

# EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



ATELIÉR MÁDR, FA ČVUT  
JANA ANDRAŠÍKOVÁ, LS



SITUACE \_ PŮVODNÍ NÁVRH



SITUACE \_ AKTUÁLNÍ VERZE



**České vysoké učení technické v Praze**

**Fakulta architektury**

**Bakalářská práce**

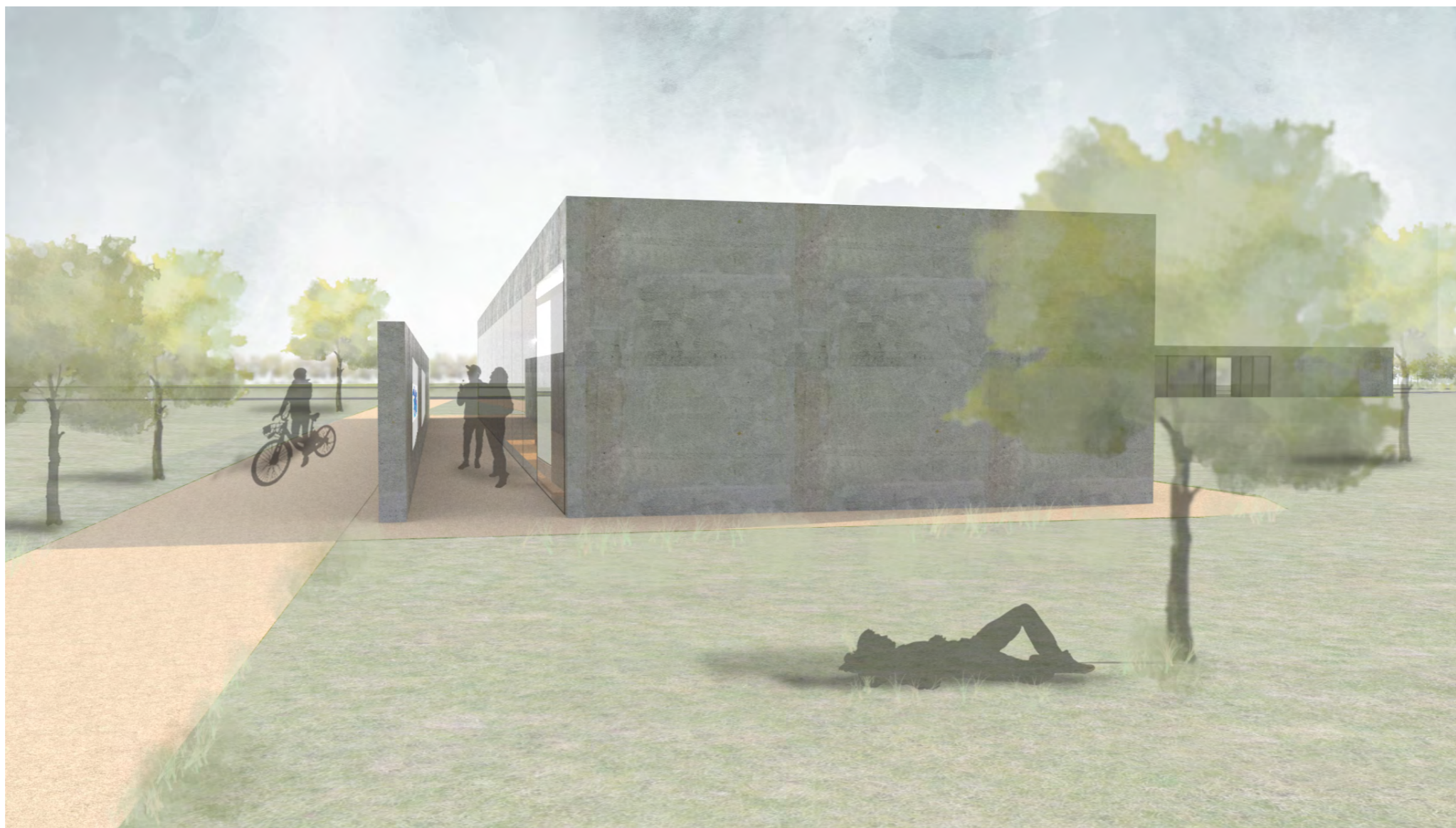
---

## **STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI**

Experimentální pavilony dětské tvořivosti

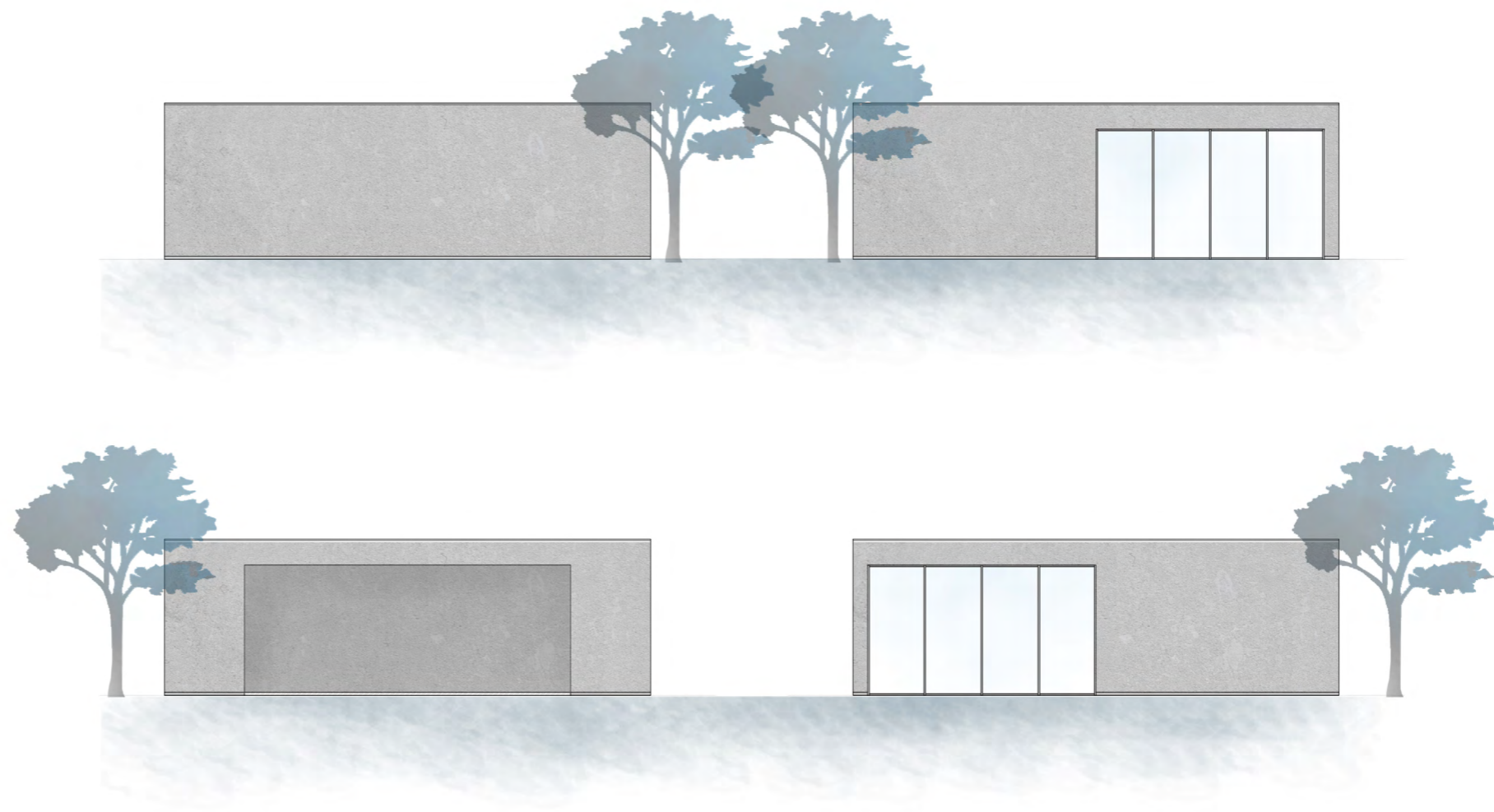
Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr

Vypracovala: Jana Andrašíková



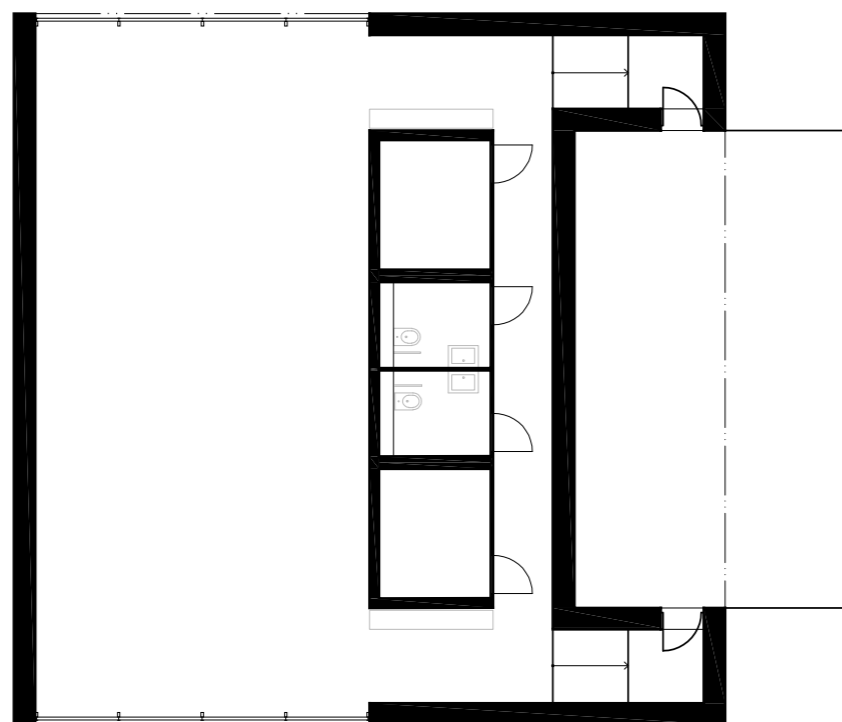
VIZUALIZUACE PŮVODNÍHO NÁVRHU \_ TVAR VÝTVARNÉHO PAVILONU ZŮSTÁVÁ TOTOŽNÝ, ZMĚNILO SE UMÍSTĚNÍ STAVBY A VÝSTAVNÍ ZDI

# DIVADELNÍ PAVILON



# PŮDORYS

AKTUÁLNÍ STUDIE



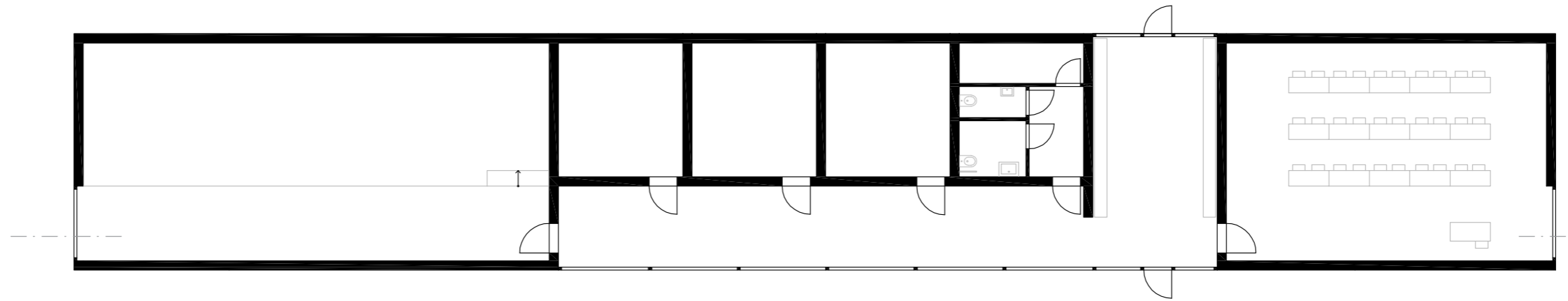
# HUDEBNÍ PAVILON



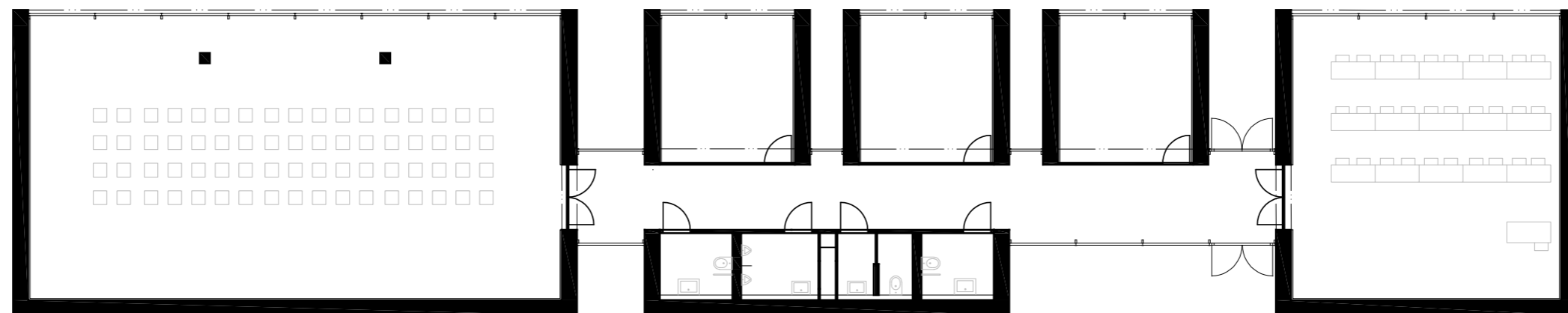


# PŮDORYS

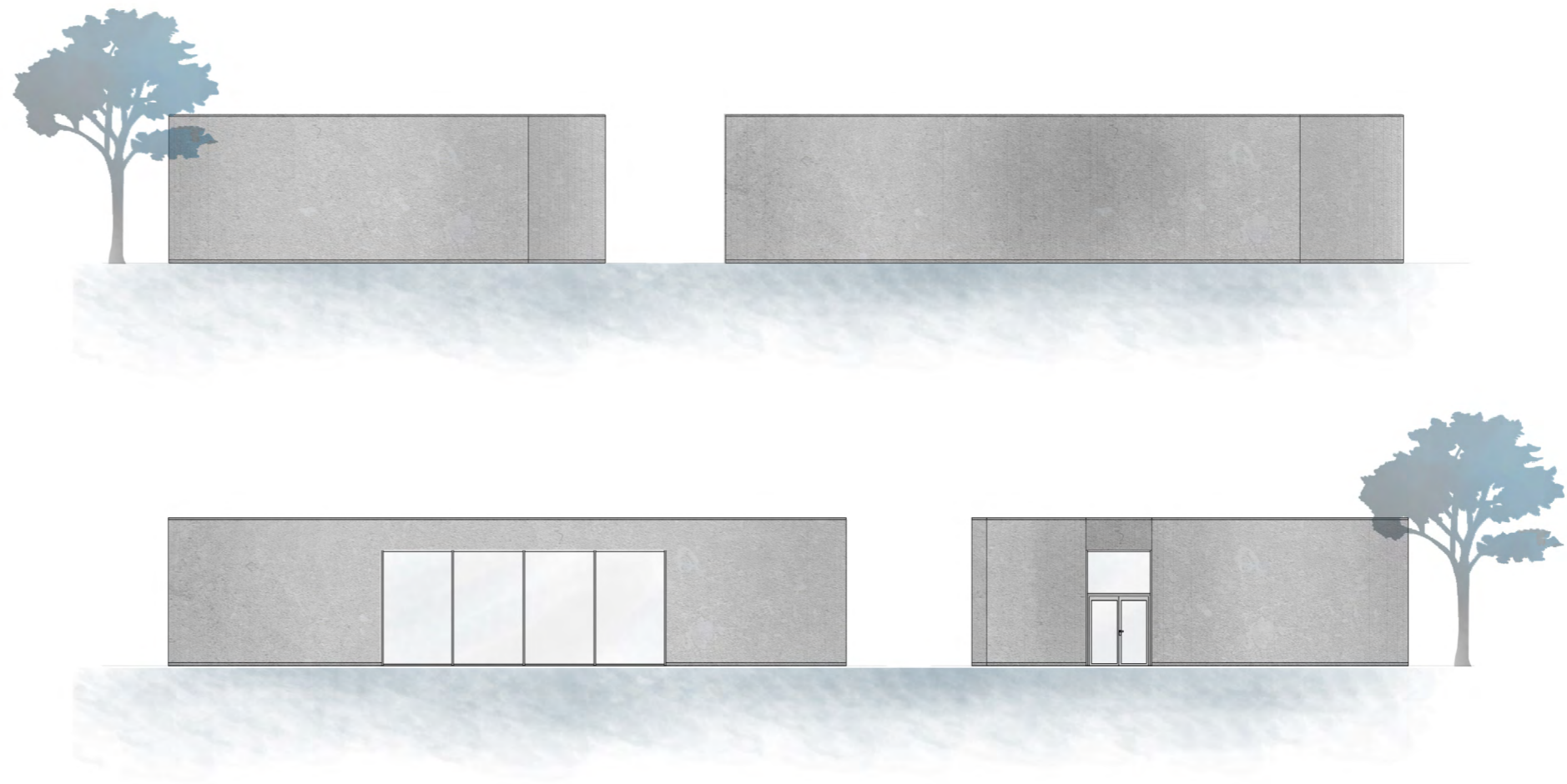
PŮVODNÍ STUDIE



AKTUÁLNÍ STUDIE

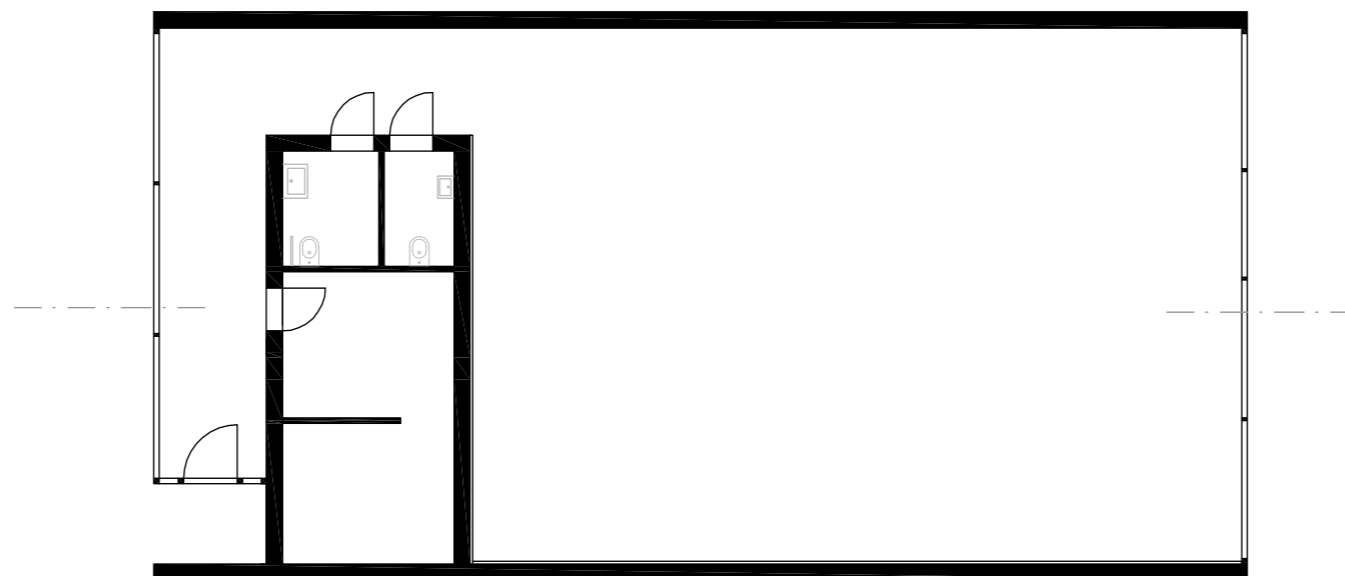


# TANEČNÍ PAVILON

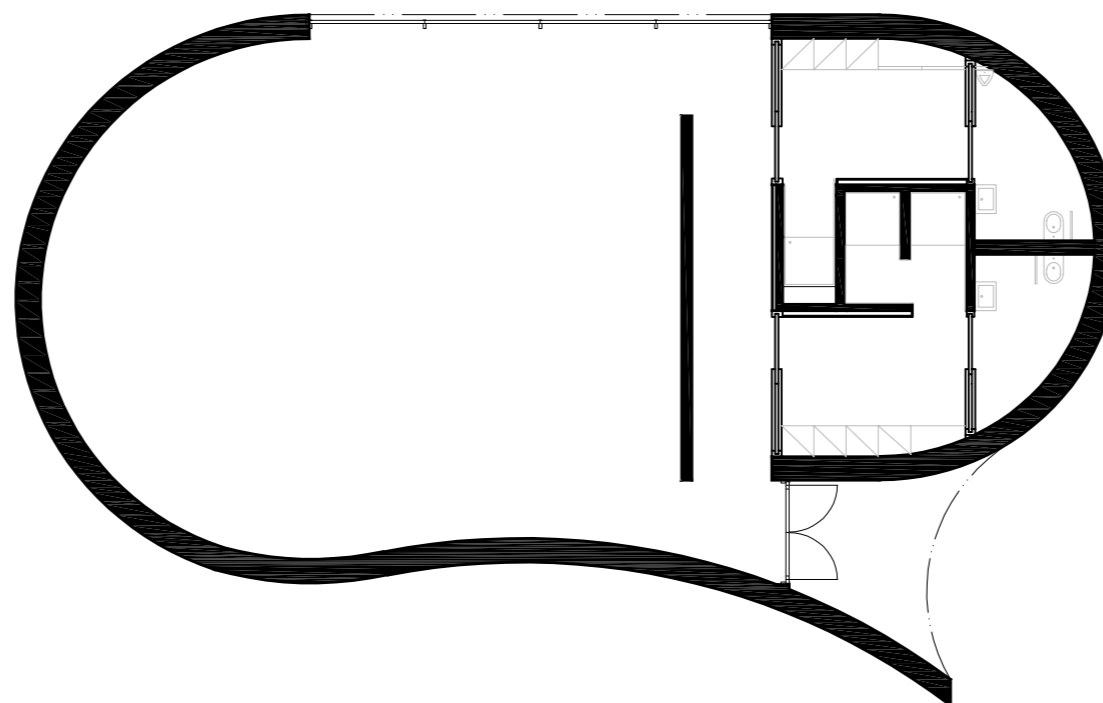


# PŮDORYS

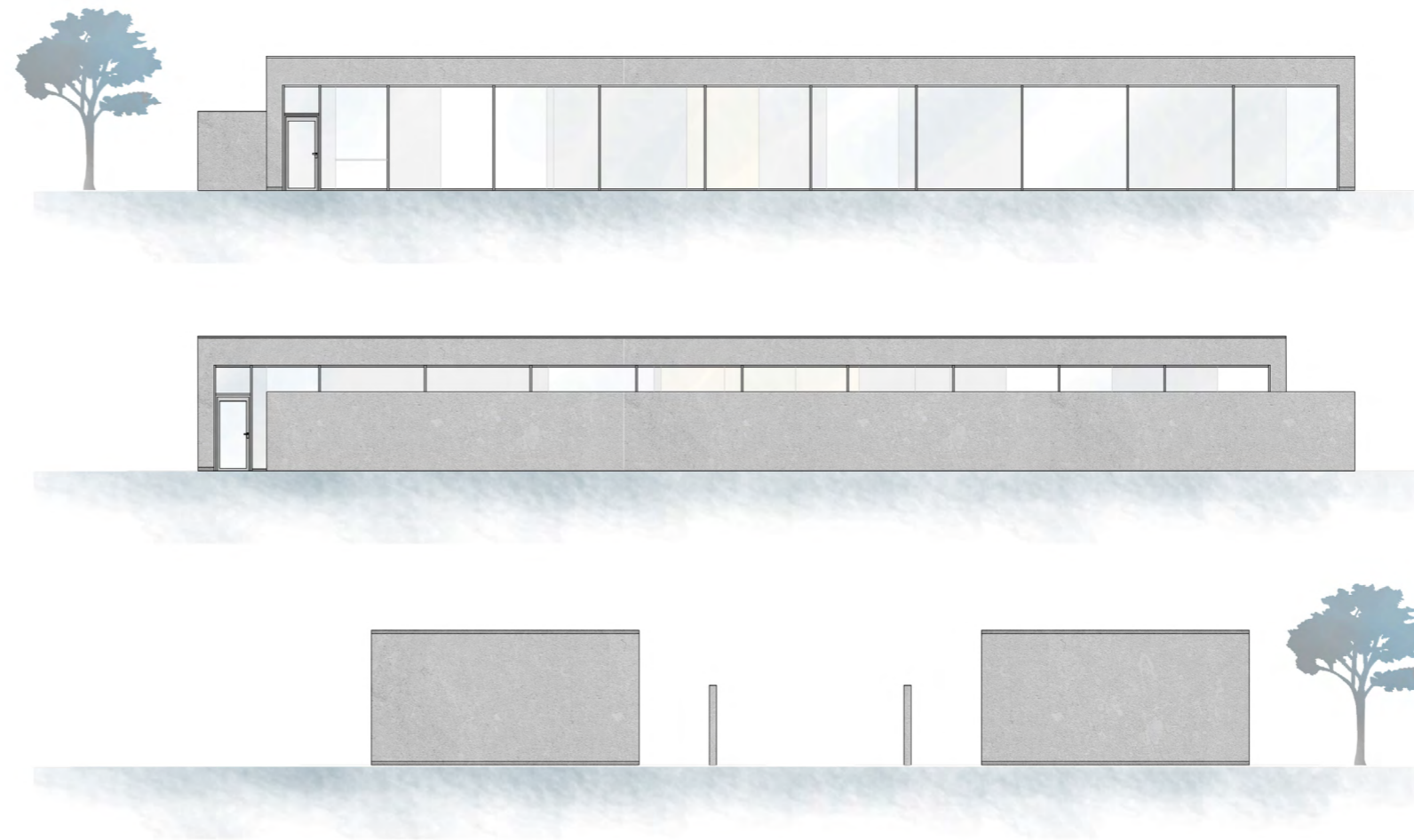
PŮVODNÍ STUDIE



AKTUÁLNÍ STUDIE

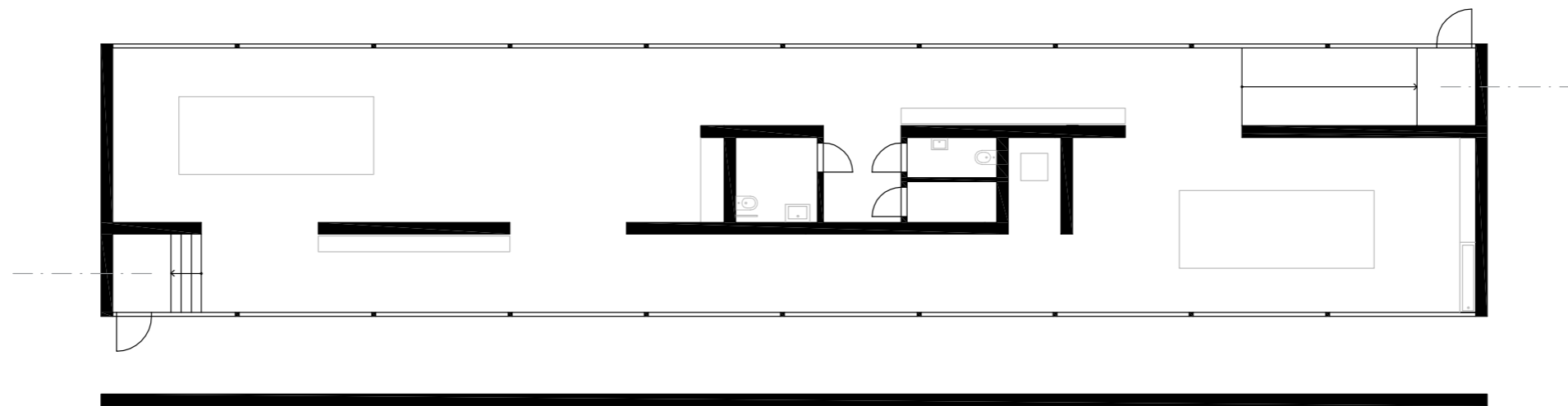


# VÝTVARNÝ PAVILON

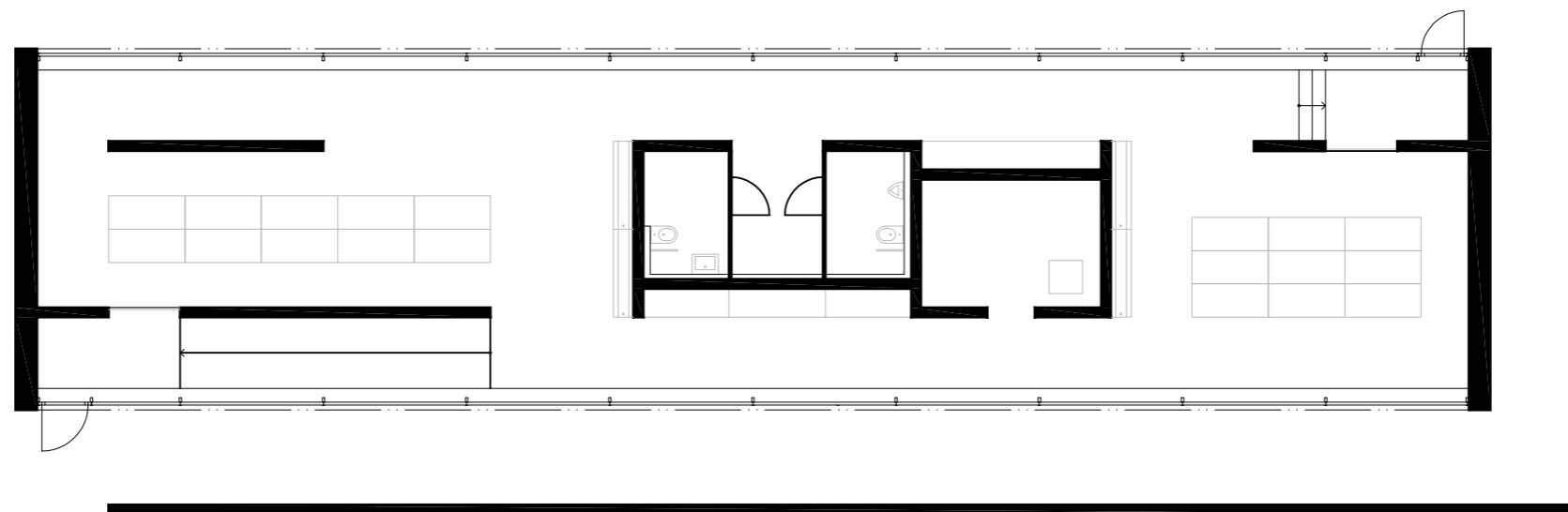


# PŮDORYS

PŮVODNÍ STUDIE



AKTUÁLNÍ STUDIE



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury  
**2/ ZADÁNÍ bakalářské práce**

jméno a příjmení: Jana Andrašíková

datum narození: 31. 10. 1996

akademický rok / semestr: ZS 2019/2020

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Josef Mádr

téma bakalářské práce: Experimentální škola dětské tvořivosti

zadání bakalářské práce: Experimentální škola dětské tvořivosti

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Nové přístupy k výuce umělecké tvořivosti dětí, v návaznosti na inspirativní prostředí přírodního parku, budou propojeny do architektonického řešení pavilonového systému jednotlivých oborů. Součástí práce je i zpracování veřejného prostoru náležícího k jednotlivým pavilonům.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Situace širších vztahů 1: 10 000
- Katastrální situace 1:1000
- Koordinační situace stavby 1:500
- Technická zpráva
- Všechny půdorysy 1:50
- Podélné řezy 1:50
- Příčné řezy 1:50
- Všechny pohledy 1:50
- Charakteristický interiérový prvek 1:20
- Tabulky výrobků

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- Fyzický model
- 2x portfolio A3
- 2x CD

24.2.2020  
 Datum a podpis studenta

26.2.2020  
 Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

26.2.2020

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Jana Andrašíková

Akademický rok / semestr: AR 2019/2020 - LS

Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

EXPERIMENTÁLNÍ ŠKOLA DĚTSKÉ TVOŘIVOSTI, BRANDÝS NAD LABEM – STARÁ BOLESLAV

Téma bakalářské práce - anglický název:

EXPERIMENTAL SCHOOL OF ART, BRANDÝS NAD LABEM – STARÁ BOLESLAV

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): Škola, pavilony, park, Stará Boleslav

Anotace (česká):

Řešeným projektem jsou výukové pavilony v parku v centru Staré Boleslavi. Návrh sestává ze čtyř experimentálních pavilonů a z jednoho technického objektu.

Anotace (anglická):

The project is defined by art school pavilions in park in the centre of Stará Boleslav. The architectural design consists of four experimental pavilions and one technical object.

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 19.5.2020

Podpis autora bakalářské práce

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

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020, 1. semestr	
Ateliér	MADE	
Zpracovatel	JANA ANDRAŠTEOVÁ	
Stavba	Experimentální prvky dřevu - dřevostavby	
Místo stavby	Brandýš nad Labem - Praha, Březina	
Konzultant stavební části	Ing. Vladimír Svoboda, P. D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	JT - doc. Ing. Karel Lorentz, CSc.	
	TZB - Ing. Zdeněk Vyoralovský, P. D.	
	PRŮJ - Ing. Stanislava Neuhájková, P. D.	
	PAM - Ing. Milada Vorubková, P. D.	
	E - Ing. arch. Josef Moudrý	

### 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	DIVADELNÍ PAVILON - výhled ANP, situace, základový M 1:50	
	HŘEBNÍ PAVILON - výhled ANP, situace, základový M 1:50	
	TANEČNÍ PAVILON - výhled ANP, situace, základový M 1:50	
	VÝTVARNÝ PAVILON - výhled ANP, situace, základový M 1:50	
	- TECHNICKÝ PAVILON	
Řezy	DIVADELNÍ PAVILON - ŘEZY A-A', B-B' M 1:50	
	HŘEBNÍ PAVILON - ŘEZY C-C', D-D', E-E' M 1:50	
	TANEČNÍ PAVILON - ŘEZY F-F', G-G', H-H' M 1:50	
Pohledy	VÝTVARNÝ PAVILON - ŘEZY I-I', J-J', K-K' M 1:50	
	DIVADELNÍ P. M 1:50, HŘEBNÍ PAVILON M 1:50	
	TANEČNÍ P. M 1:50, VÝTVARNÝ P. M 1:50	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL A	DETAIL F
	DETAIL B	DETAIL G
	DETAIL C	
	DETAIL D	
	DETAIL E	

## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Klempířské konstrukce	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zámečnické konstrukce	<input checked="" type="checkbox"/>
	Truhlářské konstrukce	<input checked="" type="checkbox"/>
	Skladby podlah	<input checked="" type="checkbox"/>
	Skladby střech	<input checked="" type="checkbox"/>

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POČETNĚ RESPONZIVNÍ TĚŽENÉ STAVBY (viz zadání)	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: JANA ANDRAŠÍKOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

### - Statický výpočet

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


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

Praha, 29.5.2020

.....

podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta	<u>JANA ANDRAŠÍKOVÁ</u>	Podpis 
Konzultant	<u>Ing. Milada Vozubová</u>	Podpis

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

#### 1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

#### 2. Výkresová část:

##### 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
- 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**  
**ARCHITEKTURA A URBANISMUS**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : LR 2019/2020  
Semestr : 5. semestr  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	<u>JANA ANDRÁŠKOVÁ</u>
Jméno konzultanta	<u>Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.</u>

**DISTANČNÍ VÝUKA**

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

**Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku**

- **Koordináční výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné, provozní, požární, odpadní splaškové, šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 1 : 500

- **Souhrnná koordináční situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumuláčních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

orientační návrhy větracích a chladicích zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).

- **Technická zpráva**

Praha, 29.5.2020

.....  
Podpis konzultanta



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

---

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Experimentální pavilony dětské tvořivosti

Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr

Vypracovala: Jana Andrašíková

### OBSAH:

Studie pro bakalářskou práci

Prohlášení bakaláře

Průvodní list

- A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
- D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV
- D.1.5 PAM – REALIZACE
- D.1.6 EXTERIER
- E. DOKLADOVÁ ČÁST



Obsah:

- A.1 Identifikační údaje stavby
- A.2 Základní charakteristika budovy a její využití
- A.3 Kapacita staveb
- A.4 Kapacity inženýrských sítí
- A.5 Údaje o území a stavebním pozemku
- A.6 Údaje o průzkumech a napojovacích bodech technických sítí
- A.7 Věcné a časové vazby stavby na okolí
- A.8 Podklady

**A**

---

**PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Bakalářská práce – Experimentální pavilony, Brandýs nad Labem - Stará Boleslav

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultanti:

Architektonická část - Ing. arch. Josef Mádr

Stavební část - Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

Statická část- doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požární ochrana - Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Technické zařízení budov - Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Realizace staveb - Ing. Milada Votrubová, CSc.

AR 2019/2020 – LS

### **A.1. Identifikační údaje**

Název a účel stavby:	Experimentální pavilony dětské tvořivosti
Místo stavby:	Brandýs nad Labem- Stará Boleslav, část Stará Boleslav
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	letní semestr 2020 / 8. semestr

### **A.2. Základní charakteristika budovy a její využití**

Pro svou bakalářskou práci jsem navrhla experimentální pavilony, které slouží k výuce zájmových činností a uměleckých oborů. Stavby jsou situované na pozemku vymezeném ulicemi Tichá a Josefa Truhláře v části Stará Boleslav ve městě Brandýs nad Labem-Stará Boleslav. Navržených struktur je celkem pět – čtyři hlavní objekty, respektive umělecké pavilony a jeden technický domek.

Komplex budov funguje jako umělecká škola, na rozdíl od té klasické jsou ale navrhované experimentální pavilony zasazeny do přírody, konkrétně do staroboleslavského parku. Právě výběr lokace hraje fundamentální roli. Svěží zeleň, čerstvý vzduch a líbivý pohled z velkých oken, to jsou faktory, které mají v dětech podnítit inspiraci a zájem.

V jednom pavilonu se vyučuje tanec, v dalším hudba, divadlo a nakonec výtvarné umění. Každý pavilon je typický svým minimalistickým návrhem a typickým tvarem inspirovaným daným uměleckým tématem. Ústředním motivem je snaha vymanit se ze zažitých stereotypů uměleckých škol obklíčených nákupními centry nebo panelovými domy, které mnohdy fantazii dítěte spíše tlumí.

Park navíc rozhodně neupoutá jen děti. Dospělí mohou místo využít k relaxaci, hraní her nebo procházce se psem. Pavilony jsou navrženy tak, aby organicky ladily s rozložením parku a vyzdvihly krásu přírody kolem.

### **A.3. Kapacita staveb**

Plocha pozemku:	13 720 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	971,95 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	4 364,131 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	816,64 m <sup>2</sup>
Nadmožská výška objektu:	175,000 m.n.m. Bpv

### **A.4. Kapacita inženýrských sítí**

Objekty jsou připojeny na inženýrské sítě skrze technický pavilon z ulice Tichá přípojkami: vodovodní, plynovodní a elektrickou. Technický domek je pak napojen z této ulice na veřejnou kanalizaci. Kanalizaci má každý pavilon vyřešen samostatně- divadelní a taneční jsou rovněž připojeny na veřejnou kanalizaci z ulice Tichá, hudební a výtvarný pavilon pak z ulice Josefa Truhláře. Dešťová voda je pro každý pavilon vyřešena samostatně- ústí do příslušné akumulární nádrže, kde je poté využívána k zavlažování pozemku. Vodoměrná soustava se nachází ve vodovodní šachtě na hranici pozemku ze strany ulice Tichá. Na stejném místě se rovněž nachází přípojková skříň a hlavní uzávěr plynu. Plyn je veden v kotli v technickém domku. Topná voda poté ústí v izolovaném kanále do jednotlivých pavilonů. Vytápění objektů je zajištěno přes stěnové topení, desková otopná tělesa či podlahové vytápění.

### **A.5. Údaje o území a stavebním pozemku**

Objekty se nachází v parku v centru Staré Boleslavi. Park v současné chvíli dosahuje zhruba do tří čtvrtin plánovaného území. Snaha projektu je rozšířit zeleň do celé plochy a zpřístupnit a zatraktivnit dané území. V současné době se na pozemku nachází 3 menší soukromé objekty, které nezapadají do okolní zástavby. V rámci cvičení bylo rozhodnuto o odstranění objektů a využití jejich plochy účelněji. V blízkém okolí parku se nachází Kaple blahoslaveného Podivena, která je obklopena rychlostní komunikací. Cílem je proto začlenit zajímavou kapli do klidné části, aby společně vytvářeli poklidné a příjemné prostředí.

### **A.6. Údaje o průzkumech a napojovacích bodech technických sítí**

Technické sítě jsou dostupné z ulic Tichá a Josefa Truhláře. Sítě jsou napojeny dle požadavků (viz část TZB) v nejkratších možných vzdálenostech. Ze zjištěných geologických poměrů lze usuzovat, že základové poměry staveniště jsou průměrné, bez komplikací. Půdní profil pozemku se skládá z: navážky hlinité, písčité, kamenité (0.00- 0.30 m), písku jemnozrného až střednozrného (0.30- 2.90 m) a písku hrubozrného (2.90- 7.00 m). Prostředí je tedy propustné. Hladina podzemní vody neovlivňuje návrhy objektů. Na pozemek nezasahují žádná ochranná pásma.

### **A.7. Věcné a časové vazby stavby na okolí**

V současnosti se na pozemku nachází plocha parku. Během výstavby bude minimálně přerušena komunikace pro pěší na komunikacích. Chodník bude dočasně zabrán pouze při výstavbě výtvarného pavilonu náležícího k ulici Josefa Truhláře. Omezení pro pěší po čas výstavby se jinak budou týkat pouze plochy parku. Projekt počítá s výstavbou 2 pavilonů v první fázi a dalších dvou ve fázi druhé- park tedy bude během výstavby přístupný.

### **A.8. Podklady**

- 1) Architektonická studie ATZBP- LS 2018/2019, 6. semestr, FA ČVUT, ateliér Mádr
- 2) Inženýrsko geologický průzkum
- 3) Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- 4) POKORNÝ Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018, ISBN 978-80-01-06-349-1.
- 5) ČSN 0818- Požární bezpečnost staveb- obsazení objektu osobami



## B

### SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce – Experimentální pavilony, Brandýs nad Labem - Stará Boleslav

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultanti:

Architektonická část - Ing. arch. Josef Mádr

Stavební část - Ing. Vladimír Jírka, Ph.D.

Statická část- doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požární ochrana - Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Technické zařízení budov - Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Realizace staveb - Ing. Milada Votrubová, CSc.

AR 2019/2020 – LS

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE - FAKULTA ARCHITEKTURY

#### Obsah:

- B.1 Popis a umístění stavby
  - B.1.1. Charakteristika stavebního pozemku
  - B.1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů
  - B.1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
  - B.1.4. Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území
  - B.1.5. Územně technické podmínky
- B.2 Celkový popis stavby
  - B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
  - B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - B.2.3. Celkové provozní řešení
  - B.2.4. Bezpečost při užívání stavby
  - B.2.5. Základní stavební charakteristika objektů
  - B.2.6. Konstrukční a technická řešení
    - B.2.6.1. Geologické podmínky a stavení jáma
    - B.2.6.2. Základové konstrukce
    - B.2.6.3. Nosné konstrukce
    - B.2.6.4. Obvodový plášť
    - B.2.6.5. Střechy
    - B.2.6.6. Dělicí konstrukce, předstěny
    - B.2.6.7. Skladby podlah
    - B.2.6.8. Podhledové konstrukce
    - B.2.6.9. Povrchové úpravy konstrukcí
    - B.2.6.10. Omítky, obklady
    - B.2.6.11. Klempířské konstrukce
    - B.2.6.12. Zámečnické konstrukce
    - B.2.6.13. Tepelně technické vlastností konstrukcí
    - B.2.6.14. Vliv objektů na životní prostředí
  - B.2.7. Dopravní řešení
  - B.2.8. Dodržení obecných požadavků na stavbu
  - B.2.9. Mechanická odolnost a stabilita
  - B.2.10. Základní charakteristika technických zařízení
    - B.2.10.1. Vzduchotechnika
    - B.2.10.2. Vytápění
    - B.2.10.3. Vodovod
    - B.2.10.4. Kanalizace
      - B.2.10.4.1. Splašková kanalizace
      - B.2.10.4.2. Dešťová kanalizace
    - B.2.10.5. Plynovod
    - B.2.10.6. Elektrorozvody
  - B.2.11. Požárně bezpečnostní řešení
    - B.2.11.1. Rozdělení objektů do požárních úseků
    - B.2.11.2. Stupeň požární bezpečnosti

B.2.11.3.	Stanovení druhu únikových cest
B.2.11.4.	Stanovení kapacity únikových cest
B.2.11.5.	Výpočet odstupových vzdáleností
B.2.11.6.	Zařízení pro protipožární zásah
B.2.11.6.1.	Venkovní
B.2.11.6.1.	Vnitřní

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- B.3.1. Napojovací mísza technické infrastruktury
- B.3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

### B.4 Dopravní řešení

### B.5 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### B.6 Ochrana obyvatelstva

### B.6 Zásady organizace výstavby

## **B.1 Popis a umístění stavby**

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

Stavby leží na pozemku rovinného charakteru. Na pozemku se momentálně nachází park a v jižní části 3 soukromé objekty, které byly v rámci cvičení určeny k demolici. K pozemku přiléhají komunikace Tichá a Josefa Truhláře.

### **B.1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů**

Ze zjištěných geologických poměrů lze usuzovat, že základové poměry staveniště jsou průměrné, bez komplikací. Půdní profil pozemku se skládá z: navážky hlinité, písčité, kamenité (0.00- 0.30 m), písku jemnozrnného až střednozrnného (0.30- 2.90 m) a písku hrubozrnného (2.90- 7.00 m). Prostředí je tedy propustné. Hladina podzemní vody neovlivňuje návrhy objektů. Tyto informace vyplývají ze stratigraficky vymezeného výpisu geologické dokumentace archivního vrtu W- 1 (Brandýs nad Labem- Stará Boleslav).

### **B.1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Objekty se nenachází v žádném ochranném pásmu.

### **B.1.4. Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území**

Stavební objekty se nenachází v záplavovém ani jinak ohroženém území.

### **B.1.5. Územně technické podmínky**

Na místě se nachází kompletní veřejná technická infrastruktura- kanalizační síť, vodovod, plynovod, elektrorozvody. Počítá se s plným napojením na veřejnou síť.

## **B.2. Celkový popis stavby**

### **B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o výukové pavilony určené především k výuce dětí. Pavilony jsou určeny pro zájmové kroužky, které budou probíhat převážně v odpoledních hodinách. Děti navštěvují výuku v menších skupinách rozděleny většinou podle věku. Za odpoledne proběhne několik vyučovacích hodin. Objekty jsou navrženy pro větší kapacity z hlediska pohodlí a případných vystoupení- prostor tak bude moci být využíván i pro rodiče a známé.

Pavilony je možné po domluvě využívat i v dopoledních hodinách či víkendech- možnost prostoru k pronájmu či k využití pro zájmové činnosti různých cílových skupin (starší osoby, invalidé..).

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

Základem celého projektu jsou experimentální pavilony, které slouží k výuce zájmových činností a uměleckých oborů. Stavby jsou situované na pozemku vymezeném ulicemi Tichá a Josefa Truhláře v části Stará Boleslav ve městě Brandýs nad Labem-Stará Boleslav. Navržených struktur je celkem pět – čtyři hlavní objekty, respektive umělecké pavilony a jeden technický domek.

Komplex budov funguje jako umělecká škola, na rozdíl od té klasické jsou ale navrhované experimentální pavilony zasazeny do přírody, konkrétně do staroboleslavského parku. Právě výběr lokace hraje fundamentální roli. Svěží zeleň, čerstvý vzduch a líbivý pohled z velkých oken, to jsou faktory, které mají v dětech podnítit inspiraci a zájem.

V jednom pavilonu se vyučuje tanec, v dalším hudba, divadlo a nakonec výtvarné umění. Ústředním motivem je snaha vymanit se ze zažitých stereotypů uměleckých škol obklíčených nákupními centry nebo panelovými domy, které mnohdy fantazii dítěte spíše tlumí.

Park navíc rozhodně neupoutá jen děti. Dospělí mohou místo využít k relaxaci, hraní her nebo procházce se psem. Pavilony jsou navrženy tak, aby organicky ladily s rozložením parku a vyzdvihly krásu přírody kolem.

Design a tvar pavilonů definuje minimalismus a jednoduchost. A to proto, aby struktury nepůsobily v parku nijak křiklavě, ale naopak zdůraznily činnost, která se uvnitř odehrává. Jasná dispozice lidem rovněž pomohou ve snazší orientaci.

Objekty jsou po parku rozesety nepravidelně. Pozemkem prochází dvě hlavní nově vytvořené parkové cesty, které kopírují okolní uliční linie a jedna menší organicky probíhající mezi pavilony.

Každý pavilon je typický svým tvarem případně typickým prvkem inspirovaným daným uměleckým tématem.

Divadelnímu pavilonu dominuje pódium a betonové sloupořadí, které lemují prostor volného hlediště.

Hudební pavilon je typický svou dynamičností, je jako jediný členěn na různé prostory a výškové úrovně. Taneční obor se pak v návrhu projevil nejvýrazněji, a to zaoblením obvodových zdí. Poslední objekt, výtvarný pavilon, je určen liniovým půdorysem, otevřenými stěnami a exteriérovou betonovou zdí. Zeď slouží jako hranice pozemku a především jako výstavní plocha.

Paletě materiálů vévodí beton a sklo. Beton zde zastupuje řád, velká skleněná okna zase evokují volnost a nepoddajnost.

### **B.2.3. Celkové provozní řešení**

Objekty jsou přirozeně rozmístěny po parku, tak, aby zapadaly do stávající zeleně. Tvar pavilonů vychází z inspirace uměleckými obory, nebyla zde žádná kritéria, která by ovlivňovala návrh a musela být dodržena. Všechny pavilony mají pouze jedno podlaží a zapadají tak do okolní zástavby. Nemají rušivý účinek vzhledem k okolním památkám a neblokují výhled na důležité centrum města.

Ve městě je velký zájem o zájmové kroužky pro děti. Prostory základní umělecké školy jsou nyní rozděleny do více budov umístěných v části Brandýs nad Labem. Snaha návrhu byla spojit všechny umělecké činnosti na jednu plochu a dát jim přidanou hodnotu v podobě obklopující zeleně.

Pavilony mají více vstupů, výjimku tvoří objekt pro taneční umění. Ke všem vstupům byly vytvořeny parkové cesty, zapadající do okolního prostředí. Všechny objekty jsou řešeny bezbariérově, aby byly přístupné pro různé cílové skupiny.

Sál v divadelním pavilonu zaujímá téměř celou plochu domu. Je prostorný a vhodný pro různá využití. Návrh počítá s prostornými kulisami a nutným rozstupem v divadelních výstupech. Pro možnost odehrání představení je součástí pavilonu exteriérové pódium.

Hudební pavilon se skládá z několika učeben, třídy pro hudební nauku a multifunkčního sálu. Sál je vhodný pro zkoušku orchestru, kapely či uspořádání koncertu či hudebního vystupení.

Taneční obor má dispoziční řešení podobné jako obor divadelní. K tréninku tanečního umění je třeba velkého prostoru, proto sál zaujímá největší plochu pavilonu. Dále jsou v pavilonu umístěny šatny.

Poslední pavilon slouží k výuce výtvarného umění a keramiky. Oba dva kroužky je možné vykonávat naráz. Vybavení je variabilní, děti mohou malovat jak u navržených stolů, tak u stojanu, kterých se do pavilonu vejde několik. K výuce je vhodné využít venkovní prostor- vzít si například stojany i ven a malovat okolní rozmanité motivy.

### **B.2.4. Bezpečnost při používání stavby**

Objekty jsou bezbariérově přístupné ve všech vstupních částech. Hlavní vchodové dveře jsou šířky 900 mm nebo 1800 mm. Výtahy ani rozsáhlá schodiště se v pavilonech nevyskytují. Výtvarný pavilon je zasazen do terénu o 525 mm, vzhledem k této skutečnosti jsou uvnitř objektu navrženy 3 schody. Pro bezbariérový přístup je zde také dlouhá rampa s vyhovujícím sklonem.

### **B.2.5. Základní stavební charakteristika objektů**

Pavilony jsou navrženy záměrně pro větší obsazenost osobami. Je to z důvodu pohodlí při vykonávání zájmových kroužků, většího zájmu dětí o daný obor a možnosti uspořádání představení.

plocha pozemku:	13 720 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha:	971,95 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	4 364,131 m <sup>3</sup>
užitná plocha:	816,64 m <sup>2</sup>
obsazenost osobami:	DP 40 osob
	HP 138 osob
	TP 40 osob
	VP 40 osob

### **B.2.6. Konstrukční a technické řešení**

#### **B.2.6.1. Geologické podmínky a stavební jáma**

V okolí pozemku byla dohledána geologická sonda. Půdní profil pozemku se skládá z: navážky hlinité, písčité, kamenité (0.00- 0.30 m), písku jemnozrnného až střednozrnného (0.30- 2.90 m) a písku hrubozrnného (2.90- 7.00 m). Hladina podzemní vody neovlivňuje návrhy objektů.

Vzhledem k základovým poměrům je stavební jáma navržena jako svahovaná v poměru 1:1. Objekty jsou nepodsklepené, se základovou spárou- 0,900 m pro divadelní, hudební a taneční pavilon, výtvarný pavilon má základovou spáru - 1,225 m (± 0,000 = 175,000 m.n.m.). Vytěžená zemina bude částečně využita k zpětným zásypům, nevyužitá bude odvážena nákladními vozy na skládku.

### B.2.6.2. Základové konstrukce

Všechny pavilony, které se v parku nachází, jsou navrženy nepodsklepené. Na základě výsledků geologického průzkumu bylo zvoleno založení na základových pasech (výšky 300 mm a šířky 500 mm). Vzhledem k jednoduchosti stavby bylo vybráno použití dutinových zdících tvarovek z prostého vibrolisovaného betonu. Tvárnice jsou uzpůsobeny pro vkládání armování, následně se zalévají betonem. Mezi tvárnici, pod monolitickou deskou, je použit podkladní beton tloušťky 100 mm. Hydroizolace je provedena na podkladním betonu.

Deska ve výtvarném pavilonu je zalomená v místech rampy a schodiště. Pavilon je zasazen do země o 525 mm.

Sloupy v hudebním pavilonu jsou založeny na patkách.

### B.2.6.3. Nosné konstrukce

Nosný systém všech experimentálních pavilonů je stěnový z monolitického železobetonu. Výjimku tvoří hudební pavilon, konkrétně hudební sál, kde je konstrukce ztužena dvěma sloupy. Sloupy jsou použity dva o rozměrech 300 x 300 mm. Obvodová nosná stěna má ve všech případech tl. 200 mm. Na ní přiléhá tepelná izolace EPS, vzduchová mezera tl. 40 mm a fasádní prefabrikovaný železobetonový obklad.

