



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | LÁZNĚ

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala:

Adéla Grůšová



STUDIE

LÁZNĚ
OSADA JIZERKA

Adéla Grůšová | ATZBP

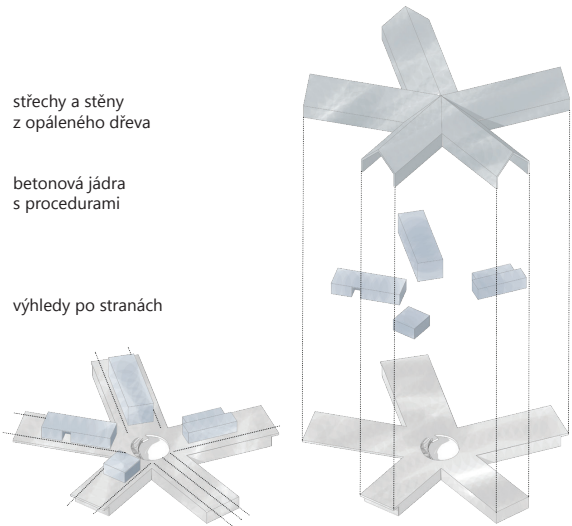
Osada Jizerka v Jizerských horách je velmi křehká struktura, složená z tradičních roubených domů. Snaží si zachovat vzhled dobové zástavby s přizpůsobením se okolní krajině. Nachází se zde velká rašeliniště, která jsou památkově chráněná. Zdejší přírodní podmínky jsou velmi drsné - sníh je zde většinu roku, Jizerka překonává nejnižší teplotní rekordy.

V Jizerských horách je silná tradice lázeňství, ale bohužel mnoho lázní se již nedochovalo. Koncept lázní se snaží citlivě doplnit prostor hlavních budov, na pozemku již zbořené staré sklárny. Moderním pojetím vzhledu fasád navazuje na okolní tradiční fasády. Použité opálené dřevo vizuálně ladí s tmavým dřevem. Tvar budovy vychází z myšlenky rozčlenit velkou hmotu lázní na menší domky v průčelí. Koncept je také založený na výhledech ven z budovy na hlavní místa osady a na průhledech skrz budovu z centrálního prostoru ven.

Po celý rok slouží osada Jizerka s turistickým návštěvám, v zimě tudy vedou běžecké tratě včetně závodu Jizerská 50, v létě je to naopak pěší turistika. Proto lázně slouží především k léčbě pohybového aparátu a relaxaci těla.



koncept



situace

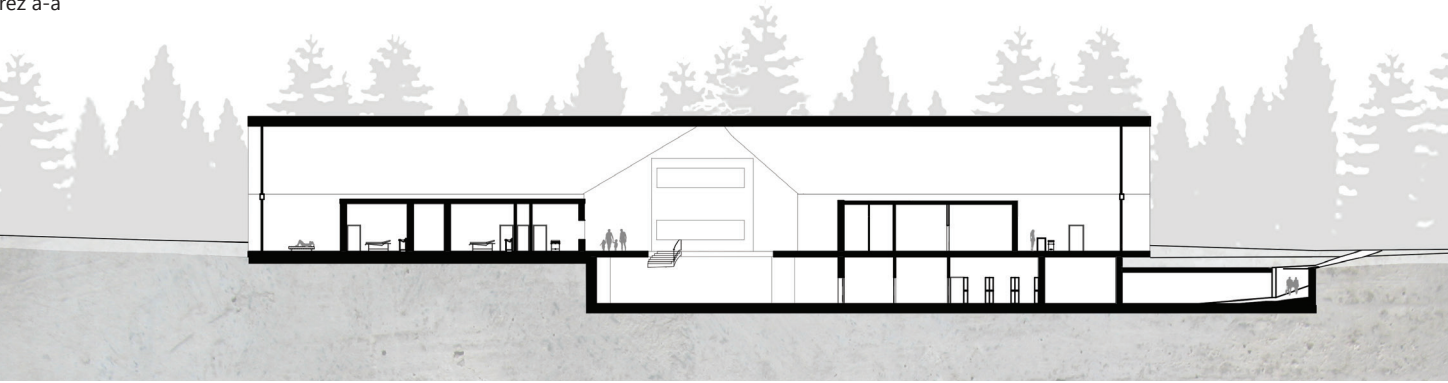


půdorys přízemí

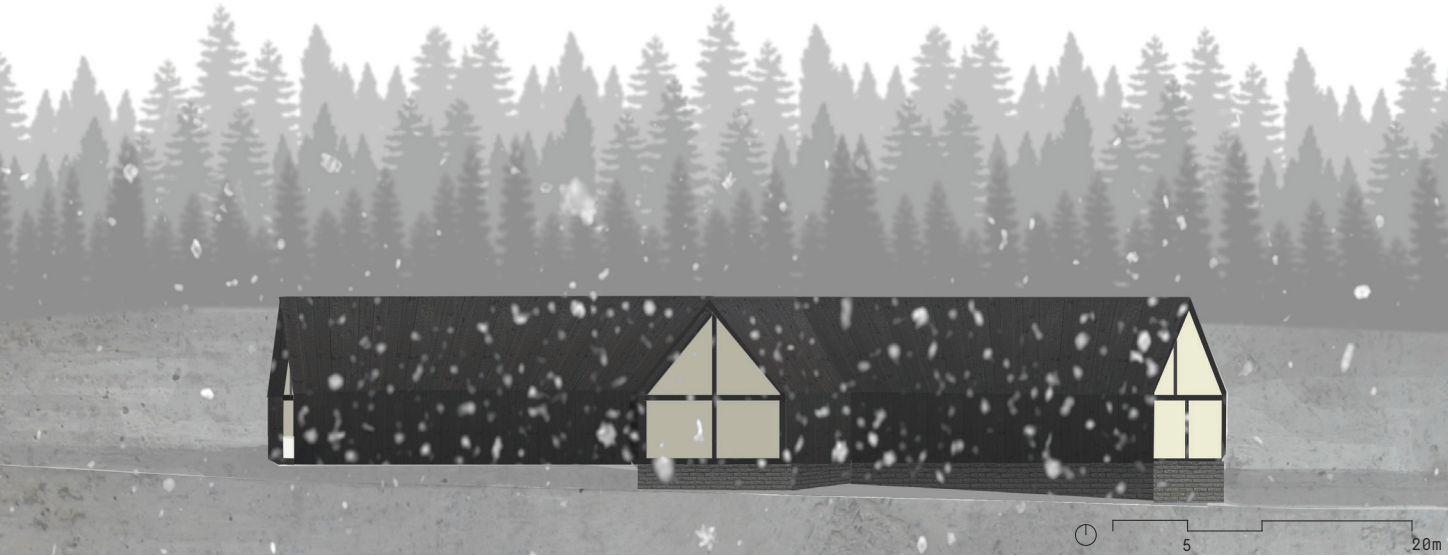
- 1 kavárna pro veřejnost
- 2 kavárna pro lázeňské hosty
- 3 zázemí kavárny
- 4 bazénová hala
- 5 sauny
- 6 menší bazén
- 7 zázemí saun
- 8 relaxační prostor
- 9 masáže a zábaly
- 10 sprchy
- 11 vyšetřovna
- 12 relaxační protor
- 13 rašelinové koupele
- 14 recepce



řez a-a'

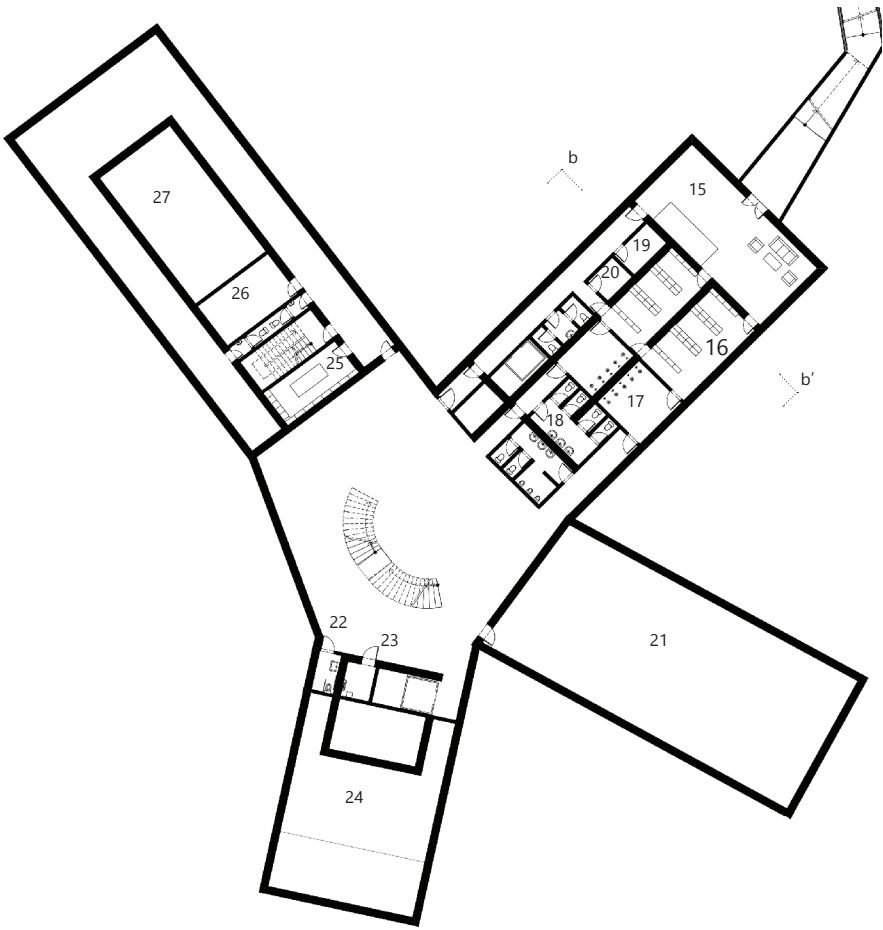


pohled západní

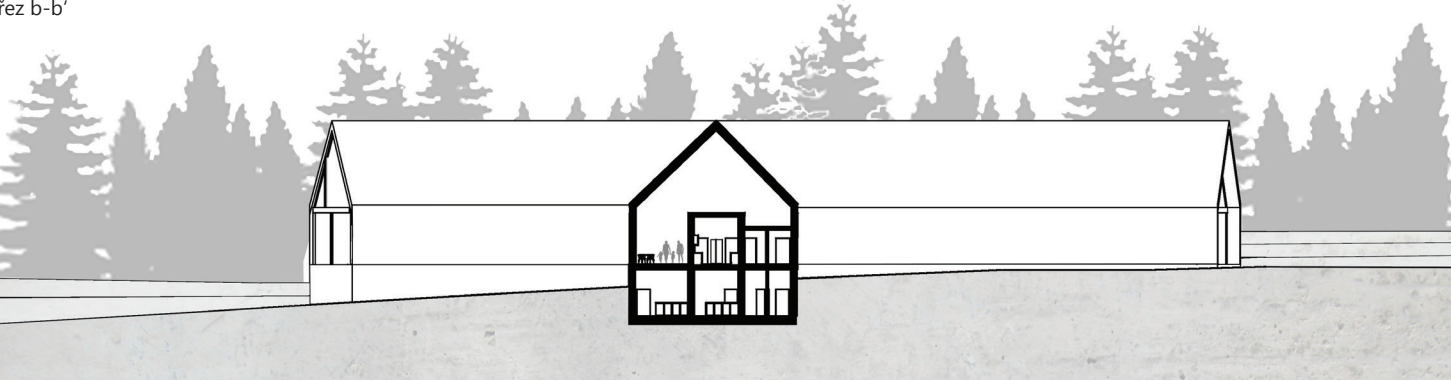


půdorys suterénu

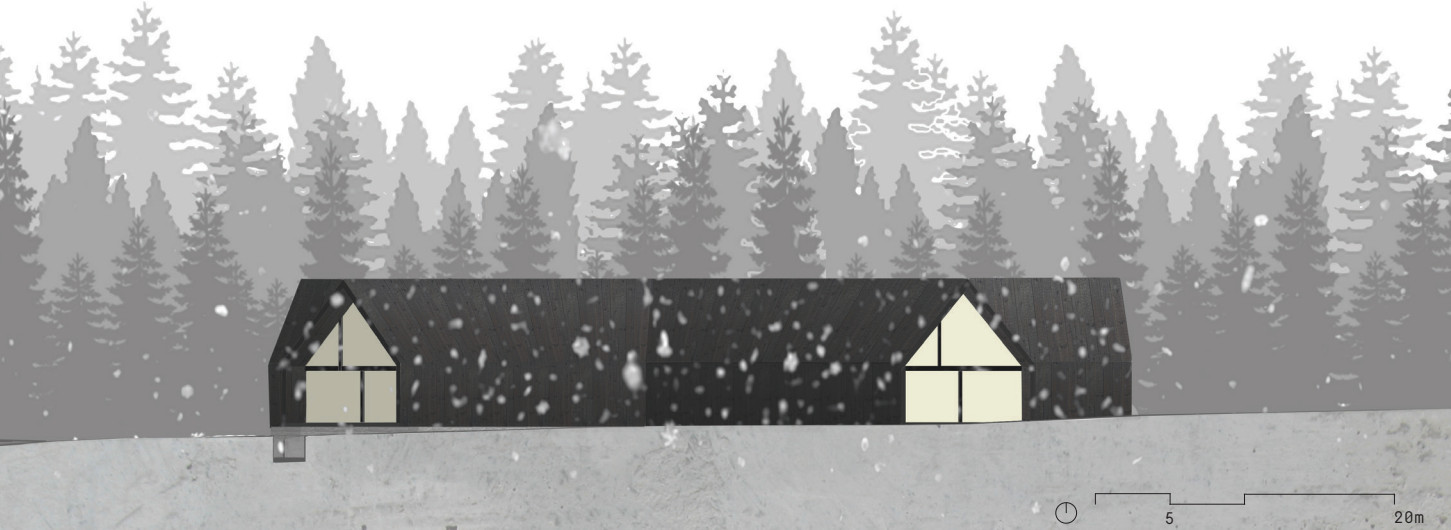
- 15 recepce lázní
- 16 šatny
- 17 sprchy
- 18 toalety
- 19 sklad
- 20 úklid
- 21 tech. zázemí bazénu
- 22 bezbariérová toaleta
- 23 bezbariérová sprcha
- 24 tech. zázemí sauny a bazénu
- 25 šatna pro zaměstnance
- 26 sklad
- 27 sklad rašeliny



řez b-b'



pohled východní

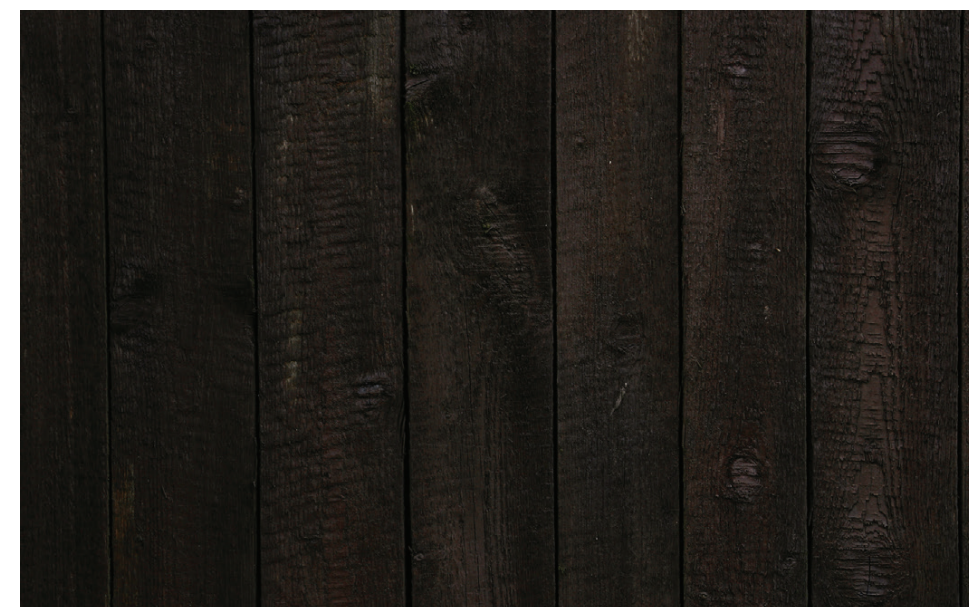
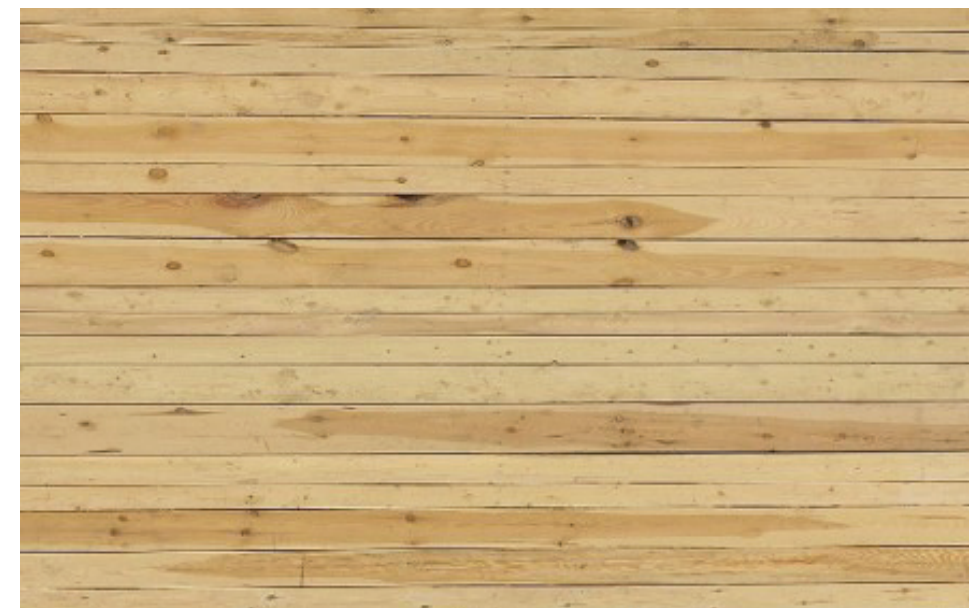




sauna s bazénem



použité materiály







PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské prácejméno a příjmení: **Adéla Grůšová**datum narození: **2.6.1995**

akademický rok / semestr: **2017/18 – zimní semestr**
 obor: **Architektura a urbanismus**
 ústav: **Ústav navrhování II**
 vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**

téma bakalářské práce: **Lázně**
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh lázní s doplňkovými provozy v osadě Jizerka v Jizerských horách.

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5 – 1:10)
- e. interiér – koncept řešení prostoru dle dohody s vedoucím BP vč. rozpracování jednoho interiérového prvku
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střeš a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta



Datum a podpis vedoucího BP

13.10.2017



registrováno studijním oddělením dne

17.10. 2017

opak. BP L.S. 12/18

**České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury**

Autor: Adéla Grůšová

Akademický rok / semestr: LS 2017/2018

Ústav číslo / název: 15128 – Ústav navrhování II.

Téma bakalářské práce - český název:

LÁZNĚ JIZERKA

Téma bakalářské práce - anglický název:

SPA JIZERKA

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): lázně, Jizerka, Jizerské hory, rašelina, odpočinek, výhled, dřevo

Anotace (česká):
 Lázně leží na pozemku bývalé Staré sklárny na návsi v osadě Jizerka. Jsou zaměřeny na odpočinek a léčbu pohybového aparátu pro turisty, kteří do Jizerky přijíždějí. Jsou zde rašelinové koupele a zábaly, sauna a plavecký bazén. Objekt je členěn do pěti částí, každá má výhled na zajímavý bod na Jizerce podle dané funkce jednotlivé části.

Anotace (anglická):
 The spa is located on the site of the former Old Glassworks at the village square in Jizerka. They are focused on relaxation and treatment of body for tourists who come to Jizerka. There are peat baths and wraps, a sauna and a swimming pool. The building is divided into five sections, each with a view to the interesting point in Jizerka according to the function of the individual part.

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

25. 5. 2018



Podpis autora bakalářské práce

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

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A. 1 IDENTIFIKACE STAVBY
- A. 2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
- A. 3 ÚDAJE O ÚZEMÍ
- A. 4 ÚDAJE O STAVBĚ

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B. 1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B. 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B. 3 PŘÍPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B. 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B. 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B. 6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B. 7 OCHRANA OBYVATELSTVA
- B. 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

C SITUAČNÍ VÝRESY

- C. 1 CELKOVÁ KORDINAČNÍ SITUACE

D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

- D. 1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ČÁST
 - D. 1. 1 TEXTOVÁ ČÁST
 - D. 1. 2 VÝKRESOVÁ ČÁST
- D. 2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ČÁST
 - D. 2. 1 TEXTOVÁ ČÁST
 - D. 2. 2 STATICKÉ POSOUZENÍ
 - D. 2. 3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

- D. 3. 1 TEXTOVÁ ČÁST
- D. 3. 2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

- D. 4. 1 TEXTOVÁ ČÁST
- D. 4. 2 VÝPOČTOVÁ ČÁST
- D. 4. 3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 5 REALIZACE STAVEB

- D. 5. 1. TEXTOVÁ ČÁST
- D. 5. 2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 6 INTERIÉR

- D. 6. 1 TEXTOVÁ ČÁST
- D. 6. 2 VÝKRESOVÁ ČÁST

E. DOKLADOVÁ ČÁST

- E. 1 PRŮVODNÍ LIST
- E. 2 ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI
- E. 3 ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB
- E. 4 ZADÁNÍ REALIZACE STAVEB



ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

- A. 1. IDENTIFIKACE STAVBY
- A. 2. SEZNAM VSTUPNÍ DOKUMENTACE
- A. 3. ÚDAJE O ÚZEMÍ
- A. 4. ÚDAJE O STAVBĚ

Název projektu: Lázně
Místo: Jizerka
Vypracovala: Adéla Grůšová
FA ČVUT 2017/2018

A. 1. IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby: Lázně
Místo stavby: osada Jizerka v Jizerských horách
Datum zpracování: únor – květen 2018 (Letní semestr 2018)
Stupeň projektu dokumentace: dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Charakteristika stavby: novostavba rekreačního objektu lázní
Účel stavby: aktivní odpočinek pro turisty v Jizerských horách
Ateliér: Hlaváček – Čeněk
Vypracovala: Adéla Grůšová

A. 2. SEZNAM VSTUPNÍ DOKUMENTACE

Pro potřeby bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy na daném území. Pro návrh byly použity ortofotografické a katastrální mapy, výškopisné zaměření území a hydrogeologické sondy.

A. 3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Obsahem bakalářské práce je objekt lázní, který se nachází na návsi v osadě Jizerka poblíž Sklářského potoka. Na této parcele kdysi stála Stará sklárna. Na jejích základech dnes vyrůstá jen několik stromů, okolo je rozlehlá louka. Z urbanistického hlediska objekt dotváří náves Jizerky. Na druhé straně hlavní ulice stojí hotel Panský dům a hotel Pyramida a také bývalá škola, ze které je dnes muzeum. Kolem pozemku vedou běžkařské a turistické tratě.

NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest, lázně budou přístupné po rampě, která vede od hlavní ulice. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno v rámci záchytného parkoviště před vjezdem do osady. Bude zřízena přípojka elektřiny v napojení z hlavní ulice. Objekt lázní i stavební objekt budou napojeny na nově vzniklou studnu, jímku kanalizace a čističku odpadních vod.

A. 4. ÚDAJE O STAVBĚ

Nová trvalá stavba – lázně.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Navrhovaným objektem jsou lázně, mají 1 podzemní a 1 nadzemní podlaží. V suterénu se nachází hlavní recepce, šatny, sprchy a záchody pro návštěvníky a soubor technických místností. Po centrálním schodišti se vystoupá do 1NP, kde se v každé části nachází jiný provoz – kavárna, bazén, sauny s ochlazovacím bazénem, rašelinové zábaly a rašelinové koupele. Návštěvníci lázní mají již přístup do všech částí. Kavárna je rozdělena na prostor pro lázeňské hosty a prostor pro veřejnost.

ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ

Stavba splňuje technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

1) OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI: 100 osob

2) UŽITNÉ PLOCHY:

užitné plochy celkově: 3 578 m²
užitná plocha podzemního podlaží: 1 789 m²
užitná plocha nadzemního podlaží: 1 789 m²

3) OBESTAVĚNÝ PROSTOR:

obestavěný prostor objektu: 17 890 m³

4) ZASTAVĚNÁ PLOCHA:

velikost pozemku: 13 864 m²
zastavěná plocha: 1 789 m²

5) NADMOŘSKÁ VÝŠKA: 860 m n. m.



ČÁST B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B. 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B. 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B. 2. 1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

B. 2. 2. URBANISTICKÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

B. 2. 3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

B. 2. 4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

B. 2. 5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

B. 2. 6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

B. 2. 7. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

B. 2. 8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

B. 2. 9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

B. 2. 10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY

B. 2. 11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B. 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B. 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B. 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B. 6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B. 7. OCHRANA OBYVATELSTVA

B. 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018

B. 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO ÚZEMÍ

Obsahem bakalářské práce je objekt lázní, který se nachází na návsi v osadě Jizerka poblíž Sklářského potoka. Na této parcele kdysi stála Stará sklárna. Na jejích základech dnes vyrůstá jen několik stromů, okolo je rozlehlá louka. Z urbanistického hlediska objekt dotváří náves Jizerky. Na druhé straně hlavní ulice stojí hotel Panský dům a hotel Pyramida a také bývalá škola, ze které je dnes muzeum. Kolem pozemku vedou běžkařské a turistické tratě.

ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,5 m. Pozemek se nachází na žulovém podloží se slabě navětralou žulou. Základová spára je ve výšce 4,700 m pod úrovní terénu. Spodní stavba je navržena jako černá základová vana s podkladní deskou z betonu. Pro návrh budovy byly použity podklady z katastrální mapy.

STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Zástavba vsi je chráněna jako vesnická památková rezervace od roku 1995.

POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Parcela se nenachází v záplavovém a poddolovaném území.

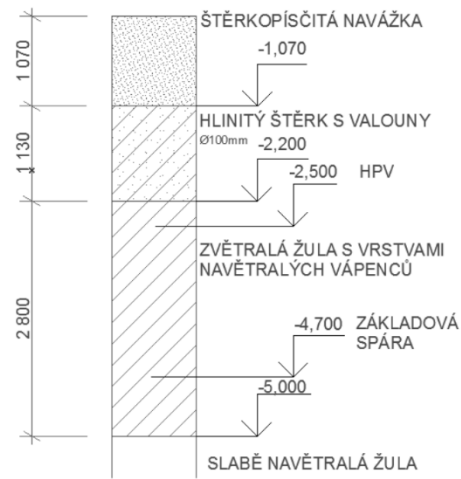
VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba neovlivní žádné okolní stavby či pozemky.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest, lázně budou přístupné po rampě, která vede od hlavní ulice. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno v rámci záchytného parkoviště před vjezdem do osady. Bude zřízena přípojka elektřiny v napojení z hlavní ulice. Objekt lázní i stavební objekt budou napojeny na nově vzniklou studnu, jímku kanalizace a čističku odpadních vod.

GI SONDA



B. 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B. 2. 1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Účelem navrhovaného objektu je poskytnutí aktivní formy odpočinku pro turisty, kteří jsou ubytováni v penzionech v Jizerce a ostatní účastníky jak zimních tak letních sportů. Lázně se zaměřují na léčbu a úlevu pohybového aparátu. V části s kavárnou se také nachází prostor pro veřejnost. Lázně mají několik různých provozů – kavárna, bazén, sauny s ochlazovacím bazénem, rašelinové zábaly a rašelinové koupele.

B. 2. 2. URBANISTICKÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Urbanistické řešení

Objekt lázní leží na návsi v osadě Jizerka a tím ji dotváří. Původně na pozemku stála Stará sklárna, po které dnes již zbyly jen základy. Dalšími významnými budovami v Jizerce jsou penzion Panský dům, penzion Pyramida, stará škola a penzion Sklárna. Lázně na druhé straně hlavní silnice uzavírají pomyslný kruh návsi a vyvažují protější budovy. Přístup do budovy je přes dlouhou rampu, která vede do suterénu k hlavnímu vchodu s recepcí. Další vchod je do veřejné části kavárny v přízemí.

Architektonické řešení

Konceptem budovy je 5 různých částí s různými provozy, proto je budova členěna na menší části do tvaru hvězdice. Při pohledu na fasádu tedy vidíme jen dílčí části budovy, a proto stavba nepůsobí tak obrovsky. Každá část je zakončena velkou prosklenou stěnou s výhledem – podle funkce dané části je výhled směřován na zajímavá místa v okolí. Z kavárny je vidět na náves Jizerky, v bazénu plave návštěvník proti dominantě celé Jizerky – kopci Bukovci. V soukromějších částech, jako jsou odpočinková místa pro rašelinné zábaly a koupele, je výhled směřován do přilehlého lesa. Výhled ze saun je na zimní běžeckou trať. Vzhled budovy vychází z tradičních roubených domů v osadě. Navazuje na ně moderní formou – fasádou z opáleného dřeva. Stejně dřevo, jen v přírodní formě se opakuje v interiéru. Dřevěný plášť je tvořen dřevěnými lepenými rámy. Suterén a jednotlivé buňky s provozy jsou kontrastně z pohledového betonu.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Lázně tvoří několik různých provozů. Návštěvník vstoupí před hlavní recepci do prostoru šaten a sprch. Na recepci obdrží ručník na osušení a prostěradlo na sezení. Po centrálním schodišti vystoupá do přízemí, ve kterém má na výběr – rašelinové zábaly, rašelinové koupele, sauny, velký plavecký bazén či odpočinek v kavárně. Návštěvník se volně pohybuje po lázních. U každého provozu je sběrné místo pro použité ručníky, taktéž na recepci pro rašelinové koupele může obdržet nový čistý ručník. Samostatnou část tvoří veřejná kavárna, která je oddělena od kavárny pro lázeňské hosty.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt splňuje vyhlášku č.398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Prostory parteru a bydlení jsou dostupné pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Je zde navržen bezbariérový výtah pro vertikální přepravu osob.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Před tím, než bude objekt uveden do provozu, bude vypracován provozní řád. Pro veškeré navržené užívání je stavba bezpečná.

B.2.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Konstrukční a materiálové řešení

Suterén lázní a také jednotlivé provozy v 1NP jsou tvořeny železobetonovým obousměrným stěnovým systémem. Konstrukce nad 1NP je z dřevěných lepených ráků nesoucích dřevěnou skladbu stěny a stropu s obkladem z opáleného dřeva. Základy jsou ve formě černé základové vany s deskou z podkladního betonu tloušťky 200 mm. Deska základové vany má tloušťku 300 mm.

Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita stavby je navržena v souladu s platnými normami. Objekt je navržen tak, aby nedošlo ke zřícení, poškození nebo přetvoření prvků konstrukcí.

B.2.7. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Základové konstrukce

Základová spára je ve výšce -4,700 m pod úrovní terénu. Ustálená hladina podzemní vody je v hloubce -2,500 m. Základovou konstrukci tvoří černá základová vana s tloušťkou desky 300 mm a s deskou z podkladního betonu tloušťky 200 mm. Pod podkladním betonem je opracovaný štěrk o max. velikosti částic 6mm.

Svislé nosné konstrukce

V 1PP tvoří svislé konstrukce železobetonové stěny tloušťky 300 mm, vnitřní nosné stěny z prostého betonu mají tloušťku 200 mm. Třída betonu je C50/60. Stěny z prostého betonu jsou také použity v jednotlivých provozech v 1NP. Dřevěné lepené nosné rámy mají pevnost GL28c – smrkové dřevo, jejich rozpon je 10 a 12m. V celém objektu je 123 dřevěných ráků.

Vodorovné nosné konstrukce

Stop 1PP je navržen jako obousměrně pnutá železobetonová deska tloušťky 200mm. Třída betonu je C50/60. Stropní desky v 1NP v jednotlivých provozech jsou obousměrně pnuté desky z prostého betonu tloušťky také 200 mm. Třída betonu je stejná. Nosnou konstrukci střechy tvoří opět dřevěné rámy s krokviemi v podélném směru jednotlivých částí.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné svislé konstrukce jsou ze zdících prvků Ytong 150 a 100mm, které jsou omítnuty štukovou omítkou.

Lehký obvodový plášť

Každá z částí je zakončena prosklenou stěnou z lehkého obvodového pláště. Jedná se o kombinaci prosklených a plných částí členěných do tvaru kříže.

Střešní plášť

Střešní plášť je vynášen pomocí dřevěných ráků s krokviemi v podélném směru. Hlavní hydroizolační vrstvou pro odtok dešťové vody do svodů je trapézový plech. Pojistnou hydroizolaci zastává PVC folie. Fasádní obklad z opáleného dřeva je vynášen latěmi a kontralatěmi, ukotvenými do trapézového plechu.

Schodiště

V objektu se nachází dvě železobetonová monolitická schodiště – centrální schodiště a pomocné schodiště pro pracovníky lázní. Zábradlí centrálního schodiště je z ocelové pásoviny se skleněnou výplní.

Podlahy

Podlaha v 1PP na terénu je izolovaná tepelnou izolací EPS tloušťky 150 mm. V 1NP je akustická izolace z desek Isover Rigi Floor tloušťky 80 mm pro zamezení kročejového jevu. Nášlapnou vrstvou je epoxidová štuk. Ve všech místnostech přístupných pro veřejnost je podlahové vytápění.

Dveře

Jako vstupní jsou navrženy Schüco ADS 75 SI s hliněným rámem. Interiérové dveře jsou bezfalcové se skrytými zárubněmi Durus 45 od firmy Dorsis s povrchovou úpravou z betonové štuky.

B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Objekt je rozdělen do 9 požárních úseků, které jsou dělené požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností) a obsahují elektrickou požární signalizaci. V budově se nenachází chráněná úniková cesta (CHÚC), únikové cesty jsou

vedeny přes sousední požární úsek či přímo na volný prostor. Obvodové konstrukce odpovídají DP3 a DP1 v podzemní části. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz Výkresová část D. 3. 2.

Zajištění potřebného množství vody, případně hasiva

Pro potřeby zásahu bude čerpána voda ze studně. Vnitřní hydranty jsou navrženy v podzemním i nadzemním podlaží.

Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

1) Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS) je instalována.

2) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Budova není vybavena SHZ.

Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení jednotek požární ochrany

Nástupní plochy jsou vytvořeny u hlavního vstupu do objektu na travnaté ploše. Přístup hasicích vozidel je umožněn po hlavní komunikaci osady Jizerka.

B.2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Skladby podlah, střech a stěn splňují požadavky platné normy ČSN 73 0540-2:2011. Dům má provětrávanou fasádu, která zajišťuje klesající difúzní odpor směrem do exteriéru a trvalou ochranu interiéru před přehříváním. Stěny podzemních prostorů, kterou jsou vytápěny, jsou zaizolované extrudovaným polystyrenem, v nadzemních prostorách minerální vatou. Střechy jsou zateplené také pomocí minerální vaty. Výplně otvorů jsou vyplněny izolačním dvojsklem o hodnotě $U=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U=1,21 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konstrukce byly ověřené výpočtem v programu Teplo.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY

Objekt a jeho provoz splňují hygienické předpisy a normy ČSN. Dokumentace splňuje požadavky, které jsou dané stavebním zákonem o všeobecných technických požadavcích na výstavbu č.268/2009 Sb. Stavba neovlivňuje okolí (hlukem, vibracemi...). Návrh splňuje požadavky stavební fyziky na kvalitu vnitřního prostředí.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt se nenachází v oblasti se zvýšenou koncentrací radonu, seizmickou činností nebo záplav. Nehrozí znečištění spodních vod. Území není poddolované.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavební objekt bude připojen k rozvodům elektřiny v hlavní ulici v osadě Jizerka. Bude zřízena studna s pitnou zásobou vody a také čistička odpadních vod a jejich jímka. Vodovodní přípojka má světlost DN 80, splašková i dešťová kanalizace DN 150.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest, lázně budou přístupné po rampě, která vede od hlavní ulice. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno v rámci záchytného parkoviště před vjezdem do osady.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Nejdříve budou na pozemku provedeny hrubé terénní úpravy, Náletová zeleň bude odstraněna.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Objekt a jeho provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba neovlivňuje půdu, ovzduší či vodu. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není řešené zpracování ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Napojení staveniště na stávající a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je umožněn z východní strany pozemku od hlavní ulice v osadě. Celé staveniště bude oploceno ve výšce 1,8m. Na pozemku jsou vymezená místa pro vykládání nákladního automobilu.

