

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Anastasiya Smolyaninova

Akademický rok / semestr: 2017/2018, Letní Semestr

Ústav číslo / název: 15.12.7 - Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

Administrativní budova - Ruzyně

Téma bakalářské práce - anglický název:

Administrative building - Ruzyň

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: Ing. Arh. Radek Lampa

Oponent práce:

Klíčová slova (česká):

Administrativní budova, kancelář, Praha, Letiště Václava Havla

Anotace (česká):

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.

Anotace (anglická):

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 above ground floors, 4 of which are designed for offices. There also 3 underground floors for parking. Reinforced concrete is used as the construction material. For facades there are used connection of glass and green wall.

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 - Růžyně
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 myšlehek a kvalit a ověření správnosti základních technických parametrů stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Pracovní projekt 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)

Měřítka: Situace: 1:200; 1:100; 1:50 Detaily: 1:2; 1:5; 1:10 Další měřítka dle potřeby
Přodorysy: 1:50; 1:100 Skladby: 1:2; 1:5; 1:10

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

budou řešeny vybrané detaily interiéru

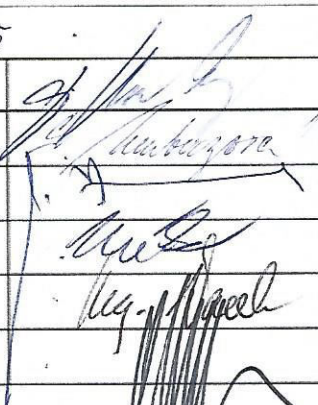
Datum a podpis studenta 26.02.18.

Datum a podpis vedoucího DP 26.02.18.

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018, Letní Semestr	
Ateliér	Atelier 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. Miloš Slav 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	faba		
Detaily	Atika		
	Odvodnění		
	Nápojení LOP na terén		
	Kčn 2019		

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz nadání</i>	<i>1. A</i>
TZB	<i>1 NP</i>	<i>VIZ SAMOSTATNÉ ZADÁNÍ</i>
	<i>1 PP</i>	<i>Realizace</i>
	<i>Typické podlaží</i>	
Realizace	<i>Technická zpráva</i>	<i>viz. nadání</i>
	<i>Situace staveniště</i>	<i>Ing. Vaclav</i>
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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Anastasija Smolyashinova

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	Smolyaninova Anastasiya
Konzultant	Ing. Jan Míka

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

Název stavby: Administrativní budova – Ruzyně

Místo stavby: Areál letiště Václava 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. Čtrnáct horní podlaží jsou určena k pronajmům: 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 pronajmům jedné kanceláře: 1893 m²

Počet zaměstnanců jedné kanceláře: 134 lidí

Celková plocha k pronajmu: 6080 m²

Plocha garáží: 7530 m²

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)

iprpraha.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.

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 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 Břidlice zvětrálá. V lokalitě se vyskytuje podzemní voda, nachází se 24,8 m pod povrchem terénu ($\pm 0,000 = 362,71$ 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 nevliví. Během výstavby budou aplikována opatření proti zatěžování okolí poléťavým prachem a znečišťování veřejných komunikací. Znečištěná výstavbou voda bude ekologicky likvidována a žádné škodlivé látky 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 nádrži 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 ulice Lagerové

SO3 – Kanalizační přípojka

Objekt je napojen na smíšenou kanalizaci v ulice Lagerové

SO4 – Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na rozvod potné vody v ulice 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 zahrádka 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 jednací 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 rozstupem 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 neovlivňuje celkovou kompozici.

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

B2.3. Bezbariérové užívání stavby

V každém podzemním podlaží jsou navrženy parkovací stání pro osoby ZTP, ze kterých se tyto osoby dostanou výtahem přímo do vstupní haly. Všechny dveře jsou řešeny jako bezbariérové. Toalety pro vozíčkáře 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 navržena z monolitického železobetonu a je řešena jako kombinovaný sloupový a stěnový systém. Schodiště jsou prefabrikována, včetně mezipodest, uložena na ozuby. Obvodový plášť je řešen jako polostrukturalní 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 podepřeny 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. Požárně 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 plochu 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 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 evakovaných 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 tudý 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.

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 požadavek na šířku únikového pruhu CHÚC je $1,5 \cdot 550 \text{ mm} = 825 \text{ mm}$. Dveře splňují i tento požadavek: 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 určeny pro větrání kanceláří, jedna je pro garáže. Vzduchotechnické rozvody jsou 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 zamezení 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.

Připojovací 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

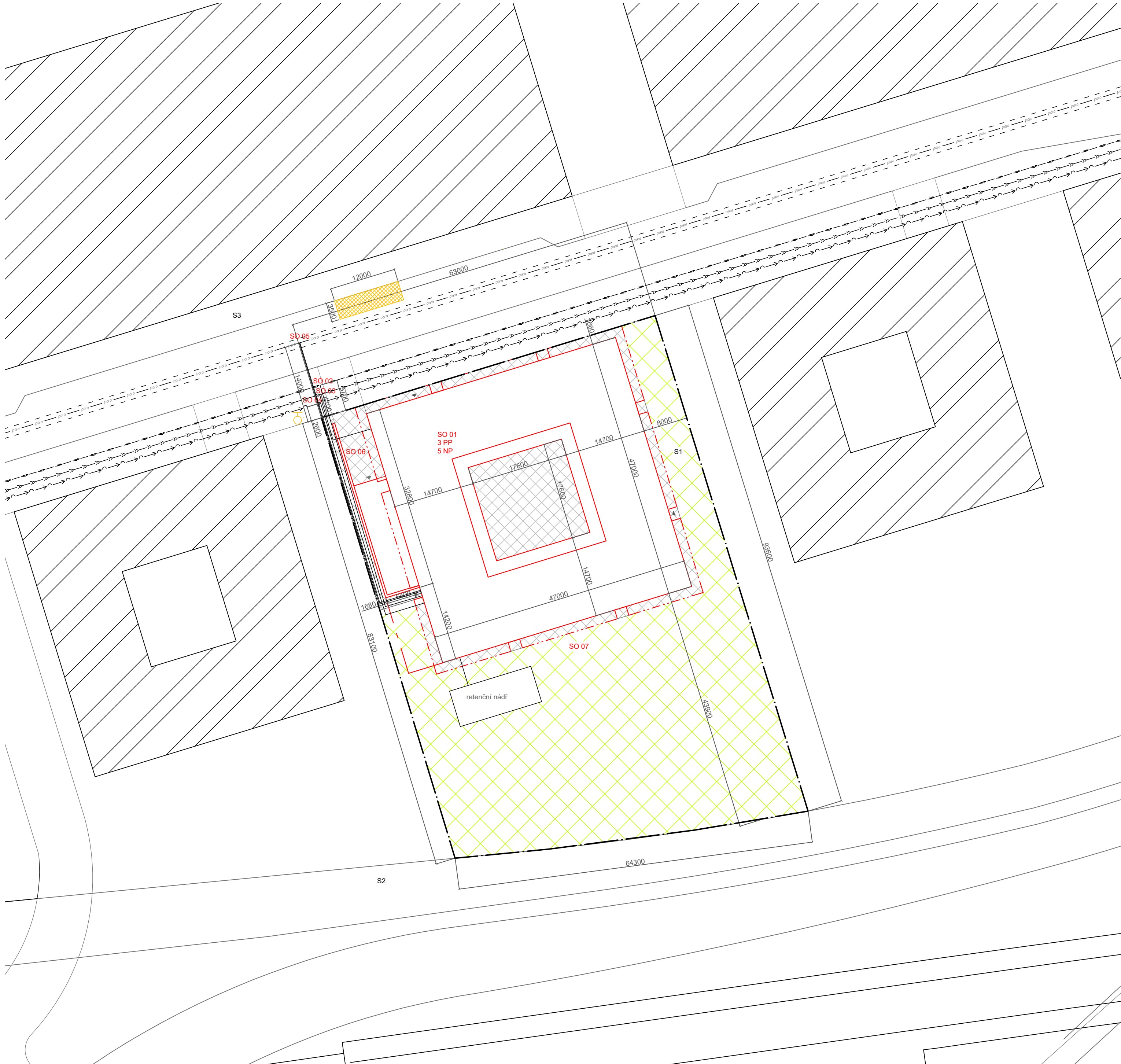
Na pozemku se nevyskytuje žádná hodnotná fauna nebo flora.

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 zamezení vniku nepovolaných osob na staveniště.



LEGENDA

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

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

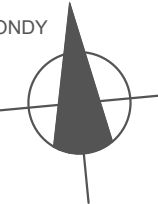
- PAROVOD
- VODOVODNÝ ŘAD
- KANALIZAČNÍ ŘAD
- ELEKTROROZVOD

S1, S2, S3 - GEOLOGICKÉ KOPANÉ SONDY

STEBNÍ 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				
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya				
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha				
Stavba:			Část:	C
Administrativní budova Ruzyně			Datum:	24.5.2018
Obsah:			Formát:	A3
Koordinační situace	Měřítko:	Č. Výkresu:		
	1:500	C112		

D1. Architektonicko-stavební řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

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.

Fasáda:

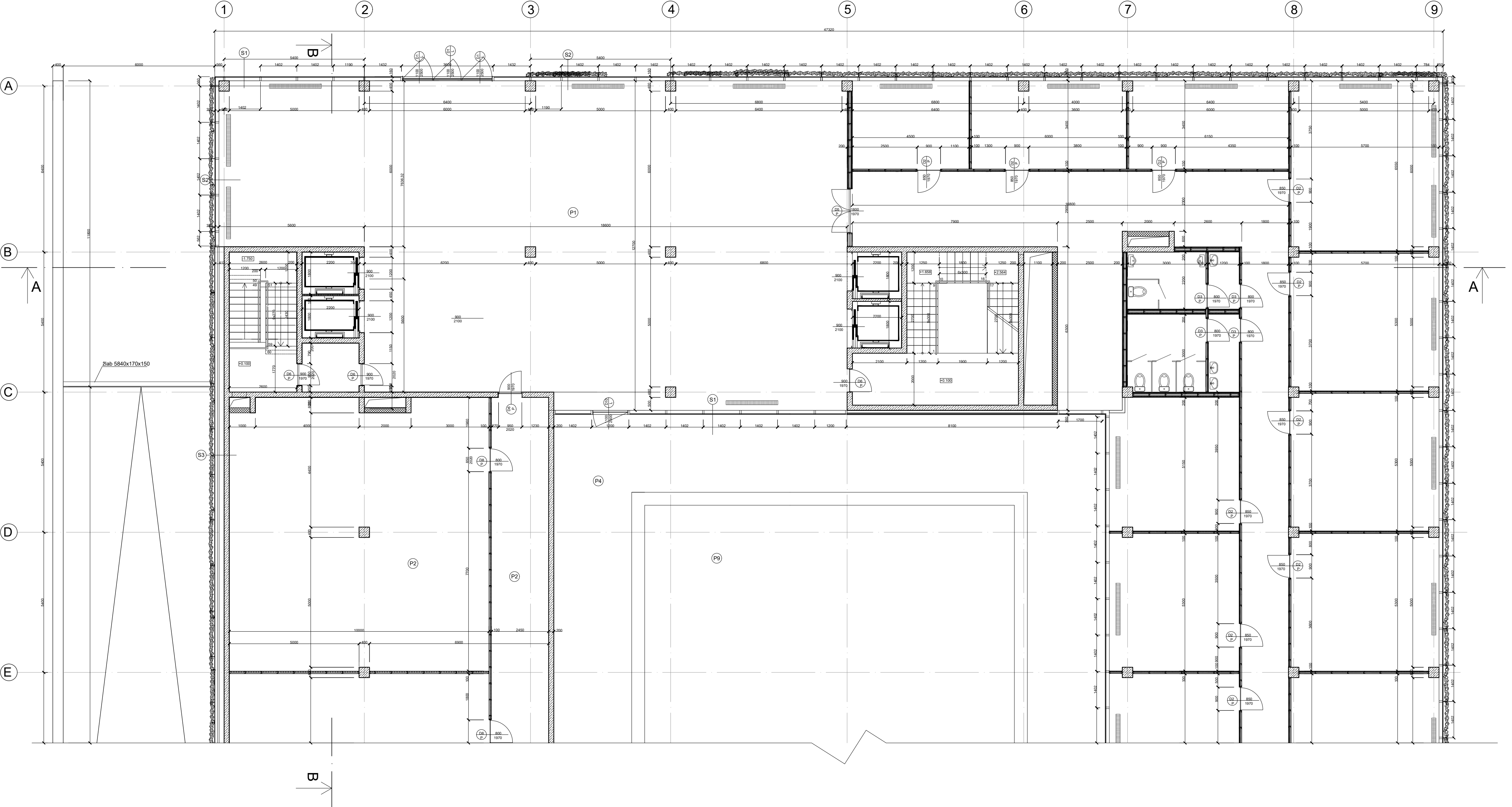
Větší část fasády objektu tvoří polostrukturalní fasáda s viditelnými sloupky a neviditelnými příčlemi. Výjimkou je severní část 1.NP, kde je těžký obvodový plášť z cementotřískových desek CETRIS šedé barvy. Celá fasáda v 1.NP, a ve všech dalších podlažích v ozubech mezi skleněnými boxy, je ukrytá psí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

Střecha:

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 vpusť, 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:

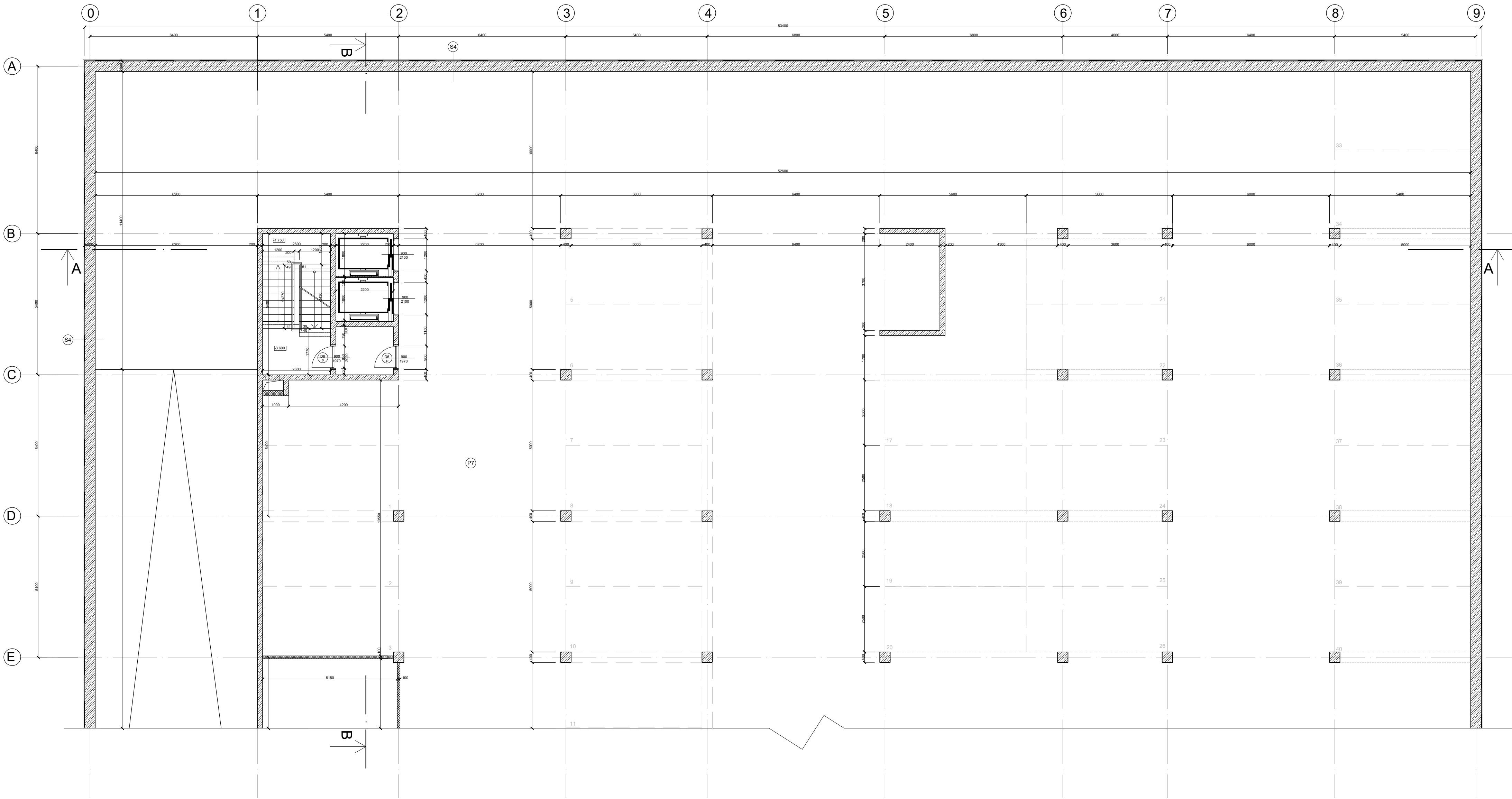
Všechna podzemní podlaží jsou určena k parkování. Rampa do garáží nepatří celkové hmotě, ale je umístěna vedle objektu. Navíc v 1.PP jsou technické místnosti a místnosti pro zasobování kavány a 2 technické výtahy: jeden pro kavárnu, druhý pro dodání nabytku a dalšího příslušenství do kanceláře. Osobní 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.



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

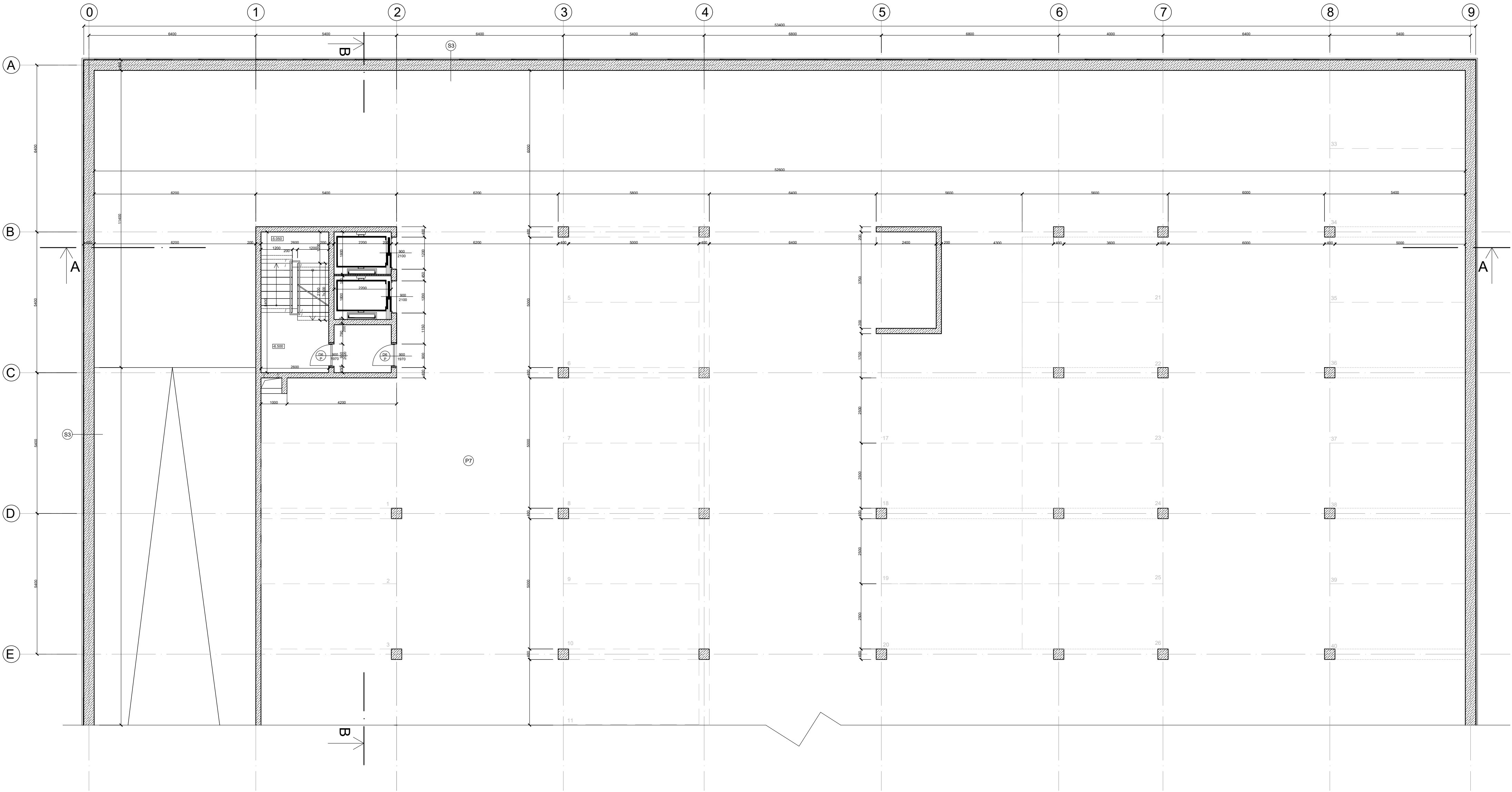
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
1.NP	Měřítko: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