Stropní desky jsou železobetonové monolitické. Tloušťky desek pavilonů – výtvarného a divadelního - jsou 200 mm. Taneční pavilon má tloušťku desky 250 mm. Tloušťka desky 250 mm je pak použita i v hudebním sále. V hudebních učebnách jsou desky ve sklonu 2,5% a tloušťka se pohybuje od 200 – 300 mm.

### B.2.6.4. Obvodový plášť

V místech otvorů je ve všech pavilonech navržen lehký obvodový plášť značky JANSEN typ VISS. Konstrukci tvoří hliníkové profily s výplní termoizolačním čirým bezpečnostním dvojsklem. Pro redukci přebytečného slunečního svitu byla zvolena exteriérová fólie Prestige 70 ext. Součástí návrhu jsou i exteriérové rolety, v hudebním pavilonu také interiérové akustické rolety.

Obvodový plášť sestává také z železobetonových fasádních panelů kotvených k nosné stěně. Panely jsou v šedé barvě, pro tvorbu jemného reliéfu byla zvolena matrice 2/157 Fichtelberg.

### B.2.6.5. Střechy

Téměř všechny střechy pavilonů jsou zelené extenzivní nepochozí. Hydroizolaci tvoří dva asfaltové pásy, tepelnou izolací je XPS typ ROOFMATE tl. 180 mm vhodná pro zelené střechy. Vegetační vrstvy jsou založené na bobtnavé hlíně a mají zároveň úlohu drenáže. V důsledku toho je vynechána drenážní vrstva. Aby systém správně pracoval je tl. vegetace 100 mm. Střecha hudebních učeben je pultová, spád tvoří samotná stropní deska. Skladba střešního pláště je klasická. Tepelnou izolací je speciální systém Pascal Rapid s nakaširovaným hydroizolačním asfaltovým pásem.

Na střechách je umístěno potrubí vzduchotechniky. Nachází se nad stropní deskou, zaizolované tepelnou izolací.

Střechy jsou odvodněné litinovými vpustěmi.

### B.2.6.6. Dělicí konstrukce, předstěny

Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického ŽB tl. 200 mm. V tanečním pavilonu jsou vnitřní nenosné stěny navrženy z tvárnic porotherm tl. 115 mm a obloženy dřevěným obkladem. Příčky ve všech pavilonech jsou navrženy jako truhlářské prvky s dezénem břízy (viz tabulka truhlářských prvků). V pavilonech jsou rozvody a potrubí vedeny v sádrokartonových předstěnách. Předstěny jsou navrženy i na toaletách pro umístění nádrže splachovače.

Rozvody v divadelním a tanečním pavilonu jsou také vedeny v instalační příčce, která má sádrokartonářskou kostru, ale je obložena březovým obkladem.

### B.2.6.7. Skladby podlah

Podlahy jsou řešené jako těžké plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny vyztužené kari sítí.

Podlahy sálů a učebních tříd využívají jako nášlapnou vrstvu marmoleum. Pro každý pavilon byla vybrána jiná sytá barva kontrastní k šedé konstrukci. Výjimku tvoří taneční pavilon, který má kvůli svému využití nášlapnou vrstvu tvořenou dřevěnými lamelami. Pavilony jsou vytápěny, proto je zde aplikována izolace tl. 80 mm.

Hygienická zázemí jsou opatřena keramickou dlažbou, v tanečním pavilonu je zde vedeno podlahové topení.

### B.2.6.8. Podhledové konstrukce

Sádrokartonové podhledy jsou aplikovány v hygienických zázemích pavilonů. V podhledech se ukrývají rozvody TZB a jsou v nich instalována svítidla. Jejich využití je nutné pro čistotu návrhu interiéru. Podhled je zavěšen na konstrukci tvořenou montážními a nosnými CD profily. Jejich velikost závisí na výšce vzduchotechnické jednotky ukryté v podhledu či velikosti rozvodů.

### B.2.6.9. Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchovou úpravou stěn pavilonů je pohledový beton. Vzhledem ke zvýšené akustické zátěži hudebního pavilonu je navržen obklad stěn z akustických panelů.

V tanečním pavilonu budou na nosné vnitřní stěně instalována zrcadla.

Ve výtvarném pavilonu bude použita kreslicí tabulová folie na jednu stranu vnitřní nosné zdi.

### B.2.6.10. Omítky, obklady

Vápenocementová hladká omítka tl. 15mm bude použita pouze v hygienických zázemích. Pod omítkou budou aplikovány keramické obklady.



#### B.2.6.11. Klempířské konstrukce

Mezi klempířské prvky patří odvodňovací žlaby a oplechování atik. Všechny tyto prvky jsou z pozinkovaného ocelového plechu.

#### B.2.6.12. Zámečnické konstrukce

Zámečnické konstrukce tvoří zábradlí a madla ve výtvarném pavilonu.

#### B.2.6.13. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Obvodová konstrukce je zateplena tepelnou izolací EPS tl. 150 mm. Sokl u terénu je izolován pomocí XPS tl. 150 mm. K tepelně izolačním vlastnostem přispívá i větraná vzduchová mezera tl. 40 mm. Požadovaný součinitel tepla podle ČSN 73 0540-2 ; 2007 je  $U = 3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Navržená konstrukce disponuje  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  a je proto vyhovující. S pomocí výpočtu TZB-info-cz byl zjištěn energetický štítek pro budovy, které se pohybují v rozmězí B- C +.

#### B.2.6.14. Vliv objektů na životní prostředí

Životní prostředí bude chráněno a to především v čase výstavby objektů. Budovy jsou navrženy s energetickým štítkem B, případně C+, tudíž nedochází k nadměrnému využívání zdrojů, které by větším způsobem zatěžovalo životní prostředí. Pozitivním přínosem bude výsadba zeleně a nových stromů v parku.

#### B.2.7. Dopravní řešení

Objekty jsou pro chodce přístupné z ulic Tichá a Josefa Truhláře. Jejich umístění je výhodné i z hlediska dopravní dostupnosti neboť v přímé blízkosti parku se nachází autobusové nádraží. V dochozí vzdálenosti jsou také mateřská a základní škola.

Vzhledem k umístění a k cílové skupině není řešena dopravní dostupnost motovými vozidly. Garáže nejsou součástí projektu.

#### B.2.8. Dodržení obecných požadavků na stavbu

Pozemek ohraničují ulice Tichá a Josefa Truhláře. V každé jsou vedeny inženýrské sítě. Do technického domku budou přiváděny sítě z ulice Tichá. Pro potřeby staveniště se každý pavilon napojí zvlášť na nejbližší ulici.

Staveniště bude na pozemku celkem 5. Pozemek je možné případně oplotit celý, návrh počítá s oplocením pouze těch částí, kde staveniště bude v danou chvíli probíhat. Plán je nechat zhotovit dva experimentální pavilony a poté přesunout jeřáby i vybavení k dalším dvěma. Výstavba technického domku bude muset kvůli rozvodům začít v první fázi výstavby. Pro stavbu objektů navrhuji věžový jeřáb Liebherr 32 TT, s ramenem délky 20 m a nosností při vyložení 2,5 t, který splňuje požadavky pro výstavbu 2 experimentálních pavilonů. Pro stavbu dalších dvou objektů navrhuji věžový jeřáb Liebherr 56 K, s ramenem délky 30 m a nosností při vyložení 2 t, což odpovídá požadavkům.

#### B.2.9. Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré konstrukce pavilonů jsou monolitické železobetonové. Z hlediska nosného systému se jedná o systém stěnový.

Beton:	C25/30
Ocel:	B500B
Konstrukční výška	
1. Divadelní pavilon:	4200 mm
2. Hudební pavilon:	4250 mm, 4300- 4200 mm, 3200 mm
3. Taneční pavilon:	3750 mm
4. Výtvarný pavilon:	3200 mm
Účel objektů:	Výuka zájmových kroužků
Umístění:	Brandýs nad Labem- Stará Boleslav

Založení pavilonů je na základových pasech, stropy jsou tvořeny ŽB monolitickými deskami. Střechy jsou ploché, nepochozí, ve většině případů extenzivní.

Prostorová tuhost je zajištěna monolitickými obvodovými stěnami, monolitickými nosnými vnitřními stěnami, sloupy a železobetonovými stropními deskami.

#### B.2.10. Základní charakteristika technických zařízení

##### B.2.10.1. Vzduchotechnika

Konstrukce pavilonů je tvořena železobetonovými nosnými stěnami a lehkým obvodovým pláštěm s neotvíravými okny. Z tohoto důvodu jsou všechny pavilony větrány nuceně.

Pro divadelní pavilon byla zvolena podstropní jednotka, která je umístěna v podhledu technické místnosti (1.05). Potrubí je navrženo obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu a je vedeno v předstěně jádra pavilonu. Přívodní potrubí je umístěno v horní části a odvodní naopak v dolní. Čerstvý vzduch je nasávaný ze střechy, stejně tak znečištěný je na střechu vyfukovaný. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky, které jsou umístěny směrem k sálu a které prochází otvory v nosné železobetonové stěně.

Hudební pavilon je větrán pomocí 3 vzduchotechnických jednotek. Jednotka určená pro odvětrávání sálu (1.01) byla umístěna na střechu. Potrubí je opět obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu a je vedeno na stopní desce pod vrstvou izolace. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky, které jsou umístěny ve spodní části. Stejně tak funguje jednotka, která slouží k odvětrávání třídy (1.02). Poslední jednotka je podstropní a je umístěna v podhledu sociálního zázemí. Potrubí je pak opět umístěno na stropní desce a je vedeno chodbou (1.04), do sociálního zázemí (1.05, 1.06) a do hudebních učeben (1.03).

Vzduchotechnická jednotka tanečního pavilonu je umístěna v podhledu sociálního zázemí. Přívodní potrubí je obdélníkového průřezu a je vedeno na stopní desce pod vrstvou izolace kolem tanečního sálu (1.01). Odvodní potrubí je vedeno stejným způsobem a prochází kolem nosné stěny se zrcadly, chodbičkou a sociálním zázemím (1.02, 1.04). Čerstvý vzduch je nasávaný ze střechy, znečištěný na střechu vyfukovaný. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky, které jsou umístěny ve spodní části. Výtvarný pavilon je větrán pomocí podstropní jednotky, která je umístěna v technické místnosti (1.06). Přívodní potrubí je obdélníkového průřezu a je vedeno na stopní desce pod vrstvou izolace. Odvodní potrubí je kruhového průřezu a je vedeno sociálním zázemím v podhledu (1.05, 1.06), skříní na výkresy a technickou místností. Čerstvý vzduch je nasávaný ze střechy, znečištěný na střechu vyfukovaný. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky.

### B.2.10.2. Vytápění

Objekty jsou vytápěny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Jako zdroj tepla je navržena kaskáda 2 plynových kotlů ALKON 50, která současně s vytápěním zajišťuje i ohřev teplé vody. Kotle jsou umístěny v technickém pavilonu, soustava je pak rozváděna v izolovaném kanále do jednotlivých experimentálních pavilonů. Trubní rozvod jednotlivých pavilonů je veden převážně v podlahách.

Zásobník teplé vody má každý pavilon svůj. Divadelní, výtvarný i hudební pavilon má zásobník s objemem 100l, taneční se 120l.

Navržená otopná tělesa jsou: stěnové teplovodní vytápění (divadelní, výtvarný a taneční pavilon), podlahové topení (hudební a taneční pavilon) a desková OT na wc (divadelní, výtvarný a hudební pavilon).

### B.2.10.3. Vodovod

Objekty jsou napojeny na veřejný vodovodní řad z hlavní ulice Tichá. Vodoměrná sestava je umístěna v šachtě na hraně pozemku. Vodoměr je pak umístěn v každém pavilonu. Přípojka je z materiálu PVC.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC, potrubí je izolováno izolačním pouzdem z minerální vlny. Ležaté rozvody jsou vedeny podél stěn v předstěnách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníků v technických místnostech každého pavilonu.

### B.2.10.4. Kanalizace

#### B.2.10.4.1. Splašková kanalizace

Splašková voda je odváděna u každého pavilonu zvlášť přes revizní šachtu průměru 0,9m a výstupní šachtu průměru 0,9m do uliční stoky přípojkou z PVC DN 150. Jednotlivá přípojovací potrubí se nachází ve sklonu 3% k uličnímu řadu. Všechna potrubí v pavilonech jsou napojena pod úhlem 45° a jsou vždy odvětrané svislým vyústěním nad rovinu střechy s ukončením větracími hlavicemi.

#### B.2.10.4.2. Dešťová kanalizace

Střechy pavilonů jsou odvodňovány vpustěmi DN 100 z PVC a jsou svedeny do jednotlivých akumulčních nádrží, které slouží k zalévání pozemku. Byly vybrány 4 akumulční nádrže značky Nicoll Columbus XL.

### B.2.10.5. Plynovod

Objekty jsou napojeny na uliční středotlaký řad v ulici Tichá plynovodní přípojkou. Středotlaká část přípojky je z oceli DN15 a je vedena v hloubce 0,6, ve sklonu 2% k uličnímu řadu. Od HUP vede do technického pavilonu nízkotlaké vedení DN32. HUP je umístěn na hranici pozemku a obsahuje hlavní uzavěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Vedení plynu ústí do plynového kotle.

### B.2.10.6. Elektrorozvody

Objekty jsou napojeny na veřejnou elektrickou síť v ulici Tichá přípojkou. Přípojková skříň je umístěna na hranici pozemku vedle HUP a obsahuje jednu jističí sadu. Z PS je vedení svedeno do technického pavilonu, kde je umístěn domovní rozváděč, elektroměr a hlavní jistič. Z technického pavilonu je do každého experimentálního pavilonu vedena kabelová trasa.

Součástí projektu je i návrh veřejného osvětlení. Park je osvětlen pouličními lampami a zápustnými svítidly. Svítidla budou napojena k veřejnému osvětlení obce v ulici Josefa Truhláře.

### B.2.11. Požárně bezpečnostní řešení

#### B.2.11.1. Rozdělení objektů do požárních úseků

Vzhledem k malé rozloze pavilonů byl u většiny požární úsek určen pouze jeden. Výjimku tvoří hudební pavilon, který byl rozdělen do 7 požárních úseků- z toho dva jsou úseky bez požárního rizika. Jedná se o chodbu a toalety.

Velikosti PÚ nepřekračují maximální plochu dle ČSN 73 0802 7.3.

#### B.2.11.2. Stupeň požární bezpečnosti

Konstrukční systém všech pavilonů: nehořlavý

Požadovaná požární odolnost (u všech pavilonů):

Požární stěny a stropy: 15 DP1

Obvodové stěny: 15 DP1

Nosné konstrukce střeš: 15 DP1

Konstrukční systém všech pavilonů je navržen z železobetonu - spadá do skupiny nehořlavých materiálů DP1.

Obvodová ŽB stěna tl. 200mm má požární odolnost REW 180 DP1, splňuje tak požadavky na požární odolnost.

ŽB strop má požární odolnost REI 180 DP1 a stejně tak splňuje veškeré požadavky.

#### B.2.11.3. Stanovení druhu únikových cest

V objektech jsou navrženy pouze NÚC – ve většině případů je totiž samotný pavilon jedním PÚ. V hudebním pavilonu spadá chodba do kategorie PÚ bez požárního rizika.

Požární úsek	Označení	Počet evakuovaných osob	Dovolený limit pro NÚC	1
				[m <sup>2</sup> ]
DIVADELNÍ PAVILON	N01.01	40	130	
HUDEBNÍ PAVILON				
hudební sál	N01.02	90	140	
třída	N01.03	30		
hudební učebna	N01.04 - 06	6 (x 3)		
TANEČNÍ PAVILON	N01.09	40	45	
VÝTVARNÝ PAVILON	N01.10	40	75	

#### B.2.11.4. Stanovení kapacity únikových cest

Požární úsek	Označení	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Požadovaný počet osob	Maximální počet osob ČSN 73 0818
<b>DIVADELNÍ PAVILON</b>	N01.01	159,56	40	79
<b>HUDEBNÍ PAVILON</b>				
hudební sál	N01.02	129,56	90	114
třída	N01.03	65,6	30	32
hudební učebna	N01.04 - 06	16,8	6	8
<b>TANEČNÍ PAVILON</b>	N01.09	162,3	40	130
<b>VÝTVARNÝ PAVILON</b>	N01.10	185,8	40	92

Kapacita únikových cest byla určena pomocí ČSN 73 0818. Všechny požadované počty osob vyhovují.

#### B.2.11.5. Výpočet odstupových vzdáleností

V objektech jsou otvory řešeny jako LOP - zaujmají tedy velkou plochu fasády a tudíž vytváří i větší odstupové vzdálenosti. Odstupové vzdálenosti byly vypočteny v souladu s ČSN 73 0802 a byly vyznačeny ve výkresu situace. Z té je patrné, že požárně nebezpečný prostor zasahuje do plochy parku, ale nedochází k zasažení okolních objektů.

#### B.2.11.6. Zařízení pro protipožární zásah

##### B.2.11.6.1. Venkovní

Příjezd požárních zásahových jednotek je možný jak z ulice Josefa Truhláře, tak z ulice Tichá. Hasičský sbor sídlí 500 m od pozemku, tudíž je zásah možný do 2 minut.

Nástupní plochy nemusí být na pozemku zřizovány, protože výška objektů nepřesáhne 12 m.

Nejbližší hydrant od pozemku je umístěn v ulici Petra Bezruče. Vzdálenost od pavilonů se pohybuje od 104- 230 m.

##### B.2.11.6.2. Vnitřní

V pavilonech není nutné navrhovat hadicové systémy, protože je splněno dané kritérium - součin plochy pavilonů a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000 kg.

V souladu s platnou normou ČSN 0833 budou v každém pavilonu přenosné hasicí přístroje (PHP) s hasicí schopností vypočtenou na základě požadavků.

Vzhledem k minimalistickému designu pavilonů budou hasicí přístroje vloženy do nik ve stěnách a uzavřeny dvířky z ocelového plechu a nabarveny RAL 7016 (tmavě šedá). V hudebním pavilonu v chodbě bude PHP vložen do ocelové skřínky v příčce a opatřen skleněnými matnými dvířky. Všechna dvířka budou patřičně označena.

#### B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Objekty jsou připojeny na inženýrské sítě skrze technický pavilon z ulice Tichá přípojkami: vodovodní, plynovodní a elektrickou. Technický domek je pak napojen z této ulice na veřejnou kanalizaci. Kanalizaci má každý pavilon vyřešen samostatně - divadelní a taneční jsou rovněž připojeny na veřejnou kanalizaci z ulice Tichá, hudební a výtvarný pavilon pak z ulice Josefa Truhláře.

#### B.4. Dopravní řešení

Vzhledem k poloze objektů jsou stavby přístupné pouze pro chodce. Přístupy jsou z ulic Tichá a Josefa Truhláře. Součástí návrhu jsou i cesty parkem vedoucí k jednotlivým objektům. Výhodné pro uměleckou školu je umístění autobusového nádraží - dojíždějící děti mají park v dochozí vzdálenosti. Pro přístup automobilovou dopravou slouží okolní ulice Tichá a Josefa Truhláře a pár parkovacích míst na nich umístěných.

#### B.5. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Životní prostředí bude chráněno, a to především v čase výstavby objektů. Budovy jsou navrženy s energetickým štítkem B, případně C+, tudíž nedochází k nadměrnému využívání zdrojů, které by větším způsobem zatěžovalo životní prostředí.

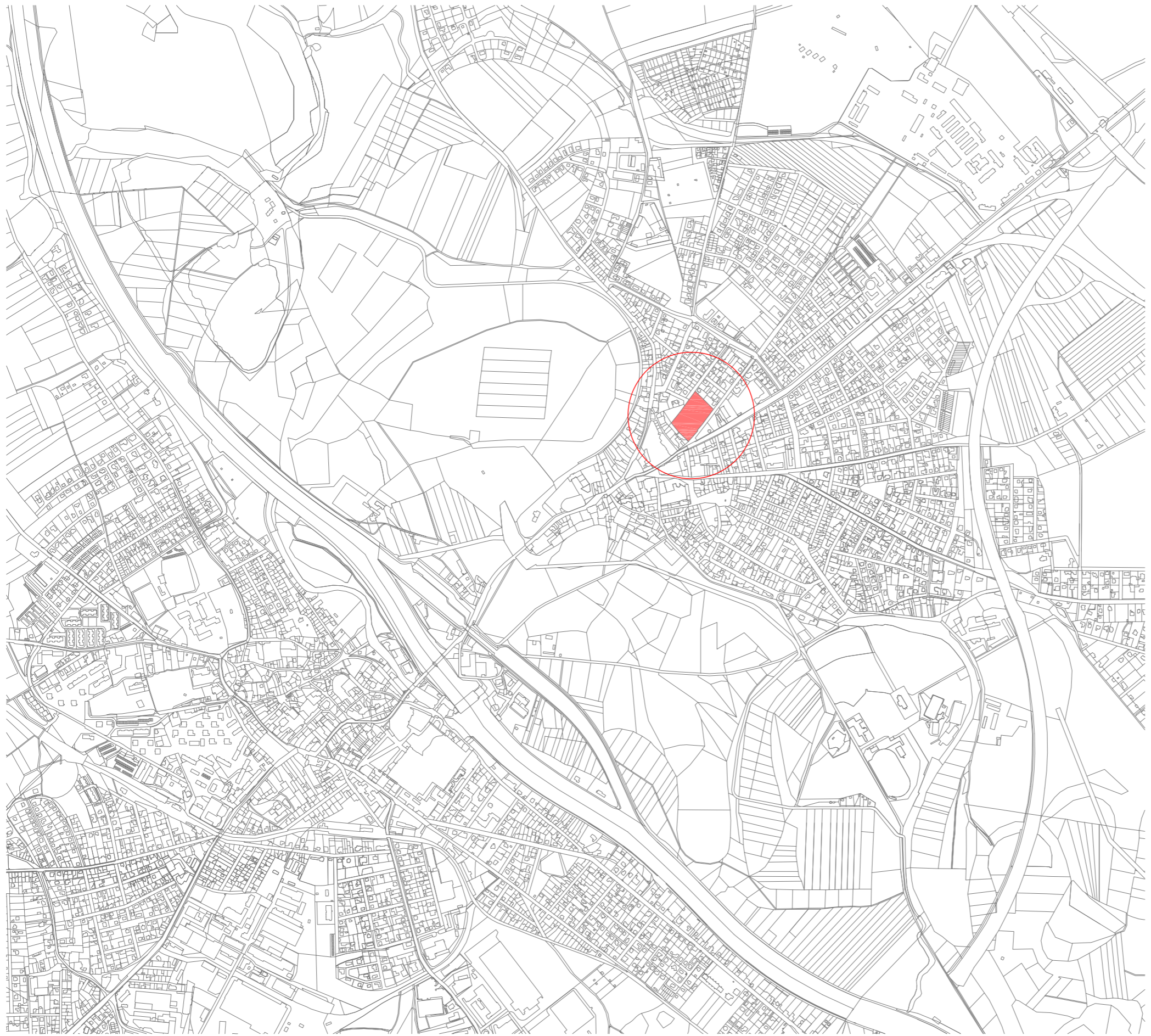
Není předpokládáno zatížení okolního prostředí hlukem, zplodinami ani znečištěním vody nebo půdy. Pozitivním přínosem bude výsadba zeleně a nových stromů v parku.

#### B.6. Ochrana obyvatelstva

Na objekty se nevztahují požadavky na ochranu obyvatelstva.

#### B.7. Zásady organizace výstavby

Je navrženo celkem 5 stavebních objektů. Výstavba bude probíhat dle návrhu postupu, který je podrobně popsán v části D.1.5.a.4.

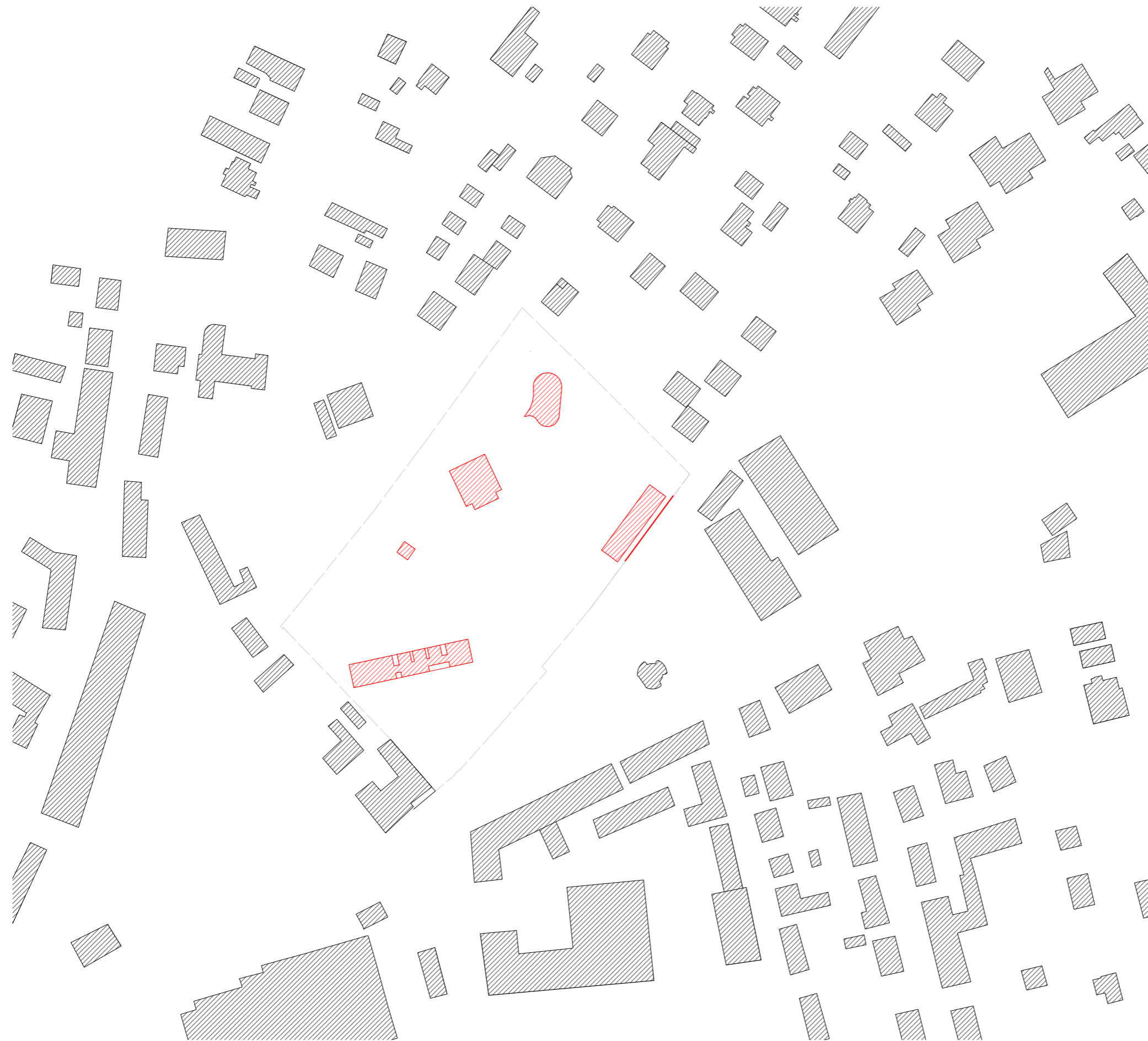


# KATASTRÁLNÍ SITUACE

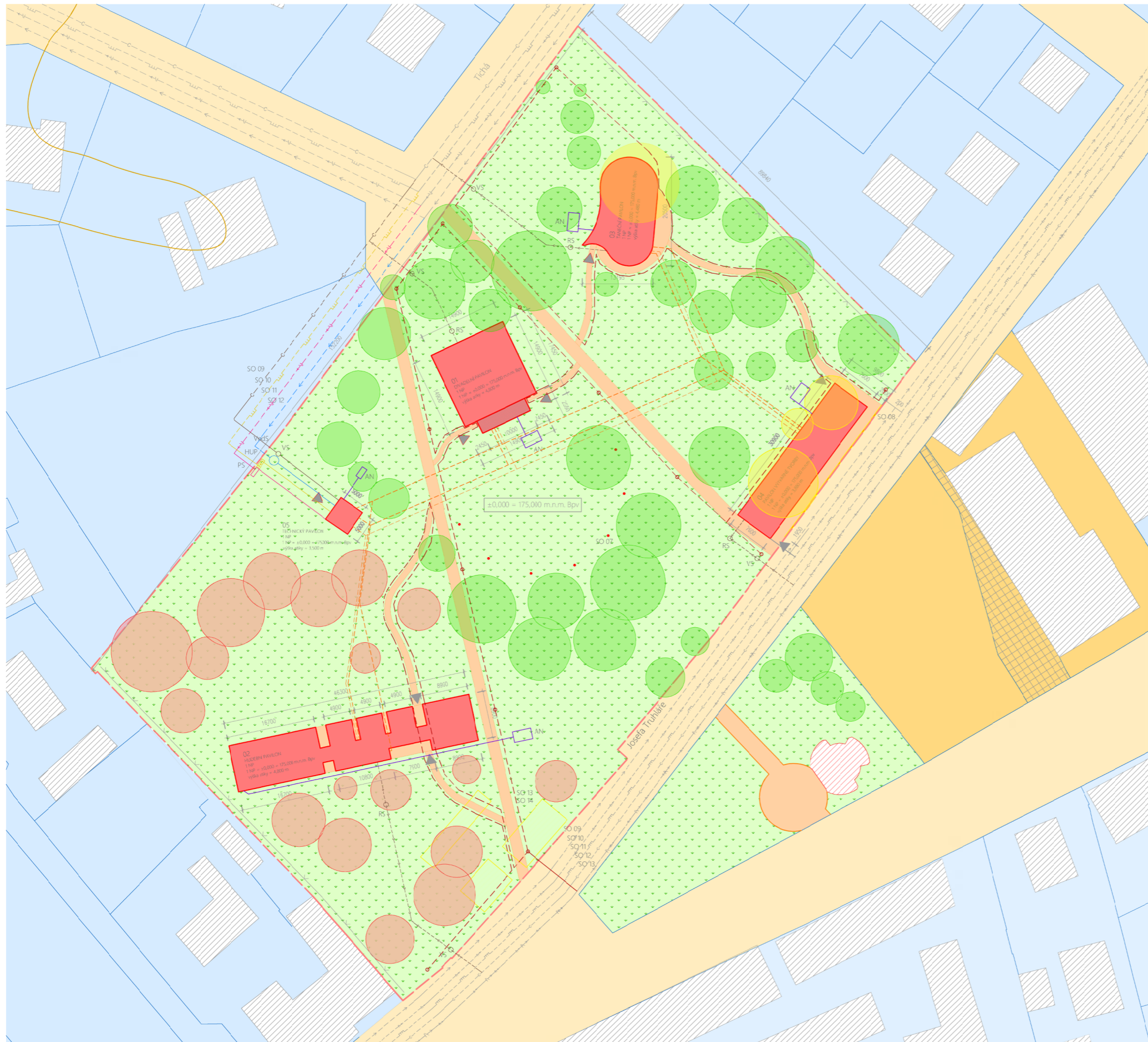
M 1:10 000

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. arch. Josef Mádr		
Vypracoval:	Jana Andrašková	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 mm n. Bp.	A2
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Semestr:	LS 2019/2020
Část:	SITUACE	Měřítko:	1:10 000
Výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUACE	Č. výkresu:	C1

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ  
M 1:1000



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. arch. Josef Mádr		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 + 176,000 m.n.m. Bp.	
Část:	SITUACE	Formát:	A2
		Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	Měřítko:	1:1000
		Č. výkresu:	C2



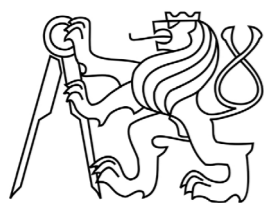
# KOORDINAČNÍ SITUACE

M 1:500

## LEGENDA

- stávající objekty
- stávající objekty \_ Kaple blahoslaveného Podivena
- bourané objekty
- navrhované objekty
- okolní pozemky
- mlatová cesta
- zeleň
- silnice
- autobusové nádraží
- dřevěné podium
- autobusové nádraží \_ nástupiště
- stromy \_ stávající
- stromy \_ plánované
- stromy \_ kácené
- veřejná kanalizace
- plynovodní řad
- vodovodní řad
- elektrcké vedení
- elektrcké vedení VO
- stávající parcely
- hranice řešeného území
- vstup do objektu
- SO 07 exteriérový prvek \_ sloupořadí
- SO 08 exteriérový prvek \_ stěna
- PS přípojková skříň
- HUP hlavní uzávěr plynu
- VodS vodovodní šachta
- VS výstupní šachta
- RS revizní šachta
- AN akumulční nádrž
- přípojka kanalizace, SO 09
- přípojka plynovod, SO 10
- přípojka vodovod, SO 12
- přípojka elektrorczvod, SO 11
- přípojka elektrorczvod VO SO 13
- navrhované VO, SO 14
- rozvody
- betonové oplocení

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr		Orientace:
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. arch. Josef Mádr		
Vypracoval:	Jana Andrašiková	Lokální výškový systém:	±0,000 = 175,000 m n.m. Bpv
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Formát:	A2
Část:	SITUACE	Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Měřítko:	1:500
		Č. výkresu:	C3



## D.1.1.

---

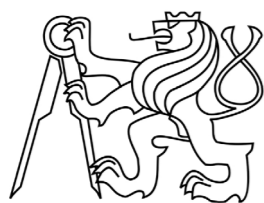
### ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### Obsah:

D.1.1.a.	Technická zpráva
D.1.1.a.1.	Účel objektů
D.1.1.a.2.	Architektonické, urbanistické a dispoziční řešení
D.1.1.a.3.	Kapacita, plochy, orientace
D.1.1.a.4.	Dopravní řešení
D.1.1.a.5.	Konstrukční a technická řešení
D.1.1.a.5.1.	Geologické podmínky a stavení jáma
D.1.1.a.5.2.	Základové konstrukce
D.1.1.a.5.3.	Nosné konstrukce
D.1.1.a.5.4.	Obvodový plášť
D.1.1.a.5.5.	Střechy
D.1.1.a.5.6.	Dělicí konstrukce, předstěny
D.1.1.a.5.7.	Skladby podlah
D.1.1.a.5.8.	Podhledové konstrukce
D.1.1.a.5.9.	Povrchové úpravy konstrukcí
D.1.1.a.5.10.	Omítky, obklady
D.1.1.a.5.11.	Klempířské konstrukce
D.1.1.a.5.12.	Zámečnické konstrukce
D.1.1.a.5.13.	Tepelně technické vlastností konstrukcí
D.1.1.a.5.14.	Vliv objektů na životní prostředí

D.1.1.b.	Výkresová část	
D.1.1.b.1.	Situační výkres	M 1:500
D.1.1.b.2.	Výkres 1NP _ DIVADELNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.3.	Výkres střechy _ DIVADELNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.4.	Výkres základů _ DIVADELNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.5.	Řezy _ DIVADELNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.6.	Pohledy _ DIVADELNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.7.	Výkres 1NP _ HUDEBNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.8.	Výkres střechy _ HUDEBNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.9.	Výkres základů _ HUDEBNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.10.	Řezy _ HUDEBNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.11.	Pohledy _ HUDEBNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.12.	Výkres 1NP _ TANEČNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.13.	Výkres střechy _ TANEČNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.14.	Výkres základů _ TANEČNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.15.	Řezy _ TANEČNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.16.	Pohledy _ TANEČNÍ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.17.	Výkres 1NP _ PAVILON VÝTVARNÉ TVORBY	M 1:50
D.1.1.b.18.	Výkres střechy _ PAVILON VÝTVARNÉ TVORBY	M 1:50
D.1.1.b.19.	Výkres základů _ PAVILON VÝTVARNÉ TVORBY	M 1:50
D.1.1.b.21.	Řezy _ PAVILON VÝTVARNÉ TVORBY	M 1:50
D.1.1.b.22.	Pohledy _ PAVILON VÝTVARNÉ TVORBY	M 1:50
D.1.1.b.23.	TECHNICKÝ PAVILON	M 1:50
D.1.1.b.24.	DETAIL A	M 1:10
D.1.1.b.25.	DETAIL B	M 1:10
D.1.1.b.26.	DETAIL C	M 1:10
D.1.1.b.27.	DETAIL D	M 1:10
D.1.1.b.28.	DETAIL E	M 1:10
D.1.1.b.29.	DETAIL F	M 1:10
D.1.1.b.23.	DETAIL G	M 1:10
D.1.1.b.30.- 32.	Skladby podlah	M 1:10
D.1.1.b.33.- 34.	Skladby střech	M 1:10
D.1.1.b.35.	Skladby stěn	M 1:10
D.1.1.b.36.	Tabulka dveří _ vchodové	M 1:10
D.1.1.b.37.	Tabulka dveří _ interiérové	M 1:10
D.1.1.b.38.- 39.	Tabulka truhlářských prvků	M 1:10
D.1.1.b.40.- 41.	Tabulka lehkých obvodových plášťů	M 1:10
D.1.1.b.42.	Tabulka zámečnických prvků	M 1:10
D.1.1.b.43.	Tabulka klempířských prvků	M 1:10





## D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

### D.1.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### Obsah:

D.1.1.a.	Technická zpráva
D.1.1.a.1.	Účel objektů
D.1.1.a.2.	Architektonické, urbanistické a dispoziční řešení
D.1.1.a.3.	Kapacita, plochy, orientace
D.1.1.a.4.	Dopravní řešení
D.1.1.a.5.	Konstrukční a technická řešení
D.1.1.a.5.1.	Geologické podmínky a stavení jáma
D.1.1.a.5.2.	Základové konstrukce
D.1.1.a.5.3.	Nosné konstrukce
D.1.1.a.5.4.	Obvodový plášť
D.1.1.a.5.5.	Střechy
D.1.1.a.5.6.	Dělicí konstrukce, předstěny
D.1.1.a.5.7.	Skladby podlah
D.1.1.a.5.8.	Podhledové konstrukce
D.1.1.a.5.9.	Povrchové úpravy konstrukcí
D.1.1.a.5.10.	Omítky, obklady
D.1.1.a.5.11.	Klempířské konstrukce
D.1.1.a.5.12.	Zámečnické konstrukce
D.1.1.a.5.13.	Tepelně technické vlastností konstrukcí
D.1.1.a.5.14.	Vliv objektů na životní prostředí

#### **D.1.1.a.1. Účel objektů**

Základem celého projektu jsou experimentální pavilony, které slouží k výuce zájmových činností a uměleckých oborů. Stavby jsou situované na pozemku vymezeném ulicemi Tichá a Josefa Truhláře v části Stará Boleslav ve městě Brandýs nad Labem-Stará Boleslav. Navržených struktur je celkem pět – čtyři hlavní objekty, respektive umělecké pavilony a jeden technický domek.

Komplex budov funguje jako umělecká škola, na rozdíl od té klasické jsou ale navrhované experimentální pavilony zasazeny do přírody, konkrétně do staroboleslavského parku. Právě výběr lokace hraje fundamentální roli. Svěží zeleň, čerstvý vzduch a líbivý pohled z velkých oken, to jsou faktory, které mají v dětech podnítit inspiraci a zájem.

V jednom pavilonu se vyučuje tanec, v dalším hudba, divadlo a nakonec výtvarné umění. Ústředním motivem je snaha vymanit se ze zažitých stereotypů uměleckých škol obklíčených nákupními centry nebo panelovými domy, které mnohdy fantazii dítěte spíše tlumí.

Park navíc rozhodně neupoutá jen děti. Dospělí mohou místo využít k relaxaci, hraní her nebo procházce se psem. Pavilony jsou navrženy tak, aby organicky ladily s rozložením parku a vyzdvihly krásu přírody kolem.

#### **D.1.1.a.2. Architektonické, urbanistické a dispoziční řešení**

Design a tvar pavilonů definuje minimalismus a jednoduchost. A to proto, aby struktury nepůsobily v parku nijak křiklavě, ale naopak zdůraznily činnost, která se uvnitř odehrává. Jasné dispozice lidem rovněž pomohou ve snazší orientaci.

Objekty jsou po parku rozesety nepravidelně. Pozemkem prochází dvě hlavní nově vytvořené parkové cesty, které kopírují okolní uliční linie a jedna menší organicky probíhající mezi pavilony.

Každý pavilon je typický svým tvarem případně typickým prvkem inspirovaným daným uměleckým tématem.

Divadelnímu pavilonu dominuje pódium a betonové sloupořadí, které lemuje prostor volného hlediště.

Hudební pavilon je typický svou dynamičností, je jako jediný členěn na různé prostory a výškové úrovně. Taneční obor se pak v návrhu projevil nejvýrazněji, a to zaoblením obvodových zdí. Poslední objekt, výtvarný pavilon, je určen liniovým půdorysem, otevřenými stěnami a exteriérovou betonovou zdí. Zeď slouží jako hranice pozemku a především jako výstavní plocha.

Paletě materiálů vévodí beton a sklo. Beton zde zastupuje řád, velká skleněná okna zase evokují volnost a nepoddajnost.

#### **D.1.1.a.3. Kapacita, plochy, orientace**

plocha pozemku:	13 720 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha:	971,95 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	4 364,131 m <sup>3</sup>
užitná plocha:	816,64 m <sup>2</sup>
obsazenost osobami:	DP 40 osob
	HP 138 osob
	TP 40 osob
	VP 40 osob

Pavilony jsou určeny pro zájmové kroužky, které budou probíhat převážně v odpoledních hodinách. Děti navštěvují výuku v menších skupinách rozděleny většinou podle věku. Za odpoledne proběhne několik vyučovacích hodin. Objekty jsou navrženy pro větší kapacity z hlediska pohodlí a případných vystoupení- prostor tak bude moci být využíván i pro rodiče a další návštěvníky.

Všechny prostory jsou řešeny bezbariérově. Pavilony jsou jednopatrové, nepodsklepené, v případě potřeby jsou použity rampy pro snadný přístup. V každém pavilonu se nachází příslušné toalety.

#### **D.1.1.a.4. Dopravní řešení**

Objekty jsou pro chodce přístupné z ulic Tichá a Josefa Truhláře. Jejich umístění je výhodné i z hlediska dopravní dostupnosti neboť v přímé blízkosti parku se nachází autobusové nádraží. V dochozí vzdálenosti jsou také mateřská a základní škola.

Vzhledem k umístění a k cílové skupině není řešena dopravní dostupnost motrovými vozidly. Garáže nejsou součástí projektu.

#### **D.1.1.a.5. Konstrukční a technické řešení**

##### **D.1.1.a.5.1. Geologické podmínky a stavební jáma**

V okolí pozemku byla dohledána geologická sonda. Půdní profil pozemku se skládá z: navážky hlinité, písčité, kamenité (0.00- 0.30 m), písku jemnozrnného až střednozrnného (0.30- 2.90 m) a písku hrubozrnného (2.90- 7.00 m). Hladina podzemní vody neovlivňuje návrhy objektů.

Vzhledem k základovým poměrům je stavební jáma navržena jako svahovaná v poměru 1:1. Objekty jsou nepodsklepené, se základovou spárou- 0,900 m pro divadelní, hudební a taneční pavilon, výtvarný pavilon má základovou spáru - 1,225 m (± 0,000 = 175,000 m.n.m.). Vytěžená zemina bude částečně využita k zpětným zásypům, nevyužitá bude odvážena nákladními vozy na skládku.

##### **D.1.1.a.5.2. Základové konstrukce**

Všechny pavilony, které se v parku nachází, jsou navrženy nepodsklepené. Na základě výsledků geologického průzkumu bylo zvoleno založení na základových pasech (výšky 300 mm a šířky 500 mm). Vzhledem k jednoduchosti stavby bylo vybráno použití dutinových zdíček tvarovek z prostého vibrolisovaného betonu. Tvárnice jsou uzpůsobeny pro vkládání armování, následně se zalévají betonem. Mezi tvárnici, pod monolitickou deskou, je použit podkladní beton tloušťky 100 mm. Hydroizolace je provedena na podkladním betonu.

Deska ve výtvarném pavilonu je zalomená v místech rampy a schodiště. Pavilon je zasazen do země o 525 mm.

Sloupy v hudebním pavilonu jsou založeny na patkách.

#### D.1.1.a.5.3. Nosné konstrukce

Nosný systém všech experimentálních pavilonů je stěnový z monolitického železobetonu. Výjimku tvoří hudební pavilon, konkrétně hudební sál, kde je konstrukce ztužena dvěma sloupy. Sloupy jsou použity dva o rozměrech 300 x 300 mm. Obvodová nosná stěna má ve všech případech tl. 200 mm. Na ní přiléhá tepelná izolace EPS, vzduchová mezera tl. 40 mm a fasádní prefabrikovaný železobetonový obklad.

Stropní desky jsou železobetonové monolitické. Tloušťky desek pavilonů – výtvarného a divadelního - jsou 200 mm. Taneční pavilon má tloušťku desky 250 mm. Tloušťka desky 250 mm je pak použita i v hudebním sále. V hudebních učebnách jsou desky ve sklonu 2,5% a tloušťka se pohybuje od 200 – 300 mm.

#### D.1.1.a.5.4. Obvodový plášť

V místech otvorů je ve všech pavilonech navržen lehký obvodový plášť značky JANSEN typ VISS. Konstrukci tvoří hliníkové profily s výplní termoizolačním čirým bezpečnostním dvojsklem. Pro redukci přebytečného slunečního svitu byla zvolena exteriérová fólie Prestige 70 ext. Součástí návrhu jsou i exteriérové rolety, v hudebním pavilonu také interiérové akustické rolety.

Obvodový plášť sestává také z železobetonových fasádních panelů kotvených k nosné stěně. Panely jsou v šedé barvě, pro tvorbu jemného reliéfu byla zvolena matrice 2/157 Fichtelberg.

#### D.1.1.a.5.5. Střechy

Téměř všechny střechy pavilonů jsou zelené extenzivní nepochozí. Hydroizolaci tvoří dva asfaltové pásy, tepelnou izolaci je XPS typ ROOFMATE tl. 180 mm vhodná pro zelené střechy. Vegetační vrstvy jsou založené na bobtnavé hlíně a mají zároveň úlohu drenáže. V důsledku toho je vynechána drenážní vrstva. Aby systém správně pracoval je tl. vegetace 100 mm. Střecha hudebních učeben je pultová, spád tvoří samotná stropní deska. Skladba střešního pláště je klasická. Tepelnou izolaci je speciální systém Pascal Rapid s nakaširovaným hydroizolačním asfaltovým pásem.

Na střechách je umístěno potrubí vzduchotechniky. Nachází se nad stropní deskou, zaizolované tepelnou izolací.

Střechy jsou odvodněné litinovými vpustěmi.

#### D.1.1.a.5.6. Dělicí konstrukce, předstěny

Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického ŽB tl. 200 mm. V tanečním pavilonu jsou vnitřní nenosné stěny navrženy z tvárnice porotherm tl. 115 mm a obloženy dřevěným obkladem. Příčky ve všech pavilonech jsou navrženy jako truhlářské prvky s dezénem břízy (viz tabulka truhlářských prvků). V pavilonech jsou rozvody a potrubí vedeny v sádrokartonových předstěnách. Předstěny jsou navrženy i na toaletách pro umístění nádrže splachovače.

Rozvody v divadelním a tanečním pavilonu jsou také vedeny v instalační příčce, která má sádrokartonářskou kostru, ale je obložena březovým obkladem.

#### D.1.1.a.5.7. Skladby podlah

Podlahy jsou řešené jako těžké plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny vyztužené kari sítí.

Podlahy sálů a učebních tříd využívají jako nášlapnou vrstvu marmoleum. Pro každý pavilon byla vybrána jiná sytá barva kontrastní k šedé konstrukci. Výjimku tvoří taneční pavilon, který má kvůli svému využití nášlapnou vrstvu tvořenou dřevěnými lamelami. Pavilony jsou vytápěny, proto je zde aplikována izolace tl. 80 mm.

Hygienická zázemí jsou opatřena keramickou dlažbou, v tanečním pavilonu je zde vedeno podlahové topení.

#### D.1.1.a.5.8. Podhledové konstrukce

Sádrokartonové podhledy jsou aplikovány v hygienických zázemích pavilonů. V podhledech se ukrývají rozvody TZB a jsou v nich instalována svítidla. Jejich využití je nutné pro čistotu návrhu interiéru. Podhled je zavěšen na konstrukci tvořenou montážními a nosnými CD profily. Jejich velikost závisí na výšce vzduchotechnické jednotky ukryté v podhledu či velikosti rozvodů.

#### D.1.1.a.5.9. Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchovou úpravou stěn pavilonů je pohledový beton. Vzhledem ke zvýšené akustické zátěži hudebního pavilonu je navržen obklad stěn z akustických panelů.

V tanečním pavilonu budou na nosné vnitřní stěně instalována zrcadla.

Ve výtvarném pavilonu bude použita kreslicí tabulová fólie na jednu stranu vnitřní nosné zdi.

#### D.1.1.a.5.10. Omítky, obklady

Vápenocementová hladká omítka tl. 15mm bude použita pouze v hygienických zázemích. Pod omítkou budou aplikovány keramické obklady.

#### D.1.1.a.5.11. Klempířské konstrukce

Mezi klempířské prvky patří odvodňovací žlaby a oplechování atik. Všechny tyto prvky jsou z pozinkovaného ocelového plechu.

#### D.1.1.a.5.12. Zámečnické konstrukce

Zámečnické konstrukce tvoří zábradlí a madla ve výtvarném pavilonu.

#### D.1.1.a.5.13. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Obvodová konstrukce je zateplena tepelnou izolací EPS tl. 150 mm. Sokl u terénu je izolován pomocí XPS tl. 150 mm. K tepelně izolačním vlastnostem přispívá i větraná vzduchová mezera tl. 40 mm. Požadovaný součinitel tepla podle ČSN 73 0540-2 ; 2007 je  $U = 3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Navržená konstrukce disponuje  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  a je proto vyhovující. S pomocí výpočtu TZB-info-cz byl zjištěn energetický štítek pro budovy, které se pohybují v rozmezí B- C +.

#### D.1.1.a.5.14. Vliv objektů na životní prostředí

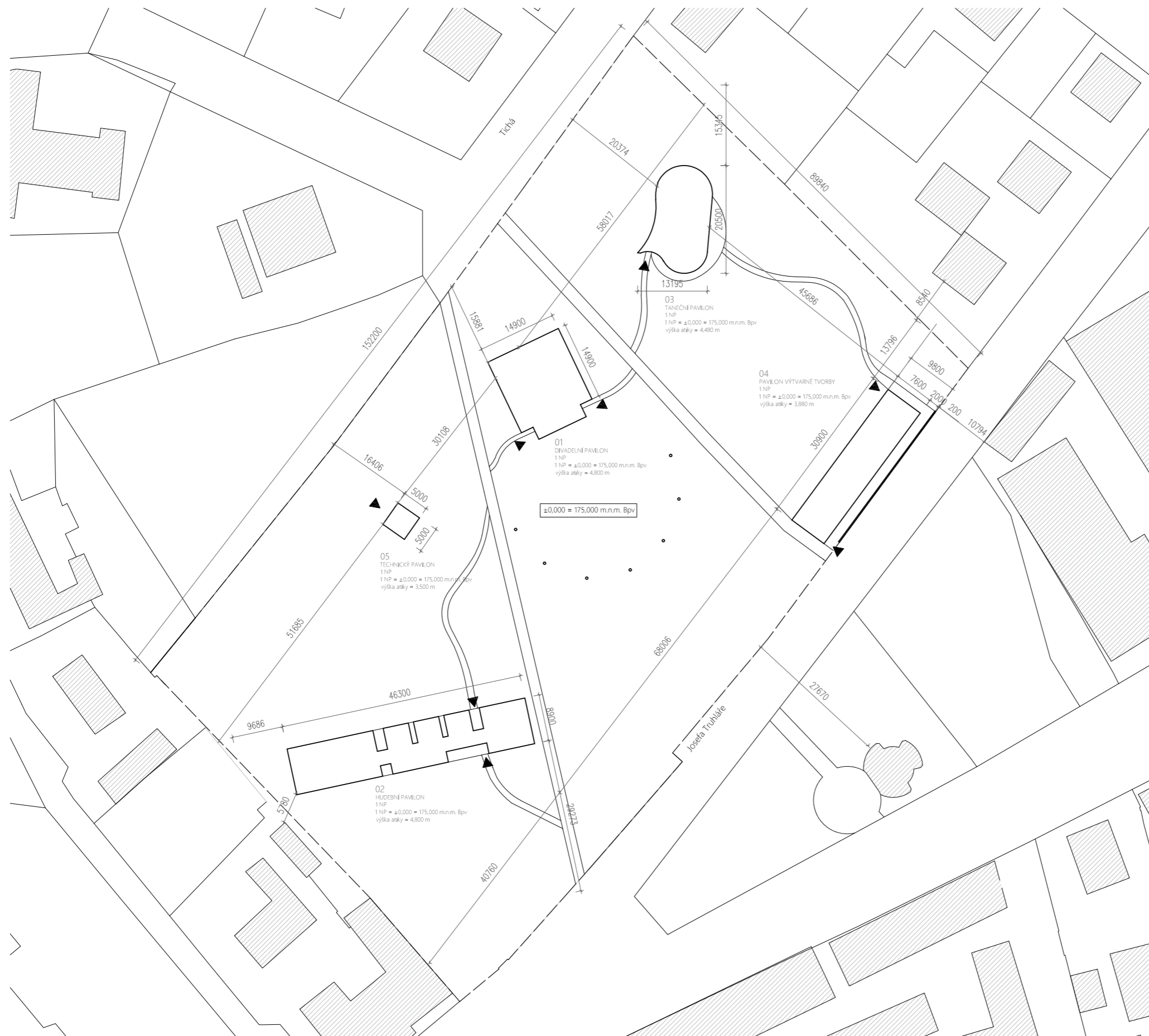
Životní prostředí bude chráněno a to především v čase výstavby objektů. Budovy jsou navrženy s energetickým štítkem B, případně C+, tudíž nedochází k nadměrnému využívání zdrojů, které by větším způsobem zatěžovalo životní prostředí. Pozitivním přínosem bude výsadba zeleně a nových stromů v parku.

