úsek P01.04, P01.05, N01.06, N01.07 – Technické místnosti – SPB II

- požární stěny a stropy – min. 30 DP1 – REI/EI 30DP1
- požární uzavěry otvoru – min. 15 DP3 – EI/EW 15 DP1
- obvodové stěny – min. 15 DP1 – REW/EW 15 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – min. 30 DP1 – R 30 DP1

c/ požární úsek N01.08 – Kavárna – SPB III

- požární stěny a stropy – min. 45 DP1 – REI/EI 45DP1
- požární uzavěry otvoru – min. 30 DP3 – EI/EW 30 DP1
- obvodové stěny – min. 30 DP1 – REW/EW 30 DP1
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – min. 45 DP1 – R 45 DP1

d/ požární úsek N01.09 - Zasedací místnosti – SPB III

- požární stěny a stropy – min. 45 DP1 – REI/EI 45DP1

- požární uzavěry otvoru – min. 30 DP3 – EI/EW 30 DP1

- obvodové stěny – min. 30 DP1 – REW/EW 30 DP1

- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – min. 45 DP1 – R 45 DP1

e/ požární úsek N02.10, N03.11, N04.12 a N05.13 – Kanceláře – SPB III

- požární stěny a stropy – min. 45 DP1 – REI/EI 45DP1

- požární uzavěry otvoru – min. 30 DP3 – EI/EW 30 DP1

- obvodové stěny – min. 30 DP1 – REW/EW 30 DP1

- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – min. 45 DP1 – R 45 DP1

f/ Instalační šachty – SPB I

-obvodové stěny – min. 30 DP2 – REW/EW 30 DP1

-požární uzávěry otvoru – min. 15 DP2 – EI/EW 15 DP1

g/ Výtahové šachty

Osobní výtahy – SPB II

-obvodové stěny – min. 30 DP2 – REW/EW 30 DP1

-požární uzávěry otvoru – min. 15 DP2 – EI/EW 15 DP1

Nákladní výtahy – SPB III

-obvodové stěny – min. 30 DP1 – REW/EW 30 DP1

-požární uzávěry otvoru – min. 15 DP1 – EI/EW 15 DP1

Požární stěny a stropy, obvodové stěny a nosné konstrukce v objektu jsou navrženy ze železobetonu, tím pádem spadají do skupiny nehořlavých hmot DP1. Železobetonová stěna tloušťky 200 mm má požární odolnost REI 110 DP1, železobetonový strop tloušťky 260 mm má požární odolnost REI 110 DP1 a železobetonový sloup průřezu 400x400 mm má požární odolnost R 110 DP1. Všechny nosné a požárně dělicí prvky vyhovují požadavkům na požární odolnost konstrukce.

Revizní dvířky a všechny prostupy konstrukcemi jsou řešeny jako protipožární. Na rozhraní požárních úseků jsou navrženy požárně odolné dveře.

Únikové cesty

V objektu, s ohledem na požární výšku 16m a rozměry 50x50m, jsou navrženy 6 CHÚC: 3 z podzemních podlaží do 1.NP – CHÚC typu B, a 3 z nadzemních podlaží do 1.NP – CHÚC typu A.

CHÚC typu B mají navrženou samostatně odvětrávané předsíň, na které se napájí schodiště. Předsíň mají plocu 6,5m a jsou odvětrávány pomoci vzduchotechniky. Schodiště jsou odvětrávány vzduchotechnikou. Vzduch musí být dodáván nejméně v patnáctinásobku objemu prostoru únikové cesty za hodinu. Ventilatory jsou umístěné na střeše objektu, jsou opatřeny náhradním zdrojem elektrické energie (UPS) a přívod vzduchu je je zajištěn nasávací hlavici. CHÚC typu B výškově prochází přes čtyři patra, CHÚC typu A výškově prochází přes 5 pater a celkové převýšení je 20 m. Schodiště v CHÚC typu A má konstantní šířku 1200 mm a výšku stupně 166 mm. Schodiště v CHÚC typu B má konstantní šířku 1200 mm a výšku stupně 161 mm. Dveře na CHÚC jsou bezpráhová, otvíravá ve směru úniku. Všechny CHÚC ustí na volné prostranství v 1.NP.

V CHÚC je zajištěno nouzové elektrické osvětlení, které je napojeno na náhradní zdroj elektrické energie. Směr úniku je označen pomocí podsvícených tabulek.

Počet evakupvaných osob přes CHÚC:

5.NP – kancelář – 134 L

4.NP – kancelář – 134 L

3.NP – kancelář – 134 L

2.NP – kancelář – 134 L

1.NP – kavárna – 70 L

– zasedací místností – 121 L

– vstupní hala – 11 L

1.PP – garáž – 25 L

2.PP – garáž – 25 L

3.PP – garáž – 25 L

Spolu: 813 lidí

Posouzení kritického místa:

Kritické místo (KM) se nachází v 1.NP v CHÚC typu B, II. SPB, Jedná se o dveře na volné prostranství opatřené PBZ. Evakuují se tudy osoby ze všech podlaží. Unikající osoby se dělí v poměru 40/30/30 mezi třemi CHÚC typu A, a stejně mezi třemi CHÚC typu B, což v celkovém počtu znamená maximálně 325 osob unikajících přes KM.

$$u = \frac{E \cdot s}{K}$$
$$u = \frac{325 \cdot 0,7}{125} = 1,82$$

Po zaokrouhlení vyplývá, že jsou požadovány 2 únikové pruhy, každý o šířce 0,55 m. Skutečná šířka dveří je 2000 mm což je víc než 1100 mm. Navržené dveře z pohledu posouzení KM vyhovují.

Obecný požedavek na šířku únikového pruhu CHÚC je 1,5*550mm=825 mm. Dveře splňují i tento požadavek: 2000mm je více než 825 mm.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Vzhledem k navrženému sprinklerovému hasicímu zařízení v celém objektu není třeba řešit odstupové vzdálenosti.

Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Přístupové komunikace k objektu jsou od severu z ulice Lagerové. Pro vnější požární systém jsou zřízeny hydranty v ulici Lagerové ve vzdálenosti 3,5 m od objektu. Uliční hydrant je napojen na větev vodovodu v ulici Lagerové. V interiéru je instalováno SHZ - sprinklery. Nádrž na sprinklerové vedení se nachází v technické místnosti v 1. PP.

Vzhledem k užití sprinklerového hasicího systému ve všech PÚ, nástupní plochy pro vedení vnějšího protipožárního zásahu, vnitřní zásahové cesty ani vnitřní hydranty nemusí být navrženy.

Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

V objektu jsou instalovány přenosné hasicí přístroje.

Základní počet HPH na 1 patře:

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c)} = 0,15 \times \sqrt{(2020 \times 1 \times 0,6)} = 5,22$$

Navrhovaný počet hasicích přístrojů:

$$n_{hj} = n_r \times 6 = 5,22 \times 6 = 31,32$$

PHP praškový, 6kg, 21A, HJ = 6:

$$n_{hph} = n_{hj} / HJ = 31,32 / 6 = 5,22$$

V každém podlaží bude instalováno 6 práškových PHP 6kg, 21A.

Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

-Příjezdové komunikace a nástupní plochy

Příjezd požárních zásahových jednotek od stanice Hasičského Záchraného Sboru hl.m.Prahy na Petřínach je z ulice Lagerové. Jedná se o dvoupruhovou komunikaci s roušřením o pruh u objektu.

Nástupní plocha je při objektu ze strany ulice Lagerové.

-Zásahové cesty (vnitřní, vnější).

Vnitřní zásahové cesty je navržené v podzemních podlažích, kam není možný zásah zvenku. Zásahovými cestami jsou CHÚC typu B, které ustí na volné prostranství.

Přístup na střechu je pomocí CHÚC typu A v jihozápadní části objektu.

VÝPOČET

OBSAH:

-Výpočet požárního rizika

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

$$P_n = \text{tab A1 ČSN 73 0802}$$

$$P_s = p_{s \text{ okna}} + p_{s \text{ dveře}} + p_{s \text{ podlahy}}$$

$$P = p_n + p_s$$

$$P_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$\text{SPB dle tab 8 ČSN 73 0802}$$

a/ požární úsek P03.01, P02.02 a P01.03 – Garáže

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 0,7 + 0,5 + 5 = 6,2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 10 + 6,2 = 16,2 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = 16,2 \cdot 0,9 \cdot 0,6 \cdot 1 = 8,748 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB II}$$

b/ požární úsek N01.04, N01.05, N01.06, N01.07 – Technické místnosti

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 15 + 10 = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = 25 \cdot 0,9 \cdot 0,6 \cdot 1 = 13,5 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB II}$$

c/ požární úsek N01.08 – Kavárna

$$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 30 + 10 = 40 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = 40 \cdot 1,15 \cdot 0,6 \cdot 1 = 27,6 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB III}$$

d/ požární úsek N01.09 - Zasedací místnosti

$$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB III}$$

e/ požární úsek N02.10, N03.11, N04.10 a N05.12 – Kanceláře

$$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{SPB III}$$

VÝKRESOVÁ ČÁST

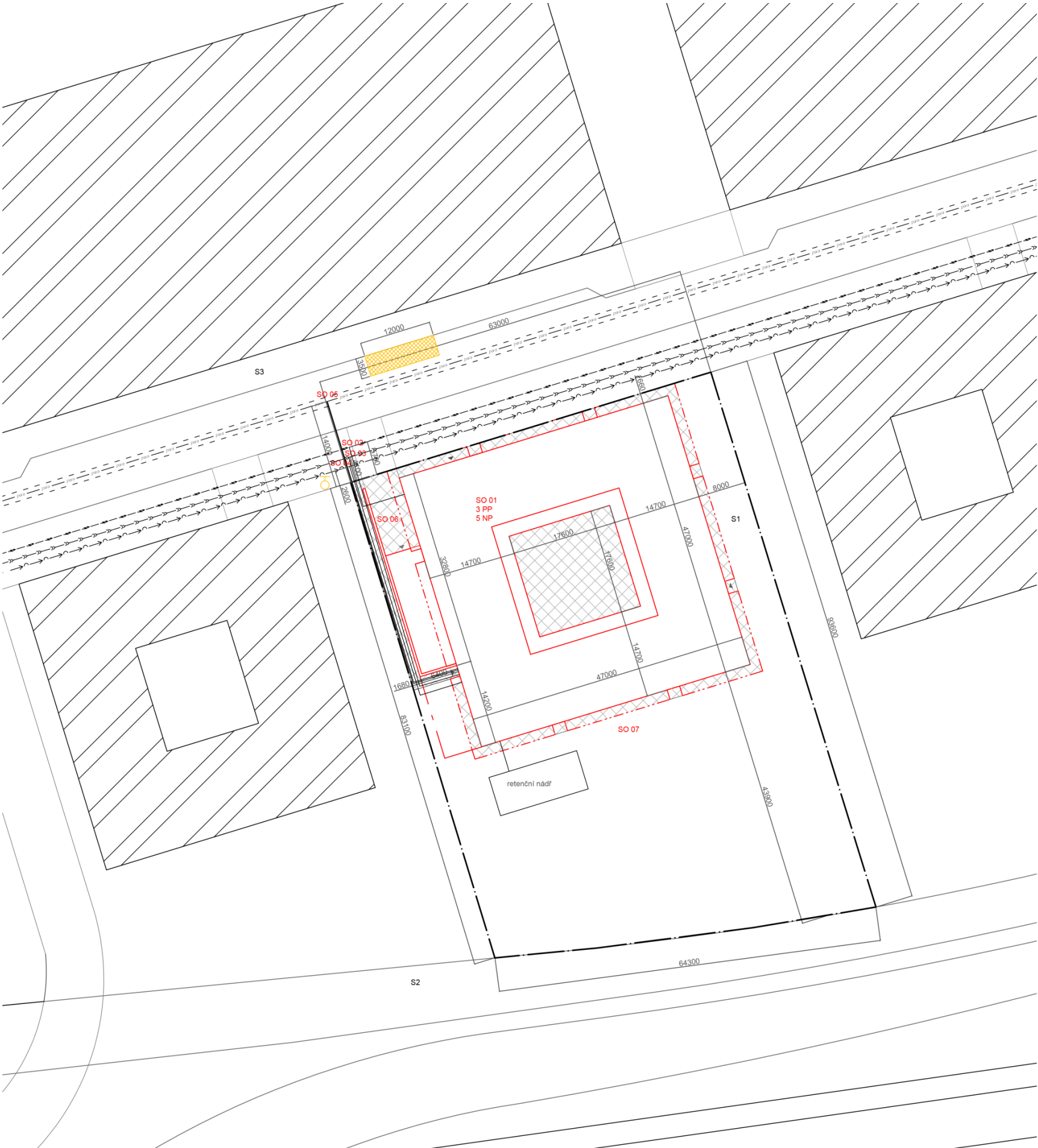
OBSAH:

D311. Situace - PBS (M1:500)

D312. Půdorys 1.NP - PBS (M1:150)

D313. Půdorys typického podlaží - PBS (M1:150)

D314. Půdorys 1.PP - PBS (M1:150)