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

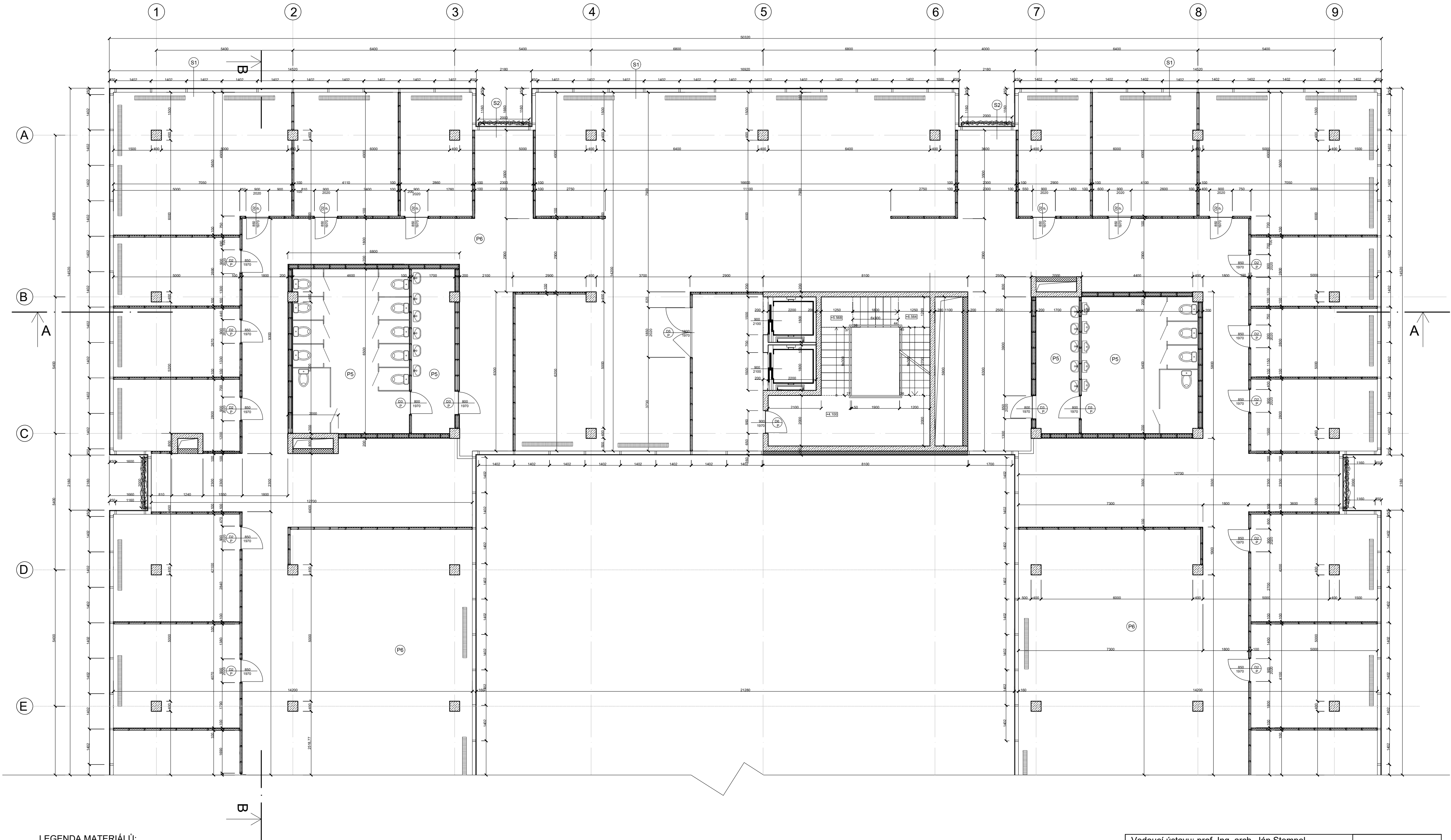
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
1.PP	Měřítko: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



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

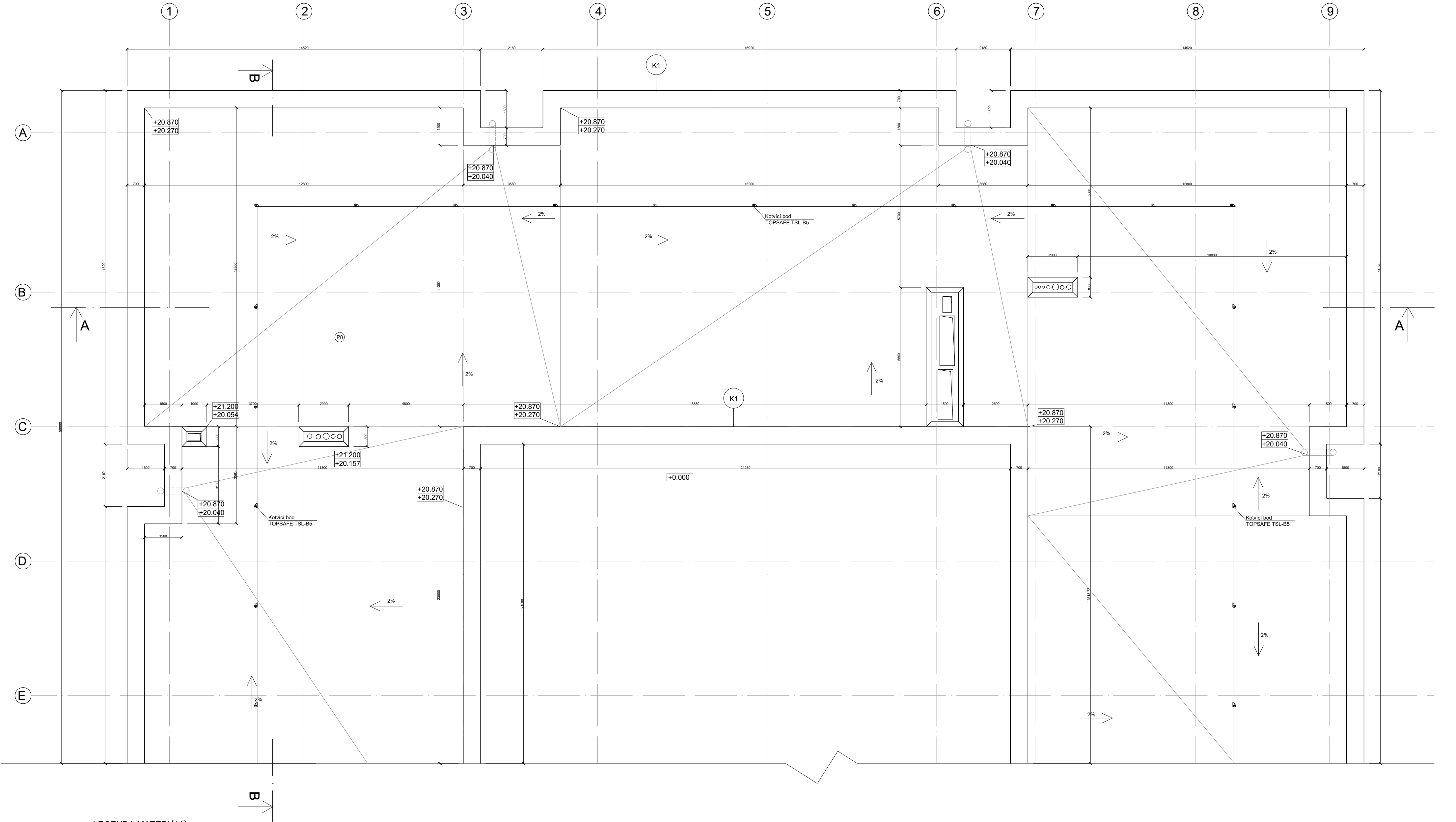
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
TYPICKÉ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



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

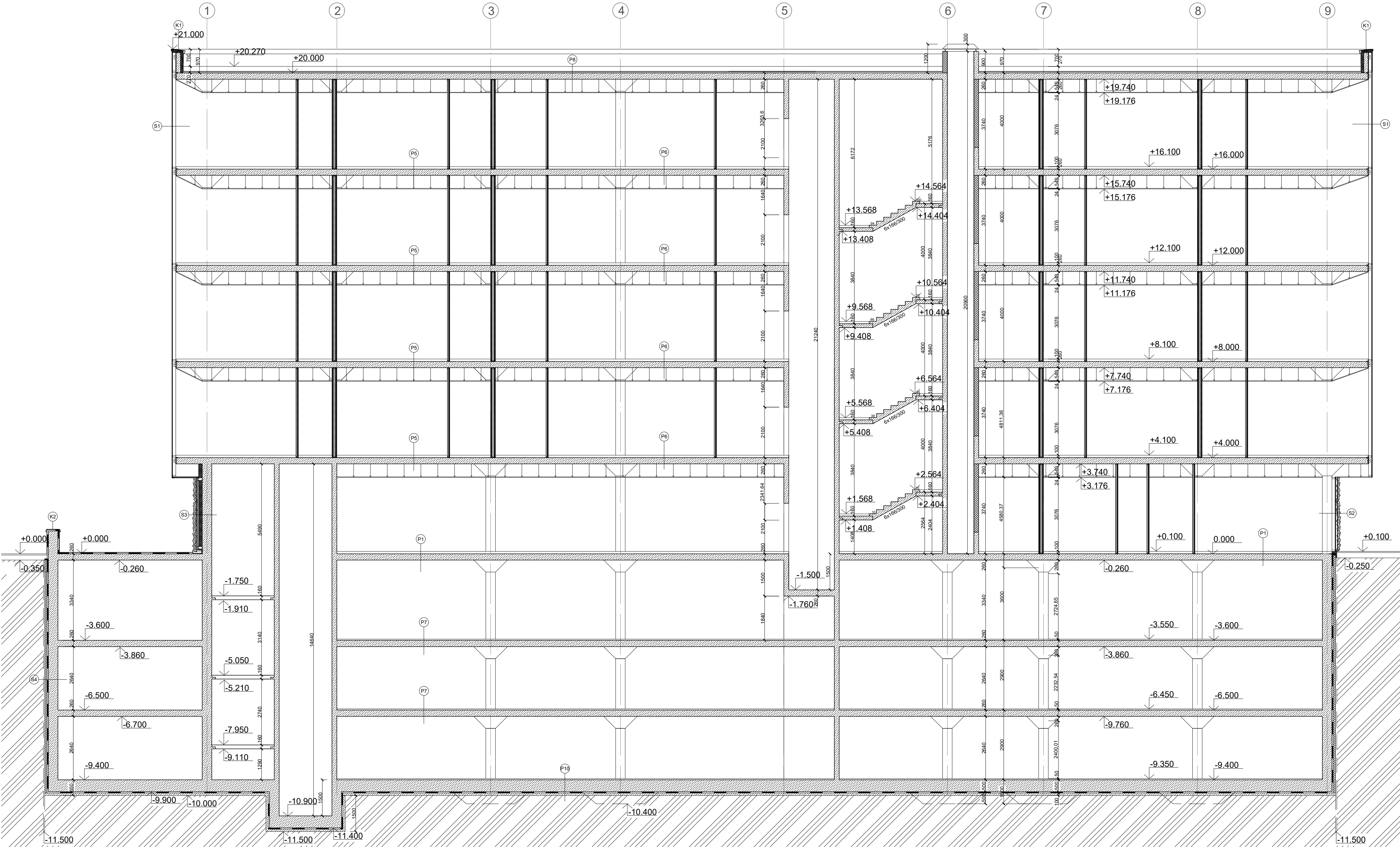
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
TYPICKÉ PODLAŽÍ	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:100	D114



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

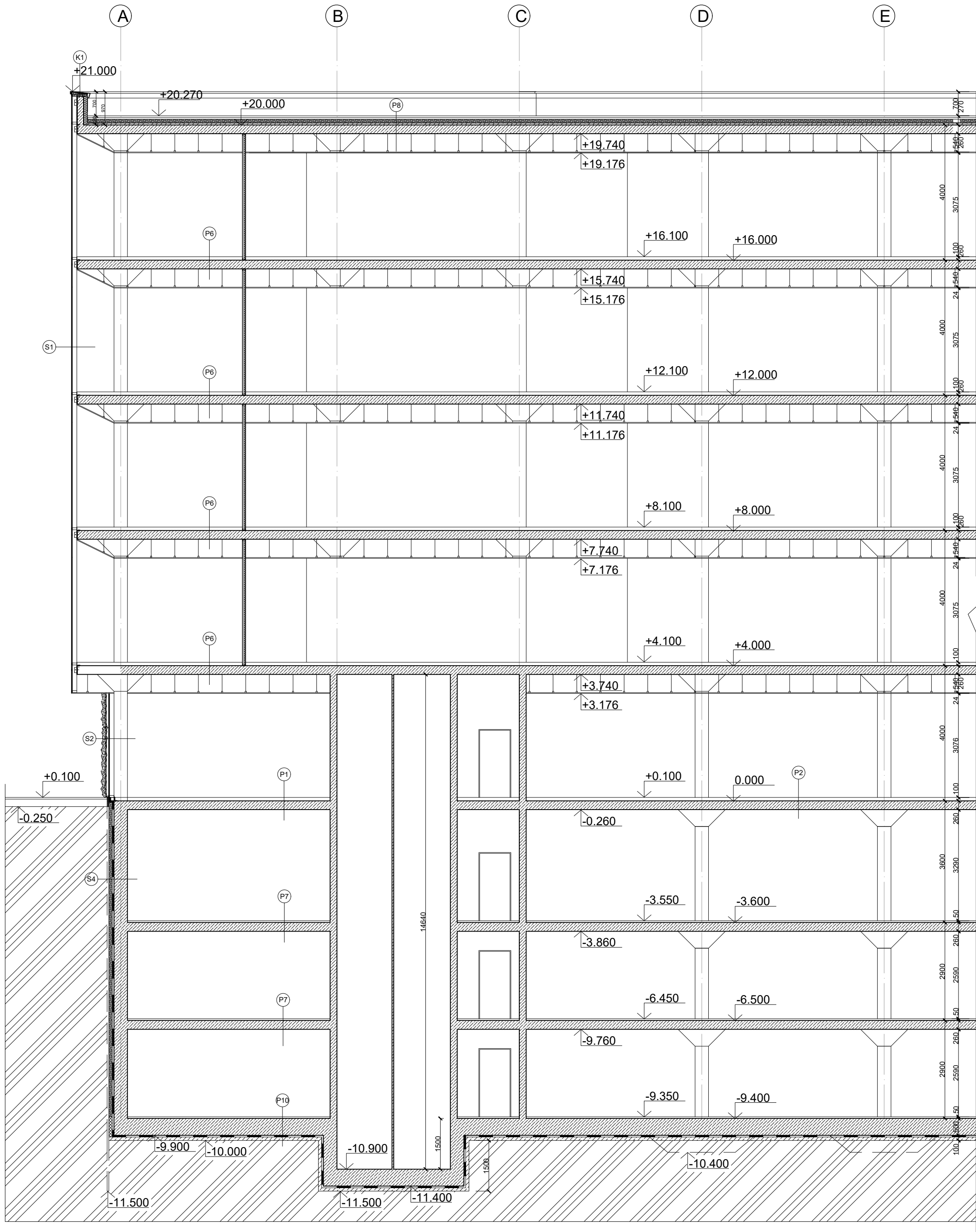
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
STŘECHA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



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

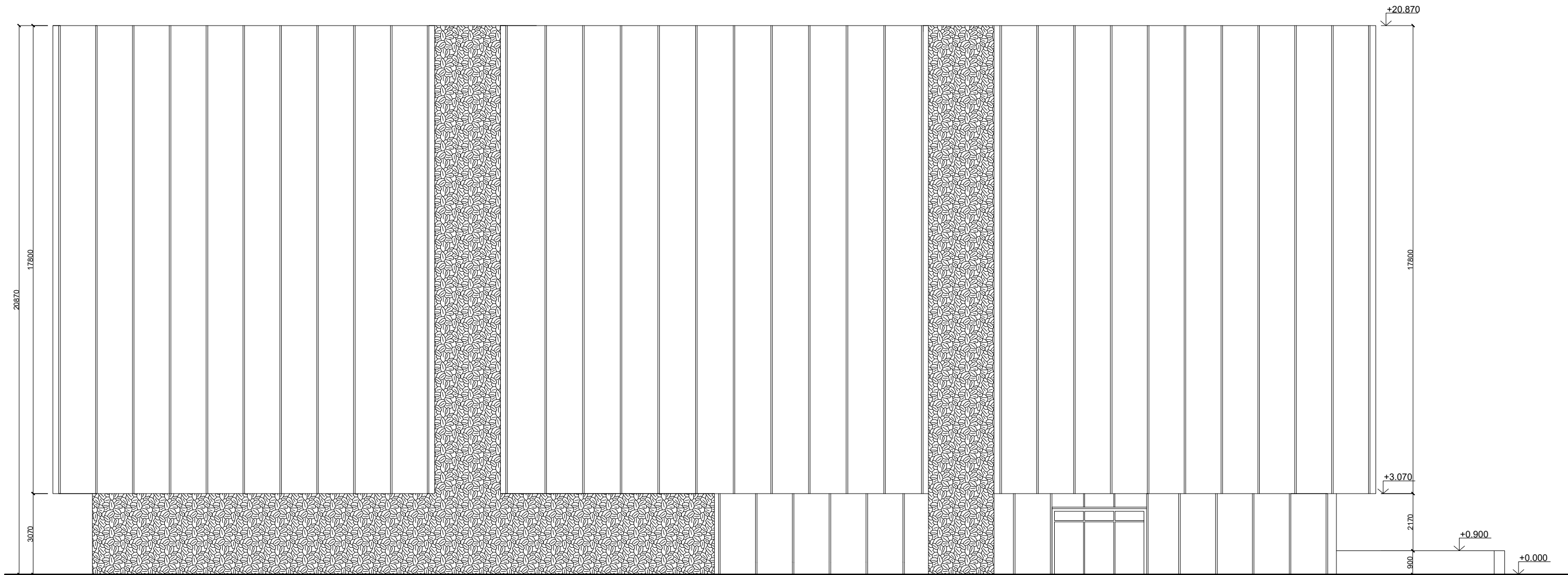
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
ŘEZ A-A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



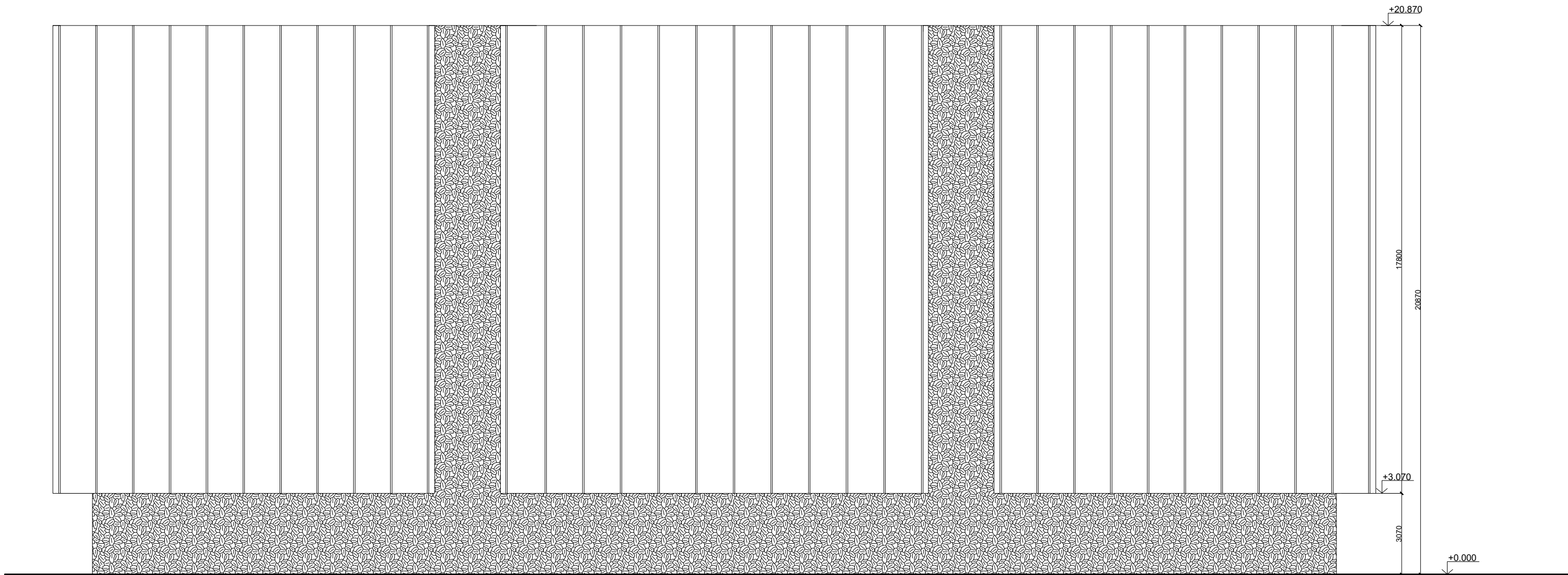
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- 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:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyňě	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:100	D117
ŘEZ B-B		