# SITUAČNÍ VÝKRES

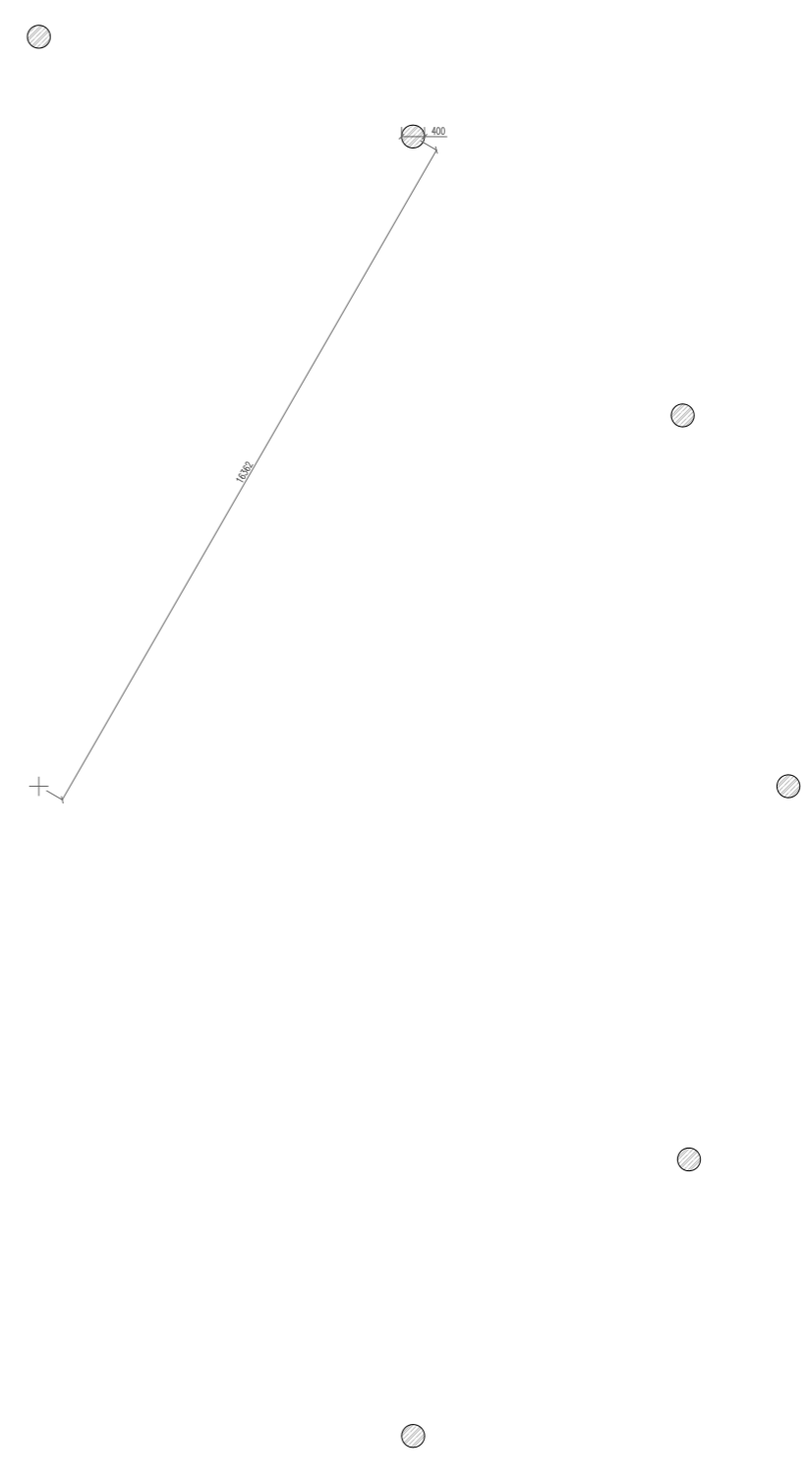
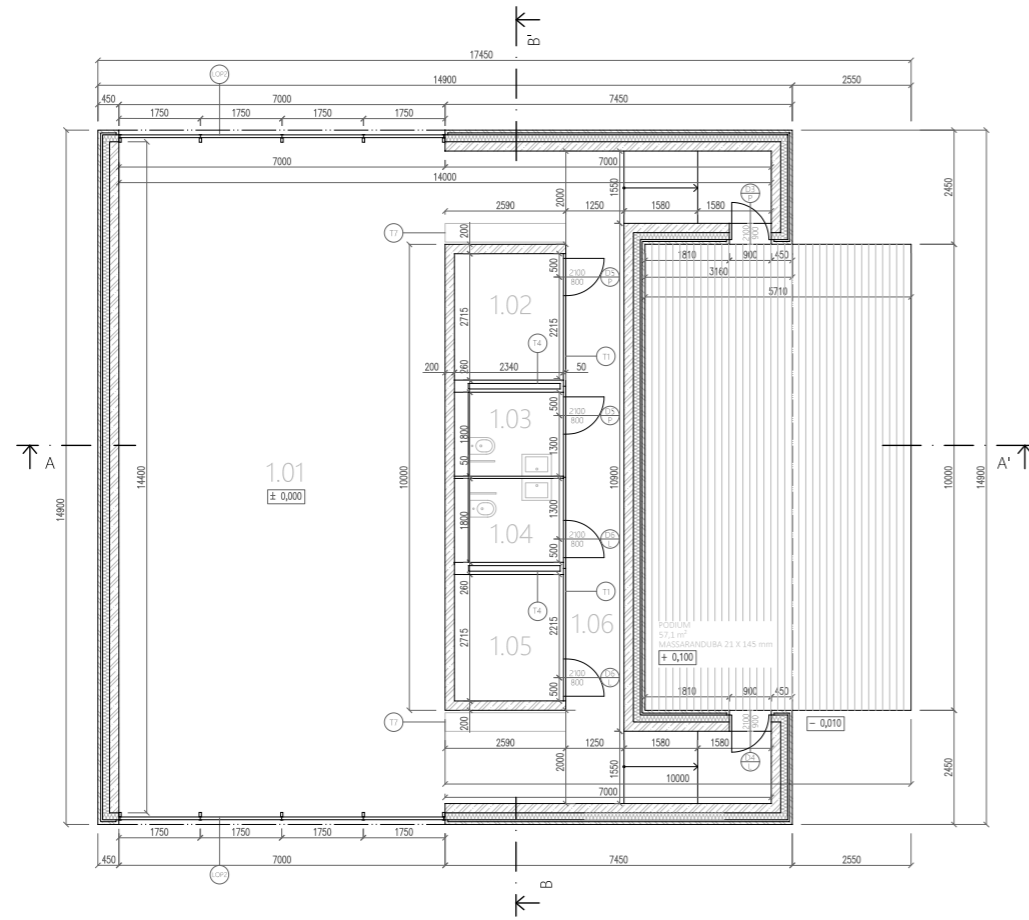
M 1:500

## LEGENDA

-  stávající objekty
-  stávající parcely
-  řešené objekty
-  hranice řešeného území
-  vstup do objektu



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
Vypracoval:	Jana Andrašková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A2
Výkres:	SITUAČNÍ VÝKRES	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:500
		Č. výkresu: D.1.1.b.1.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP	POZNÁMKA	
1.01	SÁL	100,8	P2	marmoleum	pohledový beton	pohledový beton	VZT vedena v jádru v předstěně, výustky v nosné stěně v horní a dolní části	
1.02	KOŠTYMĚRNA	6,35	P2	marmoleum	pohledový beton, pískový dýha bříza	SDK podhled	VZT vedena v jádru v předstěně, výustky v nosné stěně v horní a dolní části	
1.03	TOALETY_ dámské	4,21	P5	keramická dlažba	pohledový beton, pískový dýha bříza	SDK podhled	VZT vedena v jádru v předstěně, výustky v nosné stěně v horní a dolní části	
1.04	TOALETY_ pánské	4,21	P5	keramická dlažba	pohledový beton, pískový dýha bříza	SDK podhled	VZT vedena v jádru v předstěně, výustky v nosné stěně v horní a dolní části	
1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST_ SKLAD	6,35	P2	marmoleum	pohledový beton, pískový dýha bříza	SDK podhled	VZT vedena v jádru v předstěně, výustky v nosné stěně v horní a dolní části	
1.06	CHODBA	37,66	P2	marmoleum	pohledový beton, pískový dýha bříza	pohledový beton	VZT vedena v jádru v předstěně, výustky v nosné stěně v horní a dolní části	
		■ 159,58						

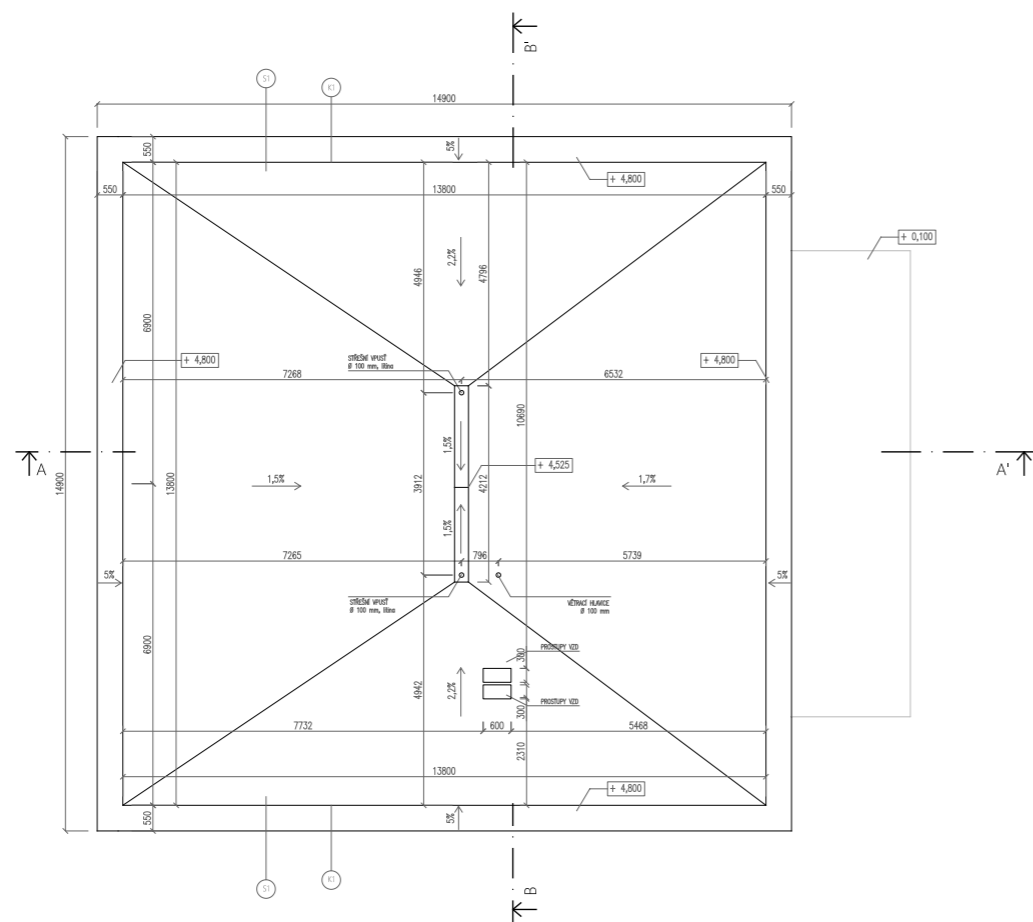
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON_monomerická nosná stěna
	ŽELEZOBETON_přehledkový fasádní panel
	ZATEPLENÍ EPS
	DŘEVO_dvojitá bitka

LEGENDA OZNAČENÍ

	SKLADBY PODLAH		KLEMPŘSKÉ PRÍVY
	LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT		ZÁMEČNÍCKÉ PRÍVY
	DVĚŘE		TRUHLÁŘSKÉ PRÍVY

autor	ing. arch. Josef Škorp	stavba	1:200	datum	12.11.2020
opracovatel	Ing. Michal Pátek	objekt	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	strana	150
projektant	FAKULTA ARCHITECTURY CIVIL INGENIERING	stavba	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	datum	12.11.2020
objekt	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	stavba	VÝKRES NRP_OHRAZENÍ PAVILON	strana	150



LEGENDA OZNAČENÍ

- K KLEMĚNSKÉ PRŮVY
- S SKLADBA STŘECHY

+ 2,400

+ 3,200

+ 4,000

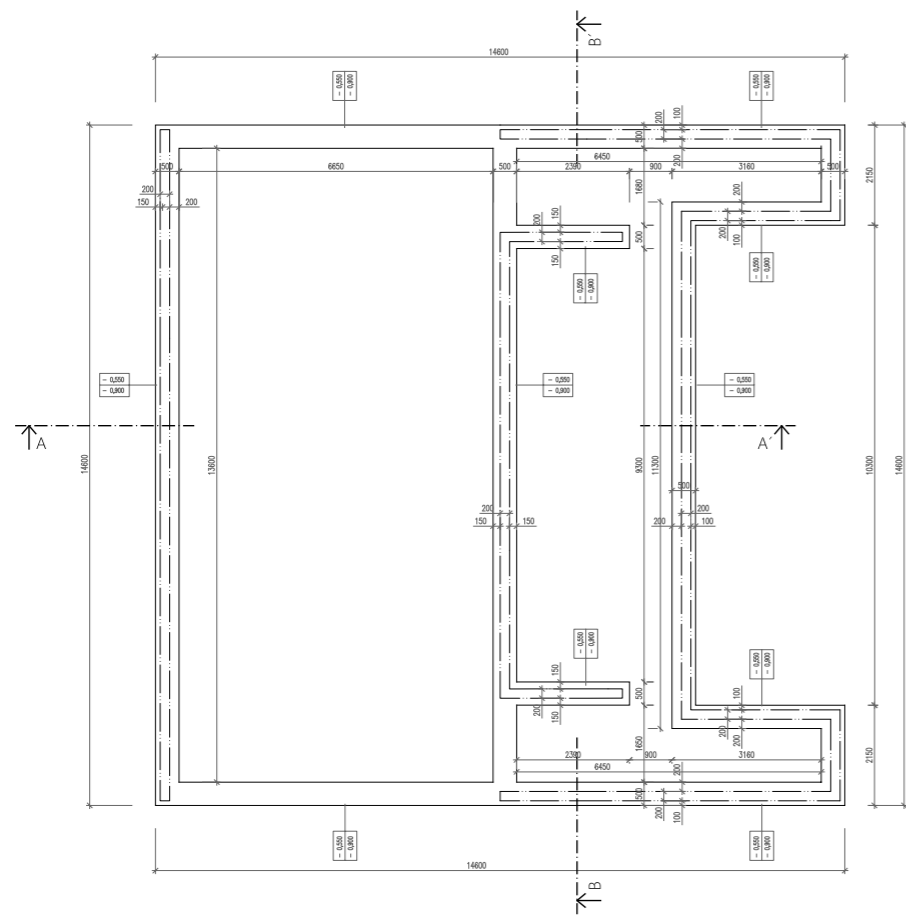
+ 4,800

+ 4,000

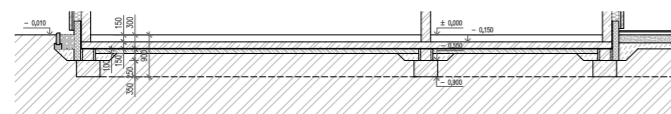
+ 3,200

+ 2,400


Projektant	Ing. arch. Josef Kábr	Logo	
Objekt	KVŠÚ Ústav architektury	Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILION
Stavba	ARCHITEKTONICKO - STAVĚBNÍ ČÁST	Číslo výtisku	01
Dátum	13.12.2020	Stavba	01
Název	VÝKRES STŘECHY_DRAHELNĚ PAVILION	Stavba	01
Číslo	150	Stavba	01
Verze	D11b.3	Stavba	01



ŘEZ A-A'

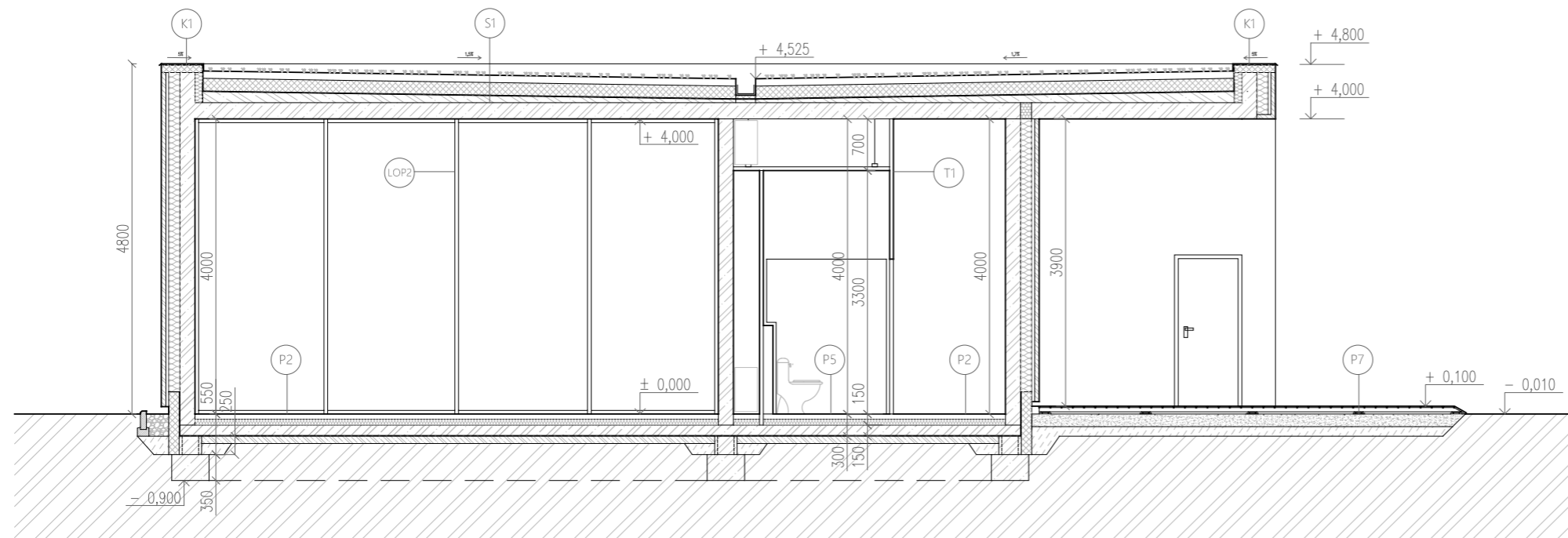


ŘEZ B-B'

Univerzita v Praze	Ing. arch. JOSEF MAŠA	 <b>FAKULTA</b> <b>ARCHITECTURY</b> <b>ČVUT V PRAZE</b>
Ústav	NSTB Ústav architektury II	
Konstruktér	Ing. JOSEF MAŠA, Ph.D.	
Projektant	Ing. JOSEF MAŠA	
Objekt	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Ústav
Číslo	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Číslo
Datum	1.10.2022	Stupeň
Stupeň	150	Číslo
Verze	01.1.1.4	



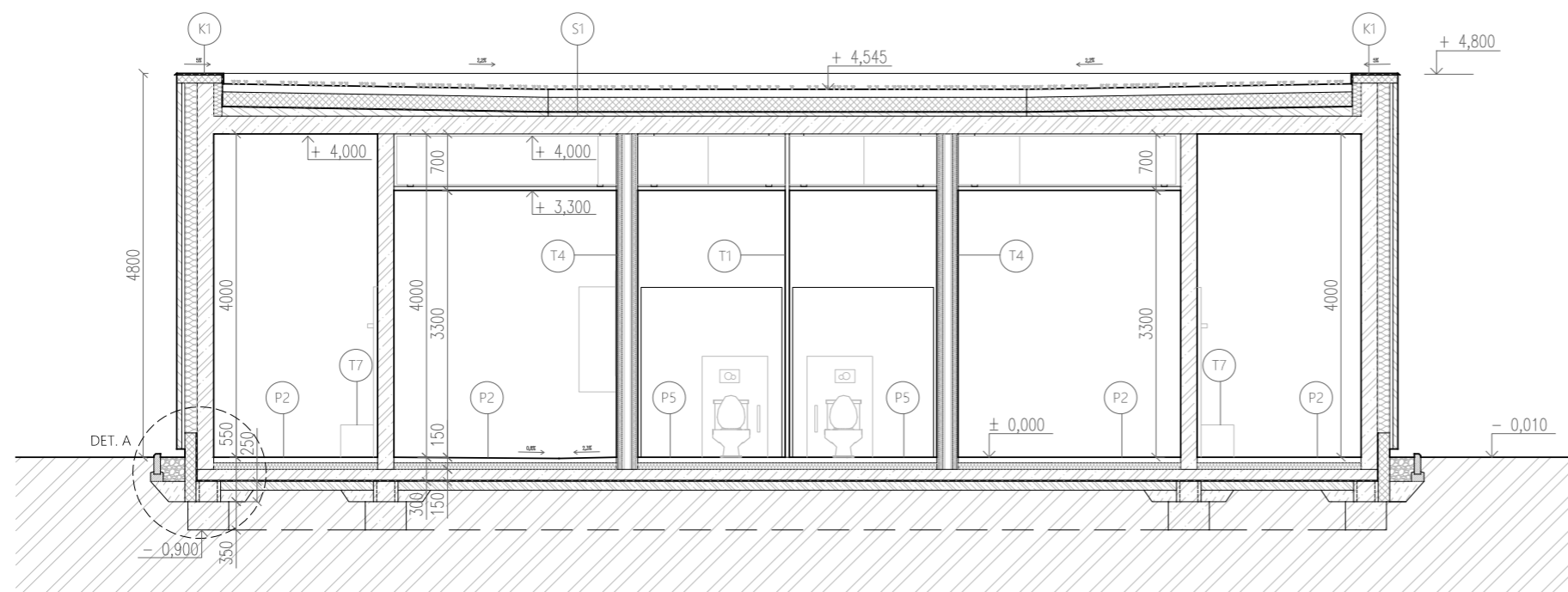
ŘEZ A-A' M 1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  ŽELEZOBETON \_ prefabrikovaný fasádní panel
-  ZATEPLĚNÍ EPS
-  DŘEVO \_ dezén bříza
-  ZEMNÍ NÁSYP
-  PŮVODNÍ TERÉN \_ PROPUSTNÁ ZEM.

ŘEZ B-B' M 1:50

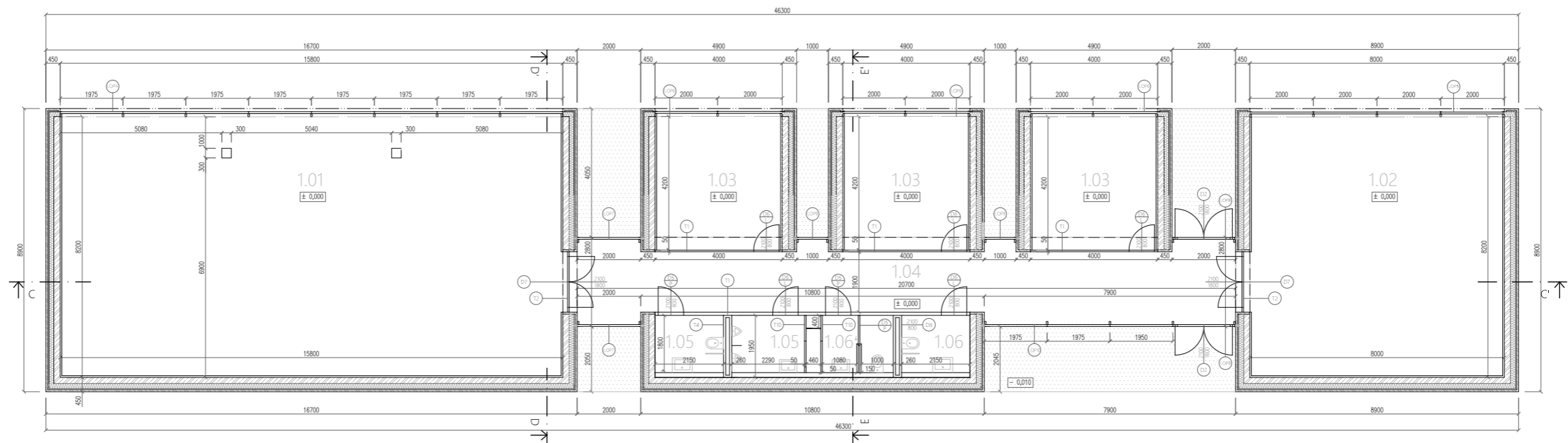


LEGENDA OZNAČENÍ

-  SKLADBY STŘECH
-  SKLADBY PODLAH
-  LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr		
Ústav:	15128 Ústav navrhování III		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 • 175,000 m.n.m. Řpv.	Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A2
Výkres:	ŘEZY_ DIVADELNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:50
			Č. výkresu: D.1.1.b.5





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m2]	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP	POZNÁMKA
1.01	HUDEBNÍ SÁL	129,56	P4	marmoleum	pořehodový beton, příčky, dřeva bříza	pořehodový beton, akustický obklad	akustický obklad na stěnách a na stropě, na LCP připevněna interierová akustická roleta
1.02	TRŮDA	65,6	P4	marmoleum	pořehodový beton, příčky, dřeva bříza	pořehodový beton, akustický obklad	akustický obklad na stěnách a na stropě, na LCP připevněna interierová akustická roleta
1.03	UČEBNA	16,8	P4	marmoleum	pořehodový beton, příčky, dřeva bříza	pořehodový beton, akustický obklad	akustický obklad na stěnách a na stropě, na LCP připevněna interierová akustická roleta
1.04	CHODBA	44,1	P1	cementová stěrka	pořehodový beton, příčky, dřeva bříza	pořehodový beton, akustický obklad	nížší sv. v. než v učebnách a v sále, 3000 mm
1.05	TOALETY_alkánie	9,65	P5	marmoleum	pořehodový beton, příčky, dřeva bříza	pořehodový beton, akustický obklad	mezi toaletami umístěna zástěna se zařízením TZB
1.06	TOALETY_dámské	9,65	P5	keramická dlažba	pořehodový beton, příčky, dřeva bříza	pořehodový beton, akustický obklad	mezi toaletami umístěna zástěna se zařízením TZB
		308,96					

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON\_mondická nosná stěna
- ŽELEZOBETON\_přefabrikovaný fasádní panel
- ZATEPLENÍ EPS
- DŘEVO\_oležň bílá
- upravená špindová vývětrka, okrová, frakce 0-4 mm

LEGENDA OZNAČENÍ

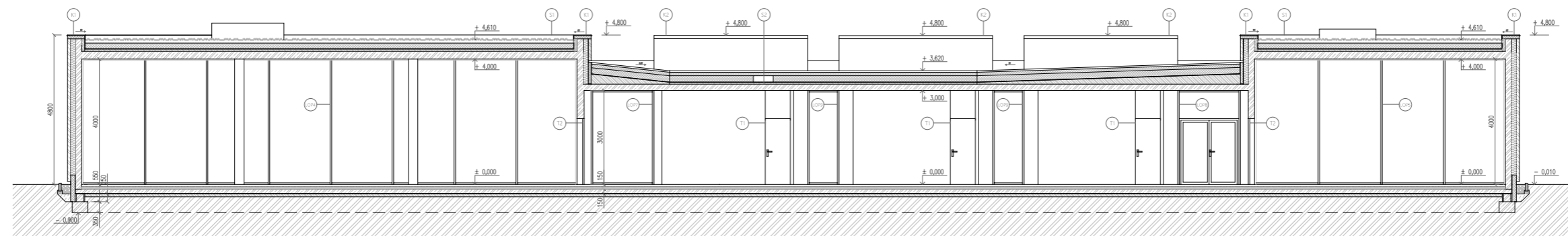
- SKLADBY PODLAH
- LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT
- DVEŘE
- KLEMPŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
- TRUHLAŘSKÉ PRVKY

Architektura	Ing. arch. Vladimír Štáhl	Stavba	1:50	Číslo výtisku	01
Titulek	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Stavba	1:50	Číslo výtisku	01
Konstrukce	Ing. Milan Pásek, Ph.D.	Stavba	1:50	Číslo výtisku	01
Úprava	Ing. Milan Pásek, Ph.D.	Stavba	1:50	Číslo výtisku	01
Stavba	ARCHITECTONICKO - STAVBNÍ ČÁST	Stavba	1:50	Číslo výtisku	01
Výška	VÝŠKĚ INŽ. HUDEBNÍ PAVILON	Stavba	1:50	Číslo výtisku	01

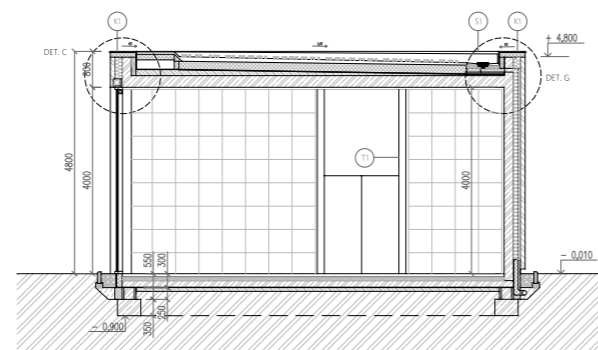




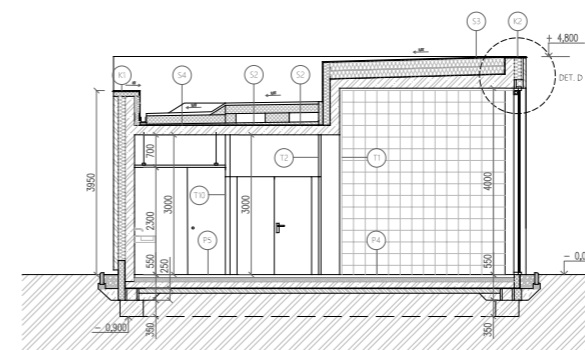
ŘEZ C-C' M 1:50









ŘEZ D-D' M 1:50









ŘEZ E-E' M 1:50




LEGENDA MATERIÁLŮ

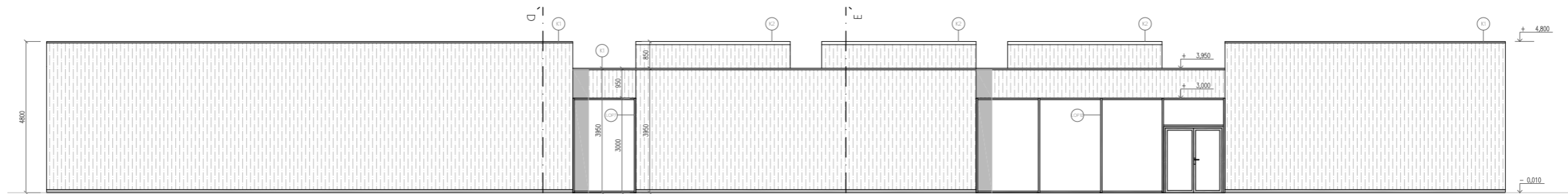
	ZELEZOBETON		DŘEVO_otevřítý křídla
	ZELEZOBETON_profilovaný šachetní panel		ZEMNÍ NÁSP
	ZATEPLENÍ EPS		PŮVODNĚTERĚN_PORUPUSTNÁ ZEM.

LEGENDA OZNAČENÍ

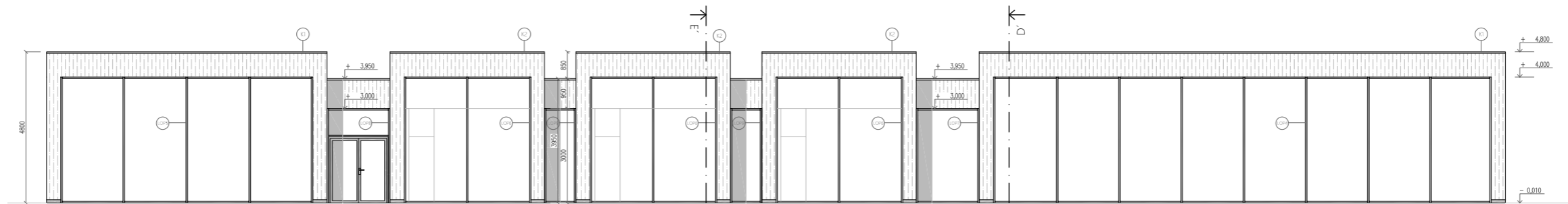
	SKLADBY STŘECH		KLEMPŘSKÉ PRVKY
	SKLADBY PODLAH		ZÁMĚČNÉ PRVKY
	LEHKÝ OBVODOVÝ POKRYTÍ		TRUHĽÁSKÉ PRVKY

Architektura	Ing. arch. Josef Mlýnský		
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON		
Projektant	Ing. Miroslav Štáhl, Ph.D.	Stavba	stavba
Objekt	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Stavba	stavba
Číslo	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Stavba	stavba
Stupeň	ŘEZY_HUDEBNÍ PAVILON	Stavba	stavba
Škála	1:50	Stavba	stavba
Číslo	D.1.1.b.10	Stavba	stavba

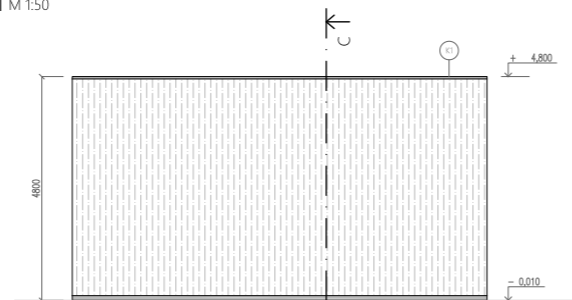
POHLED JIŽNÍ M 1:50



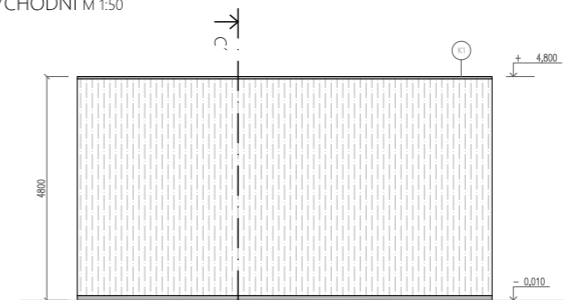
POHLED SEVERNÍ M 1:50



POHLED ZÁPADNÍ M 1:50



POHLED VÝCHODNÍ M 1:50

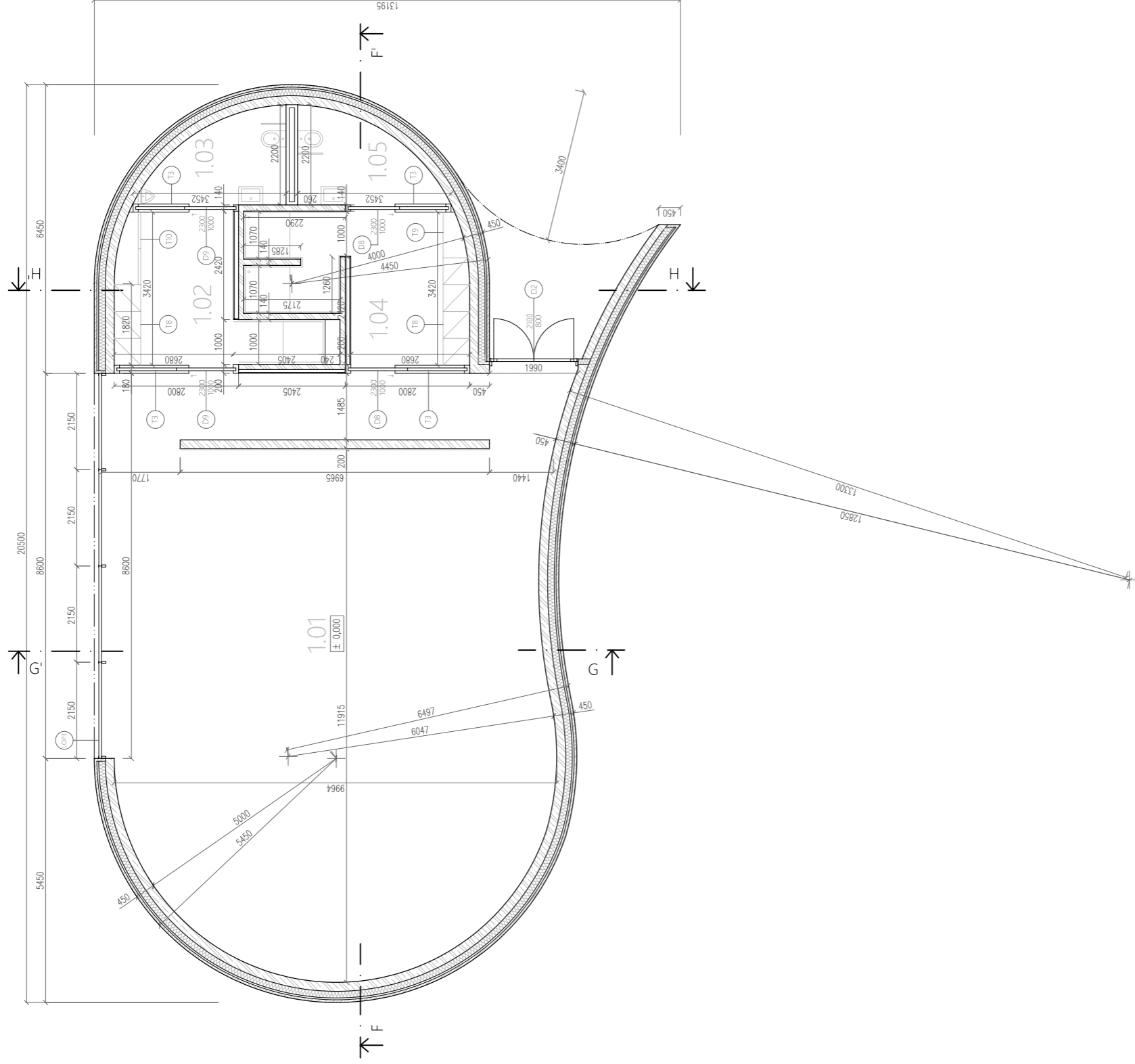


LEGENDA OZNAČENÍ

-  KERAMICKÉ PLYNY
-  LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁST

 ŽELEZOBETON \_prefabrikovaný fasádní panel  
mříž strukturovaný \_015/ Kirschberg  
Boyp

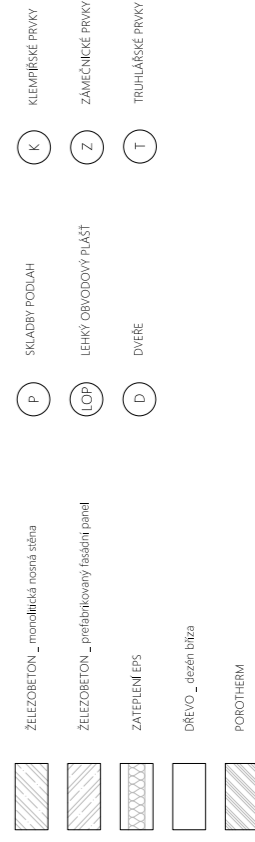
Technická zpráva:	Ing. arch. Jan Hájek		
Ústředí:	1528 Ústředí architektury		
Konst. autor:	Ing. Václav Hájek, Ph.D.		
Stavba:	Operační pavilón		
Objekt:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILÓN	Objekt:	01
Číslo:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Stavba:	02 2018/2020
Výčet:	POHLEDY _HUDEBNÍ PAVILÓN	Stavba:	02 2018/2020
		Stavba:	02 2018/2020
		Stavba:	02 2018/2020



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m2]	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP	POZNÁMKA	
1.01	TANEČNÍ SÁL	125, 78	P3	dřevěné lamely	pohledový beton	pohledový beton	na vnitřní nosné zdi nalepená zrcadla směrem do sílu	
1.02	SÁTNA _plánská	11, 5	P2, P5	marmoleum, keramická dlažba	pohledový beton porotherm+ obklad dýha břiza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha břiza keramický obklad	
1.03	TOALETY _plánské	5, 46	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky _ dýha břiza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha břiza, keramický obklad	
1.04	SÁTNA _dlánská	14, 1	P2, P5	marmoleum, keramická dlažba	pohledový beton, porotherm+ obklad dýha břiza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha břiza, keramický obklad	
1.05	TOALETY _dlánské	5, 46	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky _ dýha břiza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha břiza, keramický obklad	
		■ 162, 3						

LEGENDA MATERIÁLŮ



LEGENDA OZNAČENÍ



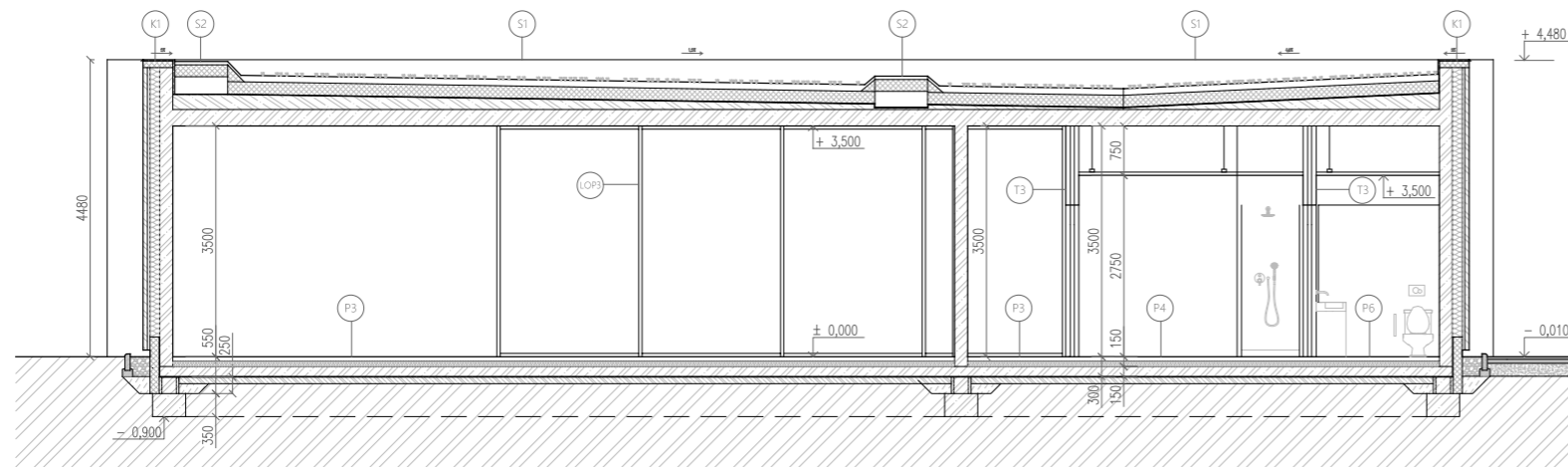
Vedoucí práce: Ing. arch. Bohřef Mabe  
 Ústředí: 54328 Ústředí architektury II  
 Konzultant: Ing. Viktor Jirka Ph.D.  
 Vypracoval: Jana Andrášková  
 Státní: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY  
 Číslo: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST  
 Vyprac.: VÝKRES 1 NP \_TANEČNÍ PAVILON  
 Číslo: 150  
 Datum: 13.09.2020  
 Měřítko: 1:50  
 Číslo: D.1.1.b.12







ŘEZ F-F' M 1:50



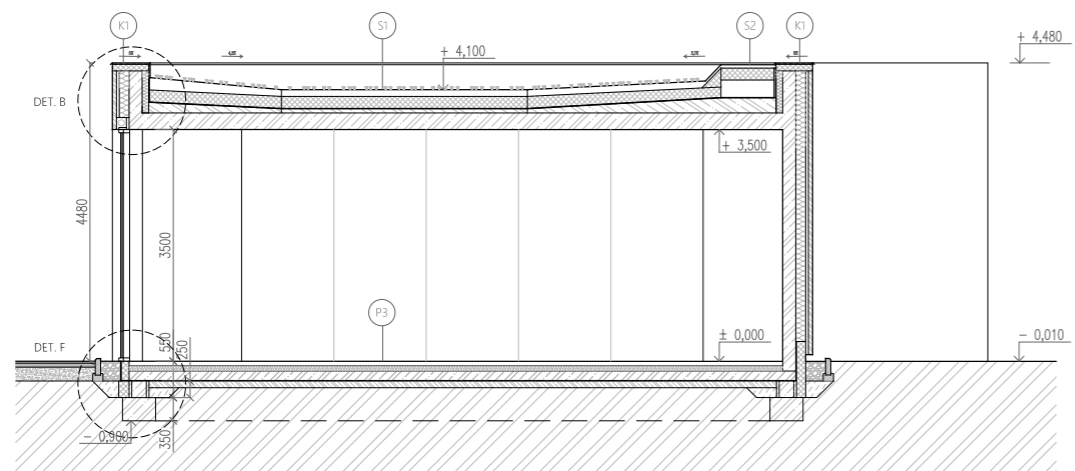
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  ŽELEZOBETON \_ prefabrikovaný fasádní panel
-  POROTHERM \_ nosná příčka
-  ZATEPLĚNÍ EPS
-  DŘEVO \_ dezén břiza
-  ZEMNÍ NÁSYP
-  PŮVODNÍ TERÉN \_ PROPUSTNÁ ZEM.

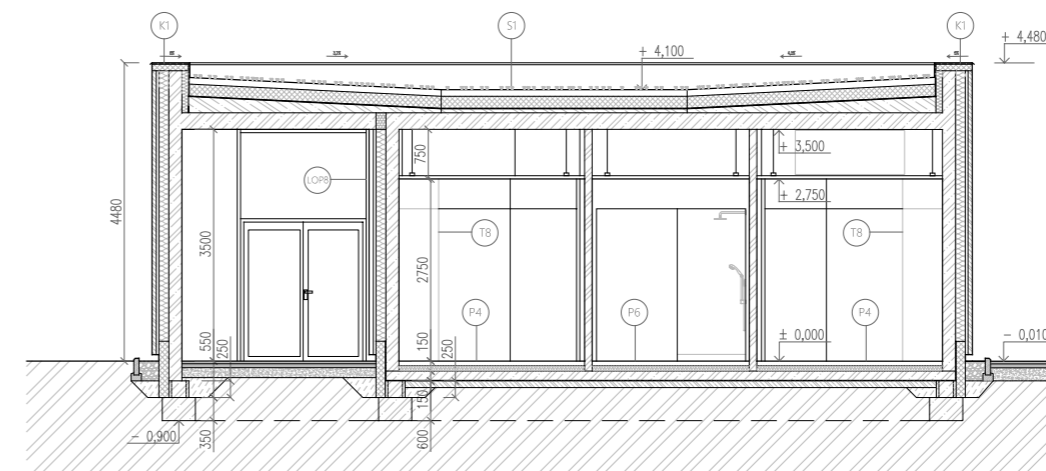
LEGENDA OZNAČENÍ


-  S SKLADBY STŘECH
-  P SKLADBY PODLAH
-  LOP LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT
-  K KLEMPŘSKÉ PRVKY
-  Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  T TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

ŘEZ G-G' M 1:50

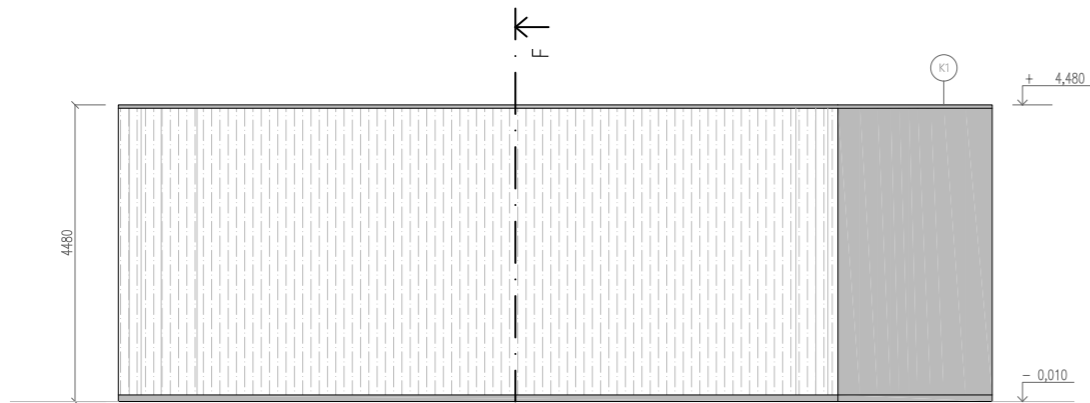


ŘEZ H-H' M 1:50

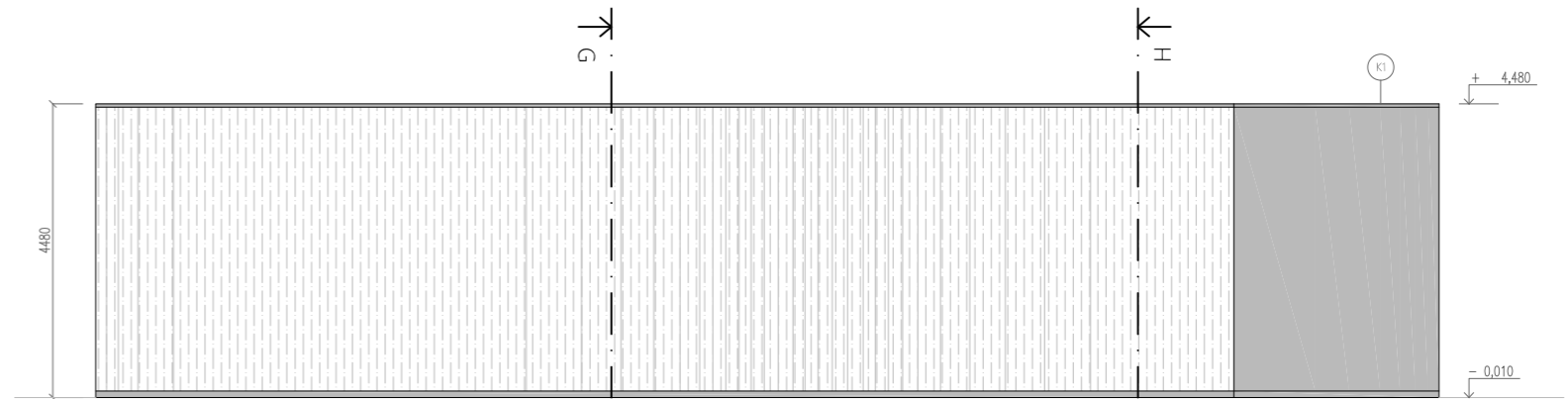


Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientace:	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		Formát:	A1
Konšultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		Semestr:	15-2019/2020
Vypracoval:	Jana Andrášková		Měřítko:	C - výkres D.1.1.b.15
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Locál+výškový systém:	±0,000 / 19,100 m n. m.	
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST			
Výkres:	ŘEZY _ TANĚČNÍ PAVILON			

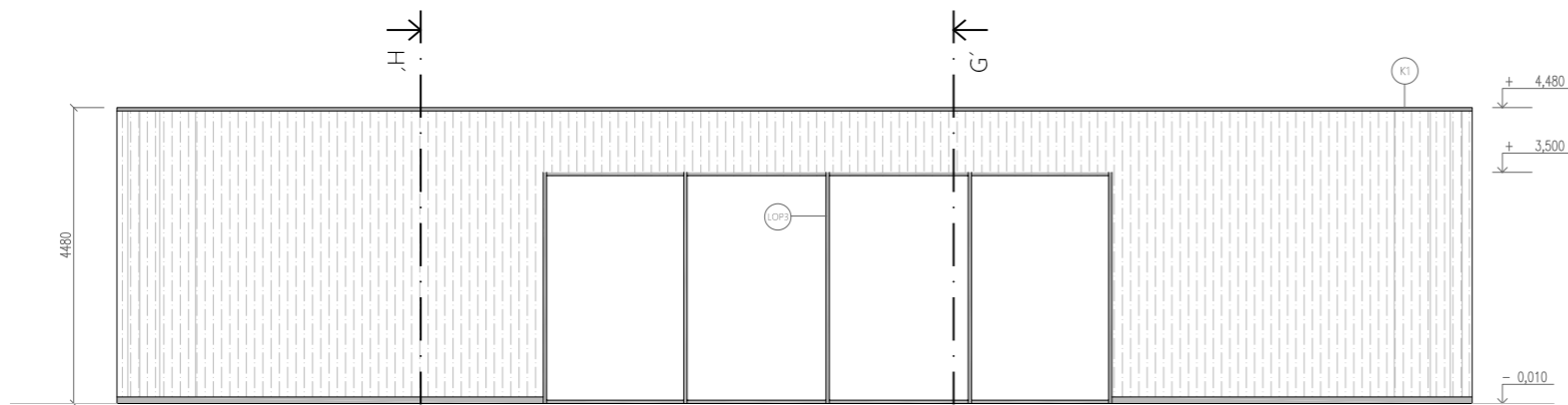
POHLED SEVERNÍ M 1:50



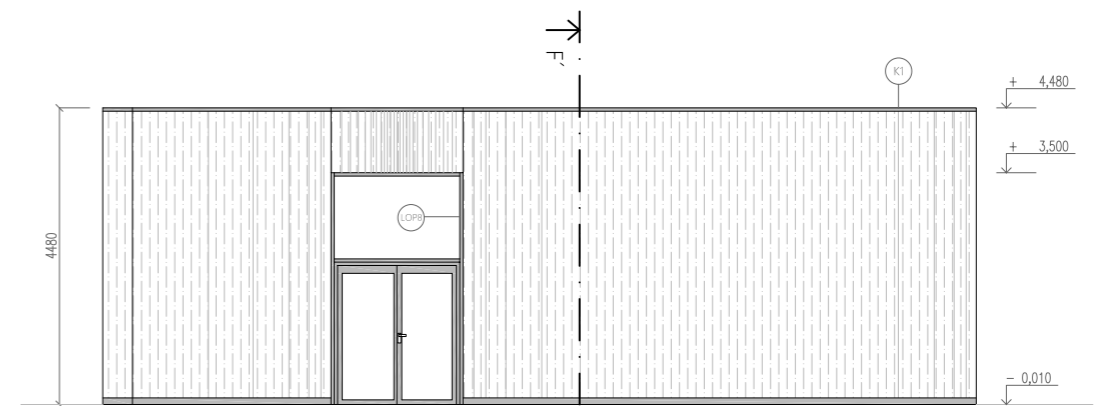
POHLED ZÁPADNÍ M 1:50



POHLED VÝCHODNÍ M 1:50



POHLED JIŽNÍ M 1:50



LEGENDA OZNAČENÍ



KLEMPŘSKÉ PRVKY

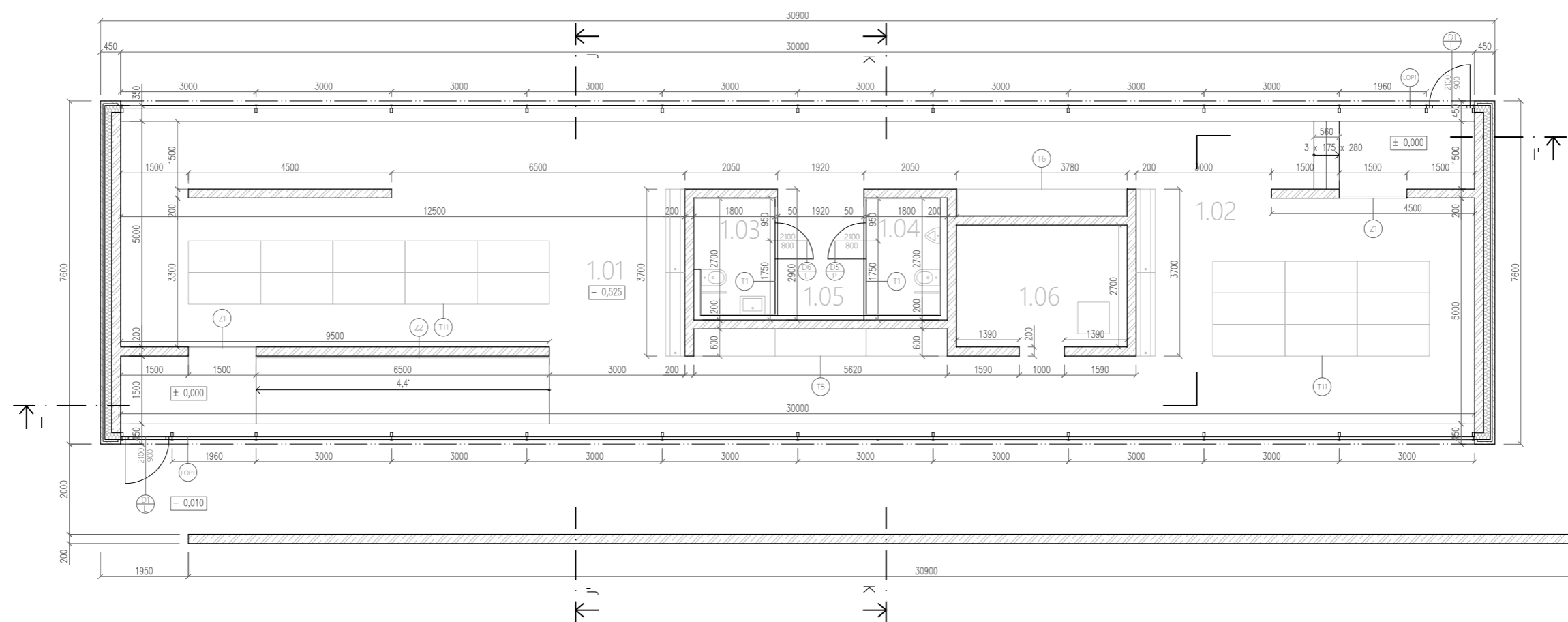


LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT



ŽELEZOBETON \_prefabrikovaný fasádní panel  
mírně strukturovaný \_ 2/157 Fichtelberg,  
šedý

