

bakalářská práce  
**Ornitologická výzkumná stanice**  
Hana Špendlíková

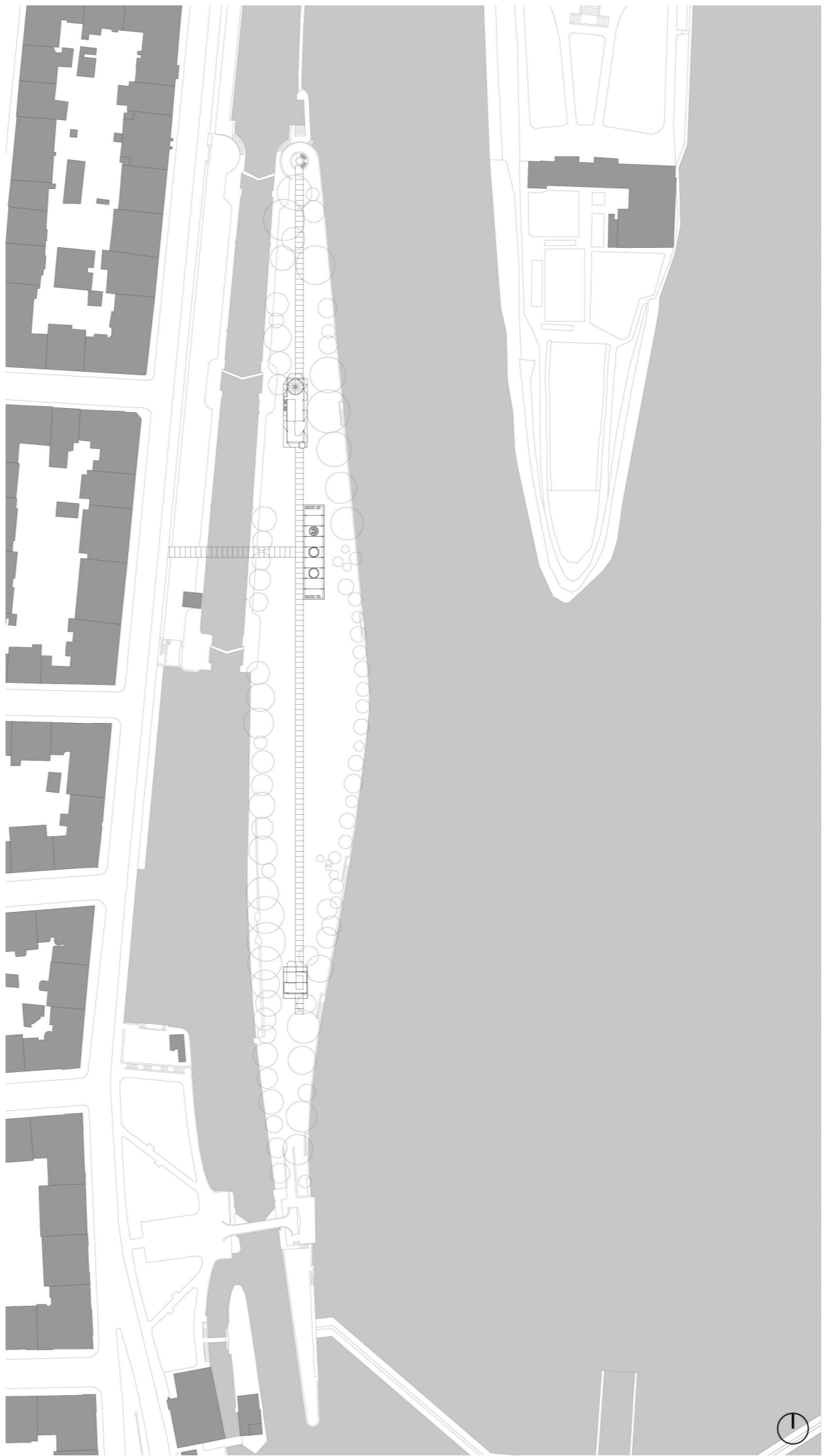
atelier Císler / Pazdera  
České vysoké učení technické v Praze  
2018



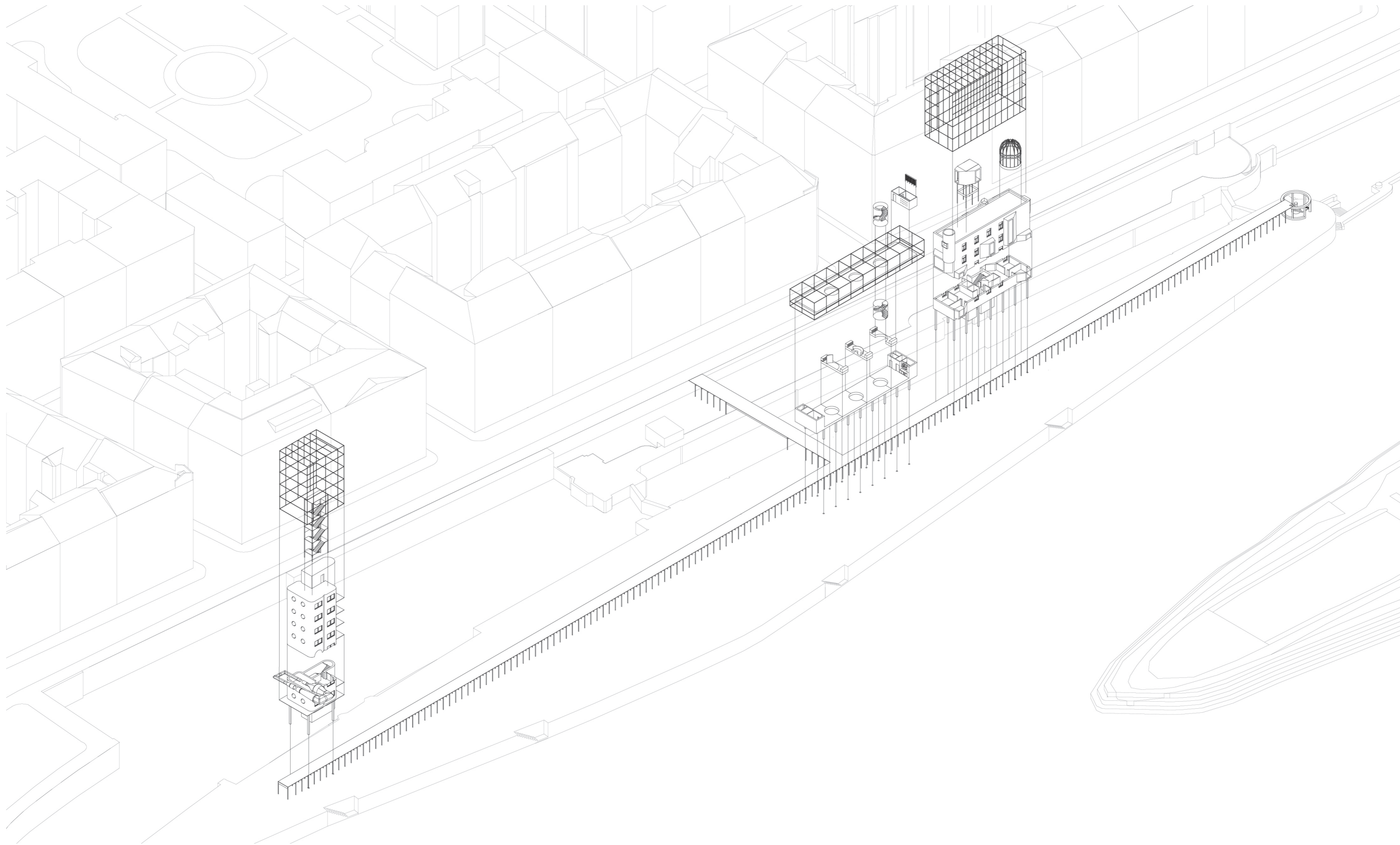




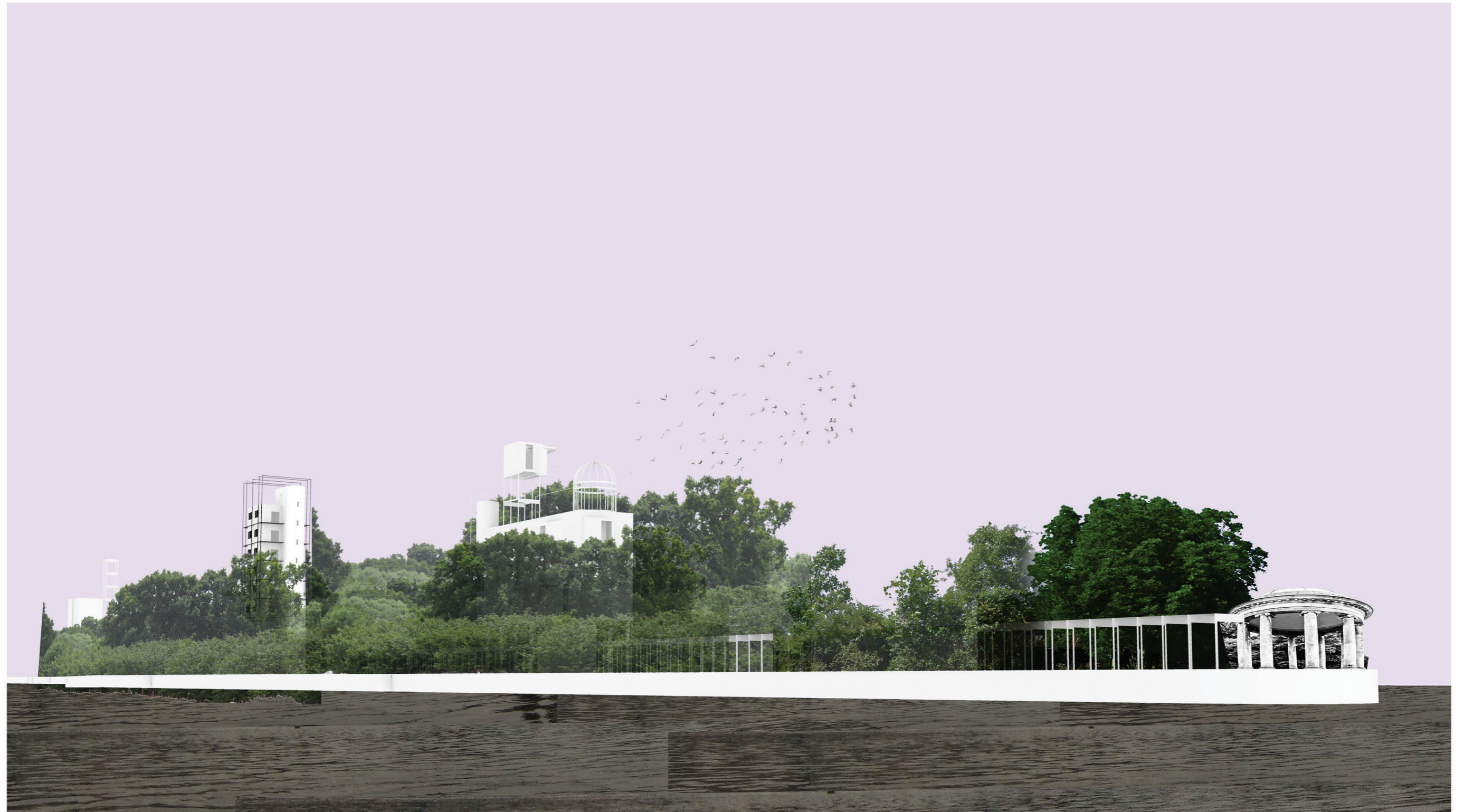




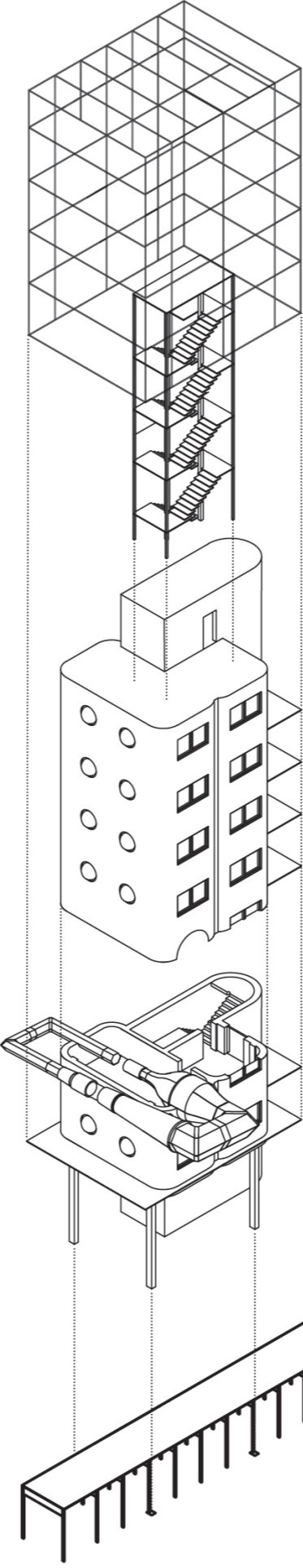


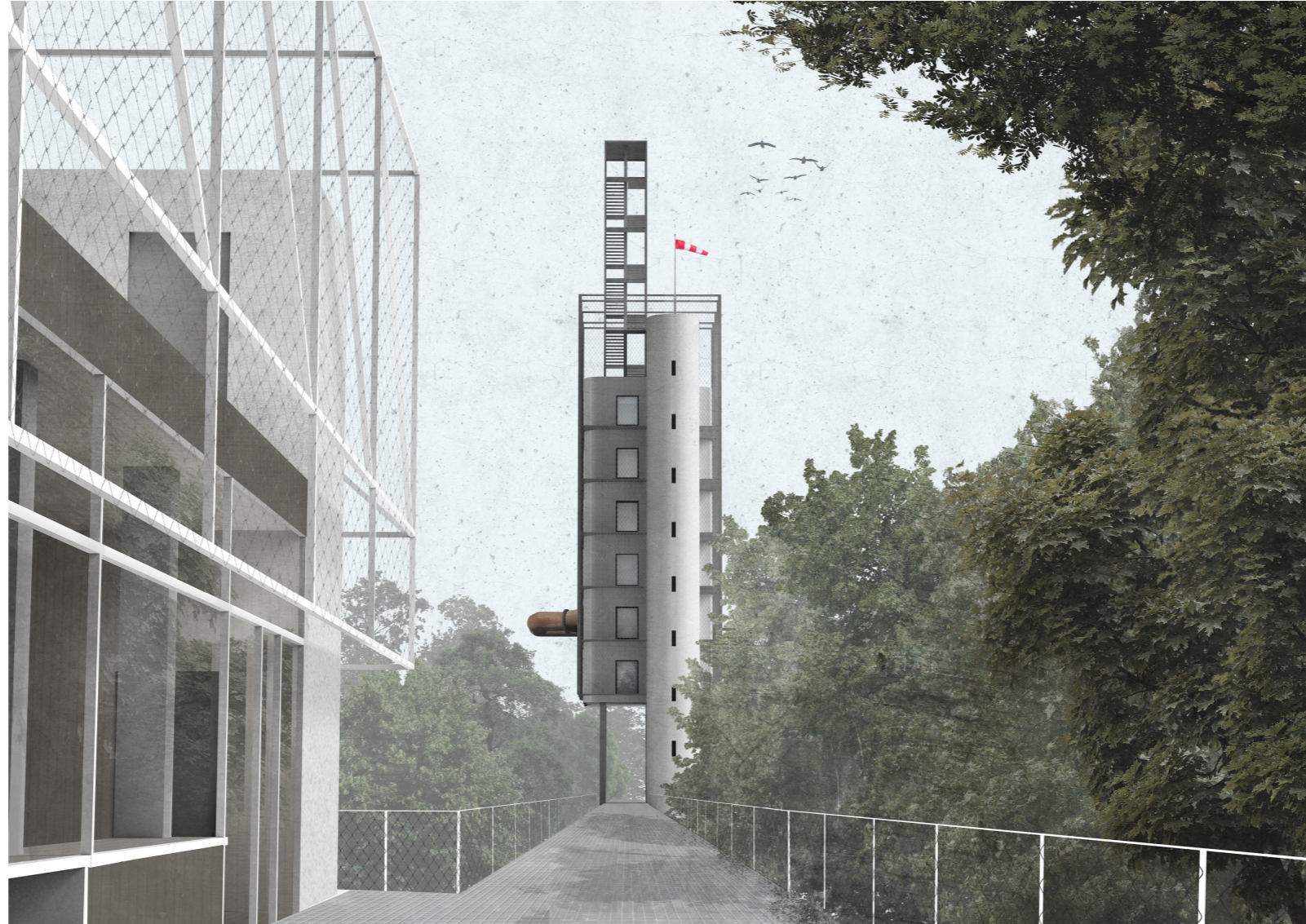




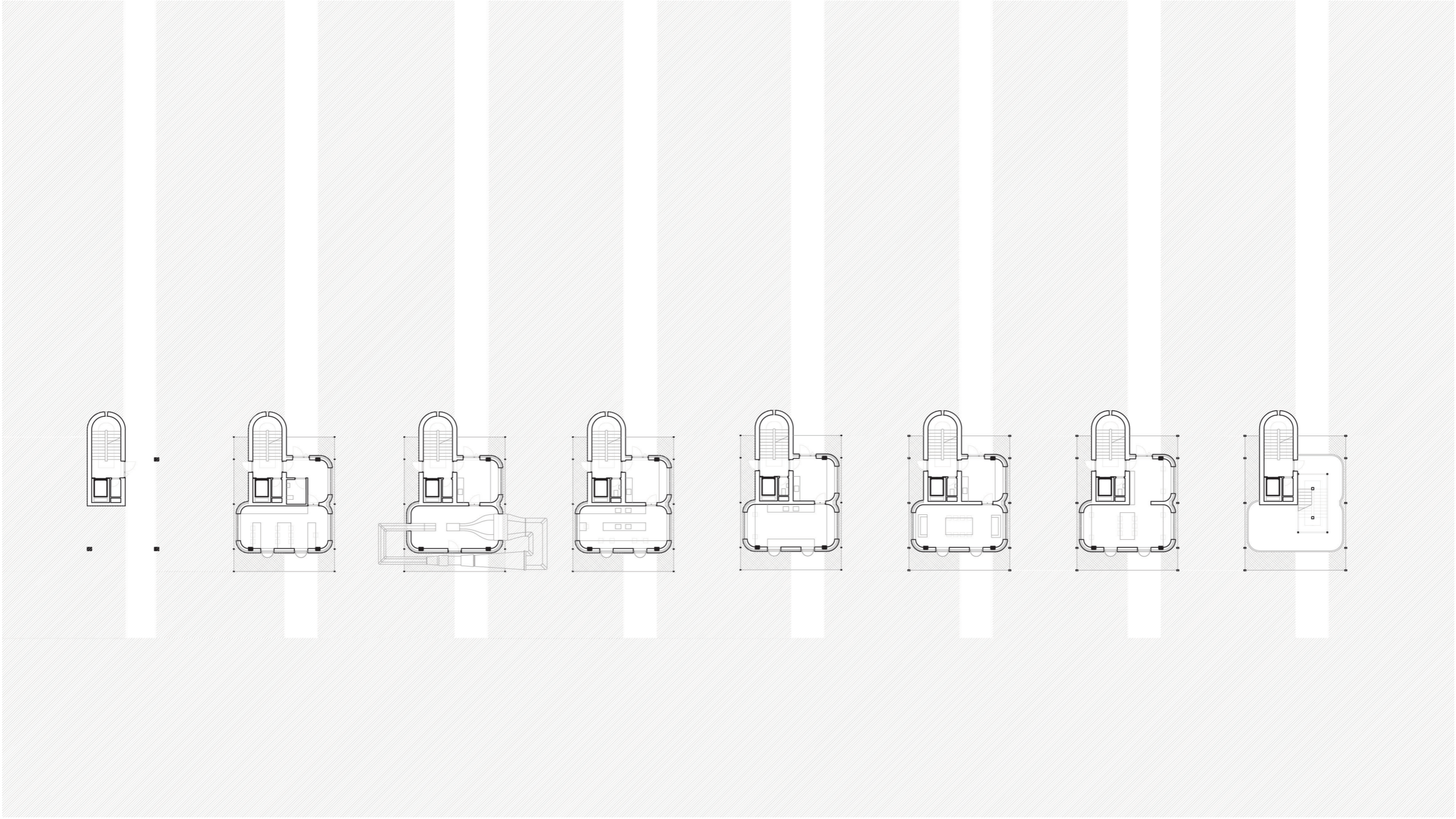




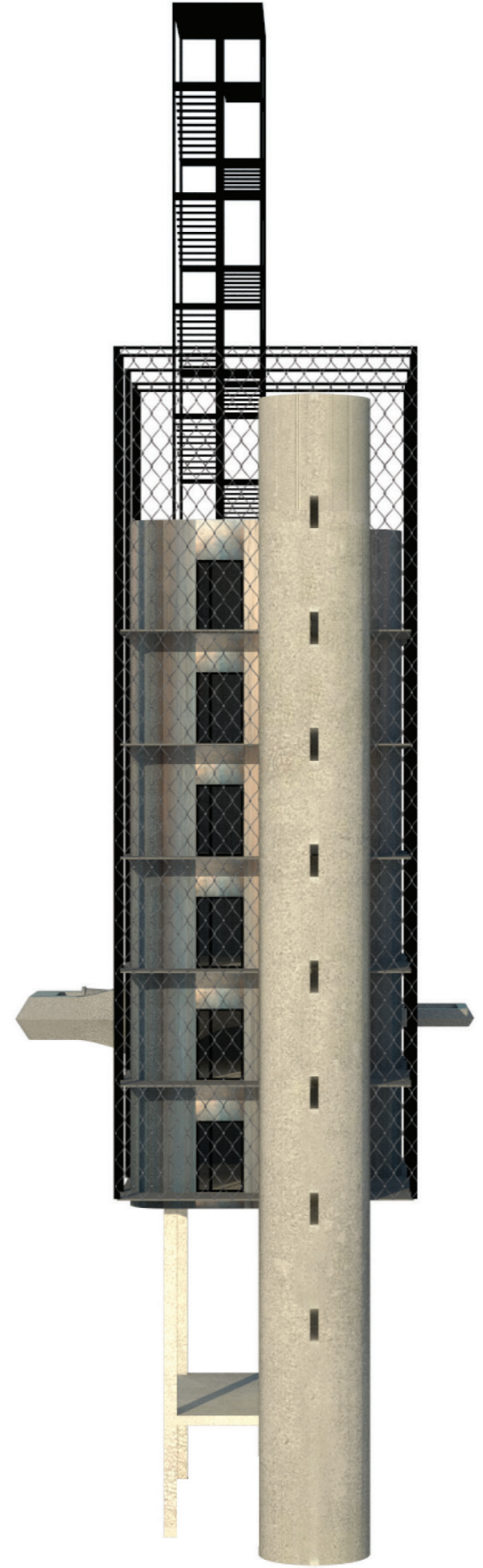














## Výskyt ptactva u Dětského ostrova

pozorování od roku 2012

zdroj: databáze birds.cz

břehule říční /*riparia riparia*/

havran polní /*corvus frugilegus*/

hohol severní /*bucephala clangula*/

hoholka lední /*clangula hyemalis*/

**holub domácí** /*columba livia f. domestica*/

holub hřivnáč /*columba palumbus*/

husa velká /*anser anser*/

jiříčka obecná /*delichon urbicum*/

**kachna divoká** /*anas platyrhynchos*/

kachna domácí /*anas platyrhynchos f. domestica*/

káně lesní /*buteo buteo*/

**kavka obecná** /*corvus monedula*/

kopřivka obecná /*anas strepera*/

**kormorán velký** /*phalacrocorax carbo*/

kos černý /*turdus merula*/

labuť velká /*cygnus olor*/

ledňáček říční /*alcedo atthis*/

**lyska černá** /*fulica atra*/

**mlynařík dlouhoocasý** /*aegithalos caudatus*/

pěnkava obecná /*fringilla coelebs*/

**polák chocholačka** /*aythya fuligula*/

polák kacholka /*aythya marila*/

polák malý /*aythya nyroca*/

**polák velký** /*aythya ferina*/

**potápka malá** /*tachybaptus ruficollis*/

potápka roháč /*podiceps cristatus*/

**racek bělohlavý** /*larus cachinnans*/

racek bouřní /*larus canus*/

racek černohlavý /*larus melanocephalus*/

**racek chechtavý** /*larus ridibundus*/

racek středomořský /*larus michahellis*/

racek stříbřitý /*larus argentatus*/

rorýs obecný /*apus apus*/

**slípka zelenonohá** /*gallinula chloropus*/

sokol stěhovavý /*falco peregrinus*/

stehlík obecný /*carduelis carduelis*/

straka obecná /*pica pica*/

sýkora koňadra /*parus major*/

sýkora modřinka /*cyanistes caeruleus*/

šoupálek krátkoprstý /*certhia brachydactyla*/

turpan hnědý /*melanitta fusca*/

vlaštovka obecná /*hirundo rustica*/

vrabec domácí /*passer domesticus*/

zrzohlávka rudozobá /*netta rufina*/

zvonek zelený /*carduelis chloris*/

**A průvodní zpráva**

A 1 dokladová část

A 2 průvodní zpráva

**B souhrnná technická zpráva**

B 1 technická zpráva

B 2 výkresová část

**C architektonické stavebně technické řešení**

C 1 technická zpráva

C 2 výkresová část

**D stavebně konstrukční řešení**

D 1 technická zpráva

D 2 výpočty

D 3 výkresová část

**E technická zařízení staveb**

E 1 technická zpráva

E 2 výpočty

E 3 výkresová část

**F požární bezpečnost**

F 1 technická zpráva a výpočty

F 2 výkresová část

**G realizace staveb**

G 1 technická zpráva

G 2 výkresová část

**H interiér**

H 1 technická zpráva

H 2 výkresová část



## **A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A 1 dokladová část**

- A 1.1 prohlášení bakaláře
- A 1.2 průvodní list
- A 1.3 zadání statické části
- A 1.4 zadání části technické zařízení budov
- A 1.5 zadání části provádění a management

### **A 2 průvodní zpráva**

- A 2.1 identifikační údaje stavby
- A 2.2 základní charakteristika stavby
- A 2.3 účelová a technická charakteristika stavby
- A 2.4 údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích
- A 2.5 údaje o průzkumech o napojení na technické sítě a dopravní infrastrukturu
- A 2.6 věcné a časové vazby na okolí a související investice
- A 2.7 všeobecné a technické požadavky na výstavbu

# A

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	LS 2017 / 2018	
Ateliér	CÍSLER	
Zpracovatel	HANA ŠPENDLÍKOVÁ	
Stavba	ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE	
Místo stavby	DĚTSKÝ OSTROV, PRAHA	
Konzultant stavební části	ING. JAROSLAVA BABÁNKOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc.	
	DOC. ING. V. BYSTRICKÝ, CSc.	
	DOC. ING. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.	
	ING. S. NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
	AK. ARCH. ONDŘEJ CÍSLER, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	PŮDORYS ZÁKLADŮ 1:50	
	PŮDORYS PODLAŽÍ 1:50	
	PŮDORYS STŘECHY 1:50	
Řezy	PŘÍČNÝ ŘEZ 1:50	
	PODELNÝ ŘEZ 1:50	
Pohledy	POHLED JIH 1:200	
	POHLED VÝCHOD 1:200	
	POHLED SEVER 1:200	
	POHLED ZÁPAD 1:200	
Výkresy výrobků		
Detaily	6 DETAILŮ 1:10	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ FORMULÁŘ	
TZB	VIZ ZADÁNÍ BY	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ Ing. Naech	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
FORMÁLNÍ BEZPEČNOST STAVBY - VIZ ZADÁNÍ		Ing. Naech

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



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <u>HANA ŠPENDLÍKOVÁ</u>	
Akademický rok / semestr: <u>2017-2018 / LETNÍ</u>	
Ústav číslo / název: <u>15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVAČH</u>	
Téma bakalářské práce - český název: <u>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</u>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <u>ORNITHOLOGICAL RESEARCH STATION</u>	
Jazyk práce: <u>ČESKÝ</u>	
Vedoucí práce:	<u>MgA. ONDŘEV LISLER, Ph.D.</u>
Oponent práce:	.....
Klíčová slova (česká):	<u>VÝZKUM, OSTROV, ORNITOLOGIE</u>
Anotace (česká):	<u>PŘEDMĚTEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE NÁVRH ORNITOLOGICKÉ VÝZKUMNÉ STANICE NA DĚTSKÉM OSTROVĚ V PRAZE. DESETIPODLAŽNÍ OBJEKT BUDE ZPRACOVÁN V ROZSAHU DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ.</u>
Anotace (anglická):	<u>THE SUBJECT OF THE BACHELOR THESIS IS A PROPOSAL FOR AN ORNITHOLOGICAL RESEARCH STATION ON DĚTSKÝ ISLAND IN PRAGUE. THE TEN-STOREY BUILDING IS ELABORATED IN DETAIL FOR THE BUILDING PERMIT.</u>

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Hana Špendlíková

Ateliér Císlar

Konzultant: doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres skladby OK stěny a stropu v typickém podlaží 1:50
- Výkres detailu uchycení táhla v konzolovaném podlaží 1:10

B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
  - základové poměry
  - sněhová oblast
  - větrová oblast
  - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
  - literatura a použité normy

C. Statický výpočet

- Základní posouzení železobetonového pylonu na excentricitu zatížení + vítr
- Návrh a posouzení OK stropu v typickém podlaží
- Návrh a posouzení ocelového táhla v konzolovaném podlaží

Praha, 19. 2. 2018

  
.....  
Podpis konzultanta

#### 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 24. 5. 2018



Podpis autora bakalářské práce



# 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	HANA ŠPENDINGOVÁ
Konzultant	DOC. ING. VĀCLAV BYSTRĀICKÝ, CSc.

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. Vymežit 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, 10. 3. 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	HANA ŠPENDINGOVÁ	Podpis	
Konzultant	ING. V. 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):

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



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: HANA ŠPENDLÍKOVÁ

datum narození: 23.5.1993

akademický rok / semestr: 2017/2018 - LETNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

vedoucí bakalářské práce: MgA. ONDŘEJ ČÍSLER, Ph.D.

téma bakalářské práce: ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE SE NACHÁZÍ NA PĚTSKÉM  
OSTROVĚ V PRAZE. JEDNÁ SE O DESETIPODLAŽNÍ OBJEKT,  
KTERÝ JE SOUČÁSTÍ PROJEKTU, JENŽ ŘEŠÍ CELOU PLOCHU OSTROVA.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

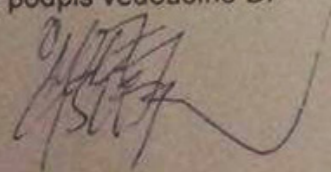
PROJEKT BUDE ZPRACOVÁN V ROZSAHU PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ  
VČETNĚ DETAILŮ

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

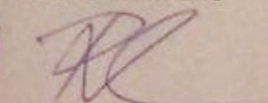
STAVEBNÍ DETAILS A PRVEK INTERIERU

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

14.3.18 

## A 2 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A 2.1 identifikační údaje stavby

název stavby: Ornitologická výzkumná stanice  
místo stavby: Dětský ostrov, Praha, Česká republika  
funkce: výzkumný ústav  
charakter stavby: novostavba  
stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební povolení  
datum zpracování: letní semestr 2017 / 2018  
atelier: Císlar / Pazdera  
zpracovatel: Hana Špendlíková

### A 2.2 základní charakteristika stavby

Objekt ornitologické výzkumné stanice se nachází na Dětském ostrově v Praze. Je součástí projektu řešící celou plochu ostrova – jedná se o tři domy, které jsou spojeny lávkou vedoucí v severojižní ose téměř po celé délce ostrova. Ostrov je oproti současnému stavu zpřístupněn veřejnosti, avšak její pohyb je usměrněn a vymezen právě lávkou, která zamezuje styku člověka s faunou a flórou ostrova. Lávka není součástí řešení bakalářské práce.

Ornitologická výzkumná stanice je podsklepený desetipatrový objekt umístěný na jižním cípu ostrova. Jejím hlavním nosným prvkem je zakulacený železobetonový pylon sloužící pro vertikální komunikaci – je zde schodiště a výtah. Ve čtvrtém až devátém nadzemním podlaží jsou na pylon připojeny laboratoře a studovny, které mají vlastní ocelovou konstrukci, která je na pylon připojena táhly v pátém podlaží, čtvrté podlaží je tedy zavěšené. Prostory laboratoří a pracoven jsou uzavřeny v ocelové konstrukci vypletené nerezovou sítí, která tvoří druhou fasádu objektu.

### A 2.3 účelová a technická kapacita stavby

plocha ostrova	18300 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha	31,547 m <sup>2</sup>
konstrukce nad	90,262 m <sup>2</sup>
užitná plocha 1pp	5,25 m <sup>2</sup>
užitná plocha 1np	5,25 m <sup>2</sup>
užitná plocha 2np	5,25 m <sup>2</sup>
užitná plocha 3np	5,25 m <sup>2</sup>
užitná plocha 4np	5,25 m <sup>2</sup> + 49,015 m <sup>2</sup> = 54,265 m <sup>2</sup>
užitná plocha 5np	5,25 m <sup>2</sup> + 49,015 m <sup>2</sup> = 54,265 m <sup>2</sup>
užitná plocha 6np	5,25 m <sup>2</sup> + 49,015 m <sup>2</sup> = 54,265 m <sup>2</sup>
užitná plocha 7np	5,25 m <sup>2</sup> + 49,015 m <sup>2</sup> = 54,265 m <sup>2</sup>
užitná plocha 8np	5,25 m <sup>2</sup> + 49,015 m <sup>2</sup> = 54,265 m <sup>2</sup>
užitná plocha 9np	5,25 m <sup>2</sup> + 49,015 m <sup>2</sup> = 54,265 m <sup>2</sup>
užitná plocha 10np	5,25 m <sup>2</sup> + pochozí střecha 49,015 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	2337,16 m <sup>3</sup>

### A 2.4 údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Pozemek se nachází na Dětském ostrově na řece Vltavě v Praze. Ostrov má v severojižní ose délku přibližně 450 m, v nejšířším bodě má šířku přibližně 50 m. Pozemek ostrova je rovninný, severní konec je přibližně o dva metry vyšší než jižní část. Objekt je umístěn přibližně 160 m od jižního konce ostrova, výška terénu v místě objektu je 189 m.n.m.

Pozemek je ve vlastnickém právu České republiky, je ve správě Povodí Vltavy. Na pozemku se v současné době nacházejí především dětská hřiště a jiné zpevněné plochy a malé stavební objekty, které nebudou zachovány.

### A 2.5 údaje o průzkumech o napojení na technické sítě a dopravní infrastrukturu

Na území nebyly prováděny aktuální průzkumy. Byla použita dostupná geologická sonda číslo 550263, provedena Českou geologickou službou na sousedním Slovanském ostrově a technické podklady inženýrských sítí. Na ostrov je jeho jižní částí přivedeno elektrické vedení a voda a kanalizace, navržené objekty na ně budou připojeny.

Přípojková skříň elektrického vedení a hlavní vodoměrná soustava budou pro všechny navržené objekty společně umístěny u jižní lávky. V objektu poté budou umístěny podružná vodoměrná soustava a elektroměr. Budova bude vytápěna tepelným čerpadlem, jenž bude čerpat teplo ze vzduchu nad střechou objektu.

### A 2.6 věcné a časové vazby na okolí a související investice

Plocha pozemku ostrova je dostatečně velká pro zařízení staveniště. Při stavbě nedojde k omezení dopravy na nábřeží. Plocha staveniště bude po dokončení výstavby obnovena vysazením trávníku. Případné poškození lávky a veřejné komunikaci na nábřeží v důsledku zvýšeného těžkého provozu bude odstraněno.

### A 2.7 všeobecné a technické požadavky na výstavbu

Řešený objekt splňuje všeobecné technické požadavky na výstavbu. Jedná se o splnění podmínek definovaných vyhláškou 269/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích na výstavbu, související předpisy a všeobecné technické předpisy pro dané konstrukce a materiály, závazných ČSN.



## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### ***B 1 technická zpráva***

B.1.1 urbanistické, architektonické a dispoziční řešení

B.1.1.1 zhodnocení staveniště

B.1.1.2 urbanistické a architektonické řešení stavby

B.1.1.3 technické řešení s popisem pozemních staveb

B.1.1.3.1 pozemní stavby

B.1.1.3.2 vnější plochy

B.1.1.4 napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

B.1.1.5 vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

B.1.1.6 řešení bezbariérového užívání stavby

B.1.1.7 údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický a referenční polohový a výškový systém

B.1.1.8 členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

B.1.1.9 vliv stavby na okolní pozemky a stavby

B.1.2 mechanická odolnost a stabilita

B.1.3 požární bezpečnost

B.1.4 hygiena a ochrana životního prostředí

B.1.5 bezpečnost při užívání

B.1.6 ochrana proti hluku

B.1.7 úspora energie a tepla

B.1.8 ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

B.1.9 inženýrské stavby

B.1.9.1 odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

B.1.9.2 zásobování vodou

B.1.9.3 zásobování energiemi

B.1.9.4 povrchové úpravy okolí stavby včetně vegetačních úprav

### ***B 2 výkresová část***

B.2.1 situace širších vztahů

B.2.2 koordinační situace

# B

## B 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B 1.1 urbanistické, architektonické a dispoziční řešení

#### B 1.1.1 zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází na Dětském ostrově na řece Vltavě v Praze. Ostrov má v severojižní ose délku přibližně 450 m, v nejširším bodě má šířku přibližně 50 m. Pozemek ostrova je rovinný, severní konec je přibližně o dva metry vyšší než jižní část. Objekt je umístěn přibližně 160 m od jižního konce ostrova, výška terénu v místě objektu je 189 Bpv.

Pozemek je ve vlastnickém právu České republiky, je ve správě Povodí Vltavy. Na pozemku se v současné době nacházejí především dětská hřiště a jiné zpevněné plochy a malé stavební objekty, které nebudou zachovány. Naopak bude v co možná největším rozsahu zachována zeleň a některé přilehlé stromy budou během výstavby chráněny.

#### B 1.1.2 urbanistické a architektonické řešení stavby

Projekt má za cíl řešit současný neutěšený stav Dětského ostrova v Praze. Dětský ostrov není v době vzniku projektu přístupný veřejnosti, ačkoliv jde o plochu v centru Prahy, na velmi atraktivním místě, je téměř nevyužíván.

Na ostrově se nachází hojná vegetace, stromy dosahují výšky 20 metrů. Oproti sevřenému charakteru městské zástavby na obou březích Vltavy jsou jak Dětský, tak Slovanský a Střelecký ostrovy zelenými oázami, které (s výjimkou objektu Mánes) na zástavbu na nábřežích výrazně nenavazují, jsou osazeny soliterními objekty a disponují rozlehlými zelenými parkovými plochami.

Objekt ornitologické výzkumné stanice je součástí projektu řešící celou plochu ostrova. Snaží se nejen o zachování jakéhosi pustého charakteru ostrova, ale tento charakter dále rozvíjí a je zaměřen na jeho výzkum. V rámci projektu byly navrženy tři domy (ornitologická výzkumná stanice, ornitologická klubovna a bytový dům pro vědce), které jsou spojeny lávkou vedoucí v severojižní ose téměř po celé délce ostrova. Ostrov je oproti současnému stavu zpřístupněn veřejnosti, avšak její pohyb je usměrněn a vymezen právě lávkou, která zamezuje styku člověka s faunou a flórou ostrova.

#### B 1.1.3 technické řešení s popisem pozemních staveb

##### B 1.1.3.1 pozemní stavby

Ornitologická výzkumná stanice je podsklepený desetipatrový objekt umístěný na jižním cípu ostrova. Jejím hlavním nosným prvkem je zakulacený železobetonový pylon sloužící pro vertikální komunikaci. Ve čtvrtém až devátém nadzemním podlaží jsou na pylon připojeny laboratoře a studovny, které mají vlastní ocelovou konstrukci, která je na pylon připojena táhly v pátém podlaží, čtvrté podlaží je tedy zavěšené. Prostory laboratoří jsou uzavřeny v ocelové konstrukci vypletené nerezovou sítí, která tvoří druhou fasádu objektu.

##### B 1.1.3.2 vnější plochy

Ostrov je ponechán v co možná nejneupravenější podobě vnějších ploch, není třeba udržovat pozemní komunikace pro chodce, jelikož je veškerý pohyb veřejnosti směřován na lávku. Pro příjezd technických vozidel nebo případný zásah hasičského vozu je vybudována zpevněná cesta o šířce 3,5 m, jejíž povrch je ze zatravněvacích betonových panelů.