Ochrana okolí staveniště související s asanací, demolicí, kácením dřevin

Nakládání s odpady

Ukládat odpad jen v místech k tomu určených. Odpady shromažďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na příslušných označených místech do zajištěných přistavených kontejnerů. Kontejner pro nebezpečné odpady označit názvem nebezpečného odpadu dle „Katalogu odpadu“ a „Identifikačním listem nebezpečného odpadu“. Místo shromažďování označit výstražným symbolem. Odpad lze zneškodňovat jen prostřednictvím firem vlastníci koncesi pro tuto činnost.

Ochrana spodních a povrchových vod a kanalizace

Zabezpečit pozemek, tak aby nedošlo ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými látkami a či jinými chemikáliemi. Vyčištěná voda pomocí vyhovujícího čistícího zařízení je použita pro

recyklaci, nebo vypouštěna přes lapač tuků a olejů a usazovací nádrže do kanalizace. Vjezd a výjezd ze staveniště je umístěn tak, aby nedošlo k poškození kanalizace nebo její přípojky přejezdem vozidla vjíždějícího či vyjíždějícího ze staveniště.

Znečištění komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu

Zařídít u výjezdů ze staveniště očištění automobilů (očištění kol a podvozků). V případě znečištění odstraňovat bláto nanesené na komunikacích vč. provozních a odstavných ploch. Seškrabané nebo spláchnuté bláto z komunikací průběžně odvážet, aby se zamezilo zanesení kanalizace blátem. Výjezd ze staveniště bude pod neustálou kontrolou.

Ochrana ovzduší

Zajištění dopravních strojů a prostředků v místě stavby, tak aby splňovali emisní normy. Komunikace vyhrazené pro pohyb těchto strojů, jsou provedeny ze zpevněných materiálů (panelů), tak aby nedocházelo k vysoké prašnosti. Kolem zastavěného prostoru používat staveništních ohrazení, pro usměrňování hlučnosti a prašnosti.

Ochrana půdy

Zajištění zamezení kontaminace půdy ropnými látkami pomocí kontroly a dobrým technickým stavem automobilů. Další toxické látky, jakou jsou barvy, laky a lepidla je nutné skladovat v bezpečných prostorách, kde nehrozí jejich průsak do půdy. Plocha pro čištění a ochranný nástřik bednění musí být odolná proti průsakům nežádoucích látek do půdy.

Ochrana zeleně

V prostoru staveniště se nenachází vegetace, kterou je třeba chránit.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Při výstavbě v městských obytných zónách používat vhodné stroje, které vyhovují přípustné hladině akustického výkonu (emise hluku). Dle nařízení č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinky hluku, je maximální přípustná ekvivalentní hladina pro obytné bloky vnitřní městské zástavy během vykonávání stavebních činností rovna $L = 65\text{dB}$. Práce budou probírat, tak aby byl zajištěn noční klid (21:00 – 7:00, $L = 45\text{dB}$). Udržení strojů v chodu je po nezbytně nutnou dobu minimalizuje nadměrnou hlučnost. Nároky na omezení hlučnosti jsou kladeny i na nákladní automobilovou dopravu.

Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Trvalý zábor staveniště je po vyznačeném kusu pozemku v půdorysu. Má rozlohu 1789 m^2 .

Odvodnění staveniště

Stavební jáma se nachází pod plánovaným objektem S0 01, má hvězdicovitý půdorys a má hloubku $4,900\text{ m}$. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2500 m . Tvar stavební jámy je zajištěn štětovnicemi ze všech stran. Dno stavební jámy bude po dobu výstavby odvodněno

za pomoci čerpadel a vsakovací jámek. Drenážní potrubí bude v zemi zachováno. Přístup těžkých stavebních strojů pro vytěžení stavební jámy bude zajištěn pomocí zřízené rampy.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Okolní stavby a pozemky nebudou ovlivněny při provádění stavby

Likvidace odpadů

Na staveništi budou zřízeny kontejnery pro odpad, které budou pravidelně vyváženy.

Postup výstavby

Výstavba stavebních objektů na pozemku bude probíhat v tomto sledu – na začátku proběhne demolice základů Staré sklárny a hrubé terénní úpravy (SO 02). Vytyčí se stavební jáma, odtěží se zemina a zřídí se studna (SO 03), jímka a čistička odpadních vod (SO 04) a také přípojka elektro (SO05). Vybetonuje se základová vana a dále se pokračuje s výstavbou objektu lázní (SO 06). Provedou se zemní vrty (SO 07) pro tepelné čerpadlo. Výstavba je ukončena čistými terénními úpravami (SO 08) a zahradnickými pracemi (SO 09).



ČÁST C

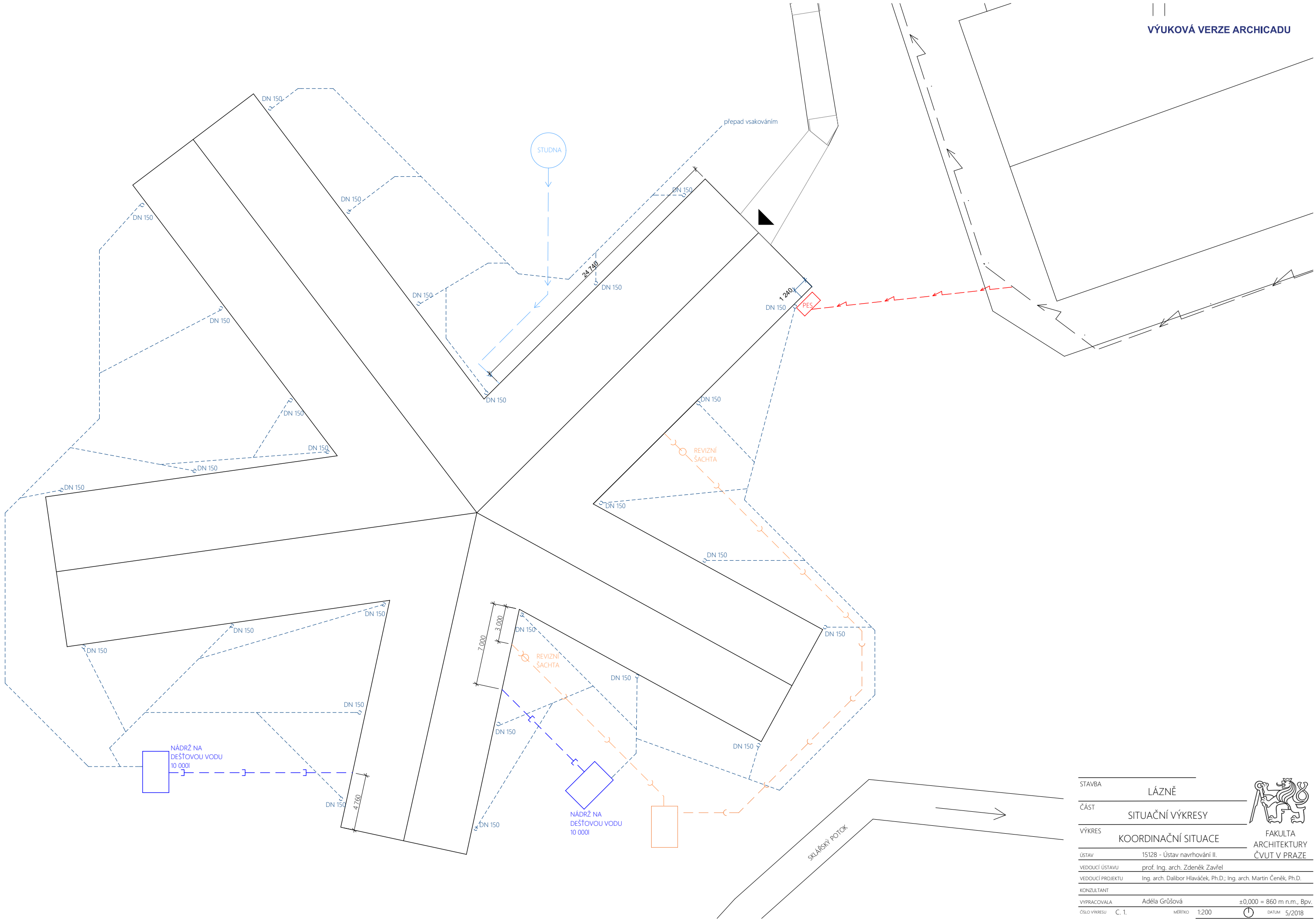
SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018



STAVBA	LÁZNĚ			
ČÁST	SITUAČNÍ VÝKRESY			
VÝKRES	KOORDINAČNÍ SITUACE			
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.			
VEDOUČÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.			
KONZULTANT				
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová			
ČÍSLO VÝKRESU	C. 1.	MĚŘÍTKO 1:200	±0,000 = 860 m n.m., Bpv.	DATUM 5/2018



ČÁST D

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018



ČÁST D. 1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

D. 1. ARCHITKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

OBSAH

D. 1. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 1. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Účel objektu
- b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- c) Bezbariérové užívání stavby
- d) Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
- e) Konstrukční a stavebně technické řešení
- f) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
- g) Vliv objektu na životní prostředí
- h) Dopravní řešení
- i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D. 1. 2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 1. 2. 1. PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:100
D. 1. 2. 2. PŮDORYS 1PP	M 1:100
D. 1. 2. 3. PŮDORYS 1NP	M 1:100
D. 1. 2. 4. PŮDORYS STŘECHY	M 1:100
D. 1. 2. 5. ŘEZY	M 1:100
D. 1. 2. 6. POHLEDY	M 1:100
D. 1. 2. 7. DETAIL 01 – ODVĚTRÁVÁNÍ STŘECHY V HŘEBENI	M 1:10
D. 1. 2. 8. DETAIL 02 – NÁROŽÍ SE SKRYTÝM ŽLABEM	M 1:10
D. 1. 2. 9. DETAIL 03 – SOKL	M 1:10
D. 1. 2. 10 DETAIL 04 – PATA ZÁKLADU	M 1:10
D. 1. 2. 11. DETAIL 05 – UKONČENÍ U ŠTÍTOVÉ STĚNY	M 1:10

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Účel objektu

Účelem navrhovaného objektu je poskytnutí aktivní formy odpočinku pro turisty, kteří jsou ubytováni v penzionech v Jizerce a ostatní účastníky jak zimních tak letních sportů. Lázně se zaměřují na léčbu a úlevu pohybového aparátu. V části s kavárnou se také nachází prostor pro veřejnost. Lázně mají několik různých provozů – kavárna, bazén, sauny s ochlazovacím bazénem, rašelinové zábaly a rašelinové koupele.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Urbanistické řešení

Objekt lázní leží na návsi v osadě Jizerka a tím ji dotváří. Původně na pozemku stála Stará sklárna, po které dnes již zbyly jen základy. Dalšími významnými budovami v Jizerce jsou penzion Panský dům, penzion Pyramida, stará škola a penzion Sklárna. Lázně na druhé straně hlavní silnice uzavírají pomyslný kruh návsi a vyvažují protější budovy. Přístup do budovy je přes dlouhou rampu, která vede do suterénu k hlavnímu vchodu s recepcí. Další vchod je do veřejné části kavárny v přízemí.

Architektonické řešení

Konceptem budovy je 5 různých částí s různými provozmi, proto je budova členěna na menší části do tvaru hvězdice. Při pohledu na fasádu tedy vidíme jen dílčí části budovy, a proto stavba nepůsobí tak obrovsky. Každá část je zakončena velkou prosklenou stěnou s výhledem – podle funkce dané části je výhled směřován na zajímavá místa v okolí. Z kavárny je vidět na náves Jizerky, v bazénu plave návštěvník proti dominantě celé Jizerky – kopci Bukovci. V soukromějších částech, jako jsou odpočinková místa pro rašelinné zábaly a koupele, je výhled směřován do přilehlého lesa. Výhled ze saun je na zimní běžeckou trať. Vzhled budovy vychází z tradičních roubených domů v osadě. Navazuje na ně moderní formou – fasádou z opáleného dřeva. Stejně dřevo, jen v přírodní formě se opakuje v interiéru. Dřevěný plášť je tvořen dřevěnými lepenými rámy. Suterén a jednotlivé buňky s provozem jsou kontrastně z pohledového betonu.

Celkové provozní řešení

Lázně tvoří několik různých provozů. Návštěvník vstoupí před hlavní recepci do prostoru šaten a sprch. Na recepci obdrží ručník na osušení a prostěradlo na sezení. Po centrálním schodišti vystoupá do přízemí, ve kterém má na výběr – rašelinové zábaly, rašelinové koupele, sauny, velký plavecký bazén či odpočinek v kavárně. Návštěvník se volně pohybuje po lázních. U každého provozu je sběrné místo pro použité ručníky, taktéž na recepci pro rašelinové koupele může obdržet nový čistý ručník. Samostatnou část tvoří veřejná kavárna, která je oddělena od kavárny pro lázeňské hosty.

c) Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje vyhlášku č.398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Prostory parteru a bydlení jsou dostupné pro osoby

e sníženou schopností orientace a pohybu. Je zde navržen bezbariérový výtah pro vertikální přepravu osob.

d) Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

1) OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI: 100 osob

2) UŽITNÉ PLOCHY

užitné plochy celkově: 3 578m²

užitná plocha podzemního podlaží: 1789m²

užitná plocha nadzemního podlaží: 1789m²

3) OBESTAVĚNÝ PROSTOR

obestavěný prostor objektu: 17 890m²

4) ZASTAVĚNÁ PLOCHA

velikost pozemku: 13864m²

zastavěná plocha: 1789m²

5) NADMOŘSKÁ VÝŠKA: 860 m n. m

e) Konstrukční a stavebně technické řešení

Základové konstrukce

Základová spára je ve výšce -4,700 m pod úrovní terénu. Ustálená hladina podzemní vody je v hloubce -2,500 m. Základovou konstrukci tvoří černá základová vana s tloušťkou desky 300 mm a s deskou z podkladního betonu tloušťky 200 mm. Pod podkladním betonem je opracovaný štěrk o max. velikosti částic 6mm.

Svislé nosné konstrukce

V 1PP tvoří svislé konstrukce železobetonové stěny tloušťky 300 mm, vnitřní nosné stěny z prostého betonu mají tloušťku 200 mm. Třída betonu je C50/60. Stěny z prostého betonu jsou také použity v jednotlivých provozech v 1NP. Dřevěné lepené nosné rámy mají pevnost GL28c – smrkové dřevo, jejich rozpon je 10 a 12m. V celém objektu je 123 dřevěných rámu.

Vodorovné nosné konstrukce

Stop 1PP je navržen jako obousměrně pnutá železobetonová deska tloušťky 200mm. Třída betonu je C50/60. Stropní desky v 1NP v jednotlivých provozech jsou obousměrně pnuté desky z prostého betonu tloušťky taktéž 200 mm. Třída betonu je stejná. Nosnou konstrukci střechy tvoří opět dřevěné rámy s krokviemi v podélném směru jednotlivých částí.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné svislé konstrukce jsou ze zdících prvků Ytong 150 a 100mm, které jsou omítnuty štukovou omítkou.

Lehký obvodový plášť

Každá z částí je zakončena prosklenou stěnou z lehkého obvodového pláště. Jedná se o kombinaci prosklených a plných částí členěných do tvaru kříže.

Střešní plášť

Střešní plášť je vynášen pomocí dřevěných ráků s krokviemi v podélném směru. Hlavní hydroizolační vrstvou pro odtok dešťové vody do svodů je trapézový plech. Pojistnou hydroizolaci zastává PVC folie. Fasádní obklad z opáleného dřeva je vynášen latěmi a kontralatěmi, ukotvenými do trapézového plechu.

Schodiště

V objektu se nachází dvě železobetonová monolitická schodiště – centrální schodiště a pomocné schodiště pro pracovníky lázní. Zábradlí centrálního schodiště je z ocelové pásoviny se skleněnou výplní.

Podlahy

Podlaha v 1PP na terénu je izolovaná tepelnou izolací EPS tloušťky 150 mm. V 1 NP je akustická izolace z desek Isover Rigi Floor tloušťky 80 mm pro zamezení kročejového jevu. Nášlapnou vrstvou je epoxidová stěrka. Ve všech místnostech přístupných pro veřejnost je podlahové vytápění.

Dveře

Jako vstupní jsou navrženy Schüco ADS 75 SI s hliněným rámem. Interiérové dveře jsou bezfalcové se skrytými zárubněmi FORTIS 52 od firmy Dorsis s povrchovou úpravou z betonové stěrky.

f) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Skladby podlah, střeš a stěn splňují požadavky platné normy ČSN 73 0540-2:2011. Dům má provětrávanou fasádu, která zajišťuje klesající difúzní odpor směrem do exteriéru a trvalou ochranu interiéru před přehříváním. Stěny podzemních prostorů, kterou jsou vytápěny, jsou zaizolované extrudovaným polystyrenem, v nadzemních prostorách minerální vatou. Střechy jsou zateplené také pomocí minerální vaty. Výplně otvorů jsou vyplněny izolačním dvojsklem o hodnotě $U=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U=1,21 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konstrukce byly ověřené výpočtem v programu Teplo.

g) Vliv objektu na životní prostředí

Objekt a jeho provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba neovlivňuje půdu, ovzduší či vodu. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou.

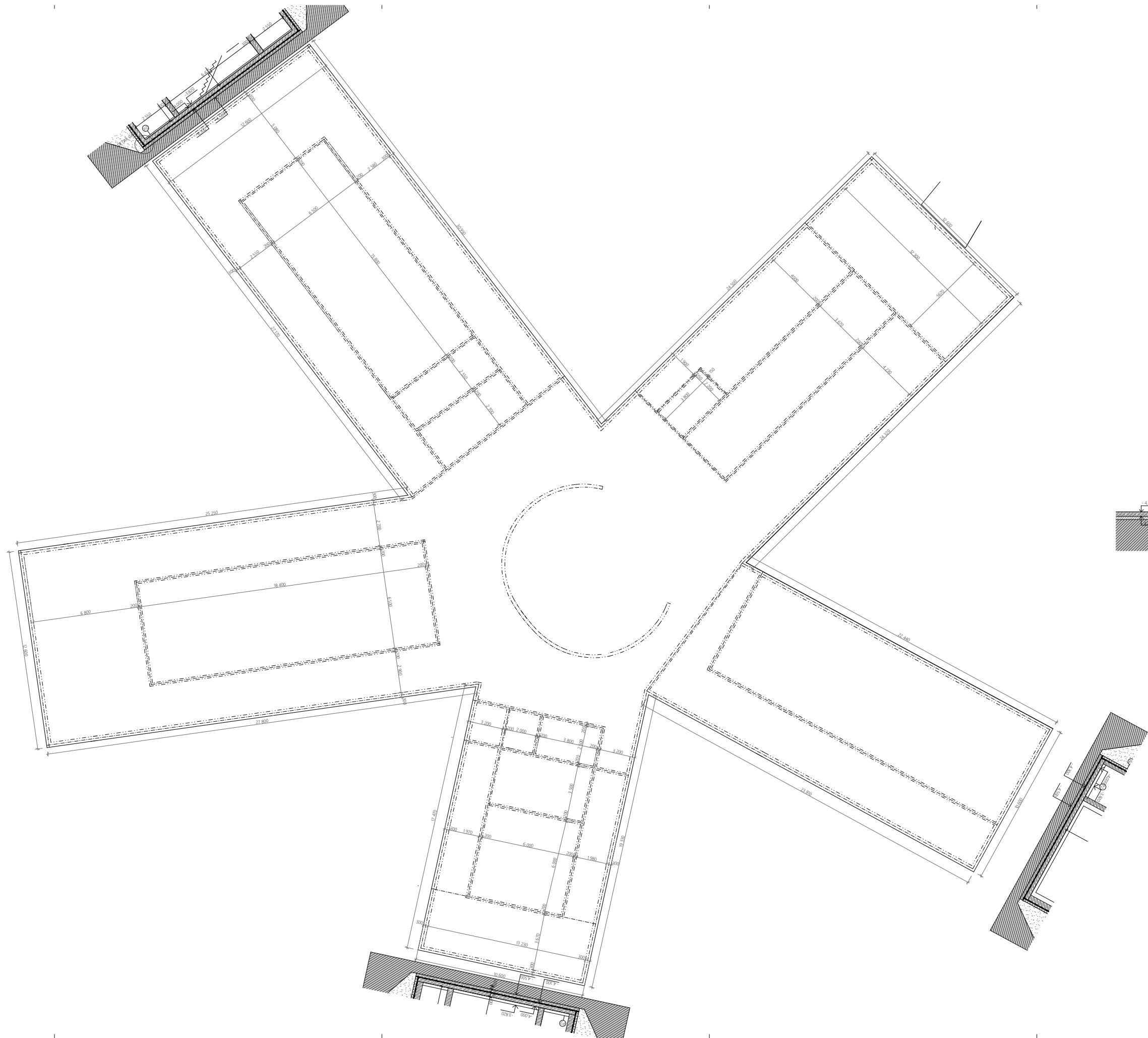
h) Dopravní řešení

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest, lázně budou přístupné po rampě, která vede od hlavní ulice. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno v rámci záchytného parkoviště před vjezdem do osady. Bude zřízena přípojka

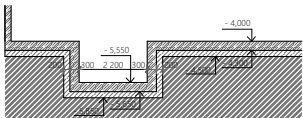
elektřiny v napojení z hlavní ulice. Objekt lázní i stavební objekt budou napojeny na nově vzniklou studnu, jímku kanalizace a čističku odpadních vod.

i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

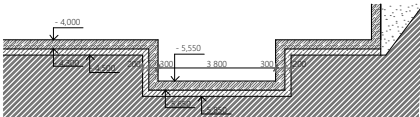
Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006Sb. a 398/2009Sb.



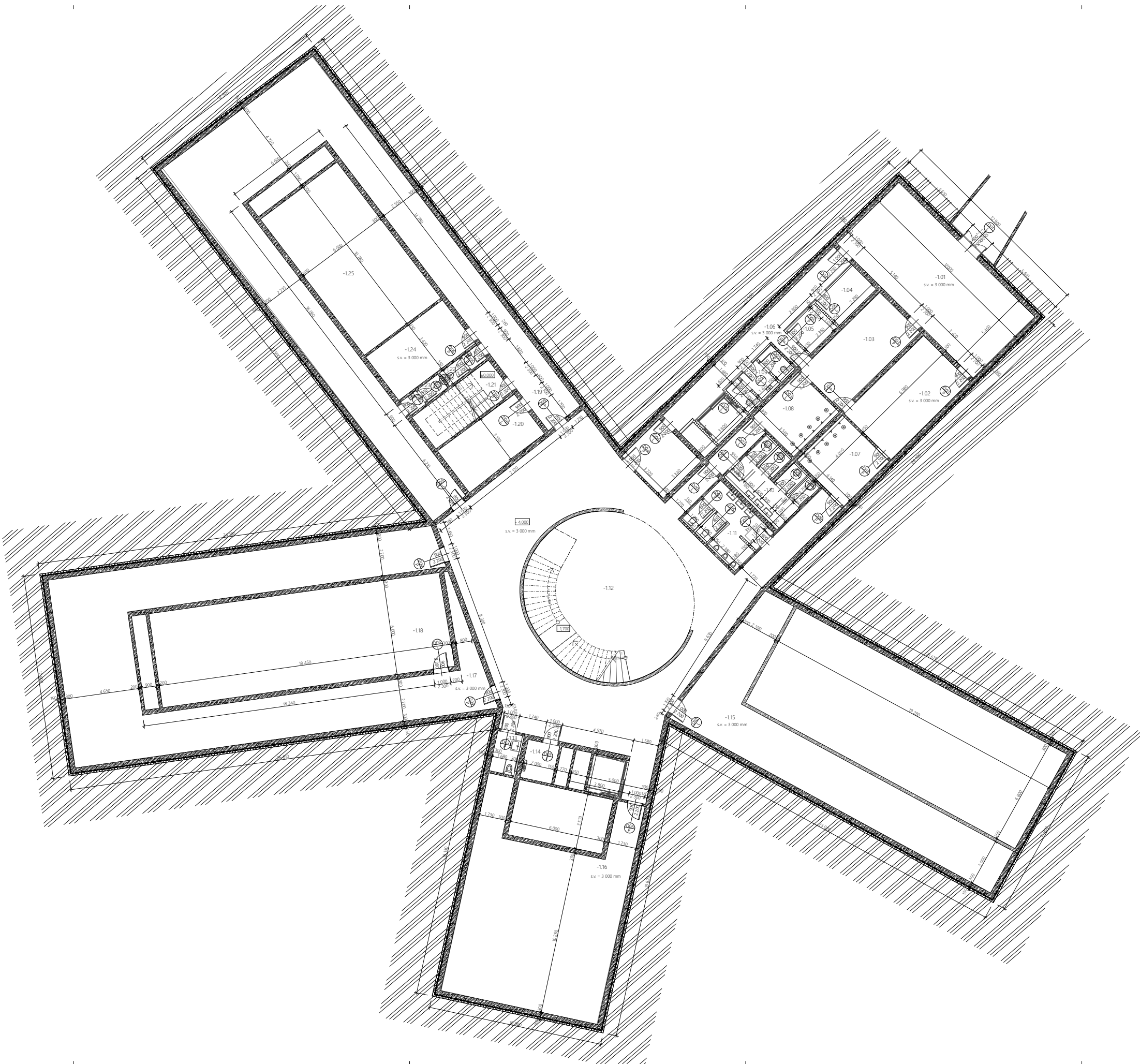
šachta výtahu A



šachta výtahu B

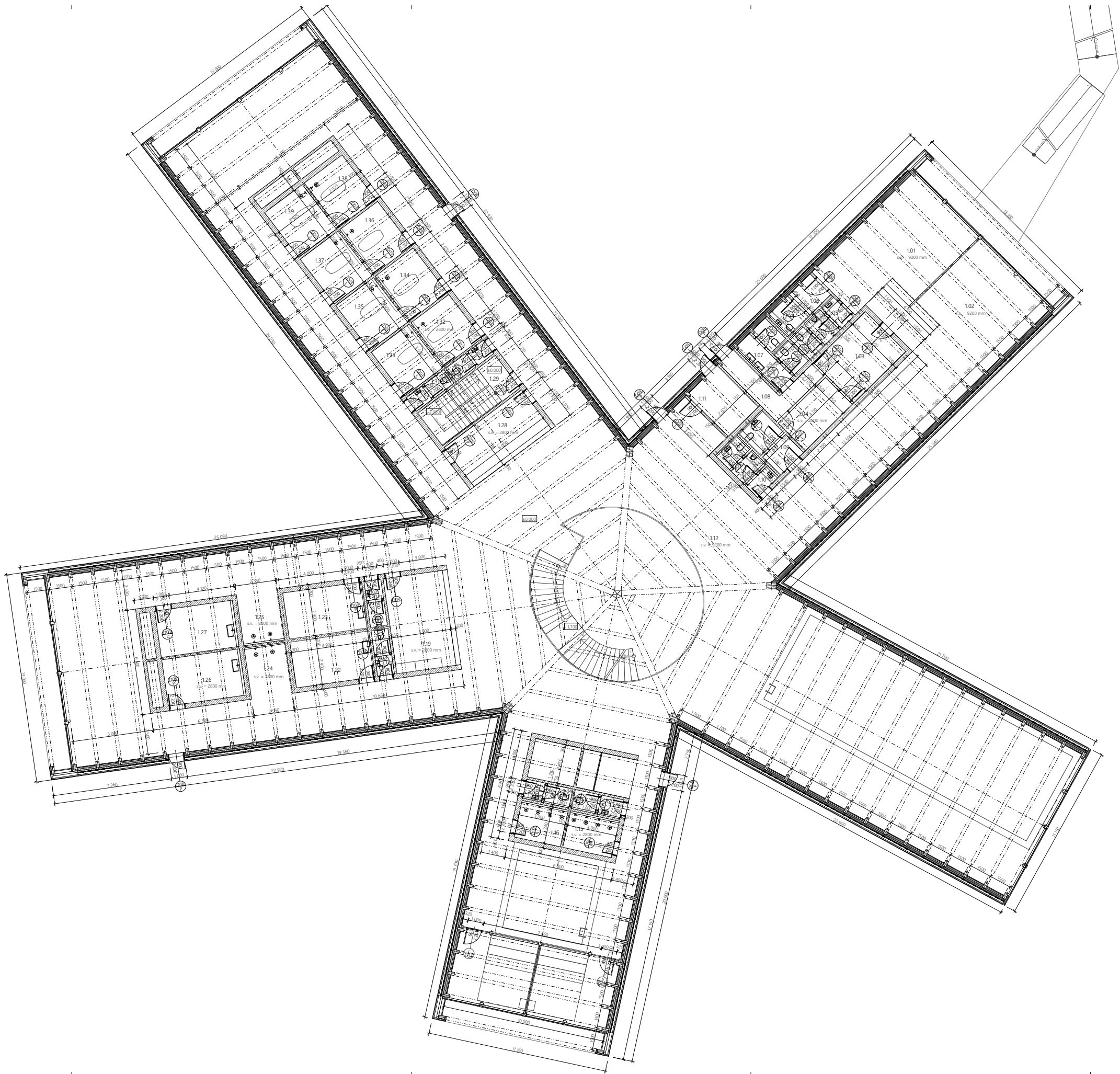


- ZELEZOBETON
- BETON PŘÍSTÝ
- ROSTLÝ TERÉN



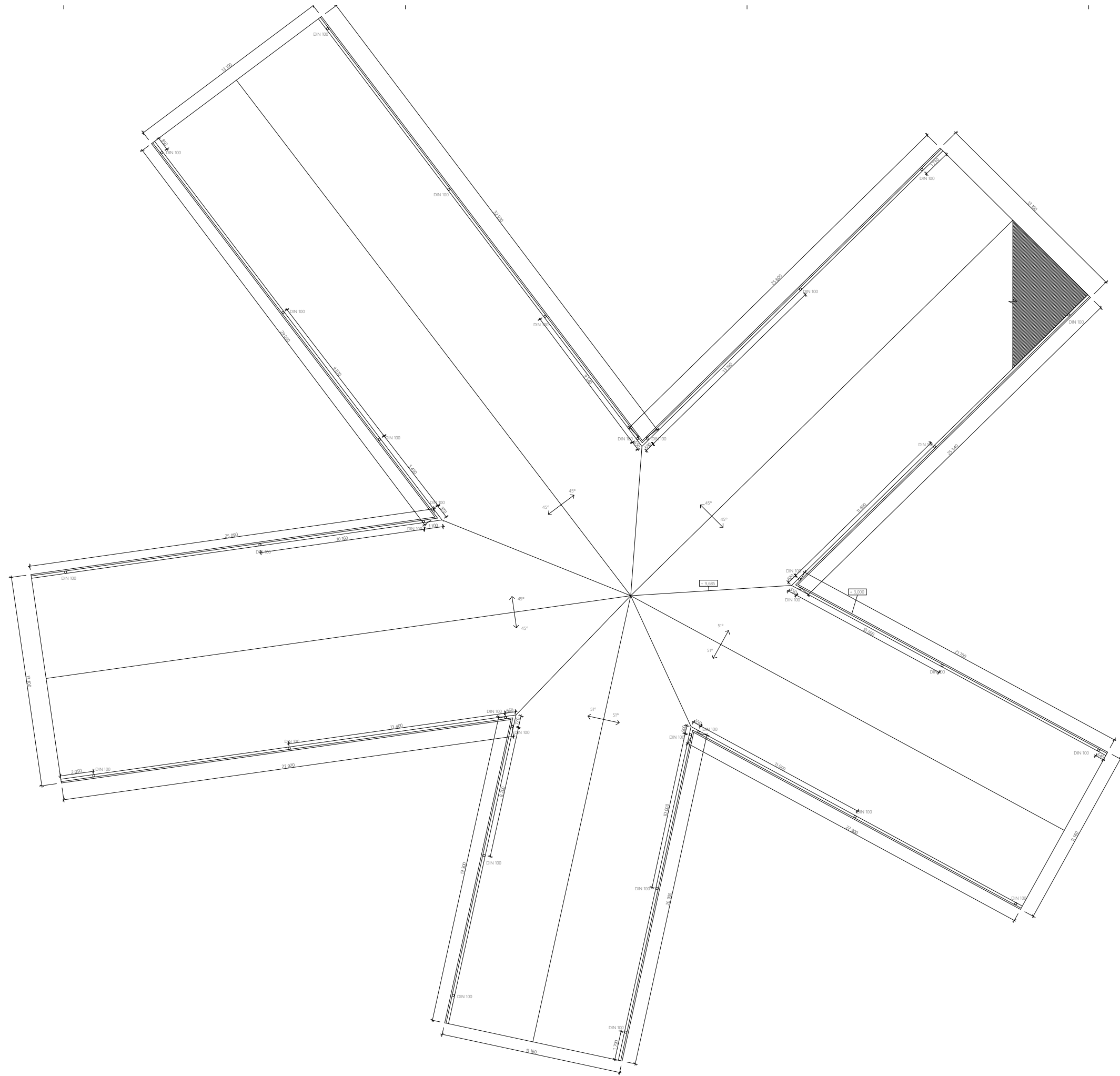
TABULKA MÍSTNOSTÍ IPP					
Číslo	Název místnosti	Plocha (m²)	Nákladní věstník	Stěny	Strop
-101	hospice	88,25	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-102	lůžko mužů	28,55	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-103	lůžko žen	25	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-104	střední kuchyně	4,88	betonová stěna	pořadí beton	-
-105	střední	5	betonová stěna	pořadí beton	-
-106	chodba	24,42	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-107	společný mužů	16,53	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-108	společný žen	14,25	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-109	WC	8,52	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-110	WC ženy	18,01	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-111	WC mužů	11,57	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-112	venkovní prostor	207,20	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-113	WC mužů	4,42	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-114	společný mužů	4,89	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-115	společný žen	87,22	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-116	společný mužů	43,47	betonová stěna	pořadí beton	-
-117	technická místnost	162,9	betonová stěna	pořadí beton	-
-118	technická místnost	162,3	betonová stěna	pořadí beton	-
-119	technická místnost	172,9	betonová stěna	pořadí beton	-
-120	devatenáct	162,3	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-121	personální schůzka	15,52	betonová stěna	pořadí beton	-
-122	WC	5,38	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-123	WC	3,38	betonová stěna	pořadí beton	podhled beton
-124	střed	25,66	betonová stěna	pořadí beton	-
-125	technická místnost	84,85	betonová stěna	pořadí beton	-