LEGENDA

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- PODZEMNÍ PŘESAHOBJEKTU
- NADZEMNÍ PŘESAHOBJEKTU
- STAVAJÍŠÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- OBJEKTY NAVRHOVANÉ JAKO SOUČÁŠTŠÍRŠÍHO URBANISTICKÉHO NAVRHU

- HRANICE POZEMKU
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- VNĚJŠÍ HYDRANT

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- PAROVOD
- VODOVODNÝ ŘAD
- KANALIZAČNÍ ŘAD
- ELEKTROZVOD

S1, S2, S3 - GEOLOGICKÉ KOPANÉ SONDY

STEBENÍ OBJEKTY

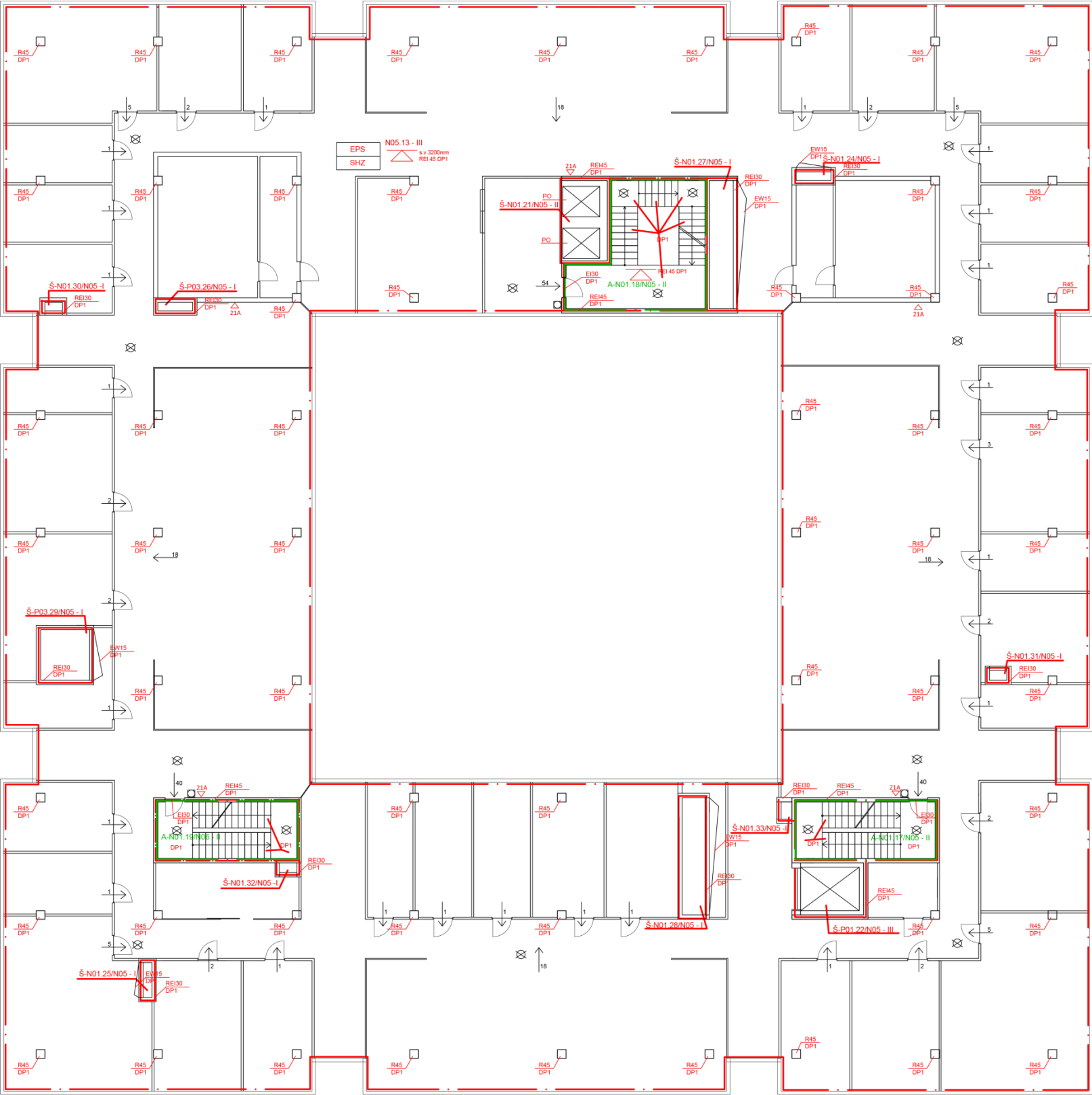
- SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
- SO 02 - ELEKTRO PŘÍPOJKA
- SO 03 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 - PAROVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- SO 07 - TERÉNNÍ ÚPRAVY

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 362.71 m.n.m



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D3
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A3
Situační PBS		Měřítko:	Č. výkresu:
		1:500	D311

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D3
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
Půdorys 1.NP	Měřítko:	č. Výkresu: D312
	1:150	



Legenda

- Hranice PÚ
- Hranice CHÚC
- 64 → Směr úniku a počet osob
- Přenosný Hasící Přístroj
- Tlačítkový hlásič EPS
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SHZ - SP Samočinné hasící zařízení - sprinklery
- Požární odolnost stropní konstrukce

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	D3
Obsah:	Půdorys Typického podlaží	Datum:	24.5.2018
		Formát:	A2
		Měřítko:	Č. výkresu: 1:150 D313

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D3
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
Půdorys 1.PP	Měřítko:	Č. Výkresu: 1:150 D314

D4. Technická prostředí staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- Vytápění objektu
- Chlazení objektu
- Větrání objektu
- Vodovod
- Kanalizace
- Elektroinstalace
- Hromosvod
- Odpady

a) Vytápění objektu:

Objekt je vytápěn konvektory umístěné podél oken na obě strany (venek a atrium). Tepelná energie je dodávána přímo do objektu parovodem v kolektoru umístěném 5 m pod terénem pod ulici Lagerové z vytopny, která se nachází v areálu Letiště Václava Havla Praha. Parametry teplonosné látky jsou 240°C a 1,8 MPa. Z parovodů se v předávací stanici, umístěné v 1. NP., upravují parametry pary pro použití k vytápění a jako TUV (po ochlazení). Ležaté rozvody vedeny v dražkách v podlaze. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Připojovací potrubí je vedeno pod stropem 1 P.P.

b) Chlazení objektu

Chlazení objektu je navrženo pomocí chladicího systému s cirkulací vzduchu INDULVENT ec, od Kiefer, s chladicím výkonem 2600 W a energetický úsporným motorem EC. Chladicí voda je dodávána z technické místnosti v 1.NP, a kondensát z chladicí jednotky je odváděn do kanalizace. Chladicí jednotka je navržena s chladicím výkonem 767 kW (520kW – chlazení objektu a 247 kW - chlazení VZT). Suchý chladič pro chladicí jednotku je navrženo na střeše.

c) Větrání objektu

Nucené větrání objektu zajišťuje trojice jednotek umístěných na střeše stavby. Jedná vzduchotechnická jednotka je použita pro podtlakové větrání garáže. Další dvě jednotky zajišťují větrání zbytku objektu. Přívod vzduchu pro všechny jednotky je navržen nad objektem, odvod vzduchu je zajištěn taky nad objekt.

Celkový objem výměny vzduchu je 60 538 m³/h. Svislé vedení vzduchotechniky je rozděleno do tří instalačních šachet. Vertikální přívodné a odvodné potrubí je vedeno v podhledech v nadzemních podlažích a pod stropami podzemních podlažích. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu s obdelnikovými pružey: VZT1 – Garáže - 2000x380 mm VZT2 – Kanceláře, Vstupní hala, Zasedací místnosti - 2000x430 mm VZT3 – Kanceláře, Kavarna a služební místnosti - 2000x450 mm

d) Vodovod:

Vodovod je napojen pomocí přípojky DN90 na vodovodní řád v 1,2 m pod ulici Lagerové. Přípojky je navržena z PVC. Potrubí je tepelně izolováno potrubní izolací z pěněního polyethylénu.

Ležaté rozvody jsou vedeny volně podhledy. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Připojovací potrubí je vedeno pod stropem 1 P.P.

Teplá voda je připravována lokálně průtokovými ohřívacími instalovanými pod umyvadly v sociálních zařízeních. Toto řešení je navrženo z důvodu nízké potřeby teplé vody.

Požární zabezpečení objektu je zajištěno sprinklery ve všech podlažích. Nádoba pro zásobování sprinklery je navržena v 1.PP.

a) Kanalizace

Objekt je napojen na smíšenou městskou kanalizační síť vedenou v sekundárním kolektoru v hloubce 5 m pod ulici Lagerové. Kanalizační přípojka je navržena z kruhového průřezu DN125 z PVC. Přípojka je vedená v hloubce 1,8 m pod terénem se sklonem 4% k uličnímu řádu pod ulici Lagerové. Hlavní ležatý svod spláškové kanalizace DN125 je navržen pod stropem 1.PP se sklonem 2% . Z objektu je vyveden skrze prostup v chraničce v suterenní stěně.

Na objektu je navržena pochozí plocha střecha. Spadování střechy je min. 2%. Odvodněná je dešťovou kanalizací, která ústí do retenční nádrže v jižní části pozemku. Svodné potrubí jsou vedeny venku podél fasády. Z nádrže je voda buď, v případě přeplnění, odváděná drenážní trubkou, nebo, pomocí čerpadla je používána pro pravidelné zavlažování zelené fasády.

Dešťové potrubí – PVC – DN125
Spláškové potrubí – PVC – DN100 – DN125
Větrací potrubí – PVC – DN100 – vyvedeno na střechu

Potrubí jsou v pravidelných intervalech opatřena čistícími tvarovkami.

b) Elektrorozvody:

Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny v ulici Lagerové. Přípojková skříň s hlavním jističem je umístěná v západní fasádě. Přípojka je vedena 0,6m pod terénem. Hlavní domovní rozváděč je umístěn v serverovně v 1. NP. Hlavní patrové rozváděče jsou umístěny v chodbách jednotlivých pater. Vedení elektrorozvodu je v dražkách v podlaze a v stoupačkách.

c) Hromosvod

Na objektu je instalován hromosvod

d) Odpady

Nádoby na odpad se nacházejí v místnosti v 1.PP. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou.

VÝPOČET

OBSAH:

-Vzduchotechnika

-Vodovod

-Kanalizace

-Vytápění

a) Vzduchotechnika

Výměňý vzduchu:

Patro:	Místnost:	Objem:	Násobnost výměn:	Množství vzduchu:
3 P.P.	Garáže	48 stání	120 m ³ /stání	5760 m ³
2 P.P.	Garáže	46 stání	120 m ³ /stání	5520 m ³
1 P.P.	Garáže	42 stání	120 m ³ /stání	5040 m ³

Spolu:16320 m³

1 N.P.	Vstupní hala	252 m ³	5	1260 m ³
	Zasedací místností	414,5 m ³	6	2487 m ³
	Toalety	23.2 m ³	8	185.6 m ³
	Kavárna	203 m ³	15	3045 m ³
	Služební místnost kavárný	129 m ³	10	1290 m ³
	Toalety	55.9 m ³	8	447.2 m ³
2 N.P.	Kancelář	134 osob	50 m ³ /osobu	6700 m ³
	Toalety dámské	41.6 m ³	8	332.8 m ³
	Toalety pánské	34.6 m ³	8	276.8 m ³
3 N.P.	Obdobně jako u 2 N.P.	1830 m ³	-	7309 m ³
4 N.P.	Obdobně jako u 2 N.P.	1830 m ³	-	7309 m ³
5 N.P.	Obdobně jako u 2 N.P.	1830 m ³	-	7309 m ³

Spolu:37950.8 m³

-	CHÚC B			
		304 m ³	12,5	3800 m ³
		304 m ³	12,5	3800 m ³
		304 m ³	12,5	3800 m ³
-	CHÚC A			
		399.2 m ³	10	3992 m ³
		399.2 m ³	10	3992 m ³
		635.2 m ³	10	6352 m ³

Spolu:25736 m³

Výpočet vzduchotechnického potrubí:

VZT 1 – Garáže

Vzduchový výkon Vp = 16 320 m³/h

Rychlost proudění v = 6 m/s

Průřez potrubí A = 0,76 m²

b_xh = 2000_x380 mm

VZT 2 – Kanceláře, Vstupní hala, Zasedací místnosti:

Vzduchový výkon Vp = 14618 + 1260 + 2487 + 185.6 = 18550.6 m³/h

Rychlost proudění v = 6 m/s

Průřez potrubí A = 0,858m²

b_xh = 2000_x430 mm

$V_{p2} = 7309/2 = 3654.5m^3$

v = 6 m/s

A = 0,17 m²

b_xh = 625_x270 mm

VZT 3 – Kanceláře, Kavarna a služební místnosti:

Vzduchový výkon Vp = 14618 + 3045 + 1290 + 447.2 = 19400.2 m³/h

Rychlost proudění v = 6 m/s

Průřez potrubí A = 0,898m²

b_xh = 2000_x450 mm

Větrání CHÚC B:

Vzduchový výkon Vp = 3800 m³/h

Rychlost proudění v = 6 m/s

Průřez potrubí A = 0,175 m²

b_xh = 600_x300 mm

Větrání CHÚC A:

1)Vzduchový výkon Vp = 3992 m³/h

Rychlost proudění v = 6 m/s

Průřez potrubí A = 0,184 m²

b_xh = 650_x300 mm

2)Vzduchový výkon Vp = 6352 m³/h

Rychlost proudění v = 6 m/s

Průřez potrubí A = 0,294 m²

b_xh = 980_x300 mm

VZT jednotky:

VZT 1 – Garáže

V_{min} = 16 320 m³/h

L = 7341 mm

H = 1889 mm

W = 3085 mm

VZT 2 – Kanceláře, Vstupní hala, Zasedací místnosti:

V_{min} = 26 197 m³/h

L = 8073 mm

H = 2366 mm

W = 3697 mm

VZT 3 – Kanceláře, Kavarna a služební místnosti:

V_{min} = 27 047 m³/h

L = 8073 mm

H = 2366 mm

W = 3697 mm

b) Vodovod

Výpočtový průtok vnitřních vodovodů:

Typ budovy		Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody				
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ _i [-]	
	Výtokový ventil	15	0.2	0.05		
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05		
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05		
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5	
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3	
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3	
24	Mísicí barterie vanová	15	0.3	0.05	0.5	
	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8	
	dřezová	15	0.2	0.05	0.3	
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0	
12	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1	
31	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1	
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20		
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20		
			0.3			
Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 9.74 \text{ l/s}$						

Qd = 9,74 l/s

Světlost připojovacích potrubí:

d = √(((4 x Qd x 10 ^(-3)))/(π x v)) = 0,090 m = DN 90 mm

c) Kanalizace

Splášková kanalizace:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařízení

Způsob používání zařízení předemtu K

Pravidelné 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] ???
24	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádrží	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
12	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
31	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanice 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 výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod

$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 8.59 = 6 \text{ l/s} ???$

Trvalý průtok odpadních vod

$Q_c = 0 \text{ l/s} ???$

Čerpaný průtok odpadních vod

$Q_p = 0 \text{ l/s} ???$

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 6 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště

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

Půdorysný průmět odvodňované plochy

$A = 0 \text{ m}^2 ???$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy

$C = 1.0 ???$

Množství dešťových odpadních vod

$Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} ???$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci

$Q_{rw} = Q_{tot} = 6.01 \text{ l/s} ???$

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 125

Vnitřní průměr potrubí

$d = 0.113 \text{ m} ???$

Maximální dovolená plnění potrubí

$h = 70 \% ???$

Průtočný průřez potrubí

$S = 0.007498 \text{ m}^2 ???$

Sklon splaškového potrubí

$i = 2.0 \% ???$

Rychlost proudění

$v = 1.152 \text{ m/s} ???$

Součinitel drsnosti potrubí

$k_{ser} = 0.4 \text{ mm} ???$

Maximální dovolený průtok

$Q_{max} = 8.641 \text{ l/s} ???$

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

Dešťová kanalizace:
Odvodňovaná plocha celkem: $A_{\text{střechy}} = 1928.744 \text{ m}^2$
Plocha jedné odvodňované části: $A_{\text{části}} = A_{\text{střechy}}/8 = 241.093 \text{ m}^2$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	A =	241.093	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 7.23 \text{ l/s}$???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p = 7.23 \text{ l/s}$???			
Potrubí	Minimální normové rozměry ▼ DN 125 ▼		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.152	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	8.641	l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)			

d) Vytápění

Odhad tepelných ztrát a potřeby tepla na vytápění:

Venkovní výpočtová teplota: -12 °C
Střední venkovní teplota topného období: 4 °C
Průměrná vnitřní teplota: 20 °C
Počet dnů topného období: 216
Poloha objektu: nechráněná poloha objektu v krajině (budovy na okrajích měst)
Prosklení objektu: nadměrné prosklení objektu (více než 40% objektu)
Objem vytápěného objektů: 32758 m³
Celková podlahová plocha vytápěného zařízení: 8189.5 m²

Dům, jehož tepelné vlastnosti splňují současné požadavky:

Tepelná ztráta objektu: 505.0 kW
Potřeba tepla na vytápění: 1056896 kWh (3804.8 GJ)

VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH:

D411. Situace (M1:500)

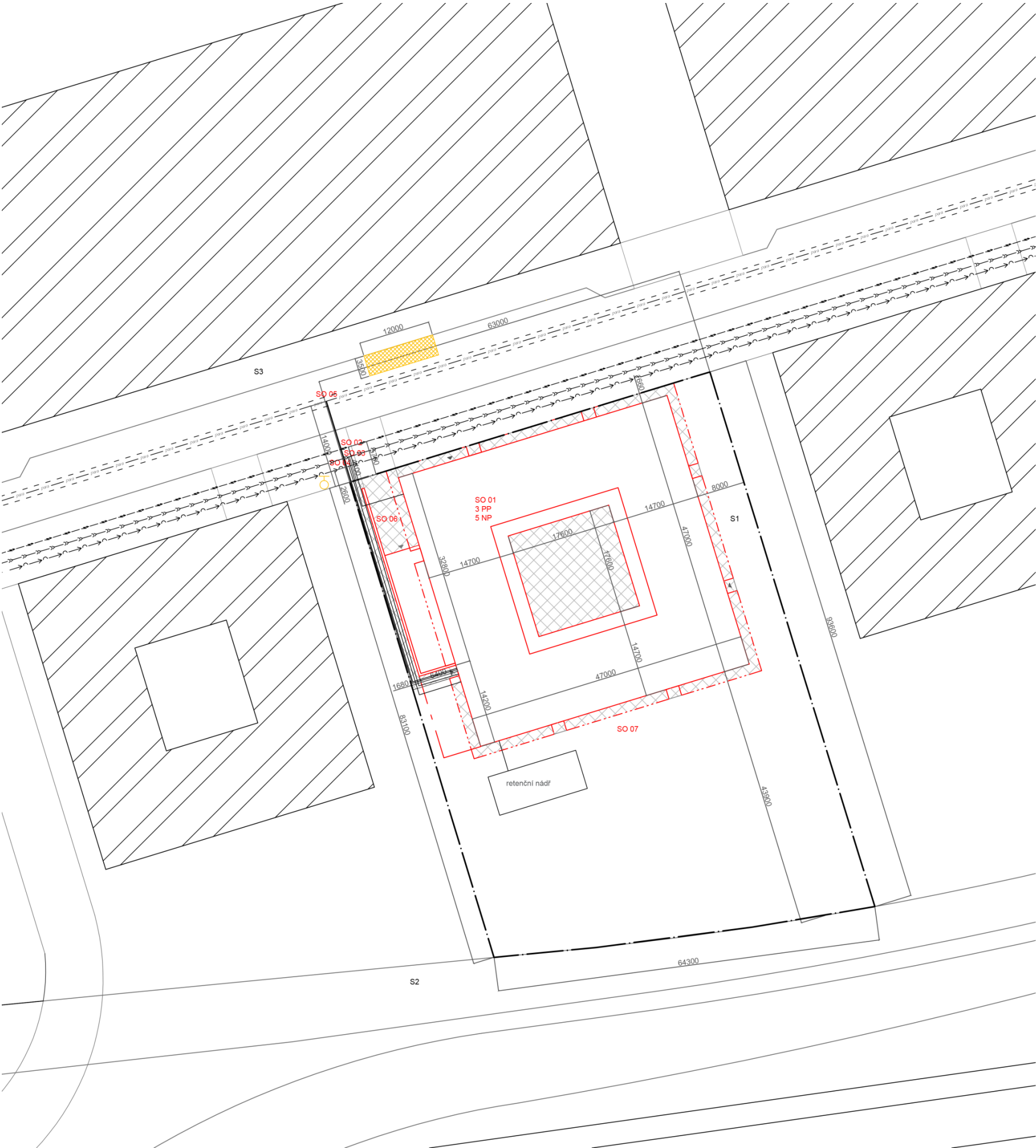
D412. Půdorys 1.NP (M1:100)

D413. Půdorys 1.PP (M1:100)

D414. Půdorys typického podlaží (M1:100)

D415. Půdorys střechy (M1:100)

D416. Detail instalační šachty (M1:15)



LEGENDA

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- PODZEMNÍ PŘESAHOBJEKTU
- NADZEMNÍ PŘESAHOBJEKTU
- STAVAJISÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- OBJEKTY NAVRHOVANÉ JAKO SOUČÁST ŠIRŠÍHO URBANISTICKÉHO NAVRHU

- HRANICE POZEMKU
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- VNĚJŠÍ HYDRANT

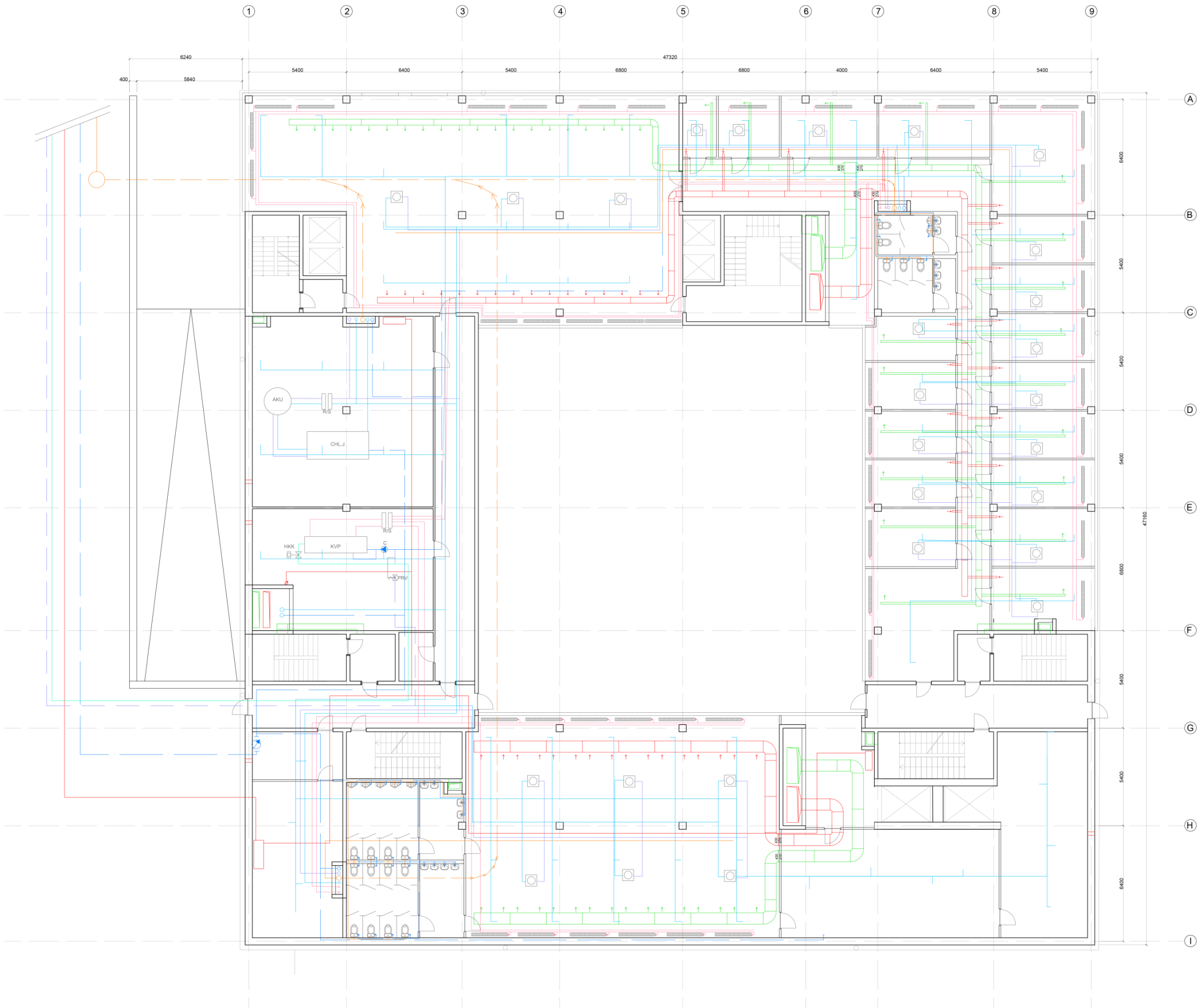
- LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ
- PAROVOD
 - VODOVODNÝ ŘAD
 - KANALIZAČNÍ ŘAD
 - ELEKTROVOD

- S1, S2, S3 - GEOLOGICKÉ KOPANÉ SONDY
- STEVEBNÍ OBJEKTY
- SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
 - SO 02 - ELEKTRO PŘÍPOJKA
 - SO 03 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 04 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 05 - PAROVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 06 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
 - SO 07 - TERENNÍ ÚPRAVY

Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 362.71 m.n.m

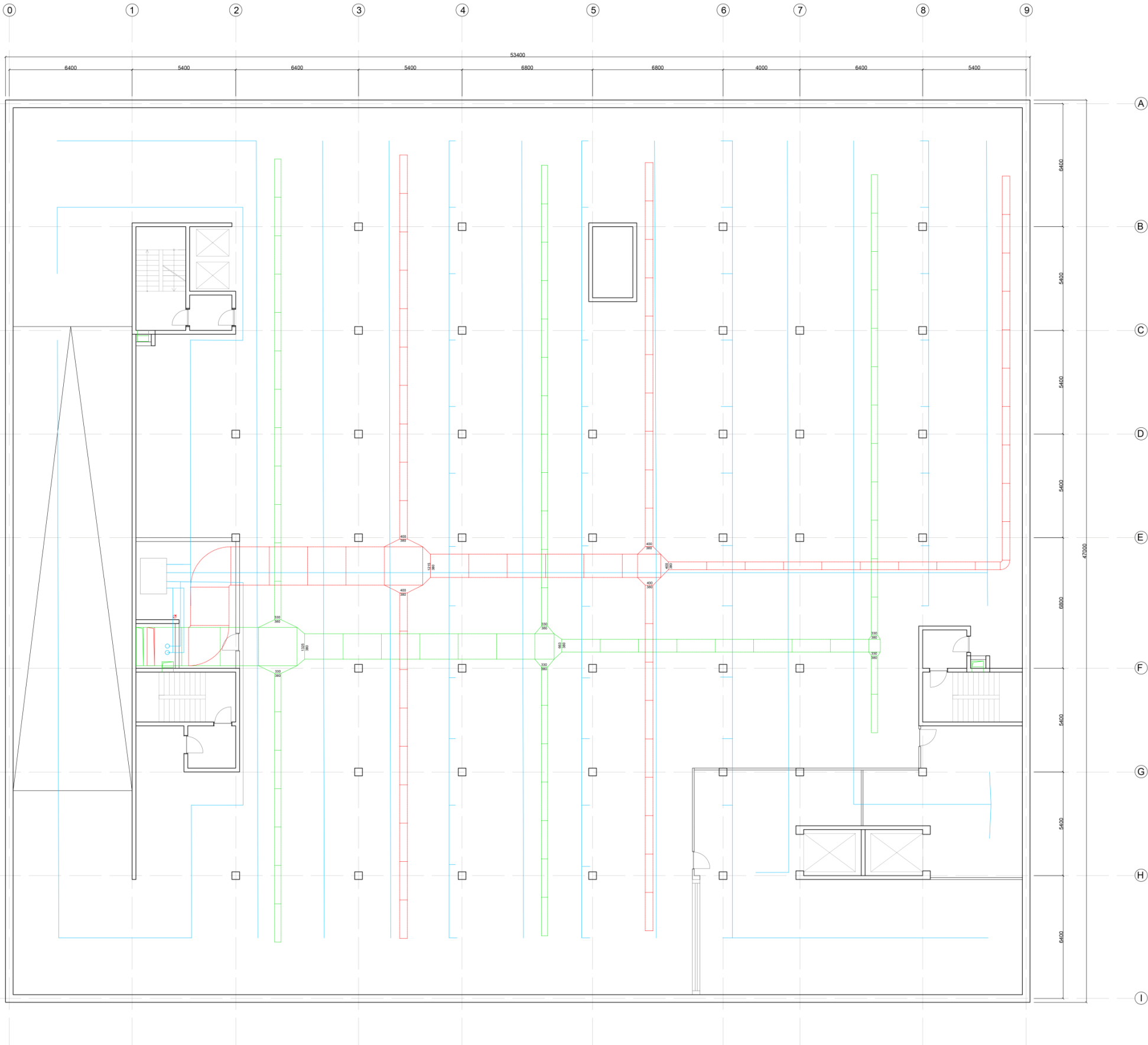


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Jan Míka		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba: Administrativní budova Ruzyně		Část: D4
		Datum: 24.5.2018
Obsah: Situace		Formát: A3
		Měřítko: Č. Výkresu: 1:500 D411



- Legenda**
- kanalizační potrubí v inst. předstěně
 - kanalizační svodné potrubí
 - dešťové kanalizační potrubí
 - studená voda
 - vytápění přívod
 - vytápění odvod
 - VZT odvod
 - VZT přívod
 - elektro
 - para
 - kondenzát
 - chladicí voda

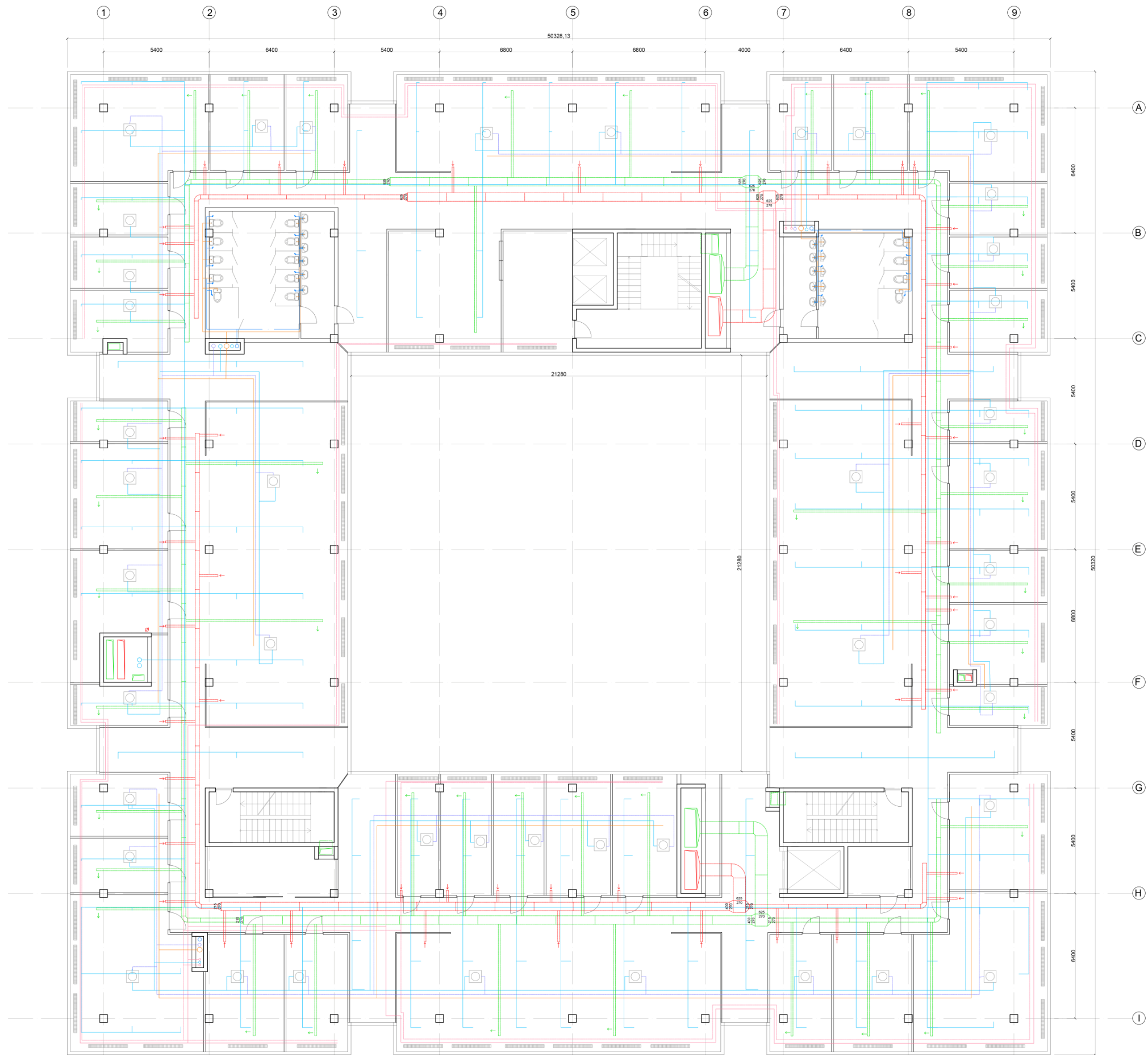
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Jan Míka			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D4
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A1
1. NP		Měřítko:	Č. Výkresu:
		1:100	D412



Legenda

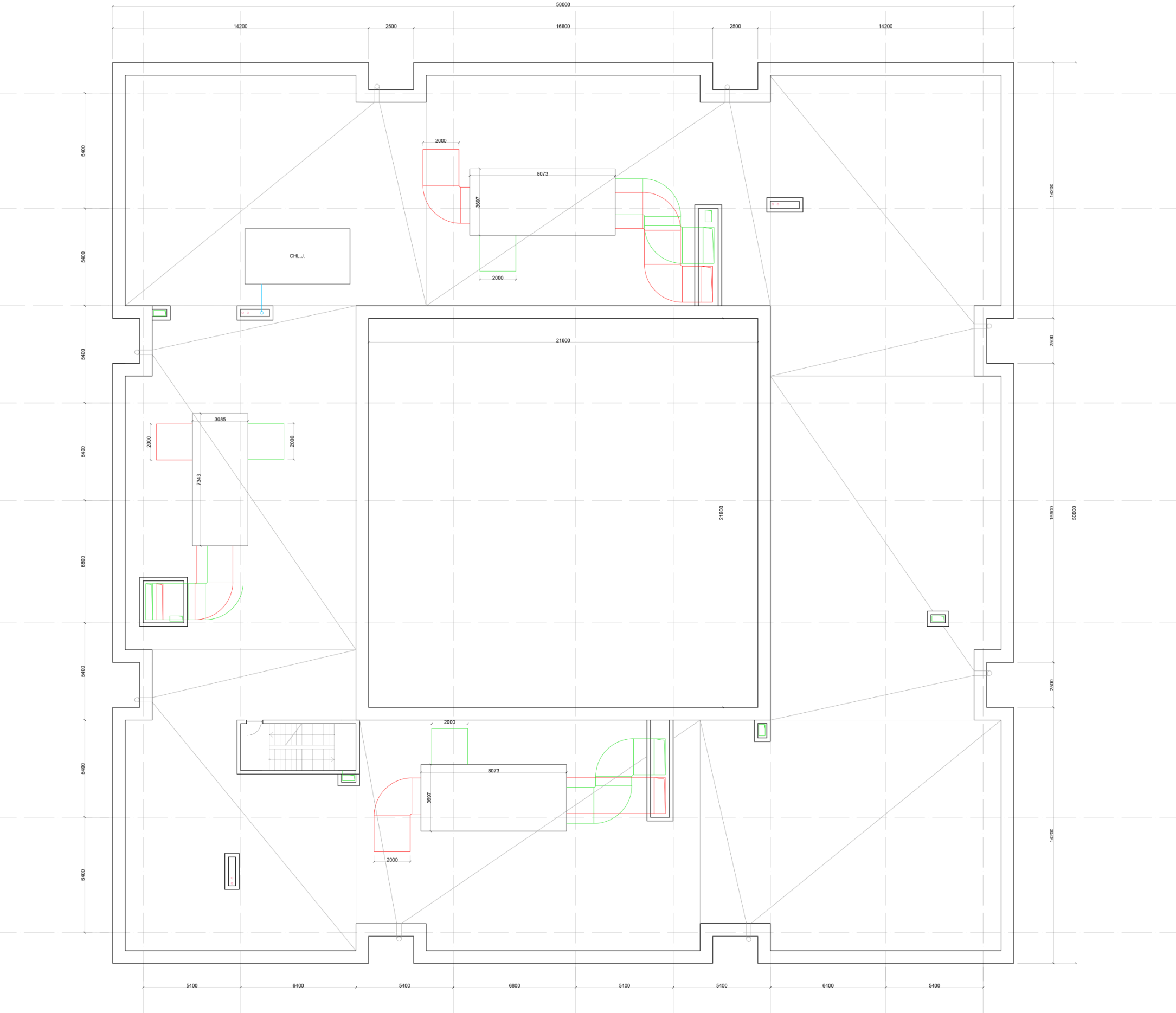
- kanalizační potrubí v inst. předstěně
- kanalizační svodné potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- studená voda
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- VZT odvod
- VZT přívod
- elektro
- para
- kondenzat
- chladicí voda

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Jan Mika			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D4
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A1
1.PP		Měřítko:	Č. Vykresu: D413
		1:100	



- Legenda**
- kanalizační potrubí v inst. předstěně
 - kanalizační svodné potrubí
 - dešťové kanalizační potrubí
 - studená voda
 - vytápění přívod
 - vytápění odvod
 - VZT odvod
 - VZT přívod
 - elektro
 - para
 - kondenzat
 - chladicí voda