#### B 1.1.4 napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Ostrov je veřejnosti přístupný pouze pěšími komunikacemi a to lávkou, která je napojena na chodník na Janáškově nábřeží. Kromě mimořádných situací (např. únik při požáru) je chodcům vstup na terén ostrova zamezen a do objektů vstupují pouze z lávky. Ostrov je pro obsluhu automobily (správa ostrova, technické služby, odvoz odpadů, hasičský vůz) přístupen stávajícím mostem u jižního cípu ostrova. Za účelem navýšení kapacity parkovacích míst na přilehlém Janáčkově nábřeží je navržena změna podélného parkovacího stání na příčné, čímž se významně navýší kapacita parkování.

Na ostrov je jeho jižní částí přivedeno elektrické vedení a voda a kanalizace, navržené objekty na ně budou připojeny. Přípojková skříň elektrického vedení a hlavní vodoměrná soustava budou pro všechny navržené objekty společně umístěny u jižní lávky. V objektu poté budou umístěny podružná vodoměrná soustava a elektroměr.

#### B 1.1.5 vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba a provoz objektu nebudou mít větší negativní vliv a účinky na životní prostředí než je obvyklé. Předpokládá se, že 50% odpadu bude tříděno. Odpady budou pravidelně vyváženy technickými službami a příslušně zpracovávány, betonová suť bude navracena do betonárky. Při procesu výstavby se bude dbát na zabránění úniku chemických látek do vody a půdy.

#### B 1.1.6 řešení bezbariérového užívání stavby

Objekt umožňuje přístup a užívání osobám s omezenou schopností pohybu. Do objektu se vstupuje z lávky, která je přístupná z nábřeží beze schodů. Vertikální pohyb je zajištěn výtahem, před kterým je dostatečný prostor pro vytočení se s vozíkem, a probíhá všemi podlažními objekty, od 1pp až na střechu/terasu v 10np. V objektu je navržena jedna bezbarierová toaleta v 9np.

#### B 1.1.7 údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický a referenční polohový a výškový systém

Podkladem pro vytyčení stavby je katastrální mapa a příslušné body polohové a výškové sítě. Je využíván výškovým systémem Bpv.

#### B 1.1.8 členění stavby na jednotlivé stavební, inženýrské, technochologické a logické provozní soubory

stavba bude dělena na tyto provozní soubory:

hrubé terénní úpravy

ornitologická stanice (zemní práce, základové konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba, střešní konstrukce, obvodový plášť, hrubé vnitřní konstrukce, vnitřní dokončovací práce, vnější povrchové úpravy)

přípojky inženýrských sítí

čistě terénní úpravy (terénní úpravy a zahradnické práce)

lávka

#### B 1.1.9 vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Před zahájením stavby budou ochráněny stromy v bezprostředním okolí staveniště. Kvůli okolní zástavbě se požaduje dodržování pracovní doby, omezení hlučnosti a prašnosti na staveništi.

#### B.1.2 mechanická odolnost a stabilita

Součástí projektové dokumentace tvoří část D - Stavebně konstrukční řešení, která obsahuje statický výpočet a příslušnou výkresovou dokumentaci. Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, vyšší stupeň nepřijatelného přetvoření a poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího stupně přetvoření nosné konstrukce.

#### B.1.3 požární bezpečnost

Součástí projektové dokumentace tvoří část F - Požární bezpečnost, která obsahuje příslušné výpočty a výkresovou dokumentaci. Stavba je navržena tak, aby byla zachována nosnost a stabilita její konstrukce po určité době požáru, je omezeno šíření ohně a kouře ve stavbě. Je navrženo přetlakové větrání v unikové cestě a sprinklerové samočinné stabilní hasicí zařízení.

#### B.1.4 hygiena a ochrana životního prostředí

Stavba při běžném užívání splňuje veškeré stanovené hygienické požadavky, které odpovídají jejímu účelu. Navržený objekt splňuje předpisy a požadavky stavební fyziky na kvalitu vnitřního prostředí.

#### B.1.5 bezpečnost při užívání

Při běžném užívání splňuje stavba požadavky na bezpečnost. Před jejím uvedením do provozu bude vypracován provozní řád.

#### B.1.6 ochrana proti hluku

Při běžném provozu stavby nevzniká nadměrný hluk. V bezprostřední blízkosti objektu se nevyskytují residenční objekty. Navržené konstrukce omezují šíření hluku v budově a případné zatížení hlukem z exteriéru.

#### B.1.7 úspora energie a tepla

Všechny nové stavební konstrukce jsou navrženy dle příslušných předpisů a norem a splňují doporučené požadavky na prostupy tepla konstrukcí, součinitel prostupu tepla, se pohybuje do 0,25

#### B.1.8 ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Žádné škodlivé vlivy vyskytující se v oblasti stavby nejsou známy. Riziko škod při zvýšení vodní hladiny při záplavách je eliminováno umístěním užitných prostor do dostatečné nadzemní výšky.

#### B.1.9 inženýrské stavby

##### B.1.9.1 odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splaškové vody jsou odváděny do městského kanalizačního systému na Janáčkově nábřeží. Dešťová voda je odváděna do vsakovací nádrže.



#### ***B.1.9.2 zásobování vodou***

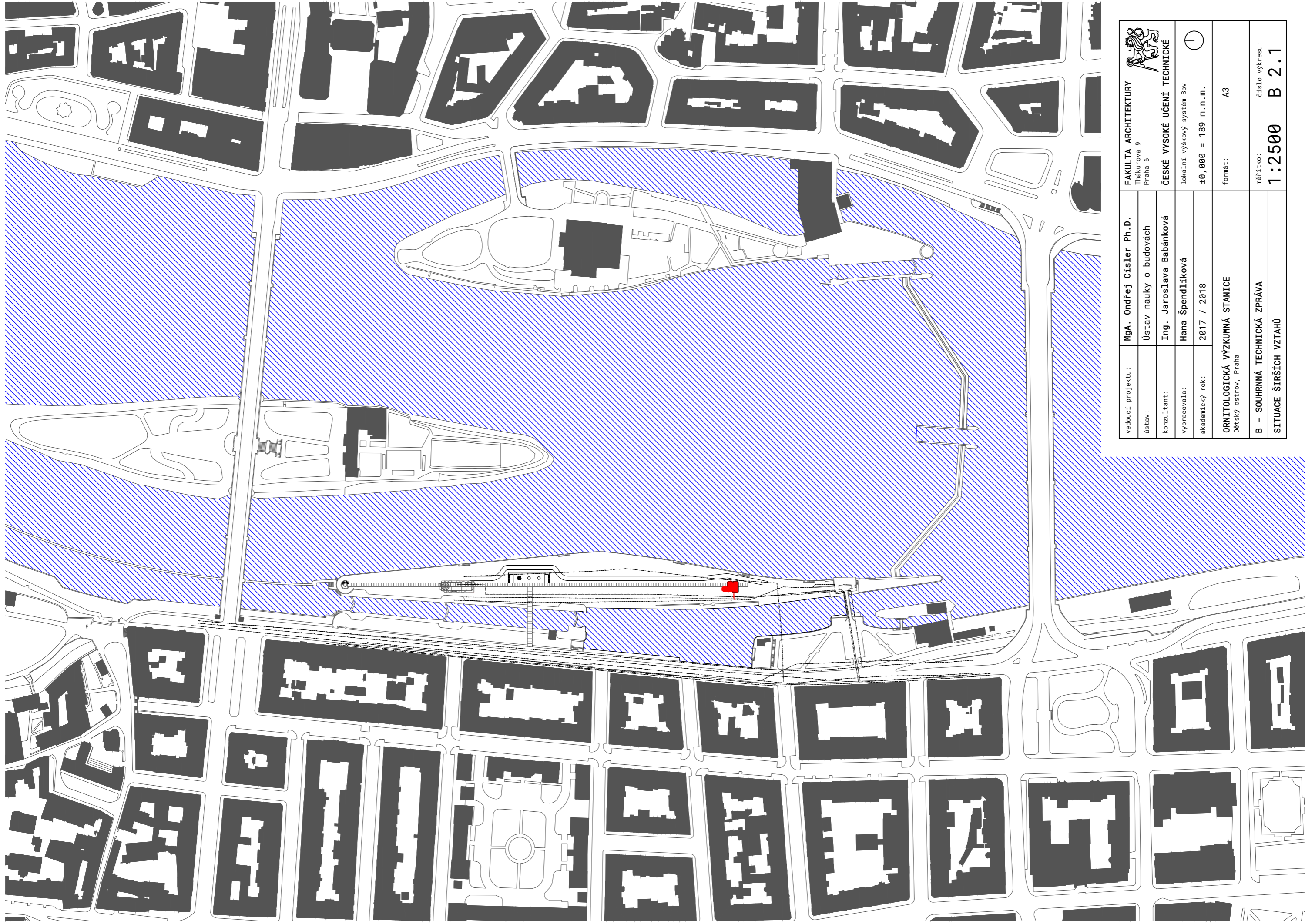
Objekt je napojen vodovodní přípojkou na stávající městský vodní řad přivedený na ostrov. V důsledku vyšší podlažnosti objektu však tlak ve vodovodním potrubí nesplňuje požadovanou hodnotu pro přivedení vody do nejvyšších podlaží, v podzemí objektu je instalována zesilovací stanice.



#### ***B.1.9.3 zásobování energiemi***

Objekt je napojen přípojkou na stávající elektrické vedení na ostrově.

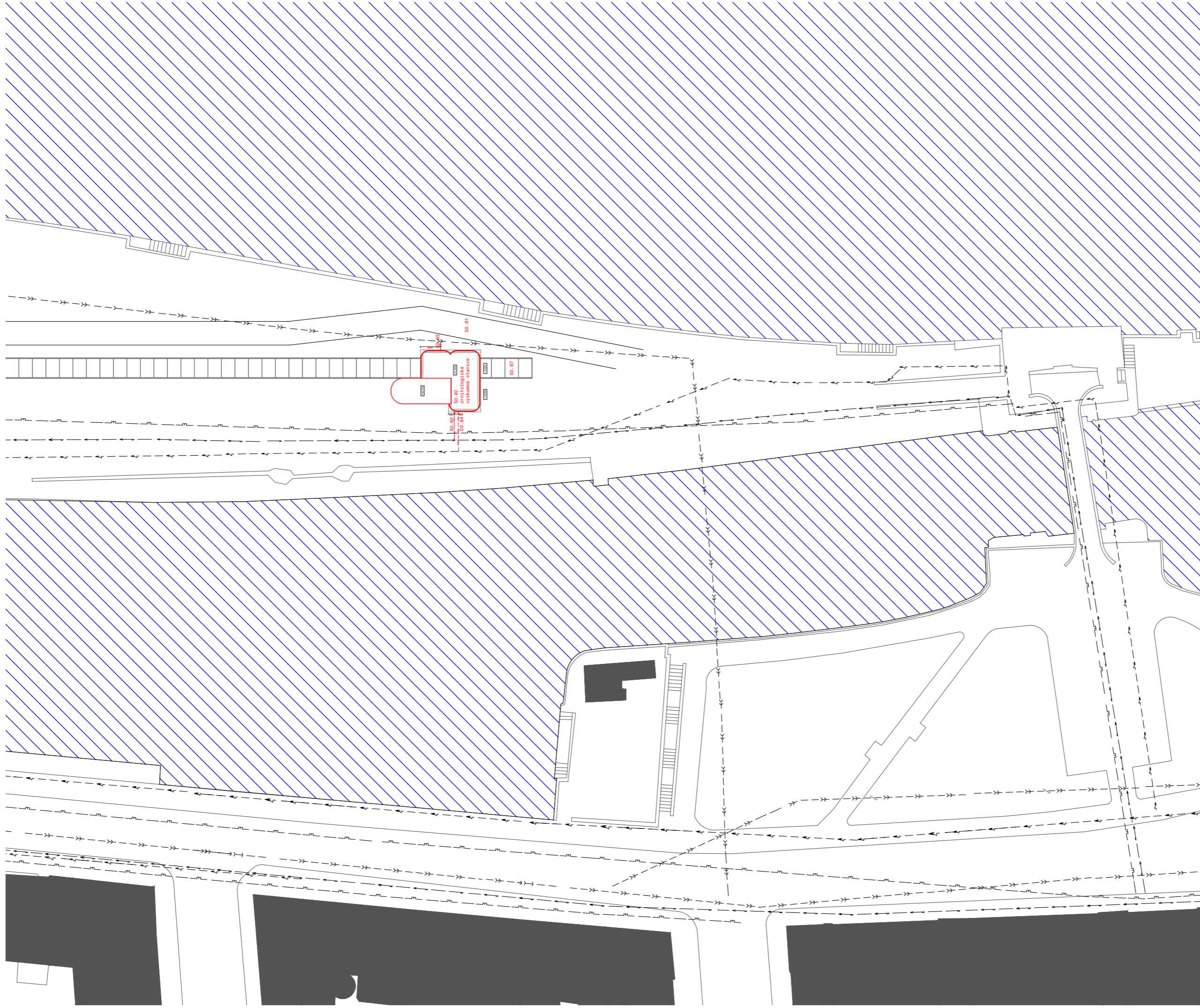
#### ***B.1.9.4 povrchové úpravy okolí stavby včetně vegetačních úprav***

Ostrov je ponechán v co možná nejneupravenější podobě vnějších ploch, není třeba udržovat pozemní komunikace pro chodce, jelikož je veškerý pohyb veřejnosti směřován na lávku. Pro příjezd technických vozidel nebo případný zásah hasičského vozu je vybudována zpevněná cesta o šířce 3,5 m, jejíž povrch je ze zatravnovacích betonových panelů.



vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar Ph.D.</b>	
ústav:	Ústav nauky o budovách	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thakurova 9 Praha 6
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vypracovala:	Hana Špendlíková	Lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m. n. m. 
	<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha	formát: A3
	<b>B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	měřítko: číslo výkresu: <b>1:2500 B 2.1</b>
	<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	





veřejné rozvody:

- elektrické vedení
- vodovod
- kanalizace
- plynovod

navržené rozvody:

- přípojka elektriny
- přípojka vody
- přípojka kanalizace

nově navržený objekt

- SO.01 hrábě terénní úpravy
- SO.02 ornitologická výzkumná stanice
- SO.03 přípojka vody
- SO.04 přípojka elektriny
- SO.05 přípojka kanalizace
- SO.06 čistě terénní úpravy
- SO.07 jámka

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thakurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	format:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko:	1:500 B 2.2
B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		číslo výkresu:	B 2.2
SITUACE			

## C ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### C 1 technická zpráva

- C 1.1 účel objektu
- C 1.2 dopravní řešení
- C 1.3 zásady urbanistického, architektonického a dispozičního řešení
  - C 1.3.1 urbanistické řešení
  - C 1.3.2 architektonické řešení
  - C 1.3.3 dispoziční řešení
- C 1.4 orientace, osvětlení a oslunění
  - C 1.4.1 orientace objektu a oslunění
  - C 1.4.2 osvětlení
- C 1.5 technické a konstrukční řešení objektu
  - C 1.5.1 způsob založení objektu
  - C 1.5.2 svislé nosné konstrukce
  - C 1.5.3 vodorovné nosné konstrukce
  - C 1.5.4 vertikální komunikace
  - C 1.5.5 obvodový plášť
  - C 1.5.6 střešní plášť
  - C 1.5.7 dělící konstrukce
  - C 1.5.8 skladby podlah
  - C 1.5.9 pohledové konstrukce
  - C 1.5.10 pohledové úpravy konstrukcí
  - C 1.5.11 výplně otvorů
  - C 1.5.12 doplňkové konstrukce
- C 1.6 tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolační systém

### C 2 výkresová část

- C 2.1 stavební výkresy
  - C 2.1.1 půdorys základů
  - C 2.1.2 půdorysy podlaží
  - C 2.1.3 výkres střechy
  - C 2.1.4 řezy
  - C 2.1.5 pohledy
- C 2.2 skladby
- C 2.3 detaily
- C 2.4 tabulky
  - C 2.4.1 tabulka oken
  - C 2.4.2 tabulka dveří

# C



## C 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### C 1.1 účel objektu

Objekt ornitologické výzkumné stanice se nachází na Dětském ostrově v Praze. Je součástí projektu řešící celou plochu ostrova – jedná se o tři domy (ornitologickou výzkumnou stanici, ornitologickou klubovnu a bytový dům), které jsou spojeny lávkou vedoucí v severojižní ose téměř po celé délce ostrova. Ostrov je oproti současnému stavu zpřístupněn veřejnosti, avšak její pohyb je usměrněn a vymezen právě lávkou, která zamezuje styku člověka s faunou a flórou ostrova. Ornitologická výzkumná stanice je podsklepený desetipatrový objekt umístěný na jižním cípu ostrova. Jejím hlavním nosným prvkem je zakulacený železobetonový pylon sloužící pro vertikální komunikaci – schodiště a výtah. Ve čtvrtém až devátém nadzemním podlaží jsou na pylon připojeny laboratoře a studovny, které mají vlastní ocelovou konstrukci, která je na pilon připojena táhly v pátém podlaží, čtvrté podlaží je tedy zavěšené. Prostory laboratoří jsou uzavřeny v ocelové konstrukci vypletené nerezovou sítí, která tvoří druhou fasádu objektu.

### C 1.2 dopravní řešení

Ostrov je veřejnosti přístupný pouze pěšími komunikacemi a to lávkou, která je napojena na chodník na Janáškově nábřeží. Kromě mimořádných situací (např. únik při požáru) je chodcům vstup na terén ostrova zamezen a do objektů vstupují pouze z lávky. Ostrov je pro obsluhu automobily (správa ostrova, technické služby, odvoz odpadů, hasičský vůz) přístupen stávajícím mostem u jižního cípu ostrova. Za účelem navýšení kapacity parkovacích míst na přilehlém Janáčkově nábřeží je navržena změna podélného parkovacího stání na příčné, čímž se významně navýší kapacita parkování.

### C 1.3 zásady urbanistického, architektonického a dispozičního řešení

#### C 1.3.1 urbanistické řešení

Projekt má za cíl řešit současný neutěšený stav Dětského ostrova v Praze. Dětský ostrov není v době vzniku projektu přístupný veřejnosti, ačkoliv jde o plochu v centru Prahy, na velmi atraktivním místě, je téměř nevyužíván.

Na ostrově se nachází hojná vegetace, stromy dosahují výšky 20 metrů. Oproti sevřenému charakteru městské zástavby na obou březích Vltavy jsou jak Dětský, tak Slovanský a Střelecký ostrovy zelenými oázami, které (s výjimkou objektu Mánes) na zástavbu na nábřežích výrazně nenavazují, jsou osazeny soliterními objekty a disponují rozlehlými zelenými parkovými plochami.

Návrh ostrova se snaží vytvořit pustý ostrov uprostřed města. Spojuje vědecký účel, který má za cíl zkoumat městskou flóru a faunu, jejímž symbolem je městské ptactvo. Zároveň ale návrh neuzavírá ostrov pouze pro vědecké účely, ale vytváří nový kontakt s veřejností, jak odbornou (studenty přírodovědných oborů, pro které je v objektu výzkumné stanice vyhrazena učebna), tak všeobecnou veřejnost, které je ostrov přístupný, avšak vymezuje jí prostor právě lávkou. Ústředním tématem projektu je kontakt rozdílných světů - lidského a ptačího, vědy a veřejnosti.

#### C 1.3.2 architektonické řešení

Vertikalita domu zvýrazňující jeho solitérnost a osamělost podporuje koncept pustého ostrova uvnitř města. Dvě na první pohled rozlišitelné hmotové i materiálové celky vycházejí z rozpolceného charakteru domu. Z lávky, kterou se k objektu směrem na jih přichází jde vidět nejuzavřenější fasáda domu, působí až nepřátelským dojmem.

Schodišťový železobetonový pylon je masivní, statická konstrukce, k okolnímu prostředí je uzavřený. Na něm zavěšená lehká, ocelová konstrukce i díky materiálovému řešení působí dočasnějším, pohyblivějším dojmem.

#### C 1.3.3 dispoziční řešení

V buňkách ocelové konstrukce se odehrává většina dějů budovy. V té nejnižší, ve čtvrtém nadzemním podlaží, se nachází učebna, která předpokládá návštěvy studentů přírodovědných oborů, semináře. Velikostně jsou dispoziční návrhy minimální, což odpovídá vysoké specializaci oboru ornitologie. Páté nadzemní podlaží je nejvýraznějším celé konstrukce, nachází se zde laboratoř s větrným tunelem, který je důležitým prvkem ornitologického výzkumu. V šestém a sedmém podlaží se nacházejí výzkumné laboratoře, které jsou denními pracovišti výzkumníků. V osmém podlaží se nachází konferenční místnost, kde se mohou vědečtí pracovníci setkávat. Poslední podlaží ocelové konstrukce slouží jako zázemí, je zde pracovní prostor pisatelny a oddělená místnost, v které je hygienické zázemí, skříňky na odkládání věcí a malý koutek pro odpočinek.

### C 1.4 orientace, osvětlení a oslunění

#### C 1.4.1 orientace objektu a oslunění

Objekt má mimo podlouhlé schodiště přibližně čtvercový půdorys, není tedy výrazně orientován k žádné světové straně. Severní strana, směřující k lávce, po které se k domu přichází nemá kromě úzkých střílnových oken žádné otvory. Okna laboratoří a pracoven jsou směřovány na východ a západ, z části i kvůli omezení přímého slunečního světla během dne, kdy budou laboratoře převážně využívány a vzhledem k jejich provozu není žádoucí.

#### C 1.4.2 osvětlení

Ve všech místnostech, které jsou navrženy jako denní a kde je počítáno s dlouhodobým pobytem osob, je zajištěno přirozené denní osvětlení. Na plochu jednoho podlaží pracoven/laboratoří 49,015 m<sup>2</sup> připadají 3 okna o

celkové prosklené ploše 6,66 m<sup>2</sup>.

### C 1.5 technické a konstrukční řešení objektu

#### C 1.5.1 způsob založení objektu

Na pozemku se nachází nesoudržná zemina, je tedy třeba užít hloubkového založení. Objekt je založen na tahových pilotech vrtaných do hloubky - 10 m. Piloty mají rozteč přibližně 1,5 m, průměr 300 mm, plochou hlavu kotvenou do základové železobetonové desky tl. 300 mm, na které je položena hydroizolace a na ní 350 mm základová deska železobetonové vany.

#### C 1.5.2 svislé nosné konstrukce

Konstrukci tvoří dva rozdílné konstrukční systémy. Hlavní nosnou konstrukcí přenášející svislá zatížení do základů je železobetonový pylon. Ten má masivní sendvičové stěny zatepleny minerální vlnou. Ocelová konstrukce je postavena na sloupcích profilu HEB 160, za které je konstrukce zavěšena do železobetonového pylonu.

#### C 1.5.3 vodorovné nosné konstrukce

Ve schodišťovém prostoru se nachází železobetonové stropní desky tloušťky 200 mm, které zároveň sprahují stěn pylonu tak, aby bránily jeho vzpěru.

V ocelové části konstrukce jsou stropní konstrukce tvořeny průvlaky profilu IPE 330, které jsou kotvené do ocelových HEB 160 sloupků nebo jsou uchyceny do kotvicích destiček přichystaných v železobetonové konstrukci stěn. Na průvlacích jsou ve vzdálenostech dvou metrů stropnice IPE 180, které nesou trapézový plech, který slouží jako ztracené bednění pro v nejsilnějším místě 100 mm tlustou stropní desku, která je vyztužena kari sítí s oky 150 x 150 mm, průřezu 6 mm.

#### C 1.5.4 vertikální komunikace

Veškerá vertikální komunikace probíhá v hlavním nosném prvku konstrukce – železobetonovém pylonu. Schodišťový prostor je také jedinou únikovou cestou objektu. Je navrženu prefabrikované železobetonové schodiště, které je ozubem osazeno na 200 mm silné železobetonové podesty. Podesty jsou po osazení vylity 100 mm cementového potěru, který slouží jako nášlapná vrstva. Prefabrikovaná schodišťová ramena zůstávají odhalena.

V prostoru schodiště je instalován bezbariérový výtah Schindler 3100 s kabinou o rozměrech 1100 na 1400 mm, bez strojovny, který probíhá od podzemního podlaží až do 10. nadzemního podlaží, odkud je přístupná pochozí střecha. Před výtahem je dostatečný prostor pro vytočení se s invalidním vozíkem, tedy kružnice o průměru 1500 mm.

#### C 1.5.5 obvodový plášť

Železobetonový pylon má na nosné části stěny tloušťky 400 mm kotvami osazenou minerální vlnu tloušťky 130 mm krytou 70 mm silnou vrstvou pohledové betonové monierky.

Ocelová konstrukce je obalena montovaným obvodovým pláštěm, jehož rošt je tvořen ocelovým nosným roštěm z Jákl profilů, který je z obou stran uzavřen do desek Cetris Basic, tl. 20 mm. Na cetris desky jsou z exteriérové strany terčově upevněny desky Ursa z minerální vlny, které jsou hydrofobizovány, z interiérové strany kašírovány netkanou geotextilií. Spidi kotvy, upevněné na ocelový rošt nesou vlnitý plech, který tvoří pohledovou vrstvu fasády, která je provětrávána.

#### C 1.5.6 střešní plášť

Skladba střešního pláště je specifikována ve výkresové části C.2.4. Střešní plášť je položen na železobetonových deskách, zaizolován extrudovaným polystyrenem, kvůli zatížené provozní střeše v 10np. Izolace je ze spodní strany oddělena parozábranou, z horní strany hydroizolací. Nášlapnou vrstvou je cementový potěr.

#### C 1.5.7 dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce jsou v železobetonové části z porobetonových prvků Hebel. V ocelové konstrukci je pouze v posledním patře použita příčka montovaná z desek Cetris, vyplněných zvukovou izolační vrstvou.

#### C 1.5.8 skladby podlah

Skladby podlah jsou specifikovány ve výkresové části C.2.4. Ve schodišťovém prostoru je na železobetonovou desku aplikován cementový potěr, který tvoří odolnou nášlapnou vrstvu. V prostorách ocelové konstrukce je na železobetonovou desku s trapézovým plechem položena tepelná izolace, na které je zalito v probarveném cementovém potěru uloženo podlahové vytápění.

#### C 1.5.9 podhledové konstrukce

Stropní desky jsou v obou částech domu odhaleny a je viditelné veškeré instalace, sprinklerové zařízení, čidla a podobně.

#### **C 1.5.10 pohledové úpravy konstrukcí**

Cetris desky jsou ošetřeny bílým tenkým nátěrem pryskyřičné stěrky. Betonové povrchy jsou v pohledové kvalitě, pouze se zabroušením ostrých hran. Ocelová konstrukce je natřena protipožárním nátěrem v černé barvě.

#### **C 1.5.11 výplně otvorů**

Výplně otvorů jsou zajištěny okny a dveřmi hliníkových profilů, jsou specifikovány v tabulkách ve výkresové části, tabulka oken C 2.4.1.

#### **C 1.5.12 doplňkové konstrukce**

Doplňkové konstrukce jsou specifikovány v tabulce zámečnických prvků ve výkresové části C.2.3.3. Ve schodišťovém prostoru se nachází zábradlí ze svařovaných svislých stojin a madla, které je kotveno ocelovým profilem k podlaze. Plocha zábradlí je vypletena ocelovým lankem.

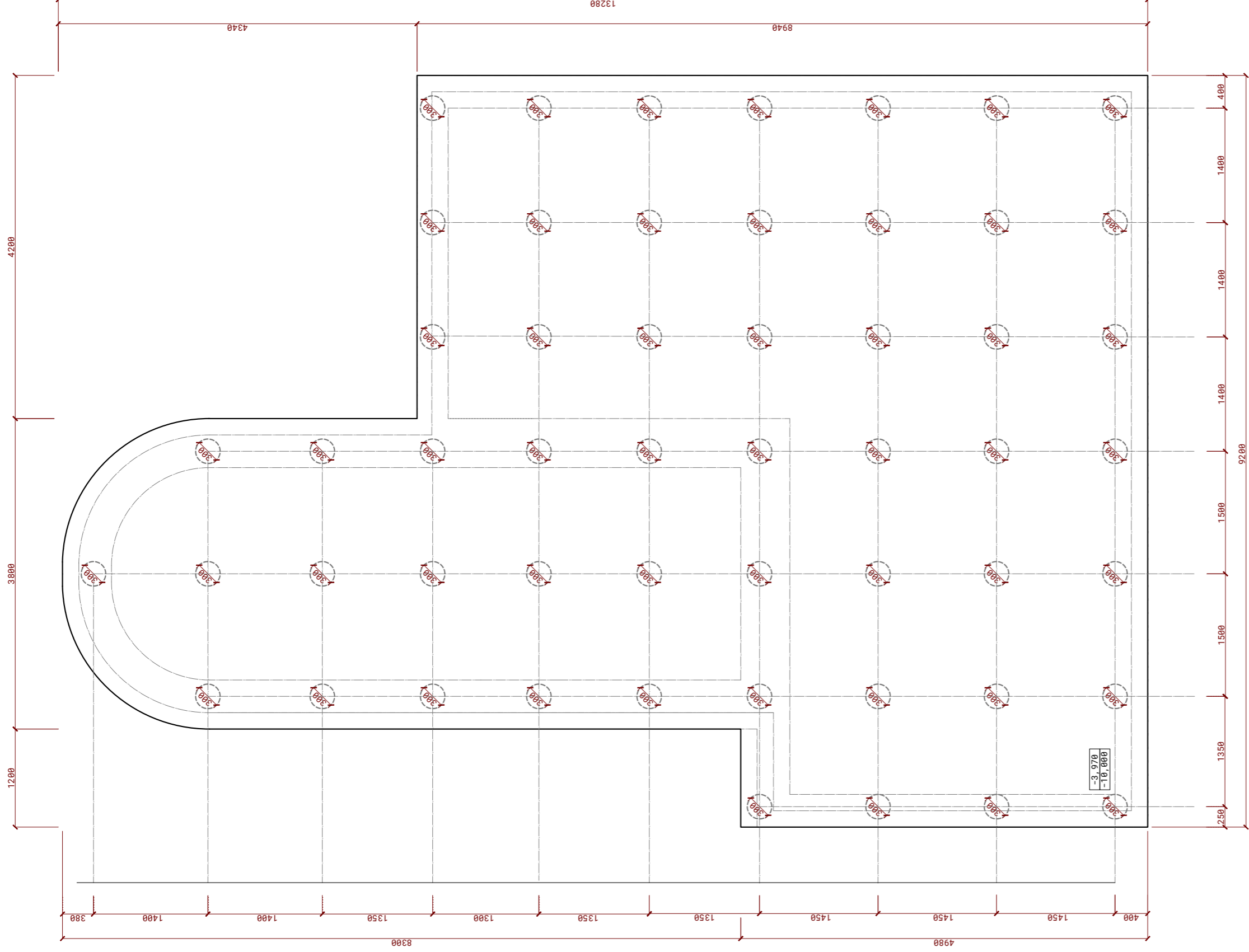
#### **C 1.6 tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolační systém**

K zateplení svislých konstrukcí je použita minerální vlna – tloušťka 140 mm pro montovaný obvodový plášť a 130 mm pro sendvičovou železobetonovou stěnu.

Všechny skleněné plochy jsou zaskleny izolačními dvojskly, které obsahují folii omezující tepelné úniky či nežádoucí zisky. Střešní pláště jsou zatepleny XPS ve tloušťce 180 mm a 220 mm.

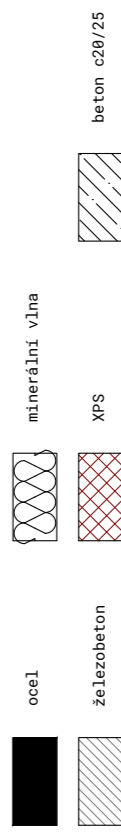
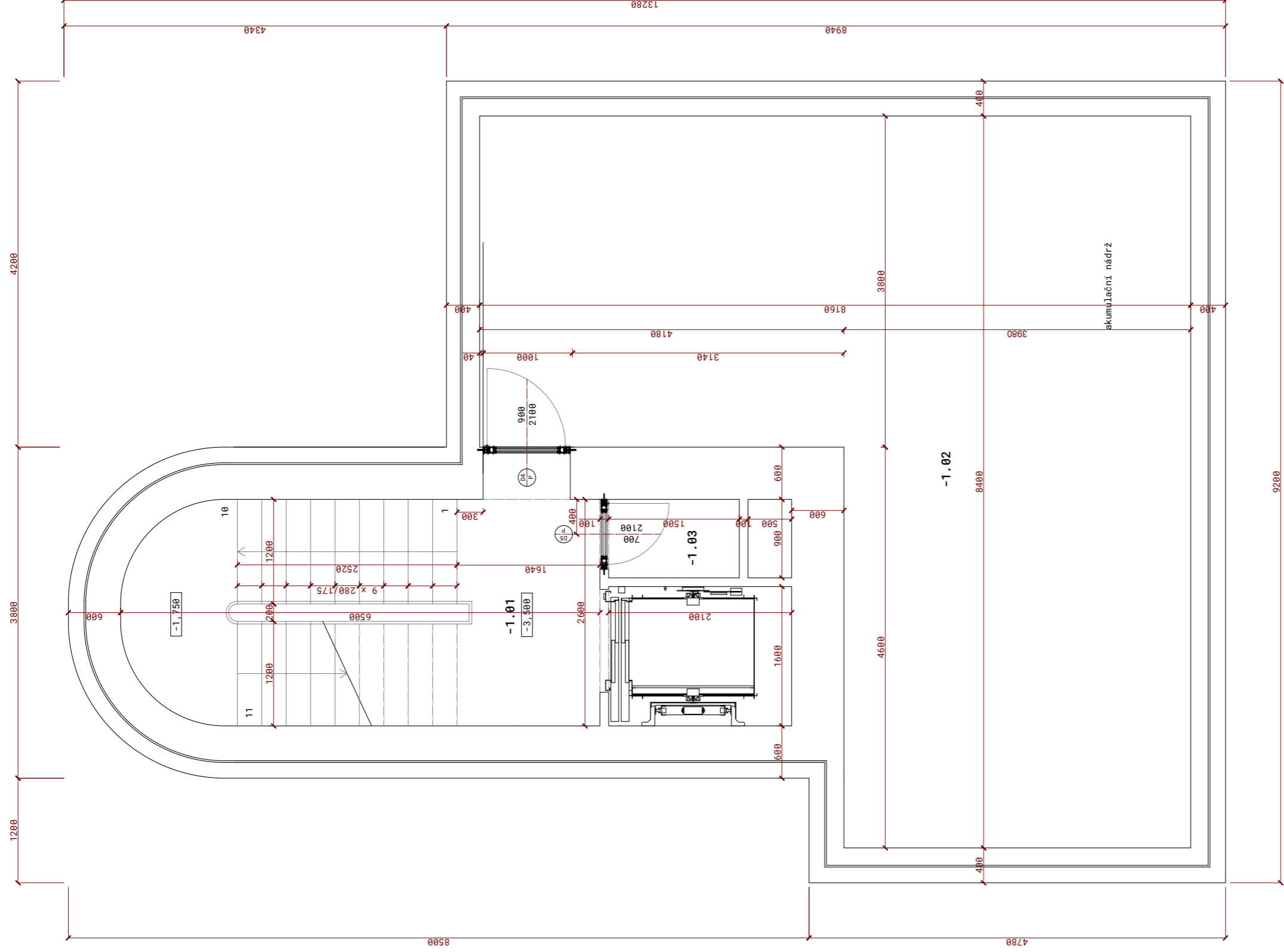
Stavební konstrukce a provedení detailů je navrženo v souladu s požadavky příslušných norem na součinitel prostupu tepla konstrukcí.





