



A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultantl:

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

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 průzkrumech a napojovacích bodech technických sítí
- A.7. Věcné a časové vazby stavby na okolí
- A.8. Podklady

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 ²
Zastavěná plocha:	971,95 m ²
Obestavěný prostor:	4 364,131 m ³
Užitná plocha:	816,64 m ²
Nadmořská 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 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. 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 přerušen provoz 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: sylabus 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

Konzultantl:

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

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. 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 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 ²
zastavěná plocha:	971,95 m ²
obestavěný prostor:	4 364,131 m ³
užitná plocha:	816,64 m ²
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 ($\pm 0,000 = 175,000$ m.n.m.). Vytěžená zemina bude částečně využita k zpětným zásypům, nevyužitá bude odvážena nákladními vozy na skládku.

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 prove-

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 tvárnicemi, 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 sádkartonových 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 sádkartonářskou 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

Sádkartonové 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 tvořené 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 rozmezí 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 je 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 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 a 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.

Velikosti všech jednotek byly navrženy v souladu s výpočtem níže.

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 pouzdrem 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 uzávěr 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 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.

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 střech: 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
		[m ²]	1
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	Požadovaný počet osob	Maximální počet osob _ ČSN 73 0818
[m ²]				
DIVADELNÍ PAVILON	N01.01	159,56	40	79
HUDEBNÍ PAVILON				
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

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 řešené jako LOP- zaujímají 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 na barveny 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.

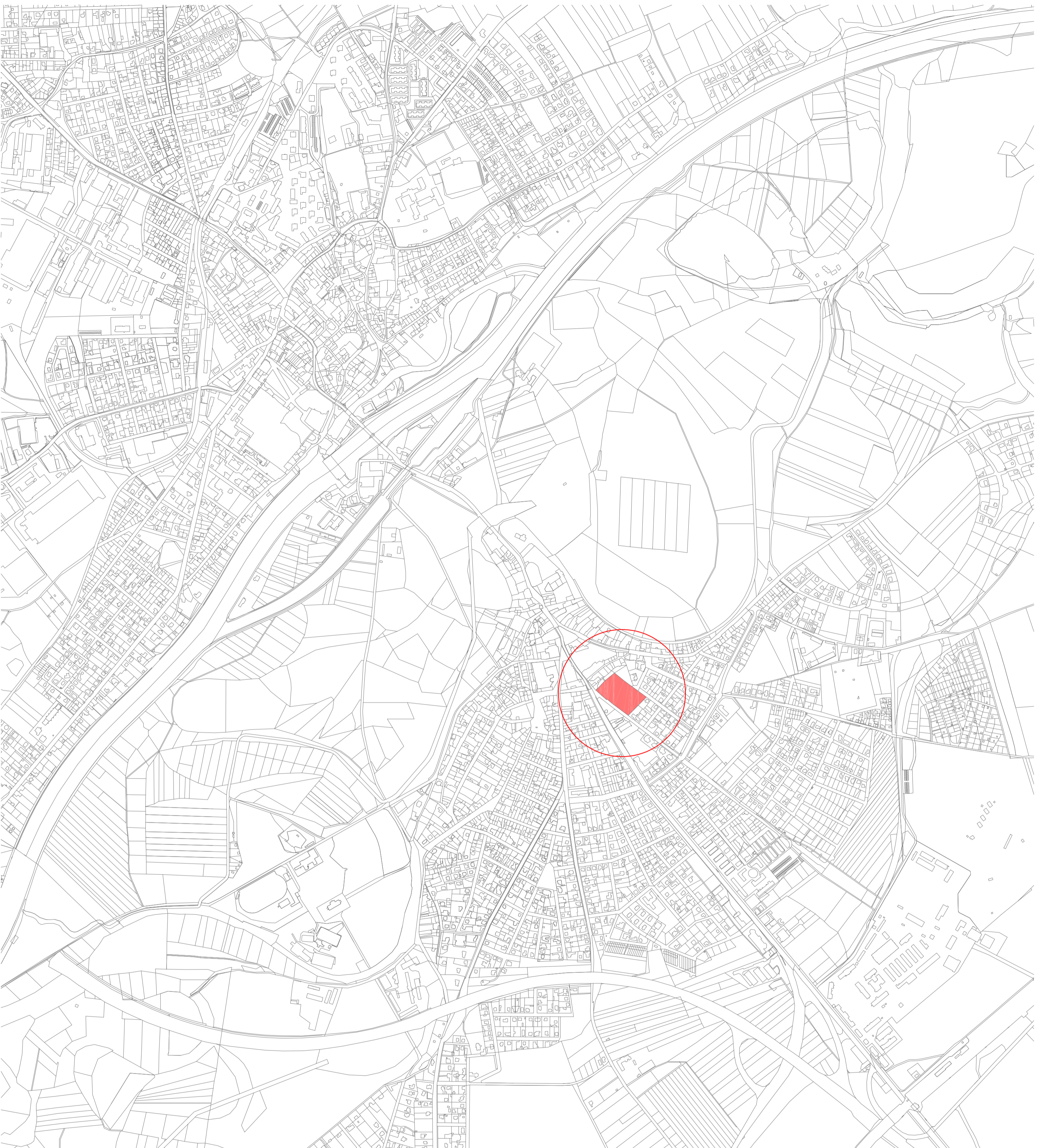
Není předpokládáno zatížení okolního prostředí hlukem, zplodinami ani znečištění vody nebo půdy. Pozitivním přínosem bude výsadba zeleně a nových stromů v parku.

B.6. Ochrana obyvatelstva

Na objekty se nevztahují požadavky na ochranu obyvatelstva.

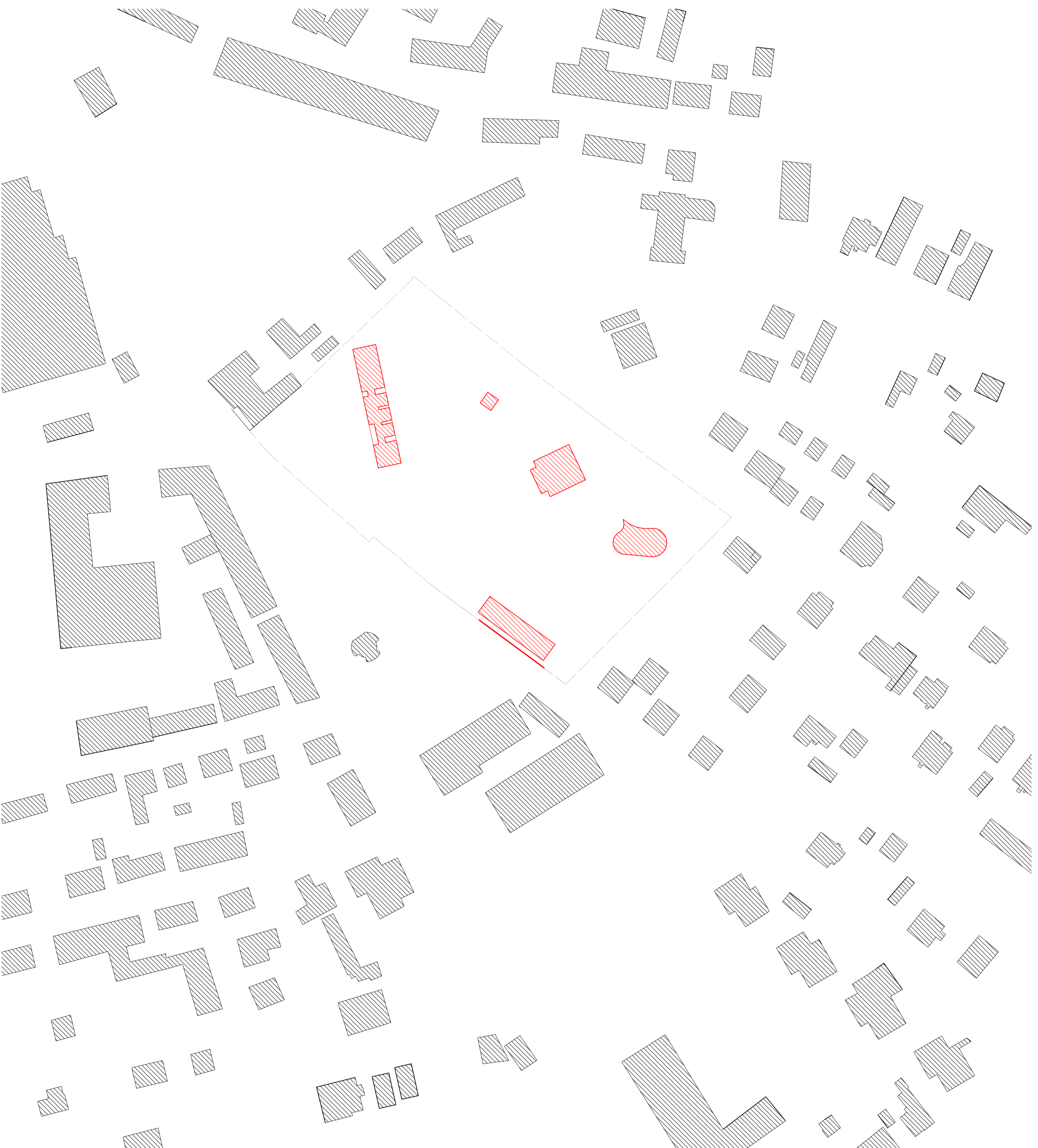
B.7. Zásady organizace výstavby

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



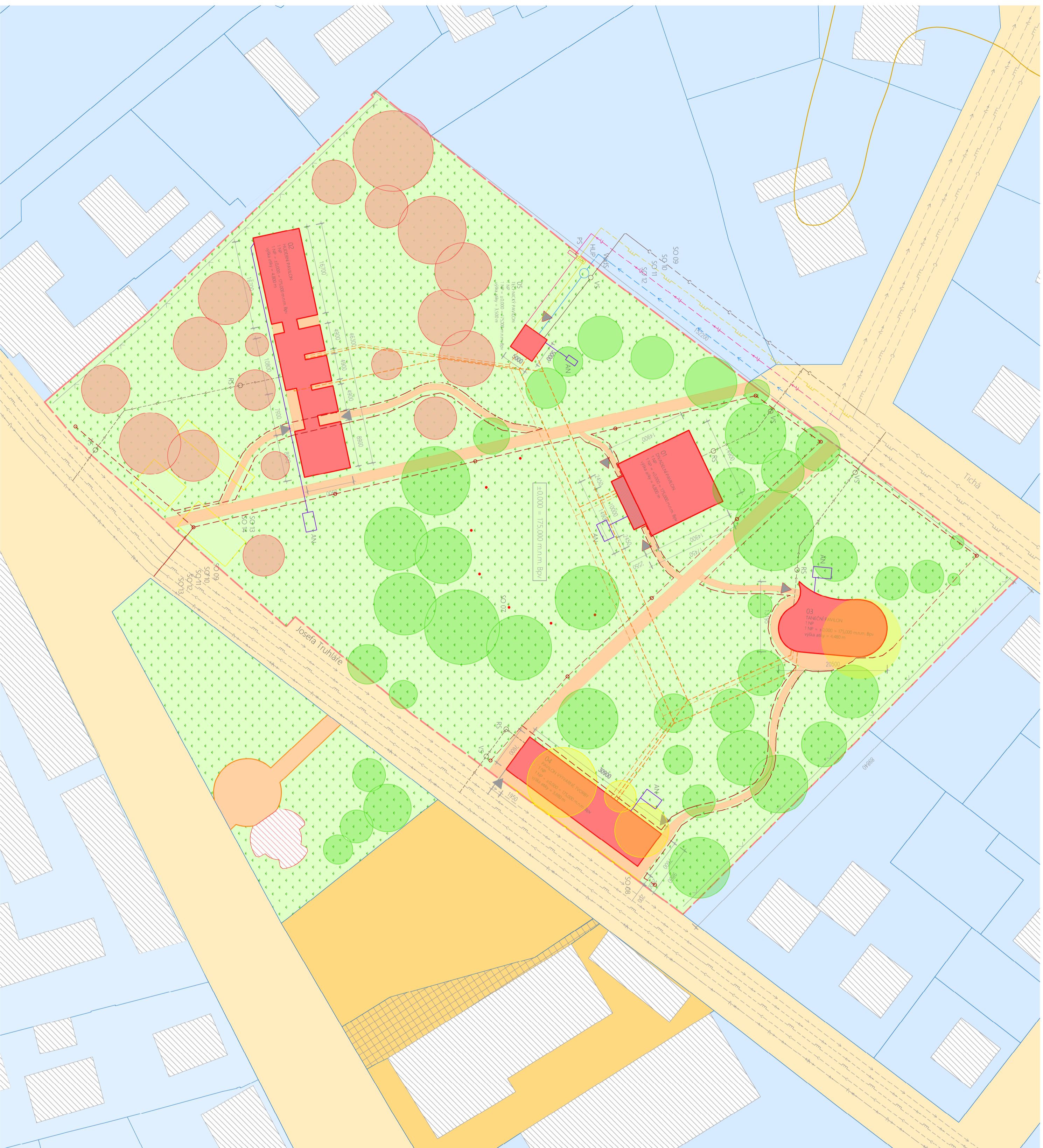
KATASTRÁLNÍ SITUACE
M 1:10 000

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr		Orientace:	
Ustav:	15128 Ustav navrhování II			
Konzultant:	Ing. arch. Josef Mádr	Lokální výukový systém: stavba = 15,500 mm x 800 mm	Formát:	A2
Vypracoval:	Jana Andrásková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY	Semestr:	1.S 2019/2020	Č. výkresu:
Část:	SITUACE			
Výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUACE	Měřítko:	1:10 000	C1



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
M 1:1000

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr		Orientace:
Ustav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. arch. Josef Mádr		
Vypracoval:	Jana Andrašková	Lokální výškový systém: 1:1000 = 12500 mm Bp	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Formát: A2	
Část:	SITUACE	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 Podiverna
	bourané objekty		navrhované objekty
	okolní pozemky		okolní pozemky
	mlatová cesta		zelen
	silnice		autobusové nádraží
	dřevěné podium		autobusové nádraží _ nástupiště
	stromy _ stávající		stromy _ plánované
	stromy _ kácené		akumulační nádrž
	veřejná kanalizace		přípojka kanalizace, SO 09
	plynovodní řád		přípojka plynovod, SO 10
	vodovodní řád		přípojka vodovod, SO 12
	elektrické vedení		přípojka elektrorozvod, SO 11
	elektrické vedení VO		přípojka elektrorozvod VO SO 13
	stávající parcely		navrhované VO, SO 14
	hranice řešeného území		rozvozy
	vstup do objektu		betonové oplotení

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mader	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace:	
Ustav:	15128 Ústav navrhování II		Formát:	A2
Konzultant:	Ing. arch. Josef Mader		Semestr:	1S 2019/2020
Vypracoval:	Jana Andrášková		Č. výřezu:	C3
Sada:		EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY	Měřítko: 1:500	
Část:		SITUACE	KOORDINAČNÍ SITUACE	



D.1.1.

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

AR 2019/2020 – LS

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

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

AR 2019/2020 – LS

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. Jasně 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 ²
zastavěná plocha:	971,95 m ²
obestavěný prostor:	4 364,131 m ³
užitná plocha:	816,64 m ²
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 ($\pm 0,000 = 175,000$ 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 zdících tvarovek z prostého vibrolisovaného betonu. Tvárnice jsou uzpůsobeny pro vkládání armování, následně se zalévají betonem. Mezi tvárnicemi, 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 čířým 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 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 sádkartonových 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 sádkartonářskou 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 tvořené 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 folie 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




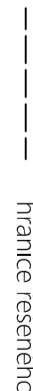

Obvodová konstrukce je zateplena tepelnou izolací EPS tl. 150 mm. Sokl u terénu je izolován pomocí XPS tl. 150 mm. K tepelně izolačním vlastnostem přispívá i větraná vzduchová mezera tl. 40 mm. Požadovaný součinitel tepla podle ČSN 73 0540-2 ; 2007 je $U = 3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Navržená konstrukce 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 +.

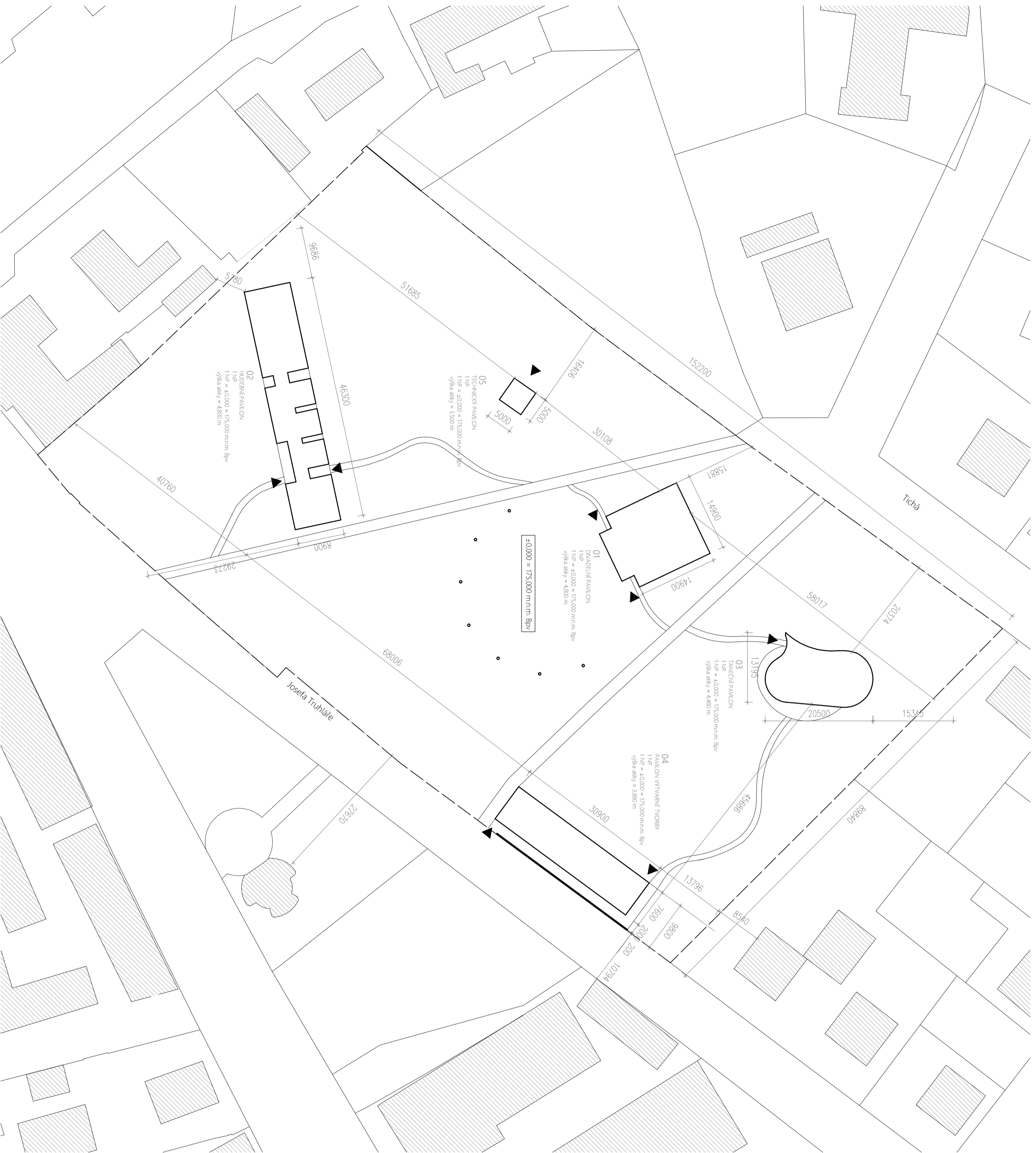
D.1.1.a.5.14. Vliv objektů na životní prostředí



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.

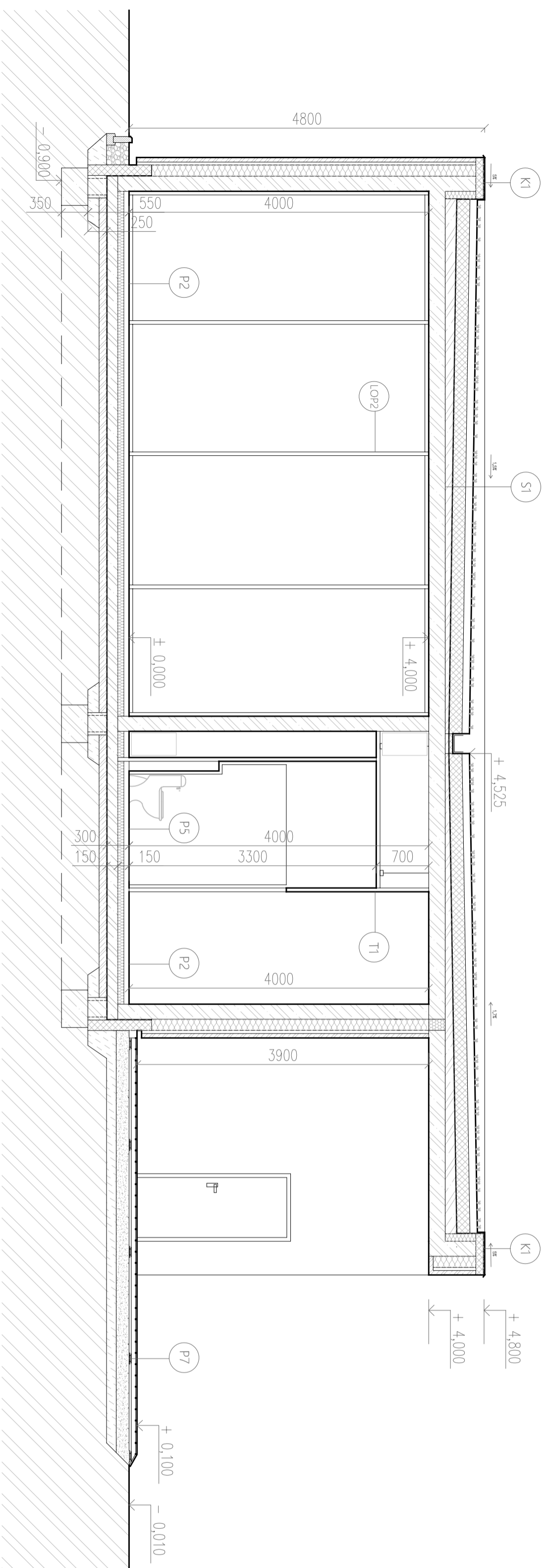
SITUAČNÍ VÝKRES M 1:500

LEGENDA

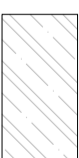

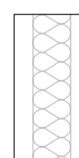

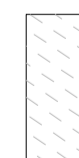

-  stávající objekty
-  stávající parcely
-  řešené objekty
-  hranice řešeného území
-  vstup do objektu



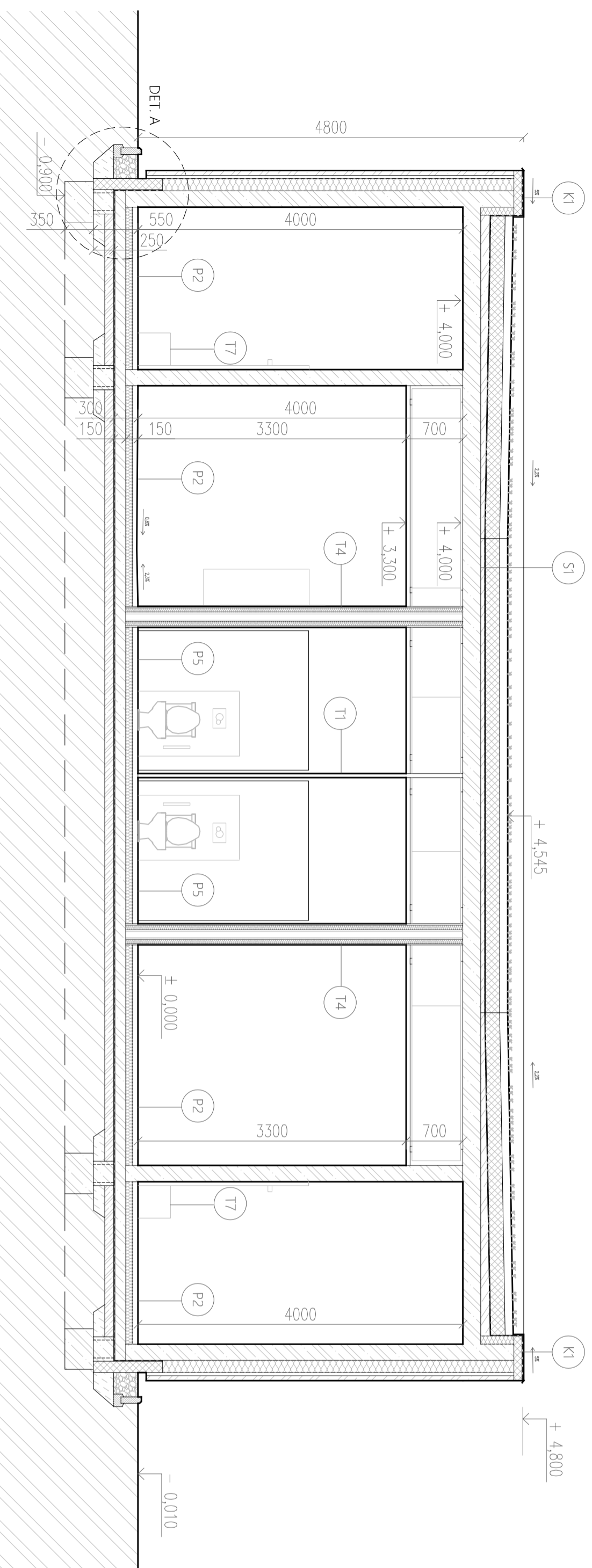
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Málár		Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování I		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 mm Bpvl	Formát: A2
Vypracovali:	Jana Andrášková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Semestr: LS 2019/2020	Č. výkresu: D.1.1.b.1
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Měřítko: 1:500	
Výkres:	SITUAČNÍ VÝKRES		









LEGENDA MATERIÁLŮ



-  ŽELEZOBETON
-  ŽELEZOBETON _prefabrikovaný fasádní panel
-  ZATEPLENÍ EPS
-  DŘEVO _dežen břiza
-  ZEMNÍ NÁSYP
-  PŮVODNÍ TERÉN _PROPUSTNÁ ZEM.

ŘEZ B-B' M:1:50

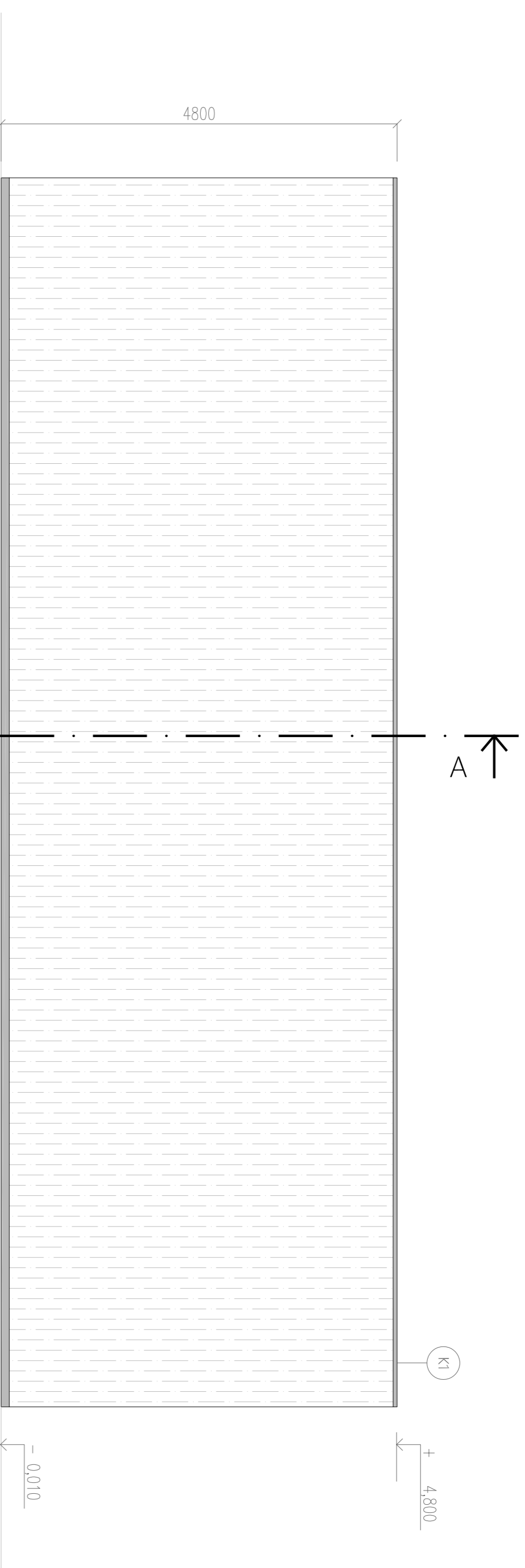


LEGENDA OZNAČENÍ

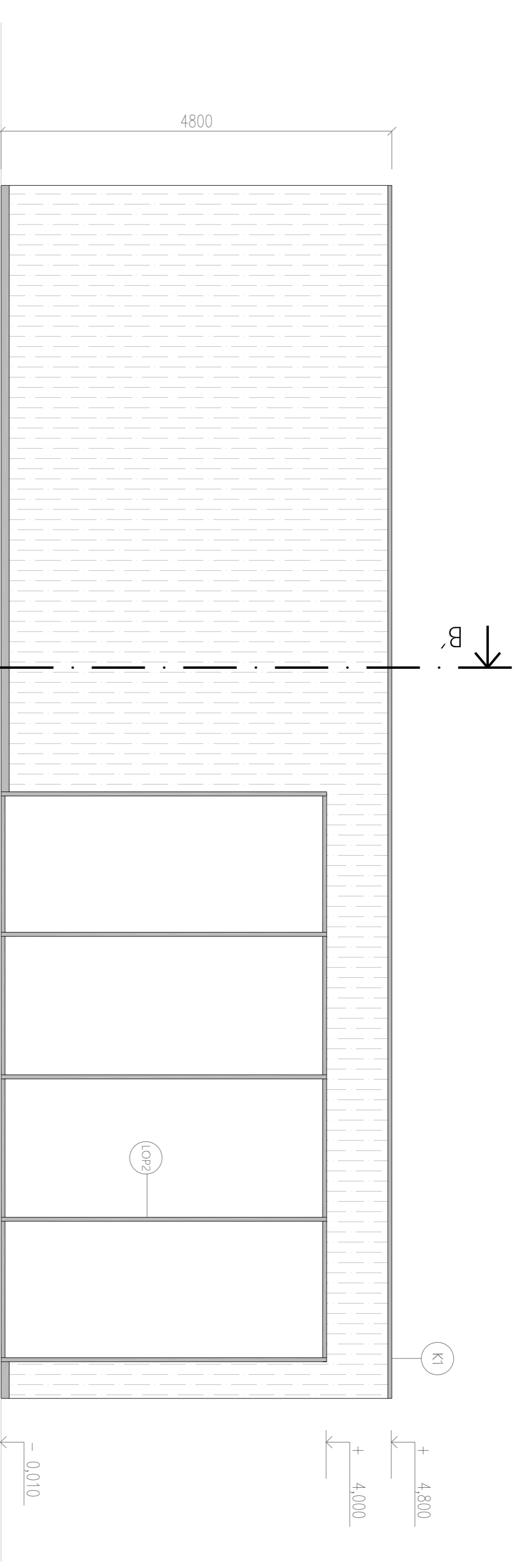
-  S SKLADBY STŘECH
-  P SKLADBY PODLAH
-  LOP LEHKÝ OBVODOVÝ PLAŠŤ
-  K KLEMPŘÍSKÉ PRVKY
-  Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  T TRUHLÁRSKÉ PRVKY

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mach		Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka Ph.D.	Lokální výškový systém: $s_{0,000} = 100,00\text{m n.m. s.n.}$	Formát: A2
Vypracoval:	Jana Andrášková		
Stanba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY	Semestr: LS 2019/2020	Č. výkresu: D.11.b.5
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Měřítko: 1:50	
Výkres:	ŘEZY _ DIVADELNÍ PAVILION		

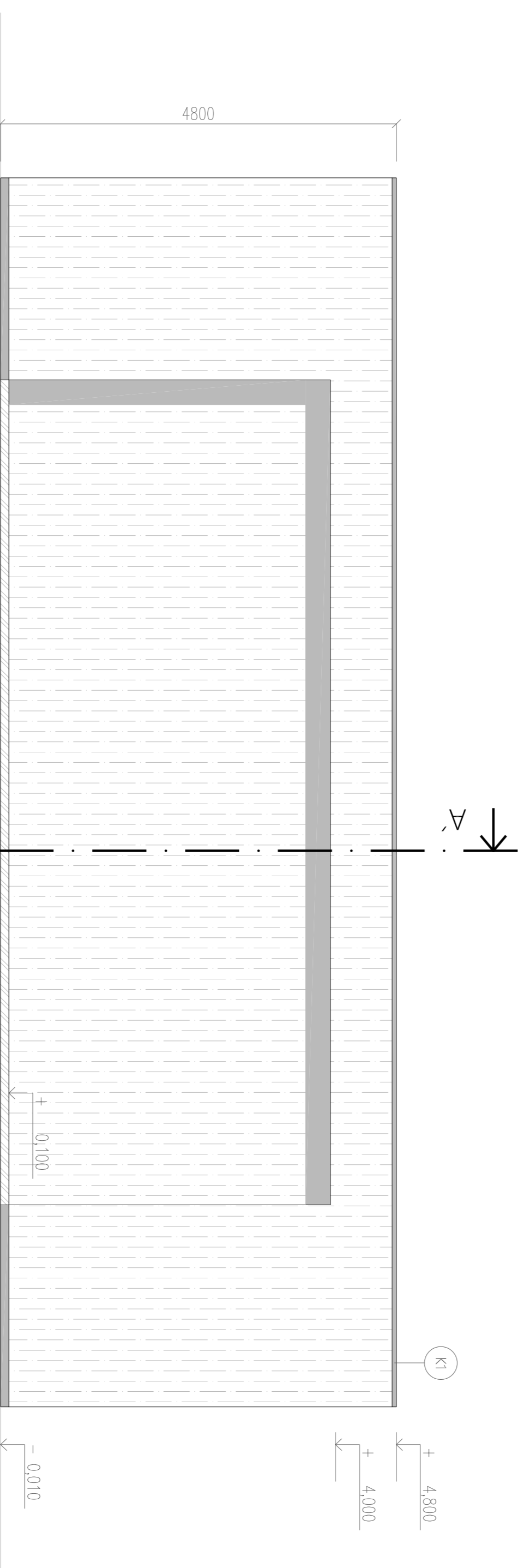
POHLED SEVERNÍ M 1:50



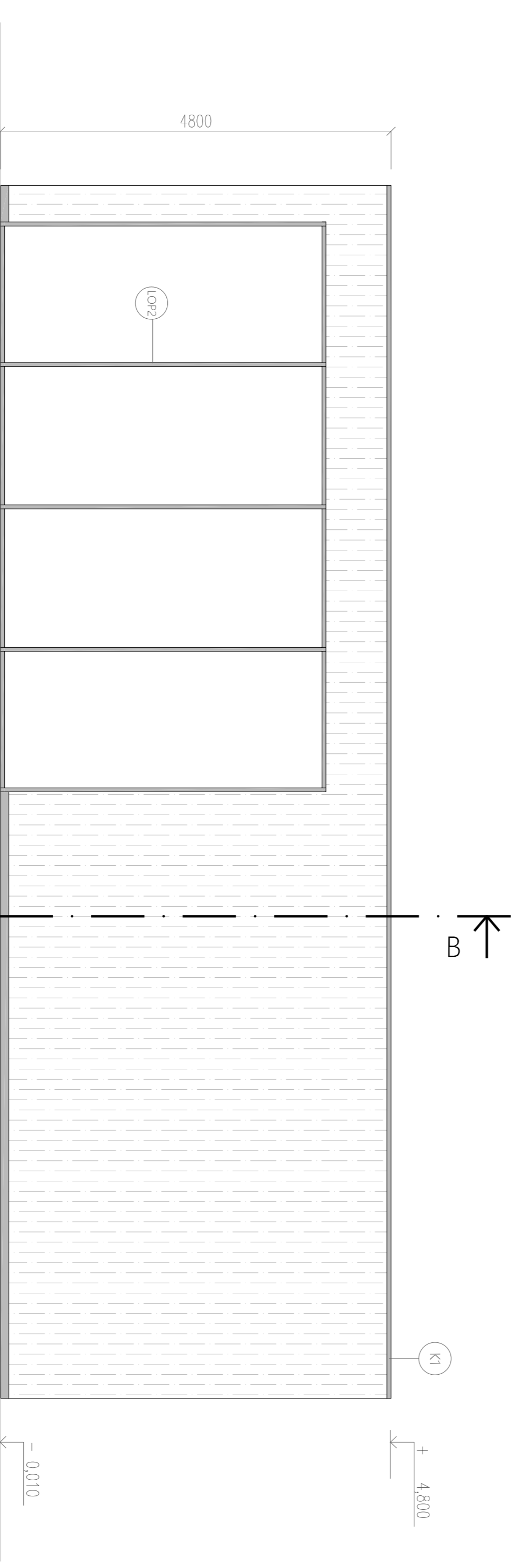
POHLED VÝCHODNÍ M 1:50



POHLED JIŽNÍ M 1:50



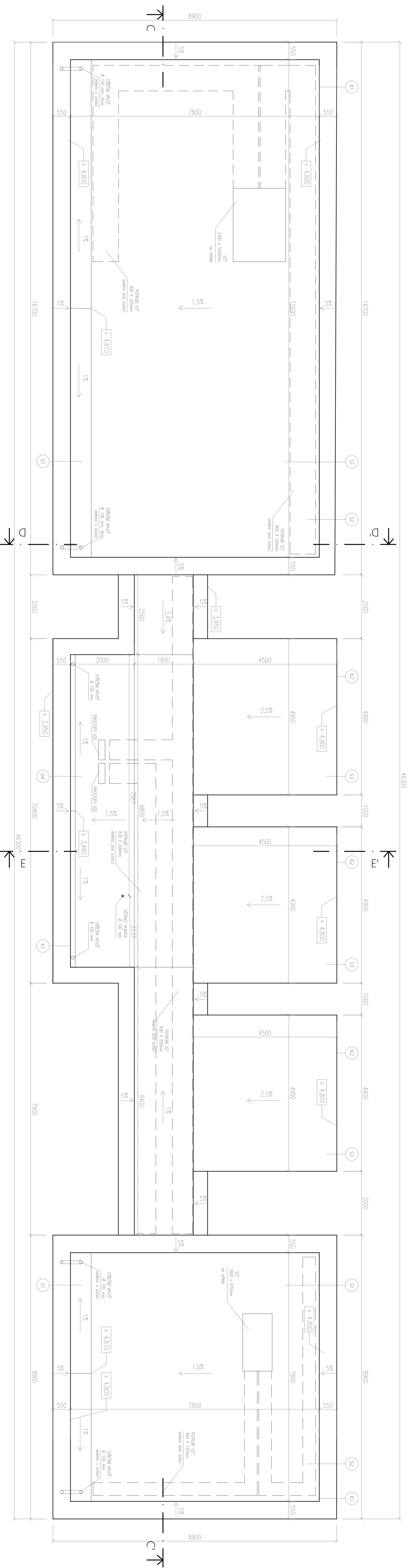
POHLED ZÁPADNÍ M 1:50



LEGENDA OZNAČENÍ

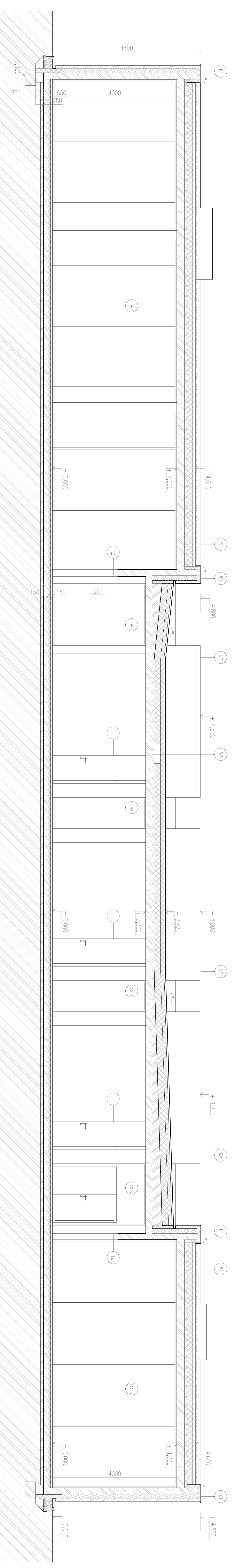
- K KLEMPŘICKÉ PRVKY
- LOP LEHKÝ OBVODOVÝ PĚLAŠŤ
- ŽELEZOBETON, prefabrikovaný fasádní panel
mřížové strukturovaný, 2/157 Fichtelberg, šedý

Název práce	Ing. arch. Josef Kadeř		Fakulta ARCHITECTURNÍ STAVBY V BRNĚ
Učitel	Střední odborná škola		
Konzipoval	Ing. Vladimír Jirka PhD	Ladislav Vojtěch	Orientace
Vypracoval	Jana Anagnostová		
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Formát	A1
Číslo	ARCHITECTONICKO - STAVBNÍ ČÁST	Stavba	IS 2019/2020
Výsledek	POHLEDY - DVADESLNÍ PAVILON	Měřítko	C - výhled D.11b6