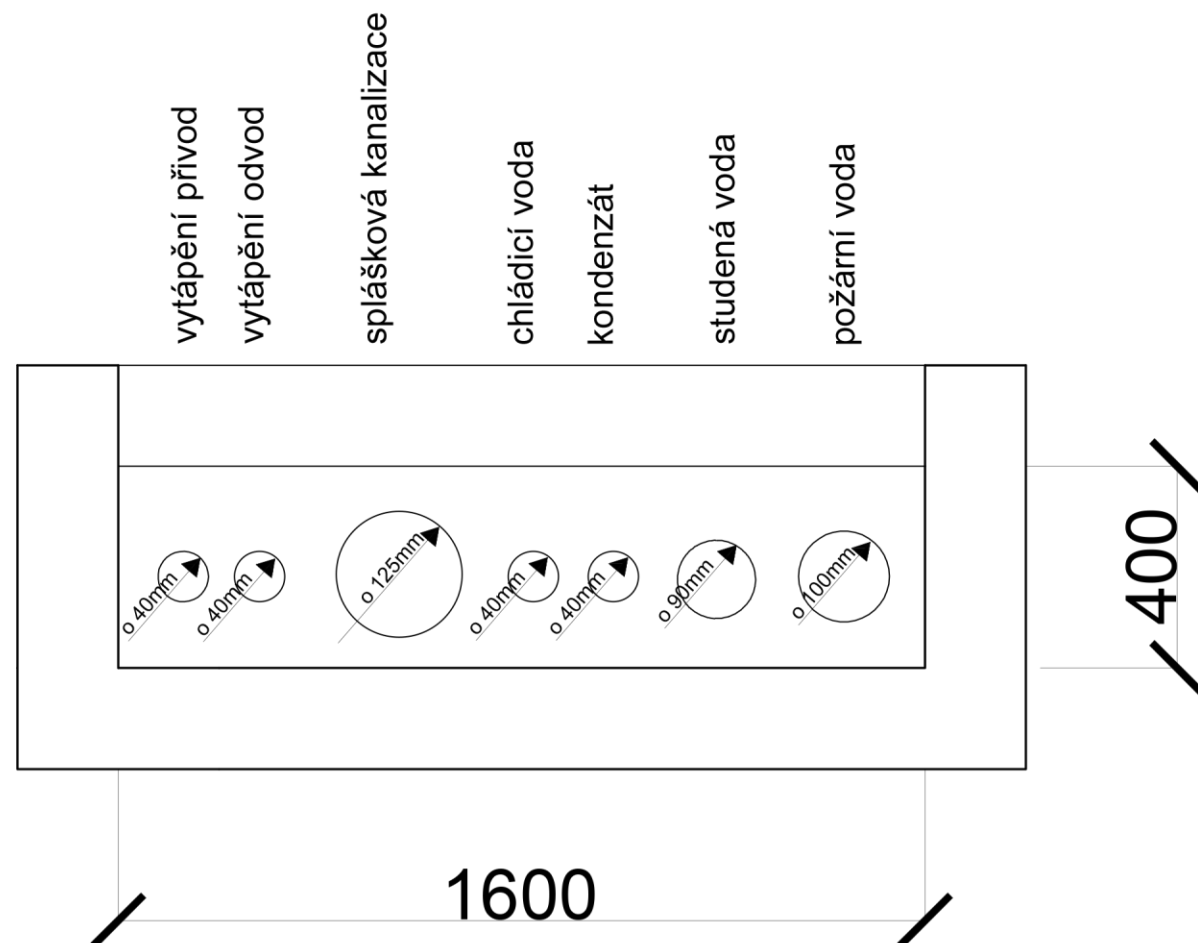
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa	
Konzultant: Ing. Jan Mika	
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya	
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha	
Stavba:	Část: D4
Administrativní budova Ruzyně	Datum: 24.5.2018
Obsah:	Formát: A1
Typické podlaží	Měřítko: 1:100
	Č. vykresu: 414



Legenda

- kanalizační potrubí v inst. předstěně
- kanalizační svodné potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- studená voda
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- VZT odvod
- VZT přívod
- elektro
- para
- kondenzat
- chladicí voda

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Jan Mika			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	D4
Obsah:	Střeška	Datum:	24.5.2018
		Formát:	A1
		Měřítko:	Č. Výkresu:
		1:100	D415



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Jan Míka		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba: Administrativní budova Ruzyně	Část:	D4
	Datum:	24.5.2018
Obsah: Detail instalační šachty	Formát:	A4
	Měřítko: 1:15	Č. Výkresu: D416

E. DOKLADOVÁ ČÁST

OBSAH:

E1. Realizace staveb

E2. Interiér

E1. Realizace staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- Základní údaje o vystavbě
- Popis základní charakteristiky staveniště
- Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce
- Návrh postupu výstavby
- Návrh zvedacího prostředku
- Pomocné konstrukce, princip řešení dopravy a skladování materiálu
- Návrh skladovacích ploch
- Návrh zařízení staveniště
- Návrh způsobu zajištění a tvaru stavební jámy
- Předpokladané záběry pro betonářské práce
- Návrh opatření na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi
- Ochrana životního prostředí během výstavby

1.1 Základní údaje o vystavbě

Návrh postupu výstavby je navržen ro objekt Administrativní budovz Ruzyně, umístěné na pozemku mezi ulicemi Aviatická a Lagerové v areálu Letiště Václava Havla Praha. Stavba bude mít 5 nadzemních a 3 podzemní podlaží. 1. až 3.PP budou určená pro garáže, 1.NP pro Jednací místností, kavarnu a technické místnosti, 2. až 5.NP pro kanceláře. Vstup do objektu bude od severozápadní komunikace. Budova bude z železobetonového skeletu s obvodovým lehkým pláštěm, základy bude tvořit betonová vana s základovou deskou 500mm. Budová bude mít plochou střechu.

Popis základní charakteristiky staveniště

Pozemek se nachází na ulici Aviatická, v areálu Letiště Václava Havla Praha a má rozlohu 3180 m². Pozemek je rovinatý. Staveniště se nachází v severní části pozemku. Pod chodníkem a vozovkou severní komunikace jsou uloženy všechny inženýrské sítě. Vjezd na staveniště bude z ulice Lagerové.

Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

V blízkosti pozemku byly provedené tři kopané sondy. Na území staveniště je do hloubky 0,7 m pod povrchem terénu hlina humózní, dále do 6,3 m hlina sprašová, dále do 31 m slínovec prachovitý, dále do hloubky 43 m pískovec jemnozrný, pak Břídlice zvětrálá. V lokalitě se vyskytuje podzemní voda, nachází se 24,8 m pod povrchem terénu (±0,000 = 362,71 m.n.m., Bpv).

Návrh postupu výstavby

Výstavba objektu proběhne 9 technologickými etapami:

- 1) Zemní práce: sejmutí ornice pásovým dorezem, odstranění keřů a kácení stromů ručně; oplocení staveniště; beranění záporového pážení pomocí vibroberanidla; hloubení stavební jámy rypadlo-nakladačem; přeprava výkopku a zemního materiálu nákladními automobily; vytvoření zpevněných ploch pro zařízení staveniště; zasypání stavební jámy štěrkem, hutnění vibrační deskou.
- 2) Základové konstrukce: příprava podkladu pro bílou vanu – realizace podkladních betonů; vyztužení základové desky; těsnění pracovních spár; výroba betonu; doprava betonu na staveniště; betonáž desky; ošetřování desky; technologická přestávka; vyztužení stěn bílé vany; ukládání těsnících prvku pro řízení trhlin ve stěnách; betonáž stěn; ošetřování stěn.
- 3) Nosný systém: -svislý: bednění stěn, sloupů; montáž vyztuže; betonování po vrstvách; technologická přestávka; odbednění -vodorovný: bednění desek; montáž vyztuže; betonáž po záběrech; technologická přestávka; odbednění a odstranění stojek
- 4) Schodiště: uložení prefabrikátů pomocí jeřábu
- 5) Výtahová šachta: betonování podkladní vrstvy; provedení hydroizolace; bednění stěn v jámě pro dojezd výtahu; montáž vyztuže základové desky a vyztuže pro stěny výtahové šachty; betonáž základové desky; bednění stěn výtahové šachty; montáž vyztuže a betonáž výtahové šachty; odbednění
- 6) Zastřešení objektu: provedení spádové vrstvy; technologická přestávka; provedení hydroizolačního souvrství; pokládání tepelné izolace; zasypání kamenivem; pokládání keramické dlažby
- 7) Obvodový plášť: montáž rámu na vruty, poté zapění rámu polyuretanovou pěnou; napojení parotěsné zábrany, přivrtání kotev, montáž sloupků; zčištění rámu, úprava styků s okolními konstrukcemi; zasklívání – osazení nosných a dilatačních podložek, osazení skla, zasklívacích lišt, těsnění a krytek; kompletace výrobku – montáž klik, madel, závěsů, pákových ovladačů
- 8) Hrubá vnitřní stavba: montáž SDK příček; osazení zárubní; vytvoření drážek pro instalace; provedení rozvodů TZB; montáž podhledů; hrubé vnitřní omítky; hrubé podlahy
- 9) Dokončovací práce: povrchové úpravy – tenkovrstvé omítky, obklady, nátěry, podhledy, nášlapné vrstvy podlah; montáž a osazení konečných prvků TZB; truhlářské a zamečnické konstrukce

1.2. Návrh zvedacího prostředku

Tabulka zvedaných prvků:		
Prvek	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Sloupové bednění	1,5	65,0
Stěnové bednění	1,0	54,7
Bednění stropních desek	0,7	60,0
Svázek výztuže	0,97	65,0
Lešení – nejtěžší prvek	0,06	65,0
Bádíe na beton s betonovou směsí	2,23	65,0
Rameno prefabrikovaného schodiště	1,4	54,2
Mezipodesta prefabrikovaného schodiště	1,0	54,2

Jako zvedací prostředek bude použit jeřáb Liebherr typu 202 EC-B 10 Litronic, s maximální vzdáleností 65 m a maximální nosností zátěže 10 t. Plocha základny jeřábu je 4.4x4.4m Maximální výška háku je 42,8m.

Nejtěžším prvkem bude bádíe s betonovou směsí, která má celkovou hmotnost 2,23 t (hmotnost betonu 2700 kg/m³ objem bádíe 0,75 m³, vlastní tíha bádíe 200 kg, 0,27 x 0,75 + 0,2 = 2,23 t) a bude se přepravovat na vzdálenost 65 m od jeřábu. Jeřáb unese na tuto vzdálenost zátěž 2,7 t.

Pomocné konstrukce, princip řešení dopravy a skladování materiálu

Pro výrobu nosného systému budovy budou použity pomocné konstrukce: lešení, bednění pro sloup, stěny a stropní desky, žebříky a štafle.

Pro stropní desky je navrženo nosíkové bednění PERI MULTIFLEX. Systém MULTIFLEX je vhodný k obednění stropu s jakoukoliv tloušťkou, půdorysem a výškou.

Pro bednění stěn a sloupů je navrženo bednění PERI TRIO, ten systém umožňuje použití malého počtu panelů různých velikostí. Maximální velikost panelů pro bednění stěn je 3,3 x 2,4 m.

Po ukončení vykopových prací na staveniště budou dovezené všechny materiály, potřebné pro další etapy výstavby. Skladka materiálu o rozměrech 20.6x16.2 m je navržena v jižní části pozemku. Betonová směs bude dopravovaná automixy z betonárny Skanska Transbeton, vzdálené 8,4 km, vyztuž bude dovážena nákladními automobily z armovny KONDOR, vzdálené 6,5 km. Pro betonování stropních desek bude použito čerpadlo betonu, pro zbývající konstrukce beton bude přepravován badií na beton pomocí jeřábu.

Návrh skladovacích ploch

Je třeba skladovat materiál pro betonářské práce ve čtyřech záběrech.

Maximální délka výztuže je 6,8 m, průměr prutů je 14 mm. Pro jeden záběr je třeba 4000 prutů pro stropní desku a 4800 pro stěny a sloup

Pro bednění stěn (celkový obvod stěny k vybetonování činí 115,3 m) bude použito bednění PERI TRIO, pro 4 záběry bednění je třeba skladovat 48 ks o rozměrech 2,4 x 3,7 m (12 balení po 4 ks),

Pro bednění sloupů bude použito bednění PERI TRIO, pro 4 záběry bednění je třeba skladovat 58 ks panelů o rozměrech 1,6 x 3,3 (15 balení po 4 ks).

Plocha bednění stropní desky pro jeden záběr činí 508,36 m². Jsou navrženy betonářské desky o rozměrech 3,0 x 1,0 m, nosníky výšky 0,24m a délky 3,0 m a stropní stojky délky 3,7 m. Pro jeden záběr je navrženo 180 ks. desek (4 balení po 50 ks), 257 ks. nosníků (257 ks, 52 balení po 5 ks) a 78 ks stropních stojek (8 balení po 10 ks).

Návrh zařízení staveniště

Kolem celého staveniště bude použito mobilní oplocení 2 m vysoké, vjezd na staveniště bude z ulice Lagerové na severní hranici pozemku, bude vydlážděn železobetonovými panely. Při výjezdu ze stavby bude instalována myčka nákladních automobilů. Navržený jeřáb bude umístěn mezi objektem a skládkou v jižní části staveniště na zpevněné ploše o rozměrů 5 x 5 m, skládky bednění a výztuže jsou situovány v blízkosti stavby v dosahu jeřábu. pro příjezd, parkování a otáčení vozidel je ponechán dostatek prostoru. objekty pro vedení stavby a sociální zařízení jsou umístěné v zapadající části staveniště. Je navržena sestava stavebních buněk o rozměrech 2.5 x 6 m. Buňky budou napojeny na vodu a elektřinu. Hygienické zázemí je řešeno 6 ks chemických záchodů. Konteiner pro komunální odpad bude umístěn v blízkosti komunikace pro snadnou výměnu. Bezpečnostní osvětlení staveniště bude umístěno na stožárech a opatřeno časovým spínačem.