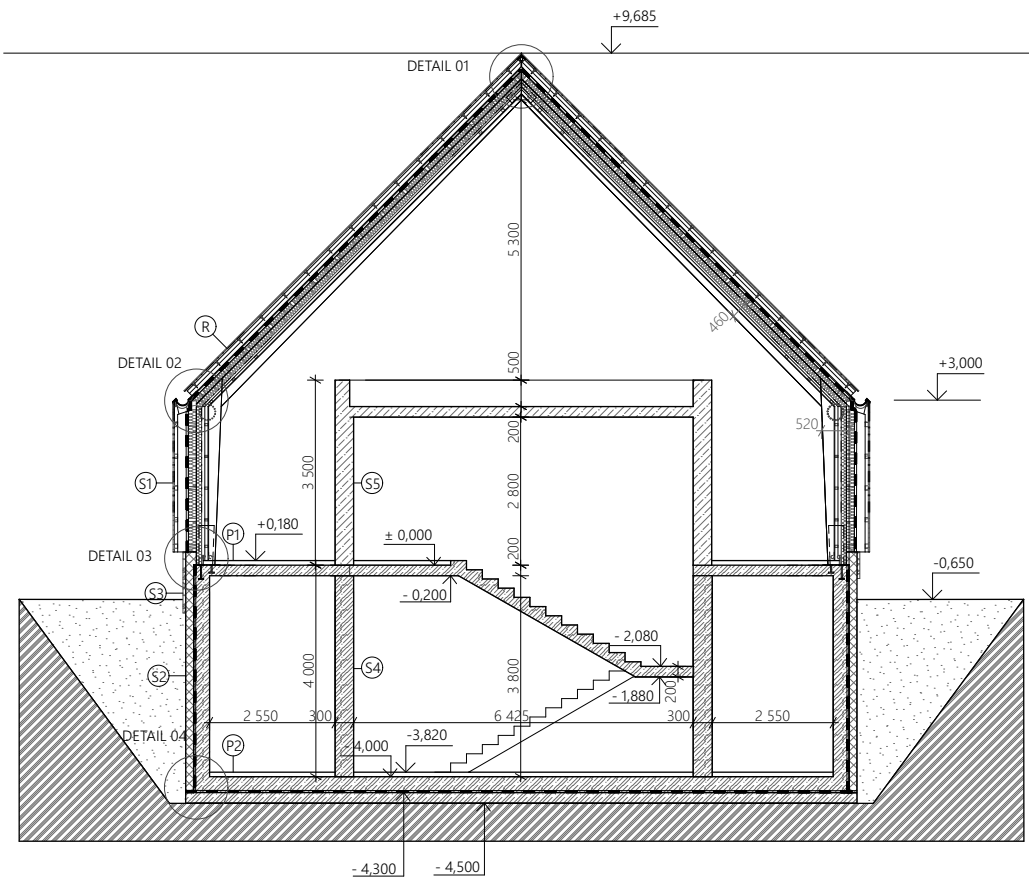
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- TEPELNÁ ISOLACE EPS, 8. 150 mm
- TEPELNÁ ISOLACE XPS, 8. 150 mm
- DŘEVO
- ZDIVO YTCING
- ROSTLÝ TERÉN



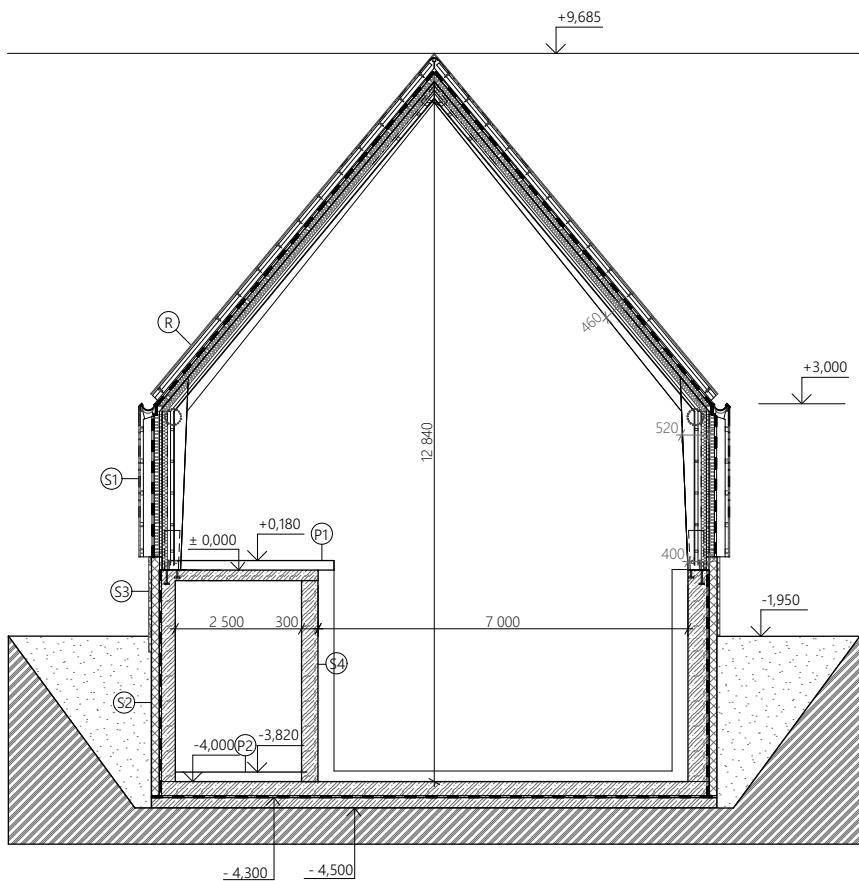
TABULKA MÍSTNOSTÍ INP					
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	NÁVLÁPNÁ VÝSTRA	STĚNY	STROP
1.01	veliká kavárna	51,29	betonový stěna	pořadový beton	-
1.02	malá kavárna	102,64	betonový stěna	pořadový beton	-
1.03	kuchyně	16,46	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.04	střed	9	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.05	WC	6,84	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.06	WC	6,84	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.07	WC	9,92	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.08	chodba	8,55	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.09	WC	6,84	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.10	WC	6,84	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.11	chodba	4,81	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.12	vestavěná postel	297,29	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.13	WC	3,54	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.14	WC	3,54	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.15	společný dům	6,4	betonový stěna	pořadový beton	-
1.16	sauna	6,4	betonový stěna	pořadový beton	-
1.17	sauna	20,4	betonový stěna	pořadový beton	-
1.18	sauna	20,4	betonový stěna	pořadový beton	-
1.19	vytápěcí místnost	22,41	betonový stěna	pořadový beton	-
1.20	WC	3,07	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.21	WC	3,07	betonový stěna	pořadový beton	pořadový beton
1.22	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.23	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.24	společný	8,08	betonový stěna	pořadový beton	-
1.25	společný	8,08	betonový stěna	pořadový beton	-
1.26	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.27	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.28	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.29	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.30	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.31	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.32	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.33	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.34	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.35	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.36	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.37	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.38	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-
1.39	relaxační zálaví	14,92	betonový stěna	pořadový beton	-

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- TEPELNÁ ISOLACE EPS, 6. 150 mm
- TEPELNÁ ISOLACE XPS, 6. 150 mm
- DŘEVO
- ZDVO YTONG
- ROSTLÝ TERÉN

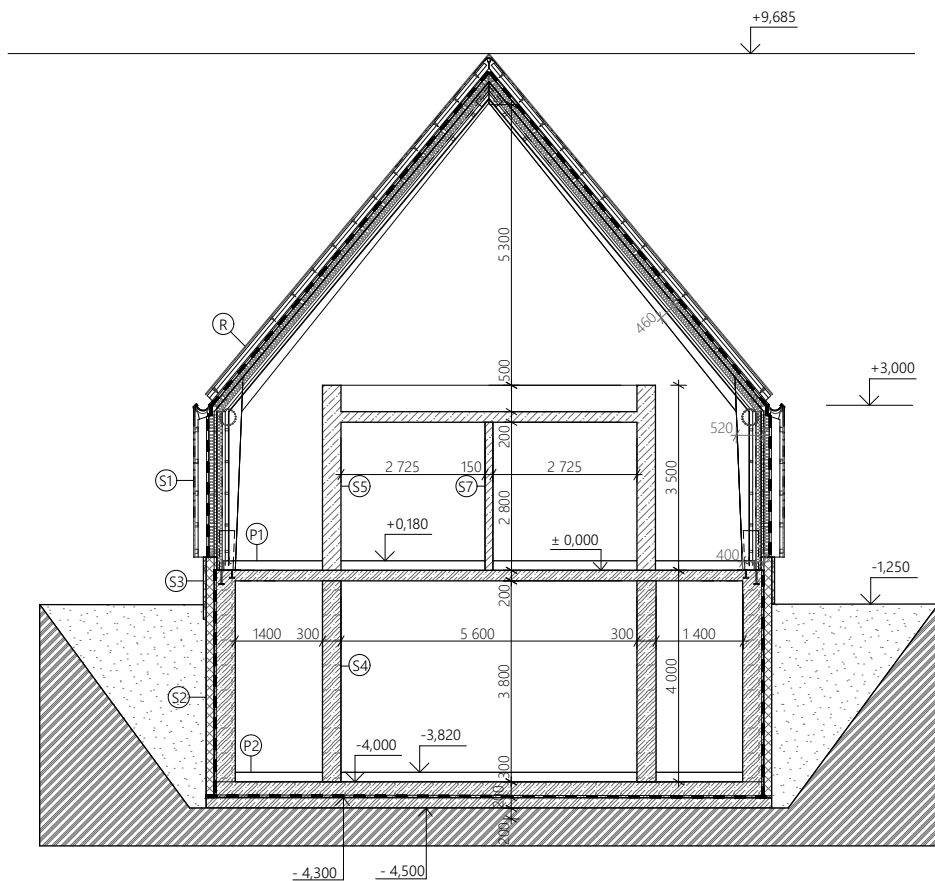




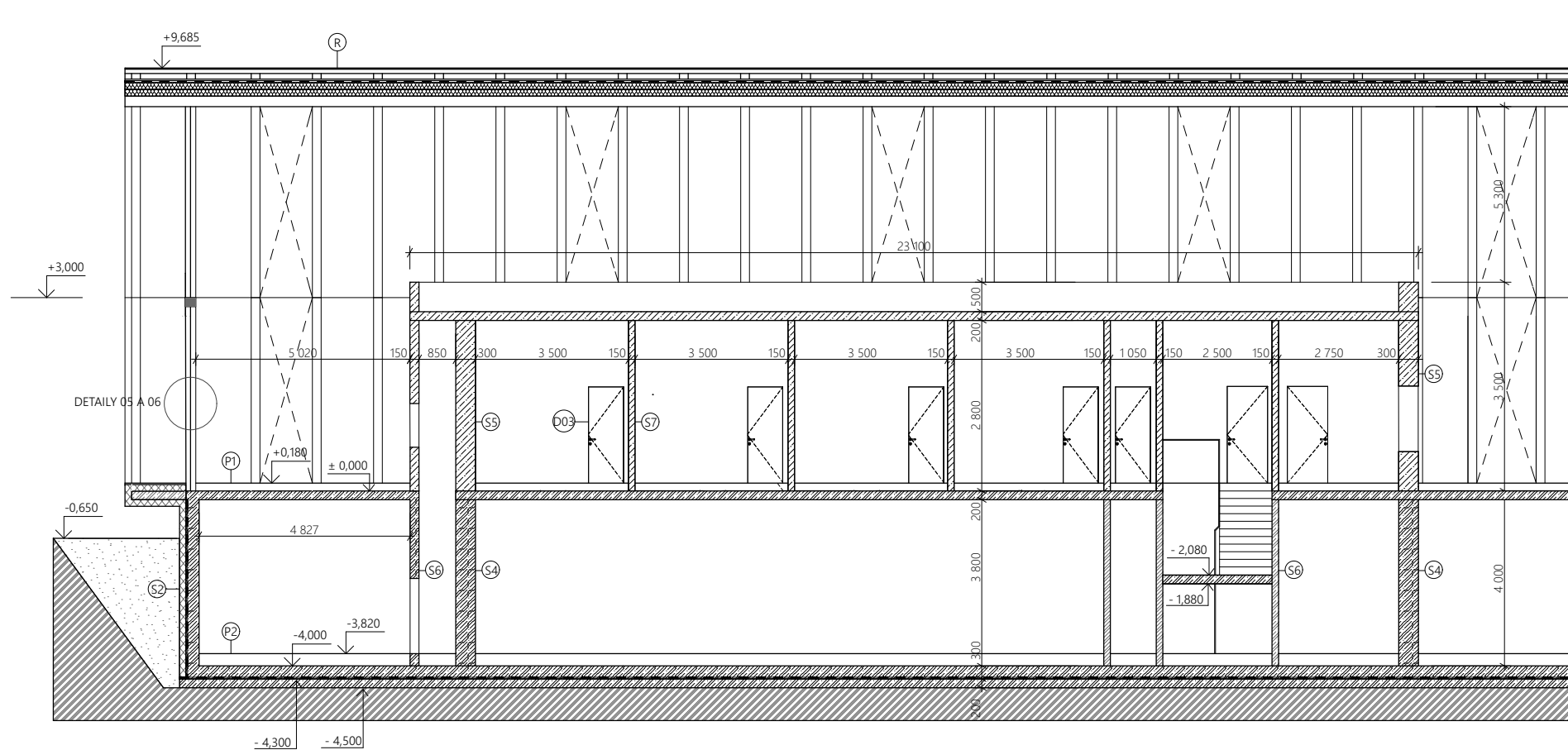
řez částí 1, 4 a 5



řez částí 2



řez částí 3

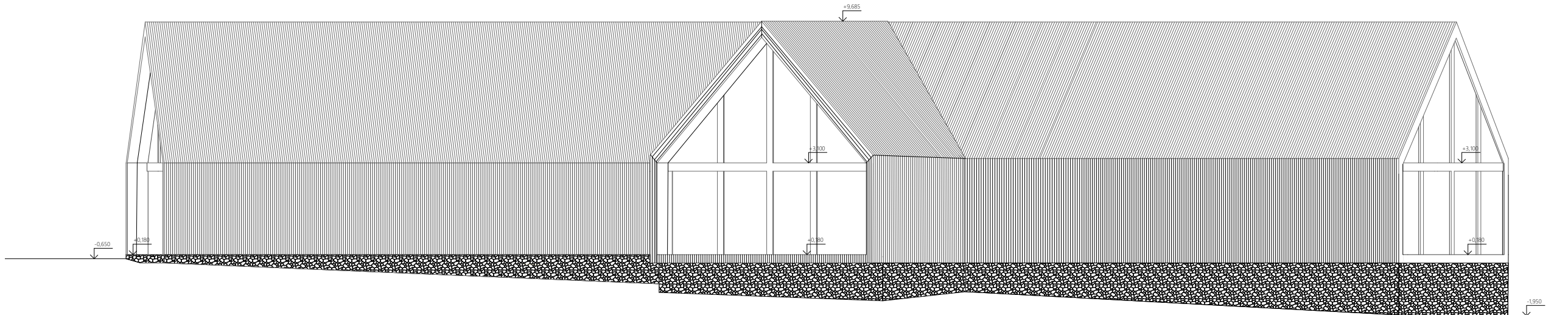
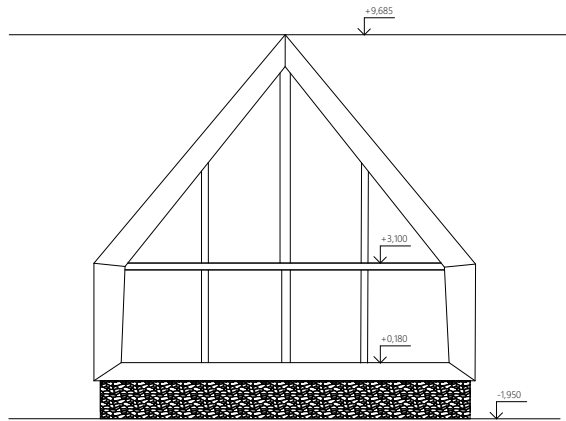
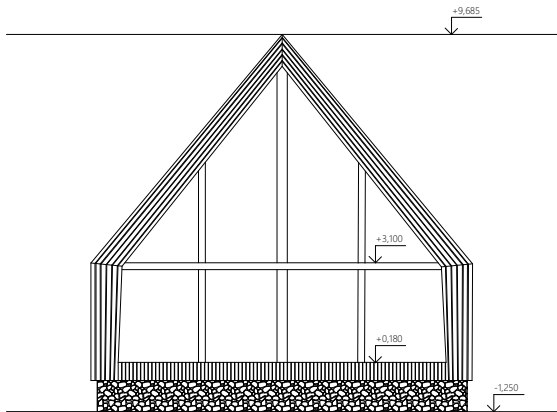
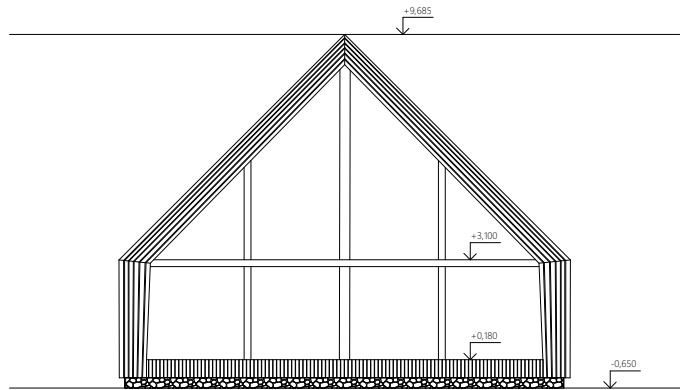


podélný řez

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, tl. 150 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS, tl. 150 mm
- DŘEVO
- ZDIVO YTONG
- ROSTLÝ TERÉN

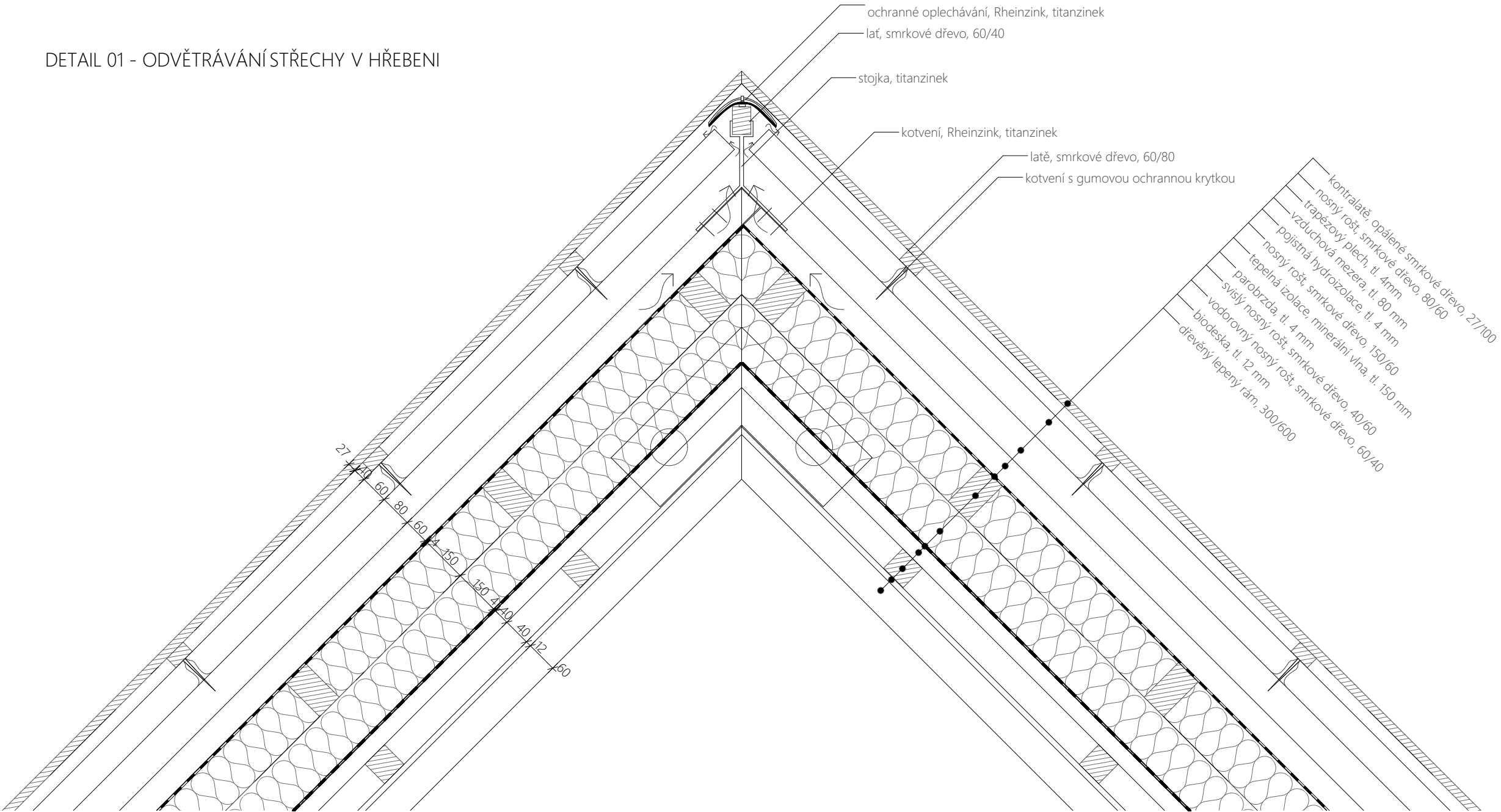
STAVBA	LÁZNĚ	FAKULTA
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ARCHITEKTURY
VÝKRES	ŘEZY	ČVUT V PRAZE
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Závřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	±0,000 = 860 m n.m., Bpv.
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 5	MĚŘÍTKO 1:100
		DATAUM 5/2018

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



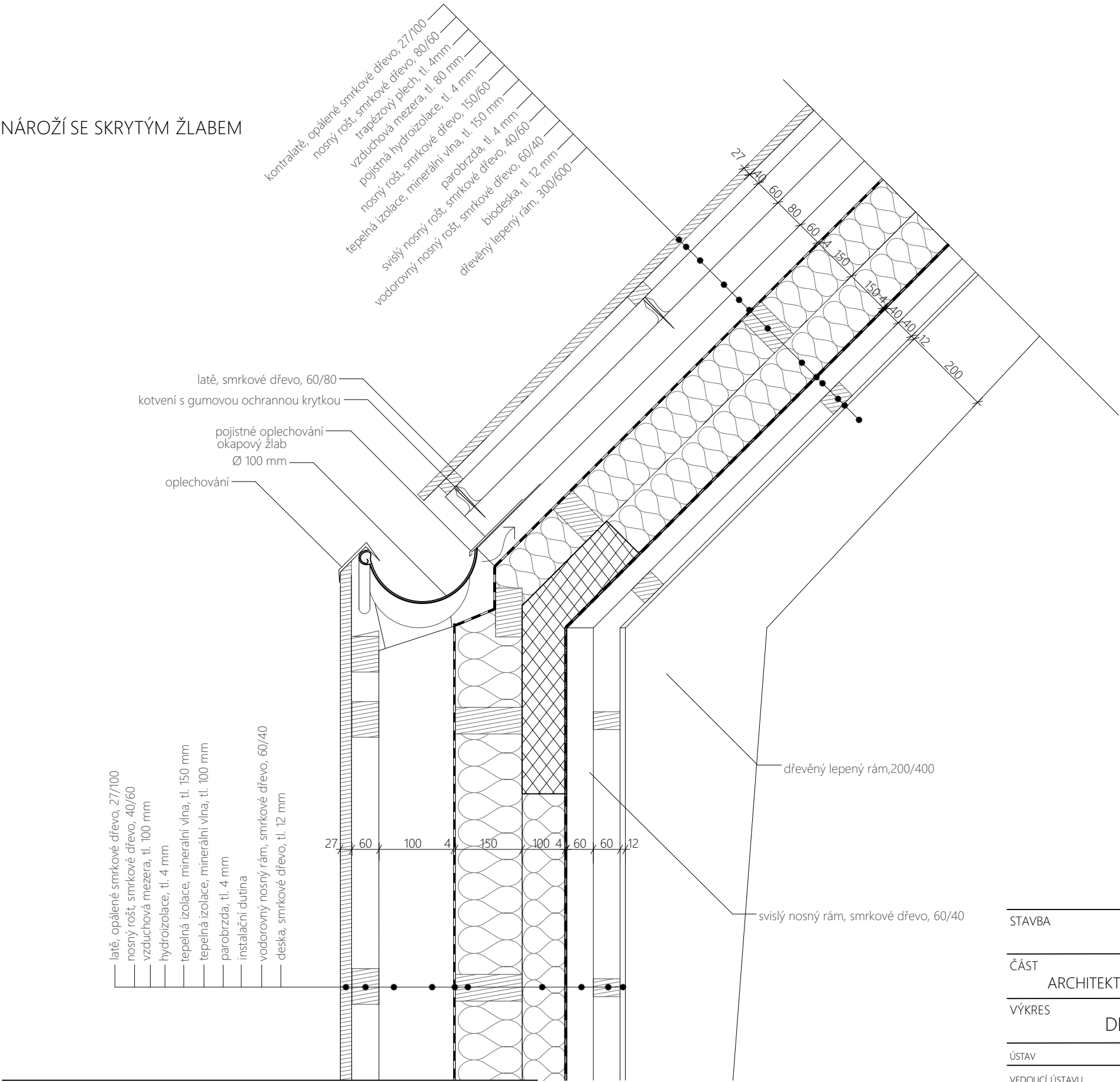
STAVBA	LÁZNĚ				
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				
VÝKRES	POHLEDY				
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.				
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Závřel	Fakulta ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE			
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.				
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.				
VYPRACOVÁLA	Adéla Grůňová				
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 6	ŠKALA	1:100	STAVBA	5/2018

DETAIL 01 - ODVĚTRÁVÁNÍ STŘECHY V HŘEBENI



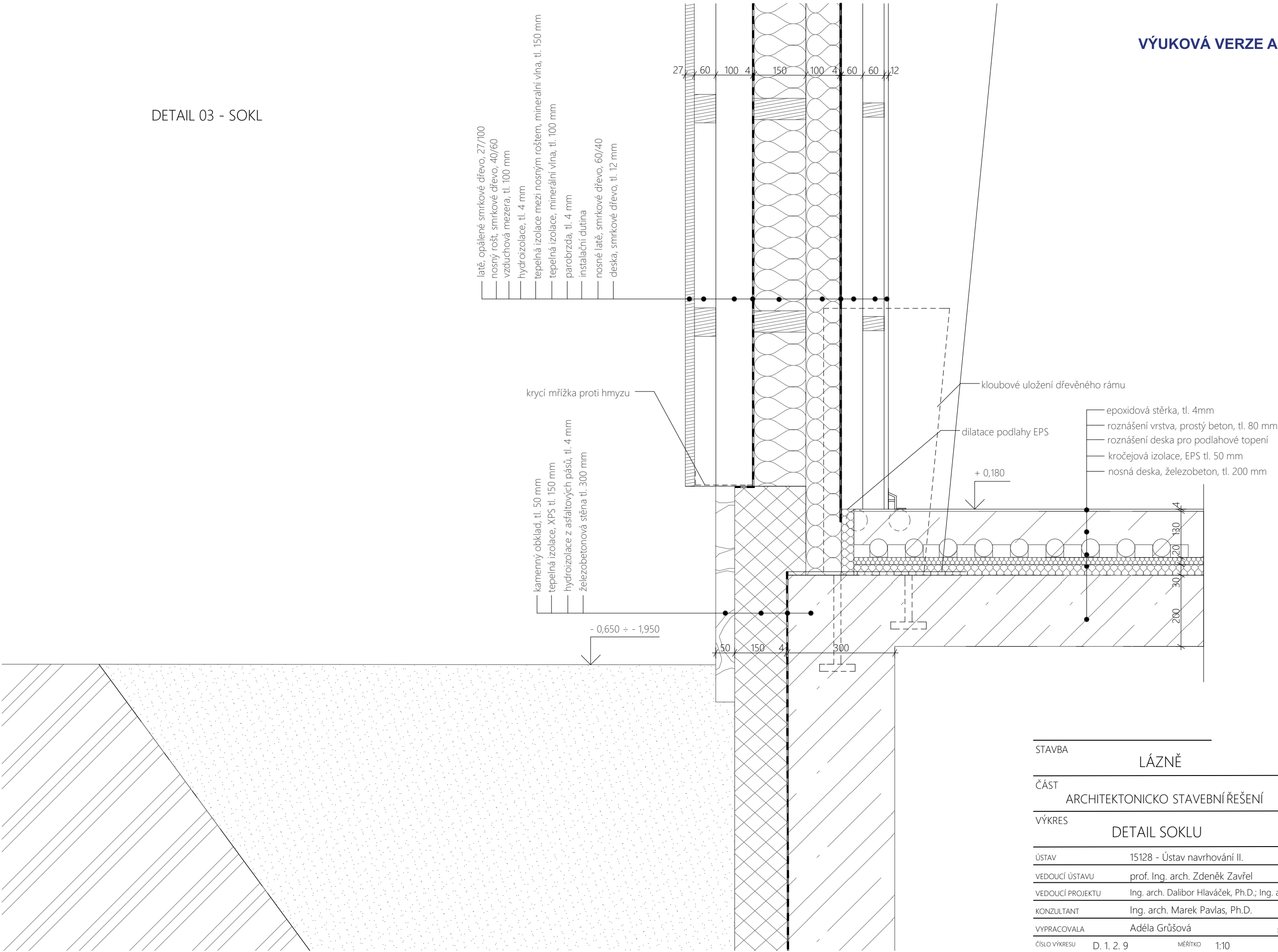
STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL HŘEBENU	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 7	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

DETAIL 02 - NÁROŽÍ SE SKRYTÝM ŽLABEM



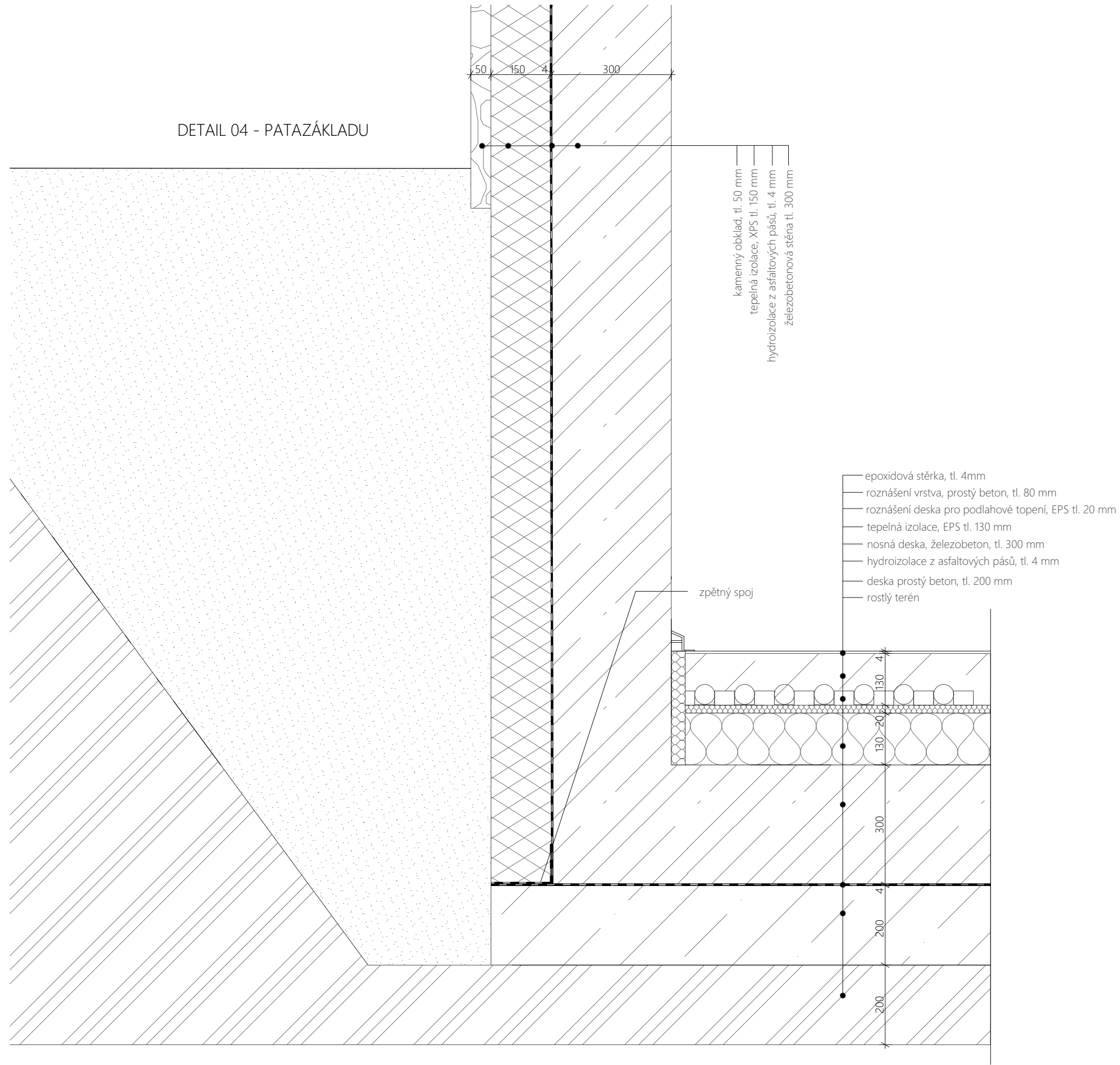
STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL NÁROŽÍ	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 8	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

DETAIL 03 - SOKL



STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL SOKLU	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 9	±0,000 = 860 m n.m., Bpv.
MĚŘÍTKO	1:10	DATUM 5/2018

DETAIL 04 - PATAZÁKLADU



STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL ZÁKLADŮ	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 10	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

LÁZNĚ
 NICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 O OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
 5128 - Ústav navrhování II.



STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES

DETAIL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUCÍ ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUCÍ PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

 $\pm 0,000 = 860 \text{ m n.m., Bpv.}$

ČÍSLO VÝKRESU

D. 1. 2. 11

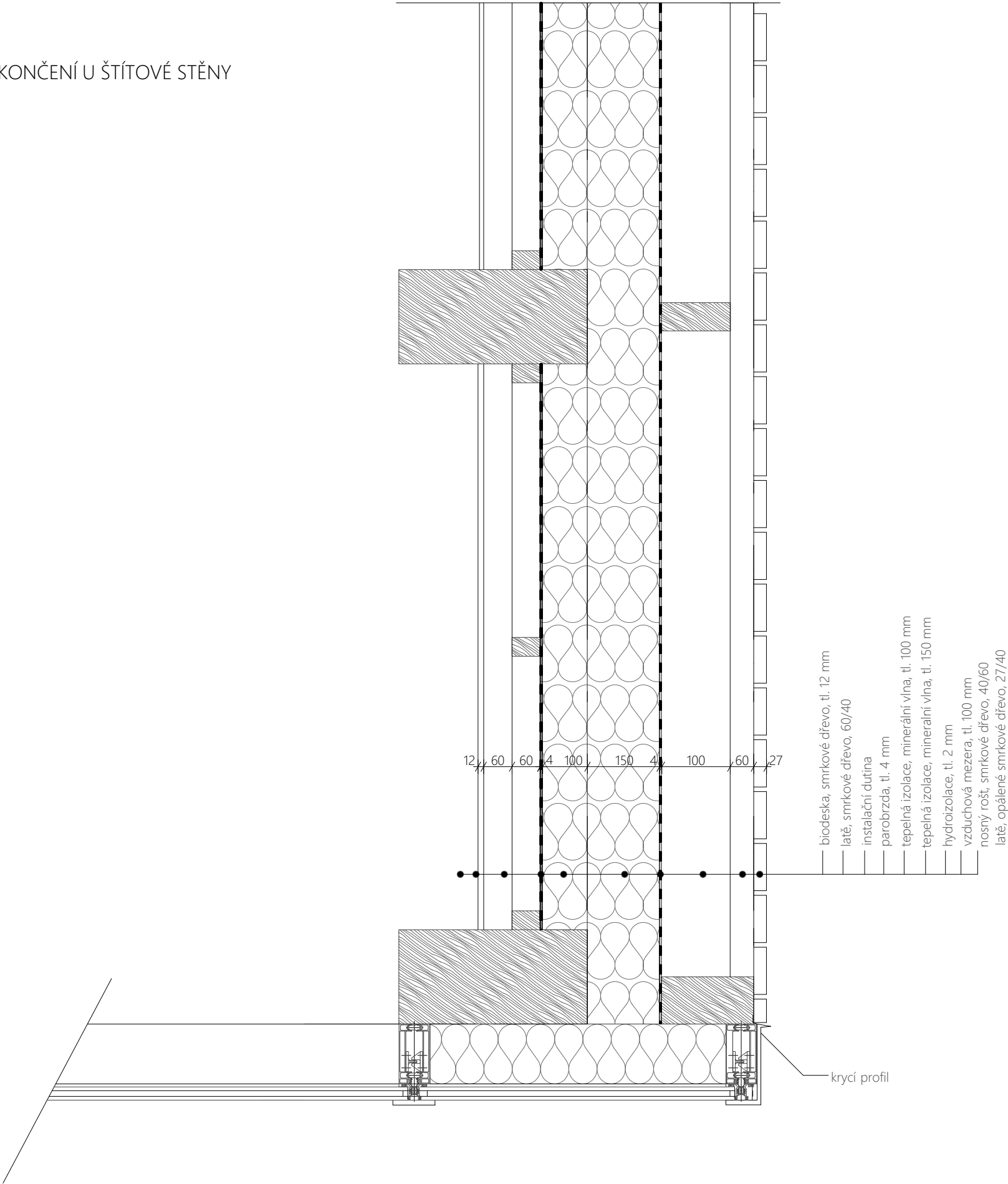
MĚŘÍTKO

1:10

1

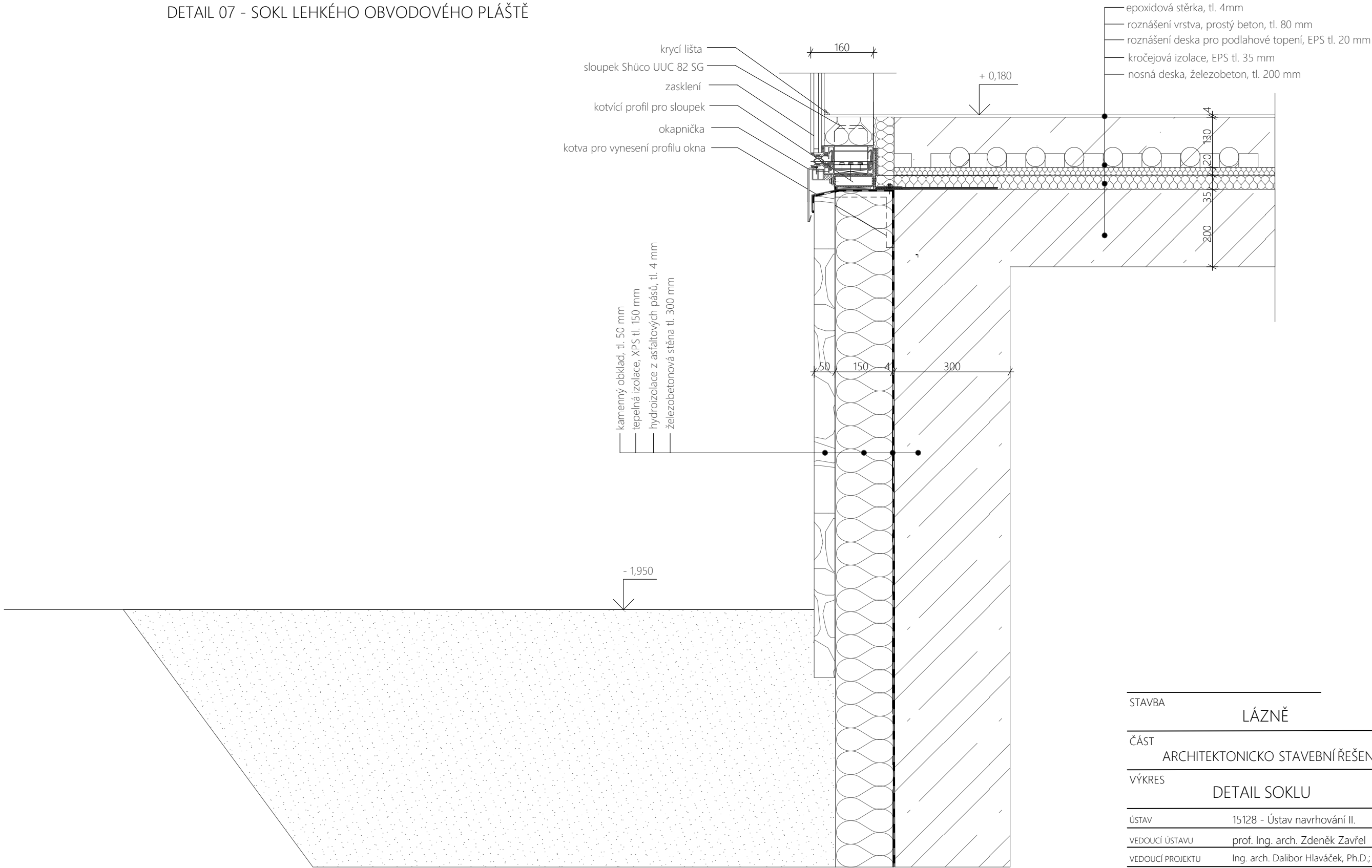
DATUM 5/2018

DETAIL 06 - UKONČENÍ U ŠTÍTOVÉ STĚNY

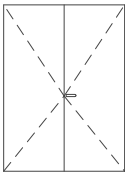
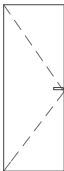
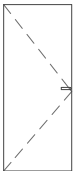
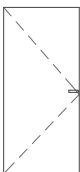
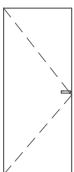
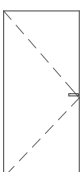


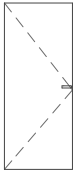
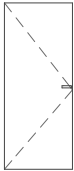
STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 12	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

DETAIL 07 - SOKL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ



STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL SOKLU	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 13	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

D.1.2.14 Tabulka dveří					
ID	Schéma 1:100	Světlý rozměr š x v	Popis	L	P
01		1600 x 2200	Dvoukřídle otočné dveře VITRUM 52, vstupní dveře, křídlo plné, ocelová obložková skrytá zárubeň FORTIUS, nerezové kování, celoskleněné, trojitě závěsy	1	
02		800 x 2200	Interierové dveře DORSIS FORTIUS 52, jednokřídle otočné, skrytá obložková zárubeň, křídlo plné s finálním povrchem - betonová stěrka, trojitě závěsy, nerezové kování s dřevěným obkladem	4	6
03		900 x 2200	Interierové dveře DORSIS FORTIUS 52, jednokřídle otočné, skrytá obložková zárubeň, křídlo plné s finálním povrchem - betonová stěrka, trojitě závěsy, nerezové kování s dřevěným obkladem	13	19
04		1000 x 2200	Interierové dveře DORSIS FORTIUS 52, jednokřídle otočné, skrytá obložková zárubeň, křídlo plné s finálním povrchem - betonová stěrka, trojitě závěsy, nerezové kování s dřevěným obkladem	2	
05		800 x 2200	Jednokřídle otočné interiérové dveře plastové, křídlo plné, obložková plastová zárubeň, plastové kování, trojitě závěsy, povrchová úprava lamino šedé, co nejvíce podobné betonu	14	11
06		900 x 2200	Jednokřídle otočné interiérové dveře plastové, křídlo plné, obložková plastová zárubeň, plastové kování, trojitě závěsy, povrchová úprava lamino šedé, co nejvíce podobné betonu	2	
07		1000 x 2200	Jednokřídle otočné interiérové dveře plastové, křídlo plné, obložková plastová zárubeň, plastové kování, trojitě závěsy, povrchová úprava lamino šedé, co nejvíce podobné betonu	2	

D.1.2.14 Tabulka dveří			VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU		
ID	Schéma 1:100	Světlý rozměr š x v	Popis	L	P
08		900 x 2200	Nouzové dveře DORSIS FORTIUS 52, jednokřídle otočné, skrytá obložková zárubeň, křídlo plné s finálním povrchem - betonová stěrka a dřevo s povrchovou úpravou, trojitě závěsy, nerezové kování	2	4
09		900 x 2200	Interierové dveře DORSIS FORTIUS 52 PROTIPOŽÁRNÍ, jednokřídle otočné, skrytá obložková zárubeň, křídlo plné s finálním povrchem - betonová stěrka, trojitě závěsy, nerezové kování s dřevěným obkladem	4	7

STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES

TABULKA DVEŘÍ

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

±0,000 = 860 m n.m., Bpv.

ČÍSLO VÝKRESU

D. 1. 2. 14

MĚŘÍTKO

DATUM

5/2018



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

D.1.2.15 Tabulka lehkých obvodových plášťů		
ID	Schéma 1:100	Popis
L01		LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA Schüco UCC 82 SG čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo) neotevíravé - fixní prvek povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016 pohledová šířka 82mm Uf = 1,21 W/(m²K)
L02		LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA Schüco UCC 82 SG čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo) neotevíravé - fixní prvek povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016 pohledová šířka 82mm Uf = 1,21 W/(m²K)

D.1.2.15 Tabulka lehkých obvodových plášťů		
ID	Schéma 1:100	Popis
L03		LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA Schüco UCC 82 SG čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo) neotevíravé - fixní prvek povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016 pohledová šířka 82mm Uf = 1,21 W/(m²K)

STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES

TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

ČÍSLO VÝKRESU

D. 1. 2. 15

MĚŘÍTKO

1:100

DATUM

5/2018



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

D.1.2.16 Tabulka klempířských prvků

Č.	Schéma 1:10	Popis
K01		OPLECHOVÁNÍ okapnička pro spodní hranu lehkého obvodového pláště
K02		OKAPNÍ ŽLAB DN 100, odtok do svodů dešťové kanalizace a do jímky na dešťovou vodu
K03		OPLECHOVÁNÍ krycí oplechování pro obklad ze spáleného dřeva
K04		KRYCÍ PROFIL oplechování pro boční strany lehkého obvodového pláště
K05		STOJKA pro podporu krycího oplechování odvětrání hřebenu střechy
K06		KRYCÍ OPLECHOVÁNÍ pro odvětrání hřebenu střechy, Ø 100 mm
K07		MŘÍŽKA PROTI HMYZU po celé délce každé stěny u zakončení nad terénem

STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES

TABULKA LEHKÝCH KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

±0,000 = 860 m n.m., Bpv.

ČÍSLO VÝKRESU

D. 1. 2. 16

MĚŘÍTKO

1:10

DATUM 5/2018



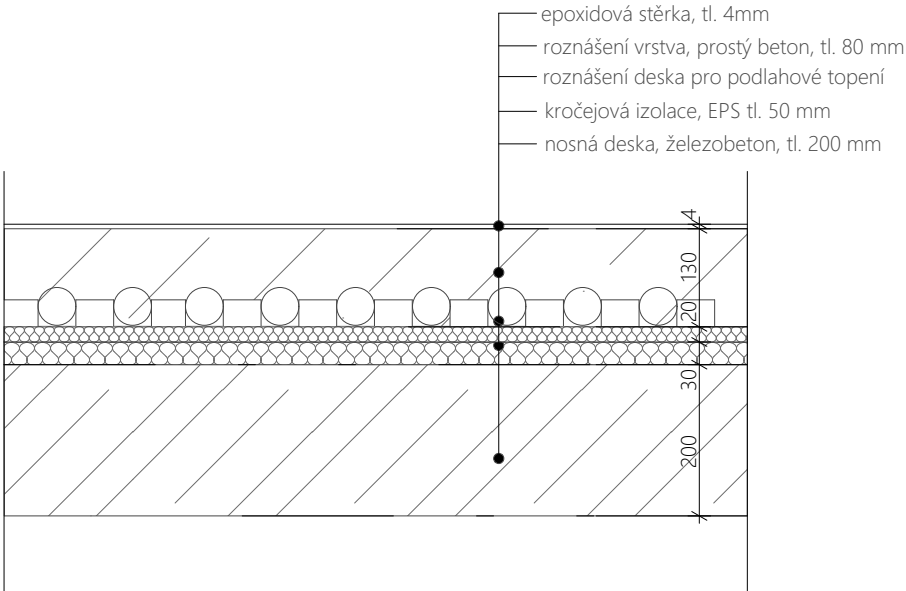
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

D.1.2.17 Tabulka zámečnických výrobků

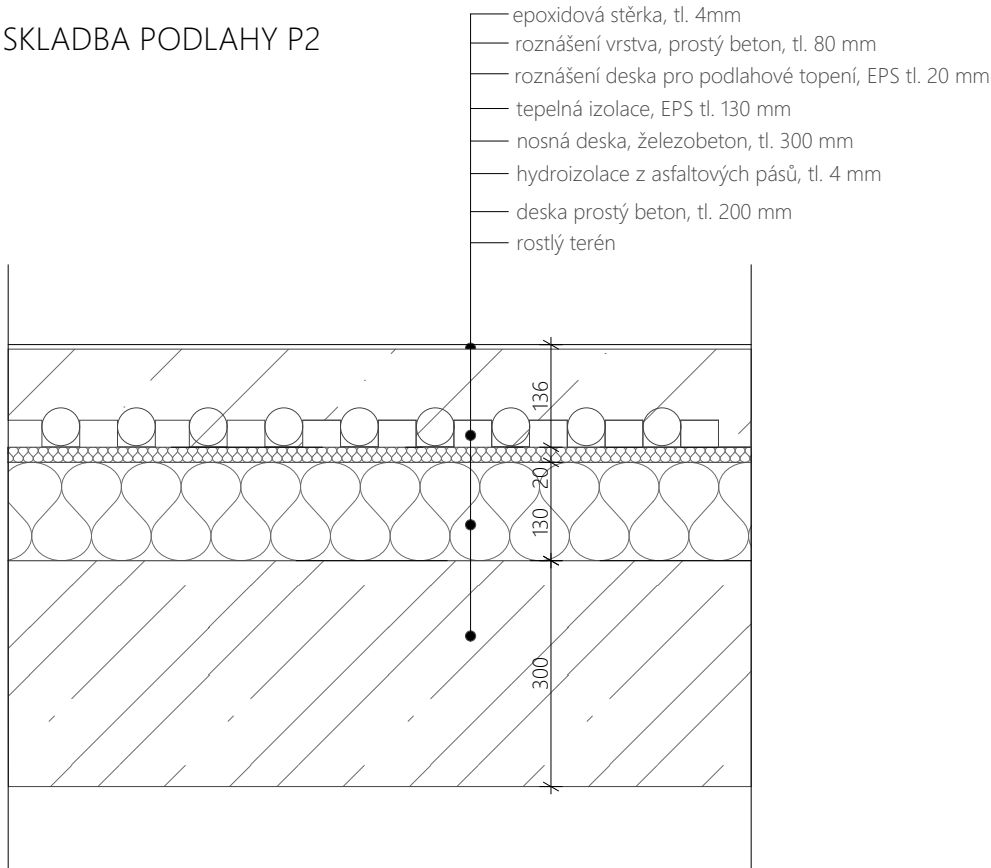
č.	Schéma 1:10	Popis
Z01		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉPÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z02		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉPÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z03		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉPÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z04		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉPÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z05		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉPÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z06		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉPÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení železobetonové desky poloměr zakřivení bude změřen na stavbě

STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 17	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

SKLADBA PODLAHY P1



SKLADBA PODLAHY P2



STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES

PODLAHY

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

±0,000 = 860 m n.m., Bpv.

ČÍSLO VÝKRESU

D. 1. 2. 18

MĚŘÍTKO

1:10

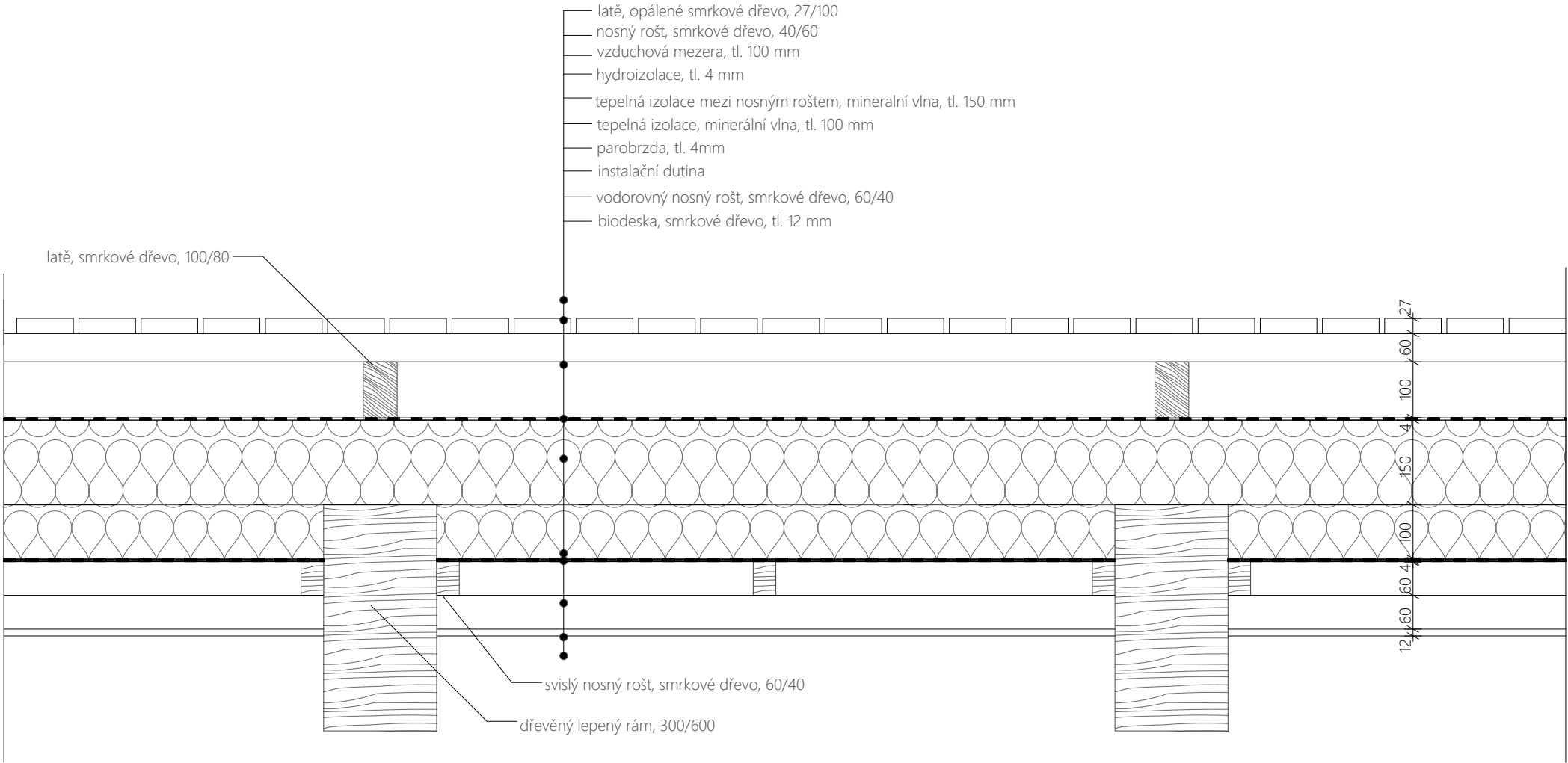
DATUM

5/2018



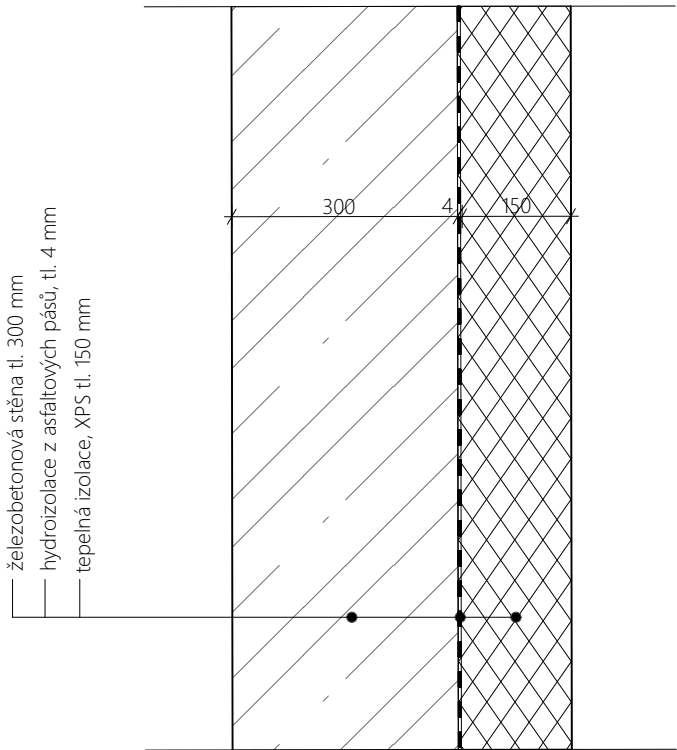
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

SKLADBA VENKOVNÍ STĚNY S1

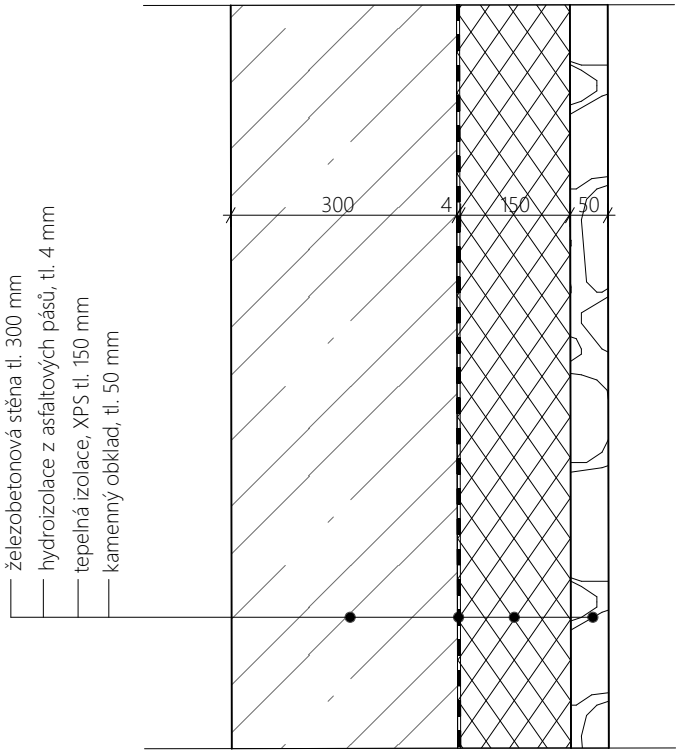


STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	SKLADBA STĚNY S1	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 19	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

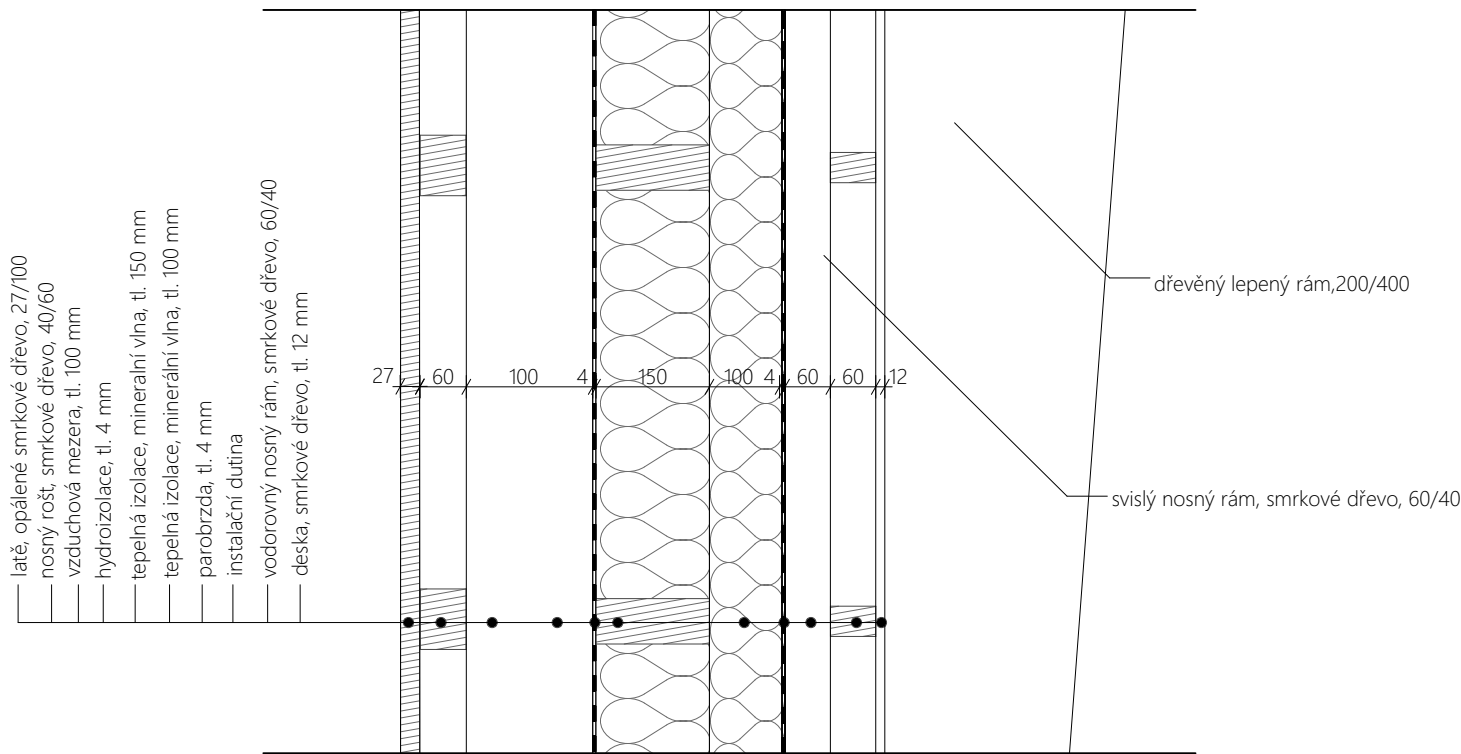
SKLADBA VENKOVNÍ STĚNY S2



SKLADBA VENKOVNÍ STĚNY S3

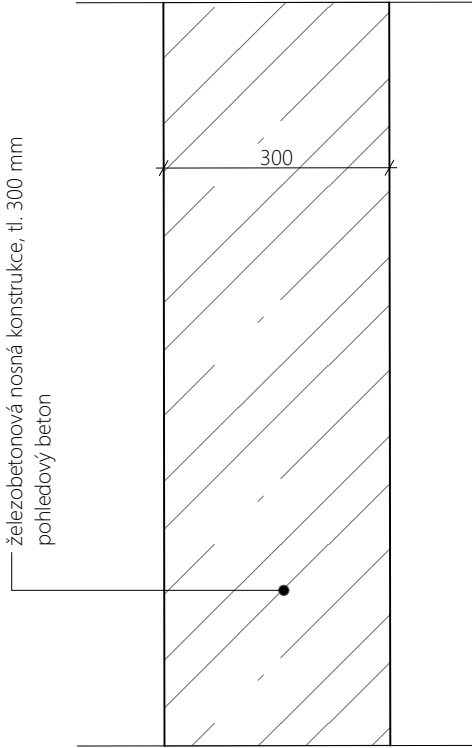


SKLADBA VENKOVNÍ STĚNY S1

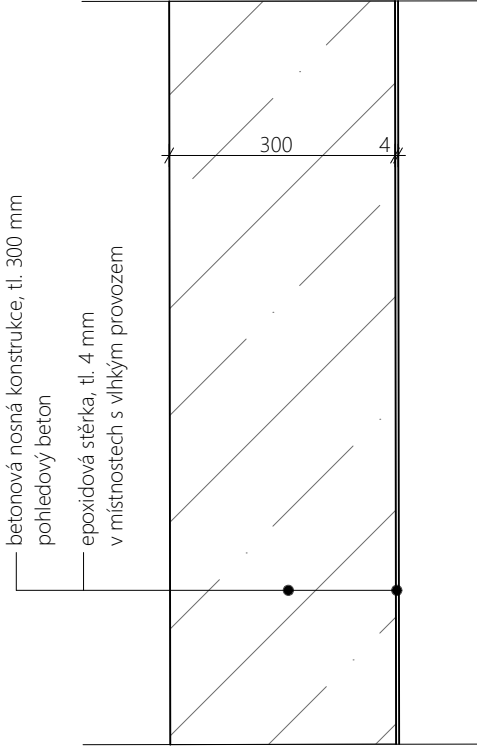


STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	VENKOVNÍ STĚNY	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 20	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	

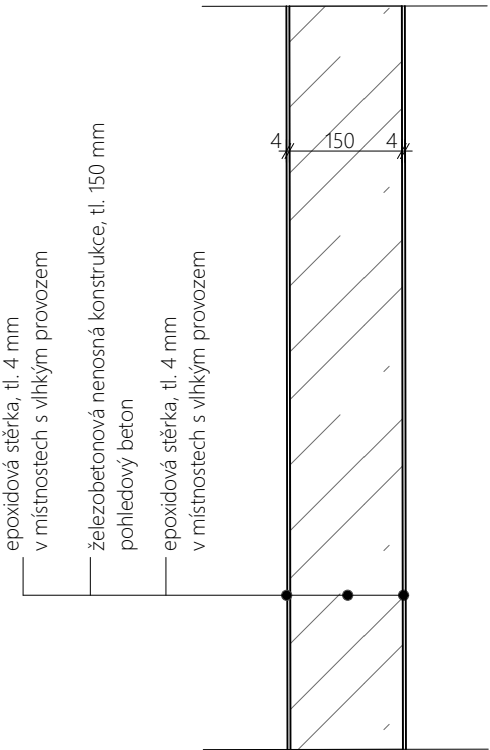
SKLADBA VNITŘNÍ STĚNY S4



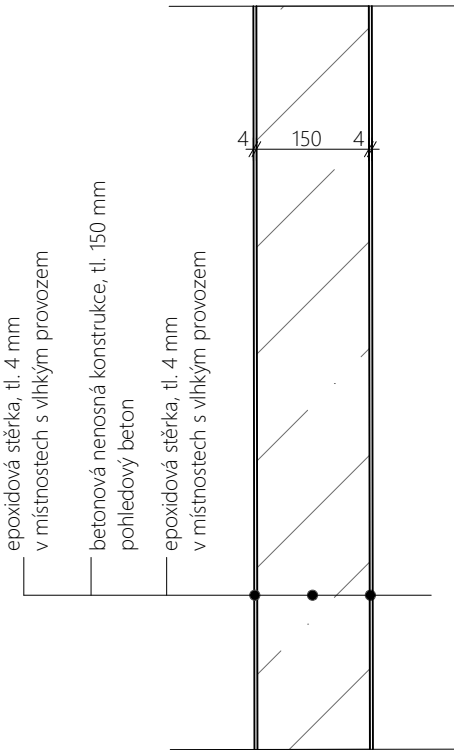
SKLADBA VNITŘNÍ STĚNY S5



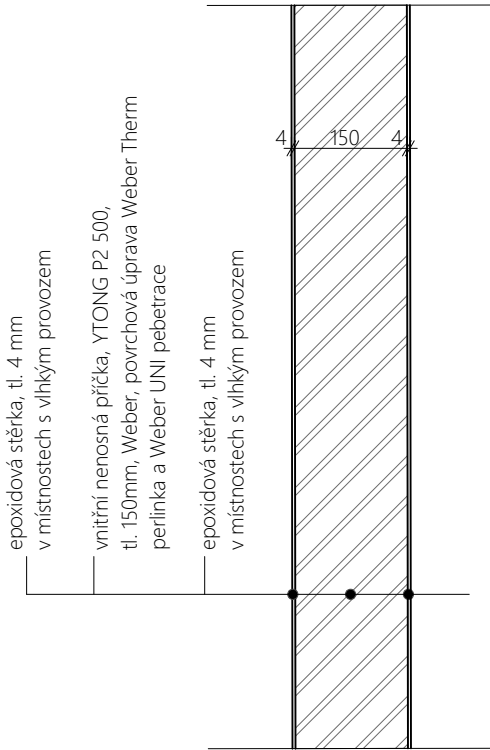
SKLADBA VNITŘNÍ STĚNY S6



SKLADBA VNITŘNÍ STĚNY S7



SKLADBA VNITŘNÍ STĚNY S8



STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES

VNITŘNÍ STĚNY

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

±0,000 = 860 m n.m., Bpv.