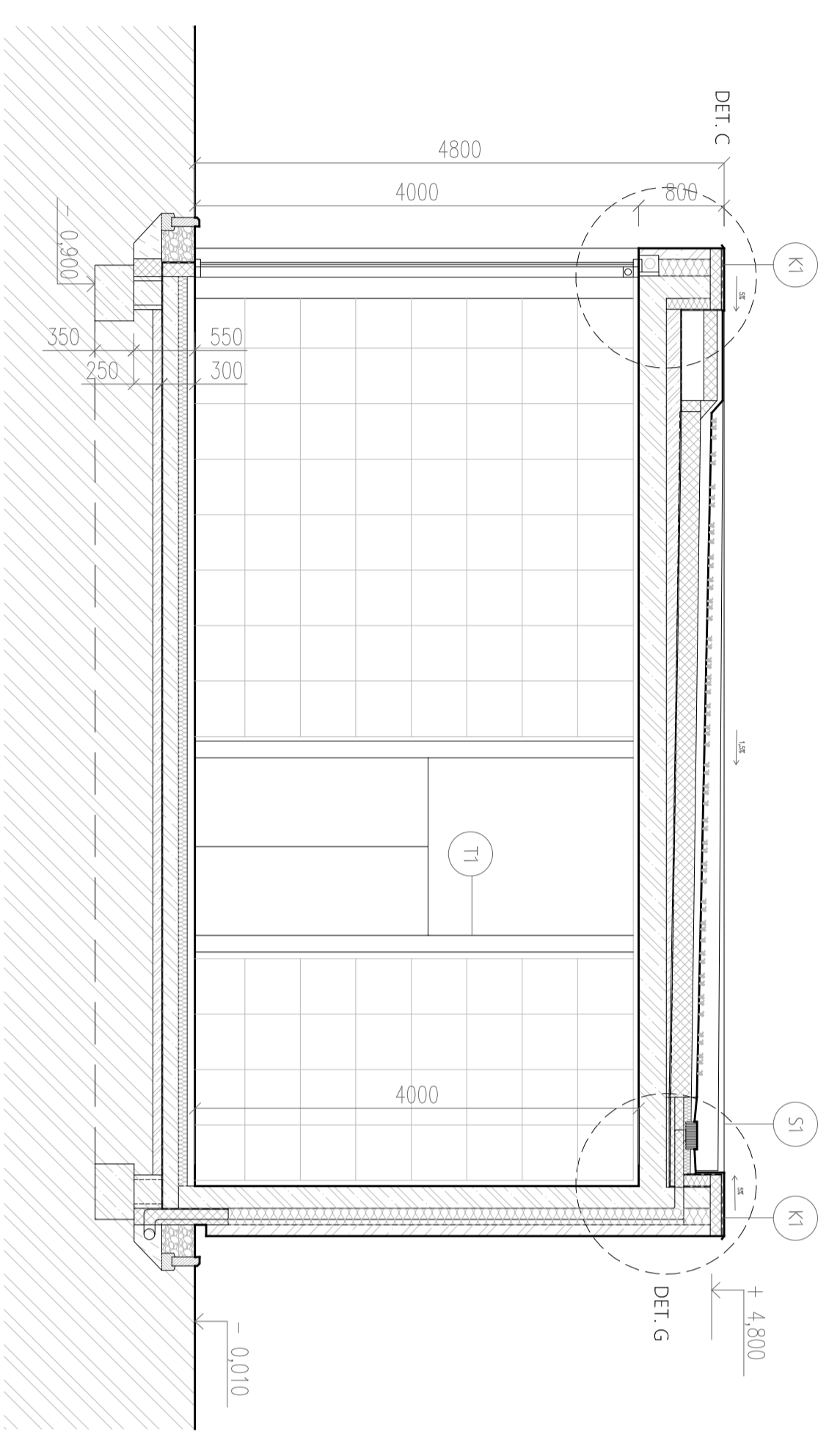


Projektant	Ing. arch. Jozef Kozák
Objekt	Bytový dom s garážami
Miesto	Nová Ves pri Dunajove
Učtovník	Lana Kozáková
Stupeň	Stavebný plán
Číslo	1/2018
Stav	Projekt
Škála	1:50
Stavba	Stavba
Objekt	Bytový dom s garážami
Miesto	Nová Ves pri Dunajove
Učtovník	Lana Kozáková
Stupeň	Stavebný plán
Číslo	1/2018
Stav	Projekt
Škála	1:50
Stavba	Stavba

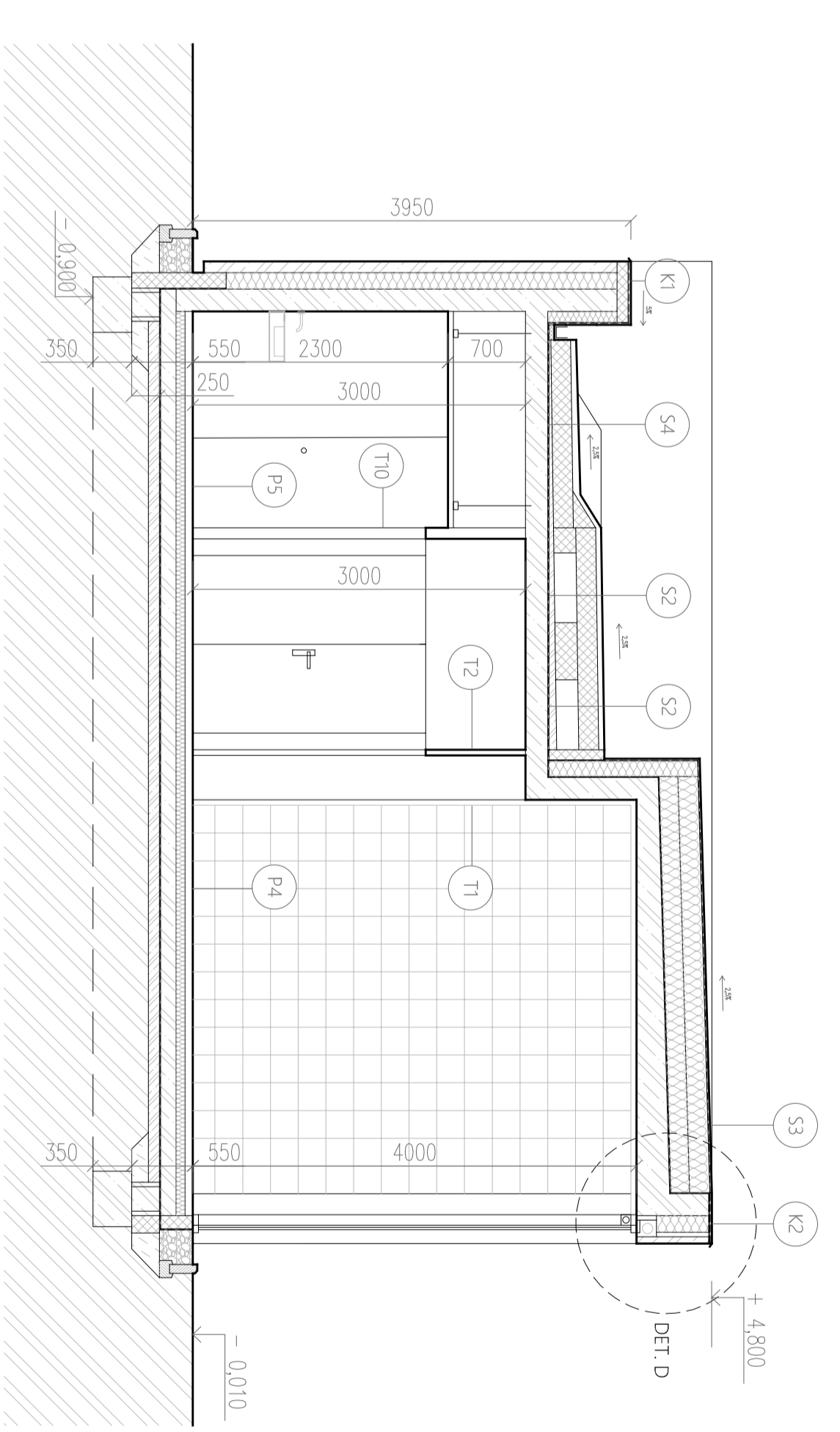
ŘEZ C-C' M 1:50



ŘEZ D-D' M 1:50



ŘEZ E-E' M 1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ZELENOCHEŤ
	ZELENOCHEŤ - perlitkový izolant panel
	ZATEPLENÍ EPS

	OPERO - beton žebra
	ZEMNÍ NÁSTĚP
	PŮVODNÍ TĚSNĚNÍ - JAKOSTNĚJŠÍ ZEM.

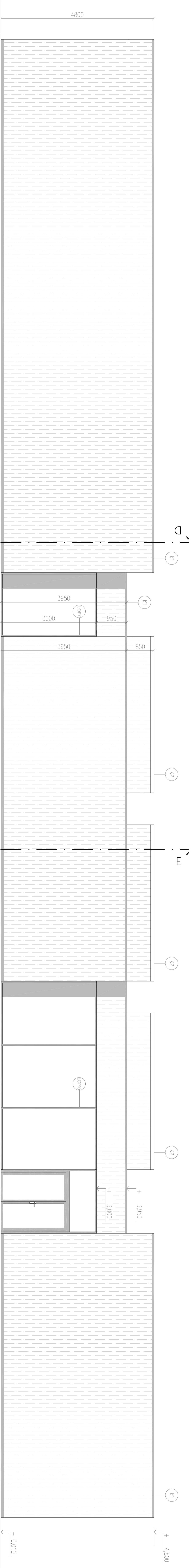
LEGENDA OZNAČENÍ

	SKLADBY STŘECH
	SKLADBY PODLAH
	LEHČÍ OBRŮBŮVĚVÝ POKRYTÍ

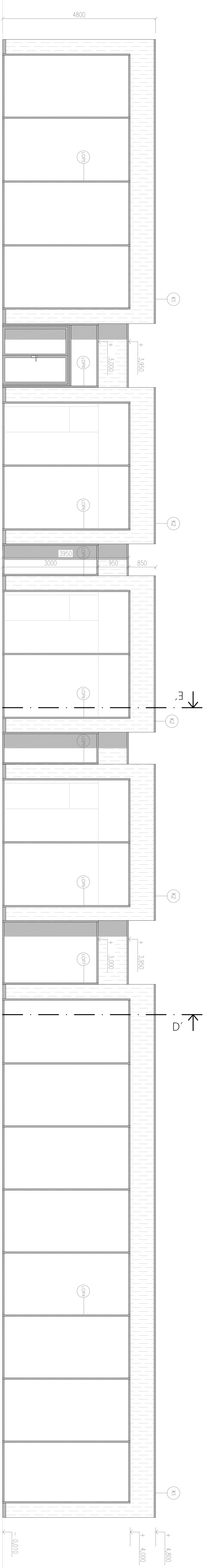
	KEMBRISKÉ PRVKY
	ZÁNEČNĚKÉ PRVKY
	TRUBKOVÉ PRVKY

UNIVERZITA PRAHA	FAKULTA STAVITELNÍ	INŽENÝRSKÝ FACULTY
ARCHITECTONICKO-STAVBNÍ ÚSTAV	STAVITELNÍ ÚSTAV	ARCHITECTONICAL INSTITUTE
ADRESA Myslbeneho nám. 150 130 00 Praha 3	ADRESA Myslbeneho nám. 150 130 00 Praha 3	ADDRESS Myslbeneho nám. 150 130 00 Praha 3
TEL. 224 31 51 11	TEL. 224 31 51 11	TEL. 224 31 51 11
FAX 224 31 51 12	FAX 224 31 51 12	FAX 224 31 51 12
E-MAIL ustav@ustav.cz	E-MAIL ustav@ustav.cz	E-MAIL ustav@ustav.cz
WWW www.ustav.cz	WWW www.ustav.cz	WWW www.ustav.cz

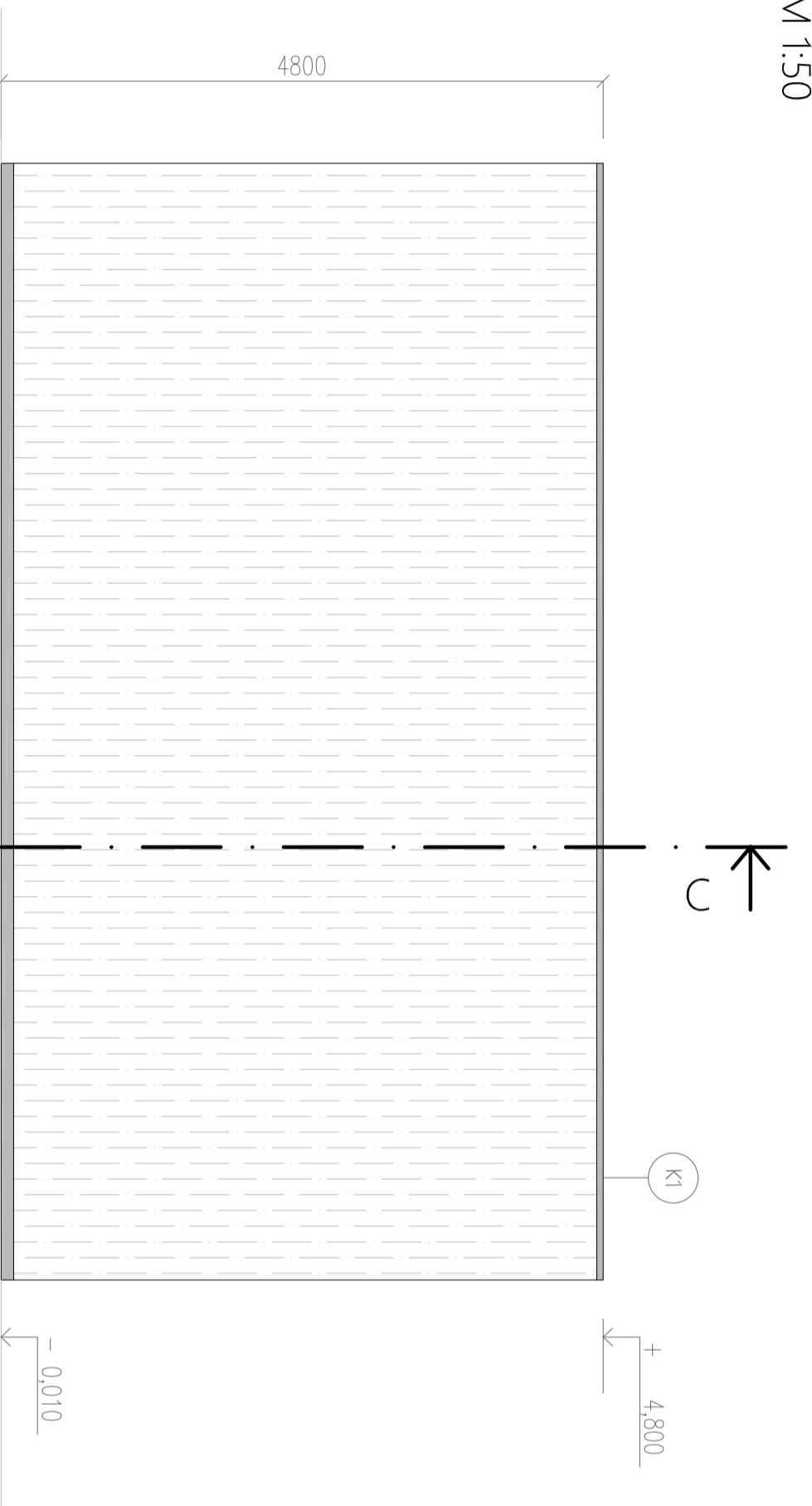
POHLED JIŽNÍ M 1:50



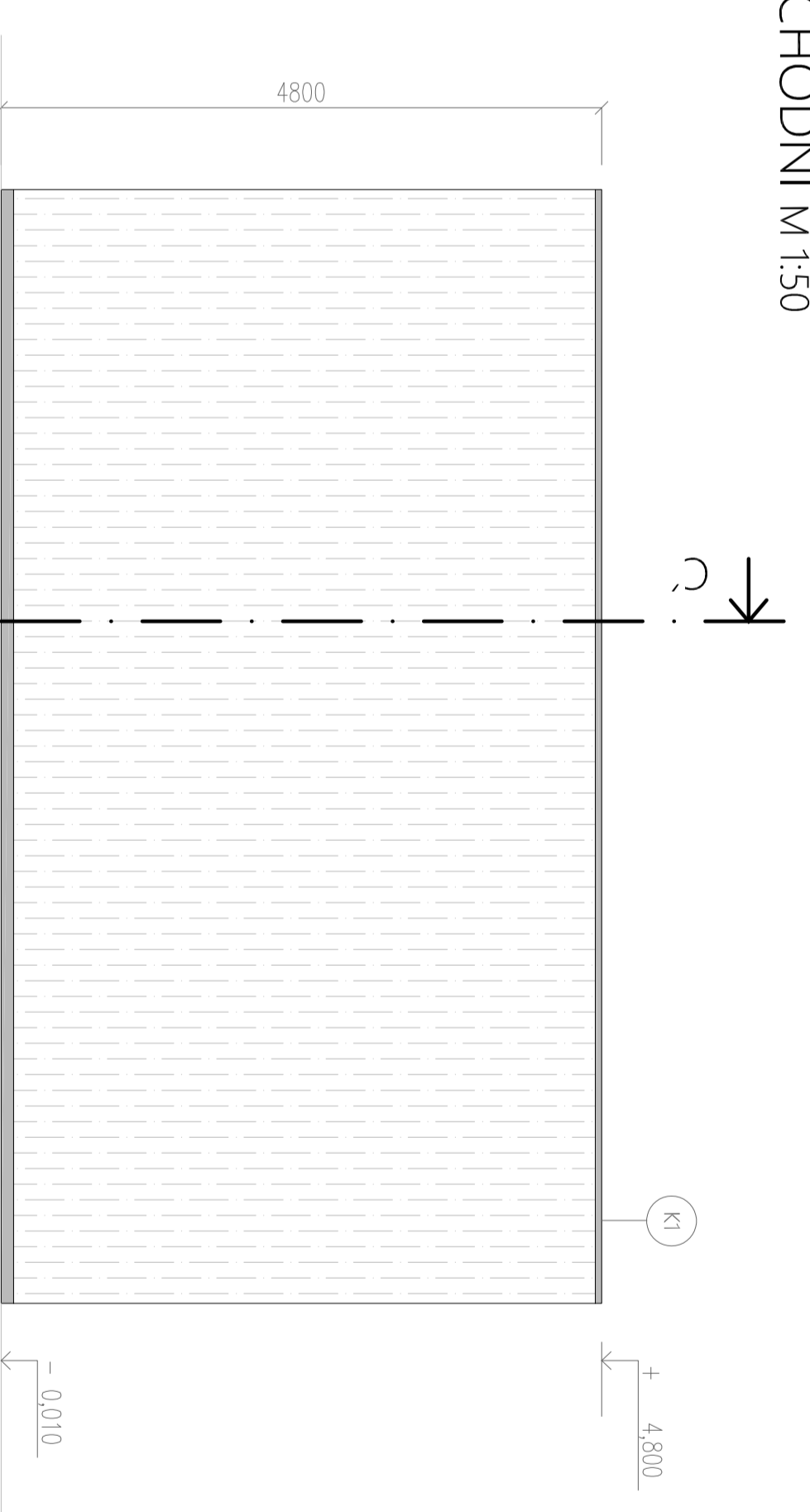
POHLED SEVERNÍ M 1:50



POHLED ZÁPADNÍ M 1:50



POHLED VÝCHODNÍ M 1:50



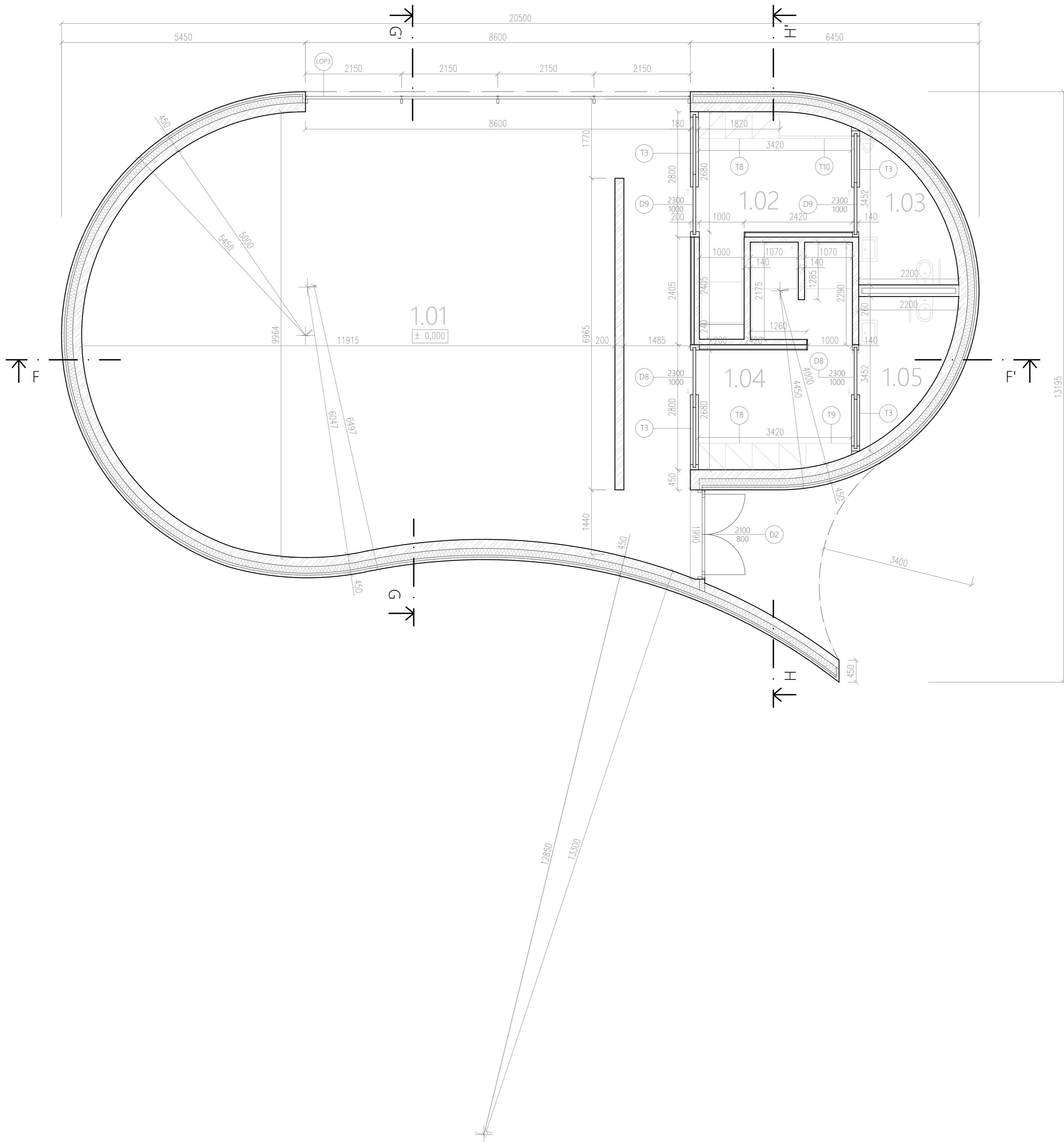
LEGENDA OZNAČENÍ

- K KERAPOBLESK PRŮVY
- CP LEHCE OBROUČOVÝ POKRYTÍ



ZELTZOBETON, předřadkový fasádní panel
mimo-sukulturnový, ZIST/Frankeberg
80/9

Výrobce:	voj a.s. s.r.l. s.r.o.	
Projektant:	voj a.s. s.r.l. s.r.o.	
Výkonář:	voj a.s. s.r.l. s.r.o.	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	
Číslo:	ARCHITEKTONICKO - STAVBNÍ ČÁST	
Výška:	POHLED, JIŽNÍ PAVILON	
Stavba:	1:50	
Stavba:	01.13.11	



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	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 sálu
1.02	ŠATNA _ pánská	11, 5	P2, P5	marmoleum, keramická dlažba	pohledový beton, porotherm+ obklad dýha bříza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha bříza, keramický obklad
1.03	TOALETY _ pánské	5, 46	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky _ dýha bříza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha bříza, keramický obklad
1.04	ŠATNA _ dámská	14, 1	P2, P5	marmoleum, keramická dlažba	pohledový beton, porotherm+ obklad dýha bříza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha bříza, keramický obklad
1.05	TOALETY _ dámské	5, 46	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky _ dýha bříza	SDK podhled	příčky z porothermu _ obklad dýha bříza, keramický obklad
		= 162, 3					

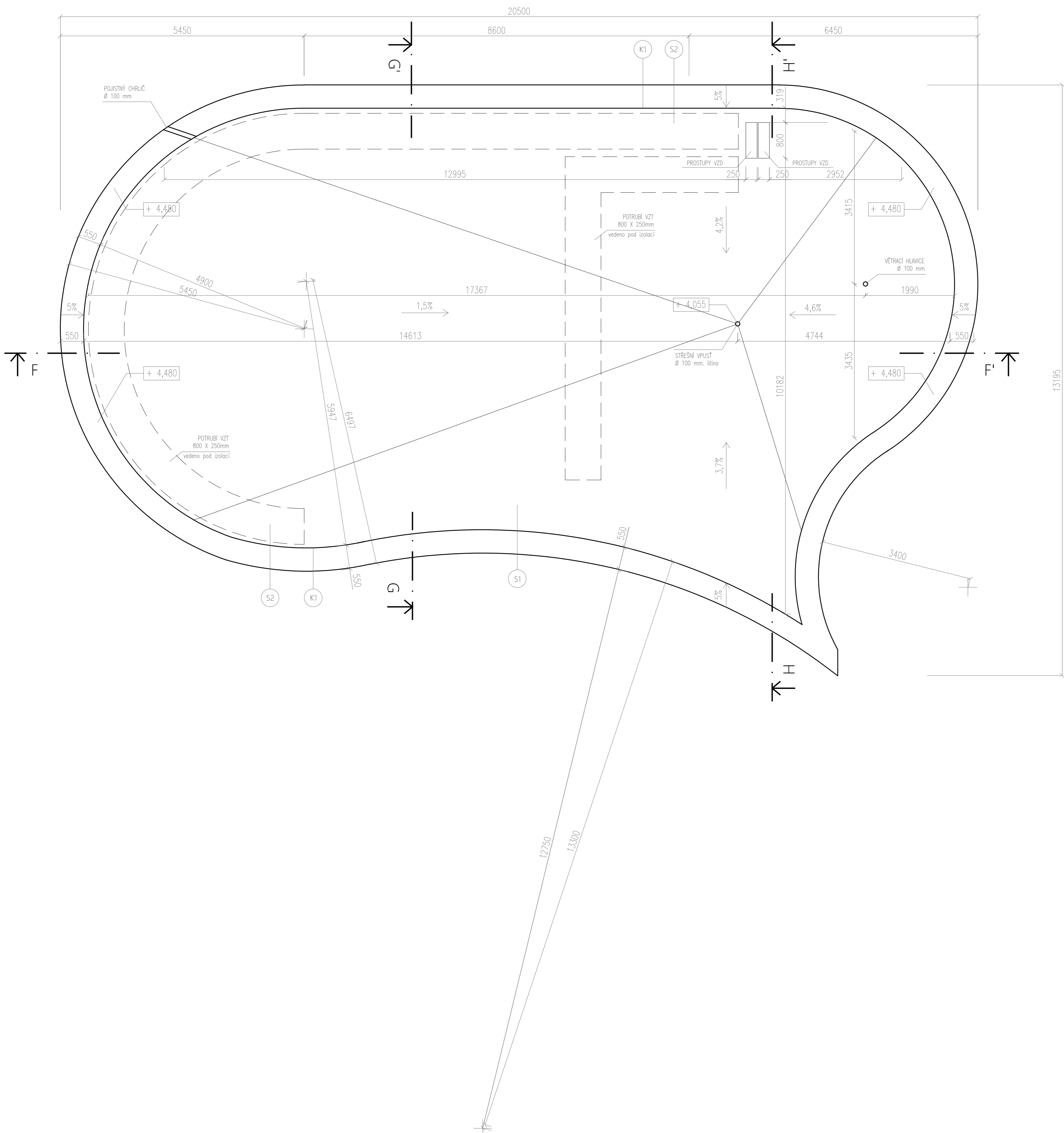
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON _ monolitická nosná stěna
- ŽELEZOBETON _ prefabrikovaný fasádní panel
- ZATEPLENÍ EPS
- DŘEVO _ dezén bříza
- POROTHERM

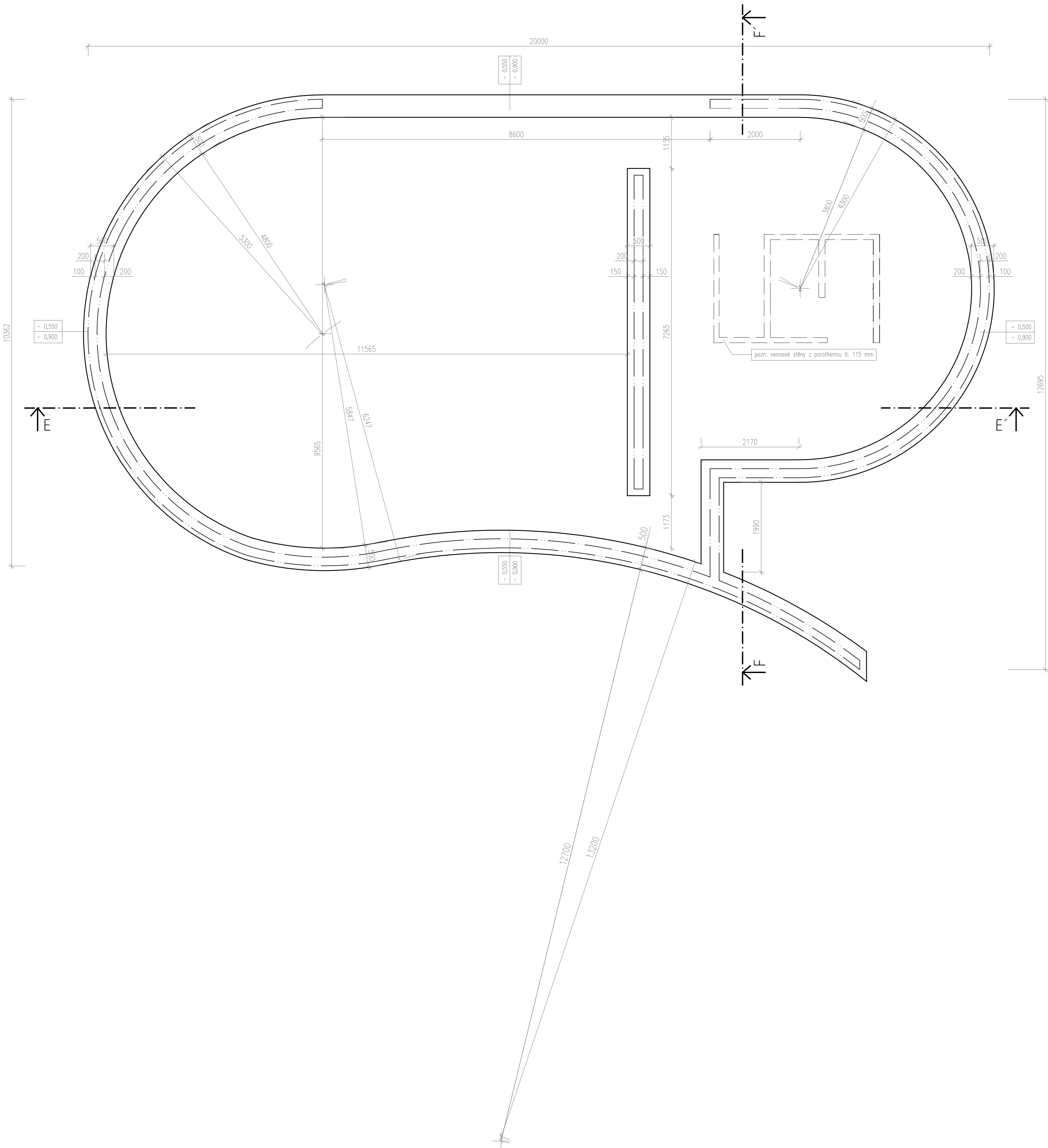
LEGENDA OZNAČENÍ

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

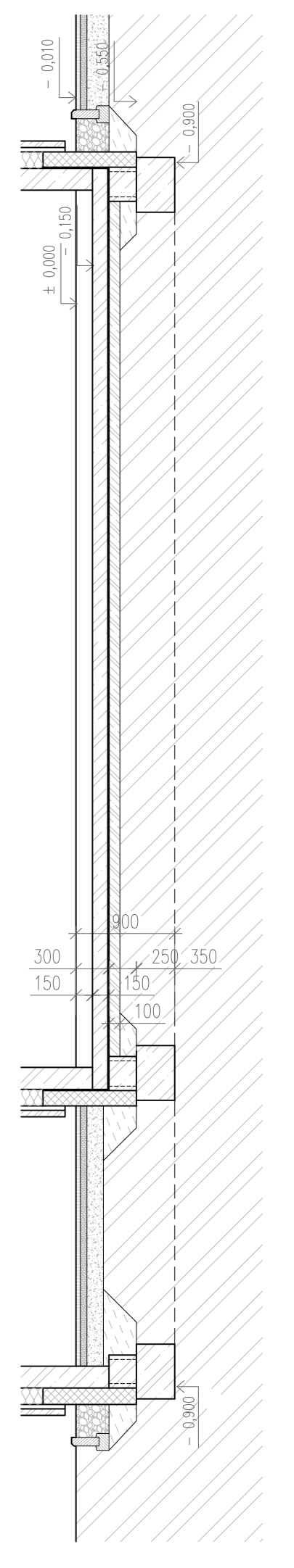
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientace:
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	Lokální výškový systém: a1000 = 111,000 mm n.m. lpa	Formát: A1 Semestr: LS 2019/2020
Vypracoval:	Jana Andrášková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Část: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST Výkres: VÝKRES 1 NP_ TANEČNÍ PAVILON	Č. výkresu: D.1.1.b.12



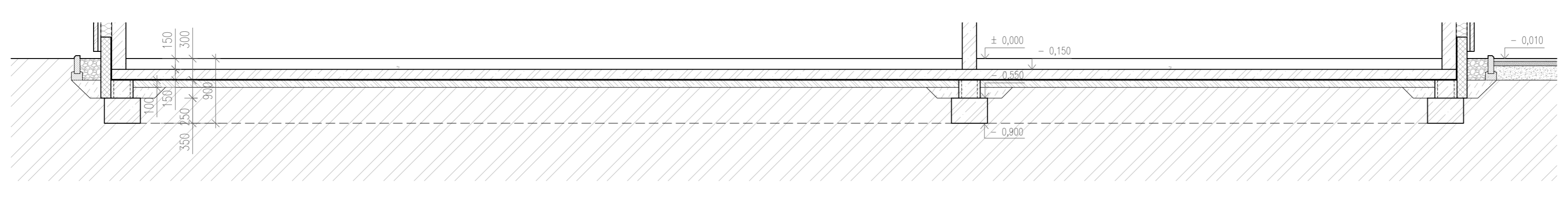
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrášková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: a1:000 = 01:000 min.m. b.p.	
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES STŘECHY_ TANEČNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	Č. výkresu: D.1.1.b.13
			1:50



ŘEZ F-F'

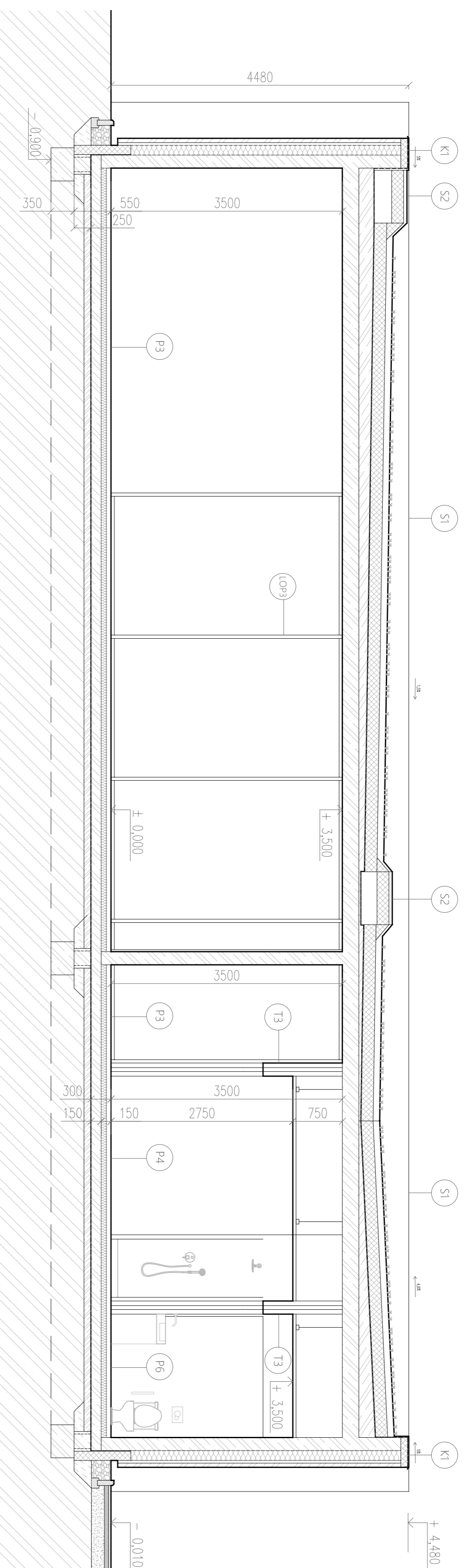


ŘEZ E-E'



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	Lokální výškový systém: ±0,000 = 171,000 m n.m. (b.p.)	Formát: A1 Semestr: LS 2019/2020
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Měřítko: 1:50	Č. výkresu: D.1.1.b.14
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST		
Výkres:	VÝKRES ZÁKLADŮ_ TANEČNÍ PAVILON		

ŘEZ F-F' M:1:50



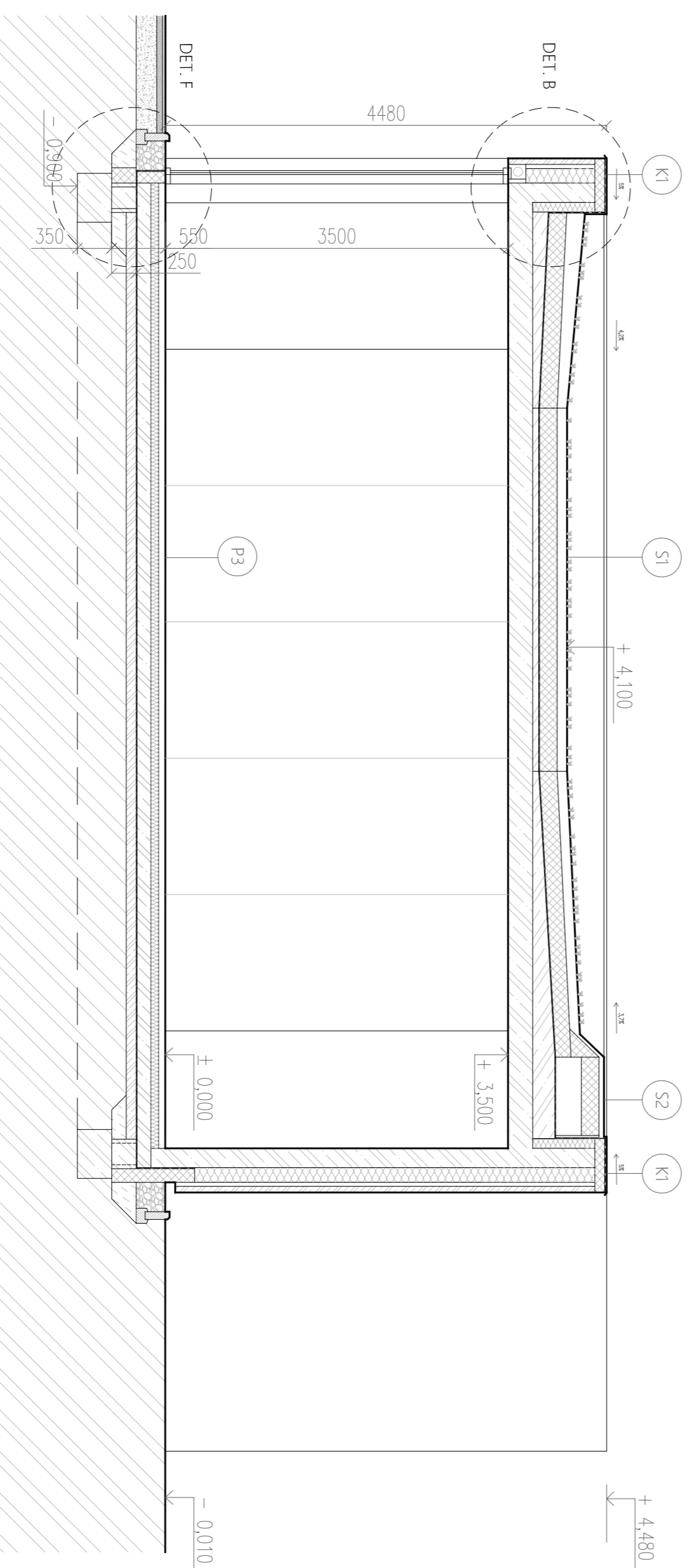
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZELEZOBETON
- ZELEZOBETON _prefabrikovaný fasádní panel
- POKOTHERM _nemosná drátka
- ZATEPLENÍ EPS
- DŘEVO _dezén břeta
- ZEMNÍ NÁSTYP
- PŮVODNÍ TERÉN _PROPRUSTNÁ ZEMĚ