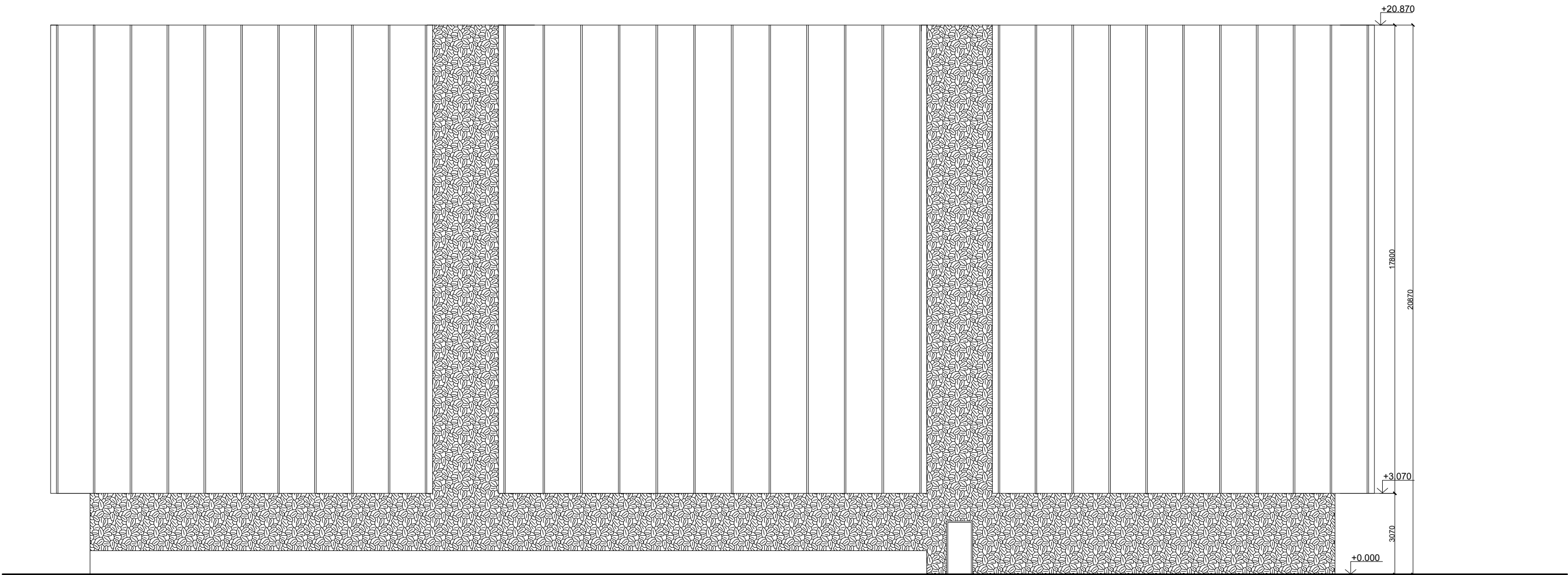
SEVERNÍ FASÁDA



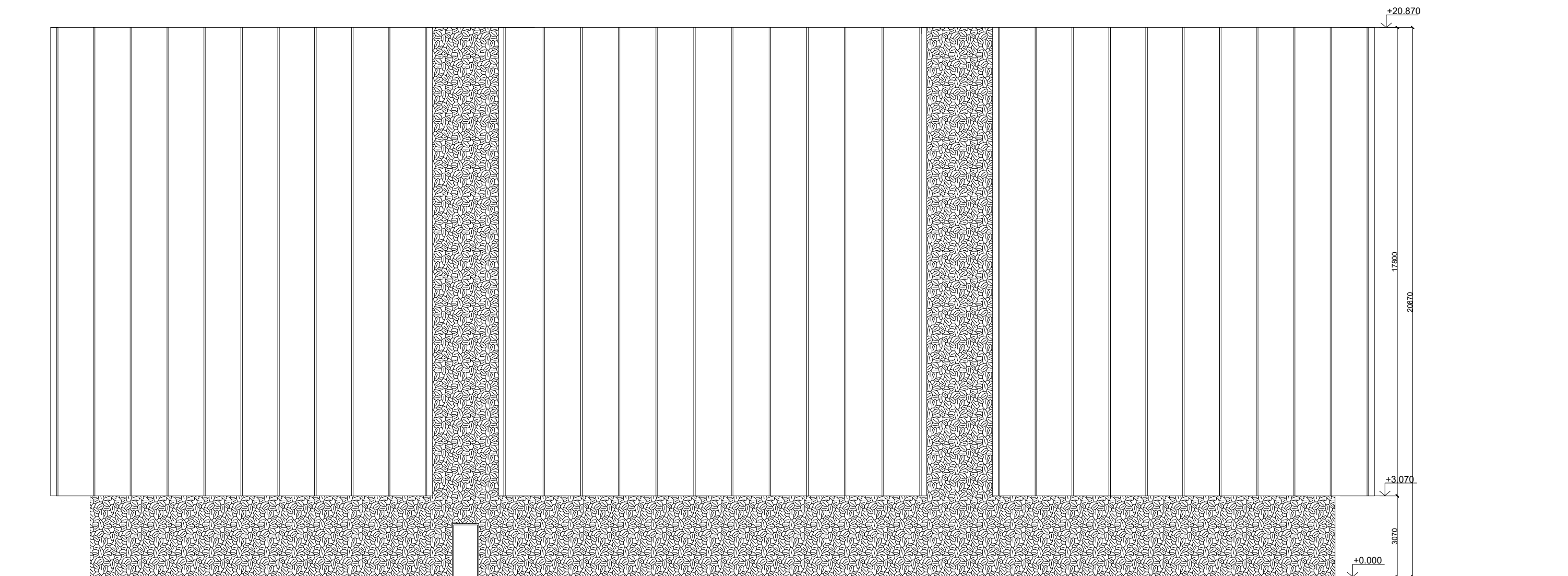
JÍŽNÍ FASÁDA

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:	Část:	D1
	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
	Měřítko:	Č. Vykresu: D118
POHLEDY		





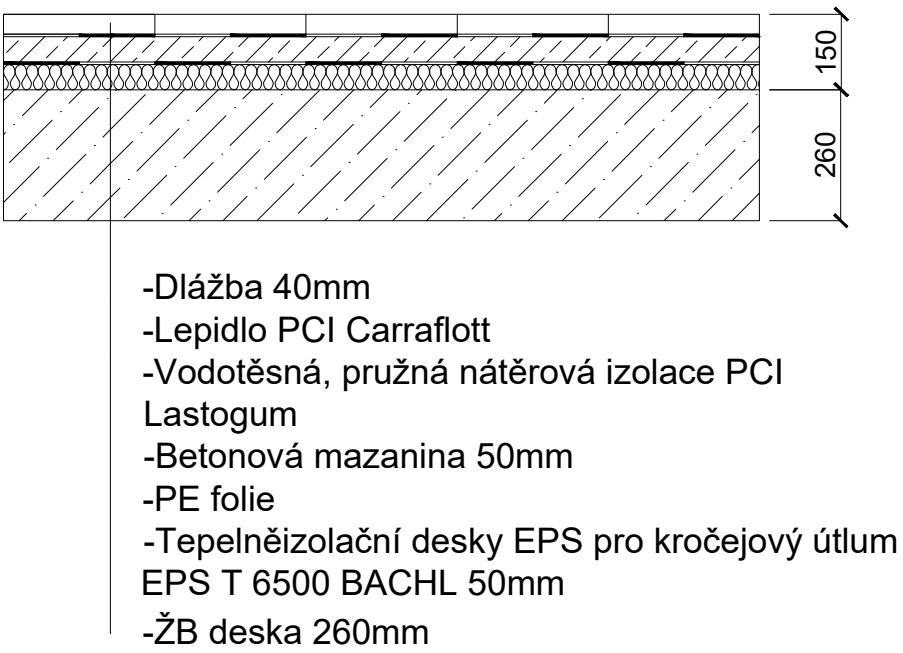
ZAPADNÍ FASÁDA



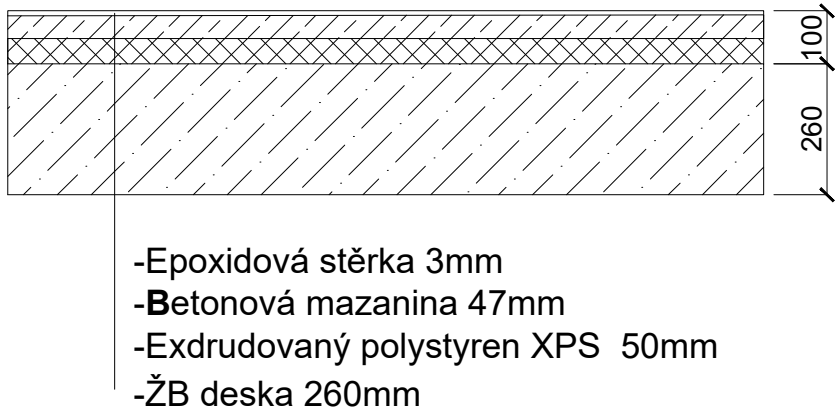
VYCHODNÍ FASÁDA

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: D119
	1:150	

P1 - lobby, zasedací místnosti



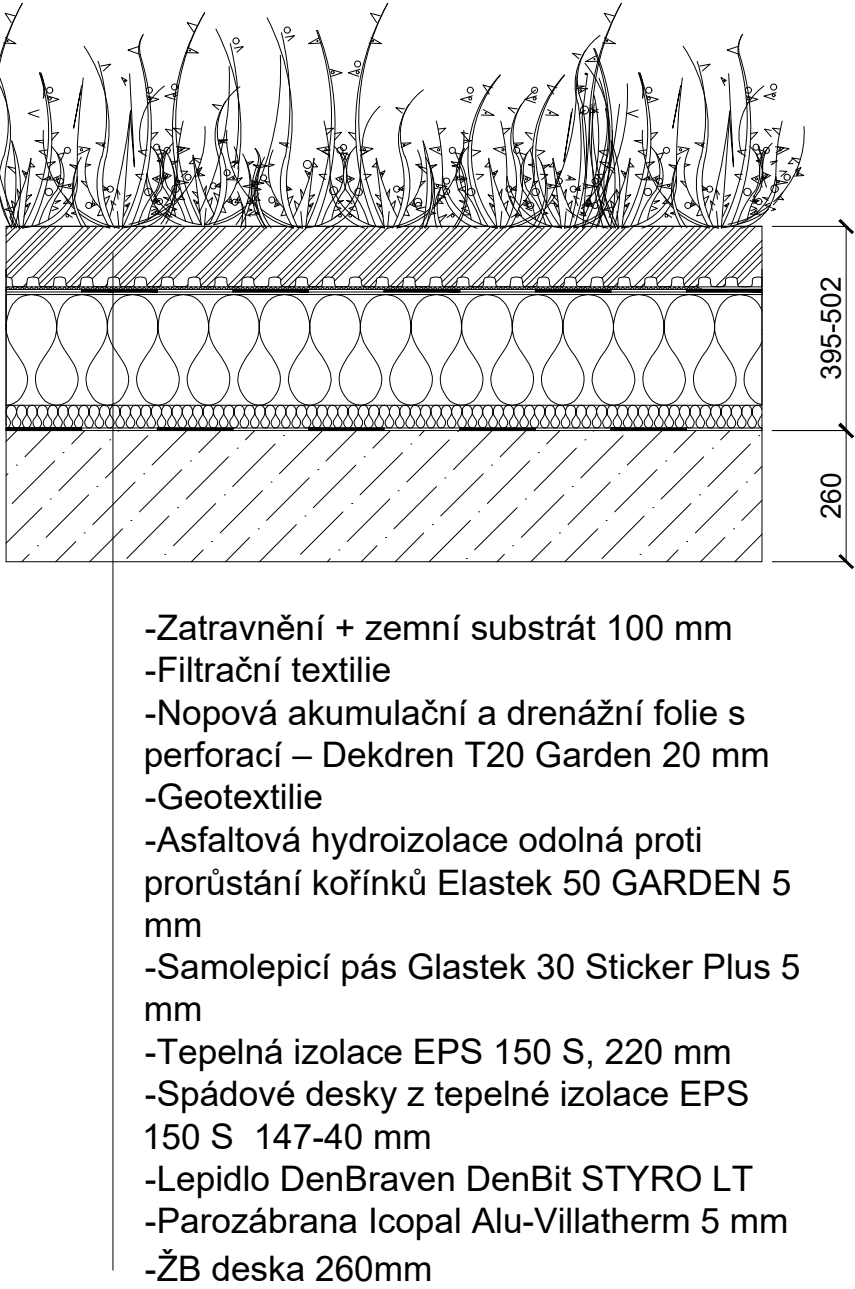
P2 - chodby, technické místnosti



P3 - kavárna



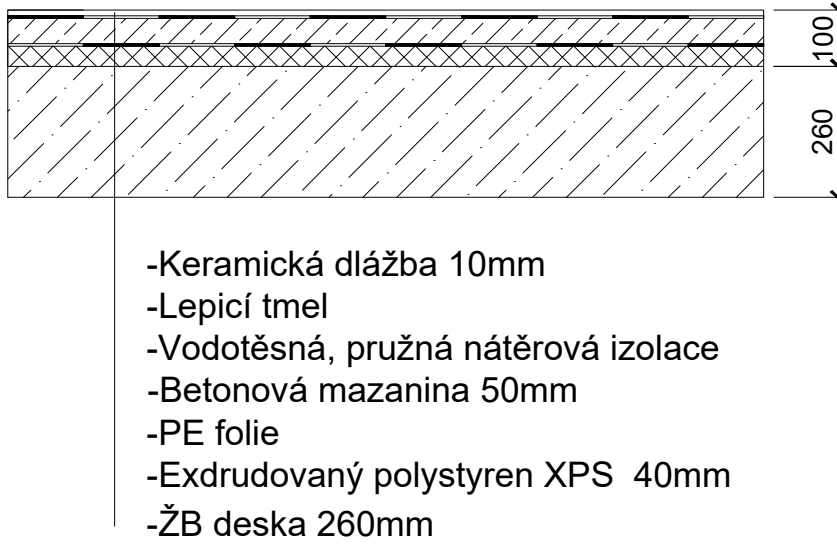
P9 - vnitřní dvůr - travník



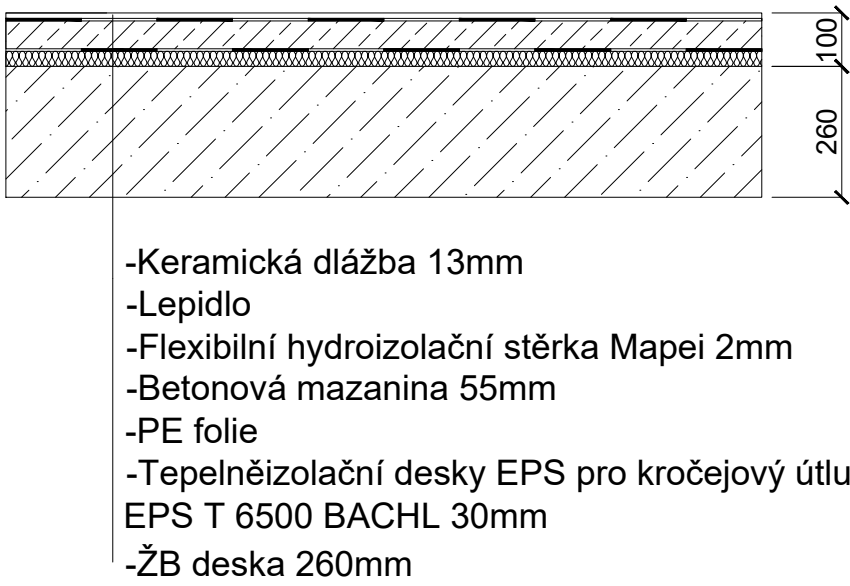
P4 - vnitřní dvůr - dlažba



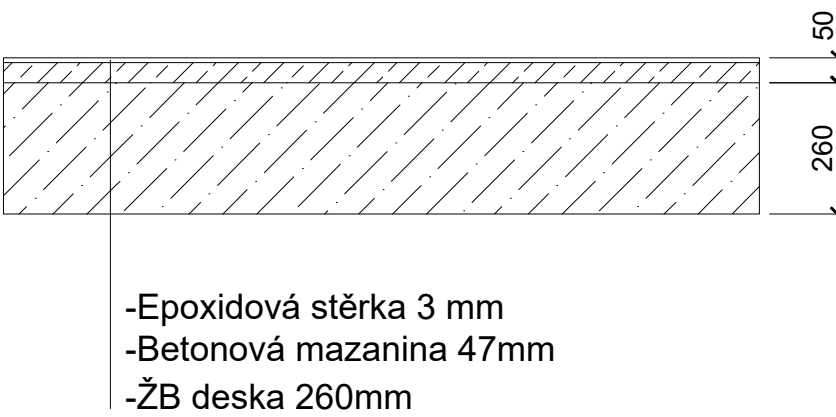
P5 - WC



P6 - kanceláře



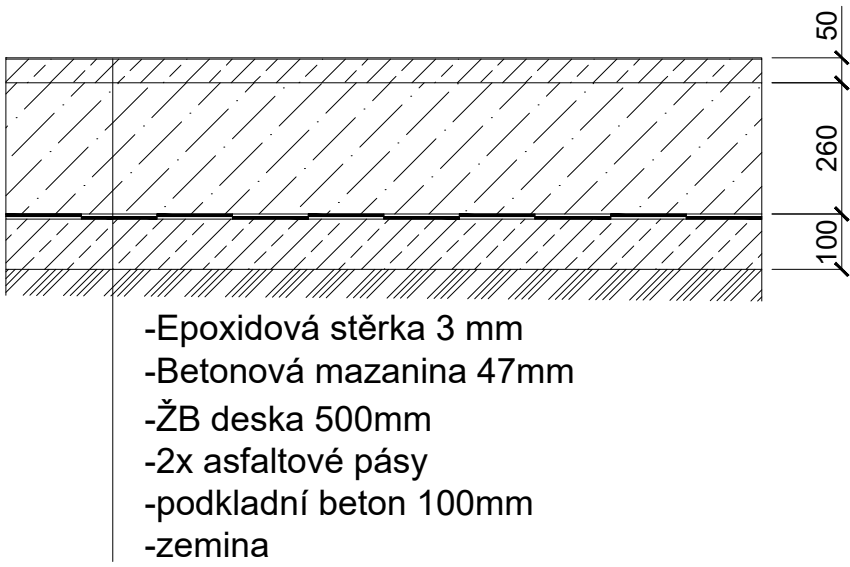
P7 - garáže



P8 - střecha

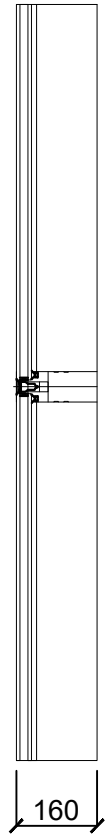


P10 - Základy

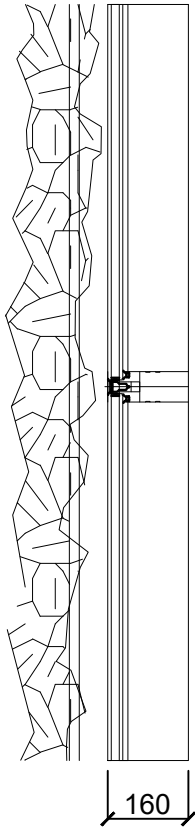


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
SKLADBY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