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15128 Ústav nártových děl	
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
Vypracoval:	Jana Andrášková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokalita: výškový systém 41000 • 15000 m.n.m. Orientace: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A1
Výkres:	POHLEDY _ TANEČNÍ PAVILON	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:50
		C. výkres: D.1.1.b.16



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP	POZNÁMKA
1.01	UČEBNA PRO VÝTVARNOU TVORBU	88,45	P1, P2	cementová stěrka, marmoleum	pohledový beton	pohledový beton	na vnitřní nosné zdi nalepena tabulová fólie na kreslení
1.02	UČEBNA KERAMIKY	71,85	P1, P2	cementová stěrka, marmoleum	pohledový beton	pohledový beton	součástí variabilní stoly
1.03	TOALETY_ dámské	4,86	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky_ dřeva bříza	SDK podhled	VZT skryta v podhledu a v horní části skříňe na výkresy
1.04	TOALETY_ pánské	4,86	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky_ dřeva bříza	SDK podhled	VZT skryta v podhledu a v horní části skříňe na výkresy
1.05	CHODBA	5,57	P2	marmoleum	pohledový beton, příčky_ dřeva bříza	pohledový beton	VZT skryta v podhledu a v horní části skříňe na výkresy
1.06	SKLAD	10,21	P2	marmoleum	pohledový beton	pohledový beton	součástí elektrická vypalovací pec
		= 185,8					

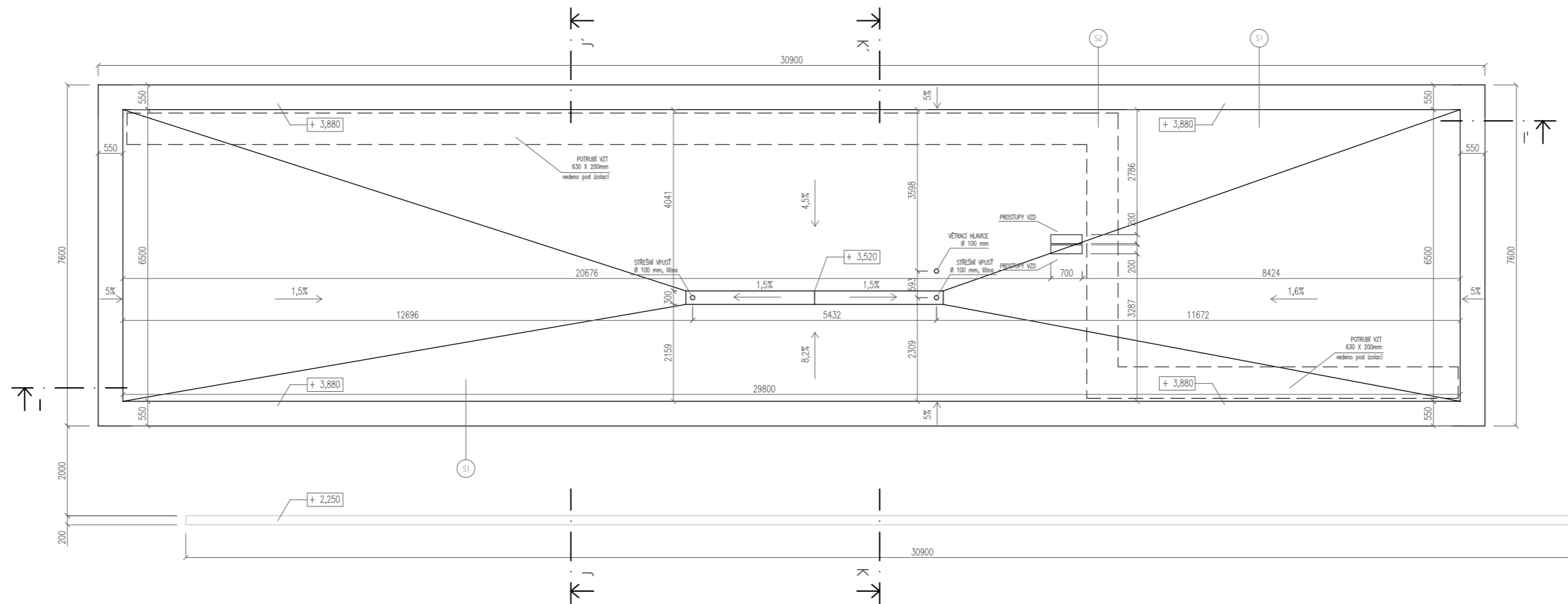
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON_ monolitická nosná stěna
	ŽELEZOBETON_ prefabrikovaný fasádní panel
	ZATEPLENÍ EPS
	DŘEVO_ dezén bříza

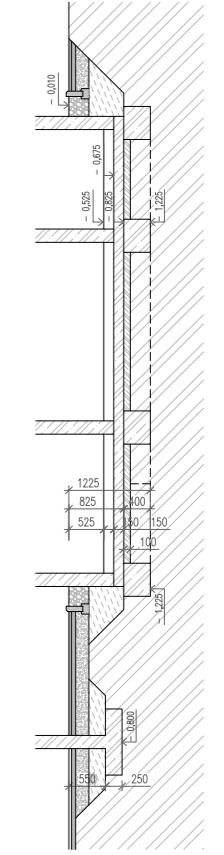
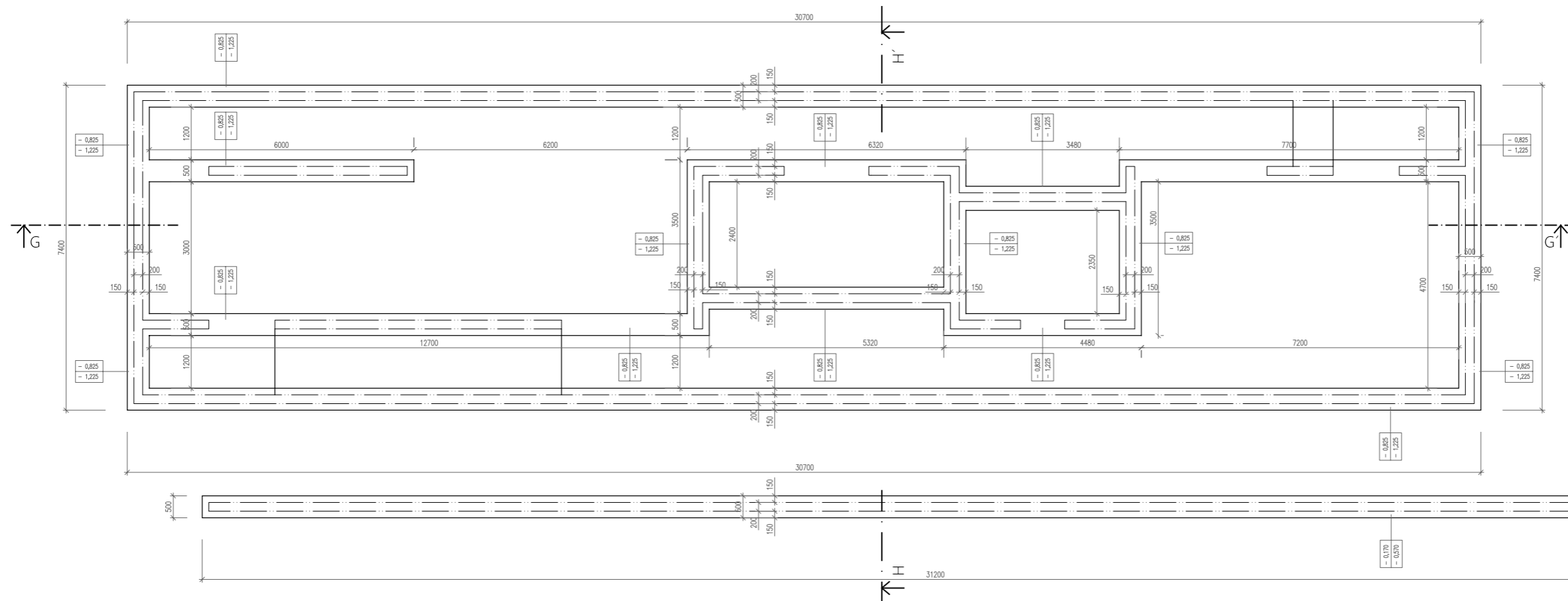
LEGENDA OZNAČENÍ

	SKLADBY PODLAH		KLEMPŘSKÉ PRVKY
	LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT		ZAMEČNÍKÉ PRVKY
	DVEŘE		TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	
Účastník:	1528 Ústřední nártovník II	
Konzultant:	Ing. Vladimír Jerka, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
Vypracoval:	Jana Andrášková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výkresový systém: 1:50 (1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000)
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A1
Výkres:	VÝKRES_ PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Semestr: LS 2019/2020
Měřítko:	1:50	Č. výkresu: D.1.1.b.17

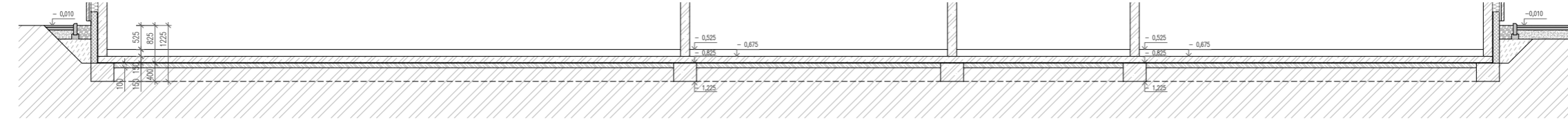


Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádř	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT V PRAZE</b>	
Účastník:	13120 Ústava nanotechnologie III		
Konzultant:	Ing. Mladěnka Jitka, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrášková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokální výřkový systém: 4:100 - 1:1000 vč. 1:50	
Část:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES STŘECHY PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:50
			C - výkresu: D.1.1.b.18



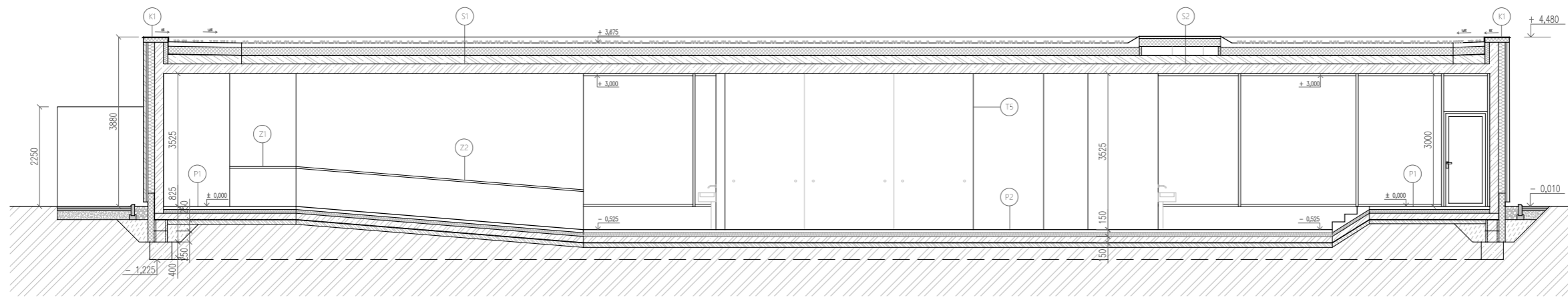
ŘEZ H-H'

ŘEZ G-G'

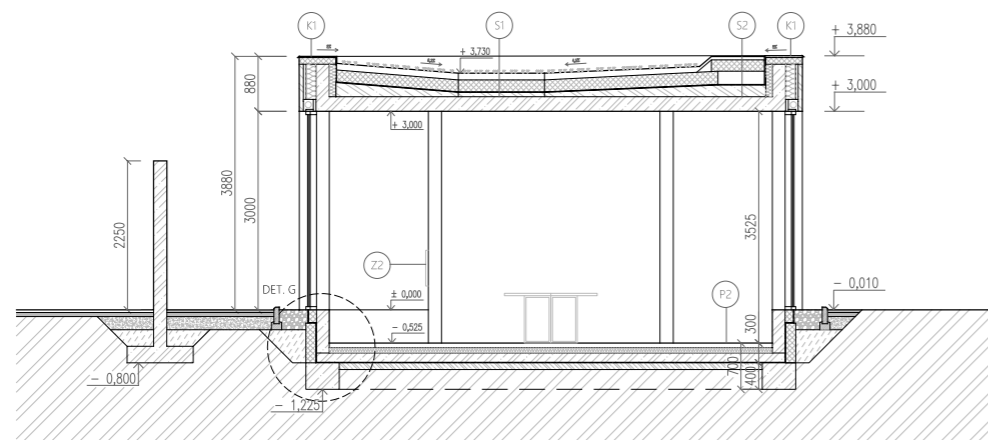


Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Účastník:	1520 Účastník návrhování II	
Konzultant:	Ing. Vladimír Jíka Ph.D.	
Vypracoval:	Jana Andrášková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokální výukový systém: + 1000 x 1000 mm (1:1)
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A1
Výřez:	VÝKRES ZÁKLADŮ PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Semestr: LS 2019/2020
		Mřížka: 1:50
		Č výkresu: D.1.1.b.19

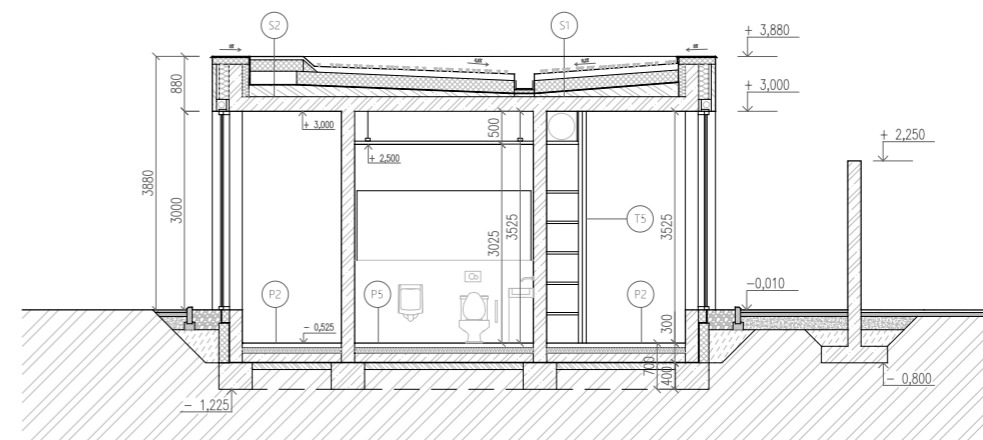
ŘEZ I-I' M 1:50





ŘEZ J-J' M 1:50









ŘEZ K-K' M 1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		DŘEVO _ dezén břiza
	ŽELEZOBETON _ prefabrikovaný fasádní panel		ZEMNÍ NÁŠYP
	ZATEPLENÍ EPS		PŮVODNÍ TERÉN _ PROPUSTNÁ ZEM.

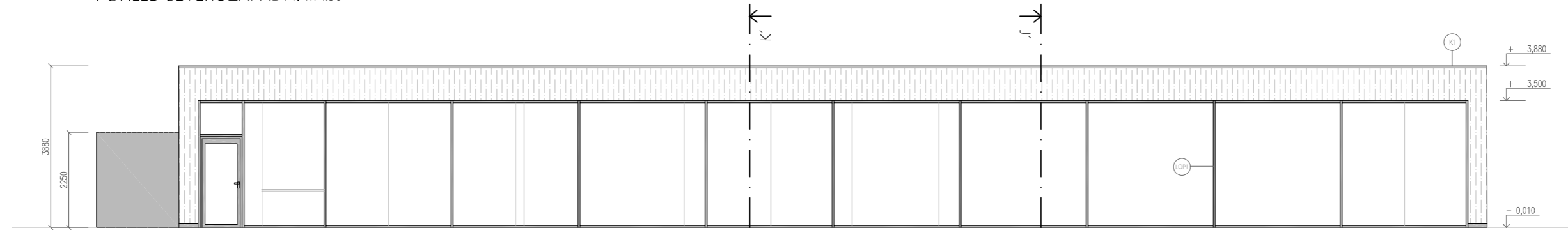
LEGENDA OZNAČENÍ

	SKLADBY STŘECH		KLEMPÍRSKÉ PRVKY
	SKLADBY PODLAH		ZÁMEČNICKÉ PRVKY
	LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ		TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

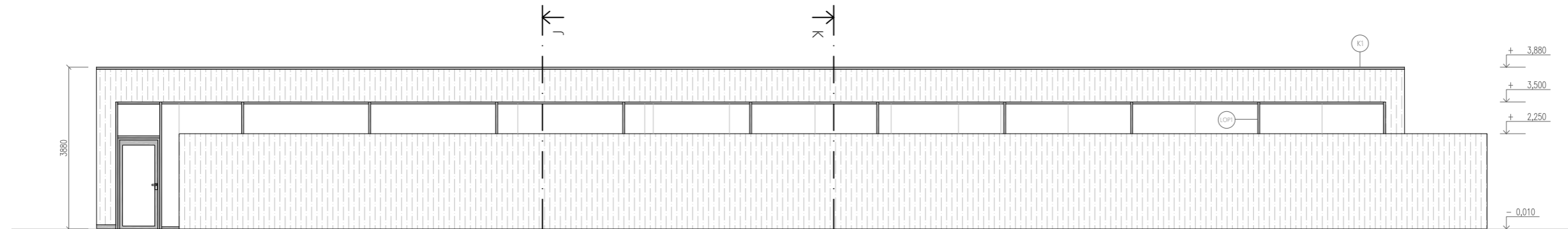
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádř	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústředí:	1528 Ústředí naneřovská III	
Konzultant:	Ing. Vědraček Inka, Ph.D.	
Vypracoval:	Jana Andrášková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výřezový systém: 
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A1
Výkres:	POHLEDY_PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:50
		C_výkresu: D.1.1.b.20



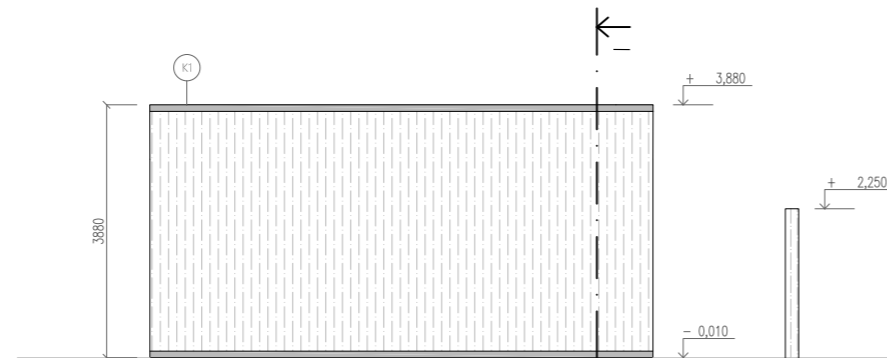
POHLED SEVEROZÁPADNÍ M 1:50



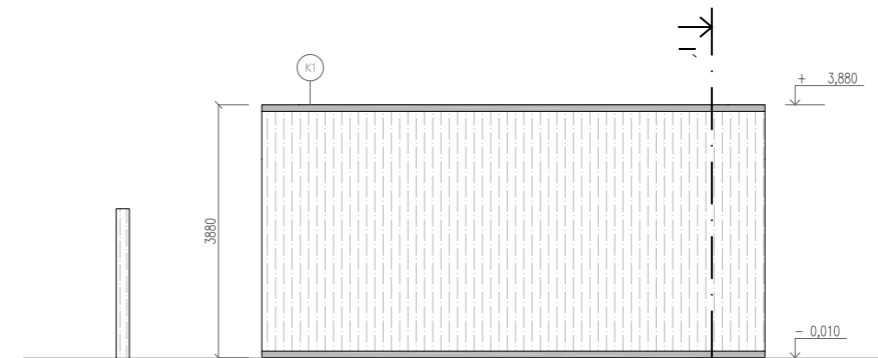
POHLED JIHOVÝCHODNÍ M 1:50



POHLED JIHOZÁPADNÍ M 1:50



POHLED SEVEROVÝCHODNÍ M 1:50



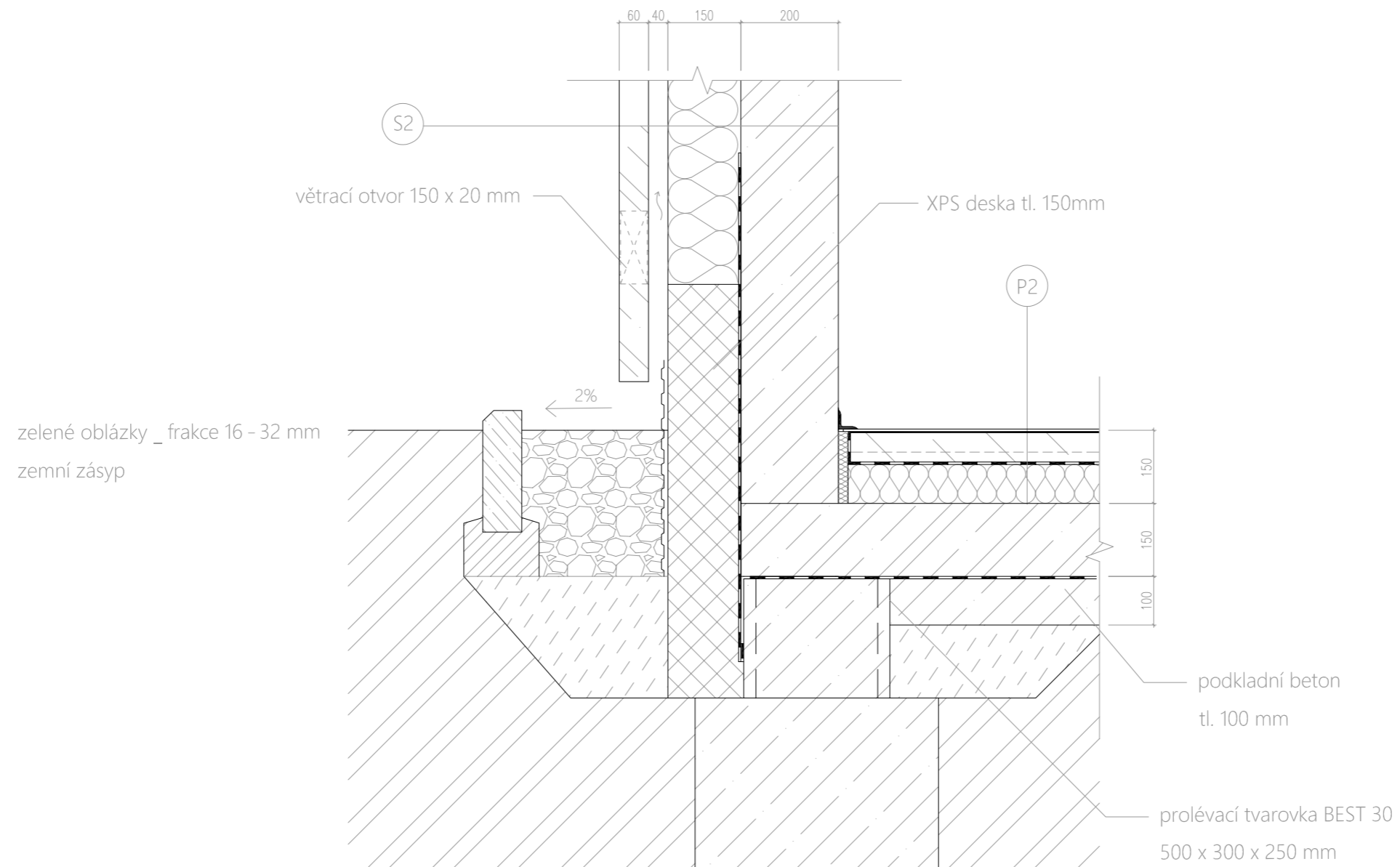
LEGENDA OZNAČENÍ


- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- LOP LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT

ŽELEZOBETON \_ prefabrikovaný fasádní panel  
mírně strukturovaný \_ 2/157 Fichtelberg,  
šedý

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	
Účastník:	15120 Ústava nártových II	
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
Vypracoval:	Jana Andrášková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výukový systém 4.12.2019 - 11.10.2020, 10h
Část:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A1
Výkres:	POHLEDY_PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: C. výkresu
		D.1.1.b.21

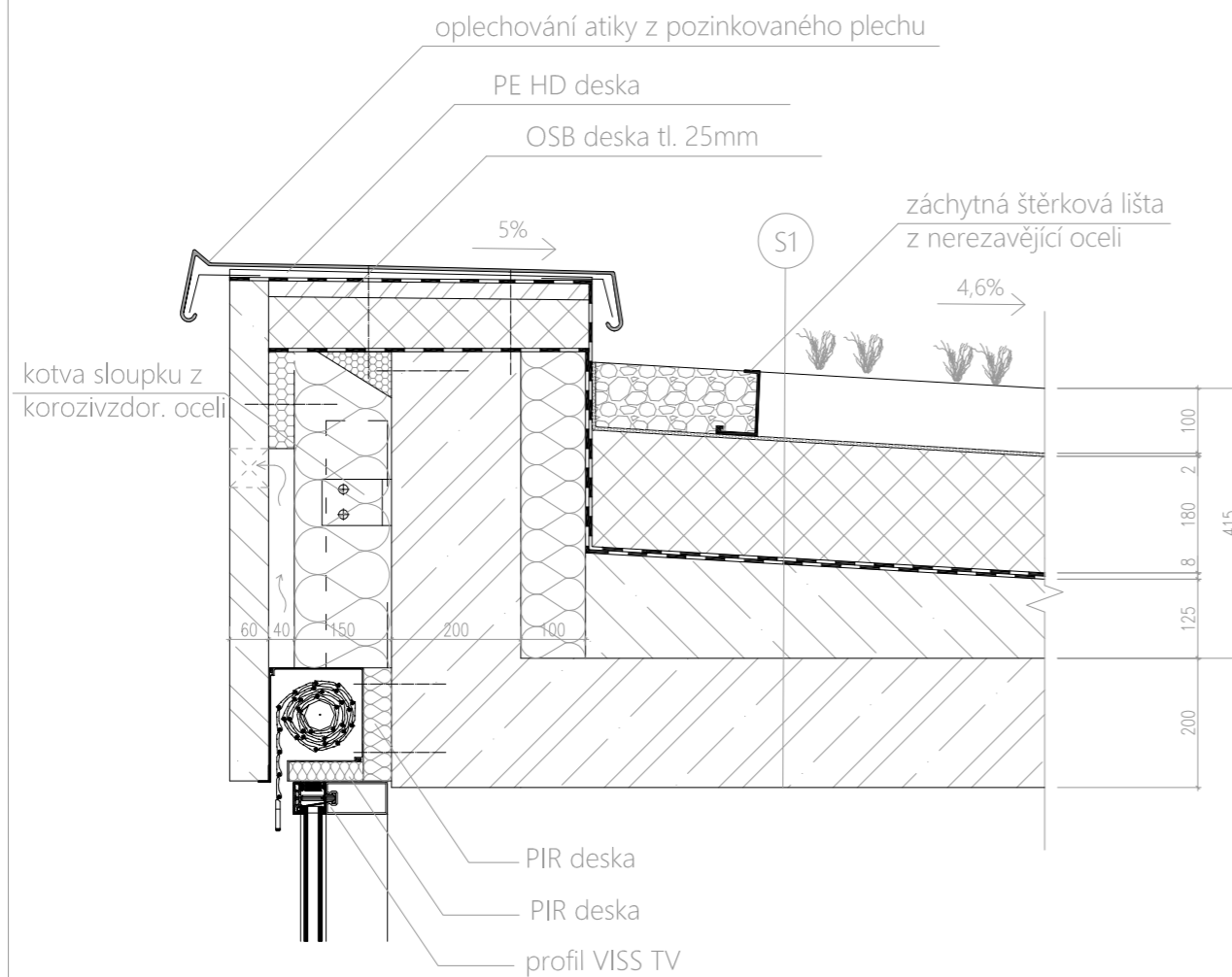
# DET. A: DETAIL UKONČENÍ HYDROIZOLACE NAD TERÉNEM M 1:10



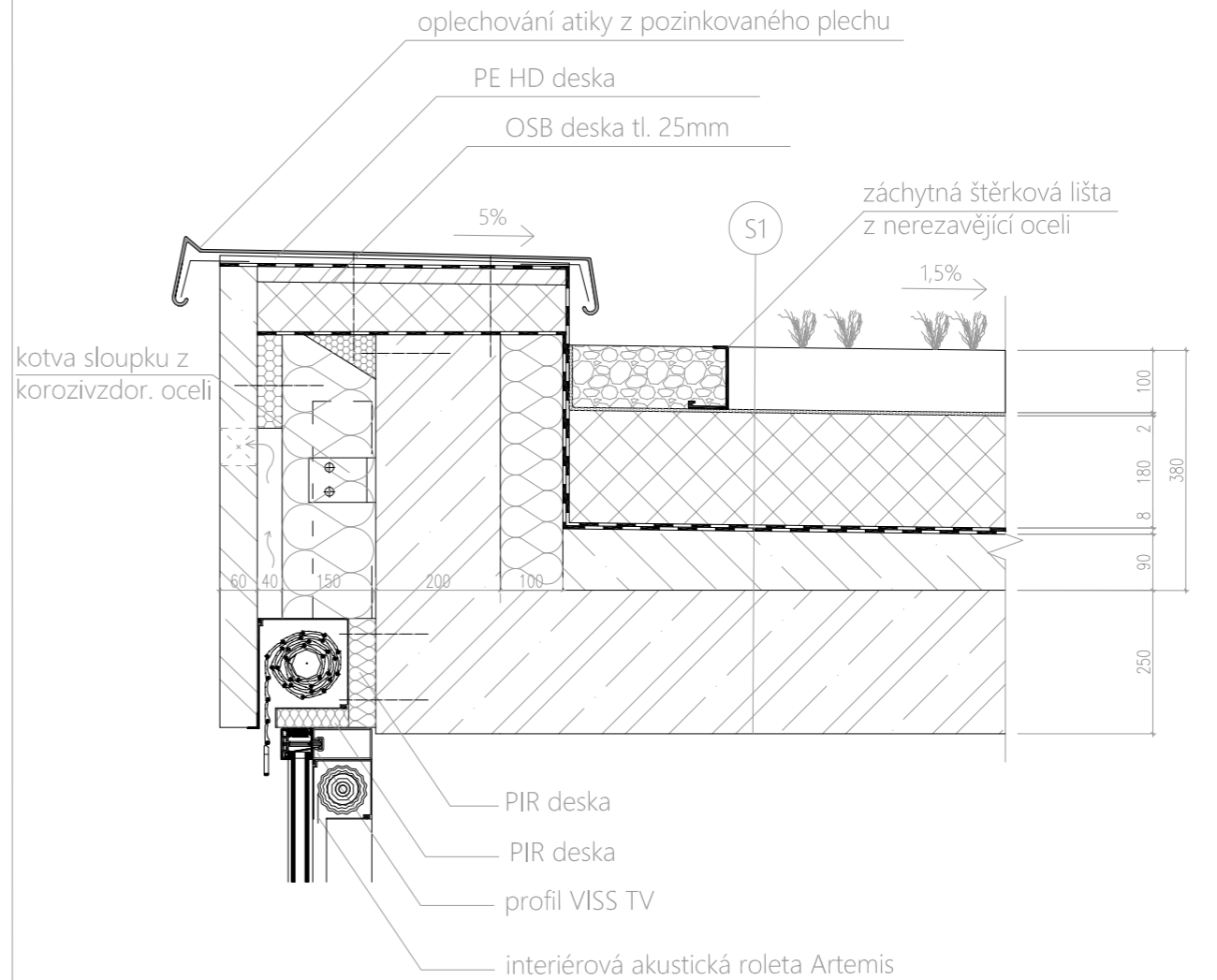
 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY
	ústav:	15128 Ústav navrhování II	semestr:	LS 2019/2020
	konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	formát:	A3
	vypracovala:	Jana Andrašiková	měřítko:	1:10

D.1.1.b.23

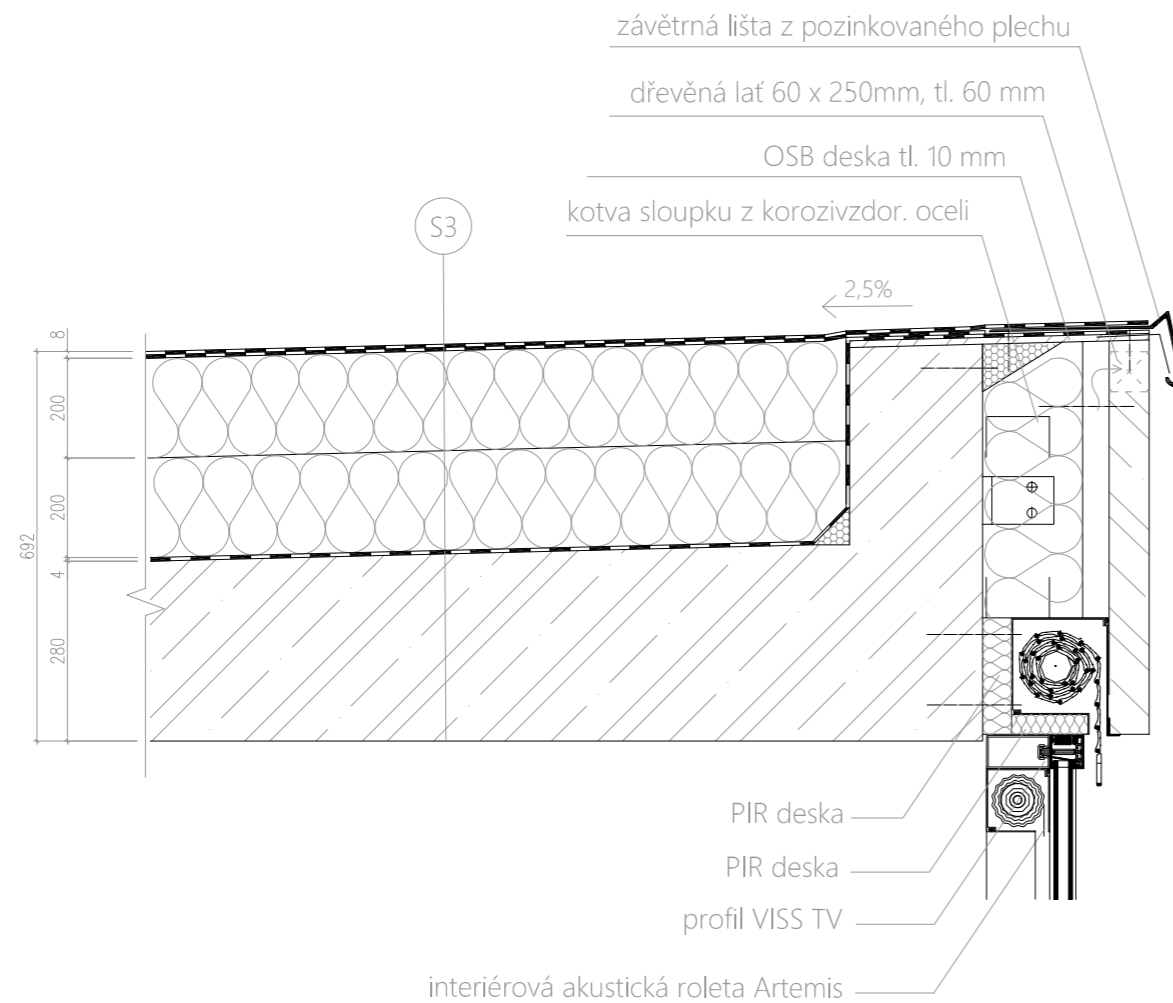
DET. B: DETAIL ATIKY M 1:10



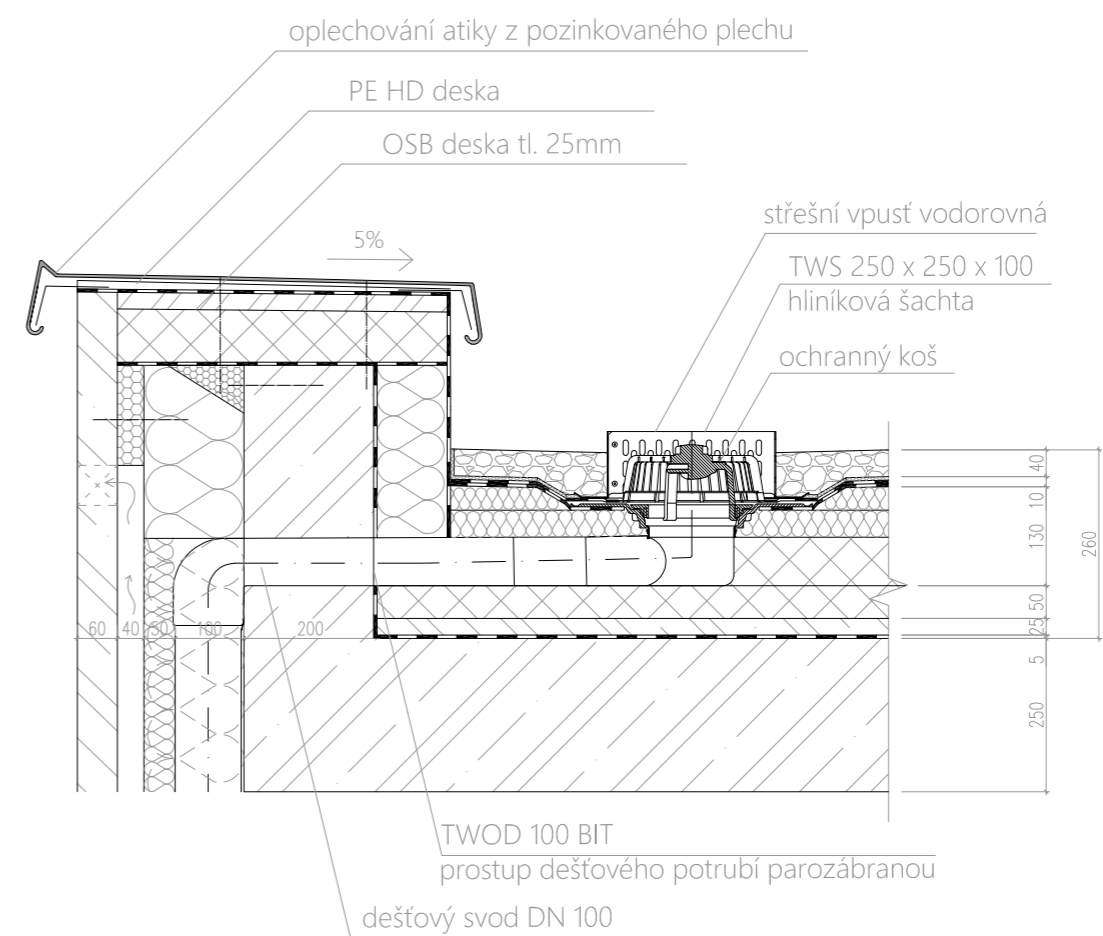
DET. C: DETAIL ATIKY \_ HUDEBNÍ PAVILON M 1:10



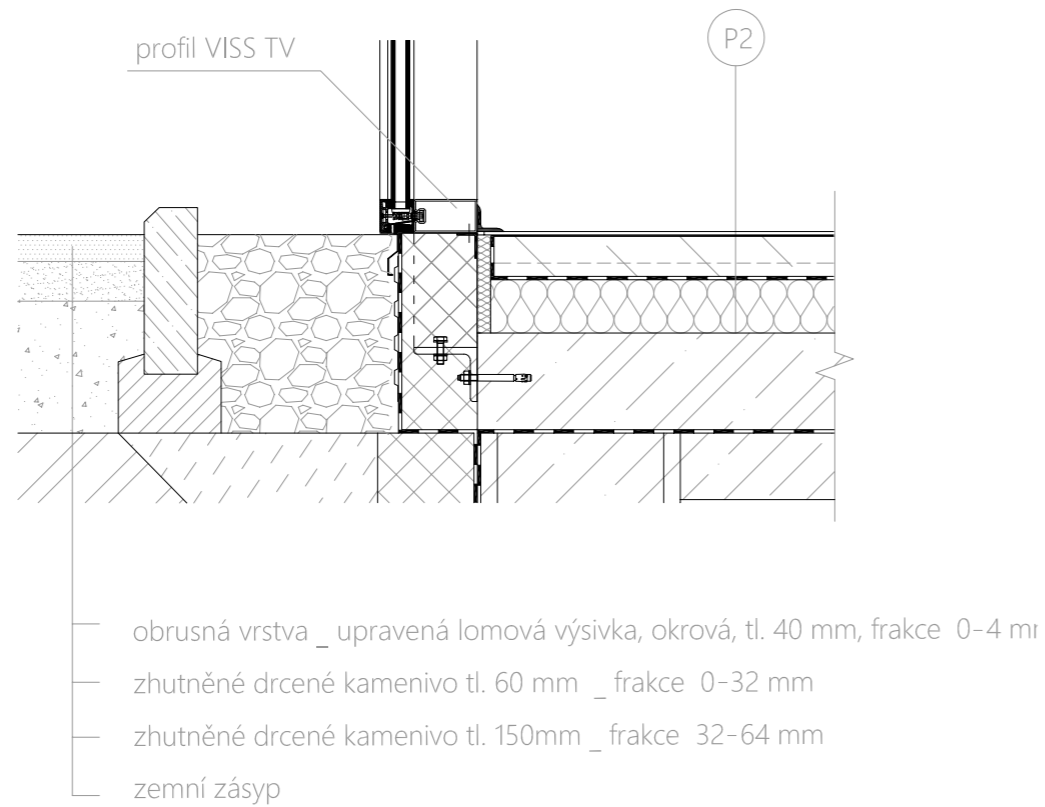
DET. D: DETAIL ATIKY \_ HUDEBNÍ PAVILON M 1:10



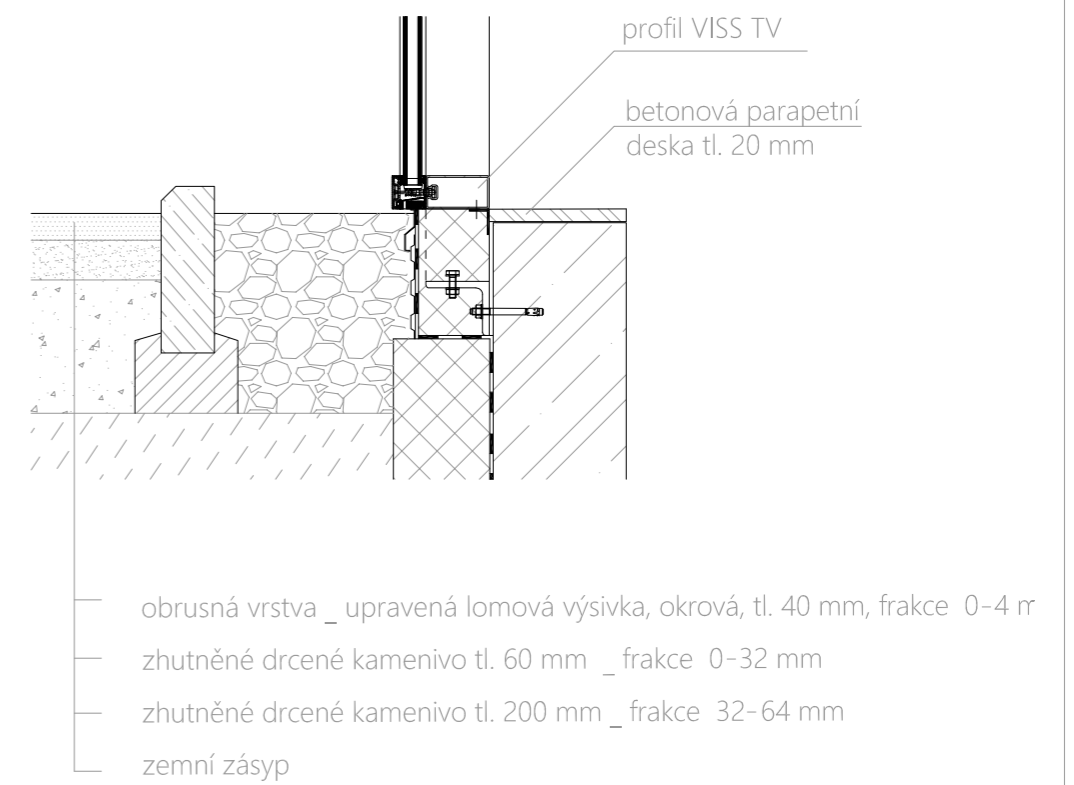
DET. E: DETAIL ODVODNĚNÍ \_ hudební pavilon M 1:10



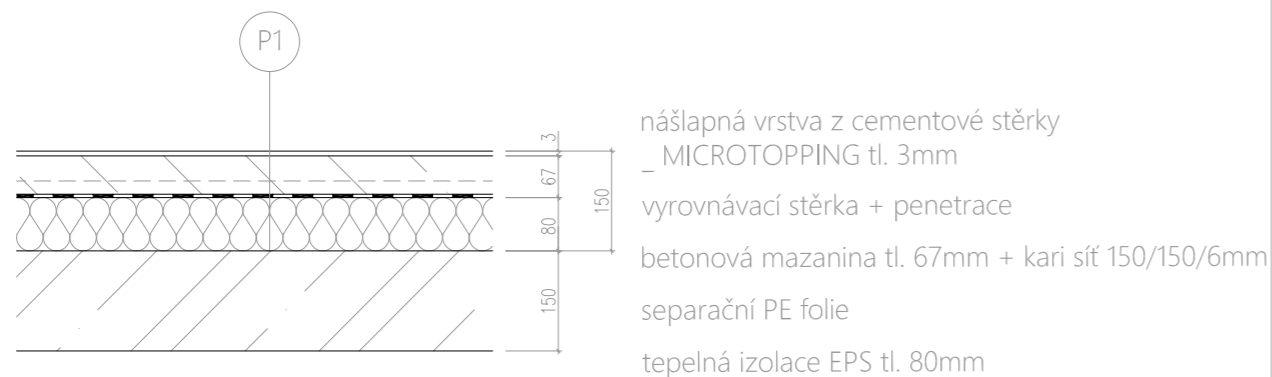
DET. F: DETAIL UKONČENÍ LOP M 1:10



DET. G: DETAIL UKONČENÍ LOP \_ VÝVARNÝ PAVILON M 1:10

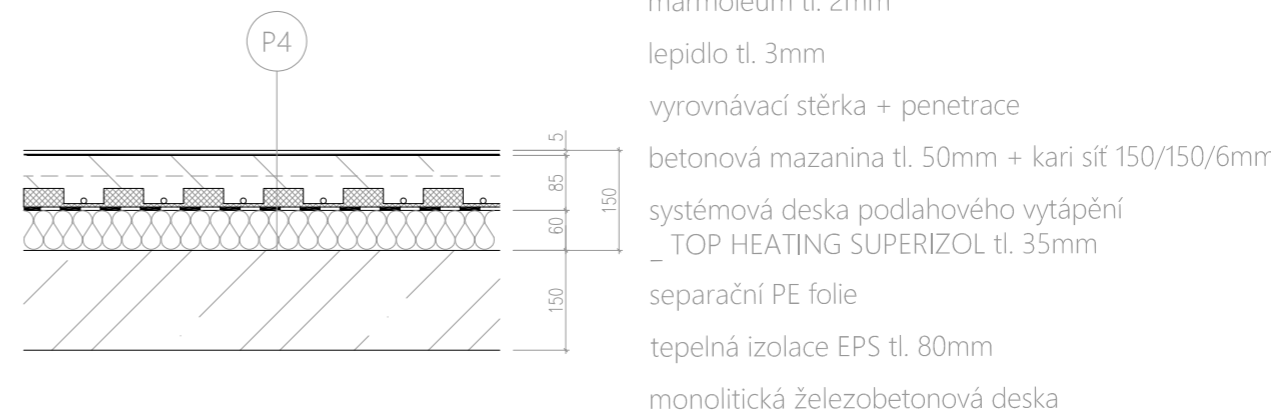


P1: PODLAHA \_ výtvarný a hudební pavilon M 1:10



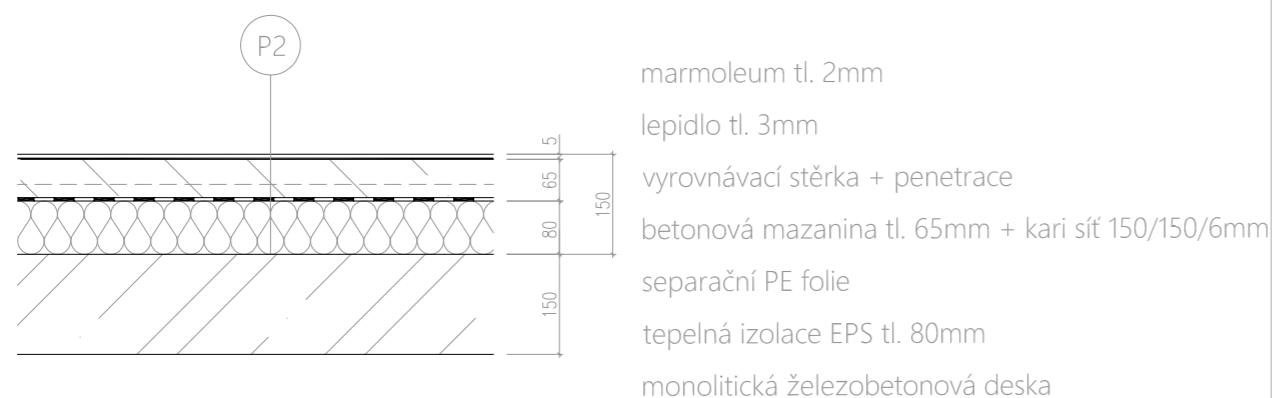
nášlapná vrstva z cementové stěrky  
\_ MICROTOPPING tl. 3mm  
vyrovnávací stěrka + penetrace  
betonová mazanina tl. 67mm + kari síť 150/150/6mm  
separační PE folie  
tepelná izolace EPS tl. 80mm

P4: PODLAHA V PAVILONECH \_ hudební sál + učebny M 1:10



marmoleum tl. 2mm  
lepidlo tl. 3mm  
vyrovnávací stěrka + penetrace  
betonová mazanina tl. 50mm + kari síť 150/150/6mm  
systémová deska podlahového vytápění  
\_ TOP HEATING SUPERIZOL tl. 35mm  
separační PE folie  
tepelná izolace EPS tl. 80mm  
monolitická železobetonová deska

P2: PODLAHA V PAVILONECH \_ sály + učebny M 1:10



marmoleum tl. 2mm  
lepidlo tl. 3mm  
vyrovnávací stěrka + penetrace  
betonová mazanina tl. 65mm + kari síť 150/150/6mm  
separační PE folie  
tepelná izolace EPS tl. 80mm  
monolitická železobetonová deska

P5: PODLAHA TOALET A SPRCH M 1:10



keramická dlažba tl. 10mm  
lepidlo tl. 3mm  
stěrková hydroizolace tl. 2mm  
betonová mazanina tl. 55mm + kari síť 150/150/6mm  
separační PE folie  
tepelná izolace EPS tl. 80mm  
monolitická železobetonová strop. deska

P3: PODLAHA V PAVILONECH \_ taneční sál M 1:10



dřevěné třívrstvé lamely tl. 14mm  
elastické lepidlo včetně penetrace tl. 3mm  
betonová mazanina tl. 65mm + kari síť 150/150/6mm  
separační PE folie  
tepelná izolace EPS tl. 80mm  
monolitická železobetonová deska

P6: PODLAHA ŠATEN, TOALET A SPRCH \_ taneční pavilon M 1:10

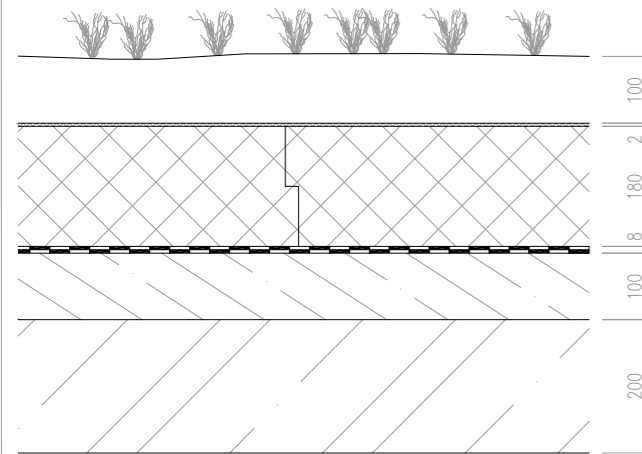


keramická dlažba tl. 10mm  
lepidlo tl. 3mm  
stěrková hydroizolace tl. 2mm  
betonová mazanina tl. 40mm + kari síť 150/150/6mm  
systémová deska podlahového vytápění  
\_ TOP HEATING SUPERIZOL tl. 35mm  
separační PE folie  
tepelná izolace EPS tl. 80mm

P7: PODIUM \_ divadelní pavilon M 1:10

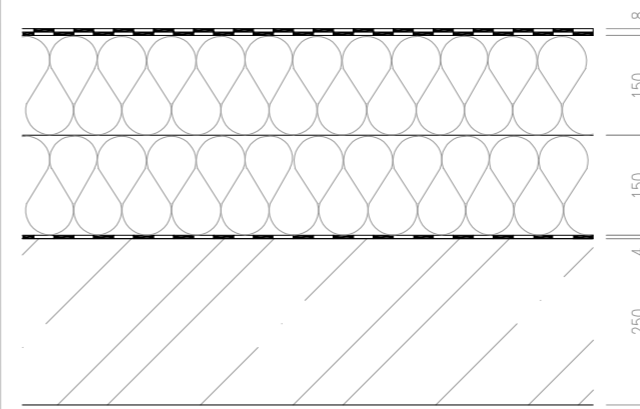


### S1: SKLADBA STŘECHY M 1:10



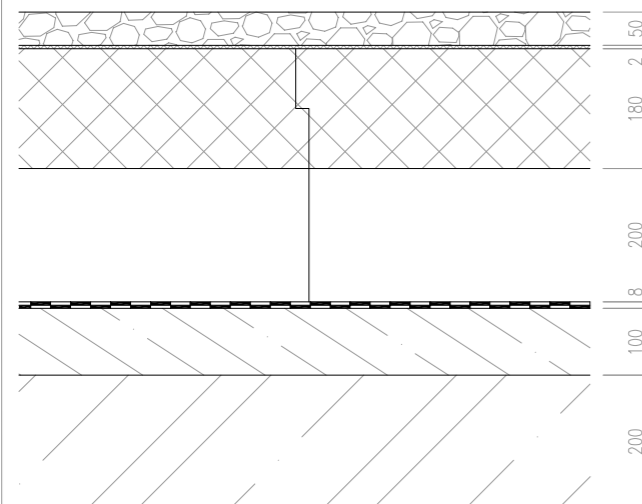
vegetace  
 vegetační a drenážní vrstva tl. 100mm  
 polypropylenová textilie Typar® SF 40 136 g/m<sup>2</sup>  
 tepelná izolace XPS \_ ROOFMATE SL tl. 180mm  
 2x modifikovaný asfaltový pás  
 keramzitbeton ve spádu tl. 25–215 mm  
 monolitická ŽB stropní deska