ČÍSLO VÝKRESU

D. 1. 2. 21

MĚŘÍTKO

1:10

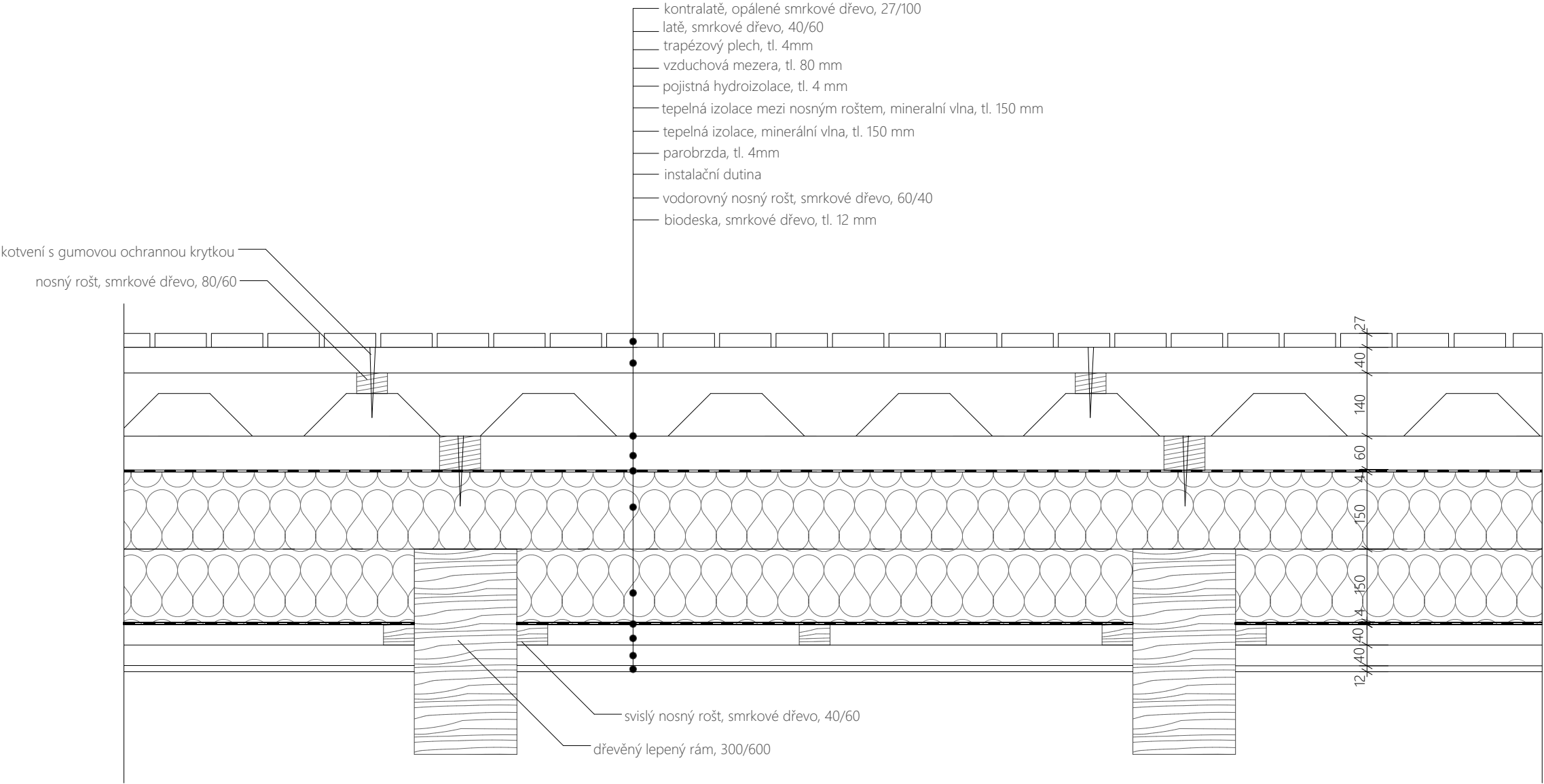
DATUM

5/2018



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

SKLADBA STŘECHY R



STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	SKLADBA STŘECHY	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 1. 2. 22	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	5/2018	



ČÁST D. 2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ČÁST

D. 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

OBSAH

D. 2. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 2. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- c) Popis vstupních podmínek
- d) Literatura a použité normy

D. 2. 2. STATICKÉ POSOUZENÍ

D. 2. 2. 1. STROPNÍ DESKA

D. 2. 2. 2. NÁVRH A POSOUZENÍ VAZNICE

D. 2. 2. 3. DŘEVĚNÝ RÁM

D. 2. 3. VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 2. 3. 1. VÝKRES ZÁKLADŮ

M 1:100

D. 2. 3. 2. VÝKRES TVARU NAD 1PP

M 1:100

D. 2. 3. 3. VÝKRED DŘEVA 1NP

M 1:100

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018

D. 2. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 2. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Stavba: Lázně Jizerka

Umístění: centrum osady Jizerka, na místě bývalé staré sklárny

Zastavěná plocha: 929,57 m²

Počet podlaží: jedno nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží

Lázně v osadě Jizerka v Jizerských horách se nachází na místě bývalé staré sklárny vedle několika velmi významných budov pro Jizerku. Dotváří její náves a snaží se navazovat na vzhled tradičních dřevostaveb novým a moderním způsobem. Zaměřují se na léčení pohybového aparátu, jelikož je Jizerka a i Jizerské hory velmi turistické místo nejen v létě, ale i v zimě. V létě pěší a cykloturistika, v zimě především běžecká. Hlavním typem procedur jsou rašelinové zábaly a koupele pro relaxaci svalů, dále pak sauna a plavecký bazén. Nechybí ani kavárna s výhledem na centrum Jizerky.

b) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Suterén lázní a také jednotlivé provozy v 1NP jsou tvořeny železobetonovým obousměrným stěnovým systémem. Konstrukce nad 1NP je z dřevěných lepených ráků nesoucích dřevěnou skladbu stěny a stropu s obkladem z opáleného dřeva. Základy jsou ve formě černé základové vany s deskou z podkladního betonu tloušťky 200 mm. Deska základové vany má tloušťku 300 mm.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V 1PP tvoří svislé konstrukce železobetonové stěny tloušťky 300 mm, vnitřní nosné stěny z prostého betonu mají tloušťku 200 mm. Třída betonu je C50/60. Stěny z prostého betonu jsou také použity v jednotlivých provozech v 1NP. Dřevěné lepené nosné rámy mají pevnost GL28c – smrkové dřevo, jejich rozpon je 10 a 12m. V celém objektu je 123 dřevěných ráků.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stop 1PP je navržen jako obousměrně pnutá železobetonová deska tloušťky 200mm. Třída betonu je C50/60. Stropní desky v 1NP v jednotlivých provozech jsou obousměrně pnuté desky z prostého betonu tloušťky taktéž 200 mm. Třída betonu je stejná. Nosnou konstrukci střechy tvoří opět dřevěné rámy s krokviemi v podélném směru jednotlivých částí.

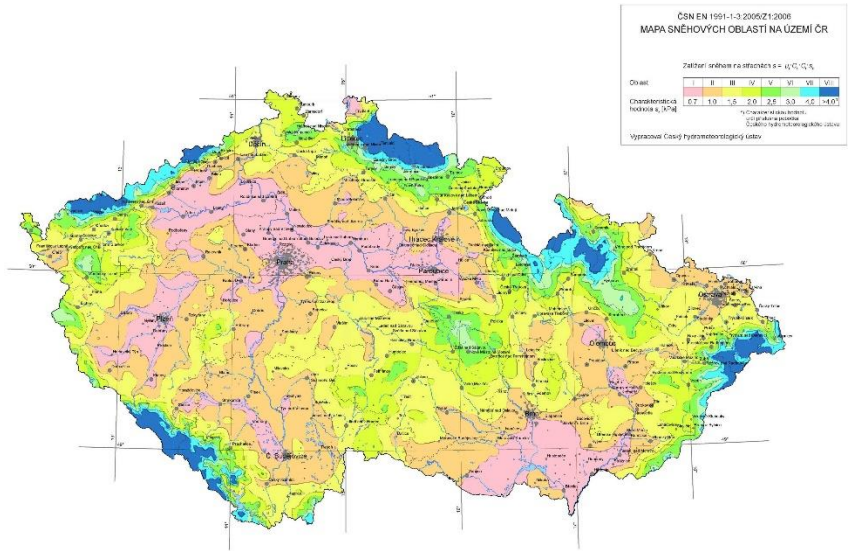
c) Popis vstupních podmínek

ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pozemek je mírně svažitý s rozdílem přibližně 2 výškové metry. Základová spára je ve výšce -4,700 m pod úrovní terénu. Ustálená hladina podzemní vody je v hloubce -2,500 m. Základovou konstrukci tvoří černá základová vana s tloušťkou desky 300 mm a s deskou z podkladního betonu tloušťky 200 mm. Pod podkladním betonem je opracovaný štěrk o max. velikosti částic 6mm.

SNĚHOVÁ OBLAST

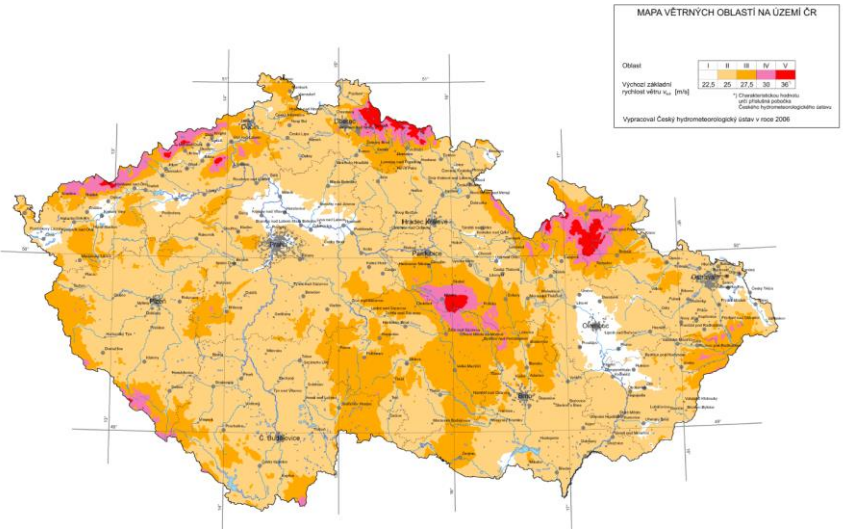
Místo stavby: osada Jizerka, Jizerské hory



Mapa sněhových oblastí podle normy ČSN EN 1991-1-3/Z1 platné od listopadu 2006

VĚTROVÁ OBLAST

Místo stavby: osada Jizerka, Jizerské hory



Mapa větrných oblastí podle normy ČSN EN 1991-1-4 platné od července 2005

UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Účel budovy – nejvyšší zatížení: kategorie C3: plochy bez překážek pro pohyb osob, např. plochy v muzeích, ve výstavních sálích a přístupové plochy ve veřejných a administrativních budovách, hotelích, nemocnicích, železničních nádražních halách.

$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

d) Literatura a použité normy

[1] podklady z předmětu Nosné konstrukce (prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.) [2] Eurokódy 0, 1, 2 (ČSN EN 1991-1-1 až 3) Zatížení konstrukcí – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Praha: ČNI, 2004).
[3] zatížení sněhem: <http://www.snehovamapa.cz/>
[4] zatížení větrem: http://www.krytiny-strechy.cz/technicke_info-k-navrhovani-strech/mapa-vedrnych-oblasti/#.WOuIM41khhE
[5] vlastnosti betonu - <http://www.ebeton.cz/pojmy/stupen-vlivu-prostredi>; <http://svb.cz/>
[6] Vyhláška č.499/2006 o dokumentaci staveb
[7] ČSN 01 3418 (kreslení výkresů tvaru) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace na provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jiným zhotovitelem

D. 2. 2. STATICKÉ POSOUZENÍ

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

SKLADBA STŘECHY

Smrk fošny	0,027 m	$\gamma = 5 \text{ KN/m}^3$
Smrk latě	0,060 m	$\gamma = 5 \text{ KN/m}^3$
Smrk fošny	0,040 m	$\gamma = 5 \text{ KN/m}^3$
Trapézový plech 110 02		
Smrk latě	0,040 m	$\gamma = 5 \text{ KN/m}^3$
Hydroizolační folie	0,002 m	$\gamma = 19 \text{ KN/m}^3$
Minerální vlna	0,150 m	$\gamma = 0,25 \text{ KN/m}^3$
Smrk vaznice	0,060 m	$\gamma = 5 \text{ KN/m}^3$

SKLADBA PODLAHY

Stěrka	0,004 m	$\gamma = 21 \text{ KN/m}^3$
Betonová mazanina	0,080 m	$\gamma = 25 \text{ KN/m}^3$
Extrudovaný polystyren	0,050 m	$\gamma = 0,25 \text{ KN/m}^3$
Železobetonová deska	0,200 m	$\gamma = 25 \text{ KN/m}^3$

ZATÍŽENÍ OD STŘEŠNÍ SKLADBY

Stálá zatížení	Charakteristické hodnoty (kN/m²)		Návrhové hodnoty (kN/m²)
Smrk fošny	$0,027 \cdot 5 = 0,135$	1,35	0,18225
Smrk latě	$0,060 \cdot 5 = 0,3$	1,35	0,405
Smrk fošny	$0,040 \cdot 5 = 0,2$	1,35	0,27
Trapézový plech 110 02	0,121	1,35	0,16335
Smrk latě	$0,040 \cdot 5 = 0,2$	1,35	0,27
Hydroizolační folie	$0,002 \cdot 19 = 0,038$	1,35	0,0513
Minerální vlna	$0,150 \cdot 0,25 = 0,0375$	1,35	0,0506
Smrk vaznice	$0,060 \cdot 5 = 0,3$	1,35	0,405
	$\Sigma g_k = 1,3315 \text{ kN/m}^2$	1,35	$\Sigma g_d = 1,8 \text{ kN/m}^2$

PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ

Zatížení sněhem	$s = \eta \cdot c_E \cdot c_T \cdot s_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$		
Tvarový součinitel	$\eta = 0,53$		
Sněhová oblast VIII	$s_k = 7,74$		
Tepelný součinitel	$c_T = 1$		
Součinitel expozice	$c_E = 0,8$		
	$\Sigma q_k = s = 3,28 \text{ kN/m}^2$	1,5	$\Sigma q_d = 4,92 \text{ kN/m}^2$
	$\Sigma (g_k + q_k) = 4,61 \text{ kN/m}^2$		$\Sigma (g_k + q_d) = 6,72 \text{ kN/m}^2$

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

Stálá zatížení	Charakteristické hodnoty (kN/m²)		Návrhové hodnoty (kN/m²)
Stěrka	$0,004 \cdot 21 = 0,084$	1,35	0,1134
Betonová mazanina	$0,08 \cdot 25 = 2$	1,35	2,7

Extrudovaný polystyren	0,050 . 0,25 = 0,0125	1,35	0,0169
Železobetonová deska	0,200 . 25 = 5	1,35	6,75
	Σg _k = 7,1 kN/m²	1,35	Σg _d = 9,58 kN/m²

PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení	5 (pro kategorii C3)		
	Σq _k = 5 kN/m²	1,5	Σq _d = 7,5 kN/m²
	Σ(g _k +q _k)= 12,1 kN/m²		Σ(g _k +q _d) = 17,1 kN/m²

PRŮBĚH MOMENTŮ – VÝPOČET

STROPNÍ DESKA

g_d = 9,58 kN/m²
q_d = 7,5 kN/m²
Σ(g_k+q_d) = 17,1 kN/m²
M₁ = 1/10 . f . l² = 1/10 . 17,1. 4² = 27,36 kNm
M₂ = 1/12 . f . l² = 1/12 . 17,1. 4² = 22,8 kNm
M₃ = 1/10 . f . l² = 1/10 . 17,1 . 4,5² = 34,63 kNm
Ma = - 1/10 . f . l² = - 27,36 kNm
Mb = - 1/10 . f . l² = - 34,63 kNm

Dimenzování desky

Deska jednosměrně pnutá

Krytí výztuže c = 15 mm

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ mm}$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,02 = 0,18 \text{ mm}$$

materiál	beton C 20/25
	f _{ck} = 20 MPa
	f _{cd} = $\frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{20}{1,5} = 13,33 \text{ MPa}$
	ocel 10 216
	f _{yk} = 206 MPa
	f _{yd} = $\frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{206}{1,15} = 179,1 \text{ MPa}$

návrh ohybové výztuže pro Msd = 34,63 kNm

$$\eta = \frac{Msd}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{34,63}{1 \cdot 0,28^2 \cdot 13,33} = 33,14 \text{ MPa}$$

$$\omega = 0,0513$$

plocha výztuže pro α = 1

$$As = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0513 \cdot 1000 \cdot 180 \cdot 1 \cdot \frac{13,33}{179,1} = 687,27 \text{ mm}^2$$

Navrženo d_s = 14 mm, 7 prutů ve vzdálenosti po 640 mm

$$As_1 = 1078 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$\varrho_d = \frac{As_1}{b \cdot d} = \frac{1078 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,28} = 0,00385 > \varrho_{min} = \frac{h_p}{f_{yk}} = \frac{0,6}{206} = 0,0029$$

$$\varrho_h = \frac{As_1}{b \cdot h} = \frac{1078 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,3} = 0,00359 > \varrho_{min} = 0,04$$

moment na mezi únosnosti

$$Mrd_1 = As_1 \cdot f_{yd} \cdot z = 1078 \cdot 10^{-6} \cdot 179 \ 100 \cdot 0,162 = 48,65 \text{ kNm}$$

$$Z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162$$

$$Mrd_1 > Msd_1$$

$$36,28 \text{ kNm} > 34,63 \text{ kNm}$$

Návrh ohybové výztuže pro Msd = 27,36 kNm

$$\eta = \frac{Msd}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{27,36}{1 \cdot 0,28^2 \cdot 13,33} = 26,18 \text{ MPa}$$

$$\omega = 0,0408$$

plocha výztuže pro α = 1

$$As = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 \cdot 1000 \cdot 180 \cdot 1 \cdot \frac{13,33}{179,1} = 546,6 \text{ mm}^2$$

Navrženo d_s = 14 mm, 6 prutů ve vzdálenosti po 660 mm

$$As_1 = 924 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$\varrho_d = \frac{As_1}{b \cdot d} = \frac{924 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,28} = 0,0033 > \varrho_{min} = \frac{h_p}{f_{yk}} = \frac{0,6}{206} = 0,0029$$

$$\varrho_h = \frac{As_1}{b \cdot h} = \frac{924 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,3} = 0,00308 > \varrho_{min} = 0,04$$

moment na mezi únosnosti

$$Mrd_1 = As_1 \cdot f_{yd} \cdot z = 924 \cdot 10^{-6} \cdot 179 \ 100 \cdot 0,162 = 28,8 \text{ kNm}$$

$$Z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,28 = 0,162$$

	$M_{rd1} > M_{sd1}$
vyhovuje	$28,8 \text{ kNm} > 27,36 \text{ kNm}$
Návrh ohybové výztuže pro $M_{sd} = 22,8 \text{ kNm}$	
$\eta = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{22,8}{1 \cdot 0,28^2 \cdot 13,33} = 21,82 \text{ MPa}$	
$\omega = 0,0305$	
plocha výztuže pro $\alpha = 1$	
$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1000 \cdot 180 \cdot 1 \cdot \frac{13,33}{179,1} = 408,6 \text{ mm}^2$	
Navrženo $d_s = 14 \text{ mm}$, 6 prutů ve vzdálenosti po 660 mm	
$A_{s1} = 924 \text{ mm}^2$	
Posouzení	
vyhovuje	$\varrho_d = \frac{A_{s1}}{b \cdot d} = \frac{924 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,28} = 0,0033 > \varrho_{min} = \frac{h_p}{f_{yk}} = \frac{0,6}{206} = 0,0029$
vyhovuje	$\varrho_h = \frac{A_{s1}}{b \cdot h} = \frac{924 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,3} = 0,00308 > \varrho_{min} = 0,04$
moment na mezi únosnosti	
$M_{rd1} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z = 924 \cdot 10^{-6} \cdot 179 \cdot 100 \cdot 0,162 = 26,8 \text{ kNm}$	
$Z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,28 = 0,162$	
	$M_{rd1} > M_{sd1}$
vyhovuje	$26,8 \text{ kNm} > 22,8 \text{ kNm}$

NÁVRH A POSOUZENÍ VAZNICE

$Z\check{S} = 1,1 \text{ m}$	$d = 150 \text{ mm}$	$h = 150 \text{ mm}$
Stálá zatížení	Charakteristické hodnoty (kN/m)	Návrhové hodnoty (kN/m)
Skladba střechy	1,3315	1,35 1,8
Vaznice	$0,15 \cdot 0,15 \cdot 0,7 = 0,01575$	1,35 0,02
	$\Sigma g_k = 1,35 \text{ kN/m}^2$	1,35 $\Sigma g_d = 1,82 \text{ kN/m}^2$
Proměnná zatížení	Charakteristické hodnoty (kN/m)	Návrhové hodnoty (kN/m)
Zatížení sněhem	3,28	1,5 4,92
	$\Sigma(g_k + q_k) = 4,63 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma(g_k + q_d) = 6,74 \text{ kN/m}^2$
	$W = 1/6 \cdot b \cdot h^2 = 1/6 \cdot 0,15 \cdot 0,15^2 = 5,625 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$	

$I = 1/12 \cdot b \cdot h^3 = 1/12 \cdot 0,15 \cdot 0,15^3 = 4,22 \cdot 10^{-5} \text{ m}^4$

$M = 1/8 \cdot (g_k + q_d) \cdot l^2 = 1,019 \text{ kNm}$

Stanovení k_{mod} dle tabulky

Stálé zatížení $k_{mod} = 0,6$

Krátkodobé zatížení $k_{mod} = 0,9$

Návrh profilu hranolu

$W_{min} = \frac{M}{f_{m,d}} = \frac{1,019}{15,23 \cdot 10^3} = 6,69 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$

$f_{m,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{m,k}}{\gamma_M} = 0,9 \cdot \frac{22 \cdot 10^3}{1,3} = 15 \cdot 230,7 \text{ kPa}$

posouzení normálového napětí v ohybu

$\varrho_{m,d} = \frac{M}{W_{návrh}} < f_{m,d}$

$\varrho_{m,d} = \frac{1,019}{5,625 \cdot 10^{-4}} = 1811,56 \text{ kPa} < f_{m,d} = 15 \cdot 230,7 \text{ kPa}$

posouzení 2. mezní stav použitelnosti

stanovení k_{def} dle tabulky

Stálé zatížení $k_{def} = 1,0$

Krátkodobé zatížení $k_{2def} = 0$

Průhyb od krátkodobého (klimatického) zatížení

$U_{2,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_k \cdot l^4}{E_d \cdot I} < \delta_{lim} = \frac{l}{300} = \frac{3,2}{300}$

$U_{2,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{3,28 \cdot 3,2^4}{8 \cdot 10^6 \cdot 7,776 \cdot 10^{-5}} = 0,0093 < \delta_{lim} = 0,010 \text{ m}$

Průhyb od stálého zatížení

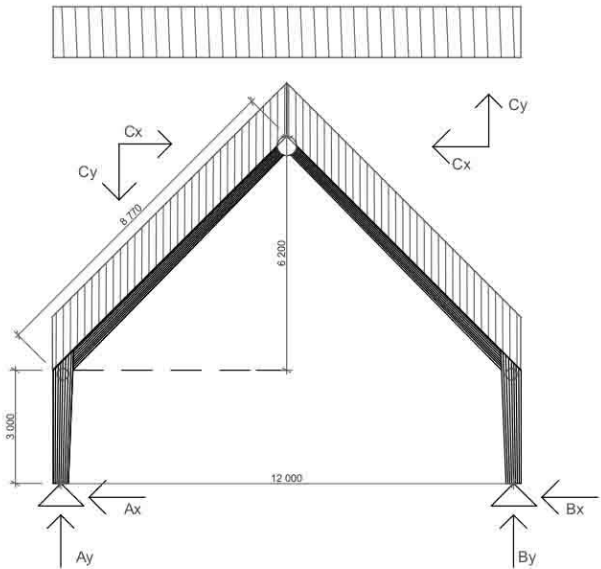
$U_{1,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{1,35 \cdot 3,2^4}{8 \cdot 10^6 \cdot 7,776 \cdot 10^{-5}} = 0,003$

Konečný průhyb od stálého a krátkodobého ztížení

$$U_{net,fin} = U_{1,inst} (1+k_{1def}) + U_{2,inst} (1+ \Psi_2 \cdot k_{2def}) < \delta_{lim} = \frac{l}{200}$$
$$U_{net,fin} = 0,003 (1+1) + 0,0093 (1+0) < \delta_{lim} = \frac{3,2}{200}$$
$$U_{net,fin} = 0,0123 \text{ m} < \delta_{lim} = 0,016 \text{ m}$$

vyhovuje

DŘEVĚNÝ RÁM



Vnější

$$B: A_y + Q \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot 6,1 + Q \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot 9 - Q \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot 3 - Q \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot 6,1 = 0$$

Ay = - 65,76 kN

$$\uparrow: A_y + B_y + 2 \, Q \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$$

By = 43,84 kN

Vnitřní I.

$$\uparrow: A_y - Q \frac{\sqrt{2}}{2} - C_y = 0$$

Cy = - 76,72 kN

$$C: A_y \cdot 6 - Q \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot 3,1 - Q \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot 3 + A_x \cdot 9,2 = 0$$

Ax = 50,15 kN

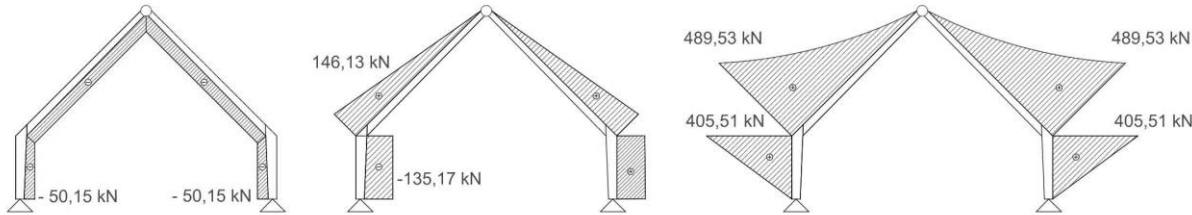
$$\rightarrow: -A_x + Q \frac{\sqrt{2}}{2} + C_x = 0$$

Cx = 39,19 kN

Vnitřní II.

$$\rightarrow: -B_x - Q \frac{\sqrt{2}}{2} - C_x = 0$$

Bx = 50,15 kN



Posouzení lepeného rámu

h_{ap} = výška rámu ve vrcholu

h_{ap} = 9,2 m

b = šířka rámu

b = 0,2

V = 1,38 m²

ρ = 600 kg/m³

Stálá zatížení	Charakteristické hodnoty (kN/m)		Návrhové hodnoty (kN/m)
vlastní tíha rámu	g _k = 1,38 · 6 = 8,28 kN	1,35	g _d = 11,178
	g _{k1} = 1,38 kN/m		g _{d1} = 1,863 kN/m
stálé zatížení od střechy	1,3315	1,35	1,8
Vaznice	0,15 · 0,15 · 0,7 = 0,01575	1,35	0,02
	Σg _k = 3,15 kN/m	1,35	Σg _d = 4,25 kN/m
Proměnná zatížení	Charakteristické hodnoty (kN/m)		Návrhové hodnoty (kN/m)
Zatížení sněhem	3,28	1,5	4,92
	Σ(g _k + q _k) = 6,43 kN/m		Σ(g _k + q _d) = 9,17 kN/m

Určení návrhových pevností

Návrhová pevnost v ohybu

$$f_{m,q,d} = k_{mod} \cdot (f_{m,q,k} / \gamma_M) = 0,9 \cdot (24 \cdot 10^3 / 1,3) = 16\,615 \text{ kPa}$$

návrhová pevnost ve smyku

$$f_{v,g,d} = k_{mod} \cdot (f_{v,g,k} / \gamma_M) = 0,9 \cdot (2,7 \cdot 10^3 / 1,3) = 1869 \text{ kPa}$$

návrhová pevnost kolmo k vláknům

$$f_{c,90,q,d} = k_{mod} \cdot (f_{c,90,q,k} / \gamma_M) = 0,9 \cdot (25,5 \cdot 10^3 / 1,3) = 3807 \text{ kPa}$$

$$f_{t,90,g,d} = k_{mod} \cdot (f_{c,90,g,k} / \gamma_M) = 0,9 \cdot (0,45 \cdot 10^3 / 1,3) = 311 \text{ kPa}$$

základní kombinace zatížení pro 1. mezní stav

$$q_d = 1,35 \cdot g_k + 1,5 \cdot q_k$$

$$q_d = 1,35 \cdot 3,15 + 1,5 \cdot 3,28 = 9,1725 \text{ kN/m}$$

posouzení smyku v průřezu nad podporou

$$T_d = (q_d \cdot l) / 2 = (9,1725 \cdot 9,2) / 2 = 42,19 \text{ kN}$$

$$\tau_{V,D} = 3 \cdot T_d / (2 \cdot b \cdot h_0) = 3 \cdot 42,19 / (2 \cdot 0,2 \cdot 3) = 105,48 \text{ kPa}$$

$$\tau_{V,D} < f_{v,g,d}$$

$$105,48 \text{ kPa} < 1869 \text{ kPa}$$

vyhovuje

$$I_y = 1/12 \cdot b \cdot h^3 = 1/12 \cdot 0,2 \cdot 0,45^3 = 0,0015 \text{ m}^4$$

$$U_{2,\text{inst}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{4,92 \cdot 9,2^4}{11 \cdot 10^6 \cdot 0,0015} = 0,028 < \delta_{\text{lim}} = 0,03 \text{ m}$$

posouzení průhybu od stálého zatížení

$$U_{1,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{4,25 \cdot 9,2^4}{11 \cdot 10^6 \cdot 0,0015} = 0,024$$

konečný průhyb od stálého a krátkodobého zatížení

$$U_{\text{net,fin}} = U_{1,\text{inst}} (1+k_{1\text{def}}) + U_{2,\text{inst}} (1+ \Psi_2 \cdot k_{2\text{def}}) < \delta_{\text{lim}} = \frac{l}{200}$$

$$U_{\text{net,fin}} = 0,024 (1+0,6) + 0,028 (1+0) < \delta_{\text{lim}} = \frac{9,2}{200}$$

$$U_{\text{net,fin}} = 0,044 \text{ m} < \delta_{\text{lim}} = 0,046 \text{ m}$$

vyhovuje

posouzení ohybu v kritickém průřezu

$$x = \frac{h \cdot l}{2 \cdot \hbar \nu} = \frac{3 \cdot 6}{2 \cdot 9,2} = 0,98 \text{ m}$$

$$M_d = (T_d \cdot x) - (q_d \cdot x^2/2)$$

$$M_d = (42,19 \cdot 0,98) - (9,1725 \cdot 0,98^2/2) = 36,94 \text{ kNm}$$

$$q_{m,o,d} = 1 + 4 \operatorname{tg}^2 \alpha \cdot \frac{6 \cdot Md}{b \cdot h_x^2} = 1 + 4 \operatorname{tg}^2(45^\circ) \cdot \frac{6 \cdot 36,94}{0,2 \cdot 0,98^2} = 4\,616,58 \text{ kPa}$$

$$\varrho_{m,o,d} < f_{m,q,d}$$

$$4\,616,58 \text{ kPa} < 16\,615 \text{ kPa}$$

vyhovuje

vyhovuje

posouzení ohybu uprostřed rozpětí

$$M_d = 1/8 \cdot q_d \cdot l^2 = 1/8 \cdot 9,1725 \cdot 9,2^2 = 97,05 \text{ kNm}$$

$$q_{m,d} = k_l \cdot \frac{6 \cdot Md}{b \cdot h_{ap}^2} = 7,8 \cdot \frac{6 \cdot 97,05}{0,2 \cdot 3,1^2} = 2363,13 \text{ kPa}$$

$$k_l = 1 + 1,4 \cdot \operatorname{tg} \alpha + 5,4 \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha = 7,8$$

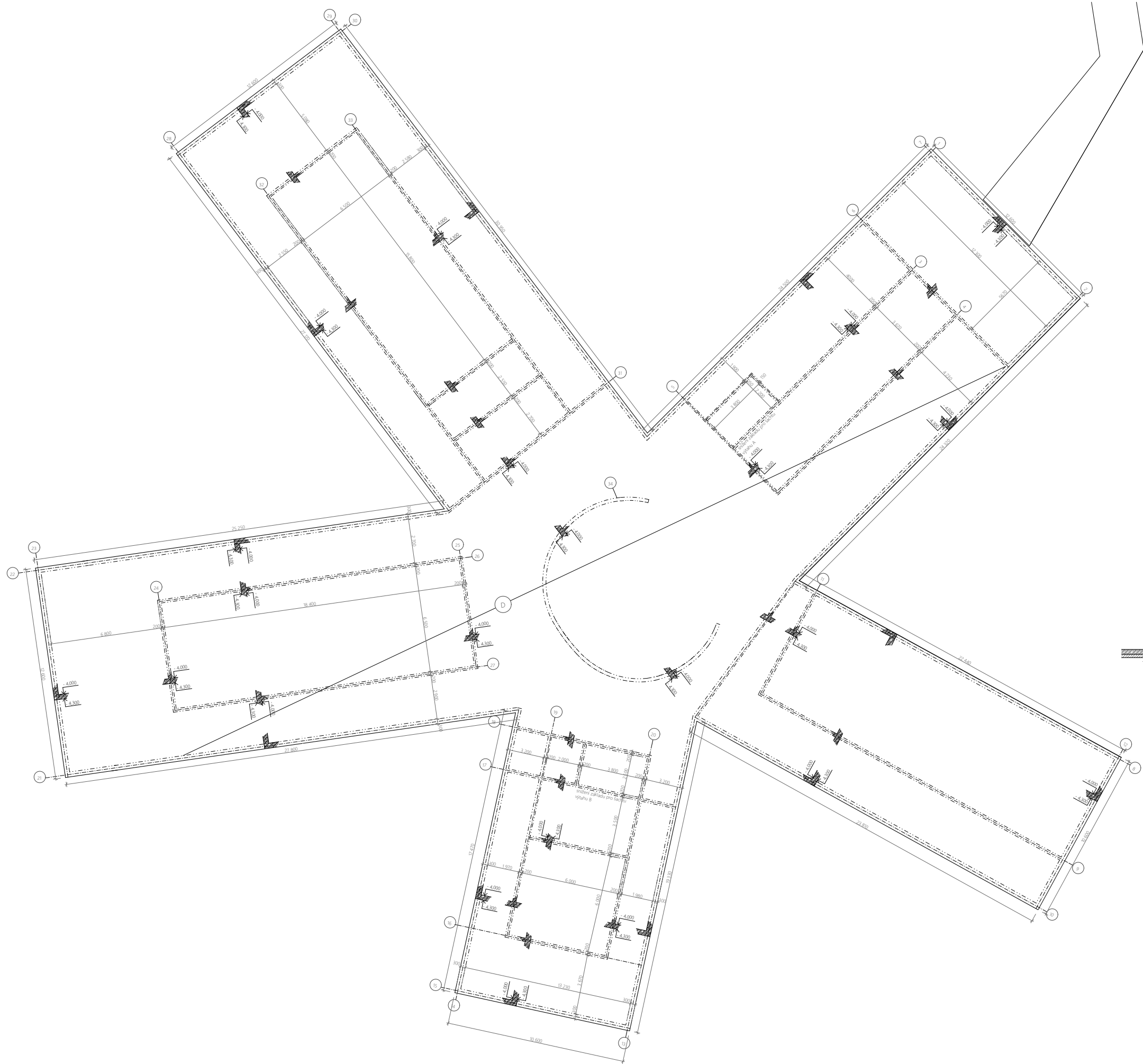
$$Q_{m,d} < f_{m,q,d}$$

$$2363,13 \text{ kPa} < 16\,615 \text{ kPa}$$

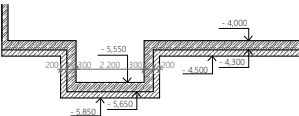
vyhovuje

posouzení průhybu od krátkodobého zatížení

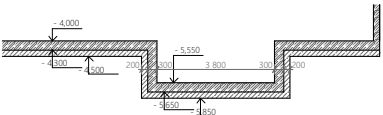
$$U_{2,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{qQ \cdot l^4}{E0 \cdot Iy} < \delta_{lim} = \frac{l}{300} = \frac{9,2}{300}$$