- ocel
- železobeton
- minerální vlna
- XPS
- beton c20/25

<b>vedoucí projektu:</b>	<b>MgA. Ondřej Čísler Ph.D.</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
<b>ústav:</b>	Ústav nauky o budovách		
<b>konzultant:</b>	<b>Ing. Jaroslava Babánková</b>		
<b>výpracovala:</b>	Hana Špendlíková		
<b>akademický rok:</b>	2017 / 2018		
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha			
<b>C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>			
<b>PŮDORYS ZÁKLADŮ</b>			
		<b>lokalitní výškový systém Bpv</b> ±0,000 = 189 m.n.m.	⊕
	<b>formát:</b>	A3	
	<b>měřítko:</b>	<b>1:50</b>	<b>číslo výkresu:</b> <b>C 2.1.1</b>



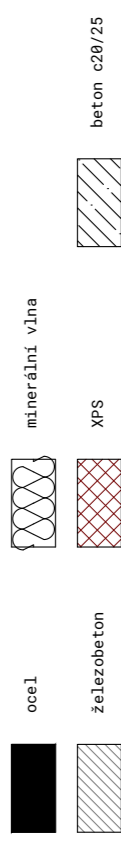
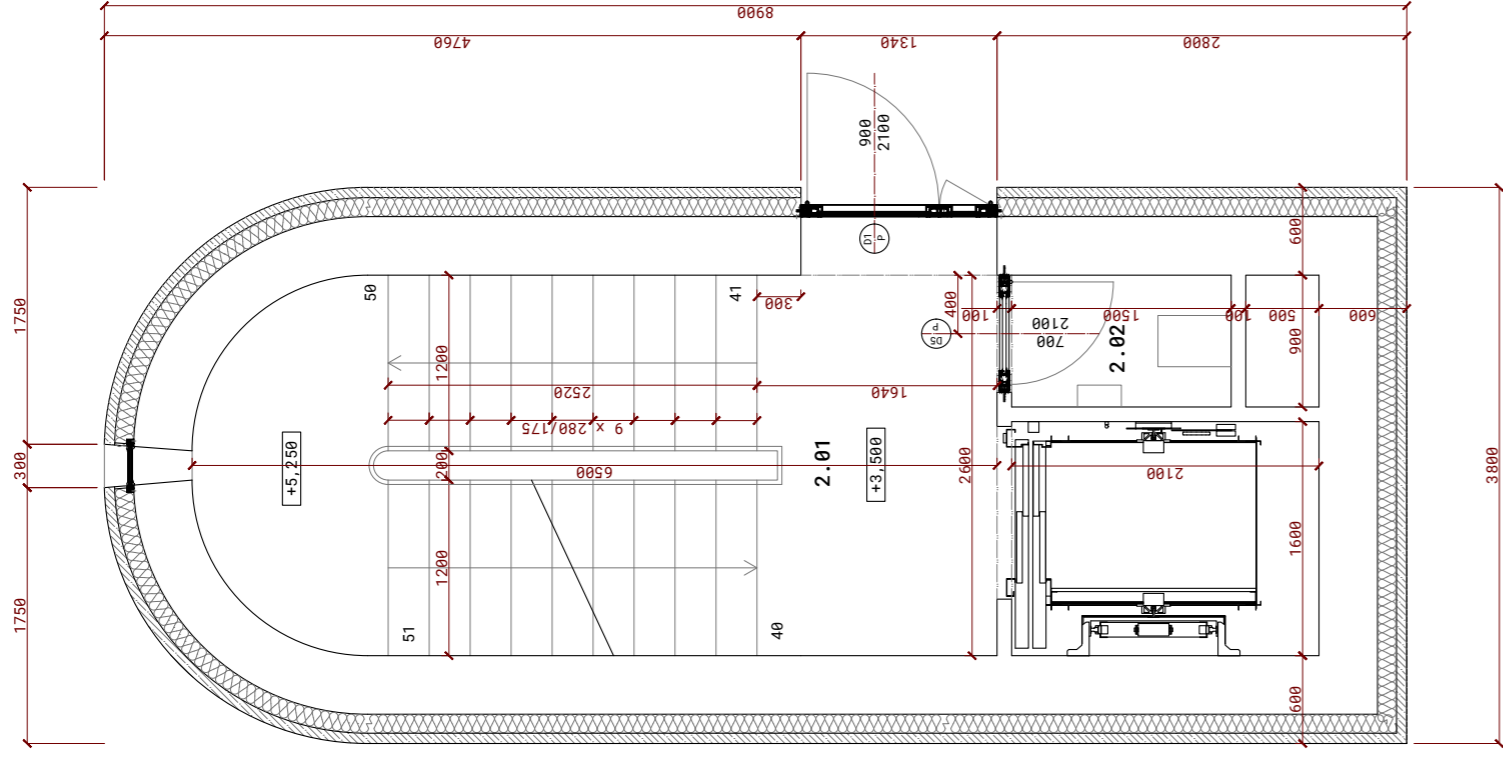
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
-1.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
-1.02	tech. místnost	49,3	cement. potěr	pohled. beton	pohled. beton
-1.03	tech. místnost	1,35	cement. potěr	pohled. beton	pohled. beton

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císler Ph.D.	vedoucí projektu:	FAKULTA ARCHITEKTURY Tháškurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracovala:	Hana Špendlíková		
akademický rok:	2017 / 2018		
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Bětský ostrov, Praha		Lokální výškový systém Bpv ±0,000 = 189 m.n.m.	
		formát:	A3
		měřítko:	číslo výkresu: <b>1:50</b> <b>C 2.1.2</b>





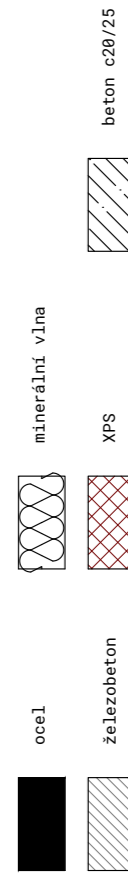
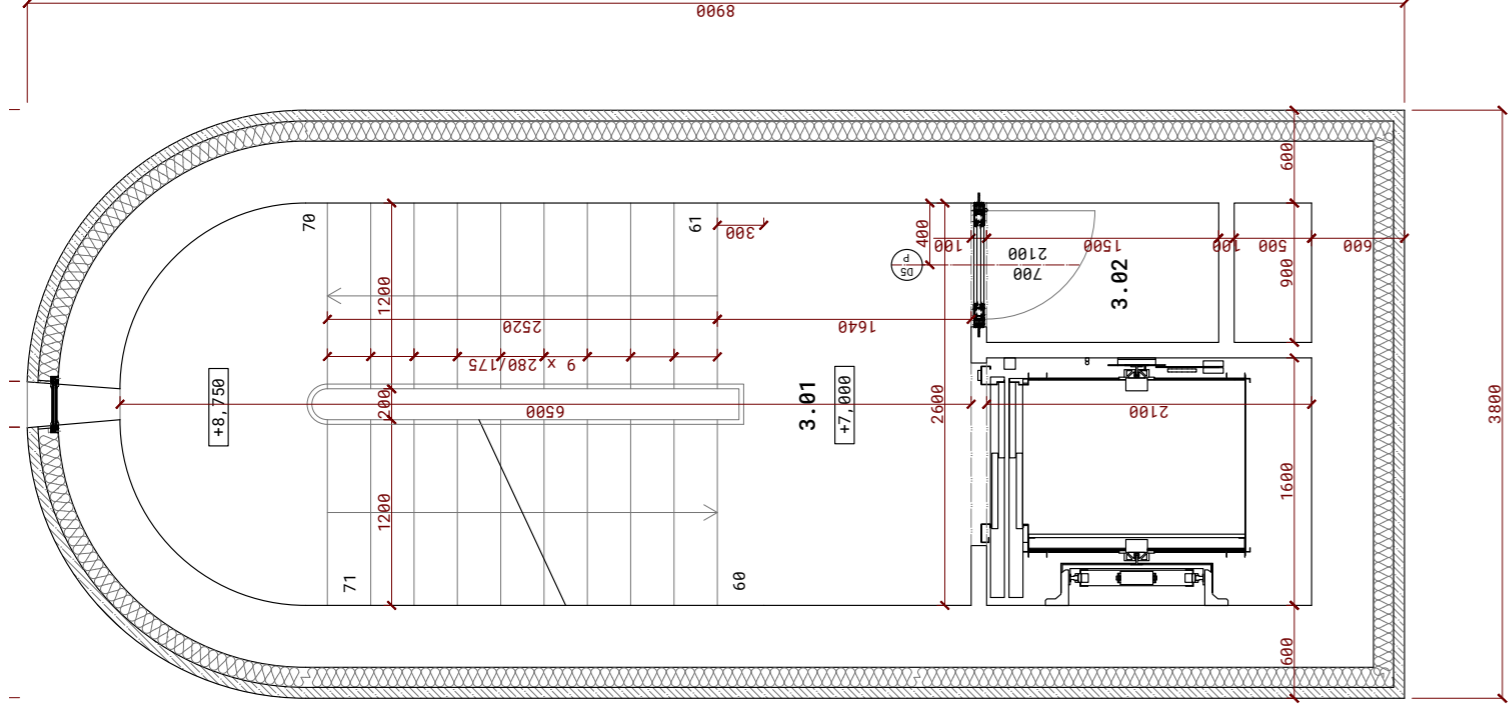


TABULKA MÍSTNOSTÍ:

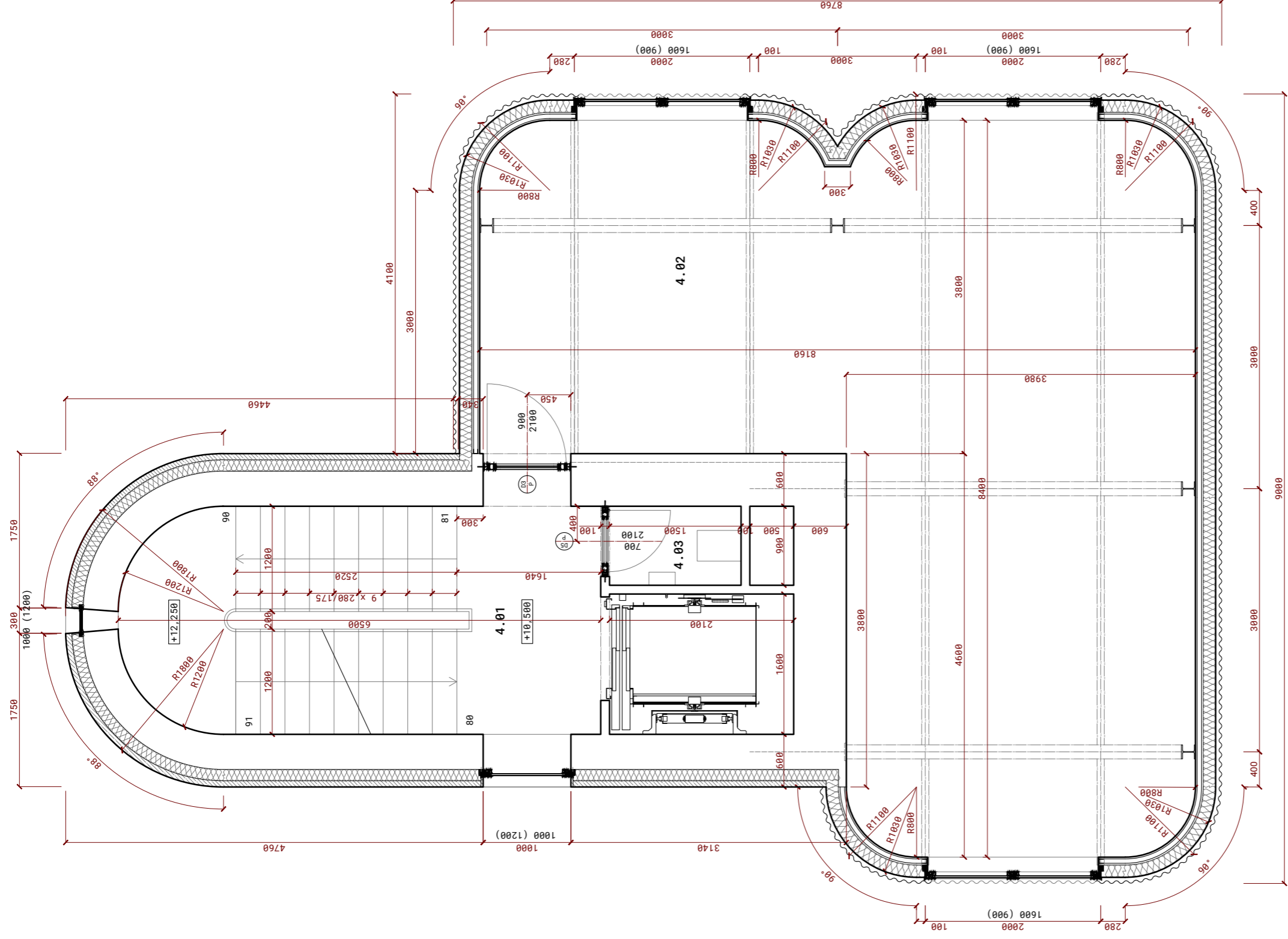
číslo	úcel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
2.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
2.02	tech. místnost	1,35	cement. potěr	pohled. beton	pohled. beton






vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	format:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřitko:	číslo výkresu: <b>1:50</b> <b>C 2.1.2</b>
PŮDORYS 2NP			





vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císler Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Tháškova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Lokální výškový systém Bpv
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.
akademický rok:	2017 / 2018	formát: A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		



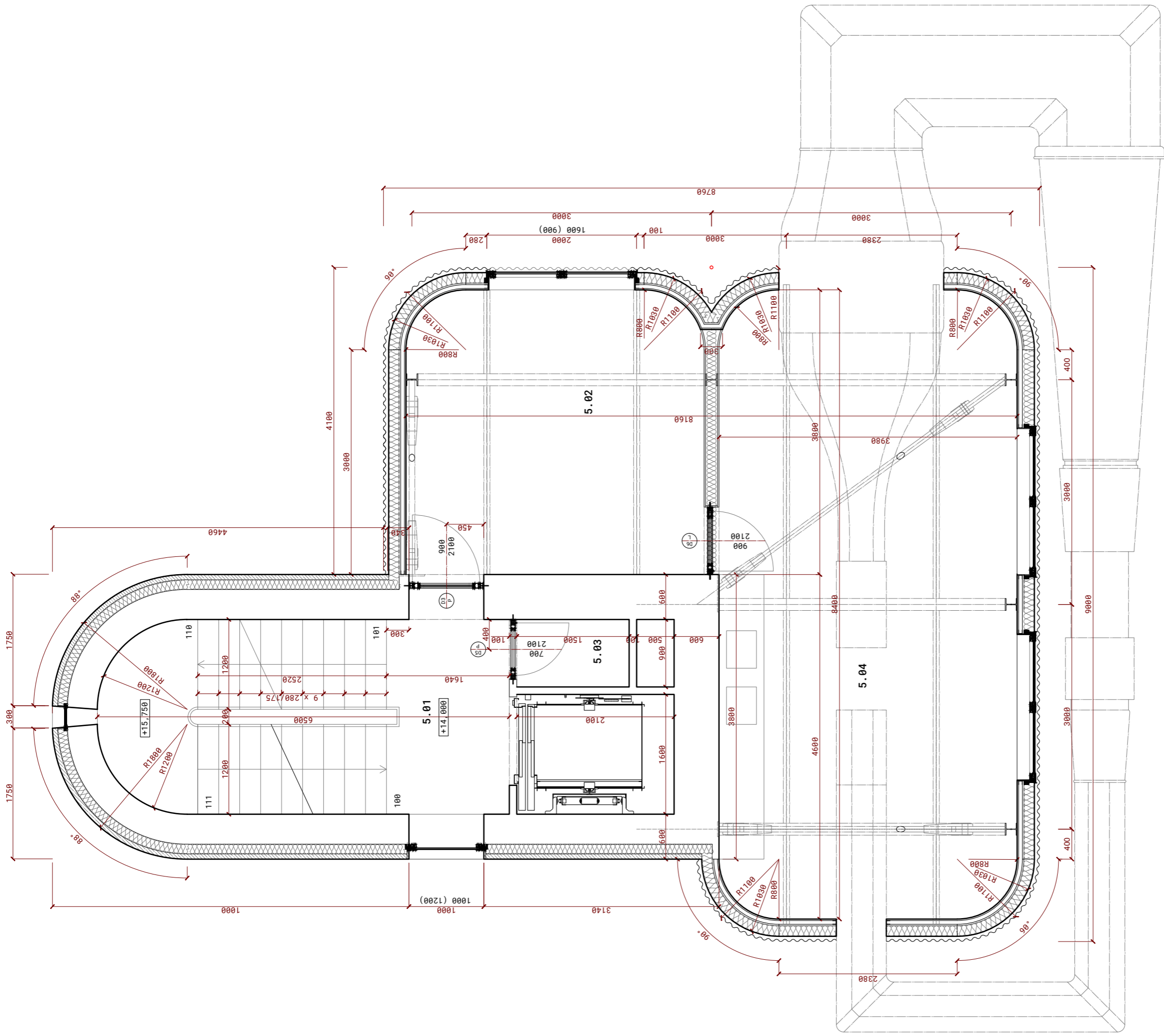
-  ocel
-  železobeton
-  minerální vlna
-  XPS
-  beton c28/25

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
4.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
4.02	učebna	49,3	probarvený potěr	natíraná cetris	pohled. beton
4.03	wc	1,35	cement. potěr	pohled. beton	pohled. beton

vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císler Ph.D.</b>	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	<b>Ing. Jaroslava Babánková</b>	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vypracovala:	<b>Hana Špendlíková</b>	lokální výškový systém BpV
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Bětský ostrov, Praha	formát:	A3
<b>C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	měřítko:	číslo výkresu: <b>1:50 C 2.1.2</b>
<b>PŮDORYS 4NP</b>		



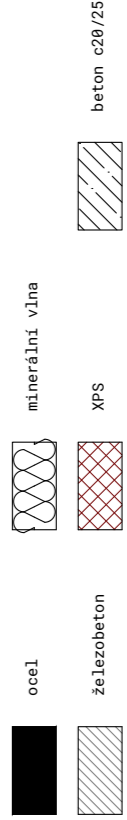
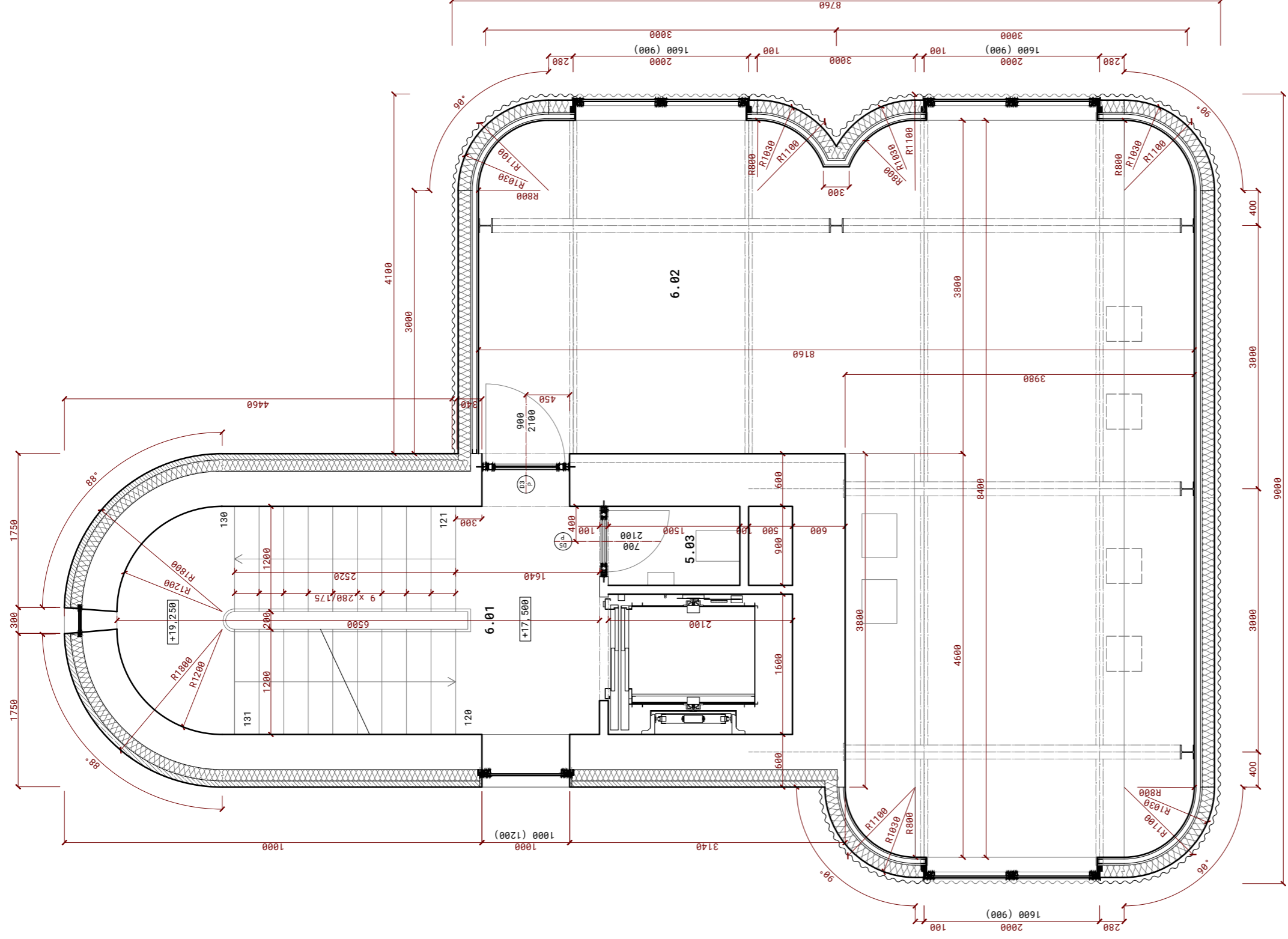


oceľ	minerální vlna
železobeton	XPS
	beton c20/25

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císler Ph. D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Hana Špendlíková	Lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m. n. m.
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha	formát:	A3
C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŮDORYS 5NP	měřítko:	číslo výkresu: 1:50 C 2.1.2

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
4.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
4.02	předsíň	16,3	probarvený potěr cement. potěr	natíraná cetris	trapezový plech
4.03	wc	1,35	probarvený potěr	pohled. beton	pohled. beton
5.04	Laborator	33	probarvený potěr	natíraná cetris	trapezový plech



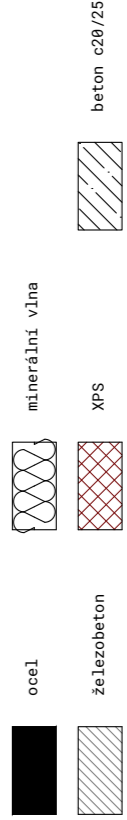
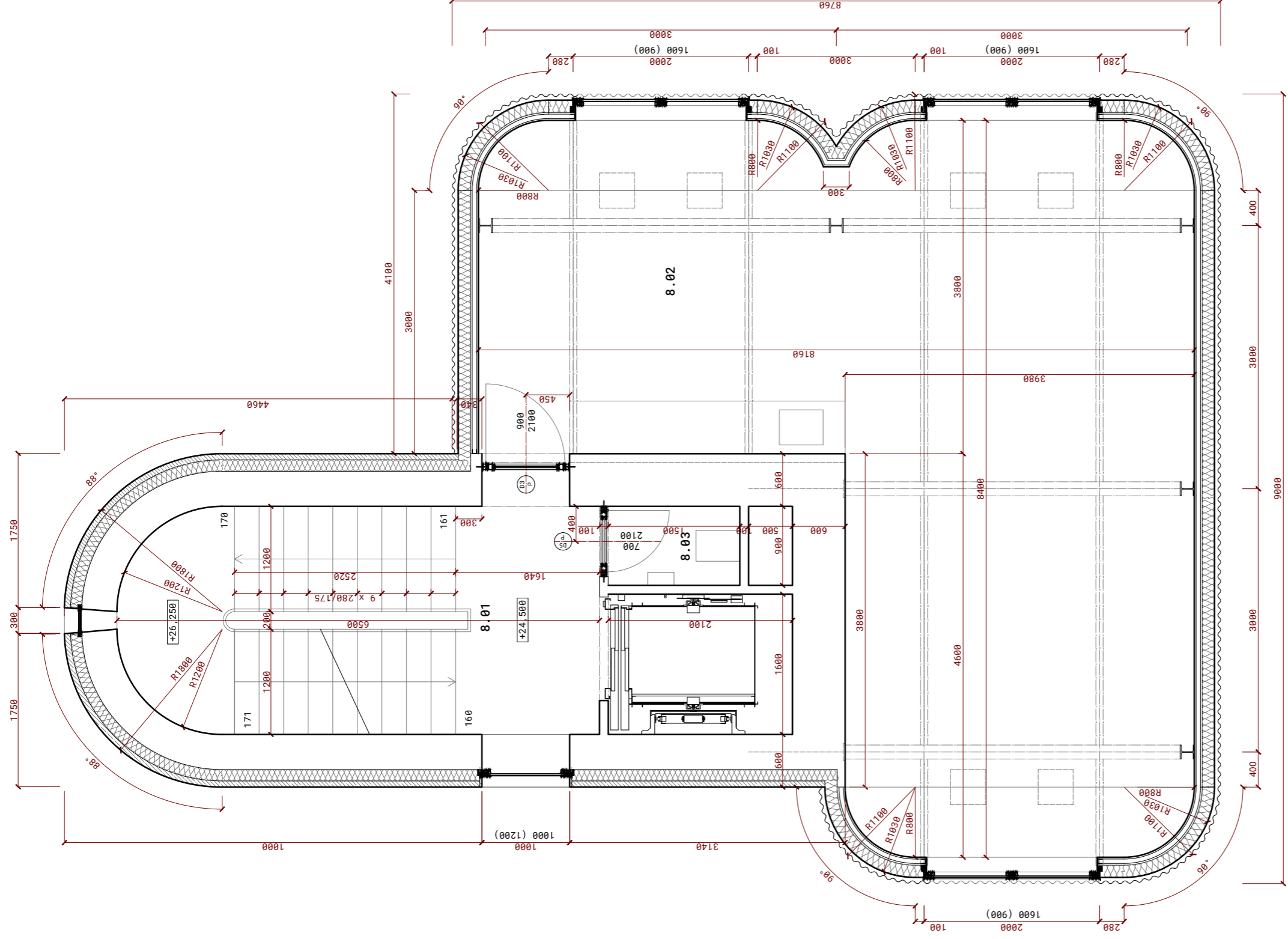
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
6.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	strop
6.02	laborator	49,3	probrvený potěr	pohled. beton	pohled. beton
6.03	wc	1,33	cement. potěr	natíraná cetris	pohled. beton

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císler Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thakurova 9 Praha 6	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracovala:	Hana Špendlíková		
akademický rok:	2017 / 2018		
			lokální výškový systém Bpv ±0,000 = 189 m.n.m.
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha			
C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŮDORYS 6NP			
formát:	A3		
měřítko:	1:50	číslo výkresu:	C 2.1.2





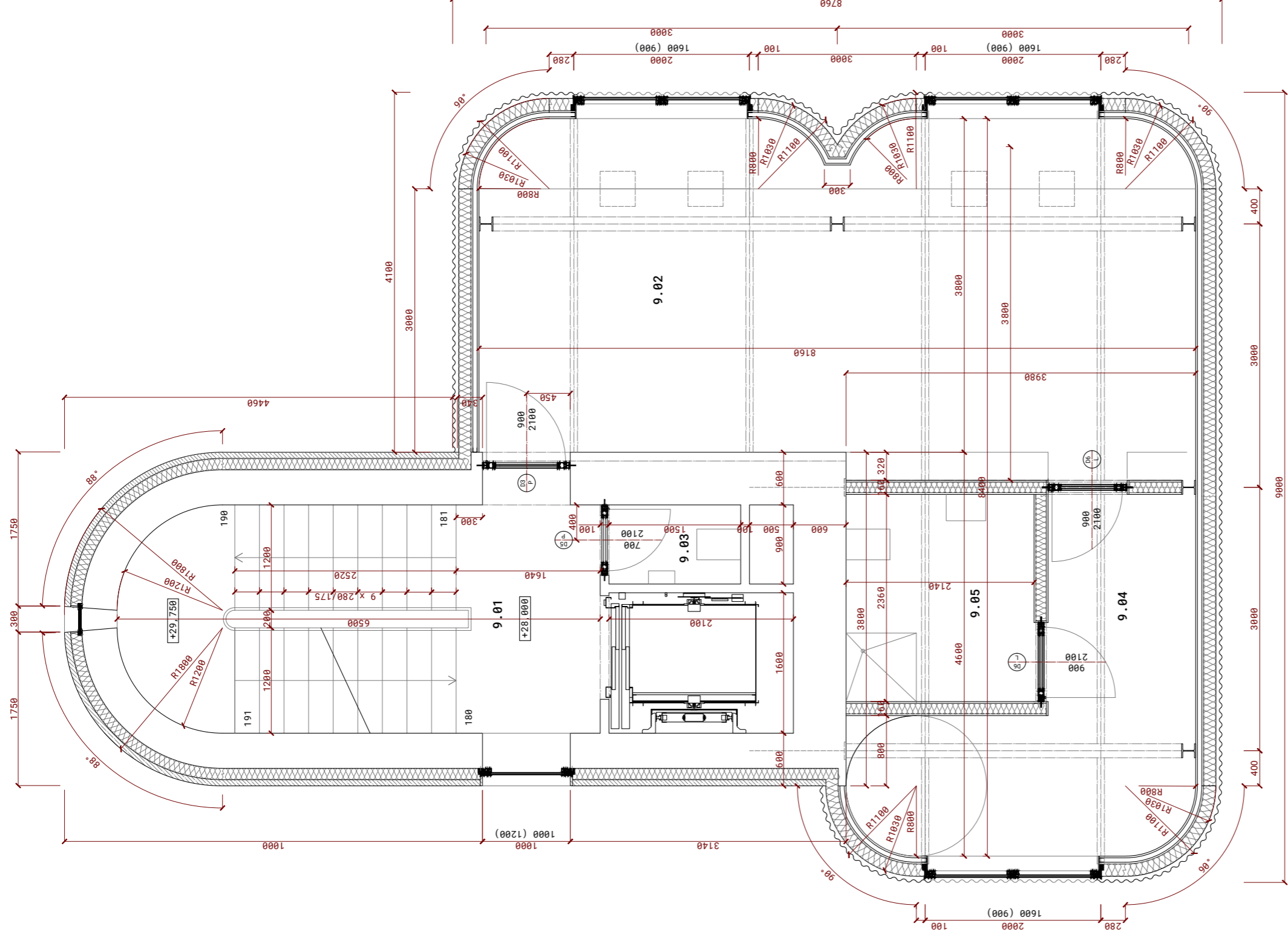


TABULKA MÍSTNOSTI:

číslo	úcel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
8.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
8.02	zasedací míst.	49,3	probarvený potěr	natíraná cetris	pohled. beton
8.03	wc	1,35	cement. potěr	pohled. beton	trapez

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císler Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát: A3	
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko: 1:50	číslo výkresu: C 2.1.2
PŮDORYS 8NP			



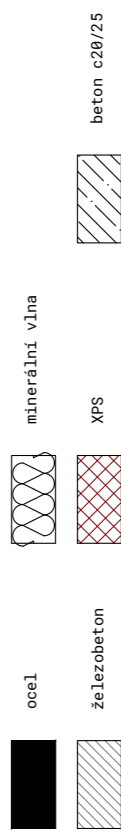
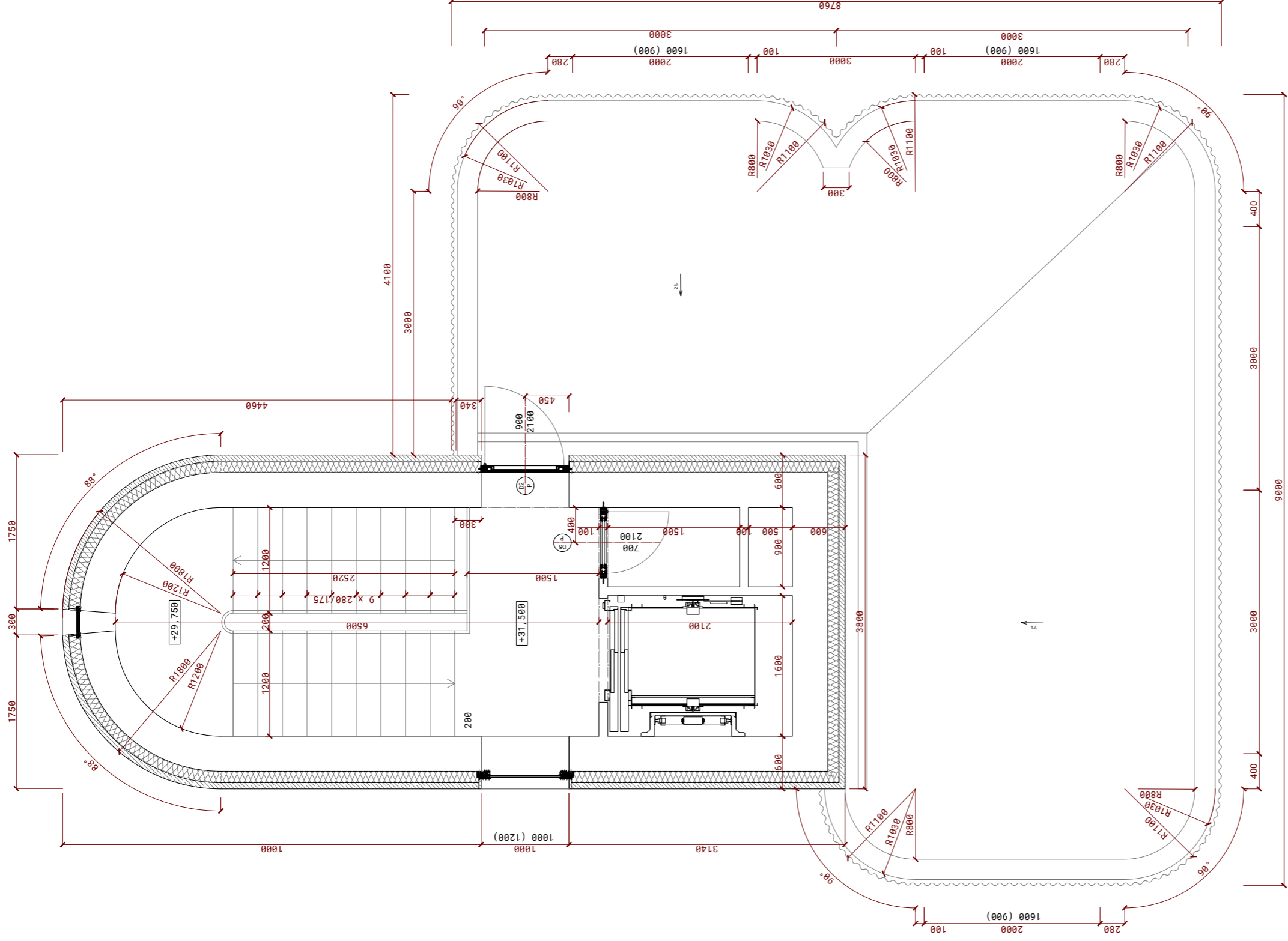


ocel  
 minerální vlna  
 železobeton  
 XPS  
 beton c20/25

TABLKA MÍSTNOSTÍ:

číslo	úcel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
9.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
9.02	pisatelna	31,5	probarvený potěr	natíraná cetris	trapezový plech
9.03	wc	1,35	cement. potěr	pohled. beton	pohled. beton
9.04	šatna	10,35	probarvený potěr	natíraná cetris	trapezový plech
9.05	hyg. místnost	5,89	probarvený potěr	natíraná cetris	trapezový plech

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav nauky o budovách	Tháškurova 9 Praha 6
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Hana Špendlíková	Lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE		formát: A3
Dětský ostrov, Praha		měřítko: číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:50 C 2.1.2
PŮDORYS 9NP		

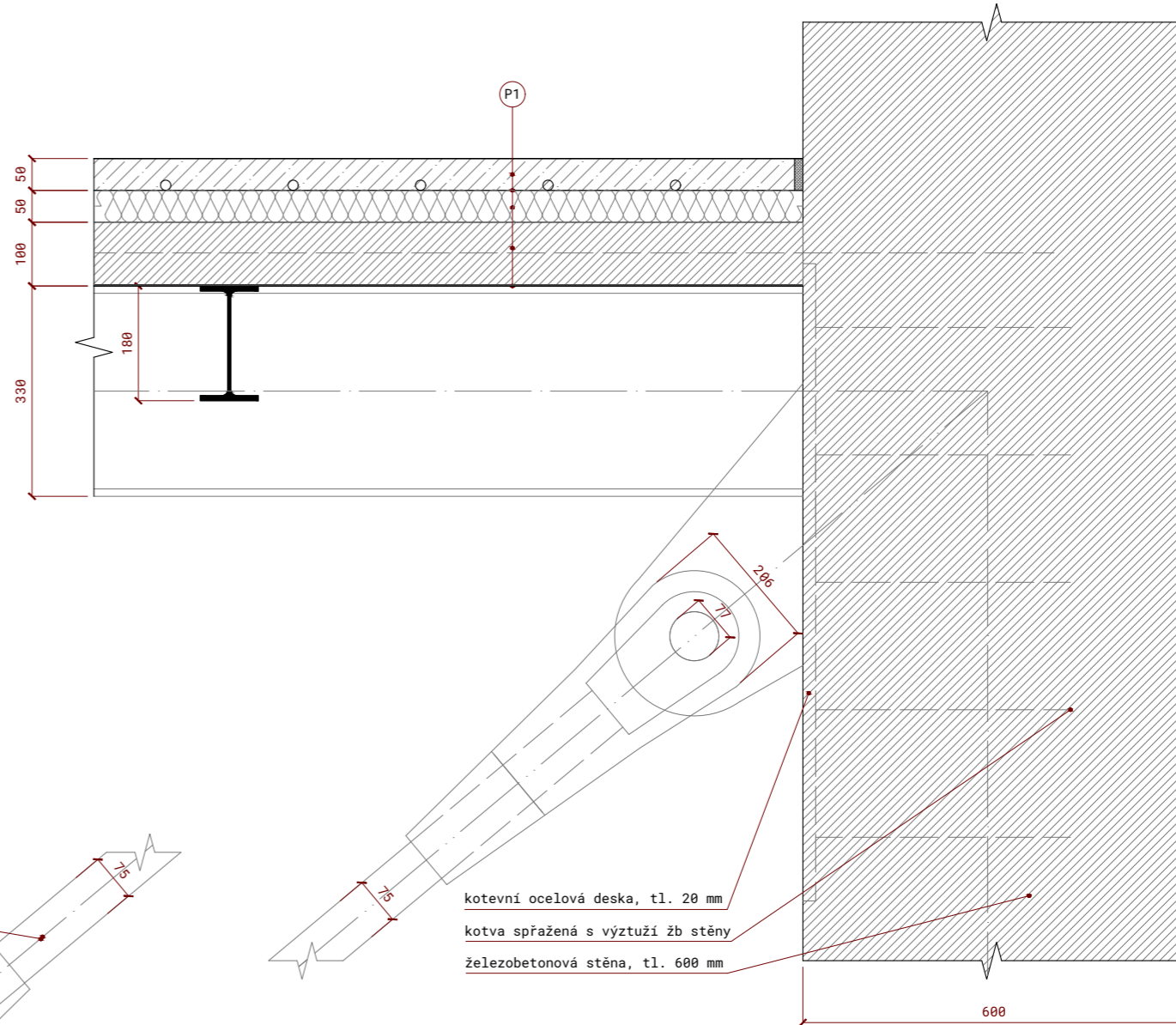
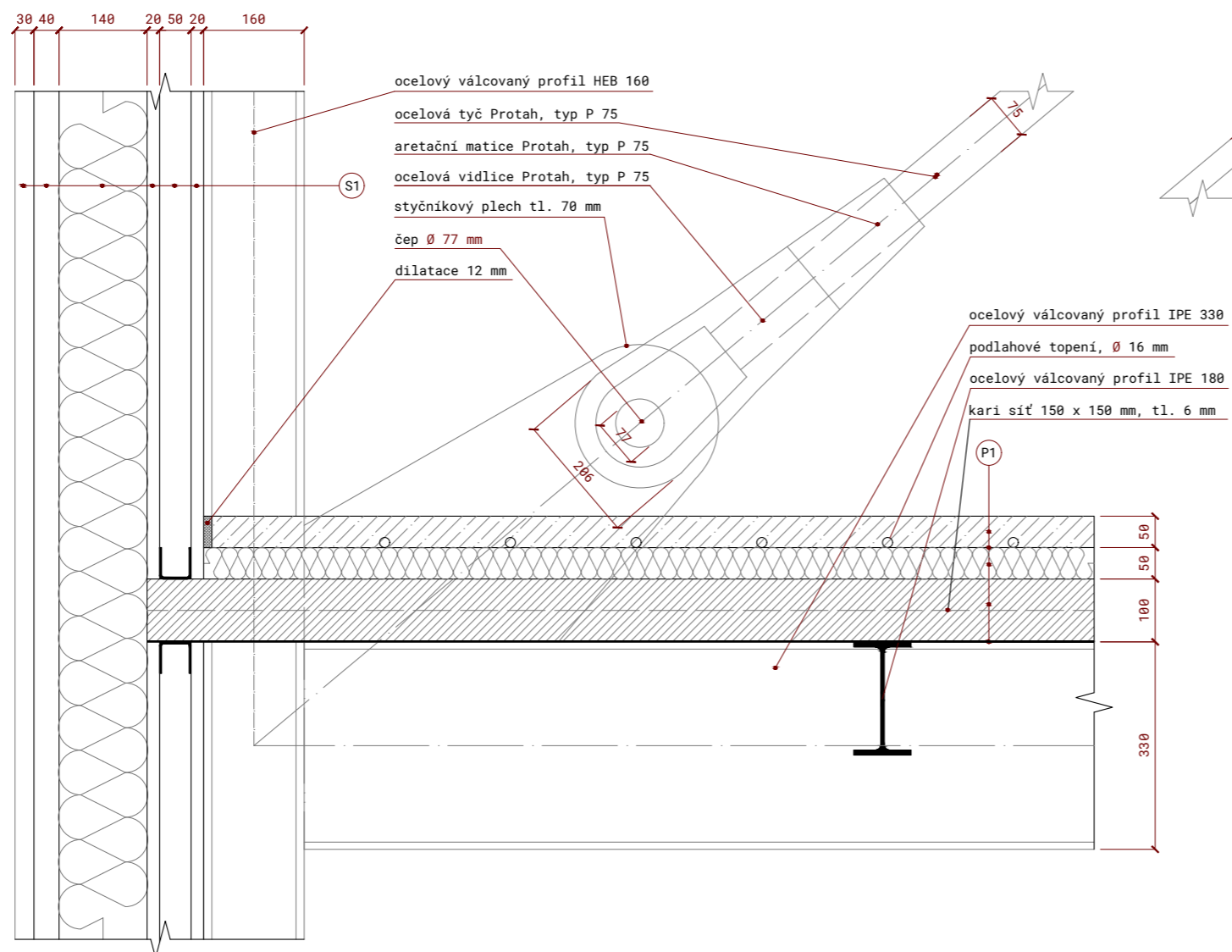


vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císler Ph.D.</b>	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	<b>Ing. Jaroslava Babánková</b>	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vpracovala:	<b>Hana Špendlíková</b>	lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha	formát: A3	
<b>C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	měřítko: 1:50	číslo výkresu: C 2.1.2
<b>PŮDORYS 10NP</b>		



+17,500

+14,000

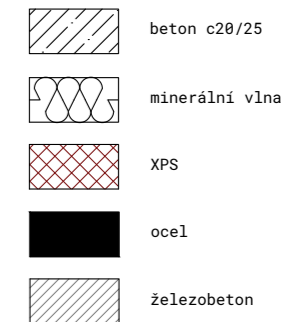


S1

beton c20/25  
 nosný rošt, otevřené profily jákl U 50 mm  
 cetris, tl. 20 mm  
 izolace Ursa Glasswool, kaširovaná, tl. 140 mm  
 vlnitý plech, tl. 3 mm