### S3: SKLADBA STŘECHY M 1:10



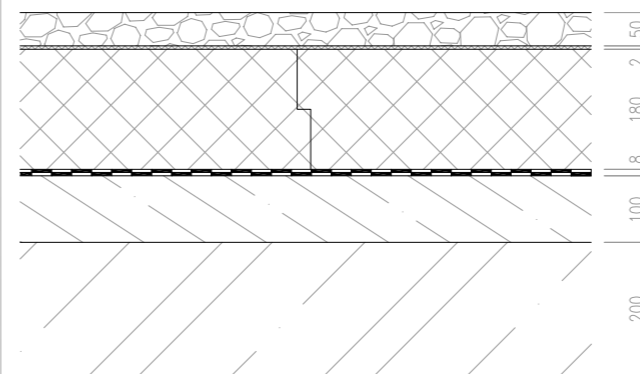
modifikovaný asfaltový pás s ochranným posypem na horním líci  
 tepelná izolace EPS tl. 150 mm s nakaširovaným asfaltovým hydroizolačním pásem \_ systém Pascal Rapid  
 tepelná izolace EPS tl. 150 mm  
 modifikovaný asfaltový pás  
 penetrační asfaltový nátěr  
 monolitická ŽB stropní deska ve spádu 2,5%

### S2: SKLADBA STŘECHY detail v místě vedení VZT M 1:10



kačírek tl. 50 mm  
 polypropylenová textilie Typar® SF 40 136 g/m<sup>2</sup>  
 tepelná izolace XPS \_ ROOFMATE SL tl. 180mm  
 vedení potrubí VZT  
 2x modifikovaný asfaltový pás  
 keramzitbeton ve spádu tl. 25–215 mm  
 monolitická ŽB stropní deska

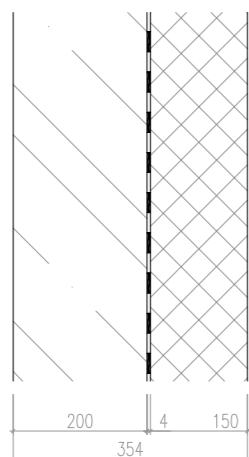
### S4: SKLADBA STŘECHY M 1:10



kačírek tl. 50 mm  
 polypropylenová textilie Typar® SF 40 136 g/m<sup>2</sup>  
 tepelná izolace XPS \_ ROOFMATE SL tl. 180mm  
 2x modifikovaný asfaltový pás  
 keramzitbeton ve spádu tl. 25–215 mm  
 monolitická ŽB stropní deska

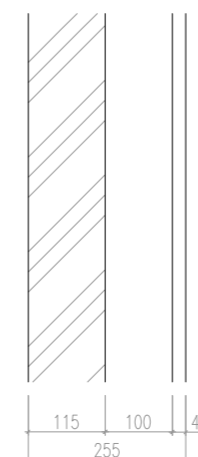


### S5: SKLADBA SOKLU M 1:10



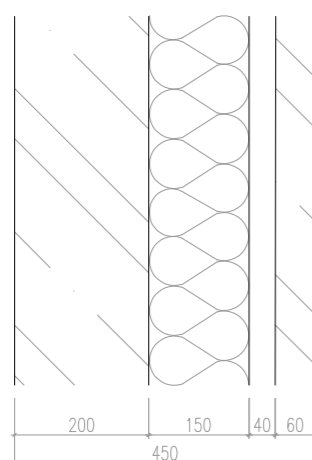
monolitická ŽB nosná stěna tl. 200mm  
penetrační nátěr  
modifikovaný asfaltový pás  
tepelná izolace XPS tl. 150mm

### S8: SKLADBA NENOSNÉ STĚNY \_ TANEČNÍ PAVILON M 1:10



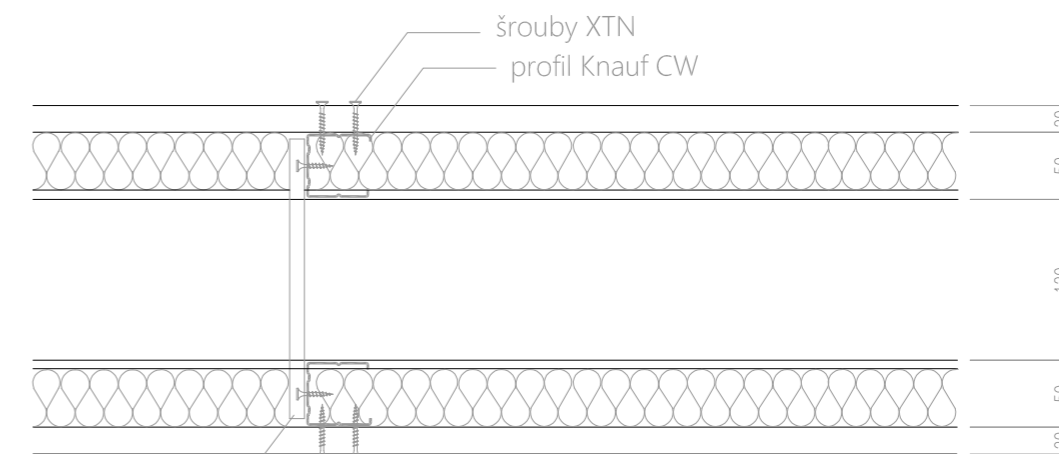
porotherm tl. 115 mm  
dřevěná lať 100 x 40 mm \_ kotveno na hmoždinky  
dýha bříza 20 mm \_ kotveno nepohledově

### S6: SKLADBA STĚNY NADZEMÍ M 1:10



monolitická ŽB nosná stěna tl. 200mm  
tepelná izolace EPS tl. 150mm + parozábrana  
větraná mezera 40mm  
prefabrikovaný ŽB fasádní panel tl. 60mm

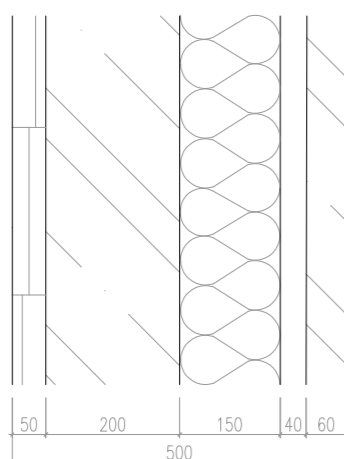
### S9: SKLADBA INSTALAČNÍ PŘÍČKY M 1:5



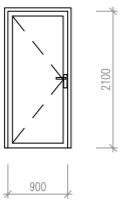
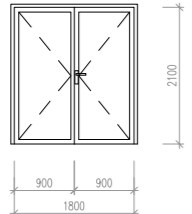
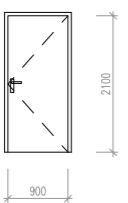
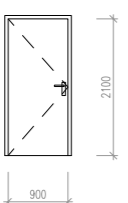
pásek desky  
výška 300 mm  
tl. 12,5 mm

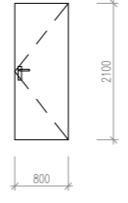
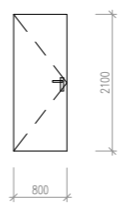
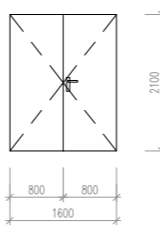
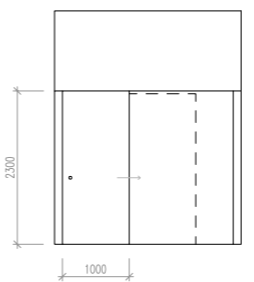
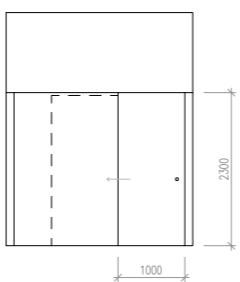
laťovka + dýha bříza tl. 20 mm  
tepelná izolace EPS tl. 40 mm  
profil Knauf UW  
prostor pro instalace  
profil Knauf UW  
tepelná izolace EPS tl. 40 mm  
dýha bříza tl. 20 mm


### S7: SKLADBA STĚNY NADZEMÍ \_ HUDEBNÍ UČEBNA M 1:10




akustické panely 250 x 250, tl. 20–50mm  
lepidlo Sinus Live SK 600  
prefabrikovaný ŽB panel tl. 120mm  
tepelná izolace EPS tl. 150mm + parozábrana  
větraná mezera 40mm  
prefabrikovaný ŽB fasádní panel tl. 60mm

TABULKA DVEŘÍ vchodové							
OZN.	SCHEMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	ORIENTACE	UMÍSTĚNÍ	POČET
D1		900	2100	dveře jednokřídlé, otočné, plně celoskleněné - systém JANISOL s ochranou před přivřením prstů klika: nerez ocel (firma: JANSEN)	L	VÝTVARNÝ PAVILON	2 ks
D2		1800	2100	dveře dvoukřídlé, otočné, plně celoskleněné - systém JANISOL s ochranou před přivřením prstů klika: nerez ocel (firma: JANSEN)		HUDEBNÍ PAVILON TANEČNÍ PAVILON	2 ks 1 ks
D3		900	2100	dveře jednokřídlé, otočné, plně povrchová úprava: barva RAL7023 mat zároveň: barva RAL 7023 mat kování: skryté panty, zámek FAB klika: bezpečnostní kování FSB 7360 stavební otvor: 1000 x 2150	P	DIVADELNÍ PAVILON TECHNICKÝ PAVILON	1 ks 1 ks
D4		900	2100	dveře jednokřídlé, otočné, plně povrchová úprava: barva RAL7023 mat zároveň: ocel lakovaná, barva RAL 7023 mat kování: skryté panty, zámek FAB klika: bezpečnostní kování FSB 7360 stavební otvor: 1000 x 2150	L	DIVADELNÍ PAVILON	1 ks

TABULKA DVEŘÍ interiérové							
OZN.	SCHEMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	ORIENTACE	UMÍSTĚNÍ	POČET
D5		800	2100	dveře jednokřídlé, otočné, plně, součást příčky T1 materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat kování: skryté panty, zámek FAB, sada kování FSB 12 1076 ASL _ nerez kartáčovaná	P	DIVADELNÍ PAVILON HUDEBNÍ PAVILON VÝTVARNÝ PAVILON	2 ks 2 ks 1 ks
D6		800	2100	dveře jednokřídlé, otočné, plně, součást příčky T1 materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat kování: skryté panty, zámek FAB, sada kování FSB 12 1076 ASL _ nerez kartáčovaná	L	DIVADELNÍ PAVILON HUDEBNÍ PAVILON VÝTVARNÝ PAVILON	2 ks 5 ks 1 ks
D7		800	2100	dveře dvoukřídlé, otočné, plně, součást příčky T1 materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat kování: skryté panty, zámek FAB, sada kování FSB 12 1076 ASL _ nerez kartáčovaná		HUDEBNÍ PAVILON	2 ks
D8		1000 800	2300 2300	dveře posuvné, plně, součást příčky T materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat úchyt: otvor $\varnothing$ 40 mm		TANEČNÍ PAVILON HUDEBNÍ PAVILON	1 ks 1 ks
D9		1000	2300	dveře posuvné, plně, součást příčky T materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat úchyt: otvor $\varnothing$ 40 mm		TANEČNÍ PAVILON	1 ks

	vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr ústav: 15128 Ústav navrhování II konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D. vypracovala: Jana Andrašíková	stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY semestr: LS 2019/2020 formát: A4 měřítko:	D.1.1.b.36
---	---	--	------------

	vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr ústav: 15128 Ústav navrhování II konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D. vypracovala: Jana Andrašíková	stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY semestr: LS 2019/2020 formát: A4 měřítko: 1:100	D.1.1.b.37
---	---	--	------------

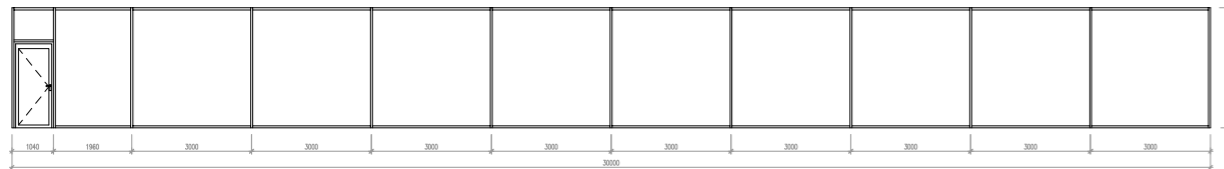
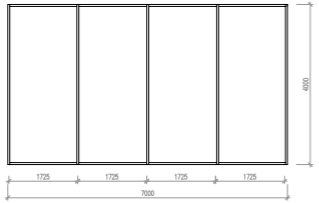
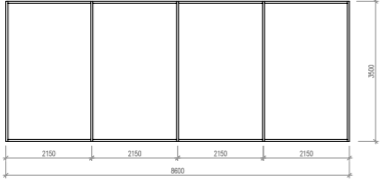
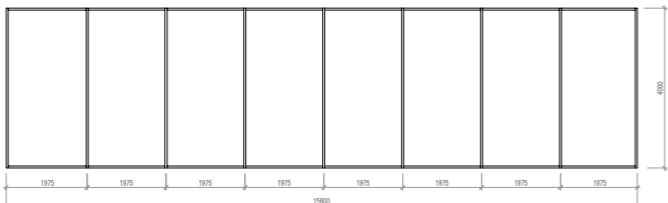
TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ						
OZN.	SCHEMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	UMÍSTĚNÍ	POČET
T1		2345	4000	typ dřevěné příčky tl. 50 mm s integrovanými dveřmi D5 nebo D6 skryté kování materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat	DIVADELNÍ PAVILON	2 ks
		1955	4000		HUDEBNÍ PAVILON	2 ks
		4000	3000		3 ks	
		2700	3000		2 ks (tl. 100mm)	
		2250	3000		2 ks (tl. 100 mm)	
2600	3500	2 ks				
<small>(příklad příčky z VÝTVARNÉHO PAVILONU s D5)</small>						
T2		1900	3000	typ dřevěné příčky tl. 50 mm s integrovanými dveřmi D7 skryté kování materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat	HUDEBNÍ PAVILON	2 ks
T3		2800	3500	dřevěná příčka tl. 200 mm s integrovanými posuvnými dveřmi D8 nebo D9 skryté kování materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat	TANEČNÍ PAVILON	2 ks
		2375	3500		HUDEBNÍ PAVILON	1 ks
<small>(příklad příčky z TANEČNÍHO PAVILONU s D9)</small>						
T4		2340	3300	dřevěný obklad materiál: laťovka + dýha bříza tl. 20 mm povrchová úprava: lak polomat podkladová konstrukce: sádrokartonové profily	DIVADELNÍ PAVILON	2 ks
		1990	3300		2 ks	
		2405	3500		1 ks	
		2420	3500		2 ks	
<small>(příklad obkladu z DIVADELNÍHO PAVILONU)</small>						
T5		5620	3500	skříň na výkresy policový regál bez zad trojkřídlé posuvné dveře tl. 50 mm na výšku celé místnosti v horní části kryt VZT materiál _ nepohledové části: LTD dezén bříza _ dveře: dýha bříza povrchová úprava _ dveře: lak polomat úchyt: otvor $\varnothing$ 40 mm kování: hliníkový vodící profil kryt _ překližka 6 mm + dýha bříza	VÝTVARNÝ PAVILON	1 ks

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ							
OZN.	SCHEMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	HLOUBKA	POPIS	UMÍSTĚNÍ	POČET
T6		3760	3125	418	vestavná věšáková stěna s botníkem materiál _ stěna: LTD (výběr bude konzultováno před zadáním do výroby) botník s vloženými trojkřídlými posuvnými dveřmi materiál: LTD dezén bříza kování: hliníkový vodící profil úchyt: otvor průměr $\varnothing$ 40 mm, ohranit háčky: Súdmetall Nr.3 _ nerez kartáčovaná	VÝTVARNÝ PAVILON	1 ks
T7		2590	2100	418	věšáková stěna s botníkem materiál _ stěna: LTD (výběr bude konzultováno před zadáním do výroby) botník s vloženými dvojkřídlými posuvnými dveřmi materiál: LTD dezén bříza kování: hliníkový vodící profil úchyt: otvor průměr $\varnothing$ 40 mm, ohranit háčky: Súdmetall Nr.3 _ nerez kartáčovaná	DIVADELNÍ PAVILON	2 ks
T8		600	2750	600	šatní skříňky materiál: LTD dezén bříza úchyt: otvor $\varnothing$ 40 mm kování: šatní tyč 2 ks	TANEČNÍ PAVILON	7 ks
T9		1020	2750	260 - 550	otevřené atypické police skryté kotvení do zdi materiál: LTD dezén bříza  <small>* atypický tvar nutno doměřit</small>	TANEČNÍ PAVILON	1 ks <small>- 8 ks zdi</small>
T10		1620	2750	zakrytí technických zařízení horní pevné čelo dvoukřídlé dveře materiál: LTD dezén bříza úchyt: otvor $\varnothing$ 40 mm kování _ levé křídlo: panty 180° kování _ pravé křídlo: panty 90°	TANEČNÍ PAVILON	1 ks	
		1620	2300		HUDEBNÍ PAVILON	1 ks 1 ks	
T11		1600	750	700	odlehčené stolové desky (možnost variabilního přenášení) povrch desky: dezén bříza (LTD nebo umakart) podnoží: ocel	VÝTVARNÝ PAVILON	19 ks


	vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr ústav: 15128 Ústav navrhování II konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D. vypracovala: Jana Andrašiková	stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY semestr: LS 2019/2020 formát: A4 měřítko:	D.1.1.b.38
--	---	--	------------

	vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr ústav: 15128 Ústav navrhování II konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D. vypracovala: Jana Andrašiková	stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY semestr: LS 2019/2020 formát: A4 měřítko:	D.1.1.b.39
--	---	--	------------

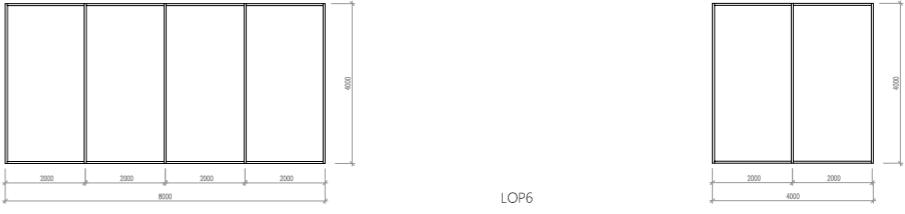

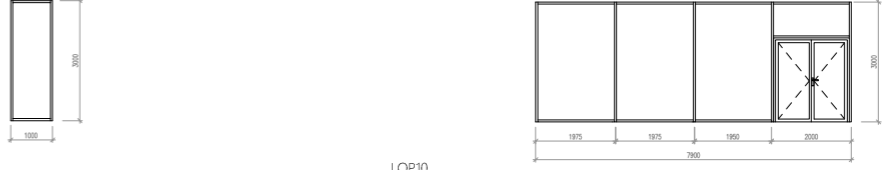
## TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ

OZN.	POPIS	ŠÍŘKA	VÝŠKA	UMÍSTĚNÍ	POČET
					
LOP1	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS s vloženými dveřmi D1 výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	30000	3000	VÝTVARNÝ PAVILON	2 ks
					
LOP2	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	7000	4000	DIVADELNÍ PAVILON	2 ks
					
LOP3	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	8600	3500	TANEČNÍ PAVILON	1 ks
					
LOP4	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	15800	4000	HUDEBNÍ PAVILON	1 ks


\* před výrobou je nutné všechny stavební otvory přeměřit a výrobní rozměry upravit podle skutečných reálných otvůrů na místě

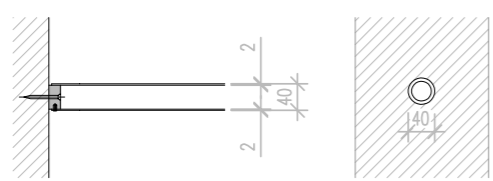
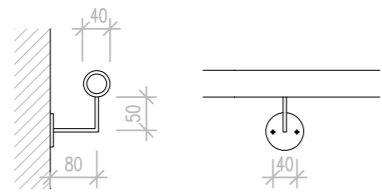
	vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	D.1.1.b.40
	ústav:	15128 Ústav navrhování II	semestr:	LS 2019/2020	
	konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	formát:	A4	
	vypracovala:	Jana Andrašíková	měřítko:		


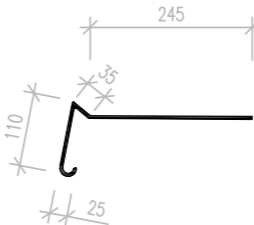
## TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ


OZN.	POPIS	ŠÍŘKA	VÝŠKA	UMÍSTĚNÍ	POČET
					
LOP5	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	8000	4000	HUDEBNÍ PAVILON	1 ks
LOP6	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	4000	4000	HUDEBNÍ PAVILON	3 ks
					
LOP7	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	2000	3000	HUDEBNÍ PAVILON	2 ks
LOP8	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS s vloženými dveřmi D2 výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	2000 2000	3000 3500	HUDEBNÍ PAVILON TANEČNÍ PAVILON	1 ks 1 ks
					
LOP9	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	1000	3000	HUDEBNÍ PAVILON	2 ks
LOP10	lehký obvodový plášť typ JANSEN VISS s vloženými dveřmi D2 výplň: čiré sklo, bezpečnostní, termoizolační, neotvíravé fólie: vnější exteriérové fólie proti slunci Prestige 70 ext.vl	7900	3000	HUDEBNÍ PAVILON	1 ks


\* před výrobou je nutné všechny stavební otvory přeměřit a výrobní rozměry upravit podle skutečných reálných otvůrů na místě

	vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	D.1.1.b.41.
	ústav:	15128 Ústav navrhování II	semestr:	LS 2019/2020	
	konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	formát:	A4	
	vypracovala:	Jana Andrašíková	měřítko:		

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ				
OZN.	SCHEMA	VÝŠKA	UMÍSTĚNÍ	POČET
Z1		interiérové madlo mezi stěnami - veškeré prvky z nerezové broušené oceli bez dalších povrchových úprav, madlo profil $\varnothing$ 40 mm, povrch hladký, kotveno do stěn	VÝTVARNÝ PAVILON	2 ks
Z2		schodišťové madlo - veškeré prvky z nerezové broušené oceli bez dalších povrchových úprav, madlo profil $\varnothing$ 40 mm, povrch hladký, kotveno do stěny	VÝTVARNÝ PAVILON	1 ks

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ				
OZN.	SCHEMA	VÝŠKA	UMÍSTĚNÍ	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA
K1		závětrná atiková lišta, pozinkovaný plech chráněný vrstvou měkčeného PVC, tloušťka 0,6 mm, barva RAL 9022	DIVADELNÍ PAVILON HUDEBNÍ PAVILON TANEČNÍ PAVILON VÝTVARNÝ PAVILON	900 mm
K2		závětrná atiková lišta, pozinkovaný plech chráněný vrstvou měkčeného PVC, tloušťka 0,6 mm, barva RAL 9022	HUDEBNÍ PAVILON	415 mm

	vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr ústav: 15128 Ústav navrhování II konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D. vypracovala: Jana Andrašíková	stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY semestr: LS 2019/2020 formát: A4 měřítko: 1:10	D.1.1.b.42
---	---	---	------------

	vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr ústav: 15128 Ústav navrhování II konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D. vypracovala: Jana Andrašíková	stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY semestr: LS 2019/2020 formát: A4 měřítko: 1:10	D.1.1.b.43
---	---	---	------------



## D.1.2.

---

### STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### Obsah:

##### D.1.2.a Technická zpráva

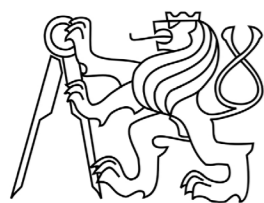
- D.1.2.a.1. Charakteristika objektu
- D.1.2.a.2. Konstruktivní řešení
  - D.1.2.a.2.1. Základové konstrukce
  - D.1.2.a.2.2. Svislé nosné konstrukce
  - D.1.2.a.2.3. Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.2.a.3. Zajištění prostorové tuhosti
- D.1.2.a.4. Popis vstupních podmínek
  - D.1.2.a.4.1. Geologické poměry
  - D.1.2.a.4.2. Sněhová oblast
  - D.1.2.a.4.3. Větrná oblast

##### D.1.2.b Výkresová část

- D.1.2.b.1. Divadelní pavilon \_ Výkres základů, M 1:100
- D.1.2.b.2. Divadelní pavilon \_ Výkres tvaru stropu, M 1:100
- D.1.2.b.3. Hudební pavilon \_ Výkres základů, M 1:100
- D.1.2.b.4. Hudební pavilon \_ Výkres tvaru stropu, M 1:100
- D.1.2.b.5. Taneční pavilon \_ Výkres základů, M 1:100
- D.1.2.b.6. Taneční pavilon \_ Výkres tvaru stropu, M 1:100
- D.1.2.b.7. Výtvarný pavilon \_ Výkres základů, M 1:100
- D.1.2.b.8. Výtvarný pavilon \_ Výkres tvaru stropu, M 1:100

##### D.1.2.c Statické posouzení

- D.1.2.c.1. Zatížení
  - D.1.2.c.1.1. Střecha S1
  - D.1.2.c.1.2. Střecha S3
- D.1.2.c.2. Návrh a posouzení ŽB desky
  - D.1.2.c.2.1. Divadelní pavilon \_ deska D3
    - D.1.2.c.2.1.1. Dolní výztuž
    - D.1.2.c.2.1.2. Horní výztuž
  - D.1.2.c.2.2. Hudební pavilon \_ deska D8
    - D.1.2.c.2.2.1. Dolní výztuž
    - D.1.2.c.2.2.2. Horní výztuž
- D.1.2.c.3. Výminka rovnováhy stěny u výtvarného pavilonu



Obsah:

D.1.2.a Technická zpráva

- D.1.2.a.1. Charakteristika objektu
- D.1.2.a.2. Konstrukční řešení
  - D.1.2.a.2.1. Základové konstrukce
  - D.1.2.a.2.2. Svislé nosné konstrukce
  - D.1.2.a.2.3. Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.2.a.3. Zajištění prostorové tuhosti
- D.1.2.a.4. Popis vstupních podmínek
  - D.1.2.a.4.1. Geologické poměry
  - D.1.2.a.4.2. Sněhová oblast
  - D.1.2.a.4.3. Větrná oblast

## **D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

---

### **D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### D.1.2.a.1. Charakteristika objektu

Experimentální pavilony se nachází v parku centru Staré Boleslavi, blízko autobusového nádraží.

Hlavním účelem jednotlivých pavilonů je výuka zájmových kroužků. Pavilony se odlišují tvarem a rozměry, materiálové a konstrukční řešení zůstává totožné.

Všechny objekty jsou nepodsklepené a mají jedno nadzemní podlaží. Konstrukční systém je železobetonový monolitický. Založení je na pasech, stropy jsou tvořeny ŽB monolitickými deskami. Střechy jsou ploché, nepochozí, extenzivní.

Beton:	C25/30
Ocel:	B500B
Konstrukční výška	
1. Divadelní pavilon:	4200 mm
2. Hudební pavilon:	4250 mm, 4300- 4200 mm, 3200 mm
3. Taneční pavilon:	3750 mm
4. Výtvarný pavilon:	3200 mm
Účel objektů:	Výuka zájmových kroužků
Umístění:	Brandýs nad Labem- Stará Boleslav

### D.1.2.a.2. Konstrukční řešení

#### D.1.2.a.2.1. Základové konstrukce

Všechny pavilony, které se v parku nachází, jsou navrženy nepodsklepené. Na základě výsledků geologického průzkumu bylo zvoleno založení na základových pasech (výšky 300 mm a šířky 500 mm). Vzhledem k jednoduchosti stavby bylo vybráno použití dutinových zdělic tvarovek z prostého vibrolisovaného betonu. Tvárnice jsou uzpůsobeny pro vkládání armování, následně se zalévají betonem. Mezi tvárnici, pod monolitickou deskou, je použit podkladní beton tloušťky 100 mm. Hydroizolace je provedena na podkladním betonu.

Deska ve výtvarném pavilonu je zalomená v místech rampy a schodiště. Pavilon je zasazen do země o 525 mm.

Sloupy v hudebním pavilonu jsou založeny na patkách.

Součástí řešení je i monolitická stěna samovolně stojící vedle výtvarného pavilonu. Ta je založena na pase. Podmínka rovnováhy viz. výpočet níže.

#### D.1.2.a.2.2. Svislé nosné konstrukce

Nosný systém všech experimentálních pavilonů je stěnový z monolitického železobetonu. Výjimku tvoří hudební pavilon, konkrétně hudební sál, kde je konstrukce ztužena dvěma sloupy. Sloupy jsou použity dva o rozměrech 300 x 300 mm z důvodu velkého rozpětí stropní desky.

### D.1.2.a.2.3. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou železobetonové monolitické. Tloušťky desek pavilonů – výtvarného a divadelního - jsou 200 mm. Taneční pavilon má tloušťku desky 250 mm, aby nemusel sálem procházet trám. Tloušťka desky 250 mm je pak použita i v hudebním sále. V hudebních učebnách jsou desky ve sklonu 2,5% a tloušťka se pohybuje od 200 – 300 mm.

Dimenze nosných prvků:

1. Divadelní pavilon	Stěny:	200 mm
	Stropní deska:	200 mm
2. Hudební pavilon:	Stěny:	200 mm
	Stropní desky:	250 mm, 300 - 200 mm, 200 mm
	Sloupy:	300 x 300 mm
3. Taneční pavilon:	Stěny:	200 mm
	Stropní deska:	250 mm
4. Výtvarný pavilon:	Stěny:	200 mm
	Stropní deska:	200 mm

### D.1.2.a.3. Zajištění prostorové tuhosti

Prostorová tuhost je zajištěna monolitickými obvodovými stěnami, monolitickými nosnými vnitřními stěnami, sloupy a železobetonovými stropními deskami.

### D.1.2.a.4. Popis vstupních podmínek

#### D.1.2.a.4.1. Základové poměry

Pozemek je rovinného charakteru a zaujímá plochu 13 720 m<sup>2</sup>. Podloží parku je tvořeno pískem. Hladina podzemní vody neovlivňuje výstavbu.

#### **STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU W-1 [ Brandýs nad Labem-Stará Boleslav ]**

Klíč báze GDO	: 228349	Číslo posudku	: P052190	Mapy	1:25.000	13-131	M-33-66-A-d
Souřadnice - X	: 1033407.00	Y	: 722711.40	[ zaměřeno ]			
Nadmořská výška	: 175.00	[ Balt po vyrovnání ]		Rok ukončení	: 1986		
Hloubka / délka	: 7.00	[ vrt svislý ]		Datum výpisu	: 11.11.2019		
Účel objektu	: inženýrskogeologický						
Realizace	: Stavební geologie, n.p. Praha						
Komentář	:						

hloubkový interval [ m ]	<b>stratigrafie</b> základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
	<b>Kvartér</b>
0.00 - 0.30	: <b>navázka</b> hlinitá, písčité, kamenitá, tmavě hnědá
0.30 - 2.90	: <b>pisek</b> jemnozrnný až střednozrnný, ojedinele, světle hnědý; příměs: valouny
2.90 - 7.00	: <b>pisek</b> hrubozrnný, světle žlutohnědý přítomnost : křemen ve valounech, max.velikost částic 6 cm



#### D.1.2.a.4.2. Sněhová oblast

Objekty se nachází ve sněhové oblasti kategorie I. Proměnné zatížení od sněhu viz. statický výpočet níže.

#### D.1.2.a.4.3. Větrná oblast

Objekty se nachází ve městě Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, které spadá do větrné oblasti kategorie I. Výchozí rychlost větru  $v = 22,5$  m/s.



Obsah:

D.1.2.c Statické posouzení

D.1.2.c.1.	Zatížení
	D.1.2.c.1.1. Střecha S1
	D.1.2.c.1.2. Střecha S3
D.1.2.c.2.	Návrh a posouzení ŽB desky
	D.1.2.c.2.1. Divadelní pavilon _ deska D3
	D.1.2.c.2.1.1. Dolní výztuž
	D.1.2.c.2.1.2. Horní výztuž
	D.1.2.c.2.2. Hudební pavilon _ deska D8
	D.1.2.c.2.2.1. Dolní výztuž
	D.1.2.c.2.2.2. Horní výztuž
D.1.2.c.3.	Výminka rovnováhy stěny u výtvarného pavilonu

## **D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.2.c. STATICKÉ POSOUZENÍ**

Bakalářská práce – Experimentální pavilony, Brandýs nad Labem - Stará Boleslav  
Vypracovala: Jana Andrašíková  
Atelier Mádr  
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.  
AR 2019/2020 – LS

### D.1.2.c.1.1. ZATÍŽENÍ

STÁLÉ

#### D.1.2.c.1.1.1. STŘECHA \_S1

MATERIÁL	TLOUŠŤKA [m]	OBJEMOVÁ TÍHA [kN/m <sup>3</sup> ]	CHAR. ZATÍŽENÍ (g <sub>k</sub> ) [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>G</sub>	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ (g <sub>d</sub> ) [kN/m]
vegetace	0,100	10	1,00	1,35	1	1,35
polypropylenová textilie	0,002	14	0,03	1,35	1	0,04
tepelná izolace XPS	0,180	0,5	0,09	1,35	1	0,12
folie 2x	0,002	16	0,03	1,35	1	0,04
keramzibeton KB30	0,100	19	1,90	1,35	1	2,57
ŽB	0,200	25	5,00	1,35	1	6,75
		Σ	8,05			10,87

#### D.1.2.c.1.1.2. STŘECHA \_S3

MATERIÁL	TLOUŠŤKA [m]	OBJEMOVÁ TÍHA [kN/m <sup>3</sup> ]	CHAR. ZATÍŽENÍ (g <sub>k</sub> ) [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>G</sub>	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ (g <sub>d</sub> ) [kN/m]
2x modifikovaný asfaltový pás	0,008	13,75	0,11	1,35	1	0,15
tepelná izolace EPS	0,300	1,8	0,54	1,35	1	0,73
modifikovaný asfaltový pás	0,002	16	0,03	1,35	1	0,04
ŽB	0,250	25	6,25	1,35	1	8,44
		Σ	6,93			9,36

PROMĚNNÉ

SNÍH

CHAR. ZATÍŽENÍ (s <sub>k</sub> ) oblast I [kN/m <sup>2</sup> ]	TVAROVÝ SOUČINTEL (μ) 0° < α < 30°	SOUČINTEL EXPOZICE (c <sub>e</sub> )	SOUČINTEL TEPLoty (c <sub>t</sub> )	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ (s <sub>d</sub> ) [kN/m]
0,70	0,8	1,0	1,0	0,56

STŘECHA KAT. H

Charakt. zatížení (q <sub>k</sub> ) [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>Q</sub>	Zatěžovací šířka [m]	Návrhové zatížení (q <sub>d</sub> ) [kN/m]
0,75	1,50	1	1,13

NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ

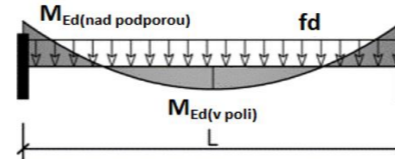
$$f_d = g_d + s_d + q_d$$

$$f_d \text{ (divadelní pavilon)} = 12,55 \text{ kN/m}$$

$$f_d \text{ (hudební učebna)} = 11,04 \text{ kN/m}$$

### D.1.2.c.1.2. NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB DESKY

BETON: C25/30  
VÝZTUŽ: B500B  
VÝŠKA DESKY D3: 200 mm  
VÝŠKA DESKY D8: 200 - 300 mm



#### D.1.2.c.1.2.1. DIVADELNÍ PAVILON (DESKA D3)

$$L_1 = 7,2 \text{ m (mezi osou A a B)}$$

$$L_2 = 3,84 \text{ m (mezi osou B a C)}$$

$$M_{Ed(v \text{ polí})} = 1/24 \times f_d \times L_1^2 = 27,11 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed(nad \text{ podporou})} = 1/12 \times f_d \times L_1^2 + 1/12 \times f_d \times L_2^2 = 69,65 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 28,15 \text{ kNm} \quad \Phi 10 \text{ po } 200 \text{ (dolní i horní výztuž v poli)}$$

$$M_{Rd} = 75,85 \text{ kNm} \quad \Phi 12 \text{ po } 100 \text{ (horní výztuž nad podporou)}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

VYHOVUJE

#### D.1.2.c.1.2.1.1. DOLNÍ VÝZTUŽ

M <sub>Ed</sub>	27,11	KNm	f <sub>yk</sub>	500	Mpa	Φ	10	mm
f <sub>ck</sub>	25	MPa	f <sub>yd</sub>	434,783	Mpa	d1	30	mm
f <sub>cd</sub>	16,667	MPa	c <sub>min</sub>	15	mm	b	170	mm
f <sub>ctm</sub>	2,6	MPa	Δ <sub>cdev</sub>	10	mm		1	m
ε <sub>cu3</sub>	3,5		c <sub>nom</sub>	25	mm			
ε <sub>yd</sub>	2,174		h	200	mm			

$$A_{s,req} = 0,000378 \text{ m}^2$$

$$A_{s,prov} = 0,0003927 \text{ m}^2$$

$$a_{s,req} = \frac{b d f_{cd}}{f_{yd}} \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_{Ed}}{b d^2 f_{cd}}} \right)$$

**Φ 10 po 200**      s<sub>max</sub> < 2 x h<sub>s</sub>  
200 < 400  
200

VYHOVUJE

$$A_{s,min1} = 0,00023 \text{ m}^2$$

$$A_{s,min2} = 0,000221 \text{ m}^2$$

$$A_{s,max} = 0,008 \text{ m}^2$$

$$A_{s,min} = (0,26 \times (f_{ctm}/f_{yk}) \times b \times d)$$

$$A_{s,min2} = (0,0013 \times b \times d)$$

$$A_{s,max} = (0,04 \times A_c)$$

$$A_{s,min1} = 0,00023 \leq A_{s,prov} = 0,0003927 \leq A_{s,max} = 0,008 \text{ m}^2$$

VYHOVUJE

$$\lambda = 0,8$$

$$\eta = 1$$

$$x = 0,0128$$

$$x_{max} = 0,0765$$

$$x_{lim} = 0,1049$$

$$x_{lim} \geq x$$

$$x = (A_{s,prov} \times f_{yd}) / (\eta \times f_{cd} \times \lambda \times b)$$

$$x_{max} = (0,45 \times d)$$

$$x_{lim} = ((\epsilon_{cu3} / (\epsilon_{cu3} + \epsilon_{yd})) \times d)$$

VYHOVUJE

$$z = 0,1649$$

$$M_{Rd} = 28,15$$

$$z = d - ((\lambda \times x) / 2)$$

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z$$

$$M_{Rd} = 28,15 \geq M_{Ed} = 27,11 \text{ KNm}$$

D.1.2.c.1.2.1.2. HORNÍ VÝZTUŽ

$M_{Ed}$	69,65	KNm	$f_{yk}$	500	Mpa	$\Phi$	12	mm
$f_{ck}$	25	MPa	$f_{yd}$	434,783	Mpa	$d_1$	31	mm
						$d$	169	mm
$f_{cd}$	16,667	MPa	$c_{min}$	15	mm	$b$	1	m
$f_{ctm}$	2,6	MPa	$\Delta_{cdev}$	10	mm			
$\epsilon_{cu3}$	3,5		$c_{nom}$	25	mm			
$\epsilon_{yd}$	2,174		$h$	200	mm			

$A_{s,req}$	0,0010297	m <sup>2</sup>	$a_{s,req} = \frac{bdf_{cd}}{f_{yd}} \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2m_{Ed}}{bd^2f_{cd}}} \right)$	<b>RØ 12 po 100</b>	smax < 2 x h; 200 < 400 200
$A_{s,prov}$	0,001131	m <sup>2</sup>			

$A_{s,min1}$	0,0002285	m <sup>2</sup>	$A_{s,min1} = (0,26 \times (f_{ctm}/F_{yk})) \times b \times d$
$A_{s,min2}$	0,0002197	m <sup>2</sup>	$A_{s,min2} = (0,0013 \times b \times d)$
$A_{s,max}$	0,008	m <sup>2</sup>	$A_{s,max} = (0,04 \times A_c)$

$A_{s,min1}$	0,0002285	≤	$A_{s,prov}$	0,001131	≤	$A_{s,max}$	0,008	m <sup>2</sup>
--------------	-----------	---	--------------	----------	---	-------------	-------	----------------

VYHOVUJE

$\lambda$	0,8		
$\eta$	1		
$x$	0,03688		$x = (A_{s,prov} \times f_{yd}) / (\eta \times f_{cd} \times \lambda \times b)$
$x_{max}$	0,07605		$x_{max} = (0,45 \times d)$
$x_{lim}$	0,10425		$x_{lim} = ((\epsilon_{cu3} / (\epsilon_{cu3} + \epsilon_{yd})) \times d)$
$x_{lim}$		≥	$x$

VYHOVUJE

$z$	0,1542		$z = d - ((\lambda \times X) / 2)$		
$M_{Rd}$	75,8497		$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z$		
<b><math>M_{Rd}</math></b>	<b>75,85</b>	≥	<b><math>M_{Ed}</math></b>	<b>69,65</b>	<b>KNm</b>

D.1.2.c.1.2.2. HUDEBNÍ PAVILON (DESKA D8)

$L_1$	4,2	m	(mezi osou E a F)	
$M_{Ed(v\ poli)}$		$1/24 \times f_d \times L_1^2 =$	8,12	kNm
$M_{Ed(nad\ podporou)}$		$1/12 \times f_d \times L_1^2 =$	16,23	kNm

$M_{Rd}$	28,15	kNm	<b>Ø10 po 200</b> (dolní i horní výztuž v poli)
$M_{Rd}$	28,15	kNm	<b>Ø10 po 200</b> (horní výztuž nad podporou)

$M_{Rd}$		≥	$M_{Ed}$
----------	--	---	----------

**VYHOVUJE**

D.1.2.c.1.2.2.1. DOLNÍ VÝZTUŽ

$M_{Ed}$	8,12	KNm	$f_{yk}$	500	Mpa	$\Phi$	10	mm
$f_{ck}$	25	MPa	$f_{yd}$	434,783	Mpa	$d_1$	30	mm
						$d$	170	mm
$f_{cd}$	16,667	MPa	$c_{min}$	15	mm	$b$	1	m
$f_{ctm}$	2,6	MPa	$\Delta_{cdev}$	10	mm			
$\epsilon_{cu3}$	3,5		$c_{nom}$	25	mm			
$\epsilon_{yd}$	2,174		$h$	200	mm			

$A_{s,req}$	0,0001108	m <sup>2</sup>	$a_{s,req} = \frac{bdf_{cd}}{f_{yd}} \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2m_{Ed}}{bd^2f_{cd}}} \right)$	<b>RØ 10 po 200</b>	smax < 2 x h; 200 < 400 200
$A_{s,prov}$	0,0003927	m <sup>2</sup>			

$A_{s,min1}$	0,00023	m <sup>2</sup>	$A_{s,min1} = (0,26 \times (f_{ctm}/F_{yk})) \times b \times d$
$A_{s,min2}$	0,000221	m <sup>2</sup>	$A_{s,min2} = (0,0013 \times b \times d)$
$A_{s,max}$	0,008	m <sup>2</sup>	$A_{s,max} = (0,04 \times A_c)$

$A_{s,min1}$	0,00023	≤	$A_{s,prov}$	0,000393	≤	$A_{s,max}$	0,008	m <sup>2</sup>
--------------	---------	---	--------------	----------	---	-------------	-------	----------------

VYHOVUJE

$\lambda$	0,8		
$\eta$	1		
$x$	0,0128		$x = (A_{s,prov} \times f_{yd}) / (\eta \times f_{cd} \times \lambda \times b)$
$x_{max}$	0,0765		$x_{max} = (0,45 \times d)$
$x_{lim}$	0,1049		$x_{lim} = ((\epsilon_{cu3} / (\epsilon_{cu3} + \epsilon_{yd})) \times d)$
$x_{lim}$		≥	$x$

VYHOVUJE

$z$	0,1649		$z = d - ((\lambda \times X) / 2)$		
$M_{Rd}$	28,151		$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z$		
<b><math>M_{Rd}</math></b>	<b>28,15</b>	≥	<b><math>M_{Ed}</math></b>	<b>27,11</b>	<b>KNm</b>

D.1.2.c.1.2.2.2. HORNÍ VÝZTUŽ

$M_{Ed}$	16,23	KNm	$f_{yk}$	500	Mpa	$\Phi$	10	mm
$f_{ck}$	25	MPa	$f_{yd}$	434,783	Mpa	$d_1$	30	mm
						$d$	170	mm
$f_{cd}$	16,667	MPa	$c_{min}$	15	mm	$b$	1	m
$f_{ctm}$	2,6	MPa	$\Delta_{cdev}$	10	mm			
$\epsilon_{cu3}$	3,5		$c_{nom}$	25	mm			
$\epsilon_{yd}$	2,174		$h$	200	mm			

$A_{s,req}$	0,000223	m <sup>2</sup>	$a_{s,req} = \frac{bdf_{cd}}{f_{yd}} \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2m_{Ed}}{bd^2f_{cd}}} \right)$	<b>RØ 10 po 200</b>	smax < 2 x h; 200 < 400 200
$A_{s,prov}$	0,000393	m <sup>2</sup>			

$A_{s,min1}$	0,00023	m <sup>2</sup>	$A_{s,min1} = (0,26 \times (f_{ctm}/F_{yk})) \times b \times d$
$A_{s,min2}$	0,000221	m <sup>2</sup>	$A_{s,min2} = (0,0013 \times b \times d)$
$A_{s,max}$	0,008	m <sup>2</sup>	$A_{s,max} = (0,04 \times A_c)$

$A_{s,min1}$	0,00023	≤	$A_{s,prov}$	0,000393	≤	$A_{s,max}$	0,008	m <sup>2</sup>
--------------	---------	---	--------------	----------	---	-------------	-------	----------------

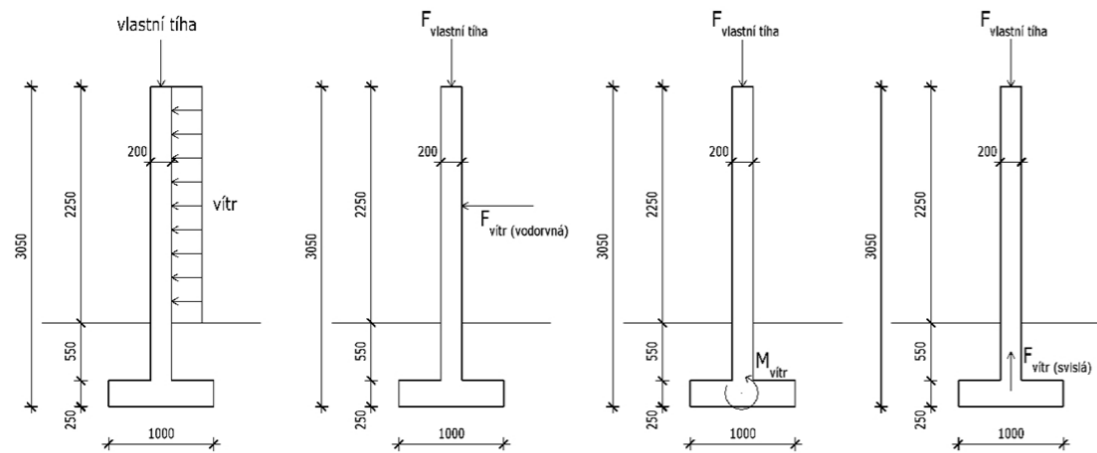
VYHOVUJE

$\lambda$	0,8		
$\eta$	1		
$x$	0,012805		$x = (A_{s,prov} \times f_{yd}) / (\eta \times f_{cd} \times \lambda \times b)$
$x_{max}$	0,0765		$x_{max} = (0,45 \times d)$
$x_{lim}$	0,104866		$x_{lim} = ((\epsilon_{cu3} / (\epsilon_{cu3} + \epsilon_{yd})) \times d)$
$x_{lim}$		≥	$x$

VYHOVUJE

$z$	0,164878		$z = d - ((\lambda \times X) / 2)$		
$M_{Rd}$	28,1511		$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z$		
<b><math>M_{Rd}</math></b>	<b>28,15</b>	≥	<b><math>M_{Ed}</math></b>	<b>16,23</b>	<b>KNm</b>

D.1.2.c.1.3. VÝMINKA ROVNOVÁHY STĚNY U VÝTVARNÉHO PAVILONU



$$L = 30,9 \quad \text{m}$$

$$F_{\text{vlastní tíha}} = 625 \quad \text{kN}$$

$$M_{\text{vítr}} = F_{\text{vítr (vodorovná)}} \times (2,25/2 + 0,8)$$

$$F_{\text{vítr (svislá)}} = M_{\text{vítr}}/0,5$$

Podmínka rovnováhy sil:

$$F_{\text{vítr (svislá)}} \leq F_{\text{vlastní tíha}}$$

$$M_{\text{vítr}}/0,5 \leq 625 \quad \text{kN}$$

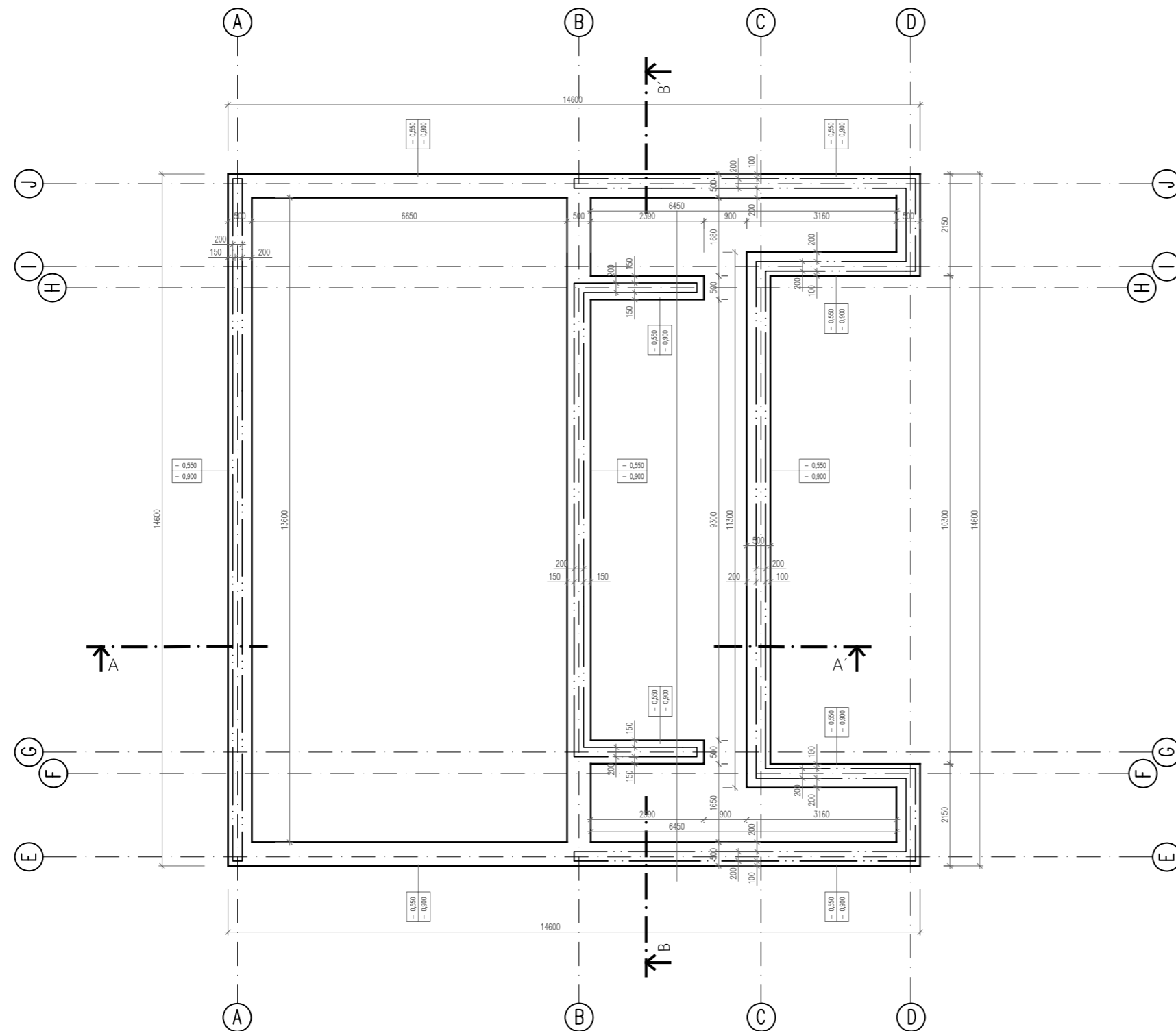
$$F_{\text{vítr (vodorovná)}} \times 1,925/0,5 \leq 625 \quad \text{kN}$$

$$F_{\text{vítr (vodorovná)}} \leq 162 \quad \text{kN}$$

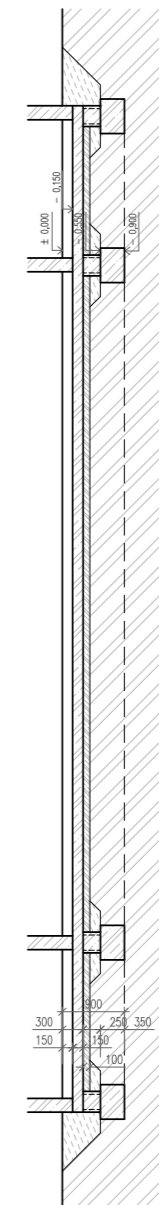
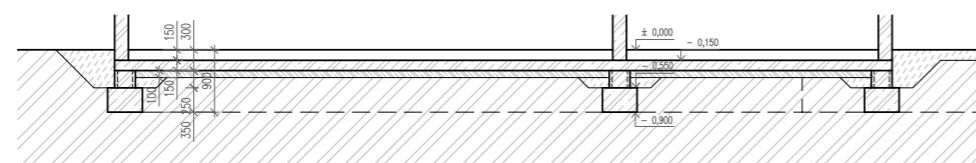
$$\text{Plošné zatížení od větru} \leq F_{\text{vítr (vodorovná)}} / (L \times 2,25)$$

$$\text{Plošné zatížení od větru} \leq 2,33 \quad \text{kN/m}^2$$

**Závěr:** Aby byla zachována rovnováha stěny, nesmí vodorovné zatížení od větru (případně i dalších vodorovných účinků) přesáhnout v součtu hodnotu 2,33 kN/m<sup>2</sup>.