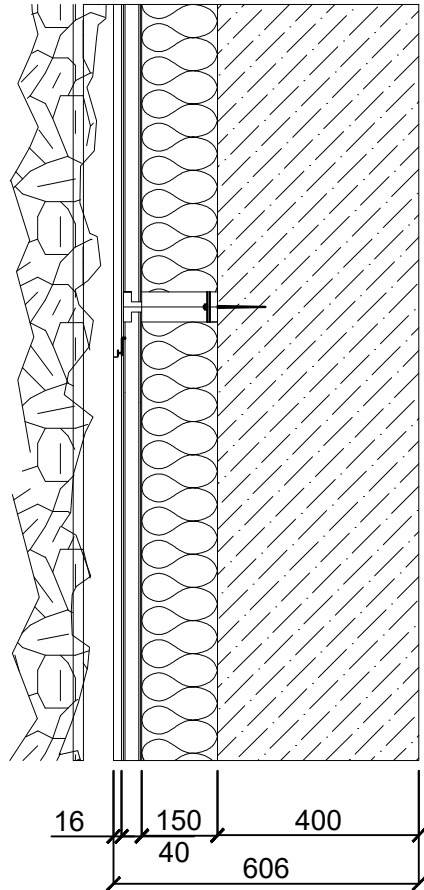
S1
LOP



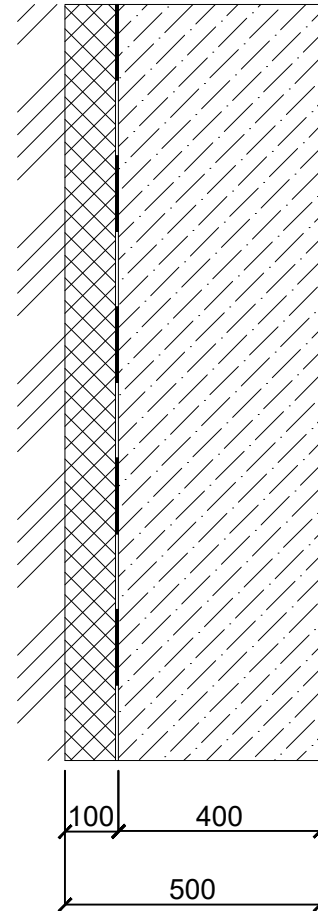
S2
LOP+ZELEŇ



S3
TOP+ZELEŇ

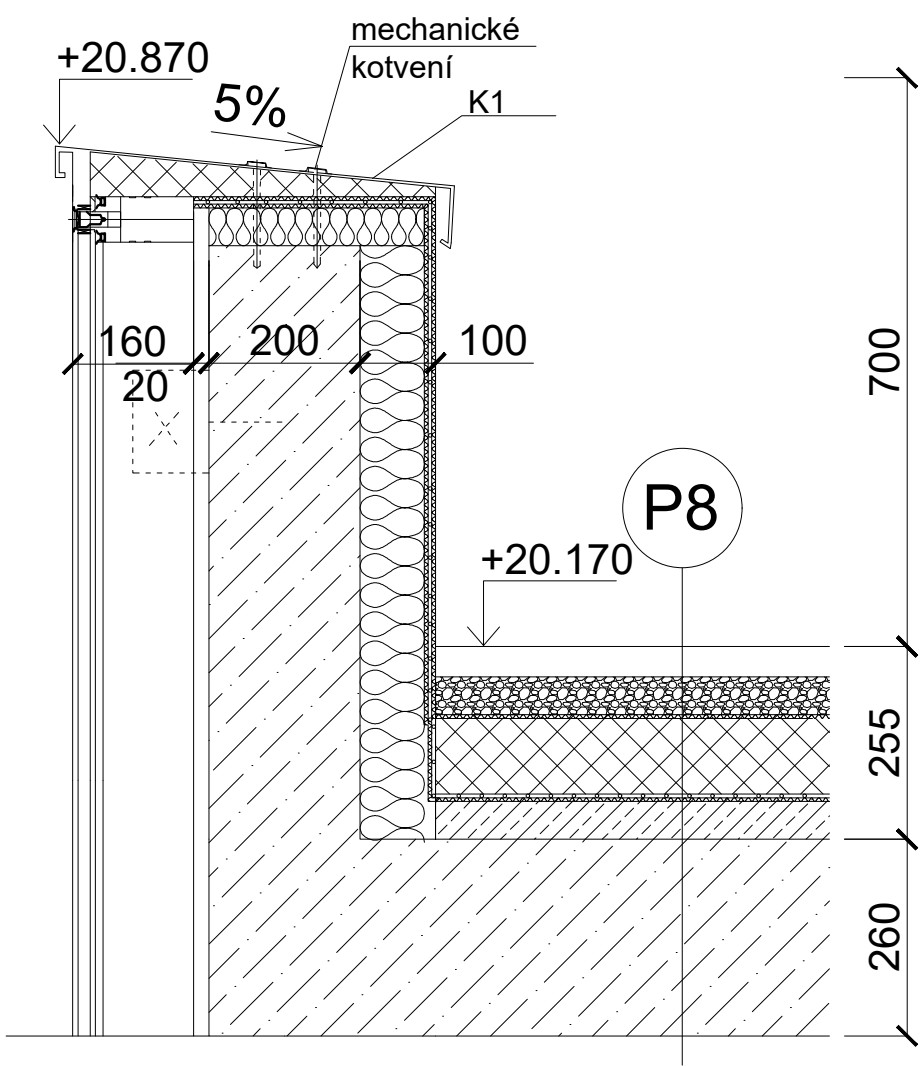


S4
SPODNÍ STAVBA

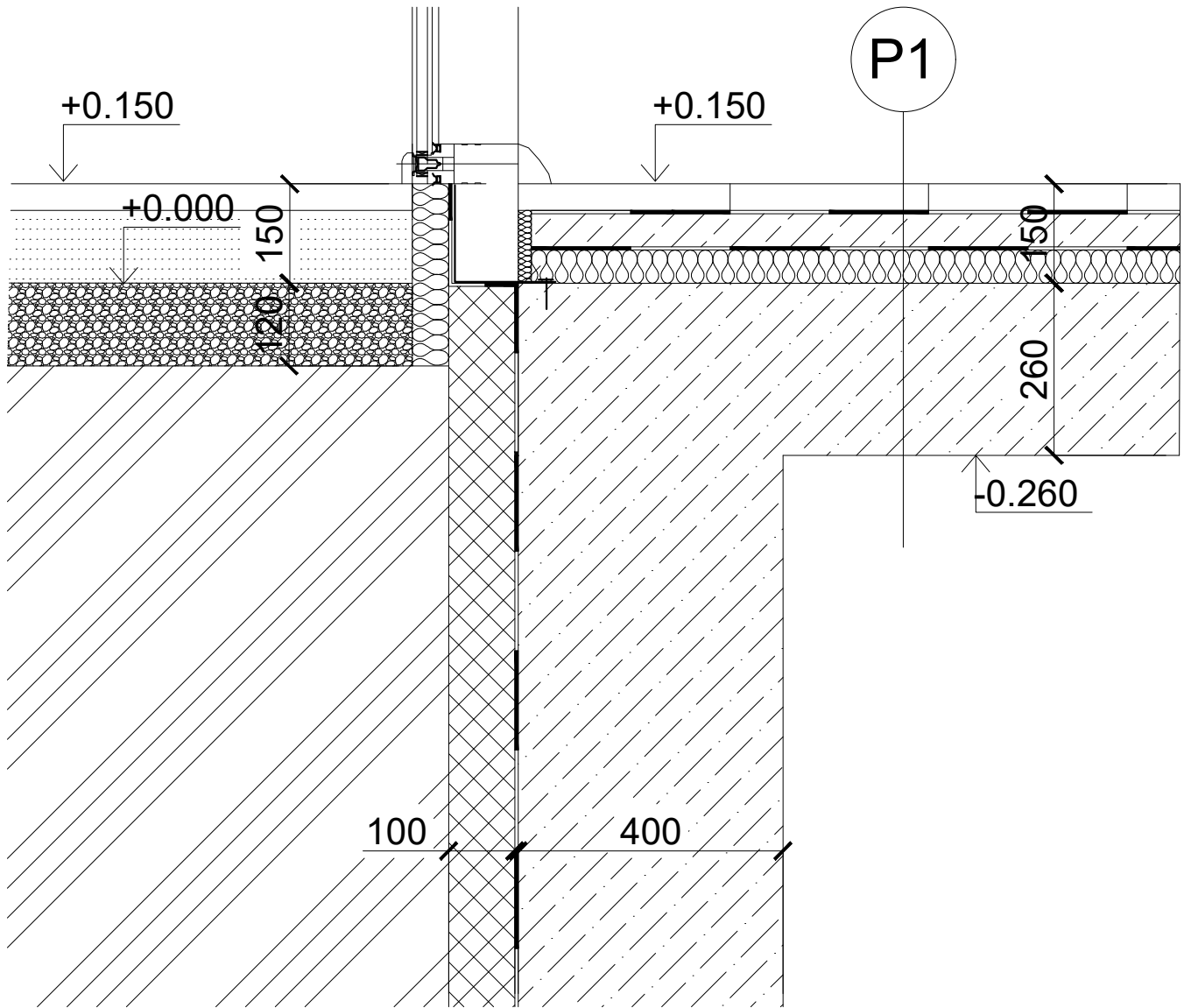


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A3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

DETAIL ATIKY

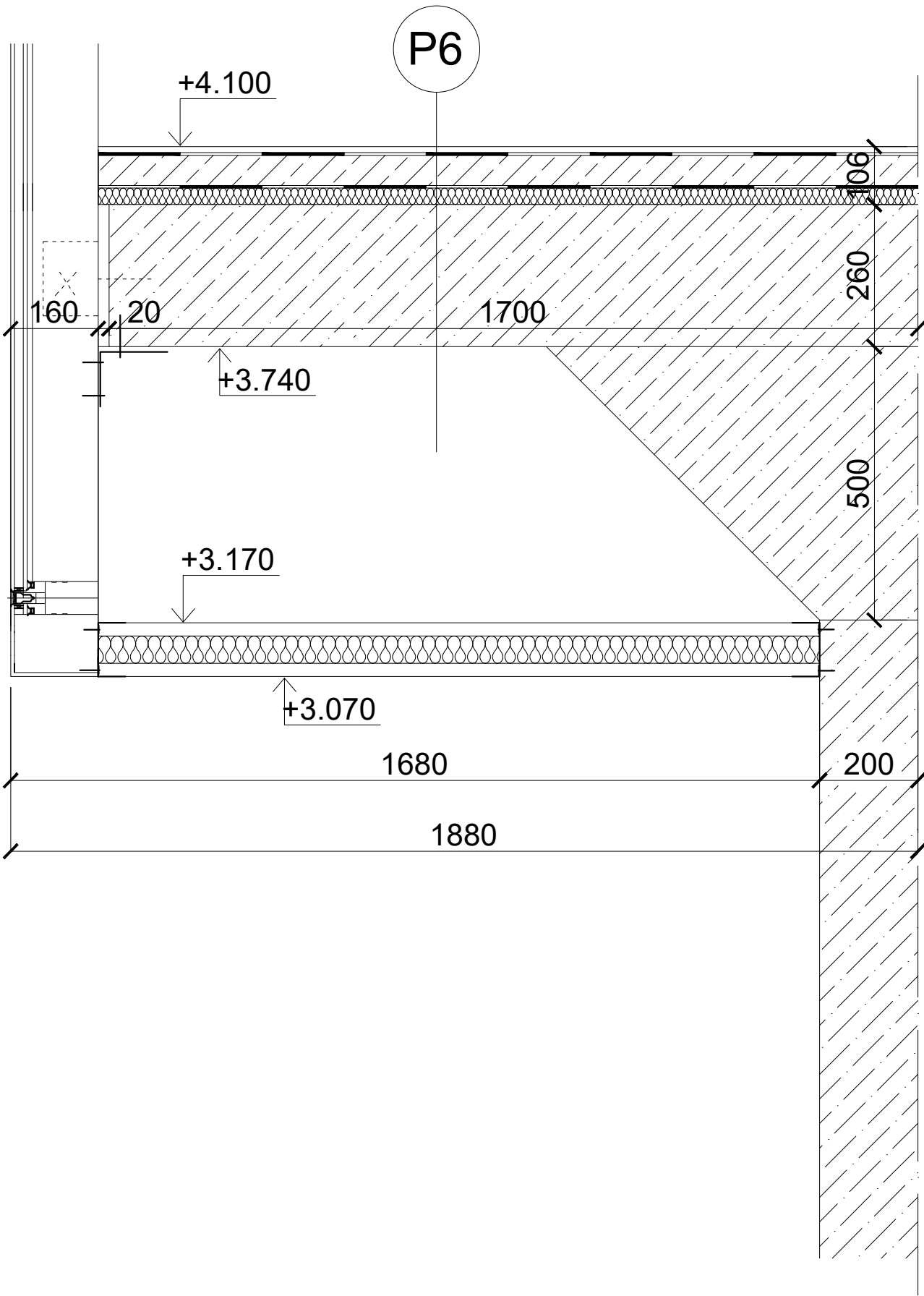


DETAIL NAPOJENÍ NA TEREN

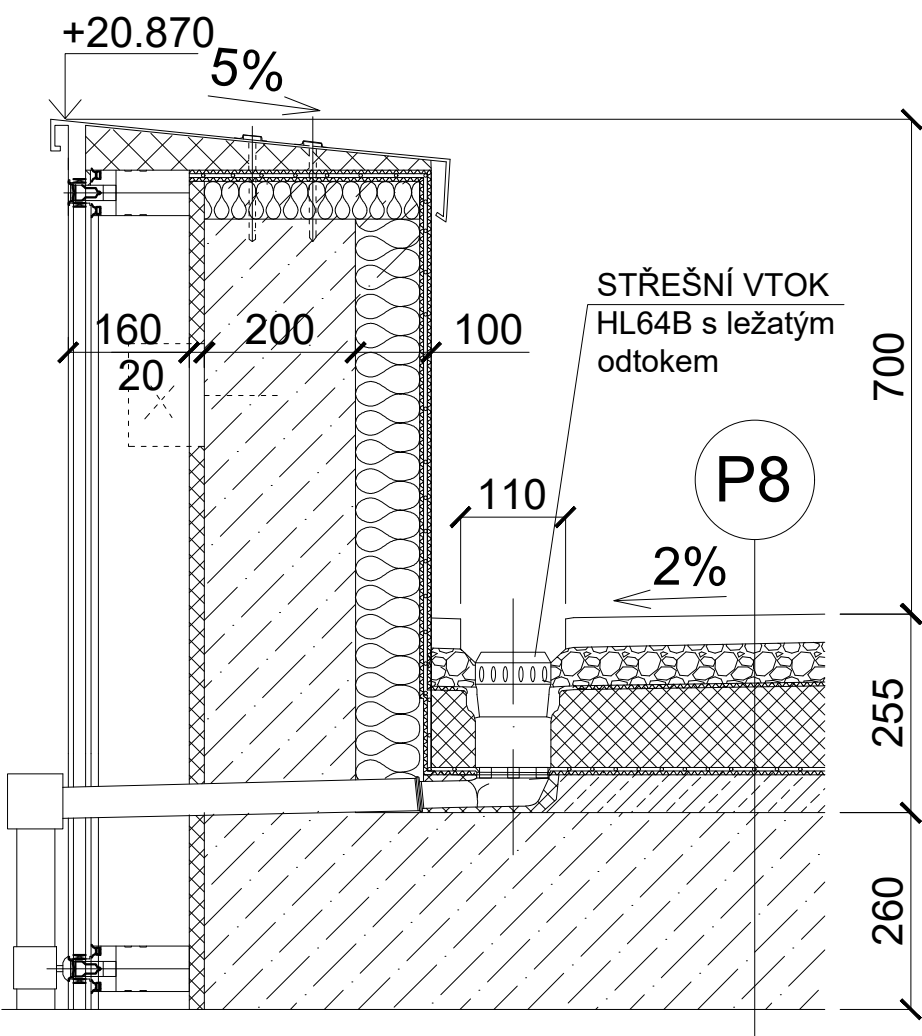


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D1
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A3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

DETAIL KONZOLY

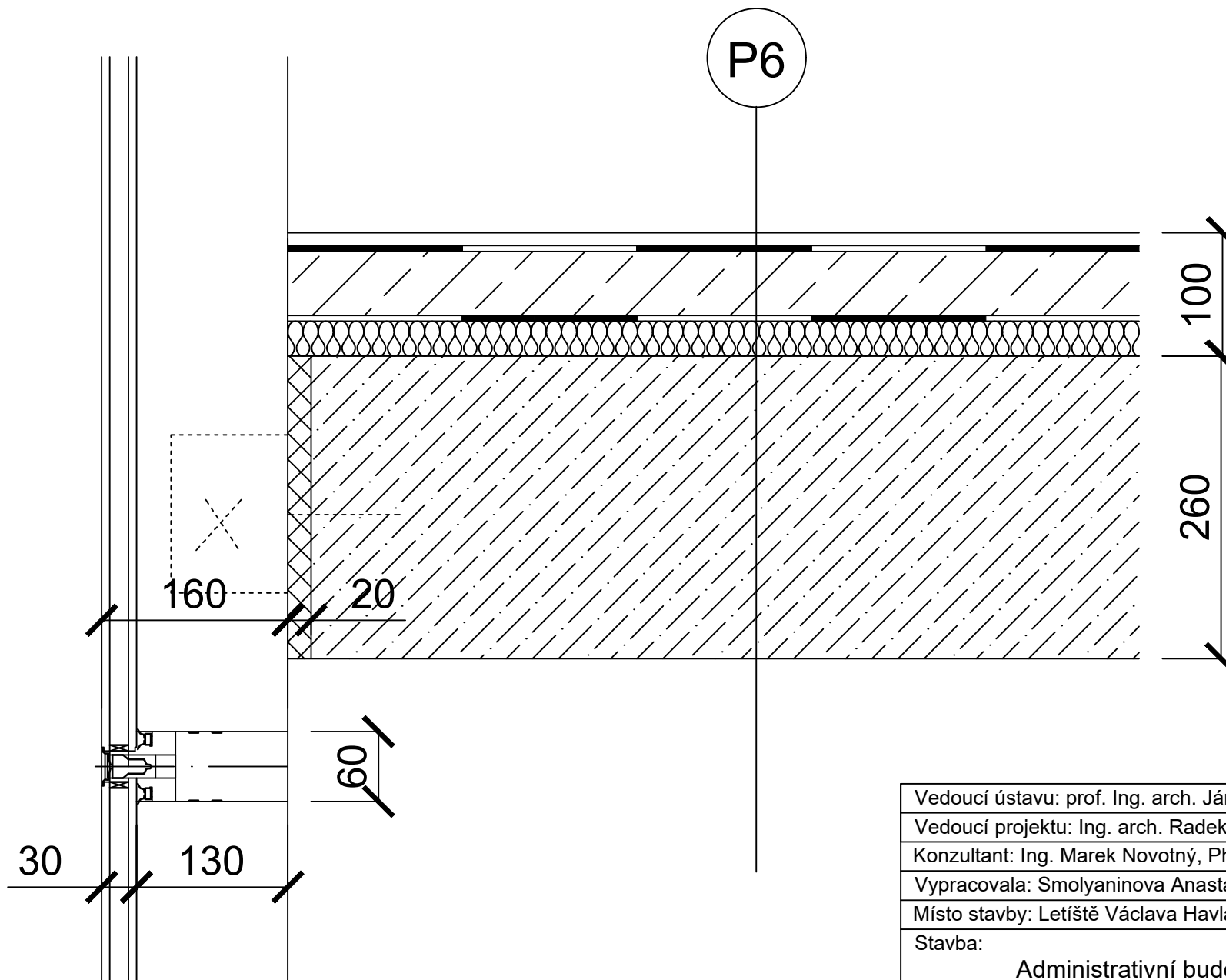


DETAIL ODVODNĚNÍ

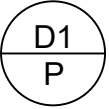
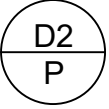
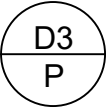
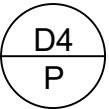
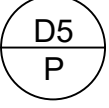
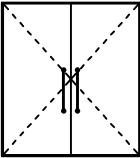
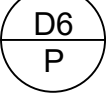
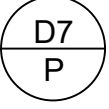


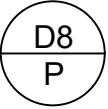
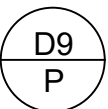
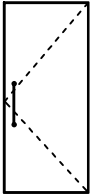
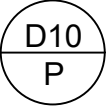
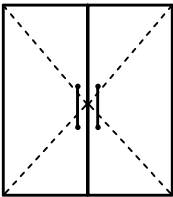
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	D1
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	DETAILY	Formát: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

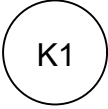
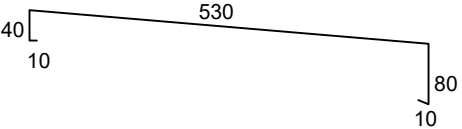
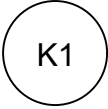
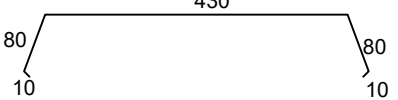
DETAIL UKOTVENÍ LOP



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: D124
	1:5	

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

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 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 ($\pm 0,000 = 362,71$ m.n.m., Bpv). Stavba neleží v pásmu hydrologické ochrany ani v zátopovém pásmu.

D2. Stavebně konstrukční řešení

Výpočet

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 štěrka	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: $g_k = 9.3238 \text{ kN/m}^2$

Navrhové zatížení: $g_d = g_k \times 1.35 = 12.5871 \text{ kN/m}^2$

Proměnné zatížení:

Zatížení sněhem: $S = 0.8 \times 0.9 \times 1 \times 0.7 = 0.504 \text{ kN/m}^2$

Charakteristické zatížení: $q_k = 0.504 \text{ kN/m}^2$

Navrhové zatížení: $q_d = q_k \times 1.5 = 0.756 \text{ kN/m}^2$

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
Separční folie	0.004	0.7	0.0028
Tepelněizolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s kročejivým útlumem	0.05	0.25	0.0125
ŽB deska	0.26	25	6.5

Charakteristické zatížení: $g_k = 7.2753 \text{ kN/m}^2$

Navrhové zatížení: $g_d = g_k \times 1.35 = 9.8217 \text{ kN/m}^2$

Proměnné zatížení:

Užitné zatížení: 2.5 kN/m^2

Zatížení od příček: 0.75 kN/m^2

Charakteristické zatížení: $q_k = 3.25 \text{ kN/m}^2$

Navrhové zatížení: $q_d = q_k \times 1.5 = 4.875 \text{ kN/m}^2$

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: $g_k = 7.1875 \text{ kN/m}^2$

Navrhové zatížení: $g_d = g_k \times 1.35 = \mathbf{9.7031 \text{ kN/m}^2}$

Proměnné zatížení:

Užitné zatížení: 2.5 kN/m^2

Charakteristické zatížení: $q_k = 2.5 \text{ kN/m}^2$

Navrhové zatížení: $q_d = q_k \times 1.5 = \mathbf{3.75 \text{ kN/m}^2}$

Výpočet zatížení sloupu B3:

Vlastní tíha sloupu 4.NP-1. PP: $0.4 \times 0.4 \times 4 \times 25 = 16 \text{ kN}$

Vlastní tíha sloupu 2-3.PP: $0.4 \times 0.4 \times 3.3 \times 25 = 13.2 \text{ kN}$

Vlastní tíha hlavice: $1/3 \times 0.5 \times (1.4 \times 1.4 + \sqrt{1.4 \times 1.4 + 0.4 \times 0.4}) + 0.4 \times 0.4 \times 25 = 0.4467 \times 25 = 11.1675 \text{ kN}$

Zatěžovací plocha: $5.9 \times 5.9 = 34.81 \text{ m}^2$

Zatížení sloupu B3 pod střechou:

Stálé zatížení		
	Charakteristické hodnoty (kN)	Navrhové hodnoty (kN)
Vlastní tíha	16	
zatížení od hlavice	11.1675	
zatížení od střechy	$9.3238 \times 34.81 = 324.5615$	
CELKEM	351.729	474.8342
Proměnné zatížení		
zatížení od střechy	$0.504 \times 34.81 = 163.579$	
CELKEM	163.579	245.3685

Celkové charakteristické zatížení: $g_k + q_k = \mathbf{515.308 \text{ kN}}$

Celkové navrhové zatížení $g_d + q_d = \mathbf{720.2027 \text{ kN}}$

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	$7.2753 \times 34.81 = 253.2531$	
CELKEM	280.4206	378.5678
Proměnné zatížení		
užitné zatížení	$2.5 \times 34.81 = 87.025$	
zatížení od příček	$0.75 \times 34.81 = 26.1075$	
CELKEM	113.1325	169.6986

Celkové charakteristické zatížení: $g_k + q_k = 393.5531 \text{ kN}$

Celkové návrhové zatížení $g_d + q_d = 548.2664 \text{ kN}$

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	$7.1875 \times 34.81 = 250.1968$	
CELKEM	274.5643	370.6618
Proměnné zatížení		
užitné zatížení	$2.5 \times 34.81 = 87.025$	
CELKEM	87.025	130.5375

Celkové charakteristické zatížení: $g_k + q_k = 361.5893 \text{ kN}$

Celkové návrhové zatížení $g_d + q_d = 501.1993 \text{ kN}$

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	$280.4206 \times 5 = 1402.103$	
Zatížení od sloupů 2-3.PP	$274.5643 \times 2 = 549.1286$	
CELKEM	2302.9606	3108.9968
Proměnné zatížení		
Zatížení od sloupu pod střechou	163.579	
Zatížení od sloupů 4.NP-1.PP	$113.1325 \times 5 = 565.6625$	
Zatížení od sloupů 2-3.PP	$87.025 \times 2 = 174.05$	
CELKEM	903.2915	1354.9372

Celkové charakteristické zatížení: $g_k + q_k = 3206.2521 \text{ kN}$

Celkové návrhové zatížení $g_d + q_d = 4463.934 \text{ kN}$

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:

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

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

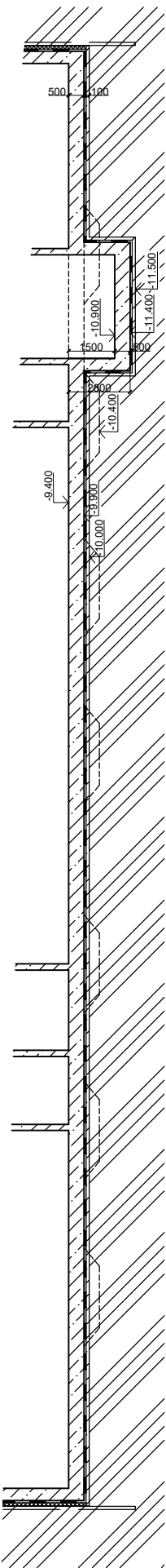
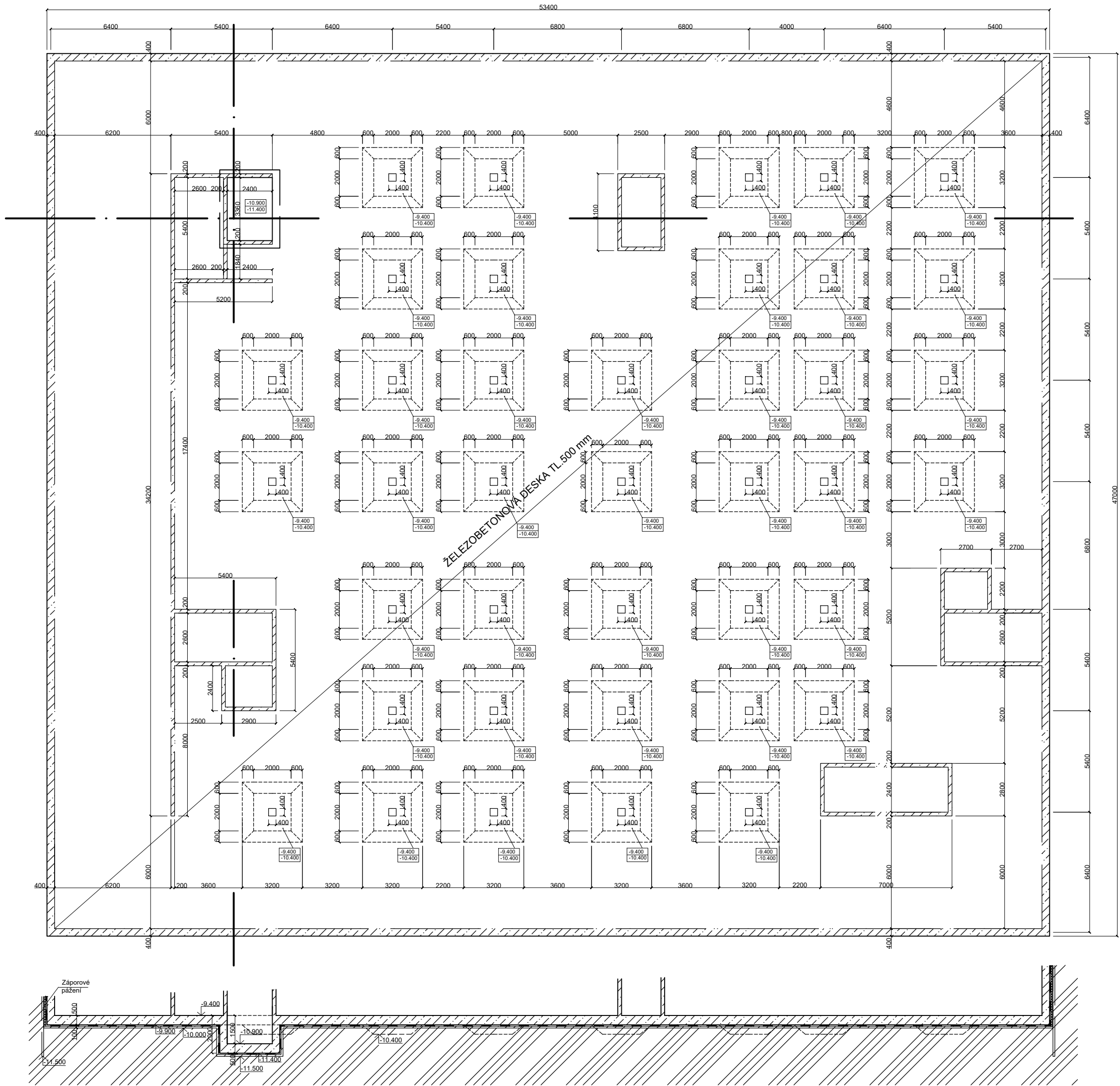
$$2682,5 \text{ kN} < 4463,934 \text{ kN} \rightarrow \text{nevyhovuje}$$

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

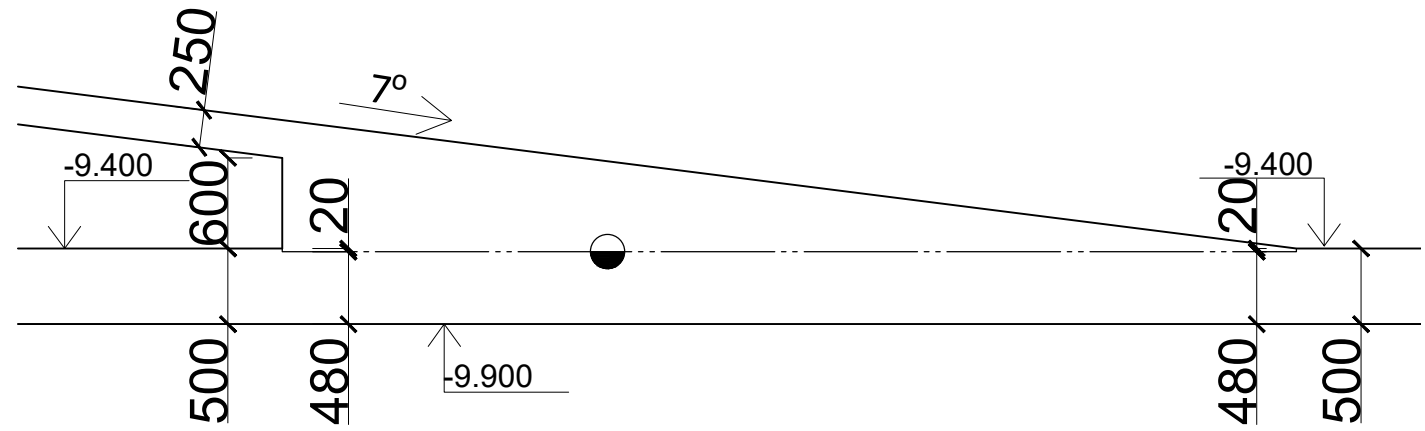
$$N_{rd} = 0,8 \times f_{cd} \times A_c + A_s \times f_{yd} = 0,8 \times 33,3 \times 0,4 \times 0,4 + 12,04 \times 434,78 = 5360,75 \text{ kN}$$

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

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



DETAIL RAMPY 1:50



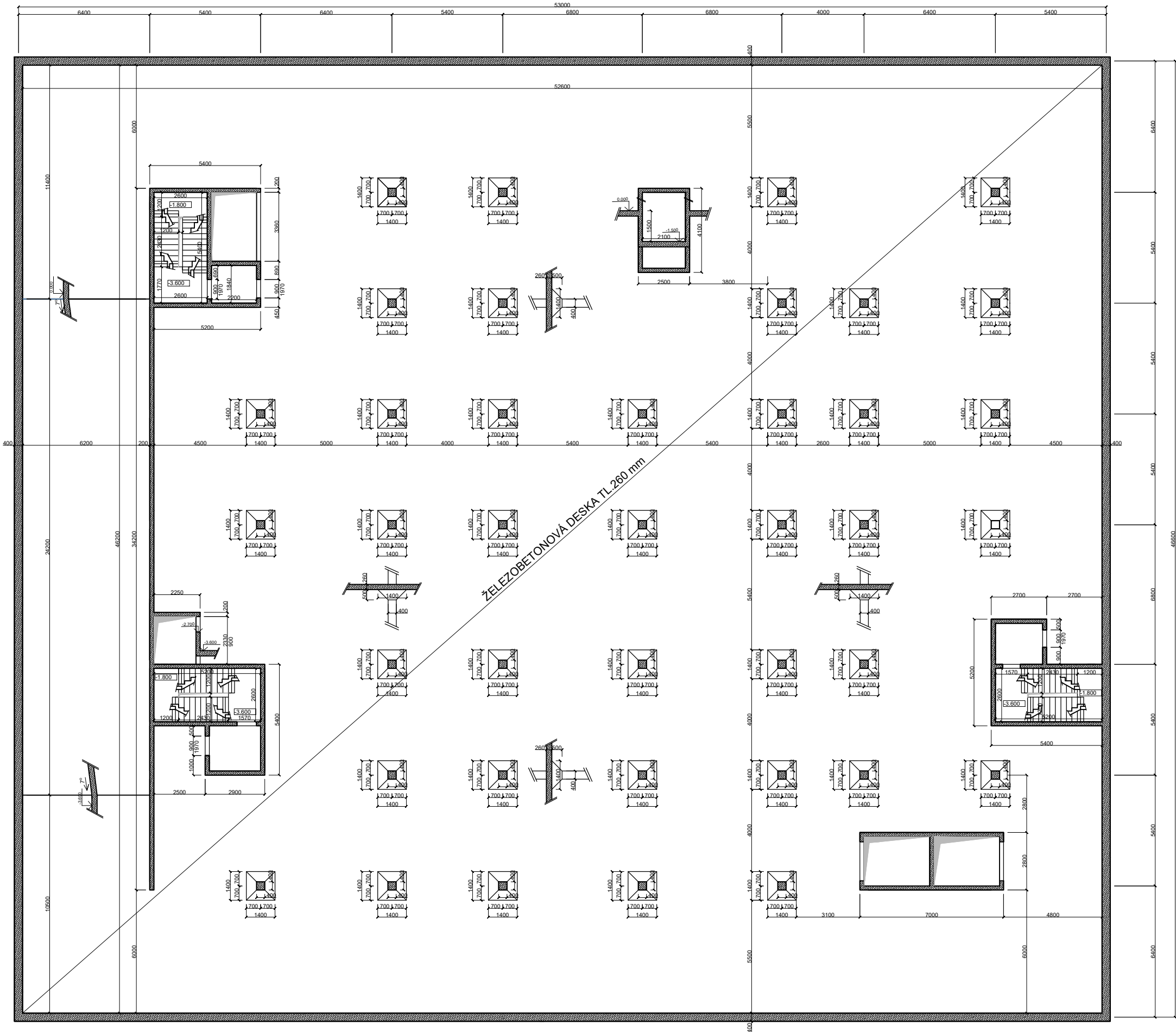
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- 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
Obsah:	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	Datum:	24.5.2018
		Formát:	A2
		Měřítko:	1:200
		Č. Výkresu:	D211



LEGENDA MATERIÁLŮ:

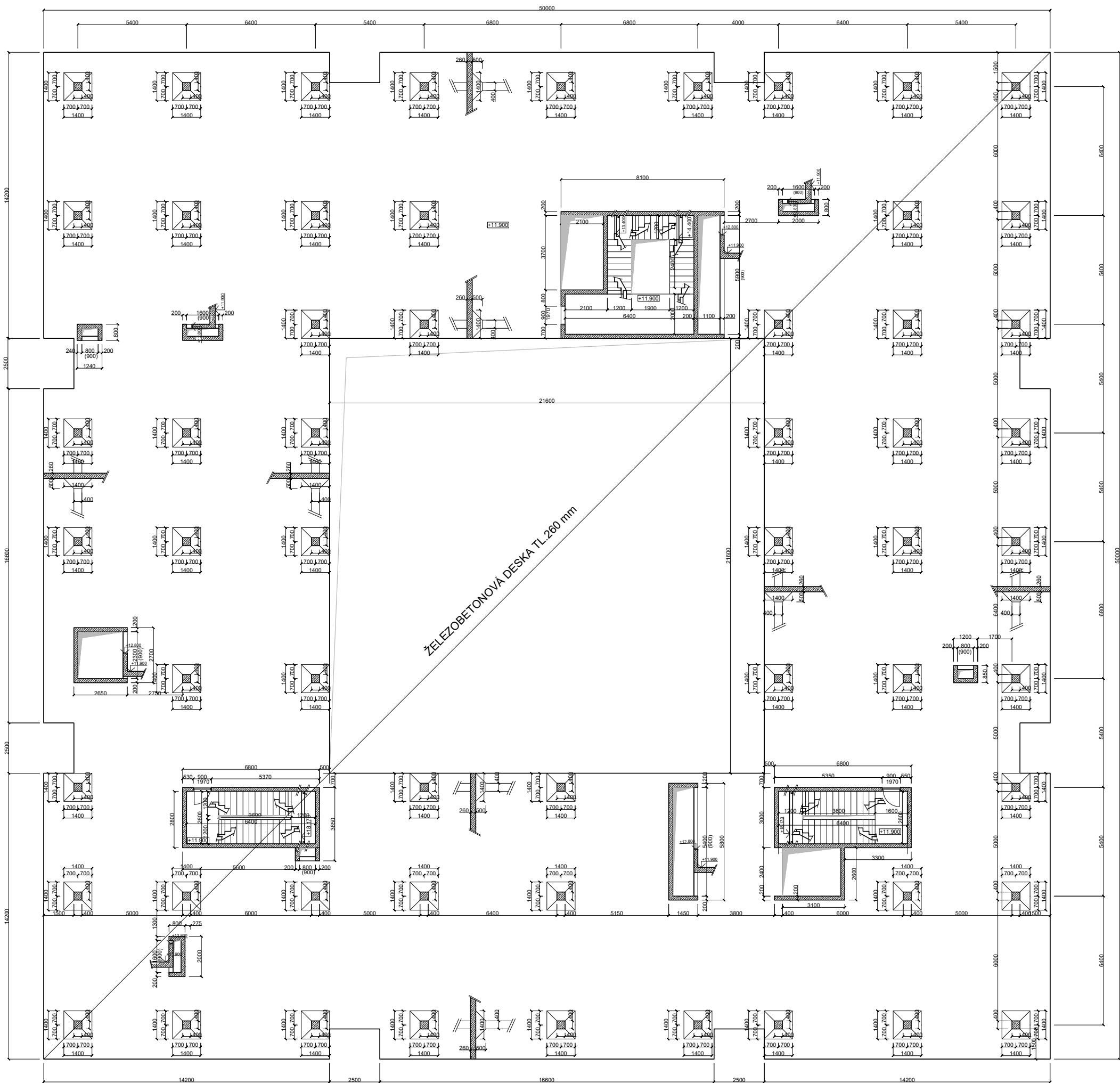
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PŮVODNÍ ZEMINA
- PŘÍZDIVKA
- HYDROIZOLACE - 2x modif. asfalt

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:	Část: D2
Administrativní budova Ruzyně	Datum: 24.5.2018
Obsah:	Formát: A2
VÝKRES TVARU 1P.P.	Měřítko: 1:200
	Č. Výkresu: D212



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

TŘÍDY BETONU:
Základová deska: beton C30/37 - XC2 - Dmax22 - S4
Sloupy: beton C40/50 - XC1 - Dmax22 - S4
Hlavičky: 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. Milošlav 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:	Č. výkresu: D213
	1:200	

D3. Požárně bezpečnostní řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

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. Budova 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 uzavěry 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 uzavěry otvoru – min. 15 DP2 – EI/EW 15 DP1

Nákladní výtahy – SPB III

- obvodové stěny – min. 30 DP1 – REW/EW 30 DP1
- požární uzavěry 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 dělící 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 předsíně, na které se napájí schodiště. Předsíně mají plochu 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 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 místnosti – 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 tudý 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 požadavek na šířku únikového pruhu CHÚC je $1,5 \cdot 550 \text{ mm} = 825 \text{ mm}$. Dveře splňují i tento požadavek: 2000 mm 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 práškový, 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 podlážích, 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.

D3. Požárně bezpečnostní řešení

VÝPOČET

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

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

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

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

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

SPB II

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

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

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

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

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

SPB II

c/ požární úsek N01.08 – Kavárna

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

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

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

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

SPB III

d/ požární úsek N01.09 - Zasedací místnosti

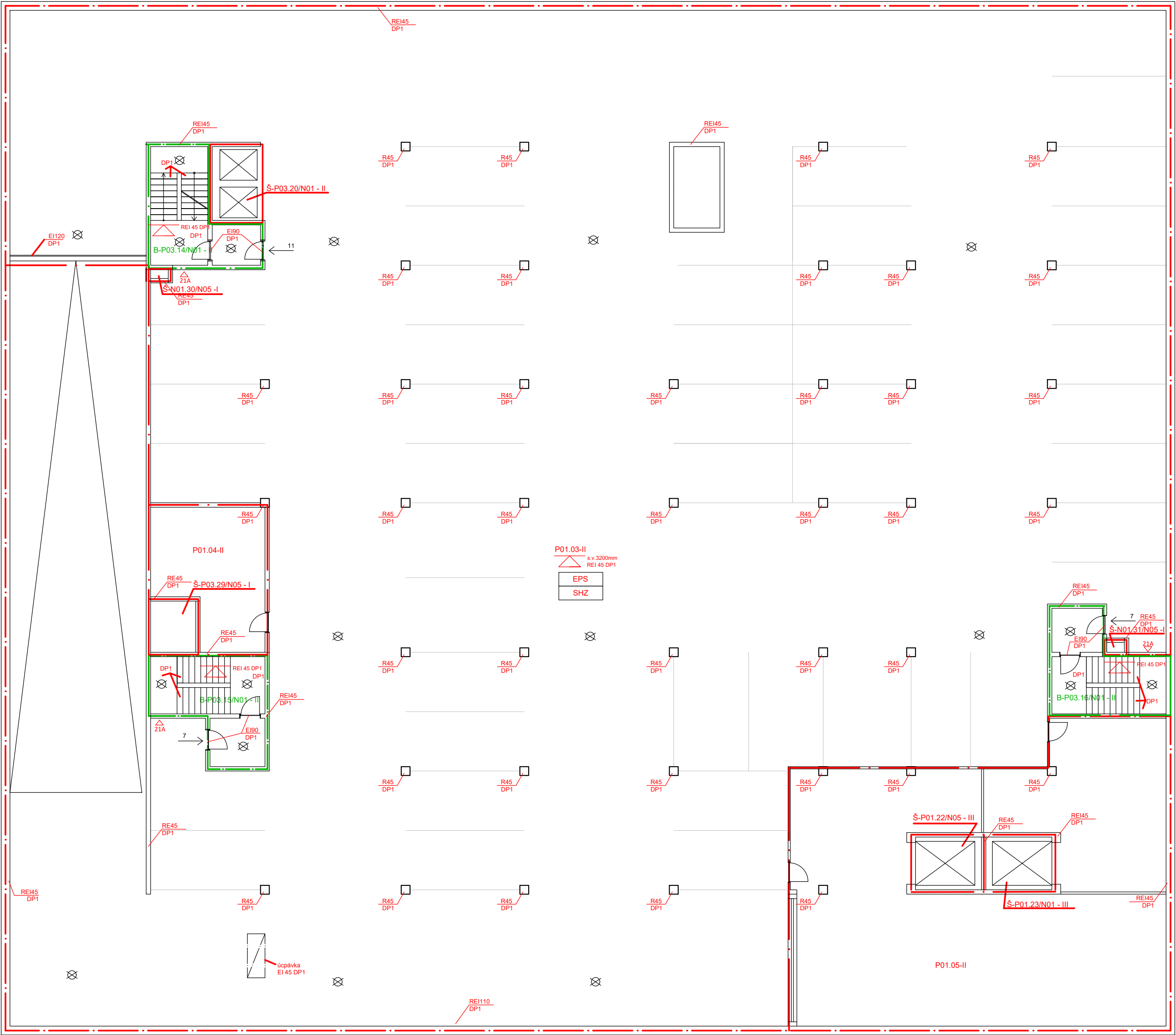
$$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$$

SPB III

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

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

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 Ruzyň	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
Situace PBS	Měřítko: 1:500	Č. Vykresu: D311



Legenda

- Hranice PÚ
- Hranice CHÚC
- 64 → Směr úniku a počet osob
- △ Přenosný Hasící Přístroj
- Tlačítkový hlasič 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:	Část:	D3
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A2
Půdorys 1.PP	Měřítko:	Č. Výkresu: D314
	1:150	

D4. Technická prostředí staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

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 teplotonosné 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 kondenzát 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 průřezy:

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 pěněného 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 ohříváči 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. Nádobu pro zasobování sprinklery je navržena v 1.PP.

e) 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 ustí 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.

f) 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.

g) Hromosvod

Na objektu je instalován hromosvod

h) Odpady

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

D4. Technická prostředí staveb

VÝPOČET

a) Vzduchotechnika

Výměny 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 kavárny	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 $V_p = 16\,320 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění $v = 6 \text{ m/s}$

Průřez potrubí $A = 0,76 \text{ m}^2$

$b \times h = 2000 \times 380 \text{ mm}$

VZT 2 – Kanceláře, Vstupní hala, Zasedací místnosti:

Vzduchový výkon $V_p = 14618 + 1260 + 2487 + 185.6 = 18550.6 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění $v = 6 \text{ m/s}$

Průřez potrubí $A = 0,858 \text{ m}^2$

$b \times h = 2000 \times 430 \text{ mm}$

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

$$v = 6 \text{ m/s}$$

$$A = 0,17 \text{ m}^2$$

$$b_x h = 625 \times 270 \text{ mm}$$

VZT 3 – Kanceláře, Kavarna a služební místnosti:

$$\text{Vzduchový výkon } V_p = 14618 + 3045 + 1290 + 447.2 = 19400.2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Rychlost proudění } v = 6 \text{ m/s}$$

$$\text{Průřez potrubí } A = 0,898 \text{ m}^2$$

$$b_x h = 2000 \times 450 \text{ mm}$$

Větrání CHÚC B:

$$\text{Vzduchový výkon } V_p = 3800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Rychlost proudění } v = 6 \text{ m/s}$$

$$\text{Průřez potrubí } A = 0,175 \text{ m}^2$$

$$b_x h = 600 \times 300 \text{ mm}$$

Větrání CHÚC A:

$$1) \text{Vzduchový výkon } V_p = 3992 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Rychlost proudění } v = 6 \text{ m/s}$$

$$\text{Průřez potrubí } A = 0,184 \text{ m}^2$$

$$b_x h = 650 \times 300 \text{ mm}$$

$$2) \text{Vzduchový výkon } V_p = 6352 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Rychlost proudění } v = 6 \text{ m/s}$$

$$\text{Průřez potrubí } A = 0,294 \text{ m}^2$$

$$b_x h = 980 \times 300 \text{ mm}$$

VZT jednotky:

VZT 1 – Garáže

$$V_{\min} = 16\,320 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 7341 \text{ mm}$$

$$H = 1889 \text{ mm}$$

$$W = 3085 \text{ mm}$$

VZT 2 – Kanceláře, Vstupní hala, Zasedací místnosti:

$$V_{\min} = 26\,197 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 8073 \text{ mm}$$

$$H = 2366 \text{ mm}$$

$$W = 3697 \text{ mm}$$

VZT 3 – Kanceláře, Kavarna a služební místnosti:

$$V_{\min} = 27\,047 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 8073 \text{ mm}$$

$$H = 2366 \text{ mm}$$

$$W = 3697 \text{ mm}$$

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	Misící 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 $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 9.74 \text{ l/s}$					

$$Q_d = 9,74 \text{ l/s}$$

Světlost připojovacích potrubí:

$$d = \sqrt{\left((4 \times Q_d \times 10^{-3}) / (\pi \times v) \right)} = 0,090 \text{ m} = \text{DN } 90 \text{ mm}$$

c) Kanalizace

Splášková kanalizace:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařízovacích předmětů K
Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech ▼

Počet	Zafizovací 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 nádržíkou	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 nádržíkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržíkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržíkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržíkou (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			
	Umývacci žlab nebo umývacci fontánka	0.3			
	Vaníčka na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velikokuchyňský 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
	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Prútok odpadních vod Q_{ww} = K · √Σ DU = 0.7 · 8.59 = 6 l/s ???