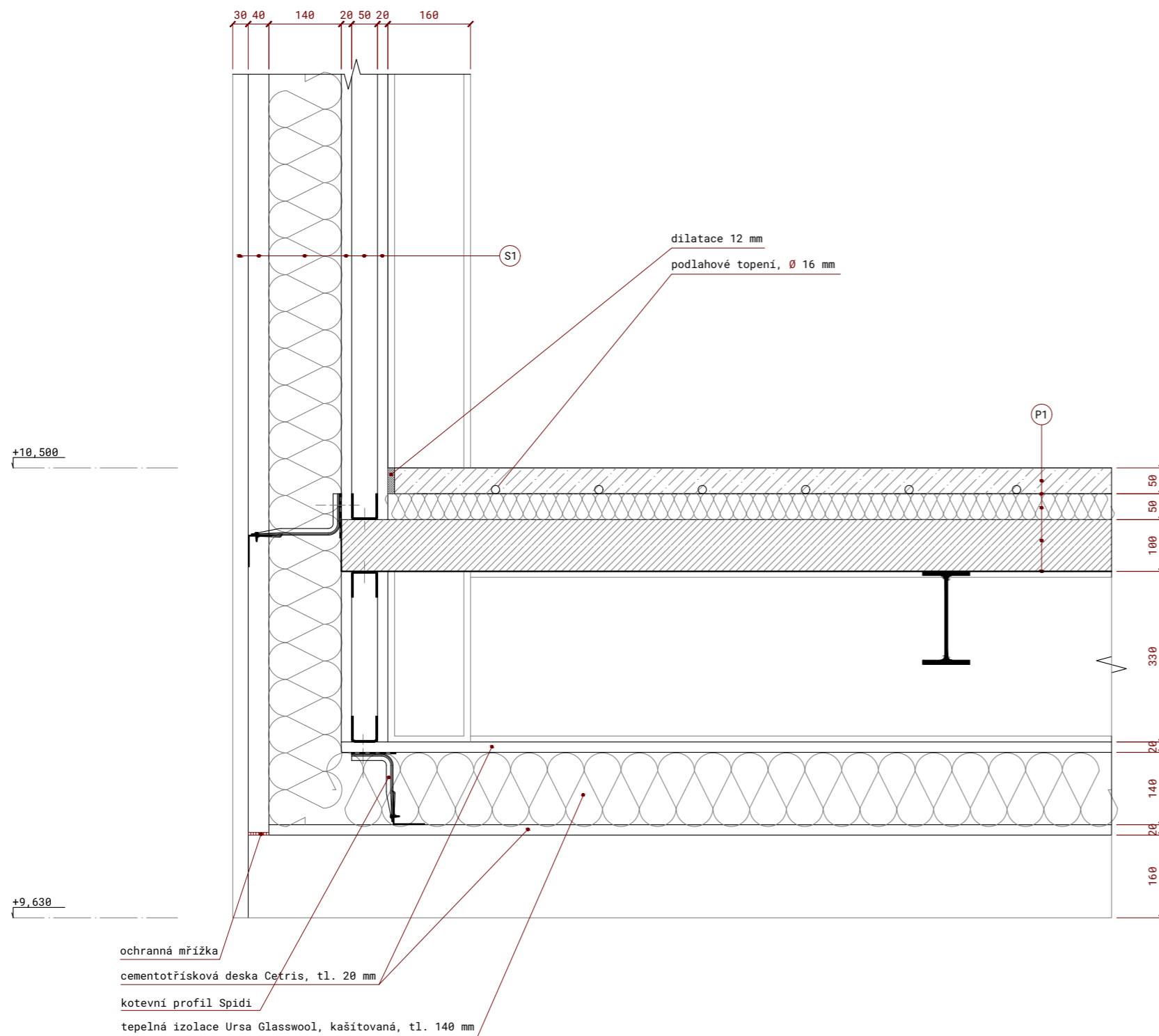
P1

cementový potěr, tl. 50 mm  
 separační folie  
 tepelná izolace Knauf PTE, tl. 50 mm  
 beton c 20/25 tl. 100 mm  
 trapézový plech 12004, tl. 1,5 mm

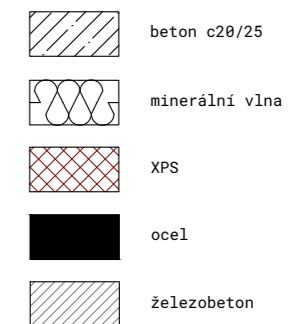


vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítka:	číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:10	C 2.3.1
DETAIL OCELOVÉHO TÁHLA			

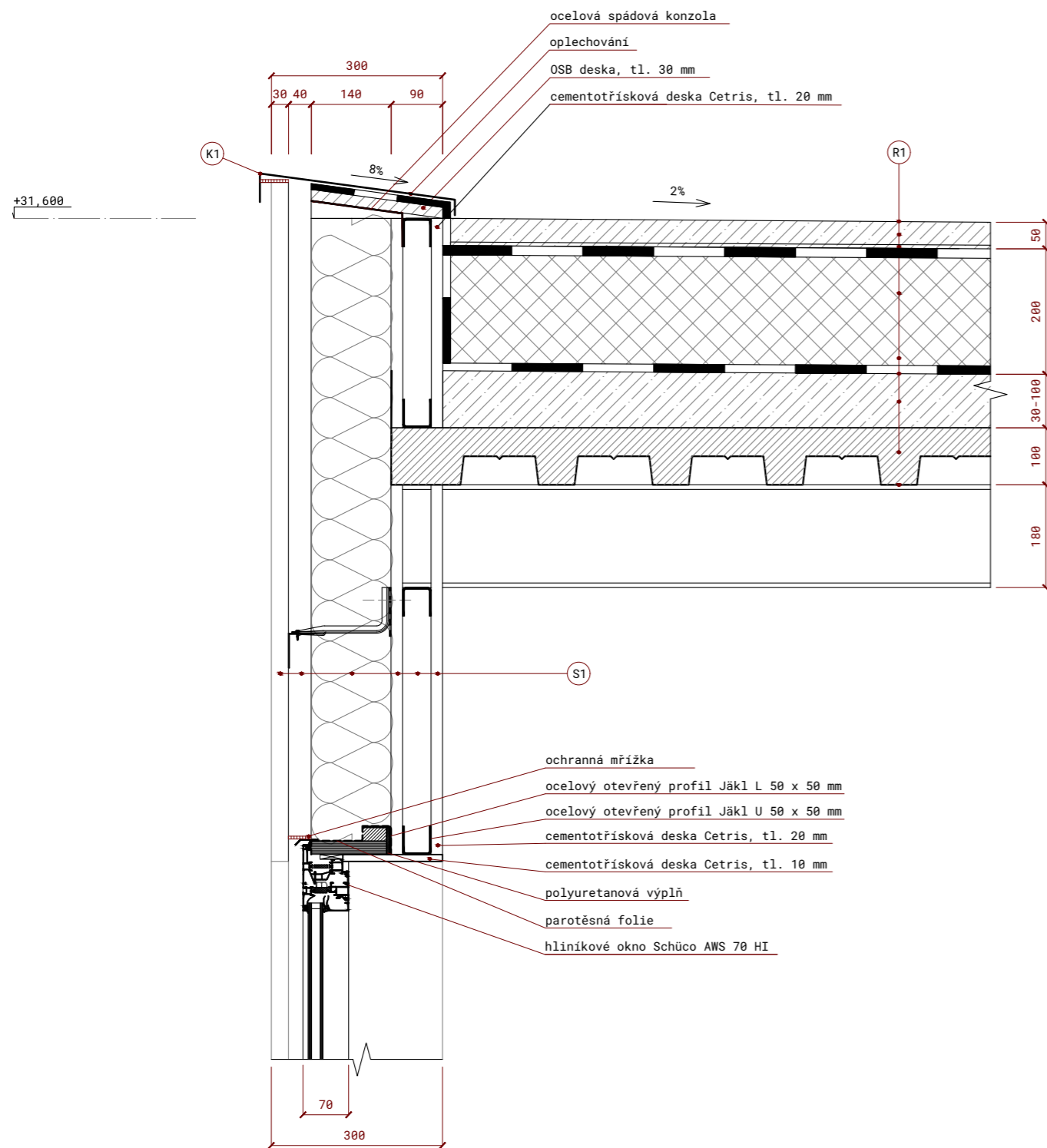




- S1
- cetris. t.l. 20 mm  
 nosný rošt, otevřené profily jákl U 50 mm  
 cetris. t.l. 20 mm  
 tepelná izolace Ursa Glasswool, kašitovaná, t.l. 140 mm  
 vlnitý plech, t.l. 3 mm
- P1
- cementový potěr, t.l. 50 mm  
 separační folie  
 tepelná izolace Knauf PTE, t.l. 50 mm  
 beton c 20/25 t.l. 100 mm  
 trapezový plech 12004, t.l. 1,5 mm

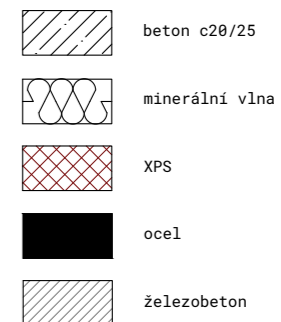


vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko:	číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:10	C 2.3.2
DETAIL VNĚJŠÍHO PODHLEDU OCELOVÉ KONSTRUKCE			




R1

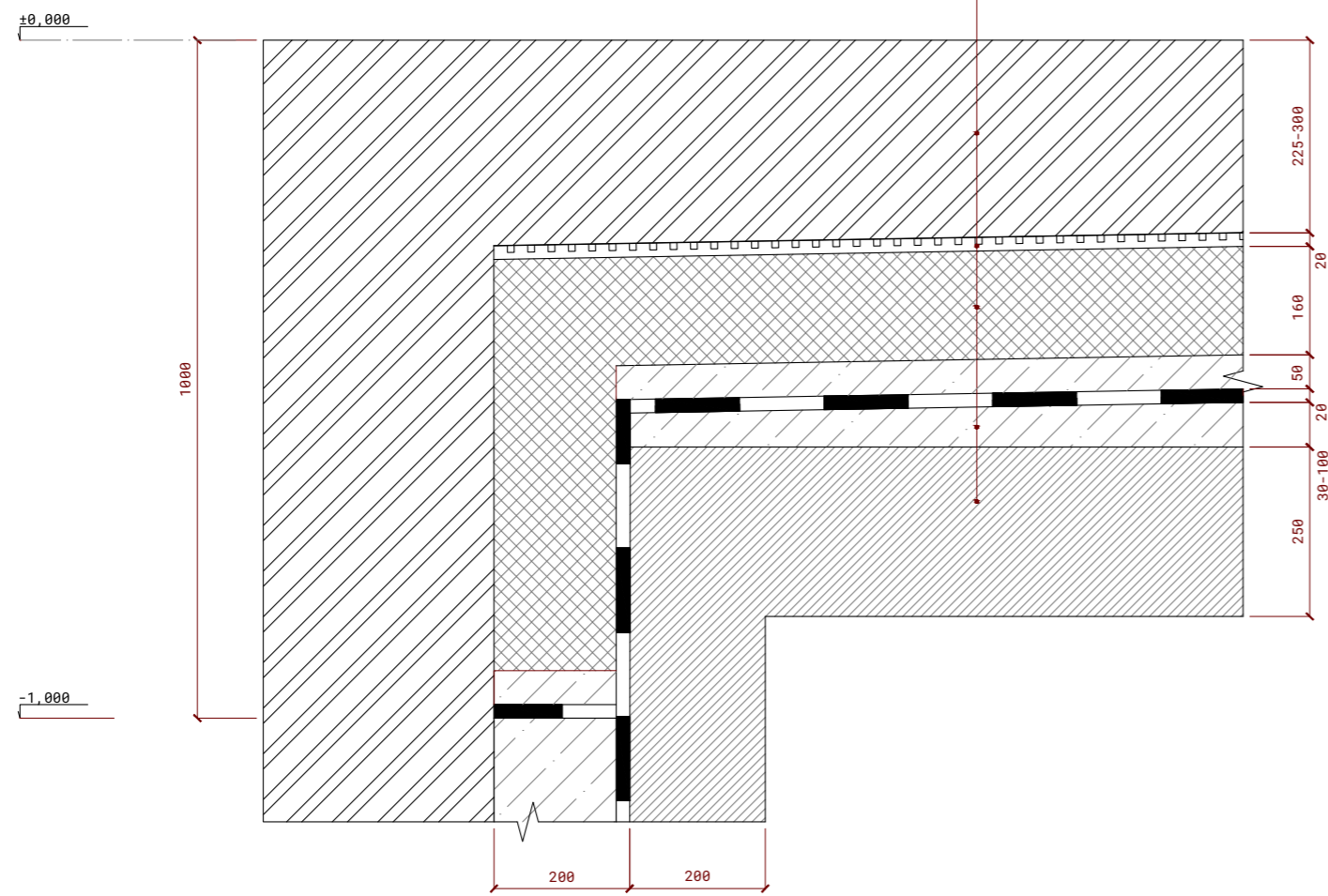
cementový potěr tl. 50 mm  
 drenážní deska  
 hydroizolace z asfaltových pásů, tl. 20 mm  
 tepelná izolace XPS, tl. 160 mm  
 hydroizolace z asfaltových pásů, tl. 20 mm  
 spádová vrstva betonové mazaniny, tl. 30-100 mm  
 železobetonová stropní deska tl. 100 mm, vyztužena kari sítí  
 trapezový plech 12004, tl. 1,5 mm



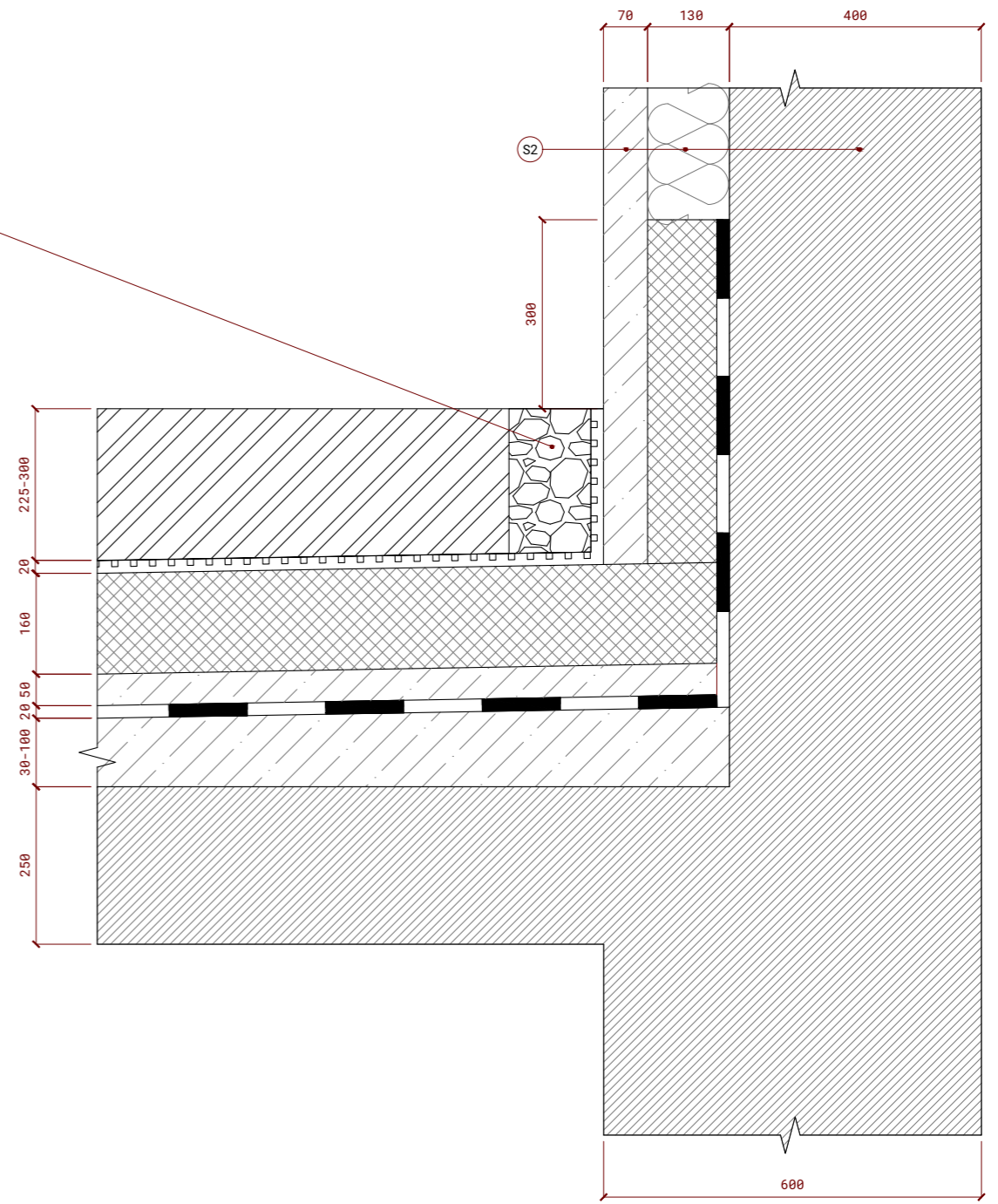
S1

cetris, tl. 20 mm  
 nosný rošt, otevřené profily jäckl U 50 mm  
 cetris, tl. 20 mm  
 tepelná izolace Ursa Glasswool, kaširovaná, tl. 140 mm  
 vlnitý plech, tl. 3 mm


vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko:	číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:10	C 2.3.3
DETAIL ATIKY POCHOZÍ STŘECHY			



kačirkový zásyp

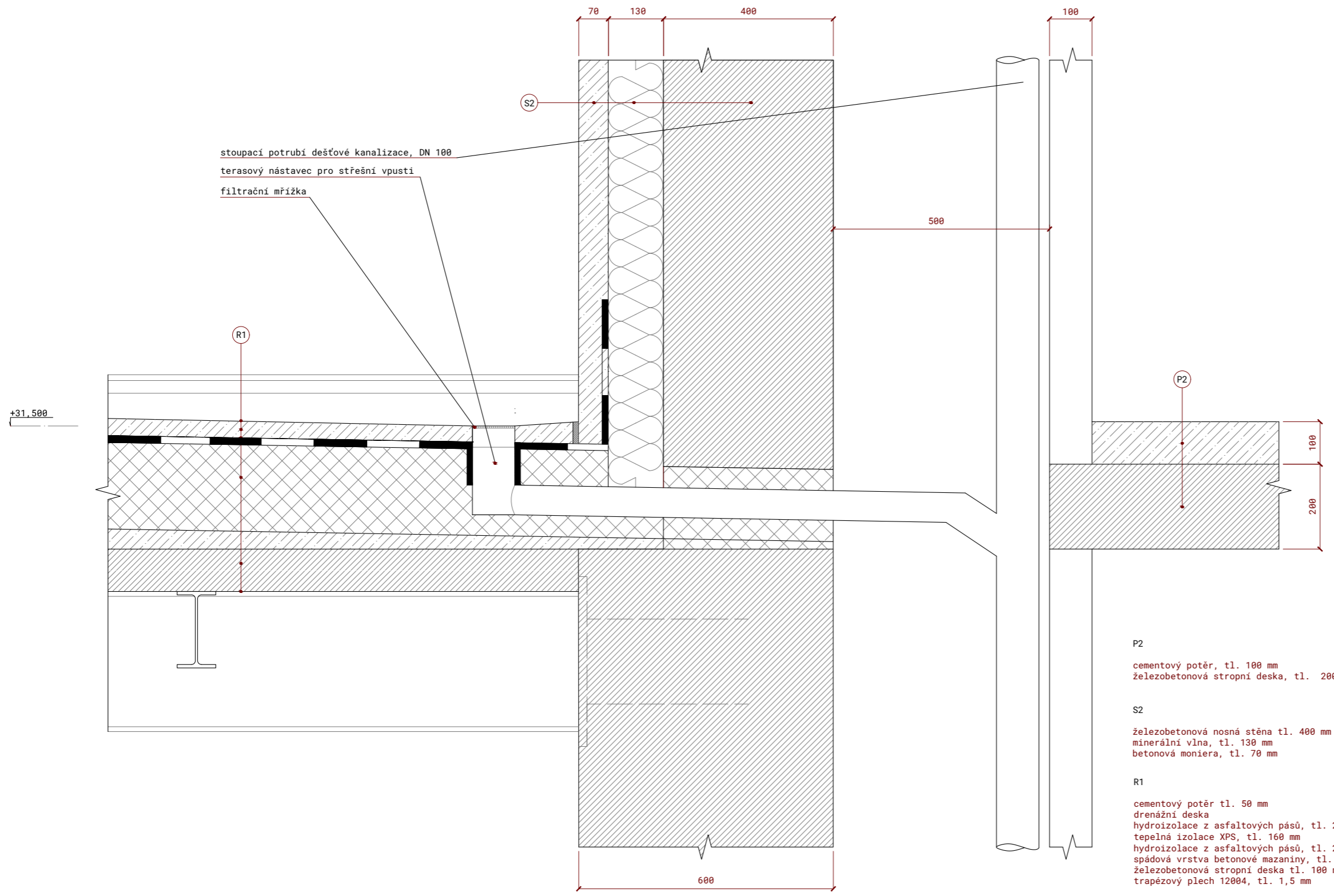


- S2  
 železobetonová nosná stěna tl. 400 mm  
 tepelná izolace Ursa Glasswool, kaširovaná, tl. 140 mm  
 betonová moniera, tl. 70 mm
- R2  
 vegetace  
 zemina tl. > 200 mm  
 nopová folie proti prorůstání kořinek  
 hydroizolace  
 separační vrstva  
 tepelná izolace XPS, tl. 160 mm  
 ochranná betonová mazanina, tl. 50 mm  
 hydroizolační folie  
 spádová betonová mazanina, tl. 30-100 mm  
 železobetonová stropní deska, tl. 250 mm

-  beton c20/25
-  minerální vlna
-  XPS
-  železobeton
-  zemina

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vypracovala:	Hana Špendlíková	lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát: A3
<b>C - ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>		měřítko: číslo výkresu:
<b>DETAIL BETONOVÉ VANY</b>		<b>1:10</b> <b>C 2.3.4</b>











stoupací potrubí dešťové kanalizace, DN 100  
 terasový nástavec pro střešní vpusti  
 filtrační mřížka

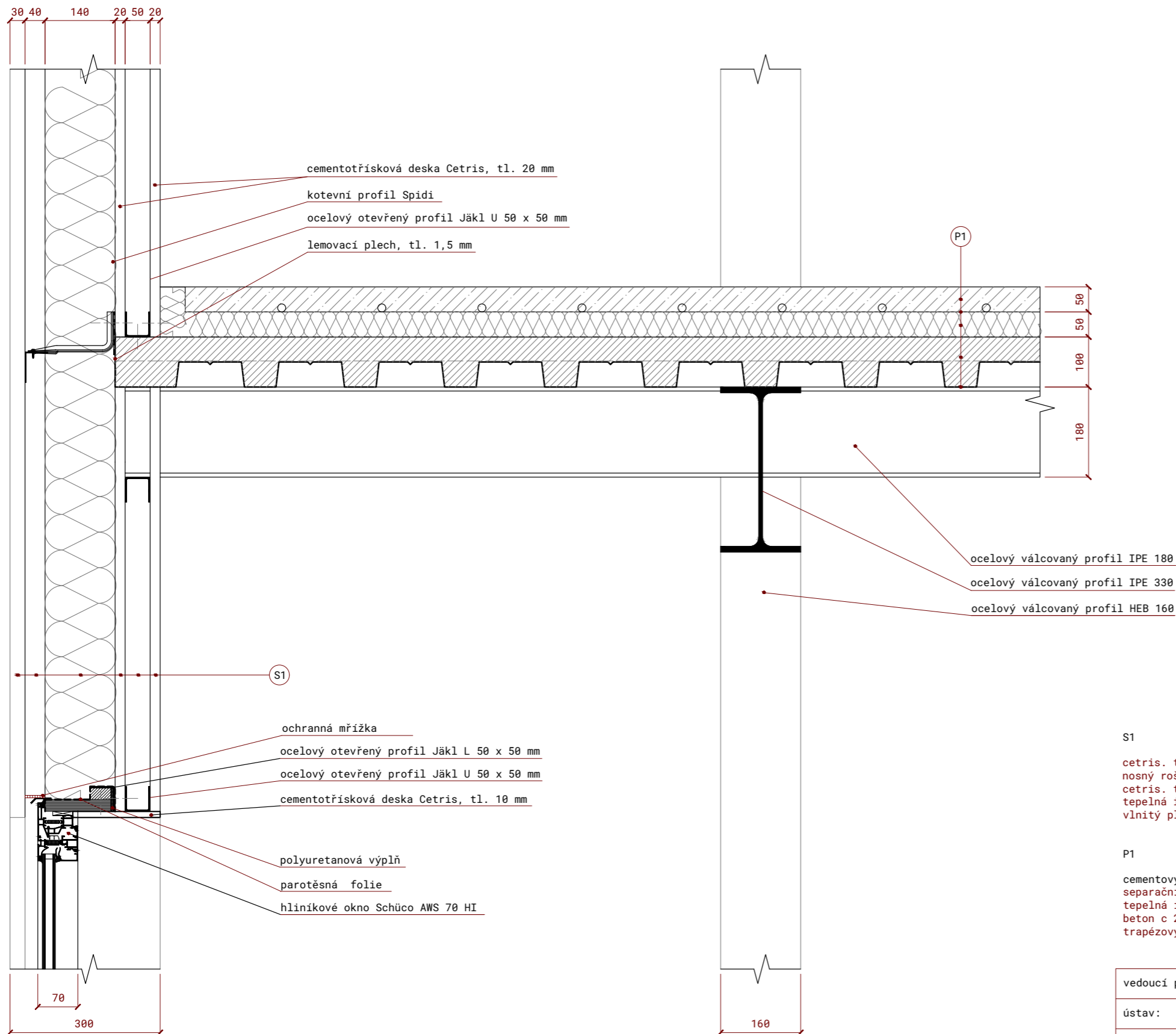
**P2**  
 cementový potěr, tl. 100 mm  
 železobetonová stropní deska, tl. 200 mm

**S2**  
 železobetonová nosná stěna tl. 400 mm  
 minerální vlna, tl. 130 mm  
 betonová moniera, tl. 70 mm

**R1**  
 cementový potěr tl. 50 mm  
 drenážní deska  
 hydroizolace z asfaltových pásů, tl. 20 mm  
 tepelná izolace XPS, tl. 160 mm  
 hydroizolace z asfaltových pásů, tl. 20 mm  
 spádová vrstva betonové mazaniny, tl. 30-100 mm  
 železobetonová stropní deska tl. 100 mm, vyztužena kari sítí  
 trapezový plech 12004, tl. 1,5 mm

-  beton c20/25
-  minerální vlna
-  XPS
-  ocel
-  železobeton

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítka:	číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ DETAIL ODVODNĚNÍ POCHOZÍ STŘECHY		1:10	C 2.3.5


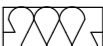





S1

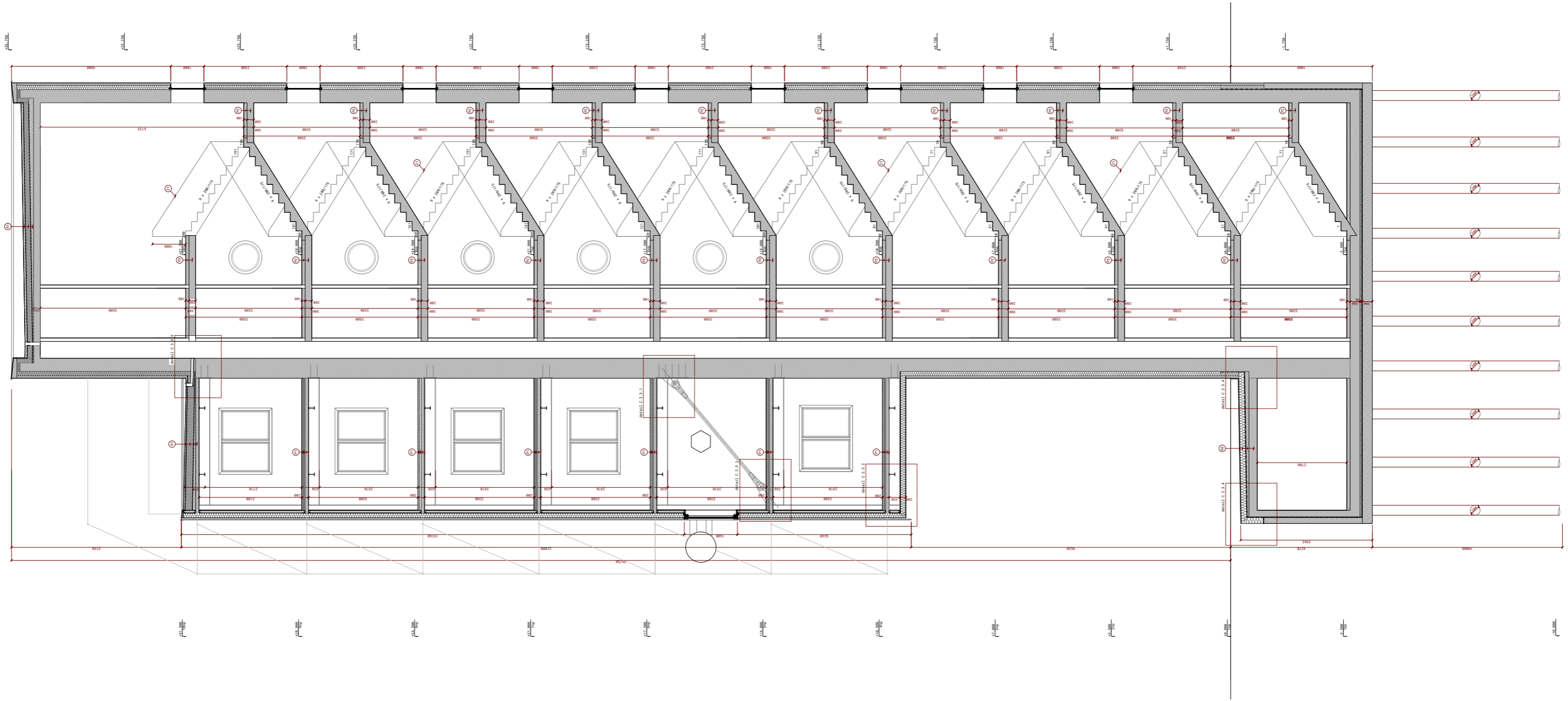
cetris. tl. 20 mm  
 nosný rošt, otevřené profily jäckl U 50 mm  
 cetris. tl. 20 mm  
 tepelná izolace Ursa Glasswool, kaširovaná, tl. 140 mm  
 vlnitý plech, tl. 3 mm

P1

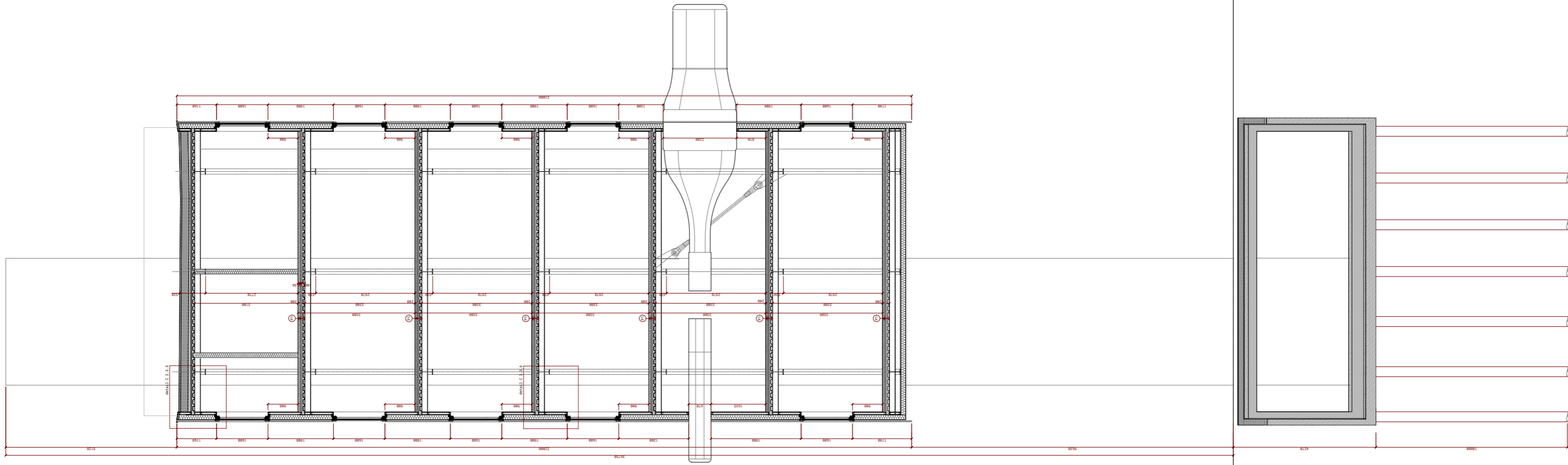
cementový potěr, tl. 50 mm  
 separační folie  
 tepelná izolace Knauf PTE, tl. 50 mm  
 beton c 20/25 tl. 100 mm  
 trapezový plech 12004, tl. 1,5 mm

-  beton c20/25
-  minerální vlna
-  XPS
-  ocel
-  železobeton

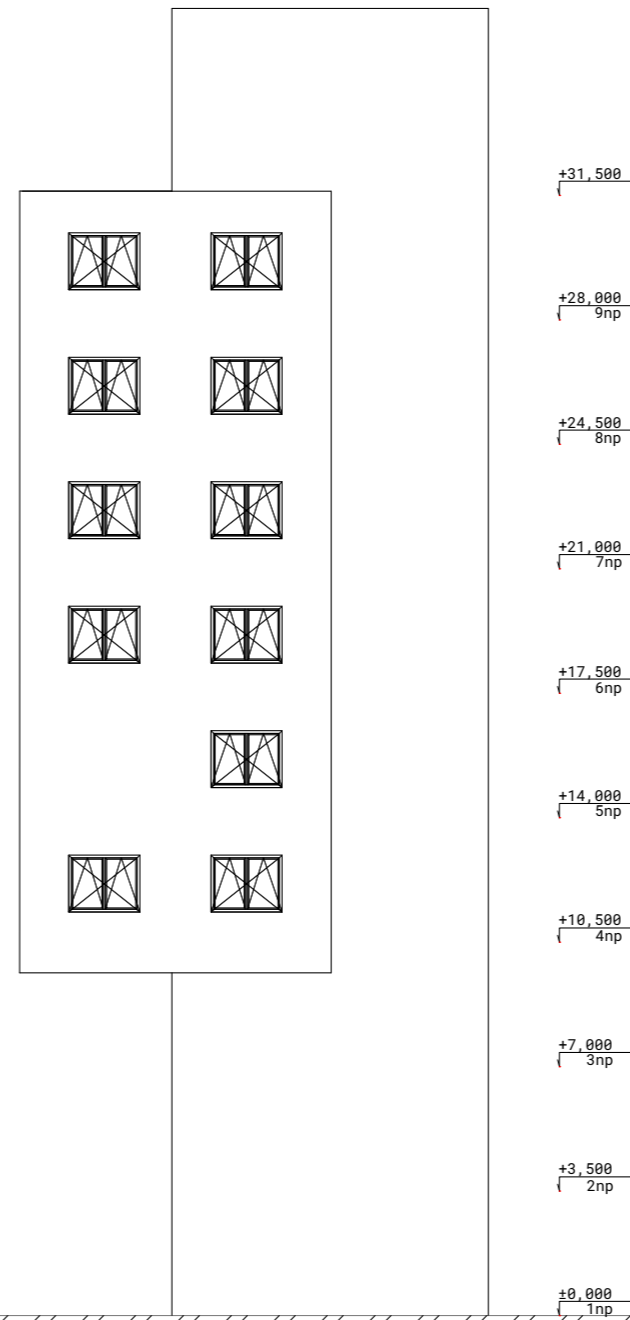
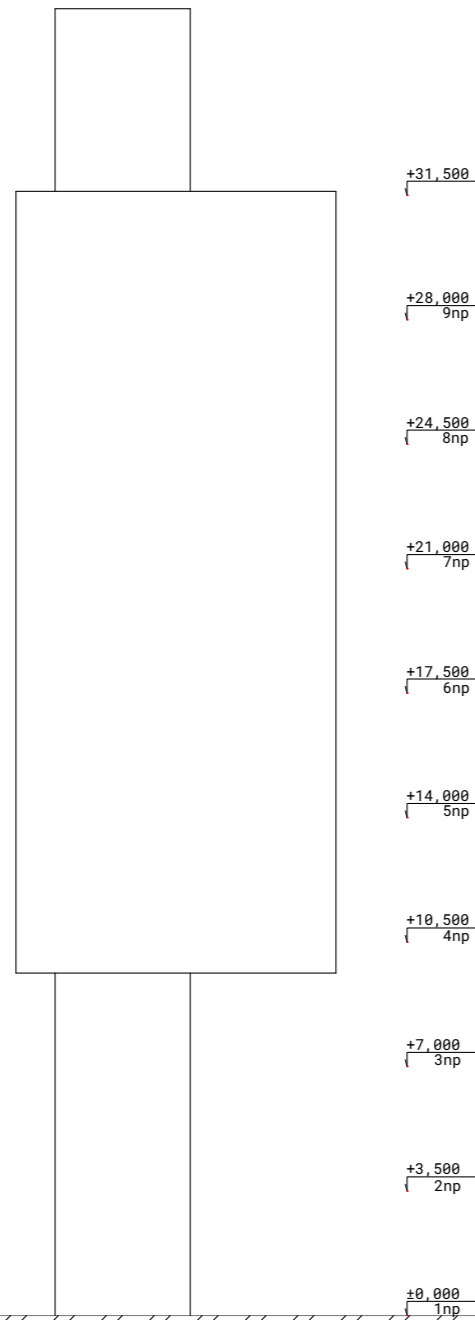
vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vypracovala:	Hana Špendlíková	lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát: A3
<b>C - ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>		měřítko: číslo výkresu:
<b>DETAIL PŘIPOJENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ</b>		<b>1:10</b> <b>C 2.3.6</b>




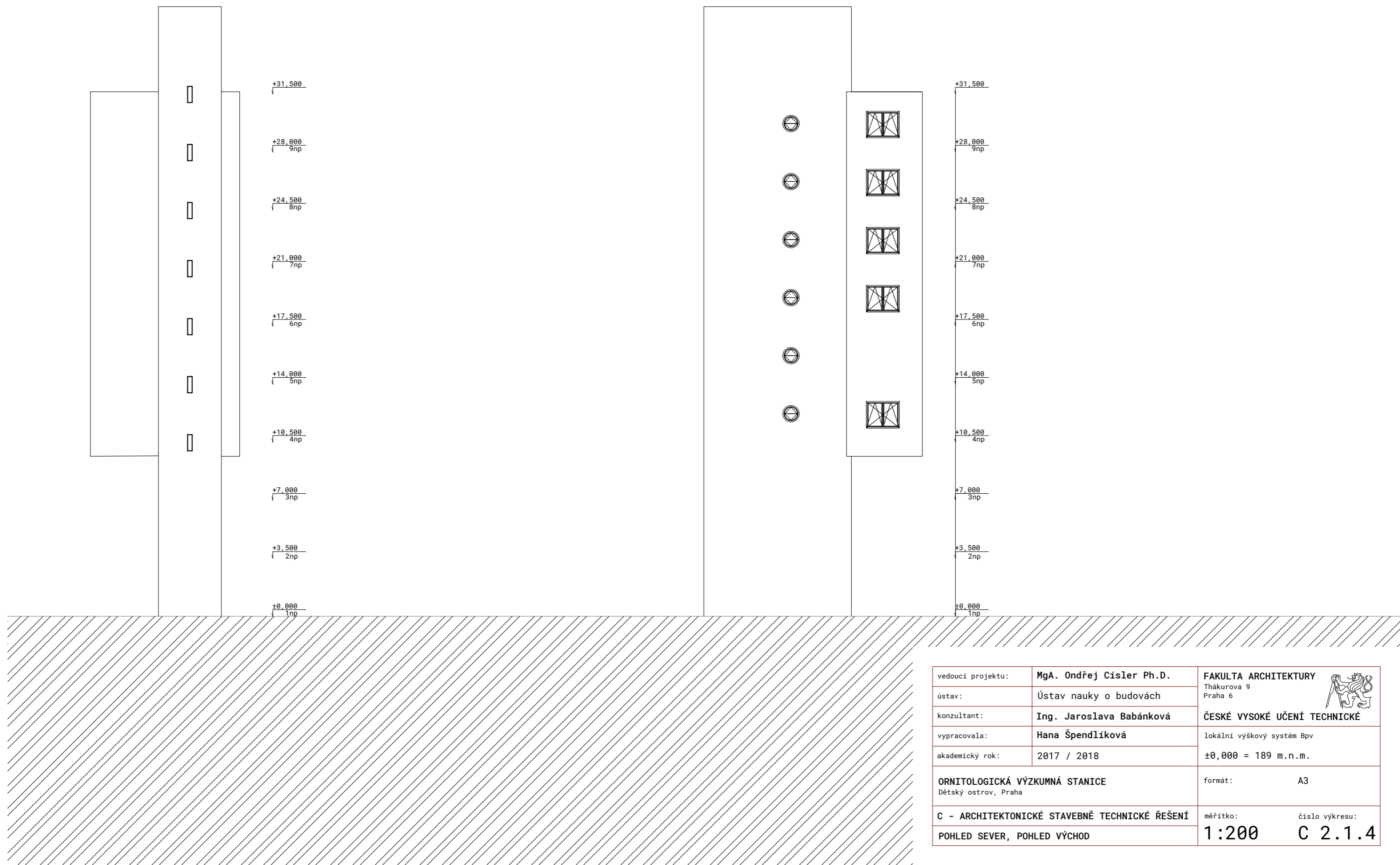





Architectural section markers and grid lines, including vertical labels (A through J) and horizontal dimension lines, indicating the layout and scale of the plan.