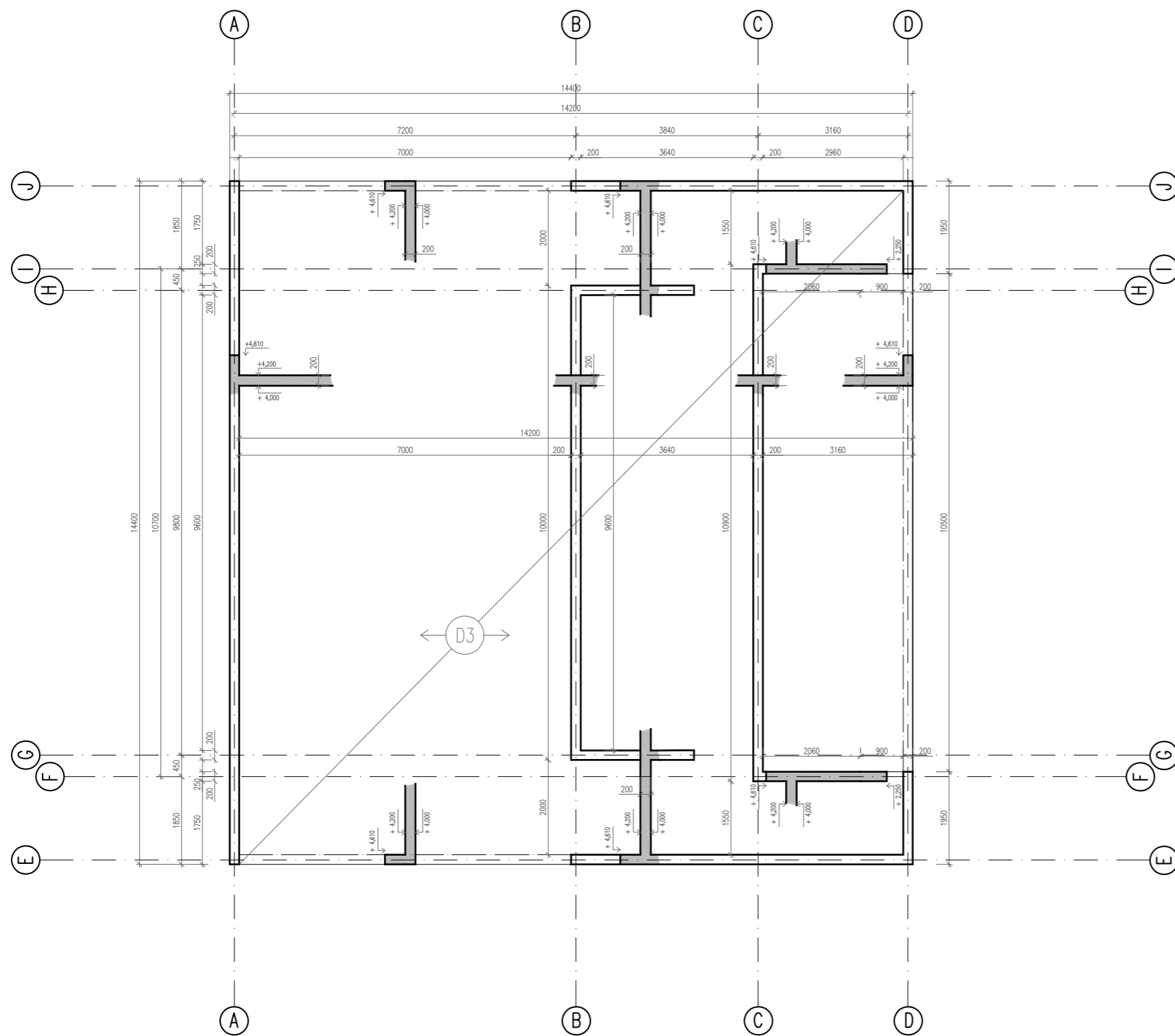


ŘEZ A-A'

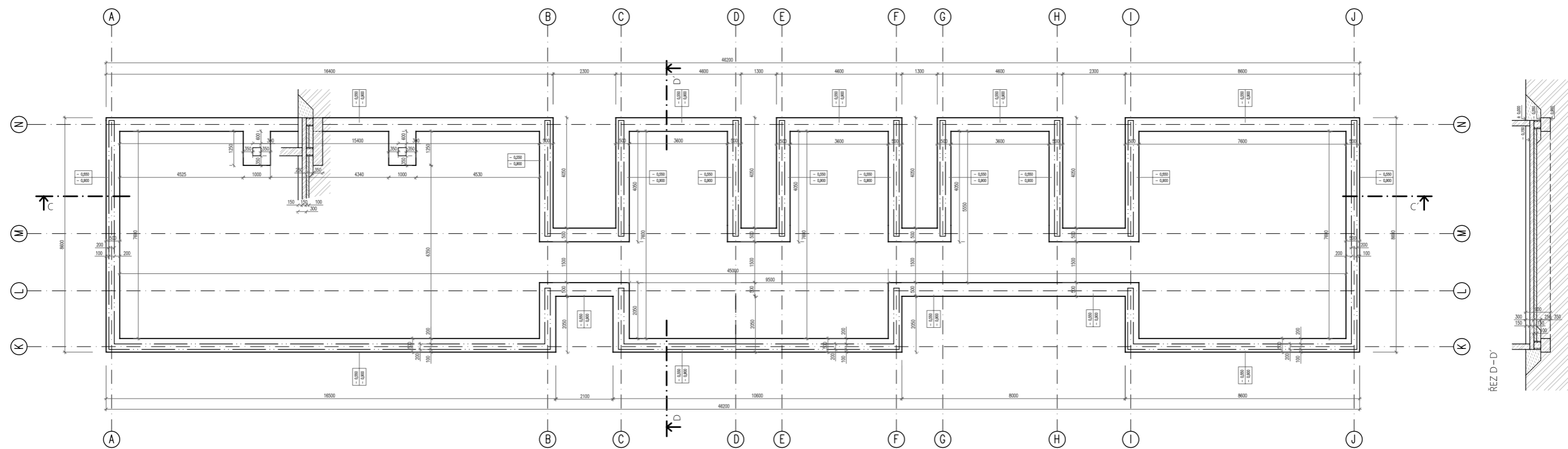


ŘEZ B-B'

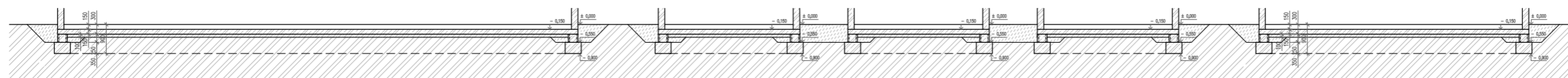
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Vypracoval:	Jana Andrašiková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpvr	Orientace: 	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES ZÁKLADŮ DIVADELNÍ PAVILON	Měřítko:	1:100	Č. výkresu: D.1.2.b.1.



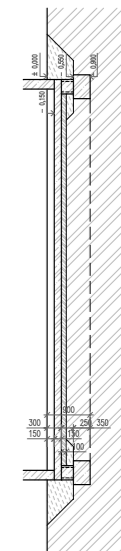
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracoval:	Jana Andrašíková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	VÝKRES TVARU STROPU DIVADELNÍ PAVILON	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.1.2.b.2.



ŘEZ C-C'

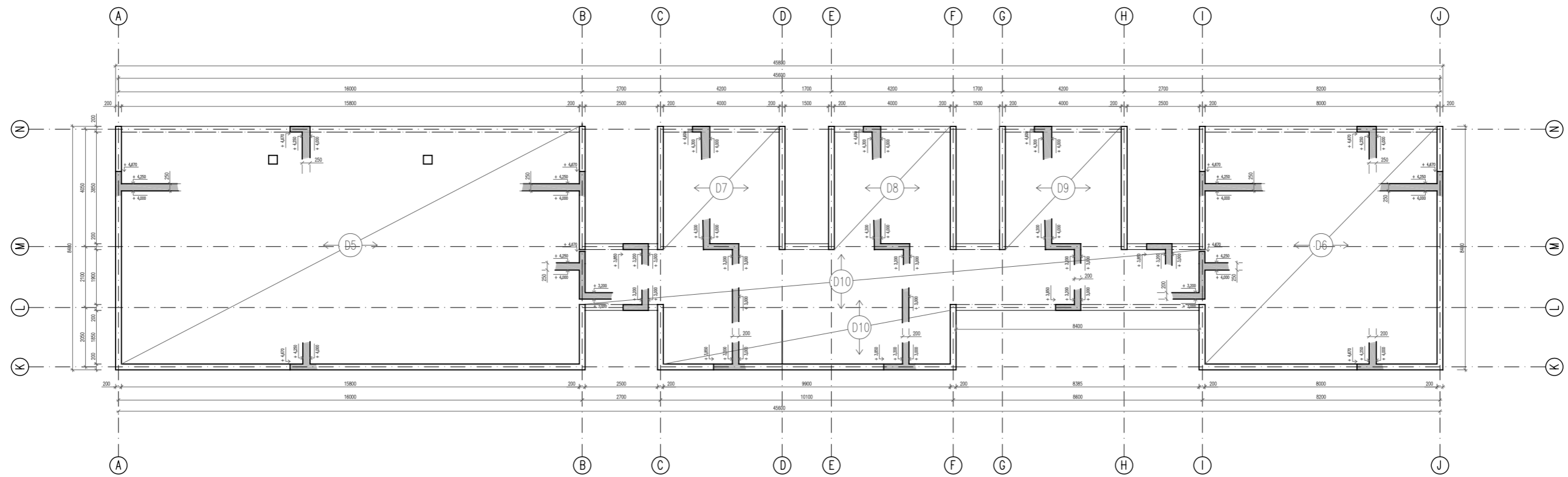


ŘEZ D-D'

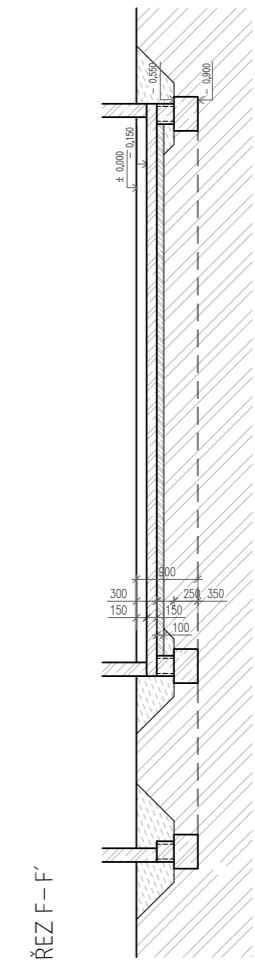
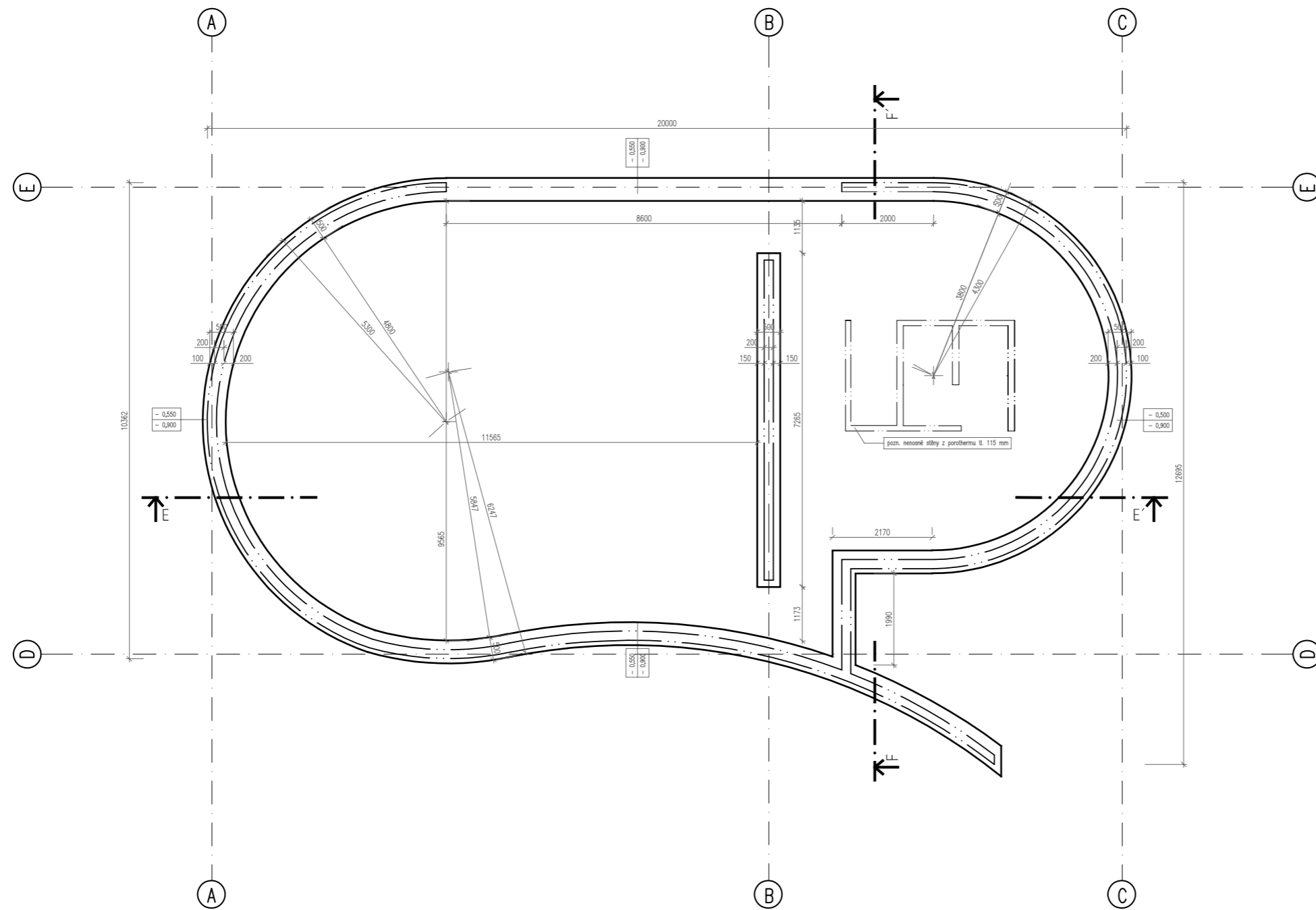


Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Vypracoval:	Jana Andraščíková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 • 175,000 m.n.m. Bb	Orientace: 	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A2	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES ZÁKLADŮ_HUDEBNÍ PAVILON	Měřítko:	1:100	Č. výkresu: D.1.2.b.3.

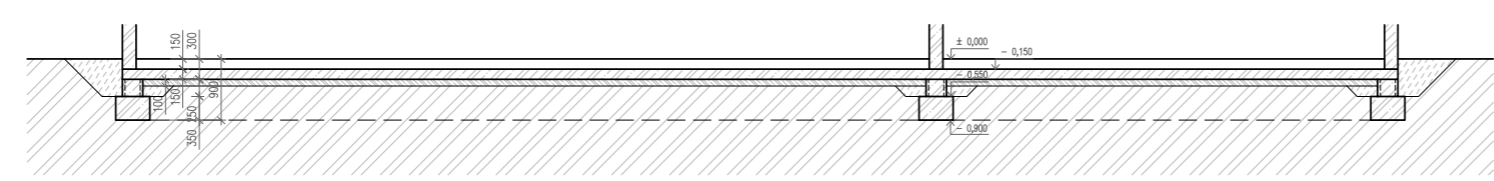






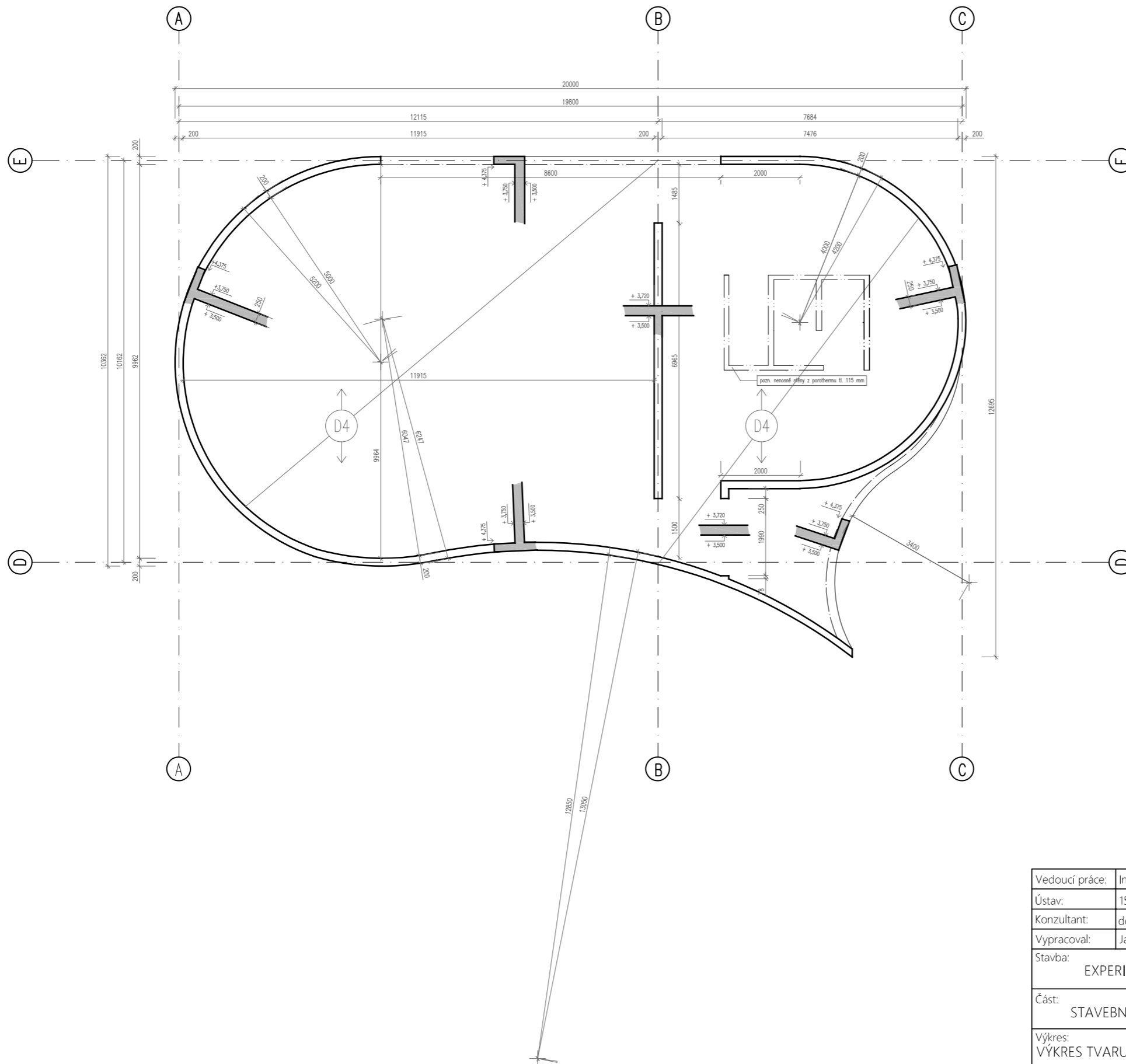
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracoval:	Jana Andrašiková	Lokální výškový systém: ±0/000 = 175,000 m n.m. Bp.	Formát: A2
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Semestr: LS 2019/2020	Č. výkresu: D.1.2.b.4.
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Měřítko: 1:100	
Výkres:	VÝKRES TVARU STROPU HUDEBNÍ PAVILON		



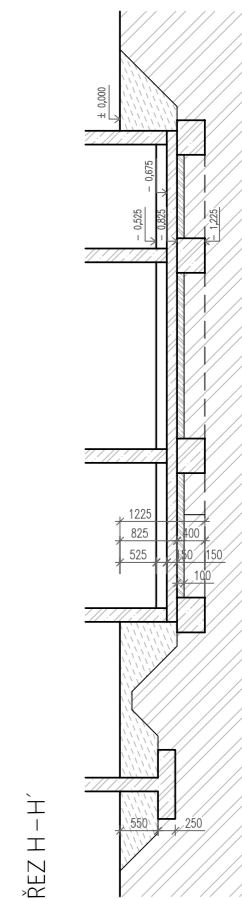
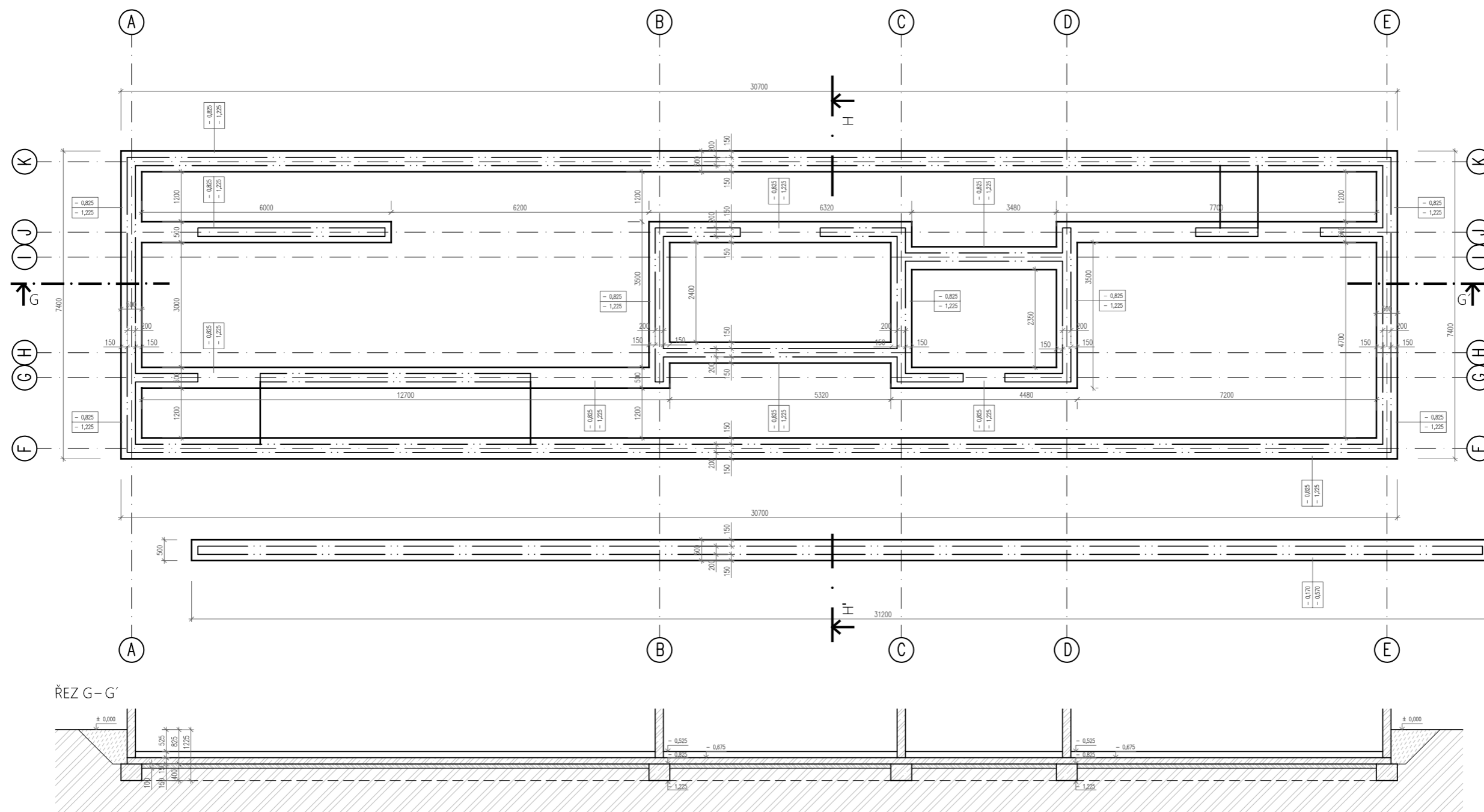
ŘEZ E-E'



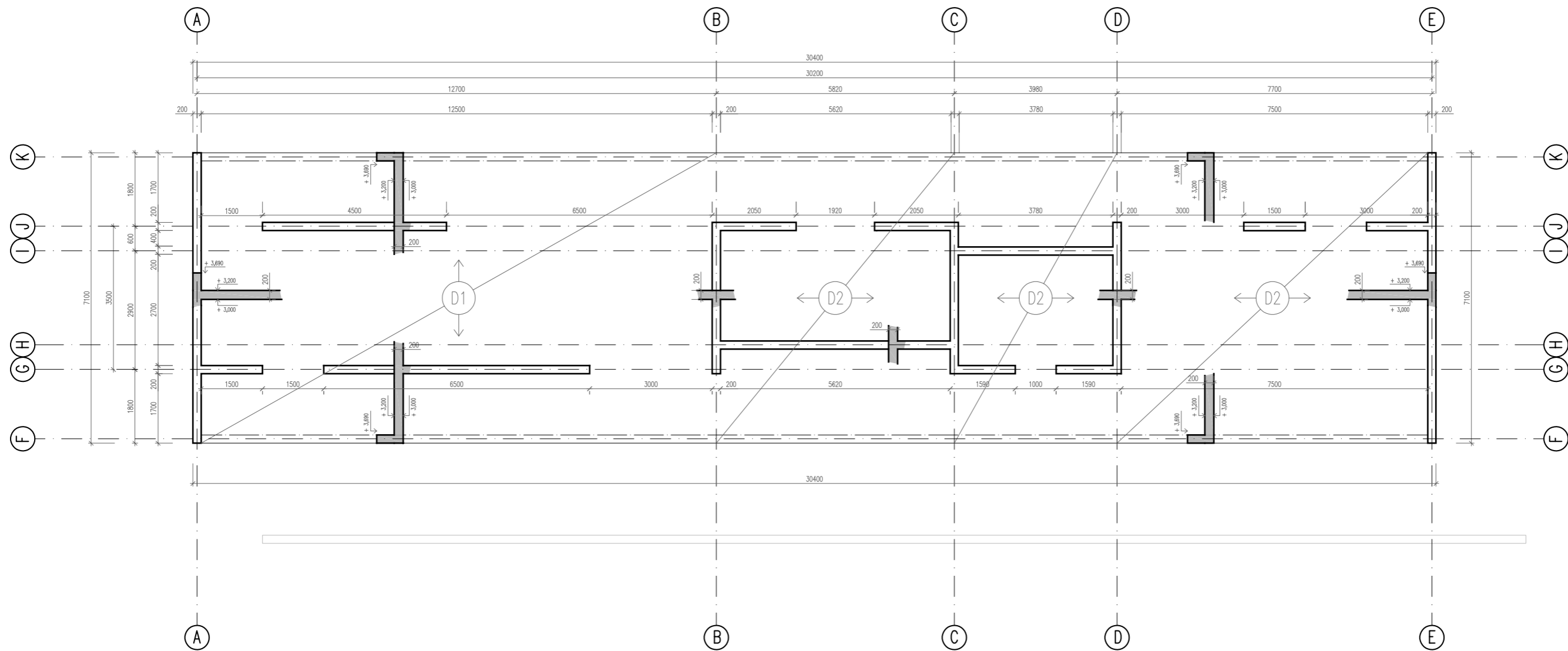
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracoval:	Jana Andrašíková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	VÝKRES ZÁKLADŮ _ TANEČNÍ PAVILON	Měřítko:	1:100
			Č. výkresu: D.1.2.b.5.



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Vypracoval:	Jana Andrašíková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv	Orientace: 	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES TVARU STROPU_ TANEČNÍ PAVILON	Měřítko:	1:100	Č. výkresu: D.1.2.b.6.



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Vypracoval:	Jana Andrašiková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv	Orientace: 	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES TVARU STROPU PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Měřítko:	1:100	Č. výkresu: D.1.2.b.7.



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracoval:	Jana Andrašíková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2019/2020
Výkres:	VÝKRES TVARU STROPU _ PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.1.2.b.7.



## D.1.3.

---

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

#### Obsah:

##### D.1.3.a Technická zpráva

- D.1.3.a.1. Charakteristika objektu
- D.1.3.a.2. Rozdělení na požární úseky
- D.1.3.a.3. Výpočet požárního zatížení
- D.1.3.a.4. Stupeň požární bezpečnosti
- D.1.3.a.5. Stanovení druhu únikových cest
- D.1.3.a.6. Evakuace, stanovení kapacity únikových cest
- D.1.3.a.7. Odstupové vzdálenosti
- D.1.3.a.8. Zařízení pro protipožární zásah
- D.1.3.a.9. Zdroje

##### D.1.3.b Výkresová část

- D.1.3.b.1. Výkres situace, M 1:700
- D.1.3.b.2. Divadelní pavilon \_ Výkres 1NP, M 1:100
- D.1.3.b.3. Hudební pavilon \_ Výkres 1NP, M 1:100
- D.1.3.b.4. Taneční pavilon \_ Výkres 1NP, M 1:100
- D.1.3.b.5. Výtvarný pavilon \_ Výkres 1NP, M 1:100



## **D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

---

### **D.1.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### Obsah:

##### D.1.3.a Technická zpráva

- D.1.3.a.1. Charakteristika objektu
- D.1.3.a.2. Rozdělení na požární úseky
- D.1.3.a.3. Výpočet požárního zatížení
- D.1.3.a.4. Stupeň požární bezpečnosti
- D.1.3.a.5. Stanovení druhu únikových cest
- D.1.3.a.6. Evakuace, stanovení kapacity únikových cest
- D.1.3.a.7. Odstupové vzdálenosti
- D.1.3.a.8. Zařízení pro protipožární zásah
- D.1.3.a.9. Zdroje

### D.1.3.a.1. Charakteristika objektu

Navrhovanými objekty jsou pavilony nacházející se v parku centru Staré Boleslavi, blízko autobusového nádraží.

Hlavním účelem jednotlivých pavilonů je výuka zájmových kroužků. Pavilony se odlišují tvarem a rozměry, materiálové a konstrukční řešení zůstává totožné.

Všechny objekty jsou nepodsklepené a mají jedno nadzemní podlaží. Konstrukční systém je železobetonový monolitický. Založení je na pasech, stropy jsou tvořeny ŽB monolitickými deskami. Střechy jsou ploché, nepochozí, extenzivní. Klasifikace konstrukce byla stanovena jako DP1.

### D.1.3.a.2. Rozdělení na požární úseky

Vzhledem k malé rozloze pavilonů byl u většiny požární úsek určen pouze jeden. Výjimku tvoří hudební pavilon, který byl rozdělen do 7 požárních úseků- z toho dva jsou úseky bez požárního rizika. Jedná se o chodbu a toalety.

Velikosti PÚ nepřekračují maximální plochu dle ČSN 73 0802 7.3.

DIVADELNÍ PAVILON		N01.01- I
HUDEBNÍ PAVILON	sál	N01.02- I
	třída	N01.03- I
	učebna 1	N01.04- I
	učebna 2	N01.05- I
	učebna 3	N01.06- I
	chodba	N01.07- I
	toalety	N01.08- I
TANEČNÍ PAVILON		N01.09- II
VÝTVARNÝ PAVILON		N01.10- I

### D.1.3.a.3. Výpočet požárního zatížení

Požární úsek	Označení	$h_s$	$h_e$	S	$S_p$	$p_s$	$p_e$	p	$S_p/S$	$h_e/h_s$	n	k	$a_n$	a	b	c	$p_v$	SPB
		[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]									[kg/m <sup>2</sup> ]	
<b>1. DIVADELNÍ PAVILON</b>	N01.01	4,00	4,00	190,41	56,00	5,00	25,00	30,00	0,294	1,000	0,300	0,273	0,8	0,82	1,70	1,00	41,65	I
<b>2. HUDEBNÍ PAVILON</b>																		
hudební sál	N01.02	4,00	4,00	148,63	63,20	3,00	25,00	28,00	0,425	1,000	0,450	0,273	1,10	1,08	1,70	1,00	51,34	I
třída	N01.03	4,00	4,00	79,21	32,00	3,00	25,00	28,00	0,404	1,000	0,450	0,273	0,80	0,81	1,70	1,00	38,59	I
hudební učebna 1	N01.04	4,00	4,00	23,03	16,00	3,00	25,00	28,00	0,695	1,000	0,700	0,215	0,80	0,81	1,70	1,00	38,59	I
hudební učebna 2	N01.05	4,00	4,00	23,03	16,00	3,00	25,00	28,00	0,695	1,000	0,700	0,215	0,80	0,81	1,70	1,00	38,59	I
hudební učebna 3	N01.06	4,00	4,00	23,03	16,00	3,00	25,00	28,00	0,695	1,000	0,700	0,215	0,80	0,81	1,70	1,00	38,59	I
chodba	N01.07	3,00	0,00	44,10	0,00	0,00	5,00	5,00	0,000	0,000	0,003	0,011	0,80	0,80	1,27	1,00	5,08	I
toalety	N01.08	3,00	0,00	26,46	0,00	0,00	5,00	5,00	0,000	0,000	0,003	0,011	0,70	0,70	1,27	1,00	4,45	I
<b>3. TANEČNÍ PAVILON</b>	N01.09	3,50	3,50	179,25	30,10	10,00	40,00	50,00	0,168	1,000	0,170	0,253	1,1	1,06	1,70	1,00	90,10	II
<b>4. VÝTVARNÝ PAVILON</b>	N01.10	3,50	3,00	234,80	180,00	5,00	25,00	30,00	0,767	0,860	0,800	0,273	0,80	0,82	1,70	1,00	41,65	I

### D.1.3.a.4. Stupeň požární bezpečnosti

Konstrukční systém všech pavilonů: nehořlavý

Požadovaná požární odolnost (u všech pavilonů):

Požární stěny a stropy: 15 DP1

Obvodové stěny: 15 DP1

Nosné konstrukce střeš: 15 DP1

Konstrukční systém všech pavilonů je navržen z železobetonu - spadá do skupiny nehořlavých materiálů DP1.

Obvodová ŽB stěna tl. 200mm má požární odolnost REW 180 DP1, splňuje tak požadavky na požární odolnost.

ŽB strop má požární odolnost REI 180 DP1 a stejně tak splňuje veškeré požadavky.

### D.1.3.a.5. Stanovení druhu únikových cest

V objektech jsou navrženy pouze NÚC – ve většině případů je totiž samotný pavilon jedním PÚ. V hudebním pavilonu spadá chodba do kategorie PÚ bez požárního rizika.

Požární úsek	Označení	Počet evakuovaných osob	Dovolený limit pro 1 NÚC
[m <sup>2</sup> ]			
DIVADELNÍ PAVILON	N01.01	40	130
<b>HUDEBNÍ PAVILON</b>			
hudební sál	N01.02	90	140
třída	N01.03	30	
hudební učebna	N01.04 - 06	6 (x 3)	
TANEČNÍ PAVILON	N01.09	40	45
VÝTVARNÝ PAVILON	N01.10	40	75

### D.1.3.a.6. Evakuace, stanovení kapacity únikových cest

Osazení objektu osobami:

Požární úsek	Označení	Plocha	Požadovaný počet osob	Maximální počet osob – ČSN 73 0818
[m <sup>2</sup> ]				
DIVADELNÍ PAVILON	N01.01	159,56	40	79
<b>HUDEBNÍ PAVILON</b>				
hudební sál	N01.02	129,56	90	114
třída	N01.03	65,6	30	32
hudební učebna	N01.04 - 06	16,8	6	8
TANEČNÍ PAVILON	N01.09	162,3	40	130
VÝTVARNÝ PAVILON	N01.10	185,8	40	92



## DIVADELNÍ PAVILON

### Mezní šířky únikových cest

Nejvíce kritické místo: KM = chodba 1NP

Počet unikajících osob: 20 (celkově 40)

Únikový pruh NÚC: 550 mm

$u = (E \times s) / K = (40 \times 1) / 130 = 0,307 \rightarrow$  požadovaná šířka 550 mm, skutečná šířka 1550mm

- vyhovuje i s počtem osob pro celý objekt

### Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$te = 1,25 \times (v_{hs} / a) = 1,25 \times (v_4 / 0,82) = 3,049 \text{ min}$$

evakuace:

$$tu = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 17,3 / 35) + (40 \times 1 / 50 \times 2) = 0,77 \text{ min}$$

$$tu_2 = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 17,3 / 35) + (40 \times 1,5 / 50 \times 2) = 0,97 \text{ min}$$

$$tu \leq te = 0,77 \leq 3,049 \quad tu_2 \leq te = 0,97 \leq 3,049 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- vyhovuje i s počtem osob pro celý objekt

- vyhovuje i pro osoby s omezenou schopností pohybu

## HUDEBNÍ PAVILON

### 1. Mezní šířky únikových cest

Nejvíce kritické místo: KM = chodba 1NP

Počet unikajících osob: 138

Únikový pruh NÚC: 550 mm

$u = (E \times s) / K = (138 \times 1) / 140 = 0,98 \rightarrow$  požadovaná šířka 1000 mm, skutečná šířka 2800 mm

### Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$te = 1,25 \times (v_{hs} / a) = 1,25 \times (v_3 / 0,80) = 2,7 \text{ min}$$

evakuace:

$$tu = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 21,15 / 35) + (138 \times 1 / 50 \times 2) = 1,83 \text{ min}$$

$$tu \leq te = 1,83 \leq 2,7 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### 2.

Nejvíce kritické místo: KM2 = chodba 1NP

Počet unikajících osob: 102

Únikový pruh NÚC: 550 mm

$u = (E \times s) / K = (102 \times 1) / 140 = 0,73 \rightarrow$  požadovaná šířka 1000 mm, skutečná šířka 1900 mm

### Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$te = 1,25 \times (v_{hs} / a) = 1,25 \times (v_3 / 0,80) = 2,7 \text{ min}$$

evakuace:

$$tu = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 21,15 / 35) + (144 \times 1 / 50 \times 4) = 2,49 \text{ min}$$

$$tu \leq te = 2,49 \leq 2,7 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- chodba hudebního pavilonu vyhovuje i v nejužším místě, i v místě zádveří

## TANEČNÍ PAVILON

### Mezní šířky únikových cest

Nejvíce kritické místo: KM = zádveří 1NP

Počet unikajících osob: 40

Únikový pruh NÚC: 550 mm

$u = (E \times s) / K = (40 \times 1) / 45 = 0,88 \rightarrow$  požadovaná šířka 1000 mm, skutečná šířka 1440 mm

### Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$te = 1,25 \times (v_{hs} / a) = 1,25 \times (v_{3,5} / 1,06) = 2,2 \text{ min}$$

evakuace:

$$tu = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 15,2 / 35) + (40 \times 1 / 50 \times 1) = 1,13 \text{ min}$$

$$tu \leq te = 1,13 \leq 2,2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- vyhovuje i s pouze jednou ÚC

## VÝTVARNÝ PAVILON

### Mezní šířky únikových cest

Nejvíce kritické místo: KM = zádveří 1NP

Počet unikajících osob: 40

Únikový pruh NÚC: 550 mm

$u = (E \times s) / K = (40 \times 1) / 75 = 0,53 \rightarrow$  požadovaná šířka 550 mm, skutečná šířka 1500 mm

### Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$te = 1,25 \times (v_{hs} / a) = 1,25 \times (v_{3,5} / 0,82) = 2,85 \text{ min}$$

evakuace:

$$tu = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 29,8 / 25) + (40 \times 1 / 30 \times 2) = 1,56 \text{ min}$$

$$tu_2 = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 26 / 25) + (40 \times 1,5 / 30 \times 1) = 2,78 \text{ min}$$

$$tu \leq te = 1,56 \leq 2,85 \quad tu_2 \leq te = 2,78 \leq 2,85$$

- vyhovuje i s počtem osob pro celý objekt

- vyhovuje i pro osoby s omezenou schopností pohybu

### D.1.3.a.7. Odstupové vzdálenosti

V objektech jsou otvory řešené jako LOP - zaujímají tedy velkou plochu fasády a tudíž vytváří i větší odstupové vzdálenosti.

DIVADELNÍ PAVILON		1NP 100% POP	d = 6,3 m
HUDEBNÍ PAVILON	sál	1NP 100% POP	d = 9,25 m
	třída	1NP 100% POP	d = 7,6 m
	učebna	1 NP 100% POP	d = 4,7 m
TANEČNÍ PAVILON		1 NP 100% POP	d = 8,2 m
VÝTVARNÝ PAVILON		1NP 100% POP	d = 7,9 m

- na jihovýchodní straně fasády je navržena monolitická ŽB stěna, která zkracuje odstupovou vzdálenost LOP

### D.1.3.a.8. Zařízení pro protipožární zásah

#### Vnitřní

V pavilonech není nutné navrhovat hadicové systémy, protože je splněno dané kritérium - součin plochy pavilonů a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000 kg.

Přenosné hasicí přístroje:

<u>DIVADELNÍ PAVILON</u>	N01.01- I	$nr = 0,15 \sqrt{S \times a \times c3} \geq 1$ $nhj = 6 \times nr$ $nphp = nhj / hji$	$nr = 0,15 \sqrt{190,41 \times 0,82 \times 1} \geq 1$ $nhj = 6 \times 1,87 = 11,25$ $nphp = 11,25 / 9 = 1,25 \rightarrow \mathbf{2}$
--------------------------	-----------	---	--

→ navhují 2x PHP 27 A

<u>HUDEBNÍ PAVILON</u>	N01.02- I	$nr = 0,15 \sqrt{S \times a \times c3} \geq 1$ $nhj = 6 \times nr$ $nphp = nhj / hji$	$nr = 0,15 \sqrt{148,63 \times 1,08 \times 1} \geq 1$ $nhj = 6 \times 1,9 = 11,4$ $nphp = 11,25 / 12 = 0,94 \rightarrow \mathbf{1}$
------------------------	-----------	---	---

→ navhují 1x PHP 43 A do sálu

	N01.03- 0.8- I	$nr = 0,15 \sqrt{S \times a \times c3} \geq 1$ $nhj = 6 \times nr$ $nphp = nhj / hji$	$nr = 0,15 \sqrt{218,86 \times 0,81 \times 1} \geq 1$ $nhj = 6 \times 1,997 = 11,98$ $nphp = 11,98 / 12 = 0,99 \rightarrow \mathbf{2}$
--	----------------	---	--

→ navhují 1x PHP 43 A do chodby (+ k ochraně učeben a třídy)

<u>TANEČNÍ PAVILON</u>	N01.09- II	$nr = 0,15 \sqrt{S \times a \times c3} \geq 1$ $nhj = 6 \times nr$ $nphp = nhj / hji$	$nr = 0,15 \sqrt{179,25 \times 1,06 \times 1} \geq 1$ $nhj = 6 \times 2,07 = 12,42$ $nphp = 12,42 / 9 = 1,38 \rightarrow \mathbf{2}$
------------------------	------------	---	--

→ navhují 2x PHP 27 A

<u>VÝTVARNÝ PAVILON</u>	N01.09- II	$nr = 0,15 \sqrt{S \times a \times c3} \geq 1$ $nhj = 6 \times nr$ $nphp = nhj / hji$	$nr = 0,15 \sqrt{234,8 \times 0,82 \times 1} \geq 1$ $nhj = 6 \times 2,08 = 12,49$ $nphp = 12,49 / 9 = 1,39 \rightarrow \mathbf{2}$
-------------------------	------------	---	---

→ navhují 2x PHP 27 A

Vzhledem k minimalistickému designu pavilonů budou hasicí přístroje vloženy do nik ve stěnách a uzavřeny dvířky z ocelového plechu a nabarveny RAL 7016 (tmavě šedá). V hudebním pavilonu v chodbě bude PHP vložen do ocelové skříňky v příčce a opatřen skleněnými matnými dvířky. Všechna dvířka budou patřičně označena.

#### Venkovní

Příjezd požárních zásahových jednotek je možný jak z ulice Josefa Truhláře, tak z ulice Tichá. Hasičský sbor sídlí 500 m od pozemku, tudíž je zásah možný do 2 minut.

Nástupní plochy nemusí být na pozemku zřizovány, protože výška objektů nepřesáhne 12 m.

Nejbližší hydrant od pozemku je umístěn v ulici Petra Bezruče. Vzdálenost od pavilonů se pohybuje od 104- 230 m.

### D.1.3.a.9. Zdroje

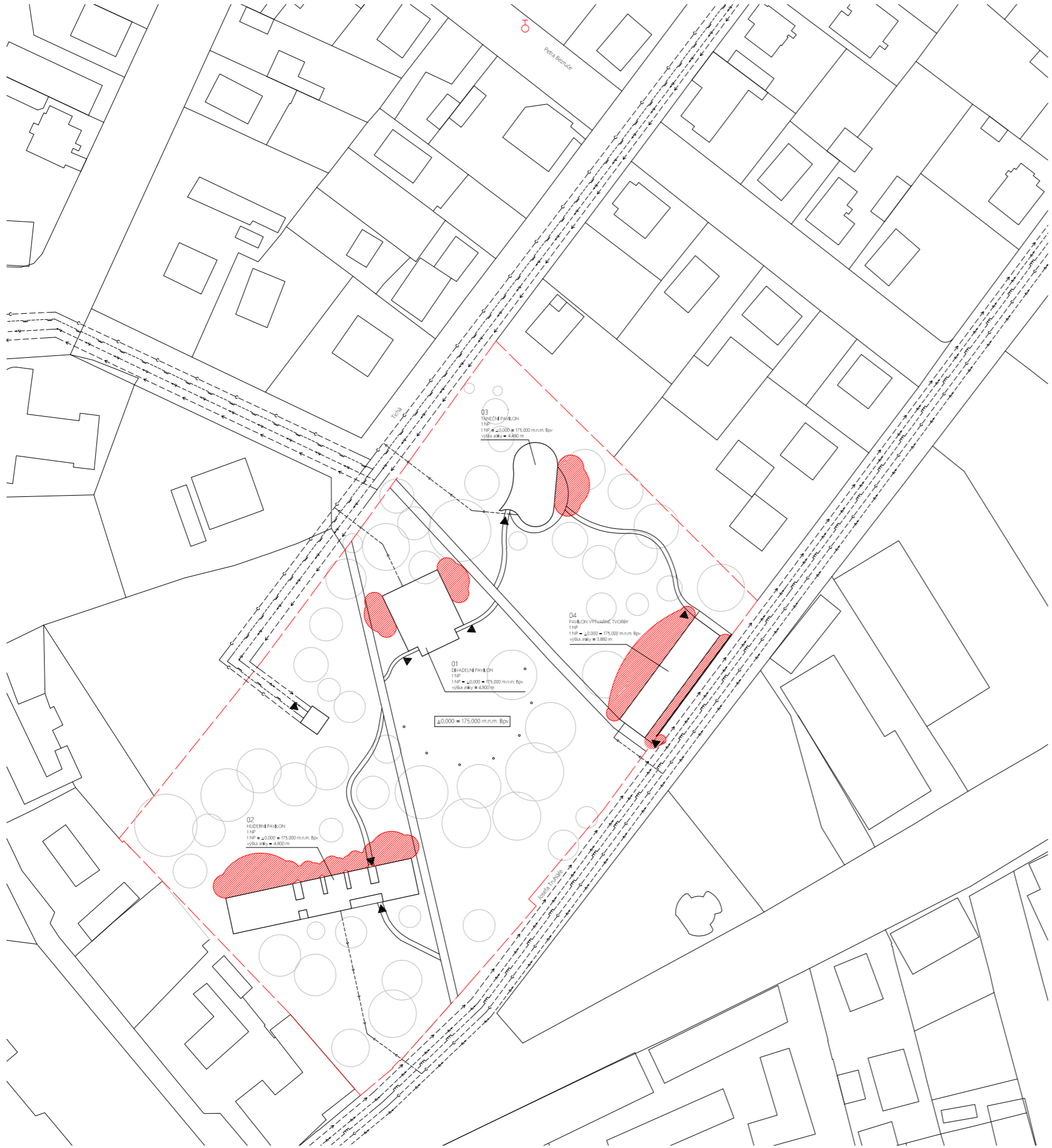
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost- Obsazení objektu osobami

Požární bezpečnost staveb- sylabus pro praktickou výuku, Marek Pokorný, ČVUT Fakulta stavební

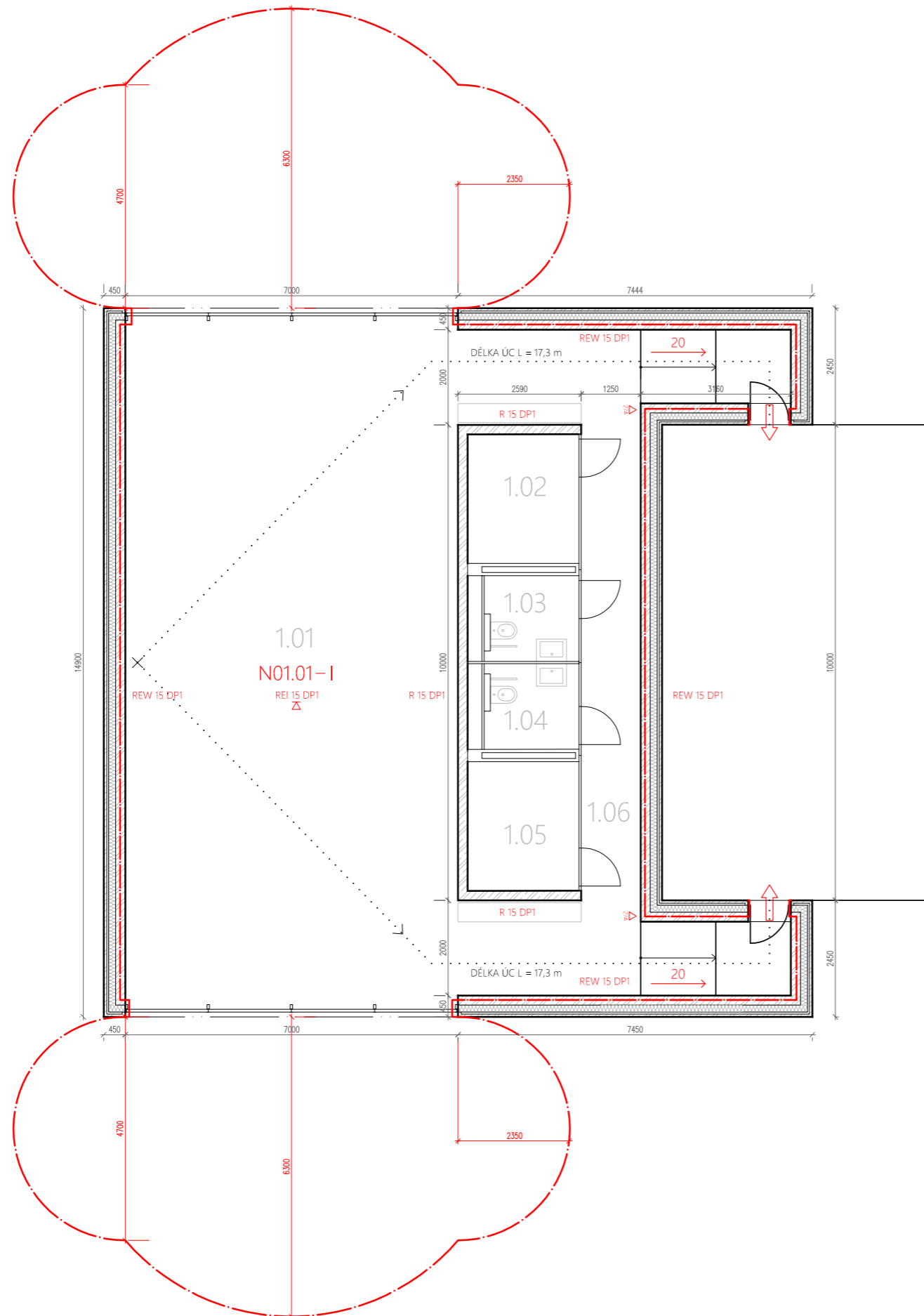
# VÝKRES SITUACE M 1:700

## LEGENDA

- řešené objekty
- okolní objekty
- - - hranice řešeného území
- - - - - kanalizace
- - - - - plynovod
- - - - - vodovod
- - - - - elektrorozvod
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ požární hydrant



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andraščíková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bp	Orientace: 
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A2	
		Semestr: LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES SITUACE	Měřítko: 1:700	Č. výkresu: D.1.4.b.1.



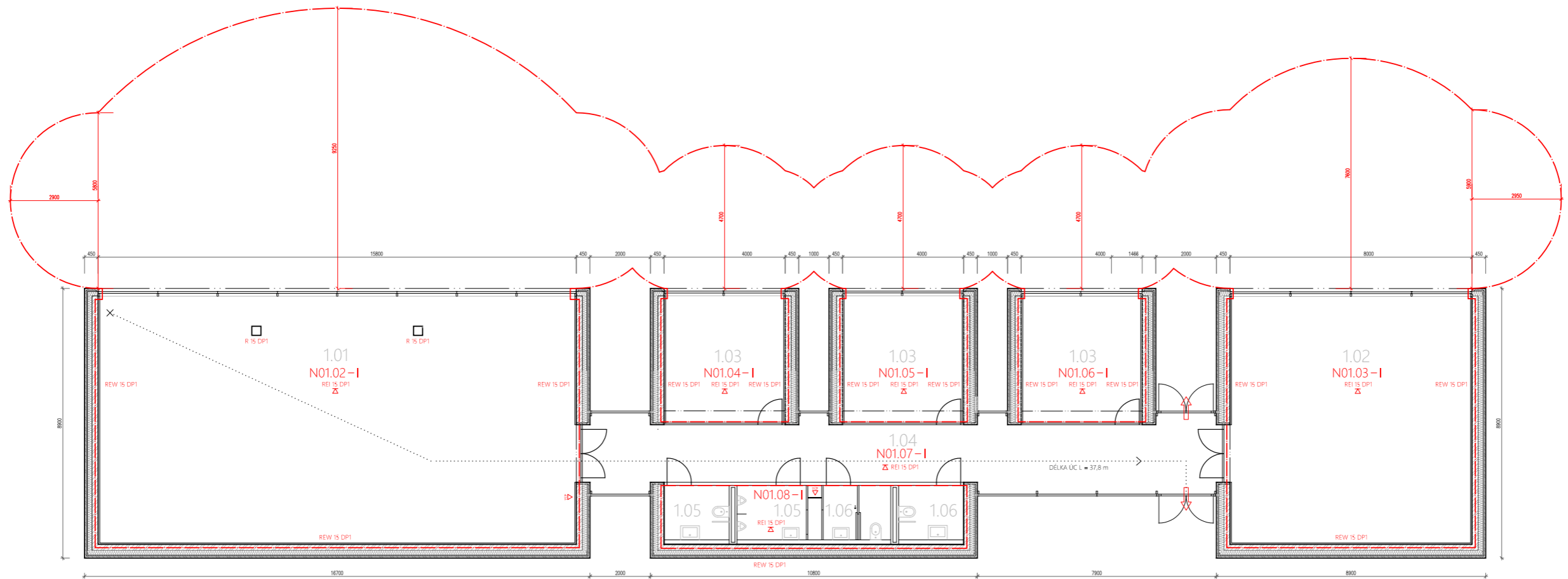
### LEGENDA

- hranice PÚ
- přenosný hasicí přístroj
- požární odolnost stropní konstrukce
- směr úniku
- východ na volné prostranství

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PÚ
1.01	sál	100, 8	N01.01-I
1.02	kostymérna	6, 35	
1.03	toalety _ dámské	4, 21	
1.04	toalety _ pánské	4, 21	
1.05	technická místnost	6, 35	
1.06	chodba	37, 66	
		= 159, 58	

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Ančrašíková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m n.m. Bp.	Orientace:
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A3	
		Semestr: LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES 1 NP _ DIVADELNÍ PAVILON	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.1.3.b.2.



