

OBSAH

PROHLÁŠENÍ AUTORA

PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

S – STUDIE

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Výčet stavebních objekt

B – SOUHRNNÁ ZPRÁVA TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Identifikace stavby
- B.2 Seznam vstupních podkladů
- B.3 Údaje o území
- B.4 Údaje o stavbě
- B.5 Výčet stavebních objekt
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obývatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

C – SITUACE STAVBY

- C.1 Celková koordinační situace

D – DOKUMENTACE

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.a Technická zprava

D.1.b Výkresová část

| | |
|-------------------------|---------|
| D.1.b.1 Půdorys 1.NP | M 1:100 |
| D.1.b.2 Půdorys 2.NP | M 1:100 |
| D.1.b.3 Půdorys střecha | M 1:100 |
| D.1.b.4 Řez AA´ | M 1:100 |
| D.1.b.5 Řez BB´ | M 1:100 |
| D.1.b.6 Řez CC´ | M 1:100 |
| D.1.b.7 Severní pohled | M 1:100 |

| | | |
|----------|---|-------------|
| D.1.b.8 | Východní pohled | M 1:100 |
| D.1.b.9 | Jižní pohled | M 1:100 |
| D.1.b.10 | Západní pohled | M 1:100 |
| D.1.b.11 | Detail D-01 Atika TOP | M 1:10 |
| D.1.b.12 | Detail D-02 Sokl TOP | M 1:10 |
| D.1.b.13 | Detail D-03 Atika LOP | M 1:10 |
| D.1.b.14 | Detail D-04 Sokl LOP | M 1:10 |
| D.1.b.15 | Detail D-05 Střešní vpust' | M 1:5 |
| D.1.b.16 | Detail D-06 Okno (parapet, nadpraží, ostění) | M 1:5 |
| D.1.b.17 | Detail D-6a Okno (detail od výrobce) | M 1:2 |
| D.1.b.18 | Detail D-7 Světlík | M 1:10 |
| D.1.b.19 | Zábradlí | M 1:50 |
| D.1.b.20 | Detaily zábradlí | M 1:5, 1:10 |
| D.1.b.21 | Skladby podlah | M 1:10 |
| D.1.b.22 | Skladby stěn a střechy | M 1:10 |
| D.1.b.23 | Tabulka oken a dveří | |
| D.1.b.24 | Tabulka zámečnických, klempířských a truhlářských prvků | |

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.a Technická zpráva

D.2.b Výkresová část

| | | |
|---------|----------------------|--------|
| D.2.b.1 | Výkres tvaru základů | M1:100 |
| D.2.b.2 | Výkres tvaru 1.NP | M1:100 |

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.3.a Technická zpráva

D.3.b Výkresová část

| | | |
|---------|----------------------|--------|
| D.3.b.1 | Požární situace | M1:500 |
| D.3.b.2 | Požární půdorys 1.NP | M1:100 |

D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.a Technická zpráva

D.4.b Výkresová část

| | | |
|---------|------|--------|
| D.4.b.1 | 1.NP | M1:100 |
| D.4.b.2 | 2.NP | M1:100 |

D.4.b.3 Střecha M1:100

D.4.b.4 Situace M1:500

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (PAM)

D.5.a Technická zpráva

D.5.b Výkresová část

D.5.b.1 Staveništní situace M1:500

D.6 INTERIÉR

D.6.a Technická zpráva

D.6.b Výkresová část

D.6.b.1 Architektonický pohled jižní M1:20

D.6.b.2 Architektonický pohled východní M1:20

D.6.b.3 Situace M1:15

D.6.b.4 Stavební pohledy M1:20

D.6.b.5 Řez AA', BB' M1:15

D.6.b.6 Řez CC' M1:15

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: VLADA KIRIAZEVA

Akademický rok / semestr: 2018/2019 LS

Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

Bohnický klášter, Praha

Téma bakalářské práce - anglický název:

Monastery in Bohnice, Prague

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch Radek LANPA

Oponent práce:

Klíčová slova
(česká):

Monastery, Bohnice, Klášter

Anotace
(česká):

Předmětem projektu je klášter umístěn na místo Bohnické vyhlídky v blízkosti sídliště "na Farkách" Praha-Bohnice. Parcela je situována "nad řekou Útava" odkud je krásný výhled.

Anotace
(anglická):

The proposed object is monastery in Prague-Bohnice. The object is situated above the river Útava, with beautiful and distant view. An important part of the monastery is also the church, which is traditionally situated east-west. Other parts of the monastery are for example library, study room and small workshop.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 24. 5. 2019

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Akademický rok / semestr | 2018/2019 | |
| Ateliér | LAMPA | |
| Zpracovatel | VLADA KIRIAZEVA | |
| Stavba | BOHNICKÝ KLÁŠTER | |
| Místo stavby | | |
| Konzultant stavební části | Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D | |
| Další konzultace (jméno/podpis) | Ing. STANISLAVA NEUBERGEROVÁ, Ph.D | |
| | Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D | |
| | Ing. JAN MÍKA | |
| | Ing. UJITÉZSLAV VACEK, CSc | |
| | doc. Ing. arch. RADEK LAMPA | |

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

| | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
| Souhrnná technická zpráva | Průvodní zpráva | | ✓ |
| | Technická zpráva | architektonicko-stavební části | ✓ |
| | | statika | ✓ |
| | | TZB | ✓ |
| | | realizace staveb | ✓ |
| | POŽÁR | ✓ | |
| Situace (celková koordinační situace stavby) | | | ✓ |
| Půdorysy | 1.NP | | ✓ |
| | 2.NP | | ✓ |
| | STŘECHA | | ✓ |
| | | | |
| Řezy | AA' | | ✓ |
| | BB' | | ✓ |
| | CC' | | ✓ |
| Pohledy | JIŽNÍ | | ✓ |
| | ZÁPADNÍ | | ✓ |
| | SEVERNÍ | | ✓ |
| | VÝCHODNÍ | | ✓ |
| Výkresy výrobků | ZÁBRADLÍ | | ✓ |
| | KOTVENÍ ZÁBRADLÍ | | ✓ |
| Detaily | ATIKA TOP | ✓ SOKL TOP | ✓ |
| | ATIKA LOP | ✓ SOKL LOP | ✓ |
| | STŘEŠNÍ UPUST' | | ✓ |
| | OKNO - NADPRAŽÍ, PARAPET, OSTĚNÍ + RÁM OD VÝROBCE | | ✓ |
| | STŘEŠNÍ OKNO | | ✓ |



PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | |
|-----------------------------|------------|--|
| Statika | viz zadání | |
| | | |
| TZB | VIZ ZADÁNÍ | |
| | | |
| Realizace | viz zadání | |
| | | |
| Interiér | — | |
| | | |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY | | |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| | ZOBRAZENÍ BEZPEČNOST STAVBY | |
| | | |
| | | |

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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

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

jméno a příjmení: Vlada Kiriazeva

datum narození: 24.9.1997

akademický rok / semestr: 2018-2019 / Letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15127 ústav navrhování I

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Radek Lampa

téma bakalářské práce: Klášter – Bohnický klášter, Praha

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh kláštera v Praze v Severním Městě – Bohnicích, který byl zpracován v zimním semestru 2018-2019 v atelieru pana Lampy. Podrobný obsah bakalářské práce je definovaný v dokumentu „Obsah bakalářské práce“ na stránkách fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

1. Portfolio původního ateliérového projektu (ATZBP) – průvodní zpráva, architektonickou situaci, půdorysy, řezy, pohledy, prostorové zobrazení
2. Obsah vlastní bakalářské práce
 - a) Textová část:
 - Prohlášení bakaláře
 - Souhrnná technická zpráva
 - Tabulky
 - b) Výkresová část:
 - Celková koordinační situace
 - Půdorysy – základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítka 1:200, 1:100, 1:50
 - Řezy – příčný, podélný, měřítka 1:200, 1:100, 1:50
 - Pohledy
 - Detaily – směrné architektonicko-konstrukční detaily
 - Koordinační výkresy
 - c) Souhrnná technická zpráva:
 - Průvodní zpráva
 - Technická zpráva: architektonicko-stavební část, statická část, část TZB, část realizace staveb, část interiér
3. Portfolio vlastní bakalářské práce – formát A3 a uložené na stránky fakulty
4. CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu pdf

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio, desky a výkresy A4, CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu pdf.

Datum a podpis studenta

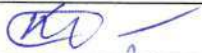

25.2.19

Datum a podpis vedoucího BP

25.2.19

registrováno studijním oddělením dne

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 | VLADA KIRIAZEVA | Podpis |  |
| Konzultant | Ing. VITĚZSLAV VACEK | Podpis |  |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Vlada Kiriazeva

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, 2.5.2019


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : .2018./2019.....
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

| | |
|----------------|-----------------|
| Jméno studenta | VLADA KIRIAZEVA |
| Konzultant | Ing. JAN MÍKA |

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

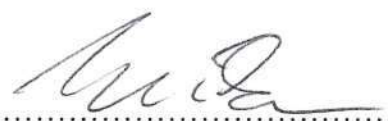
- **Souhrnná technická situace**

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

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

- **Technická zpráva**

Praha, 17. 5. 2019



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

A – Průvodní zpráva

Obsah

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Základní charakteristika budovy a její účel
- A.3 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území
- A.4 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- A.5 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
- A.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- A.7 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- A.8 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
- A.9 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- A.10 Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby
- A.11 Statistické údaje o stavbě



A.1 Identifikační údaje

Název stavby: Bohnický klášter
Místo stavby: Praha, Bohnice-Severní Město
Druh stavby: Novostavba
Účel projektu: Bakalářská práce
Vypracoval: Vlada Kiriazeva
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa,
Konzultanti: doc. Ing. arch. Radek Lampa; ing. Vítězslav Vacek, CSc.; ing. Miroslav Smutek; ing. Stanislava Neubergová, Ph.D; ing. Jan Mika
Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování: LS 2018/2019

A.2 Základní charakteristika budovy a její účel

Předmětem projektu je klášter umístěný na místo bohnické vyhlídky v blízkosti sídliště „Na Farkách“. Objekt je rozdělen na dvě části – klášter a kostel. Celá budova je nepodsklepená, klášterní část je jednopodlažní, kostel má zvýšené 2.NP, ve kterém je umístěna zvonice. Navrhovaný konstrukční systém je v celém objektu kombinovaný – monolitické železobetonové stěny a prefabrikované železobetonové průvlaky.

A.3 Údaje o dosavadním využití a zastavění území, o stavebním pozemku

Výchozím bodem projektu je pozemek o rozloze přibližně 6400 m². Vybraná čtyřúhelníková ostrožna je na třech stranách ohraničena svahy a má výhodnou polohu nad vltavským údolím s dalekým výhledem. V současné době je plocha pozemku porostlá trávou či náletovou zelení a slouží především místním obyvatelům k procházkám a volnočasovým aktivitám. Na vybraném území se také nachází archeologické naleziště osady z pozdní doby kamenné, které bude zachováno v rajsském dvoře navrhované budovy.

A.4 Údaje o provedených průzkumech a o napojení dopravní a technickou infrastrukturou

Pro zjištění potřebných informací bylo čerpáno z průzkumů provedených v dané lokalitě, vlastní průzkumy nebyly prováděny. Dopravní napojení bude provedeno z ulici na Farkách, kde se taktéž nachází vedení elektrické sítě, vody, kanalizace a teplovod. Na tato vedení bude objekt pomoci přípojek napojen.

A.5 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Pozemkem je parcela číslo 1366/1 a je ve vlastnictví Hlavního města Praha. Předpokládá se vykoupení pozemku investorem.

A.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Pro účel BP nebyly požadavky řešeny.

A.7 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotýcnými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.



A.8 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Pro účel BP nebyl regulační plán a územní rozhodnutí řešeno.

A.10 Předpokládaná doba výstavby včetně postupu výstavby

Bude proveden výkop svahované stavební jámy a výstavba základů. Dále budou prováděny konstrukce vrchní hrubé stavby, následně hrubé vnitřní konstrukce, vnější povrchové úpravy a dokončovací konstrukce. Postup výstavby je podrobněji uveden v části Realizace staveb. Výstavba kláštera bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

A.11 Statistické údaje o stavbě

plocha pozemku: 6400 m²

zastavěná plocha: 1710 m²

obestavěný prostor: 5920 m³



B. Souhrnná technická zpráva

Obsah

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Stavebně konstrukční řešení
 - B.2.4 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.5 Požárně bezpečnostní řešení
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby



B.1 Popis území stavby

Charakteristika stavebního pozemku

Budova je umístěna uprostřed obdélníkového pozemku a nesousedí s žádným jiným objektem. Parcela má rozlohu přibližně 6400 m² a nachází se v Praze Bohnicích v Severním Městě. Parcela je na třech stranách ohraničena svahy a má výhodnou polohou nad vltavským údolím. Samotný pozemek je rovný, bez značných výškových přeпадů. Sousedí s ochranným pásmem NKP. Parcela má rozlohu přibližně 6400 m². Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6m.n.m.

Výpočet a závěry provedených průzkumů

Byl použit jeden archivní geologický vrt provedený Českou geologickou službou Praha v roce 2006. Jedná se o vrt č. 683242 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody nebyla zastižena. Stavba neleží v záplavové oblasti. Základová spára -0,950 m = 268,65 m.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu.

Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Záplavové a poddolované území se zde nenachází.

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

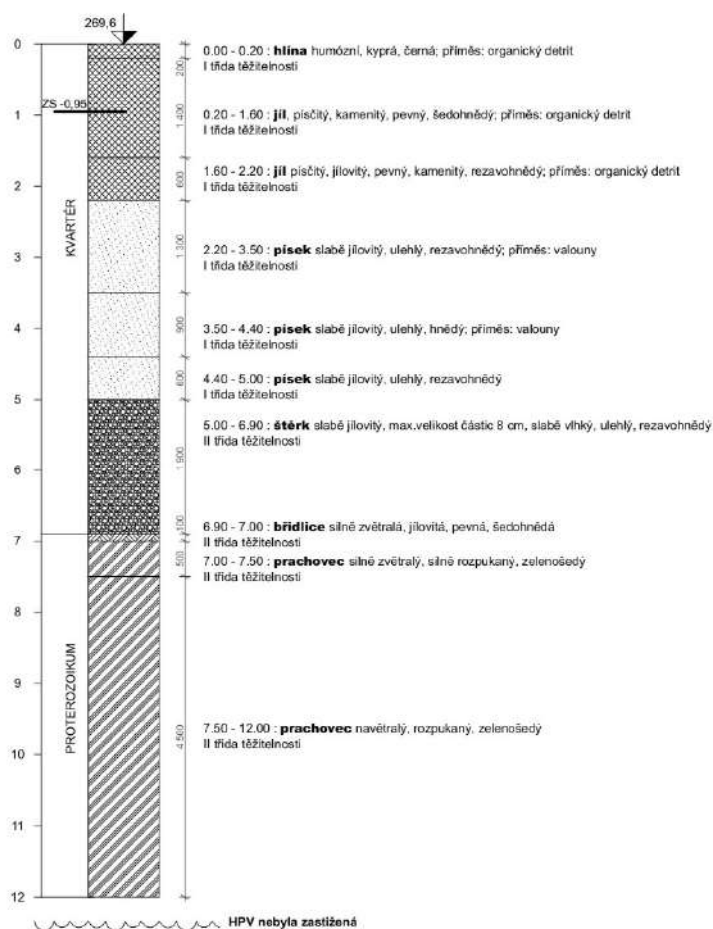
Na pozemku nejsou žádné stromy. Náletová zeleň bude odstraněna.

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není projektem řešeno.

Územně technické podmínky

Stavba bude napojena na stávající infrastruktury východně od objektu.



B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Předmětem projektu je klášter. Objekt je rozdělen na dvě části – klášter a kostel. Kostel bude veřejně přístupný. Pro účely vzdělávání mladých katolíků je v rámci kláštera navržena nedělní škola. Celá budova je nepodsklepená, klášterní část je jednopodlažní, kostel má zvýšené 2.NP, ve kterém je umístěna zvonice. Objekt bude mít plochou nepochozí střechu.

- Plocha pozemku 6400 m²
- Zastavěná plocha 1710 m²
- Obestavěný prostor 5920 m³



B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný konstrukční systém je v celém objektu kombinovaný – monolitické železobetonové stěny a prefabrikované železobetonové průvlaky. Základy stavby jsou navrženy jako pasy z lehce vyztuženého betonu. Základová spára se nachází 0,950 m pod úrovní terénu v nezámrazné hloubce.

Výchozím bodem projektu je pozemek. Vybraná čtyřúhelníková ostrožna je na třech stranách ohraničena svahy a má výhodnou polohu nad vltavským údolím s dalekým výhledem. Kvůli tomu bylo rozhodnuto hmotně zvýraznit klášterní kostel, který obzvláště vyniká při pohledu z protější strany vltavského břehu. Kostel je tradičně orientovaný ve směru východ-západ. Bude přístupný také pro veřejnost, proto má vlastní vstup, který je umístěn ze strany řeky. Dispozice kláštera je klastická a inovativní zároveň. Středem dispozice je rajský dvůr, ambit je orientován ven, a to kvůli přístupnosti kostela. Jelikož se kvůli tomu zde budou lidé přes den pohybovat, zaměřila jsem se na to, abych dopřála mnichům soukromí při práci a odpočinku. Veškeré dispozice kláštera jsou tak orientované do dvora.

V klášteře je umístěná knihovna a studovna pro vzdělávání a relaxaci mnichů. Také zde nalezneme velkou dílnu, ve které by byla možná výroba jednodušších výrobků, např. svíčky nebo mýdla. Výrobky by bylo následně možné prodávat v kostelním obchůdku či jinde. Za prací by mniši také mohli dojíždět jinam. Součástí kláštera je mimo jiné také nedělní škola, která je ovšem oddělena od klauzury mnichů, kam by děti přístup neměly.

B.2.3 Stavebně konstrukční řešení

Konstrukce budovy je kombinovaná a skládá se z železobetonových monolitických stěn a také železobetonových prefabrikovaných sloupů. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická deska. Nenosné příčky 150–200 mm jsou ze zděných tvárnic. Objekt má plochou nepochozí střechu, taktéž monolitickou železobetonovou. Budova je založena na základových pasech, hloubka základové spáry -0,950m. Pasy mají průřezy 600x800 mm a 800x800mm. Pro železobetonové prvky použít beton třídy C30/37 a ocel třídy B500. Stavební a konstrukční řešení stavby je detailně probráno v části D.2

B.2.4 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je napojen na veřejný vodovod, teplovod, kanalizace a elektřiny. Dešťová voda bude akumulovaná do vodních nádrží a zpětně použita na pozemku.

Podrobné řešení probráno v části D.4

B.2.5 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Stavba je označena I a II stupněm požární bezpečnosti.

Podrobné řešení probráno v části D.3

B.3. Připojení na technickou a dopravní infrastrukturu

Příjezd na pozemek je z ulice Farky. Jedná se o jednosměrnou ulici s omezeným přístupem – jen pro klášterní rezidenty (mnichy) a zásobování. Parkování pro mnichy a zásobování je zajištěno před vstupem do kláštera (rozšířený chodník).

Pozemek se napojuje na inženýrské sítě z východní strany. Přípojková skříň s elektroměrem bude umístěna jižní stěny objektu. Výstupní šachta splaškové kanalizace je umístěna 2 m od hranice pozemku.

B.4 Dopravní řešení

Nejbližší autobusová zastávka se nachází 400 metru od objektu. V blízkosti je dostatek parkovacích stání.



B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Řešeným pozemkem je louka, před výstavbou náletová zeleň bude odstraněna. Po výstavbě budou vysazené celkem 6 nových stromů a nový trávník.

Podrobnější řešení v části D.5 Zásady organizace výstavby.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nemá negativní dopad na životní prostředí. Ochrana a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7. Ochrana obyvatelstva

V objektu se nevyrábí žádné nebezpečné látky a není třeba řešit.

B.8 Zásady organizace výstavby

Viz část D.5 Zásady organizace výstavby



D.1.a Technická zpráva

Obsah

- D.1.a.1 Základní charakteristika
- D.1.a.2 Koncepce architektonického, funkčního a dispozičního řešení
- D.1.a.3 Technické a konstrukční řešení



D.1.a.1 Základní charakteristika

Předmětem projektu je klášter umístěn na místo bohnické vyhlídky v blízkosti sídliště „Na Farkách“. Objekt je rozdělen na dvě části – klášter a kostel. Celá budova je nepodsklepená, klášterní část je jednopodlažní, kostel má zvýšené 2.NP, ve kterém je umístěna zvonice. Navrhovaný konstrukční systém je v celém objektu kombinovaný – monolitické železobetonové stěny a prefabrikované železobetonové průvlaky. Základy stavby jsou navrženy jako pasy z lehce vyztuženého betonu. Základová spára se nachází 0,950 m pod úrovní terénu v nezámrzné hloubce.

D.1.a.2 Koncepce architektonického, funkčního a dispozičního řešení

Výchozím bodem projektu je pozemek. Vybraná čtyřúhelníková ostrožna je na třech stranách ohraničena svahy a má výhodnou polohou nad vltavským údolím s dalekým výhledem. Kvůli tomu bylo rozhodnuto hmotně zvýraznit klášterní kostel, který obzvlášť vyniká při pohledu z protější strany vltavského břehu. Kostel je tradičně orientovaný ve směru východ-západ. Bude přístupný také pro veřejnost, proto má vlastní vstup, který je umístěn ze strany řeky. Dispozice kláštera je klastická a inovativní zároveň. Středem dispozice je rajský dvůr, ambit je orientován ven, a to kvůli přístupnosti kostela. Jelikož se kvůli tomu zde budou lidé přes den pohybovat, zaměřila jsem se na to, abych dopřála mnichům soukromí při práci a odpočinku. Veškeré dispozice kláštera jsou tak orientované do dvora.

V klášteře je umístěná knihovna a studovna pro vzdělávání a relaxaci mnichů. Také zde nalezneme velkou dílnu, ve které by byla možná výroba jednodušších výrobků, např. svíčky nebo mýdla. Výrobky by bylo následně možné prodávat v kostelním obchůdku či jinde. Za prací by mniši také mohli dojíždět jinam. Součástí kláštera je mimo jiné také nedělní škola, která je ovšem oddělena od klauzury mnichů, kam by děti přístup neměly.

Terénní úpravy

Terén pozemku je rovný a nezpevněný. V návrhu pracují především s pochozími plochami. Kolem kláštera je navržen chodník s kamennou dlažbou, identickou s povrchem podlah na chodbách ambitu a v kostele. Zajímavým způsobem je vyřešen rajský dvůr kláštera. Je (křížem) rozdělen na čtyři části, hlavní osou je chodník, který propojuje kostel a vstupní síň, což je odraženo i v materiálovém provedení. V jihovýchodní části dvora se nachází archeologická památka osady z pozdní doby kamenné, upravená jako skanzen. Diametrálně od ní je nezpevněná plocha trávníku. Naproti tomu jsou umístěné vodní plochy. Celou kompozici doplňují navržené stromy – javory. Rajský dvůr vyzařuje harmonii.

Dopravní řešení

Příjezd na pozemek je z ulice Farky. Jedná se o jednosměrnou ulici s omezeným přístupem – jen pro klášterní rezidenty (mnichy) a zásobování. Parkování pro mnichy a zásobování je zajištěno před vstupem do kláštera (rozšířený chodník). Nejbližší autobusová zastávka se nachází 400 metru od objektu. V blízkosti je dostatek parkovacích stání.

Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérovost je v přízemí objektu dodržena dle vyhlášky 398/2009 Sb. Dveře v objektu jsou bezprahové či s minimálním prahem zapuštěným ve skladbě podlahy. Všechna podlaží jsou řešena jako jednoúrovňová bez jakýchkoliv výškových rozdílů. Zvonice v klášteře není bezbariérově přístupná.



D.1.a.3 Technické a konstrukční řešení

Základové geologické poměry

Stavba se nachází na pozemku, který spadá dle regionálního geomorfologického členění ČR k soustavě Hlavní město Praha. V podloží do hloubky 2,2 m se nachází hlína jílovitá, pak slabě jílovitý písek do hloubky 5 m (jemnozrnné zeminy, I. třída těžitelnosti), dále štěrky do hloubky 6,9 m, tenká vrstva břidlice (100 mm) a prachovec až do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody zjištěna nebyla, a tak nezasahuje do základové spáry objektu. Další ověření podmínek staveniště bude provedeno na místě.

Základové konstrukce

Základy stavby jsou navrženy jako pasy z lehce vyztuženého betonu. Základová spára se nachází 0,950 m pod úrovní terénu v nezámrazné hloubce. Pasy pod klášterní částí objektu mají rozměry 0,600 m na šířku a 0,800 m na výšku. Pasy pod kostelem mají rozměry 0,600 x 0,600 m. Mezi pasy se nachází 150 mm tlustá vrstva podkladního betonu vyztuženého kari sítí, výškově ve stejné úrovni s pasy. Na tu je pokládán hydroizolační pás tloušťky 2 mm. Poté následuje klasická skladba podlahy nad terénem o tloušťce 150 mm. Prostupy pro TZB jsou navrženy skrze pasy, vedou kolmo základy a jsou osazeny do chrániček. Při provádění bude výkop stavební jámy vzhledem ke geologickým poměrům území zajištěn svahováním po vnější straně objektu a záporovým bedněním kolem rajského dvora (kvůli zachování archeologické památky). Zajištění stavební jámy proti podzemní vodě není nutné vzhledem k nezastižené hladině podzemní vody až do hloubky 12 m. Zajištění stavební jámy proti vodě povrchové také není nutné, vzhledem k propustnosti podloží.

Nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou řešeny jako kombinovaný systém – železobetonové monolitické stěny o tloušťce 300 mm a železobetonové prefabrikované sloupy ve velikostech 250 x 300 mm a 300 x 300 mm (nárožní sloupy). Světla výška přízemí je 2950 mm. Na svislých konstrukcích pod úrovní terénu je provedena hydroizolace, vytažena min. 300 mm nad terén. V místech styku konstrukce a úrovně terénu bude provedena nenasáková tepelná izolace – XPS, která bude vytažena min. 300 mm nad úroveň terénu. Nosné konstrukce nad úrovní terénu jsou opatřeny kontaktním tepelně izolačním systémem s deskami z minerální vlny o tl. 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní (střešní) konstrukce v objektu jsou navrženy jako prostě uložené železobetonové desky. Tloušťka desky je 300 mm. V místě kontaktu stropní desky s exteriérem bude deska opatřena tepelnou izolací o tl. min. 170 mm. Desky obsahují otvory pro schodiště a prostupy TZB. Kolem prostupů jsou desky vyztuženy. Střešní konstrukce jsou navrženy stejně jako desky stropní, tedy prostě uložené železobetonové desky, o největším rozponu 9,5 m. Ve střešní desce se nacházejí otvory pro odvětrání digestoře a sanity, kanalizaci, vyústění VZT a také pro střešní světlíky. Kolem prostupů jsou desky vyztuženy.

Vertikální komunikace

V objektu se nachází jedno schodiště, které vede do zvonice. Jedná se o dvouramenné schodiště z prefabrikovanými rameny a prefabrikovanou mezipodestou ze železobetonu. Schodiště je vyplněno z pohledového betonu. Na základovou desku a v místech kotvení schodiště do obvodové stěny či stropních desek je schodiště napojeno pomocí roznášejících prvků pro přerušování kročejového hluku. Schodišťové rameno se staticky chová jako prostě uložená, jednosměrně působící deska.



Kompletační konstrukce

Obvodové pláště

Obvodové pláště budovy jsou navrženy jako: a) provětrávaná fasáda s kontaktním zateplením minerální vlnou tl. 150 mm kotvenou kotvami (min 5 kotev/m²) na níž bude upevněna difuzně otevřená folie, skrz tepelnou izolaci budou upevněny kotvy ve tvaru písmene „Z“ na které budou přivrtány latě a k nim následně ukotvená fasádní prkna o tloušťce 30 mm. Mezi fasádním zdivem a tepelnou izolací je provětrávaná mezera tl. 40 mm (mezi latě) – pro vstupní část objektu; b) neprovětrávaná fasáda s kontaktním zateplením minerální vlnou tl. 150 mm kotvenou kotvami (min 5 kotev/m²) na níž bude nanášena fasádní omítka – pro ostatní obvodové konstrukce objektu.

Střešní plášť

Střecha v objektu je plochá a nepochozí, s klasickým pořadím vrstev. Nosnou konstrukci tvoří monolitická prostě uložená železobetonová deska o tl. 300 mm. Klasická skladba střech je realizována následujícím způsobem: na nosnou železobetonovou stropní desku je plnoplošně natavena pojistná hydroizolace z asfaltových pásů, na hydroizolaci je položena tepelná izolace v potřebné vrstvě min. tl. 150 mm ($U = 0.15 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$), na ní je položena spádová vrstva z minerálních vláken, poté je položena a plnoplošně natavena hlavní hydroizolační vrstva z dvou asfaltových pásů. Vrchní zatěžovací vrstvou nepochozí střechy je kačírek o tl. 80 mm. Odvodnění střechy v části kostela a vstupní síně je zajištěno vypádovanými žlaby, v klášterní části objektu poté pomocí úžlabí.

Dělicí konstrukce

Vnitřní nenosné dělicí stěny jsou zděné z cihel Heluz o tl. 250 mm a 140 mm. Jsou opatřeny vápeno-cementovou omítkou o tl. 10 mm a malířským nátěrem.

Podlahy

V celém objektu jsou navrženy těžké plovoucí podlahy. V interiéru je navrženo celkem 6 typů podlah. V 1NP mají podlahy mocnost 150 mm, ve zvonici pak 130 mm. Podrobný popis všech podlah je uveden ve výkresu D.1.b.19

Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchy nosných konstrukcí v interiéru budou provedené z pohledového betonu třídy PB3. Povrchy zděných stěn a příček budou opatřeny vápenocementovou omítkou tl. 10 mm. V koupelnách bude na stěny nalepen obklad z keramických dlaždic tl. 10 mm.

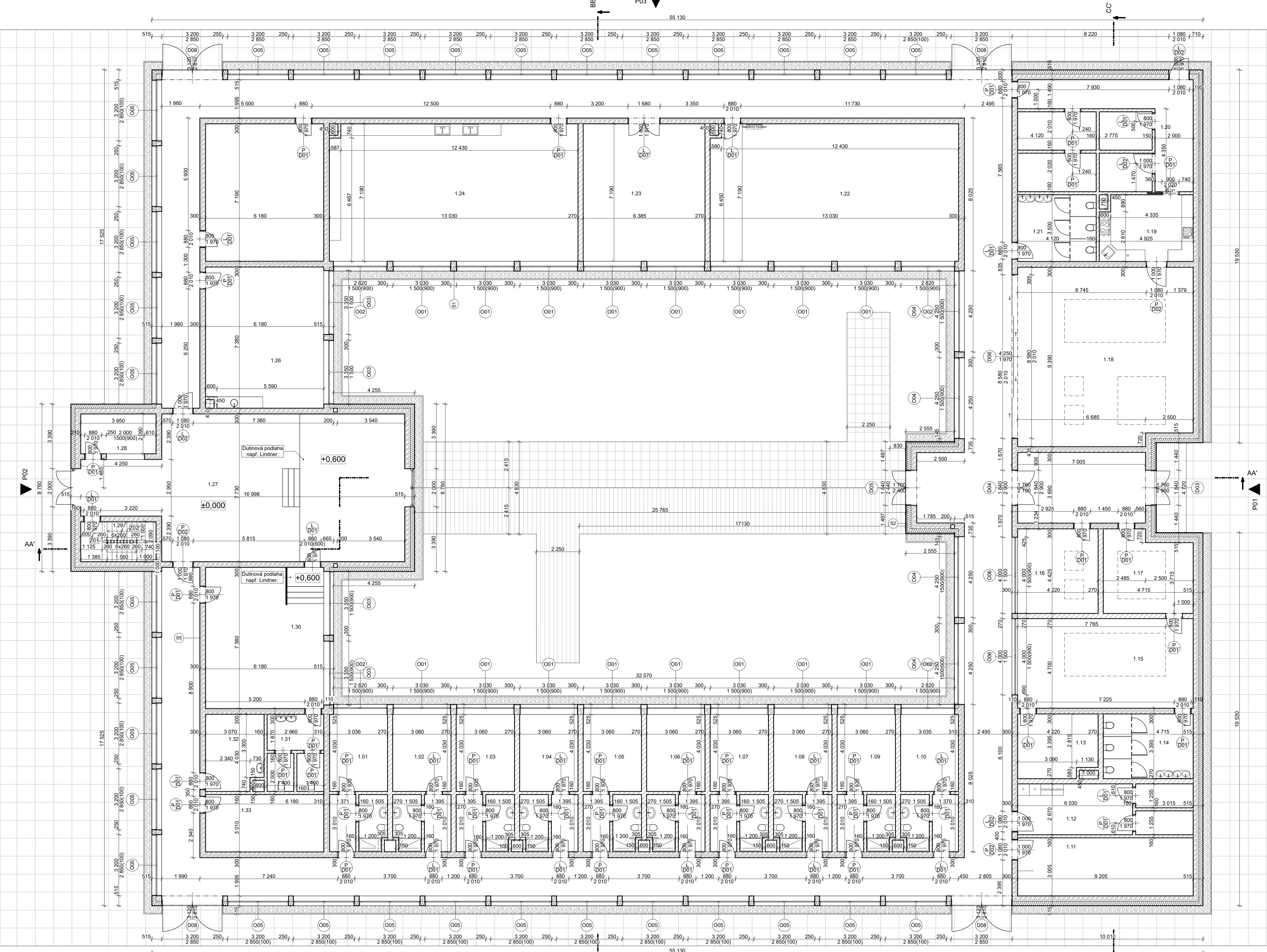
Výplně otvorů

Okna v celém objektu budou použita vysoce izolační hliníková okna Schuco. Všechna okna budou osazena izolačními trojskly $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$, $R_w = 45 \text{ dB}$ pro dobré tepelné technické a akustické vlastnosti. Okna budou otevírací, sklopná i s pevným zasklením, povrch rámu bude eloxovaný hliník. Okna budou přesazena před nosnou konstrukci pomocí systémových kotvicích prvků, budou tak minimalizovány tepelné mosty. Do okenních rámu bude integrována samoregulační ventilace pro zamezení vzniku vlhkosti a plísní v interiéru. Dveře v interiéru jsou zpravidla zvoleny jednokřídlé plné hliníkové dveře. Dveře jsou osazeny do hliníkové obložkové zárubně. Jako vstup do refektáře jsou navrženy posuvné prosklené čtyřkřídlé dveře. Podrobný popis výplní otvorů je uveden v tabulkách.

Ostatní konstrukce

Zábradlí z nerezové oceli pro schodiště do zvonice v kostele. Zábradlí splňuje veškeré bezpečnostní standardy, výška madla je 1100 mm a vzdálenost mezi sloupky je 118 mm. Jednotlivé sloupky jsou ukotveny v podlaze, na stropě a dále také na jednotlivých ramenech schodiště. Zábradlí má moderní vzhled a všechny jeho průřezy jsou hranaté (madla, sloupky).





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

| Č. | Název místnosti | Plocha (m²) | Podlaha | Stěny | Strop | Poznámky |
|------|-----------------------|-------------|------------------|--------|---|---|
| 1.01 | Cela 1 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4, S5 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.02 | Cela 2 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.03 | Cela 3 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.04 | Cela 4 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.05 | Cela 5 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.06 | Cela 6 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.07 | Cela 7 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.08 | Cela 8 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.09 | Cela 9 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.10 | Cela 10 | 20,8 | Koberec | P1, P4 | Omítka + oklad S1, S3, S4, S5 | Omítka Keramický oklad v koupelně |
| 1.10 | Kašna | 27,7 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S1, S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.11 | Prádelna | 24,8 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S1, S3, S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.12 | Laboř | 13,6 | Kamenná dlažba | P2 | Pohledový beton S3, S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.14 | WC | 15,9 | Keramická dlažba | P4 | Pohledový beton S3, S5 | Pohledový beton |
| 1.15 | Ústředna | 43,1 | Kamenná dlažba | P2 | Omítka + pohledový beton S1, S3, S5 | Pohledový beton |
| 1.16 | Karantáň | 18,8 | Dřevěná lamely | P5 | Omítka + pohledový beton S3, S5 | Pohledový beton |
| 1.17 | Zádveň SKOLY | 19,2 | Kamenná dlažba | P2 | Omítka + pohledový beton S1, S2, S3, S5 | Pohledový beton |
| 1.18 | Reflektar | 84,7 | Kamenná dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S1, S2, S5 | Pohledový beton |
| 1.19 | Kuchyně | 16,7 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S2, S4, S5 | Pohledový beton Keramický oklad u kuchyňského pultu |
| 1.20 | Kuchyně | 50,4 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S2, S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.21 | WC | 14,4 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.22 | Křivonův | 93,0 | Kamenná dlažba | P2 | Omítka + pohledový beton S1, S3, S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.23 | Studna | 46,0 | Kamenná dlažba | P2 | Omítka + pohledový beton S1, S3, S5 | Pohledový beton |
| 1.24 | Dřívě | 93,0 | Kamenná dlažba | P2 | Omítka + pohledový beton S1, S3, S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.25 | Slad | 45,0 | Keramická dlažba | P4 | Pohledový beton S5 | Pohledový beton |
| 1.26 | Obytná místnost | 45,7 | Dřevěná lamely | P5 | Omítka + oklad S1, S5 | Omítka Keramický oklad u kuchyňského pultu |
| 1.27 | KOSTEL | 111,3 | Kamenná dlažba | P3 | Pohledový beton S1, S6 | Pohledový beton |
| 1.28 | KOSTEL - prostranství | 6,3 | Kamenná dlažba | P3 | Pohledový beton S1, S7 | Pohledový beton |
| 1.29 | KOSTEL - schodiště | 8,4 | Kamenná dlažba | P2 | Pohledový beton S1, S8 | Pohledový beton |
| 1.30 | KOSTEL - mládež mlouň | 45,6 | Dřevěná lamely | P5 | Pohledový beton S1, S9 | Pohledový beton |
| 1.31 | WC | 11,5 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S4, S5 | Pohledový beton |
| 1.32 | Dřívě | 11,9 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S4, S6 | Pohledový beton |
| 1.33 | Slad | 18,6 | Keramická dlažba | P4 | Omítka + pohledový beton S4, S7 | Pohledový beton |
| 1.34 | Chodba | 370,5 | Kamenná dlažba | P2 | Pohledový beton S1, S2, S5 | Pohledový beton |

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- KERAMICKÉ ZDÍVO
- DŘEVO
- MINERÁLNÍ VLNA
- XPS
- ROSTLÝ TERÉN
- PÍSEK
- ZHUTNĚLÝ PODSYP
- ŠTERK
- HYDROIZOLACE

LEGENDA POPISŮ A SKLADEB

- VIZ SKLADBY STĚN
- VIZ SKLADBY PODLAH
- VIZ SKLADBY CHODÍNKU
- VIZ SKLADBY STŘECH
- VIZ TABULKY OTVOROVÝCH VÝPLNÍ
- VIZ TABULKY DŮVĚROVÝCH VÝPLNÍ
- VIZ TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
- VIZ TABULKY ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- VIZ TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa
 Ústav: 15 128 Ústav navrhování II
 Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
 Vypracovala: Vlada Kriazova

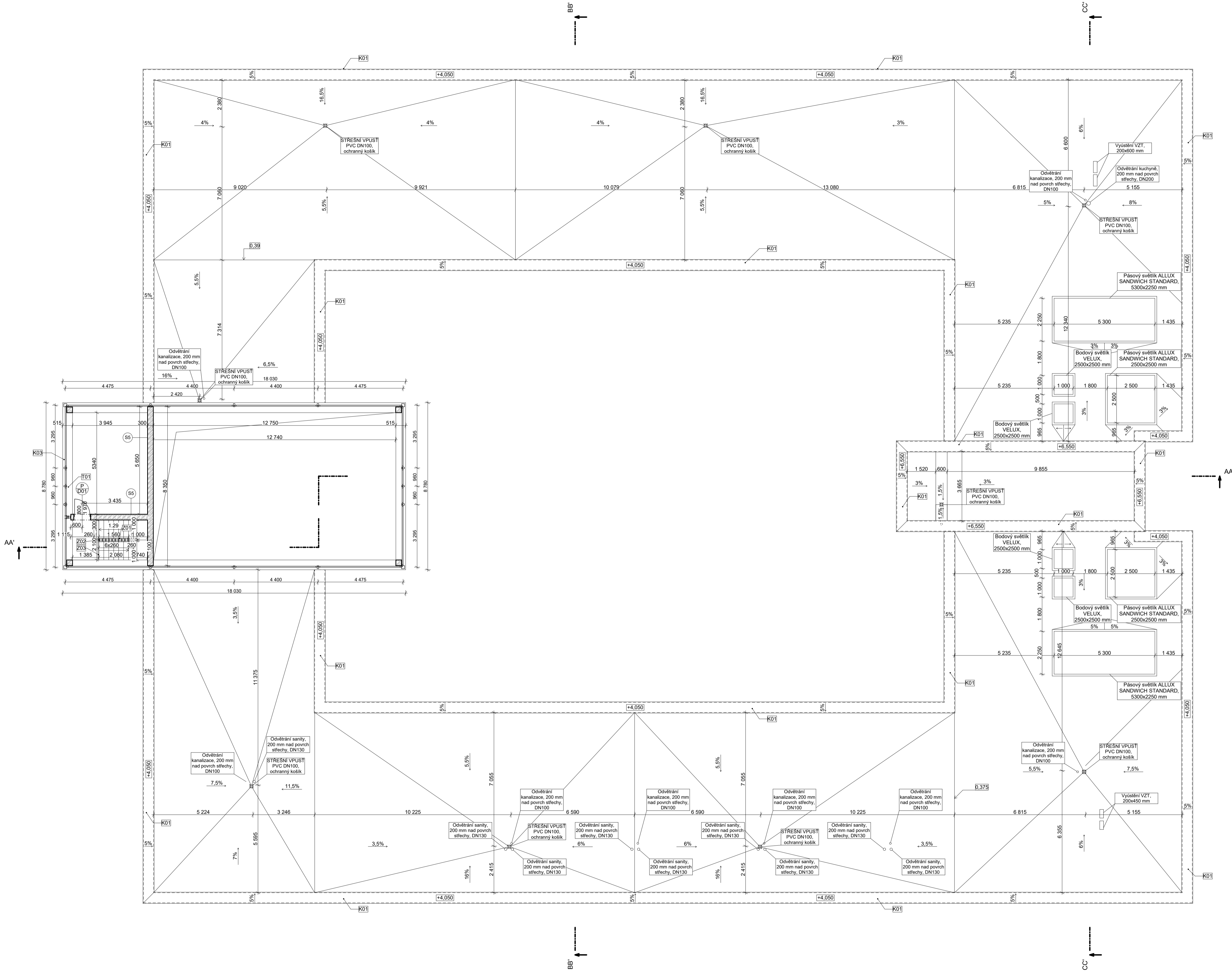
Projekt: **BOHNICKÝ KLÁŠTER**

Obsah: Půdorys 1.NP

Česká vysoká učení technická
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9,
 Praha 6

Formát: A1
 Školní rok: 2018/2019
 Stupeň: BP
 Lokální výškový systém
 Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m.
 Orientace:

Měřítko: 1:100
 Číslo výkresu: D.1.b.1



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

| Č. | Název místnosti | Plocha (m ²) | Podstata | Stěny | Strop | Podlahy | Strap | Prvky |
|------|-----------------|--------------------------|----------------|-------|-------|-----------------|--------|-----------------|
| 2.01 | Zlomená | 28,5 | Kamenná dlažba | PI | PI | Pohledový beton | S1, S5 | Pohledový beton |
| 2.02 | Schodiště | 8,4 | Kamenná dlažba | PI | PI | Pohledový beton | S1, S5 | Pohledový beton |
| | | 2 | | | | | | |

- ### LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - PROSTÝ BETON
 - KERAMICKÉ ZDIVO
 - DŘEVO
 - MINERÁLNÍ VLNA
 - XPS
 - ROSTLÝ TERÉN
 - PÍSEK
 - ZHUTNĚLÝ PODSYP
 - ŠTERK
 - HYDROIZOLACE

- ### LEGENDA POPISŮ A SKLADEB
- VIZ SKLADBY STĚN
 - VIZ SKLADBY PODLAH
 - VIZ SKLADBY CHODNIKU
 - VIZ SKLADBY STŘECH
 - VIZ TABULKY OTVOROVÝCH VÝPLNÍ
 - VIZ TABULKY DVĚROVÝCH VÝPLNÍ
 - VIZ TABULKY KLEMPÍRSKÝCH VÝROBKŮ
 - VIZ TABULKY ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
 - VIZ TABULKY TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

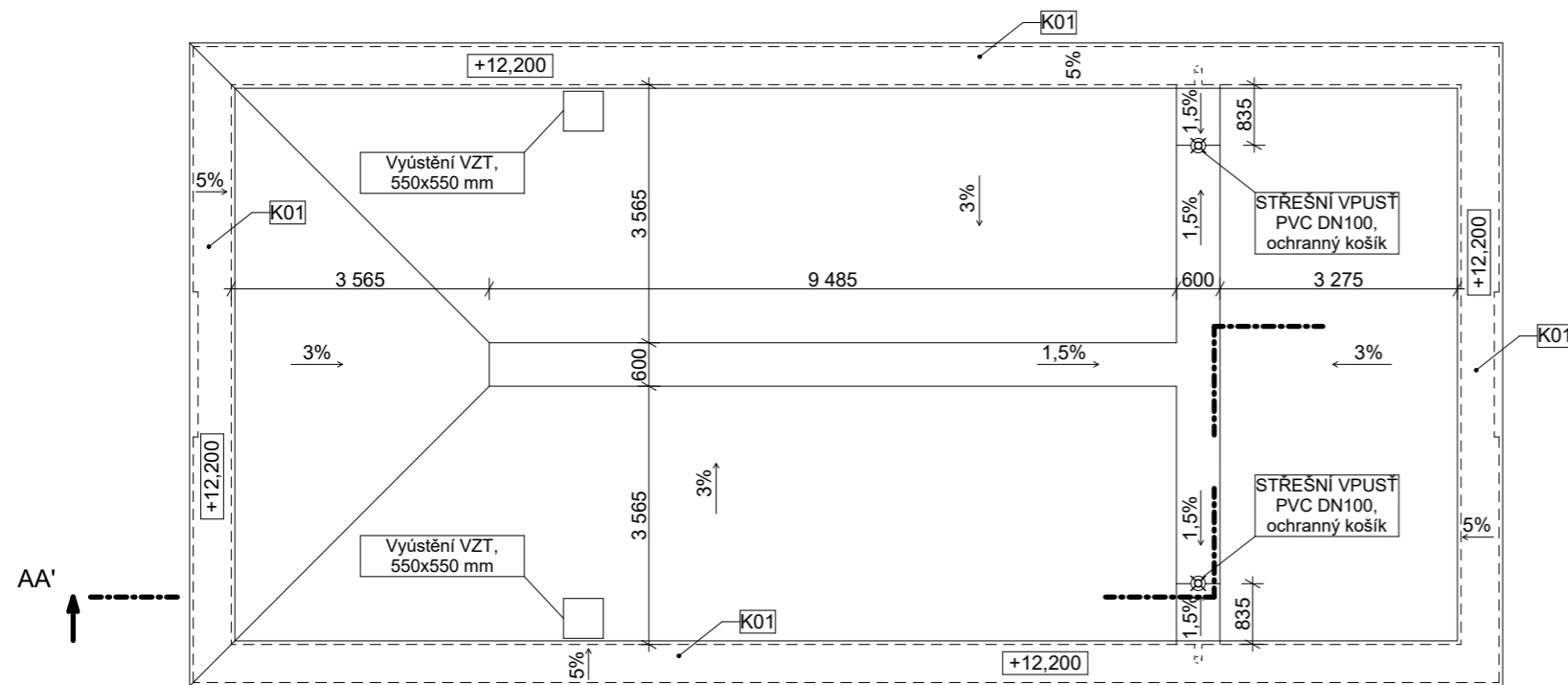
| | |
|---|---|
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa Ústav: 1S 128 Ústav navrhování II Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D. Vypracovala: Vlada Kiriazeva | Česká vysoká učení technická FAKULTA ARCHITEKTURY Thakurova 9, Praha 6 |
| Projekt: BOHNICKÝ KLÁŠTER Obsah: Půdorys 2.NP | Formát: A1 Školní rok: 2018/2019 Stupeň: BP Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: 1:133 Orientace: |