Trvalý prútok odpadních vod Q_c= 0 l/s ???

Čerpaný prútok odpadních vod Q_p= 0 l/s ???

Celkový návrhový prútok odpadních vod Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c +Q_p = 6 l/s

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště i = 0.030 l / s . m² ???

Púdorysný průmět odvodňované plochy A = 0 m² ???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy C = 1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod Q_r = i · A · C = 0 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový prútok v jednotné kanalizaci Q_{rw} = Q_{tot} = 6.01 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 ???

Prútočný průřez potrubí S = 0.007498 m² ???

Rychlost proudění v = 1.152 m/s ???

Maximální dovolený prútok Q_{max} = 8.641 l/s ???

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRÚMÉR 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	$\text{l/s} \cdot \text{m}^2$???
Půdorysný 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 $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 7.23 \text{ l/s}$???			
Potrubí	Minimální normové rozměry ▼ DN 125 ▼		
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	0.113	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70	% ???
Průtočný průřez potrubí	$S =$	0.007498	m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	$I =$	2.0	% ???
Rychlost proudění	$v =$	1.152	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)			

d) Vytápění

Odhad tepelných ztrát a potřeby tepla na vytápění:

Venkovní výpočtová teplota: $-12 \text{ }^\circ\text{C}$

Střední venkovní teplota topného období: $4 \text{ }^\circ\text{C}$

Průměrná vnitřní teplota: $20 \text{ }^\circ\text{C}$

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)

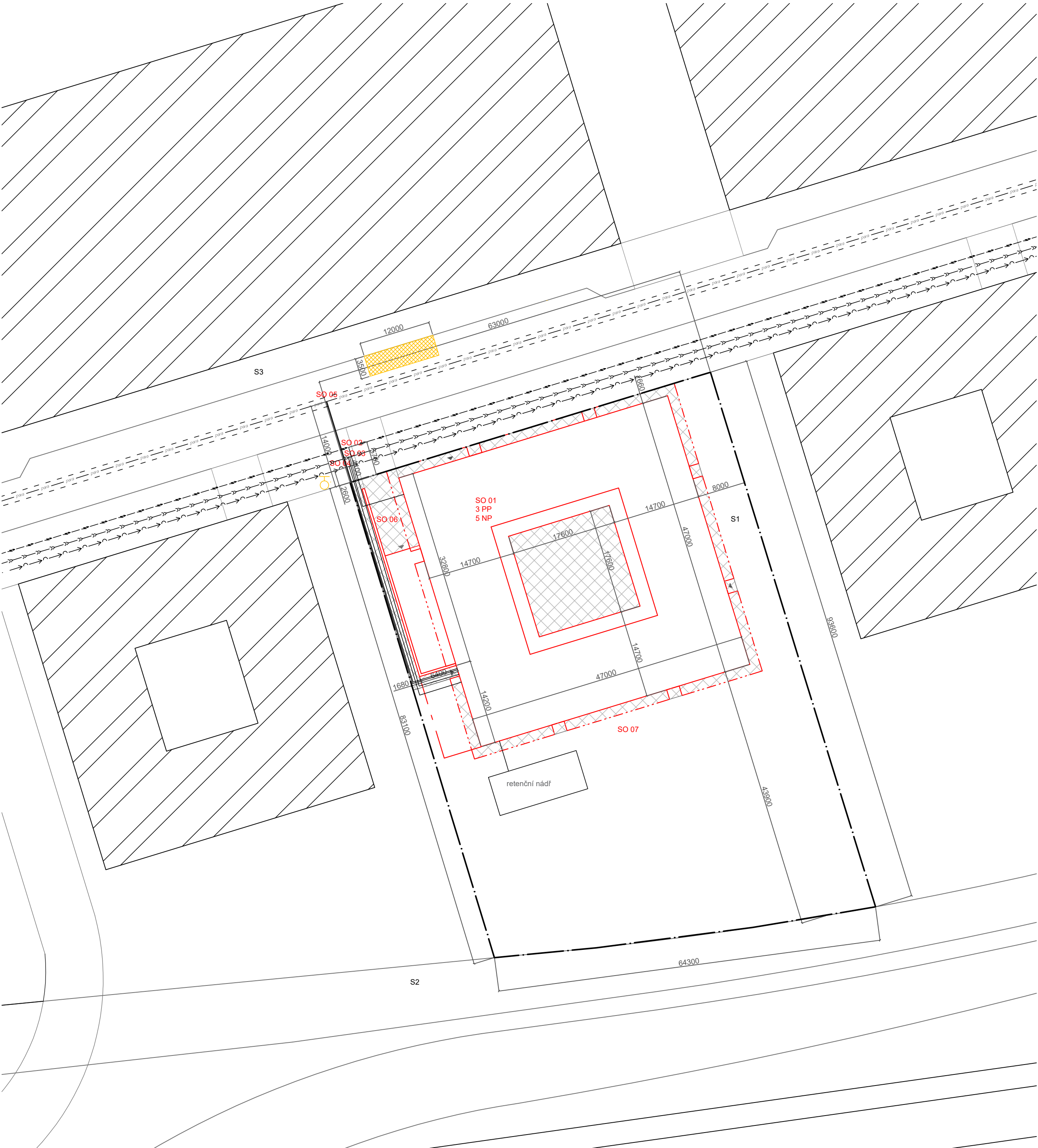
Objem vytápěného objektů: 32758 m^3

Celková podlahová plocha vytápěného zařízení: 8189.5 m^2

Dům, jehož tepelné vlastnosti splňují současné požadavky:

Tepelná ztráta objektu: 505.0 kW

Potřeba tepla na vytápění: 1056896 kWh (3804.8 GJ)



LEGENDA

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- PODZEMNÍ PŘESAHOV OBJEKTU
- NADZEMNÍ PŘESAHOV OBJEKTU
- STAVAJÍCÍ 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 ŘÁD
- KANALIZAČNÍ ŘÁD
- ELEKTROVOD

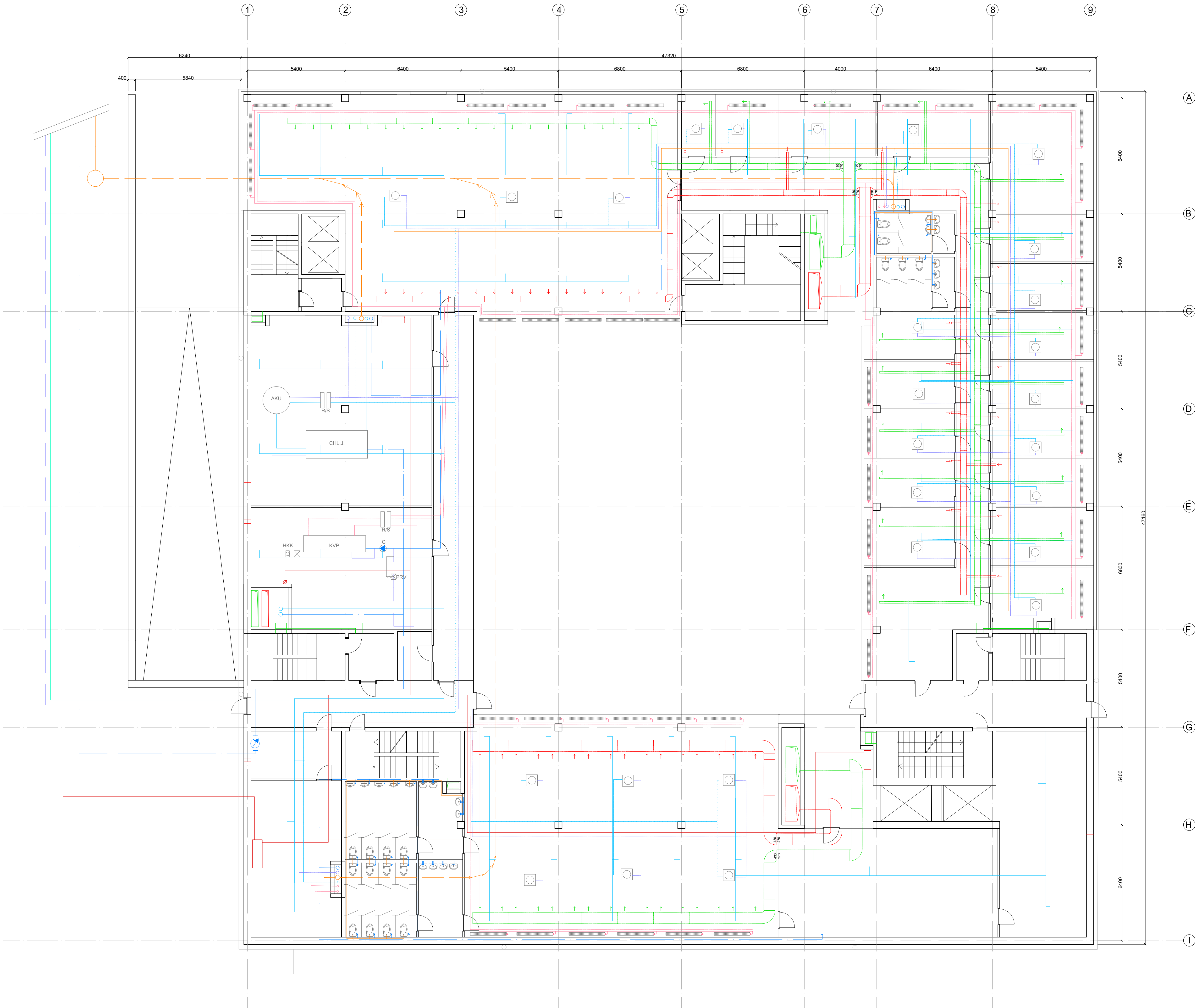
S1, S2, S3 - GEOLOGICKÉ KOPANÉ SONDY

STEBNÍ 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

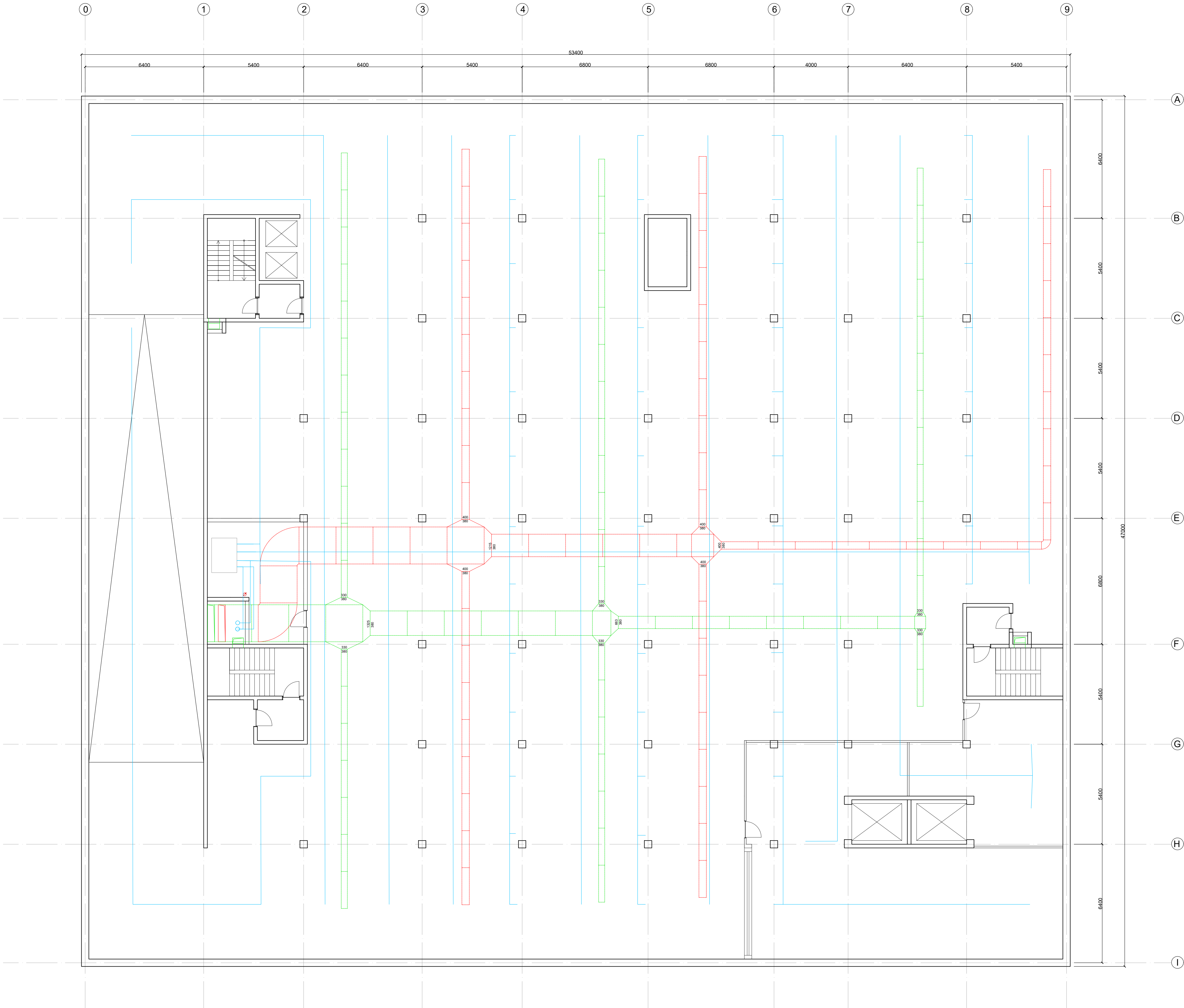
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Jan Míka			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:		Část:	D4
Administrativní budova Ruzyně		Datum:	24.5.2018
Obsah:		Formát:	A3
Situace		Měřítko: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



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

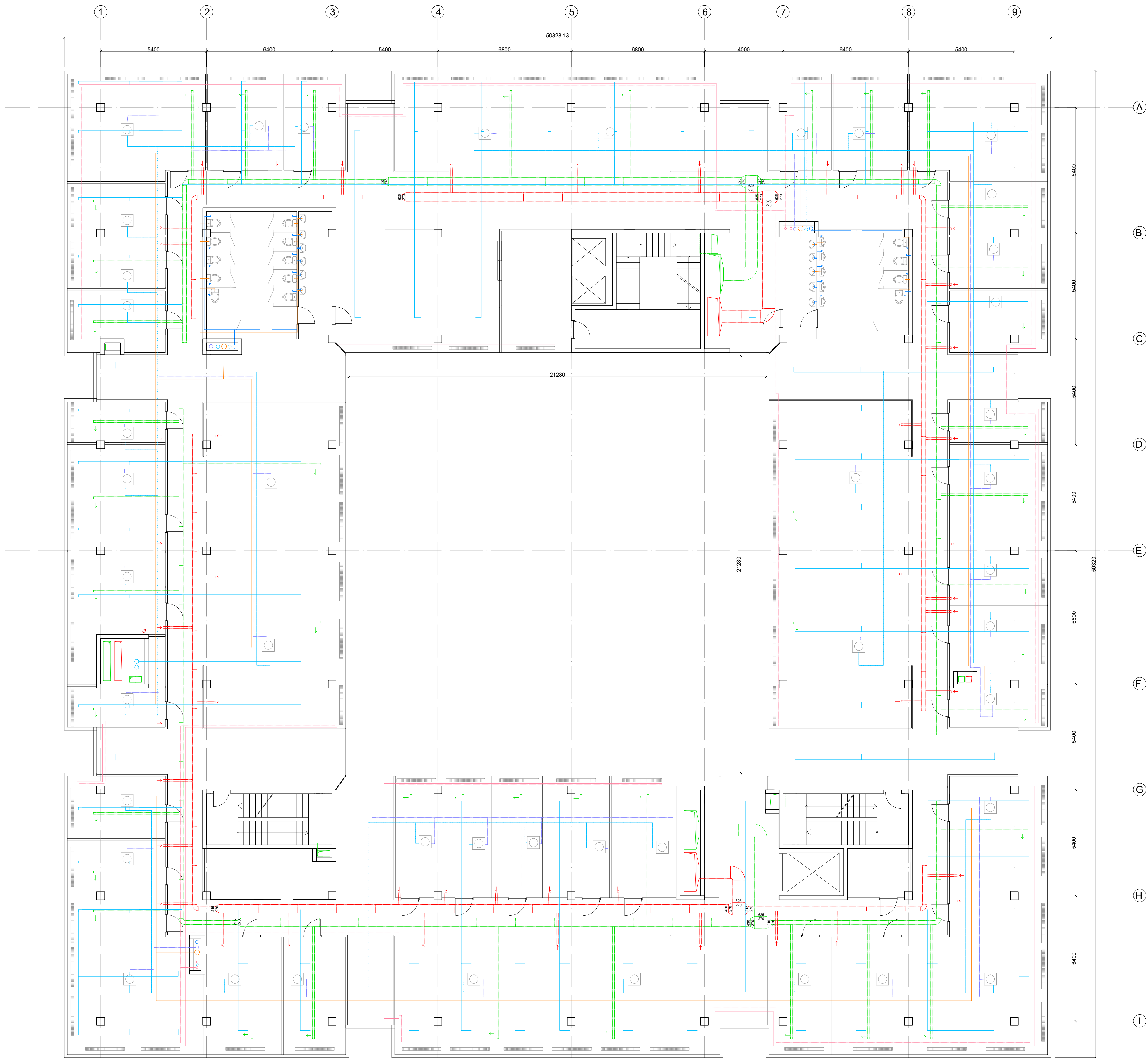
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. Jan Mika			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba: Administrativní budova Ruzyně		Část:	D4
		Datum:	24.5.2018
Obsah: 1. NP		Formát:	A1
		Měřítko: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

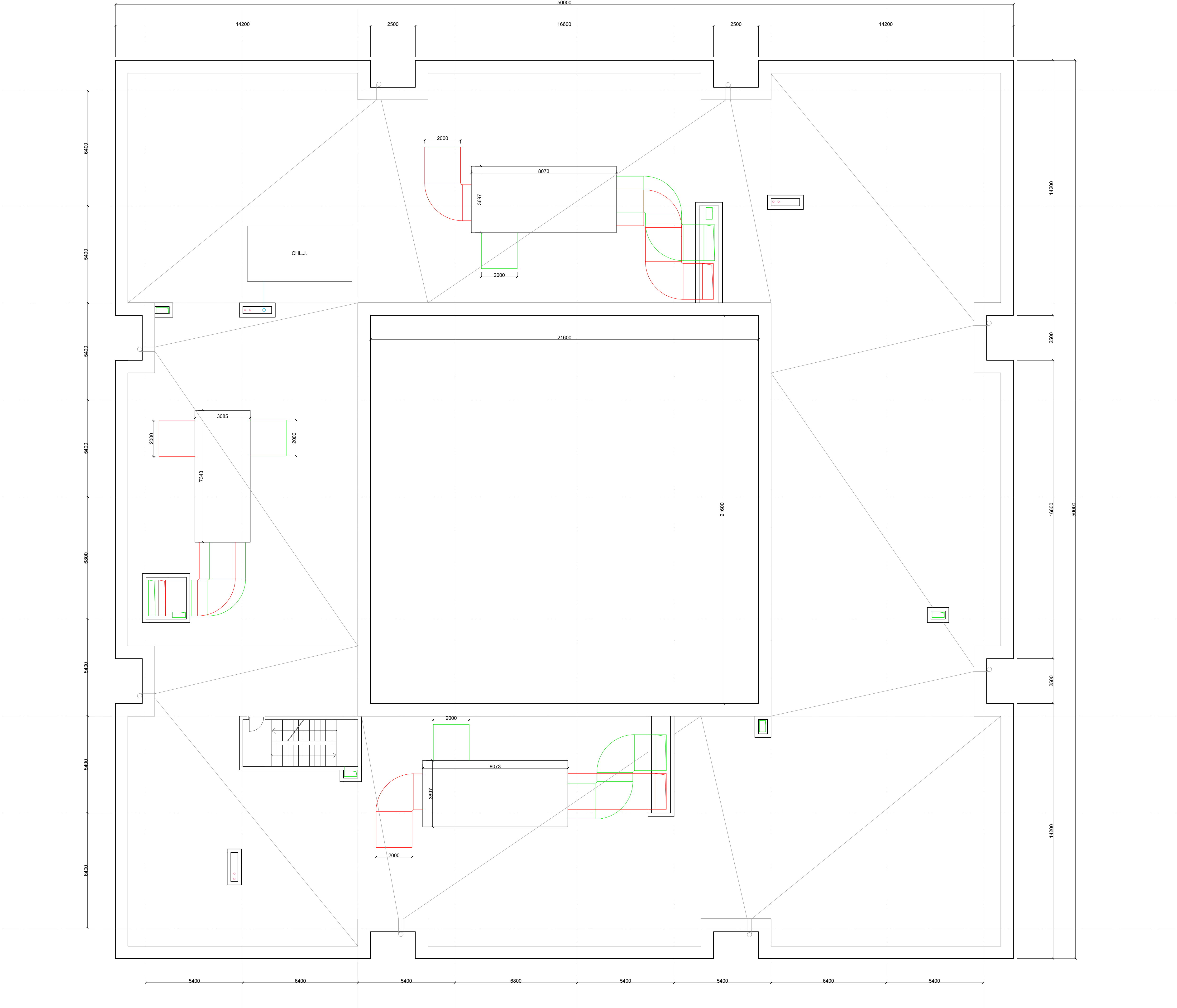
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa Konzultant: Ing. Jan Míka Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha Stavba: Administrativní budova Ruzyně		
Obsah: 1.PP		
		Část: D4 Datum: 24.5.2018 Formát: A1 Měřítko: 1:100 Č.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