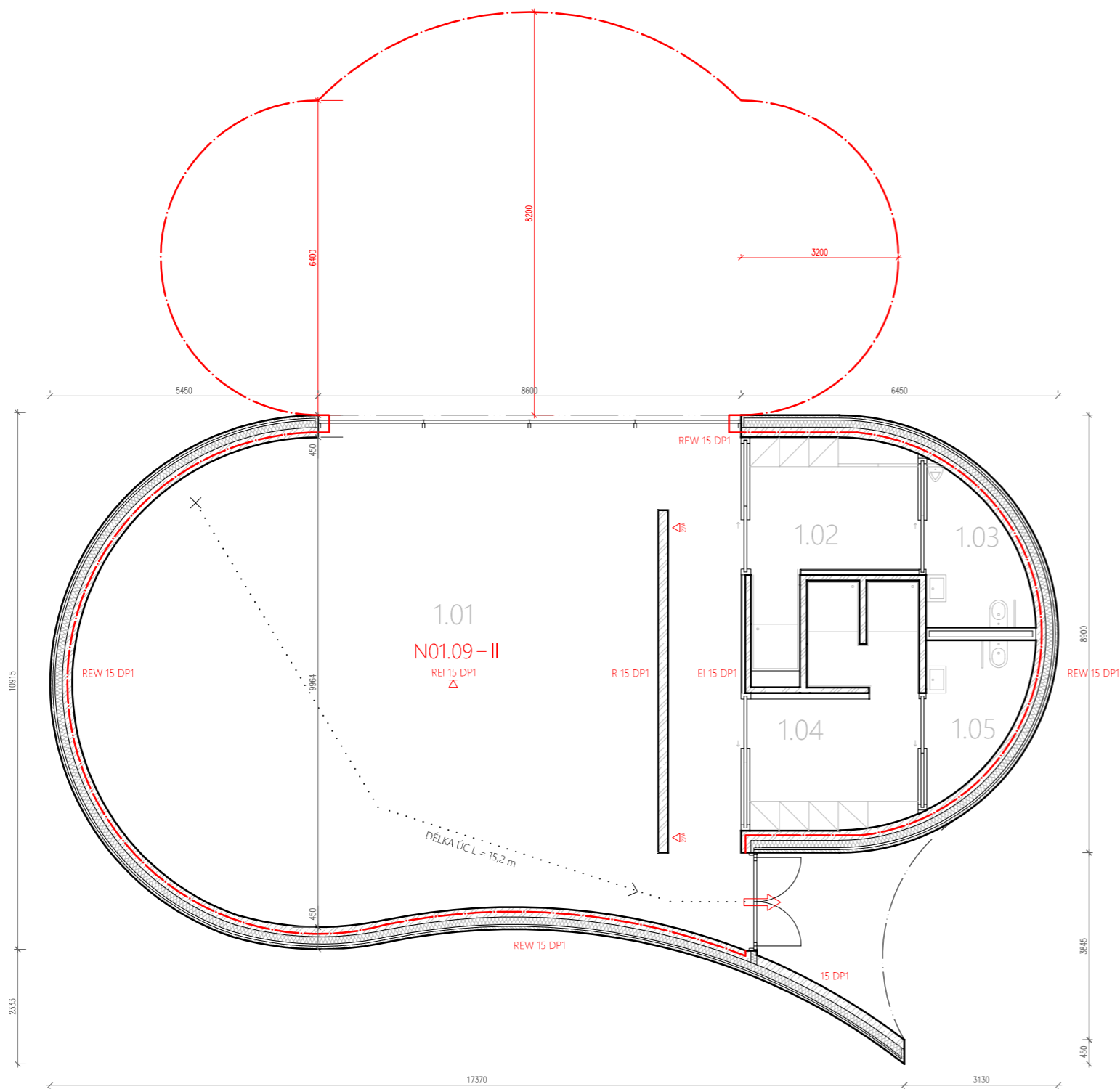
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m2]	PÚ
1.01	hudební sál	129, 56	N01.02-I
1.02	třída	65, 6	N01.03-I
1.03	učebna	16, 8	N01.04-6-I
1.04	chodba	44, 1	N01.07-I
1.05	toalety _ pánské	9, 65	N01.08-I
1.06	toalety _ dámské	9, 65	
		= 308, 96	

LEGENDA

- hranice PÚ
- přenosný hasicí přístroj
- požární odolnost stropní konstrukce
- směr úniku
- východ na volné prostranství

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	1512B Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 - 195,000 m.n.m. Bp	Orientace:
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A2
Výkres:	VÝKRES 1 NP _ HUDEBNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.1.3.b.3.



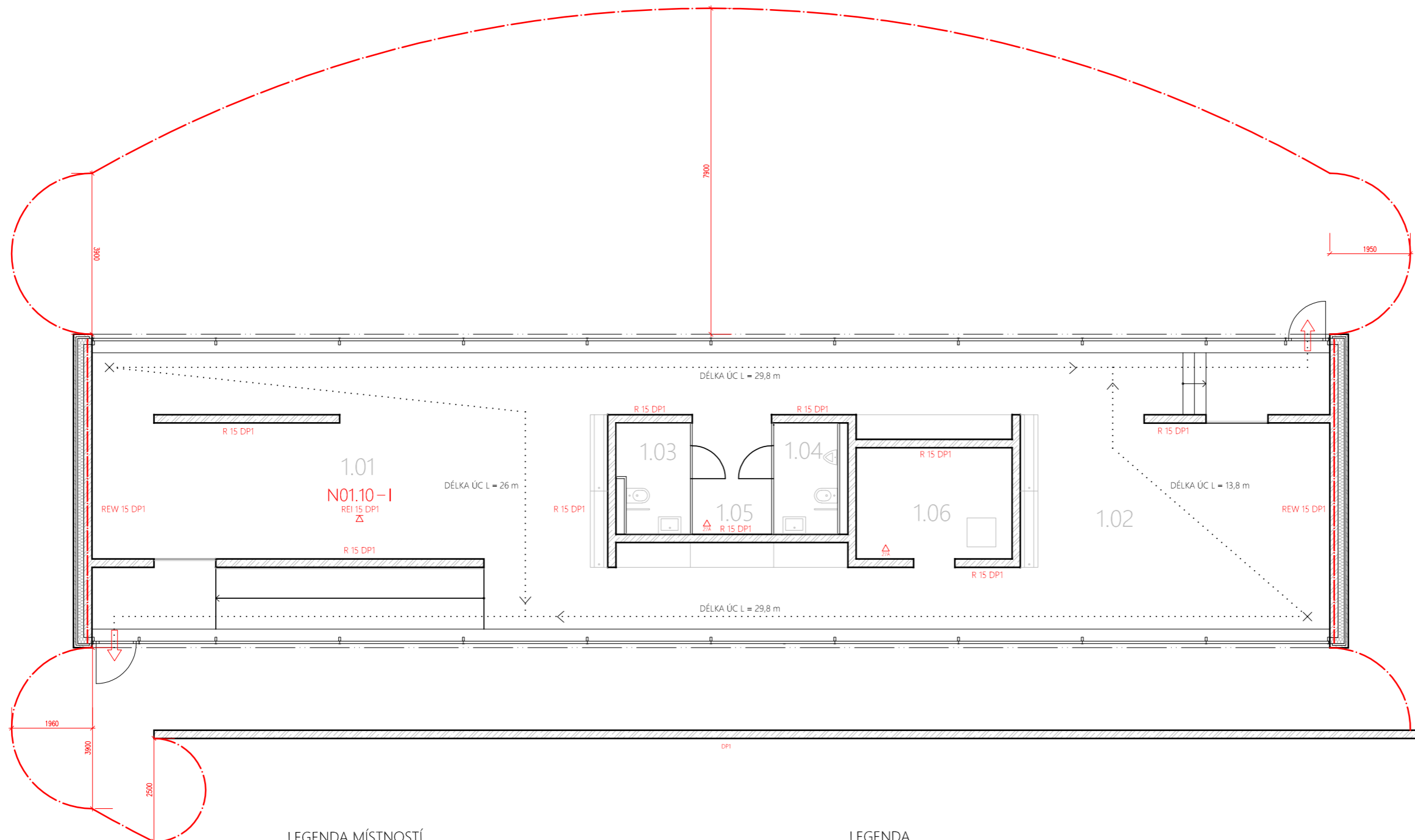
LEGENDA

- hranice PÚ
- přenosný hasičí přístroj
- požární odolnost stropní konstrukce
- směr úniku
- východ na volné prostranství

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PÚ
1.01	taneční sál	125,78	N01.09 – II
1.02	šatna _ pánská	11,5	
1.03	toalety _ pánské	5,46	
1.04	šatna _ dámská	14,1	
1.05	toalety _ dámské	5,46	
		= 162,3	

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 a 175,000 m.n.m. Bp.	Orientace:
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
Výkres:	VÝKRES 1 NP _ TANEČNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.1.3.b.4.



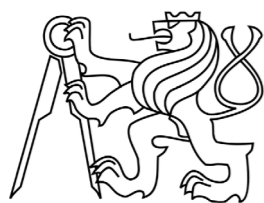
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PÚ
1.01	učebna pro výtvarnou tvorbu	88, 45	N01.10 - I
1.02	učebna keramiky	71, 85	
1.03	toalety _ dámské	4, 86	
1.04	toalety _ pánské	4, 86	
1.05	chodba	5, 57	
1.06	sklad	10, 21	
		= 185, 8	

LEGENDA

- hranice PÚ
- △<sub>2/A</sub> přenosný hasicí přístroj
- △ požární odolnost stropní konstrukce
- směr úniku
- ➡ východ na volné prostranství

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrášková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. (žp)	Orientace: 
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A3	
Výkres:	VÝKRES 1 NP _ VÝTVARNÝ PAVILON	Semestr: LS 2019/2020	Č. výkresu: D.1.3.b.5.
		Měřítko: 1:100	



## D.1.4.

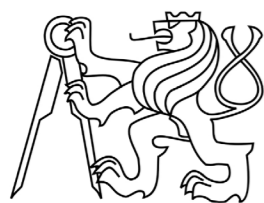
---

### TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

#### Obsah:

D.1.4.a	Technická zpráva
D.1.4.a.1.	Popis objektů
D.1.4.a.2.	Vzduchotechnika
D.1.4.a.3.	Vytápění
D.1.4.a.4.	Vodovod
D.1.4.a.5.	Kanalizace
	D.1.4.a.5.1. Splašková kanalizace
	D.1.4.a.5.2. Dešťová kanalizace
D.1.4.a.6.	Plynovod
D.1.4.a.7.	Elektrorozvody
D.1.4.b	Výkresová část
D.1.4.b.1.	Výkres koordinace TZB _ divadelní pavilon, M 1:100
D.1.4.b.2.	Výkres koordinace TZB _ hudební pavilon, M 1:100
D.1.4.b.3.	Výkres koordinace TZB _ taneční pavilon, M 1:100
D.1.4.b.4.	Výkres koordinace TZB _ výtvarný pavilon, M 1:100
D.1.4.b.5.	Výkres koordinace TZB _ technický pavilon, M 1:100
D.1.4.b.6.	Koordinační situace, M 1:500





Obsah:

D.1.4.a	Technická zpráva
D.1.4.a.1.	Popis objektů
D.1.4.a.2.	Vzduchotechnika
D.1.4.a.3.	Vytápění
D.1.4.a.4.	Vodovod
D.1.4.a.5.	Kanalizace
	D.1.4.a.5.1. Splašková kanalizace
	D.1.4.a.5.2. Dešťová kanalizace
D.1.4.a.6.	Plynovod
D.1.4.a.7.	Elektrorozvody

## **D.1.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB**

---

### **D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### D.1.4.a.1. Popis objektů

Experimentální pavilony se nachází v parku v centru Staré Boleslavi naproti autobusovému nádraží. Pozemek ohraničen ulicemi Tichá a Josefa Truhláře je rovinného charakteru a zaujímá plochu 13 720 m<sup>2</sup>. Zastavěná plocha parku činí 1 078,06 m<sup>2</sup>. Návrh sestává z 5 pavilonů – 4 pavilony jsou určeny pro výuku zájmových kroužků, poslední slouží jako technické zázemí.

#### D.1.4.a.2. Vzduchotechnika

Konstrukce pavilonů je tvořena železobetonovými nosnými stěnami a lehkým obvodovým pláštěm s neotvíravými okny. Z tohoto důvodu jsou všechny pavilony větrány nuceně.

Pro divadelní pavilon byla zvolena podstropní jednotka, která je umístěna v podhledu technické místnosti (1.05). Potrubí je navrženo obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu a je vedeno v předstěně jádra pavilonu. Přívodní potrubí je umístěno v horní části a odvodní naopak v dolní. Čerstvý vzduch je nasávaný ze střechy, stejně tak znečištěný je na střechu vyfukován. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky, které jsou umístěny směrem k sálu a které prochází otvory v nosné železobetonové stěně.

Hudební pavilon je větrán pomocí 3 vzduchotechnických jednotek. Jednotka určená pro odvětrávání sálu (1.01) byla umístěna na střechu. Potrubí je opět obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu a je vedeno na stopní desce pod vrstvou izolace. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky, které jsou umístěny ve spodní části. Stejně tak funguje jednotka, která slouží k odvětrávání třídy (1.02). Poslední jednotka je podstropní a je umístěna v podhledu sociálního zázemí. Potrubí je pak opět umístěno na stropní desce a je vedeno chodbou (1.04), do sociálního zázemí (1.05, 1.06) a do hudebních učeben (1.03).

Vzduchotechnická jednotka tanečního pavilonu je umístěna v podhledu sociálního zázemí. Přívodní potrubí je obdélníkového průřezu a je vedeno na stopní desce pod vrstvou izolace kolem tanečního sálu (1.01). Odvodní potrubí je vedeno stejným způsobem a prochází kolem nosné stěny se zrcadly, chodbičkou a sociálním zázemím (1.02, 1.04). Čerstvý vzduch je nasávaný ze střechy, znečištěný na střechu vyfukován. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky, které jsou umístěny ve spodní části.

Výtvarný pavilon je větrán pomocí podstropní jednotky, která je umístěna v technické místnosti (1.06). Přívodní potrubí je obdélníkového průřezu a je vedeno na stopní desce pod vrstvou izolace. Odvodní potrubí je kruhového průřezu a je vedeno sociálním zázemím v podhledu (1.05, 1.06), skříní na výkresy a technickou místností. Čerstvý vzduch je nasávaný ze střechy, znečištěný na střechu vyfukován. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky.

Velikosti všech jednotek byly navrženy v souladu s výpočtem níže.

VZDUCHOTECHNIKA						
	V [m <sup>3</sup> ]	n [n/h]	Vp [m <sup>3</sup> /h]	v [m/s]	A [m <sup>2</sup> ]	
VÝTVARNÝ pavilon	650,30	4	2601,2	6	0,1204	→ NÁVRH 200 x 630 (přívod), ø 400 (odvod) → NÁVRH JEDNOTKY 2300 x 1650 mm
DIVADELNÍ pavilon	638,32	6	3829,9	6	0,1773	→ NÁVRH 300 x 600 (přívod / odvod) → NÁVRH JEDNOTKY 2300 x 1650 mm
TANEČNÍ pavilon	568,05	7	3976,4	6	0,1841	→ NÁVRH 250 x 800 (přívod / odvod) → NÁVRH JEDNOTKY 2500 x 1650 mm
<b>HUDEBNÍ pavilon</b>						
1) sál	518,24	6	3109,4	6	0,1440	→ NÁVRH 200 x 800 (přívod / odvod) → NÁVRH JEDNOTKY 2300 x 1650 mm
2) třída	262,4	4	1049,6	6	0,0486	→ NÁVRH 125 x 400 (přívod / odvod) → NÁVRH JEDNOTKY 1800 x 970 mm
3) učebna	64	4	256,0	6	0,0119	
4) chodba	400,53	4	1602,1	6	0,0742	
5) toalety	54,945	4	219,8	6	0,0102	
	647,475	Vp, celkem	2589,9		0,1201	→ NÁVRH JEDNOTKY 2300 x 1650 mm → NÁVRH 200 x 630 (přívod / odvod)

#### D.1.4.a.3. Vytápění

Objekty jsou vytápěny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Jako zdroj tepla je navržena kaskáda 2 plynových kotlů ALKON 50, která současně s vytápěním zajišťuje i ohřev teplé vody. Kotle jsou umístěny v technickém pavilonu, soustava je pak rozváděna v izolovaném kanále do jednotlivých experimentálních pavilonů. Trubní rozvod jednotlivých pavilonů je veden převážně v podlahách.

Zásobník teplé vody má každý pavilon svůj. Divadelní, výtvarný i hudební pavilon má zásobník s objemem 100l, taneční se 120l.

Navržená otopná tělesa jsou: stěnové teplovodní vytápění (divadelní, výtvarný a taneční pavilon), podlahové topení (hudební a taneční pavilon) a desková OT na wc (divadelní, výtvarný a hudební pavilon).

D.1.4.a.3.1. Divadelní pavilon

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_c$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	638,32 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	578,66 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	164,9 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,91 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	700 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	1723 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Před Činitel Po úpravách		Průměrná ztráta	
				$b_i$ [-] ?	$b_i$ [-] ?	$H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	$H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěna 1	0,15	150 mm	196,88	1,00	1,00	29,5	18,9
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,43	80 mm	100	0,40	0,40	17,2	9,2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,18	180 mm	222	1,00	1,00	40	22,1
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,5	1,0	56	1,00	1,00	140	56
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	0,85		3,78	1,00	1,00	3,2	3,2
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

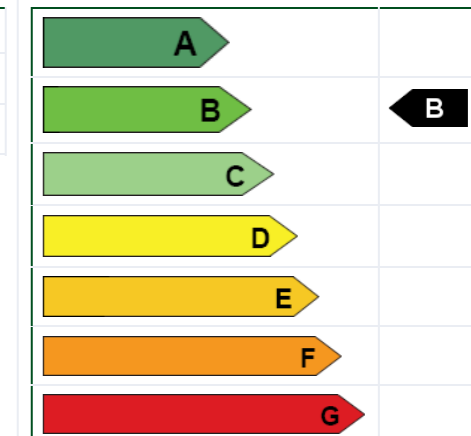
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	123,2 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	71,7 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 42%  
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.  
Dotace ve vašem případě činí 850 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 140165 Kč.  
Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 70 kWh/m<sup>2</sup> a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	975
Podlaha	568
Střecha	1,319
Okna, dveře	4,726
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	382
Větrání	3,043
--- Celkem ---	11,013

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	624
Podlaha	305
Střecha	729
Okna, dveře	1,954
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	382
Větrání	3,043
--- Celkem ---	7,037

Zdroj: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>, vyhledáno dne 4.5.2020

$Q_{vyt} = 7,037 \text{ kW}$   
 $Q_{vět} = 9,077 \text{ kW}$   
 $Q_{tv} = 1,055 \text{ kW}$

$Q_p = Q_{vyt} + Q_{tv} + Q_{vět} = 17,169 \text{ kW}$

D.1.4.a.3.2. Hudební pavilon

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2 047,3 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1231,14 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	306,86 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	615,57 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	1400 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	5 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel pro před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Před Činitel Po $b_i$ [-] ?		Přiběrná ztráta $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15	150 mm	366,48	1,00	1,00	55	35,2
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,43	80 mm	306,86	0,40	0,40	52,8	28,4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,18	180 mm	366,9	1,00	1,00	66	36,5
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,5	1	190,9	1,00	1,00	477,3	190,9
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

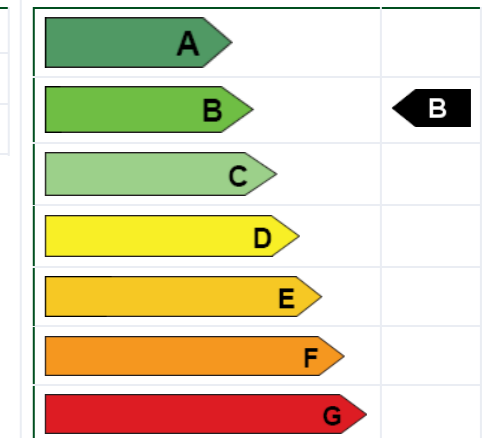
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	145,5 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	62,8 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 57%  
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.  
Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 475633 Kč.  
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m<sup>2</sup>.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,814
Podlaha	1,742
Střecha	2,179
Okna, dveře	15,749
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	813
Větrání	10
--- Celkem ---	22,307

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,161
Podlaha	936
Střecha	1,204
Okna, dveře	6,300
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	813
Větrání	10
--- Celkem ---	10,424

Zdroj: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>, vyhledáno dne 4.5.2020

$$Q_{vyt} = 10,424 \text{ kW}$$

$$Q_{vět} = 12,007 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 1,563 \text{ kW}$$

$$Q_p = Q_{vyt} + Q_{tv} + Q_{vět} = 23,994 \text{ kW}$$

D.1.4.a.3.3. Taneční pavilon

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_c$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	568,05 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	570,800 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	167,3 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	1 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	1400 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	1534 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Před Činitel Po úpravách $b_i$ [-] ?		Průměrná ztráta otopných ploch $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15	150 mm	169,4	1,00	1,00	25,4	16,3
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,43	80 mm	167,3	0,40	0,40	28,8	15,5
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,18	180 mm	197	1,00	1,00	35,5	19,6
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,5	1	30,1	1,00	1,00	75,3	30,1
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	2,5	1	7	1,00	1,00	17,5	7
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

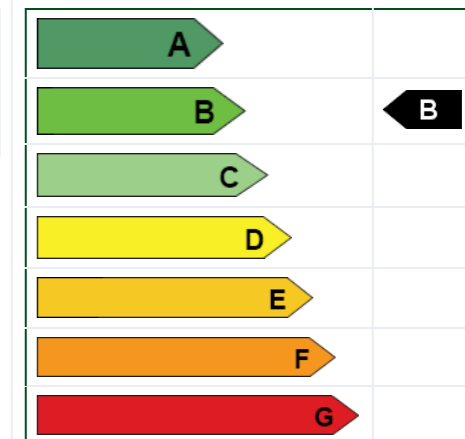
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	89.2 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	49.6 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 44%  
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.  
Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 259315.000000000003 Kč.  
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m<sup>2</sup>.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	839
Podlaha	950
Střecha	1,170
Okna, dveře	3,061
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	377
Větrání	2,708
--- Celkem ---	9,105

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	537
Podlaha	511
Střecha	647
Okna, dveře	1,224
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	377
Větrání	2,708
--- Celkem ---	6,004

Zdroj: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>, vyhledáno dne 4.5.2020

$$Q_{vyt} = 6,004 \text{ kW}$$

$$Q_{vět} = 9,424 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 0,90 \text{ kW}$$

$$Q_p = Q_{vyt} + Q_{tv} + Q_{vět} = 16,328 \text{ kW}$$

D.1.4.a.3.4. Výtvarný pavilon

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	650,30 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	669,21 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	201,17 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	1,03 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	700 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	1756 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel pro únik tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Před Činitel Po úpravách $b_i$ [-] ?		Průměrná ztráta úpravami [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15	150 mm	53,2	1,00	1,00	8	5,1
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0,43	80 mm	201,17	0,65	0,65	56,2	30,2
Střeška	0,18	180 mm	234,84	1,00	1,00	42,3	23,4
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,5	0,7	180	1,00	1,00	450	126
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

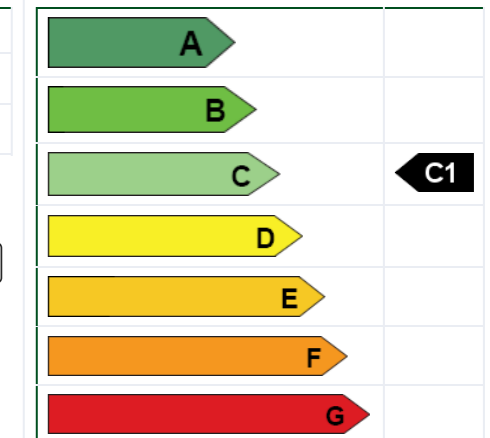
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	216.5 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	86.2 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 60%  
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.  
Dotace ve vašem případě činí 850 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 170994.5 Kč.  
Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 70 kWh/m<sup>2</sup> a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	263
Podlaha	1,855
Střeška	1,395
Okna, dveře	14,850
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	442
Větrání	3,100
--- Celkem ---	21,905

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	169
Podlaha	998
Střeška	771
Okna, dveře	4,158
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	442
Větrání	3,100
--- Celkem ---	9,638

Zdroj: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kaikuiacka-uspor-a-dotaci-zele-na-usporam>, vyneseno dne 4.5.2020

Q<sub>vyt</sub> = 9, 638 kW  
Q<sub>vět</sub> = 6, 165 kW  
Q<sub>tv</sub> = 1, 446 kW  
Q<sub>p</sub> = Q<sub>vyt</sub> + Q<sub>tv</sub> + Q<sub>vět</sub> = 17, 249 kW

#### D.1.4.a.4. Vodovod

Objekty jsou napojeny na veřejný vodovodní řad z hlavní ulice Tichá. Vodoměrná sestava je umístěna v šachtě na hraně pozemku. Vodoměr je pak umístěn v každém pavilonu. Přípojka je z materiálu PVC.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC, potrubí je izolováno izolačním pouzdrům z minerální vlny. Ležaté rozvody jsou vedeny podél stěn v předstěnách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníků v technických místnostech každého pavilonu.

##### D.1.4.a.4.1. Divadelní pavilon

$$d = \sqrt{4 \cdot 0,62 \cdot 10^{-3} / \pi \cdot 1,5} = 0,023 \rightarrow \text{DN 25mm}$$

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
2	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
2	Mísící barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 0.62 \text{ l/s}$

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>, vyhledáno dne 4.5.2020

##### D.1.4.a.4.2. Hudební pavilon

$$d = \sqrt{4 \cdot 1,62 \cdot 10^{-3} / \pi \cdot 1,5} = 0,037 \rightarrow \text{DN 40mm}$$

##### D.1.4.a.4.3. Taneční pavilon

$$d = \sqrt{4 \cdot 1,57 \cdot 10^{-3} / \pi \cdot 1,5} = 0,0365 \rightarrow \text{DN 40mm}$$

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
3	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
4	Mísící barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
2	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 1.62 \text{ l/s}$

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
2	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
2	Mísící barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
3	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
1	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 1.57 \text{ l/s}$

#### D.1.4.a.4.4. Výtvarný pavilon

$$d = \sqrt{(4 \cdot 1,43 \cdot 10^{-3} / \pi \cdot 1,5)} = 0,035 \rightarrow \text{DN 40mm}$$

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Psi_i$ [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
2	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
6	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.8
	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
1	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\Psi_i} = 1.43 \text{ l/s}$

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>, vyhledáno dne 4.5.2020

#### D.1.4.a.5. Kanalizace

##### D.1.4.a.5.1. Splašková kanalizace

Splašková voda je odváděna u každého pavilonu zvlášť přes revizní šachtu průměru 0,9m a výstupní šachtu průměru 0,9m do uliční stoky přípojkou z PVC DN 150. Jednotlivá přípojovací potrubí se nachází ve sklonu 3% k uličnímu řadu. Všechna potrubí v pavilonech jsou napojena pod úhlem 45° a jsou vždy odvětraná svislým vyústěním nad rovinu střechy s ukončením větracími hlavicemi.

#### D.1.4.a.5.1.1. Divadelní pavilon

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.66 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

#### D.1.4.a.5.1.2. Hudební pavilon

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.73 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

#### D.1.4.a.5.1.3. Taneční pavilon

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.72 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)



#### D.1.4.a.5.1.4. Výtvarný pavilon

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_p + Q_c + Q_p = 3.7 \text{ l/s} ???$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	z =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???			

Q<sub>max</sub> ≥ Q<sub>rw</sub> => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>, vyhledáno dne 4.5.2020

#### D.1.4.a.5.2. Dešťová kanalizace

Střechy pavilonů jsou odvodňovány vpustěmi DN 100 z PVC a jsou svedeny do jednotlivých akumulčních nádrží, které slouží k zalévání pozemku. Byly vybrány 4 akumulční nádrže značky Nicoll Columbus XL.

Příklad výpočtu akumulční nádrže - pro všechny pavilony (kromě technického) vyšel stejný systém.

##### Základní výpočty

Dostupný objem ze střechy	676.92 m <sup>3</sup>
Potřeba vody pro využití v domě	0 m <sup>3</sup>
Potřeba na zálivku	85.71 m <sup>3</sup>
Potřeba celkem	85.71 m <sup>3</sup>
Doporučená velikost nádrže	85.71 m <sup>3</sup>
Nejvyšší vyšší objem nádrže	10000 l

##### Doporučená sestava

NÁZEV	OBJ. Č.	CENA BEZ DPH
Columbus XL, šachtová kopule, PE poklop (10000 l)	370006 a 371010	70700 Kč
Filtrační šachta DN400	340020	7700 Kč
Čerpadlo DROWN 1200 pro plovoucí sání	202569	9700 Kč
Plovoucí sání, hadice 1m	333016	750 Kč
Šachta rozvodu vody	202060	1400 Kč
Celkem		90250 Kč

Zdroj: <https://www.nicoll.cz/produkty/destova-voda/nadrze-na-destovou-vodu/kalkulator-velikosti-nadrze.html> vyhledáno dne 4.5.2020

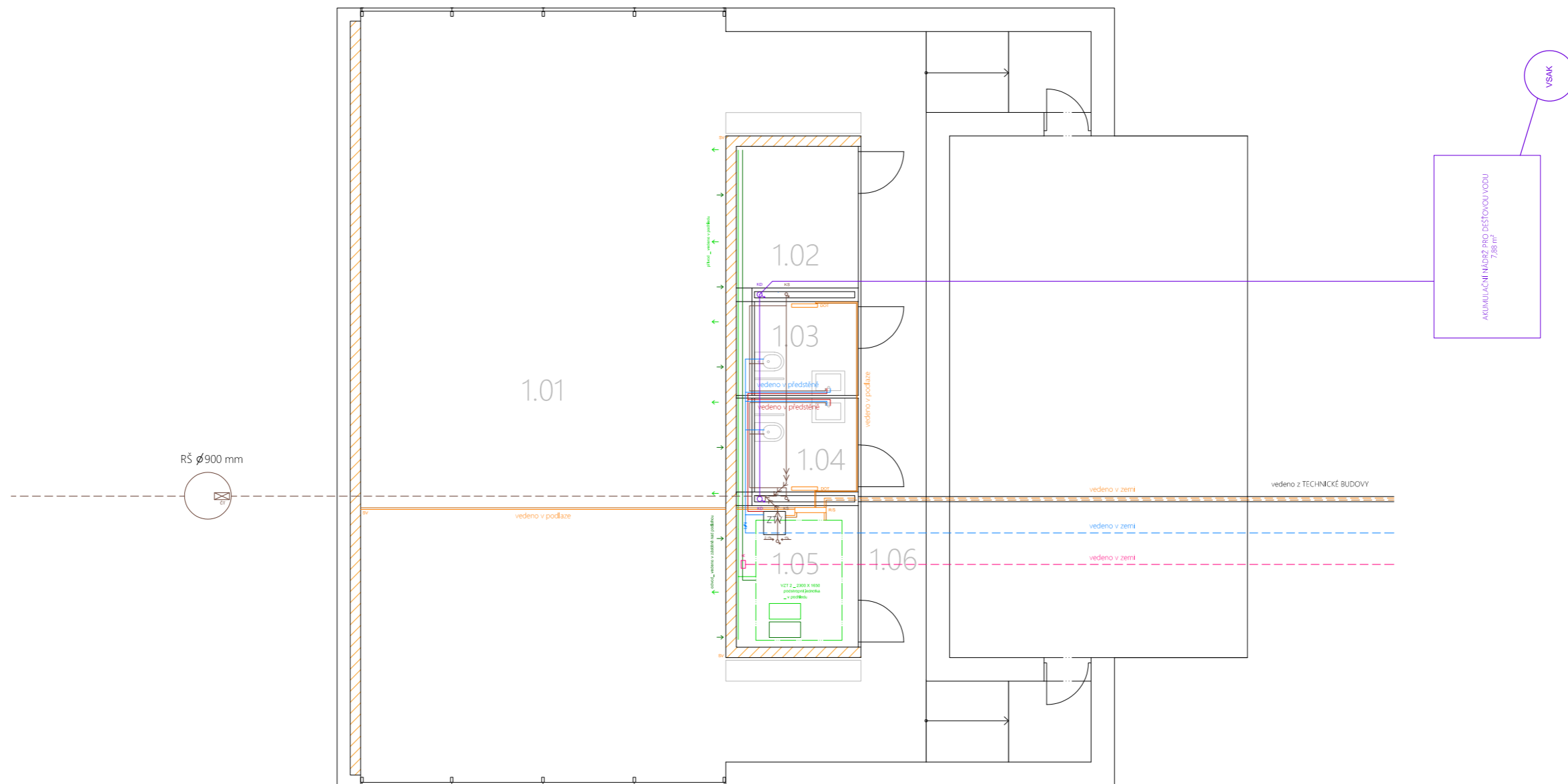
#### D.1.4.a.6. Plynovod

Objekty jsou napojeny na uliční středotlaký řad v ulici Tichá plynovodní přípojkou. Středotlaká část přípojky je z oceli DN15 a je vedena v hloubce 0,6, ve sklonu 2% k uličnímu řadu. Od HUP vede do technického pavilonu nízkotlaké vedení DN32. HUP je umístěn na hranici pozemku a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Vedení plynu ústí do plynového kotle.

#### D.1.4.a.7. Elektrorozvody

Objekty jsou napojeny na veřejnou elektrickou síť v ulici Tichá přípojkou. Přípojková skříň je umístěna na hranici pozemku vedle HUP a obsahuje jednu jistící sadu. Z PS je vedení svedeno do technického pavilonu, kde je umístěn domovní rozvaděč, elektroměr a hlavní jistič. Z technického pavilonu je do každého experimentálního pavilonu vedena kabelová trasa.

Součástí projektu je i návrh veřejného osvětlení. Park je osvětlen pouličními lampami a zápustnými svítidly. Svítidla budou napojena k veřejnému osvětlení obce v ulici Josefa Truhláře.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m2]
1.01	sál	100, 8
1.02	kostymérna	6, 35
1.03	toalety_ dámské	4, 21
1.04	toalety_ pánské	4, 21
1.05	technická místnost	6, 35
1.06	chodba	37, 66
		= 159, 58

TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- vratka topné vody
- SV stěnové vytápění
- DOT deskové otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- KS splaškové potrubí
- dešťová kanalizace
- KD dešťové potrubí

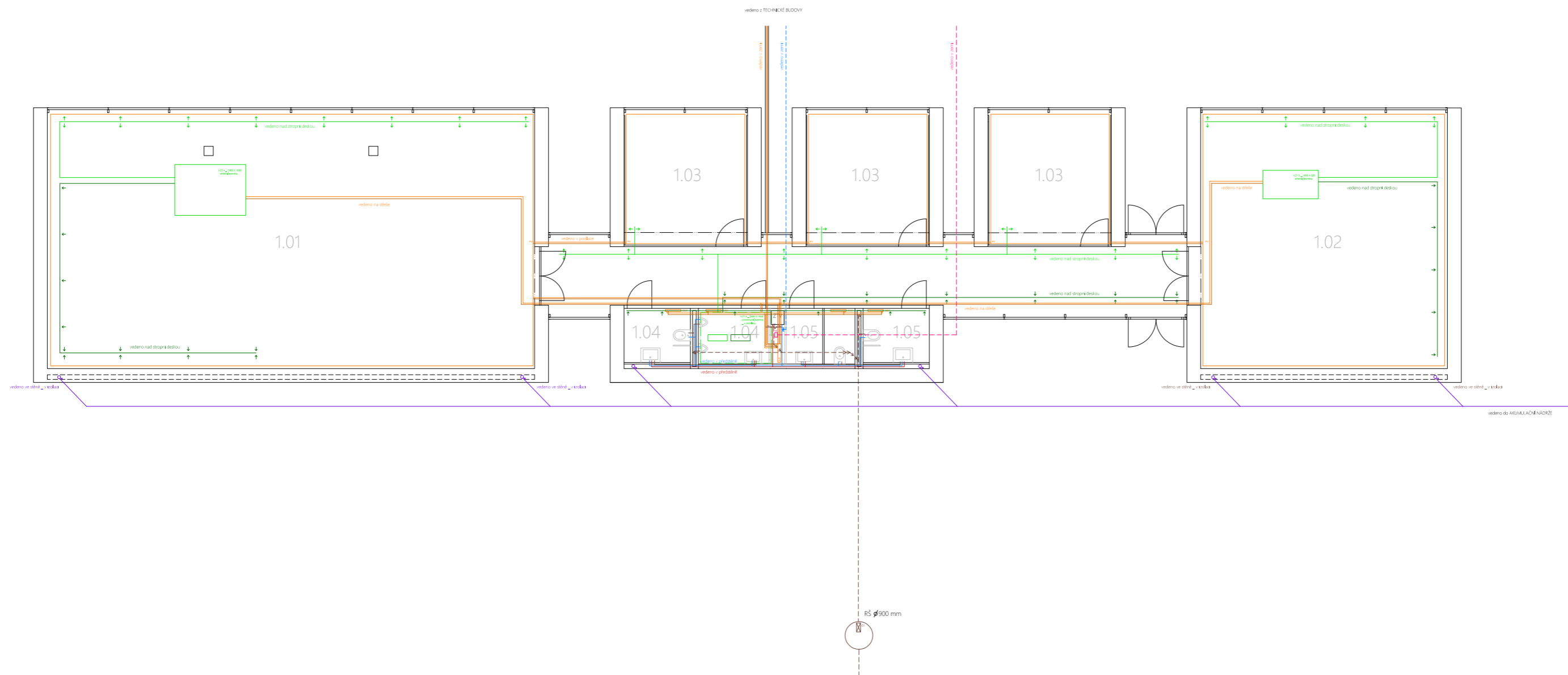
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- R rozvaděč
- rozvody elektřiny

VZDUCHOTECHNIKA

- rozvody VZT
- rozvody VZT \_ odvod

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andraščíková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokální výškový systém: ±0,000 = 173,000 m.n.m. Bp	Orientace:
Část:	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A2
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB _ DÍVADELNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
			Č. výkresu: D.1.4.b.1.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m2]
1.01	hudební sál	129, 56
1.02	třída	65, 6
1.03	učebna	16, 8
1.04	chodba	44, 1
1.05	toalety _ pánské	9, 65
1.06	toalety _ dámské	9, 65
		= 308, 96

TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- vratka topné vody
- SV stěnové vytápění
- PV podlahové vytápění
- DOT deskové otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- KS splaškové potrubí
- dešťová kanalizace
- KD dešťové potrubí

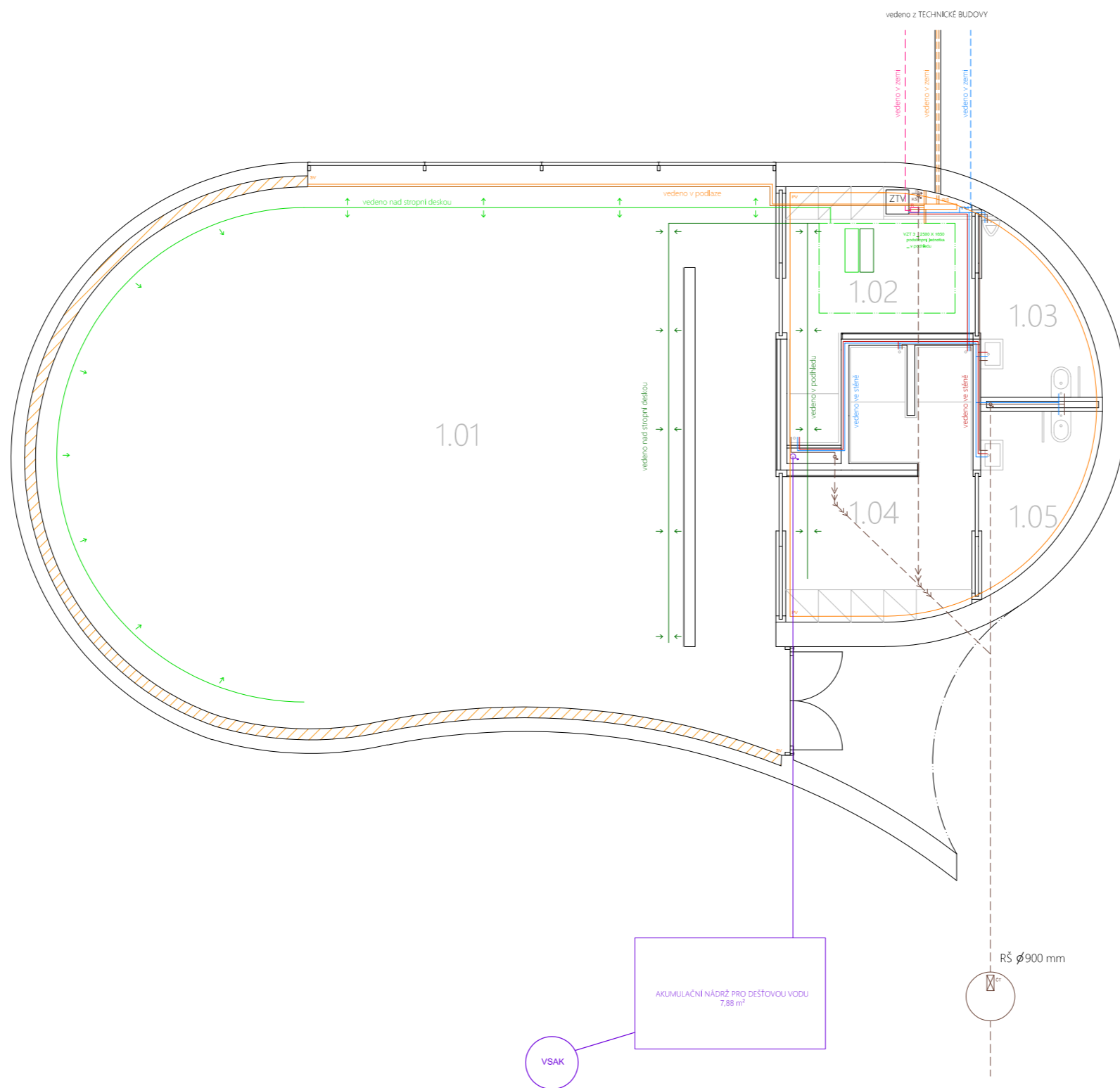
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- rozvaděč
- rozvody elektřiny

VZDUCHOTECHNIKA

- rozvody VZT
- rozvody VZT \_ odvod

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 ± 175,000 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB _ HUDEBNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.1.4.b.2.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.01	taneční sál	125,78
1.02	šatna _ pánská	11,5
1.03	toalety _ pánské	5,46
1.04	šatna _ dámská	14,1
1.05	toalety _ dámské	5,46
		= 162,3

TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- vratka topné vody
- SV stěnové vytápění
- PV podlahové vytápění
- DOT deskové otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- KS splaškové potrubí
- dešťová kanalizace
- KD dešťové potrubí

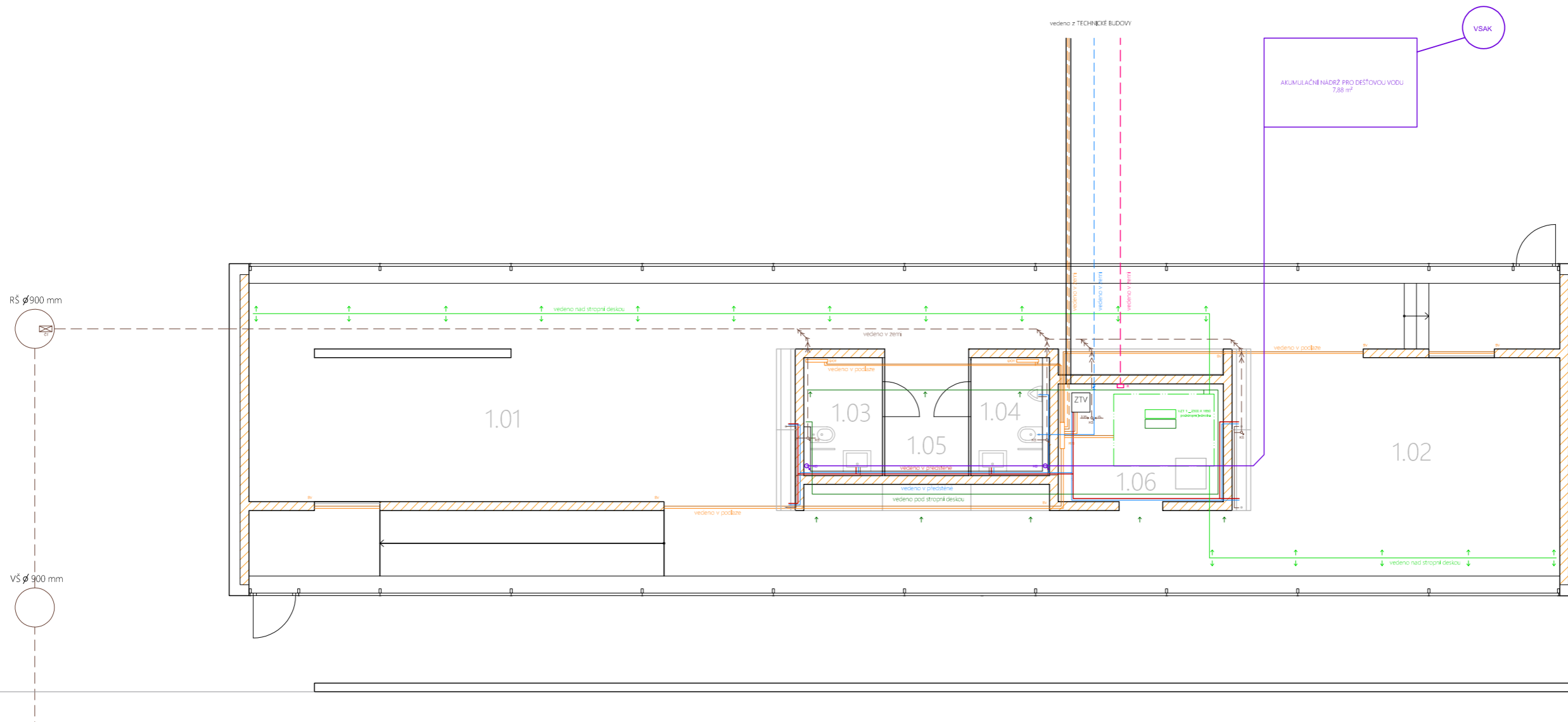
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- R rozvaděč
- rozvody elektřiny

VZDUCHOTECHNIKA

- rozvody VZT
- rozvody VZT \_ odvod

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašiková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 • 175,000 m.n.m. Bpv	Orientace: 
Část:	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A2
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB _ TANEČNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
			Č. výkresu: D.1.4.b.3.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m2]
1.01	učebna pro výtvarnou tvorbu	88, 45
1.02	učebna keramiky	71, 85
1.03	toalety _ dámské	4, 86
1.04	toalety _ pánské	4, 86
1.05	chodba	5, 57
1.06	sklad	10, 21
		= 185, 8

TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- vratka topné vody
- SV stěnové vytápění
- DOT deskové otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- KS splaškové potrubí
- dešťová kanalizace
- KD dešťové potrubí

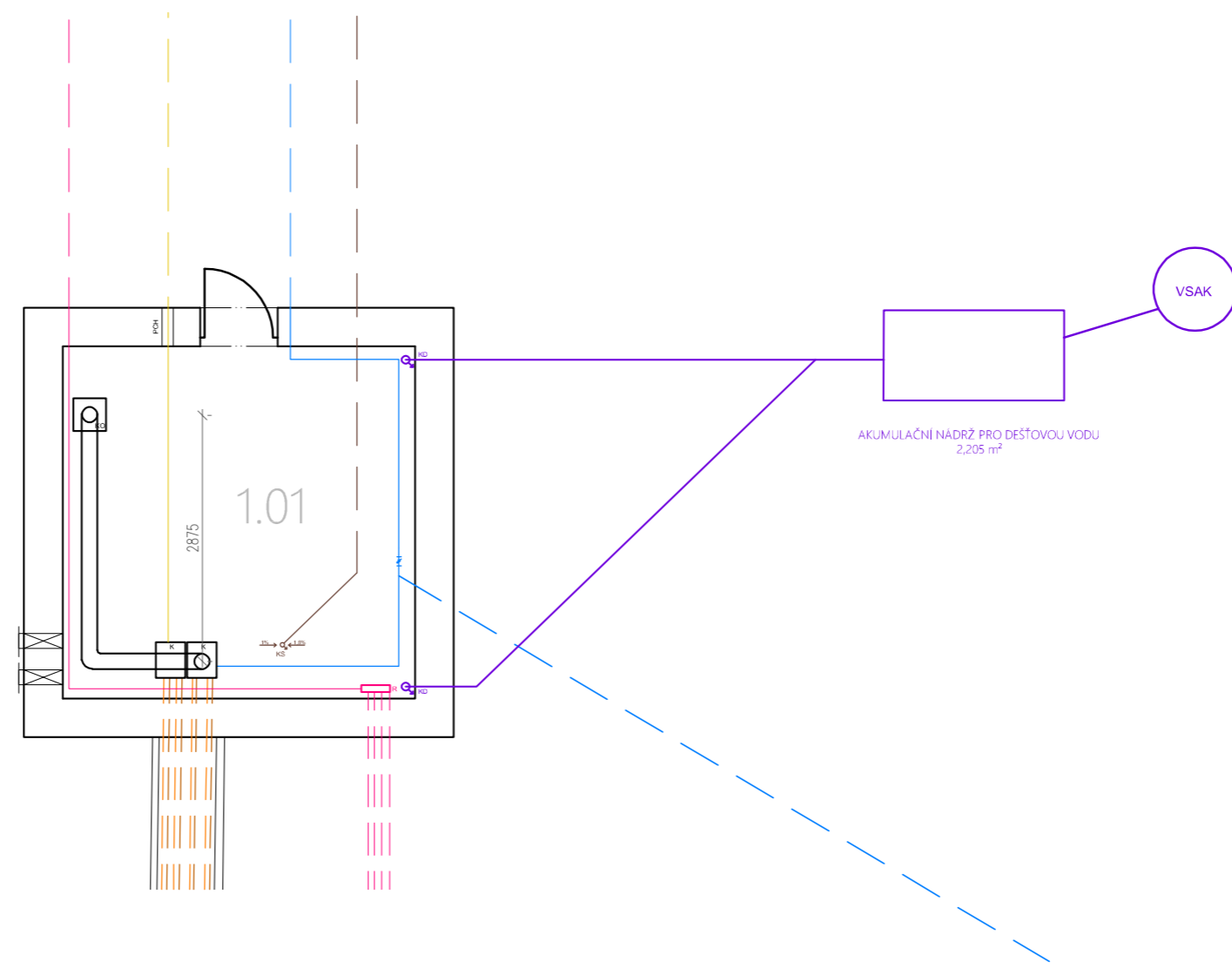
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- R rozvaděč
- rozvody elektřiny

VZDUCHOTECHNIKA

- rozvody VZT
- rozvody VZT \_ odvod

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 • 175,000 m.n.m. Bp.	Orientace:
Část:	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A3
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB _ PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
			Č. výkresu: D.1.4.b.4.



**LEGENDA MÍSTNOSTI**

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.01	sklad + technická místnost	16, 81

**TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ**

- přívod topné vody
- vratka topné vody

**VODOVOD**

- studená voda
- teplá voda

**KANALIZACE**

- splašková kanalizace
- KS splaškové potrubí
- KD dešťová kanalizace
- dešťové potrubí

**ELEKTRICKÉ ROZVODY**

- R rozvaděč
- rozvody elektřiny

**PLYN**

- PCH rozvaděč
- rozvody plynu

- KO komin
- K rozvody VZT \_ odvod

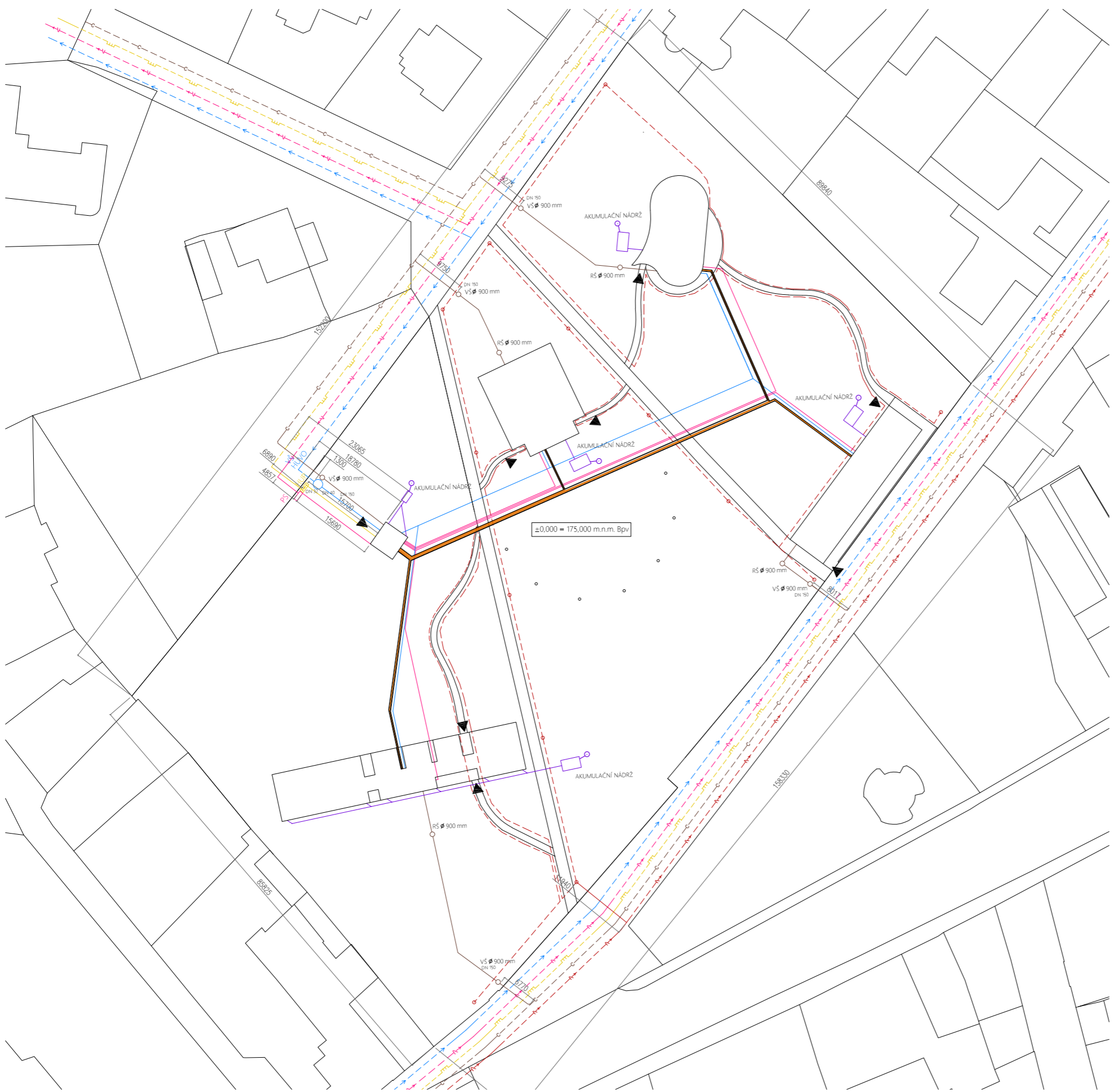
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 - 175,000 mm n.m. BP	Orientace: 
Část:	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A4
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB _ TECHNICKÝ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
			Č. výkresu: D.1.4.b.5.