LEGENDA MATERIÁLŮ

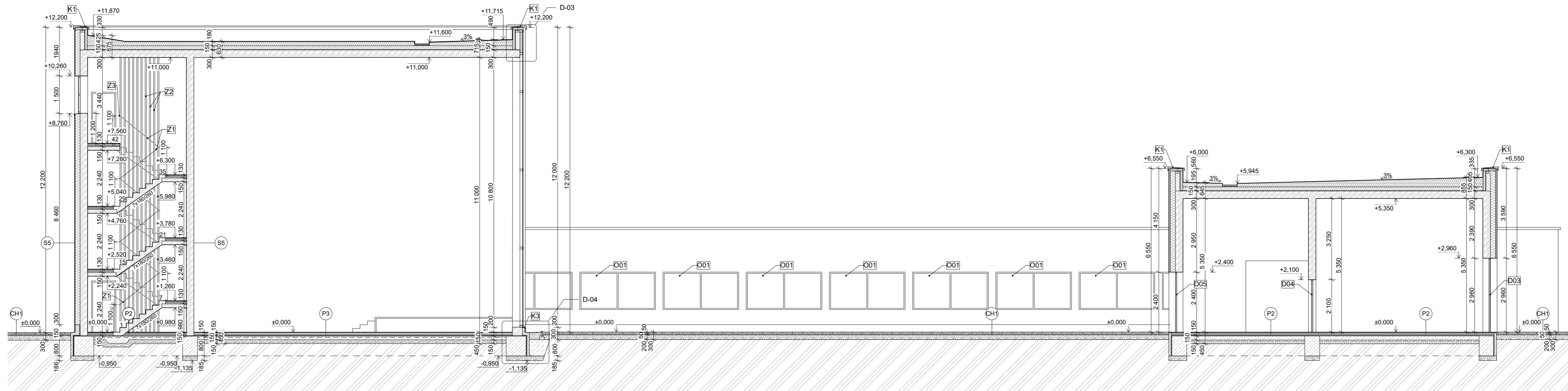
| | |
|--|-----------------|
| | ŽELEZOBETON |
| | PROSTÝ BETON |
| | KERAMICKÉ ZDIVO |
| | DŘEVO |
| | MINERÁLNÍ VLNA |
| | XPS |
| | ROSTLÝ TERÉN |
| | PÍSEK |
| | ZHUTNĚLÝ PODSYP |
| | ŠTĚRK |
| | HYDROIZOLACE |

LEGENDA POPÍŠŮ A SKLADEB

| | |
|--|----------------------------------|
| | VIZ SKLADBY STĚN |
| | VIZ SKLADBY PODLAH |
| | VIZ SKLADBY CHODNÍKU |
| | VIZ SKLADBY STŘECH |
| | VIZ TABULKY OTVOROVÝCH VÝPLNÍ |
| | VIZ TABULKY DVĚROVÝCH VÝPLNÍ |
| | VIZ TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ |
| | VIZ TABULKY ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ |
| | VIZ TABULKY TRUHLAŘSKÝCH VÝROBKŮ |



| | | | |
|-------------------|-----------------------------|--|------------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | Půdorys střechy | Měřítko: | 1:100 |
| | | | Číslo výkresu: D.1.b.3 |



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  KERAMICKÉ ZDIVO
-  DŘEVO
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  XPS
-  ROSTLÝ TERÉN
-  PÍSEK
-  ZHUTNĚLÝ PODSYP
-  ŠTĚRK
-  HYDROIZOLACE


LEGENDA POPÍSŮ A SKLADEB

-  VIZ SKLADBY STĚN
-  VIZ SKLADBY PODLAH
-  VIZ SKLADBY CHODNÍKU
-  VIZ SKLADBY STŘECH
-  VIZ TABULKY OTVOROVÝCH VÝPLNÍ
-  VIZ TABULKY DVĚROVÝCH VÝPLNÍ
-  VIZ TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
-  VIZ TABULKY ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
-  VIZ TABULKY TRUHLAŘSKÝCH VÝROBKŮ

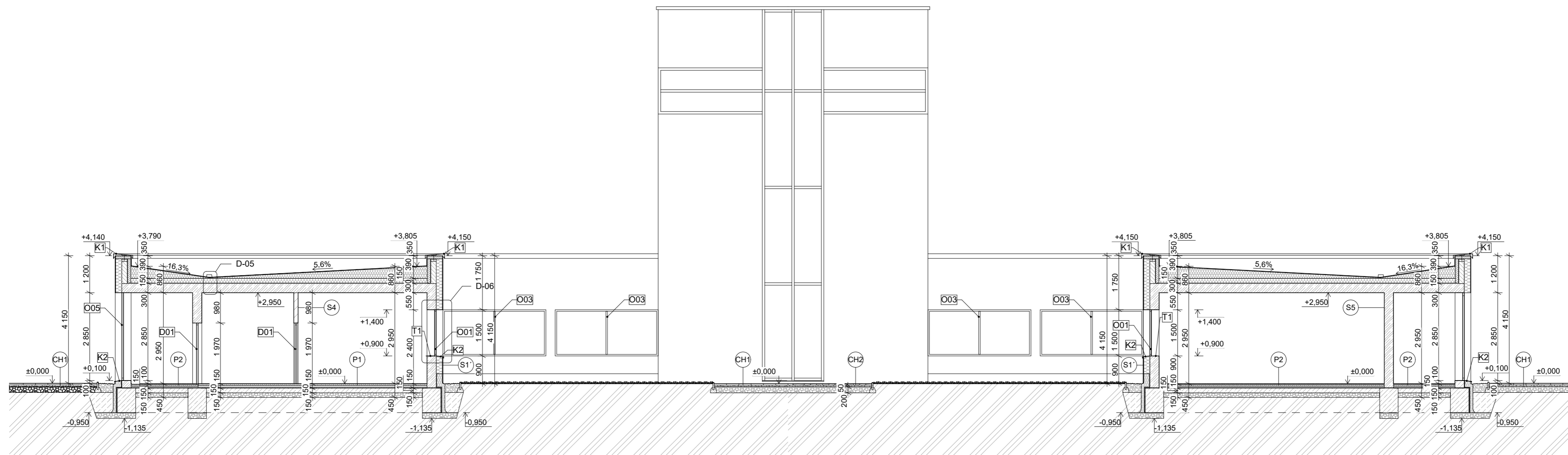
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa
 Ústav: 15 128 Ústav navhování II
 Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
 Vypracovala: Vlada Kiriazeva

 České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9,
 Praha 6

Projekt: **BOHNICKÝ KLÁŠTER**
 Formát: 630x297 [mm]
 Školní rok: 2018/2019
 Stupeň: BP
 Lokální výškový systém
 Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m.

Orientace: 
 Měřítko: 1:100
 Číslo výkresu: D.1.b.4




Obsah: ŘEZ AA'



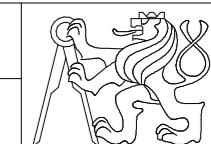
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  KERAMICKÉ ZDIVO
-  DŘEVO
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  XPS
-  ROSTLÝ TERÉN
-  PÍSEK
-  ZHUTNĚLÝ PODSYP
-  ŠTĚRK
-  HYDROIZOLACE

LEGENDA POPÍSŮ A SKLADEB


-  VIZ SKLADBY STĚN
-  VIZ SKLADBY PODLAH
-  VIZ SKLADBY CHODNÍKU
-  VIZ SKLADBY STŘECH
-  VIZ TABULKY OTVOROVÝCH VÝPLNÍ
-  VIZ TABULKY DVĚROVÝCH VÝPLNÍ
-  VIZ TABULKY KLEMPIŘSKÝCH VÝROBKŮ
-  VIZ TABULKY ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
-  VIZ TABULKY TRUHLAŘSKÝCH VÝROBKŮ

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa
 Ústav: 15 128 Ústav navrhování II
 Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
 Vypracovala: Vlada Kiriazeva

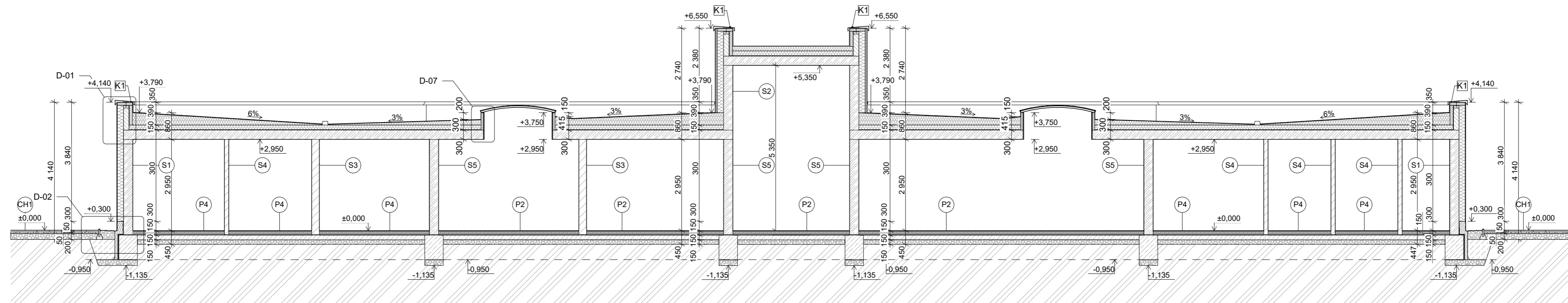


České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9,
 Praha 6

Projekt: **BOHNICKÝ KLÁŠTER**
 Formát: 630x297 [mm]
 Školní rok: 2018/2019
 Stupeň: BP
 Lokální výškový systém
 Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m.

Formát: 630x297 [mm]
 Školní rok: 2018/2019
 Stupeň: BP
 Orientace: 
 Měřítko: 1:100
 Číslo výkresu: D.1.b.5

Obsah: **ŘEZ BB'**



LEGENDA MATERIÁLŮ

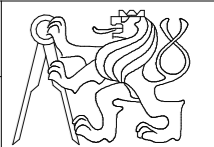
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  KERAMICKÉ ZDIVO
-  DŘEVO
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  XPS
-  ROSTLÝ TERÉN
-  PÍSEK
-  ZHUTNĚLÝ PODSYP
-  ŠTĚRK
-  HYDROIZOLACE

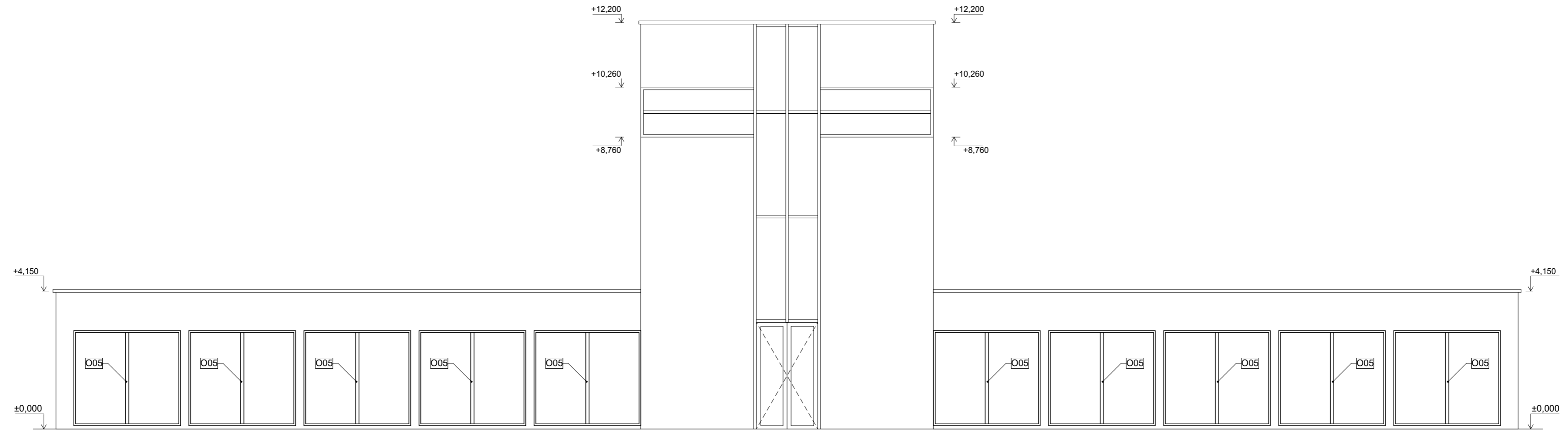
LEGENDA POPÍSŮ A SKLADEB

-  VIZ SKLADBY STĚN
-  VIZ SKLADBY PODLAH
-  VIZ SKLADBY CHODNÍKU
-  VIZ SKLADBY STŘECH
-  VIZ TABULKY OTVOROVÝCH VÝPLNÍ
-  VIZ TABULKY DVĚROVÝCH VÝPLNÍ
-  VIZ TABULKY KLEMPIŘSKÝCH VÝROBKŮ
-  VIZ TABULKY ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
-  VIZ TABULKY TRUHLAŘSKÝCH VÝROBKŮ

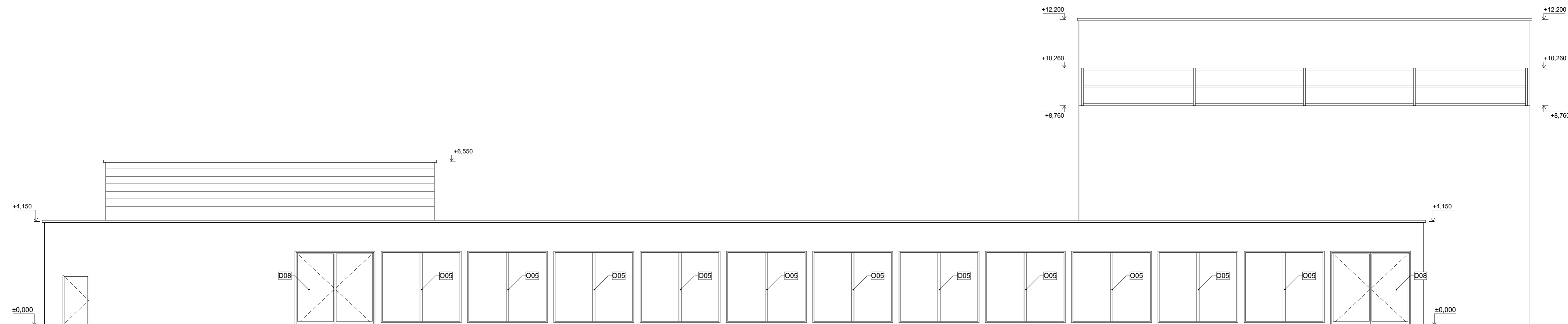
| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | | Formát: 630x297 [mm] |
| | | | Školní rok: 2018/2019 |
| | | | Stupeň: BP |
| | | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. |
| Obsah: | ŘEZ CC' | Měřítko: 1:100 | Číslo výkresu: D.1.b.6 |



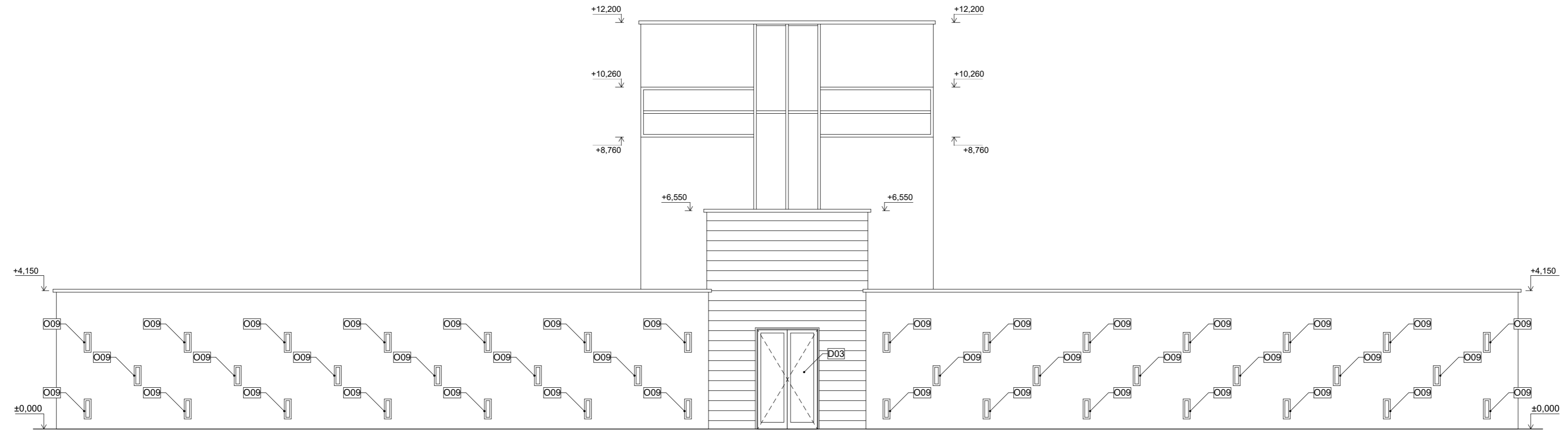
| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | 630x297 [mm] |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | SEVERNÍ POHLED | Měřítko: | 1:100 |
| | | Číslo výkresu: | D.1.b.7 |



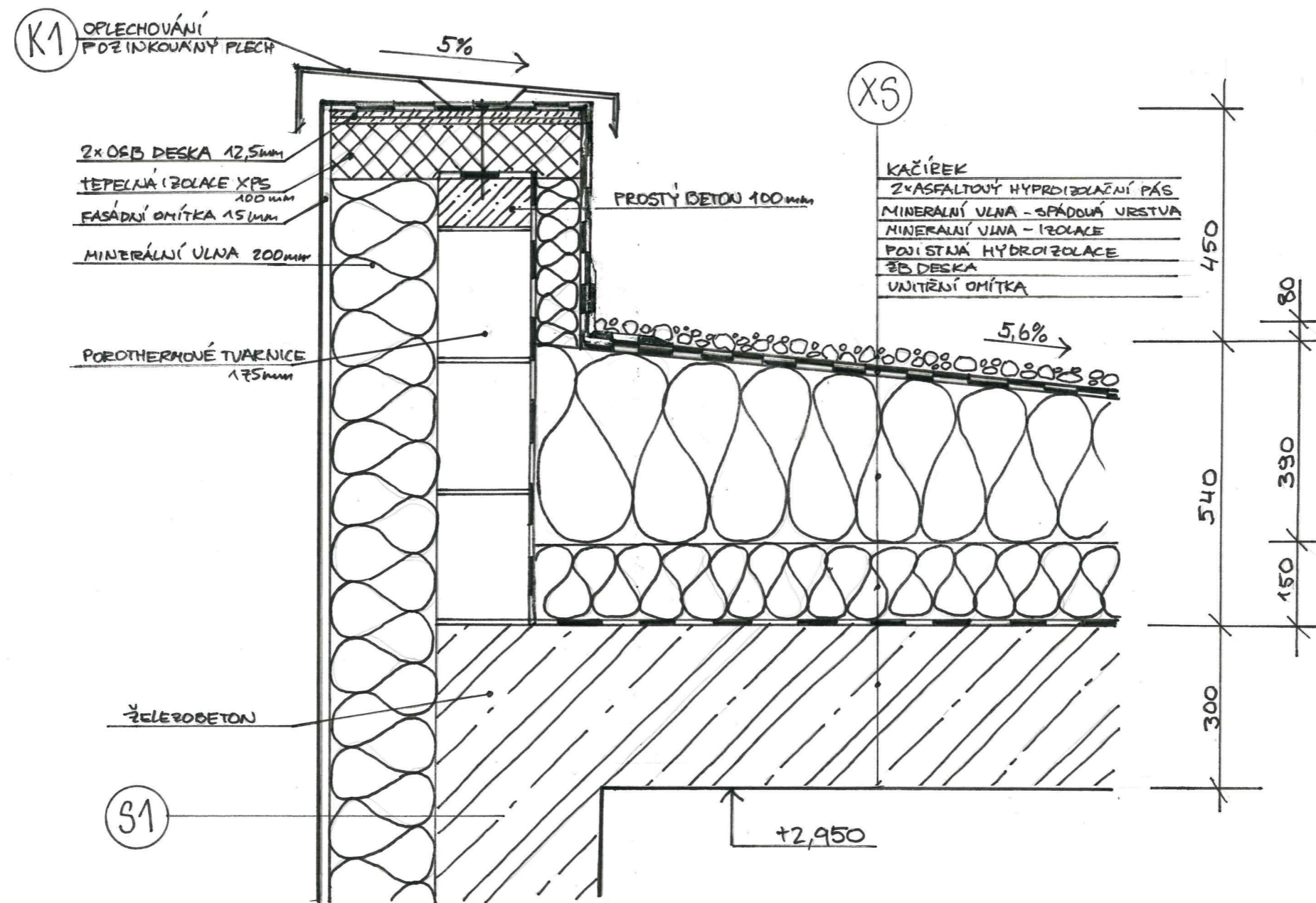
| | | |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | Formát: 630x297 [mm] Školní rok: 2018/2019 Stupeň: BP Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Orientace:  Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.b.8 |
| Obsah: | VÝCHODNÍ POHLED | |