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 Míka			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba: Administrativní budova Ruzyně			Část: D4
Obsah: Typické podlaží			Datum: 24.5.2018
			Formát: A1
		Měřítko: 1:100	C. výkresu: 414

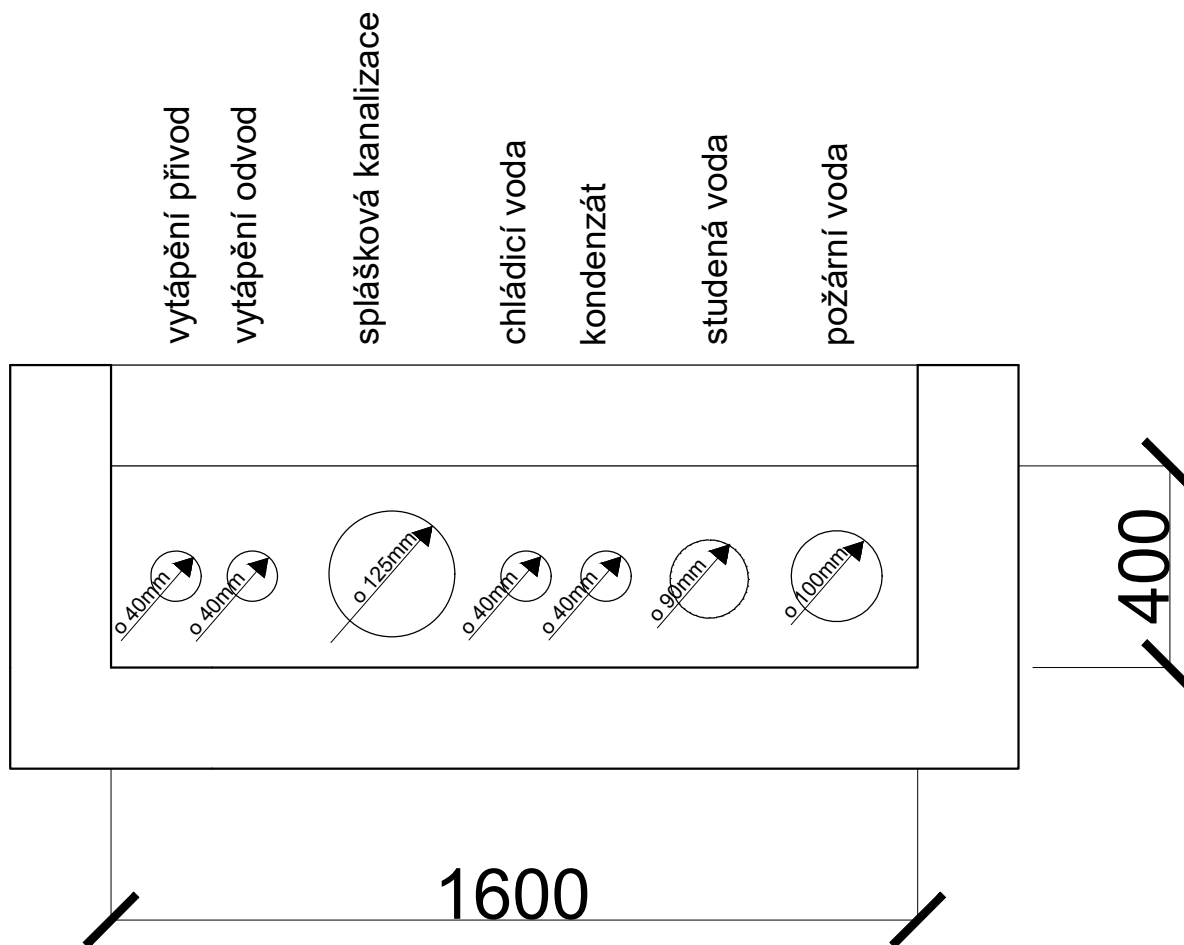


Legenda

- kanalizační potrubí v inst. předstěně
- kanalizační svodné potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- studená voda
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- VZT odvod
- VZT přívod
- elektro
- para
- kondenzat
- chladičí 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
Střecha		Měřítko: Č. výkresu: D415
1:100		





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

E1. Realizace staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

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 z ulice Lagerové.

Návrh postupu výstavby

Výstavba objektu proběhné 9 technologickými etapami:

- 1) Zemní práce: sejmutí ornice pásovým dorezem, odstranění keřů a kacení 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; vkládání těsnících prvku pro řízení trhlín ve stěnách; betonáž stěn; ošetřování stěn.
- 3) Nosný system: -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; začistění rámu, úprava styků s okolními konstrukcemi; zasklívání – osazení nosných a dilatačních podložek, osazení skla, zasklívacích lišt, těsnění a krytek; kompletace výrobku – montáž klik, madel, zavíračů, 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
Sténové 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 použité pomocné konstrukce: lešení, bednění pro sloupy, 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 stavenišťe budou dovezené veškeré materiály, potřebné pro další etapy výstavby. Skladka materiálu o rozměrech 20.6x16.2 m je navržena v jižní části pozemku. Betonová směs bude dopravována automixy z betonárny Skanska Transbeton, vzdálené 8,4 km, výztuž bude dovážena nakladními automobily z armovny KONDOR, vzdálené 6,5 km. Pro betonování stropních desek bude použito čerpadlo betonu, pro zbyvající 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 sloupy

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 báléní 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 belení 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 0,24 m 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 báléní po 5 ks) a 78 ks stropních stojek (8 báléní 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 rozměru 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 povrchem terénu ($\pm 0,000 = 362,71 \text{ m.n.m.}$, 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 zajištěna 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 ($2033,5 \times 0,26 = 508,36$). 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: $201,64 \text{ m}^2 \times 0,25 = 50,41 \text{ m}^3$

2., 9. záběr: $145,35 \text{ m}^2 \times 0,25 = 36,34 \text{ m}^3$

3., 8. záběr: $153,87 \text{ m}^2 \times 0,25 = 38,47 \text{ m}^3$

5., 12. záběr: $124,05 \text{ m}^2 \times 0,25 = 31,01 \text{ m}^3$

6., 11. záběr: $175,17 \text{ m}^2 \times 0,25 = 43,79 \text{ m}^3$

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.

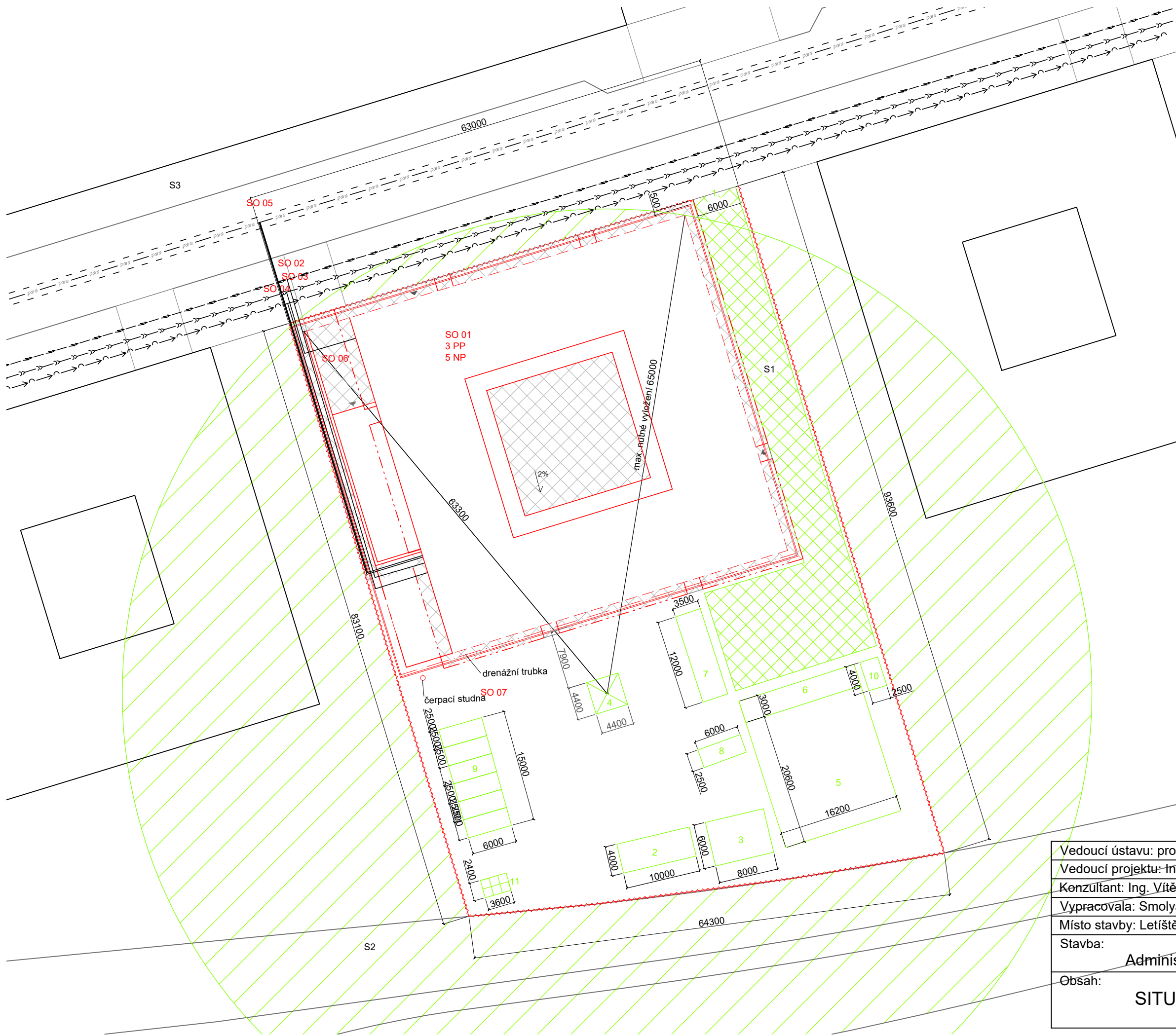
Stavební materiály budou skladovány na předem určených místech, které budou srovnány do roviny, zpevněné a odvodňované. Výkopky budou zabezpečeny zábradlím proti pádu osob ve vzdalenosti 1,5m a výškou 1.2m. Práce ve výškách taky bude zabezpečeno pomocí zábradlí 1.2m výškou. materiál bude zabezpečen proti 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 etápech 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 zabráňujícími 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 mechanismy 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.



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 BETONÁRSKÉ 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

PAROVOD V KOLEKTORU

VODOVODNÝ ŘAD

KANALIZAČNÍ ŘAD

S1, S2, S3 - GEOLOGICKÉ KOPANÉ SONDY

STEVEBNÍ 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 - TEREENNÍ ÚPRAVY

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

ZPEVNĚNÉ STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACEZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEMNAVRHOVANÉ OBJEKTYPODZEMNÍ PŘESAH OBJEKTUNADZEMNÍ PŘESAH OBJEKTUSTAVAJÍŠÍ OBJEKTYNAVRHOVANÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHYOBJEKTY NAVRHOVANÉ JAKO SOUČÁST ŠIRŠÍHO URBANISTICKÉHO NAVRHUVSTUP DO OBJEKTUVJEZD 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



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 vzdálenosti mezi sloupy, mezi které jsou recepce umístěna, a které zahrnuje do celkové kompozice.

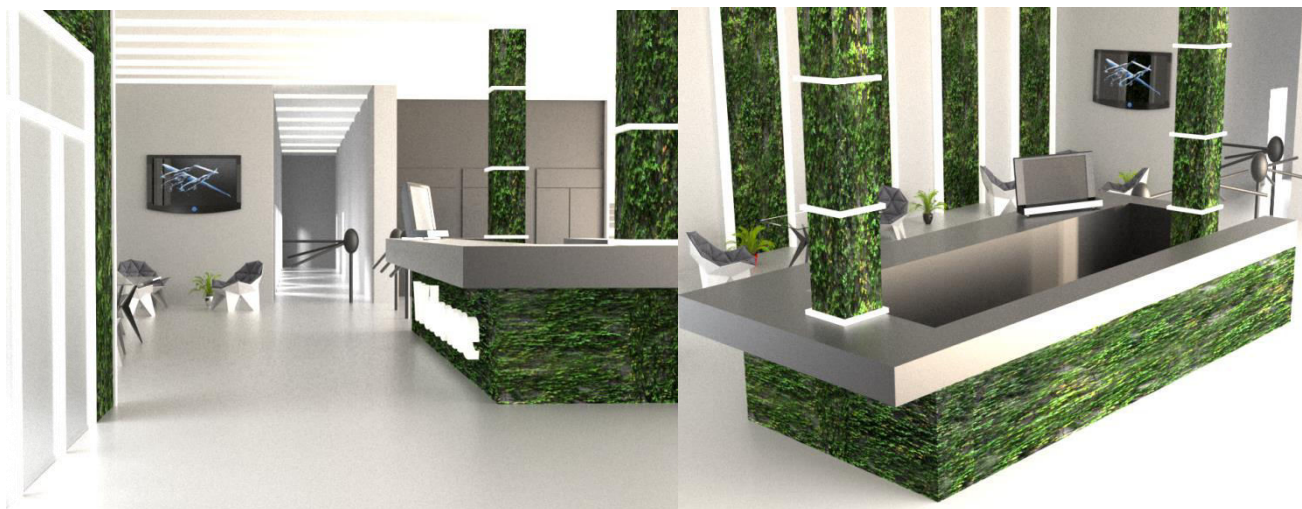
Jako nosná konstrukce jsou navrženy svařované kovové trubky.

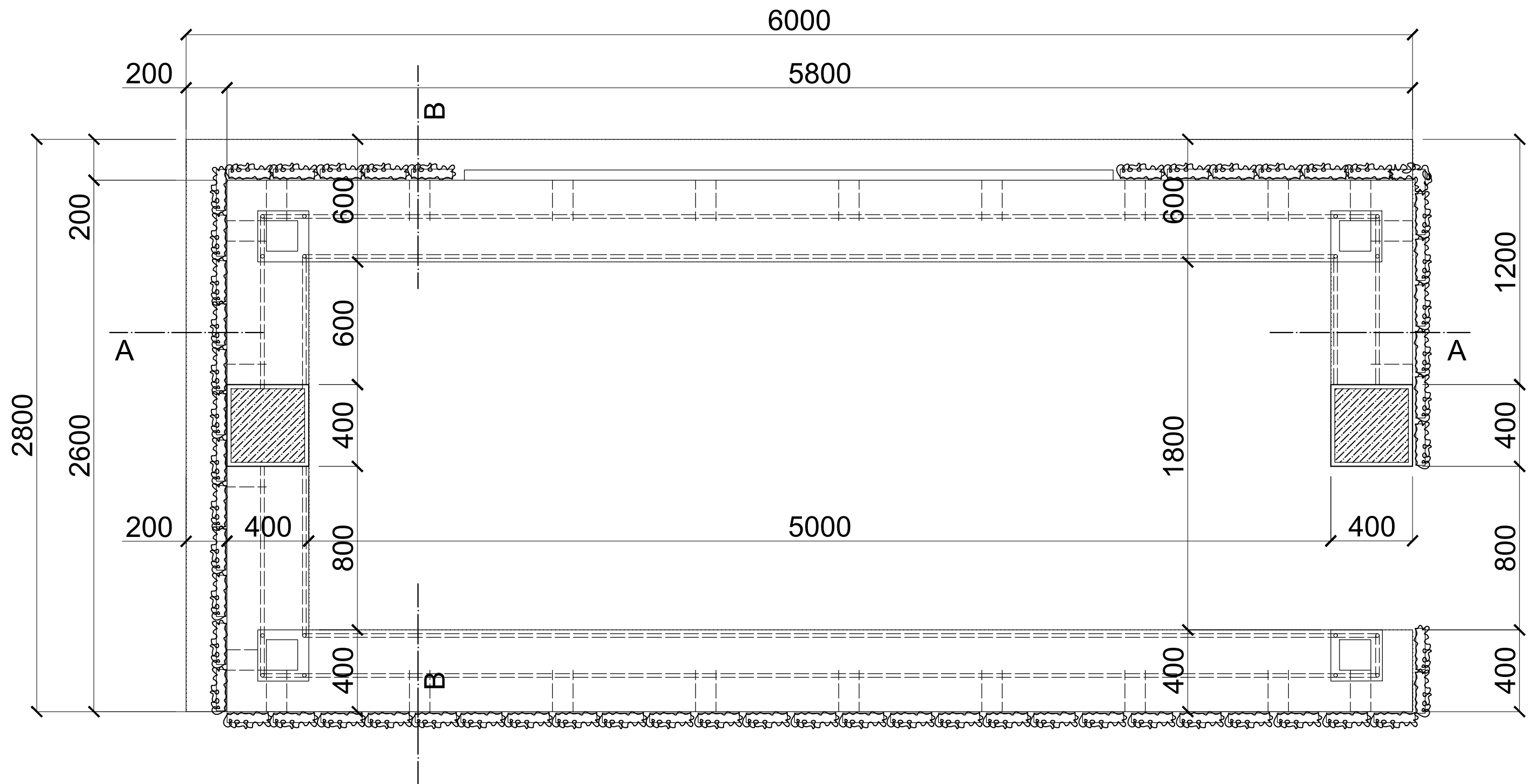
Výška pracovní desky je 0,9m a je obložena umělým kamenem z důvodu reprezentativnosti. Dolní část pultu a vedle stojící sloupky jsou ukryté zelení, čímž je interiér vstupní haly propojen z exteriérem celé administrativní budovy. Jako axenty jsou použity svítící pásky kolem sloupů ve vzdálenosti 0.38m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

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

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

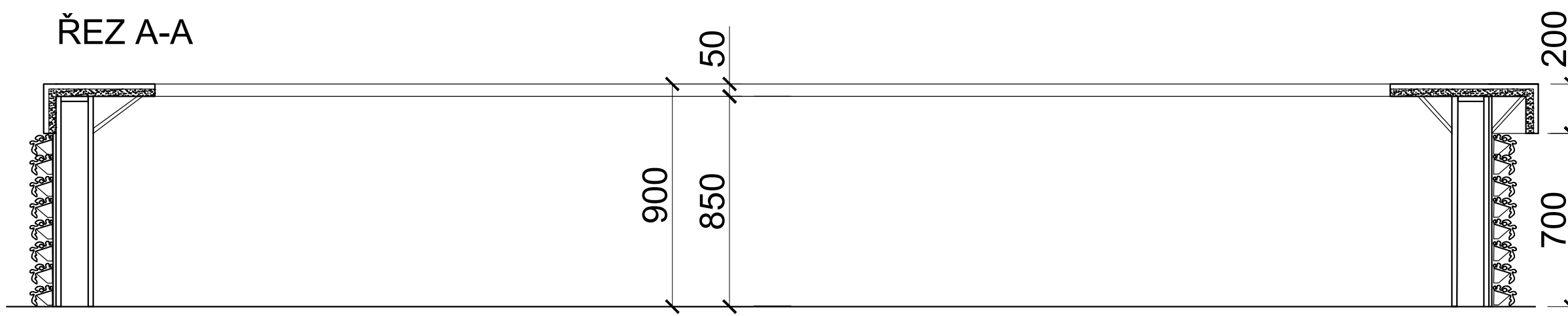
Jako zeleň jsou navrženy vertikální zahrady FlowerWALL, které vycházejí z technologie, která je velmi inovativní: na nosný panel se klik systémem upevní vertikálně propojené závěsné kontejnery se skrytým přepadem, do nich se vloží speciální hydroponické rostliny - každá ve svém vlastním pěstební obalu. 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.