Návrh způsobu zajištění a tvaru stavební jámy.

Pro objekt administrativní budovy je navrženo tři podzemní podlaží. Hladina podzemní vody je v hloubce 24,8 m pod povrchní terénu (±0,000 = 362,71 m.n.m., Bpv), základová spára objektu je v hloubce -10,000 m. Stavební jáma obdelného půdorysu o ploše 2714.6 m² s bude vytěžena do hloubky -9,800 m, zbyvajících 200mm budou odstraněny ručně. Stavební jáma bude zajištěná záporovým pážením, a bude odvodňována pomocí čerpací studny a navrženého čerpadla.

Předpokládané záběry pro betonářské práce

Plocha stropní desky činí 2033,5 m², tloušťka stropní desky činí 260 mm. Objem betonu pro stropní konstrukce je 508,36 m³ (2033,5 x 0,26 = 508,36). Stropní desku nelze zhotovit v jednom záběru, betonáž bude rozdělena na 12 záběrů, které dosahují do ¼ rozponu pole a jsou ukončené pod úhlem 45°:

1., 4., 7., 10. záběr: 201,64 m² x 0,25 = 50,41 m³

2., 9. záběr: 145,35 m² x 0,25 = 36,34 m³

3., 8. záběr: 153,87 m² x 0,25 = 38,47 m³

5., 12. záběr: 124,05 m² x 0,25 = 31.01 m³

6., 11. záběr: 175,17 m² x 0,25 = 43.79 m³

Návrh opatření na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi

Veškeré práce na staveništi budou probíhat v souladu s platným zákonem č.309/2006 o bezpečnosti práce na staveništi a nařízením vlády č.362/2005 Sb. a č.591/2006 Sb.

Stavební materiály budou skladovány na předem určených místech, které budou srovnány do roviny, zpevněné a odvodňované. Výkopky budou zabezpečeny zábradlím proti pádu osob ve vzdalenosti 1,5m a výškou 1.2m. Práce ve výškách taky bude zabezpečeno pomocí zábradlí 1.2m výškou. materiál bude zabezpečen proti pádu z výšky. při manipulaci s jeřábem nad veřejnou komunikaci bude provoz na ní zastaven. Ke pracím se strijí budou přijaté pouze kvalifikovaní a proškolení pracovníci. Bednění ve všech etápách bude chráněno proti pádu jeho částí a prvků. Pracovníci budou nosit poskytnuté pracovní a ochranné pomůcky: helmu a reflexní oděv.

Bezpečnost třetích osob bude zajištěna oplocením staveniště a viditelnými tabulkami zabraňujícími vstup nepovolaným osobám.

Na staveništi bude dodržován pořádek a čistota. Práce smí probíhat pouze v souladu s vypracovanou dokumentací a s ohledem na skutečný průběh prací.

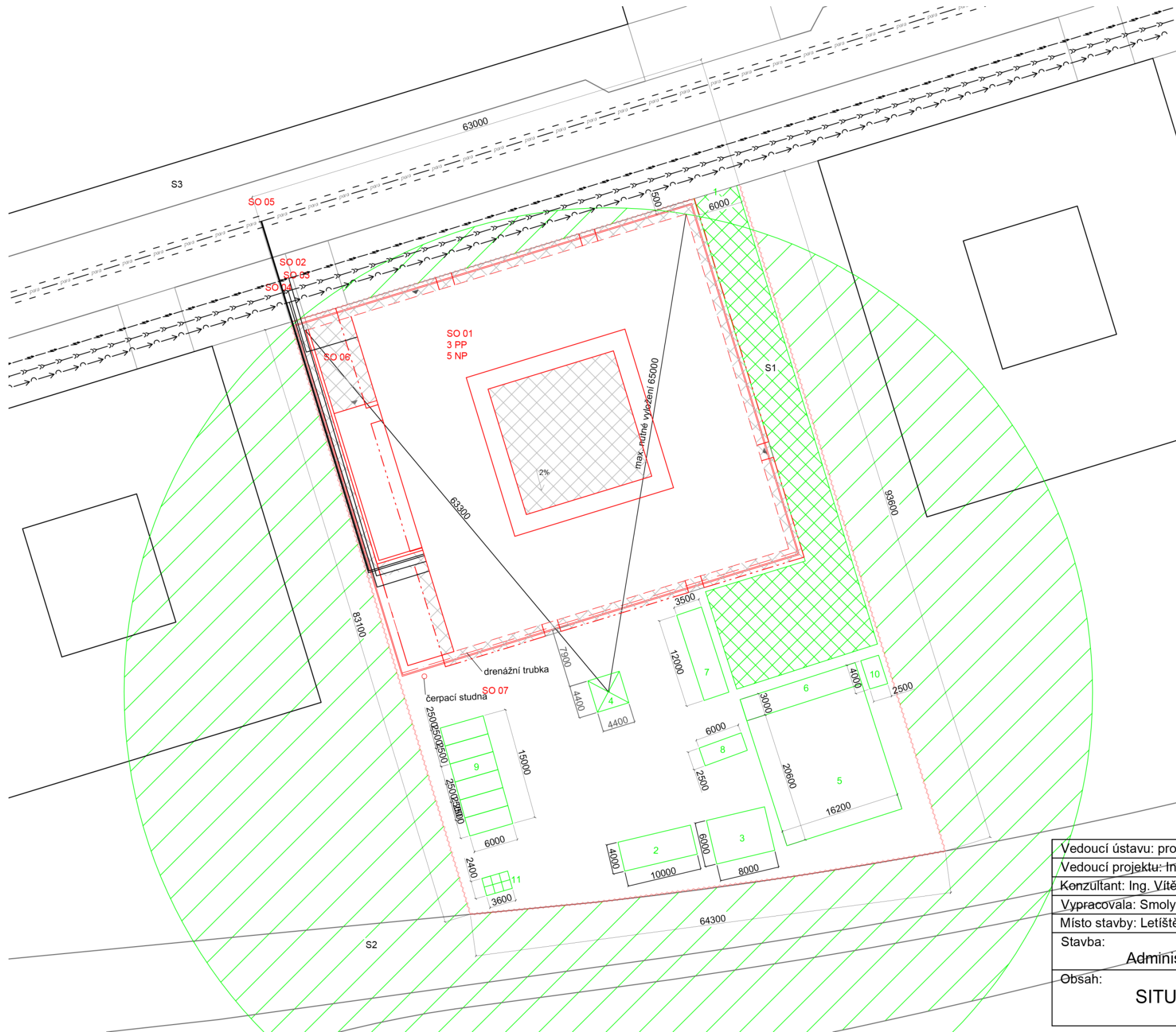
Ochrana životního prostředí během výstavby

Při provádění stavebních prací nedojde k znečištění životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži. Není třeba se dodržovat nočního klidu, kvůli umístění pozemku v blízkosti letiště a v dostatečné vzdalenosti od obytných budov. V prostoru staveniště bude zpevněná plocha z betonových desek a při odjezdu ze staveniště všichni mechanizmy budou vyčištěné pomocí mycího stroje, aby zabránit znečištění veřejných komunikací. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Všichni stroje použité na staveništi budou splňovat emisní normy, kvůli ochraně ovzduší.

VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH:

E111. Situsce staveniště (M1:500)



- LEGENDA
- HRANICE POZEMKU
- ===== PÁŽENÍ ZE ŠTĚTOVNIC
- OBJEKTY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**
- 1 - VJEZD NA STAVENIŠTĚ
 - 2 - PROSTOR PRO MECHANIZACI
 - 3 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ
 - 4 - JEŘÁB LIEBHERR 202 EC-B 10 LITRONIC
 - 5 - SKLADOVACÍ PROSTOR PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE
 - 6 - MANIPULAČNÍ PROSTOR
 - 7 - PROSTOR PRO AUTOMOBIL S ČERPADLEM BETONU
 - 8 - VRATNICE
 - 9 - STAVENIŠTNÍ BUŇKY X6
 - 10 - KONTEJNER PRO KOMUNÁLNÍ ODPAD
 - 11 - CHEMICKÉ ZÁCHODY X6
- LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**
- para --- PAROVOD V KOLEKTORU
- VODOVODNÝ ŘAD
- ↗ KANALIZAČNÍ ŘAD
- ↘ ELEKTROROZVOD
- S1, S2, S3 - GEOLOGICKÉ KOPANÉ SONDY
- STEBEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
 - SO 02 - ELEKTRO PŘIPOJKA
 - SO 03 - KANALIZAČNÍ PŘIPOJKA
 - SO 04 - VODOVODNÍ PŘIPOJKA
 - SO 05 - TEPLOVODNÍ PŘIPOJKA
 - SO 06 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
 - SO 07 - TERENNÍ ÚPRAVY
- Výškový systém b.p.v. ±0,000 = 362.71 m.n.m
- ▨ ZPEVNĚNÉ STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
- ▨ ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- ▭ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- ▭ PODZEMNÍ PŘESAH OBJEKTU
- ▭ NADZEMNÍ PŘESAH OBJEKTU
- ▨ STAVAJISÍ OBJEKTY
- ▨ NAVRHOVANÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ▭ OBJEKTY NAVRHOVANÉ JAKO SOUČÁST ŠIRŠÍHO URBANISTICKÉHO NAVRHU
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ▲ VJEZD DO OBJEKTU

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	E1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
SITUACE	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:500	E111

E2. Interiér

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- Návrh recepčního pultu
- Vizualizace

Návrh recepčního pultu

Řešenou částí interiéru je recepční pult ve vstupní hale. K recepcí jsou z obou stran umístěné turnikety, čímž je prostor celé administrativní budovy rozdělen do veřejného prostoru, a prostoru pouze pro zaměstnance. Celkové rozměry pultu jsou 2.8m x 6m a jsou odvozeny od vzdalenosti mezi sloupy, mezi které jsou recepce umístěna, a které zahrnuje do celkové kompozice. Jako nosná konstrukce jsou navrženy svařované kovové trubky.

Výška pracovní desky je 0,9m a je obložená umělým kamenem z důvodu reprezentativnosti. Dolní část pultu a vedle stojící sloupy jsou ukryté zelení, čímž je interiér vstupní haly propojen z exteriérem celé administrativní budovy. Jako axenty jsou použity svítící pásy kolem sloupů ve vzdálenosti 0.38m od sebe a stejného materiálu nadpis «Welcome» na hlavní straně pultu. Nadpis může být vyměněn za název administrativní budovy, který určí investor.

Tyto svítící pásy a písmena budou udělané z matného bílého plexiskla na vnější straně a ze zadu z plastových profilu, do kterých budou vloženy LED pásy.

Řezání dílů pro duté písmena se provede na vysoce přesném laserovém zařízení. Montáž bude provedena lepením. Poté výrobky budou vybaveny spojovacími prvky pro snadnou montáž ke sloupům a lici pultu.

Jako zeleň jsou navrženy vertikální zahrady FlowerWALL, které vycházejí z technologie, která je velmi inovativní: na nosný panel se klik systémem upevní vertikálně propojené závěsné kontejnery se skrytým přepadem, do nich se vloží speciální hydroponické rostliny - každá ve svém vlastním pěstební obalu. Jednotlivé rostliny a jejich kořenové systémy tak zůstávají po celou dobu oddělené a vzájemně se nenarušují. Pro recepční pult jsou navrženy *Aeschynanthus Lobbianus* a *Scindapsus Pictus Trebie*. FlowerWALL nepotřebuje přívod vody, odpad a dokonce ani nádrž na vodu s čerpadlem. Zálivka se realizuje přibližně jedenkrát za měsíc. Efekt celozelené stěny je díky systému FlowerWALL okamžitý již v moment předání.



VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH:

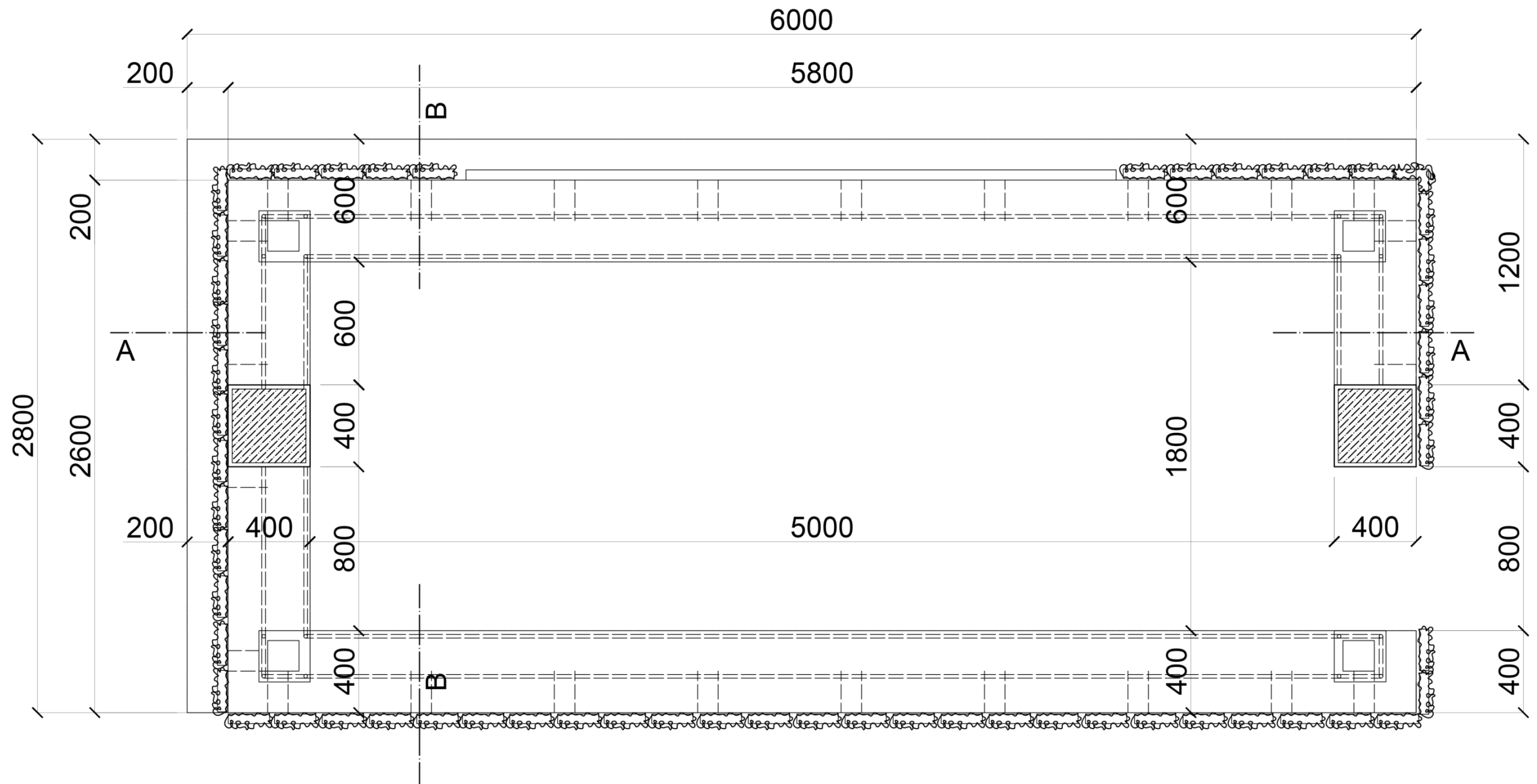
E211. Půdorys (M1:20)

E212. Pohled 1(M1:20)

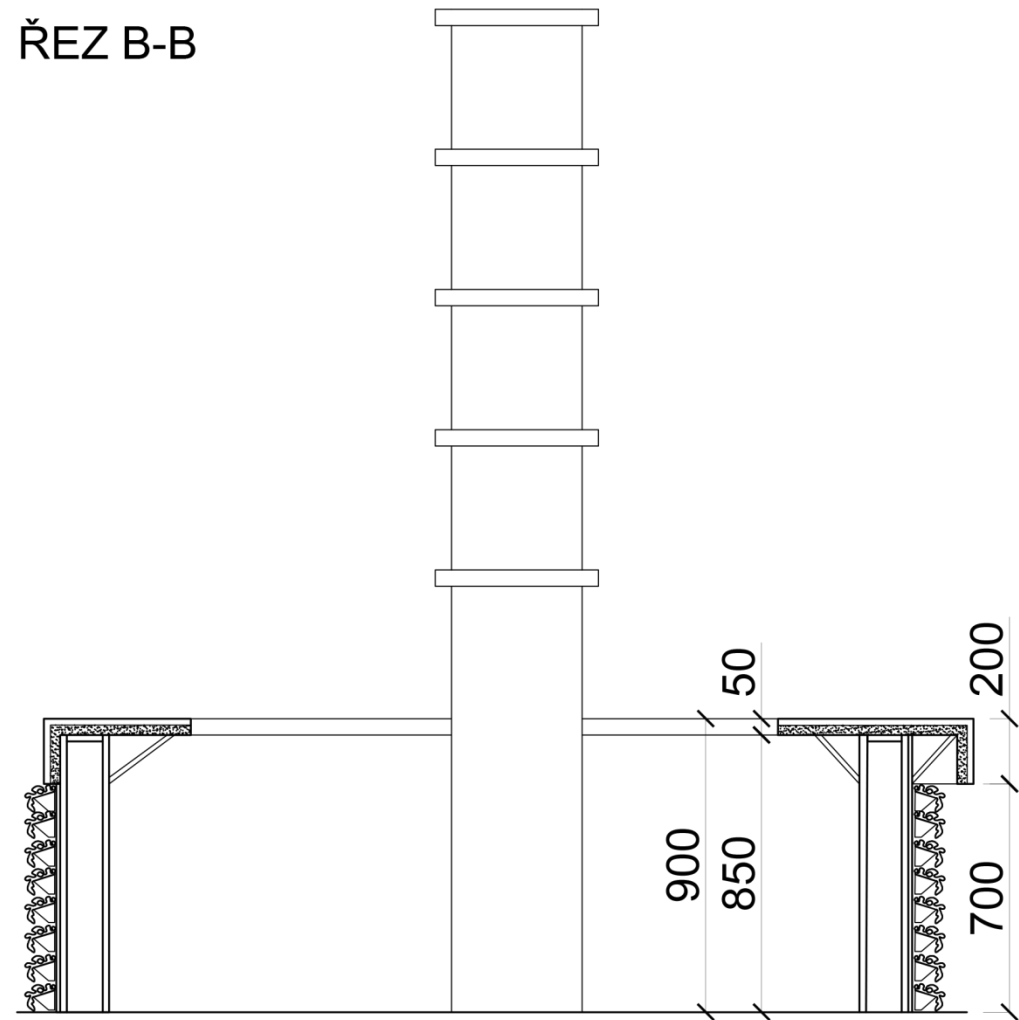
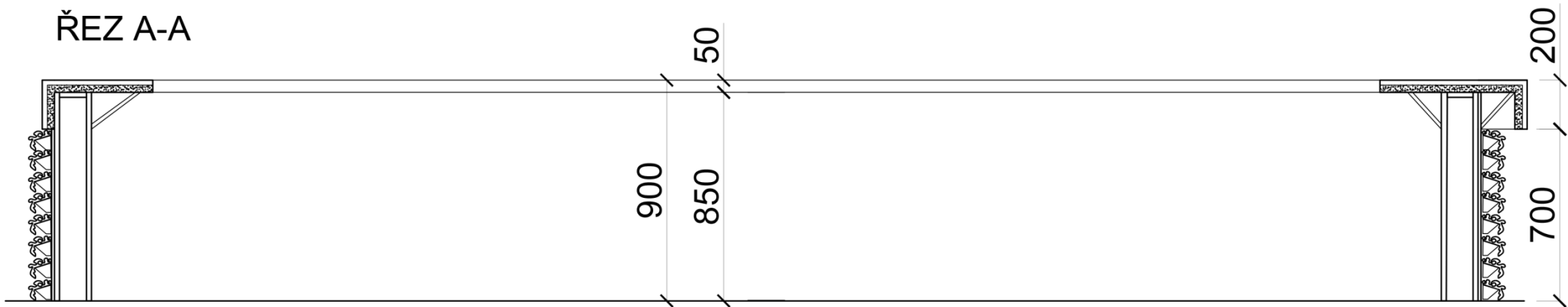
E213. Pohled 2 (M1:20)

E214. Pohled 3 a 4(M1:20)

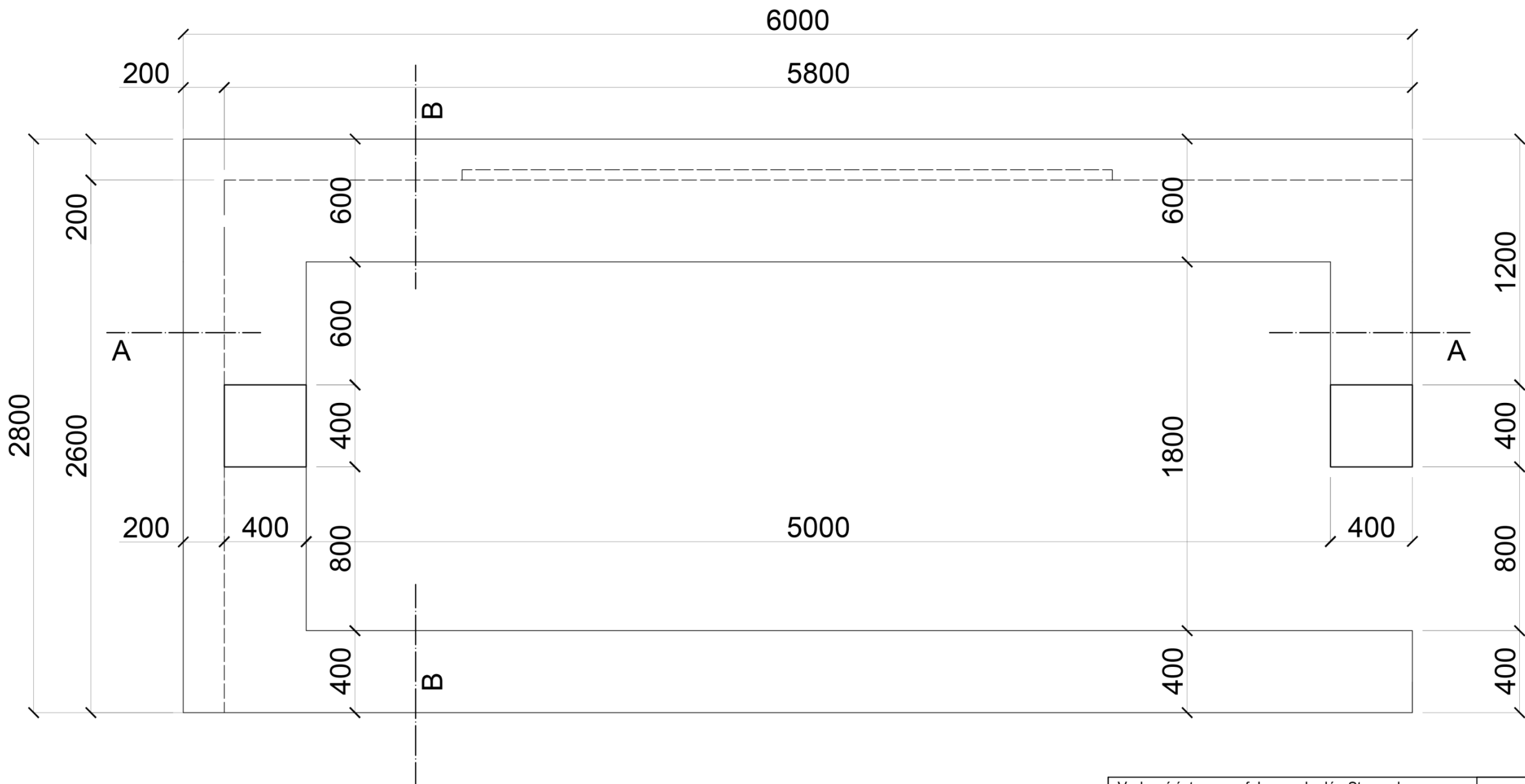
E215 Řezy(M1:20)