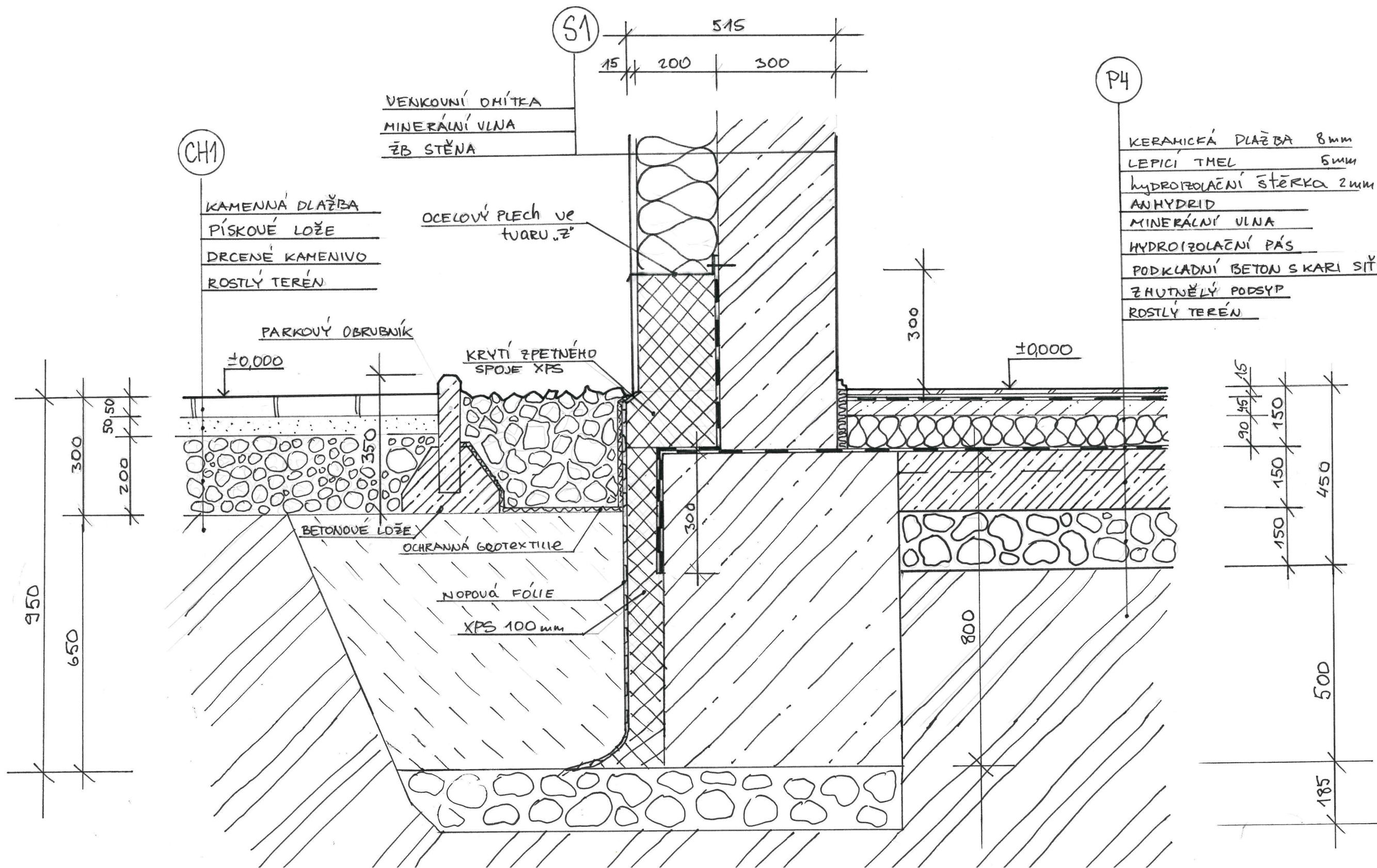
| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | 630x297 [mm] |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | JIŽNÍ POHLED | Měřítko: | 1:100 |
| | | Číslo výkresu: | D.1.b.9 |



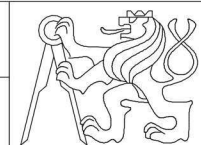
| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | 630x297 [mm] |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace:  |
| Obsah: | ZÁPADNÍ POHLED | Měřítko: | 1:100 |
| | | | Číslo výkresu: D.1.b.10 |



| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|---|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  <p>České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6</p> | | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 | |
| | | Školní rok: | 2018/2019 | |
| | | Stupeň: | BP | |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |  |
| Obsah: | Detail D-01 | Měřítko: | 1:10 | Číslo výkresu: D.1.b.11 |



Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ústav: 15 128 Ústav navrhování II
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracovala: Vlada Kiriazeva



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
Thákurova 9,
Praha 6

BOHNICKÝ KLÁŠTER

Formát: A3
Školní rok: 2018/2019
Stupeň: BP

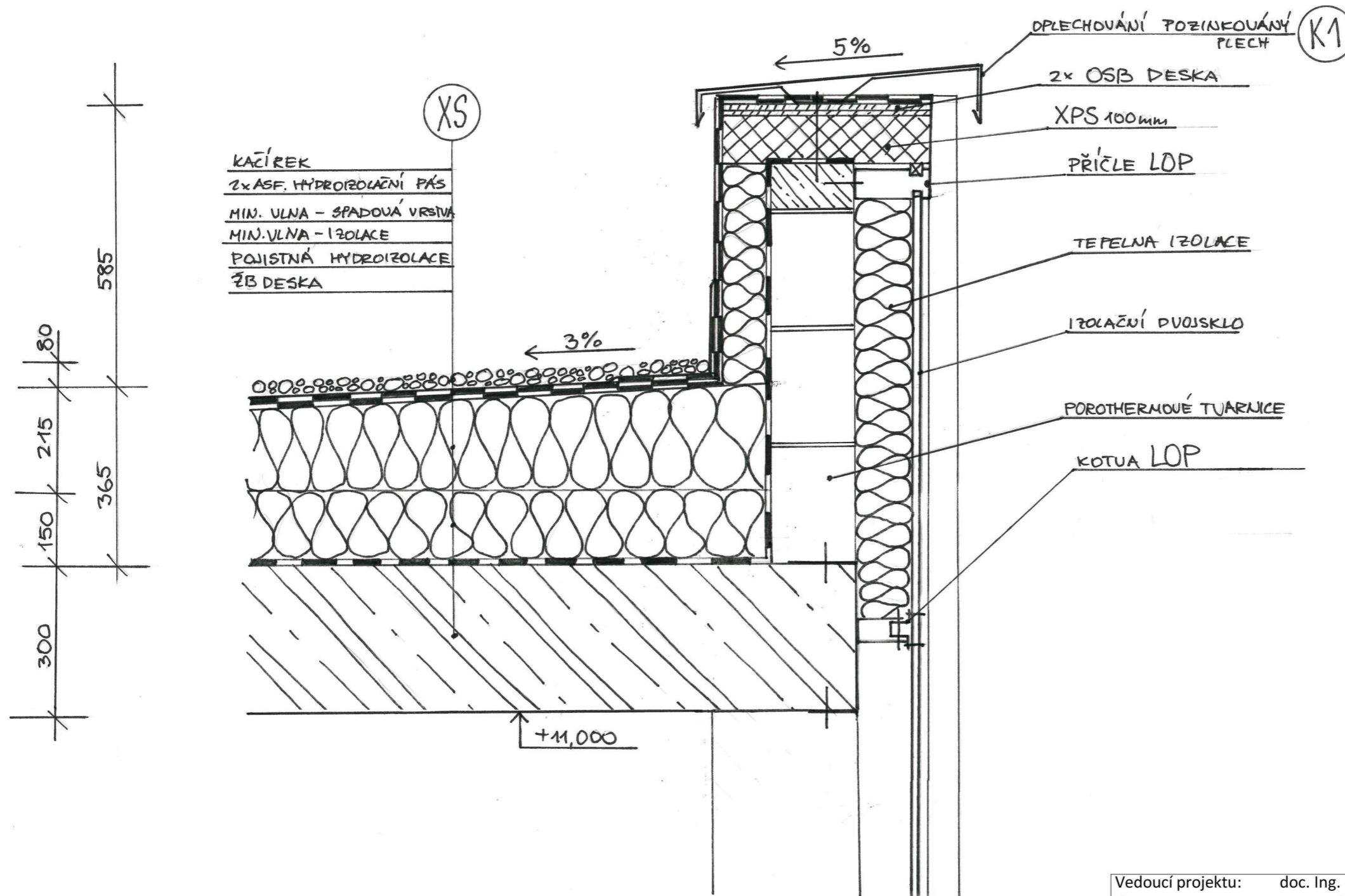
Lokální výškový systém
Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m.



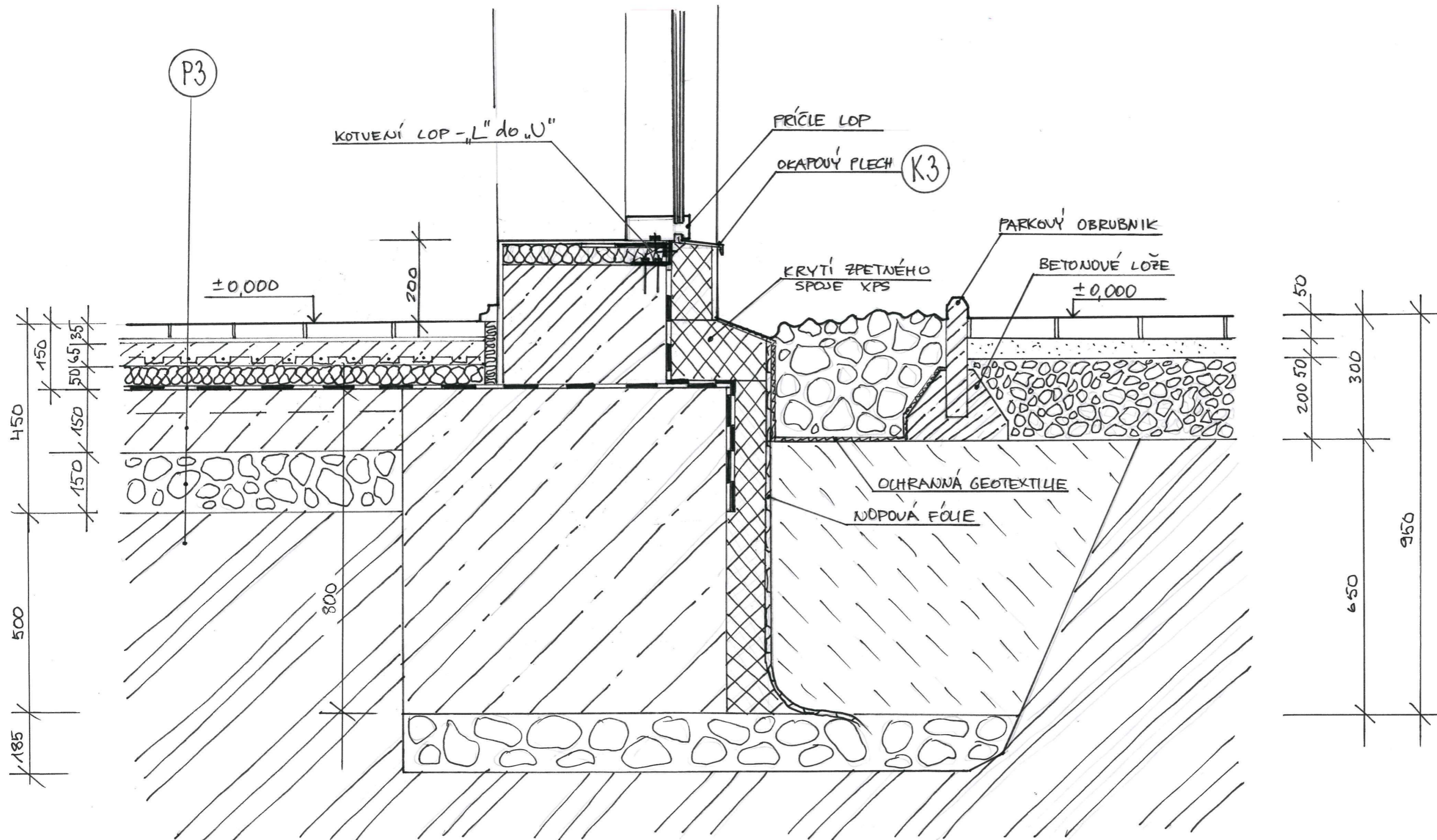
Obsah: Detail D-02

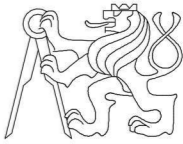
Měřítko: 1:10

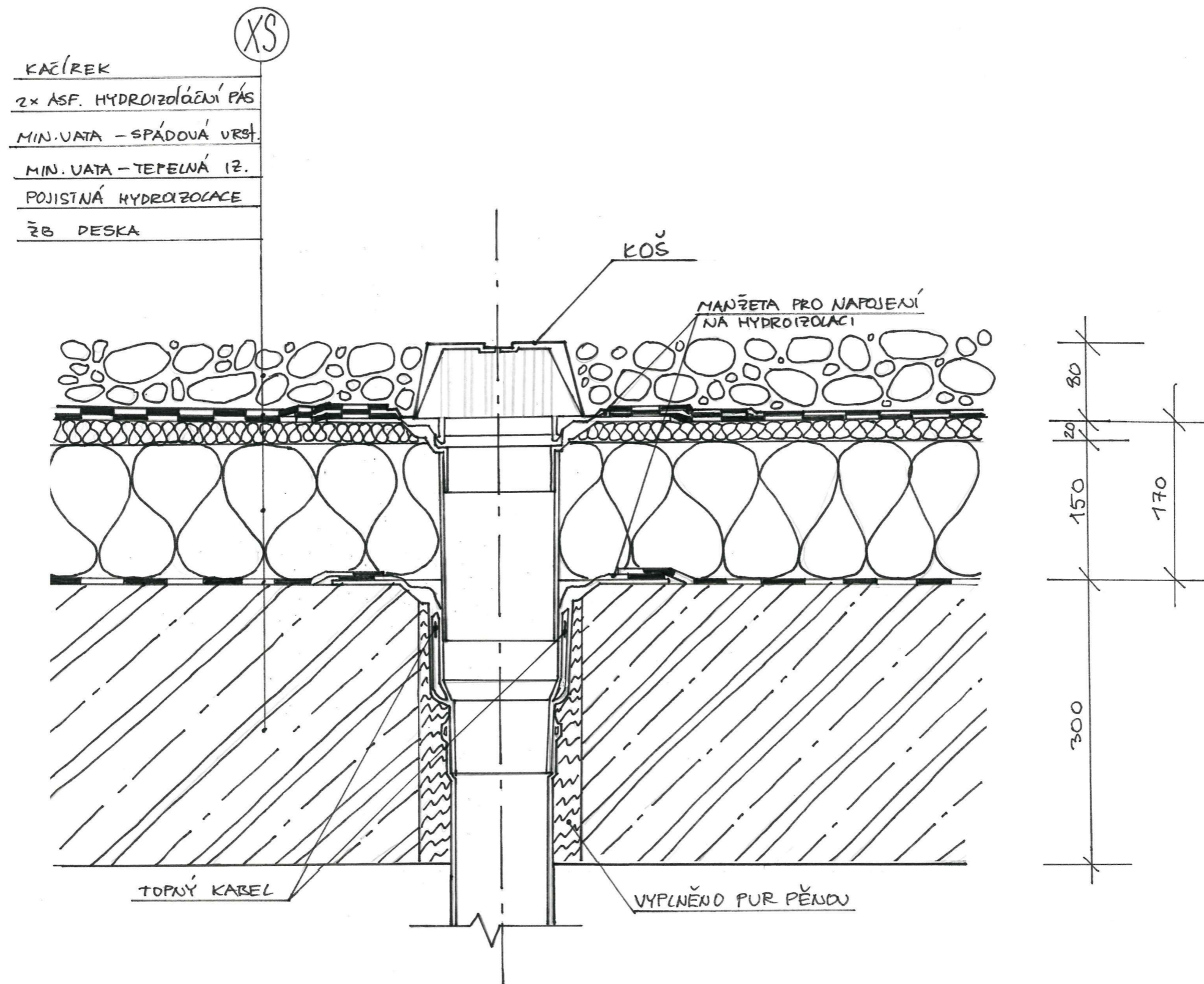
Číslo výkresu: D.1.b.12



| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | Detail D-03 | Měřítko: | 1:10 |
| | | Číslo výkresu: | D.1.b.13 |

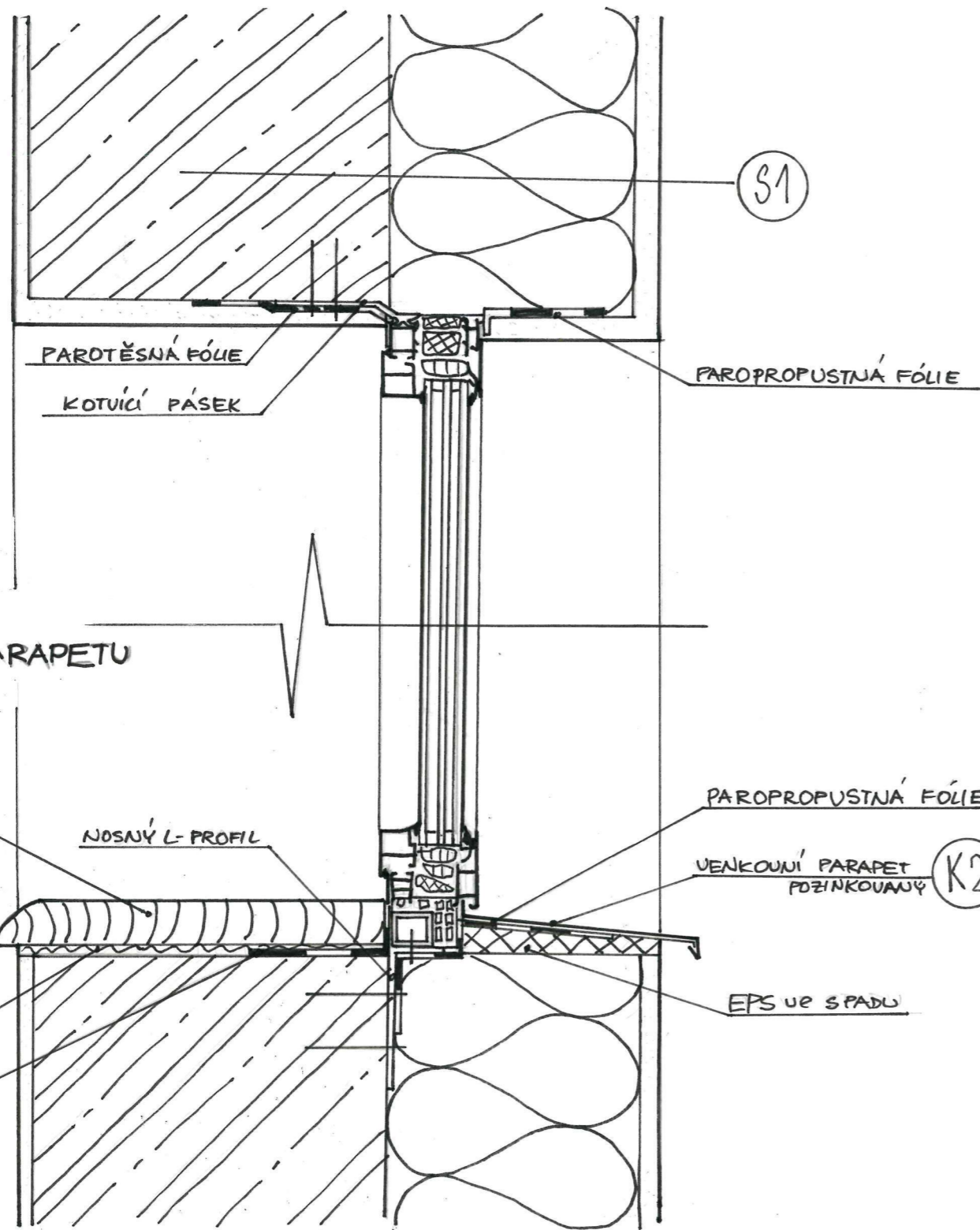


| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace:  |
| Obsah: | Detail D-04 | Měřítko: | Číslo výkresu: 1:10 D.1.b.14 |

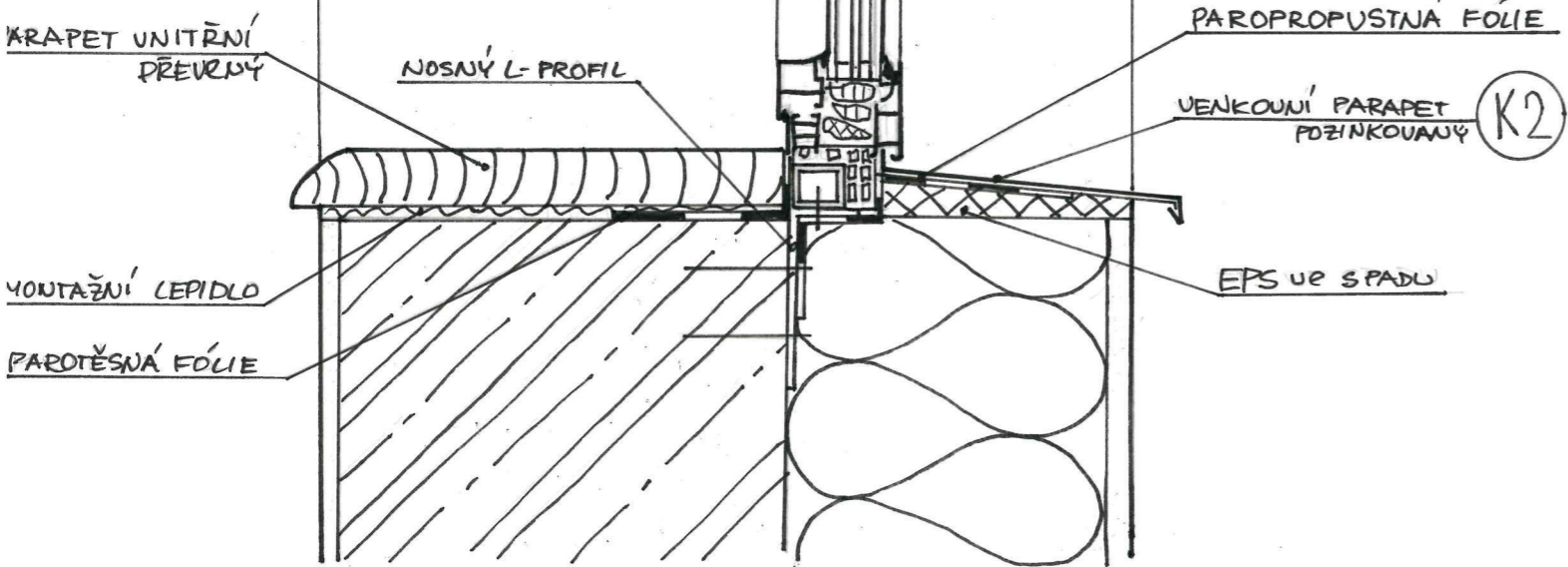


| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace:  |
| Obsah: | Detail D-05 | Měřítko: | Číslo výkresu: D.1.b.15 |
| | | 1:5 | |