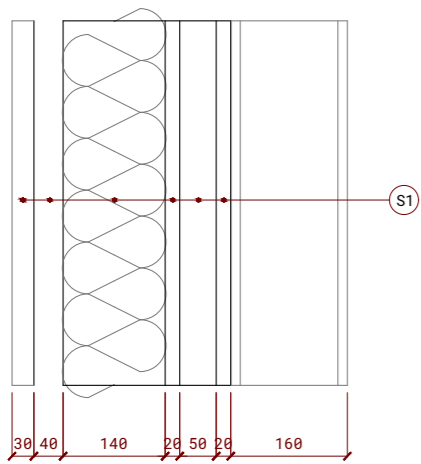


vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko:	číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:200	C 2.1.4
POHLED JIH, POHLED ZÁPAD			

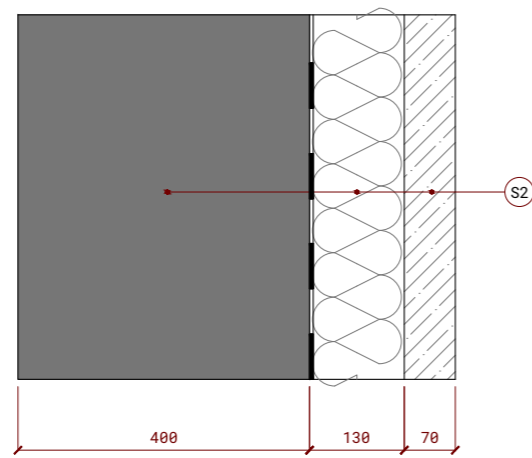


vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřitko:	číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:200	C 2.1.4
POHLED SEVER, POHLED VÝCHOD			

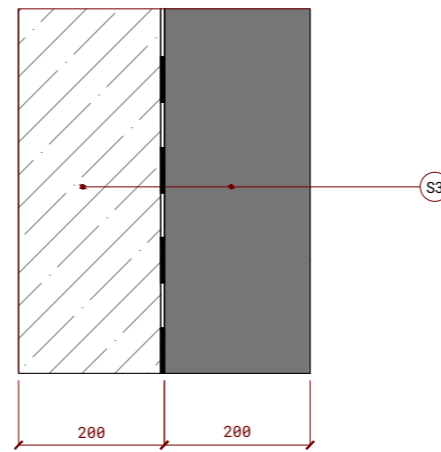




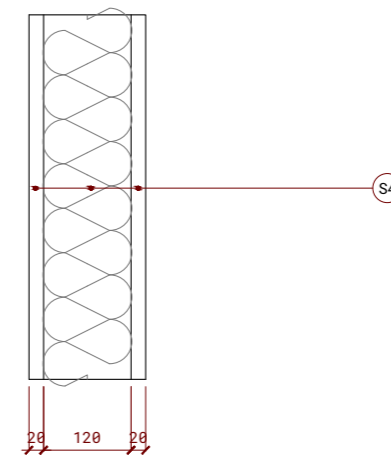
cetris, tl. 20 mm  
 nosný rošt, otvorené profily jákl U 50 mm  
 cetris, tl. 20 mm  
 izolace Ursa Glasswool, kaširovaná, tl. 140 mm  
 vlnitý plech, tl. 3 mm



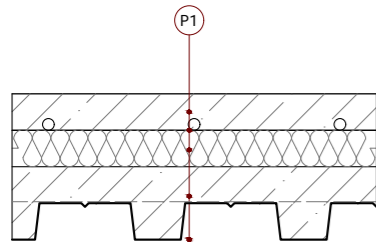
železobetonová nosná stěna tl. 400 mm  
 parotěsná zábrana Fatrafol, tl. 0,02 mm  
 minerální vlna, tl. 130 mm  
 betonová moniera, tl. 70 mm



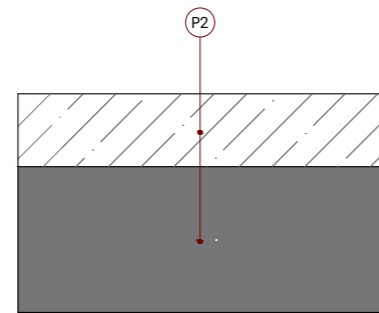
nosná stěna železobetonové vany, tl. 200 mm  
 hydroizolace Fatrafol  
 podkladová vrstva betonu tl. 200 mm



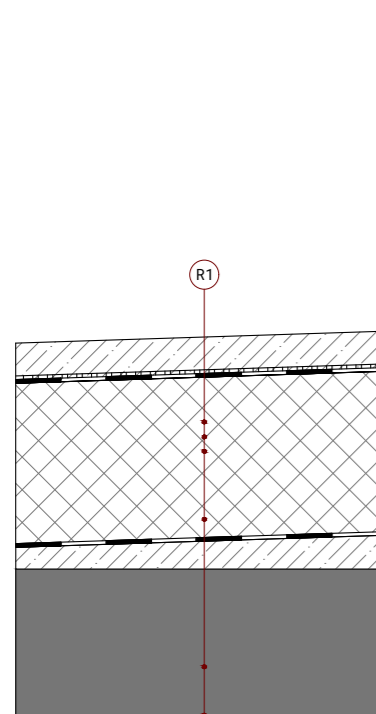
cetris, tl. 20 mm  
 zvuková izolace, tl. 120 mm  
 cetris, tl. 20 mm



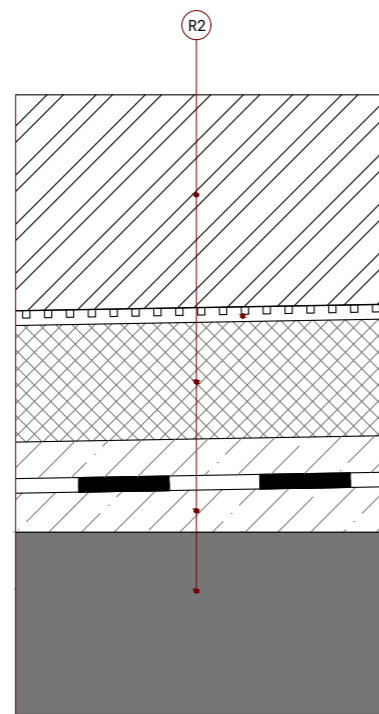
cementový potěr, tl. 50 mm  
 separační folie  
 tepelná izolace Knauf PTE, tl. 50 mm  
 beton c 20/25 tl. 100 mm  
 trapezový plech 12004, tl. 1,5 mm



cementový potěr, tl. 100 mm  
 železobetonová stropní deska, tl. 200 mm





cementový potěr tl. 50 mm  
 drenážní deska Troba, tl. 5 mm  
 hydroizolace z asfaltových pásů, tl. 20 mm  
 tepelná izolace XPS, tl. 160 mm  
 hydroizolace z asfaltových pásů, tl. 20 mm  
 spádová vrstva betonové mazaniny, tl. 30-100 mm  
 železobetonová stropní deska tl. 100 mm, vyztužena kari sítí  
 trapezový plech 12004, tl. 1,5 mm

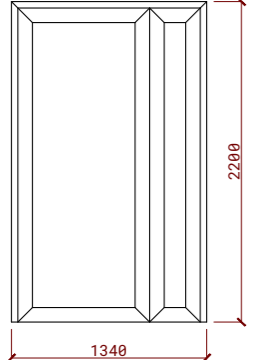




vegetace  
 zemina tl. > 200 mm  
 nopová folie proti prorůstání kořinek  
 hydroizolace  
 separační vrstva  
 tepelná izolace XPS, tl. 160 mm  
 ochranná betonová mazanina, tl. 50 mm  
 hydroizolační folie  
 spádová betonová mazanina, tl. 30-100 mm  
 železobetonová stropní deska, tl. 250 mm

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vypracovala:	Hana Špendlíková	lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát: A3
<b>C - ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>		měřítko: číslo výkresu:
<b>SKLADBY KONSTRUKCÍ</b>		<b>1:10</b> <b>C 2.2</b>

označení	schéma 1:50	popis	počet
D1		Schüco AWS 70 HI typ: plně zasklení, otvíravé materiál: izolační dvojsklo, čiré, hliníkový rám povrch: smaltovaný rám, matná čern	18
02		kruhové okno s ventilací typ: plně zasklení, otvíravé materiál: izolační dvojsklo, čiré, hliníkový rám povrch: smaltovaný rám, matná čern	6
03		kruhové okno s ventilací typ: plně zasklení, otvíravé materiál: izolační dvojsklo, čiré, hliníkový rám povrch: smaltovaný rám, matná čern	10

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císler Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko:	číslo výkresu:
C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:50	C 2.4.1
TABULKA OKEN			

označení	schéma 1:50	popis	počet P	počet L
D1		dveře exteriérové hlavní vstupní Schüco ADS 80 FR 30, dvoukřídle typ: s požární odolností, se samozavíračem, kouřotěsné materiál: izolační dvojsklo, čiré, hliníkový rám povrch: smaltovaný rám, matná čern	1	
D2		dveře exteriérové vedlejší ADS 80 FR 30 typ: s požární odolností, se samozavíračem, kouřotěsné materiál: izolační dvojsklo, čiré, hliníkový rám povrch: smaltovaný rám, matná čern	2	
D3		dveře Schüco ADS 65.NI FR 30 typ: s požární odolností, se samozavíračem, kouřotěsné materiál: izolační dvojsklo, čiré, hliníkový rám povrch: smaltovaný rám, matná čern	6	
D4		dveře Schüco ADS 65.NI FR 30 typ: s požární odolností, se samozavíračem, kouřotěsné materiál: plně hliníkové, hliníkový rám povrch: smaltované, matná čern	1	
D5		dveře Schüco ADS 65.NI FR 30 typ: s požární odolností, se samozavíračem, kouřotěsné materiál: plně hliníkové, hliníkový rám povrch: smaltované, matná čern	11	

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha	C - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	měřítko:	1:50
TABULKA DVEŘÍ		číslo výkresu:	C 2.4.2



## **D STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### ***D 1 technická zpráva***

- D 1.1 základní údaje o stavbě
- D 1.2 popis navrženého konstrukčního systému
- D 1.3 základy
  - D 1.3.1 geologické podmínky
  - D 1.3.2 základové konstrukce
- D 1.4 nosné konstrukce
  - D 1.4.2 nadzemní podlaží
  - D 1.4.3 komunikace
- D 1.5 technologické provádění
- D 1.6 zatížení

### ***D 2 výpočty***

- D 2.1 návrh stropní desky z trapézového plechu
- D 2.2 návrh ocelové stropnice
- D 2.3 návrh ocelového průvlaku
- D 2.4 návrh ocelového sloupu

### ***D 3 výkresová část***

- D 3.1 výkres tvaru základů
- D 3.2 výkres tvaru podlaží

**D**

## D 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D 1.1 základní údaje o stavbě

Objekt ornitologické výzkumné stanice se nachází na Dětském ostrově v Praze. Je součástí projektu řešící celou plochu ostrova – jedná se o tři domy, které jsou spojeny lávkou vedoucí v severojižní ose téměř po celé délce ostrova. Ostrov je oproti současnému stavu zpřístupněn veřejnosti, avšak její pohyb je usměrněn a vymezen právě lávkou, která zamezuje styku člověka s faunou a flórou ostrova.

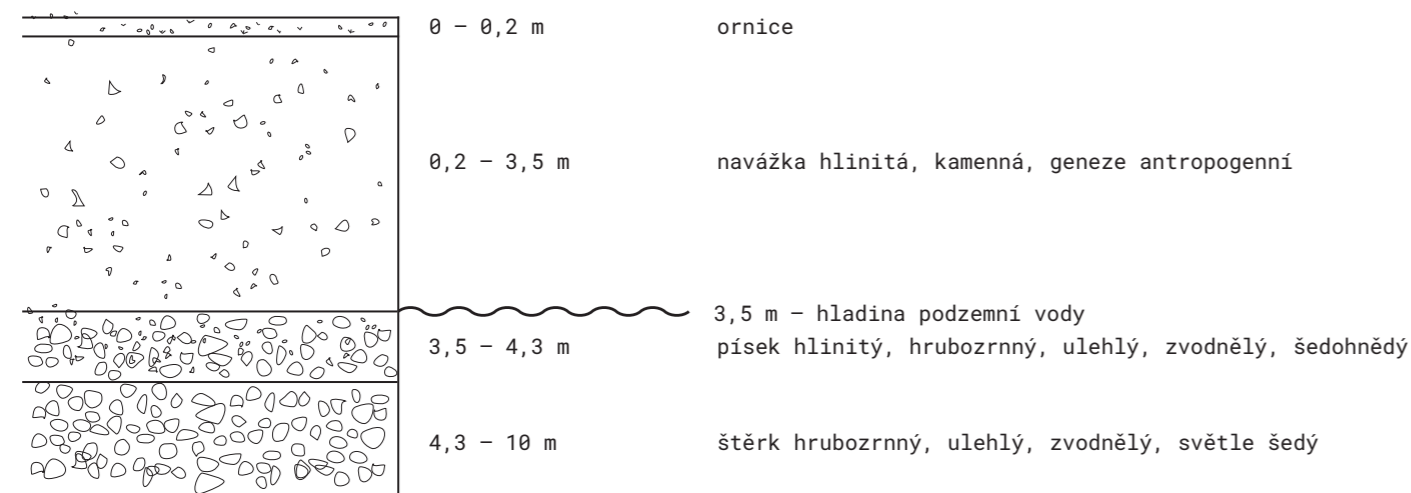
### D 1.2 popis navrženého konstrukčního systému

Ornitologická výzkumná stanice je podsklepený desetipodlažní objekt umístěný na jižním cípu ostrova. Objekt se skládá ze dvou částí různých konstrukčních systémů. Základním nosným prvkem je železobetonový pylon pro vertikální komunikaci, který přenáší jak tlakové tak tahové zatížení. Ve čtvrtém až devátém nadzemním podlaží jsou na pylon připojeny laboratoře a studovny, které mají vlastní ocelovou konstrukci, která je na pylon připojena táhly v pátém podlaží, čtvrté podlaží je tedy zavěšené.

### D 1.3 základy

#### D 1.3.1 geologické podmínky

Na území nebyly prováděny aktuální průzkumy. Byla použita dostupná geologická sonda číslo 550263, provedena Českou geologickou službou na sousedním Slovanském ostrově.



#### D 1.3.2 základové konstrukce

Na pozemku se nachází nesoudržná zemina, je tedy třeba užit hloubkového založení. Objekt je založen na tahových pilotech vrtaných do hloubky - 10 m. Piloty mají rozteč přibližně 1,5 m, průměr 300 mm, plochou hlavu kotvenou do základové železobetonové desky tl. 300 mm, na které je položena hydroizolace a na ní 350 mm základová deska železobetonové vany.

### D 1.4 nosné konstrukce

#### D 1.4.1 železobetonová konstrukce

Hlavní nosná železobetonová konstrukce je tvořena dutým železobetonovým pylonem z betonu 20/25 vyztuženého ocelí typu B500. Osové rozměry jeho stěn jsou 3 na 9 m, tloušťka stěn 400 mm. V pylonu je umístěno železobetonové prefabrikované schodiště, podesty jsou monolitické, tl. 200 mm, jednostranně pnuté tak, že stěny pylonu vzájemně spřahují. Železobetonový pylon je zatížen excentricky, byl posouzen na zatížení tlakem i tahem a podle výsledných hodnot byla navržena ocelová výztuž v různých částech stěny pylonu.

#### D 1.4.2 ocelová konstrukce

Na železobetonový pylon je připojena železobetonová konstrukce, která má modul sloupů 3 x 4 m, je zhotovena z oceli S235. Sloupy mají průřez HEB 160, jsou spojeny průvlaky IPE 330, stropnicemi IPE 180. Dva průvlaky jsou kotveny do ocelové kotvící desky tl. 20 mm uložené do železobetonové stěny pylonu. Stropní deska je tvořena ztraceným bedněním z trapézového plechu tloušťky 1,5 mm a železobetonovou stropní deskou tloušťky 100 mm vyztuženou kari sítí s oky 150 x 150 mm, průřezu 6 mm. Konstrukce je ztužena železobetonovým pylonem, nejsou tedy navržena ocelová ztužidla. V místě stropní konstrukce nad 4np je konstrukce pomoci tří ocelových táhel s pruty kruhových průřezů Ø 75 mm zavěšena do železobetonového pylonu. Osy táhel směřují do styku os průvlaku a svislých nosných prvků – viz detail D 3.2.

### D 1.5 zatížení

Významné je zatížení větru, počítáno na západní fasádu, které v konstrukci způsobuje podstatnou momentovou sílu, která působí ve stejném směru jako zatížení ocelovou zavěšenou konstrukcí.

klimatická:

sněhová oblast I	$q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
rychlost větru ve větrné oblasti	$v = 22,5 \text{ m/s}$

užitná:

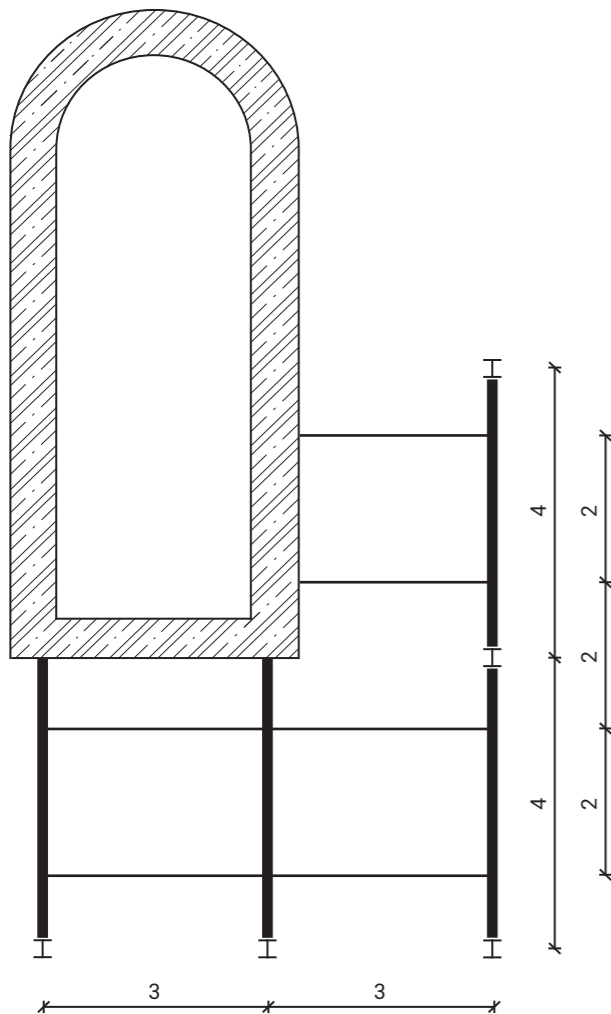
schodišťový prostor	4 kN/m <sup>2</sup>
učebna 4np	2,5 kN/m <sup>2</sup>
laboratoř 5np	2,5 kN/m <sup>2</sup>
laboratoř 6np	2,5 kN/m <sup>2</sup>
laboratoř 7np	2,5 kN/m <sup>2</sup>
zasedací místnost 8np	2,5 kN/m <sup>2</sup>
pisatelna 9np	2,5 kN/m <sup>2</sup>
pochozí střecha 10np	2,5 kN/m <sup>2</sup>

### D 1.6 literatura a použité normy

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, Praha: ČNI, 2004

Lorenz, Holický, Marková, Juranka, Nosné konstrukce I (Základy navrhování nosných konstrukcí), ČVUT Praha 2005

## D 2 VÝPOČTOVÁ ČÁST



pevnostní třída oceli: S235, Fe360  
 $f_y = 235$ ,  $\gamma_m = 1,10$ ,  $I = 210$

### D 2.1 návrh stropní desky z trapézového plechu nad běžným podlažím

návrh: trapézový plech 12004, rozměry 1000.50.1,5 mm, hmotnost 17,87 kg/bm,  
 $I_y = 87,778 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$ ,  $W_y = 28,638 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

stálá zatížení:

cementový potěr, tl. 50 mm	$22 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,05 \text{ m} = 1,1 \text{ kN/m}^2$
izolace Knauf PTE, tl. 50 mm	$1,3 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,05 \text{ m} = 0,065 \text{ kN/m}^2$
kari síť 6 mm, 150 mm x 150 mm	$0,0303 \text{ kN/m}^2$
beton c20/25	$23,5 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,0675 \text{ m} = 1,58625 \text{ kN/m}^2$
trapézový plech 12004	$0,1787 \text{ kN/m}^2$

$g_k$	$2,96025 \text{ kN/m}^2$
$g_d$	$g_k \cdot 1,35 = 4,0098375 \text{ kN/m}^2$

nahodilá zatížení:

užitná kategorie B	$2,5 \text{ kN/m}^2$
$q_k$	$2,5 \text{ kN/m}^2$
$q_d$	$2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$

celkové zatížení:

$\Sigma g_{dc}$	$g_d + q_d = 7,759838 \text{ kN/m}^2$
-----------------	---------------------------------------

posouzení:

$$M_{sd} = 1/10 \cdot (g_d + q_d) \cdot l^2$$

$$M_{sd} = 1/10 \cdot 7,759838 \cdot 2^2$$

$$M_{sd} = 3,103935$$

$$W_{min} = M_{sd} \cdot \gamma_m / f_y$$

$$W_{min} = 3,103935 \cdot 1,10 / 210$$

$$W_{min} = 0,0162587$$

1. mezní stav

$$M_{cRd} = W_y \cdot f_y / \gamma_M$$

$$M_{cRd} = 0,028638 \cdot 210 / 1,10$$

$$M_{cRd} = 5,467254$$

$$M_{cRd} > M_{sd}$$

$$5,467254 > 3,103935$$

vyhovuje

2. mezní stav

$$\delta_{lim} = L/250 = 2/250 = 0,008 \text{ m}$$

$$\delta = 1/192 \cdot (g_k + q_k) \cdot l^4 / (E \cdot I)$$

$$\delta = 1/192 \cdot (3,32275 + 2,5) \cdot 2^4 / (210 \cdot 87,778)$$

$$\delta = 0,00002632$$

$$\delta < \delta_{lim}$$

$$0,00002632 < 0,008$$

vyhovuje

### D 2.2 návrh ocelové stropnice nad běžným podlažím

stálá zatížení:

vlastní tíha podlahy	$2,97025 \cdot B = 2,97025 \cdot 2 = 5,9405 \text{ kN/m}$
vlastní tíha stropnice IPE 180	$0,188 \text{ kg/m}$

$g_k$	$6,1285 \text{ kN/m}$
$g_d$	$g_k \cdot 1,35 = 8,273475 \text{ kN/m}$

nahodilá zatížení:

užitná kategorie B	$2,5 \cdot B = 2,5 \cdot 2 = 5 \text{ kN/m}$
--------------------	--

$q_k$	$5 \text{ kN/m}$
$q_d$	$5 \cdot 1,5 = 7,5 \text{ kN/m}$

celkové zatížení:

$\Sigma g_{dc}$	$g_d + q_d = 15,773475 \text{ kN/m}$
-----------------	--------------------------------------

posouzení:

$$M_{sd} = 1/8 \cdot (g_{dc}) \cdot l^2$$

$$M_{sd} = 1/8 \cdot 15,773475 \cdot 3^2$$

$$M_{sd} = 17,745159$$

$$g_{dc} = g_d + q_d$$

$$W_{min} = M_{sd} \cdot \gamma_m / f_y$$

$$W_{min} = 17,745159 \cdot 1,10 / 210$$

$$W_{min} = 0,0929508$$

1. mezní stav

$$M_{cRd} = W_y \cdot f_y / \gamma_M$$

$$M_{cRd} = 0,146 \cdot 210 / 1,10$$

$$M_{cRd} = 27,872727$$

$$M_{cRd} > M_{sd}$$

$$27,872727 > 17,745159$$

vyhovuje

2. mezní stav

$$\delta_{lim} = L/250 = 3/250 = 0,012 \text{ m}$$

$$\delta = 5/384 \cdot (g_k + q_k) \cdot l^4 / (E \cdot I)$$

$$\delta = 5/384 \cdot (6,1285 + 5) \cdot 3^4 / (210 \cdot 13,2)$$

$$\delta = 0,004234159$$

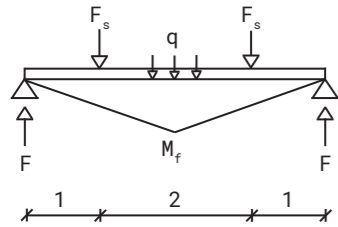
$$\delta < \delta_{lim}$$

$$0,004234159 < 0,012$$

vyhovuje



### D 2.3 návrh ocelového průvlaku nad běžným podlažím



$$q = 0,492 \text{ kN/m} = \text{vlastní tíha průvlaku IPE330}$$

$$F_s = (g_d + q_d) \cdot \text{zatěžovací šířka}$$

$$F_s = 15,773475 \cdot 3$$

$$F_s = 47,320425 \text{ kN}$$

$$F = (F_s \cdot 2 + q \cdot 1) / 2$$

$$F = (47,320425 \cdot 2 + 0,492 \cdot 4) / 2$$

$$F = 96,60885 / 2$$

$$F = 48,304425$$

stálá zatížení:

vlastní tíha stropu . zatěžovací šířka	$11,1285 \cdot 3 = 33,3855 \text{ kN}$
vlastní tíha průvlaku IPE 330 . délka	$0,492 \cdot 4 = 1,968 \text{ kN}$
$g_k$	$35,3535 \text{ kN/m}$
$g_d$	$g_k \cdot 1,35 = 47,727225 \text{ kN/m}$

nahodilá zatížení:

užitná . zatěžovací šířka	$2,5 \cdot 3 = 7,5 \text{ kN/m}$
$q_k$	$7,5 \text{ kN/m}$
$q_d$	$7,5 \cdot 1,5 = 11,25 \text{ kN/m}$

celkové zatížení:

$\Sigma g_{dc}$	$g_d + q_d = 58,977225 \text{ kN}$
-----------------	------------------------------------

posouzení:

$$M_F = F \cdot 1/2 \cdot 1 - F_s \cdot 1/2 \cdot \text{zatěžovací šířka stropnice}$$

$$M_F = 48,304425 \cdot 1/2 \cdot 4 - 47,320425 \cdot 1/2 \cdot 2$$

$$M_F = 49,288425$$

$$M_{sd} = 1/8 \cdot (\text{vlastní tíha průvlaku}) \cdot l^2 + M_F$$

$$M_{sd} = 1/8 \cdot (0,492 \cdot 4 \cdot 1,35) \cdot 4^2 + 49,288425$$

$$M_{sd} = 1/8 \cdot 2,6568 \cdot 4^2 + 49,288425$$

$$M_{sd} = 5,3136 + 49,288425$$

$$M_{sd} = 54,602025$$

$$W_{min} = M_{sd} \cdot \gamma_m / f_y$$

$$W_{min} = 54,602025 \cdot 1,10 / 210$$

$$W_{min} = 0,286011$$

1. mezní stav

$$M_{cRd} = W_y \cdot f_y / \gamma_M$$

$$M_{cRd} = 0,713 \cdot 210 / 1,10$$

$$M_{cRd} = 136,118182$$

$$M_{cRd} > M_{sd}$$

$$136,118182 > 54,602025$$

**vyhovuje**

2. mezní stav

$$\delta_{lim} = L/400 = 4/400 = 0,01 \text{ m}$$

$$\delta = (11/384) \cdot F_s \cdot 4^3 / (E \cdot I) + (5/384) \cdot g_k \cdot L^4 / (E \cdot I)$$

$$\delta = (11/384) \cdot 47,320425 \cdot 4^3 / (210 \cdot 118) + (5/384) \cdot 35,3535 \cdot 4^4 / (210 \cdot 118)$$

$$\delta = 0,003501 + 0,004756$$

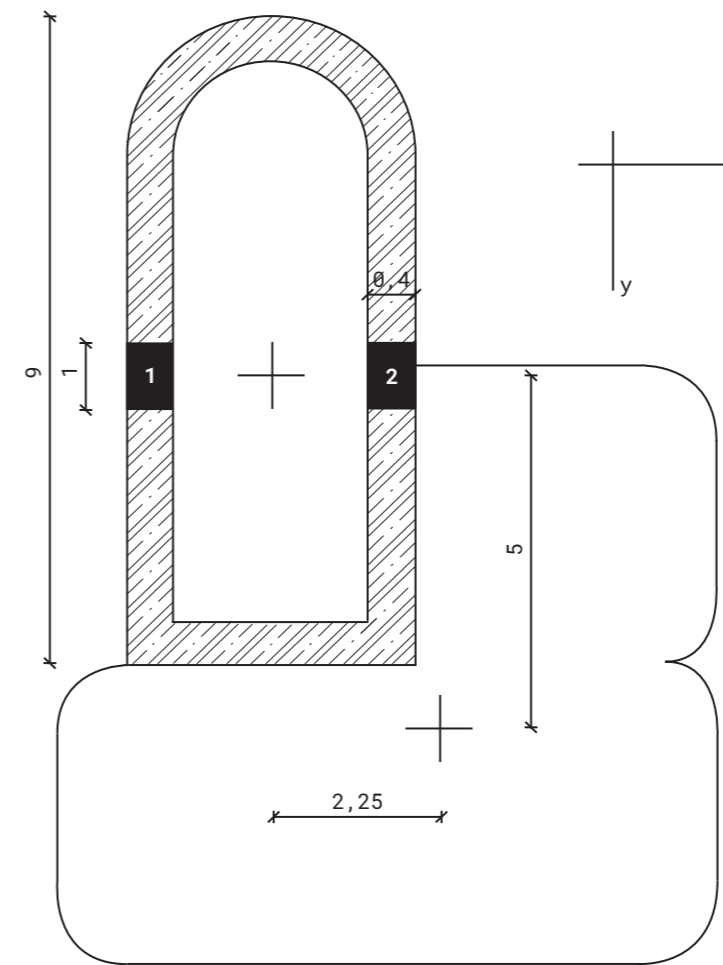
$$\delta = 0,008257$$

$$\delta < \delta_{lim}$$

$$0,008257 < 0,01$$

**vyhovuje**





tíha zavěšené konstrukce:

$g_k$	1345,3311 kN
$g_d$	$g_k \cdot 1,35 = 1816,197$ kN
$q_k$	892,073 kN
$q_d$	$q_k \cdot 1,5 = 1338,1095$ kN
$g_{dc}$	$1816,197 + 1338,1095 = 3154,3065$ kN

moment v ose x:

M	$3143,3065 \text{ kN} \cdot 2,25 \text{ m} = 7072,4396 \text{ kN/m}$
dvojice sil - rozložení mezi 1 a 2	$M / 3 \text{ m} = 7072,4396 \text{ kN} / 3 \text{ m} = 2357,4798 \text{ kN}$

zatížení větrem:

rychlost větru v	22,5 m/s
$\rho_{\text{vzduchu}}$	1,25 kg/m <sup>3</sup>
zatížená plocha	416 m <sup>2</sup>
zatížení na m <sup>2</sup>	$1/2 \cdot \rho \cdot v^2 = 1/2 \cdot 1,25 \cdot 22,5^2 = 316,4 \text{ Pa} = 0,3164 \text{ kN/m}^2$
q	$0,3164 \text{ kN/m}^2 \cdot 416 \text{ m}^2 = 131,6224 \text{ kN}$
momentové zatížení na patce	$131,6224 \text{ kN} \cdot 20 \text{ m (výška těžiště plochy)} = 2632,448 \text{ kN/m}$
dvojice sil - rozložení mezi 1 a 2	$M / 3 \text{ m} = 2632,448 \text{ kN/m} / 3 \text{ m} = 877,4826 \text{ kN}$

tlaková síla  $E_d$  působící na 2:

$$(22265,367 + 3154,3065 + 2357,4798 + 877,4826) / 9$$

$$E_d = 3183,8484 \text{ kN}$$

$$R_d = A \cdot f_{cd} = 0,4 \text{ m}^2 \cdot 13333 \text{ Pa} = 4799,88 \text{ kN}$$

$$R_d > E_d$$

**průřez pilíře vyhovuje zatížení tlakem**

$$N_{sd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd}$$

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

$$3183,8484 \text{ kN} = 0,8 \cdot 0,4 \text{ m}^2 \cdot 13,333 + A_s \cdot 434,783$$

$$A_s = (3,1838484 \text{ MN} - 0,8 \cdot 0,4 \text{ m}^2 \cdot 13,333) / 434,783$$

$$A_s = (3,1838484 - 4,26656) / 434,783 = 0,0024902 \text{ m}^2 = 2490,2 \text{ mm}^2$$

navrhují 8 prutů po  $\emptyset 20 \text{ mm}$  = plocha  $2513 \text{ mm}^2$

podmínka:

$$\begin{aligned} 0,003 A_c < A_s < 0,08 A_c \\ 0,0012 < 0,002513 < 0,032 \\ \text{vyhovuje} \end{aligned}$$

poměrová štíhlost výseku stěny  $400 \times 400 \text{ mm}$ :

$$\begin{aligned} \varepsilon &= \sqrt{235/500} = 0,47 \\ \lambda_1 &= \pi \cdot \sqrt{E/f_y} = 93,9 \cdot \varepsilon = 44,133 \\ I &= 0,4 \cdot 0,4^3/12 = 0,00213333 \\ A &= 0,4 \cdot 0,4 \text{ m} = 0,16 \text{ m}^2 \\ i &= \sqrt{I / A} = \sqrt{0,00213333 / 0,16} = 0,11 \\ \lambda &= L_{cr} / i = 3,5 / 0,11 = 31,81 \\ \bar{\lambda} &= \sqrt{A \cdot f_y / N_{cr}} = L_{cr}/i \cdot \lambda_1 = 3,5 / 0,11 \cdot 44,133 = 0,7209 \end{aligned}$$

mezí štíhlost betonu  $\lambda_m = 80$

$$\lambda > \lambda_m$$

**vyhovuje**

>>> konstrukci není třeba posuzovat na vzpěr

posouzení výztuže průřezu 1 na tah

moment v ose x:

$$\begin{aligned} M & 3143,3065 \text{ kN} \cdot 2,25 \text{ m} = 7072,4396 \text{ kN/m} \\ \text{dvojice sil - rozložení mezi 1 a 2} & M / 3 \text{ m} = 7072,4396 \text{ kN} / 3 \text{ m} = 2357,4798 \text{ kN} \end{aligned}$$

zatižení větrem:

$$\begin{aligned} \text{rychlost větru } v & 22,5 \text{ m/s} \\ \rho_{\text{vzduchu}} & 1,25 \text{ kg/m}^3 \\ \text{zatižená plocha} & 416 \text{ m}^2 \\ \text{zatižení na m}^2 & 1/2 \cdot \rho \cdot v^2 = 1/2 \cdot 1,25 \cdot 22,5^2 = 316,4 \text{ Pa} = 0,3164 \text{ kN/m}^2 \\ q & 0,3164 \text{ kN/m}^2 \cdot 416 \text{ m}^2 = 131,6224 \text{ kN} \\ \text{momentové zatižení na patce} & 131,6224 \text{ kN} \cdot 20 \text{ m (výška těžiště plochy)} = 2632,448 \text{ kN/m} \\ \text{dvojice sil - rozložení mezi 1 a 2} & M / 3 \text{ m} = 2632,448 \text{ kN/m} / 3 \text{ m} = 877,4826 \text{ kN} \end{aligned}$$

tahová síla  $E_{d1}$  působící na 1:

$$\begin{aligned} & (2357,4798 + 877,4826) / 9 \\ E_{d1} & = 359,44 \text{ kN} \end{aligned}$$

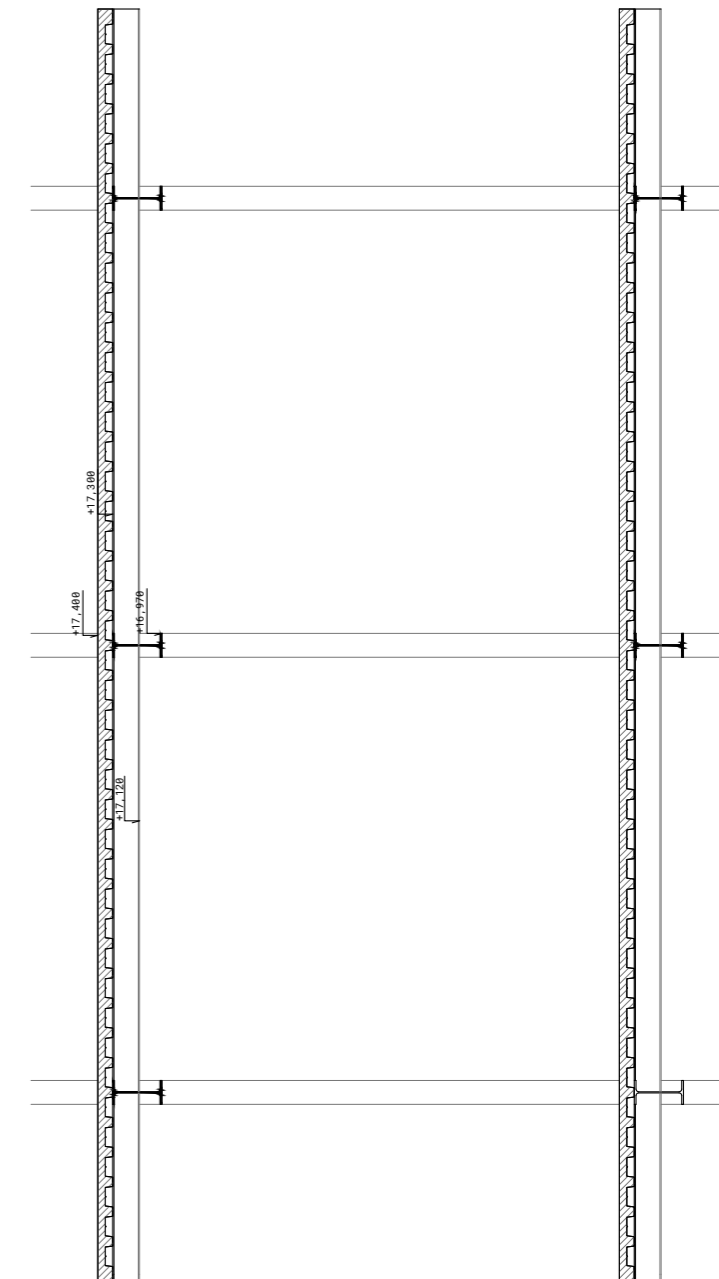
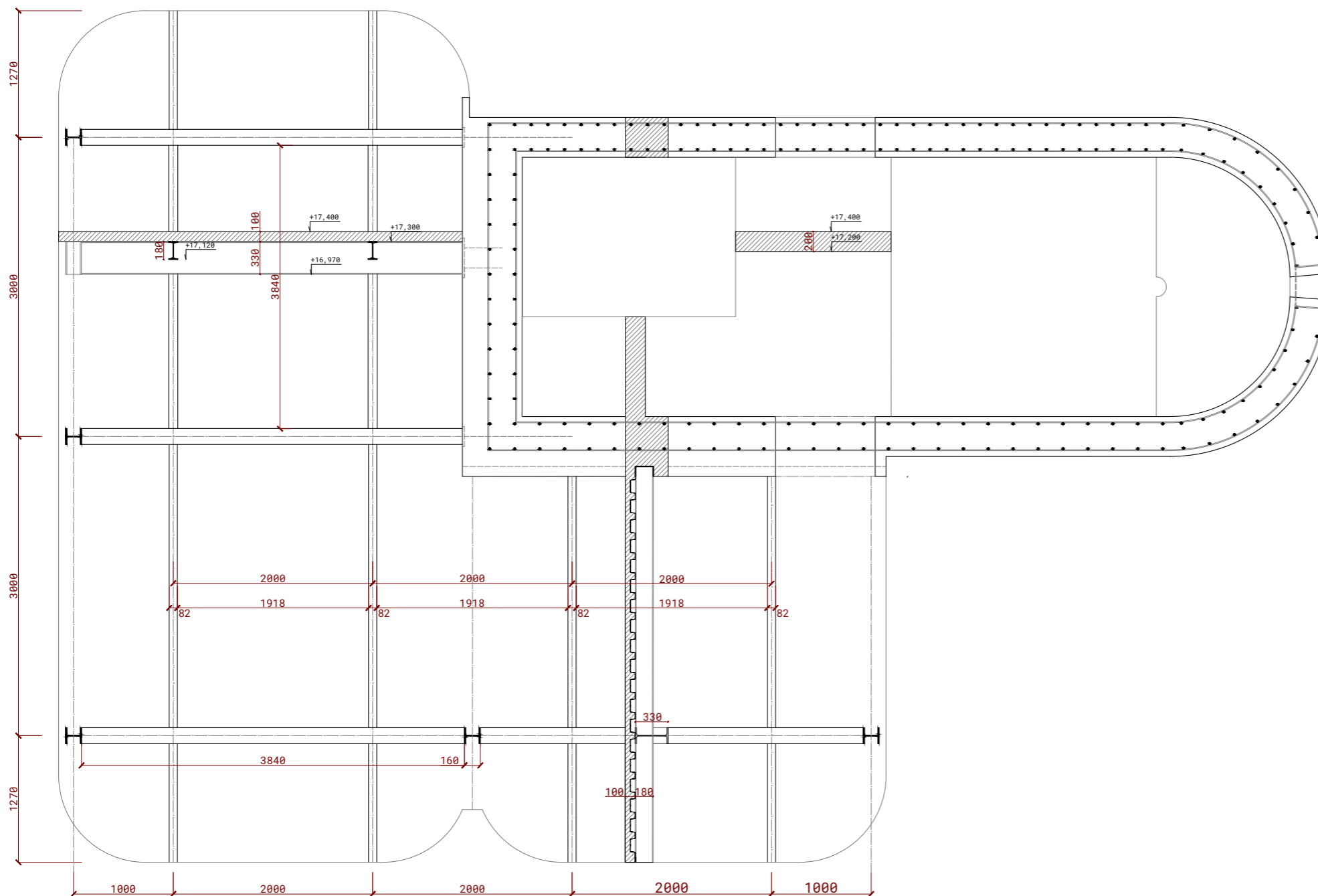
$$\begin{aligned} N_{sd} &= F_{sd} \\ N_{sd} &= A_s \cdot f_{yd} \\ 359,44 \text{ kN} &= A_s \cdot 434,783 \\ A_s &= 0,35944 \text{ MN} / 434,783 \\ A_s &= 0,00082671 \text{ m}^2 = 826,71 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

navrhují 4 prutů po  $\emptyset 20 \text{ mm}$  = plocha  $1257 \text{ mm}^2$



podmínka:

$$\begin{aligned} 0,003 A_c < A_s < 0,08 A_c \\ 0,0012 < 0,001257 < 0,032 \\ \text{vyhovuje} \end{aligned}$$