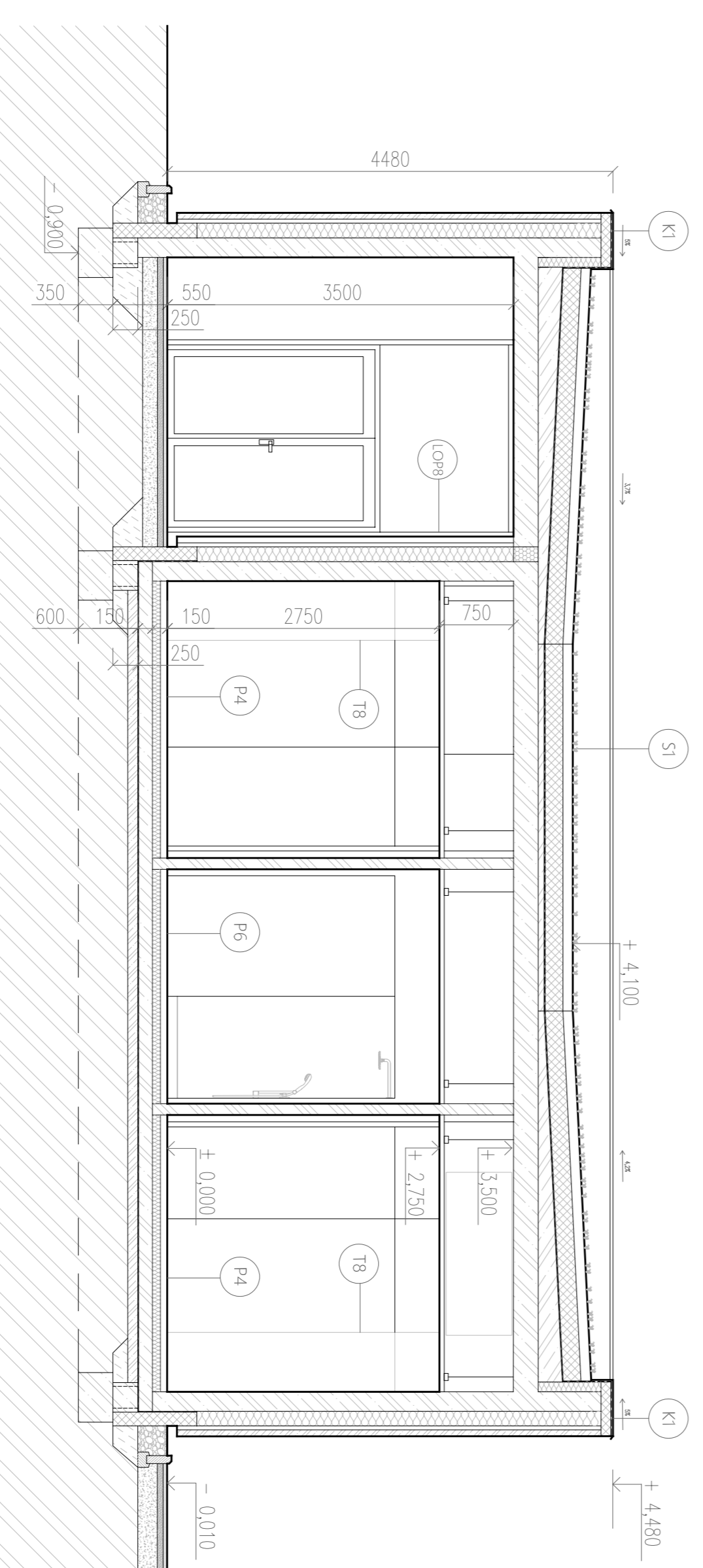
LEGENDA OZNACENÍ

- SKLADBY STŘECH
- SKLADBY PODLAH
- LEHKÝ OBVODOVÝ PÍLAŠŤ
- KLEMPŘSKÉ PRVKY
- ZAMĚČNICKE PRVKY
- TRILHLÁRSKÉ PRVKY

ŘEZ G-G' M:1:50

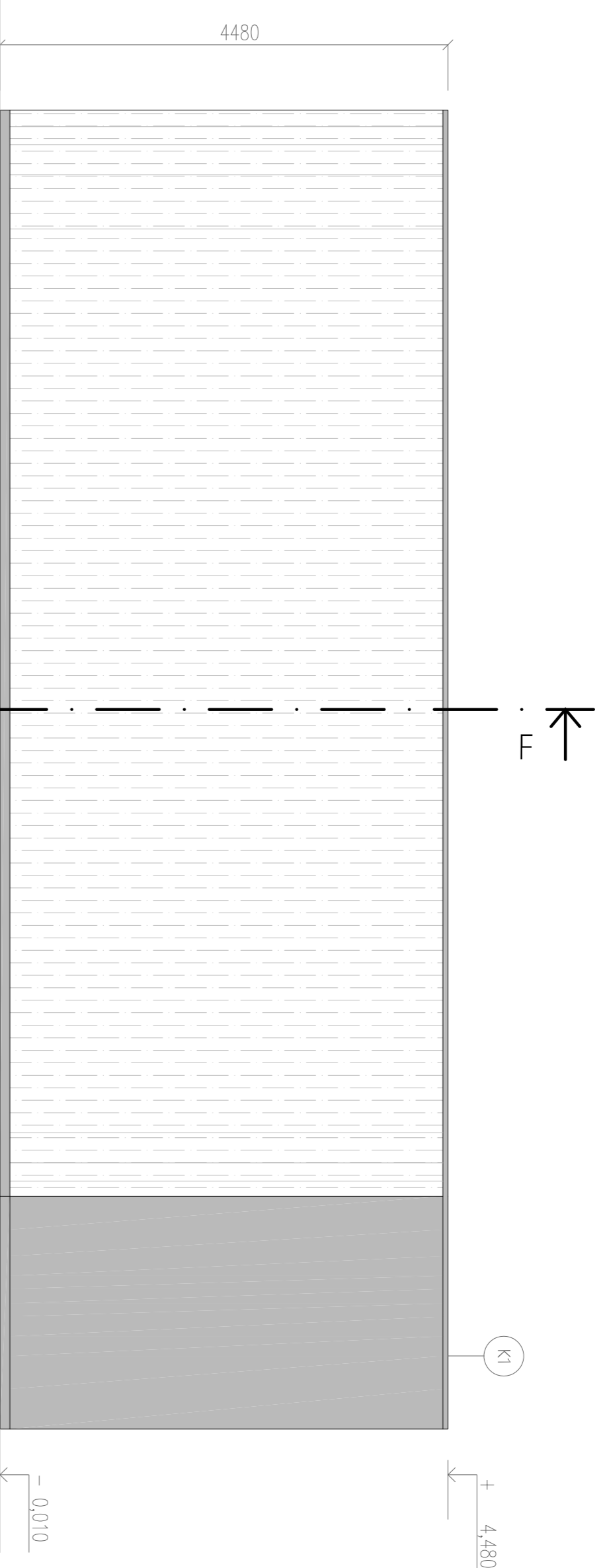


ŘEZ H-H' M:1:50

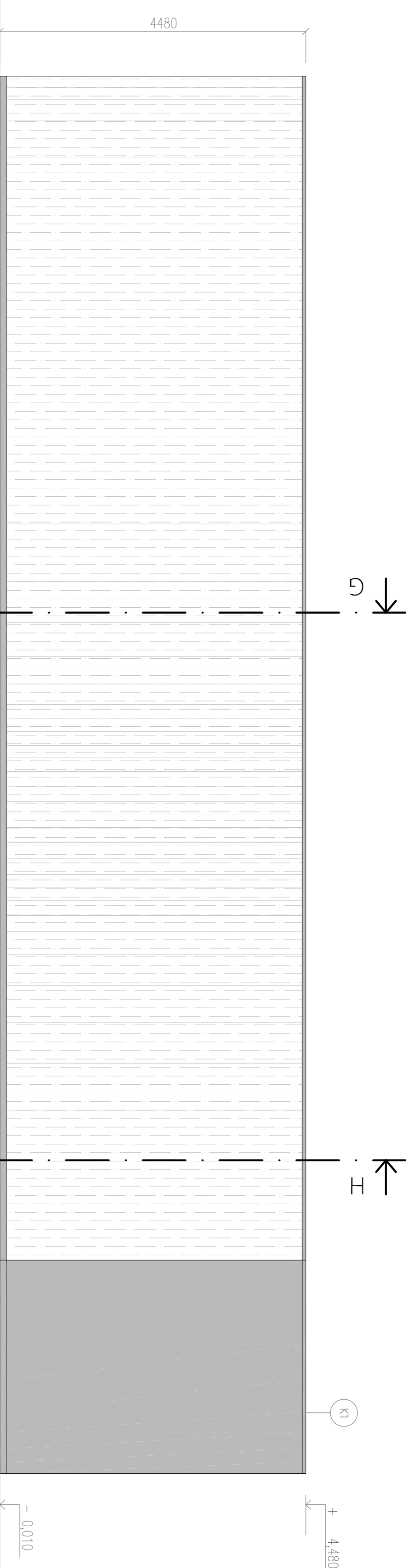


Vybudovatel práce:	Ing. arch. Josef Mádrl	Číslo projektu:	150
Místo:	15128 (Izba) maximální II	Formát:	A1
Koncept:	Ing. Vladimír Mlýa, Ph.D.	Stavba:	15. 3. 2019/2020
Výpracoval:	Jana Křiváňková	Číslo výkresu:	D1.1b.15
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY	Měřítko:	1:50
Číslo projektu:	150	Číslo výkresu:	D1.1b.15
Číslo architektura:	150	Číslo výkresu:	D1.1b.15
Číslo architektura:	150	Číslo výkresu:	D1.1b.15

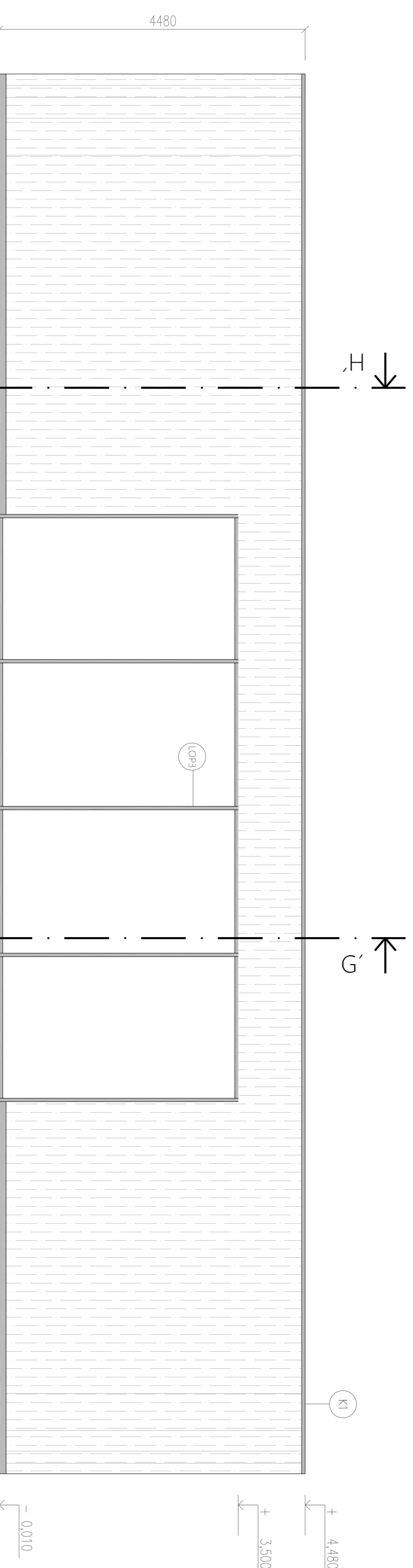
POHLED SEVERNÍ M 1:50



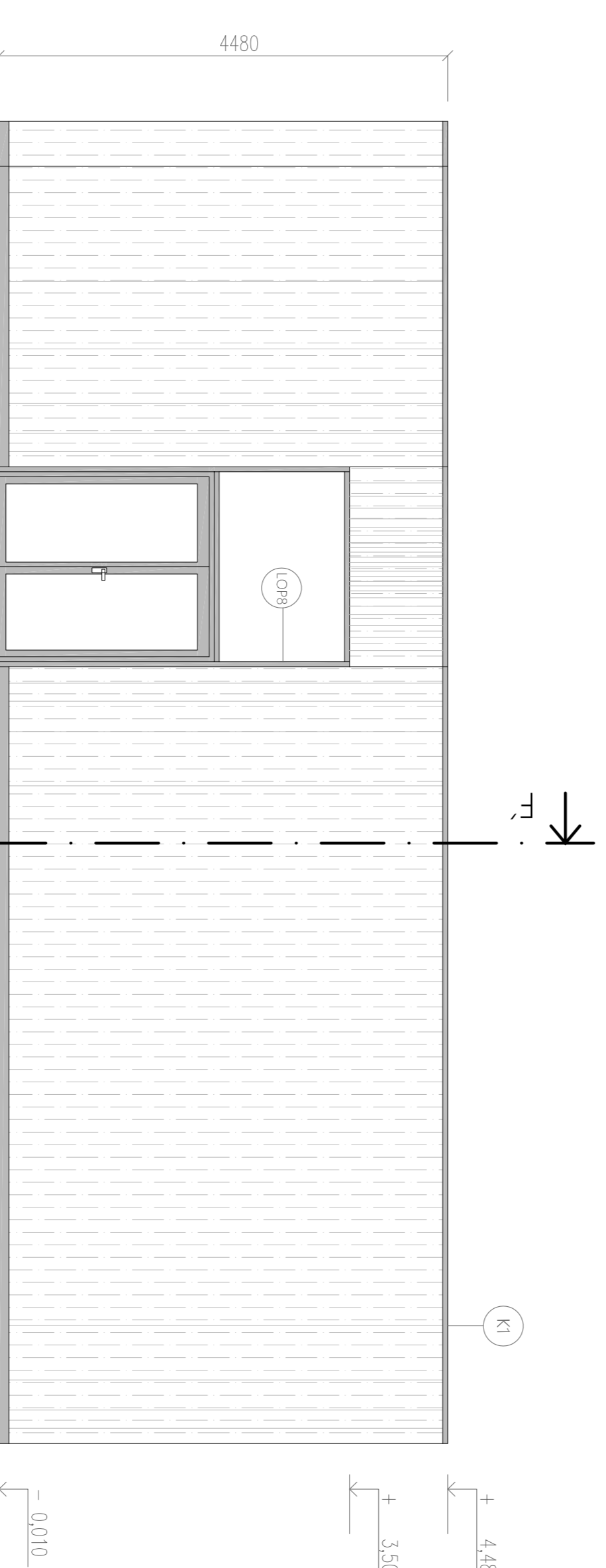
POHLED ZÁPADNÍ M 1:50



POHLED VÝCHODNÍ M 1:50



POHLED JIŽNÍ M 1:50



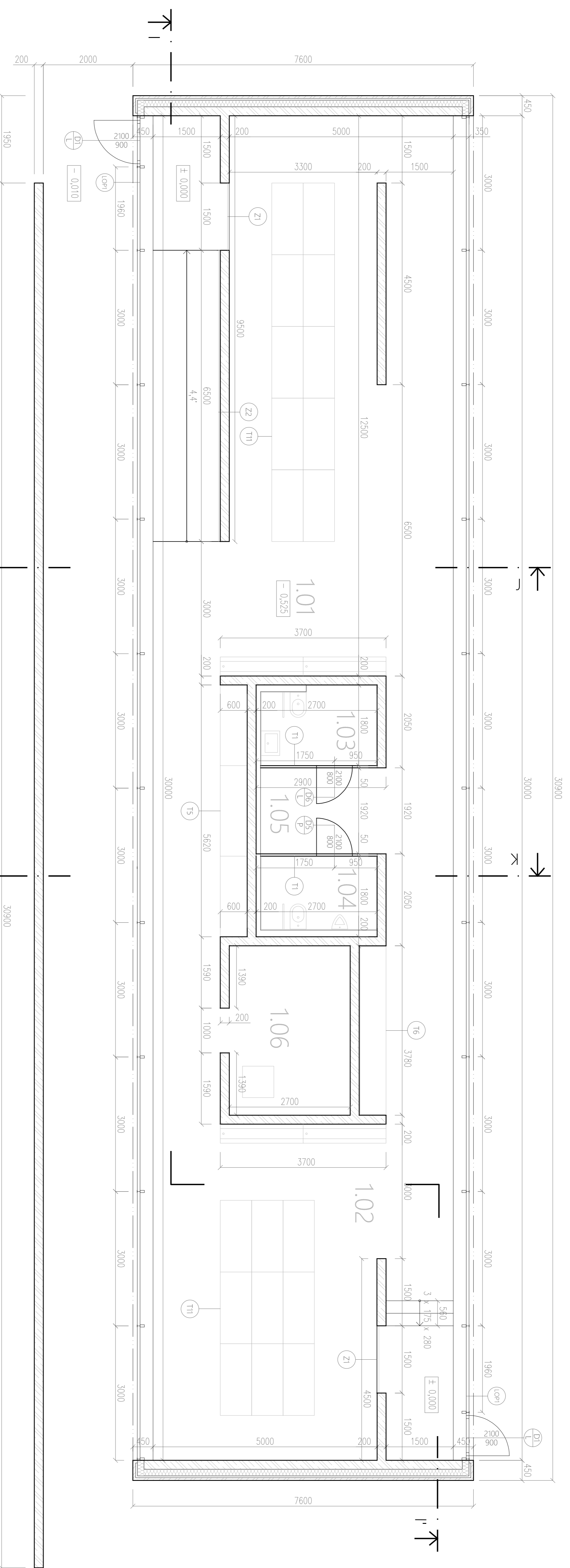
LEGENDA OZNAČENÍ

- K KLEMPŘÍSKÉ PRVKY
- LOP LEHKÝ OBVODOVÝ POKRYTÍ



ŽELEZOBETON – prefabrikovaný fasádní panel
sedy

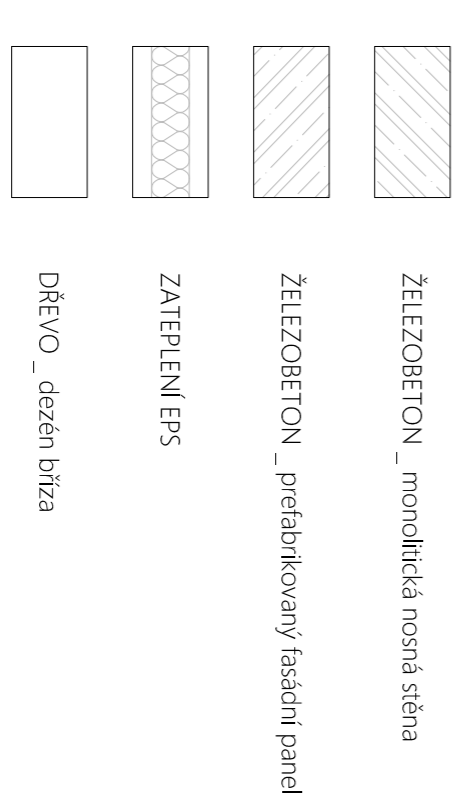
Vedoucí práce	Ing. Janů, Ivoň Mgr.	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>
Učitel	15128 Ústav architektury II	
Konšultant	Ing. Vladimír Jirka PhD.	
Výpracoval	Anna Anušková	
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY	Účastník výzkumu 9. ročník, s.r. 2020/2021
Část	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát: A1 Semestr: LS 2019/2020
Výnos	POHLEDY TANECNÍ PAVILION	Měřítko: C výřez 1:50 D1,1b,16



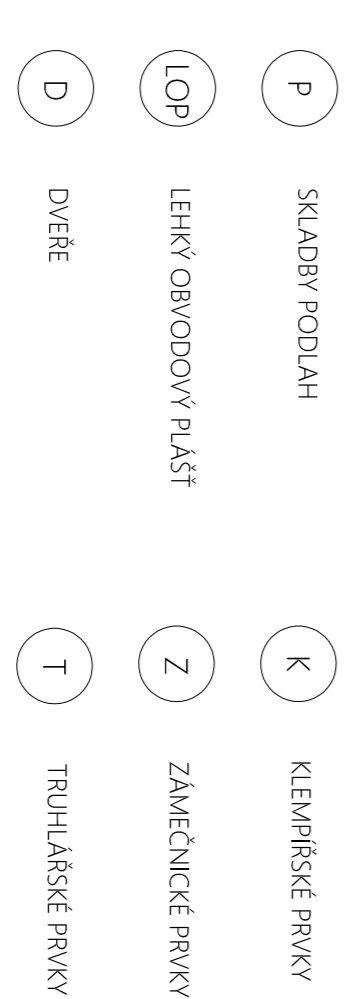
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP	POZNÁMKA
1.01	UČEBNA PRO VYTVARNOU 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	71,95	P1, P2	cementová stěrka, marmoleum	pohledový beton	pohledový beton	součástí varšablní stoly
1.03	TOALETY - dámské	4,86	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky - dřva břiza	SDK podhled	VZT skryta v podhledu a v horní části skříně na výkřesy
1.04	TOALETY - pánské	4,86	P5	keramická dlažba	pohledový beton, příčky - dřva břiza	SDK podhled	VZT skryta v podhledu a v horní části skříně na výkřesy
1.05	CHODBA	5,57	P2	marmoleum	pohledový beton, příčky - dřva břiza	pohledový beton	VZT skryta v podhledu a v horní části skříně na výkřesy
1.06	SKLAD	10,21	P2	marmoleum	pohledový beton	pohledový beton	součástí elektrická vypalovací pec
		= 185,8					

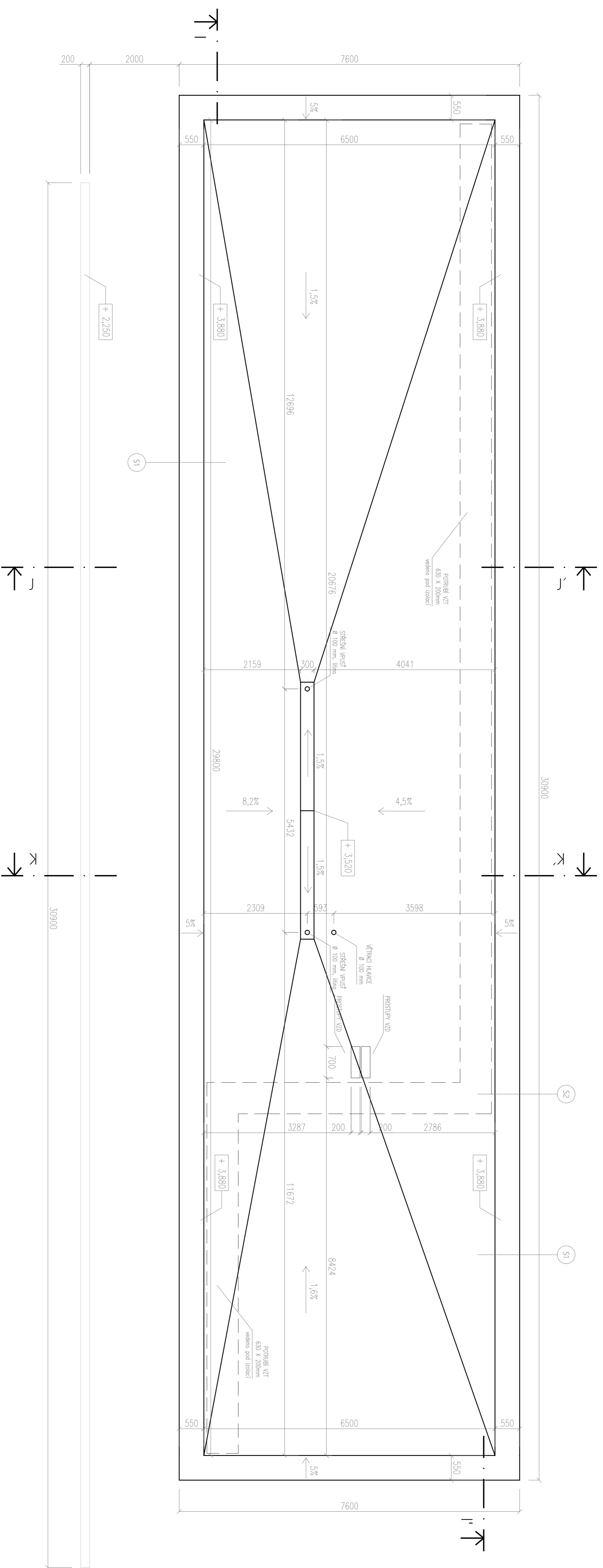
LEGENDA MATERIÁLŮ




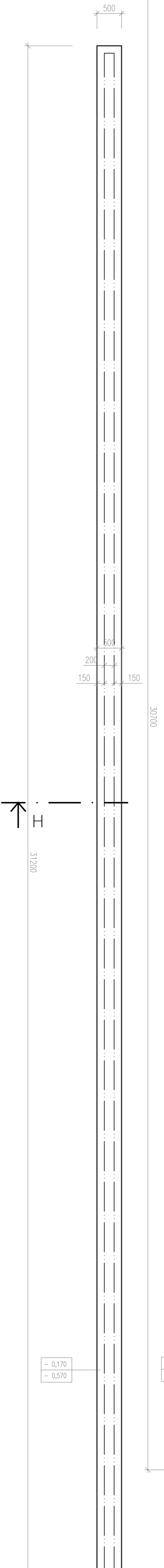
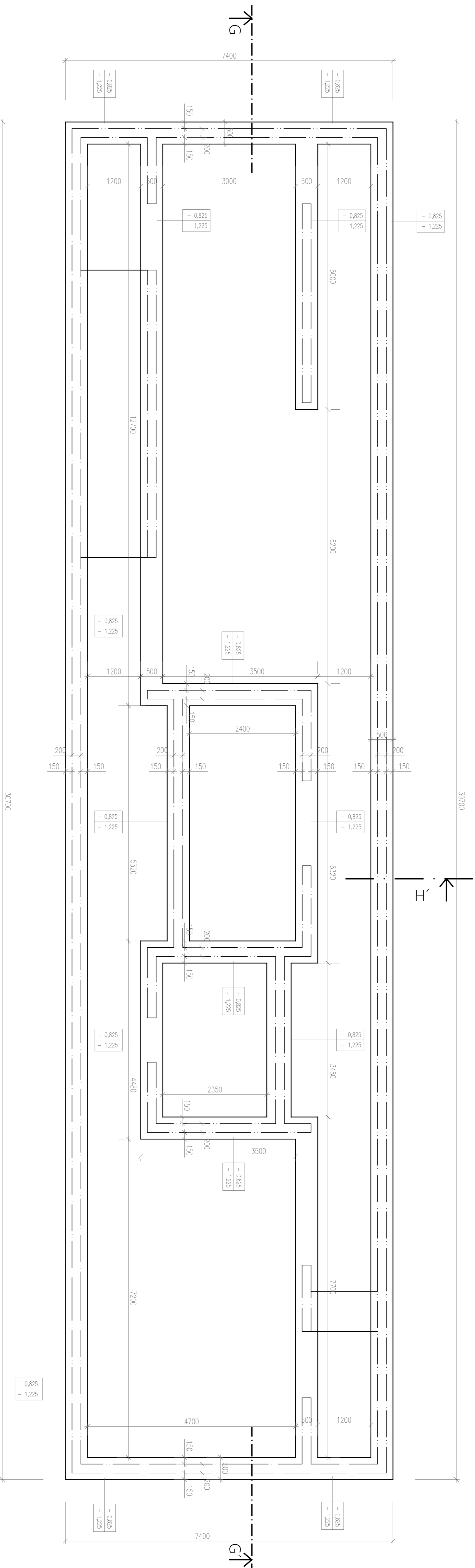
LEGENDA OZNAČENÍ



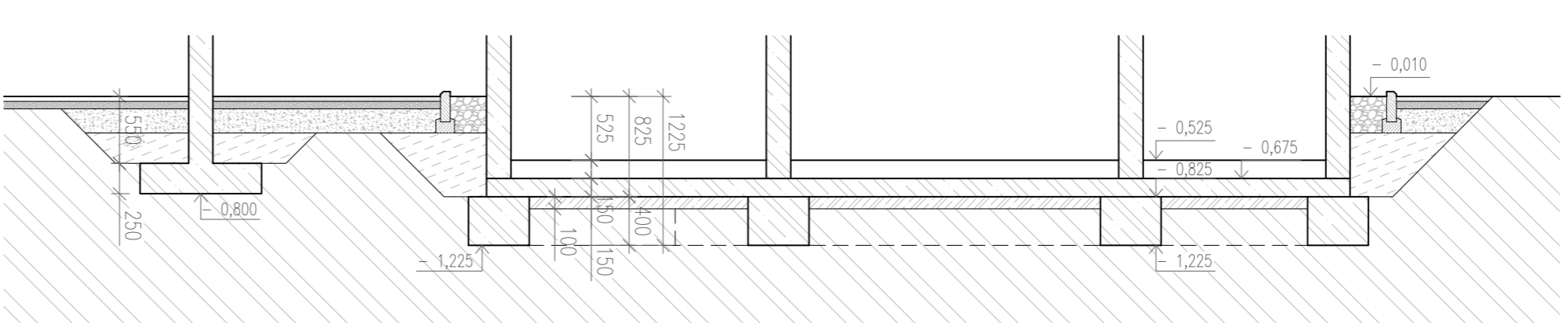
Vedoucí práce	Ing. arch. Josef Mádř	
Učitel	1538 Ústav navrhování II	
Koordinátor	Ing. Vladimír Hlav, Ph.D.	
Výpracoval	Jana Andrášková	
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	
Číslo	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	
Výkres	VÝKRES - PAVILON VYTVARNÉ VYGNOVY	
Velikost	1:50	
Formát	A1	
Stavba	13. 2019/2020	
Podání výkresy	1:50	
Stavba	C výkres, D.1.1b.17	



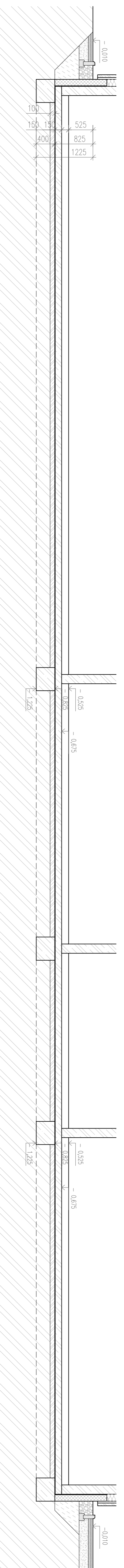
Vedoucí práce	Ing. arch. Josef Mádř	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Učitel	1508 Ústav navrhování II	
Konzultant	Ing. Vladimír Jirá, Ph.D.	Ověřeno: <input checked="" type="checkbox"/>
Výpracoval	Jana Anđraškovičová	
Spolupr.	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Datum: 13. 2019/2020 Semestr: C, výhled: D1,1b,18
Číslo	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	
Výška	PAVILON VYTVÁŘENÉ VÝCHOVY	




ŘEZ H-H'

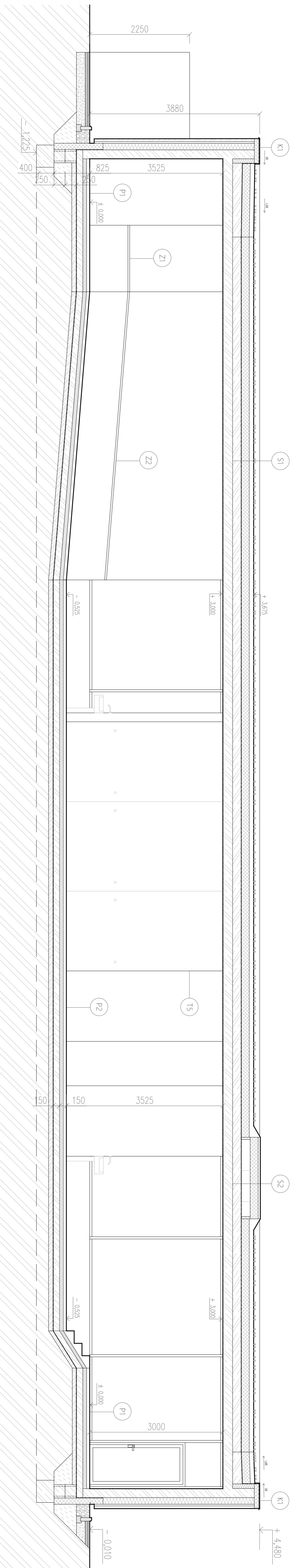


ŘEZ G-G'

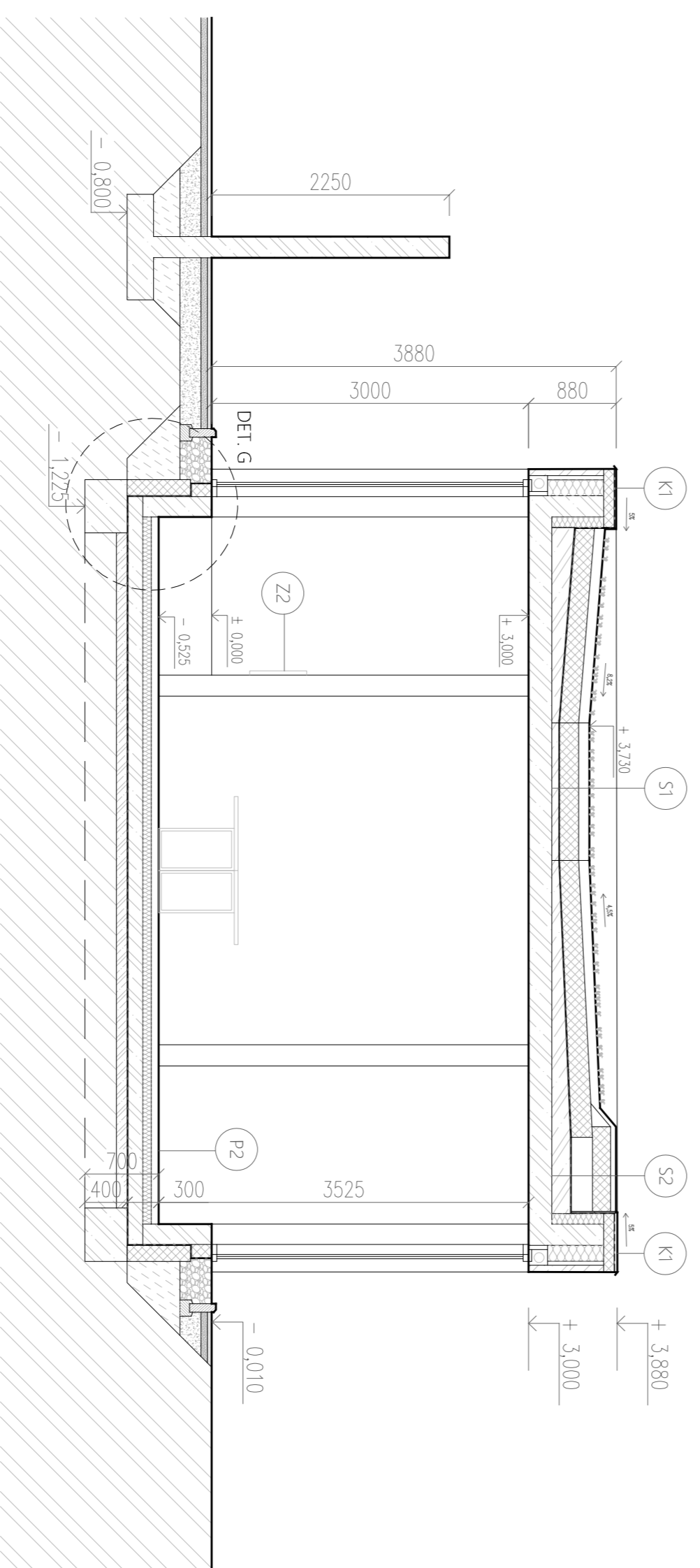


Vedoucí práce	Ing. arch. Josef Mašár	 ARKITEKTURA A INTERIÉRY ČVUT V PRAZE	
Učitel	15388 Ústav navrhování II		
Konzultant	Ing. Vladimír Jilka, Ph.D.	<input checked="" type="checkbox"/> Ověřeno	
Výpracoval	Jana Andělovská		
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Číslo	ARHTEKONICHO - STAVĚBNÍ ČÁST
Objekt	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Stavba	VÝKRES ZÁKLADŮ
Objekt	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Stavba	PAVILION VÝTVARNÉ VÝCHOVY
Vyřel	150	Stavba	15. 2019/2020
Objekt	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Stavba	D1.1b.19

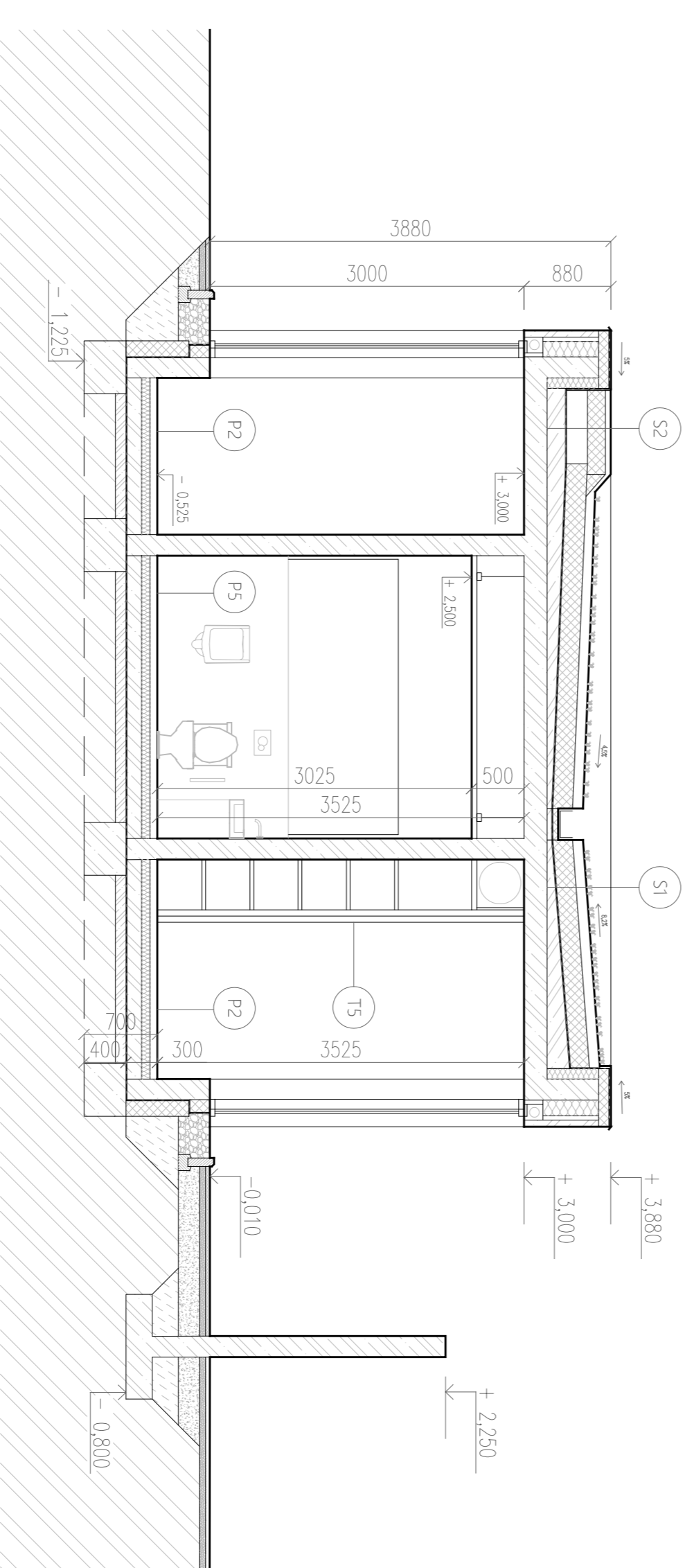
ŘEZ I-I' M:1:50



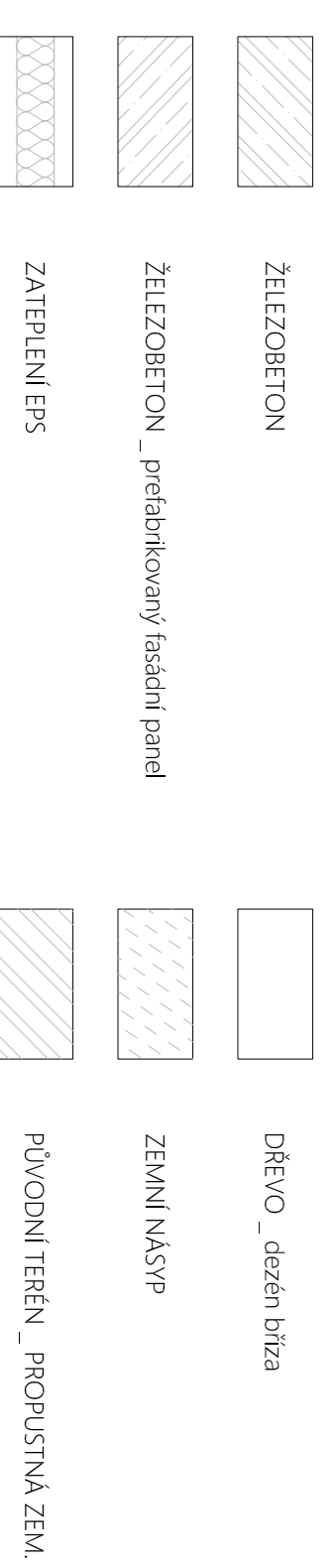
ŘEZ J-J' M:1:50



ŘEZ K-K' M:1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ

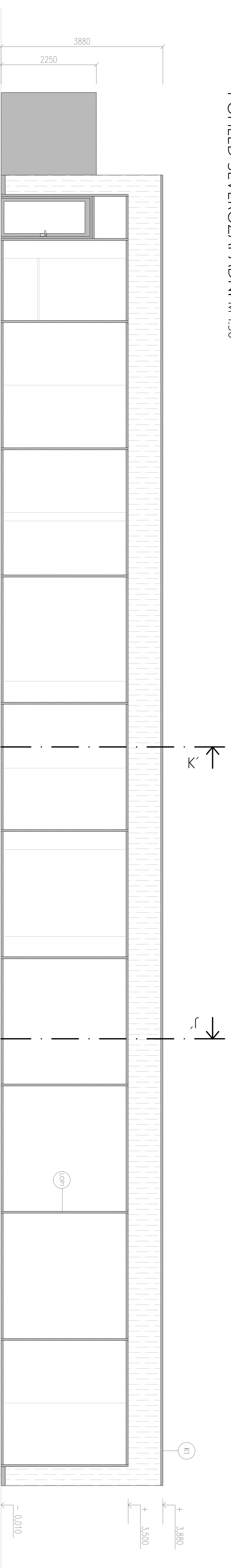


LEGENDA OZNAČENÍ

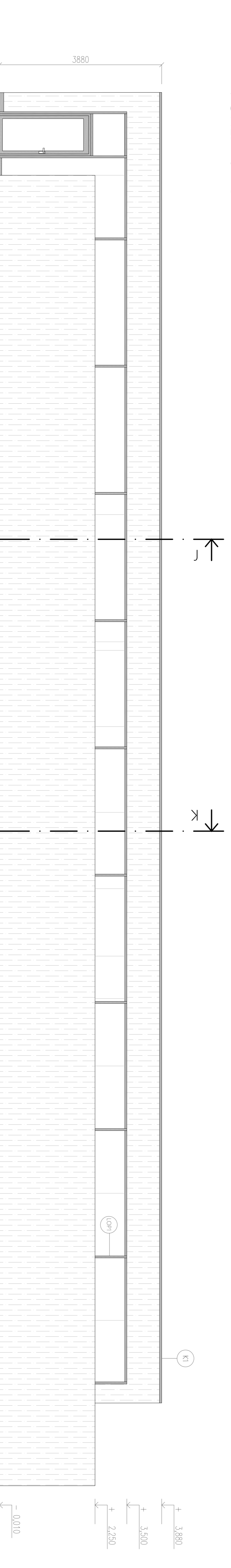


Vedoucí práce	Ing. arch. Josef Mádrl	
Uživatel	1538 Ústava naučnickové II.	
Konzultant	Ing. Vladimír Jiráka Ph.D.	
Výpracovník	Jana Anđriáňová	
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	
Číslo	ARCHITECTONICKO - STAVĚBNÍ ČÁST	
Vyřekl	POHLEDY PAVILON VÝTVARNÉ VĚCHOVY	
Mřížka	1:50	
C. výřevu	1:5 2019/2020	
Dátum	D1.11.20	