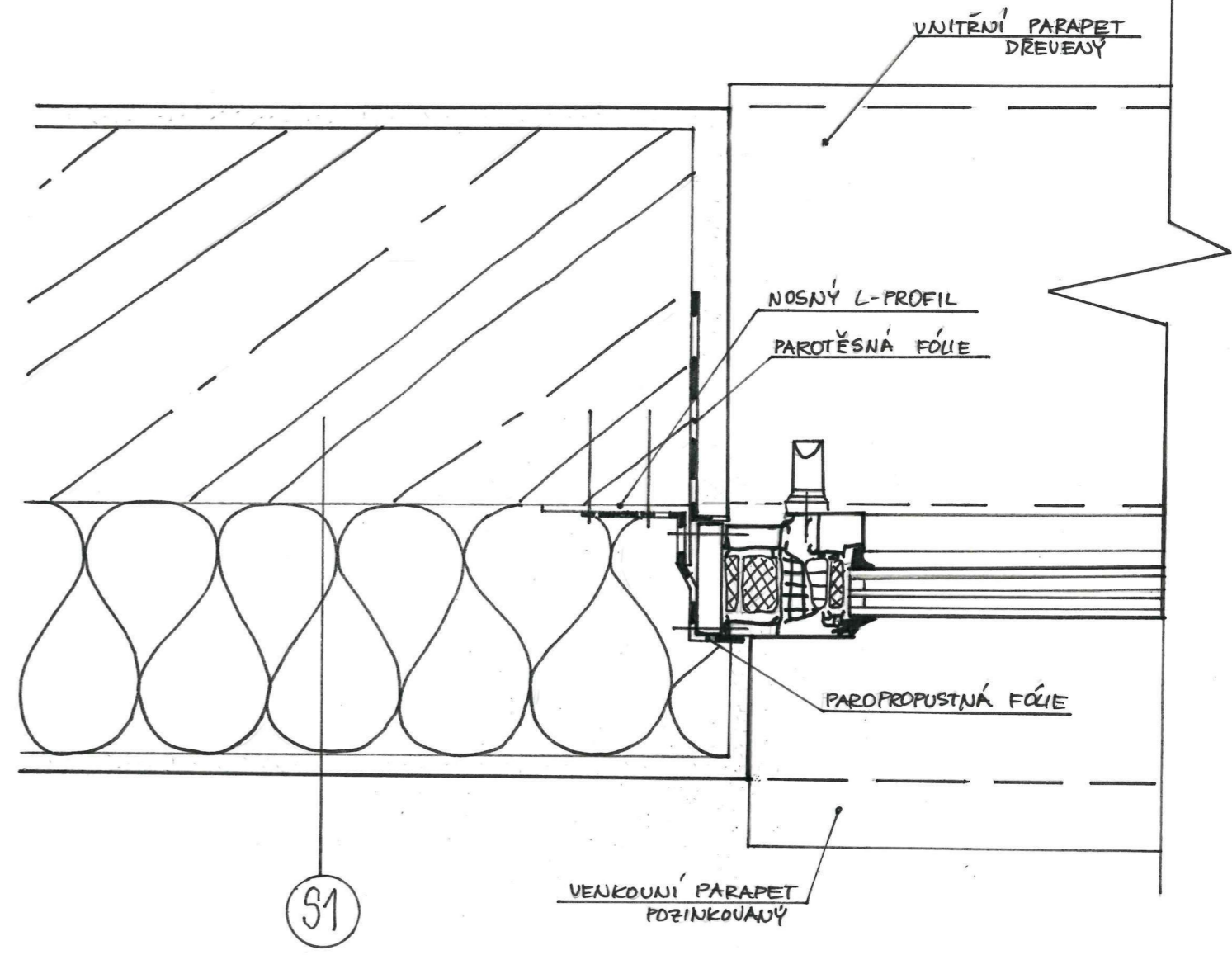
DETAIL NADPRAŽÍ

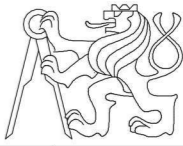



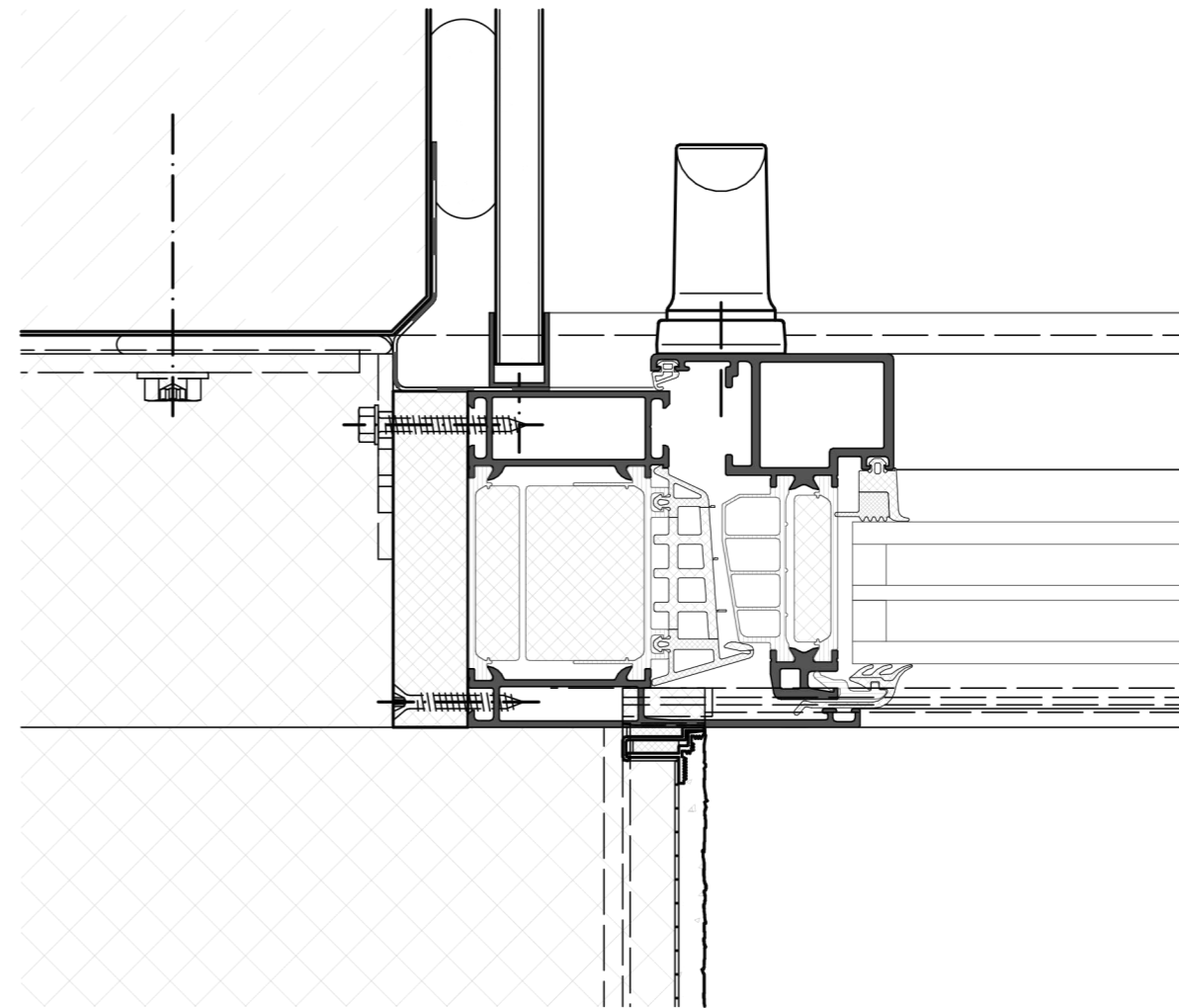
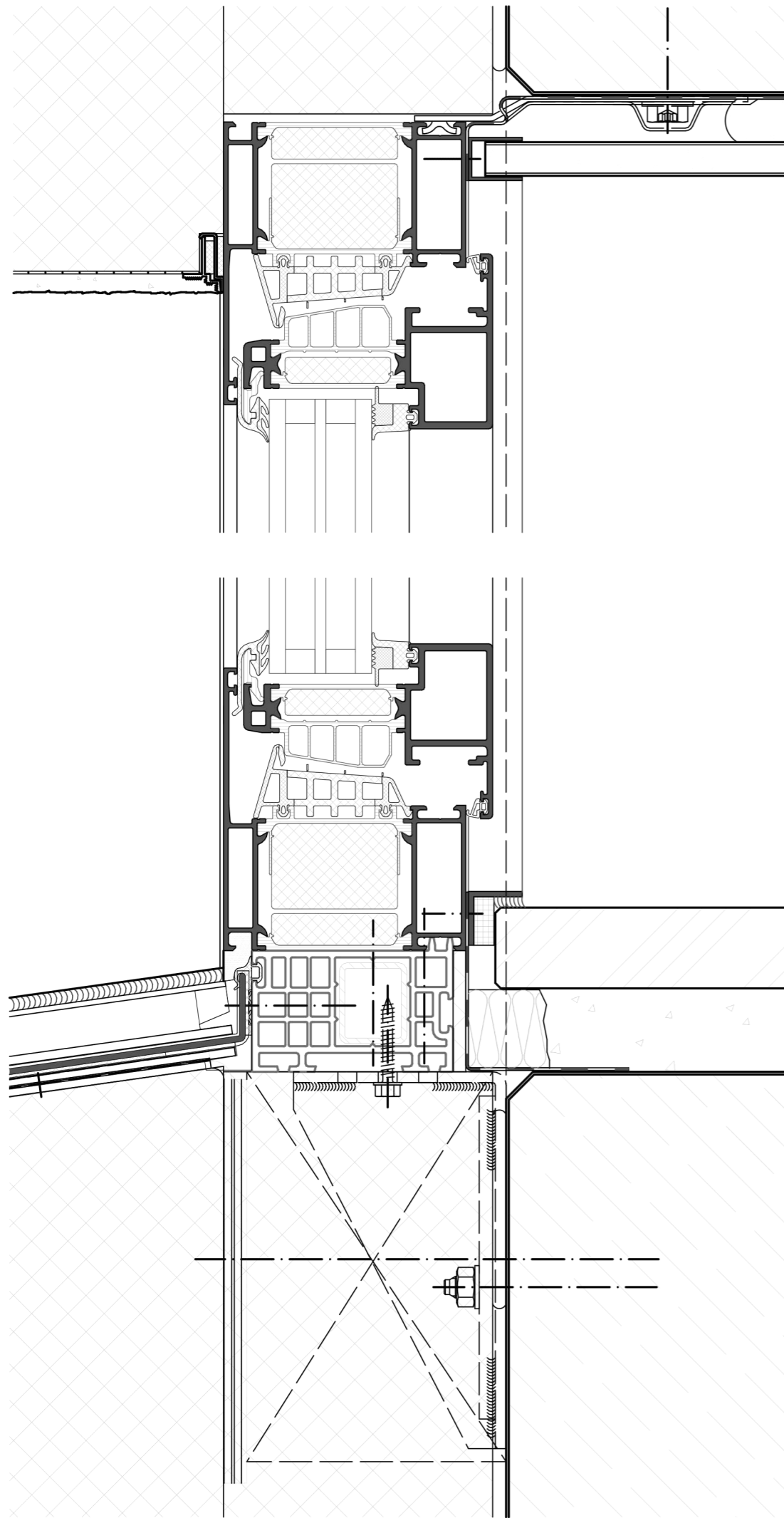
DETAIL PARAPETU



DETAIL OSTĚNÍ

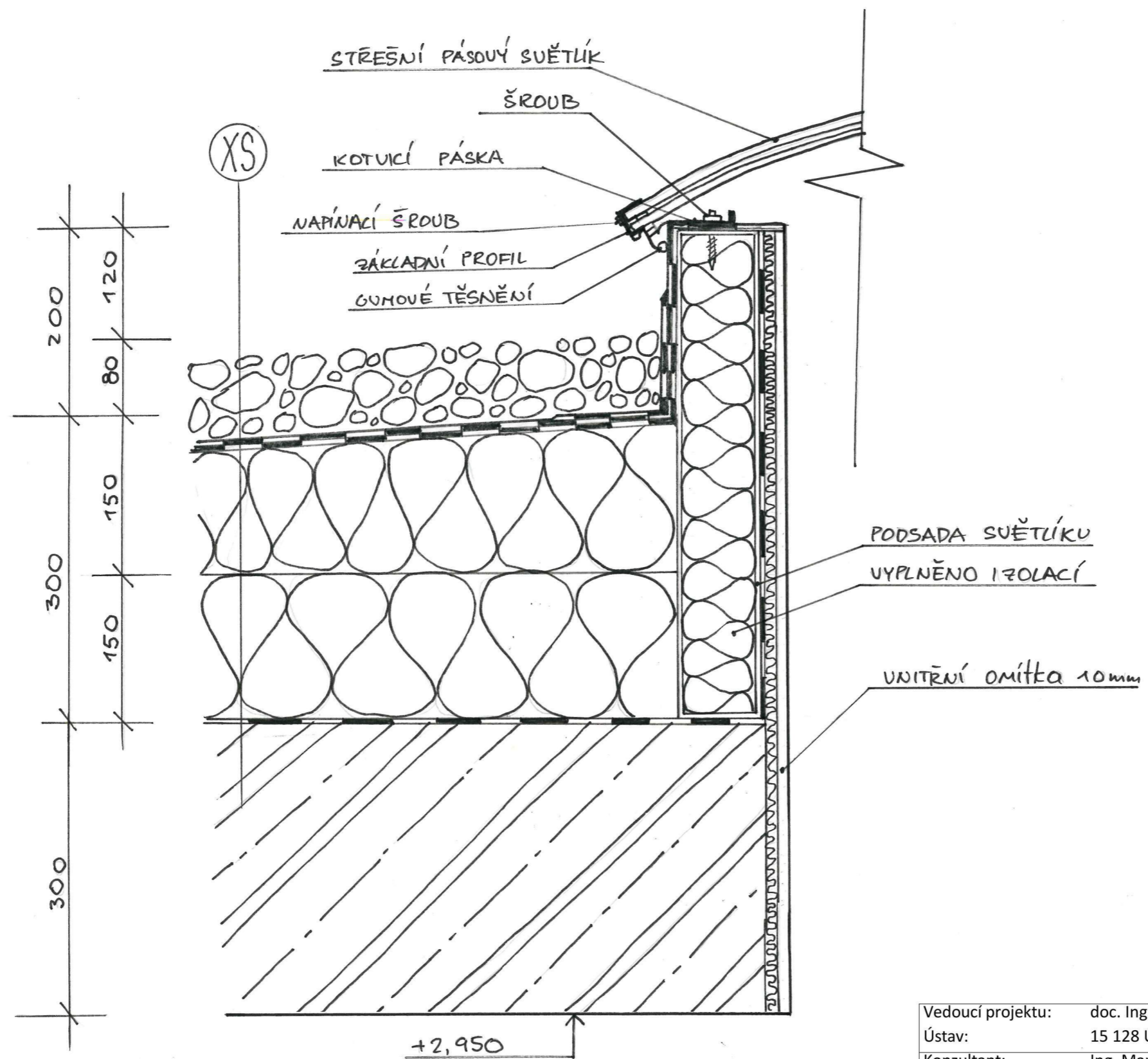



| | | |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | Formát: A3 Školní rok: 2018/2019 Stupeň: BP |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. |
| Obsah: | Detail D-06 | Orientace:  Měřítko: 1:5 Číslo výkresu: D.1.b.16 |



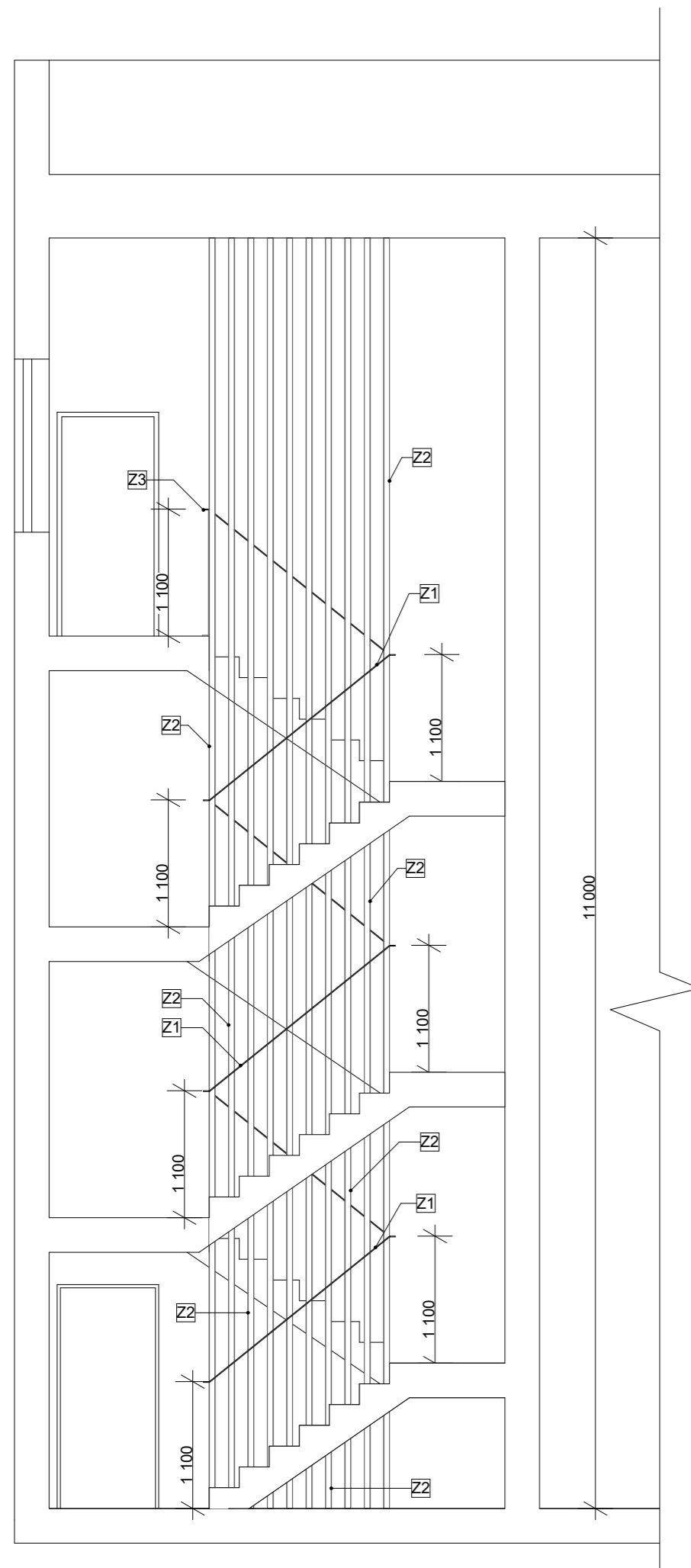
Rám okna Schüco AWS 90 BS.SI+

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | Praha 6 |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | | Formát: A3 |
| | | | Školní rok: 2018/2019 |
| | | | Stupeň: BP |
| | | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. |
| Obsah: | Detail D-06a | | Orientace:  |
| | | | Měřítko: 1:10 |
| | | | Číslo výkresu: D.1.b.17 |

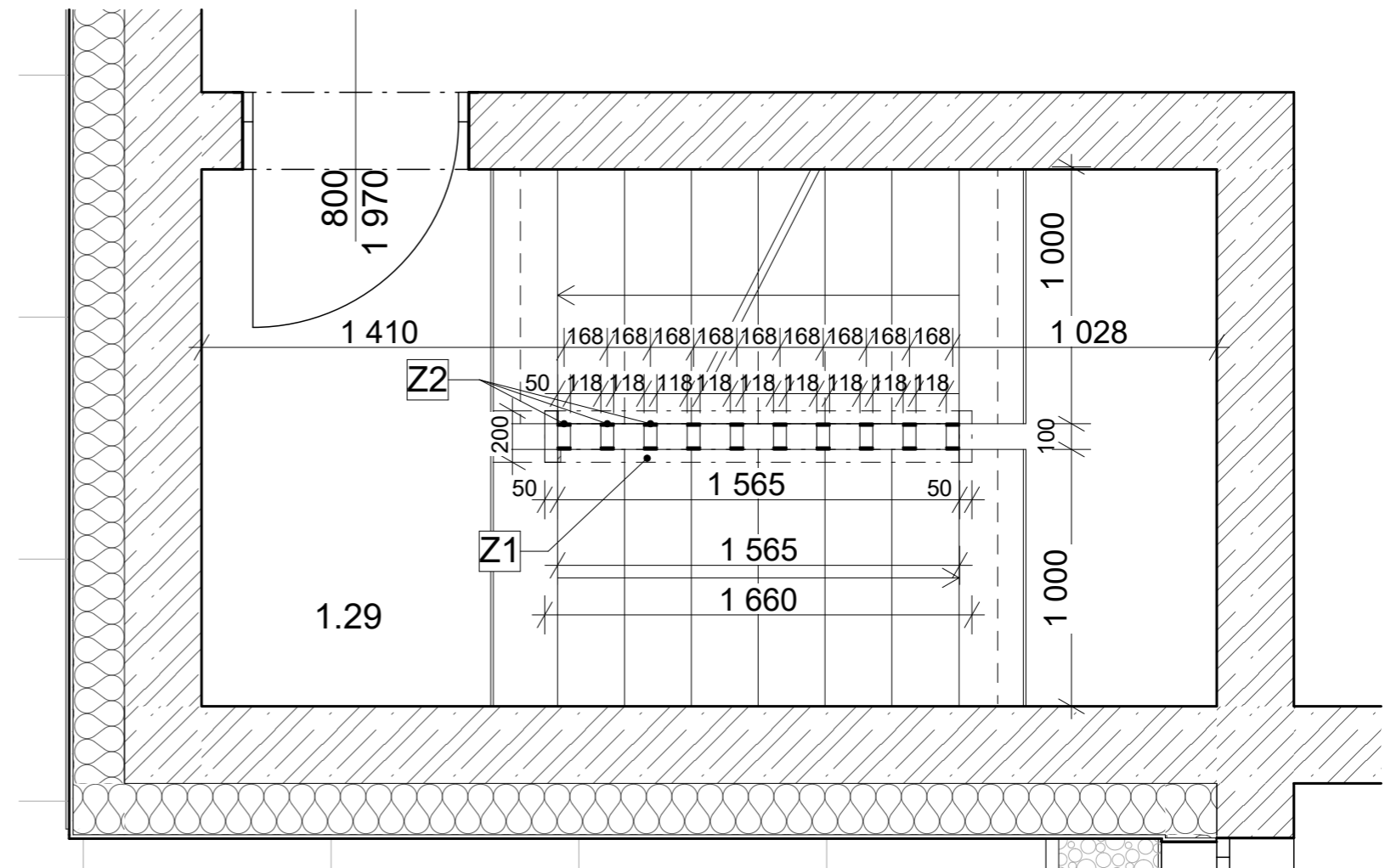


| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | Detail D-07 | Měřítko: | 1:5 |
| | | Číslo výkresu: | D.1.b.18 |