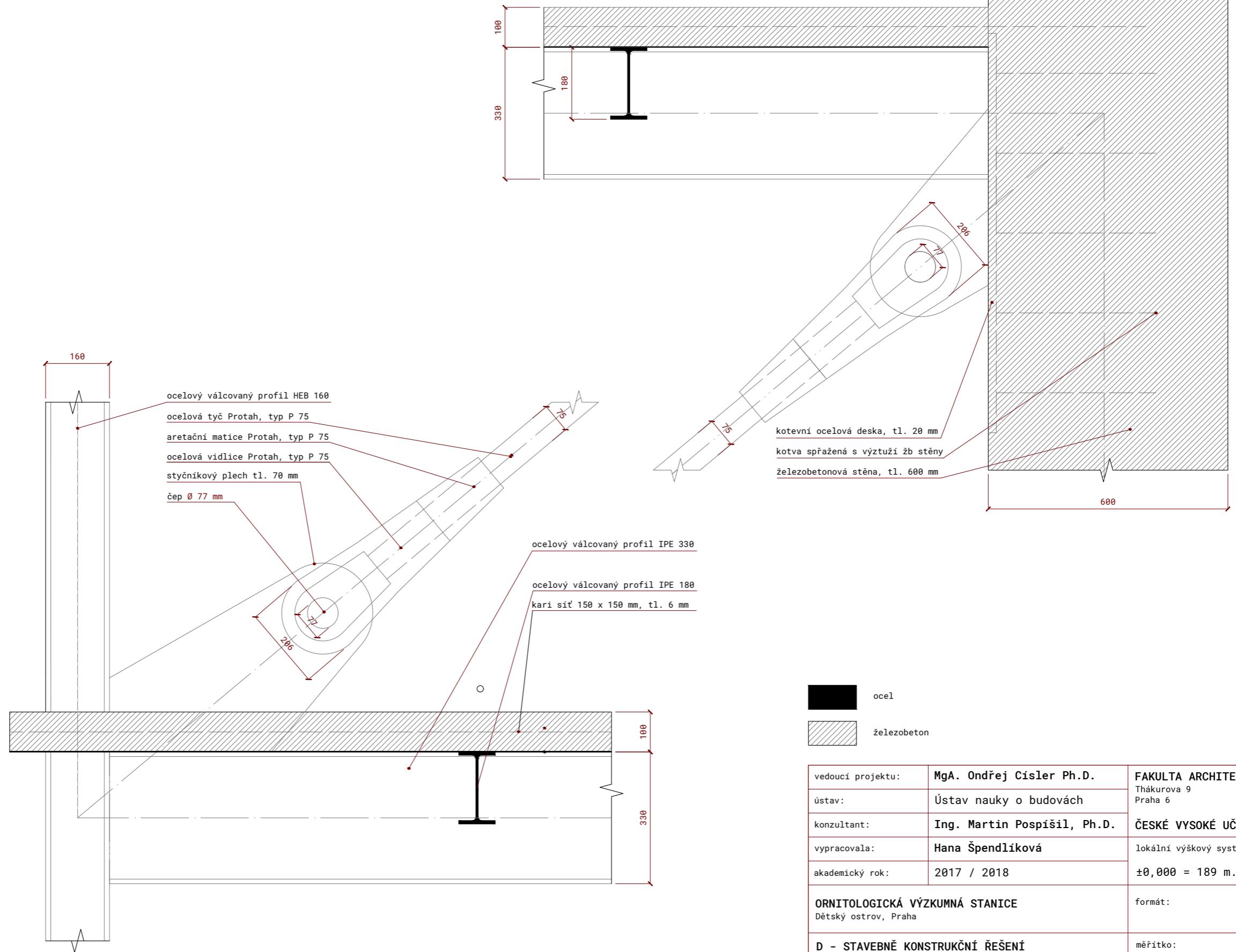




- ocel
- železobeton

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6 
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	doc. Ing. M. Pospíšil, Ph.D.	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vypracovala:	Hana Špendlíková	lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m. 
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát: A3
<b>D - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>		měřítko: číslo výkresu:
<b>OCELOVÁ KONSTRUKCE TYPICKÉHO PODLAŽÍ</b>		<b>1 : 50</b> <b>D 3.1</b>

+17,500



ocel  
železobeton

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	lokální výškový systém Bpv
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.
akademický rok:	2017 / 2018	
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		formát: A3
D - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		měřítko: číslo výkresu:
DETAIL UCHYCENÍ TÁHLA		1:10 D 3.2

## **E TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV**

### ***E 1 technická zpráva***

- E 1.1 popis a umístění stavby
- E 1.2 větrání
- E 1.3 vytápění
- E 1.4 kanalizace
  - E 1.4.1 kanalizace splašková
  - E 1.4.2 kanalizace dešťová
- E 1.5 vodovod
- E 1.6 elektrorozvody
- E 1.7 zařízení vertikální dopravy osob

### ***E 2 výpočty***

- E 2.1 vodovodní přípojka
- E 2.2 přípojka kanalizace dešťové
- E 2.3 přípojka kanalizace splaškové

### ***E 3 výkresová část***

- E 3.1 situace
- E 3.2 půdorys 1pp
- E 3.3 půdorys 1np
- E 3.4 půdorys 2np
- E 3.5 půdorys 3np
- E 3.6 půdorys 4np
- E 3.7 půdorys 5np
- E 3.8 půdorys 6np
- E 3.9 půdorys 7np
- E 3.10 půdorys 8np
- E 3.11 půdorys 9np

**E**

## **E 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **E 1.1 popis a umístění stavby**

Objekt ornitologické výzkumné stanice se nachází na Dětském ostrově v Praze. Je součástí projektu řešící celou plochu ostrova – jedná se o tři domy, které jsou spojeny lávkou vedoucí v severojižní ose téměř po celé délce ostrova. Ostrov je oproti současnému stavu zpřístupněn veřejnosti, avšak její pohyb je usměrněn a vymezen právě lávkou, která zamezuje styku člověka s faunou a flórou ostrova. Ornitologická výzkumná stanice je podsklepený desetipatrový objekt umístěný na jižním cípu ostrova. Jejím hlavním nosným prvkem je zakulacený železobetonový pylon sloužící vertikální komunikaci – je zde schodiště a výtah. Ve čtvrtém až devátém nadzemním podlaží jsou na pylon připojeny laboratoře a studovny, které mají vlastní ocelovou konstrukci, která je na pylon připojena táhly v pátém podlaží, čtvrté podlaží je tedy zavěšené. Prostory laboratoří jsou uzavřeny v ocelové konstrukci vypletené nerezovou sítí, která tvoří druhou fasádu objektu.

### **E 1.2 větrání**

V objektu je navržena kombinace přirozeného a nuceného větrání. Vzduchotechnika je vertikálně vedena instalační šachtou, odkud je rozváděna do jednotlivých podlaží. Schodišťový prostor slouží jako úniková cesta typu B a je v něm navrženo přetlakové větrání. Vzduch pro vytvoření přetlaku je nasáván ventilátorem umístěným pod střechou, nad výtahovou šachtou. V případě přetlaku vyššího než 50 Pa přichází v činnost samootevratelná okna na hlavních podestách schodiště, která po aktivaci čidla začnou ventilovat a přetlak sníží na požadovanou hodnotu. V prostorách pracoven je kromě možnosti přirozeného větrání třemi okny celkově o ploše 3,4 m<sup>2</sup> v každé pracovně/patře, navrženo nucené odsávání vzduchu, který je odváděn vzduchotechnickou jednotkou nad střechu. Vzduch z toalet je odváděn samostatnou šachtou rovněž nad střechu.

Další výpočty včetně dimenzování vzduchotechnického vedení jsou uvedeny v části E 2.4.

### **E 1.3 vytápění**

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem vzduch/voda. Teplo je odebíráno ze vzduchu přes výparník tepelného čerpadla, který je umístěn na střeše nad schodištěm. Teplo je vedeno do podzemí, kde je převedeno do topné vody. Předpokládá se, že zařízení efektivně pracuje do teploty -15 °C. V případě nižších teplot je v Hydroboxu (zde se převádí teplo do vody) instalován elektrokotel, který zajišťuje dosažení požadované teploty vody. Topnou vodou je připravována teplá voda pro celý objekt a rovněž teplá voda pro podlahové topení, které je vedenou v podlahách pracoven. Pro vytápění celého objektu je potřeba tepelné čerpadlo o výkonu 15 kW.

### **E 1.4 kanalizace**

#### **E 1.4.1 kanalizace splašková**

Splašková kanalizace je svedena pod ulicí Janáčkovo nábřeží, přípojka je průřezu DN 100. Výpočet průtoku splašků viz část E 2.3. Kanalizační potrubí jsou vedená v dutinách příčky, vstupem železobetonové konstrukce a v instalační šachtě.

#### **E 1.4.2 kanalizace dešťová**

Bylo provedeno posouzení pro využití dešťové vody na splachování, které se ukázalo neekonomickým. Dešťová voda je tedy sváděna ze střechy potrubím a je odváděna do vsakovací nádrže na ostrově.

### **E 1.5 vodovod**

Objekt je napojen na stávající vodovod na Dětském ostrově. Na jižní část, odkud je vodovod z Janáčkova nábřeží přiveden je vodoměrná stanice, která je společná pro všechny tři navržené objekty na ostrově. V podzemí objektu, po prostupu stěnou je poté podružná vodoměrná stanice sloužící pouze pro objekt ornitologické výzkumné stanice.

Vzhledem k vyšší podlažnosti budovy je vodovod v objektu rozdělen na dvě tlaková pásma. První tlakové pásmo rozvádí studenou i teplou vodu od 1pp do 6np. Druhé tlakové pásmo čerpá vodu ze automatické zesilovací stanice, která je umístěna v podzemním podlaží. Voda se zvýšeným tlakem je rozváděna od 7np do 9np.

Stoupačky vodovodu pro obě tlaková pásma jsou vedeny v instalační šachtě potrubím DN 40.

V objektu je instalováno sprinklerové stabilní hasicí zařízení. Voda pro tuto vodovodní soustavu je rovněž připravována čerpadlem z podzemního podlaží. Sprinklery jsou vedeny po stropech objektu, jejich vedení je odhaleno.

### **E 1.6 elektrorozvody**

Přípojka přivádí do objektu elektřinu ze stávajícího elektrovodu na Dětském ostrově. Hlavní rozvaděč je umístěn v podzemním podlaží. V každém patře je poté umístěn vedlejší rozvaděč, který je přístupen ze schodišťového prostoru. Kabele elektrického vedení jsou vedeny ve stěnách.

### **E 1.7 zařízení vertikální dopravy osob**

V objektu je v prostoru schodiště v betonovém pylonu instalován bezbariérový výtah Schindler 3100 s kabinou o

rozměrech 1100 na 1400 mm, bez strojovny, který probíhá od podzemního podlaží až do 10. nadzemního podlaží, odkud je přístupná pochozí střecha. Před výtahem je dostatečný prostor pro vytočení se s invalidním vozíkem, tedy kružnice o průměru 1500 mm.



## E 2 VÝPOČTY

### E 2.1 vodovodní přípojka

$$Q_D = \sqrt{\sum(Q_A^2 \cdot n)}$$

zařizovací předmět:	počet	DN	$Q_A$ [l/s]
WC	8	20	1,2
umyvadlo	8	15	0,2
dřez	6	15	0,2
sprcha	1	15	0,2

$$Q_D = 3,45 \text{ l/s}$$

>>> navrhuji DN 40

### E 2.2 přípojka kanalizace dešťové

$$Q_r = i \text{ (intenzita deště)} \cdot A \text{ (plocha střechy)} \cdot C \text{ (součinitel odtoku)}$$

$$Q_r = 0,03 \cdot 85 \text{ m}^2 \cdot 0,8 = 2,06 \text{ l/s}$$

>>> navrhuji DN 100

### E 2.3 přípojka kanalizace splaškové

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \text{ DU}}$$

zařizovací předmět	počet	K = součinitel odtoku	DU = výpočtový odtok [l/s]
wc	8	0,7	2
umývatko	8	0,7	0,3
dřez	6	0,7	0,8
sprcha	1	0,7	0,8

$$Q_s = 3,45$$

>>> navrhuji DN 100 mm

### E 2.4 vzduchotechnika

odvětrávání wc:

	$V_{\text{místnosti}}$ [m <sup>3</sup> ]	n	$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$ [m <sup>3</sup> /h]
wc	4,32	10	43,2

odsávání místnosti:

$$A_{vzd} = V_p / (v \cdot 3600) = 43,2 / (10 \cdot 3600) = 0,0012 \text{ m}^2 = 1200 \text{ mm}^2 = \pi \cdot 20^2$$

>>> navrhuji kruhový průřez Ø 50 mm

vedení v šachtě (pro 10 x wc):

$$A_{vzd} = V_p / (v \cdot 3600) = 432 / (10 \cdot 3600) = 0,012 \text{ m}^2 = 12000 \text{ mm}^2$$

>>> navrhuji obdélníkový průřez 250 x 50 mm

hlavní odvětrávání:

	$V_{\text{místnosti}}$ [m <sup>3</sup> ]	n	$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$ [m <sup>3</sup> /h]
4np učebna	54,265 · 3,35 = 181,78775	4	727,151
5np laboratoř	54,265 · 3,35 = 181,78775	4	727,151
6np laboratoř	54,265 · 3,35 = 181,78775	4	727,151
7np laboratoř	54,265 · 3,35 = 181,78775	4	727,151
8np zasedací místnost	54,265 · 3,35 = 181,78775	4	727,151
9np pisatelna	54,265 · 3,15 = 170,93475	4	683,739
celkem			4319,494

odsávání místnosti:

$$A_{vzd} = V_p / (v \cdot 3600) = 727,151 / (10 \cdot 3600) = 0,02019863 \text{ m}^2 = 20198 \text{ mm}^2 = \pi \cdot 80^2$$

>>> navrhuji kruhový průřez Ø 160 mm

vedení v šachtě:

$$A_{vzd} = V_p / (v \cdot 3600) = 4319,494 / (10 \cdot 3600) = 0,119986 \text{ m}^2 = 119986 \text{ mm}^2$$

>>> navrhuji obdélníkový průřez 250 x 450 mm

přetlakové větrání:

	$V_{\text{místnosti}}$ [m <sup>3</sup> ]	n	$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$ [m <sup>3</sup> /h]
schodišťový prostor	13,68 · 3,2 · 10 = 43,776	15	6566,4

odsávání patra:

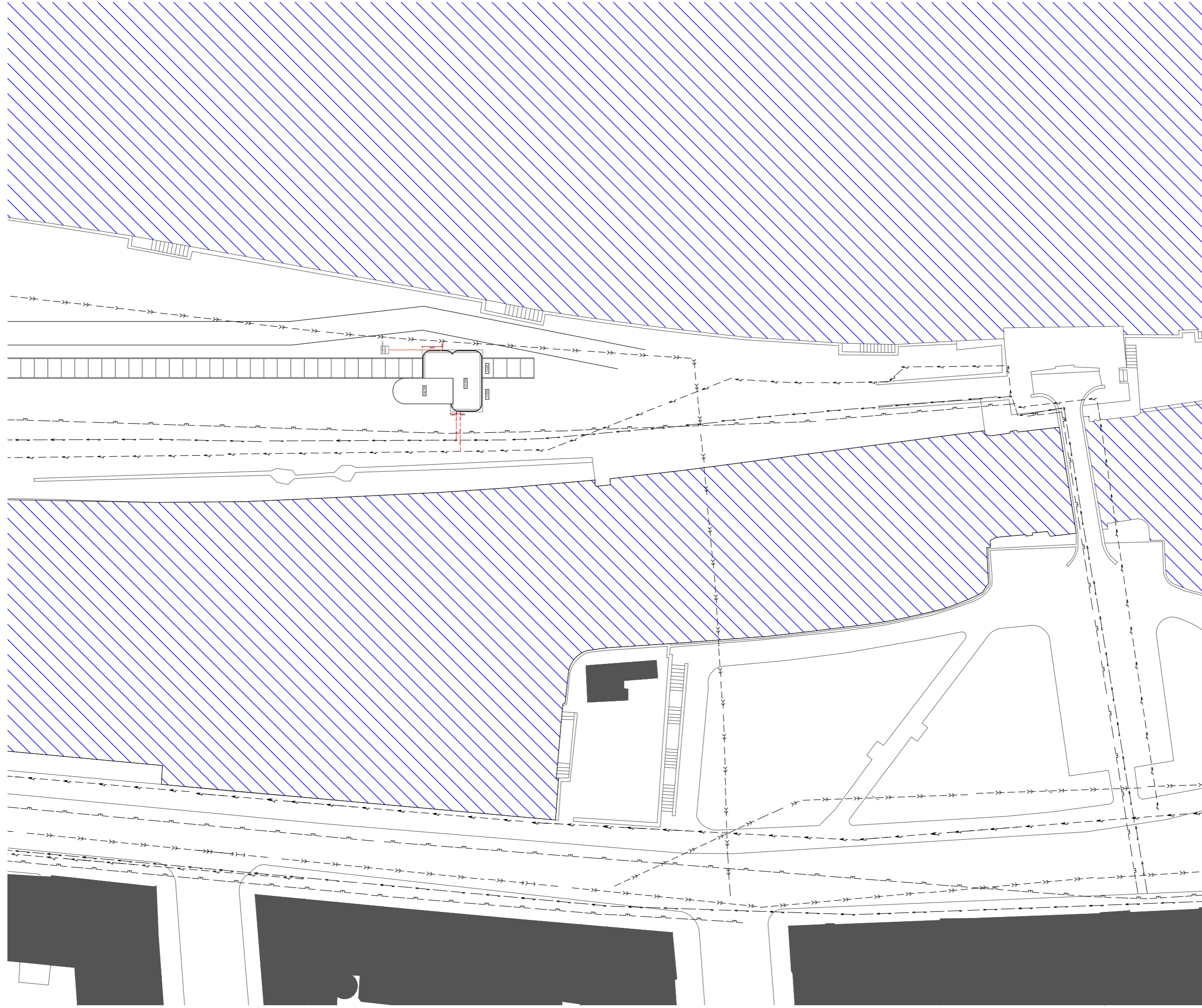
$$A_{vzd} = V_p / (v \cdot 3600) = 656,64 / (9 \cdot 3600) = 0,02026 \text{ m}^2 = 20260 \text{ mm}^2 = \pi \cdot 80^2$$

>>> navrhuji kruhový průřez Ø 160 mm


vedení v šachtě:

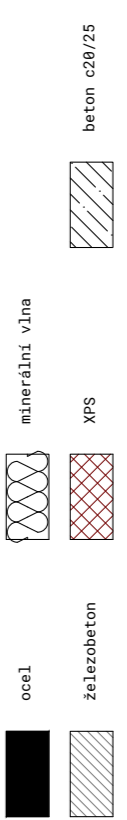
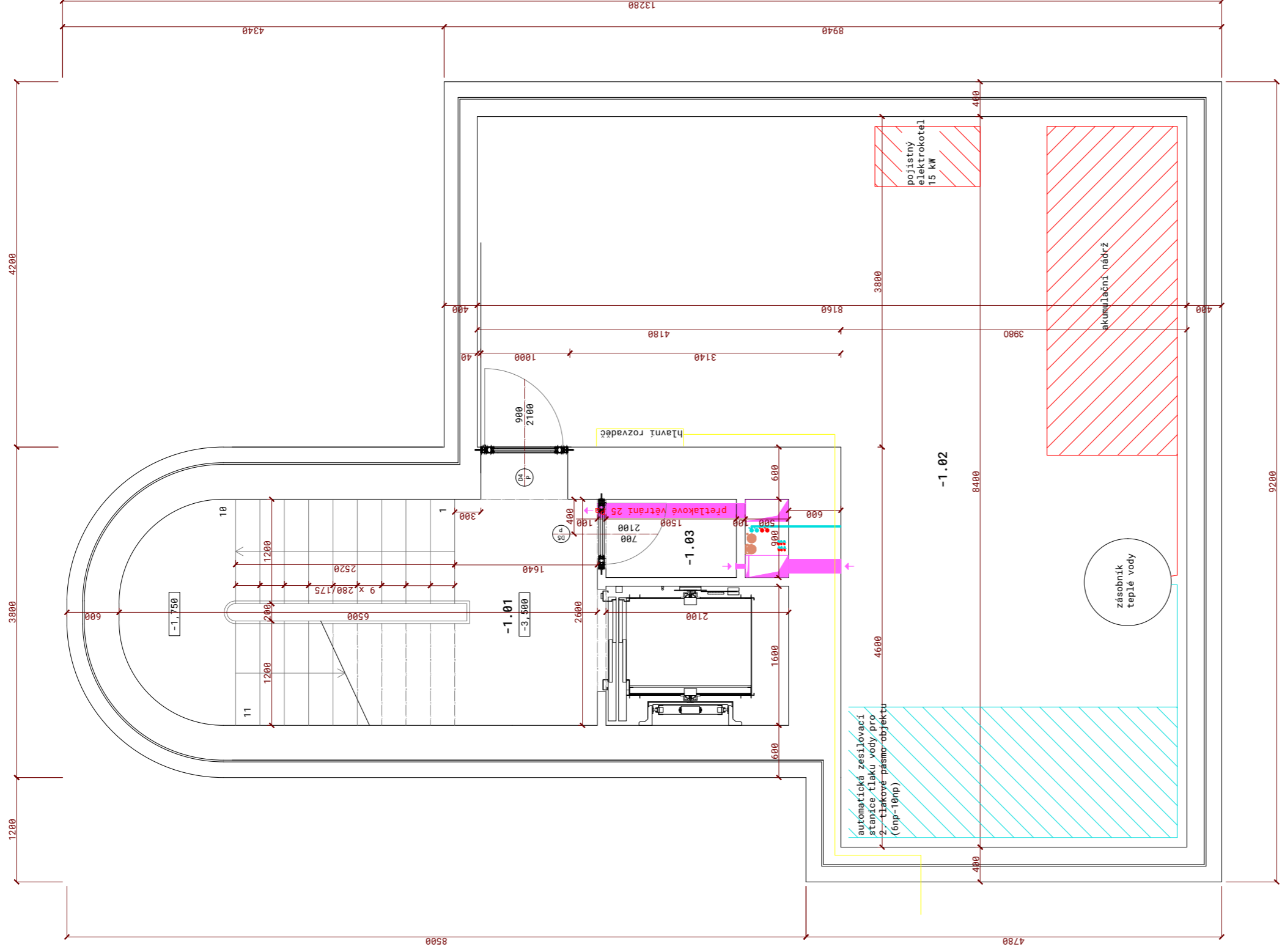
$$A_{vzd} = V_p / (v \cdot 3600) = 6566,4 / (13 \cdot 3600) = 0,140307 \text{ m}^2 = 140307 \text{ mm}^2$$

>>> navrhuji obdélníkový průřez 500 x 250 mm



--- přípojka elektriny  
 --- přípojka vody  
 --- přípojka kanalizace

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Cisler Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thakurova 9 Praha 6	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> lokální výškový systém Bpv ±0,000 = 189 m.n.m.
ústav:	Ústav nauky o budovách		
konzultant:	doc. Ing. V. Bystřický, CSc		
vypracovala:	Hana Špendlíková		
akademický rok:	2017 / 2018		
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
E - TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV		měřítko:	1:500
SITUACE		číslo výkresu:	E 3.1

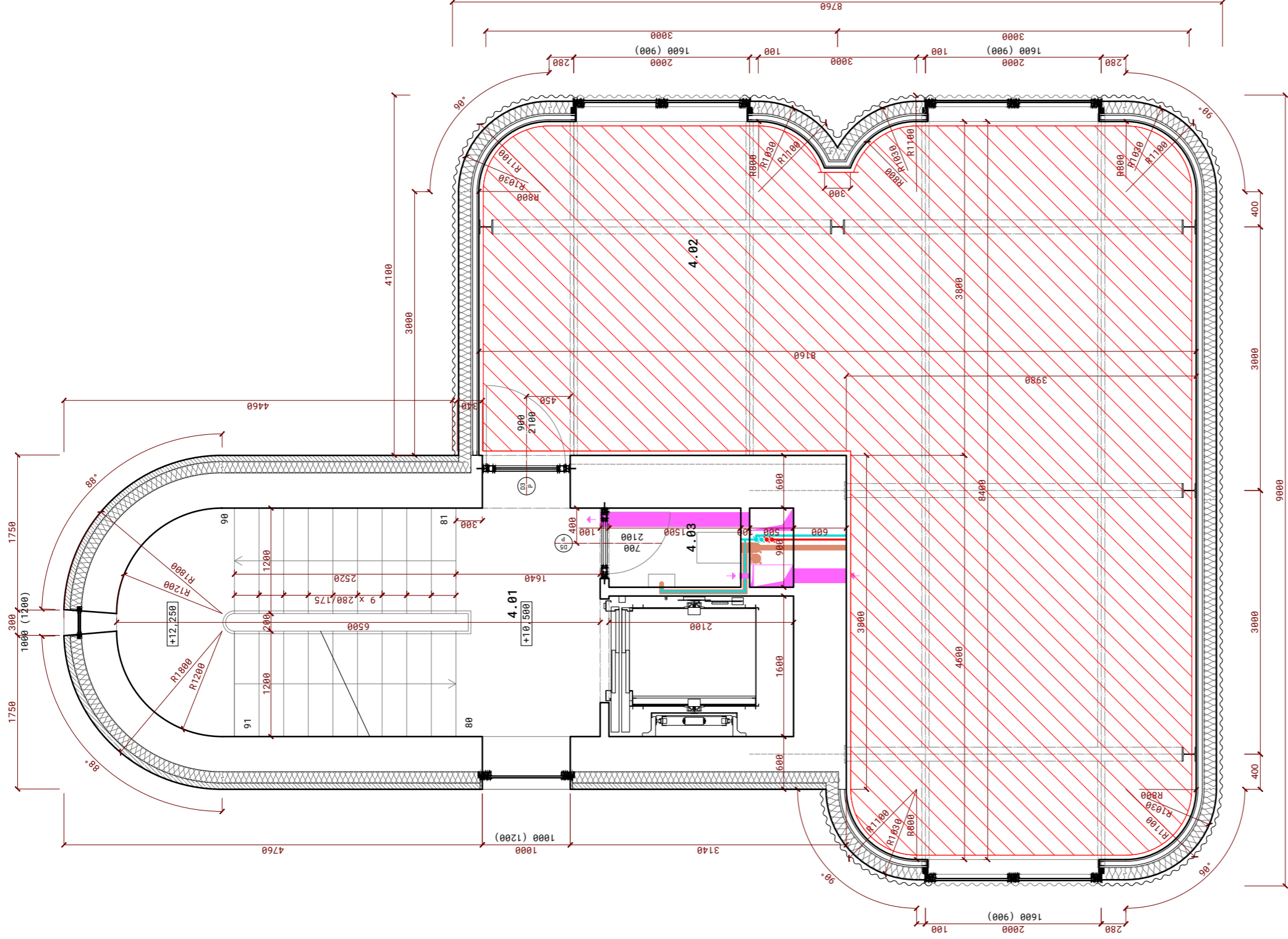


- kanalizace
- teplá voda
- studená voda
- elektrina
- vzduchotechnika
- stoupačky podlah. topení

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thakurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	doc. Ing. V. Bystřický, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Hana Špendlíková	
akademický rok:	2017 / 2018	Lokální výškový systém Bpv
		±0,000 = 189 m.n.m.
		formát: A3
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		
<b>E - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV</b>		
PŮDORYS 1PP		
měřítko:	1:50	číslo výkresu: <b>C 2.1.2</b>

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
-1.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
-1.02	tech. místnost	49,3	cement. potěr	pohled. beton	pohled. beton
-1.03	tech. místnost	1,35	cement. potěr	pohled. beton	pohled. beton



- podlahové topení
- kanalizace
- topná voda
- studená voda
- elektřina
- vzduchotechnika
- stoupačky podlah. topení

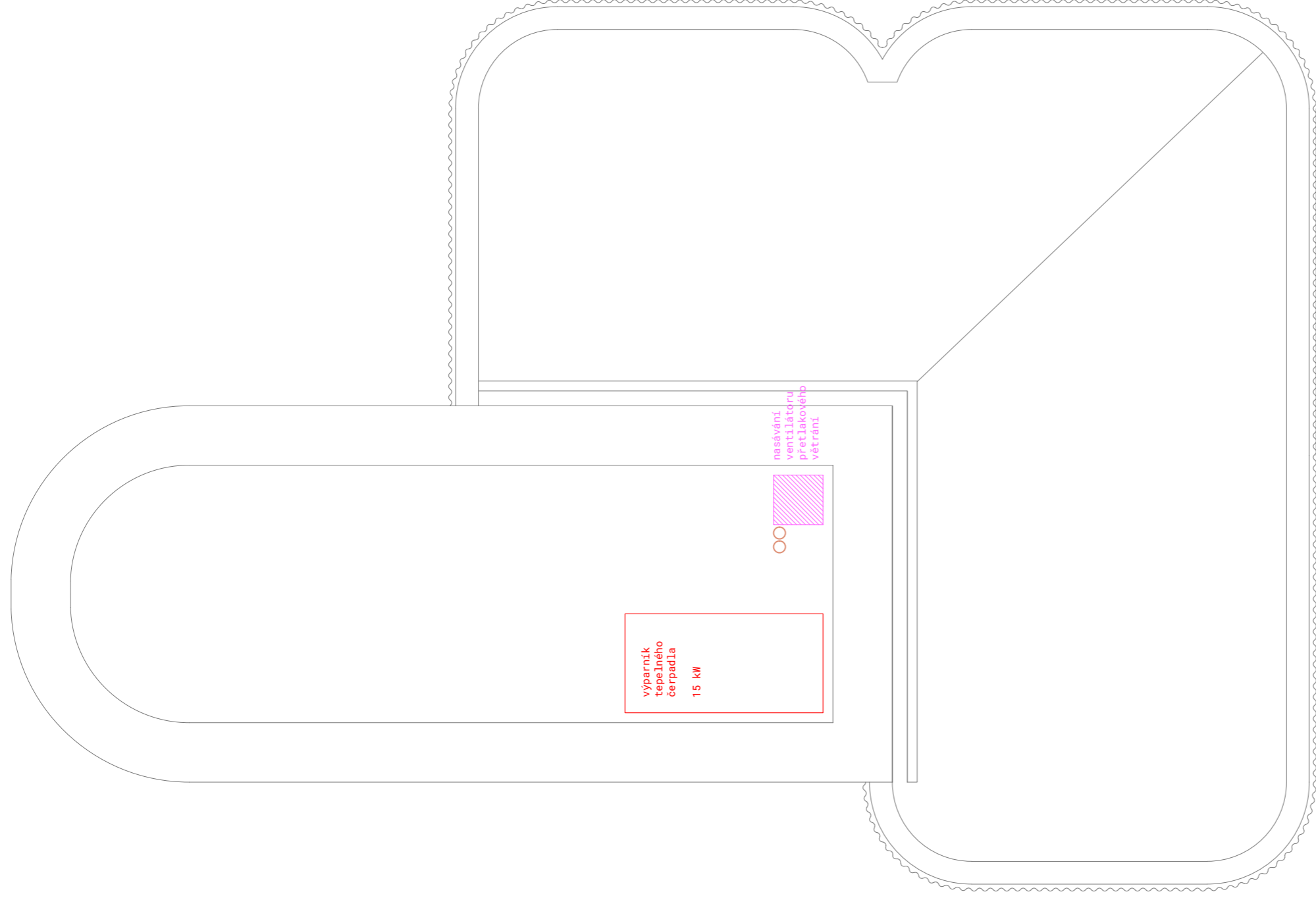
- ocel
- minerální vlna
- železobeton
- XPS
- beton c20/25

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
4.01	schodiště	12,89	potěr	pohled. beton	pohled. beton
4.02	učebna	49,3	probarvený potěr cement. potěr	natíraná cetris pohled. beton	pohled. beton
4.03	wc	1,35			

vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar Ph.D.</b>	FAKULTA ARCHITEKTURY Thakurova 9 Praha 6
ústav:	Ústav nauky o budovách	
konzultant:	<b>doc. Ing. V. Bystřický, CSc.</b>	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>
vypracovala:	<b>Hana Špendlíková</b>	Lokální výškový systém Bpv
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát: A3
<b>E - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV</b> <b>PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ</b>		měřítko: číslo výkresu: <b>1:50 C 2.1.2</b>





vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar Ph.D.</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>	
ústav:	Ústav nauky o budovách	Thakurova 9 Praha 6	
konzultant:	<b>Ing. S. Neubergová</b>	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>	
vypracovala:	Hana Špendlíková	Lokální výškový systém Bpv	
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.	
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
<b>E - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV</b>		měřítko:	číslo výkresu:
<b>PŮDORYS STŘECHY</b>		<b>1:50</b>	<b>E 3.13</b>

## **F POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

### ***F 1 technická zpráva***

- F 1.1 popis umístění stavby a jejích objektů
- F 1.2 rozdělení budovy do požárních úseků
- F 1.3 výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- F 1.4 doba stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- F 1.5 evakuace, druh a kapacita únikových cest
- F 1.6 výpočet a stanovení odstupových vzdáleností
- F 1.7 způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami
- F 1.8 stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- F 1.9 zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- F 1.10 zhodnocení technických zařízení stavby
- F 1.11 požadavky pro hašení požáru a záchranářské práce

### ***F 2 výkresová část***

- F 2.1 situace
- F 2.2 půdorys 1pp
- F 2.3 půdorys 1np
- F 2.4 půdorys 2np
- F 2.5 půdorys 3np
- F 2.6 půdorys 4np
- F 2.7 půdorys 5np
- F 2.8 půdorys 6np
- F 2.9 půdorys 7np
- F 2.10 půdorys 8np
- F 2.11 půdorys 9np



## F 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### F 1.1 popis umístění stavby a jejích objektů

Ornitologická výzkumná stanice se nachází na Dětském ostrově v Praze. Nachází se v ní prostory výzkumných laboratoří, výuková třída, studovny a pisatelny. Budova má 10 nadzemních podlaží, dosahuje požární výšky 28 m. Konstrukce budovy je složena ze dvou hmot – železobetonového schodišťového pylonu a zavěšené ocelové konstrukce, které jsou z požárního hlediska nehořlavé DP1.