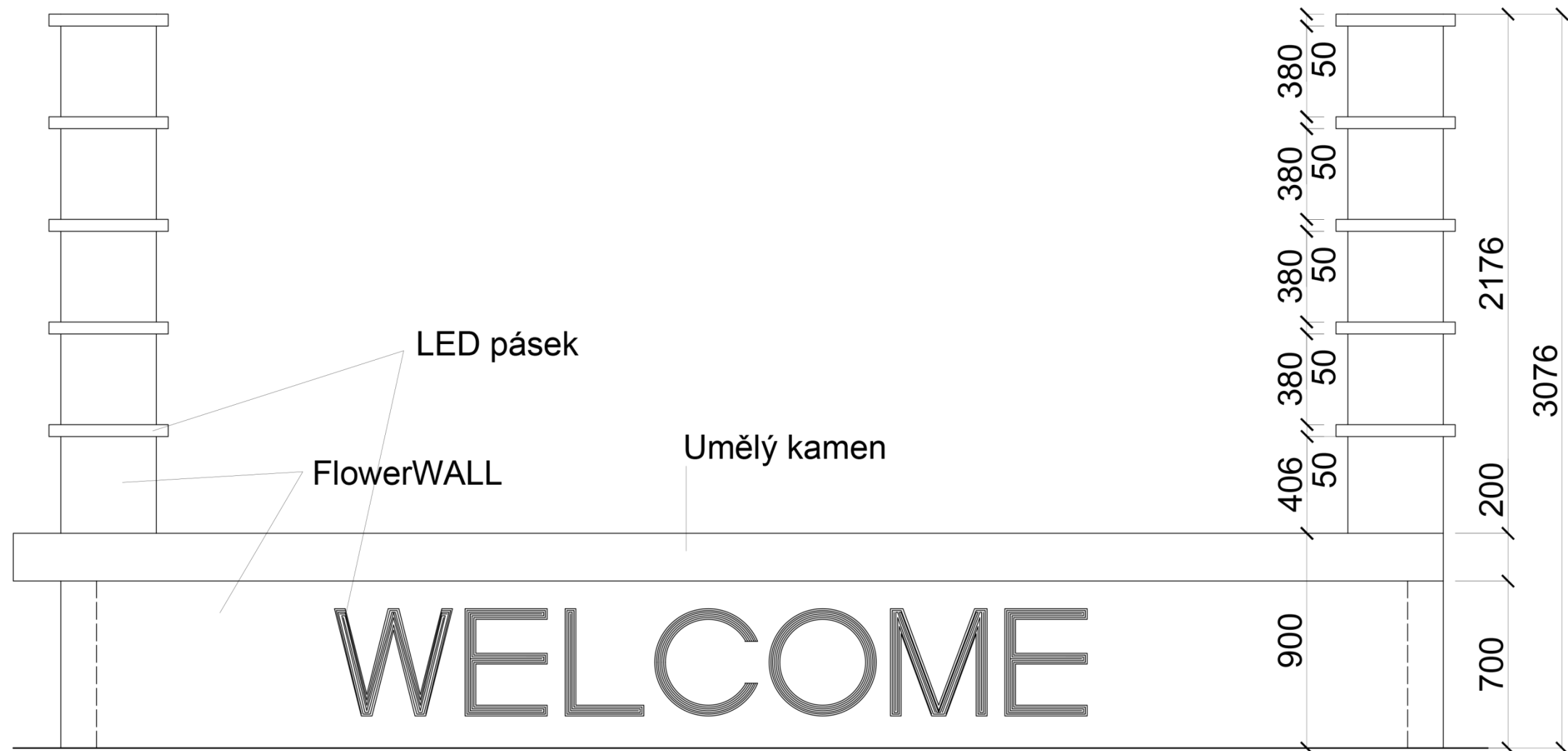
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	E2
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
Půdorys	Měřítko:	Č. Výkresu: E211
	1:20	



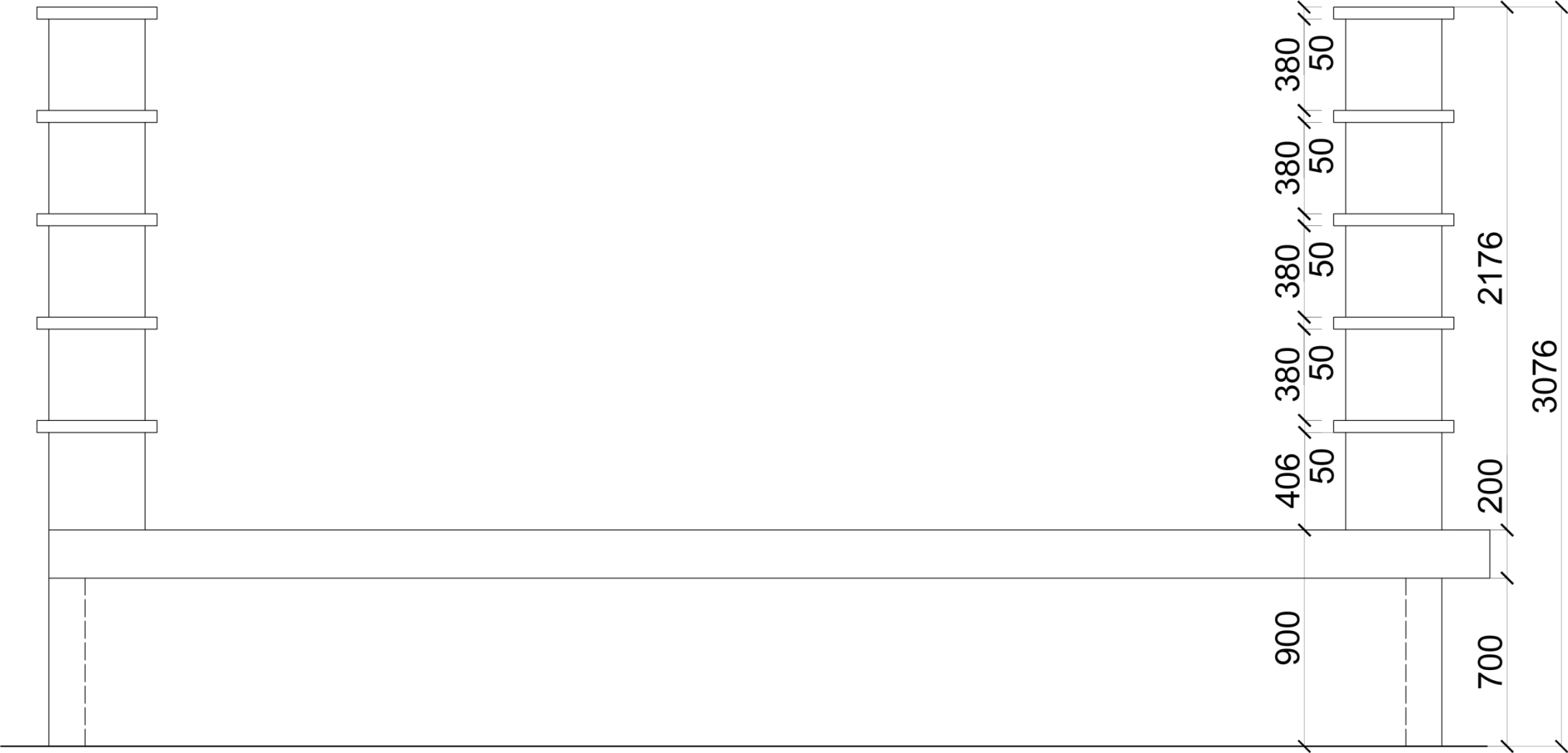
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	E2
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
Řezy	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:20	E212



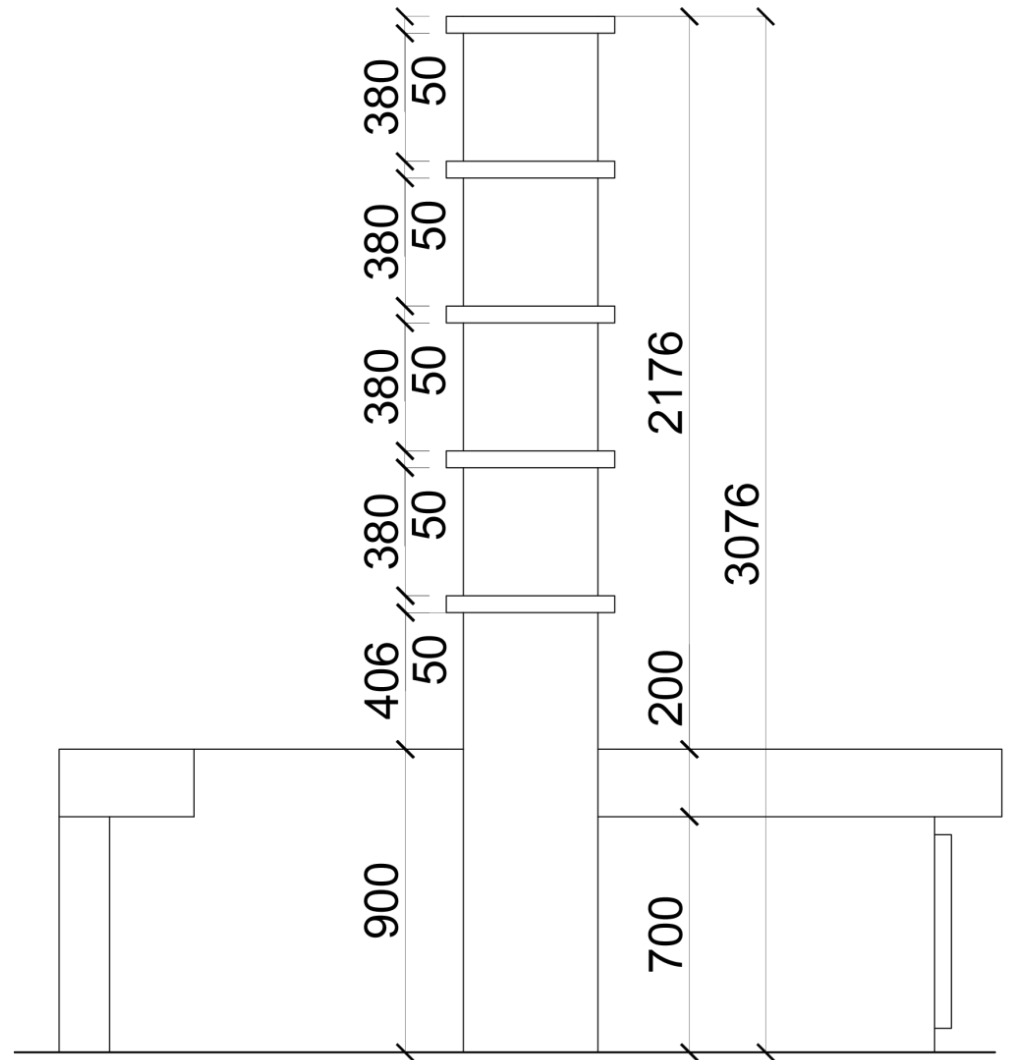
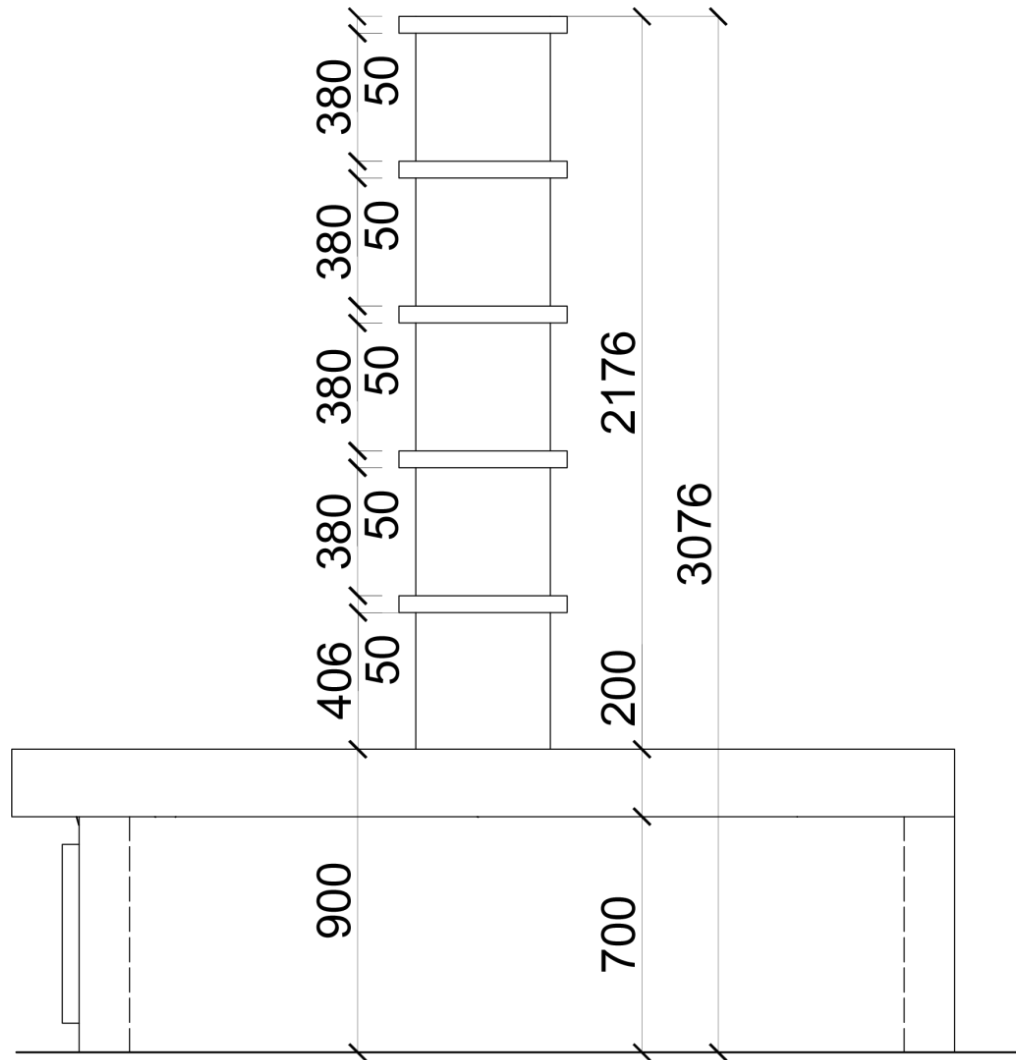
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	E2
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	Pohled	Formát:	A3
		Měřítko:	Č. Výkresu:
		1:20	E213



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	E2
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A3
Pohled		Měřítko:	Č. Výkresu:
		1:20	E214



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	E2
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	Pohled	Formát:	A3
		Měřítko:	Č. Výkresu:
		1:20	E215



Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	E2
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	Pohled	Formát:	A3
		Měřítko:	Č. Výkresu:
		1:20	E216