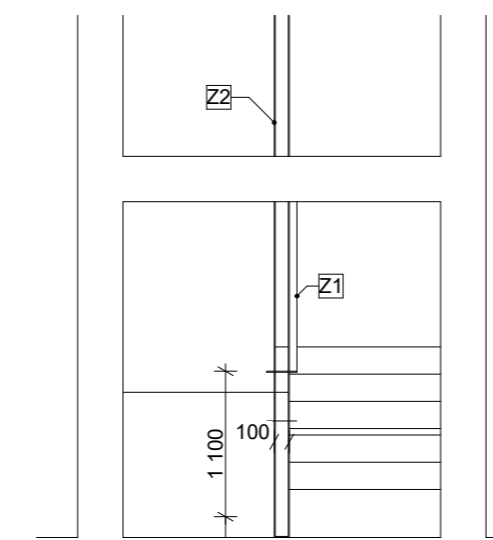
POHLED JIŽNÍ



PŮDORYS

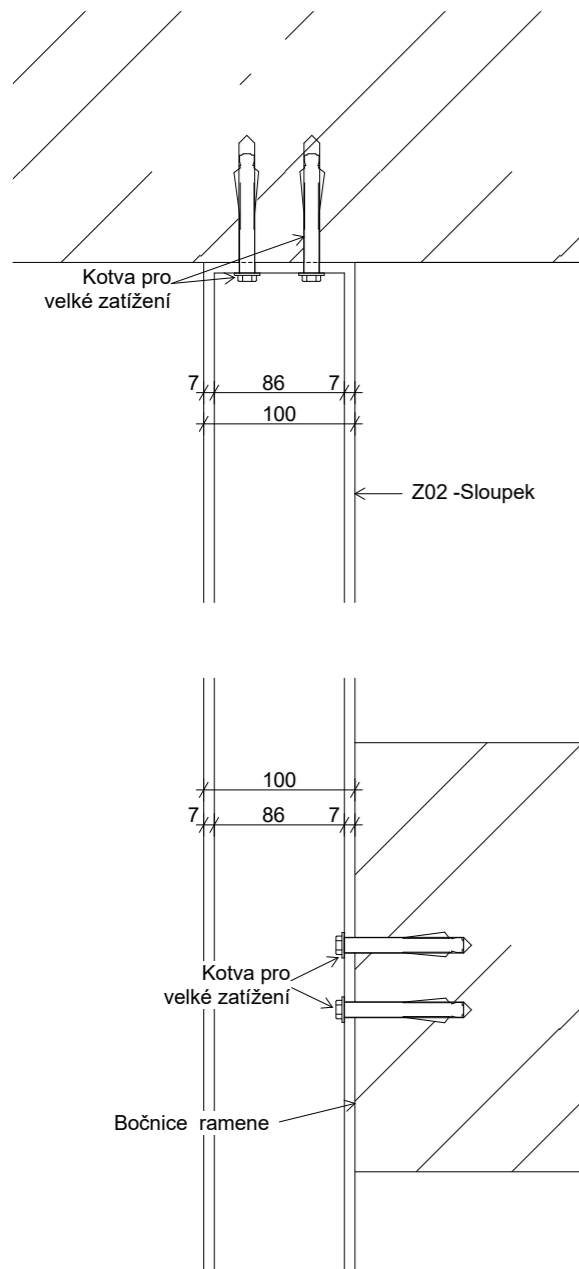


POHLED SEVERNÍ

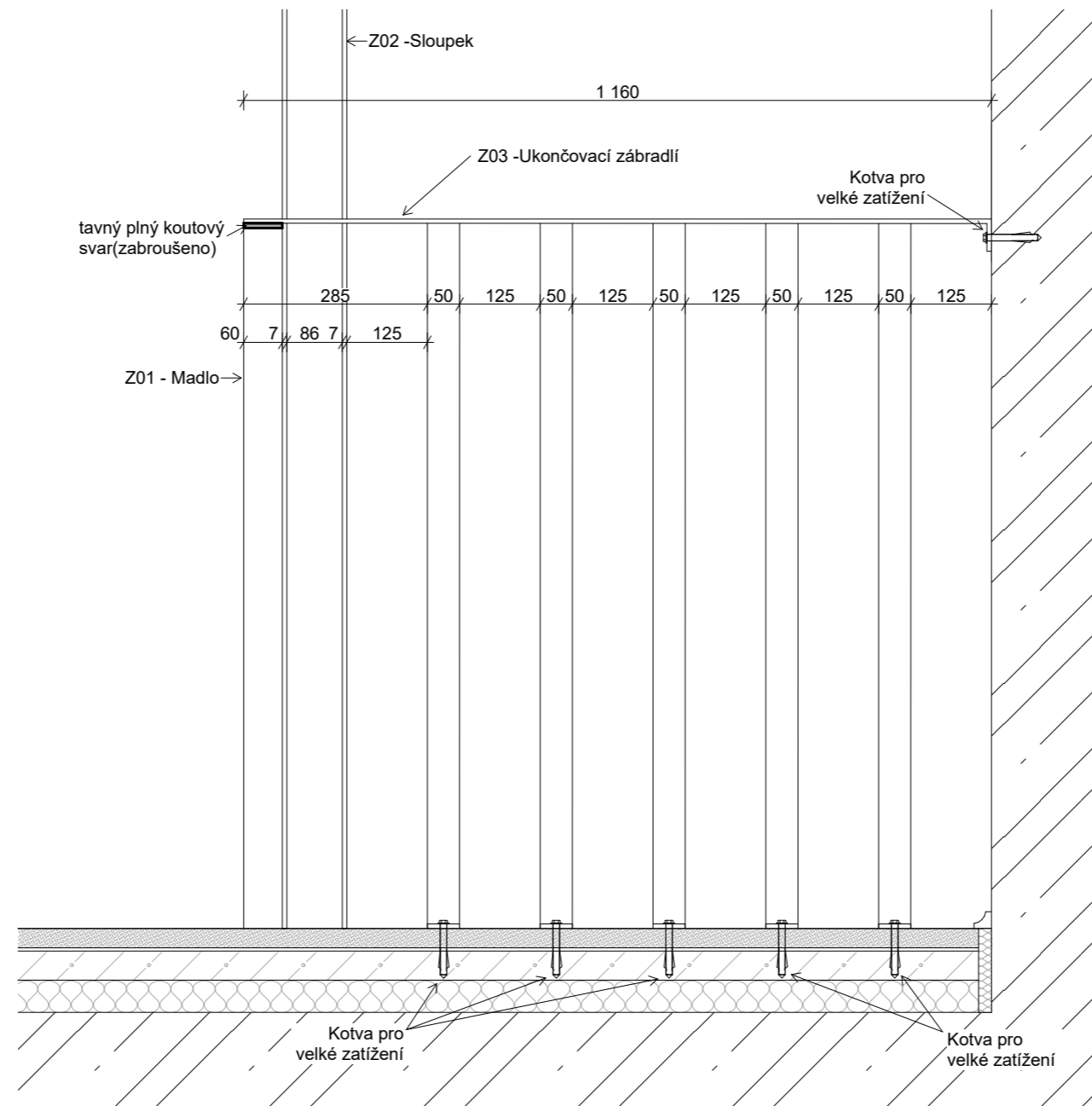


| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|---|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | Formát: | A3 | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Školní rok: | 2018/2019 | |
| | | Stupeň: | BP | |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |  |
| Obsah: | ZÁBRADLÍ | Měřítko: | 1:50 | Číslo výkresu: D.1.b.19 |

DETAIL KOTVENÍ SLOUPKU 1:5



DETAIL KOTVENÍ HORNÍHO ZÁBRADLÍ 1:10

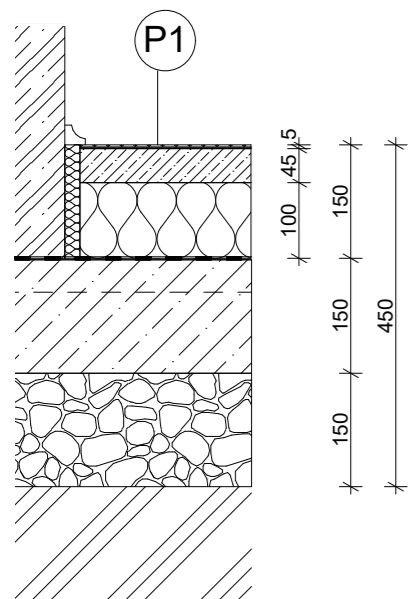


LEGENDA MATERIÁLŮ

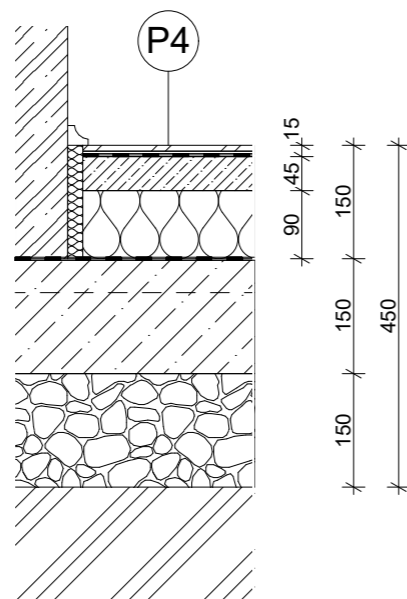
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- KERAMICKÉ ZDIVO
- DŘEVO
- MINERÁLNÍ VLNA
- XPS
- ROSTLÝ TERÉN
- PÍSEK
- ZHUTNĚLÝ PODSYP
- ŠTĚRK
- HYDROIZOLACE

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | DETAILY ZÁBRADLÍ | Měřítko: | 1:5, 1:10 |
| | | | Číslo výkresu: D.1.b.20 |

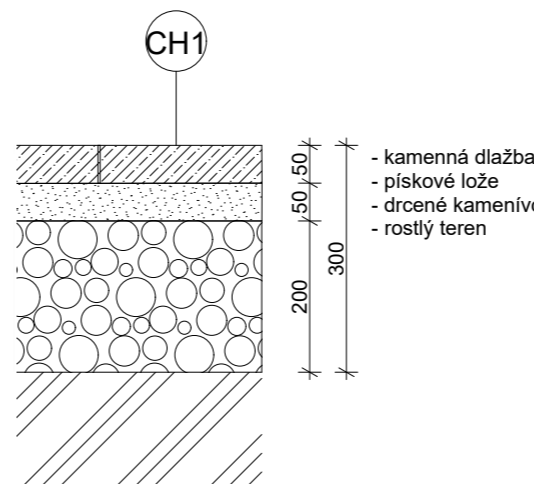
SKLADBY PODLAH



- koberec 3 mm
- lepidlo 2 mm
- anhydrid
- separační PE folie
- tepelná izolace (minerální vlna)
- hydroizolace
- podkladní beton s kari síťí
- zhutnělý podsyp
- rostlý teren



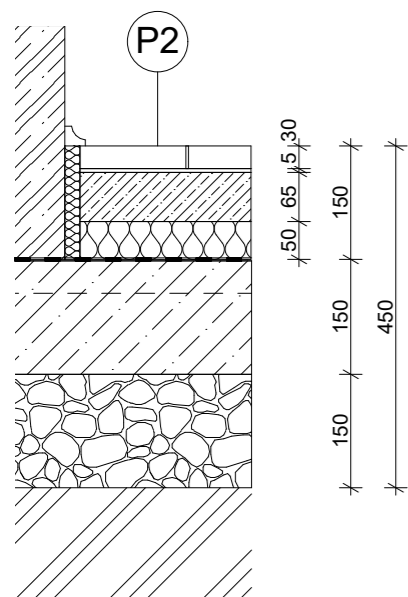
- keramická dlažba 8mm
- lepicí tmel 5mm
- hydroizolační štěrk 2mm
- anhydrid
- separační PE folie
- tepelná izolace (minerální vlna)
- hydroizolace
- podkladní beton s kari síťí
- zhutnělý podsyp
- rostlý teren



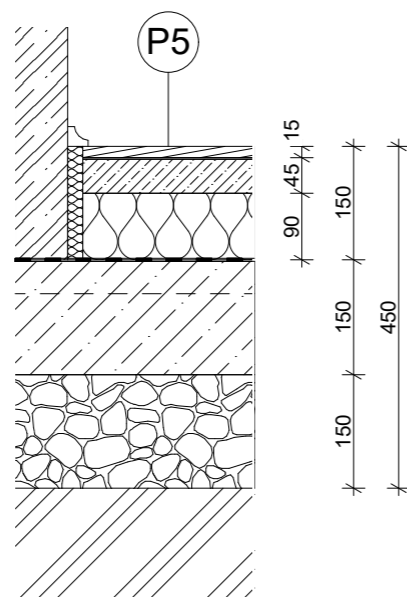
- kamenná dlažba
- pískové lože
- drcené kamenivo
- rostlý teren

LEGENDA MATERIÁLŮ

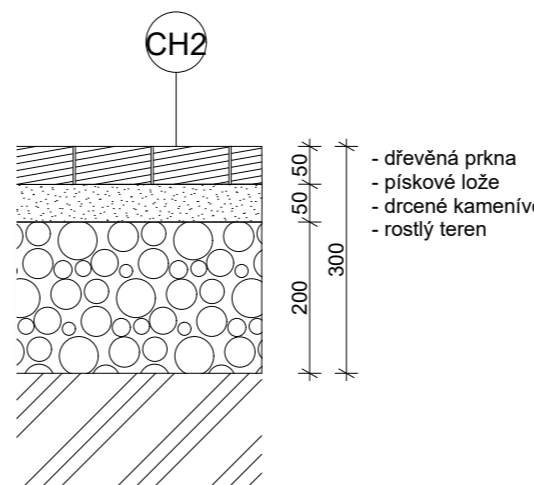
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- KERAMICKÉ ZDIVO
- DŘEVO
- MINERÁLNÍ VLNA
- XPS
- ROSTLÝ TERÉN
- PÍSEK
- ZHUTNĚLÝ PODSYP
- ŠTĚRK
- HYDROIZOLACE



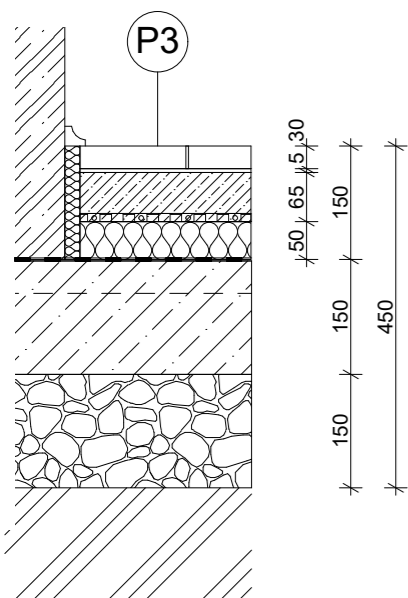
- kamenná dlažba
- podkladová malta
- anhydrid
- separační PE folie
- tepelná izolace (minerální vlna)
- hydroizolace
- podkladní beton s kari síťí
- zhutnělý podsyp
- rostlý teren



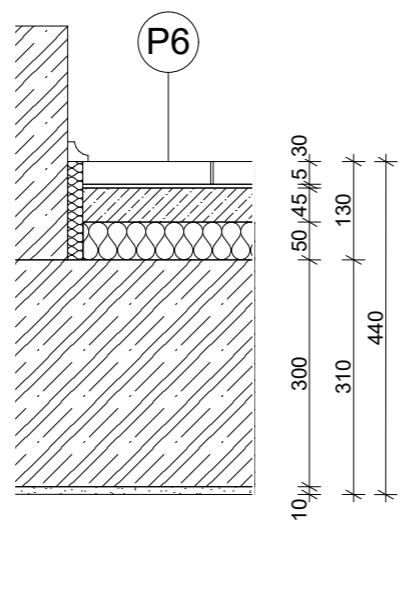
- dřevěné lamely
- podkladní textilie
- anhydrid
- separační PE folie
- tepelná izolace (minerální vlna)
- hydroizolace
- podkladní beton s kari síťí
- zhutnělý podsyp
- rostlý teren



- dřevěná prkna
- pískové lože
- drcené kamenivo
- rostlý teren



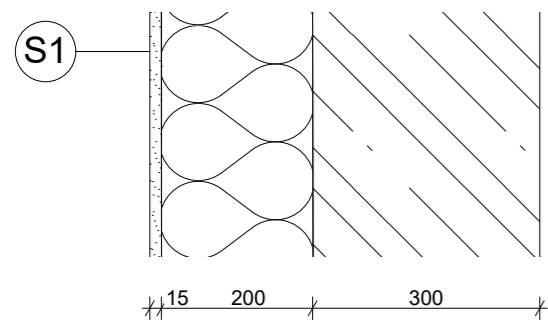
- kamenná dlažba
- podkladová malta
- anhydrid + systemová deska pro podlahové vytápění
- separační PE folie
- tepelná izolace (minerální vlna)
- hydroizolace
- podkladní beton s kari síťí
- zhutnělý podsyp
- rostlý teren



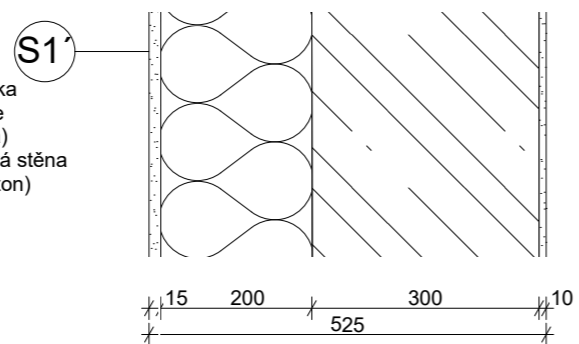
- kamenná dlažba
- podkladová malta
- anhydrid
- separační PE folie
- tepelná izolace (minerální vlna)
- železobetonová deska
- omítka

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|----------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | SKLADBY PODLAH | Měřítko: | 1:10 |
| | | | Číslo výkresu: D.1.b.21 |

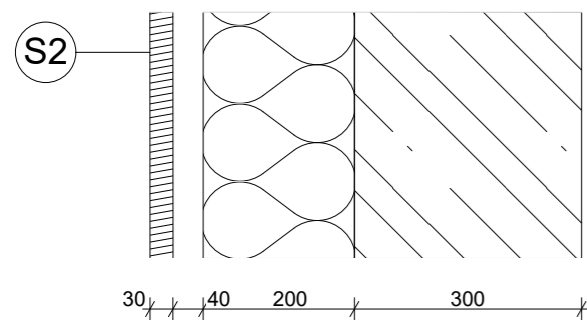
SKLADBY STĚN



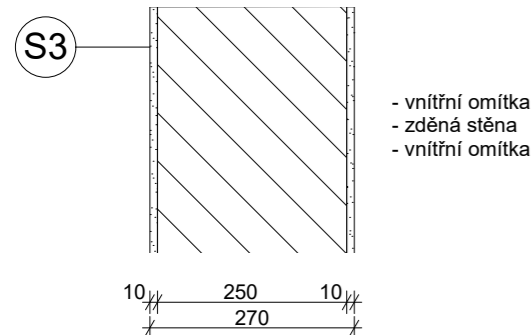
- venkovní omítka
- tepelná izolace (minerální vlna)
- železobetonová stěna (pohledový beton)



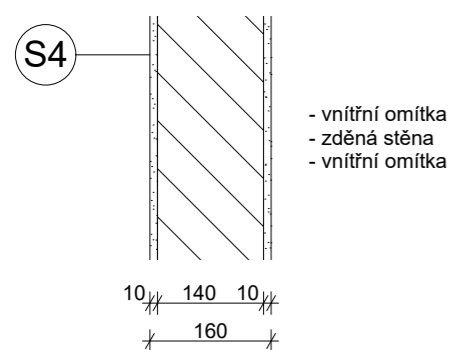
- venkovní omítka
- tepelná izolace (minerální vlna)
- železobetonová stěna
- vnitřní omítka



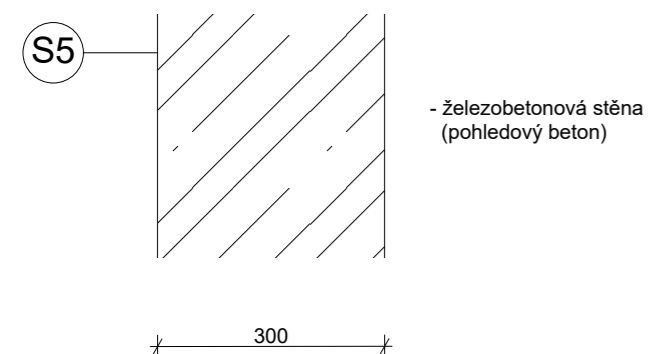
- dřevěná prkna
- vzduchová mezera + latě
- tepelná izolace (minerální vlna) + nosné "Z" profily
- železobetonová stěna (pohledový beton)



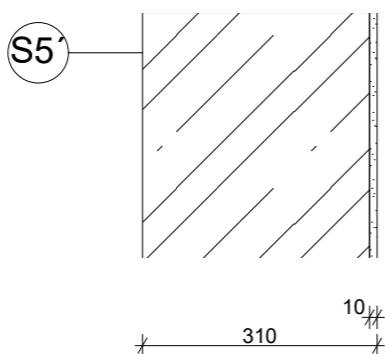
- vnitřní omítka
- zděná stěna
- vnitřní omítka



- vnitřní omítka
- zděná stěna
- vnitřní omítka



- železobetonová stěna (pohledový beton)

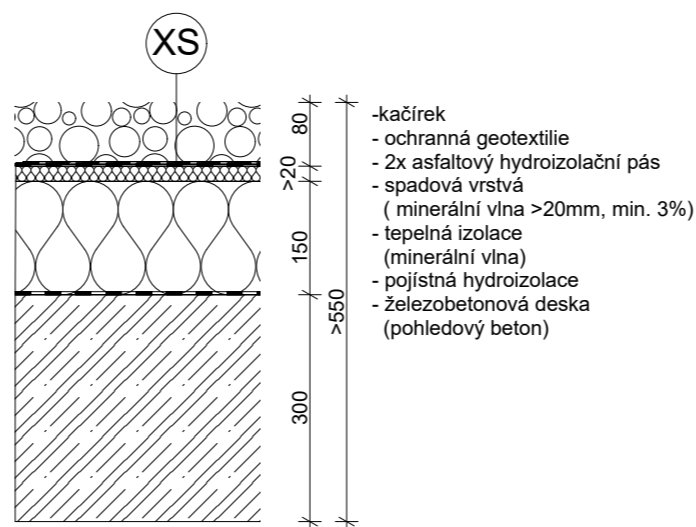


- železobetonová stěna (pohledový beton)
- vnitřní omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- KERAMICKÉ ZDIVO
- DŘEVO
- MINERÁLNÍ VLNA
- XPS
- ROSTLÝ TERÉN
- PÍSEK
- ZHUTNĚLÝ PODSYP
- ŠTĚRK
- HYDROIZOLACE

SKLADBA STŘECHY



- kačírek
- ochranná geotextilie
- 2x asfaltový hydroizolační pás
- spadová vrstvá (minerální vlna >20mm, min. 3%)
- tepelná izolace (minerální vlna)
- pojistná hydroizolace
- železobetonová deska (pohledový beton)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | Formát: A3 | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Školní rok: 2018/2019 | |
| | | Stupeň: BP | |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace:  |
| Obsah: | SKLADBY STĚN A STŘECHY | Měřítko: 1:10 | Číslo výkresu: D.1.b.22 |

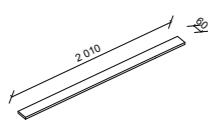
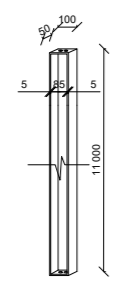
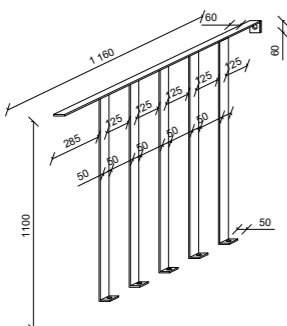
Tabulka dřevových výplní