### F 1.2 rozdělení budovy do požárních úseků

podlaží	specifikace	požární úsek	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	plocha [m <sup>2</sup> ]	SPB
1pp	technická místnost	P01.01	15	49,31	II
1pp – 10np	schodiště	P01.02/N10	-	13,68	II
1pp – 10np	výtahová šachta	P01.03/N10	-	3,35	III
1pp – 10np	instalační šachta	P01.04/N10	-	0,45	I
1pp	sklad	P01.05		1,35	II
1np	wc	N01.01	5	1,35	I
2np	wc	N02.01	5	1,35	I
3np	sklad	N03.01		1,35	II
4np	učebna	N04.01	60	49,015	III
4np	wc	P04.02	5	1,35	I
5np	laboratoř	N05.01	42	49,015	III
5np	sklad	N05.02		1,35	II
6np	laboratoř	N06.01	42	49,015	III
6np	sklad	N06.02		1,35	II
7np	laboratoř	N07.01	42	49,015	III
7np	sklad	N07.02		1,35	II
8np	zasedací místnost	N08.01	60	49,015	IV
8np	wc	N08.02	5	1,35	I
9np	pisatelna	N09.01	60	49,015	IV
9np	wc	N09.02	5	1,35	I
10np	technická místnost	N10.01	15	1,35	II

### F 1.3 výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

N04.01 učebna

$a_n = 1$   
 $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$   
 $S = 49,015 \text{ m}^2$   
 $S_o = 2,4 \cdot 2 \cdot 3 = 14,4 \text{ m}^2$   
 $h_s = 3,33 \text{ m}$   
 $h_o = 2,85 \text{ m}$   
 $a_s = 0,9$   
 $S_o/S = 14,4 / 49,015 = 0,2937$

N05.01 laboratoř

$a_n = 1,05$   
 $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$   
 $S = 49,015 \text{ m}^2$   
 $S_o = 2,4 \cdot 2 \cdot 3 = 14,4 \text{ m}^2$   
 $h_s = 3,33 \text{ m}$   
 $h_o = 2,85 \text{ m}$   
 $a_s = 0,9$   
 $S_o/S = 14,4 / 49,015 = 0,2937$

N06.01 laboratoř

$a_n = 1,05$   
 $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$   
 $S = 49,015 \text{ m}^2$   
 $S_o = 2,4 \cdot 2 \cdot 3 = 14,4 \text{ m}^2$   
 $h_s = 3,33 \text{ m}$   
 $h_o = 2,85 \text{ m}$   
 $a_s = 0,9$   
 $S_o/S = 14,4 / 49,015 = 0,2937$

N07.01 laboratoř

$a_n = 1,05$   
 $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$   
 $S = 49,015 \text{ m}^2$   
 $S_o = 2,4 \cdot 2 \cdot 3 = 14,4 \text{ m}^2$   
 $h_s = 3,33 \text{ m}$   
 $h_o = 2,85 \text{ m}$   
 $a_s = 0,9$   
 $S_o/S = 14,4 / 49,015 = 0,2937$

N08.01 zasedací místnost

$a_n = 1$   
 $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$   
 $S = 49,015 \text{ m}^2$   
 $S_o = 2,4 \cdot 2 \cdot 3 = 14,4 \text{ m}^2$   
 $h_s = 3,33 \text{ m}$   
 $h_o = 2,85 \text{ m}$   
 $h_o/h_s = 0,855$   
 $a_s = 0,9$   
 $S_o/S = 14,4 / 49,015 = 0,2937$   
 $n = 0,277$

N09.01 pisatelna

$a_n = 1$   
 $p_n = 60 \text{ kg/m}^2$   
 $S = 49,015 \text{ m}^2$   
 $S_o = 2,4 \cdot 2 \cdot 3 = 14,4 \text{ m}^2$   
 $h_s = 3,33 \text{ m}$   
 $h_o = 2,85 \text{ m}$   
 $a_s = 0,9$   
 $S_o/S = 14,4 / 49,015 = 0,2937$

### F 1.4 doba stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

svislé konstrukce:

Budova je složena ze dvou konstrukčních systémů. Železobetonový schodišťový pylon má stěny tl. 600 mm, sendvičové se zateplením z minerální vlny a pohledovou vrstvou betonu. Obvodová stěna zavěšené ocelové konstrukce je složena z cetris desky (A2), ocelového nosného roštu, minerální vlny a trapézového plechu. Jedná se o nehořlavé materiály DP1.

vodorovné konstrukce:

Mezipodlažní stropní konstrukce jsou železobetonové desky tl. 100 mm vyztuženy kari sítí se ztraceným bedněním z ocelového válcovaného trapézového plechu. Stropní deska je položena na stropnicích IPE 180 a průvlacích IPE330.

instalační šachta:

Instalační šachta je oddělena železobetonovou stěnou a porobetonovými příčkovkami Hebel.

požární uzávěry otvorů:

Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby splnily požadovanou požární odolnost.

konstrukce	úsek s nejnižším SPB	požadovaná odolnost	skutečná odolnost
požární stěny a stropy:			
železobetonová stěna tl. 400 mm	IV	REI 60 DP1	REI 180 DP1
železobetonová stěna tl. 600 mm	IV	REI 60 DP1	REI 180 DP1
porobeton tl. 100 mm	II	REI 30 DP1	REI 100 DP1
stropní deska trapéz + beton	IV	REI 30 DP1	REI 90 DP1
stropní deska železobeton 200 mm	II	REI 30 DP1	REI 120 DP1
požární uzávěry otvorů:			
požární dveře 01 do pracoven	IV	EI 30 DP3	EI 30 DP1
požární dveře 02 ve schodišti	II	EI 30 DP3	EI 30 DP1
obvodové stěny:			
žb stěna schodiště	IV	REW 30	REI 180 DP1
obvodové stěny pracoven	IV	REW 30	REW 30 DP1
nosné konstrukce střech:			
střecha ocelové konstrukce	IV	EI 30	REI 90 DP1
střecha nad schodištěm	II	EI 30	REI 120 DP1
nosné konstrukce uvnitř PÚ			
IPE 60	IV	R 30	R 30
ocelové táhlo Ø75	IV	R 30	R 30
instalační šachta			
výtahová šachta	III	EI 30 DP1	30 DP1

ocelová táhla průměr 75 mm:

požadovaná odolnost R 30

$A_m / V = 0,2356 \text{ m} / 0,0044178 \text{ mm}^2 = 53,329$

požární odolnost: 19 minut

>>> ošetřeno protipožárním nátěrem >>> odolnost zvýšena na 35 minut

**vyhovuje**

HEB 160:

požadovaná odolnost R 30

$A_m / V = 0,918 \text{ m} / 0,00543 \text{ mm}^2 = 169$

požární odolnost: 10,5 minuty

>>> ošetřeno protipožárním nátěrem >>> konstrukce bude posouzena statikem, případně obložena protipožárním obkladem

### **F 1.5 evakuace, druh a kapacita únikových cest**

Evakuace je zajištěna chráněnou únikovou cestou typu B ústící do prvního nadzemního podlaží na plochu ostrova. Chráněná úniková cesta – schodišťový prostor – má dispozice typu A, bez požární předsíně. V chráněné únikové cestě je instalováno přetlakové větrání o hodnotě 25 Pa. Vzduch bude dodáván v patnáctinásobku objemu prostoru únikové cesty za hodinu. Při přetlaku vyšším než 50 Pa se budou otevírat okná ovládána automatickým pohonem, která jsou umístěna ve schodišťovém prostoru.

obsazenost:

specifikace	plocha [m <sup>2</sup> ]	m <sup>2</sup> /osoba	počet osob
učebna 4np	49,015	4,86	9
laboratoř 5np	49,015	14,6	3
laboratoř 6np	49,015	14,6	3
laboratoř 7np	49,015	14,6	3
zas. místnost	49,015	7,3	6
pisatelna	49,015	7,3	6

### **F 1.6 výpočet a stanovení odstupových vzdáleností**

Fasáda objektu je tvořena z nehořlavých materiálů DP1. Opláštění zavěšené ocelové konstrukce ale nemá dostatečnou odolnost, neboť je zavěšeno na ocelový rošt a cetris desky. Vzhledem k tomu, že odstupové vzdálenosti okolo fasády by neumožňovaly únik osob z objektu, je v objektu instalováno sprinklerové vodní stabilní hasicí zařízení, které je rozvedeno po pracovnách i v schodišťovém prostoru.

### **F 1.7 způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami**

vnější odběrná místa:

Pro vnější odběr požární vody bude použita voda z řeky Vltavy, jejíž průtok je stálý a nepřerušovaný. Řeka se nachází ve vzdálenosti 20 m od objektu.

vnitřní odběrná místa:

V objektu je instalováno vodní sprinklerové stabilní hasicí zařízení, které je trvale zavodněno čerpadlem umístěným v podzemní.

### **F 1.8 stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

Umístění práškového hasicího přístroje:

1pp	A <sub>1</sub>	technická místnost P01.01
	A <sub>2</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10
2np	A <sub>3</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10
4np	A <sub>4</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10
5np	A <sub>5</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10
6np	A <sub>6</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10
7np	A <sub>7</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10
8np	A <sub>8</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10
9np	A <sub>9</sub>	schodišťový prostor P01.02/N10

### **F 1.9 zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Objekt je vybaven elektrickou požární signalizací a vodním sprinklerovým stabilním hasicím zařízením, které je

trvale zavodněno. Elektronická požární signalizace včasně detekuje požární nebezpečí a předá signál příslušné hasičské pohotovosti (budova nemá 24 hodinový provoz).

### **F 1.10 zhodnocení technických zařízení stavby**

Technické zařízení stavby je navrženo v souladu se standardy ČSN. Stavba je vybavena instalačními šachtami, které tvoří samostatné požární úseky.

elektroinstalace:

Elektrické rozvody, které mají zajišťovat funkci nebo ovládání požárně bezpečnostních zařízení (PBZ), musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní zdroj bude samočinné. Do chodu se uvede automaticky ihned po výpadku proudu. Každé svítidlo nouzového osvětlení bude vybaveno náhradním zdrojem umístěným přímo v zařízení. Kabelové rozvody, které napájí PBZ, budou provedeny tak, aby po určité době odolaly působení požáru (speciální izolace se sníženou hořlavostí).

vytápění:

Objekt je vytápěn podlahovým topením, voda je ohřívána tepelným čerpadlem, které čerpá teplo ze vzduchu. V podzemním patře je umístěn pojistný elektrokotel pro případ nepříznivých klimatických podmínek, které by činilo tepelné čerpadlo neúčinným.

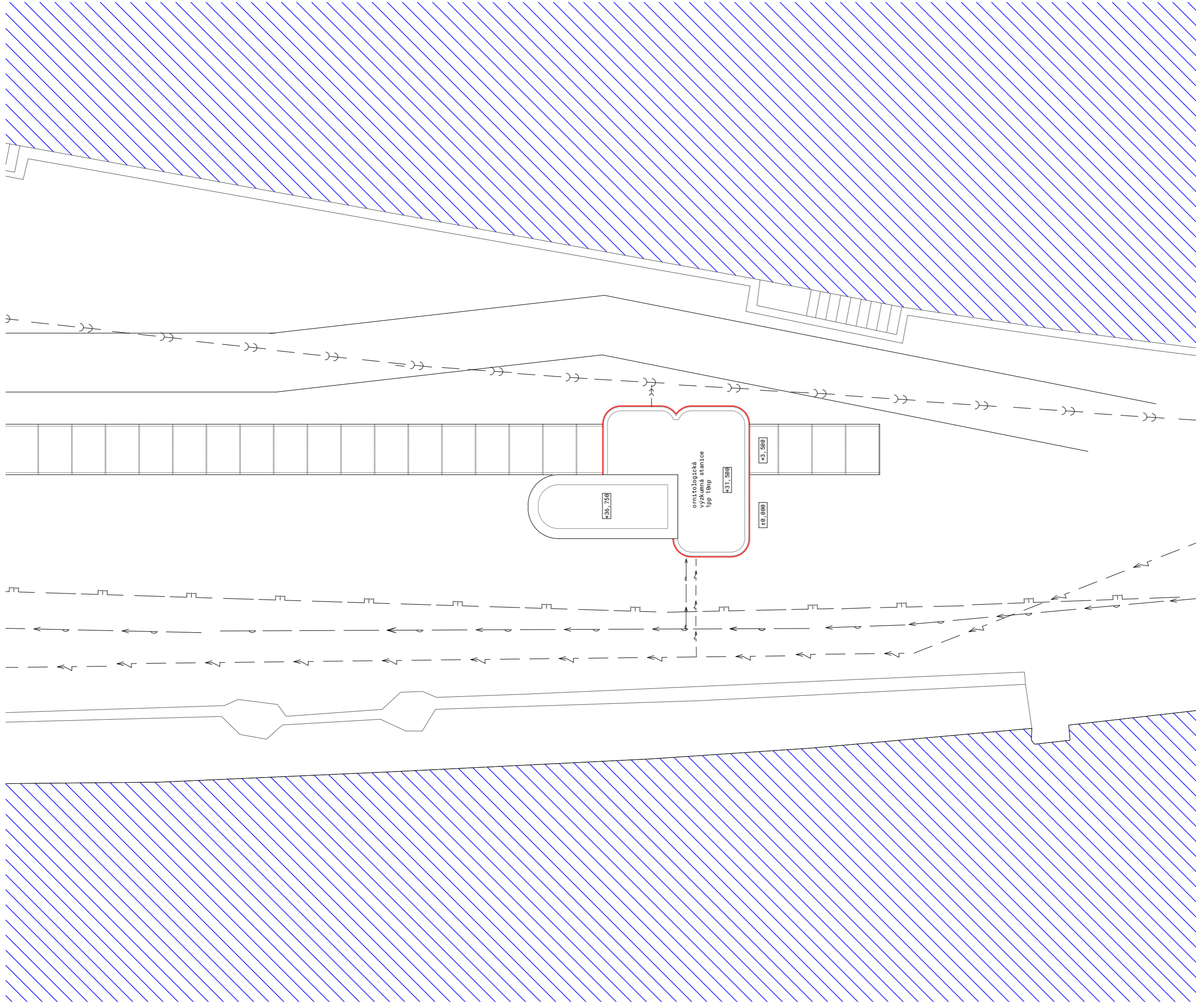
větrání:




Větrání chráněné únikové cesty B je zajištěno přetlakovým větráním. Vzduch je přiváděn ventilátorem umístěným pod střechou, z kterého je dále rozváděn do jednotlivých podlaží vzduchotechnikou v instalační šachtě. Případný příliš vysoký tlak vzduchu je snižován samootevíratelnými okny v schodišťovém prostoru, které mají instalováno čidlo spínající se při tlaku nad 50 Pa.


### **F 1.11 požadavky pro hašení požáru a záchranářské práce**

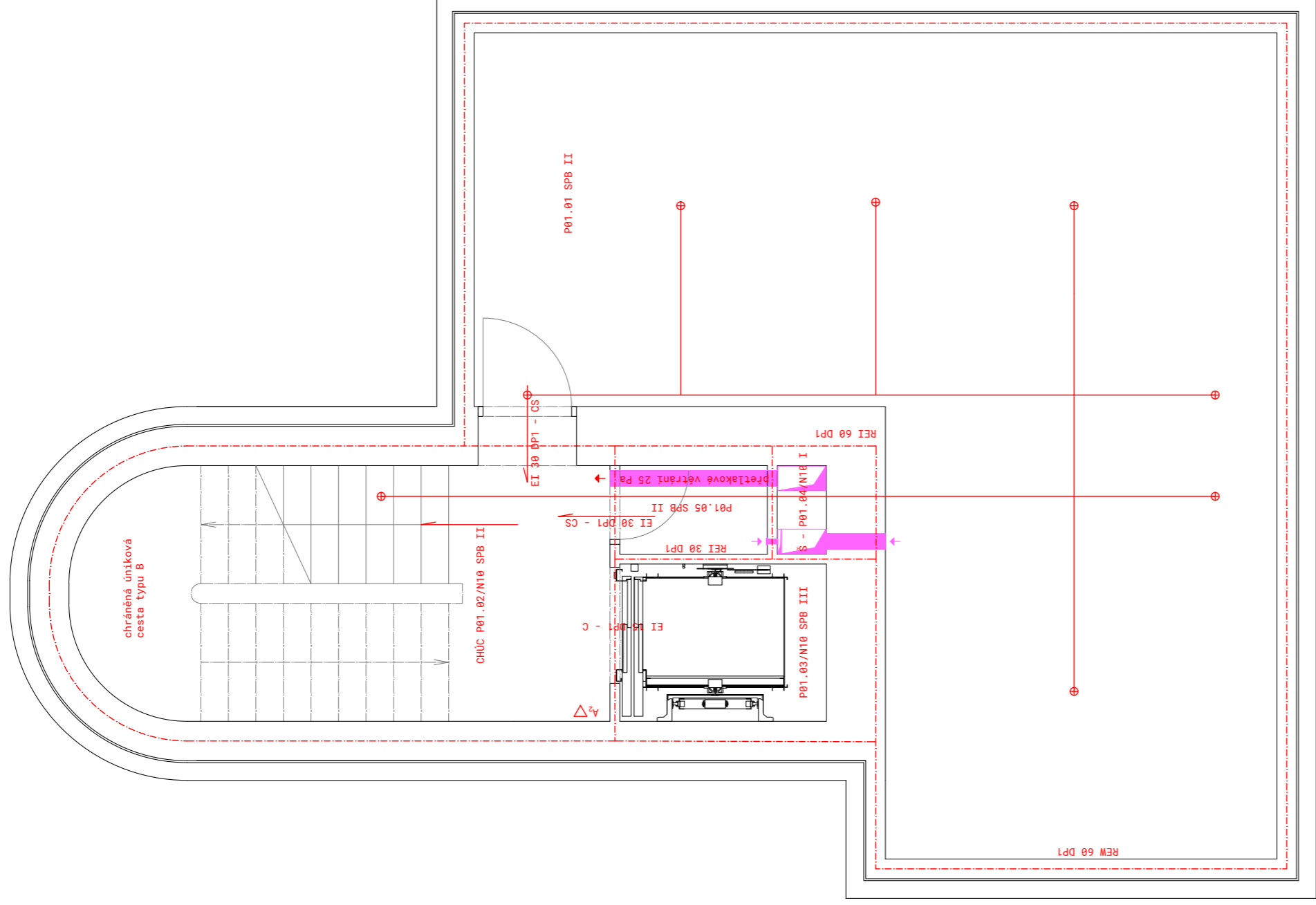
Příjezd hasičského vozu je zajištěn stávající lávkou z Janáčkova nábřeží, která ústí na jižní cíp ostrova, přibližně 100 m od objektu. Dále pokračuje plocha zpevněná betonovými panely.





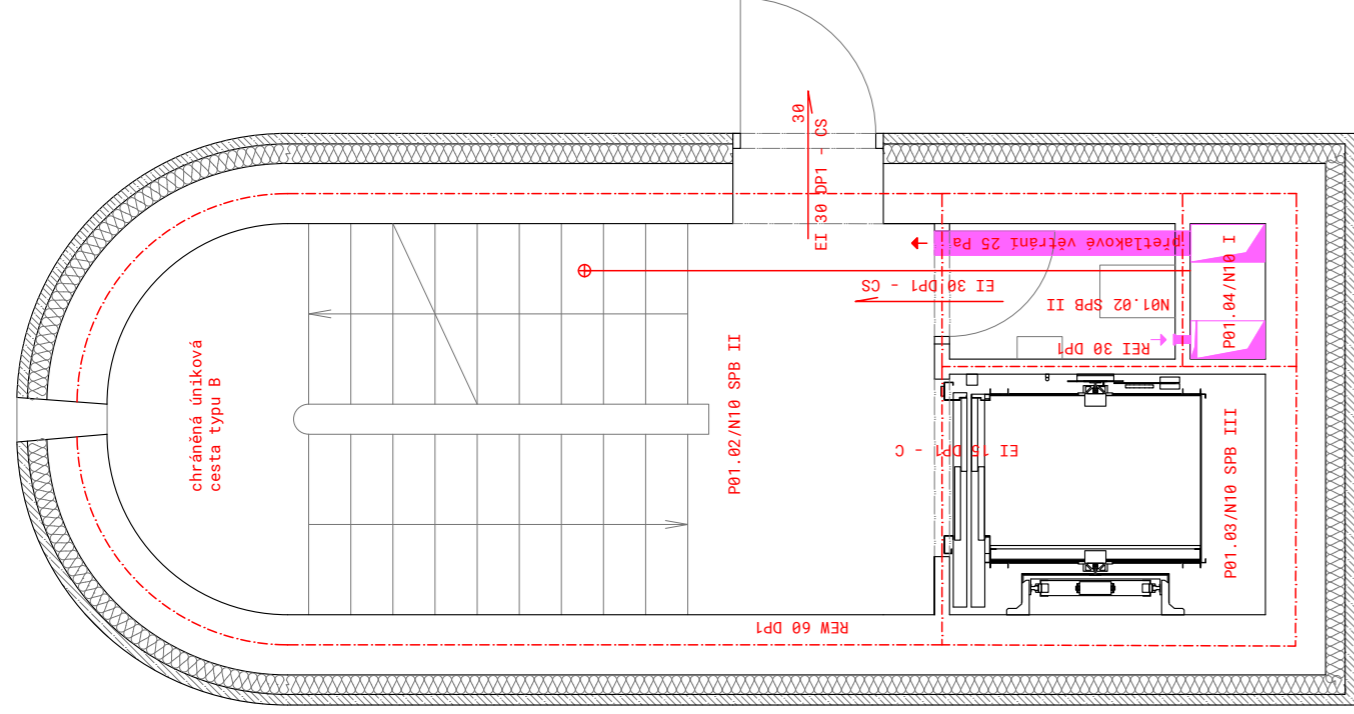
 přípojka elektřiny  
 přípojka vody  
 přípojka kanalizace

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thakurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. S. Neubergová, Ph.D.	lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát: A3	
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko: číslo výkresu: 1:200 F 2.1	
G - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST			
SITUACE			



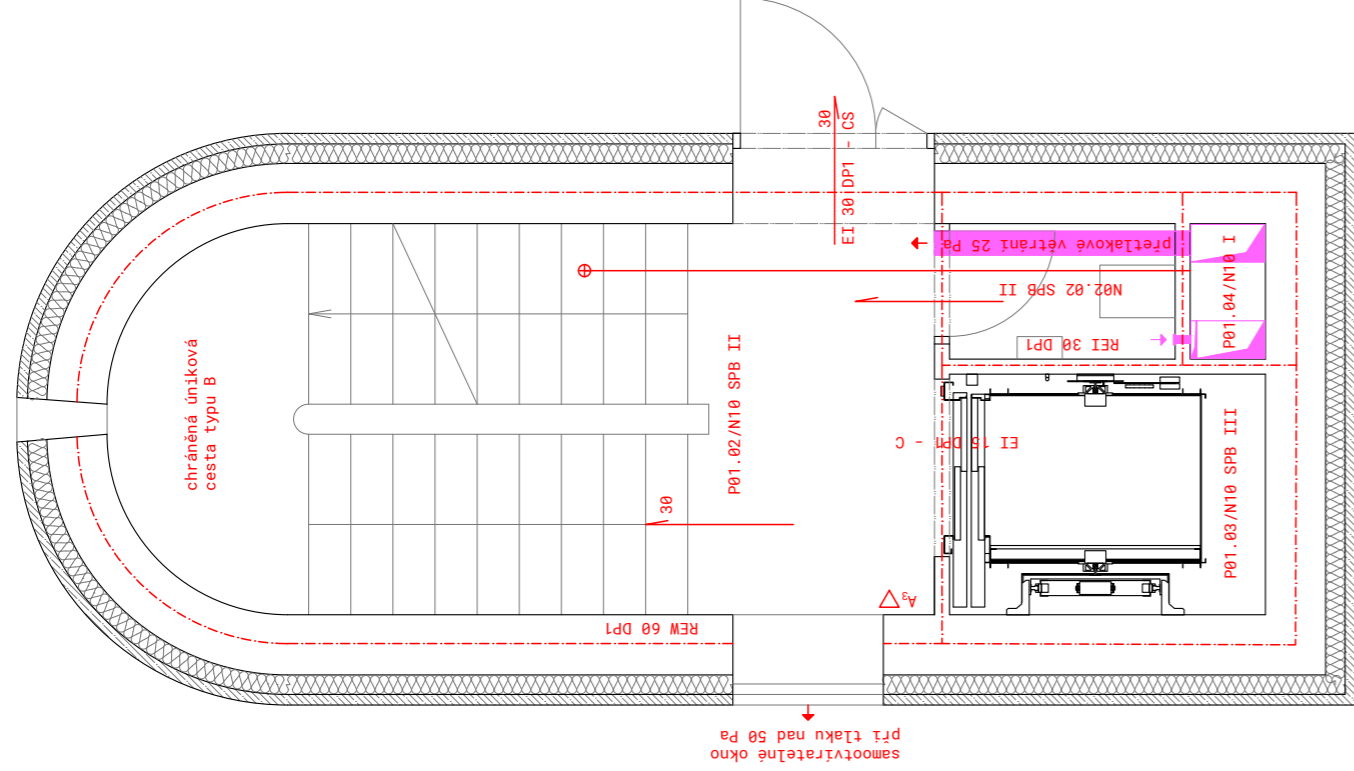
- hranice požárního úseku
- směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císler, Ph.D.</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thakurova 9 Praha 6	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> Lokální výškový systém Bpv ±0,000 = 189 m.n.m.	
ústav:	Ústav nauky o budovách			
konzultant:	<b>Ing. S. Neubergová, Ph.D</b>	číslo výkresu: <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>		
vypracovala:	<b>Hana Špendlíková</b>	formát: A3		
akademický rok:	2017 / 2018	měřítko: <b>1:50</b>		
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		číslo výkresu: <b>F 2.2</b>		
<b>F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST</b>		<b>PŮDORYS 1PP</b>		




- hranice požárního úseku
- směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasičí přístroj

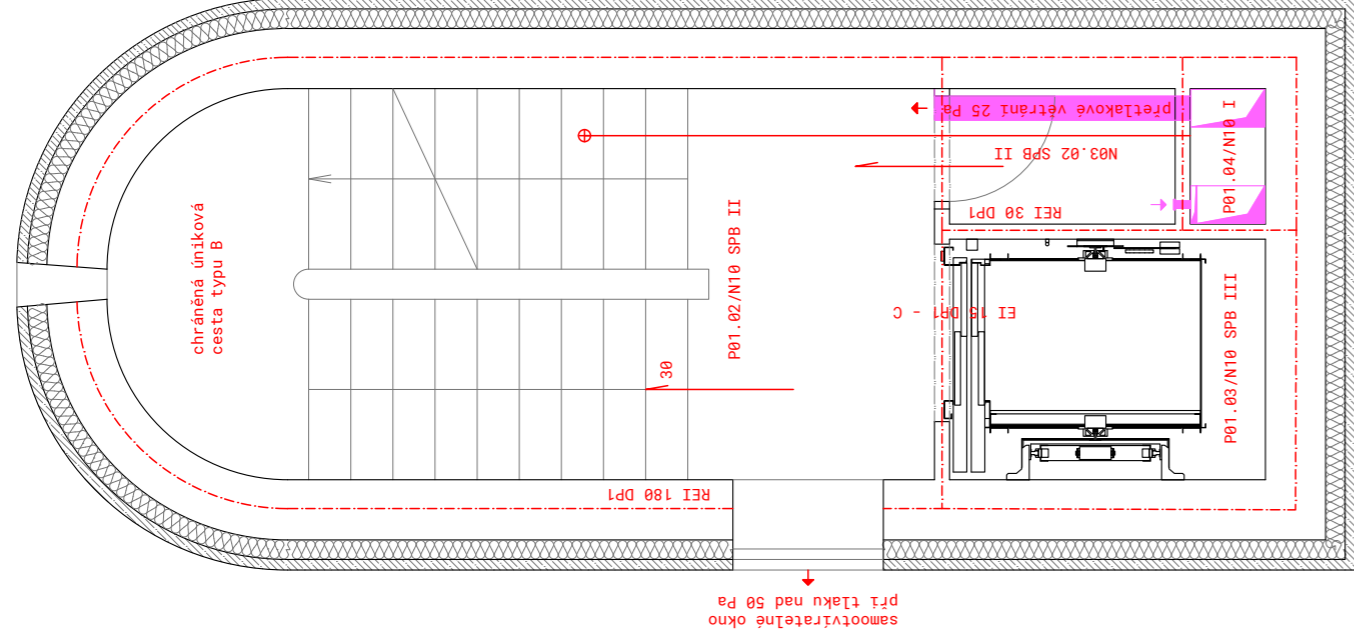
vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>	
ústav:	Ústav nauky o budovách	Thákurova 9 Praha 6	
konzultant:	<b>Ing. S. Neubergová, Ph.D.</b>	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>	
vypracovala:	Hana Špendlíková	Lokální výškový systém Bpv	
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.	①
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
<b>F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST</b>		měřítko:	číslo výkresu:
<b>PŮDORYS 1NP</b>		<b>1:50</b>	<b>F 2.3</b>




- hranice požárního úseku
- 2 směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

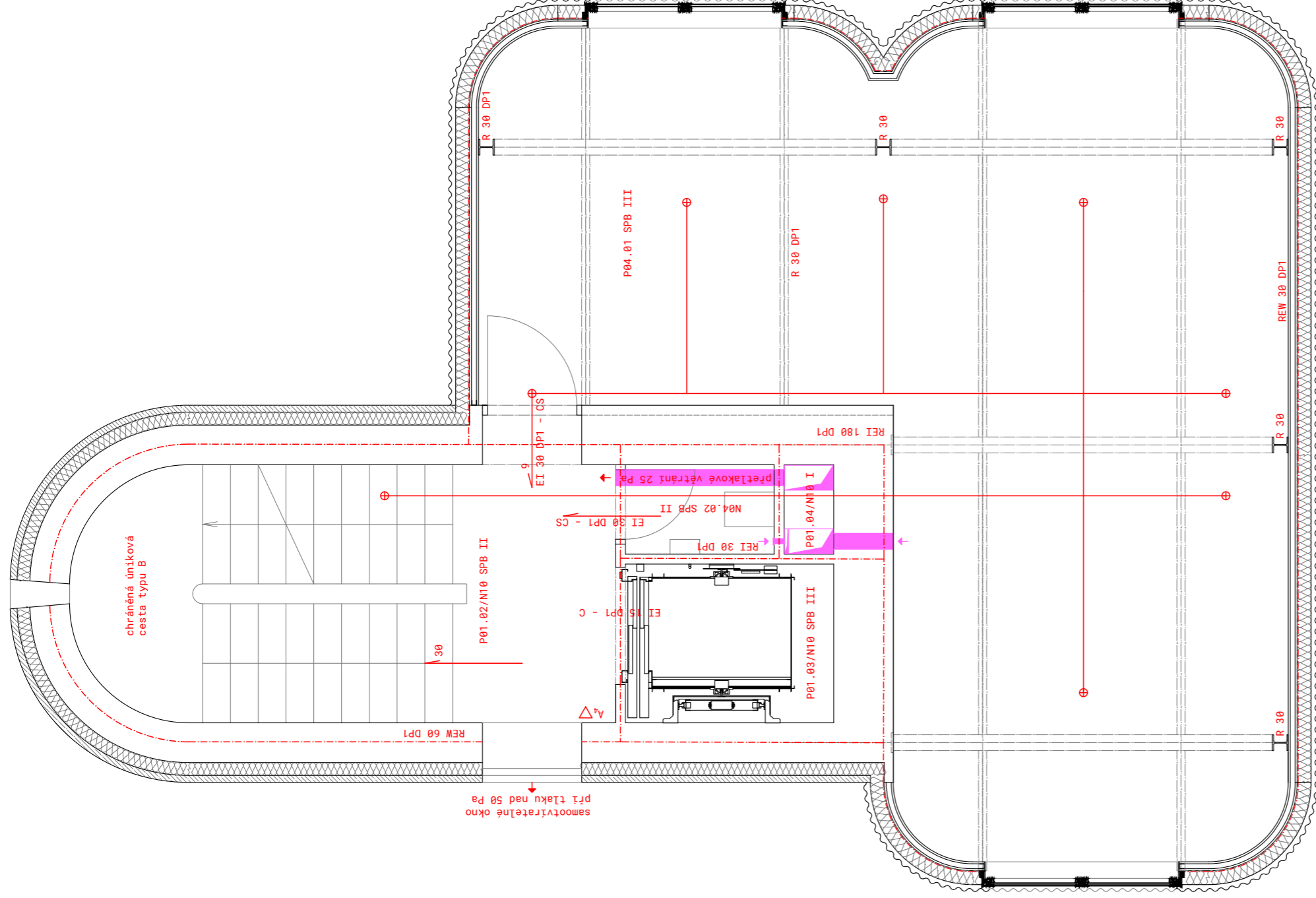
vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> Lokální výškový systém Bpv ±0,000 = 189 m.n.m.
ústav:	Ústav nauky o budovách		
konzultant:	<b>Ing. S. Neubergová, Ph.D.</b>		
vypracovala:	Hana Špendlíková		
akademický rok:	2017 / 2018		
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
<b>F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST</b>		měřítko:	číslo výkresu:
<b>PŮDORYS 2NP</b>		<b>1:50</b>	<b>F 2.4</b>






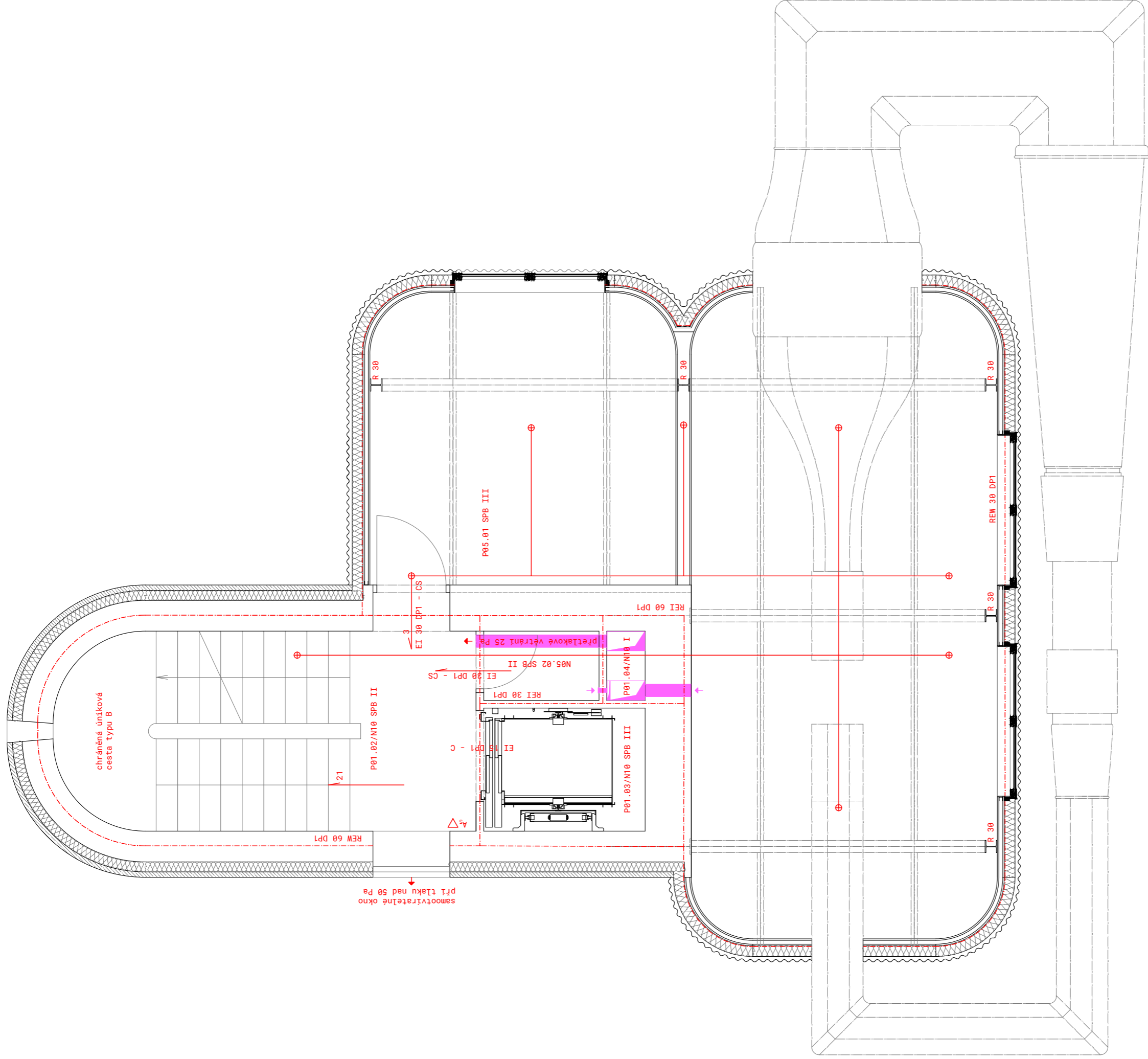
- hranice požárního úseku
- ↗2 směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>	
ústav:	Ústav nauky o budovách	Thákurova 9 Praha 6	
konzultant:	<b>Ing. S. Neubergová, Ph.D.</b>	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>	
vypracovala:	Hana Špendlíková	Lokální výškový systém Bpv	
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.	①
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
<b>F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST</b> PŮDORYS 3NP		měřítko:	číslo výkresu: <b>1:50</b> <b>F 2.5</b>





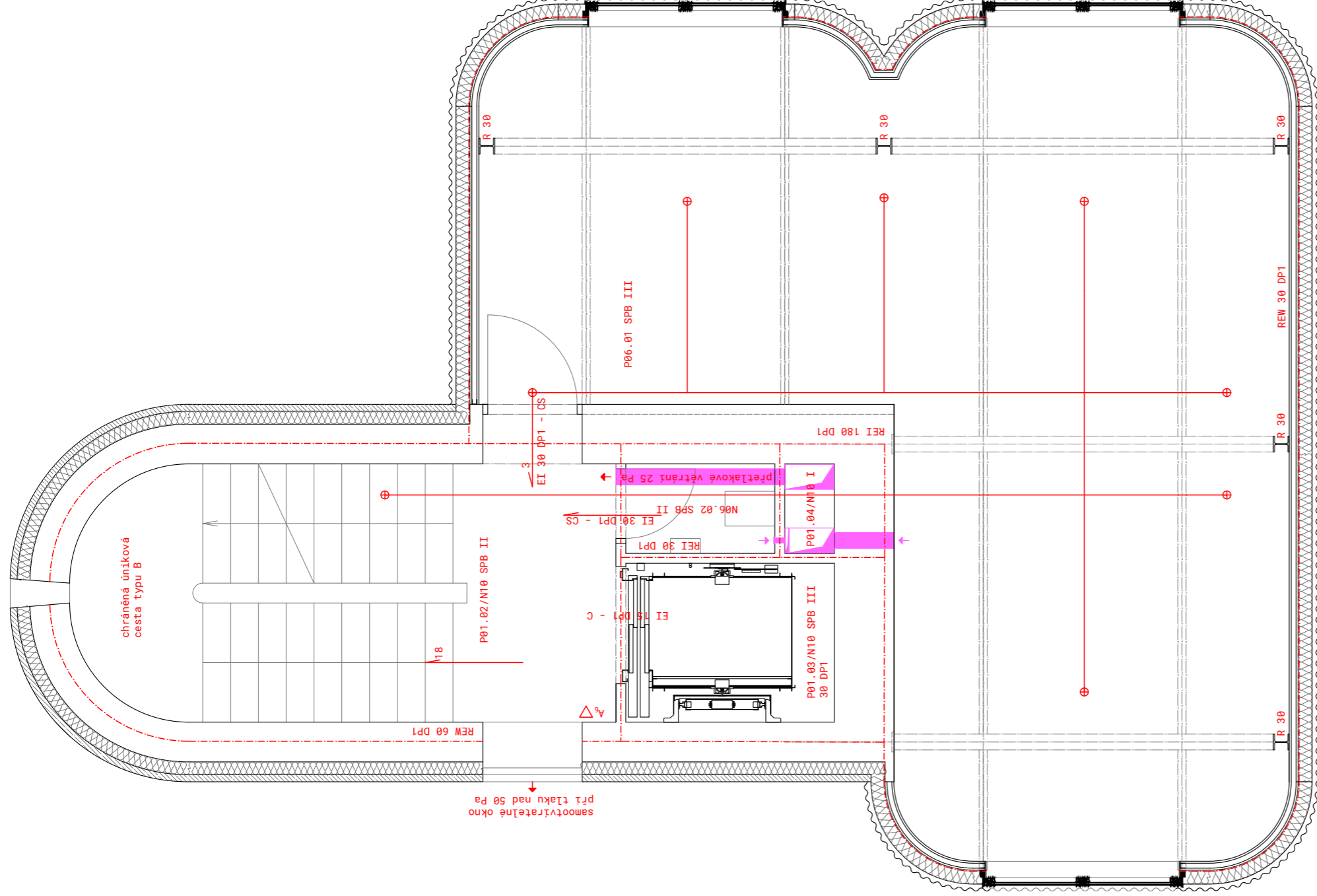
- hranice požárního úseku
- směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ↓ přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.</b>	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> Lokální výškový systém Bpv ±0,000 = 189 m.n.m.
ústav:	Ústav nauky o budovách		
konzultant:	<b>Ing. S. Neubergová, Ph.D.</b>		
výpracovala:	<b>Hana Špendlíková</b>		
akademický rok:	2017 / 2018		
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST PŮDORYS 4NP		měřítko:	číslo výkresu: <b>1:50 F 2.6</b>



- hranice požárního úseku
- směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

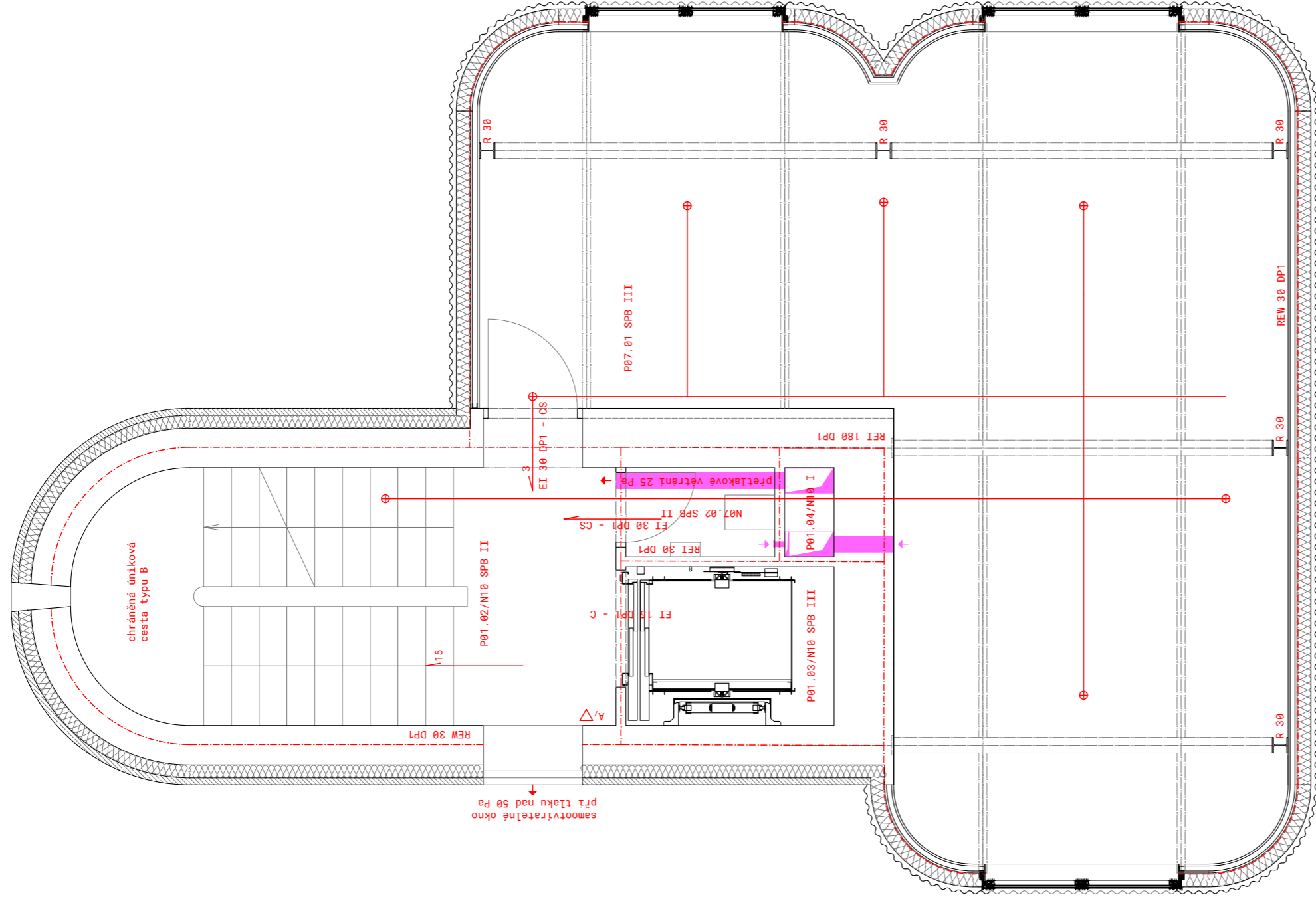
vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. S. Neubergová, Ph.D.	Lokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát:	A3
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko:	číslo výkresu:
F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST		1:50	F 2.7
PŮDORYS 5NP			