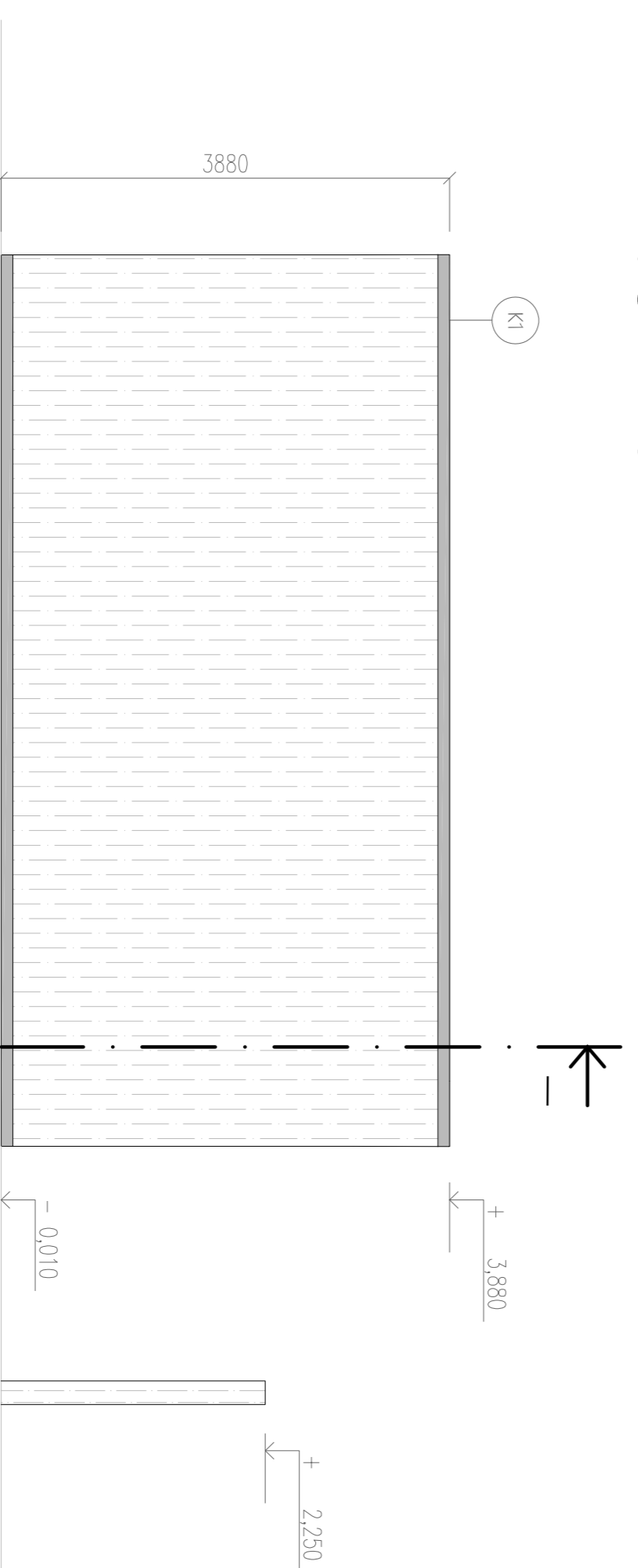
POHLED SEVEROZÁPADNÍ M 1:50



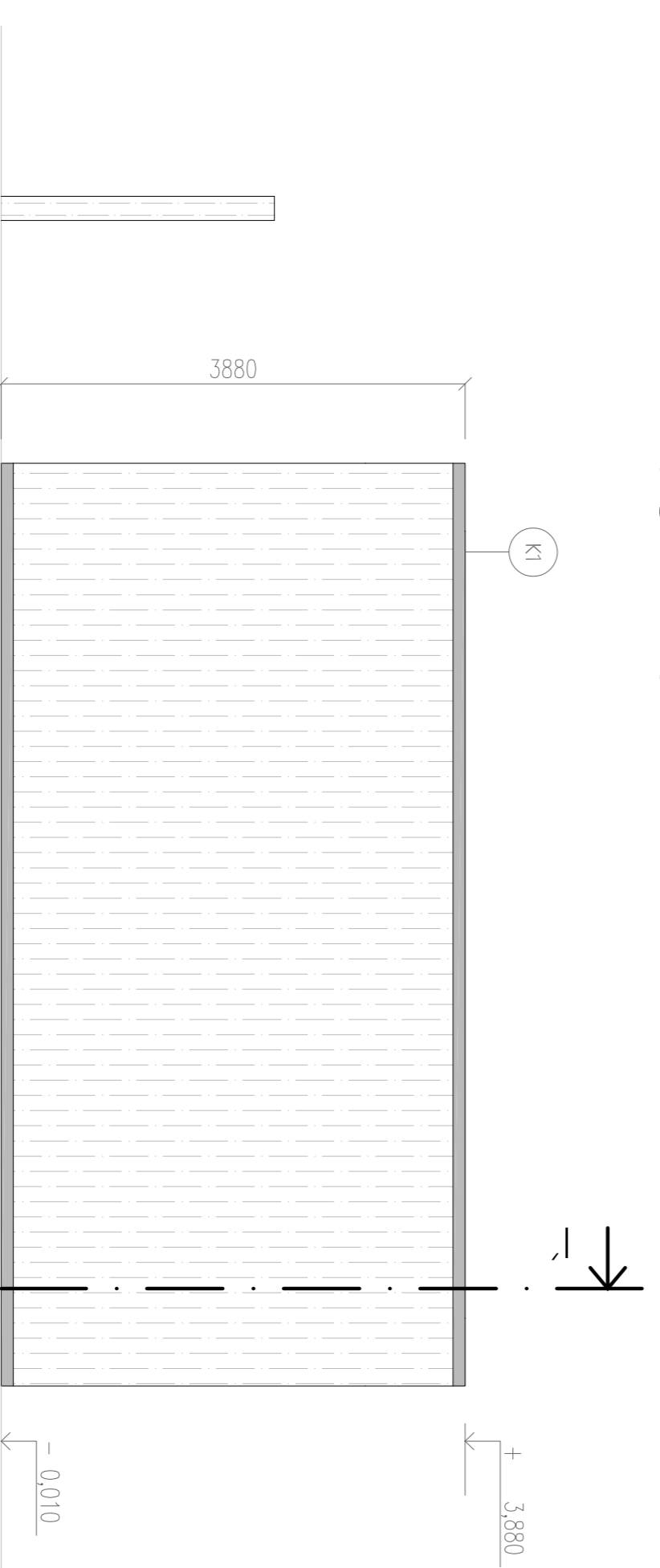
POHLED JIHOVÝCHODNÍ M 1:50



POHLED JIHOZÁPADNÍ M 1:50

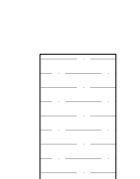


POHLED SEVEROVÝCHODNÍ M 1:50



LEGENDA OZNAČENÍ

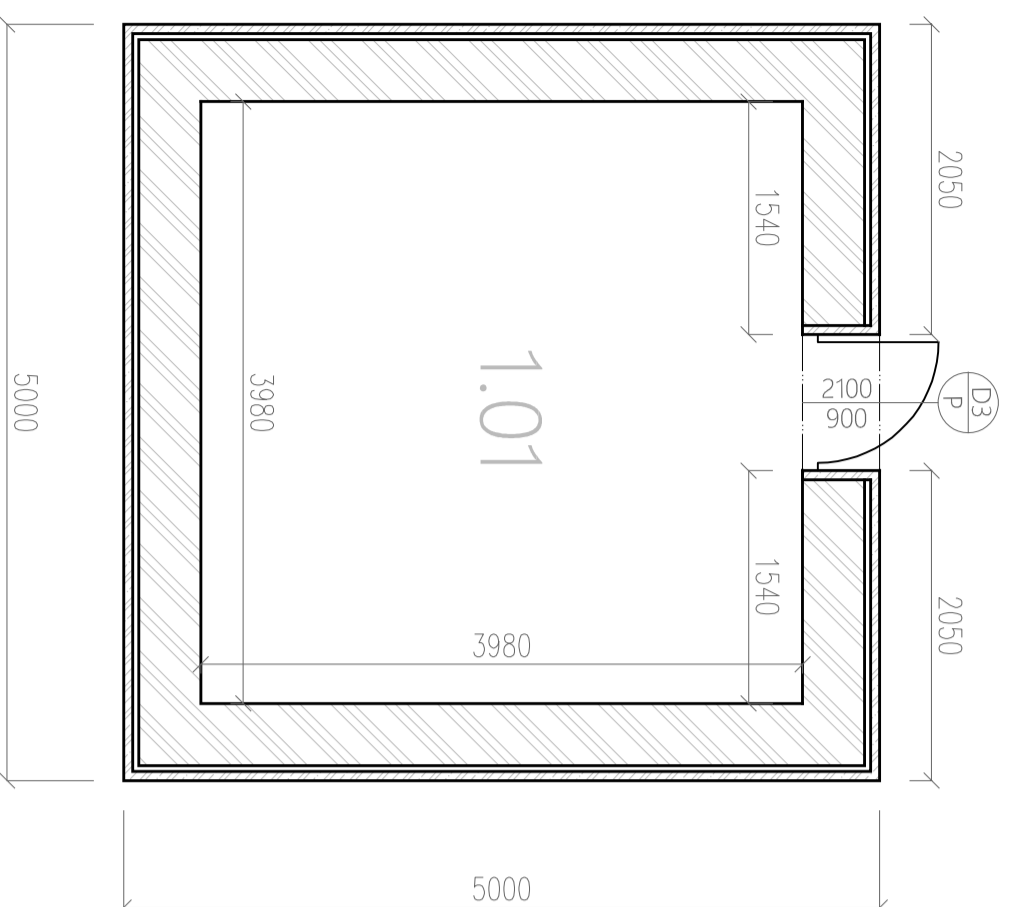
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- LOP LEHKÝ OBVODOVÝ POKRYTÍ



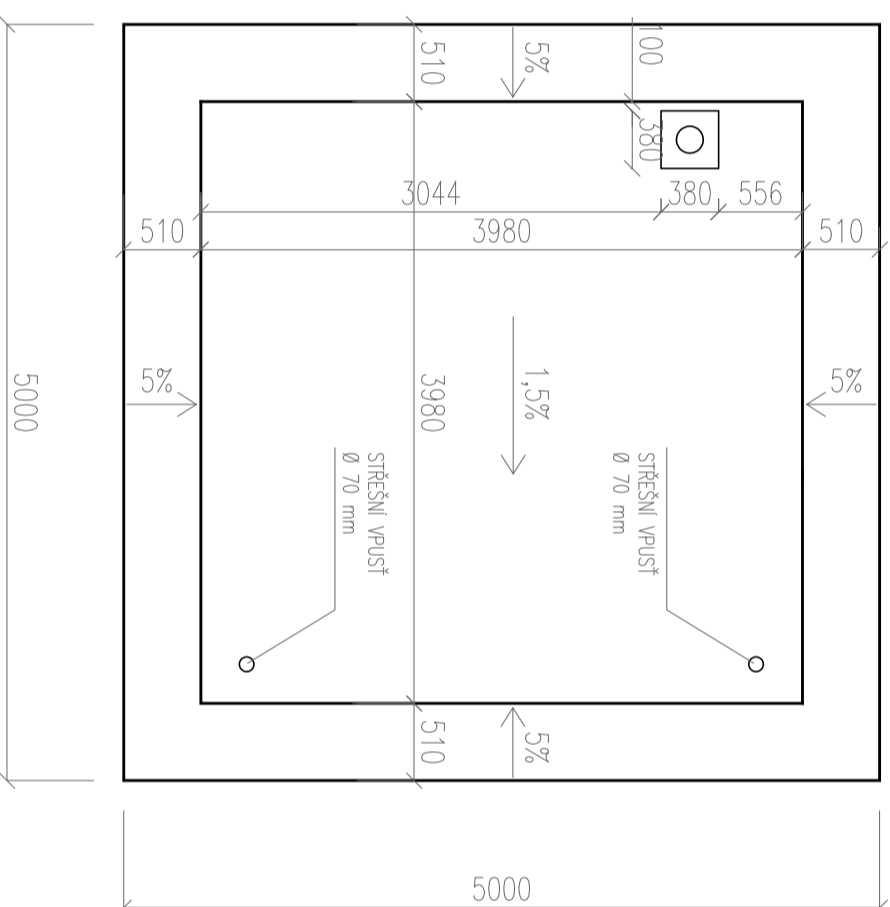
ZELEZOBETON - prefabrikovaný fasádní panel
příma střešními prvky 2/15/7 Reichleberg
ský

Vedoucí práce	Ing. arch. Josef Mádř		Orientace
Uživatel	15188 Ústav naměřenosti II		
Konzultant	Ing. Vladimír Jirá, Ph.D.	Číslo	ARHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST
Výpracoval	Jana Andrášková		
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Formát	A1
		Systém	Č. výřezu
		Škála	1:50
Výřez	POHLEDY - PAVILON VÝTVARNÉ VÝCHOVY	Datum	D.1.1b.21

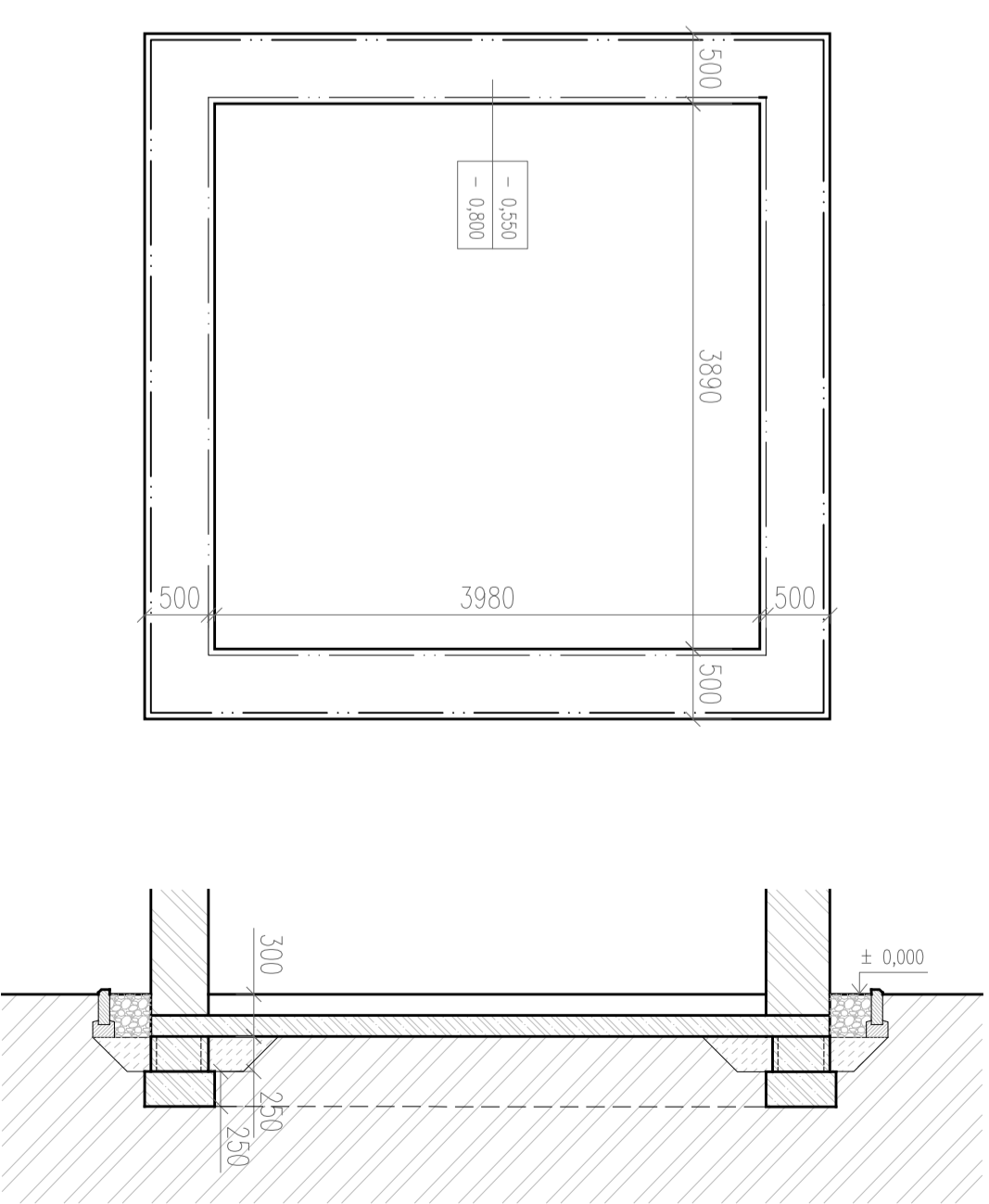
VÝKRES 1NP M 1:50



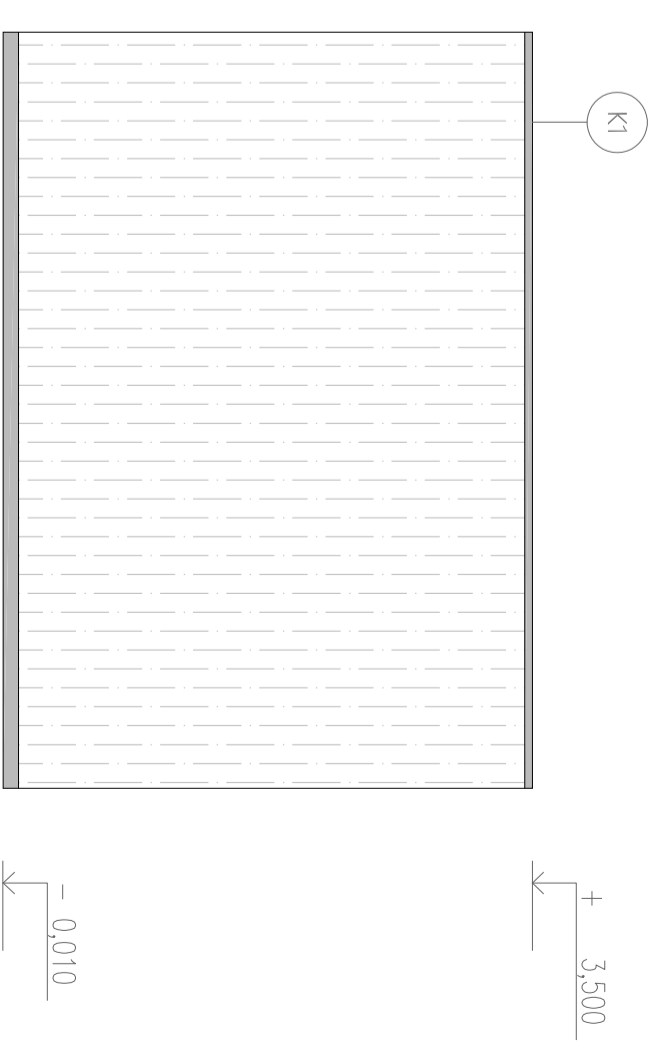
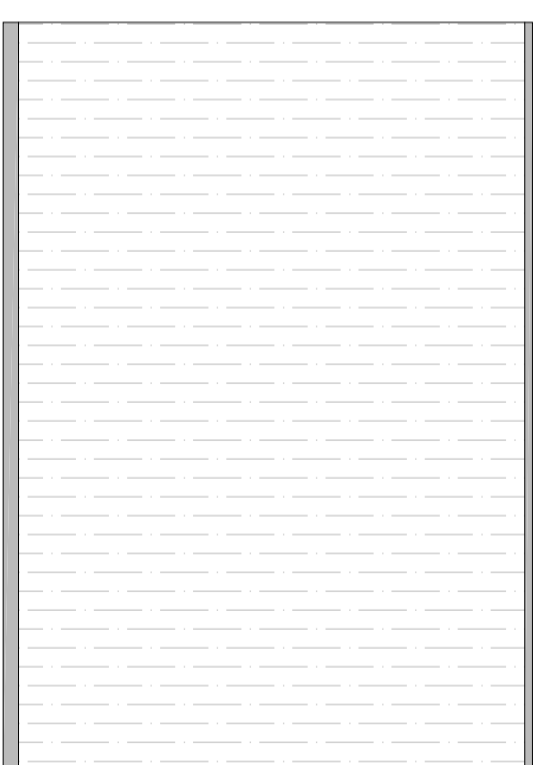
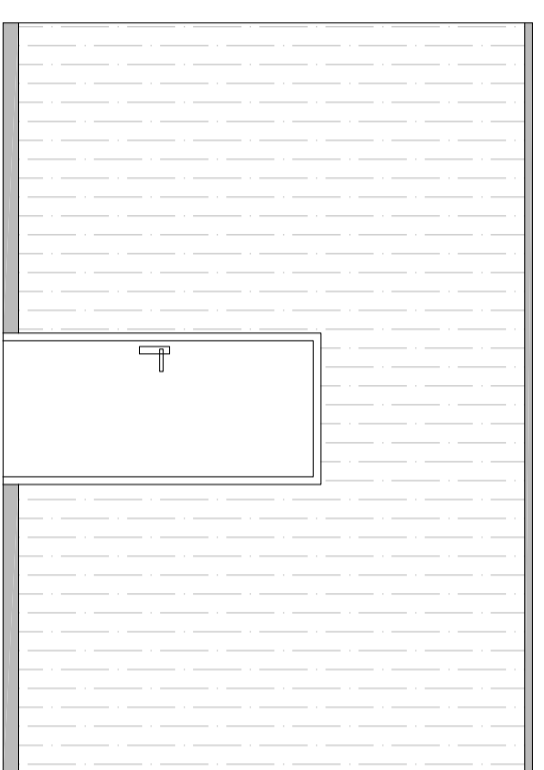
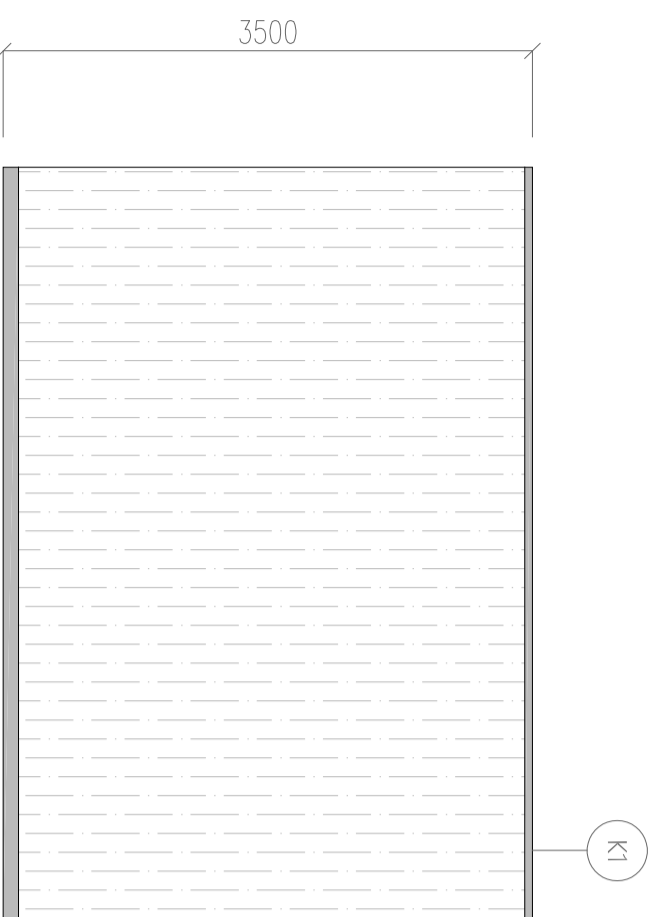
VÝKRES STŘECHY M 1:50



VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:50



POHLEDY M 1:50





LEGENDA MATERIÁLŮ

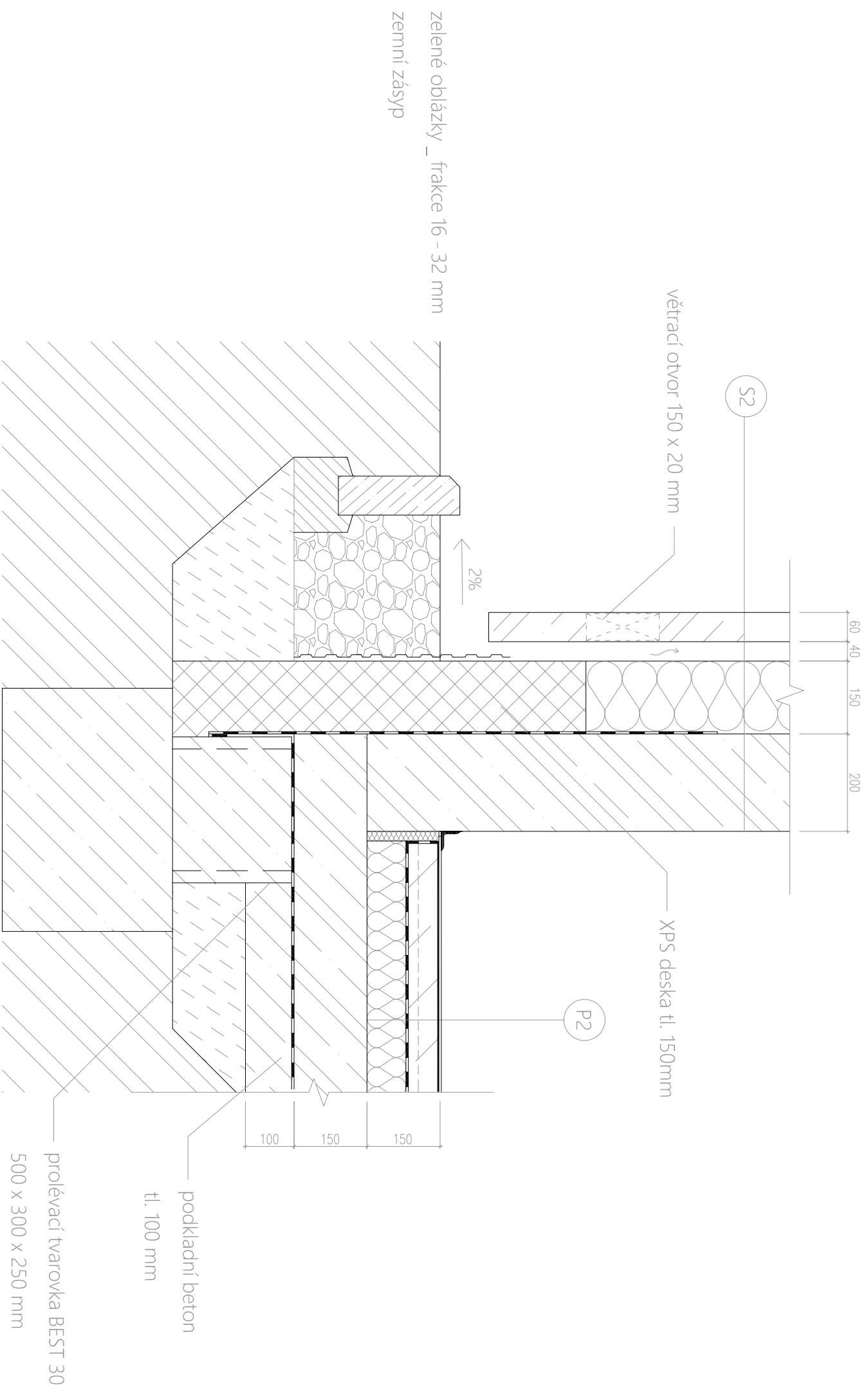


LEGENDA OZNAČENÍ

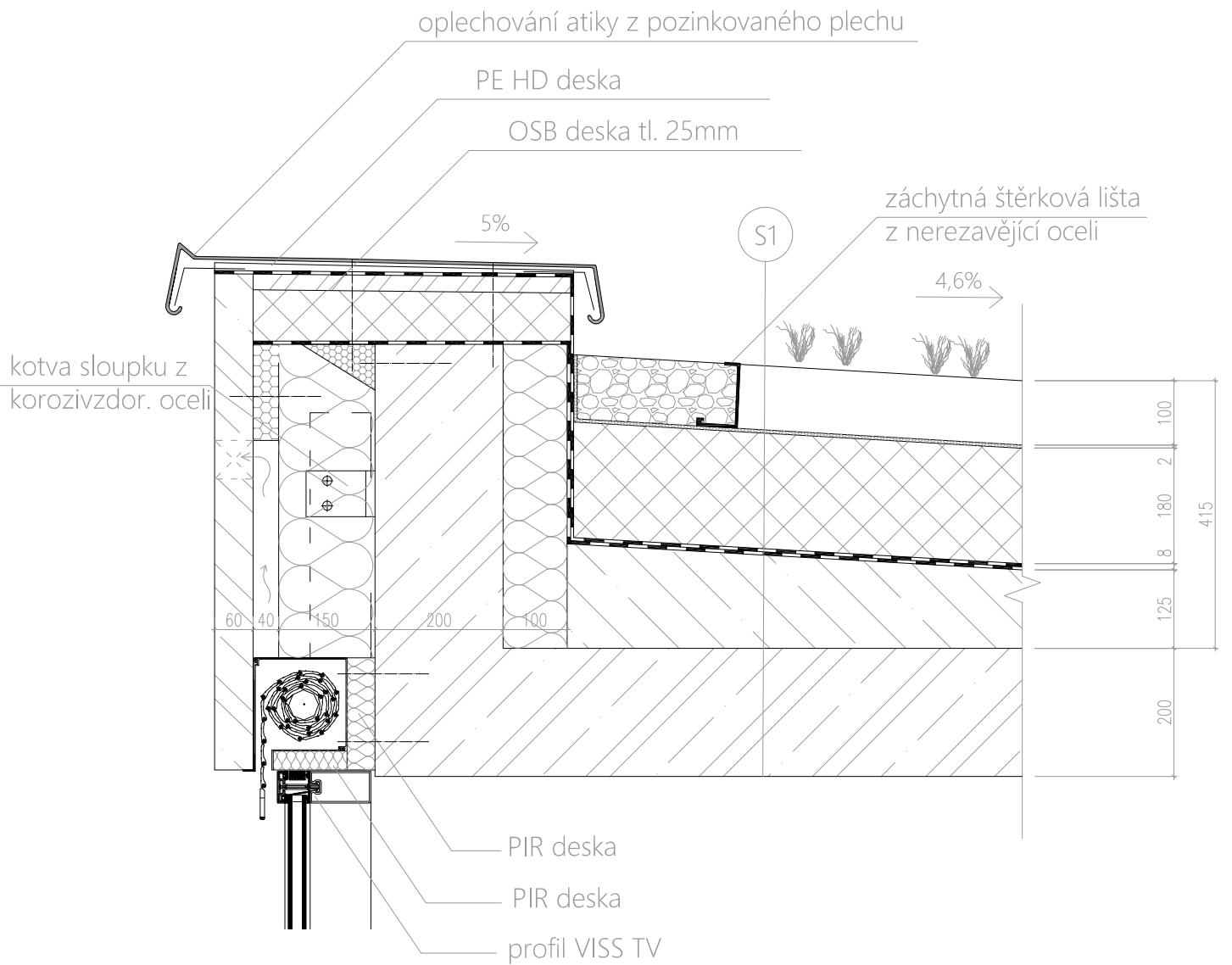


Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andraščíková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 mm Bp	
Část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	Formát:	A2
Výkres:	TECHNICKÝ PAVILON	Semestr:	1S 2019/2020
		Měřítko:	C, výkresu: D.1.1.b.22
			1:50

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



DET. B: DETAIL ATIKY M 1:10



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

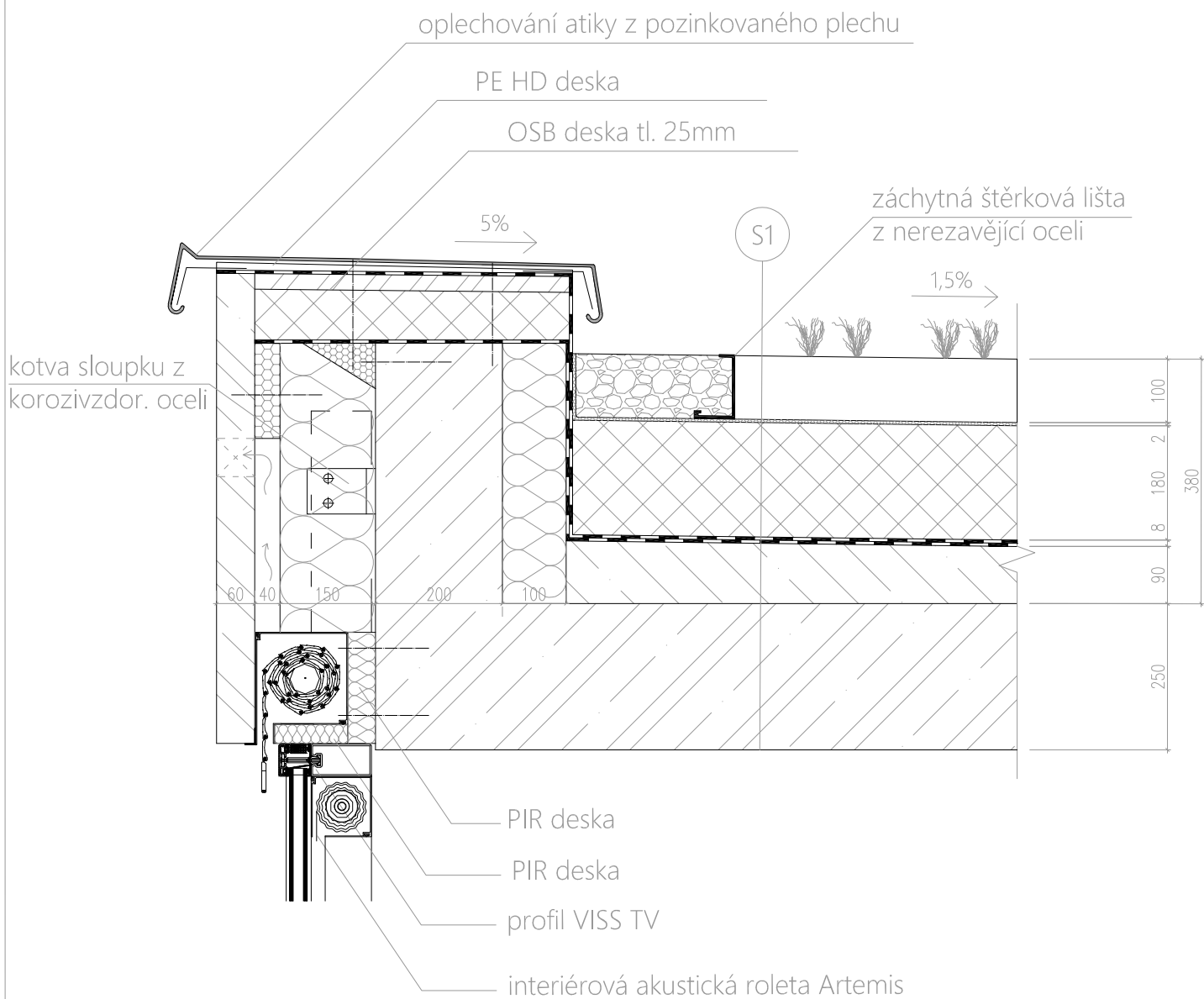


vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
 ústav: 15128 Ústav navrhování II
 konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 vypracovala: Jana Andrašíková

stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY
 semestr: LS 2019/2020
 formát: A4
 měřítko: 1:10

D.1.1.b.24.

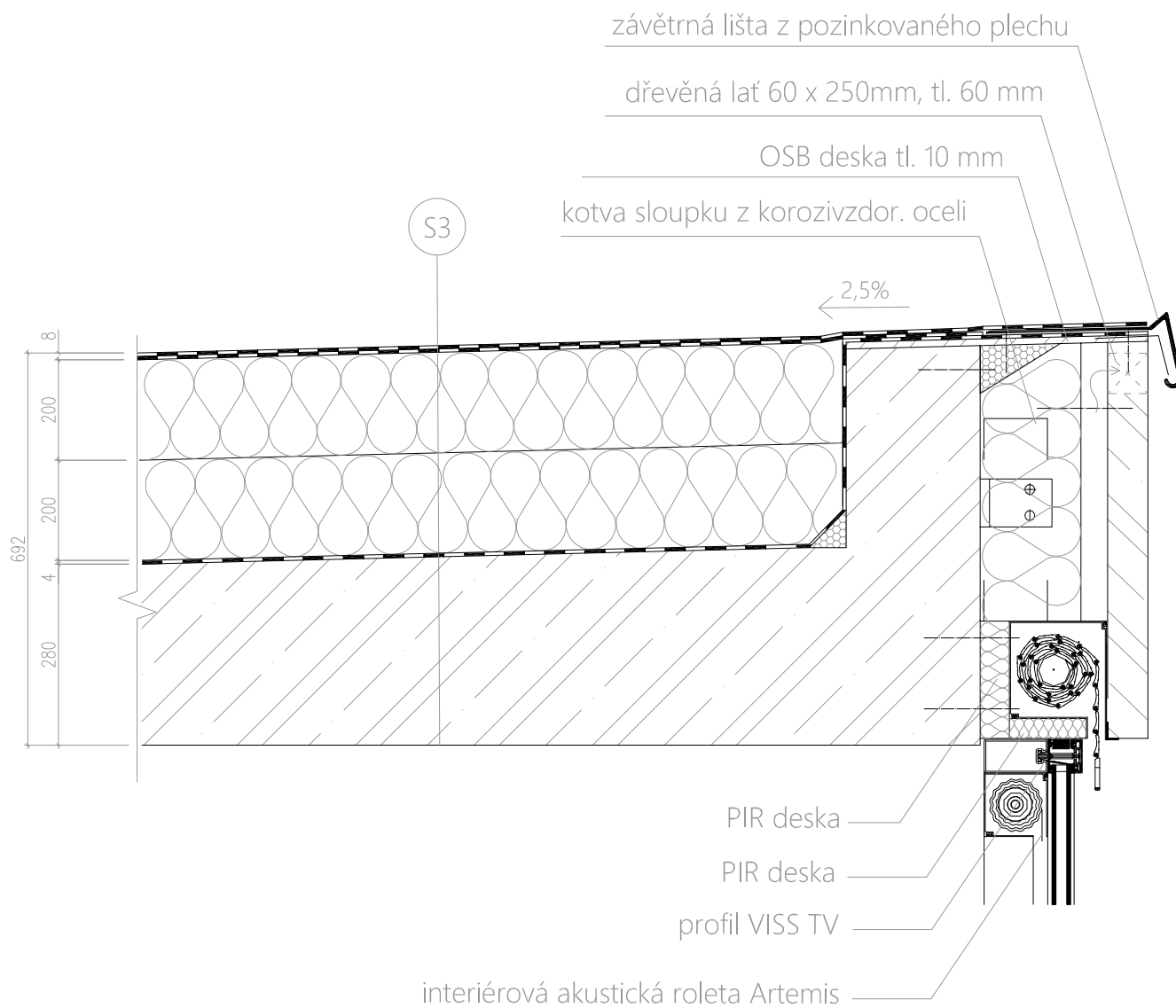
DET. C: DETAIL ATIKY _ HUDEBNÍ PAVILON M 1:10



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

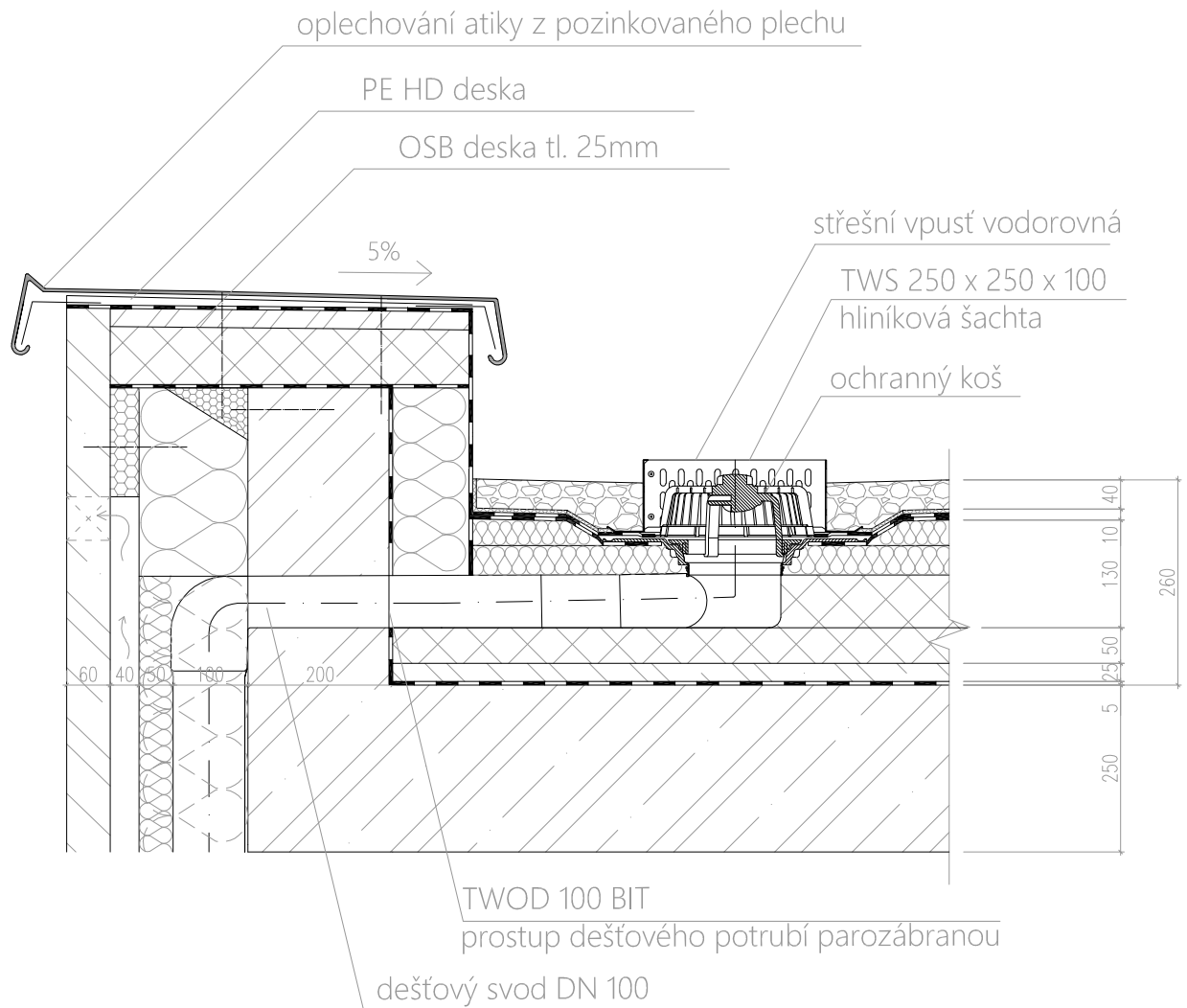
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

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



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

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



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

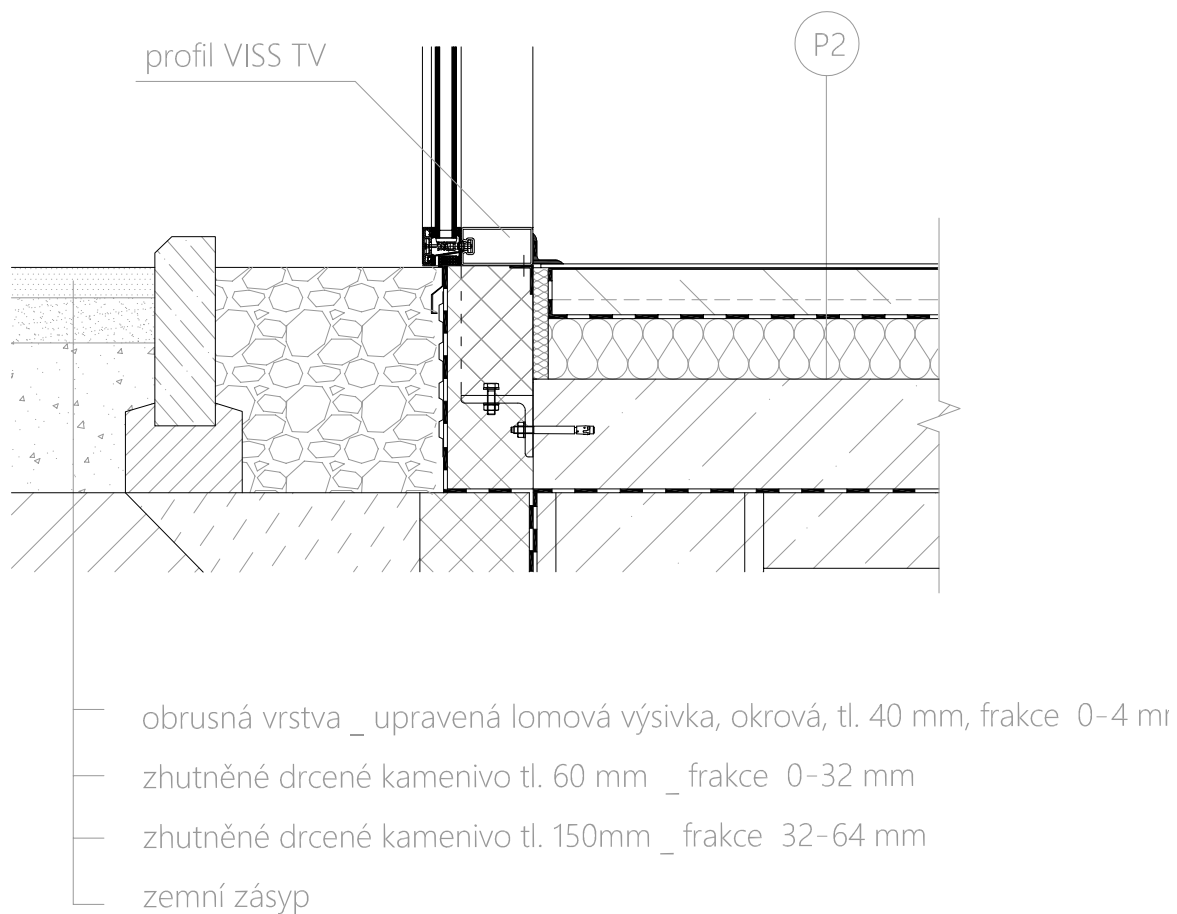


vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
 ústav: 15128 Ústav navrhování II
 konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 vypracovala: Jana Andrašíková

stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY
 semestr: LS 2019/2020
 formát: A3
 měřítko: 1:10

D.1.1.b.27.