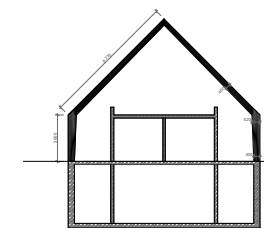
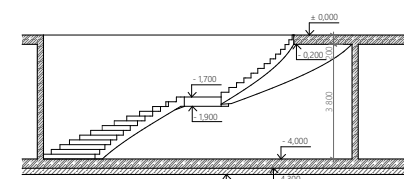
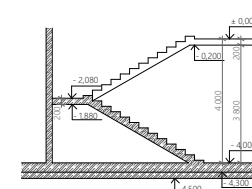
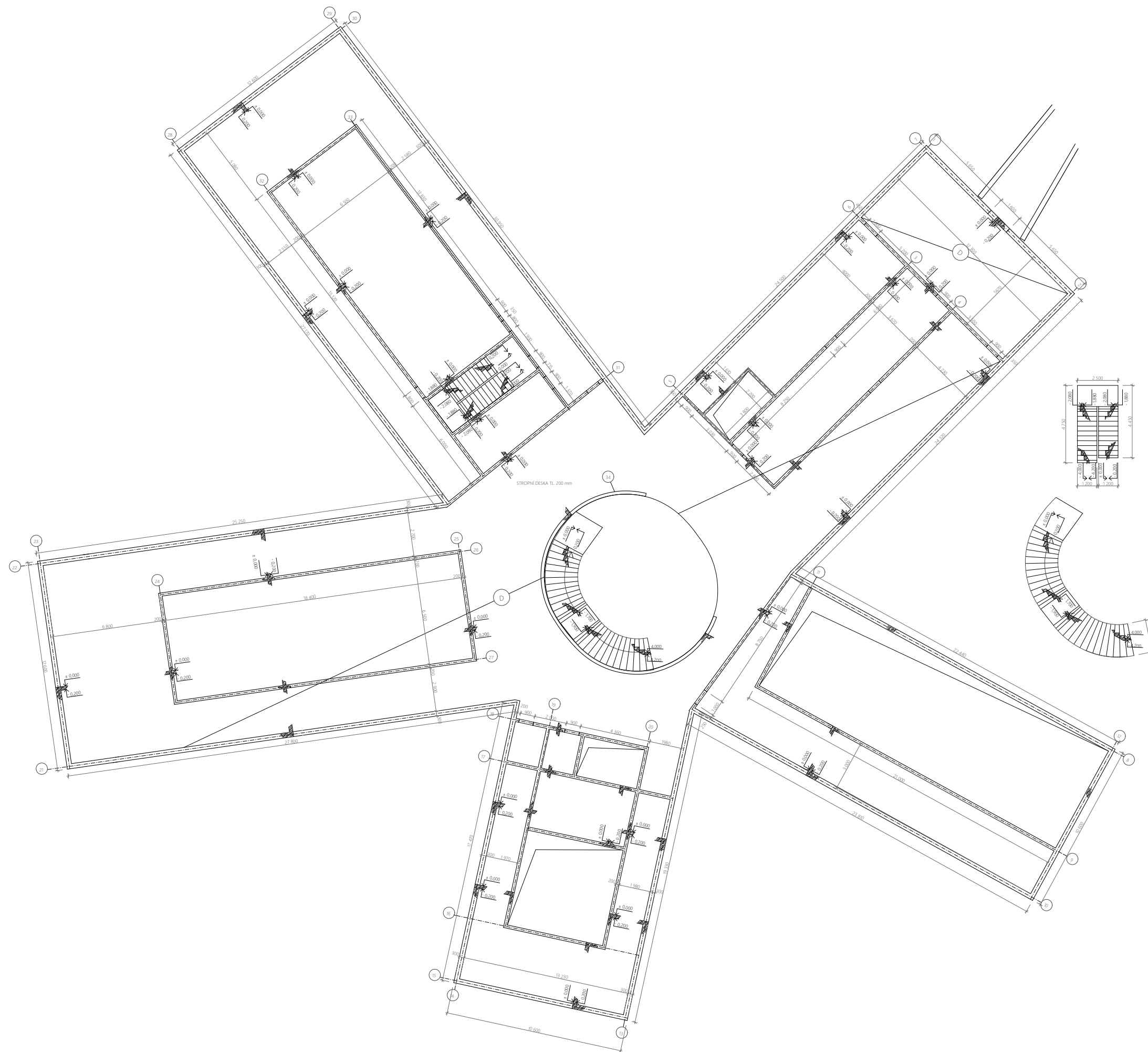
šachta výtahu A



šachta výtahu B

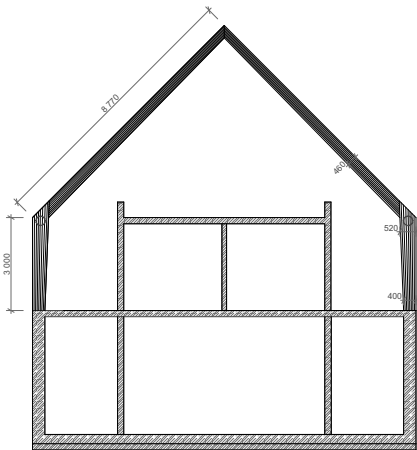
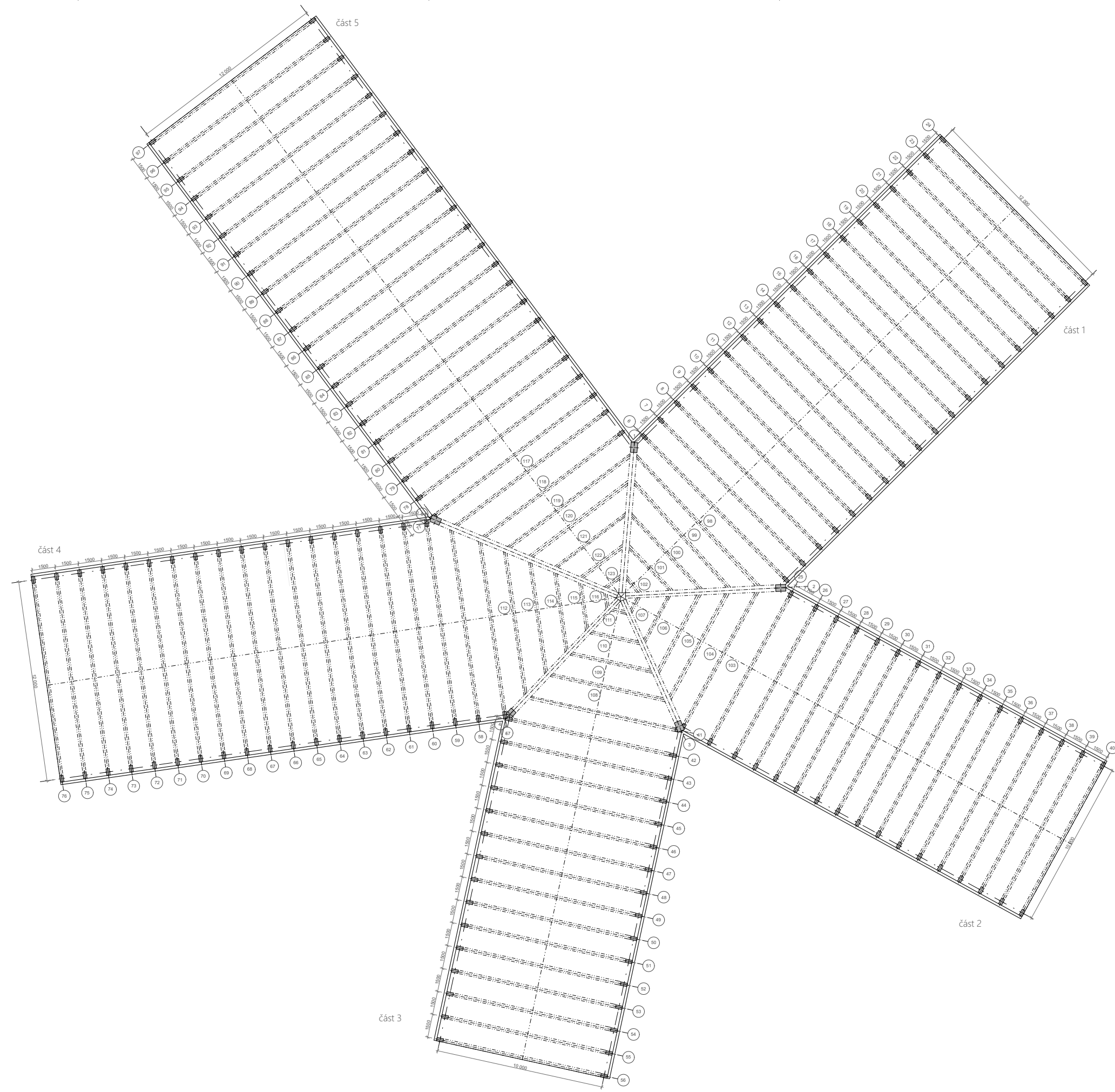


- železobeton
prostý beton

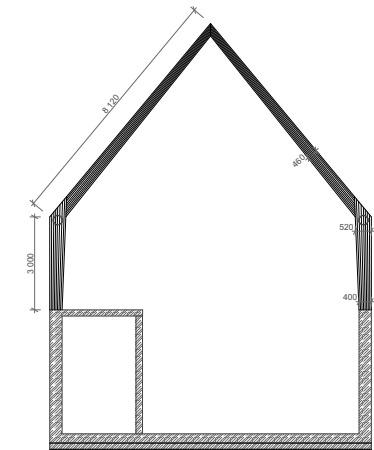


řez částí 1, 4 a 5

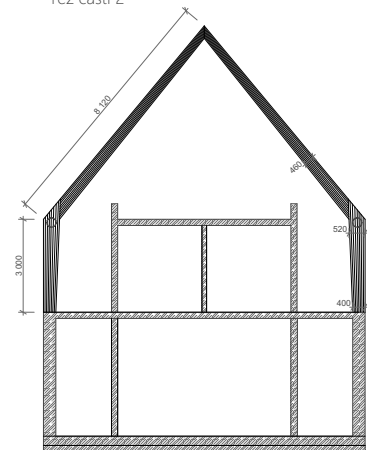




řez částí 1, 4 a 5



řez částí 2



řez částí 3



ČÁST D. 3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

D. 3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA OBSAH

D. 3. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 3. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) Rozdělení objektů do požárních úseků
- c) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti (SPB)
- d) Požární odolnost stavebních konstrukcí
- e) Evakuace osob, únikové cesty
- f) Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti
- g) Způsob zabezpečení budovy požární vodou
- h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) Zhodnocení technických zařízení stavby
- k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- l) Zdroje

D. 3. 2. VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | |
|-------------------------|---------|
| D. 3. 2. 1. PŮDORYS 1PP | M 1:250 |
| D. 3. 2. 2. PŮDORYS 1NP | M 1:250 |

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018

D. 3. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 3. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Lázně v osadě Jizerka v Jizerských horách se nachází na místě bývalé staré sklárny vedle několika velmi významných budov pro Jizerku. Dotváří její náves a snaží se navazovat na vzhled tradičních dřevostaveb novým a moderním způsobem. Zaměřují se na léčení pohybového aparátu, jelikož je Jizerka a i Jizerské hory velmi turistické místo nejen v létě, ale i v zimě. V létě pěší a cykloturistika, v zimě především běžecká. Hlavním typem procedur jsou rašelinové zábaly a koupele pro relaxaci svalů, dále pak sauna a plavecký bazén. Nechybí ani kavárna s výhledem na centrum Jizerky.

Stručný popis urbanistického řešení

Stavba se nachází v samotném centru osady Jizerka na místě dnes již zbořeného staré sklárny, kterou dnes již připomíná jen zeď z jejích základů a malý lesík, který na jejích základech vyrostl. Dalšími budovami v centru je penzion Panský dům, Pyramida, Penzion Sklárna a bývalá škola. Lázně dotváří náves na druhé straně hlavní silnice. Součástí projektu je úprava ploch okolo lázní.

Stručný popis dispozičního řešení

Vstup do lázní s recepcí se nachází v severovýchodní části v suterénu. Přístup do lázní z hlavní silnice je vyřešen pomocí vyrovnávací rampy. Po zaregistrování na recepci se návštěvníci převléknou v šatnách a osprchují ve sprchách. Další části suterénu obsahují technické místnosti a technologie pro provoz. Návštěvník vystoupá po schodišti do 1.NP, hlavního prostoru lázní. V něm má možnost využít několika druhů lázeňských procedur. Jsou zde rašelinové zábaly, rašelinové koupele, dvě sauny s ochlazovacím bazénkem a větší plavecký bazén. V poslední části je kavárna rozdělena do dvou částí – pro lázeňské pacienty a pro veřejnost.

Stručný popis konstrukčního řešení

Koncept konstrukčního řešení je založen na betonovém suterénu a dřevěném přízemí. Proto 1NP je řešeno jako dřevostavba ve tvaru nepravidelné hvězdy. Suterén je naopak železobetonový se stěnami z pohledového betonu a jednosměrně prutou deskou. Lázeňské procedury se nachází v kvádrech z prostého betonu.

Navržené druhy konstrukcí z požárního hlediska

Konstrukční systém objektu je z požárního hlediska hořlavý (konstrukce DP3 v 1NP) V 1.PP konstrukce DP1.

Požární výška objektu

Jedná se o budovu jednopodlažní, s podzemním podlažím. Požární výška budovy je 0 m.

Zatřídění objektu

Objekt je posuzován jako nevýrobní objekt podle normy ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

b) Rozdělení objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen na 12 požárních úseků:

- PÚ 01 lázeňský provoz
- PÚ 02 výtah nákladní
- PÚ 03 výtah osobní
- PÚ 04 schodiště
- PÚ 05 vstupní prostor
- PÚ 06 technické zázemí A
- PÚ 07 technické zázemí B
- PÚ 08 technické zázemí C
- PÚ 09 technické zázemí D

c) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti (SPB)

Výpočet požárního rizika pro PÚ 01 – lázeňský provoz (P01.01/N01 - I)

Účel místnosti	S [m2]	a _n	p _n [kg/m]	p _n *S _i	p _n *S _i *a _{ni}	h _s [m]
Koupele	173	0,8	10	1730	1384	8,6
Chodba	913	0,8	5	4565	3652	8,6
Zázemí kavárny	136	0,95	30	4080	3876	5
Chodba 1. PP	212	0,8	5	1060	848	3
Koupele	54	0,8	10	540	432	8,6
Chodba	140	0,8	5	700	560	8,6
Koupele	39	0,8	10	390	312	8,6
Chodba	106	0,8	5	530	424	8,6
Kavárna	54	1,15	30	1620	1863	8,6

$\Sigma S = 1\,827\text{ m}^2$

průměrné požární zatížení $p_n = 8,33\text{ kg/m}^2$

průměrný součinitel $a_n = 0,88$

stálé požární zatížení $p_s = 6,2\text{ kg/m}^2$

$a_s = 0,9$ (tab)

a – součinitel odhořívání nacházející se na půdorysné ploše

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$

$a = (8,33 \cdot 0,88 + 6,2 \cdot 0,9) / (8,33 + 6,2)$

$a = 0,91$

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

$b = k/0,005 \cdot \sqrt{h_o}$ pro objekty větrané nepřímo

$\Sigma S = 1\,827\text{ m}^2$

průměrné $h_s = 8,6\text{ m}$

$S_o = 68\text{ m}^2$

průměrná výška otvoru $h_o = 1,7\text{ m}$

$S_o / S = 0,037$

$h_o / h_s = 0,19$

součinitel n (tab) = 0,005

součinitel k (tab) = 0,19

$b = 1,7$ uvažujeme max. hodnotu 1,7

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
c = 1

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = (8,33 + 6,2) \cdot 0,91 \cdot 1,7 \cdot 1 = 22,47 \text{ kg/m}^2$

Maximální velikost požárního úseku pro budovy s jedním nadzemním podlažím obdélník 99 x 69 m – splňuje.

Výpočet požárního rizika pro PÚ 02 – VÝTAH NÁKLADNÍ (PP01.02/N01 - III)
Nákladní výtahy v objektech o výšce h menší než 30m se SPB se bez výpočtu řadí do III. SPB.

Výpočet požárního rizika pro PÚ 03 – VÝTAH OSOBNÍ (PP01.03/N01 - II)
Nákladní výtahy v objektech o výšce h menší než 22,5m se SPB se bez výpočtu řadí do II. SPB.

Výpočet požárního rizika pro PÚ 04 – SCHODIŠTĚ (PP01.04/N01 - I)

Účel místnosti	S [m2]	a _n	p _n [kg/m]	p _n *S _i	p _n *S _i *a _{ni}	h _s [m]
chodba	16,19	0,8	5	80,95	64,76	3

stálé požární zatížení p_s=10
a_s = 0,9 (tab)
a – součinitel odhořívání nacházející se na půdorysné ploše
 $a = (p_n \cdot a_n \cdot + p_s \cdot a_s) / (p_n \cdot p_s)$
 $a = (5 \cdot 0,8 + 10 \cdot 0,9) / (5 + 10)$
a = 0,87

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu
b = k/0,005 . √h_o pro objekty větrané nepřímo
průměrná výška otvoru h₀ = 1,7 m
součinitel n (tab) = 0,005
součinitel k (tab) = 0,19
b = 0,19/0,005 . √1,7 = 29,14 uvažujeme max. hodnotu 1,7
b = 1,7

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
c = 1

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = (5 + 10) \cdot 0,87 \cdot 1,7 \cdot 1 = 22,19 \text{ kg/m}^2$

Výpočet požárního rizika pro PÚ 05 – VSTUPNÍ PROSTOR (PP01.05 - I)

Účel místnosti	S [m2]	a _n	p _n [kg/m]	p _n *S _i	p _n *S _i *a _{ni}	h _s [m]
vstupní prostory	66,40	0,8	5	332	265,6	3
chodba	26,36	0,8	5	131,8	105,44	3
šatny kovové	54,75	0,7	15	821,25	574,88	3

ΣS = 147,51 m2
průměrné požární zatížení p_n= 8,71 kg/m2
průměrný součinitel a_n=0,73
stálé požární zatížení p_s=10
a_s = 0,9 (tab)

a – součinitel odhořívání nacházející se na půdorysné ploše
 $a = (p_n \cdot a_n \cdot + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
 $a = (8,71 \cdot 0,73 + 10 \cdot 0,9) / (8,71 + 10)$
a = 0,82
b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

b = k/0,005 . √h_o pro objekty větrané nepřímo
průměrná výška otvoru h₀ = 1,7 m
součinitel n (tab) = 0,005
součinitel k (tab) = 0,19
b = 0,19/0,005 . √1,7 = 29,14 uvažujeme max. hodnotu 1,7
b = 1,7

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
c = 1

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = (8,71 + 10) \cdot 0,82 \cdot 1,7 \cdot 1 = 26,08 \text{ kg/m}^2$

Výpočet požárního rizika pro PÚ 06 – TECHNICKÉ ZÁZEMÍ A (PP01.06 - I)

Účel místnosti	S [m2]	a _n	p _n [kg/m]	p _n *S _i	p _n *S _i *a _{ni}	h _s [m]
rašelina	86,47	0,9	15	1297,95	1168,15	3
toalety	6,27	0,8	10	62,70	50,16	3
chodba	173,31	0,8	5	866,55	693,24	3

ΣS = 266,05 m2
průměrné požární zatížení p_n= 8,37 kg/m2
průměrný součinitel a_n=0,86
stálé požární zatížení p_s=10
a_s = 0,9 (tab)
a – součinitel odhořívání nacházející se na půdorysné ploše
 $a = (p_n \cdot a_n \cdot + p_s \cdot a_s) / (p_n \cdot p_s)$
 $a = (8,37 \cdot 0,86 + 10 \cdot 0,9) / (8,37 + 10)$
a = 0,88

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu
b = k/0,005 . √h_o pro objekty větrané nepřímo
součinitel n (tab) = 0,005
součinitel k (tab) = 0,19
b = 0,19/0,005 . √1,7 = 29,14 uvažujeme max. hodnotu 1,7
b = 1,7

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
c = 1

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = (8,37 + 10) \cdot 0,88 \cdot 1,7 \cdot 1 = 27,48 \text{ kg/m}^2$

Výpočet požárního rizika pro PÚ 07 – TECHNICKÉ ZÁZEMÍ B (PP01.07 - II)

Účel místnosti	S [m2]	a _n	p _n [kg/m]	p _n *S _i	p _n *S _i *a _{ni}	h _s [m]
bazénové zázemí	306,43	0,9	15	4596,45	4136,81	3

stálé požární zatížení p_s=10
a_s = 0,9 (tab)
a – součinitel odhořívání nacházející se na půdorysné ploše
a = (p_n . a_n . + p_s . a_s) / (p_n . p_s)
a = (15 . 0,9 + 10 . 0,9) / (15 + 10)
a = 0,9

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu
b = k/0,005 . √h_o pro objekty větrané nepřím
součinitel n (tab) = 0,005
součinitel k (tab) = 0,19
b = 0,19/0,005 . √1,7 = 29,14 uvažujeme max. hodnotu 1,7
b = 1,7

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
c = 1

p_v = p . a . b . c = (p_n +p_s) . a .b . c
p_v = (15 + 10) . 0,9 . 1,7 . 1 = 38,25 kg/m2

Výpočet požárního rizika pro PÚ 08 – TECHNICKÉ ZÁZEMÍ C (PP01.08 - II)

Účel místnosti	S [m2]	a _n	p _n [kg/m]	p _n *S _i	p _n *S _i *a _{ni}	h _s [m]
vzduchotechnika	230	0,9	15	4596,45	4136,81	3

stálé požární zatížení p_s=10
a_s = 0,9 (tab)
a – součinitel odhořívání nacházející se na půdorysné ploše
a = (p_n . a_n . + p_s . a_s) / (p_n . p_s)
a = (15 . 0,9 + 10 . 0,9) / (15 + 10)
a = 0,9

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu
b = k/0,005 . √h_o pro objekty větrané nepřím
součinitel n (tab) = 0,005
součinitel k (tab) = 0,19
b = 0,19/0,005 . √1,7 = 29,14 uvažujeme max. hodnotu 1,7
b = 1,7

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
c = 1

p_v = p . a . b . c = (p_n +p_s) . a .b . c
p_v = (15 + 10) . 0,9 . 1,7 . 1 = 38,25 kg/m2

Výpočet požárního rizika pro PÚ 09 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ D (PP01.09 - II)

Účel místnosti	S [m2]	a _n	p _n [kg/m]	p _n *S _i	p _n *S _i *a _{ni}	h _s [m]
bazénové zázemí	151	0,9	15	4596,45	4136,81	3

stálé požární zatížení p_s=10
a_s = 0,9 (tab)
a – součinitel odhořívání nacházející se na půdorysné ploše
a = (p_n . a_n . + p_s . a_s) / (p_n . p_s)
a = (15 . 0,9 + 10 . 0,9) / (15 + 10)
a = 0,9

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu
b = k/0,005 . √h_o pro objekty větrané nepřím
součinitel n (tab) = 0,005
součinitel k (tab) = 0,19
b = 0,19/0,005 . √1,7 = 29,14 uvažujeme max. hodnotu 1,7
b = 1,7

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
c = 1

p_v = p . a . b . c = (p_n +p_s) . a .b . c
p_v = (15 + 10) . 0,9 . 1,7 . 1 = 38,25 kg/m2

Stupeň požární bezpečnosti

PÚ		Označení	p _v [kg/m2]	a	konstrukční systém	SPB
PÚ 01	PP01.01/N01	LÁZEŇSKÝ PROVOZ	22,47	0,91	hořlavý	I
PÚ 02	PP01.02/N01	VÝTAH NÁKLADNÍ	-	-	hořlavý	I
PÚ 03	PP01.03/N01	VÝTAH OSOBNÍ	-	-	hořlavý	III
PÚ 04	PP01.04/N01	SCHODIŠTĚ	26,08	0,82	hořlavý	II
PÚ 05	PP01.05	VSTUPNÍ PROSTOR	27,48	0,88	hořlavý	I
PÚ 06	PP01.06	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ A	38,25	0,9	hořlavý	II
PÚ 07	PP01.07	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ B	38,25	0,9	hořlavý	II
PÚ 08	PP01.08	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ C	38,25	0,9	hořlavý	II
PÚ 09	PP01.09	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ D	38,25	0,9	hořlavý	II

d) Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární odolnost stavebních konstrukcí určená dle normy ČSN 730802 – jednopodlažní objekty.
Požární stěny:

- SPB I – 30 DPI
- SPB II – 45 DPI
- SPB III – 60 DPI

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách:

- SPB I – 15 DPI
- SPB II – 30 DPI
- SPB III – 30 DPI

e) Evakuace osob, únikové cesty

Obsazení objektu osobami

- dle projektové dokumentace a ČSN 73 00818

	Počet míst	Plocha m2	Počet osob dle ČSN	Počet dle PD	Součinitel pro PD	Počet osob
Koupele	12		36			36
Sauna	8		24			24
Bazén	5		15			15
Kavárna		56,37		16	1,5	24
Zázemí kavárny				3	1,5	5
Pracovníci – obslužné prostory				4	1,5	6
Kavárna		54		34	1,5	51
Pracovníci – obslužné prostory				6	1,5	9
Součet						160

Celkový počet osob 160. Ostatní místnosti slouží osobám již započítaným.

Mezní délky únikových cest

PÚ 01 – lázeňský provoz A (P01.01/N01 - I)
a=0,91 dvě únikové cesty -> mezní délka 45m

PÚ 07 –SCHODIŠTĚ (PP01.07/N01 - II)
a=0,87 jedna úniková cesta -> mezní délka 30m

PÚ 08 –VSTUPNÍ PROSTOR (PP01.08 - II)
a=0,87 jedna úniková cesta -> mezní délka 30m

PÚ 09 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ A (PP01.09 - II)
a=0,87 jedna úniková cesta -> mezní délka 30m

PÚ 10 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ B (PP01.10 - II)
a=0,87 jedna úniková cesta -> mezní délka 30m

PÚ 11 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ C (PP01.11 - II)
a=0,87 jedna úniková cesta -> mezní délka 30m

PÚ 12 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ D (PP01.12 - II)
a=0,87 jedna úniková cesta -> mezní délka 30m

Výpočet šířky únikové cesty v kritických místech

KM1 – vstupní dveře kavárna

Požadovaný počet únikových pruhů

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{51 \cdot 1}{45} = 1,13 = 2 \text{ únikové pruhy} = \text{min. 110 cm} - \text{splňuje}$$

KM1 – vstupní dveře sál

Požadovaný počet únikových pruhů

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{41 \cdot 1}{75} = 0,55 = 1 \text{ únikový pruh} = \text{min. 600 cm} - \text{splňuje}$$

f) Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

PÚ 01 –lázeňský provoz (P01.01/N01 - I)
Stěny konstrukce DP3 s dřevěným obkladem jsou hodnoceny jako POP.
p_v=22,47kg/m² a=0,91

Podélná stěna: 28m/3m:
Odstupové vzdálenosti:
v přímém směru uprostřed POP: d= 7,45 m

Podélná stěna: 25m/3m:
Odstupové vzdálenosti:
v přímém směru uprostřed POP: d= 7,30 m

Podélná stěna: 20m/3m:
Odstupové vzdálenosti:
v přímém směru uprostřed POP: d= 7,05 m

Podélná stěna: 23m/3m:

Odstupové vzdálenosti:

v přímém směru uprostřed POP: d= 7,25 m

Podélná stěna: 25m/3m:

Odstupové vzdálenosti:

v přímém směru uprostřed POP: d= 7,30 m

Štítová stěna: 12,9m/4,5m:

Odstupové vzdálenosti:

v přímém směru uprostřed POP: d= 8,35 m

g) Způsob zabezpečení budovy požární vodou

Výška objektu h<12 m, a proto není nutné u objektu zřizovat nástupní plochu.

Příjezd hasičských vozů je umožněn příjezdovou cestou do osady, která přiléhá bezprostředně k pozemku.

Vnější odběrná místa požární vody

Nově bude zřízen požární hydrant napojený na studnu do vzdálenosti 150 m od objektu.

Vnitřní odběrná místa požární vody

PÚ 01 –SÁL (N01.01 - I)

$p_v=22,47\text{kg/m}^2$ $a=0,91$

$S=1827\text{ m}^2$

$p_v \cdot S = 40,07 \cdot 282,9=41\,052\text{ kg} > 9\,000\text{ kg}$

V požárním úseku jsou navrženy 2 hydranty s hadicí o světlosti min. 25mm.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Přenosné hasící přístroje budou vhodně rozmístěny po celé budově v počtu dle výpočtu níže.

PHP budou umístěny na dobře viditelném místě ve výšce 1,5 m nad podlahou a pravidelně kontrolovány.

třída požáru: A – požár pevných látek

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)^2}$

n_r – základní počet PHP

S [m²] – součet ploch PÚ na jednom podlaží

a – součinitel rychlosti odhořívání

c_3 – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ – bez SHZ $c_3 = 1$.

$n_{hj} = 6 \cdot n_r$

n_{hj} – požadovaný počet hasících jednotek

$n_{PHP} = n_{hj}/HJ1$

n_{PHP} – celkový počet PHP

PÚ 01 – LÁZEŇSKÝ PROVOZ (P01.01/N01- I)

$p_v = 22,47\text{kg/m}^2$ $a = 0,91$

$S = 1827\text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(1827 \cdot 0,91 \cdot 1)} = 6,11 \approx 7$

$n_{hj} = 6 \cdot 7 = 42$

7x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1= 6

$n_{PHP} = 42/6 = 7$

n_{PHP} – celkový počet PHP

PÚ 04 –SCHODIŠTĚ (P01.04/N01 - I)

$p_v = 26,08\text{kg/m}^2$ $a = 0,82$

$S = 16,19\text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(16,19 \cdot 0,82 \cdot 1)} = 0,54 \approx 1$

$n_{hj} = 6 \cdot 1 = 6$

1x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1= 6

$n_{PHP} = 6/6 = 1$

n_{PHP} – celkový počet PHP

PÚ 05 –VSTUPNÍ PROSTORY (P01.05 - I)

$p_v = 26,08\text{kg/m}^2$ $a = 0,88$

$S=147,51\text{ m}^2$

$n_r=0,15 \cdot \sqrt{(147,51 \cdot 0,88 \cdot 1)}=1,7 \approx 2$

$n_{hj} = 6 \cdot 2 = 12$

2x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1= 6

$n_{PHP} = 12/6 = 2$

n_{PHP} – celkový počet PHP

PÚ 06 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ A (P01.06 - II)

$p_v = 38,25\text{kg/m}^2$ $a = 0,9$

$S = 266,05\text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(266,05 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 2,33 \approx 3$

$n_{hj} = 6 \cdot 3 = 18$

3x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1 = 6

$n_{PHP} = 18/6 = 3$

n_{PHP} – celkový počet PHP

PÚ 07 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ B (P01.07 - II)

$p_v = 38,25\text{kg/m}^2$ $a = 0,9$

$S = 306,43\text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(306,43 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 2,49 \approx 3$

$n_{hj} = 6 \cdot 3 = 18$

3x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1 = 6

$n_{PHP} = 18/6 = 3$

n_{PHP} – celkový počet PHP

PÚ 08 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ C (P01.08 - II)

$p_v = 38,25 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$

$S = 230 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(230 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 2,15 \approx 3$$

$$n_{hj} = 6 \cdot 3 = 18$$

3x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1 = 6

$$n_{PHP} = 18/6 = 3$$

n_{PHP} – celkový počet PHP

PÚ 09 –TECHNICKÉ ZÁZEMÍ D (P01.09 - II)

$p_v = 38,25 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$

$S = 151 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(151 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 1,74 \approx 2$$

$$n_{hj} = 6 \cdot 2 = 12$$

2x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1= 6

$$n_{PHP} = 12/6 = 2$$

n_{PHP} - celkový počet PHP

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt bude vybaven EPS. Nouzové osvětlení únikových cest se nepožaduje. Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) ani samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) není nutné zřizovat. V objektu budou označeny nesnímatelnými tabulkami směry únikových cest, hlavní uzávěr přívodu vody a hlavní vypínač el. proudu.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

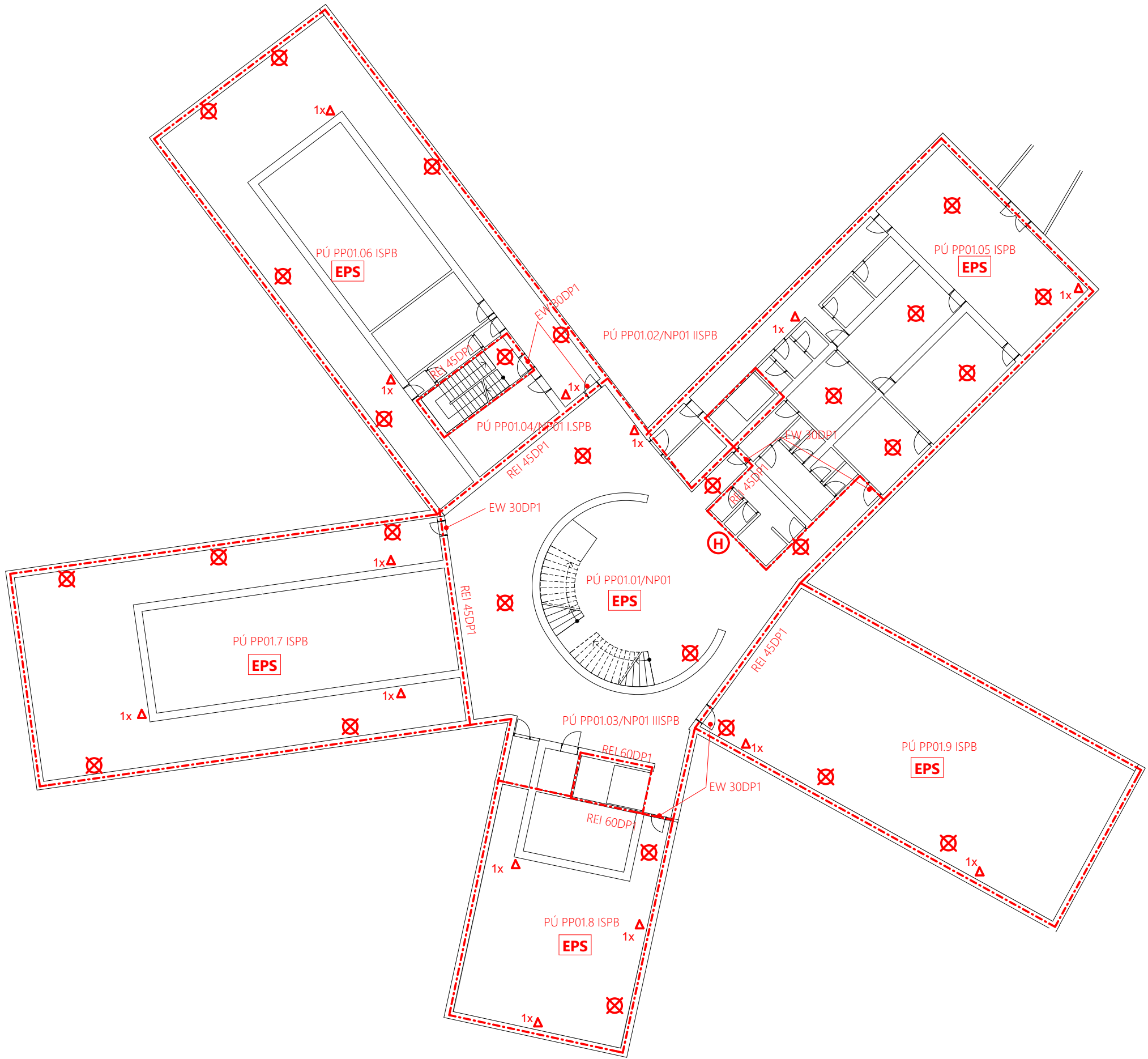
Objekt bude vybaven vnitřními rozvody vody, kanalizace a elektroinstalace. Bude provedena ochrana objektu proti zásahu blesku a vodivé pospojení a uzemnění případných kovových součástí stavby. Větrání prostorů s přímým kontaktem na vnější prostředí bude přirozené - výplněmi otvorů, místnosti bez okenních otvorů budou větrány nuceně, pomocí podtlakového vzduchu. Potrubí z nehořlavých materiálů vyvedeného do fasády a nad střechu objektu. Objekt sálu bude vybaven vzduchotechnikou.