- hranice požárního úseku
- ↘ směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

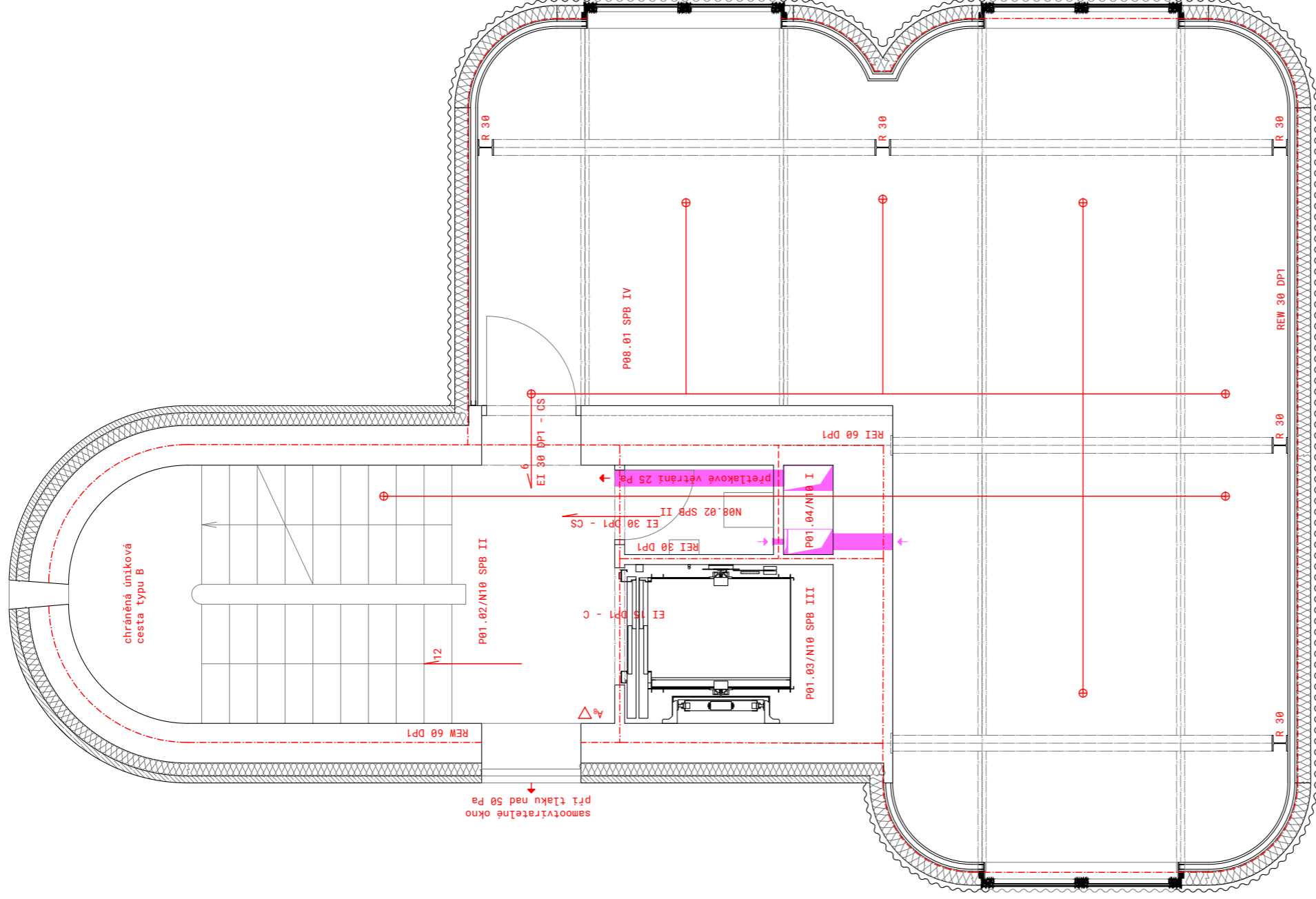
vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císler, Ph.D.</b>	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. S. Neubergová, Ph.D.	Ilokální výškový systém Bpv	
vypracovala:	Hana Špendlíková	±0,000 = 189 m.n.m.	
akademický rok:	2017 / 2018	formát: A3	
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		měřítko: číslo výkresu:	
F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST		1:50 F 2.8	
PŮDORYS 6NP			





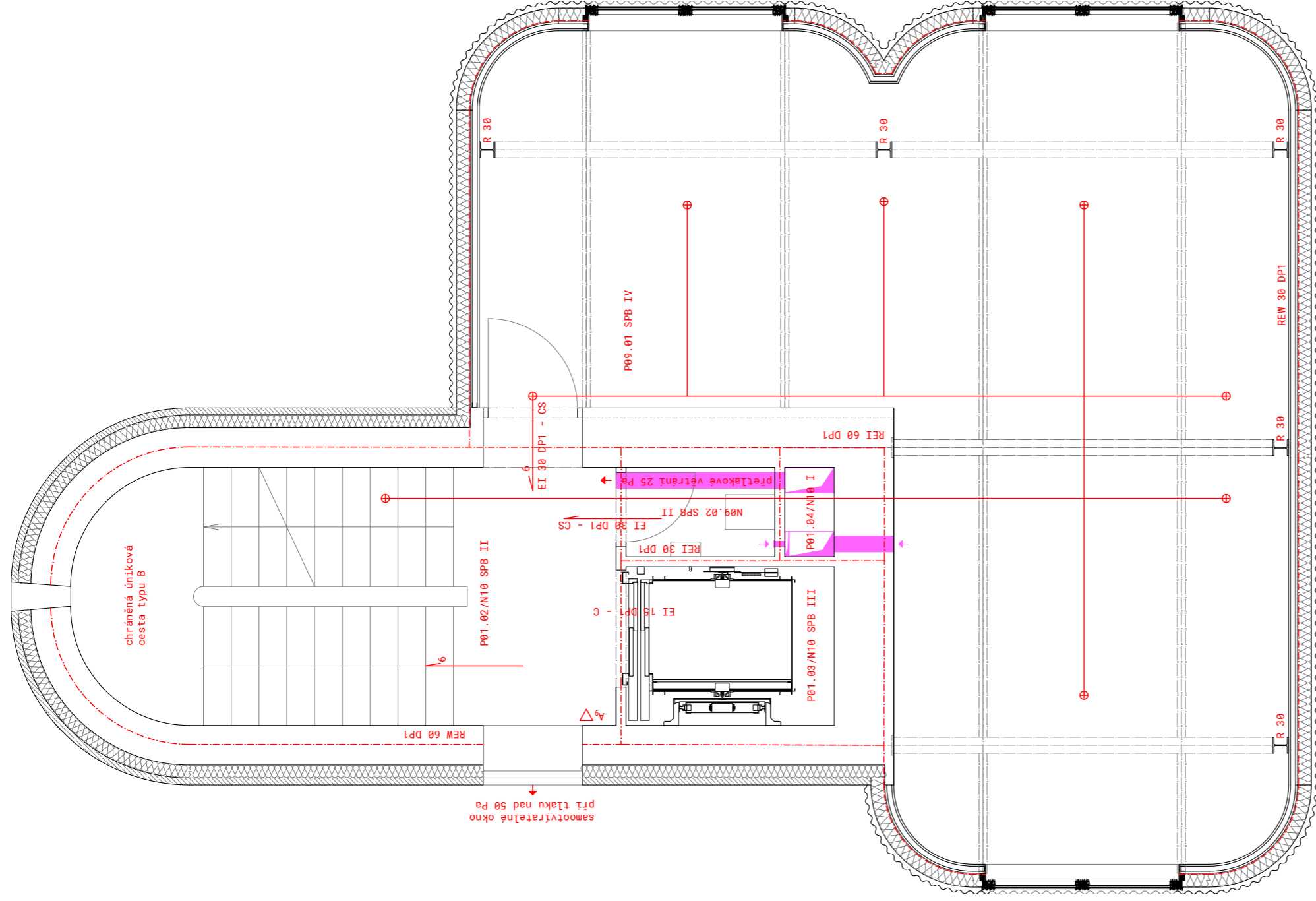
- hranice požárního úseku
- ↖ 2 směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
ústav:	Ústav nauky o budovách
konzultant:	Ing. S. Neubergová, Ph.D.
vypracovala:	Hana Špendlíková
akademický rok:	2017 / 2018
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha	
<b>F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST</b>	
<b>PŮDORYS 7NP</b>	




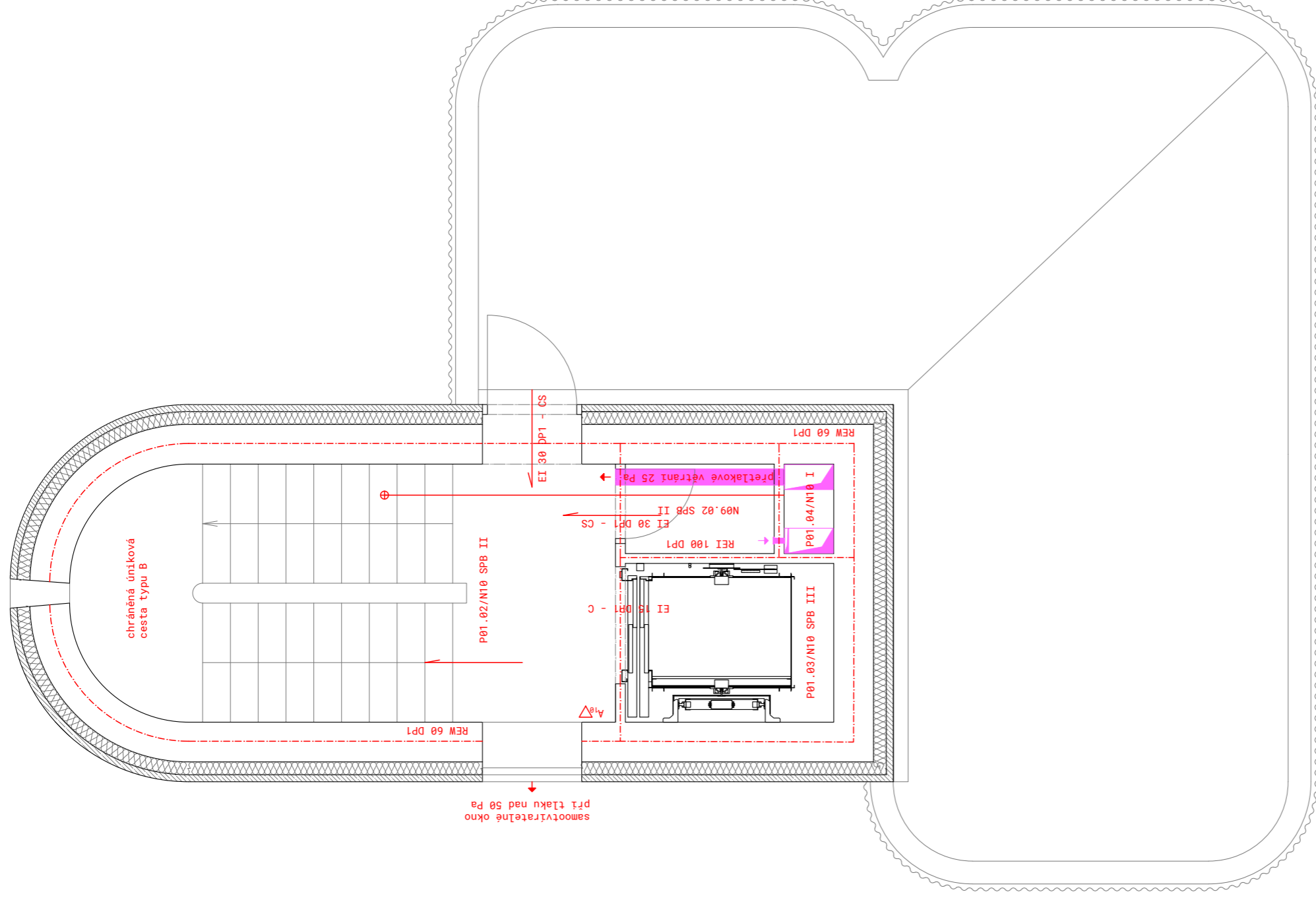
- hranice požárního úseku
- směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Tháškurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. S. Neubergová, Ph.D.	Hana Špendlíková	Lokální výškový systém Bpv
vypracovala:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.	formát: A3
akademický rok:	ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha	F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST PŮDORYS 8NP	číslo výkresu: F 2.10



- hranice požárního úseku
- směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ⚡ přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

vedoucí projektu:	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> lokální výškový systém Bpv ±0,000 = 189 m.n.m.
ústav:	Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. S. Neubergová, Ph.D.		
vypracovala:	Hana Špendlíková		
akademický rok:	2017 / 2018		
ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST PŮDORYS 9NP		měřítko:	číslo výkresu: <b>1:50</b> <b>F 2.11</b>



- hranice požárního úseku
- směr úniku a počet osob
- ⊕ hlavice sprinkleru
- ← přetlakové větrání
- △ hasicí přístroj

vedoucí projektu:	<b>MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.</b>	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	Ústav nauky o budovách		
konzultant:	<b>Ing. S. Neubergová, Ph.D.</b>	<b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>	
vypracovala:	<b>Hana Špendlíková</b>	lokální výškový systém Bp	
akademický rok:	2017 / 2018	±0,000 = 189 m.n.m.	
<b>ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE</b> Dětský ostrov, Praha		formát:	A3
<b>F - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST</b>		měřítko:	číslo výkresu:
<b>PŮDORYS 10NP</b>		<b>1:50</b>	<b>F 2.12</b>



## G REALIZACE STAVEB

### **G 1 technická zpráva**

- G 1.1 popis objektu, charakteristika staveniště, geologické podmínky
- G 1.2 návrh postupu výstavby řešeného objektu
- G 1.3 návrh zdvihacích prostředků a výrobních, montážních a skladovacích ploch
- G 1.4 návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- G 1.5 návrh trvalých záborů staveniště
- G 1.6 ochrana životního prostředí
- G 1.7 rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

### **G 2 výkresová část**

- G 2.1 situace staveniště

# G

## G 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### G 1.1 popis objektu, charakteristika staveniště, geologické podmínky

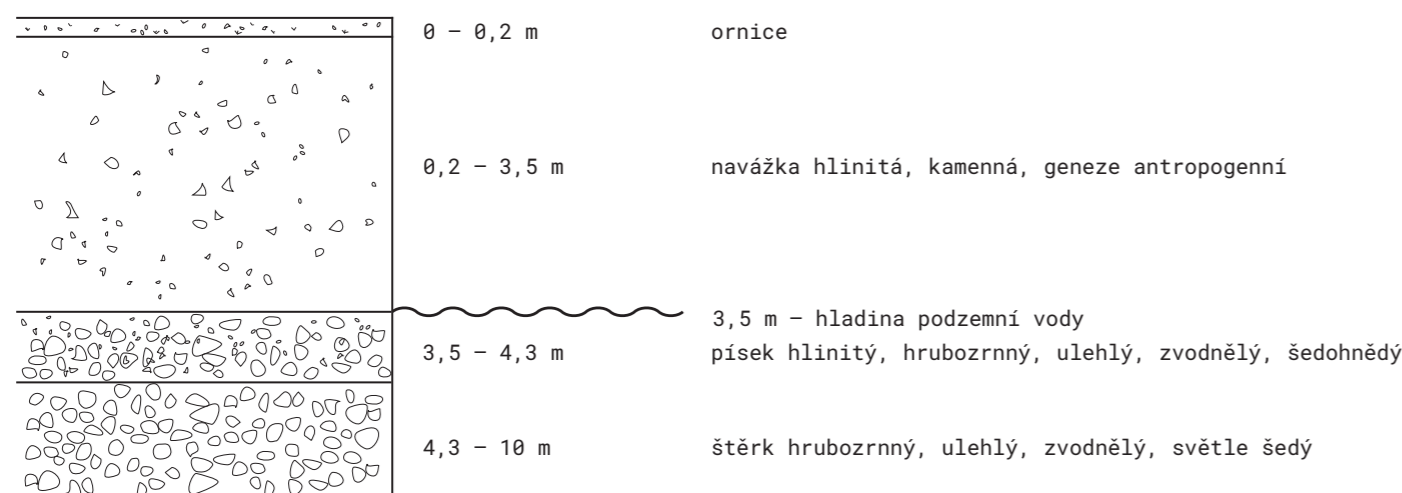
Objekt ornitologické výzkumné stanice se nachází na Dětském ostrově v Praze. Je součástí projektu řešící celou plochu ostrova – jedná se o tři domy, které jsou spojeny lávkou vedoucí v severojižní ose téměř po celé délce ostrova. Ostrov je oproti současnému stavu zpřístupněn veřejnosti, avšak její pohyb je usměrněn a vymezen právě lávkou, která zamezuje styku člověka s faunou a flórou ostrova. Ornitologická výzkumná stanice je podsklepený desetipatrový objekt umístěný na jižním cípu ostrova. Jejím hlavním nosným prvkem je zakulacený železobetonový pylon sloužící vertikální komunikaci – je zde schodiště a výtah. Ve čtvrtém až devátém nadzemním podlaží jsou na pylonu připojeny laboratoře a studovny, které mají vlastní ocelovou konstrukci, která je na pylonu připojena táhly v pátém podlaží. Prostory laboratoří jsou uzavřeny v ocelové konstrukci vypletené nerezovou sítí, která tvoří druhou fasádu objektu.

Objekt ornitologické stanice je postaven nad přibližně 85 m<sup>2</sup>, nadmořská výška v místě objektu je přibližně 189 m. n. m (BPV), tato výška odpovídá ±0,000. otorizovaných vozidel je umožněna přes most v jižní části ostrova, případně dopravou lodní s využitím nájezdni rampy v oblastní plavební komory Smíchov.

Staveniště je ohraničené ze severu, západu a východu vodní plochou Vltavy. Z jižní strany je uzavření příjezdovou komunikací na původním pilíři. Na parcele se nachází zpevněné plochy dříve sloužící jako dětská hřiště a jedna stavba, která bude odstraněna. Automobilový přístup k objektu je zajištěn mostem na jižní části ostrova, na který navazuje zpevněná komunikace s povrchem za zatravněvacích panelů.

Inženýrské sítě jsou napojeny přípojkami na rozvody z Janáčkova nábřeží. Dešťová voda je svedena do vsakovací nádrže.

Na území nebyly prováděny aktuální průzkumy. Byla použita dostupná geologická sonda číslo 550263, provedena Českou geologickou službou na sousedním Slovanském ostrově.



### G 1.2 návrh postupu výstavby řešeného objektu

stavební objekt:	technologická etapa:	
S0.01	hrubé terénní úpravy	sejmutí ornice z místa staveniště, uložení vyrovnání terénu zpevnění ostrovní ces, osazení zatravněvacími panely
S0.02 ornitolog. stanice	zemní práce	výkop stavební jámy zajištění nepropustnými, beraněnými štětovnicemi
	základové konstrukce	vrtání tahových pilot Ø300 mm spřážení pilot průvhlaky železobetonová základová deska.
	hrubá spodní stavba	železobetonová hydroizolační vana železobetonová oboustranně-pnutá deska železobetonové prefabrikované schodiště
	hrubá vrchní stavba	stěny monolitického železobetonového pylonu železobetonové prefabrikované schodiště oboustranně-pnuté stropní desky podest
		HEB160 sloupy průvhlaky IPE330 stropnice IPE180 trapézový plech jako ztracené bednění žb stropní desky
	střešní konstrukce	konstrukce pochozí střechy na ocelové konstrukci (100 mm žb deska na trapézovém plechu, stropnice, průvhlaky, betonová spádová vrstva,

obvodový plášť	ukotvení nosného hliníkového roštu osazení oken, tepelné izolace z minerální vlny kotvení trapézového plechu na fasádu kotvení ocelových kulatin pro nerezovou síť
hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky z pórobetonových tvárnic Hebel hrubé rozvody (kanalizace, vodovod) hrubé rozvody elektřiny hrubé podlahy montáž výtahu a prvků výtahové šachty
vnitřní dokončovací kce	kompletace TZB montáž zábradlí čisté podlahy montáž dveří montáž svítidel úklid
vnější povrchové úpravy	dokončení klempířských detailů hromosovdy
S0.03, S0.04, S0.05 inženýrské přípojky	vytyčení a výkop rýhy montáž potrubí a šachet

S0.06 čisté terénní úpravy	terénní úpravy	vyrovnání terénu navezení ornice
	zahradnické práce	založení trávníku
S0.07 lávka		svaření ocelových prvků lávky

### G 1.3 návrh zdvihacích prostředků a výrobních, montážních a skladovacích ploch

tabulka zdvihacích břemen

prvek:	hmotnost [t]	vzdálenost:
betonářský koš	0,12 + 1 = 1,12	16
bed. stěn Doka Framax Xlife	0,58	16
bednění stropů Dokaflex		16
svazek výstuže	1	16
prefa schodiště	2,25	16
ocelový sloup	0,15	12,5
ocelový nosník	0,196	12,5
ocelová stropnice	0,06	12,5

volba jeřábu:

Potain MCT 58  
maximální nosnost 3 t  
maximální vyložení 42 m  
nosnost konce výložníku 1,2 t  
výška pod hák 38,8 m

volba betonářského koše:

typ 1022.8 s bočním vyústěním  
objem 500 l  
výška 1500 mm  
nosnost 1200 kg  
hmotnost 120 kg

výpočet objemu betonu pro vodorovné konstrukce:

žb deska uvnitř pylonu  $0,2 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}^2 = 1,6 \text{ m}^3$   
strop ocelové konstrukce  $0,0675 \text{ m} \cdot 49,015 \text{ m}^2 = 3,31 \text{ m}^3$   
celkem 4,91 m<sup>3</sup>

výpočet objemu betonu pro svislé konstrukce:

stěny pylonu 0,4 m . 3,5 m . 19,4 m = 27,16 m³

záběry:

12 cyklů za hodinu jeřábu při osmihodinové pracovní době odpovídá 0,5 m³ . 12 . 8 h = 48 m³  
>>> podlaží se bude betonovat na jeden záběr

Beton bude na stavbu dopravován z nejbližší betonárny v Praze (TBG Metrostav, Praha 5, Radlice) v autodomíchávači. Z něj bude beton čerpán betonářského koše. Beton musí být zpracován do 1 hodiny, kvůli chemickému procesu tuhnutí.

svazek výztuže

Výztuž bude jeřábem přepravována ve svazcích, které nikdy nepřesáhnou hmotnost 1000 kg. Ocelová výztuž bude předem dimenzována na základě výpočtů statika. Na místo bude dopravena z nejbližší armovny. Na stavenšti bude uložena na skládce výztuže po jednotlivých svazcích.

návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch:

skládka stěnového bednění:

Bednění bude dopravené nákladním autem v kontejnerech přímo na stavbu a uskladněné na staveništi podle projektové dokumentační situace staveniště. Následně bude na určeném místě očištěné a složené do větších prvků. Při bednění stěn bude použité rámové bednění Doka Framax Xlife a při bednění stropních konstrukcí bude využité bednění Dokaflex. Bednění bude uloženo na paletách Doka 1,55 x 0,85 m. Na pomocné konstrukce je využité hliníkové lešení Doka. Největší přepravovaný prvek: rámový prvek 2,7 x 3,3 m + 2 opěry bednění, hmotnost tohoto prvku je 580,9 kg. Stěny jednoho podlaží, tedy 27,16 m³, se stihnou provést za 4,5 hodiny, zbytek směny se bude připravovat výztuž a bednění.

skládka stropního bednění:

Pro stropy ocelové konstrukce bude použito ztracené bednění z trapézového plechu, rozměru 0,6 x 6 m. Při tloušťce železobetonové desky 200 mm budou podélné nosníky rozmístěné po 2,60 m, příčné nosníky po 0,5 m a stojiny po 1 m. Pro podlaží bude potřeba maximálně 10 desek rozměru 0,5 x 2,6 m, ty budou na staveništi uloženy vedle plochy pro jejich montáž.

plocha pro montáž bednění:

Jednotlivé prvky rámového bednění Doka budou montovány předem do větších dílců, které budou následně přemístěny zdvihacím prostředkem a osazeny na příslušné místo. Největším dílcem bednění bude bednění stěny 2,7 x 3,3 m. Navrhují prostor 4 x 4 m = 16 m2.

plocha pro očišťování bednění:

Po odbednění budou dílce bednění rozebrány, očišťovány a ošetřovány na k tomu určené ploše, jejíž rozměry navrhují 4 x 4 m = 16 m2. Plochy skládek budou upraveny skryvkou ornice, vyrovnáním a položením šterkové vrstvy. Prvky budou skladovány na dřevěných hranolech či paletách, aby se zamezilo jejich styku s terénem a usnadnilo se jejich zdvihání.

Součástí staveniště bude dále 8 stavebních buňek umístěných při příjezdu na ostrov, které budou sloužit pro skladování náradí, skladování chemických látek, jako kancelář stavbyvedoucího a konferenční místnost, jako šatny a sociální zařízení pro zaměstnance. Navrhují sestavu buněk o rozměrech 2,5 x 6 m a 2,5 x 5 m umístěných nad sebou, které zabírají celkovou plochu 60 m2. Buňky budou napojeny na vodu a elektřinu. Budou položeny na betonové prefabrikované základy a vytápěny elektřinou. Mimo buňky budou umístěny na stavbě ještě dvě chemická WC, která budou pravidelně vyvážena, dále jedna buňka u vstupu na ostrov, která slouží jako vrátnice.

#### **G 1.4 návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Výkop je zajištěn voděnepropustnými, beraněnými, ocelovými štětovnicemi po obvodu stavební jámy, které jsou kotveny ocelovými kotvami do okolní zeminy. Na pozemku se nachází pískovitá a šterkovitá zemina, která propouští vodu, odvodnění jámy tedy není třeba řešit drenáží a uměle ji odvodňovat. Štětovnice jsou zavedeny, aby pod stavební jámou snížily hladinu podzemní vody. Stavební jáma bude mít hloubku - 4,0 m (±0,000 = 189 m.n.m., Bpv) pro vytvoření 100 mm podkladního betonu, pažení bude navrtáno do hloubky 4,5 m. Základová spára je v hloubce - 4,0 m. Pažení z štětovnic je pouze dočasné a není součástí stavěné budovy. V přímém okolí domu se nenachází žádné další objekty.

#### **G 1.5 návrh trvalých záborů staveniště**

Trvalý zábor je na celé části parcely ostrova. V jeho ploše jsou umístěny stroje a celé zařízení a sklad staveniště. V případě potřeby je navržen dočasný zábor na Janáčkově nábřeží, který zaujímá prostor chodníku pro chodce a podélného stání na kraji vozovky. Pro lodní dopravdu je navržen dočasný zábor u západního břehu ostrova, pro který je potřeba povolení společnosti Povodí Vltavy.

#### **G 1.6 ochrana životního prostředí**

Při provádění stavebních prací nesmí dojít k poškození životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži obyvatel dané lokality. Opatření jsou navrhnutá na základě zákona 334/1992 Sb. o ochraně životního prostředí, zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, nařízení vlády č. 61/2003 Sb. a č. 416/2010 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod.

ochrana ovzduší

Na stavbě budou použity pouze dopravní prostředky a stavební stroje, které ve výfukových plynech produkují škodliviny v množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům, s upřednostněním použití strojů s elektrickými motory

před stroji s motory spalovacími. Komunikace na staveništi budou provedeny z betonových panelů, aby se omezila prašnost.

ochrana půdy

Během používání strojů na staveništi je nutné předejít kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Stroje musí být v dobrém technickém stavu. Plochy pro uskladnění pohonných hmot, jejich doplňování a plocha pro manipulaci s bedněním a k jeho očišťování budou probíhat na izolačním PVC podkladu, který zabraňuje průsaku do půdního souvrství.

ochrana spodních a povrchových vod

V rámci ochrany spodních vod je třeba na staveništi zabezpečit, aby nedocházelo k úniku ropných produktů a chemikálií vzniklých stavební činností. Chemikálie a ropné produkty se budou skladovat na betonových panelech.

ochrana zeleně

Všechny vzrostlé stromy na pozemku ostrova budou pokud možno ponechány. Kmeny stromů v místech, kde je navržen dočasný zábor, budou obedněny v dostatečné vzdálenosti, čímž bude zabráněno přímému poškození nadzemní části i negativnímu vlivu na kořenový systém způsobenému jeho pojižděním.

ochrana před hlukem a vibracemi

V bezprostřední blízkosti pozemku se nenachází žádné objekty, které by mohly být narušeny při beranění štětovnic a vibrování. Práce na staveništi budou prováděny s ohledem na noční klid 22:00 až 6:00, kdy nesmí být překročena hranice 45 dB.

ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem na pozemní komunikace budou všechny vozy řádně mechanicky očištěny. Možné znečištění přilehlých komunikací bude obratem odstraněno.

nakládání s odpady

Stavební odpady budou tříděny a skladovány v příslušných kontejnerech a pravidelně odváženy na skládky. Odpadní beton bude navrácen do betonárny. Toxický odpad bude odvážen na skládku toxického odpadu.

#### **G 1.7 rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví**

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. obedňovací a odbedňovací práce, železářské a betonářské práce, montáž železobetonových konstrukcí.

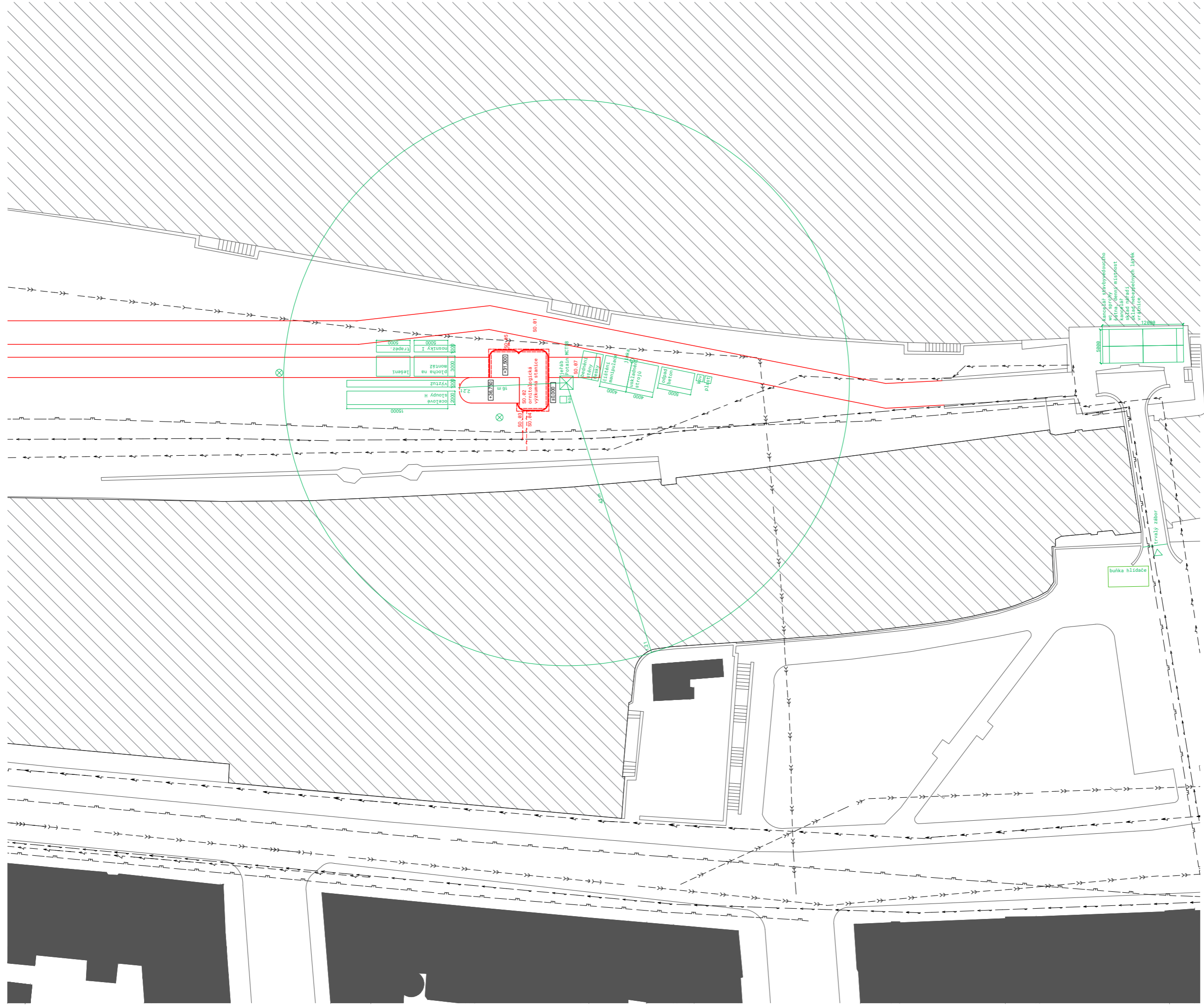
Výkopová jáma bude zabezpečená plechovým oplocením proti pádu zaměstnanců stavby. Přístup do jámy je umožněn pomocí upevněných žebříků. Pracovníci jsou chráněni přilbou a reflexními vestami. Vozidla se po staveništi pohybují po vyznačených trasách s maximální rychlostí 5km/h. Břemena jsou zajištěná proti nežádoucímu pohybu či sesuvu. Jeřáb svým radiusem nezasahuje do veřejných komunikací, veřejnost tedy není ohrožena. Staveniště musí být řádně označeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Toto bude zajištěno stávající bránou za jižní lávkou ostrova. Hasicí přístroje budou pravidelně rozmístěné v prostoru staveniště. Při zjištění závady je pracovník povinen ji nahlásit.

Při přečerpávání betonové směsi do přepravníků nebo zásobníků a při jejím ukládání do konstrukce je nutno pracovat z bezpečných pracovních podlah popřípadě plošin, aby byla zajištěna ochrana fyzických osob zejména proti pádu z výšky nebo do hloubky, proti zavalení a zalití betonovou směsí.

Svařování výztuže nesmí být v žádném případě prováděno za mokra. Svary mohou být prováděny pouze odbornými pracovníky se státní svářečskou zkouškou a musí být následně zkontrolovány. Skládka výztuže musí být situována na dostatečně rovné ploše, aby nedocházelo k nežádoucím deformacím materiálu.

Při práci ve výškách větších, než 1,5 m bude zajištěná dostatečná ochrana proti pádu. Tam, kde to je možné, bude vybudováno zábradlí dostatečné výšky. Kde okolnosti neumožňují zbudování zábradlí, bude použit osobní jisticí systém, či jiné vhodné řešení.

Používání strojů bude dovolené pouze osobám s dostatečnou kvalifikací. Při manipulaci s těžkými břemeny je potřeba dbát nejvyšší opatrnosti a zajistit bezpečnost osob i při případném převržení, či uvolnění.



nové objekty  
zařízení staveniště  
bouraný objekt  
stavební jáma

hrubé terénní úpravy  
ornitologická výzkumná stanice  
přípojka vody  
přípojka elektřiny  
přípojka kanalizace  
čistě terénní úpravy  
lávka

přípojka elektřiny  
přípojka vody  
přípojka kanalizace

S0.01  
S0.02  
S0.03  
S0.04  
S0.05  
S0.06  
S0.07

---  
---  
---  
-->

vedoucí projektu:

ústav:

konzultant:

vyrabovala:

akademický rok:

**ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE**  
Dětský ostrov, Praha

**G - REALIZACE STAVEB**

**SITUACE**

**Mga. Ondřej Císlar Ph.D.**

Ústav nauky o budovách

**Ing. Vítězslav Vacek, CSc.**

Hana Špendlíková

2017 / 2018

**ORNITOLOGICKÁ VÝZKUMNÁ STANICE**  
Dětský ostrov, Praha

**G - REALIZACE STAVEB**

**SITUACE**

**FAKULTA ARCHITEKTURY**  
Thakurova 9  
Praha 6

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ**

lokální výškový systém Bpv

±0,000 = 189 m. n. m.

formát: A3

měřítko:

**1:500** G 2.1





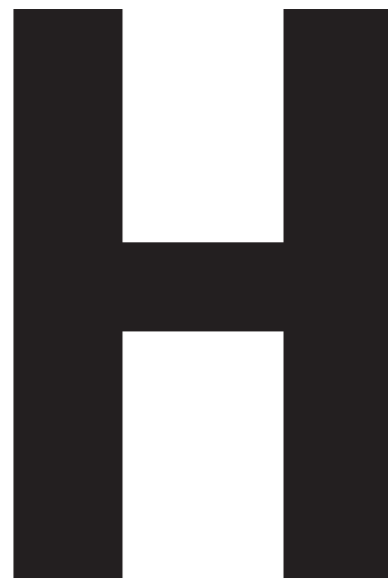
## **H INTERIER**

### ***H 1 technická zpráva***

H 1.1 charakteristika prostoru

H 1.2 povrchové úpravy a materiálové řešení

### ***H 2 výkresová část***



## H 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### H 1.1 charakteristika prostoru

Vzhledem k účelu objektu byl celý prostor interiéru navrhován z co možná největším důrazem na funkčnost a účelnost. Zároveň se netají inspirací futuristickými vizemi dvacátého století. Rozdílnost dvou konstrukčních systémů je zdůrazněna odhalenými konstrukcemi.

Schodišťový železobetonový pylon je masivní, statická konstrukce, k okolnímu prostředí je uzavřený, člověk má po vstupu kontakt se světem pouze úzkými střílnami na mezipodestách, minimální schodišťové zrcadlo neumožňuje vnímat plynulý souvislý prostor. Stísněný, opakující se prostor, nepřirozené světlo, člověk je polapen.

Ve čtvrtém nadzemním podlaží se k pylonu připojuje druhá konstrukce - lehká, zavěšená ocelová konstrukce, v které se odehrává hlavní děj celého domu. Jednotlivé děje, jež se liší s každým podlažím jsou ze schodišťového prostoru viditelné prosklenými dveřmi, od čtvrtého podlaží přibývají na hlavních podestách i kruhová okna směřující na smíchovské nábřeží.

### H 1.2 povrchové úpravy a materiálové řešení

V celém domě jsou materiály konstrukcí ponechány v co možná nejsurovější podobě. Železobetonové konstrukce jsou provedeny v pohledové kvalitě, jsou ponechány bez povrchové úpravy, pouze se zabroušením hran.

Na stropě jsou odhalené instalace rozvodů vzduchotechniky, elektrického vedení pro osvětlení, sprinklerového stabilního hasicího zařízení.

Ocelová konstrukce je odhalena, sloupy, průvlaky i stropnice jsou ošetřeny nátěrem pro zvýšení požární odolnosti v černé barvě. Trapézový plech železobetonové stropní desky je ponechán v původní stříbřité barvě.

Obvodový plášť je tvořen cementotřískovými deskami Cetriz Basic, ty jsou z pohledové strany kvůli hygienickým nárokům na prostor natřeny pryskyřicovou stěrkou v bílé barvě, v tenkém nátěru, ostění a parapety jsou ponechány v původní barvě desek.

Nášlapná vrstva podlah v ocelové konstrukci je tvořena cementovým potěrem s příměsí železitých pigmentů.

#### materiálové schéma:

**cetriz basic**  
cementotřísková deska  
povrch bez lakování

**probarvená podlaha**  
materiál:  
cementový potěr s  
příměsí železitanů

**vlnitý plech**  
materiál:  
hliník

**povrchová úprava:**  
galvanizace zinkem

**pylon**  
materiál:  
beton v pohledové kvalitě

**konstrukční systém**

**materiál:**  
ocel

**povrchová úprava:**  
tmavý nátěr zvyšující  
požární odolnost prvku