# KOORDINAČNÍ SITUACE

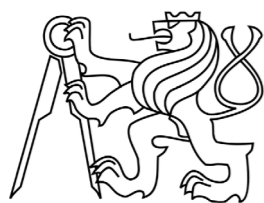
M 1:500

## LEGENDA

-  přípojka kanalizace
-  přípojka plynovod
-  přípojka vodovod
-  přípojka elektrorozvod
-  přípojka elektrorozvod VO
-  rozvod vody
-  rozvod elektřiny
-  rozvod VO
-  rozvod topné vody \_ vedeno v izolovaném kanále
-  splašková kanalizace
-  dešťová kanalizace
  
-  HUP hlavní uzávěr plynu
-  PS přípojková skříň
-  RŠ revizní šachta
-  vŠ výstupní šachta
-  vstup do objektu



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Vypracoval:	Jana Andrašková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv
Část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát: A2
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:500
		Č. výkresu: D.1.4.b.6.



## D.1.5.

### REALIZACE STAVBY

#### Obsah:

##### D.1.5.a Technická zpráva

- D.1.5.a.1. Popis a umístění stavby
- D.1.5.a.2. Základní charakteristika staveniště
- D.1.5.a.3. Návaznost na ostatní stavební objekty
- D.1.5.a.4. Návrh postupu výstavby
- D.1.5.a.5. Návrh zdvihacího prostředku
- D.1.5.a.6. Návrh výrobních a skladovacích ploch
- D.1.5.a.7. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.5.a.8. Návrh trvalých záborů staveniště a vazba na dopravní infrastrukturu
- D.1.5.a.9. Ochrana životního prostředí během výstavby
  - D.1.5.a.9.1. Ochrana ovzduší
  - D.1.5.a.9.2. Ochrana vegetace
  - D.1.5.a.9.3. Ochrana půdy
  - D.1.5.a.9.4. Ochrana podzemních a povrchových vod
  - D.1.5.a.9.5. Ochrana před hlukem a vibracemi
  - D.1.5.a.9.6. Nakládání s odpady
- D.1.5.a.10. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
  - D.1.5.a.10.1. Požadavky na zajištění staveniště
  - D.1.5.a.10.2. Zařízení pro rozvod energie
  - D.1.5.a.10.3. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

##### D.1.5.b Výkresová část

- D.1.5.b.1. Výkres situace stavby, M 1:500
- D.1.5.b.2. Výkres zařízení staveniště, M 1:500





## **D.1.5. REALIZACE STAVBY**

### **D.1.5.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### Obsah:

##### D.1.5.a Technická zpráva

- D.1.5.a.1. Popis a umístění stavby
- D.1.5.a.2. Základní charakteristika staveniště
- D.1.5.a.3. Návaznost na ostatní stavební objekty
- D.1.5.a.4. Návrh postupu výstavby
- D.1.5.a.5. Návrh zdvihacího prostředku
- D.1.5.a.6. Návrh výrobních a skladovacích ploch
- D.1.5.a.7. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.5.a.8. Návrh trvalých záborů staveniště a vazba na dopravní infrastrukturu
- D.1.5.a.9. Ochrana životního prostředí během výstavby
  - D.1.5.a.9.1. Ochrana ovzduší
  - D.1.5.a.9.2. Ochrana vegetace
  - D.1.5.a.9.3. Ochrana půdy
  - D.1.5.a.9.4. Ochrana podzemních a povrchových vod
  - D.1.5.a.9.5. Ochrana před hlukem a vibracemi
  - D.1.5.a.9.6. Nakládání s odpady
- D.1.5.a.10. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
  - D.1.5.a.10.1. Požadavky na zajištění staveniště
  - D.1.5.a.10.2. Zařízení pro rozvod energie
  - D.1.5.a.10.3. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

### D.1.5.a.1. Popis a umístění stavby

Objekty se nachází ve Staré Boleslavi, na pozemku mezi ulicemi Tichá a Josefa Truhláře. V blízkém okolí se nachází autobusové nádraží a základní a mateřská škola. Na pozemku se nachází park, který bude podle návrhu doplněn o 4 výukové pavilony a jeden malý technický pavilon. Pavilony by měly sloužit k výuce zájmových kroužků- divadlo, hudba, tanec a výtvarné umění. Park byl pro návrh vybrán jako místo k odpočinku, relaxaci a inspiraci pro daná umělecká odvětví.

Všechny objekty jsou nepodsklepené a mají jedno nadzemní podlaží. Konstrukční systém je železobetonový monolitický. Založení je na pasech, stropy jsou tvořeny ŽB monolitickými deskami. Střechy jsou ploché, nepochozí, extenzivní.

### D.1.5.a.2. Základní charakteristika staveniště

Rozloha parcely činí 13 720 m<sup>2</sup>. Pozemek parku je téměř rovinného charakteru.

Staveniště bude na pozemku celkem 5. Pozemek je možné oplotit celý nebo pouze části, kde staveniště bude v danou chvíli probíhat. Plán je nechat zhotovit dva experimentální pavilony a poté přesunout jeřáby i vybavení k dalším dvěma.

Výstavba technického domku bude muset kvůli rozvodům začít v první fázi výstavby.

Na staveništi se nachází 3 menší objekty, které budou zdemolovány. Odstraněno bude také několik stromů (5), které ale nahradí nově vysazené (18) v jižní části pozemku.

Pozemek ohraničují ulice Tichá a Josefa Truhláře. V každé jsou vedeny inženýrské sítě. Do technického domku budou přiváděny sítě z ulice Tichá. Pro potřeby staveniště se každý pavilon napojí zvlášť na nejbližší ulici.

Půdní profil pozemku se skládá z: navážky hlinité, písčité, kamenité (0.00- 0.30 m), písku jemnozrného až střednozrného (0.30- 2.90 m) a písku hrubozrného (2.90- 7.00 m).

### D.1.5.a.3. Návaznost na ostatní stavební objekty

Na pozemku se v současné době nachází park, který bude využíván i v budoucnu. Stavby tak nepřiléhají k žádným jiným objektům.

### D.1.5.a.4. Návrh postupu výstavby

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY			
OBJEKT	OZNAČENÍ	TE	KONSTRUČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉMY
S01	Hrubé terénní úpravy	Z <sub>em</sub> K	_ odstranění zeleně _ sejmutí ornice _ demolice stávajících objektů
S02	Divadelní pavilon	Z <sub>em</sub> K	_ svahování _ stavební jáma - strojně _ rýhy - strojně
		Z <sub>ák</sub> K	_ pasy - monolitický beton prostý _ ležaté rozvody, včetně odkroušení _ betonová podkladní deska, položení hydroizolace
		HVS	_ stěnový obvodový systém - monolitický železobeton _ stropní deska - monolitický ŽB
		SK	_ plochá extenzivní střecha _ odstranění zeleně
		LOP	_ instalace LOP
		HVK	_ kostry příček _ hrubé rozvody TZB _ podlahy _ hrubé vrstvy podlah _ obklady, dlažby
		DK	_ kompletace rozvodů _ truhlářská kompletace _ zámečnické kompletace _ nátěry _ podhledy _ podlahy _ nášlapné vrstvy
		VÚP	_ zateplení EPS _ fasádní panely _ oplechování
S03	Hudební pavilon		_ postup viz. S02 + DK _ lepení akustických panelů
S04	Taneční pavilon		_ postup viz. S02 + DK _ připevnění zrcadel
S05	Výtvarný pavilon		_ postup viz. S02
S06	Technický pavilon		_ postup viz. S02
S07	Ext. prvek _ sloupořadí	Z <sub>em</sub> K	_ rýha - strojně
		Z <sub>ák</sub> K	_ patky _ monolitický beton prostý
		HVS	_ sloupy _ monolitický železobeton
S08	Ext. prvek _ stěna	Z <sub>em</sub> K	_ stavební jáma - strojně _ rýha - strojně
		Z <sub>ák</sub> K	_ patky _ monolitický beton prostý
		HVS	_ sloupy _ monolitický železobeton

OBJEKT	OZNAČENÍ	TE	KONSTRUČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉMY
S09	Kanalizační přípojka	Z <sub>em</sub> K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z <sub>em</sub> K	_ obsyp pískový zásypem
S10	Plynovodní přípojka	Z <sub>em</sub> K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z <sub>em</sub> K	_ obsyp pískový zásypem
S11	Přípojka elektřiny	Z <sub>em</sub> K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z <sub>em</sub> K	_ obsyp pískový zásypem
S12	Vodovodní přípojka	Z <sub>em</sub> K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z <sub>em</sub> K	_ obsyp pískový zásypem
S13	Přípojka elektřiny VO	Z <sub>em</sub> K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z <sub>em</sub> K	_ obsyp pískový zásypem
S14	VO		_ dokončení veřejného osvětlení, instalace lamp a zápusných svítidel
S15	Betonové oplocení		_ dokončení vymezení hranic pozemku
S16	Čisté terénní úpravy	Zemní práce	_ rozprostření ornice _ výsadba trávy
		Zahradnické p.	_ úprava cest _ mlatová cesta - parkdecor _ výsadba zeleně

#### D.1.5.a.5. Návrh zdvihacího prostředku

##### DIVADELNÍ PAVILON

návrh záběrů: objem stropní desky: 222,01 x 0,2 = 44,402 m<sup>3</sup>  
navrhují koš: 0,5 m<sup>3</sup>  
0,5 m<sup>3</sup> / 5 min → 6 m<sup>3</sup> / 1 hod → 48 m<sup>3</sup> / 8 hod  
- na zhotovení bude stačit 1 záběr

Přepřavovaný prvek	Hmotnost [t]	Maximální vzdálenost [m]
Koš EICHINGER 1016 L.8 500l beton 0,5 m <sup>3</sup>	0,2	1,4
	1,2	
Výztuž	1	19,93
Bednění stěn	0,4	19,93
Bednění stropu	0,5	19,93
Prosklený plášť	0,65/dílec	19,93

Nejtěžším přepřavovaným prvkem je betonovací koš s betonem o hmotnosti 1,4 t na vzdálenost 19,93 m.

Navrhují věžový jeřáb Liebherr 32 TT, s ramenem délky 20 m, nosnost při vyložení je 2,5 t, což odpovídá požadavkům na zdvihání nejtěžších břemen.

TT crane		m									
TT	h <sub>max</sub> [m]	16,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0			
32 TT	2 / 4	2,5	2,50	2,50	2,10	1,80	1,50	1,30	1,10		
		4,0	2,90	2,40	2,00	1,70	1,40	1,20	1,00		

##### HUDEBNÍ PAVILON

návrh záběrů: objem stropní desky \_ 1. záběr: 66, 8 x 0,2 = 13, 36 m<sup>3</sup>  
objem stropních desek \_ 2. záběr: 217,72 x 0,25 = 54,43 m<sup>3</sup>  
objem stropní desky \_ 3. záběr: 79,21 x 0,25 = 19, 8 m<sup>3</sup>  
navrhují koš: 0,75 m<sup>3</sup>  
0,75 m<sup>3</sup> / 5 min → 9 m<sup>3</sup> / 1 hod → 72 m<sup>3</sup> / 8 hod  
- na zhotovení budou třeba 3 záběry, které musí být prováděny vzhledem ke konstrukci pavilonu

Přepřavovaný prvek	Hmotnost [t]	Maximální vzdálenost [m]
Koš EICHINGER 1016 L.8 500l beton 0,75 m <sup>3</sup>	0,2	2
	1,8	
Výztuž	1	26,27
Bednění stěn	0,4	26,27
Bednění sloupů	0,5	26,27
Bednění stropu	0,5	26,27
Prosklený plášť	0,65/dílec	26,27

Nejtěžším přepřavovaným prvkem je betonovací koš s betonem o hmotnosti 2 t na vzdálenost 26,27 m.

Navrhují věžový jeřáb Liebherr 56 K, s ramenem délky 30 m, nosnost při vyložení je 2 t, což odpovídá požadavkům na zdvihání nejtěžších břemen.

##### TANEČNÍ PAVILON

návrh záběrů: objem stropní desky: 197, 42 x 0,25 = 49, 35 m<sup>3</sup>  
navrhují koš: 0,75 m<sup>3</sup>  
0,75 m<sup>3</sup> / 5 min → 9 m<sup>3</sup> / 1 hod → 72 m<sup>3</sup> / 8 hod  
- na zhotovení bude stačit 1 záběr

Přepřavovaný prvek	Hmotnost [t]	Maximální vzdálenost [m]
Koš EICHINGER 1016 L.8 500l beton 0,75 m <sup>3</sup>	0,2	2
	1,8	
Výztuž	1	19,72
Bednění stěn	0,4	19,72
Bednění stropu	0,5	19,72
Prosklený plášť	0,65/dílec	19,72
Porotherm tvárnice	1,2/paleta	17,52

Nejtěžším přepravovaným prvkem je betonovací koš s betonem o hmotnosti 2 t na vzdálenost 19,72 m. Stejně jako u divadelního pavilonu navrhují věžový jeřáb Liebherr 32 TT, s ramenem délky 20 m, nosnost při vyložení je 2,5 t, což odpovídá požadavkům na zdvihání nejtěžších břemen.

#### VÝTVARNÝ PAVILON

návrh záběrů: objem stropní desky:  $234,84 \times 0,2 = 46,964 \text{ m}^3$   
navrhují koš:  $0,5 \text{ m}^3$   
 $0,5 \text{ m}^3 / 5 \text{ min} \rightarrow 6 \text{ m}^3 / 1 \text{ hod} \rightarrow 48 \text{ m}^3 / 8 \text{ hod}$   
- na zhotovení bude stačit 1 záběr

Přepravovaný prvek	Hmotnost [t]		Maximální vzdálenost [m]
Koš EICHINGER 1016 L.8 500l beton $0,5 \text{ m}^3$	0,2	1,4	22,1
	1,2		
Výztuž	1		22,1
Bednění stěn	0,4		22,1
Bednění stropu	0,5		22,1
Prosklený plášť	0,65/dílec		22,1

Nejtěžším přepravovaným prvkem je betonovací koš s betonem o hmotnosti 1,4 t na vzdálenost 22,1 m. Stejně jako u hudebního pavilonu navrhují věžový jeřáb Liebherr 56 K, s ramenem délky 30 m, nosnost při vyložení je 2 t, což odpovídá požadavkům na zdvihání nejtěžších břemen.

Nejtěžším přepravovaným prvkem pro technický pavilon jsou palety tvárnic 1,04 t / paleta na vzdálenost 8,9 m. Je možné buď využít jeřáb Liebherr 26 H, který má s ramenem délky 14 m nosnost při vyložení 2 t a splňuje tak požadavky, a nebo využít jeden ze zmíněných, které budou již použity při stavbě experimentálních pavilonů.

#### D.1.5.a.6. Návrh výrobních a skladovacích ploch

##### DIVADELNÍ PAVILON

$222,01 / 1,25 = 178$  desek stropního bednění  
 $0,29$  stojky na  $1 \text{ m}^2 \rightarrow 65$  stojek  
 $67,3 / 2,4 = 29$  desek stěnového bednění  
potřebná plocha pro skladování:  $7,5 \times 2,5 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $2,4 \times 1,2 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $7,2 \times 3,3 \text{ m}$

##### HUDEBNÍ PAVILON

$296,93 / 1,25 = 238$  desek stropního bednění  
 $0,29$  stojky na  $1 \text{ m}^2 \rightarrow 87$  stojek  
 $93,45 / 2,4 = 39$  desek stěnového bednění  
potřebná plocha pro skladování:  $10 \times 2,5 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $3,2 \times 1,2 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $9,6 \times 3,3 \text{ m}$

##### TANEČNÍ PAVILON

$197,42 / 1,25 = 158$  desek stropního bednění  
 $0,29$  stojky na  $1 \text{ m}^2 \rightarrow 58$  stojek  
 $55,73 / 2,4 = 24$  desek stěnového bednění  
+ 4 ks palet tvárnic  
potřebná plocha pro skladování:  $7 \times 2,5 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $2,4 \times 1,2 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $7,2 \times 3,3 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $2 \times 1,18 \text{ m}$

##### VÝTVARNÝ PAVILON

$234,84 / 1,25 = 188$  desek stropního bednění  
 $0,29$  stojky na  $1 \text{ m}^2 \rightarrow 55$  stojek  
 $92,68 / 2,4 = 39$  desek stěnového bednění  
potřebná plocha pro skladování:  $8 \times 2,5 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $2,4 \times 1,2 \text{ m}$   
potřebná plocha pro skladování:  $9,6 \times 3,3 \text{ m}$

##### TECHNICKÝ PAVILON

8 ks palet tvárnic  
potřebná plocha pro skladování:  $3 \times 1,18 \text{ m}$

#### D.1.5.a.7. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

V okolí pozemku byla provedena geologická sonda. Podloží se skládá převážně z písku jemnozrnného a hrubozrnného. Objekty se nenachází v žádném pásmu hydrogeologické ochrany nebo záplavového pásma. Na základě výsledků geologického průzkumu bylo zvoleno založení pavilonů na základových pasech, hloubka základové spáry je u většiny pavilonů  $-0,9 \text{ m}$ , u výtvarného  $-1,225 \text{ m}$ . Stavební jáma je provedena jako svahovaný výkop v poměru 1:1 s ohledem na složení zeminy a dostatečným prostorem v okolí objektů. Ve výkopu jsou vyhotovené rýhy pro pasy. Odvodnění stavební jámy vzhledem k propustnosti zeminy není třeba řešit.

#### D.1.5.a.8. Návrh trvalých záborů staveniště a vazba na dopravní infrastrukturu

Staveniště nevyžaduje trvalý zábor jiných parcel. V ulicích Tichá a Josefa Truhláře nedochází k omezení dopravního provozu. Chodník pro pěší je přerušen pouze v části vedle výtvarného pavilonu a označen s přeložením na druhou stranu vozovky.

#### D.1.5.a.9. Ochrana životního prostředí během výstavby

##### D.1.5.a.9.1. Ochrana ovzduší

Při velmi suchém počasí budou staveništní komunikace zvlhčovány vodou. Prašné materiály budou zajištěny proti vzdušnému zakrývání foliemi. Zároveň budou všechna mechanická zařízení splňovat vyhlášky a předpisy na výfukové plyny.

#### D.1.5.a.9.2. Ochrana vegetace

Staveniště nepodléhá žádným zvláštním požadavkům pro ochranu vegetace.

#### D.1.5.a.9.3. Ochrana půdy

Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Na místo, kde by byl eventuelně možný únik škodlivých látek z mechanických zařízení, bude aplikována vanička, aby bylo zabráněno případnému vsaku látky do půdy. Bude dbáno na dobrý technický stav všech strojů a vozidel. Skladování pohonných hmot a chemikálií bude probíhat na zpevněném a nepropustném podkladu. Zbytky stavebního materiálu budou odváženy a likvidovány v souladu s ekologickými předpisy.

#### D.1.5.a.9.4. Ochrana podzemních a povrchových vod

U každého vjezdu na staveniště je zřízena očištná plocha. Odpadní voda je likvidována vsakem. Chemické látky budou skladovány v uzavřených nádobách na nepropustném podkladě a v minimálním potřebném množství. Výjezd ze staveniště bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

#### D.1.5.a.9.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce budou probíhat v časovém rozmezí 7 - 21 hod, tedy mimo dobu nočního klidu. Výrazně hlučné práce budou vykonávány pouze v pracovních dnech a budou rozděleny do jednotlivých fází.

#### D.1.5.a.9.6. Nakládání s odpady

Odpad bude tříděn do kontejnerů, které jsou umístěny na každém staveništi. Toxické odpady budou odváženy na skládku toxických odpadů. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny.

### **D.1.5.a.10. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Všechny práce na staveništi musí být vykonány v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb a č. 591/2006 Sb.

Při pohybu na staveništi je každý povinný mít na sobě pracovní pomůcky, které minimalizují možná rizika a újmy na zdraví. Případné úrazy budou vždy hlášeny zodpovědné osobě a budou neodkladně ošetřeny. V případě zhoršených podmínek vlivem počasí, budou práce na staveništi přerušeny, dokud se podmínky opět nezlepší. Tato situace platí i při technologickém postupu, který by mohl vést k ohrožení života. V takové situaci je opět nutné neprodleně a okamžitě přerušit další práce do té doby, než bude situace vyřešena a opět bezpečná.

#### D.1.5.a.10.1. Požadavky na zajištění staveniště

Stavba musí být vždy ohrazená nebo jinak zabezpečená proti vstupu nepovolaným osobám. Zajištění lze provést oplocením do výšky 1,8 m. Hranice staveniště musí být patřičně označena tak, aby byla zřetelně nerozeznatelná i v případné snížené viditelnosti. Je také nutné stanovit lhůty kontrol tohoto zabezpečení.

Vjezdy na staveniště pro motorová vozidla musí být označena řádnými dopravními značkami. Na všech vjezdech a přístupových komunikacích, které vedou na stavbu, musí být umístěny dopravní značky s označením zákazu vjezdu nepovolaným osobám. Při dopravě a manipulaci materiálů, strojů, dopravních prostředků či břemen nesmí být za žádných okolností ohrožena bezpečnost a zdraví osob, které se zdržují na staveništi nebo v jeho bezprostředním okolí.

#### D.1.5.a.10.2. Zařízení pro rozvod energie

Zařízení, která se dočasně vyskytují na staveništi musí být navržena, provedena a používána tak, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu. Musí být zajištěna ochrana osob před nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Všechny rozvody a kabely vedoucí přes staveniště musí být zabezpečeny proti poškození.

Elektrická zařízení, která jsou na stavbě dočasně, musí splňovat normy a požadavky na BOZP a PO a musí být pravidelně kontrolovány a revidovány ve stanovených termínech.

#### D.1.5.a.10.3. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Vzhledem k hloubkám stavebních jam, které se všechny pohybují v rozměrech do 1,5 m, není nutné zajišťovat sepicální ochranu pracovníků proti pádu do hloubky. Každá práce či pohyb pracovníka v této úrovni však vyžaduje náležitou pozornost. Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m musí být zajišťována buď kolektivním, nebo osobním zajištěním.

U všech podpěr na staveništi by měla být zajištěna perfektní stabilita. K tomu slouží vhodné a bezpečné ukotvení, které zajistí nežádoucí nebo samovolný pohyb celého pracoviště nebo jeho částí.

Z hlediska BOZP musí být také zajištěny pravidelné odborné prohlídky pracovišť a to v intervalech a způsobem takovým, který je uveden v průvodní dokumentaci stavby. Mimo to musí být prohlídka prováděna, když se změní poloha pracoviště a po každé mimořádné události, která by mohla ovlivnit jeho stabilitu a pevnost.

# VÝKRES SITUACE STAVBY

M 1:500

## LEGENDA

- stávající objekty
- nové objekty
- odstraňované objekty
- hranice řešeného území
- kanalizace
- plynovod
- vodovod
- elektrorozvod
- rozvody
- oplocení
- vstup do objektu

## STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 divadelní pavilon
- SO 03 hudební pavilon
- SO 04 taneční pavilon
- SO 05 výtvarný pavilon
- SO 06 technický pavilon
- SO 07 exteriérový prvek \_ sloupořadí
- SO 08 exteriérový prvek \_ výstavní stěna
- SO 09 kanalizační přípojka
- SO 10 plynovodní přípojka
- SO 11 přípojka elektřiny
- SO 12 vodovodní přípojka
- SO 13 přípojka elektřiny VO
- SO 14 VO
- SO 15 betonové oplocení
- SO 16 čisté terénní úpravy



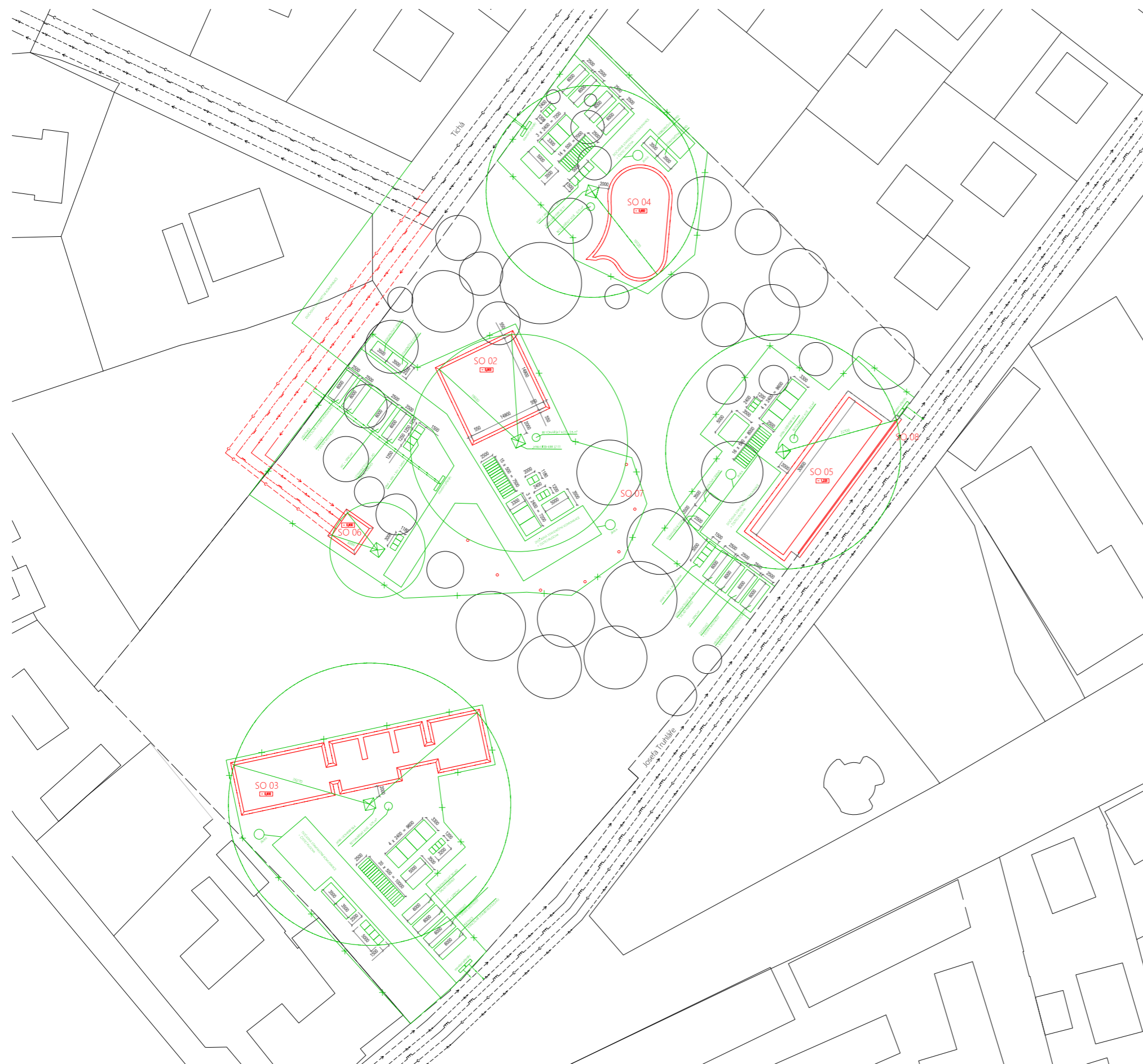
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
Vypracoval:	Jana Andrašková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. Bpv
Část:	REALIZACE STAVBY	Formát: A2
Výkres:	VÝKRES SITUACE STAVBY	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:500
		Č. výkresu: D.1.5.b.1.

# VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

M 1:500

## LEGENDA

- stávající objekty
- nové objekty
- zařízení staveniště
- hranice řešeného území
- kanalizace
- plynovod
- vodovod
- elektrorozvod



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	Ing. Miláda Votrubová, CSc.			
Vypracoval:	Jana Andrášiková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: ±0,000 • 175,000 m.n.m. Bpv.	Orientace: 	
Část:	REALIZACE STAVBY	Formát:	A2	
		Semestr:	LS 2019/2020	
Výkres:	VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	Měřítko:	1:500	Č. výkresu: D.1.5.b.2.



Obsah:

- E.1 Exteriérový prvek \_ železobetonová výstavní stěna
- E.2 Exteriérový prvek \_ železobetonové sloupořadí
- E.3 Exteriérový prvek \_ přenosný rošt na sezení
- E.4 Exteriérový prvek \_ lavičky

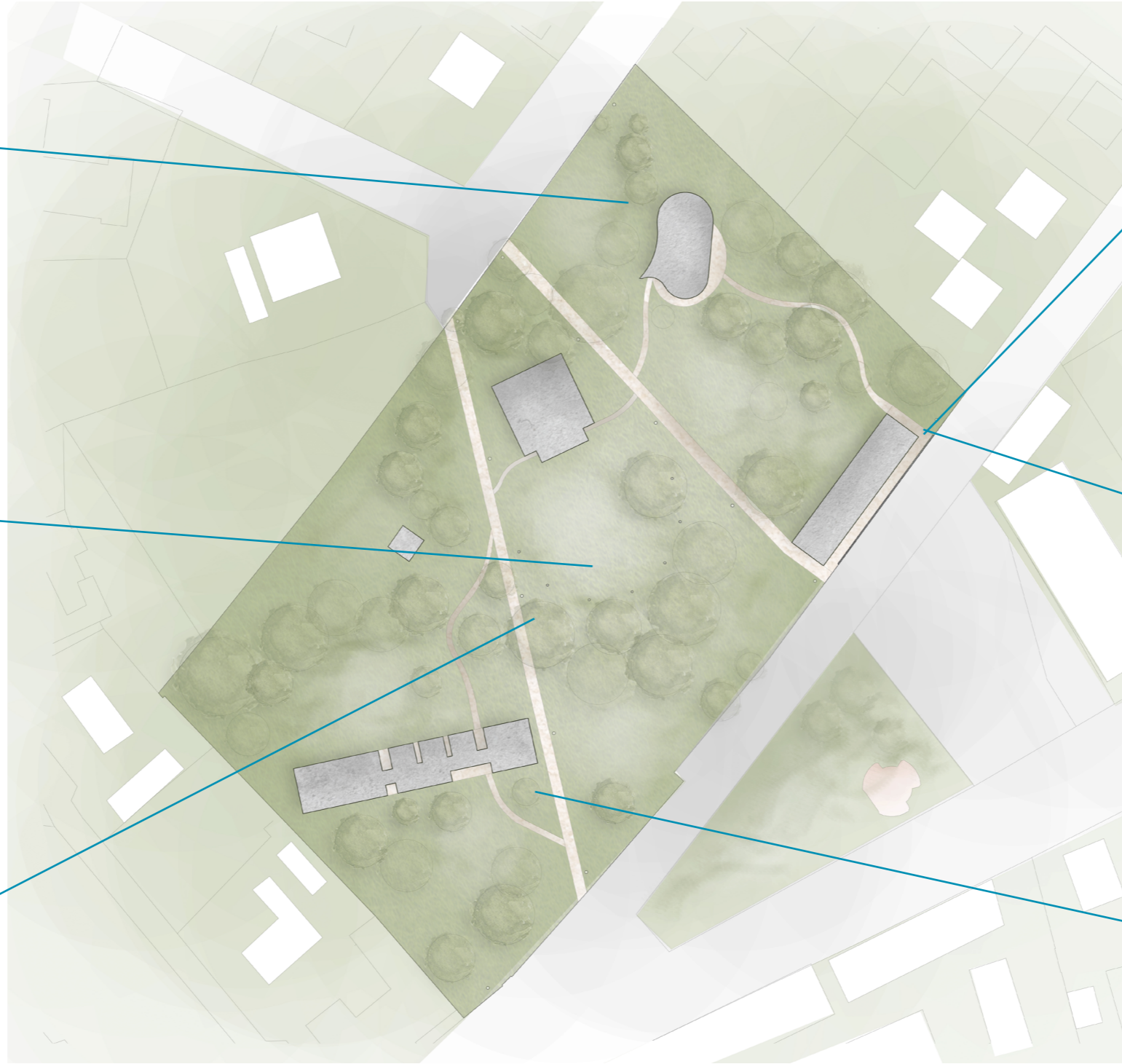
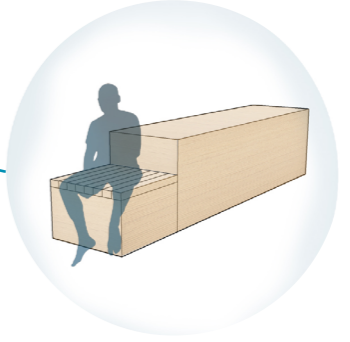
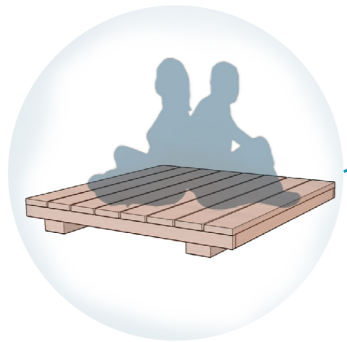
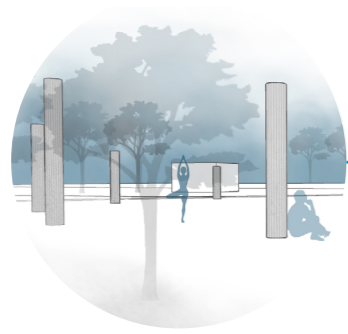
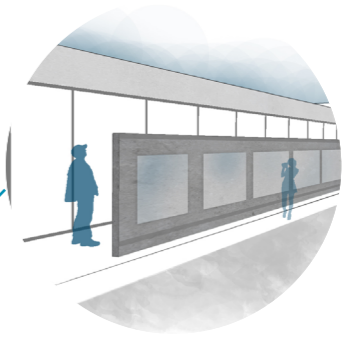
**E**

---

**EXTERIER**

Bakalářská práce – Experimentální pavilony, Brandýs nad Labem - Stará Boleslav  
Vypracovala: Jana Andrašíková  
Atelier Mádr  
Konzultant: Ing. arch. Josef Mádr  
AR 2019/2020 – LS





## E.1. EXTERIÉROVÝ PRVEK ŽELEZOBETONOVÁ VÝSTAVNÍ STĚNA

### KONCEPCE PRVKU

Betonová stěna sehrává klíčovou roli v návrhu. Účel prvku je hned trojí- doplňuje geometrii půdorysu výtvarného pavilonu, tvoří výstavní prostor pro umělecká díla a odděluje klidný park od jinak rušné komunikace přiléhající k autobusovému nádraží. Exteriérový prvek je umístěn u jižní strany fasády domu, díky tomu neproniká do pavilonu nadbytek slunečního svitu. Je vysoká 2250 mm a dlouhá 30 900 mm. Od pavilonu je odsazena o 1950 mm a neblokuje tak vstupní prostor. Prvek obklopuje parková mlatová cesta z jedné strany a betonový chodník se silnicí ze strany druhé.

### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stejně tak jako pavilon, je i stěna odlitá z monolitického železobetonu. Základ prvku tvoří základový pas do nezámrzné hloubky 800 mm. Byl proveden výpočet pro stabilitu konstrukce- viz statická část.

### ŘEŠENÍ VYSTAVENÍ

K připevnění výstavy slouží profily z nerezové ploché oceli, které dosahují přes celou délku stěny. Profil je umístěn v horní části a v dolní části- 100 mm od terénu. Díla se zafixují pomocí lanek přivázaných k nerezovým profilům. Tato konstrukce umožňuje vystavit nejrozličnější díla studentů školy.

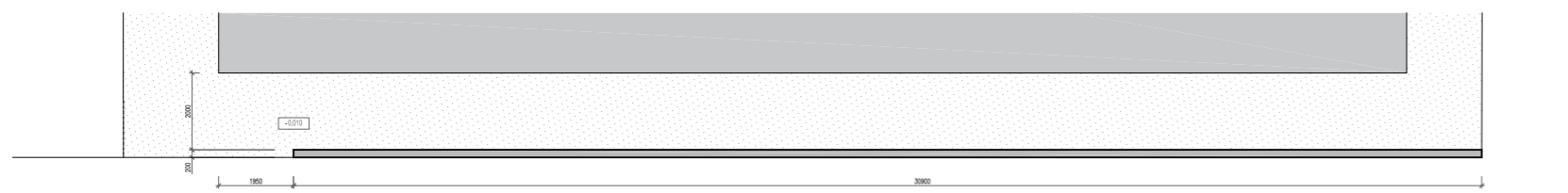
Při výstavě výkresů je nutné vložit je do rámu z plexiskla- aby odolaly nepřízní počasí.



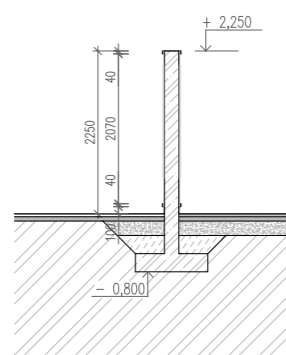
POHLED



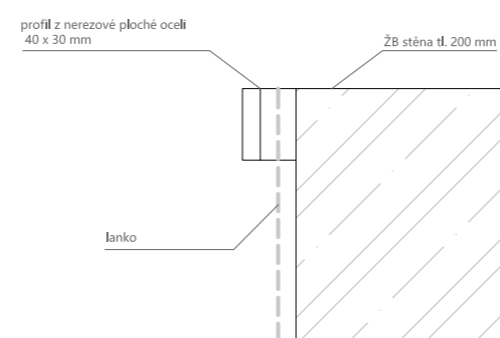
PŮDORYS

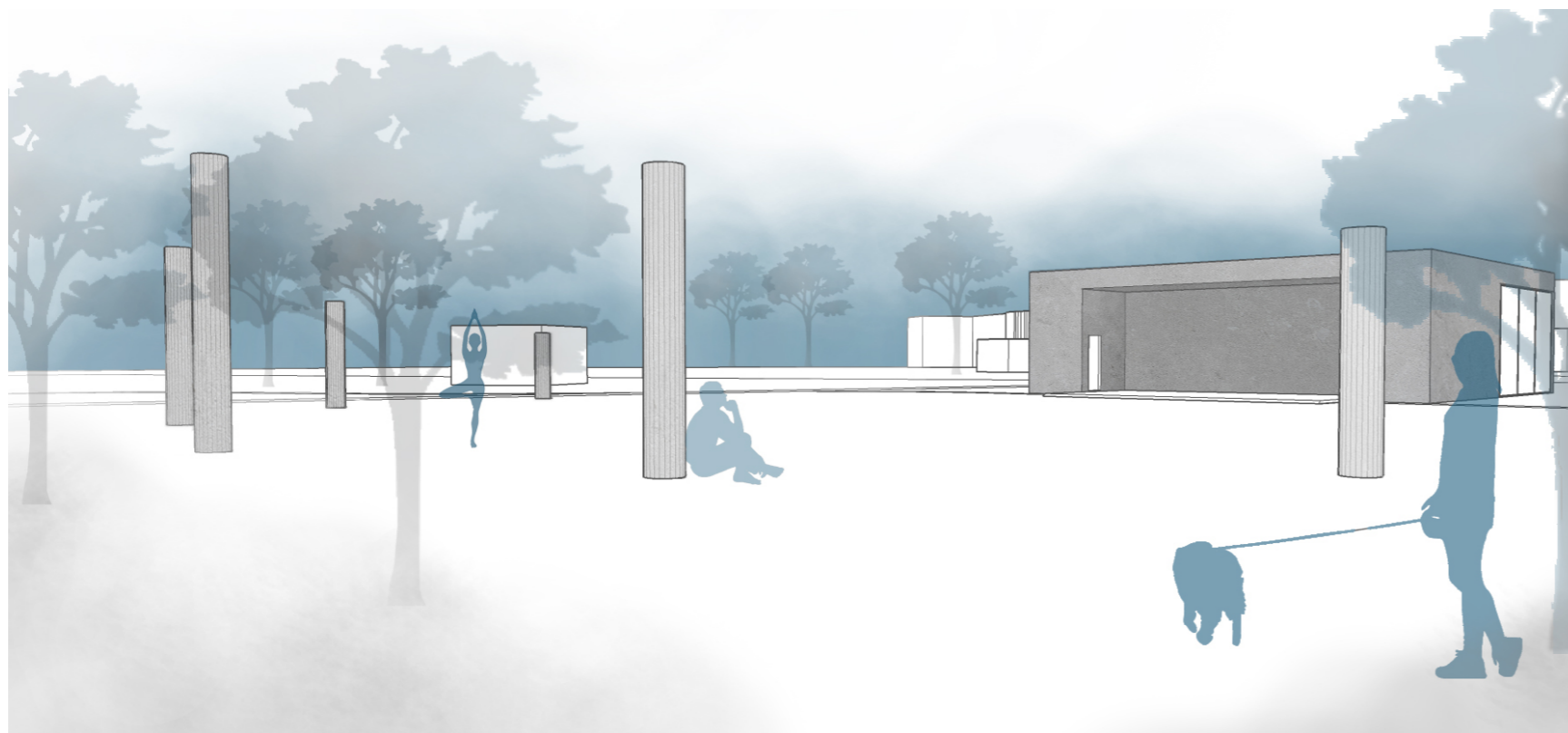


ŘEZ

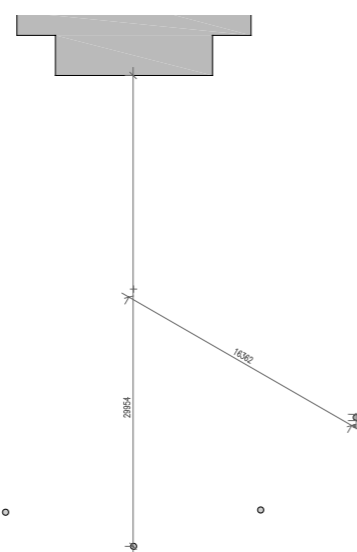


DETAIL

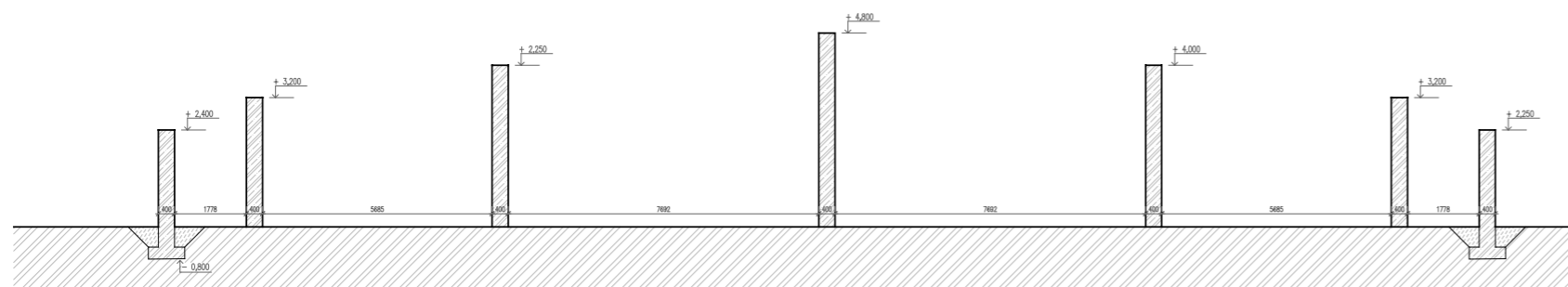




PŮDORYS



ŘEZPOHLED



## E.2. EXTERIÉROVÝ PRVEK ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPOŘADÍ

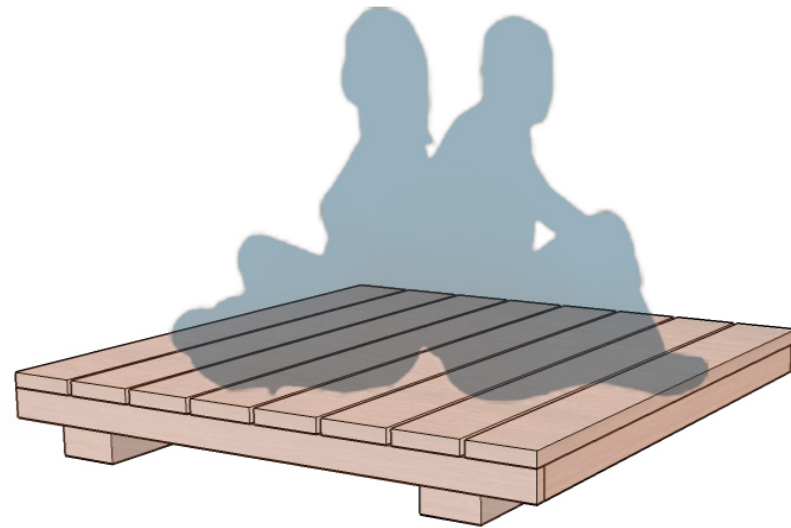
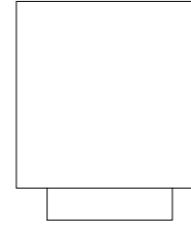
### KONCEPCE PRVKU

Dalším navrhovaným prvkem je želeobetonové sloupořadí. Sestává z 5 sloupů různé výšky a jejich účelem je dotvořit atmosféru divadelního hlediště. Sloupy jsou rozmístěny do půlkruhu natočeného k pódiu. Přirozeně zapadají do velmi podobného rozmístění stávajících stromů. Sloupořadí vymezuje prostor, kde si lze vychutnat vystoupení odehrávané na pódiu před ním. Nejvzdálenější sloup je od pavilonu vzdálen téměř 30 m. Výšky sloupů se pohybují od 2400 mm do 4800 mm a opisují půlkružnici s poloměrem 16 362 mm.

### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Všechny sloupy jsou odlity z monolitického železobetonu. Základ prvků tvoří základové patky do nezámrzné hloubky 800 mm.

INSPIRACE  
\_tvar divadelního pavilonu



### E.3. EXTERIÉROVÝ PRVEK PŘENOSNÝ ROŠT NA SEZENÍ

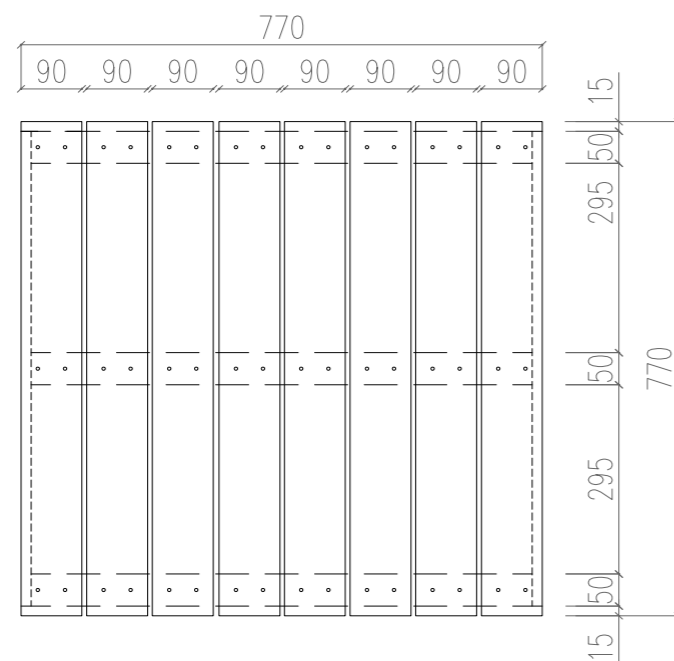
#### KONCEPCE PRVKU

Všechny typy posezení byly inspirovány jednotlivými pavilony. Pro divadelní pavilon byl navržen venkovní přenosný rošt. Tvar čtverce odpovídá půdorysu divadelního pavilonu, materiálové řešení je pak shodné s divadelním pódiem. Rošt bude především využíván v postoru venkovního hlediště, kam běžná lavička příliš nezapadá. Posezení bude několik (cca 8 ks), a tak je možné je variabilně seskládat k sobě a vytvářet tak větší plochu k sezení.

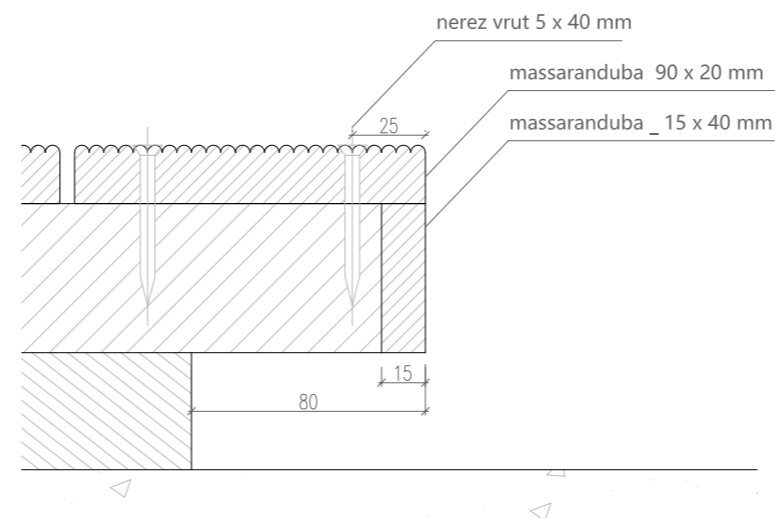
#### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

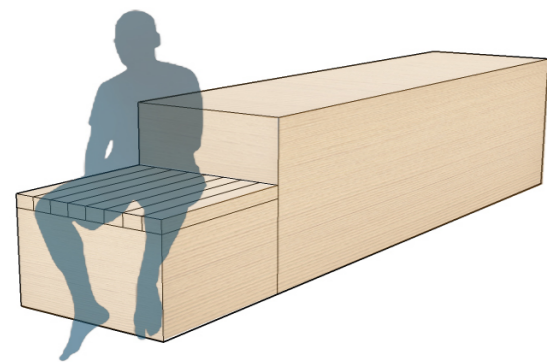
Stejně tak jako tvar posezení, byl i materiál inspirován prvky divadelního pavilonu. Rošt je navržen ze stejných protiskluzových profilů z exotického dřeva massaranduba jako pódium divadla. Jednotlivá prkna jsou šroubována nerezovými vruty 5 x 40 mm do 3 příčných svlaků. Boky jsou zakryty profilem tl. 15 mm rovněž z massaranduby. Celý rošt je usazen na 2 podélných hranolech 40 x 80 mm. Odhadovaná hmotnost roštu je cca 20 kg.

### PŮDORYS

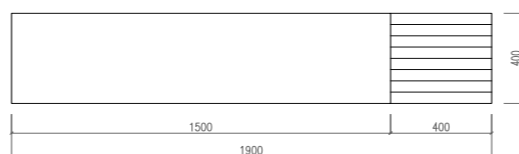
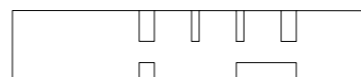


### DETAIL





INSPIRACE  
\_ tvar hudebního pavilonu



#### E.4. EXTERIÉROVÝ PRVEK LAVIČKY

##### KONCEPCE PRVKŮ

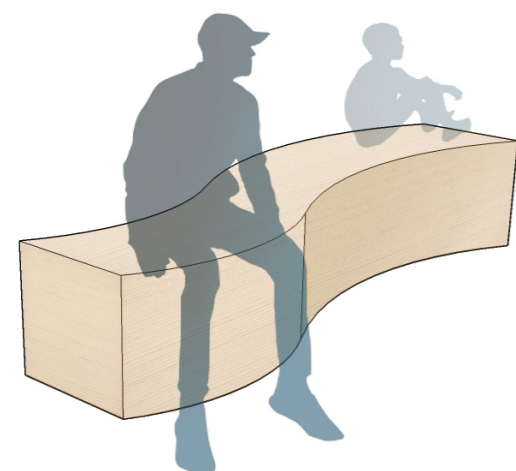
Záměrem návrhu je jednoduchost, která se projevuje i ve zpracování okolních pavilonů a použití přírodního materiálu. Lavice sestávají z jednoho kusu modřínového dřeva, které nebude mít povrchovou úpravu. Časem se tak bude mírně proměňovat tvarem i barvou a přirozeně zapadne do okolní přírody.

Lavičky byly navrženy ke každému uměleckému tématu. Budou rozesety u jednotlivých pavilonů a vytvářet tak tématické zóny parku.

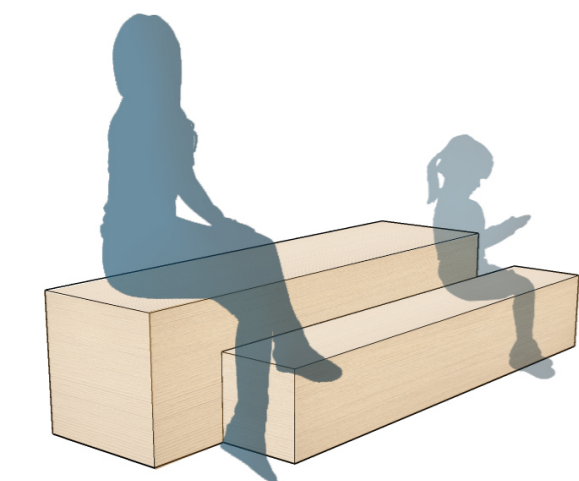
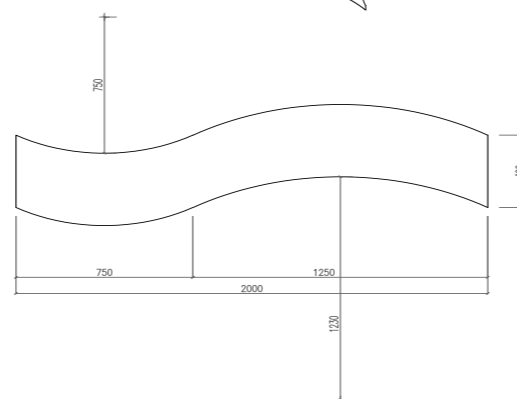
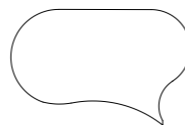
##### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Pro výrobu bude použit trám 400 x 400 mm z modřínového dřeva, který bude opracováno a obroušeno. Hrany budou sraženy tak, aby nebyly ostré a pro děti tak pohodlné. Případné praskliny a vady dřeva nejsou na závadu.

U lavice náležící k hudebnímu pavilonu budou vyfrézovány drážky hluboké 10 mm.



INSPIRACE  
\_ tvar tanečního pavilonu



INSPIRACE  
\_ tvar výtvarného pavilonu