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd hasících jednotek k posuzovanému objektu je zajištěn pro stávající místní komunikaci, o šířce 6 m. Nástupní plochu není nutné zřizovat, jelikož budova je nižší než 12 m. Vnitřní ani vnější zásahové cesty není nutno v souladu s ČSN 730802 zřizovat.

l) Zdroje

- ČSN 73 0802 - PBS - Nevýrobní objekty (2009/05)
- ČSN 73 0818 - PBS - Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)
- ČSN 73 0821 ed 2.
- Požární bezpečnost staveb, Sylabus pro praktickou výuku – Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv



LEGENDA:

- PÚ PP01.01/NP01 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 60DP1 POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- 1x Δ PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ - PRÁŠKOVÝ
- EPS EPS - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE V MÍSTNOSTI
- H NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- X NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

STAVBA LÁZNĚ

ČÁST POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES PŮDORYS 1. PP

ÚSTAV 15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

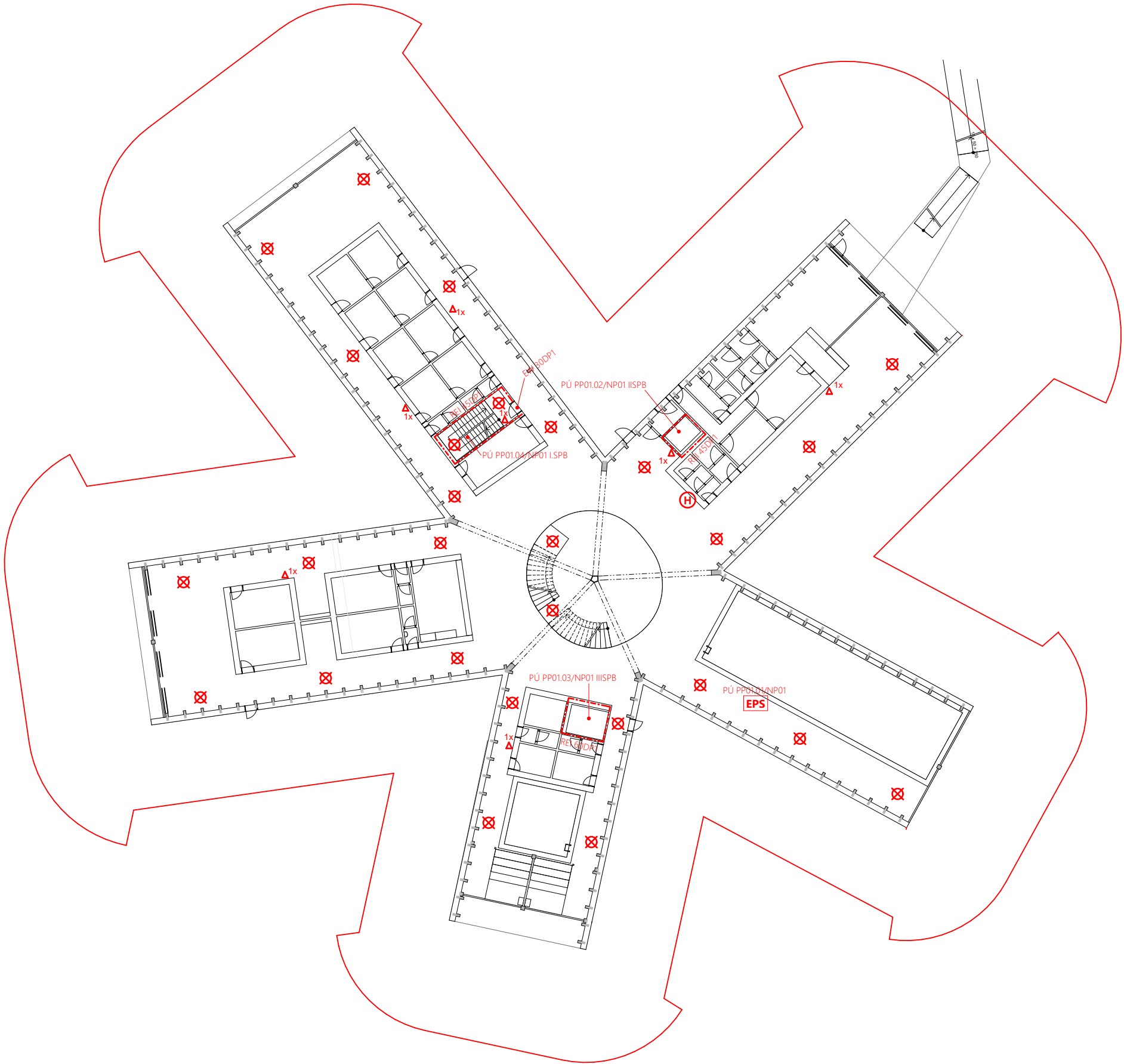
KONZULTANT Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

VYPRACOVALA Adéla Grůšová ±0,000 = 860 m n.m., Bpv.

ČÍSLO VÝKRESU D. 3. 2. 1 MĚŘÍTKO 1:250 DATUM 5/2018



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



LEGENDA:

PÚ PP01.01/NP01 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU

REI 60DP1 POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

— HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

▲ PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ - PRÁŠKOVÝ

EPS EPS - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE V MÍSTNOSTI

H NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT

X NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	PŮDORYS 1NP	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 3. 2. 2	
MEŘITKO	1:250	
DATUM	5/2018	

ČÁST D. 4.
TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

D. 4. TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D. 4. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 4. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Charakteristika objektu
- b) Vzduchotechnika
- c) Vytápění
- d) Vodovod
- e) Kanalizace
- f) Elektrorozvody
- g) Plynovod

D. 4. 2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

D. 4. 2. 1. VZDUCHOTECHNIKA

D. 4. 2. 2. VODOVOD

D. 4. 2. 3. VYTÁPĚNÍ

D. 4. 2. 4. KANALIZACE

D. 4. 3. VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 4. 3. 1. SITUACE M 1:200

D. 4. 3. 2. PŮDORYS 1PP M 1:100

D. 4. 3. 3. PŮDORYS 1NP M 1:100

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Konzultant: Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018

D.4.1. TEXTOVÁ ČÁST

D.4.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Charakteristika objektu

Stavba: Lázně Jizerka

Umístění: centrum osady Jizerka, na místě bývalé staré sklárny

Zastavěná plocha: 929,57 m²

Počet podlaží: jedno nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží

Lázně v osadě Jizerka v Jizerských horách se nachází na místě bývalé staré sklárny vedle několika velmi významných budov pro Jizerku. Dotváří její náves a snaží se navazovat na vzhled tradičních dřevostaveb novým a moderním způsobem. Zaměřují se na léčení pohybového aparátu, jelikož je Jizerka a i Jizerské hory velmi turistické místo nejen v létě, ale i v zimě. V létě pěší a cykloturistika, v zimě především běžecká. Hlavním typem procedur jsou rašelinové zábaly a koupele pro relaxaci svalů, dále pak sauna a plavecký bazén. Nechybí ani kavárna s výhledem na centrum Jizerky.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Lázně tvoří několik různých provozů. Návštěvník vstoupí před hlavní recepci do prostoru šaten a sprch. Na recepci obdrží ručník na osušení a prostěradlo na sezení. Po centrálním schodišti vystoupá do přízemí, ve kterém má na výběr – rašelinové zábaly, rašelinové koupele, sauny, velký plavecký bazén či odpočinek v kavárně. Návštěvník se volně pohybuje po lázních. U každého provozu je sběrné místo pro použité ručníky, taktéž na recepci pro rašelinové koupele může obdržet nový čistý ručník. Samostatnou část tvoří veřejná kavárna, která je oddělena od kavárny pro lázeňské hosty.

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Suterén lázní a také jednotlivé provozy v 1NP jsou tvořeny železobetonovým obousměrným stěnovým systémem. Konstrukce nad 1NP je z dřevěných lepených rámců nesoucích dřevěnou skladbu stěny a stropu s obkladem z opáleného dřeva. Základy jsou ve formě černé základové vany s deskou z podkladního betonu tloušťky 200 mm. Deska základové vany má tloušťku 300 mm.

b) Vzduchotechnika

V objektu je navrženo nucené centrální větrání pomocí 2 vzduchotechnických rekuperačních jednotek, které jsou umístěné v technické místnosti v suterénu. Centrální prostor je odvětráván vzduchovody umístěnými na částech s lázeňskými provozy – dva přivádí vzduch a dva ho odvádí a odpařují vlhkost ze vzduchu. Prostory s rašelinovými koupelemi a zábaly, sociální zařízení, sprchy a šatny jsou odvětrávány podtlakově. Nucená výměna vzduchu v provozech a sprchách musí proběhnout alespoň 8x za hodinu, v sociálním zařízení 5x. V centrálním prostoru alespoň 2x za hodinu. Čerstvý vzduch je nasáván opět v suterénu přes mřížku. Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu. Vzduchový výkon jedné vzduchotechnické jednotky je 4200 m³/h, rozměry 1500 x 2000 x 1800 mm.

c) Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí tepelných čerpadel o výkonu 3 x 50 kW, koncovými prvky je potrubí podlahového vytápění. To se nachází ve všech místnostech dostupných pro návštěvníky lázní. Tepelná ztráta větráním je pokryta vzduchotechnikou, která má ohřivače napojeny na rozdělovač a směšovač teplovodního vytápění. Tepelná ztráta objektu byla zjištěna pomocí online kalkulačky na internetových stránkách tzb-info.cz. Činí 80 kW.

d) Vodovod

Voda je čerpána z nově založené studny a vedena vodovodní přípojkou k vodoměrné soustavě s HUV. Ta je umístěna v suterénu v technické místnosti 1000 mm nad zemí a 250 mm od líce obvodové stěny. Přípojka je z PVC a světlost přípojky je DN80. Materiál rozvodů je z PVC. Vertikální rozvody jsou uvnitř instalačních šachet. Horizontální rozvody vedou uvnitř přiček nebo v instalačních stěnách. Ohřev vody je zajištěn pomocí tepelného čerpadla s přednostním ohřevem.

Zvláštní rozvod má rašelina v rašelinových koupelích. Světlost potrubí je DN 150. Rašelina je opět ohřívána pomocí tepelného čerpadla a vedena k jednotlivým vanám. Z nich je zase vypouštěna a čištěna zpět v technickém zázemí pro rašelinný provoz. Část vyčištěné rašeliny lze znovu použít a recyklovat.

e) Kanalizace

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková kanalizace je vedena v instalačních šachtách z PVC. Spád činí 2% a světlost potrubí je DN 150. Čistící tvarovky splaškového potrubí jsou umístěny u každé změny směru nebo každých 12m. Veškerá splašková kanalizace je vedena z objektu do jímky a čističky odpadní vod. Kanalizace je odvětrávána nad úroveň střechy pomocí přivětrávacího ventilu.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace je navržena z PVC. Střecha je odvodněna okapními žlaby skrytými za fasádou s průměrem 150mm. Dešťová voda je zachycována a odváděna do jímky. Odtud je distribuována do objektu a využívána jako šedá voda pro splachování toalet. Přebytečná voda je svedena do dešťové kanalizace a ta opět do jímky a čističky odpadních vod.

f) Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází na úrovni 1NP na fasádě. Hlavní rozvaděč je zabudován v suterénu v technické místnosti. V obou patrech je umístěn patrový rozvaděč. Každý obsahuje jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděč pro výtah je ve výtahovém prostoru každého výtahu. Dílčí rozvody elektřiny jsou vedeny v podlaze.

g) Plynovod

V objektu není navržen.

D. 4. 2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

D. 4. 2. 1 VZDUCHOTECHNIKA

1NP

Úsek	Vm (m3)	n	v (m/s)	Vp (m3/h)	A (m²)
hala	51 275	2	2	3 537	0,49
koupele	280,35	8	4	- 1 300	0,09
zábaly	85,20	8	4	- 680	0,047
Sprchy u sauny	21,30	8	4	- 500	0,035
WC u kavárny	72,54	5	4	- 360	0,025
WC u kavárny lázně	39,36	5	4	- 197	0,013
Kuchyň kavárny	49,38	10	4	- 500	0,035

$V_p = V_m \cdot n$

$A = V_p / (v \cdot 3600)$

V_p – vzduchový výkon (m³/h)

V_m = objem větrané místnosti (m³)

n – počet výměn vzduchu

A – plocha vzduchovodu (m²)

v – rychlost vzduchu (m/s)

1PP

Úsek	Vm (m3)	n	v (m/s)	Vp (m3/h)	A (m²)
šatny	165	5	4	- 825	0,057
sprchy	97,5	8	4	- 780	0,054
WC	164,85	5	4	- 825	0,057
vstupní hala	67,12	1	4	2 430	0,169

Celkové V_p = 5967 m³/h. Navrženy 2 vzduchotechnické jednotky s výkonem 2x 4500 m³/h.
Rozměry jedné jednotky jsou 2000 x 1500 x 1800 mm. Největší rozměr vzduchovodů a stoupaček je 710 x 710 mm.

D. 4. 2. 2. VODOVOD

Spotřeba vody

typ	specifická spotřeba	počet jednotek	spotřeba vody celkem (l)
rašelinová koupel	200 l/procedura	48	9 600
potřeba vody provozní balneálních souborů	100 l/procedura	48	4 800

$Q_p = 117\,400$ l/den

Teplá voda
 $0,6 \cdot 114\,400 = 68\,640$ l/den
 $= 2\,860$ l/hod

bez přírodních léčivých zdrojů vod	1000 l/ lůžko . den	100	100 000	Celková roční potřeba energie na ohřev teplé vody $Q_r = 72\,000$ MWh/rok
bazén	30 l/člověk	100	3 000	
celkem			117 400	

Bazény budou mít vlastní ohřívač a zásobník teplé vody.

Výpočet vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	n	Qa	Qa . n
sprchová baterie	30	0,2	6
WC	22	1,2	26,4
pisoiár	5	0,3	1,5
umyvadlo	28	0,2	5,6
dřez	4	0,2	0,8
myčka	2	0,15	0,3
celkem			40,6

$Q_d = 6,37$ l/s

$d = 0,073$ m

Navrhuji
jednotnou
přípojku DN 80.

D. 4. 2. 3. KANALIZACE

zařizovací předmět	n	DU	DU . n
podlahová vpust' DN 100	18	2	36
WC	22	2	44
pisoiár	5	0,5	2,5
umyvadlo	28	0,5	14
dřez	4	0,8	3,2
myčka	2	0,8	1,6
celkem			101,3

$Q_s = 5,03$ l/s

$d = 0,12$ m

Navrhuji přípojku
splaškové kanalizace
DN 150.

$Q_r = 22,5$ l/s

$d = 1,42$

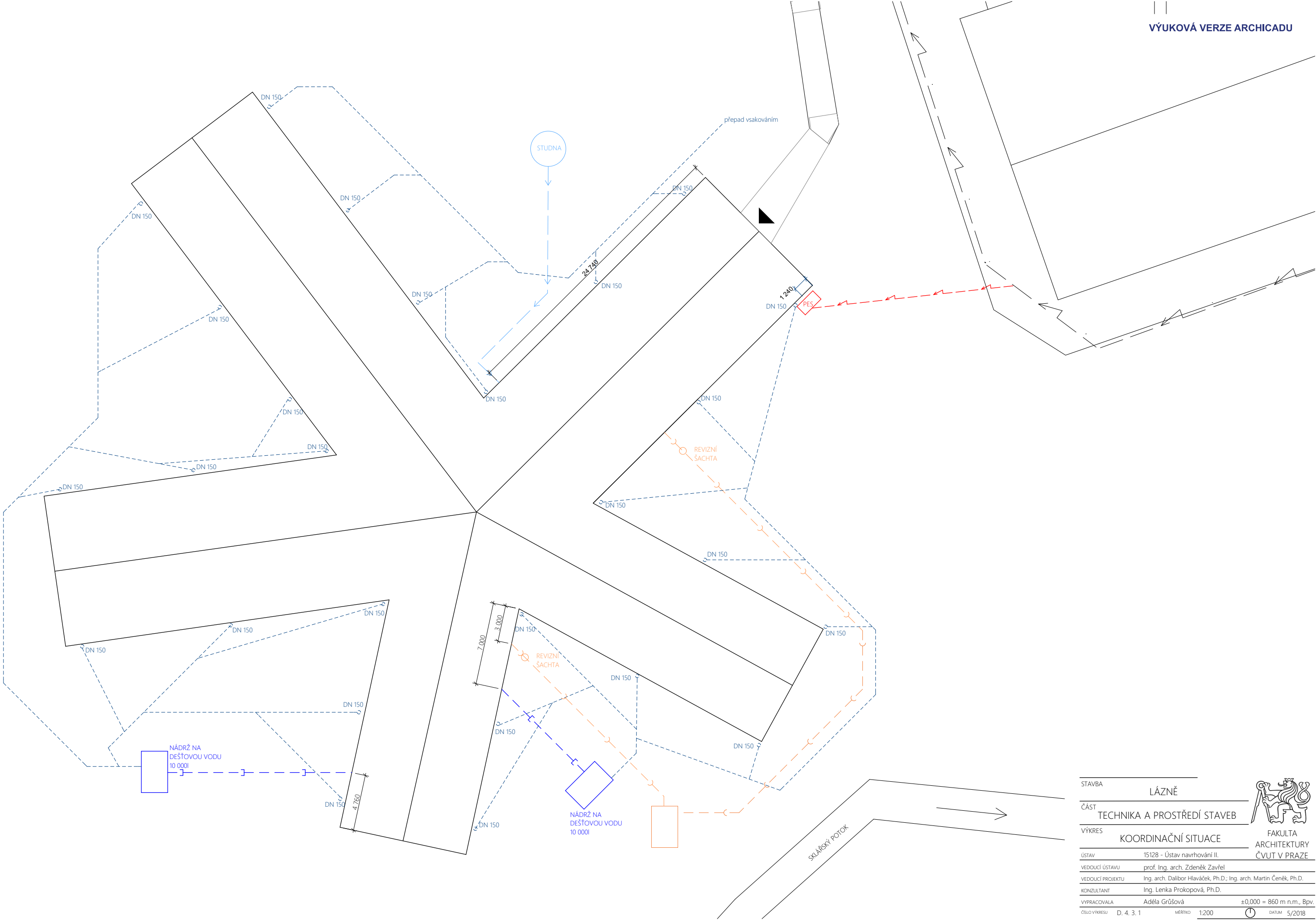
Navrhuji přípojku
dešťové kanalizace
DN 150.

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- [1] Podklady pro výuku předmětu TZB a infrastruktury sídel 1 - internetové stránky
<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>
[2] Václav Bystřický, Antonín Pokorný, Technická zařízení budov A - skriptum FA ČVUT
[3] webové stránky <http://www.tzb-info.cz>

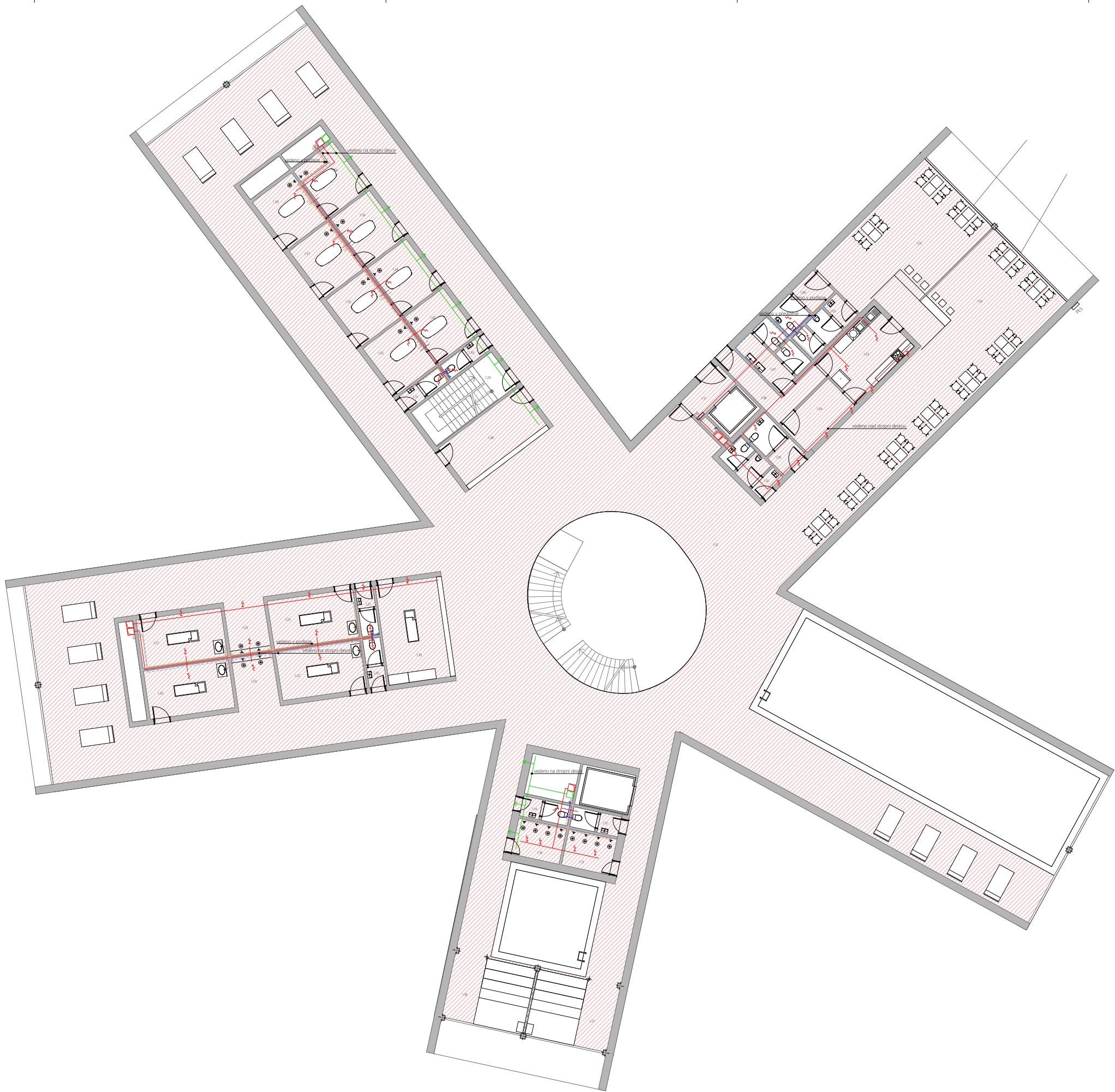
VÝROBCI A DODAVATELÉ VYBRANÝCH ZAŘÍZENÍ

Rozměry zařízení byly převzaty z dostupné dokumentace od výrobce.
VZT jednotky – firma VTS: <http://vtsgroup.cz/VENTUS.html>
Zásobní nádrž na dešťovou vodu – firma Nicoll Cristall, COLUMBUS XL – 10 000l -
<http://www.destova-voda.cz/nabidka/nadrze.html>
Tepelné čerpadlo země voda – firma IVT GEO G, G280 – výkon až 80kW: <http://www.cerpadla-ivt.cz/cz/ivt-geo-312>



STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB	
VÝKRES	KOORDINAČNÍ SITUACE	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT	Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 4. 3. 1	
MĚŘÍTKO	1:200	±0,000 = 860 m n.m., Bpv.
DATUM	5/2018	





TABULKA MÍSTNOSTÍ INP

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	POCITA (m²)
101	veřejná koupelna	11,29
102	koupelna	107,64
103	koupelna	9,46
104	sklad	9
105	WC	6,84
106	WC	6,84
107	WC	9,92
108	chodba	8,55
109	WC	6,84
110	WC	6,84
111	chodba	4,83
112	centrální prostor	297,20
113	WC	3,54
114	WC	3,54
115	sprchy ženy	6,4
116	sprchy muži	6,4
117	sauna	20,4
118	sauna	20,4
119	výšleňovací místnost	22,41
120	WC	3,07
121	WC	3,07
122	raňákové zálavky	14,52
123	raňákové zálavky	14,52
124	sprchy	8,08
125	sprchy	8,08
126	raňákové zálavky	14,52
127	raňákové zálavky	14,52
128	sauna	16,23
129	pomocná schodiště	16,12
130	WC	3,30
131	WC	3,30
132	raňákové koupelny	10
133	raňákové koupelny	10
134	raňákové koupelny	10
135	raňákové koupelny	10
136	raňákové koupelny	10
137	raňákové koupelny	10
138	raňákové koupelny	10
139	raňákové koupelny	10

- PRŮVOD VZDUCHU
 - ODVOD VZDUCHU
 - SVOD DEŠŤOVY
 - PRŮVOD DEŠŤOVY
 - DEŠŤOVÁ VODA
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - VODOVOD
 - UŽITNÁ VODA
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
VODOVODNÁ SOUSTAVA
PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
HLAVNÍ ROZVADĚČ
PATROVÝ ROZVADĚČ
ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

ČÁST D. 5
REALIZACE STAVBY

D. 5. REALIZACE STAVEB

OBSAH

D. 5. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 5. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště
- b) Návrh postupu výstavby
- c) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba
- d) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- e) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- f) Ochrana životního prostředí během výstavby
- g) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

D. 5. 2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 5. 2. 1. SITUACE

M 1:200

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

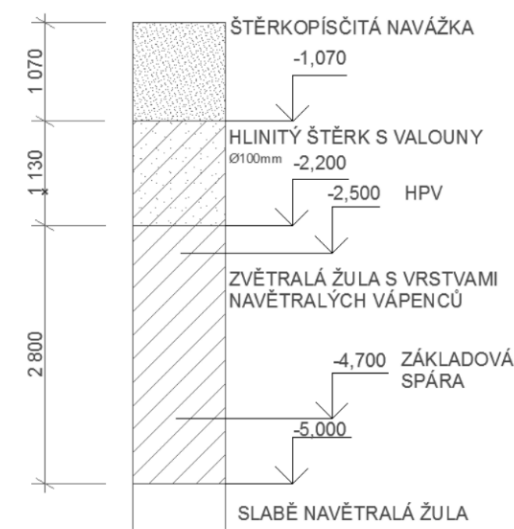
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018

D. 5. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 5. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA



a) Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště

Stavba: Lázně Jizerka
Umístění: centrum osady Jizerka, na místě bývalé staré sklárny
Zastavěná plocha: 929,57 m²
Počet podlaží: jedno nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží

Lázně v osadě Jizerka v Jizerských horách se nachází na místě bývalé staré sklárny vedle několika velmi významných budov pro Jizerku. Dotváří její náves a snaží se navazovat na vzhled tradičních dřevostaveb novým a moderním způsobem. Zaměřují se na léčení

pohybového aparátu, jelikož je Jizerka a i Jizerské hory velmi turistické místo nejen v létě, ale i v zimě. V létě pěší a cyklo turistika, v zimě především běžecká. Hlavním typem procedur jsou rašelinové zábaly a koupele pro relaxaci svalů, dále pak sauna a plavecký bazén. Nechybí ani kavárna s výhledem na centrum Jizerky.

Suterén
Nosná konstrukce: železobeton, jednosměrně pnuté železobetonové desky, železobetonové stěny, průvlaky.

Nadzemní podlaží
Nosné konstrukce: procedury v železobetonových kvádrech; nosné dřevěné lepené rámy tvořící skelet budovy, dřevostavba, dřevěný obklad z opáleného dřeva v exteriéru.

Okolí: Na severovýchodní straně hlavní ulice osady, jinak v bezprostředním okolí volné prostranství, louka. Veřejnost má přístup po vyrovnávací rampě ke vstupu do lázní v suterénu. Přístup na pozemek je možný po celé délce pozemku z hlavní silnice.

Terén: rovinný

Současný stav: Na pozemku se nachází základy staré sklárny, které budou odstraněny. Odstraněno bude také několik menších stromů, které vyrostly na základech. Taktéž náletová zeleň bude odstraněna.

Inženýrské sítě: Veřejná stoka a veřejný vodovodní řád nejsou vedeny v osadě. Vedle budovy lázní bude zřízena studna a jímka odpadních vod s čističkou. Kabel vysokého napětí bude veden z rozvodny elektrického vedení na sousedním pozemku.

Doprava na staveniště: z hlavní ulice osady Jizerka

Ochranná pásma: Vesnická památková rezervace Jizerka

Geologické poměry:
0,000-1,070 štěrkopísčité navážky
1,070-2,200 hlinitý štěrk s valouny do 100 mm

2,200-5,000 zvětralá žula s vrstvami navětralých vápenců
5,000 slabě navětralá žula

b) Návrh postupu výstavby

Před započítím prací bude v prostoru před výpravní budovou zřízen dočasný zábor pro přípravu veřejných řádů a sítě elektrické energie pro následné napojení přípojek. Dočasný zábor bude poté zrušen a bude zřízen trvalý zábor na dotčeném pozemku výstavby.

SO 01 – Demolice
- odstranění objektů určených k odstranění

SO 02 – Hrubé terénní úpravy
- odstranění malých stromů
- odstranění náletových dřevin
- srovnání terénních nerovností

SO 03 – Studna

SO 04 – Jímka a čistička

SO 05 – Přípojka elektro

SO 06 – Lázně
- **hrubá spodní stavba**
o stěnový systém – železobetonová stěna 1PP
o průvlak, věnec, deska jednosměrně vyztužená – monolitický ŽB – betonáž
o železobetonové schodiště
- **hrubá vrchní stavba**
o dřevěné rámy, konstrukce dřevěných stěn, dřevěného obkladu
o osazení oken – lehký obvodový plášť
- **střešní konstrukce**
o střešní plášť šikmé střechy, osazení izolace, připevnění a montáž střešního pláště, střešních prvků
- **hrubé vnitřní konstrukce**
o SO 03 Vodovodní přípojka, SO 05 Přípojka elektro - osazení měřicích přístrojů
o osazení zárubní dveří,
o příčky
o hrubé rozvody sítí
o vodovod
o kanalizace
o elektrorozvody
o vzduchotechniky
o hrubé podlahy
- **dokončovací vnitřní konstrukce**
o podhledy
o kompletace rozvodů TZB
o kompletace elektrorozvodů
o truhlářské kompletace
o zámečnické kompletace
o nášlapné vrstvy podlah

- **vnější povrchové úpravy**
 - o osazení vnějšího pláště
 - o klempířské prvky, hromosvod

SO 07 – Tepelné čerpadlo

- provádění zemních vrtů

SO 08 – Čisté terénní úpravy

- zemní konstrukce
- rozprostření ornice

SO 09 – Zahradnické práce

- výsadba zeleně, trávničky

c) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Betonáž stropní desky a věnců bude zajištěna mobilním čerpadlem. Zdvihačím prostředkem bude věžový jeřáb Liebherr 180 EC-H 10. Jeřáb bude sloužit pro dopravu ocelové výztuže po svazcích, bednění a koše s betonovou směsí, který bude nejtěžším břemenem. Největší požadovaný poloměr jeřábu pro přepravu prvků je 55 m. Jeřáb bude umístěn v jihovýchodní části staveniště ve vzdálenosti 0,5 m od stavební jámy. Rozměr základny činní 8x8 m. Jeřáb bude na stavbu přepraven na tahači TATRA 815 a jednonápravovém podvozku.

Jeřáb bude vypůjčen od firmy Kranimex, s. r. o. se sídlem Nedokončená 1638, 198 00 Praha 9 – Kyje. Typ: Liebherr 180 EC-H 10, Maximální výška: 60 m, Maximální rádius: 60 m, Maximální zátěž: 10 000 kg, Maximální zátěž na maximální rádius: 2 200 kg, Nosnost při rádiu 55 m: 9 590 kg

Seznam břemen (Váha v kg / Vzdálenost manipulace v m)

Svazek výztuže (1000 / 15)

Dřevěný rám: (575 / 15)

Jeřáb s výložníkem 60 m

Je navržen Liebherr 180 EC-H 10

Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

- plocha pro skladování bednění 6x3 m
- plocha pro úpravu a čištění bednění 4x4 m
- plocha pro skladování výztuže 6x1,3 m
- prostor pro skladování dřevěných prvků 6x7 m
- zázemí pracovníků (kancelář, šatna, wc, sklad nářadí) 4 buňky 6x2,5 m

d) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Základová vana bude zbudována na štěrkopískovém loži. Výkopy budou svahovány, srážková voda a podzemní voda se budou čerpat čerpadlem a vypouštět do přilehlého Sklářského potoka.

e) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Pro trvalý zábor je vymezena část parcely 1847/3 a 1847/4, v současném vlastnictví České republiky pro pozemek 1847/4 a ve vlastnictví soukromé osoby pro pozemek 1847/3.

Celý prostor staveniště bude ohraničen oplocením. Vozidla budou na staveniště přijíždět z prostoru výpravní budovy a vyjíždět do prostoru za čerpací stanicí. V rámci staveniště bude zbudována dočasná staveništní komunikace.

f) Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Motory mobilní techniky budou udržovány v optimálním pracovním režimu a jen po dobu nutnou k provedení práce. Bude dodržován noční klid. Skrápění staveniště při průjezdu stavební techniky v suchém a letním období. K omezení prašnosti jsou navrženy zpevněné komunikace na staveništi a urychlený odvoz prašného materiálu ze staveniště.

Ochrana půdy

Do půdy nebudou vypouštěny žádné látky, chemické, organické, které by ji mohly znečistit. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladě zabraňujícím průsaku. Plocha pro jejich doplňování i plocha pro ošetřování bednění musí být také zajištěna proti průsaku.

Ochrana spodních a povrchových vod

Odpadní voda bude odtékat do staveništních jímek.

Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku.

Znečišťování komunikací stavebního materiálu

Aby nedošlo ke znečištění přilehlých komunikací, budou všechna vozidla vyjíždějící ze staveniště před výjezdem mechanicky očištěna a omyta tlakovou vodou.

Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi se nachází náletová zeleň, která bude odstraněna. Malé stromky budou pokáceny a jako kompenzace budou vysazeny nové mladé stromy u přilehlého lesa.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Práce, při nichž vzniká nadměrný hluk, budou prováděny v době od 8:00 do 18:00 hodin.

Nakládání s odpady

Odpady budou co nejvíce minimalizovány, tříděny a skladovány na místech k tomu určených a budou pravidelně vyváženy oprávněnou osobou dle smlouvy. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny.

g) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu s následujícími zákony a nařízeními:

Zákon č. 309/2005 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi

Nařízení vlády 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude určen a pověřen vypracováním plánu bezpečnosti práce. Všichni pracovníci musí být vyškoleni a mít ochrannou přilbu, pracovní oděv a ochranné pomůcky dle prováděné činnosti. Po celou dobu stavby jim je zajištěn přístup k sociálním a sanitárním zařízením, stejně jako dodávka pitné a užitkové vody a elektrické energie. Zařízení staveniště musí být zabezpečeno proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Nachází se v zastavěném území, a proto musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Vstupy a vjezdy na staveniště budou označené a kontrolované, aby se zamezilo vstupu nepovolaných osob.

Zemní práce a stavební jáma

Před vyhloubením stavební jámy je nutné zřídit zábradlí po jejím obvodě, a to o výšce 90 cm. Těžení zeminy bude probíhat pomocí rypadel. Na základě projektové dokumentace budou vytyčeny sítě technické infrastruktury. Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.

Stroje pro zemní práce

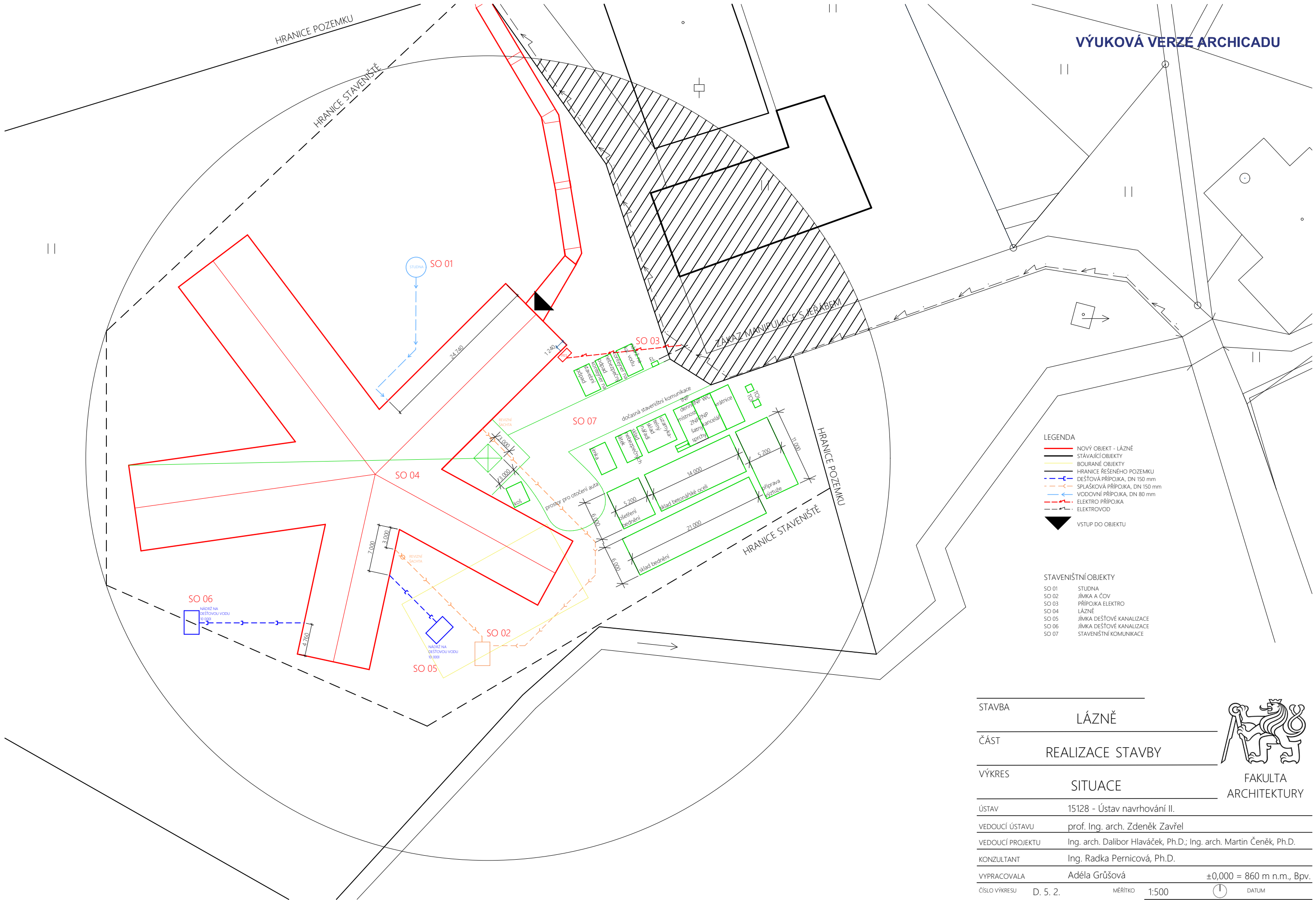
Stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby s ohledem na únosnost půdy nedošlo k jeho zřícení. Délka pohyblivého přívodu mezi napájecí jednotkou a částí vibrátoru, která je držena v ruce, musí být nejméně 10 m.