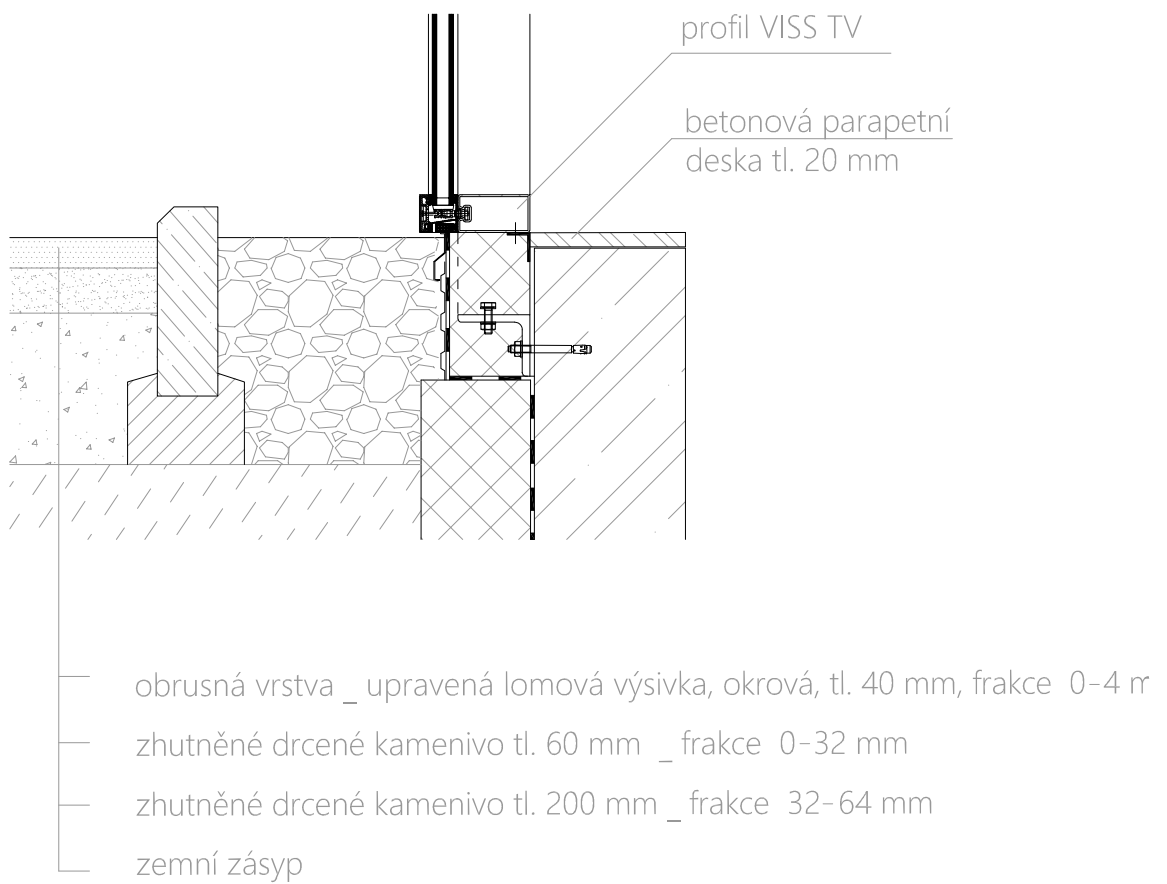
DET. F: DETAIL UKONČENÍ LOP M 1:10



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

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



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

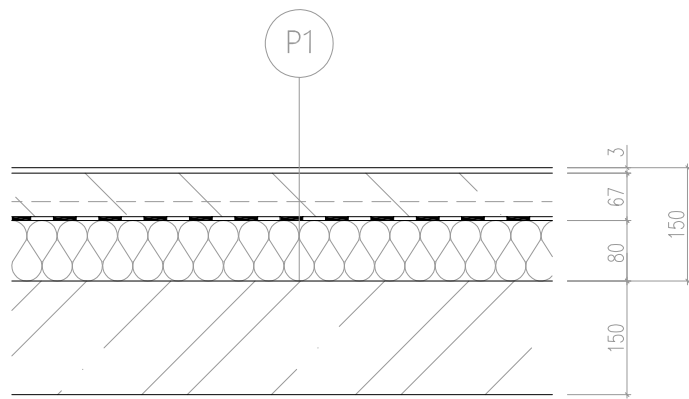


vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
 ústav: 15128 Ústav navrhování II
 konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 vypracovala: Jana Andrašiková

stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY
 semestr: LS 2019/2020
 formát: A4
 měřítko: 1:10

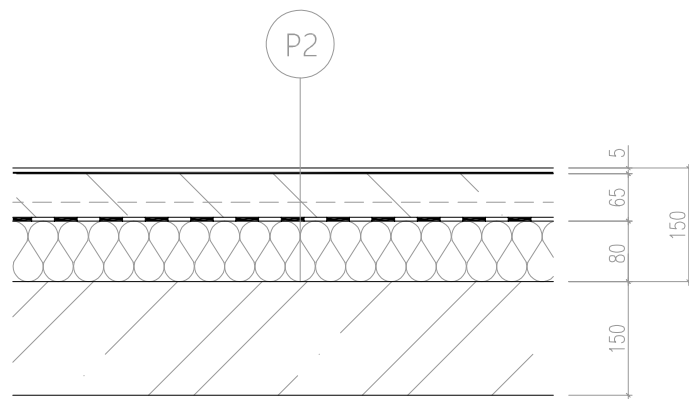
D.1.1.b.29.

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



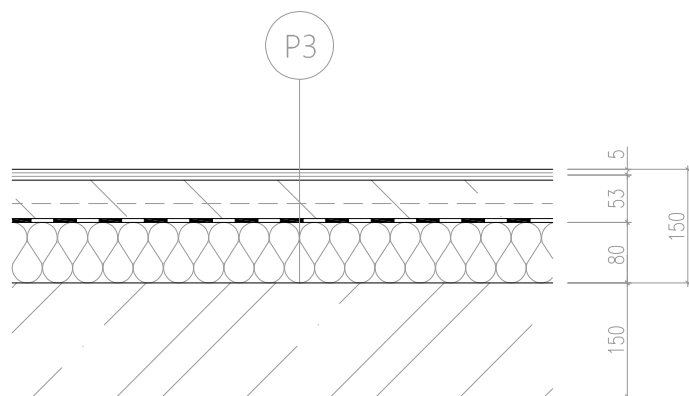
nášlapná vrstva z cementové stěrky
 _ MICROTOPPING tl. 3mm
 vyrovnávací stěrka + penetrace
 betonová mazanina tl. 67mm + kari síť 150/150/6mm
 separační PE folie
 tepelná izolace EPS tl. 80mm

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

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

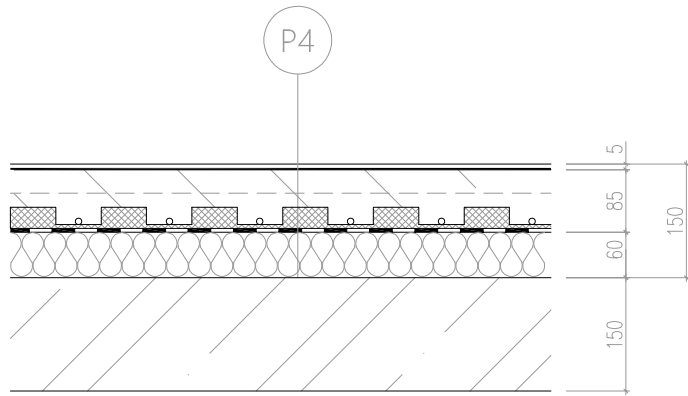


dřevěné třívrstvé lamely tl. 14mm
 elastické lepidlo včetně penetrance tl. 3mm
 betonová mazanina tl. 65mm + kari síť 150/150/6mm
 separační PE folie
 tepelná izolace EPS tl. 80mm
 monolitická železobetonová deska

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

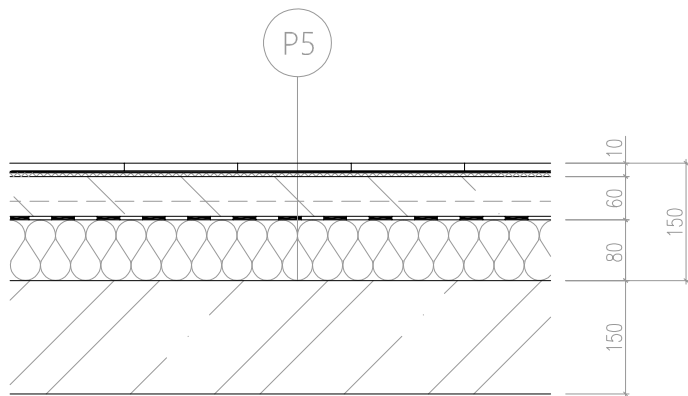
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

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



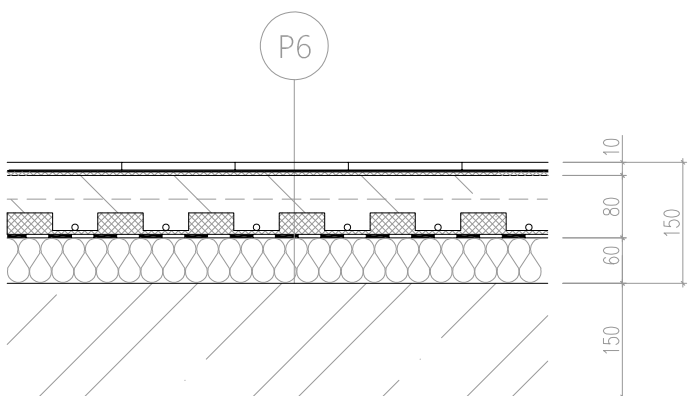
- marmoleum tl. 2mm
- lepidlo tl. 3mm
- vyrovnávací stěrka + penetrace
- betonová mazanina tl. 50mm + kari síť 150/150/6mm
- systémová deska podlahového vytápění
_ TOP HEATING SUPERIZOL tl. 35mm
- separační PE folie
- tepelná izolace EPS tl. 80mm
- monolitická železobetonová deska

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

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

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

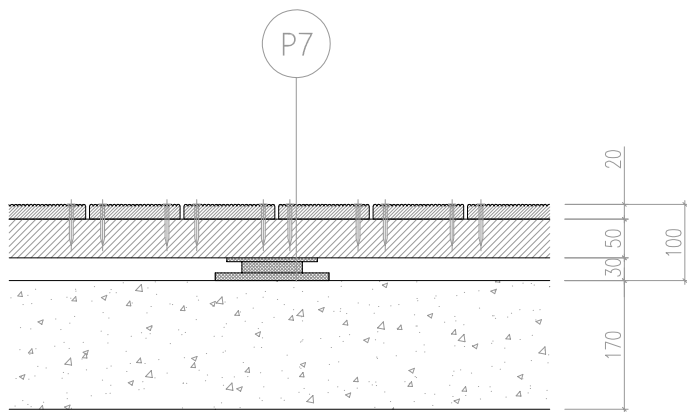


vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
ústav: 15128 Ústav navrhování II
konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
vypracovala: Jana Andrašiková

stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY
semestr: LS 2019/2020
formát: A4
měřítko: 1:10

D.1.1.b.31

P7: PODIUM _ divadelní pavilon M 1:10



massaranduba 21 x 145mm _ decking

neruzový vřut se zapuřtěnou hranou 5x50mm

dřevěný hranol 50 x 40mm

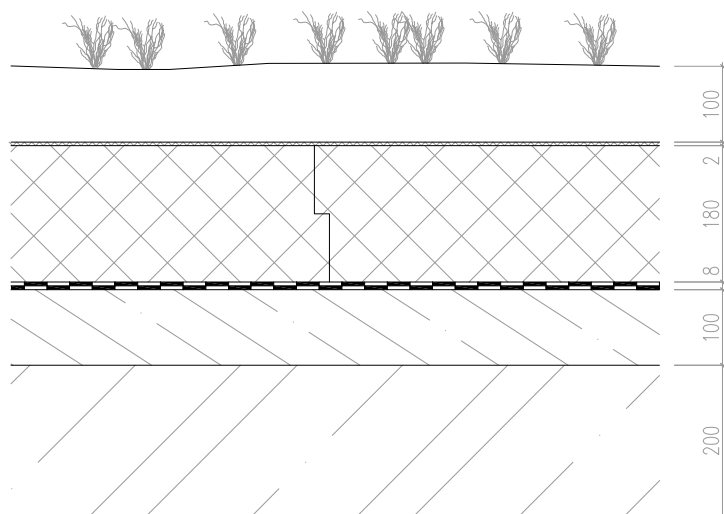
rektifikační plastové terče 150 mm, výřka 25 – 40mm

řtěrkopískový zásyp

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

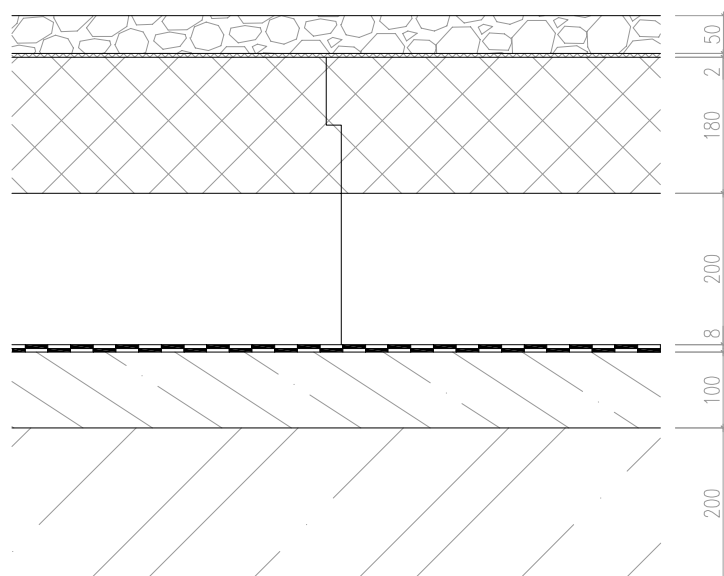
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

S1: SKLADBA STŘECHY M 1:10



vegetace
 vegetační a drenážní vrstva tl. 100mm
 polypropylenová textilie Typar® SF 40 136 g/m²
 tepelná izolace XPS _ ROOFMATE SL tl. 180mm
 2x modifikovaný asfaltový pás
 keramzitbeton ve spádu tl. 25 – 215 mm
 monolitická ŽB stropní deska

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

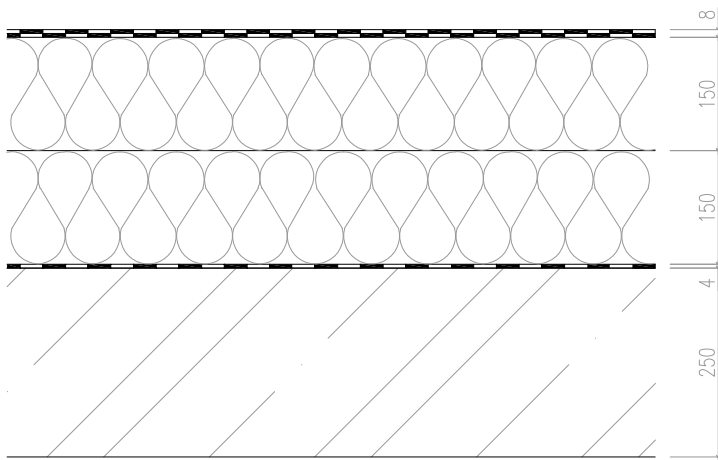


kačírek tl. 50 mm
 polypropylenová textilie Typar® SF 40 136 g/m²
 tepelná izolace XPS _ ROOFMATE SL tl. 180mm
 vedení potrubí VZT
 2x modifikovaný asfaltový pás
 keramzitbeton ve spádu tl. 25 – 215 mm
 monolitická ŽB stropní deska

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

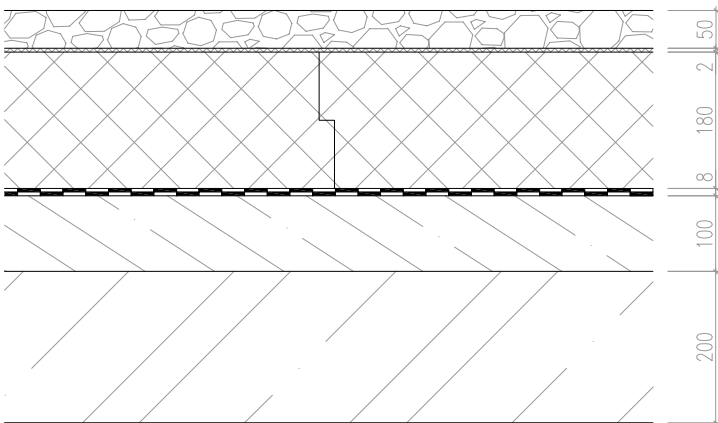
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

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%

S4: SKLADBA STŘECHY M 1:10



- kačírek tl. 50 mm
- polypropylenová textilie Tytar® SF 40 136 g/m²
- tepelná izolace XPS _ ROOFMATE SL tl. 180mm
- 2x modifikovaný asfaltový pás
- keramzitbeton ve spádu tl. 25–215 mm
- monolitická ŽB stropní deska

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

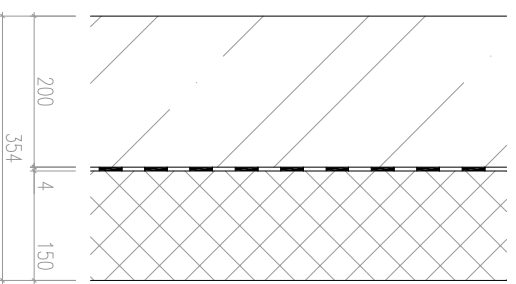


vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
 ústav: 15128 Ústav navrhování II
 konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 vypracovala: Jana Andrašíková

stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY
 semestr: LS 2019/2020
 formát: A4
 měřítko: 1:10

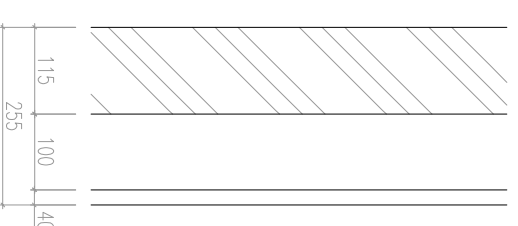
D.1.1.b.34

S5: SKLADBA SOKLU M 1:10



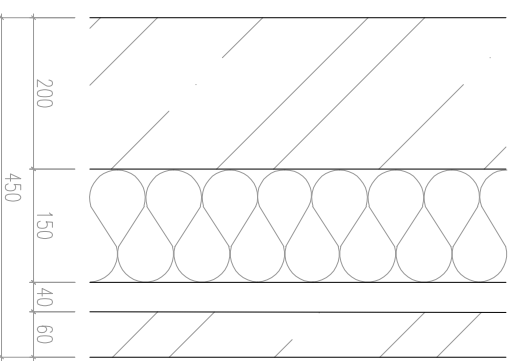
monolitická ŽB nosná stěna tl. 200mm
penetrační nátěr
modifikovaný asfaltový pás
tepelná izolace XPS tl. 150mm

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



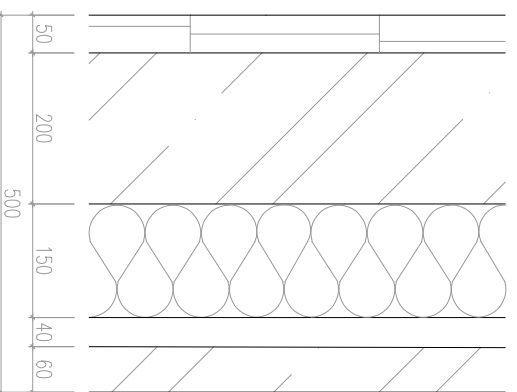
porotherm tl. 115 mm
dřevěná lat 100 x 40 mm _ kotveno na hmoždinky
dýha bříza 20 mm _ kotveno nepohledově

S6: SKLADBA STĚNY NADZEMÍ M 1:10



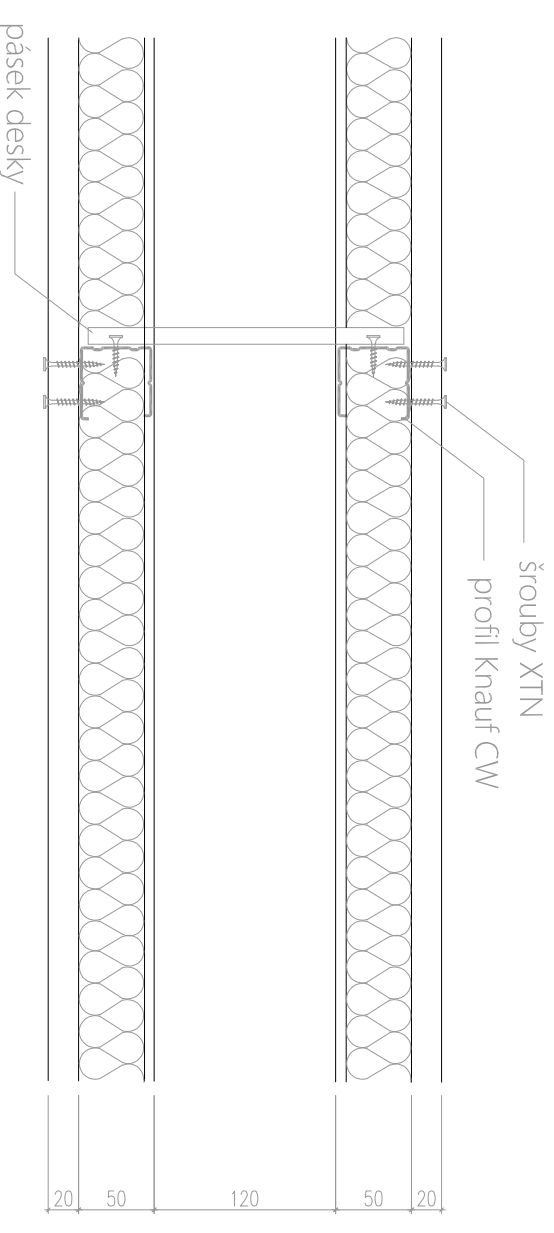
monolitická ŽB nosná stěna tl. 200mm
tepelná izolace EPS tl. 150mm + parozábrana
větraná mezera 40mm
prefabrikovaný ŽB fasádní panel tl. 60mm

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



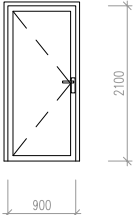
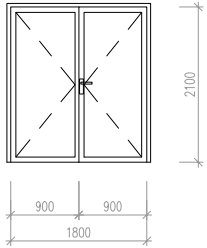
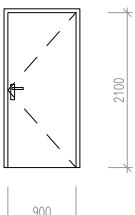
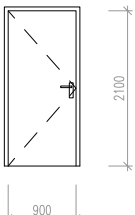
akustické panely 250 x 250, tl. 20–50mm
lepidlo Sinus Live SK 600
prefabrikovaný ŽB panel tl. 120mm
tepelná izolace EPS tl. 150mm + parozábrana
větraná mezera 40mm
prefabrikovaný ŽB fasádní panel tl. 60mm

S9: SKLADBA INSTALAČNÍ PŘÍČKY M 1:5




latovka + 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

TABULKA DVEŘÍ vchodové

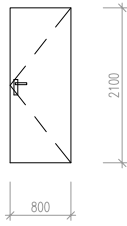
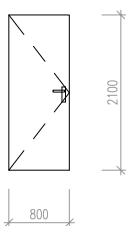
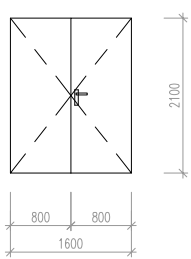
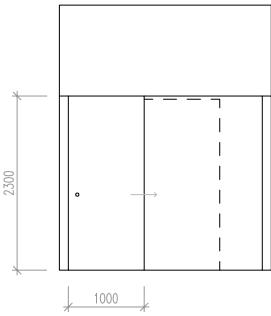
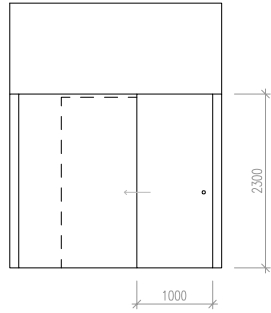
OZN.	SCHEMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	ORIENTACE	UMÍSTĚNÍ	POČET
D1		900	2100	dveře jednokřídle, otočné, plné celoskleněné - systém JANISOL s ochranou před přivřením prstů klíka: nerez ocel (firma: JANSEN)	L	VÝTVARNÝ PAVILON	2 ks
D2		1800	2100	dveře dvoukřídle, otočné, plné celoskleněné - systém JANISOL s ochranou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

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

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

TABULKA DVEŘÍ _interiérové

OZN.	SCHEMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	ORIENTACE	UMÍSTĚNÍ	POČET
D5		800	2100	dveře jednokřídlé, otočné, plné, 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, plné, 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, plné, 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, plné, součást příčky T materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat úchyt: otvor ø 40 mm		TANEČNÍ PAVILON HUDEBNÍ PAVILON	1 ks 1 ks
D9		1000	2300	dveře posuvné, plné, součást příčky T materiál: dýha bříza povrchová úprava: lak polomat úchyt: otvor ø 40 mm		TANEČNÍ PAVILON	1 ks

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
ústav: 15128 Ústav navrhování II
konzultant: Ing. Vladimír Jírka, 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	<p>(příklad příčky z VÝTVARNÉHO PAVILONU s D5)</p>	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	VÝTVARNÝ PAVILON			
T2	<p>(příklad příčky z HUDEBNÍHO PAVILONU s D7)</p>	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	<p>(příklad příčky z TANEČNÍHO PAVILONU s D9)</p>	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
T4	<p>(příklad obkladu z DIVADELNÍHO PAVILONU)</p>	2340	3300	dřevěný obklad materiál: laťovka + dýha bříza tl. 20 mm povrchová úprava: lak polomat podkladová konstrukce: sádkartonové profily	DIVADELNÍ PAVILON	2 ks
		1990	3300		2 ks	
		2405	3500		TANEČNÍ PAVILON	1 ks
		2420	3500		2 ks	
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

* pro zadání do výroby je nutná konzultace s výrobcem

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

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

* pro zadání do výroby nutná konzultace s výrobcem



vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
 ústav: 15128 Ústav navrhování II
 konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 vypracovala: Jana Andrašková

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 realizovaných otvorů na stavbě

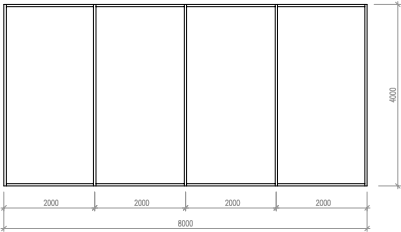
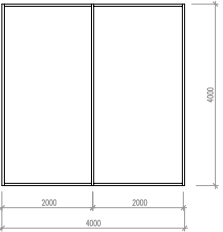
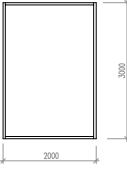
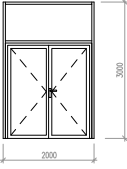

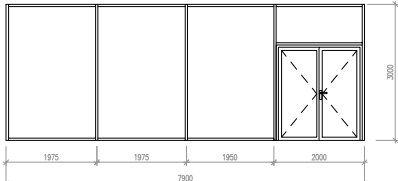


vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr
ústav: 15128 Ústav navrhování II
konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
vypracovala: Jana Andrašíková

stavba: EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY
semestr: LS 2019/2020
formát: A4
měřítko:

D.1.1.b.40

TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ

OZN.	POPIS	ŠÍŘKA	VÝŠKA	UMÍSTĚNÍ	POČET
LOP5					
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					
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					
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 realizovaných otvorů na stavbě



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.41.

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		schodištvé 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

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

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

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



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

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

AR 2019/2020 – LS

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.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



D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

AR 2019/2020 – LS

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.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 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.

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 m². Podloží parku je tvořeno písky. Hladina podzemní vody neovlivňuje výstavbu.

D.1.2.a.4.2. Sněhová oblast

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

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]	stratigrafie základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
-----------------------------	--

Kvartér

0.00 - 0.30	: navázka hlinitá, písčítá, kamenitá, tmavě hnědá
0.30 - 2.90	: písek jemnozrný až střednozrný, ojedinele, světle hnědý; příměs: valouny
2.90 - 7.00	: písek hrubozrný, 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.



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 ³]	CHAR. ZATÍŽENÍ (g _k) [kN/m ²]	γ _G	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ (g _d) [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 ³]	CHAR. ZATÍŽENÍ (g _k) [kN/m ²]	γ _G	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ (g _d) [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 _k) oblast I [kN/m ²]	TVAROVÝ SOUČINITEL (μ) 0° < α < 30°	SOUČINITEL EXPOZICE (C _e)	SOUČINITEL TEPLoty (C _t)	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ (s _d) [kN/m]
0,70	0,8	1,0	1,0	0,56

STŘECHA KAT. H

Charakt. zatížení (q _k) [kN/m ²]	γ _Q	Zatěžovací šířka [m]	Návrhové zatížení (q _d) [kN/m]
0,75	1,50	1	1,13

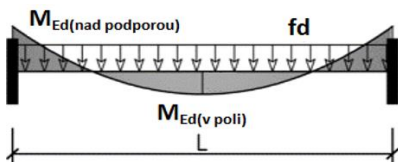
NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ

$$f_d = g_d + s_d + q_d$$

f _d (divadelní pavilon) =	12,55	kN/m
f _d (hudební učebna) =	11,04	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	m	(mezi osou A a B)
$L_2 =$	3,84	m	(mezi osou B a C)
$M_{Ed(v\ poli)} =$	$1/24 \times f_d \times L_1^2 =$	27,11	kNm
$M_{Ed(nad\ podporou)} =$	$1/12 \times f_d \times L_1^2 + 1/12 \times f_d \times L_2^2 =$	69,65	kNm

$M_{Rd} = 28,15$ kNm **Ø10 po 200** (dolní i horní výztuž v poli)
 $M_{Rd} = 75,85$ kNm **Ø12 po 100** (horní výztuž nad podporou)

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

VYHOVUJE

D.1.2.c.1.2.1.1. DOLNÍ VÝZTUŽ

$M_{Ed} =$	27,11	kNm	$f_{yk} =$	500	Mpa	$\Phi =$	10	mm
$f_{ck} =$	25	MPa	$f_{yd} =$	434,783	Mpa	$d_1 =$	30	mm
$f_{cd} =$	16,667	MPa	$c_{min} =$	15	mm	$d =$	170	mm
$f_{ctm} =$	2,6	MPa	$\Delta_{cdev} =$	10	mm	$b =$	1	m
$\epsilon_{cu3} =$	3,5		$c_{nom} =$	25	mm			
$\epsilon_{yd} =$	2,174		$h =$	200	mm			

$A_{s,req} = 0,000378$ m²
 $A_{s,prov} = 0,0003927$ m²

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

RØ 10 po 200

$s_{max} < 2 \times h; s$
 200 < 400
 200

VYHOVUJE

$A_{s,min1} = 0,00023$ m² $A_{s,min} = (0,26 \times (f_{ctm}/f_{yk}) \times b \times d)$
 $A_{s,min2} = 0,000221$ m² $A_{s,min2} = (0,0013 \times b \times d)$
 $A_{s,max} = 0,008$ m² $A_{s,max} = (0,04 \times A_c)$

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

VYHOVUJE

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

VYHOVUJE

$z = 0,1649$ $z = d - ((\lambda \times x) / 2)$
 $M_{Rd} = 28,151$ $M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z$

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

D.1.2.c.1.2.1.2. HORNÍ VÝZTUŽ

M _{Ed} =	69,65	KNm	f _{yk} =	500	Mpa	Φ=	12	mm
f _{ck} =	25	MPa	f _{yd} =	434,783	Mpa	d1=	31	mm
						d=	169	mm
f _{cd} =	16,667	MPa	c _{min} =	15	mm	b=	1	m
f _{ctm} =	2,6	MPa	Δ _{cdev} =	10	mm			
ε _{cu3} =	3,5		c _{nom} =	25	mm			
ε _{yd} =	2,174		h=	200	mm			
A _{s,req} =	0,0010297	m ²	$a_{s,req} = \frac{bd f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2m_{Ed}}{bd^2 f_{cd}}} \right)$			smax < 2 x h; 200 < 400 200		
A _{s,prov} =	0,001131	m ²						

VYHOVUJE

A _{s,min1} =	0,0002285	m ²	A _{s,min} =(0,26 x (f _{ctm} /F _{yk}) x b x d					
A _{s,min2} =	0,0002197	m ²	A _{s,min2} =(0,0013 x b x d)					
A _{s,max} =	0,008	m ²	A _{s,max} =(0,04 x A _c)					
A _{s,min1} =	0,0002285	≤	A _{s,prov} =	0,001131	≤	A _{s,max} =	0,008	m ²

VYHOVUJE

λ=	0,8						
η=	1						
x=	0,03688		x=(A _{s,prov} x f _{yd})/(η x f _{cd} x λ x b)				
x _{max} =	0,07605		x _{max} =(0,45 x d)				
x _{lim} =	0,10425		x _{lim} =(ε _{cu3} /(ε _{cu3} +ε _{yd})) x d				
x _{lim}		≥	x				

VYHOVUJE

z=	0,1542		z=d-((λ x X)/2)					
M _{Rd} =	75,8497		M _{Rd} = A _{s,prov} x f _{yd} x z					
M_{Rd}=	75,85	≥	M_{Ed}=	69,65	KNm			

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

L ₁ =	4,2	m	(mezi osou E a F)				
M _{Ed(v polí)} =	1/24 x f _d x L ₁ ² =		8,12	KNm			
M _{Ed(nad podporou)} =	1/12 x f _d x L ₁ ² =		16,23	KNm			
M _{Rd} =	28,15	KNm	Ø10 po 200 (dolní i horní výztuž v polí)				
M _{Rd} =	28,15	KNm	Ø10 po 200 (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	Φ=	10	mm
f _{ck} =	25	MPa	f _{yd} =	434,783	Mpa	d1=	30	mm
						d=	170	mm
f _{cd} =	16,667	MPa	c _{min} =	15	mm	b=	1	m
f _{ctm} =	2,6	MPa	Δ _{cdev} =	10	mm			
ε _{cu3} =	3,5		c _{nom} =	25	mm			
ε _{yd} =	2,174		h=	200	mm			
A _{s,req} =	0,0001108	m ²	$a_{s,req} = \frac{bd f_{cd}}{f_{yd}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2m_{Ed}}{bd^2 f_{cd}}} \right)$			smax < 2 x h; 200 < 400 200		
A _{s,prov} =	0,0003927	m ²						

VYHOVUJE

A _{s,min1} =	0,00023	m ²	A _{s,min} =(0,26 x (f _{ctm} /F _{yk}) x b x d					
A _{s,min2} =	0,000221	m ²	A _{s,min2} =(0,0013 x b x d)					
A _{s,max} =	0,008	m ²	A _{s,max} =(0,04 x A _c)					
A _{s,min1} =	0,00023	≤	A _{s,prov} =	0,000393	≤	A _{s,max} =	0,008	m ²

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}	\geq	x	

VYHOVUJE

$z =$	0,1649	$z = d - ((\lambda \times X) / 2)$
$M_{Rd} =$	28,151	$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z$

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

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	$d1 =$	30	mm
$f_{cd} =$	16,667	MPa	$c_{min} =$	15	mm	$d =$	170	mm
$f_{ctm} =$	2,6	MPa	$\Delta_{cdev} =$	10	mm	$b =$	1	m
$\epsilon_{cu3} =$	3,5		$c_{nom} =$	25	mm			
$\epsilon_{yd} =$	2,174		$h =$	200	mm			

$A_{s,req} =$	0,000223	m^2
$A_{s,prov} =$	0,000393	m^2

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

RØ 10 po 200

$s_{max} < 2 \times h; s$
200 < 400
200

VYHOVUJE

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

$A_{s,min1} =$	0,00023	\leq	$A_{s,prov} =$	0,000393	\leq	$A_{s,max} =$	0,008	m^2
----------------	---------	--------	----------------	----------	--------	---------------	-------	-------

VYHOVUJE

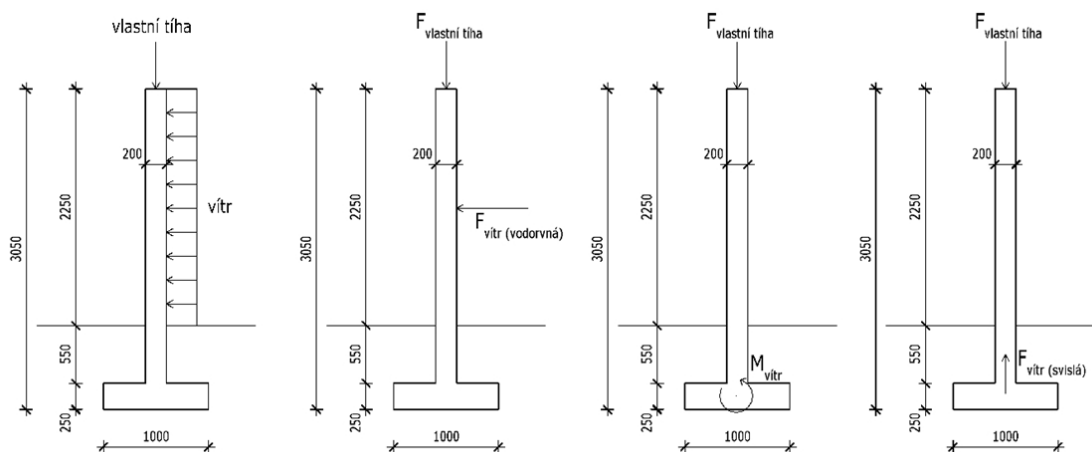
$\lambda =$	0,8		
$\eta =$	1		
$x =$	0,012805	$x = (A_{s,prov} \times f_{yd}) / (\eta \times f_{cd} \times \lambda \times b)$	
$x_{max} =$	0,0765	$x_{max} = (0,45 \times d)$	
$x_{lim} =$	0,104866	$x_{lim} = ((\epsilon_{cu3} / (\epsilon_{cu3} + \epsilon_{yd})) \times d)$	
x_{lim}	\geq	x	