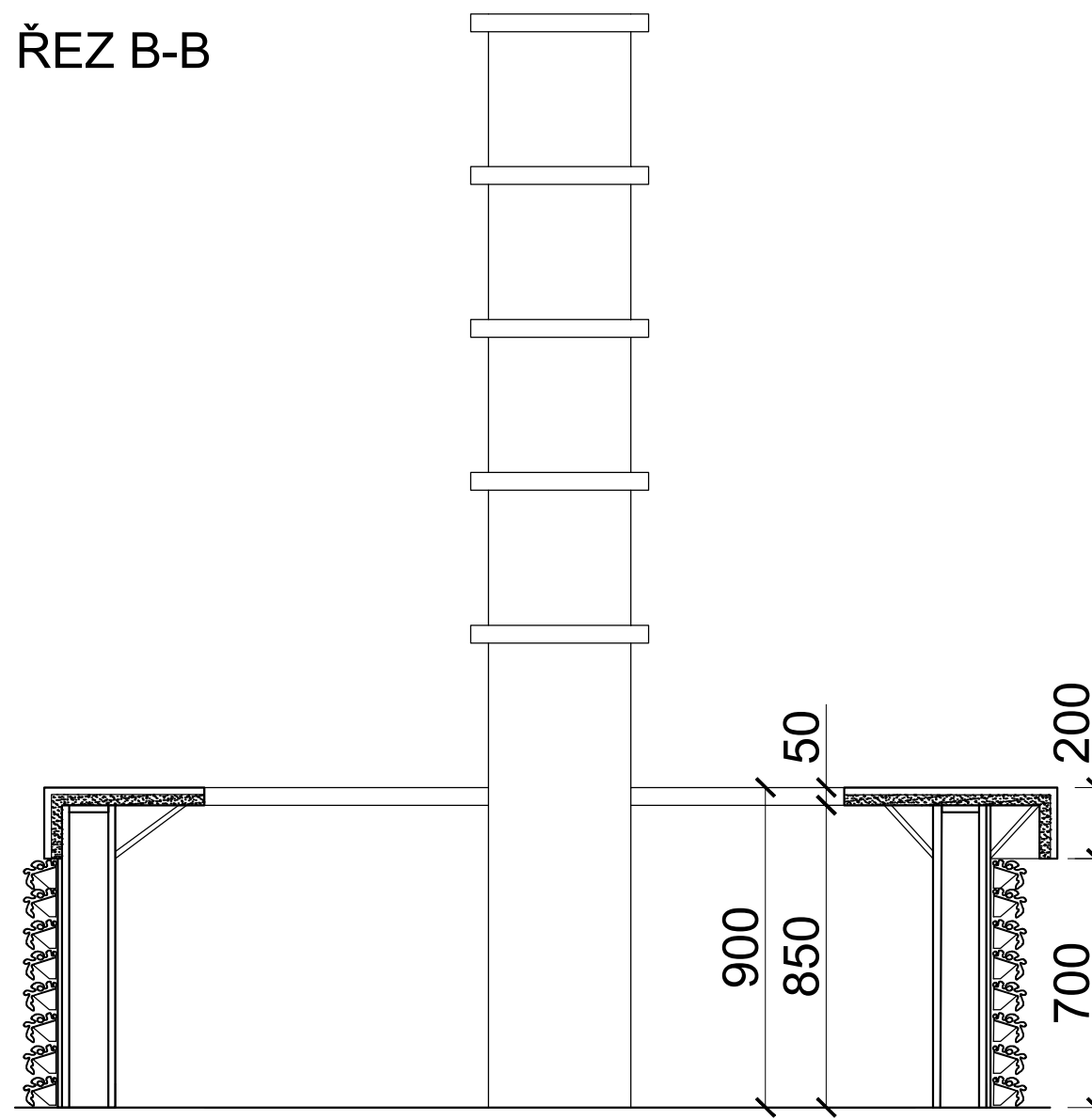


Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel			
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa			
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa			
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya			
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha			
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	E2
Obsah:	Půdorys	Datum:	24.5.2018
		Formát: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

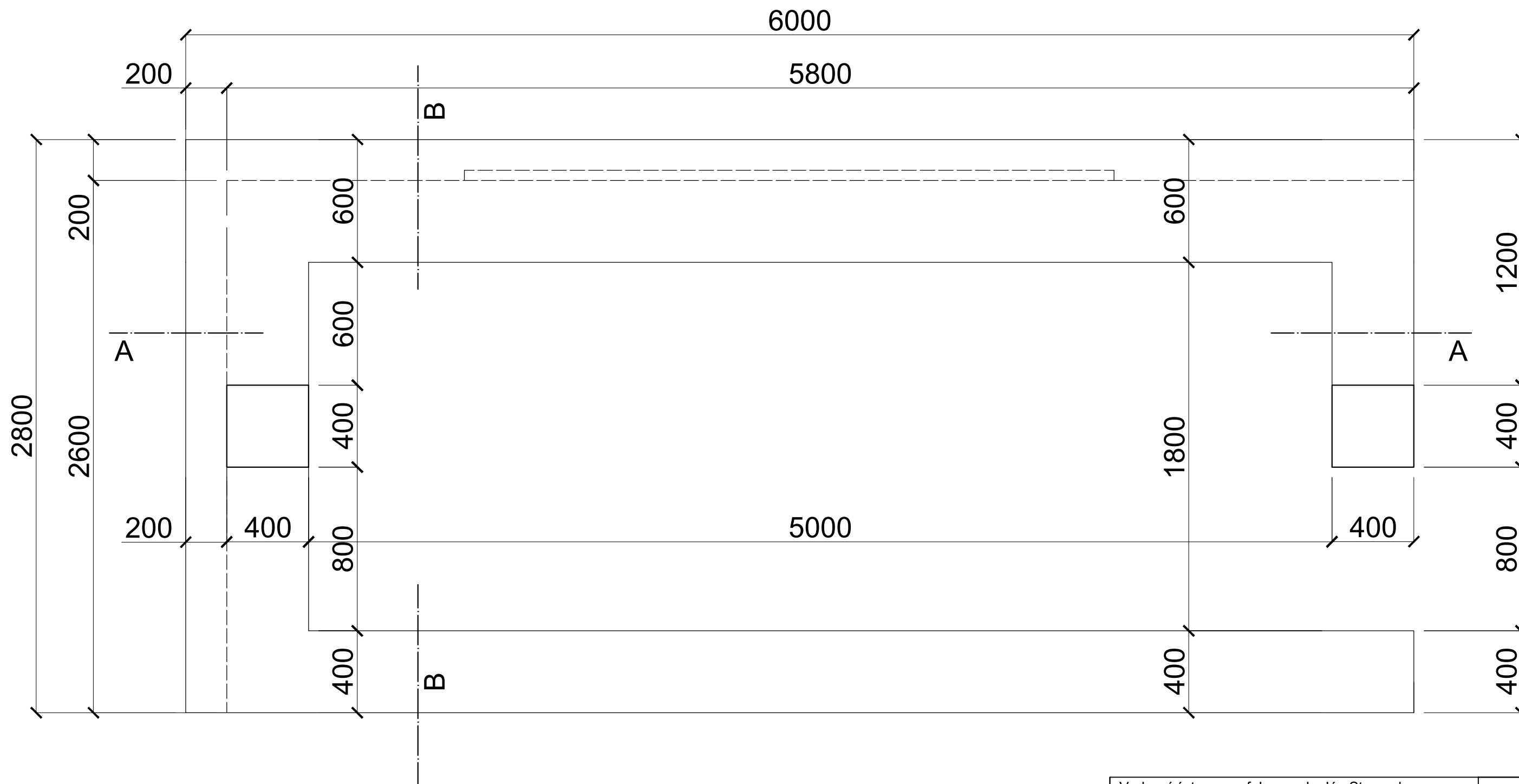
ŘEZ A-A



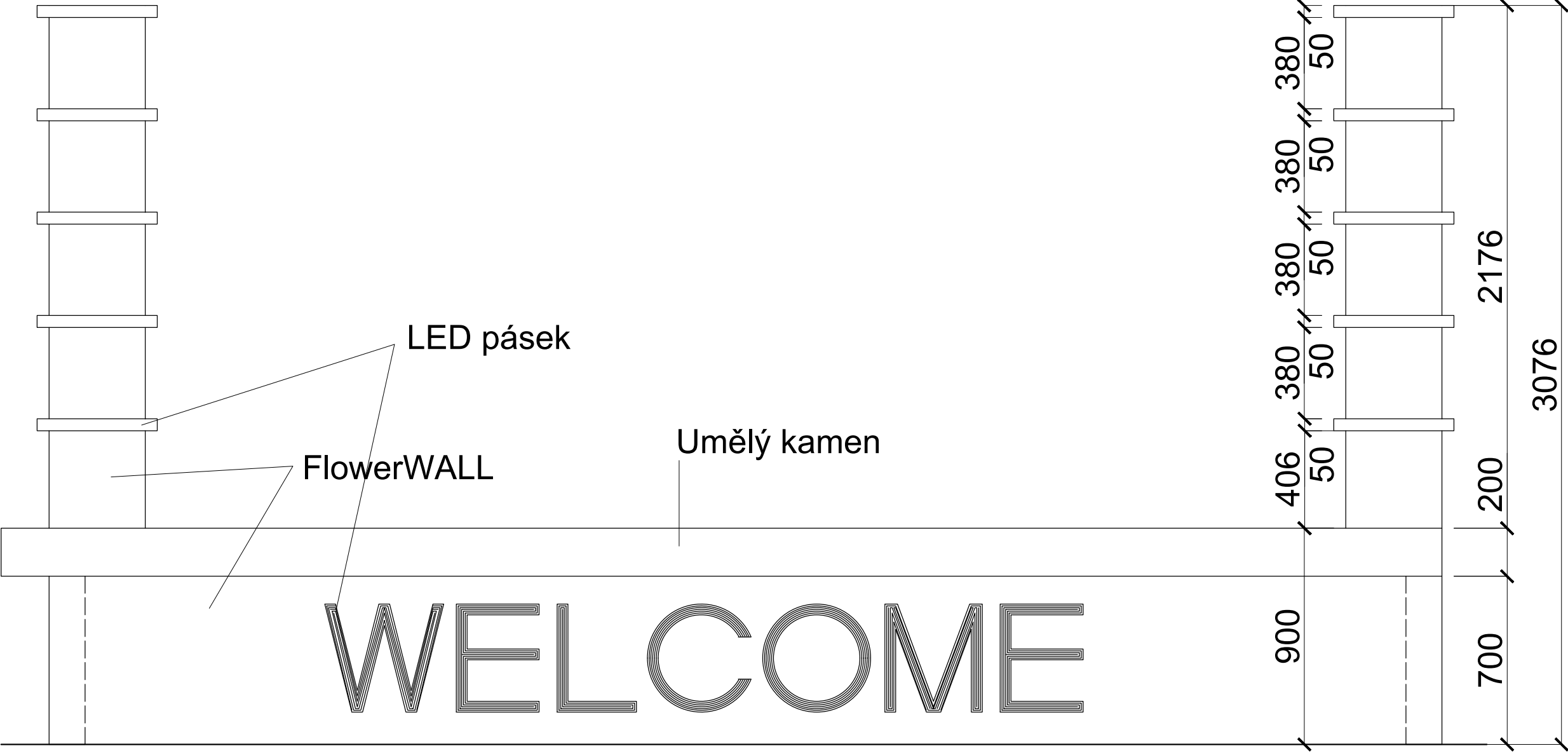
ŘEZ B-B



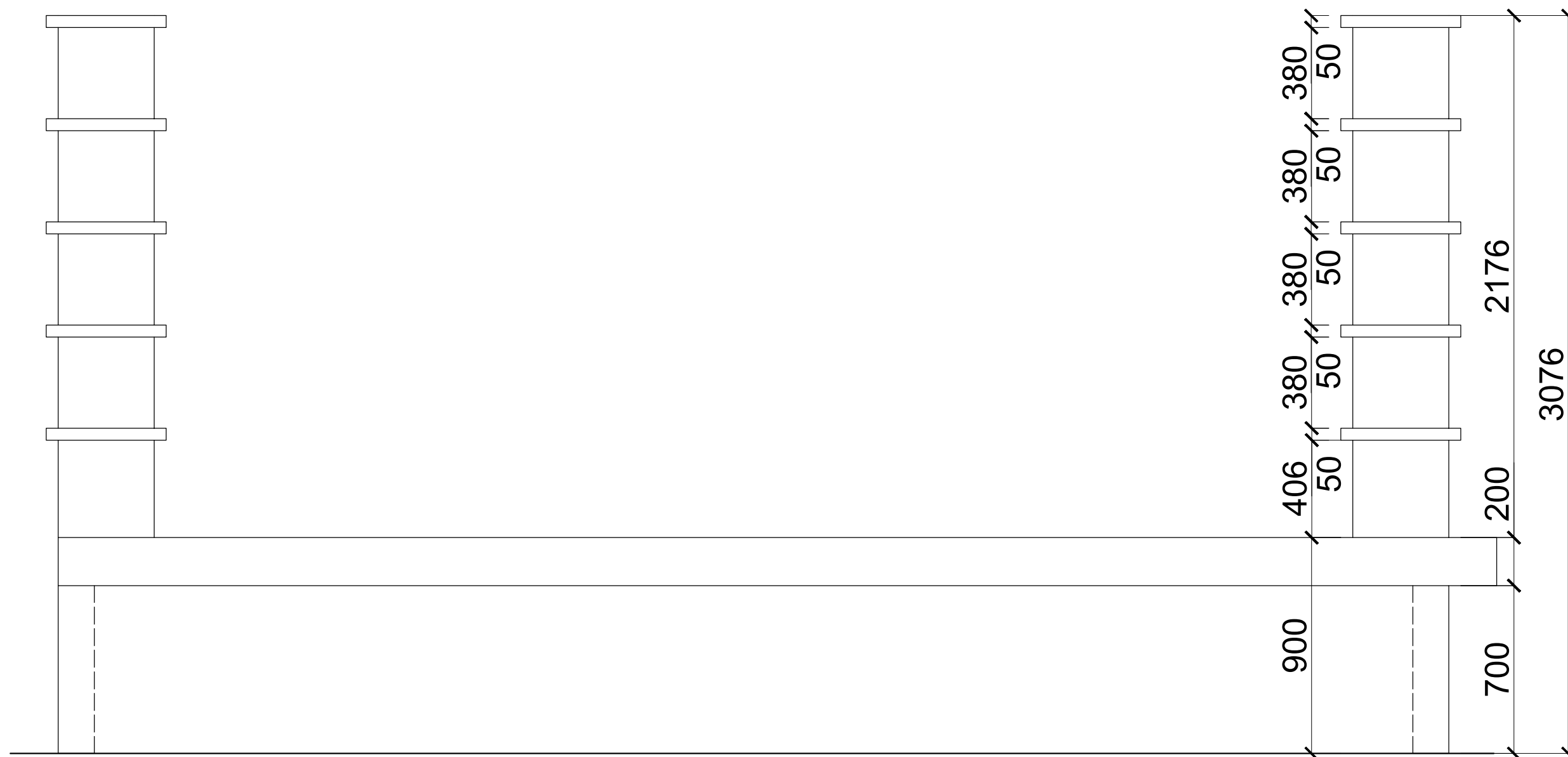
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Administrativní budova Ruzyně	Část: E2
Obsah:	Řezy	Datum: 24.5.2018
		Formát: A3
	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



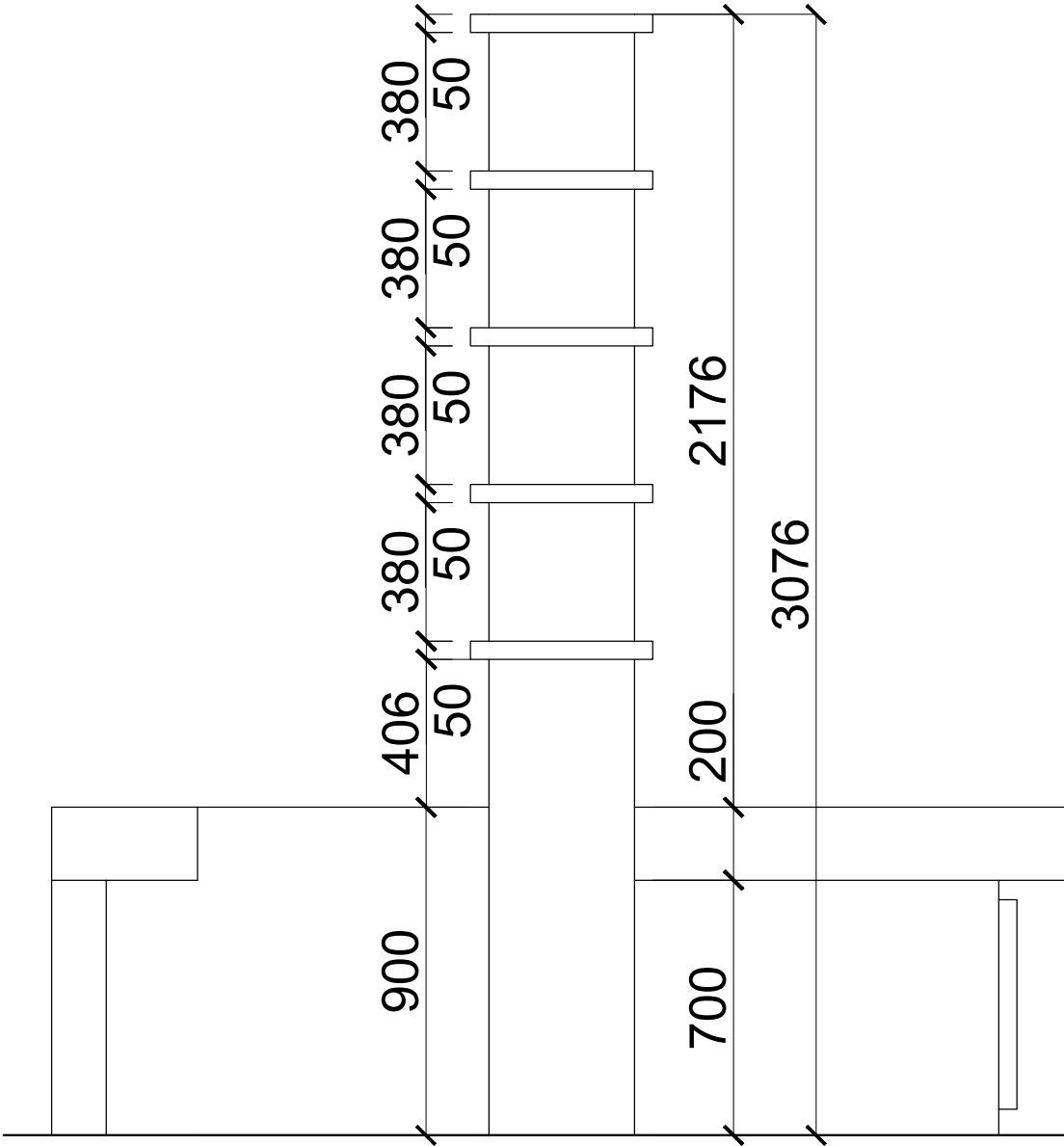
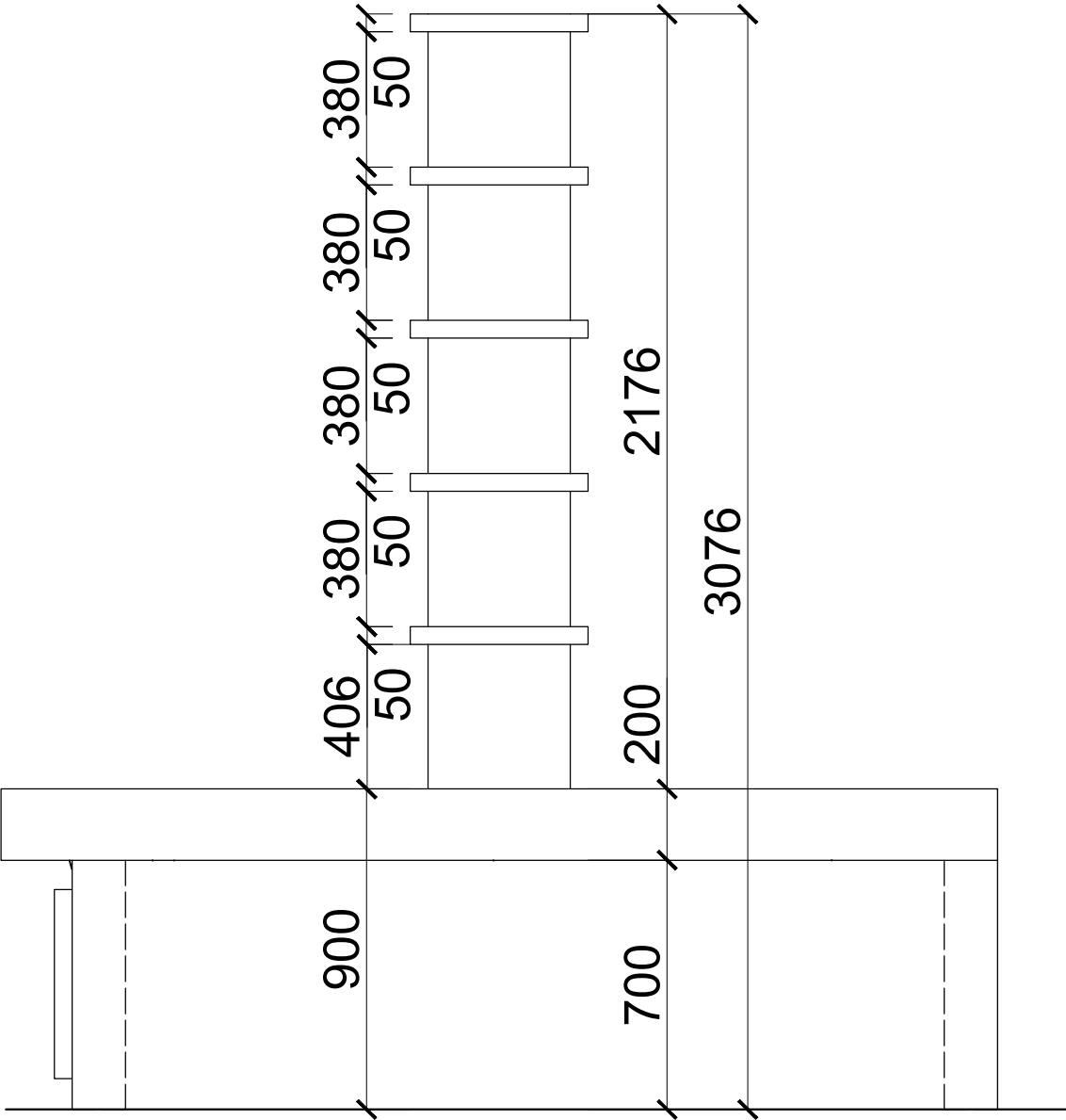
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí projektu: Ing. arch. Radek Lampa		
Konzultant: Ing. arch. Radek Lampa		
Vypracovala: Smolyaninova Anastasiya		
Místo stavby: Letiště Václava Havla Praha		
Stavba:	Část:	E2
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
Pohled	Měřítko:	Č. Výkresu: E213
	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:	Administrativní budova Ruzyně	Část:	E2
		Datum:	24.5.2018
Obsah:	Pohled	Formát:	A3
		Měřítko: 1:20	Č. Výkresu: 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: 1:20	Č. Výkresu: 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:	Část:	E2
Administrativní budova Ruzyně	Datum:	24.5.2018
Obsah:	Formát:	A3
Pohled	Měřítko:	Č. Výkresu:
	1:20	E216