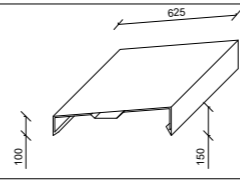
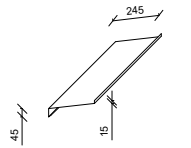
| OZNAČENÍ | POČET | GRAFICKÉ SCHEMA | POPIS | ROZMĚR | |
|----------|-------|-----------------|---|--------|-------|
| | | | | VÝŠKA | ŠÍŘKA |
| D01 | 30 | | VNITŘNÍ DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ, ODLEHČENÁ OTD DESKA VÝPLŇ HLADKÁ PLNÁ POVRCH DÝHOVANÝ, DEKOR TRĚŠEŇ AMERICKÁ OBLOŽKOVÁ DŘEVĚNÁ BEZ FALCOVÁ ZARUBEŇ MADLOKLIKA | 1970 | 800 |
| D02 | 8 | | VNITŘNÍ DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ, ODLEHČENÁ OTD DESKA VÝPLŇ HLADKÁ PLNÁ POVRCH DÝHOVANÝ, DEKOR TRĚŠEŇ AMERICKÁ OBLOŽKOVÁ DŘEVĚNÁ BEZ FALCOVÁ ZARUBEŇ MADLOKLIKA | 1970 | 1000 |
| D03 | 1 | | VNĚJŠÍ DVEŘE DVOUKŘÍDLÉ, HLINÍKOVÉ, OTOČNÉ VÝPLŇ IZOLAČNÍ DVOJSKLO, ČÍRE POVRCH ELEKOVANÝ HLINÍK STŘÍBRNÝ KOVANÍ ZÁVĚSY ADS SIMPLY SMART MADLOKLIKA | 2960 | 1700 |
| D04 | 1 | | VNITŘNÍ DVEŘE S NADSVĚTLKEM DVOUKŘÍDLÉ, HLINÍKOVÉ, OTOČNÉ VÝPLŇ IZOLAČNÍ DVOJSKLO, ČÍRE POVRCH ELEKOVANÝ HLINÍK STŘÍBRNÝ KOVANÍ ZÁVĚSY ADS SIMPLY SMART MADLOKLIKA | 2100 | 1700 |
| D05 | 1 | | VNĚJŠÍ DVEŘE DVOUKŘÍDLÉ, HLINÍKOVÉ, OTOČNÉ VÝPLŇ IZOLAČNÍ DVOJSKLO, ČÍRE POVRCH ELEKOVANÝ HLINÍK STŘÍBRNÝ KOVANÍ ZÁVĚSY ADS SIMPLY SMART MADLOKLIKA | 2400 | 1700 |
| D06 | 1 | | VNITŘNÍ POSUVNÉ DVEŘE 4 POSUVNÁ KŘÍDLA, HLINÍKOVÉ VÝPLŇ IZOLAČNÍ DVOJSKLO, ČÍRE POVRCH ELEKOVANÝ HLINÍK STŘÍBRNÝ KOVANÍ ZÁVĚSY ADS SIMPLY SMART | 1970 | 4250 |
| D07 | 1 | | VNITŘNÍ DVEŘE DVOUKŘÍDLÉ, HLINÍKOVÉ, OTOČNÉ VÝPLŇ IZOLAČNÍ DVOJSKLO, ČÍRE POVRCH ELEKOVANÝ HLINÍK STŘÍBRNÝ KOVANÍ ZÁVĚSY ADS SIMPLY SMART MADLOKLIKA | 1970 | 1600 |
| D08 | 4 | | VNITŘNÍ DVEŘE DVOUKŘÍDLÉ, HLINÍKOVÉ, OTOČNÉ VÝPLŇ IZOLAČNÍ DVOJSKLO, ČÍRE POVRCH ELEKOVANÝ HLINÍK STŘÍBRNÝ KOVANÍ ZÁVĚSY ADS SIMPLY SMART HLÍKA | 2810 | 3120 |

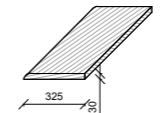
Tabulka okenných výplní

| OZNAČENÍ | POČET | GRAFICKÉ SCHEMA | POPIS | ROZMĚR | | |
|----------|-------|-----------------|--|--------|-------|-------------|
| | | | | VÝŠKA | ŠÍŘKA | Výška prahu |
| O01 | 16 | | OKNO Schüco AWS 90 BS SI+ HLINÍKOVÝ RAM, POVRCH HLINÍK DVOUKŘÍDLÉ JEDNO KŘÍDLLO - PEVNĚ ZAKSKLENĚNÍ DRUHE - SKLOPNÉ, OTEVÍRAVÉ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 43 Db ODOLNOST PROTIVNĚKNUTÍ RC 2 | 1500 | 3038 | 900 |
| O02 | 4 | | OKNO Schüco AWS 90 BS SI+ HLINÍKOVÝ RAM, POVRCH HLINÍK DVOUKŘÍDLÉ JEDNO KŘÍDLLO - PEVNĚ ZAKSKLENĚNÍ DRUHE - SKLOPNÉ, OTEVÍRAVÉ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 43 Db ODOLNOST PROTIVNĚKNUTÍ RC 2 | 1500 | 2820 | 900 |
| O03 | 4 | | OKNO Schüco AWS 90 BS SI+ HLINÍKOVÝ RAM, POVRCH HLINÍK DVOUKŘÍDLÉ JEDNO KŘÍDLLO - PEVNĚ ZAKSKLENĚNÍ DRUHE - SKLOPNÉ, OTEVÍRAVÉ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 43 Db ODOLNOST PROTIVNĚKNUTÍ RC 2 | 1500 | 3350 | 900 |
| O04 | 4 | | OKNO Schüco AWS 90 BS SI+ HLINÍKOVÝ RAM, POVRCH HLINÍK DVOUKŘÍDLÉ JEDNO KŘÍDLLO - PEVNĚ ZAKSKLENĚNÍ DRUHE - SKLOPNÉ, OTEVÍRAVÉ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 43 Db ODOLNOST PROTIVNĚKNUTÍ RC 2 | 1500 | 4250 | 900 |
| O05 | 33 | | OKNO Schüco AWS 90 BS SI+ HLINÍKOVÝ RAM, POVRCH HLINÍK DVOUKŘÍDLÉ JEDNO KŘÍDLLO - PEVNĚ ZAKSKLENĚNÍ DRUHE - SKLOPNÉ, OTEVÍRAVÉ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 43 Db ODOLNOST PROTIVNĚKNUTÍ RC 2 | 2950 | 3200 | 100 |

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|--|---|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | | České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | TABULKY OKEN A DVĚŘÍ | Měřítko: | Číslo výkresu: D.1.b.23 |

| TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ | | | | |
|------------------------------|---|--|--|-------|
| Č | SCHÉMA | ROZMĚRY | POPIS | POČET |
| Z1 |  | Ocelové madlo nerez 60x2010x10mm Hmotnost: 39,78 kg | - interiérové schodišťové madlo - přivařeno k sloupkům - smontováno na místě | 6 |
| Z2 |  | Ocelový sloupek 100x50x11000 mm Hmotnost: 61kg/ks | - ocelový sloupek nerez - kotvení do podlahy, stropu, a schodišťových bočnic ramen - smontováno na místě | 10 |
| Z3 |  | Horní zábradlí 60x1160x10 délka 1160 mm výška: 1100 mm Hmotnost: 18,8 kg/rameno | - ocelové interiérové zábradlí - složeno z madla a sloupku nerez - zábradlí je kotvené do čisté podlahy a stěny - rozteč sloupků 125mm - smontované na místě - svařované | 1 |

| TABULKA KLEMPIŘSKÝCH PRVKŮ | | | | |
|----------------------------|---|---|---|-------|
| Č | SCHÉMA | ROZMĚRY [mm] | POPIS | POČET |
| K1 |  | - Rozvinutá šířka 875mm - Delká 4000mm | - Oplechování atiky - Pozinkovaný plech tl.0,65mm - Kotvení pomocí příponky | 93 |
| K2 |  | - Rozvinutá šířka 305mm - Delká 4000mm | - Oplechování parapětu - Pozinkovaný plech tl.0,65mm - Kotvení pomocí šroubu | 49 |

| TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|--|---|
| Č | SCHÉMA | ROZMĚRY [mm] | POPIS | POČET |
| T1 |  | hloubka 325 mm tl. 30 mm | - Parapetní deska tl.30mm s kulatým čelem - Dřevotřísková - postformingová úprava | 3030mm x15 3350mm x 4 4250mm x 4 3200mm x 33 2820mm x 4 |

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Marek Novotný, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | TABULKY PRVKŮ | Měřítko: | 1:50 |
| | | | Číslo výkresu: D.1.b.24 |

D.2.a Technická zpráva

Obsah

- D.2.a.1 Popis objektu
- D.2.a.2 Geologické podmínky
- D.2.a.3 Základové konstrukce
- D.2.a.4 Svislé nosné konstrukce
- D.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.a.6 Ostatní nosné konstrukce
- D.2.a.7 Použité materiály



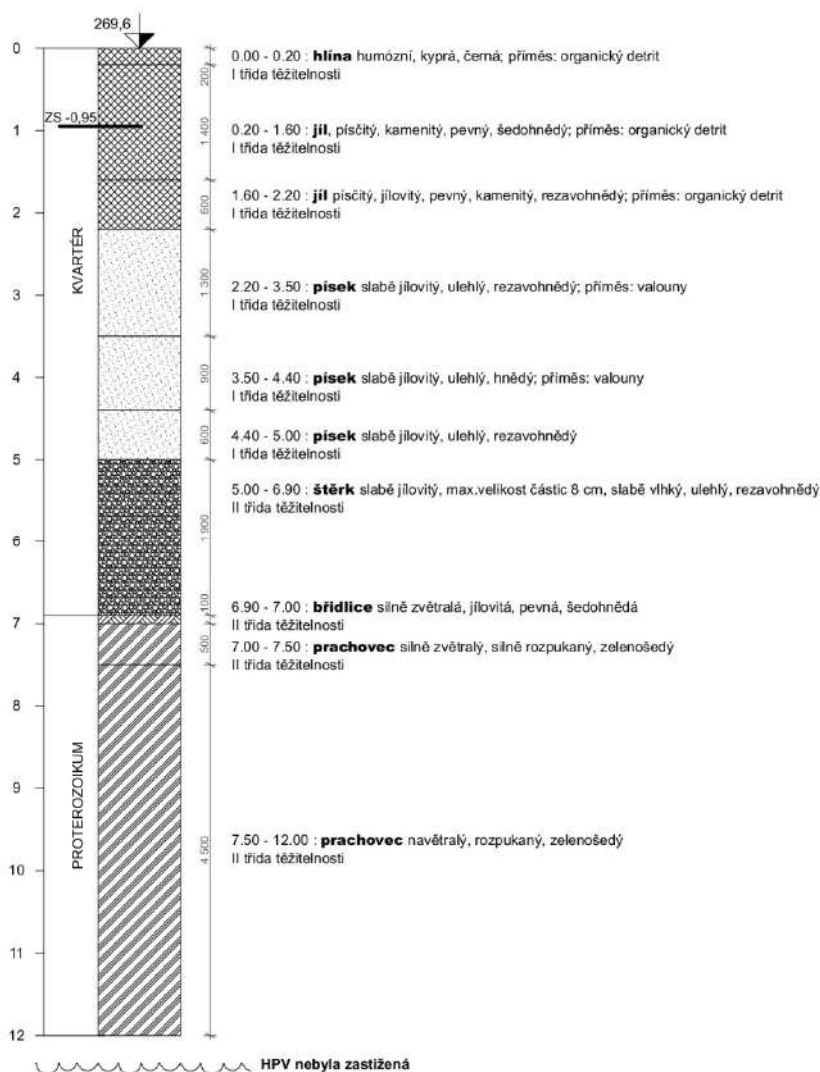
D.2.a.1 Popis objektu

Navrhovaným objektem je klášter. Objekt je rozdělen na dvě části – klášter a kostel. První je jednopodlažní a druhá má zvýšené druhé podlaží – zvonici v úrovni 3.NP. V klášterní části objektu se nachází kromě mnišských cel, refektáře a prostorů určených pro přípravu bohoslužeb také dílna, studovna a knihovna, které jsou přístupné výhradně mnichům (tzv. klauzura). Pro účely vzdělávání mladých katolíků je tu také umístěna malá nedělní škola.

Budova je umístěna uprostřed obdélníkového pozemku a nesousedí s žádným jiným objektem. Parcela má rozlohu přibližně 6400 m² a nachází se v Praze Bohnicích v Severním Městě.

Konstrukce budovy je kombinovaná a skládá se z železobetonových monolitických stěn a také železobetonových prefabrikovaných sloupů. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická deska. Nenosné příčky 150–200 mm jsou ze zděných tvárnic. Objekt má plochou nepochozí střechu, taktéž monolitickou železobetonovou.

D.2.a.2 Geologické podmínky



D.2.a.3 Základové konstrukce

Základy stavby jsou navrženy jako monolitické pasy ze slabě vyztuženého betonu. Zatížení klášterní části budovy je menší než kostelní části, proto jsou navrženy odlišné typy základových pasů. Pasy pod klášterní částí mají rozměry 0,600 m na šířku a 0,800 m na výšku. Pod kostelní částí mají 0,800 m na šířku a 0,800 m na výšku. Horní hrana pasů je 150 mm pod úroveň terénu. Základová spára pasů se nachází -0,950 m pod úroveň terénu v nezámrazné hloubce. Viz výkres tvaru základů.

Stavební jáma bude po vnějších okrajích stavby zajištěna svahováním, po okrajích rajského dvora prostřednictvím záporového bednění. Zajištění stavební jámy proti spodní vodě není nutné, neboť hladina spodní vody nebyla v úrovni geologického vrtnu zjištěna (12 m). Zajištění odvodu povrchové vody taktéž není nutné, zemina je dostatečně propustná.

D.2.a.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce se dělí na prefabrikované železobetonové sloupy a monolitické železobetonové stěny. Prefabrikované železobetonové sloupy se nacházejí na osách A, A1, 1, mají rozměry 250x300 mm – S1, v místech křížení os mají 300x300 mm – S2. Sloupy jsou ukotveny pomocí šroubů v základových pasech v hloubce -0,5 m pod úroveň terénu.

Monolitické železobetonové stěny mají tloušťku 300 mm. Jsou založené na základových pasech. V klášterní části (osy A, A1, B, B1, C, C1, D, D1, 2, 3, 4 a 5) mají výšku 3 100 mm vyjma vchodové části (osy E, E1, 9 a 10), kde je výška stěn 5 650 mm. V kostelní části (osy K, K1, 7 a 8) poté 11 150 mm. Viz výkresy tvaru.

D.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou prostě uložené převážně jednosměrně pnuté železobetonové monolitické desky o tloušťce 300 mm. Návrh je proveden na největší rozpory – mezi osy A a C (shodný s rozponem mezi A1 a C1), v těchto místech je deska obousměrně pnutá vzhledem k poměrům posuzovaného prostoru. A mezi osy B a C – tady je deska pnutá pouze v jednom směru. Navržená tloušťka 300 mm vyhovuje v obou případech a je stejná pro celou stavbu. Viz výpočet tloušťky desky a výkres tvaru 1.NP.

D.2.a.6 Ostatní nosné konstrukce

Schodiště

V kostelní části objektu se nachází schodiště, které vede do zvonice. Jsou to tři dvouramenná přímá prefabrikovaná železobetonová schodiště na sobě o 14 stupních 180x260 mm (7 v každém rameni). Schodiště má nástupní a výstupní prefabrikované rameno o šířce 1 000 mm a také prefabrikovanou mezipodestu o šířce 1100 mm. Ramena se ukládají na nosné ozuby. Nástupní rameno je uloženo na desku nástupního podlaží na prefabrikovanou podestu. Vstupní – na mezipodestu a na desku výstupního podlaží (mezipatrovou podestu). Napojení je vždy provedeno pomocí roznášejících prvků za účelem zamezení kročejového hluku. V kapitole D2.b je uveden výpočet schodišťového ramene včetně výpočtu jeho vyztuže. Viz výpočet, výkres tvaru 1.NP a řez AA'.

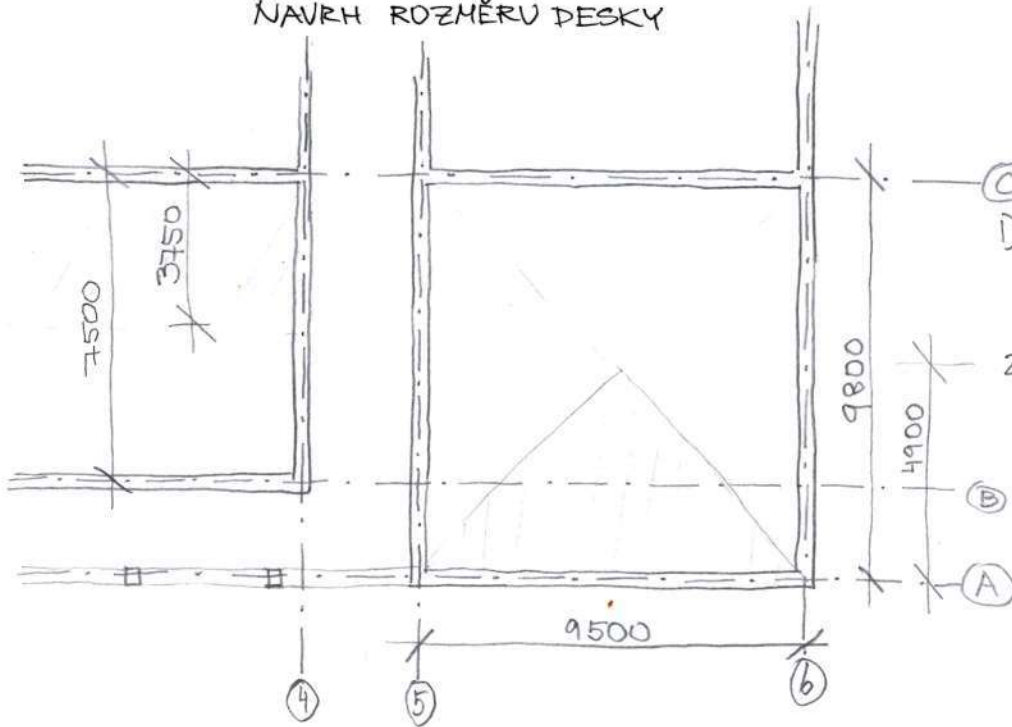
D.2.a.7 Použité materiály

Železobetonové konstrukce ve styku s exteriérem budou provedeny z betonu třídy C30/37-XC2 D_{MAX}-16-S4, interiérové pak z betonu třídy C30/37-XO D_{MAX}-16-S4. Na vyztuž bude použita ocel třídy B500.



STATICKÉ VÝPOČTY

NÁVRH ROZMĚRU DESKY



1) PRO OBLAST MEZI A-C a 5-6

$$h_{\min} = 1,1(9,800 + 9,500)/75 = 0,26$$

$$z_{\text{š}} = 4,9/2 = 2,45 \text{ m}$$

2) PRO OBLAST MEZI B-C

$$h_{\min} = \frac{1}{26} \cdot 7500 = 0,288 \text{ m}$$

$$z_{\text{š}} = 3,75 \text{ m}$$

NÁVRH: 300 mm

ZATÍŽENÍ OD STŘECHY:

STALÉ

| VRSTVA | t [m] | γ [kN/m ³] | Char. ZATÍŽENÍ [kN/m ²] |
|---------------------------|-------|-------------------------------|-------------------------------------|
| KAMEN. NÁSYP | 0,05 | 27 | 1,35 |
| HYDROIZOLACE (2x ASF PAs) | 0,008 | 14 | 0,112 |
| TEPELNÁ IZOLACE | 0,15 | 1,5 | 0,225 |
| + SPADOVÁ VRSTVA | 0,1 | 1,5 | 0,15 |
| ŠB DESKA | 0,3 | 25 | 7,5 |
| OMÍTKA | 0,01 | 0,02 | 0,002 |

$$\sum g_k = 9,339 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{NÁVRH: } \cdot 1,35 \Rightarrow g_d = 12,608 \text{ kN/m}^2$$

PROMENNÉ

SNĚHEM (OBLAST 1 - PRAHA)

$$S = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

μ_1 - tvarový součinitel (plocha střecha)

C_e - součinitel expozice

C_t - tepelný součinitel

VĚTNE (KATEGORIE II - NEPŘESTUPNÁ, KROMĚ UDRĚBY)

$$0,75 \text{ kN/m}^2$$

$$\sum q_k = 1,31 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 \Rightarrow q_d = 1,965 \text{ kN/m}^2 - \text{NÁVRH}$$

CELKEM

$$\sum (g_k + q_k) = 10,649 \text{ kN/m}^2 \quad \sum (g_d + q_d) = 14,573 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ STĚNY POD STŘECHOU:

STALÉ

| | CHAR. ZATÍŽENÍ [kN/m] |
|---|------------------------------------|
| vl. tíha ($\delta \cdot h \cdot \gamma$) | $0,3 \cdot 2,95 \cdot 25 = 22,125$ |
| od STŘEŠNÍ DESKY ($q_{kSTĚ} \cdot zS$) | $9,339 \cdot 3,75 = 35,021$ |

$$\Sigma q_k = 57,146 \text{ kN/m} \cdot 1,35 \Rightarrow q_d = 77,147 \text{ kN/m} - \text{NÁVRH}$$

PROMĚNNÉ

$$q_{kSTĚ} \cdot zS \quad 1,31 \cdot 3,75 = 4,913 \text{ kN/m} \cdot \dots$$

$$\Sigma q_k = 4,913 \text{ kN/m} \cdot 1,5 \Rightarrow q_d = 7,369 \text{ kN/m} - \text{NÁVRH}$$

$$\text{CELKEM} \quad \Sigma (q_k + q_k) = 62,059 \text{ kN/m} \quad \Sigma (q_d + q_d) = 84,516 \text{ kN/m}$$

NÁVRH ZAKLADOVÝCH PASŮ:

ZAKLADOVÁ PŮDA – JÍL PÍŠČITÝ

- UNOSNOST $R = 250 \text{ kPa}$

PODZEMNÍ VODU NEUVAŽUJEME

OBJEMOVÁ TÍHA ZEMINY $\gamma_z = 20 \text{ kN/m}^3$

ZATÍŽENÍ STĚNY NAD ZAKL. PASEM = ZATÍŽENÍ OD STŘECHY

$$q_k = 57,146 \text{ kN/m}$$

$$q_k = 4,913 \text{ kN/m}$$

VLASTNÍ TÍHA ZAKL. PASU/m'

$$G_p = \gamma \cdot B \cdot h_2 = 25 \cdot 0,6 \cdot 1,08$$

$$G_p = 12 \text{ kN/m'}$$

PŘÍTÍŽENÍ ZEMINOU

$$F_{pR} = \gamma_z \cdot h_1 \cdot (B - b) = 20 \cdot 0,15 \cdot (0,6 - 0,3)$$

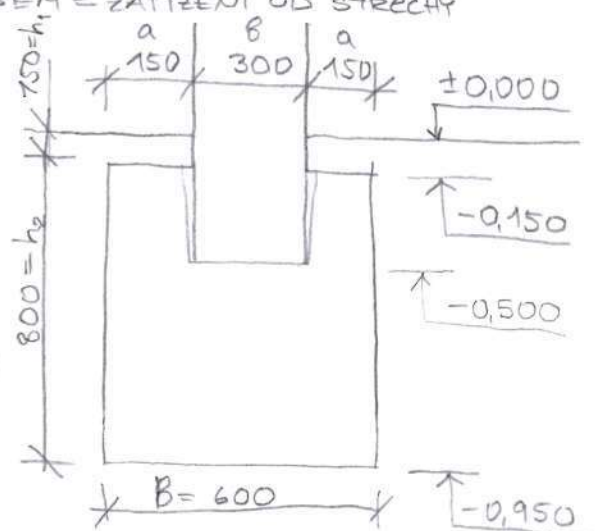
$$F_{pR} = 0,9 \text{ kN/m'}$$

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

$$F = 1,35 \cdot q_k + 1,35 G_p + 1,5 q_k + F_{pR} =$$

$$= 1,35 \cdot 57,146 + 1,35 \cdot 12 + 1,5 \cdot 4,913 + 0,9$$

$$F = 101,617 \text{ kN/m'}$$



UNOSNOST ZAKLADOVÉ SPÁRY

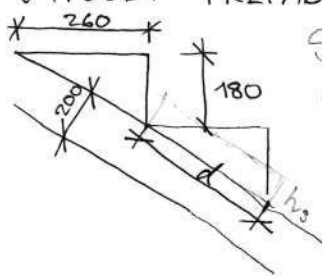
$$BR \geq F$$

$$0,6 \cdot 250 \geq 101,617 \text{ kN/m'}$$

$$150 \geq 101,617 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$h_2 > 2a \quad 800 > 300 \quad \text{VYHOVUJE}$$