VYHOVUJE

$z =$	0,164878	$z = d - ((\lambda \times X) / 2)$
$M_{Rd} =$	28,1511	$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z$

$M_{Rd} =$	28,15	\geq	$M_{Ed} =$	16,23	KNm
------------------------------	--------------	--------------------------	------------------------------	--------------	------------

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



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

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

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

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

Podmínka rovnováhy sil:

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

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

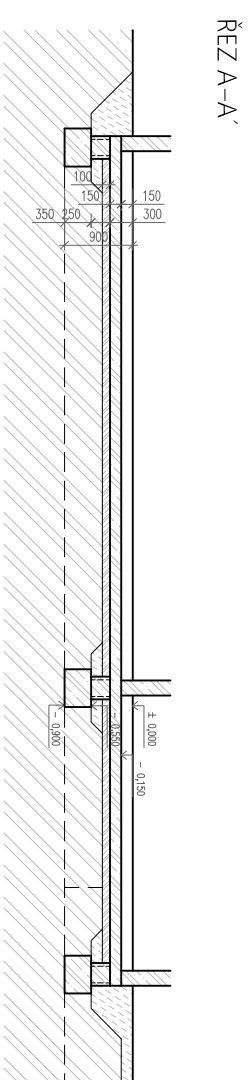
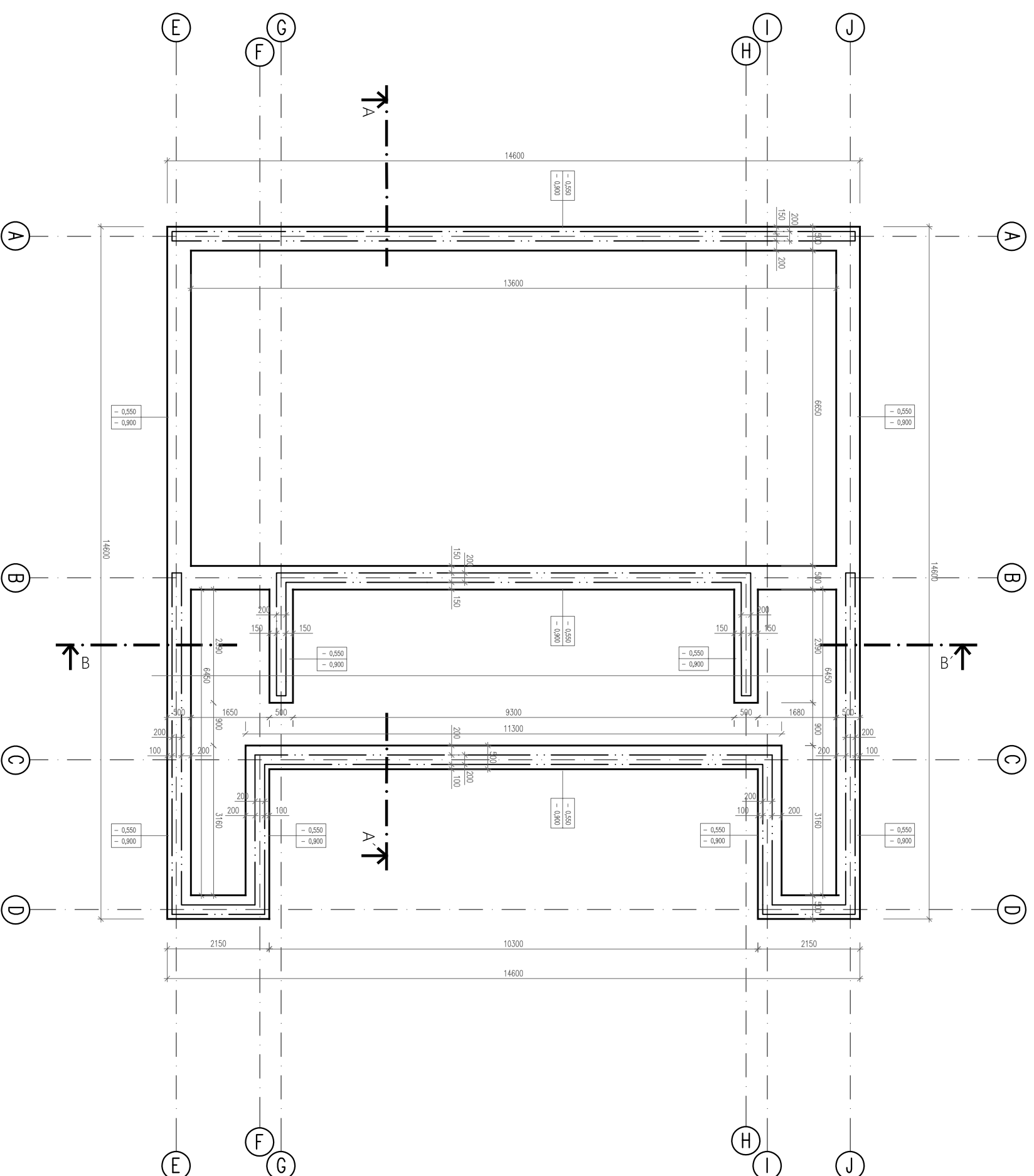
$$F_{\text{vitr (vodoravná)}} \times 1,925/0,5 \leq 625 \quad \text{kN}$$

$$F_{\text{vitr (vodoravná)}} \leq 162 \quad \text{kN}$$

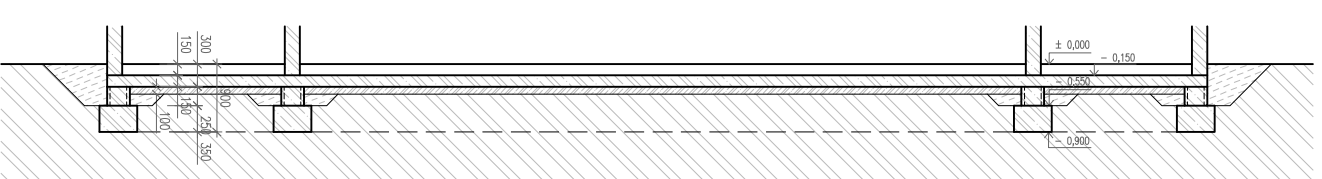
$$\text{Plošné zatížení od větru} \leq F_{\text{vitr (vodoravná)}} / (L \times 2,25)$$



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

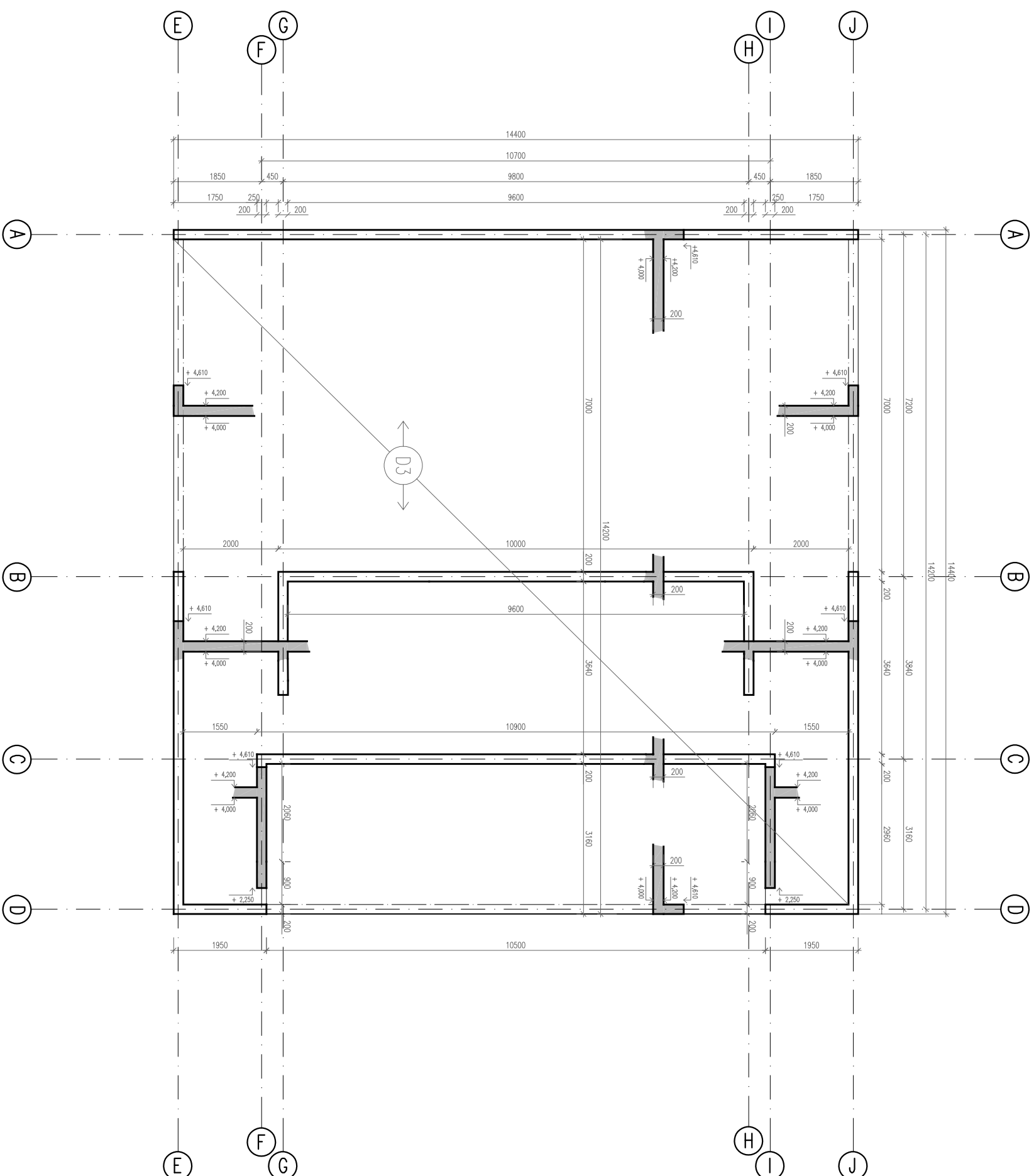
Závěr: Aby byla zachována rovnováha stěny, nesmí vodorovné zatížení od větru (případně i dalších vodorovných účinků) přesáhnout v součtu hodnotu 2,33 kN/m².





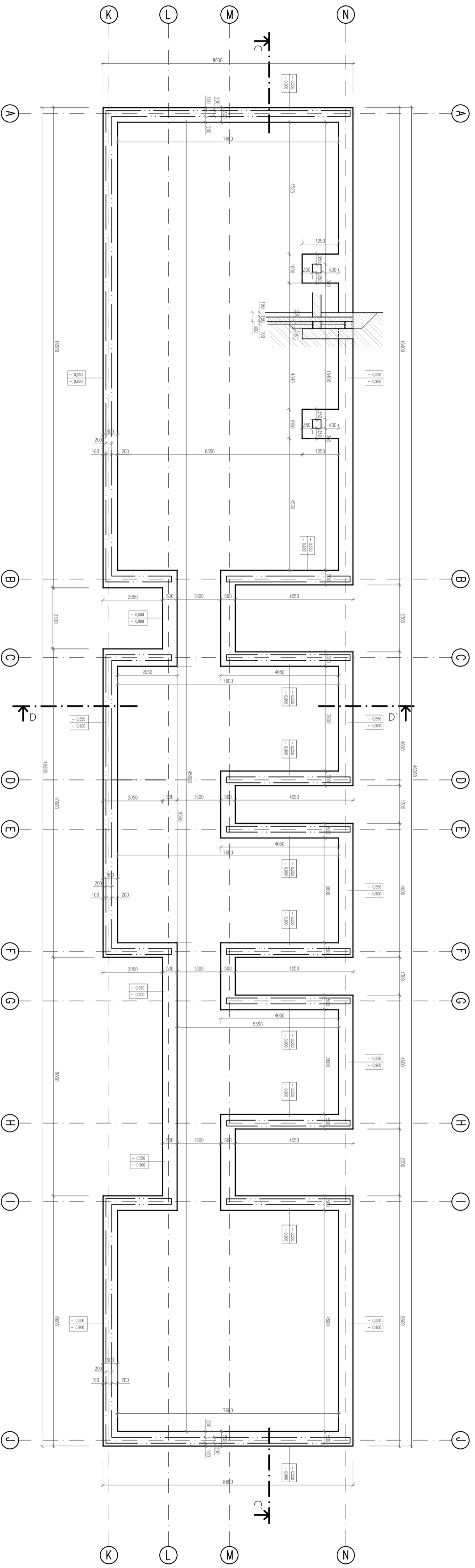
REZ B - B'



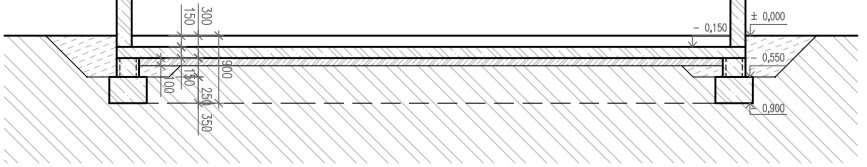
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádř	 <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. BpV	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Vypracovali:	Jana Andrašková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY			
Část:	STAVEBNĚ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



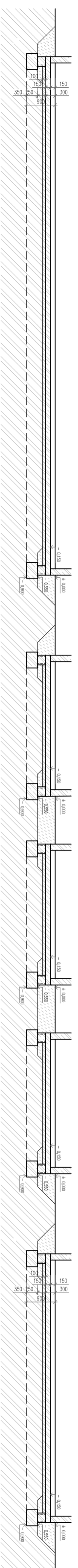
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	Lokální výškový systém: ±0,000 = 75,000 m.n.m. BpV	Orientace:	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II				
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.				
Vypracoval:	Jana Andrášková				
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY				
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST				
Výkres:	VÝKRES TVARU STROPU DIVADELNÍ PAVILON				
		Měřítko:	1:100	Č. výkresu:	D.1.2.b.2.




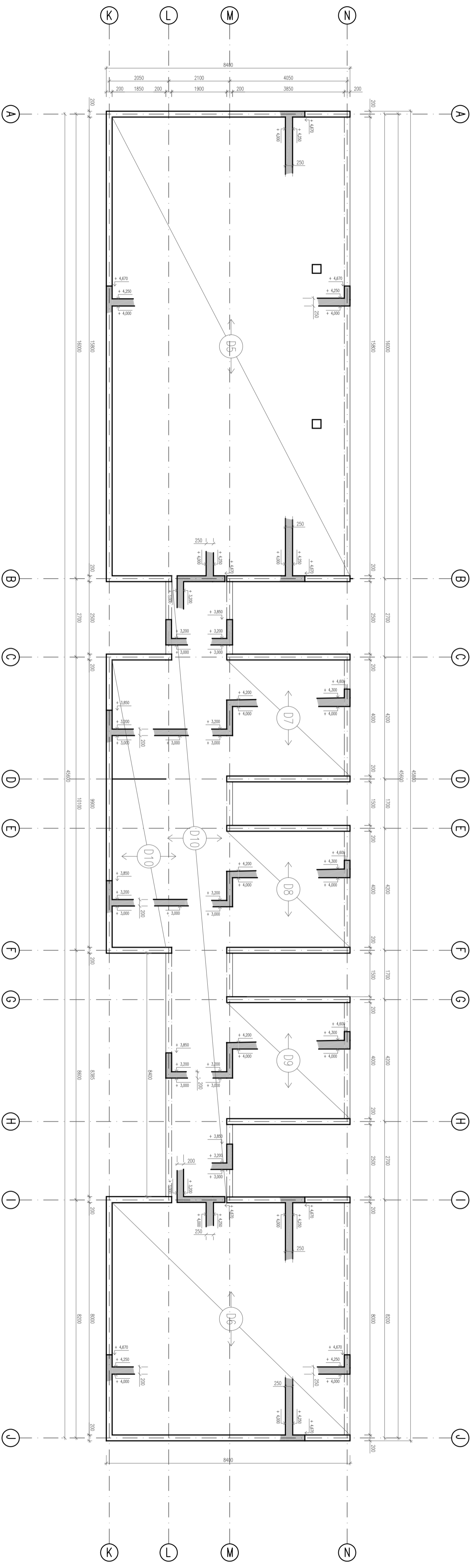
ŘEZ D-D'





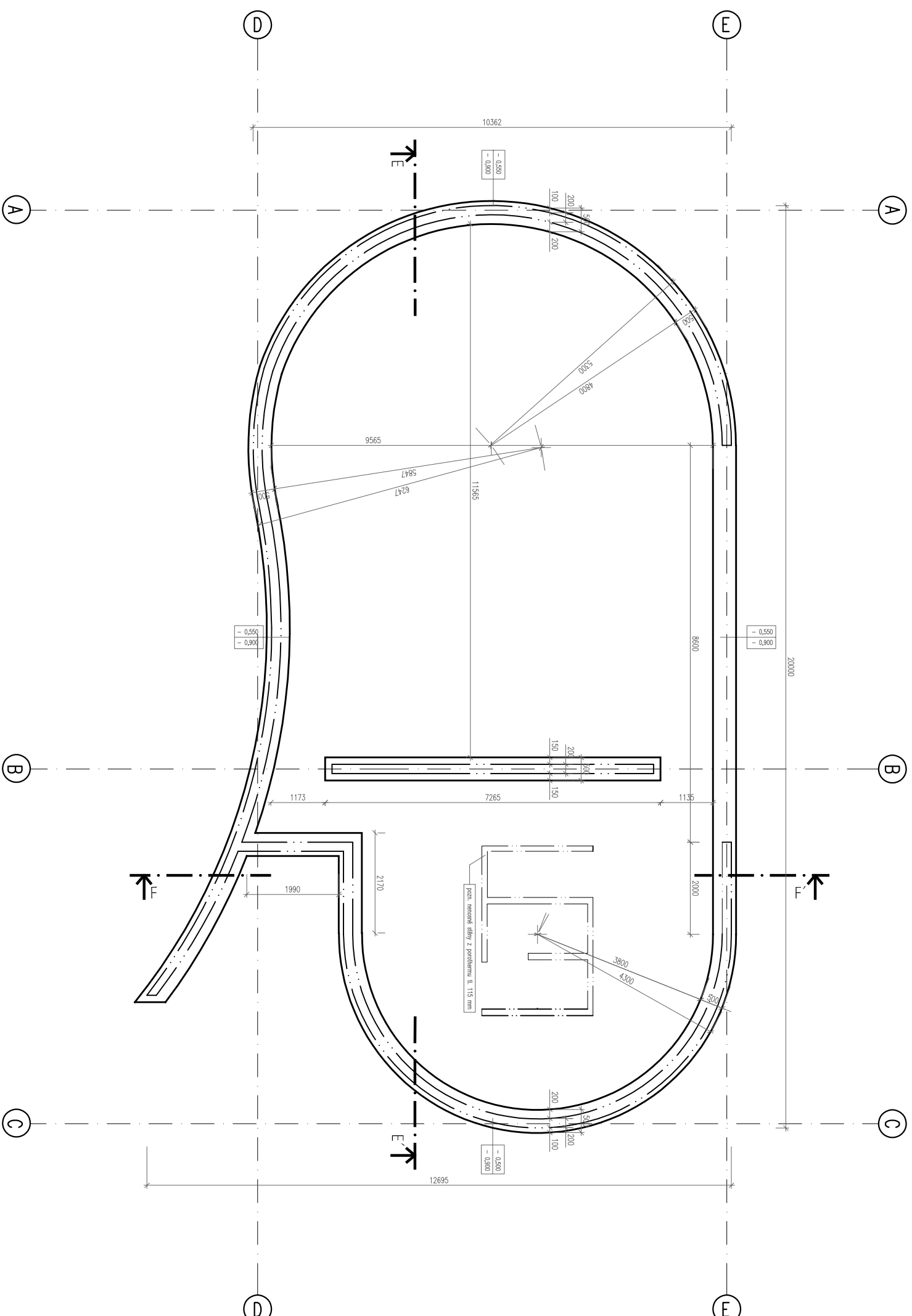
ŘEZ C-C'



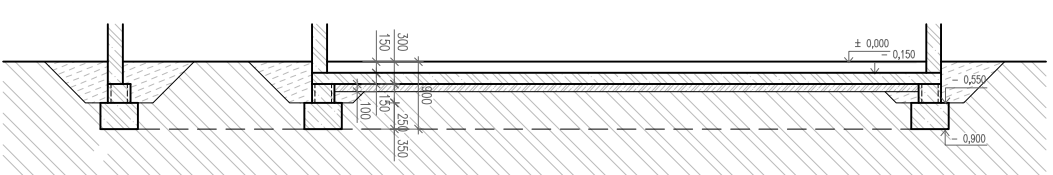
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústave:	15128 Ústave navrhování II	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
Vypracoval:	Jana Andrásková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Lokální výškový systém: AZ
Semestr:	LS 2019/2020	Formát: A2
Vyřekl:	VÝKRES ZÁKLADŮ_HUDEBNÍ PAVILION	Měřítko: 1:100
		Č. výřezu: D.1.2.b.3.



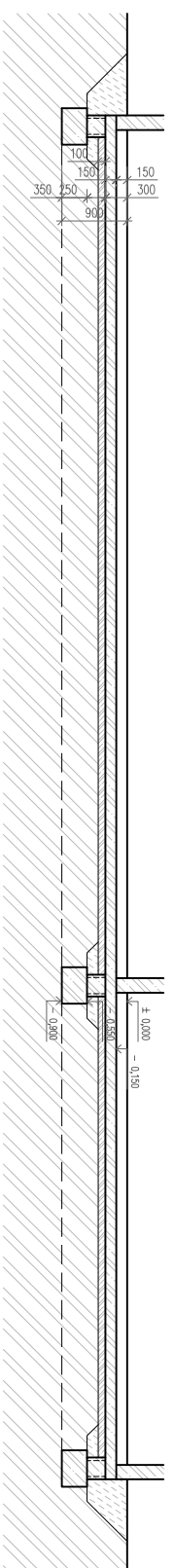
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000mm Bp	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Vypracoval:	Jana Andrásková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON			
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ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





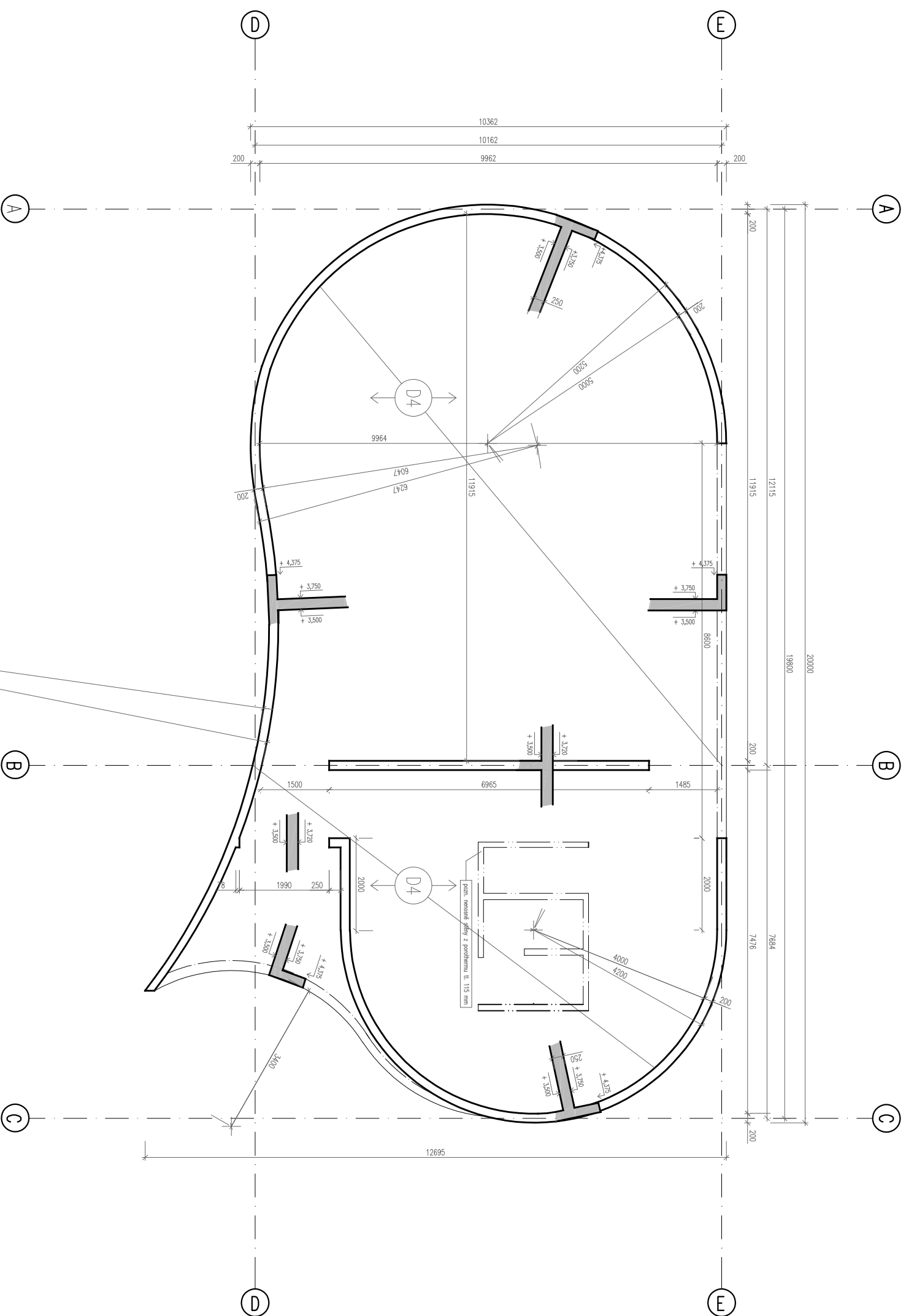
ŘEZ F-F'




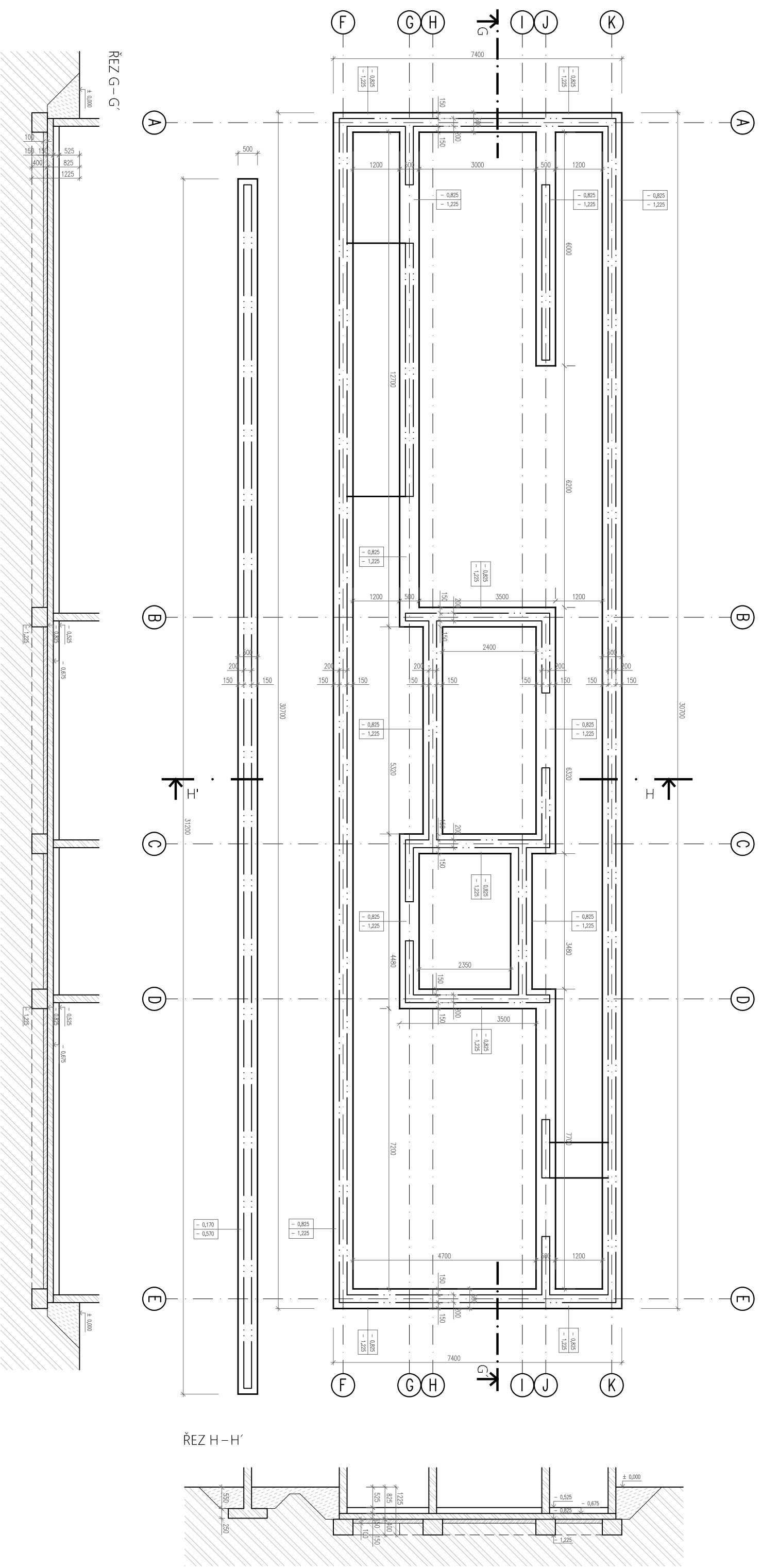
ŘEZ E-E'





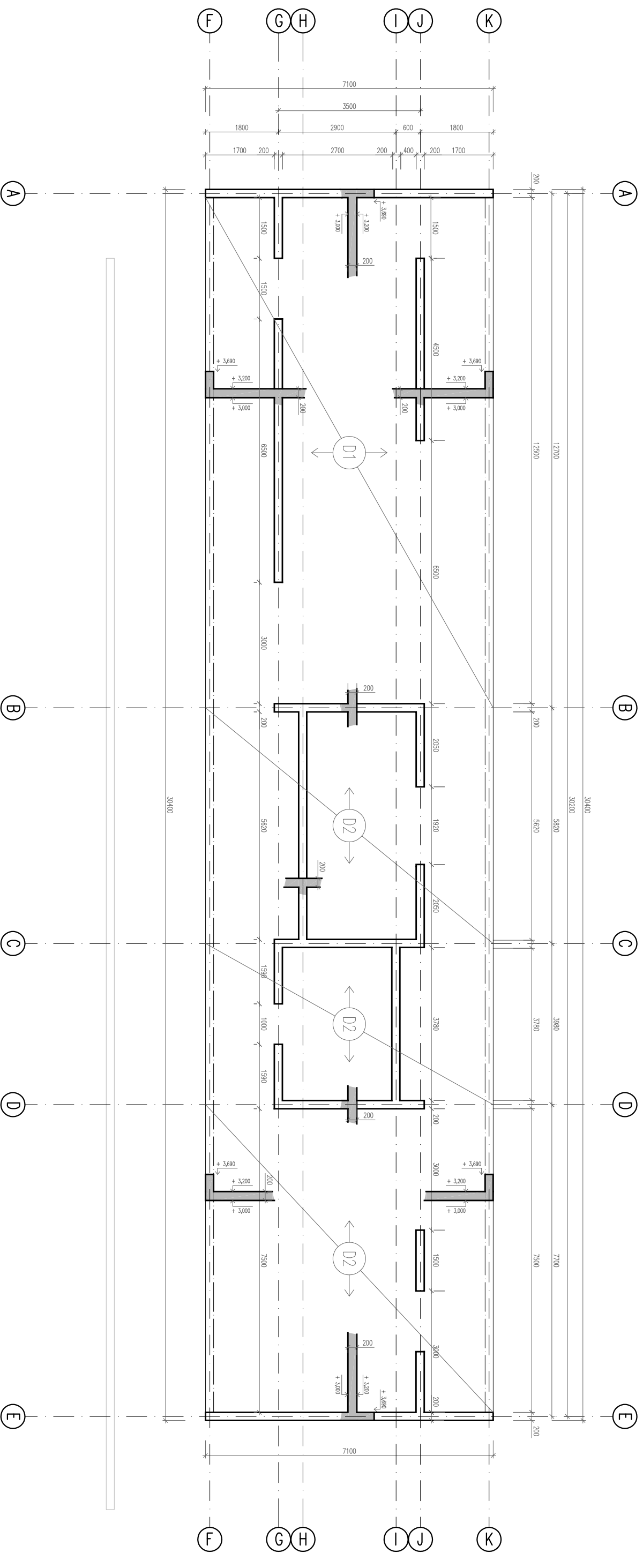
Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.n.m. BpV	Orientace: 
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Vypracoval:	Jana Andrašková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON			
Část	STAVEBNĚ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





Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Lokální výškový systém: ±0,000 = 75,000 mm Bpiv	
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Orientace:	
Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A3
Výkres:	VYKRES TVARU STROPU_ TANEČNÍ PAVILON	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.1.2.b.6.



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Orientace:				
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		Lokální výškový systém:	±0.000 = 175.000 mm Bpv			
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Formát:	A3			
Vypracovali:	Jana Andrašková		Semestr:	LS 2019/2020			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	Měřítko:	1:100	Č. výkresu:	D.1.2.b.7.
		Výkres:	VÝKRES TVARU STROPU PAVILON VĚTVARNÉ VÝCHOVY				



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



D.1.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

AR 2019/2020 – LS

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.1.2.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

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

AR 2019/2020 – LS

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

		[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[kg/m ²]	[kg/m ²]	[kg/m ²]										[kg/m ²]	
1. DIVADELNÍ PAVILON	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	
2. HUDEBNÍ PAVILON																			
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	
3. TANEČNÍ PAVILON	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	
4. VÝTVARNÝ PAVILON	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 střech: 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 NÚC
		[m ²]	1
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

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 ²]		
DIVADELNÍ PAVILON	N01.01	159,56	40	79
HUDEBNÍ PAVILON				
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

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

- vyhovuje i s počtem osob pro celý objekt

Doba zakouření a evakuace

zakouření:

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

evakuace:

$$t_{u1} = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 17,3 / 35) + (40 \times 1 / 50 \times 2) = 0,77 \text{ min}$$

$$t_{u2} = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 17,3 / 35) + (40 \times 1,5 / 50 \times 2) = 0,97 \text{ min}$$

$$t_u \leq t_e = 0,77 \leq 3,049$$

$$t_{u2} \leq t_e = 0,97 \leq 3,049 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- 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

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

Doba zakouření a evakuace

zakouření:

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

evakuace:

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

$$t_u \leq t_e = 1,83 \leq 2,7 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

2.

Nejvíce kritické místo: KM2 = chodba 1NP

Počet unikajících osob: 102

Únikový pruh NÚC: 550 mm

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

Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) = 1,25 \times (\sqrt{3} / 0,80) = 2,7 \text{ min}$$

evakuace:

$$t_u = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 21,15 / 35) + (144 \times 1 / 50 \times 4) = 2,49 \text{ min}$$
$$t_u \leq t_e = 2,49 \leq 2,7 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- 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

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

Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) = 1,25 \times (\sqrt{3,5} / 1,06) = 2,2 \text{ min}$$

evakuace:

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

- 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

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

Doba zakouření a evakuace

zakouření:

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) = 1,25 \times (\sqrt{3,5} / 0,82) = 2,85 \text{ min}$$

evakuace:

$$t_{u1} = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 29,8 / 25) + (40 \times 1 / 30 \times 2) = 1,56 \text{ min}$$
$$t_{u2} = (0,75 \times l_u / v_u) + (E \times s / k_u \times u) = (0,75 \times 26 / 25) + (40 \times 1,5 / 30 \times 1) = 2,78 \text{ min}$$
$$t_u \leq t_e = 1,56 \leq 2,85 \qquad t_{u2} \leq t_e = 2,78 \leq 2,85$$

- 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

VÝTVARNÝ PAVILON

N01.09- II

$$nr = 0,15 \sqrt{S \times a \times c^3} \geq 1$$

$$nhj = 6 \times nr$$

$$nphp = nhj / hji$$

$$nr = 0,15 \sqrt{(234,8 \times 0,82 \times 1)} \geq 1$$

$$nhj = 6 \times 2,08 = 12,49$$

$$nphp = 12,49 / 9 = 1,39 \rightarrow \mathbf{2}$$

→ 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 zřízovány, 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

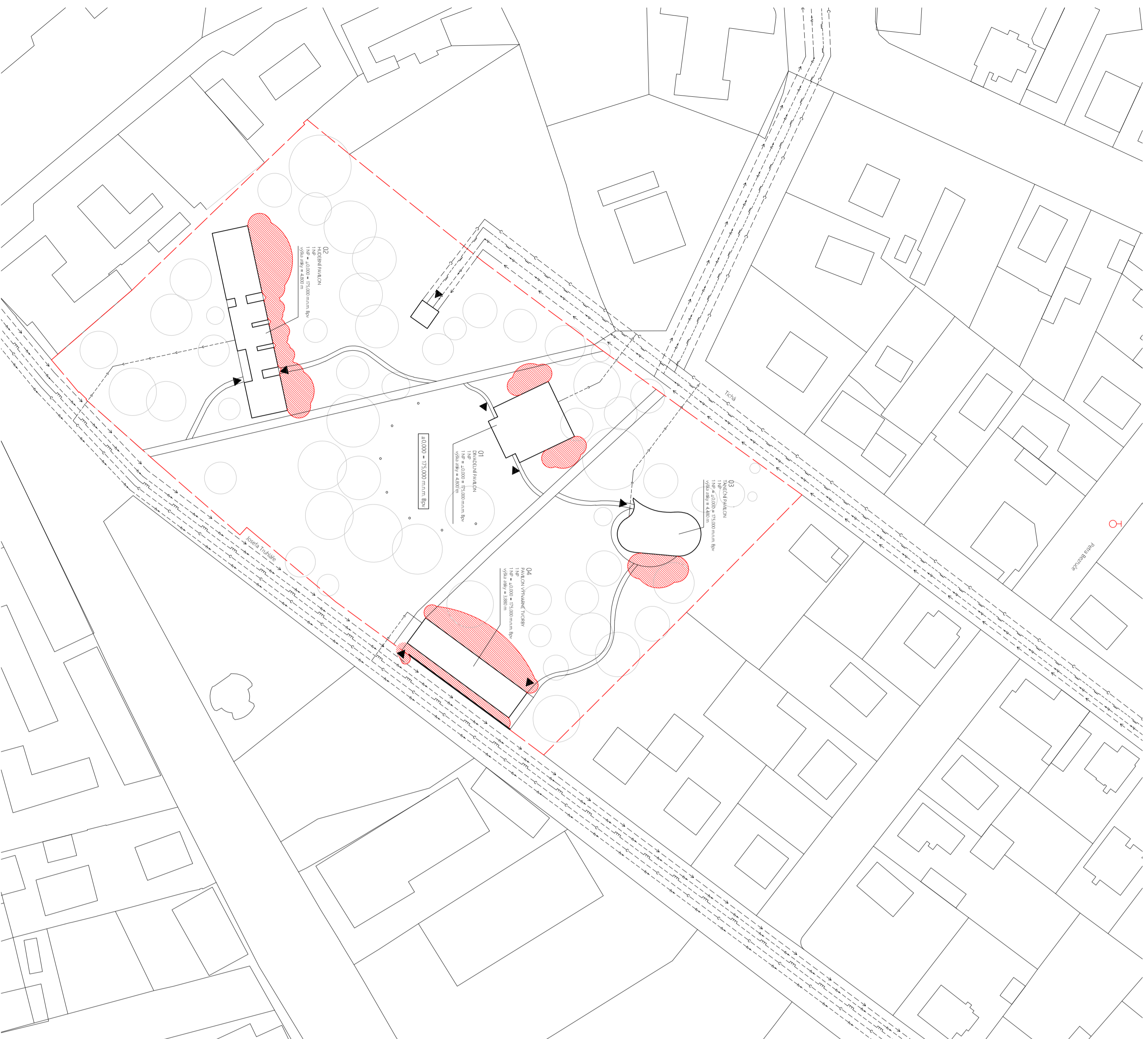
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost- Obsazení objektu osobami



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

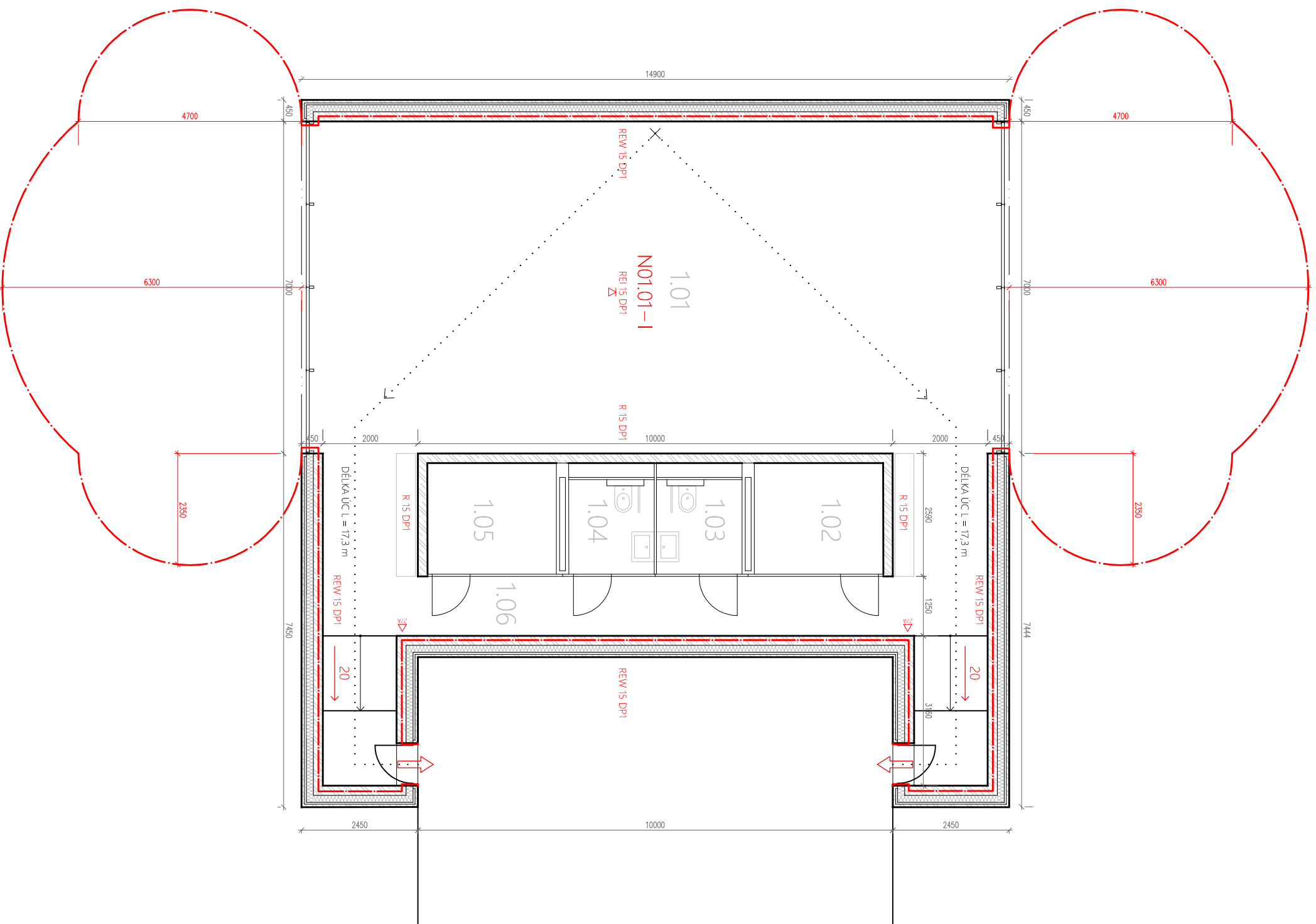
VÝKRES SITUACE M 1:700

LEGENDA

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



Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace: 
Ustav:	15128 Ustav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrásková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: 40,000 mm Bp	
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A2
Výkres:	VÝKRES SITUACE	Semestr:	LS 2019/2020
		Měřítko:	1:700
			C. výkresu: D 1.4.b.1.