Přeprava a ukládání betonové směsi a jiných směsí

Při předání a ukládání směsi musí být vozidlo přepravující směs umístěno na přehledném a dostatečně únosném místě bez překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu. Při přečerpávání betonové směsi do přepravníků nebo zásobníků a při jejím ukládání do konstrukce je nutno pracovat z bezpečných pracovních podlah, popřípadě plošin, aby byla zajištěna ochrana fyzických osob zejména proti pádu z výšky nebo do hloubky, proti zavalení a zalití betonovou směsí.

Bednění a odbedňovací práce, železářské a betonářské práce, montáž železobetonových konstrukcí

Bednění musí být v každém stadiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Při jeho montáži, demontáži a používání se postupuje v souladu s průvodní dokumentací výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu fyzických osob. Podpěrné konstrukce bednění, jako jsou stojky a rámové podpěry, musí mít dostatečnou únosnost a být úhlopříčně ztuženy v podélné, příčné i vodorovné rovině. Podpěrné konstrukce musí být navrženy a montovány tak, aby je bylo možno při odbedňování postupně odstraňovat a uvolňovat bez nebezpečí. Žebřík lze při odbedňovacích pracích používat pouze do výšky 3 m odbedňované konstrukce nad pracovní podlahou a za předpokladu, že se neuvolňují ani neodstraňují nosné části bednění a stabilita žebříku není závislá na demontovaných částech bednění a podpěr. Ohrožený prostor odbedňovacích prací je nutno zajistit proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Při stříhání několika prutů současně musí být pruty zajištěny v pevné poloze konstrukcí stroje nebo vhodnými přípravky. Pruty musí být upevněny nebo zajištěny tak, aby nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob. Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn podle technologického postupu.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- LEGENDA
- NOVÝ OBJEKT - LÁZNĚ
 - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - BOURANÉ OBJEKTY
 - HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
 - DEŠŤOVÁ PŘÍPOJKA, DN 150 mm
 - SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA, DN 150 mm
 - VODOVNÍ PŘÍPOJKA, DN 80 mm
 - ELEKTRO PŘÍPOJKA
 - ELEKTROVOD
 - VSTUP DO OBJEKTU

- STAVENIŠTNÍ OBJEKTY
- SO 01 STUDNA
 - SO 02 JÍMKY A ČOV
 - SO 03 PŘÍPOJKA ELEKTRO
 - SO 04 LÁZNĚ
 - SO 05 JÍMKY DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - SO 06 JÍMKY DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - SO 07 STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE

STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

REALIZACE STAVBY

VÝKRES

SITUACE

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

±0,000 = 860 m n.m., Bpv.

ČÍSLO VÝKRESU

D. 5. 2.

MĚŘÍTKO

1:500

DATUM



FAKULTA
ARCHITEKTURY



ČÁST D. 6 INTERIÉR

D. 6. INTERIÉR

OBSAH

D. 6. 1. TEXTOVÁ ČÁST

D. 6. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis interiéru

b) Tabulka povrchů a prvků

D. 6. 2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D. 6. 2. 1. PŮDORYS 1NP

M 1:100

D. 6. 2. 2. ŘEZ HALOU

M 1:100

D. 6. 2. 3. AXONOMETRIE

M 1:100

D. 6. 2. 4. NÁVRH LEHÁTKA

M 1:10

Název projektu: Lázně

Místo: Jizerka

Konzultant: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Vypracovala: Adéla Grůšová

FA ČVUT 2017/2018

D. 6. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis interiéru

PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Řešená část interiéru se nachází v 1NP, hlavním prostoru lázní. Jedná se o část s rašelinnými koupelemi a odpočinkovou zónou na konci. Součástí prostoru jsou také toalety a recepce pro tento provoz. Hlavní halu lázní tvoří konstrukce z dřevěných lepených rámu, která nese dřevěný plášť. Pohledová část této dřevěné skladby je ze světlého smrkového dřeva, nosné rámy jsou viditelné a prostor mezi rámy vyplňuje deska taktéž ze smrkového dřeva. Na konci každé části budovy je prosklená stěna s výhledem na zajímavá místa v osadě Jizerka. V části s rašelinovými koupelemi je tato zóna intimní a relaxační, proto je výhled směřován na běžeckou trať a na přilehlý les. Rámy prosklené stěny jsou černé hliníkové. Prostory s jednotlivými provozy jsou z pohledového betonu jako kontrast k dřevěné hale. Nášlapná vrstva podlahy je z epoxidové stěrky. Dveře Dorsis FORTIUS 52 mají skrytou zárubeň a výšku 2200 mm. Finální povrchová úprava je z betonové stěrky. Jejich klika je z nerezové konstrukce a dřevěného madla.

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

V této části lázní je nutné, aby se návštěvník zaregistroval dopředu na určitý čas, po který bude relaxovat v rašelinové koupeli. Na recepci může obdržet nový čistý ručník a prostěradlo, stejně jako ostatní návštěvníci, kteří zrovna do této části nesměřují. Každý návštěvník dostane svůj ručník a prostěradlo nejprve na recepci při příchodu do lázní. Host je uveden pracovníkem do příslušné místnosti, kde si odloží věci na háčky. Rašelinová koupel trvá 30-40 minut, poté se návštěvník osprchuje do čista a pokračuje na konec do relaxační zóny s výhledem a lehátky. Vždy probíhá rašelinová koupel pouze v polovině místností, druhou polovinu zatím pracovník lázní čistí od použité rašeliny. Špinavé a použité ručníky či prostěradla je možné vhodit do sběrného kontejneru u relaxačních zón. Kontejnery pokračují až do 1PP, kde se vybírají.

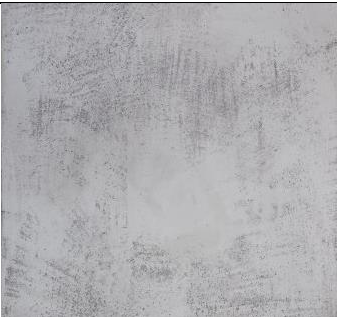
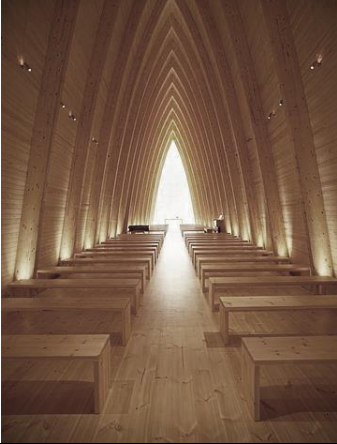
OSVĚTLENÍ A VĚTRÁNÍ

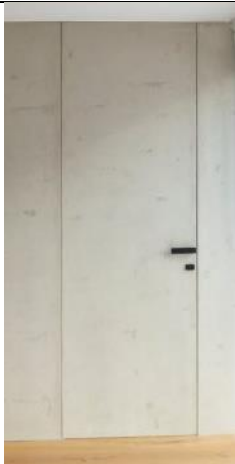
Denní osvětlení je do interiéru přiváděno prosklenou stěnou na konci každé části. Uměle je prostor nasvícen pomocí bodových světel u každého rámu, která jej nasvětlují zespodu. V místnostech s koupelemi je umělé osvětlení pomocí LED pásků vždy podél stěny se vstupními dveřmi. Větrání je řešeno nuceně centrálně pomocí rekuperačních vzduchotechnických jednotek. Vzduch je přiváděn do hlavního prostoru haly a odváděn z jednotlivých místností s koupelemi a z toalet.

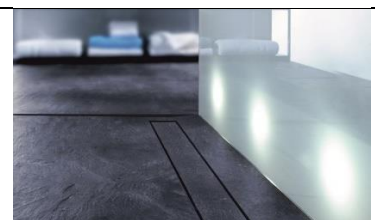
NÁBYTEK A SANITA

Lehátka na konci každé části jsou tvořena z ohýbaných lamel v příčném i podélném směru. Jsou vytvarována do co nejvíc pohodlného a ergonomického tvaru podle zakřivení lidského těla. Hlavním prvkem v místnosti s koupelí je samostatně stojící vana od Signature Hardware. Jde o vanu Collette z obroušeného nerez. Dále je zde sprcha tvořená z prvků od Zucchetti Kos – hlavová a ruční sprcha s přepínačem a regulátorem teploty. Odtokový kanál je skrytý v podlaze od firmy TECE – TECEdrainline. Toalety jsou TECEone s předstěnou, kterou také TECE dodává. Splachovací tlačítko je TECElux Mini. Umývatko Catalano Premium má rozměry 400 x 320 mm.

b) Tabulka povrchů a prvků

označení	schéma	popis	množství (ks)
P01		dřevěné lepené nosné rámy, smrkové dřevo, deska ze smrkového dřeva v prostoru mezi nimi	123
P02		stěny z pohledového betonu	
P03		betonepox, epoxidová stěrka připomínající beton beze spár tloušťka 4mm	
S01		LED pásek v betonovém stropu	
S02		bodové osvětlení každého rámu zespodu, skryté v podlaze	97

D		dveře se skrytými zárubněmi s povrchovou úpravou betonové stěrky, Dorsis, rozměry 800 mm šířka 2200 mm výška	40
K01		klika, nerez a dřevo, Dorsis	40
01		samostatně stojící vana, broušený nerez, rozměry: 1750 mm délka 890 mm šířka 585 mm výška, Colette, Signature Hardware	8
02		hlavová sprcha, Zucchetti Kos, vodopádový přepad a tropický déšť, 200 x 300 mm	31
03		ruční sprcha s držákem, Zucchetti Kos	19

04		podomítkový vícesměrný směšovací termostatický ventil, Zucchetti Kos	31
05		TECEdrainline, přírodní žlábek, sprchový žlab typu neviditelný	15
06		podomítková baterie, Zucchetti Kos, délka 220 mm	28
07		umývatko, Catalano Premium, rozměry: 400 mm šířka 320 mm hloubka, umyvadlo, Catalano Premium, rozměry: 550 mm šířka 370 mm hloubka	28
08		sprchovací toaleta TECEone, rozměry: 360 mm šířka 540 mm hloubka 400 mm výška	22

09		skleněné ovládací tlačítko pro nádržku TECE, elektronické bezdotykové ovládání, TECElux Mini, rozměry 220 mm šířka 150 mm výška 8 mm tloušťka	22
----	---	---	----

ODKAZY:

Betonepox – epoxidová stěrka se vzhledem betonu, <https://www.abparket.cz/nabidka/betonepox>

Hlavová sprcha - <http://www.zucchettikos.it/it/zucchetti/linea-waterwords/showers/z94162-r99798>

Ruční sprcha s držákem - <http://www.zucchettikos.it/it/zucchetti/linea-waterwords/showers/z94022>

Ventil - <http://www.zucchettikos.it/it/zucchetti/linea-waterwords/closer/zcl656-r99684>

Sprchový žlábek - <https://www.tece.com/cz/odtokove-systemy/tecedrainline>

Podomítková baterie - <http://www.zucchettikos.it/it/zucchetti/linea-waterwords/closer/zcl671-r99618>

Umývátko - <https://www.catalano.cz/premium/31-premium-40.html>

Toaleta - <https://www.tece.com/cz/teceone/teceone>

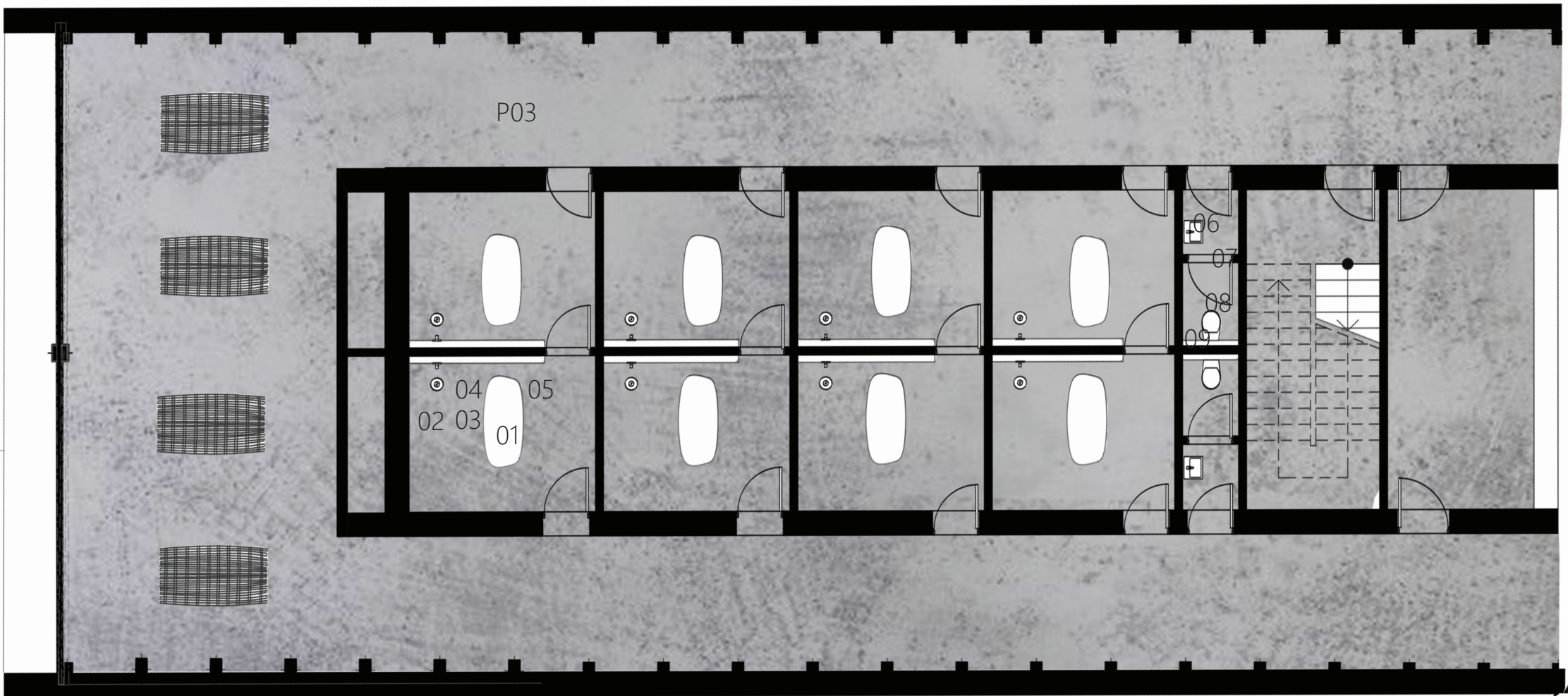
Tlačítko - <https://www.tece.com/cz/ovladaci-tlacitka/tecelux-mini>



09
skleněné ovládací
tlačítko pro nádržku
TECE, elektronické
bezdotykové ovládání,
TECElux Mini



08
sprchovací toaleta
TECEone



P03
betonepox,
epoxidová stěrka
připomínající beton
beze spár



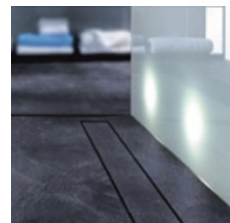
01
samostatně stojící
vana, broušený
nerez, Colette,
Signature Hardware



03
ruční sprcha
s držákem,
Zucchetti Kos



06
podomítková
baterie, Zucchetti
Kos



05
TECEdrainline,
přírodní žlábek,
sprchový žlab typu
neviditelný



02
hlavová sprcha,
Zucchetti Kos,
vodopádový přepad
a tropický déšť

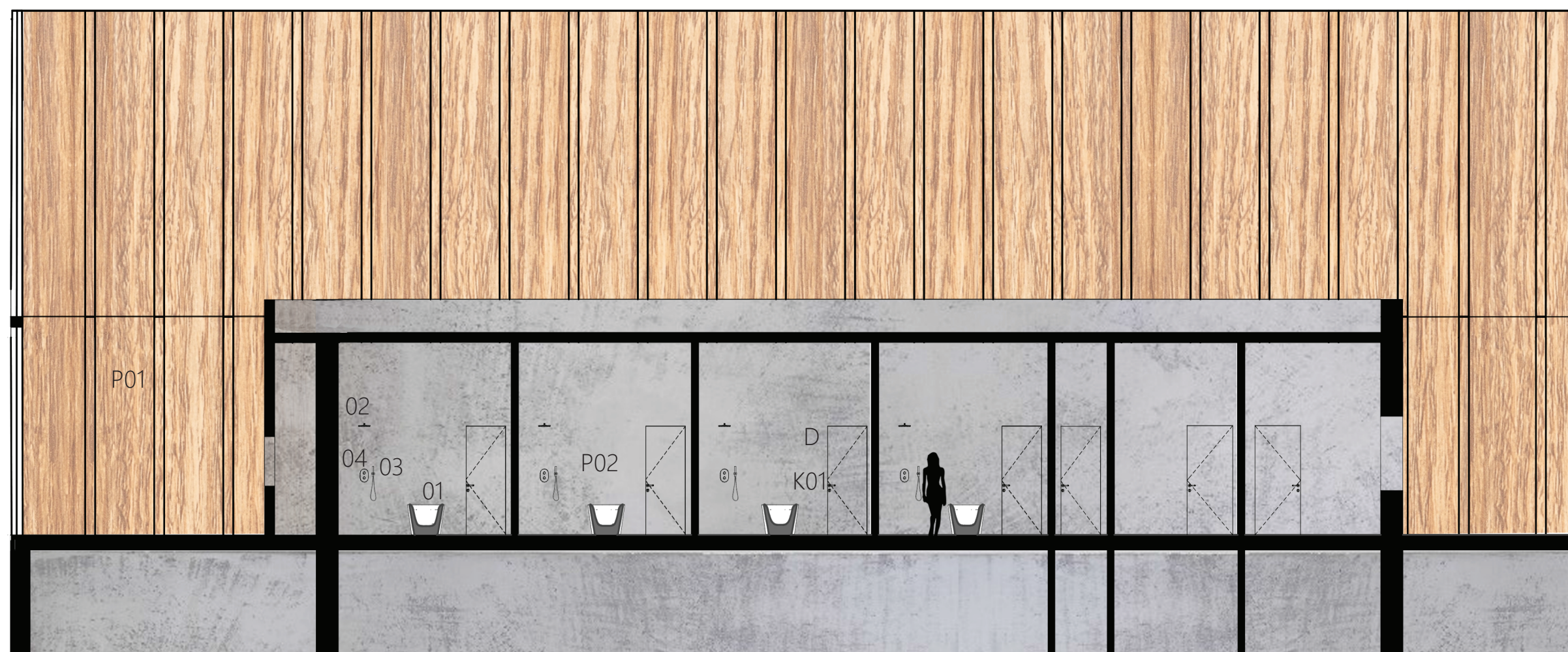


04
podomítkový
vícesměrný
směšovací ventil,
Zucchetti Kos



07
umývatko, Catalano
Premium

STAVBA	LÁZNĚ				
ČÁST	INTERIÉR				
VÝKRES	PŮDORYS 1NP				
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.				
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.				
KONZULTANT	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.				
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová				
ČÍSLO VÝKRESU	D. 6. 2. 1	MĚŘÍTKO	1:100	DATUM	5/2018



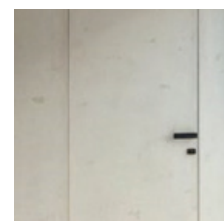
P01
dřevěné lepené
nosné rámy, smrkové
dřevo, deska ze
smrkového dřeva v
prostoru mezi nimi



01
samostatně stojící
vana, broušený
nerez, Colette,
Signature Hardware



03
ruční sprcha
s držákem,
Zucchetti Kos



D
dveře se skrytými
zárubněmi
s povrchovou
úpravou betonové
stěrky, Dorsis



P02
stěny z pohledového
betonu



02
hlavová sprcha,
Zucchetti Kos,
vodopádový přepad
a tropický déšť



04
podomítkový
vícesměrný
směšovací
termostatický ventil,
Zucchetti Kos



K01
klika, nerez a dřevo,
Dorsis

STAVBA

LÁZNĚ

ČÁST

INTERIÉR

VÝKRES

ŘEZ HALOU

ÚSTAV

15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Grůšová

ČÍSLO VÝKRESU D. 6. 2. 2

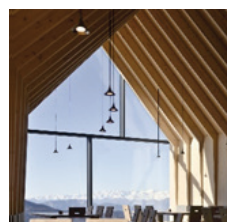
MĚŘÍTKO 1:100



DATUM 5/2018



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



P01
dřevěné lepené
nosné rámy, smrkové
dřevo, deska ze
smrkového dřeva
v prostoru mezi nimi



P02
stěny z pohledového
betonu



P03
betonepox,
epoxidová stěrka
připomínající beton,
beze spár



01
samostatně stojící
vana, broušený
nerez, Colette,
Signature Hardware



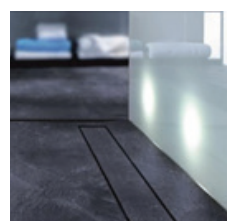
02
hlavová sprcha,
Zucchetti Kos,
vodopádový přepad
a tropický déšť



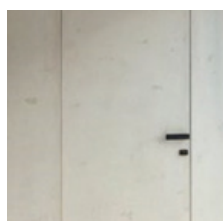
03
ruční sprcha
s držákem,
Zucchetti Kos



04
podomítkový
vícesměrný
směšovací
termostatický ventil,
Zucchetti Kos



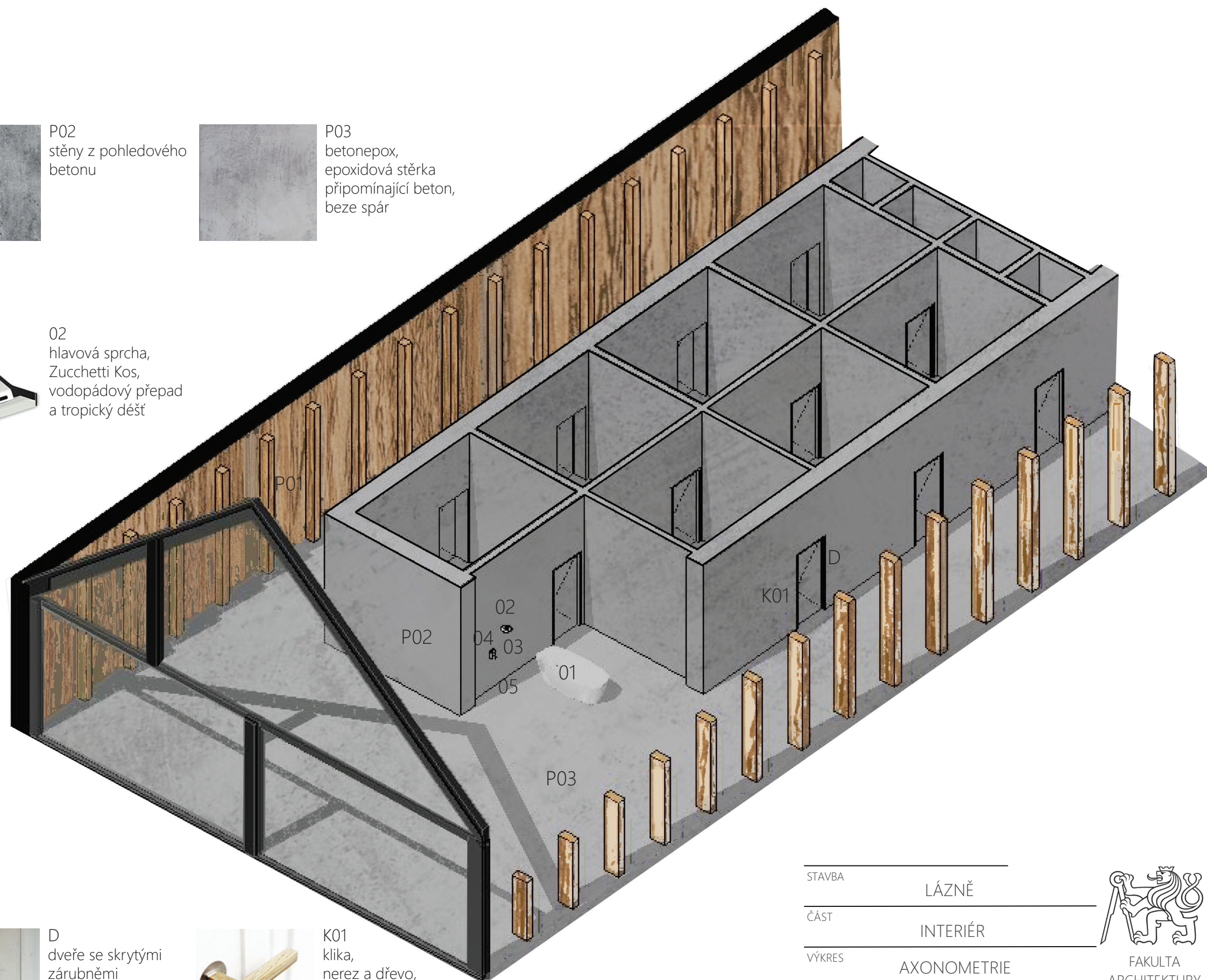
05
TECEdrainline,
přirodní žlábek,
sprchový žlab typu
neviditelný



D
dveře se skrytými
zárubněmi
s povrchovou
úpravou betonové
stěrky, Dorsis



K01
klika,
nerez a dřevo,
Dorsis



STAVBA
LÁZNĚ

ČÁST
INTERIÉR

VÝKRES
AXONOMETRIE

ÚSTAV
15128 - Ústav navrhování II.

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel

VEDOUcí PROJEKTU
Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT
Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA
Adéla Grůšová

ČÍSLO VÝKRESU
D. 6. 2. 3

MĚŘÍTKO
1:100



DATUM
5/2018



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

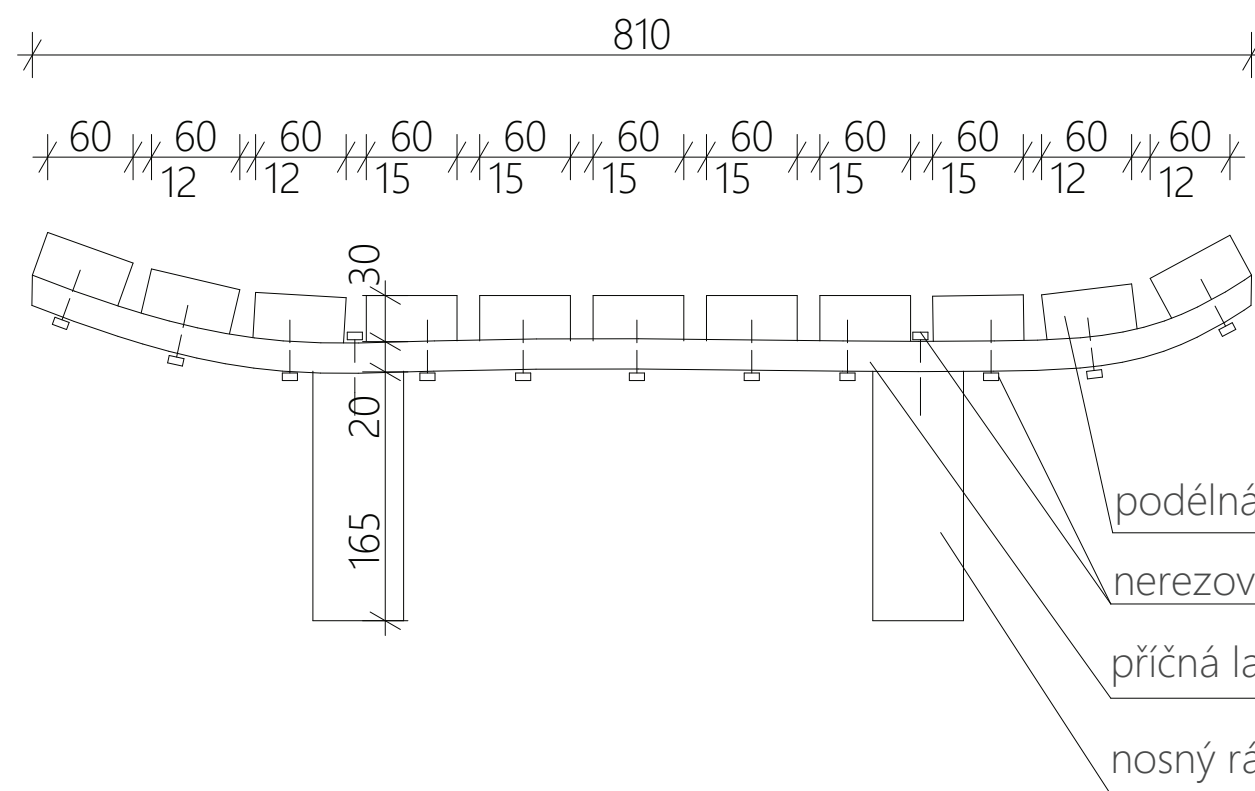
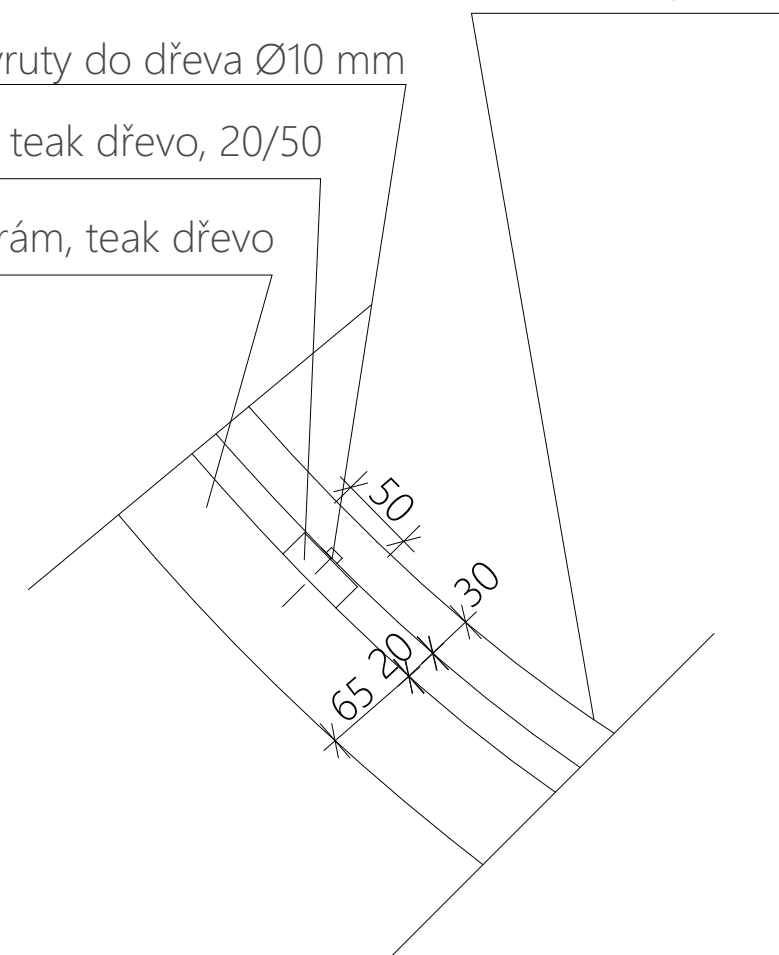
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

podélná lamelka,
teak dřevo, 30/60

nerezové vruty do dřeva Ø10 mm

příčná lamelka, teak dřevo, 20/50

nosný rám, teak dřevo



podélná lamelka, teak dřevo, 30/60

nerezové vruty do dřeva Ø10 mm

příčná lamelka, teak dřevo, 20/50

nosný rám, teak dřevo

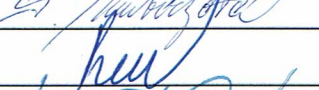
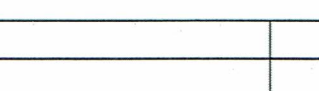
STAVBA	LÁZNĚ	
ČÁST	INTERIÉR	
VÝKRES	NÁVRH LEHÁTKA	
ÚSTAV	15128 - Ústav navrhování II.	
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
KONZULTANT	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.; Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Adéla Grůšová	
ČÍSLO VÝKRESU	D. 6. 2. 4	MÉRÍTKO 1:10
		 DATUM 5/2018

ČÁST E
DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: Lázně
Místo: Jizerka
Vypracovala: Adéla Grůšová
FA ČVUT 2017/2018

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017 / 2018 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér		
Zpracovatel	ADÉLA GRŮŠOVÁ	
Stavba	LÁZNĚ	
Místo stavby	JIZERKA	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. Radka Permicová, Ph.D.	
	Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	
	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	PŘÍ. ZÁKLADY		
	1. PP		
	1. NP		
	PŮDORYS STŘECHY		
Řezy	ŘEZ A-A', B-B', C-C' - PODÉLNÉ		
	ŘEZ DD' - PŘÍČNÝ		
Pohledy	4x		
Výkresy výrobků	AX		
Detaily	STŘECHA - HŘEBEN		
	- SKRYTÝ ŽLAB		
	SOKL		
	ZÁTA ZÁKLADU		
CELKOVÝ OBVODOVÝ POKLÁD - OKRÁČENÍ O ŠTÍT. STĚNY			

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	3 KS	
	Klempířské konstrukce	1 KS	
	Zámečnické konstrukce	1 KS	
	Truhlářské konstrukce	1 KS	
	Skladby podlah	AM	
	Skladby střech	ANB	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání		
TZB	viz sama stavební zadání		
Realizace	viz zadání		
Interiér	viz zadání		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

V Praze 6. 9. 2017

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ADELA GRUŠOVÁ

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, 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 zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

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

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 14. 5. 2018



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	ADÉLA GRUŠOVÁ
Konzultant	ING. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích - půdorysy**

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

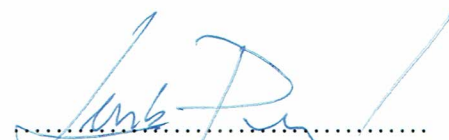
- Souhrnná technická situace**

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

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

- Technická zpráva**

Praha, 20.3.2018


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	ADÉLA GRUŠOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.	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.