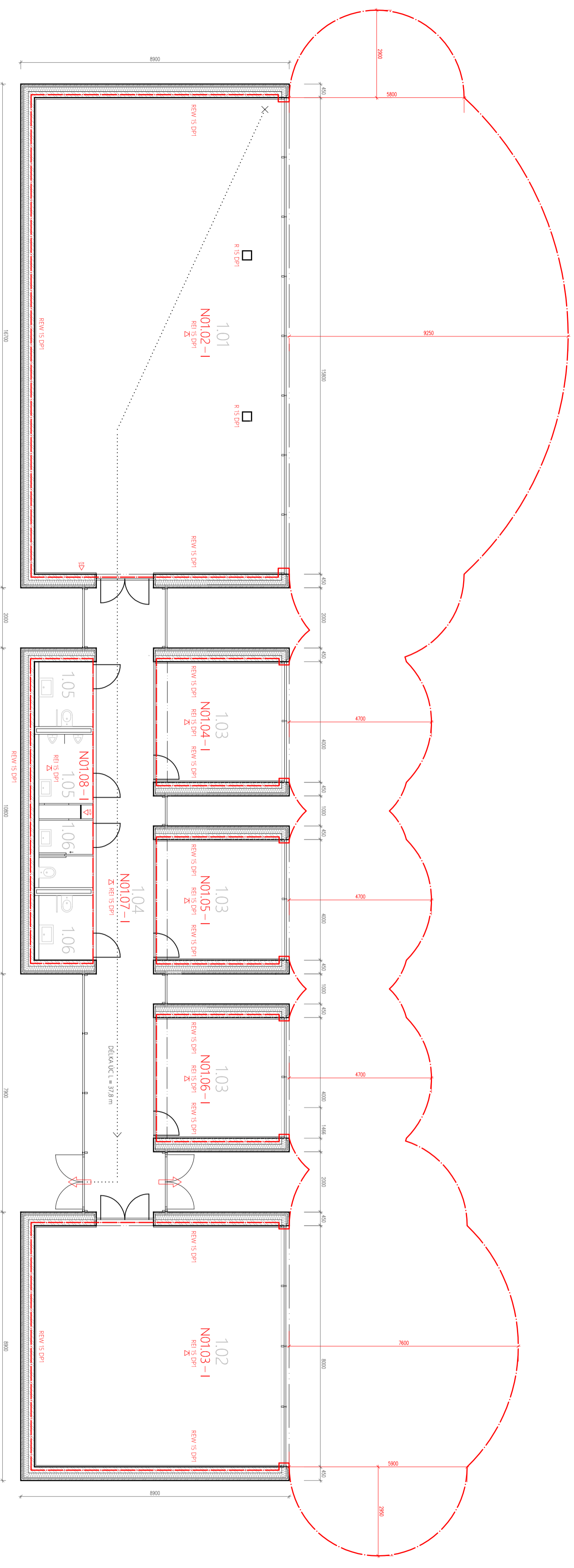
LEGENDA

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

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m ²]	PÚ
1.01	sál	100, 8	N01.01-1
1.02	kostyměrna	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 Mádrl	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace:		
Ústav:	15128 Ústav navrhování II				
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.				
Vypracoval:	Jana Andrášková				
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokální výškový systém: z.úroveň = 150,00 m n.m. 8p.	Formát:	A3	
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Semestr:	15. 2019/2020	Č. výkresu:	D.1.3.b.2.
Výkres:	VÝKRES 1 NP _ DIVADELNÍ PAVILON	Měřítko:	1:100		



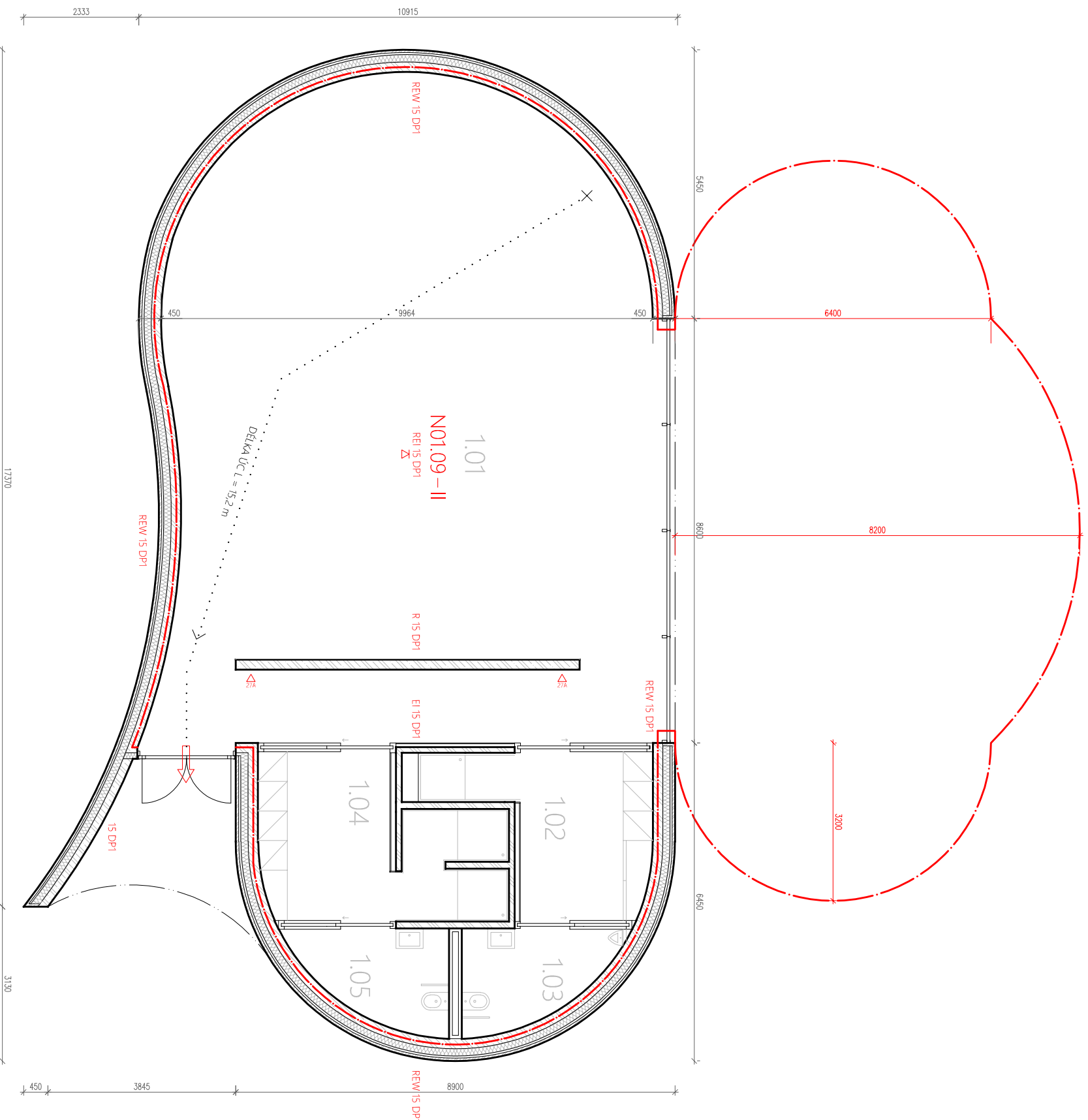
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	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	
1.06	toalety _ dámské	9, 65	N01.08 - I
		= 308, 96	

LEGENDA

- hranice PÚ
- ▲ 43A přenosný hasičí přístroj
- ▲ požární odolnost stropní konstrukce
- směr úniku
- východ na volné prostranství

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádř	
Uživat:	15128 Uživat navrhování II	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
Vypracoval:	Jana Andrásková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: A0:000 = 15.500 mm n.m. Šv
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A2
Semestr:	LS 2019/2020	Orientace:
Výkres:	VÝKRES 1 NP _ HUDEBNÍ PAVILON	Měřítko: 1:100
		Č. výkresu: D.1.3.b.3.



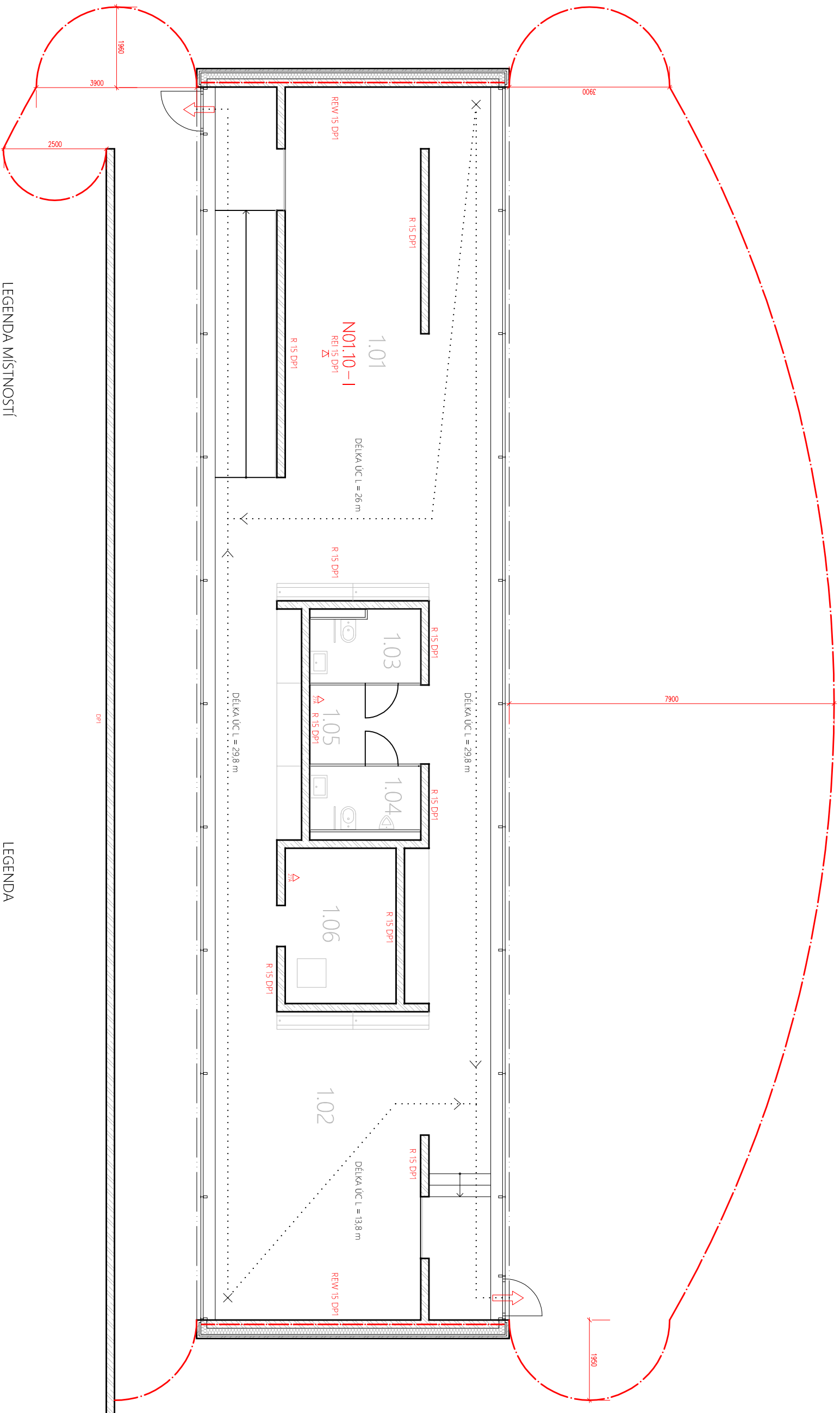
LEGENDA

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

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m ²]	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		Orientace:
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON		
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A3	
Vyřez:	VÝKRES 1 NP _ TANEČNÍ PAVILON	Seznam: IS 2019/2020	Č. výřezu: D.1.3.b.4.
		Měřítko: 1:100	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m ²]	PÚ
1.01	učebna pro výtvarnou tvorbu	88,45	N01.10-1
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
- ▲ přenosný hasiči přístroj
- ▲ požární odolnost stropní konstrukce
- směr úniku
- východ na volné prostranství

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádrl	<p>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</p>	Orientace:
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konvalant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrášková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokální výškový systém: z000 = 150,00 m n.m. 86	
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A3	
Výkres:	VÝKRES 1 NP _ VÝTVARNÝ PAVILON	Semestr: 1S_2019/2020 Měřítko: 1:100	
			Č. výkresu: D.1.3.b.5.



D.1.4.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

AR 2019/2020 – LS

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



D.1.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

AR 2019/2020 – LS

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 m². Zastavěná plocha parku činí 1 078,06 m². 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 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.

Velikosti všech jednotek byly navrženy v souladu s výpočtem níže.

VZDUCHOTECHNIKA						
	V [m ³]	n [n/h]	Vp [m ³ /h]	v [m/s]	A [m ²]	
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
HUDEBNÍ pavilon						
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 θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	638,32 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	578,66 m ²
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 ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,91 m ⁻¹
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 prochůzky tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Před Činitel Po úpravy úpravách b_i [-] ?		Průměrná ztráta úpravami úpravách $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před	Po	Před	Po
				úpravami	úpravách	úpravami	úpravách
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		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																			
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																				
Před úpravami (před zateplením)	123.2 kWh/m ²																																				
Po úpravách (po zateplení)	71.7 kWh/m ²																																				
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 ² 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 ² a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.																																					
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>975</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>568</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>1,319</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>4,726</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>382</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>3,043</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>11,013</td></tr> </tbody> </table>	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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>624</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>305</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>729</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>1,954</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>382</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>3,043</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>7,037</td></tr> </tbody> </table>	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
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

$Q_{yt} = 7,037 \text{ kW}$

$Q_{v\dot{e}t} = 9,077 \text{ kW}$

$Q_{tv} = 1,055 \text{ kW}$

$Q_p = Q_{yt} + Q_{tv} + Q_{v\dot{e}t} = 17,168 \text{ kW}$

D.1.4.a.3.2. Hudební pavilon

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2 047,3 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1231.14 m ²
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 ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	615.57 m ⁻¹
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 provozní teplota před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Před Činitel P_o úpravami v úpravách b_i [-] ?		Průměrná ztráta úpravami v úpravách $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15 <input type="button" value="▼"/>	150 mm	366,48	1.00	1.00	55	35.2
Stěna 2	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,43 <input type="button" value="▼"/>	80 mm	306,86	0.40	0.40	52.8	28.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,18 <input type="button" value="▼"/>	180 mm	366,9	1.00	1.00	66	36.5
Strop pod půdou	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2,5 <input type="button" value="▼"/>	1 <input type="button" value="▼"/>	190,9	1.00	1.00	477.3	190.9
Okna - typ 2	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> ?	<input type="button" value="▼"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> ?	<input type="button" value="▼"/>	1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	145.5 kWh/m ²																																						
Po úpravách (po zateplení)	62.8 kWh/m ²																																						
<p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY ▾</p> <p>Úspora: 57%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.</p> <p>Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 475633 Kč.</p> <p>Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².</p>																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>1,814</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>1,742</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>2,179</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>15,749</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>813</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>10</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>22,307</td></tr> </tbody> </table>		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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>1,161</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>936</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>1,204</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>6,300</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>813</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>10</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>10,424</td></tr> </tbody> </table>		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
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

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

$Q_{vět} = 12,007 \text{ kW}$

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

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

D.1.4.a.3.3. Taneční pavilon

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	568,05 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	570,8000 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	167,3 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	1 m ⁻¹
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 provozní teplota před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Před Činitel P_o úpravami b_i [-] ?		Průměrná ztráta úpravami $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15 <input type="button" value="▼"/>	150 mm	169,4	1,00	1,00	25,4	16,3
Stěna 2	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,43 <input type="button" value="▼"/>	80 mm	167,3	0,40	0,40	28,8	15,5
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	0,65	0,65	0	0
Střecha	0,18 <input type="button" value="▼"/>	180 mm	197	1,00	1,00	35,5	19,6
Strop pod půdou	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> mm	<input type="button" value="▼"/>	0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,5 <input type="button" value="▼"/>	1 <input type="button" value="▼"/>	30,1	1,00	1,00	75,3	30,1
Okna - typ 2	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	2,5 <input type="button" value="▼"/>	1 <input type="button" value="▼"/>	7	1,00	1,00	17,5	7
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> ?	<input type="button" value="▼"/>	1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/> ?	<input type="button" value="▼"/>	1,00	1,00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	89.2 kWh/m ²																																						
Po úpravách (po zateplení)	49.6 kWh/m ²																																						
<p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY ▾</p> <p>Úspora: 44%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.</p> <p>Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 259315.00000000003 Kč.</p> <p>Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².</p>																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>839</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>950</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>1,170</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>3,061</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>377</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>2,708</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>9,105</td></tr> </tbody> </table>		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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>537</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>511</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>647</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>1,224</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>377</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>2,708</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>6,004</td></tr> </tbody> </table>		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
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

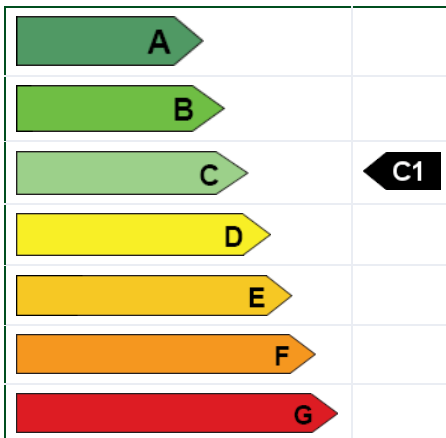
LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	650,30 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	669,21 m ²
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 ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	1,03 m ⁻¹
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 provozní teplota před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Před Činitel P_o úpravami b_i [-] ?		Průměrná ztráta úpravami $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15 ▼	150 mm	53,2	1,00	1,00	8	5,1
Stěna 2	▼	▼ mm	▼	1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	▼	▼ mm	▼	0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	▼	▼ mm	▼	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
Střecha	0,18 ▼	180 mm	234,84	1,00	1,00	42,3	23,4
Strop pod půdou	▼	▼ mm	▼	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		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	216.5 kWh/m ²																																						
Po úpravách (po zateplení)	86.2 kWh/m ²																																						
<p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY ▾</p> <p>Úspora: 60%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.</p> <p>Dotace ve vašem případě činí 850 Kč/m² podlahové plochy, to je 170994.5 Kč.</p> <p>Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 70 kWh/m² a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.</p>																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>263</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>1,855</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>1,395</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>14,850</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>442</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>3,100</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>21,905</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	263	Podlaha	1,855	Střecha	1,395	Okna, dveře	14,850	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	442	Větrání	3,100	--- Celkem ---	21,905	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>169</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>998</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>771</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>4,158</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>442</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>3,100</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>9,638</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	169	Podlaha	998	Střecha	771	Okna, dveře	4,158	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	442	Větrání	3,100	--- Celkem ---	9,638		
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	263																																						
Podlaha	1,855																																						
Střecha	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																																						
Střecha	771																																						
Okna, dveře	4,158																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	442																																						
Větrání	3,100																																						
--- Celkem ---	9,638																																						

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

$$Q_{vyt} = 9,638 \text{ kW}$$

$$Q_{vět} = 6,165 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 1,446 \text{ kW}$$

$$Q_p = Q_{vyt} + Q_{tv} + Q_{vět} = 17,249 \text{ kW}$$

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 pouzdrem 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 q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_i [-]
<input type="text" value="1"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="2"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="2"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text"/>	Mísicí barterie				
<input type="text"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>			<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

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

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

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

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

Typ budovy

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

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 Φ_i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="checkbox"/>	Mísící barterie dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="text" value="0.3"/>		<input type="text"/>

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

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 odvětrané 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 $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.66 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼		DN 150 ▼	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	ι =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	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 $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.73 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼		DN 150 ▼	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	ι =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	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 $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.72 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼		DN 150 ▼	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	ι =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	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 $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 3.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150			
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0	%	???	Rychlost proudění v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok Q _{max} = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ 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 ³
Potřeba vody pro využití v domě	0 m ³
Potřeba na zálivku	85.71 m ³
Potřeba celkem	85.71 m ³
Doporučená velikost nádrže	85.71 m ³
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

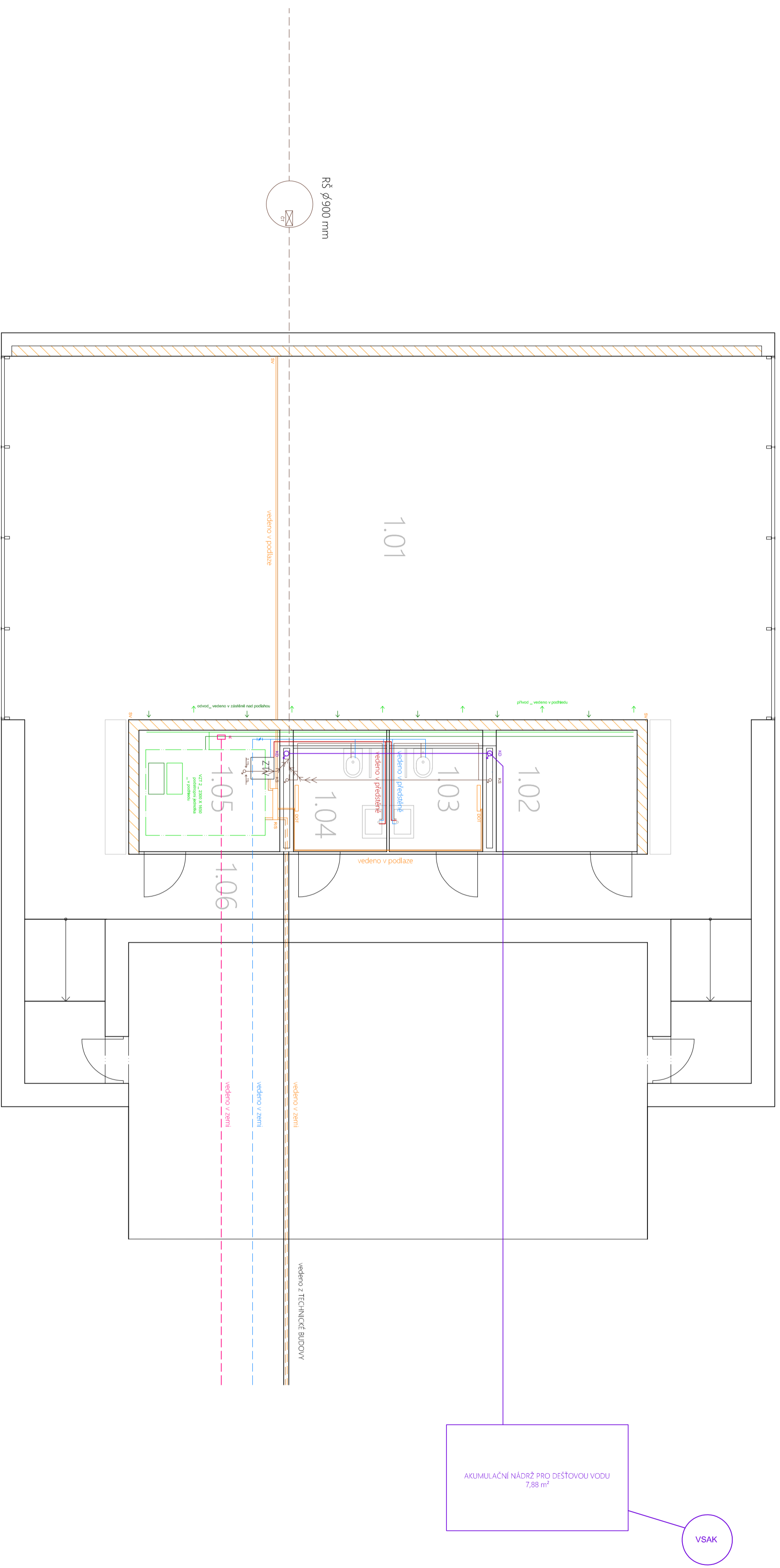
D.1.4.a.6. Plynovod

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 jističí 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 [m ²]
1.01	sál	100, 8
1.02	kostymárna	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

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda

KANALIZACE



- splašková kanalizace
- splaškové potrubí
- dešťová kanalizace
- dešťové potrubí

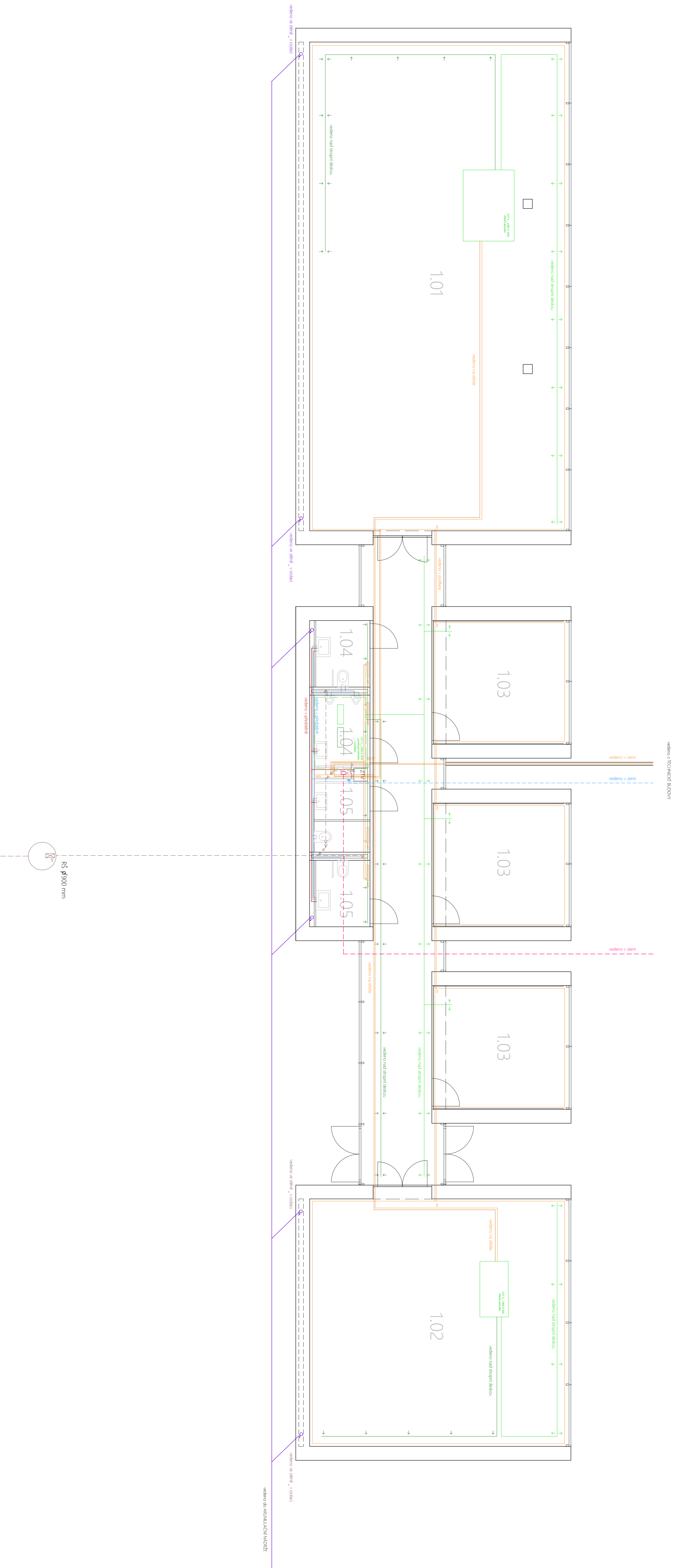
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- R rozvaděč
- rozvody elektrifiny

VZDUCHOTECHNIKA

- rozvody VZT
- rozvody VZT _ odvod

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 FAKULTA ARCHITURY ČVUT V PRAZE	Orientace:
Ústav:	15128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrašková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY		
Část:	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A2
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB	Semestr:	IS 2019/2020
		Měřítko:	1:100
			Č. výkresu: D1.4.b.1.

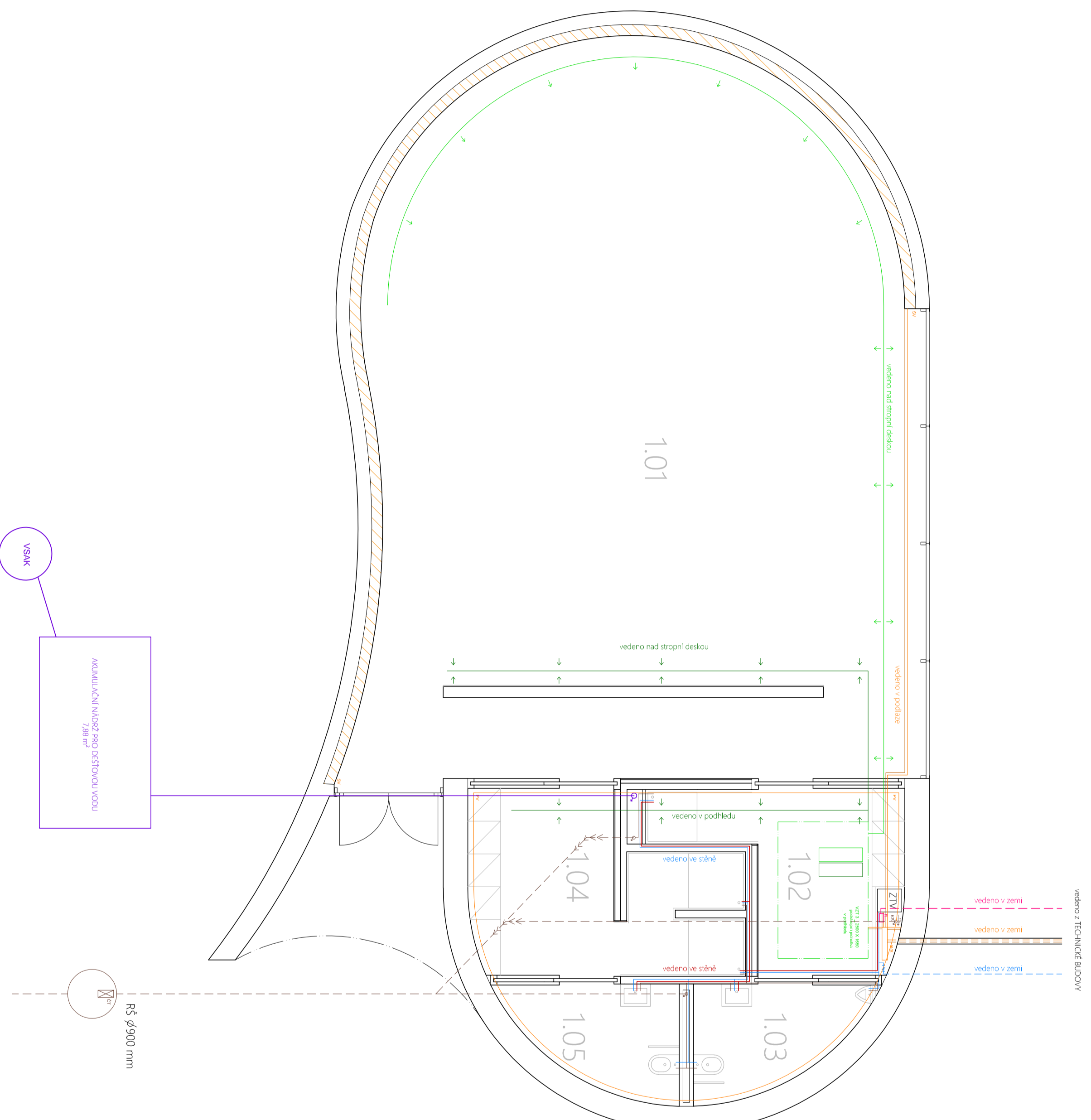


OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m ²]
1.01	hudební sál	129, 56
1.02	třída	65, 6
1.03	učebna	16, 8
1.04	chodba	44, 1
1.05	toalety _ pánské	9, 65
1.06	toalety _ dámské	9, 65
		= 308, 96

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ	VODOVOD	KANALIZACE	ELEKTRICKÉ ROZVODY	VZDUCHOTECHNIKA
přívod topné vody	studená voda	splašková kanalizace	rozvaděč	rozvody VZT
vratka topné vody	teplá voda	splaškové potrubí	rozvody elektřiny	rozvody VZT _ odvod
SV		dešťová kanalizace		
PV		dešťové potrubí		
DOT				
R/S				

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyorálková, Ph.D.	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Vypracovali:	Jana Andrášková	
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Lokální výškový systém: 1:5000 - 1:7500 mm/m Bsp
Část:	TECHNICKÁ ZARÍZENÍ BUDOV	Formát: A1
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB _HULDEBNÍ PAVILON	Semestr: LS 2019/2020
		Měřítko: 1:100
		C. výkresu: D.1.4b.2.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA [m ²]
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
- studená voda
- teplá voda
- splašková kanalizace
- splaškové potrubí
- dešťová kanalizace
- dešťové potrubí
- rozvaděč
- rozvody elektřiny
- rozvody VZT
- rozvody VZT _ odvod

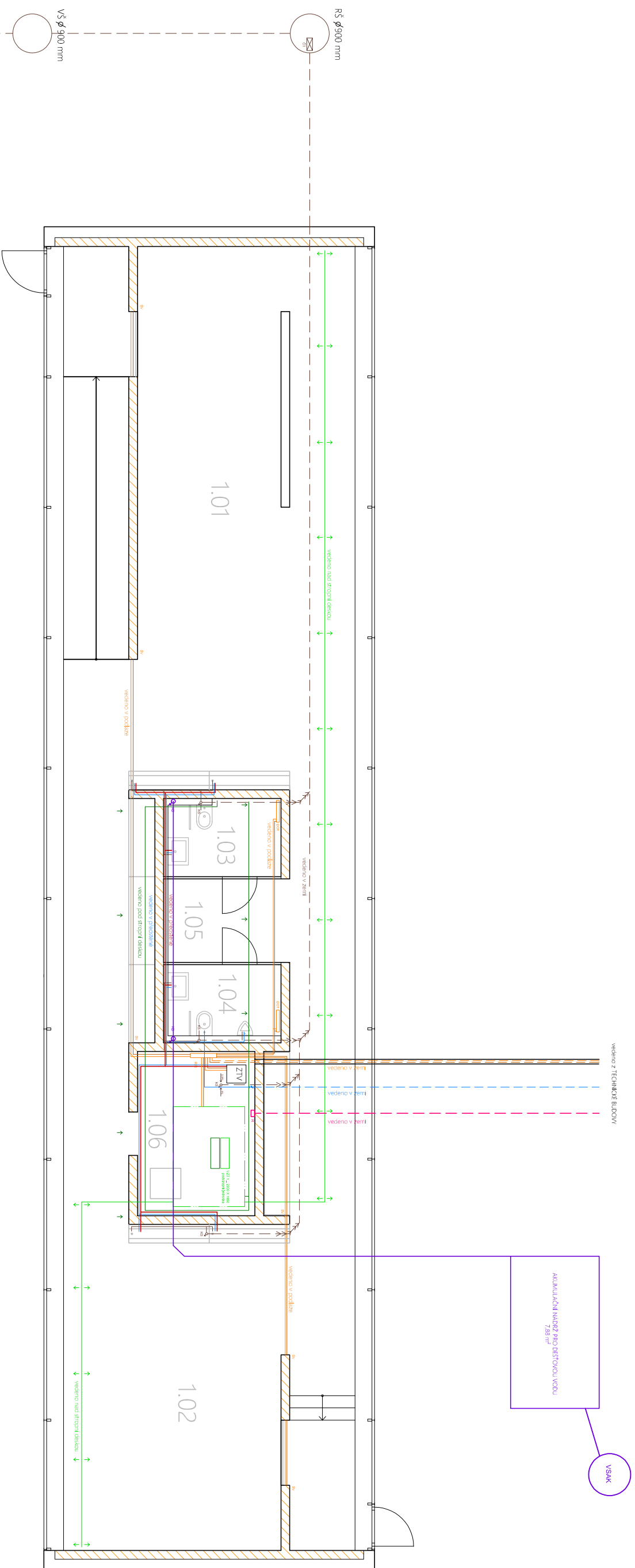
VODOVOD

KANALIZACE

ELEKTRICKÉ ROZVODY

VZDUCHOTECHNIKA

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádrl	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	Orientace:	
Ústav:	15128 Ústav navrhování I/II			
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.			
Vypracoval:	Jana Andrášková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Ložární výškový systém: A0000 - 075000 mm Bw		
Část:	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:		A2
Vykres:	VYKRES KOORDINACE TZB	Semestr:		LS 2019/2020
	PAVEČNÍ PAVILON	Měřítko:	1:100	Č. výkresu: D.1.4.b.3.



OZNI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	učebna pro výtvornou 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

LEGENDA MÍSTNOSTI

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

- K3 splašková kanalizace
- K2 splaškové potrubí
- KD dešťová kanalizace
- KD dešťové potrubí

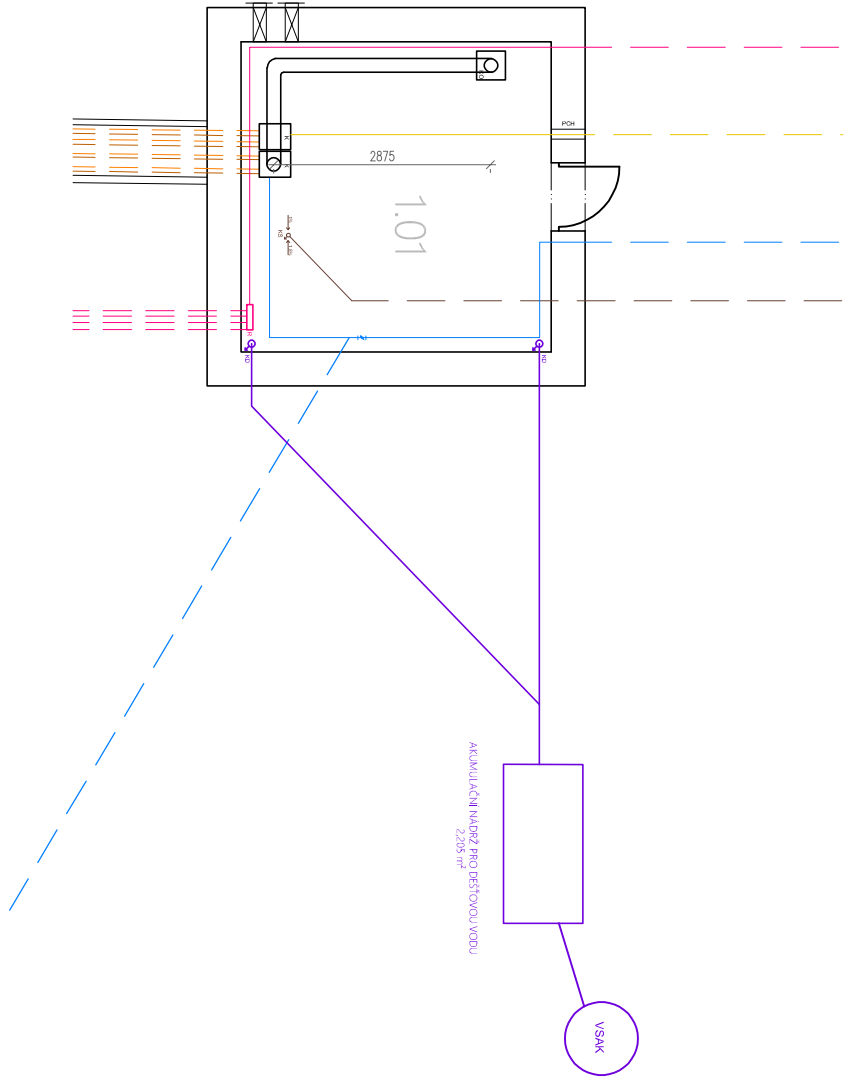
ELEKTRICKÉ ROZVODY

- R rozvaděč
- rozvody elektriny

VZDUCHOTECHNIKA

- rozvody VZT
- rozvody VZT _ odvod

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mader	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace:
Ustav:	15128 Ustav.naarchovaniil		
Konkallant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracoval:	Jana Andrišková		
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	<p>Locální výškový systém: Zúom = 1:5000 mm = 1:50</p>	
Část:	TECHNICKÁ ZÁŘIŽENÍ BUDOV	Semestr: A3	
Výkres:	VÝKRES KOORDINACE TZB	Měřítko: 1:100	Č. výkresu: D.1.4.b.4.
	PAVILON VYTVÁŘENÉ VÝKRESY		



LEGENDA MÍSTNOSTI

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	sklad + technická místnost	16, 81

TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ

- pŕívod topné vody
- ventila topné vody

VODOVOD

- studená voda
- tepla voda

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- splaškové potrubí
- dešŤová kanalizace
- dešŤové potrubí

ELEKTŘICKÉ ROZVODY

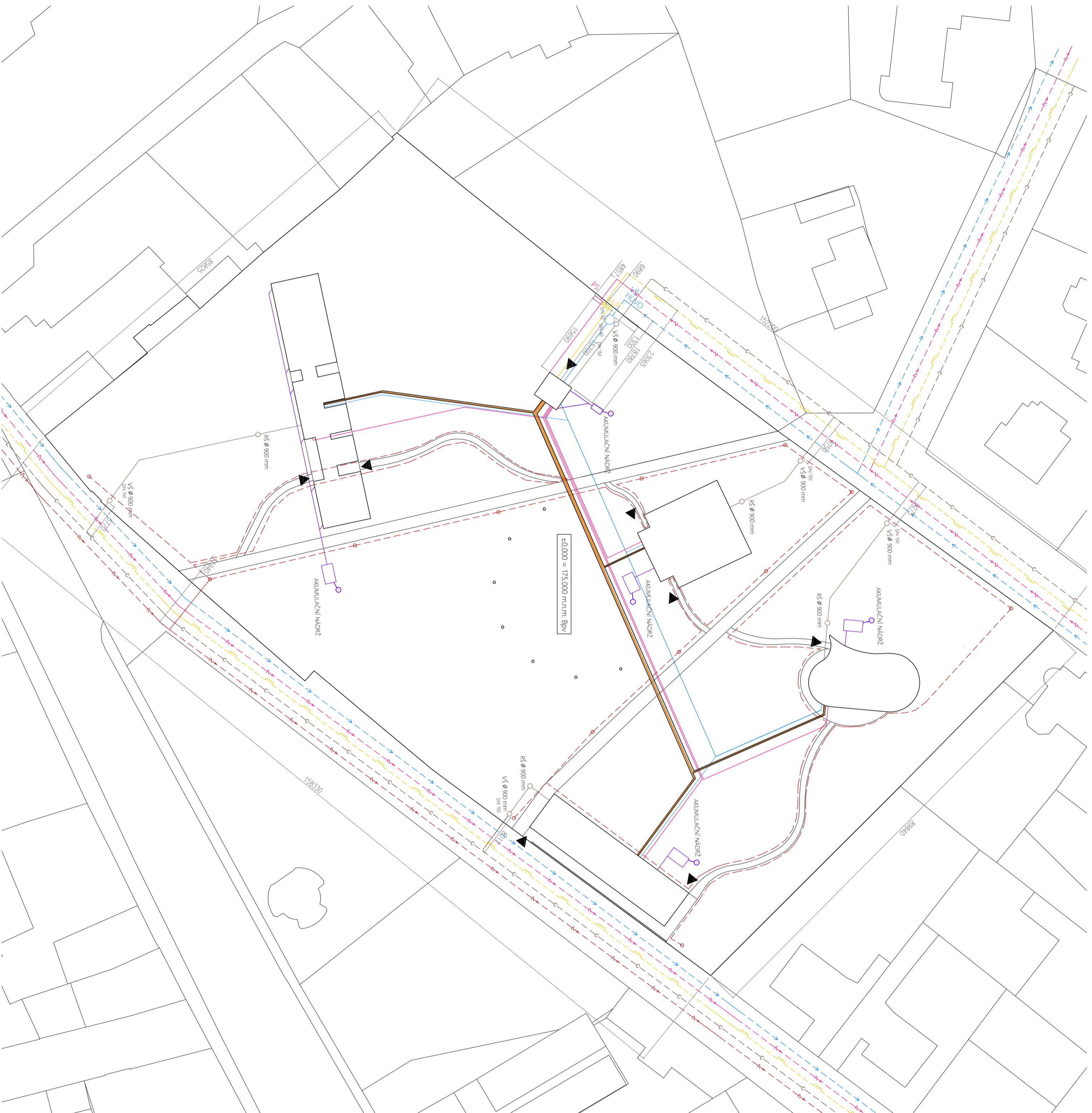
- rozvaděč
- rozvody elektriny

PLYN

- rozvaděč
- rozvody plynu

KO komín
K rozvody VZT _odvod

Vedoucí práce	Ing. arch. Josef Klánský	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Část	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Číslo projektu	15_2019/2020	
Ústředí	15728 Ústředí náměstí II		Formát	A4	Číslo výkresu	D.1.41b.5	
Konzultant	Ing. Zuzana Myslivec, Ph.D.		Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Stupeň	Měřítko	1:100
Kopířák	Ing. Architektura		Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Stupeň	Měřítko	1:100
Stavba	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILON	Číslo výkresu		Stupeň	Měřítko	1:100	
Výkres	VÝKRES KOORDINACE TZB	Stupeň		Stupeň	Měřítko	1:100	



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

KOORDINAČNÍ SITUACE

M 1:500

LEGENDA

- přípojka kanalizace
- přípojka plynovod
- přípojka vodovod
- přípojka elektrorozvod
- přípojka elektrorozvod VO
- rozvod vody
- rozvod elektřiny
- rozvod vody
- 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 Mládr	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace:	
Ústav:	15128 Ústav navrhování I II			
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Lokální výškový systém: ±0,000 = 175,000 m.m.m. BpV	Formát:	A2
Vypracoval:	Jana Andrášková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILIONY	Semestr:	LS 2019/2020	Č. výkresu: D.1.4.b.6.
	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Měřítko:	1:500	
Vykres:	KOORDINAČNÍ SITUACE			

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



D.1.5.

REALIZACE STAVBY

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc

AR 2019/2020 – LS

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

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

Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc

AR 2019/2020 – LS

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 m². 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 jemnozrnného až střednozrnného (0.30- 2.90 m) a písku hrubozrnného (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.

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

OBJEKT	OZNAČENÍ	TE	KONSTRUČKĚ VÝROBNÍ SYSTÉMY
S01	Hrubé terénní úpravy	Z _{em} K	_ odstranění zeleně _ sejmutí ornice _ demolice stávajících objektů
S02	Divadelní pavilon	Z _{em} K	_ svahování _ stavební jáma - strojně _ rýhy - strojně
		Z _{ak} K	_ pasy - monolitický beton prostý _ ležaté rozvody, včetně odzkoušení _ 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 _ pohledy _ 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 _{em} K	_ rýha - strojně
		Z _{ak} K	_ patky _ monolitický beton prostý
		HVS	_ sloupy _ monolitický železobeton
S08	Ext. prvek _ stěna	Z _{em} K	_ stavební jáma - strojně _ rýha - strojně
		Z _{ak} K	_ patky _ monolitický beton prostý
		HVS	_ sloupy _ monolitický železobeton

OBJEKT	OZNAČENÍ	TE	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉMY
S09	Kanalizační přípojka	Z _{em} K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z _{em} K	_ obsyp pískový zásypem
S10	Plynovodní přípojka	Z _{em} K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z _{em} K	_ obsyp pískový zásypem
S11	Přípojka elektřiny	Z _{em} K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z _{em} K	_ obsyp pískový zásypem
S12	Vodovodní přípojka	Z _{em} K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z _{em} K	_ obsyp pískový zásypem
S13	Přípojka elektřiny VO	Z _{em} K	_ rýha - strojně
		pokládka r.	_ položení do pískového lože
		Z _{em} 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	_ rozproštění 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 m³
navrhují koš: 0,5 m³
0,5 m³ / 5 min → 6 m³ / 1 hod → 48 m³ / 8 hod
- na zhotovení bude stačit 1 záběr

Přepravovaný prvek	Hmotnost [t]	Maximální vzálenost [m]
Koš EICHINGER 1016 L.8 500l beton 0,5 m ³	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 přepravovaným 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	↑/↓	→/←	↑/↓	→/←	→/←	→/←	→/←	→/←	→/←	→/←	→/←
32 TT	2	4	14.5 - 31.5	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: $66,8 \times 0,2 = 13,36 \text{ m}^3$
 objem stropních desek _ 2. záběr: $217,72 \times 0,25 = 54,43 \text{ m}^3$
 objem stropní desky _ 3. záběr: $79,21 \times 0,25 = 19,8 \text{ m}^3$
 navrhují koš: $0,75 \text{ m}^3$
 $0,75 \text{ m}^3 / 5 \text{ min} \rightarrow 9 \text{ m}^3 / 1 \text{ hod} \rightarrow 72 \text{ m}^3 / 8 \text{ hod}$
 - na zhotovení budou třeba 3 záběry, které musí být prováděny vzhledem ke konstrukci pavilonu

Přepravovaný prvek	Hmotnost [t]		Maximální vzálenost [m]
Koš EICHINGER 1016 L.8 500l beton $0,75 \text{ m}^3$	0,2	2	26,27
	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 přepravovaným 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: $197,42 \times 0,25 = 49,35 \text{ m}^3$
 navrhují koš: $0,75 \text{ m}^3$
 $0,75 \text{ m}^3 / 5 \text{ min} \rightarrow 9 \text{ m}^3 / 1 \text{ hod} \rightarrow 72 \text{ m}^3 / 8 \text{ hod}$
 - na zhotovení bude stačit 1 záběr

Přepravovaný prvek	Hmotnost [t]		Maximální vzálenost [m]
Koš EICHINGER 1016 L.8 500l beton $0,75 \text{ m}^3$	0,2	2	19,72
	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 navrhuji 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: $234,84 \times 0,2 = 46,964 \text{ m}^3$
 navrhuji 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 navrhuji 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 $1,04 \text{ t} / \text{paleta}$ 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 m² → 58 stojek
55,73 / 2,4 = 24 desek stěnového bednění
+ 4 ks palet tvárnic

potřebná plocha pro skladování: 7 x 2,5 m
potřebná plocha pro skladování: 2,4 x 1,2 m
potřebná plocha pro skladování: 7,2 x 3,3 m
potřebná plocha pro skladování: 2 x 1,18 m

VÝTVARNÝ PAVILON

234, 84 / 1,25 = 188 desek stropního bednění
0,29 stojky na 1 m² → 55 stojek
92, 68 / 2,4 = 39 desek stěnového bednění

potřebná plocha pro skladování: 8 x 2,5 m
potřebná plocha pro skladování: 2,4 x 1,2 m
potřebná plocha pro skladování: 9,6 x 3,3 m

TECHNICKÝ PAVILON

8 ks palet tvárnic

potřebná plocha pro skladování: 3 x 1,18 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 m, u výtvarného - 1,225 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 vzedmutí zakrývacími 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 skladované 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.

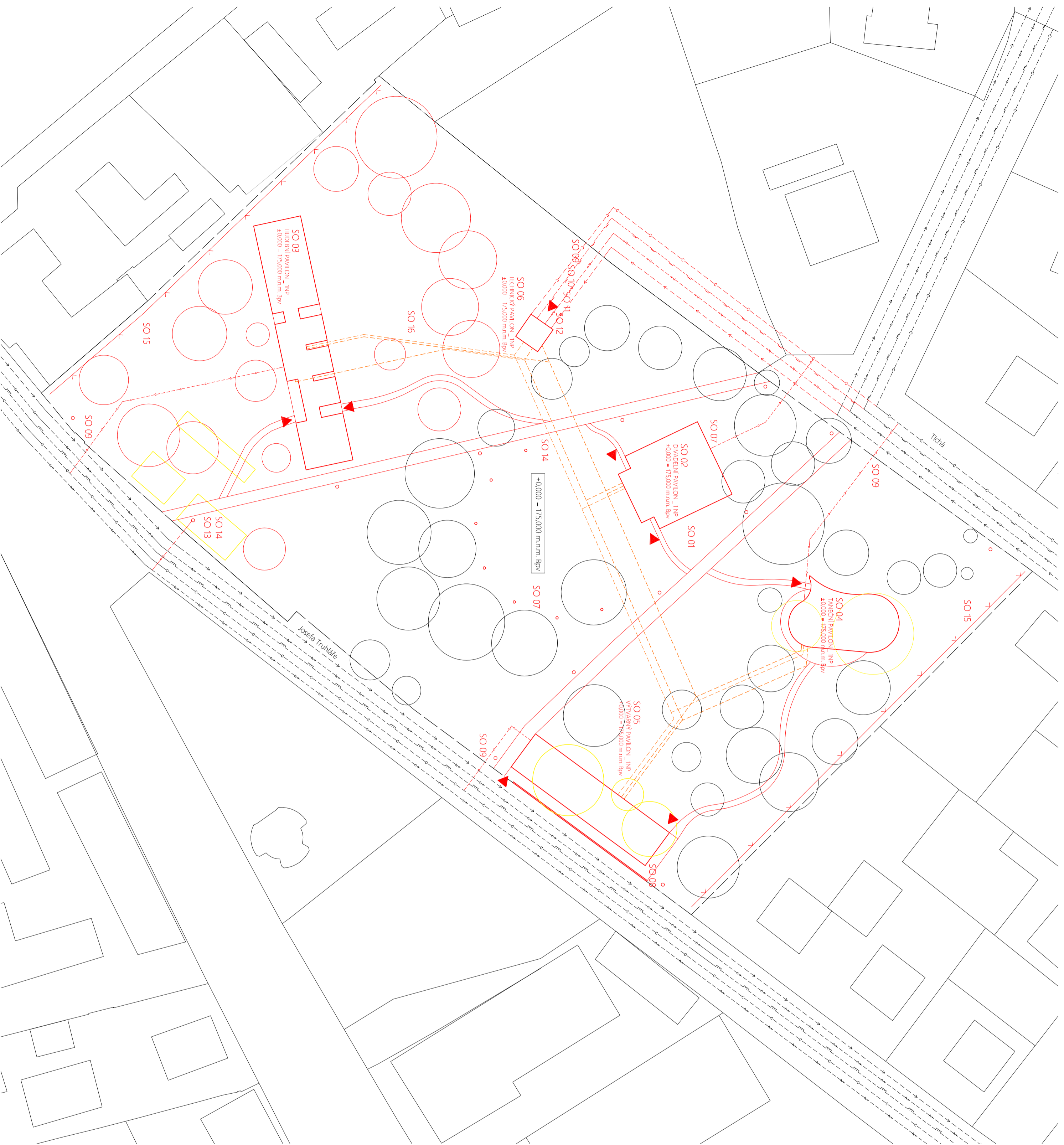
Elektrická zařízení, která jsou na stavbě dočasně, musí splňovat normy a požadavky na BOZP a PO a musí být pravidelně kontrolovány a revidovány ve stanovených termínech.

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 sepícní 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 jslouží 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.



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

VÝKRES SITUACE STAVBY

M 1:500

LEGENDA

- stávající objekty
- nové objekty
- odstranované objekty
- hranice řešeného území
- kanalizace
- plynovod
- vodovod
- elektrorozvod
- rozvody
- oplotení
- ▲ 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 _ sloupovádi
- SO 08 exteriérový prvek _ vystavní stěna
- SO 09 kanalizační přípojka
- SO 10 plynovodní přípojka
- SO 11 přípojka elektriny
- SO 12 vodovodní přípojka
- SO 13 přípojka elektriny VO
- SO 14 VO
- SO 15 betonové oplotení
- SO 16 čisté terénní úpravy

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádler	<p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace:	
Ústav:	15128 Ústav navrhování I II			
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Lokální výškový systém: ±0.000 = 75.000 mm/m Bpvl	Formát:	A2
Vypracovali:	Jana Andrášková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Semestr:	LS 2019/2020	
Část:	REALIZACE STAVBY	Měřítko:	1:500	
Výkres:	VÝKRES SITUACE STAVBY			Č. výkresu: D.15.b.1.

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION





PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
M 1:500

LEGENDA

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

Vedoucí práce:	Ing. arch. Josef Mádr	 <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>	Orientace:	
Ústav:	15128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, GSC			
Vypracoval:	Jana Andrášková			
Stavba:	EXPERIMENTÁLNÍ PAVILONY	Lokální výškový systém: 4,000 = 175,000 mm Bv		
Část:	REALIZACE STAVBY	Formát: A2		
		Semestr: LS 2019/2020		
Výkres:	VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	Měřítko: 1:500		
				C. výkresu D.1.5.b.2.

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



E

EXTERIER

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

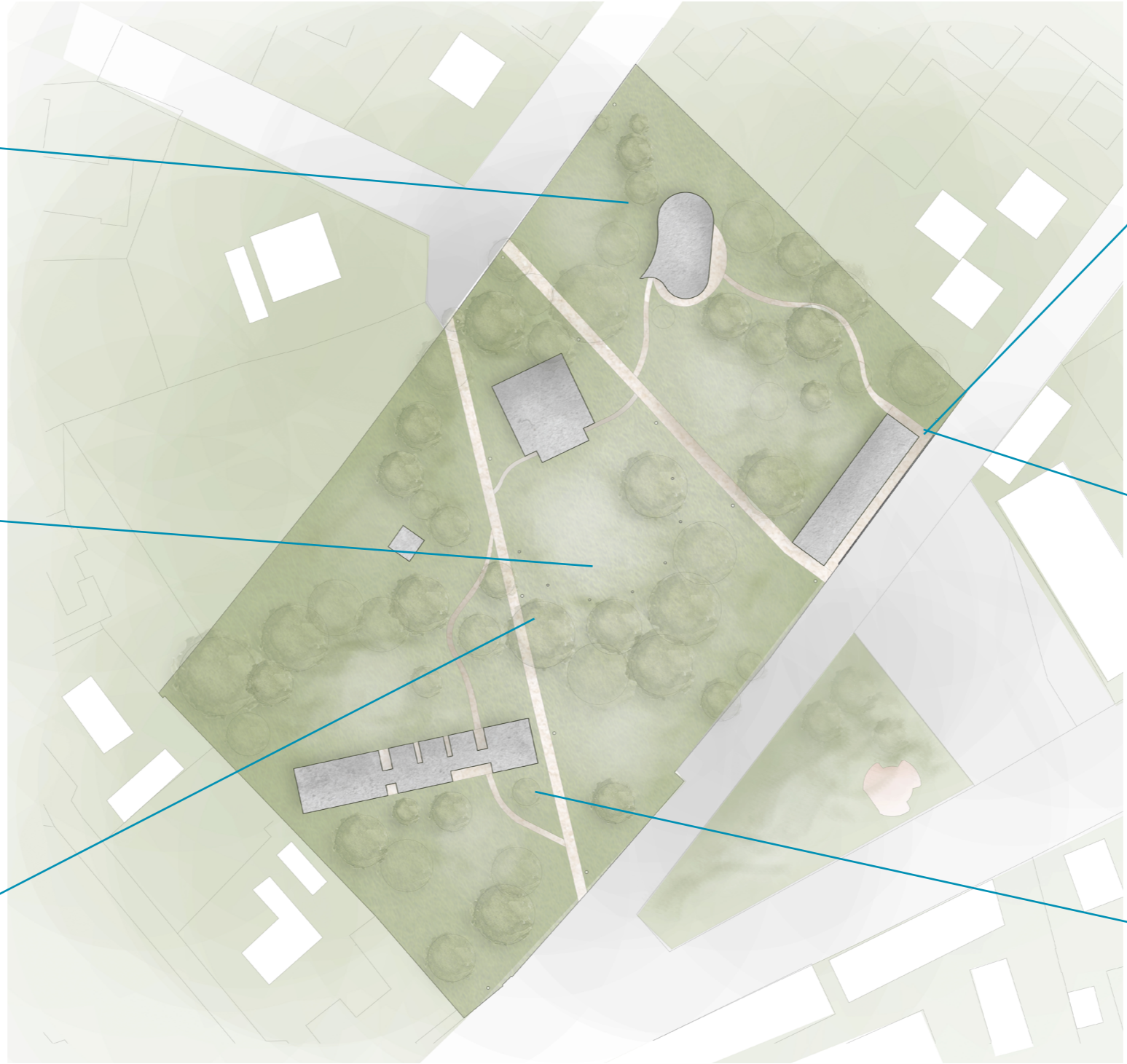
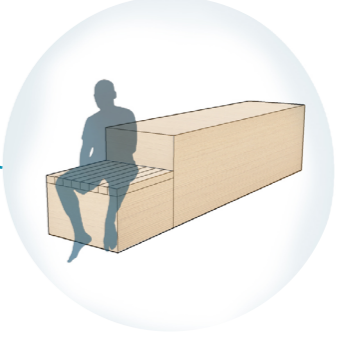
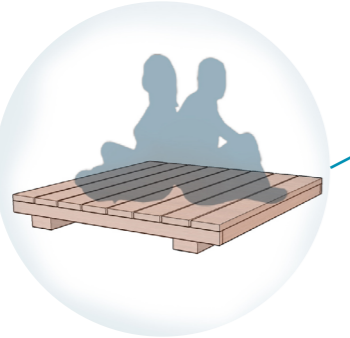
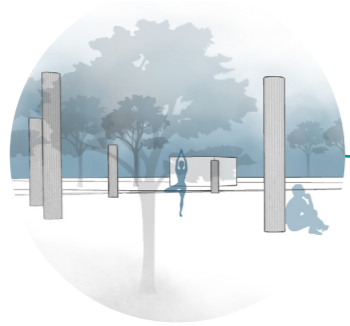
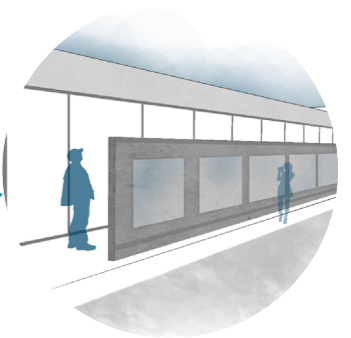
Vypracovala: Jana Andrašíková

Atelier Mádr

Konzultant: Ing. arch. Josef Mádr

AR 2019/2020 – LS

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE - FAKULTA ARCHITEKTURY



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 odsazená 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 nezámrazné 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 nejružnější díla studentů školy.

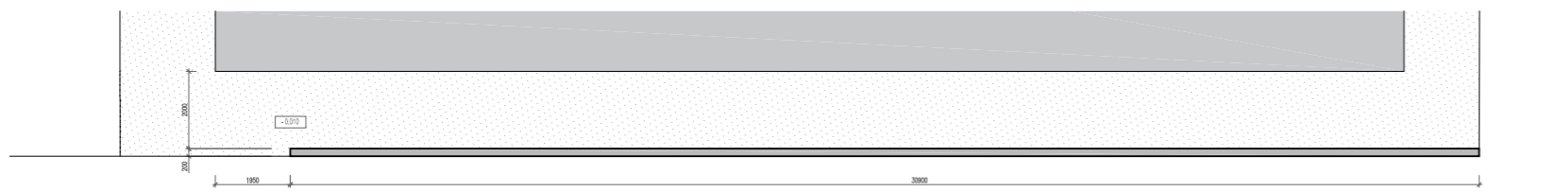
Při výstavě výkresů je nutné vložit je do rámu z plexiskla- aby odolaly nepřízní počasí.



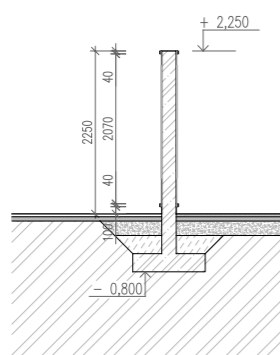
POHLED



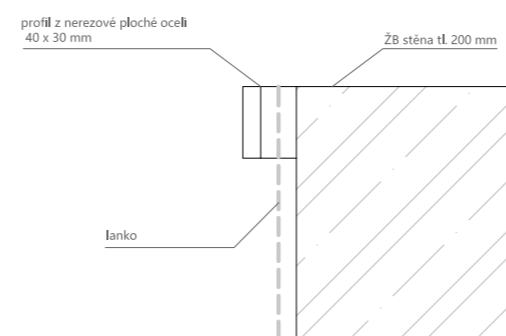
PŮDORYS



ŘEZ



DETAIL



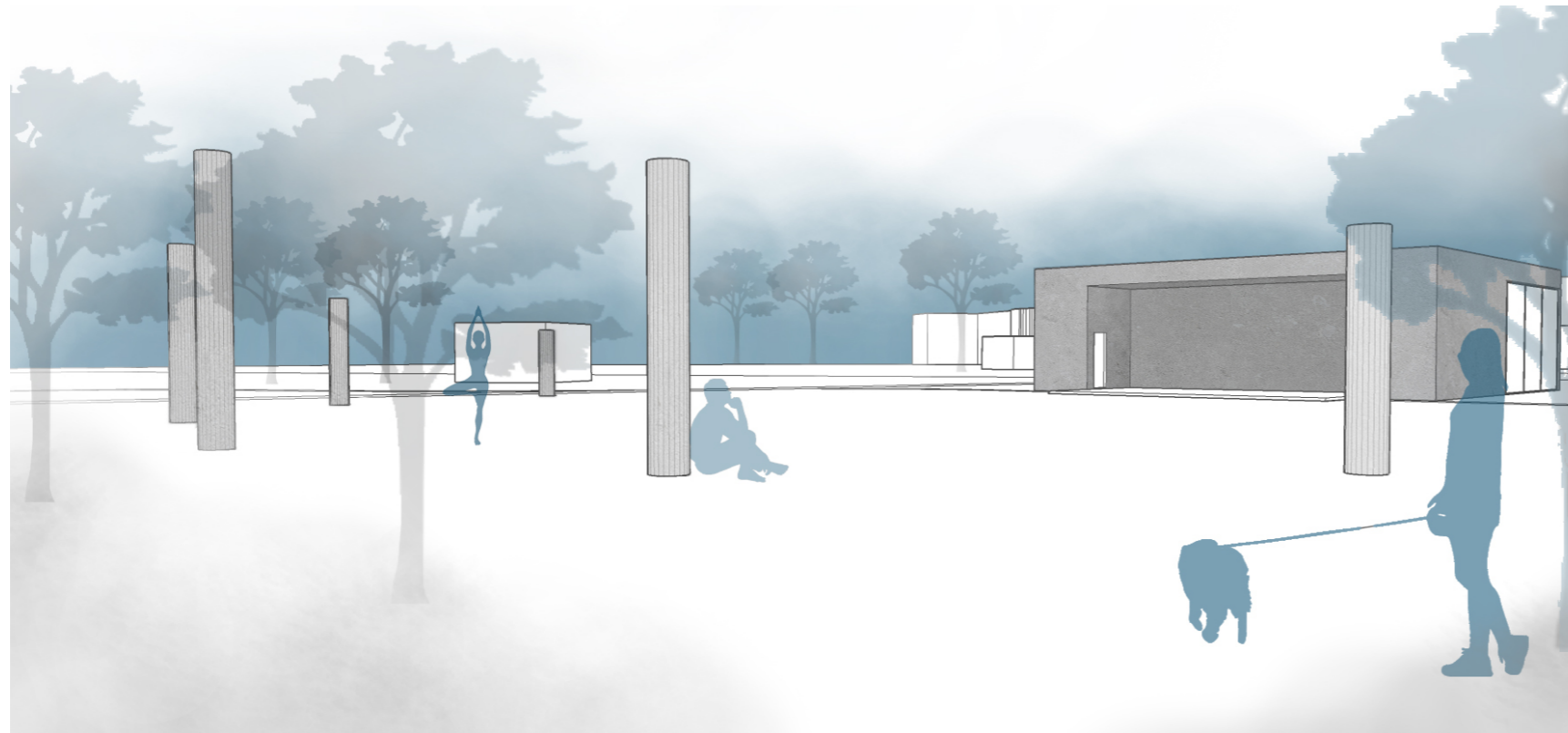
E.2. EXTERIÉROVÝ PRVEK ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPOŘADÍ

KONCEPCE PRVKU

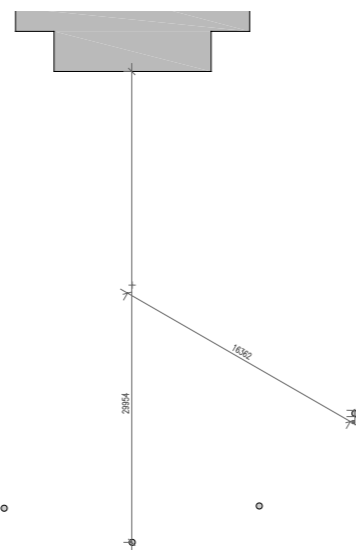
Dalším navrhovaným prvkem je želeobetonové sloupořadí. Sestává z 5 sloupů různé výšky a jejich účelem je dotvořit atmosféru divadelního hlediště. Sloupy jsou rozmístěny do půlkruhu natočeného k pódiu. Přirozeně zapadají do velmi podobného rozmístění stávajících stromů. Sloupořadí vymezuje prostor, kde 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

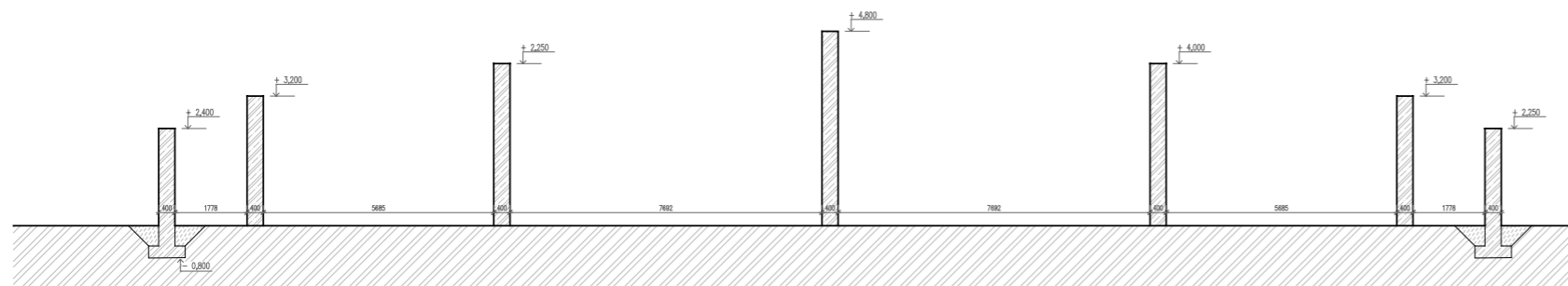
Všechny sloupy jsou odlity z monolitického železobetonu. Základ prvků tvoří základové patky do nezámrazné hloubky 800 mm.



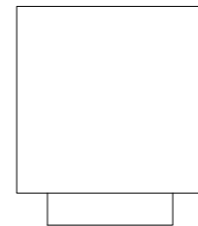
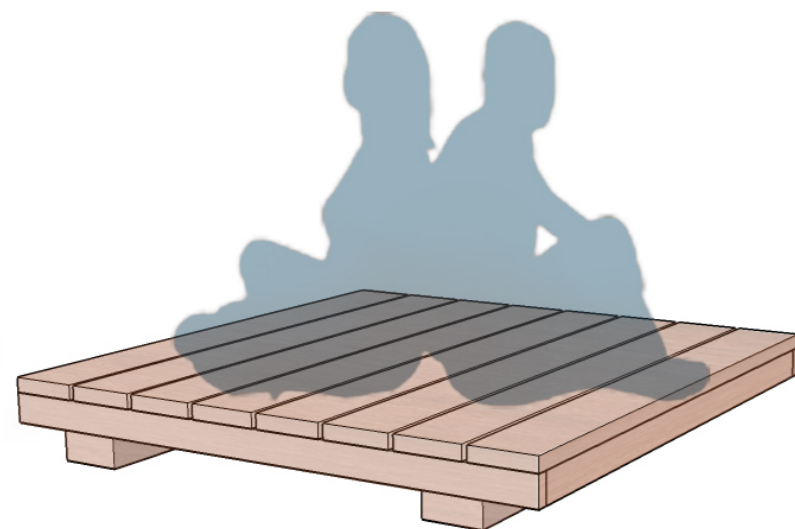
PŮDORYS



ŘEZPOHLED



INSPIRACE
_ tvar divadelního pavilonu



E.3. EXTERIÉROVÝ PRVEK PŘENOSNÝ ROŠT NA SEZENÍ

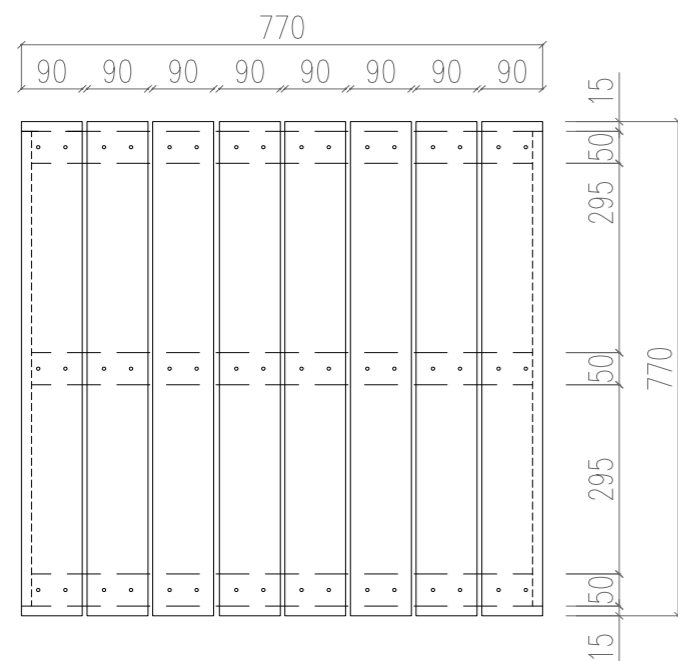
KONCEPCE PRVKU

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 pódium. 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.

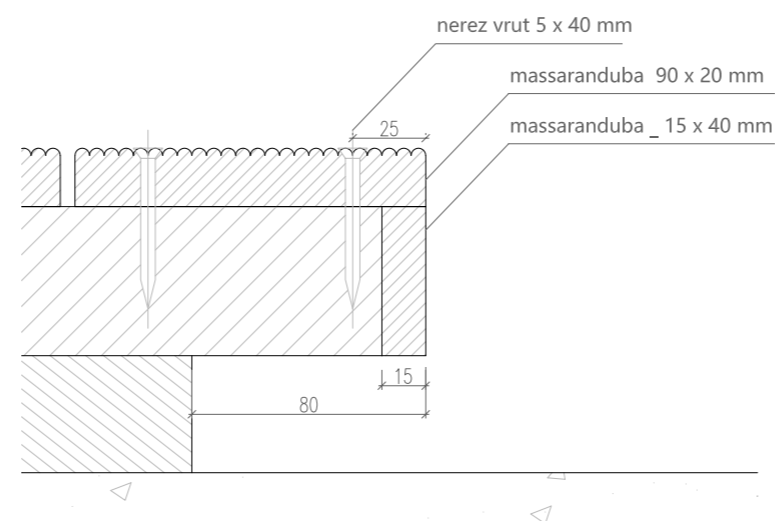
KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

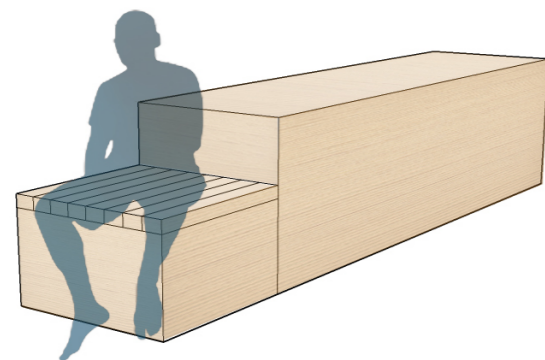
Stejně tak jako tvar posezení, byl i materiál inspirován prvky divadelního pavilonu. Rošt je navržen ze stejných protiskluzových profilů z exotického dřeva massaranduba jako pódium divadla. Jednotlivá prkna jsou šroubována nerezovými vruty 5 x 40 mm do 3 příčných svlaků. Boky jsou zakryty profilem tl. 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

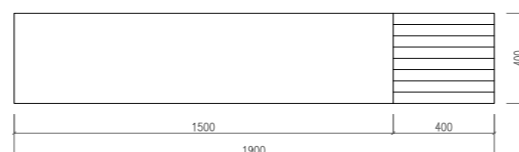
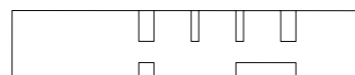


DETAIL





INSPIRACE
_ tvar hudebního pavilonu



E.4. EXTERIÉROVÝ PRVEK LAVIČKY

KONCEPCE PRVKŮ

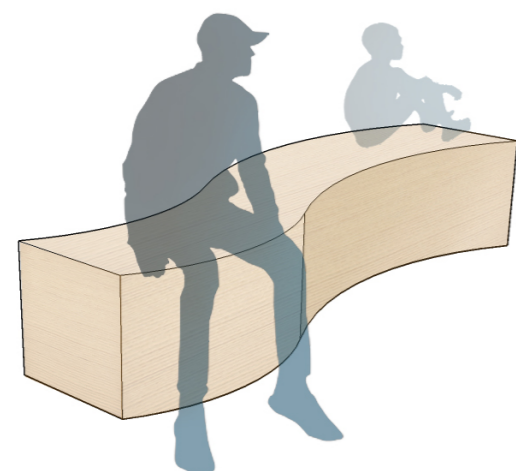
Záměrem návrhu je jednoduchost, která se projevuje i ve zpracování okolních pavilonů a použití přírodního materiálu. Lavice sestávají z jednoho kusu modřínového dřeva, které nebude mít povrchovou úpravu. Časem se tak bude mírně proměňovat tvarem i barvou a přirozeně zapadne do okolní přírody.

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

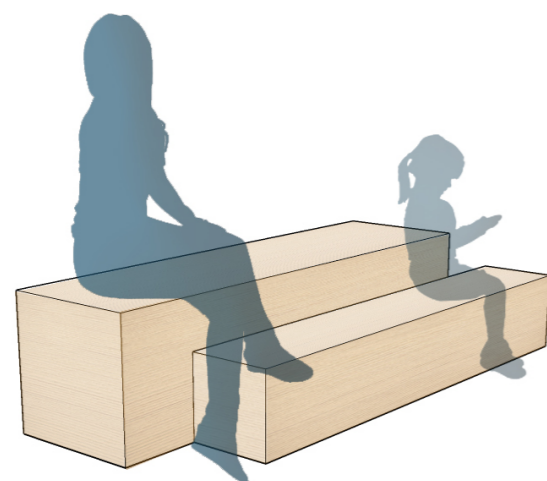
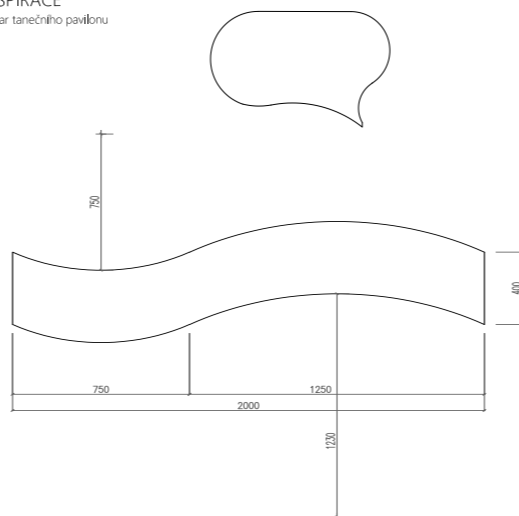
KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

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

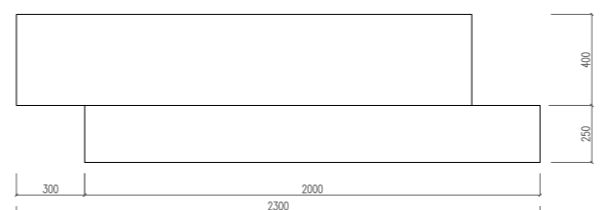
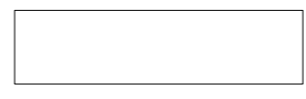
U lavice náležící k hudebnímu pavilonu budou vyfrézovány drážky hluboké 10 mm.



INSPIRACE
_ tvar tanečního pavilonu



INSPIRACE
_ tvar výtvarného pavilonu



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 propsány 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 portfolia (titulní list)



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020, 1. semestr	
Ateliér	MADE	
Zpracovatel	JANA ANDRAŠKOVÁ	
Stavba	Experimentální pavilony dle tématu	
Místo stavby	Brandýš nad Labem - Stávek B. Ořech	
Konzultant stavební části	Ing. Vladimír Sivka, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ST - doc. Ing. Karel Lorentz, CSc.	
	TZB - Ing. Zuzana Ujvářková, Ph.D.	
	PRŮS - Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	PAM - Ing. Milada Vornáčková, CSc.	
	E - Ing. arch. Josef Maštr	

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, střední základy M 1:50	
	HUDEBNÍ PAVILON - výhled ANP, střední základy M 1:50	
	TANEČNÍ PAVILON - výhled ANP, střední základy M 1:50	
	VÝTVARNÝ PAVILON - výhled ANP, střední základy M 1:50	
	- TECHNICKÝ PAVILON	
Řezy	DIVADELNÍ PAVILON - ŘEZY A-A', B-B' M 1:50	
	HUDEBNÍ 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 HUDEBNÍ PAVILON M 1:50	
	TANEČNÍ P. M 1:50 VÝTVARNÝ P. M 1:50	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL A	DETAIL F
	DETAIL B	DETAIL B
	DETAIL C	✗
	DETAIL D	
	DETAIL E	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
<i>POČETNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY (viz zadání)</i>	

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

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

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 *zimní*
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	JANA ANDRAŠÍKOVÁ	Podpis 
Konzultant	Ing. Milada Vorubková	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 : ... *AR 2019/2020*
Semestr : ... *8. semestr*
Podklady : <http://15124:fa.evut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	<i>JANA ANDRAŠKOVÁ</i>
Jméno konzultanta	<i>Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.</i>

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

- **Koordinační 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 stoupačí 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 servovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : *500*

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

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

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

- **Technická zpráva**

Praha, *19.5.2020*.....

.....

Podpis konzultanta