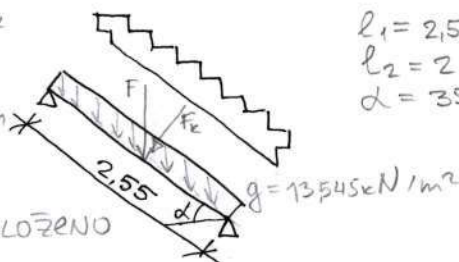
VÝPOČET PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE



$$S_{\text{stupně}} = 0,26 \times 0,18 / 2 = 0,0234 \text{ m}^2$$

$$d = \sqrt{0,26^2 + 0,18^2} = 0,316 \text{ m}$$

$$h_s = S/d = 0,0234 / 0,316 = 0,074 \text{ m}$$



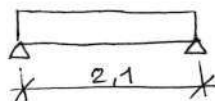
$$l_1 = 2,55 \text{ m}$$

$$l_2 = 2,1 \text{ m}$$

$$\alpha = 35^\circ$$

$$g = 13,545 \text{ kN/m}^2$$

STALÉ ZATÍŽENÍ



| VRSTVA | t [cm] | γ [kN/m ³] | char. zatížení [kN/m ²] |
|-----------------|--------|-------------------------------|-------------------------------------|
| ŽB DESKA | 0,2 | 25 | 5 |
| BETONOVÉ STUPNĚ | 0,074 | 23 | 1,7 |

$$\Sigma g_k = 6,7 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{NAVRH} - 1,35 \Rightarrow g_d = 9,045 \text{ kN/m}^2$$

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{NAVRH} - 1,5 \Rightarrow q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

CELKEM

$$\Sigma (g_k + q_k) = 9,7 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma (g_d + q_d) = 13,545 \text{ kN/m}^2$$

OHYBOVÝ MOMENT

od PROMENNÉHO ZATÍŽENÍ

$$M_1 = 1/8 q_d \cdot l_2^2 = 1/8 \cdot 4,5 \cdot 2,1^2$$

$$M_1 = 2,48 \text{ kNm}$$

OD STALÉHO ZATÍŽENÍ (STUPNĚ)

$$M_2 = 1/8 \cdot 1,7 \cdot 1,35 \cdot 2,1^2 = 1/8 \cdot 1,7 \cdot 1,35 \cdot 2,1^2$$

$$M_2 = 1,265 \text{ kNm}$$

OD STALÉHO ZATÍŽENÍ (DESKA)

$$M_3 = \frac{1/8 \cdot 5 \cdot 1,35}{10 \cos \alpha} \cdot l_1^2 = \frac{1/8 \cdot 5 \cdot 1,35}{10 \cos 35^\circ} \cdot 2,55^2$$

$$M_3 = 6,698 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{celk.}} = M_1 + M_2 + M_3 = 10,44 \text{ kNm}$$

VÝZTUŽENÍ

BETON 30/37

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

Ocel B500

$$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

$$h = 200 \text{ mm}$$

$$d = 0,175 \text{ m}$$

$$d_1 = 25 \text{ mm}$$

NÁVRH

$$\mu = M_{\text{celk}} / (\beta \cdot d^2 \cdot d \cdot f_{cd}) = 10,44 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3)$$

$$\mu = 0,0170$$

$$\Rightarrow w = 0,0202 \text{ (tabulka 9b)}$$

POŽADOVANÁ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_s = w \cdot \beta \cdot d \cdot d \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot 20 / 434,78$$

$$A_s = 0,0001626 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{NÁVRH } \phi 7 \text{ á } 200 \text{ mm } A = 192 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ

$$\rho_d = A_s(\text{NÁVRH}) / (\beta \cdot d) = 0,000192 / (1 \cdot 0,175)$$

$$\rho_d = 0,001097$$

$$\rho_d \neq \rho_{\text{min}}$$

$$0,001097 < 0,0015 \text{ NEVYHOVUJE} \Rightarrow \text{NÁVRH } \phi 10 \text{ á } 250 \text{ mm } A = 314 \text{ mm}^2$$

$$\rho_d = 0,000314 / (1 \cdot 0,175)$$

$$\rho_d = 0,00179$$

$$\rho_d > \rho_{\text{min}}$$

$$0,00179 > 0,0015 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

$$\rho_h = A_s / (\beta \cdot h)$$

$$\rho_h = 0,000314 / (1 \cdot 0,2)$$

$$\rho_h = 0,00157$$

$$\rho_h < \rho_{\text{max}}$$

$$0,00157 < 0,04 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

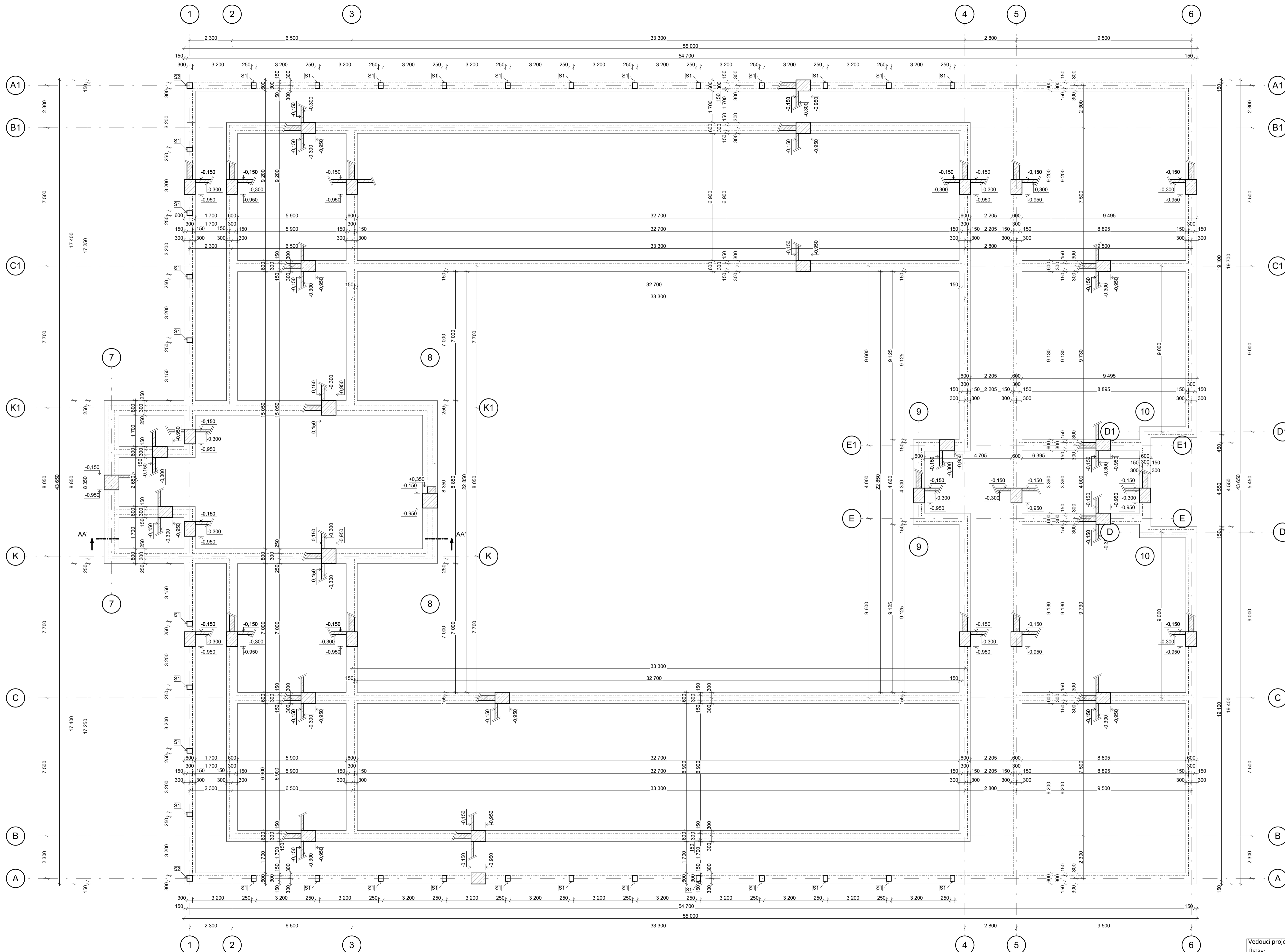
SPOLEHLIVOST

$$M_{RD} = A_s \cdot f_y \cdot z \quad z = 0,9d = 0,1575$$

$$M_{RD} = 0,314 \cdot 434,78 \cdot 0,1575 = 21,502 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_{\text{celk}}$$

$$20,502 \geq 10,44 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$



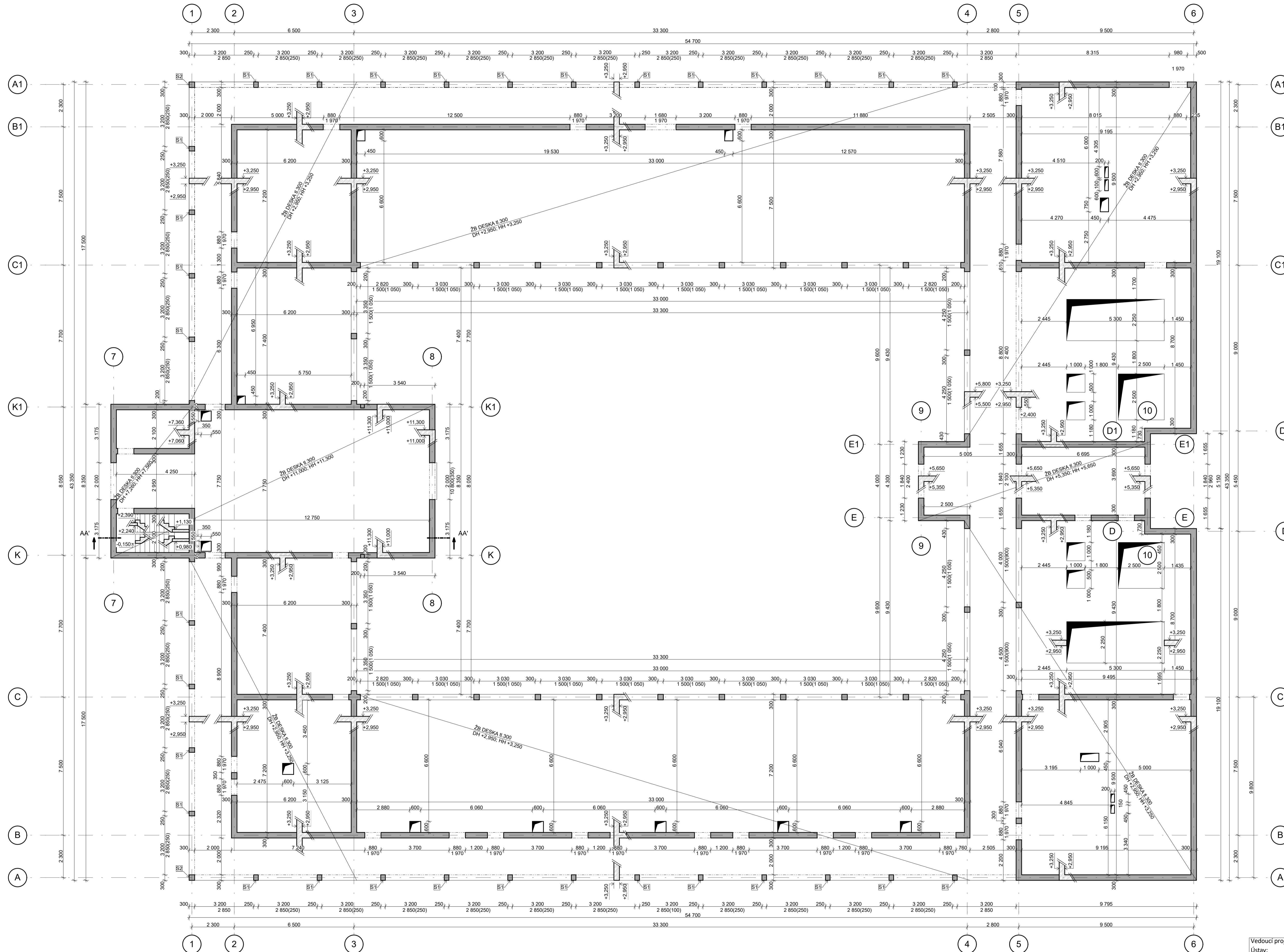
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON

POUŽITÝ BETON

- C30/37-XC2 - KONSTRUKCE VE STYKU S EXTERIÉREM
- C30/37-XO - INTERIÉROVÉ KONSTRUKCE

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|----------------|---|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | | |
| Konzultant: | Ing. Milošlav Smutek, Ph.D. | Formát: | A1 | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | Školní rok: | 2018/2019 | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Stupeň: | BP | |
| Obsah: | VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ | Lokální výškový systém Bpvc: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |  |
| | | Měřítko: | Číslo výkresu: | D.2.b.1 |
| | | | 1:100 | |



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON

POUŽITÝ BETON

- C30/37-XC2 - KONSTRUKCE VE STYKU S EXTERIÉREM
- C30/37-X0 - INTERIÉROVÉ KONSTRUKCE

| | | |
|-------------------|-----------------------------|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | <p>České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURNÍ Thakurova 9, Praha 6</p> |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | |
| Konzultant: | Ing. Milošlav Šmudek, Ph.D. | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriázeva | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: A1 |
| | | Skolní rok: 2018/2019 |
| | | Stupeň: BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. |
| Obsah: | VÝKRES TVARU 1.NP | Číslo výkresu: 1.100 |
| | | D.2.b.2 |

D.3.a Technická zpráva

Obsah

- D.3.a.1 Popis a umístění stavby
- D.3.a.2 Rozdělení objektů do požárních úseků
- D.3.a.3 Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
- D.3.a.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- D.3.a.5 Evakuace osob, únikové cesty
- D.3.a.6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti
- D.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.a.12 Zdroje



D.3.a.1 Popis a umístění stavby

Popis objektu

Navrhovaným objektem je klášter. Objekt je rozdělen na dvě části – klášter a kostel. První je jednopodlažní a druhá má zvýšené druhé podlaží – zvonici v úrovni 3.NP. V klášterní části objektu se nachází kromě mnišských cel, refektáře a prostorů určených pro přípravu bohoslužeb také dílna, studovna a knihovna, které jsou přístupné výhradně mnichům (tzv. klauzura). Pro účely vzdělávání mladých katolíků je tu také umístěna malá nedělní škola. Kostel a klášter mají oddělené vstupy.

Budova je umístěna uprostřed obdélníkového pozemku a nesousedí s žádným jiným objektem. Parcela má rozlohu přibližně 6400 m² a nachází se v Praze Bohnicích v Severním Městě.

Konstrukční systém

Konstrukční systém z požárního hlediska je nehořlavý – DP1. Konstrukce budovy je kombinovaná a skládá se ze železobetonových monolitických stěn a také železobetonových prefabrikovaných sloupů. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická deska. Nenosné příčky 150–200 mm jsou ze zděných tvárníc. Objekt má plochou nepochozí střechu, taktéž monolitickou železobetonovou. Pro zateplení obvodových stěn je použita minerální vata v tloušťce 200 mm. Fasáda stavby je tvořena bílou omítkou.

Požární výška

Požární výška objektu je 0 m.

D.3.a.2 Rozdělení objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen celkem do 32 požárních úseků dle účelu a požární bezpečnosti. Samostatné požární úseky tvoří instalační šachty – v objektu je jich celkem 11 ks.

Největší požární zatížení má požární úsek N01.16 – studovna a dílna (pv = 83,77), ale ani přesto nevyžadují zvláštní opatření a spadají do I. stupně požární bezpečnosti.

Budova je zařazena do dvou kategorií SPB – I. a II., přičemž do druhé kategorie spadají pouze instalační šachty.

D.3.a.3 Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Výpočet obytné místnosti N01.18

p_n – požární zatížení nahodilé = 40 kg/m² (tab.)

p_s – požární zatížení stálé od podlahy (tab.) = 5 kg/m²

$p = p_n + p_s = 40 + 5 = 45$ kg/m²

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 5 \cdot 0,9}{40 + 5} = 0,99 \text{ kg/m}^2$$

$a_n = 1$ (tab.) – součinitel pro stálé požární zatížení

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

$$b = \frac{S \cdot k}{\sum S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} \text{ pro PÚ přímo větrané}$$

$S = 43,4$ m² – plocha úseku

$S_{oi} = 4,18$ m² – plocha otvíravých otvorů

$h_{oi} = 1,5$ – výška otvorů



$k = 0,14$ (tab.)

$b = 43,4 * 0,14 / (4,18 * \sqrt{1,5}) = 1,19$

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení

$c = 1$

p_v [kg/m²] – požární zatížení

$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 40 * 0,99 * 1,19 * 1 = 52,88$ kg/m² - SPB – I (tab.)

Ostatní úseky – tab.1. Výpočet – Příloha A.

Tab.1. Stupeň požární bezpečnosti pro PÚ

| PÚ | Značení | p_v [kg/m ²] | SPB |
|-------------------------|-----------------|----------------------------|-----|
| Obyt. jednotka č.1-10 | N01.01-10 | 30,00 | I |
| Tech. místnost | N01.11 | 23,58 | I |
| Nedělní škola | N01.12 | 63,90 | I |
| Refektář a jídelna | N01.13 | 64,39 | I |
| Knihovna | N01.14 | 44,25 | I |
| Studovna a dílna | N01.15 | 83,77 | I |
| Obytná místnost + sklad | N01.16 | 91,33 | I |
| Kostel | N01.17 | 43,13 | I |
| Místnost mnichů | N01.18 | 75,65 | I |
| Chodba – NÚC | N01.19 | 2,00 | I |
| Instalační šachta č.1 | Š-N01.20-30/N01 | | II |

Tab. 2. Velikost PÚ pro nehořlavý konstrukční systém

| Úsek | a | Z (Z ≥ 1) | Požadavek [m] | Skutečná velikost [m ²] | |
|---|------|--------------|--|--|----------|
| <u>Obyt. jednotka č.1-10</u> N01.01-10 | 0,98 | 6 | Délka: 90 m Šířka: 65 m S = 5850 m ² | S = 20,64 | Vyhovuje |
| <u>Tech. místnost</u> N01.11 | 0,90 | 5,2 | Délka: 100 m Šířka: 70 m S = 7000 m ² | S = 52,74 | Vyhovuje |
| <u>Nedělní škola</u> N01.12 | 0,91 | 2,7 | Délka: 90 m Šířka: 65 m S = 5850 m ² | S = 109,27 | Vyhovuje |
| <u>Refektář a jídelna</u> N01.13 | 1,00 | 2,7 | Délka: 90 m Šířka: 65 m S = 5850 m ² | S = 166,52 | Vyhovuje |
| <u>Knihovna</u> N01.14 | 0,72 | 3,9 | Délka: 110 m Šířka: 75 m S = 8250 m ² | S = 92,88 | Vyhovuje |
| <u>Studovna a dílna</u> N01.15 | 1,12 | 1,9 | Délka: 70 m Šířka: 55 m S = 3850 m ² | S = 138,65 | Vyhovuje |



| | | | | | |
|--|------|------|--|------------|----------|
| <u>Obytná místnost + sklad</u> N01.16 | 0,98 | 2 | Délka: 90 m Šířka: 65 m S = 5850 m ² | S = 43,40 | Vyhovuje |
| <u>Kostel</u> N01.17 | 1,12 | 3,8 | Délka: 70 m Šířka: 55 m S = 3850 m ² | S = 112,76 | Vyhovuje |
| <u>Místnost mnichů</u> N01.18 | 0,98 | 2,2 | Délka: 90 m Šířka: 65 m S = 5850 m ² | S = 68,39 | Vyhovuje |
| <u>Chodba – NÚC</u> N01.19 | 0,87 | 27,7 | Délka: 100 m Šířka: 70 m S = 7000 m ² | S = 373,2 | Vyhovuje |

D.3.a.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Tab. 3. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

| Požární úsek | Stropy | Obvodové stěny (sloupy po obvodě) | Nosné k-ce Uvnitř úseku (stěny, sloupy) | Požární stěny | Požární uzávěry otvoru |
|---|------------|-----------------------------------|---|---------------|------------------------|
| <u>Obyt. jednotka č.1-10</u> N01.01-10 | REI 30 DP1 | REW 15 DP1 | REI 45 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Tech. místnost</u> N01.11 | REI 30 DP1 | REW 15 DP1 | REI 30 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Nedělní škola</u> N01.12 | REI 30 DP1 | - | REI 30 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Refektář a jídelna</u> N01.13 | REI 30 DP1 | REW 15 DP1 | REI 30 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Knihovna</u> N01.14 | REI 30 DP1 | - | REI 45 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Studovna a dílna</u> N01.15 | REI 30 DP1 | REW 15 DP1 | REI 45 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Obytná místnost + sklad</u> N01.16 | REI 30 DP1 | REW 15 DP1 | REI 45 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Kostel</u> N01.17 | REI 30 DP1 | REW 15 DP1 | REI 45 DP1 | - | EI 15 DP1 |
| <u>Místnost mnichů</u> N01.18 | REI 30 DP1 | REW 30 DP1 | REI 30 DP1 | EI 45 DP1 | EI 15 DP1 |
| <u>Chodba – NÚC</u> N01.19 | REI 30 DP1 | R 15 DP1 | REI 45 DP1 | - | EI 15 DP1 |
| Instalační šachta č.1-11 Š-N01.20-30/N01 | - | - | REI 45 DP1 | EI 45 DP1 | EI 30 DP1 |



Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí:

Svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce jsou železobetonové stěny tl. 300 mm. Odvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou a klasifikované jako **REW 180 DP1** → vyhovuje.

Vnitřní nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 300 mm a jsou klasifikované jako **REI 180 DP1** → vyhovuje.

Vnitřní nosné prefabrikované železobetonové sloupky 300x250mm jsou klasifikované jako **R 180 DP1** → vyhovuje.

Vnitřní příčka z tvarovek HELUZ tl. 250 mm je klasifikovaná jako **EI 180 DP1** → vyhovuje.

Vnitřní příčka z tvarovek HELUZ tl. 140 mm je klasifikovaná jako **EI 180 DP1** → vyhovuje.

Vodorovné konstrukce

Monolitická železobetonová deska tl. 300 mm je klasifikovaná jako **REI 180 DP1** → vyhovuje.

Instalační šachty

Instalační šachty v objektu tvoří samostatné požární úseky a jsou zařazené do II. SPB. Požadovaná požární odolnost stěn je EI 45 DP1.

Instalační šachty jsou obklopené tvarovkami HELUZ tl. 140 mm. **EI 180 DP1** a železobetonovými nosnými stěnami tl. 300 mm **REI 180 DP1** → vyhovuje.

Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům vyplývajících z návrhu – **EI 15 DP1** pro SPB I a **EI 30 DP1** pro SPB II

Konstrukce střechy

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, neboť leží na konstrukci stropu s požární odolností.

Navřené stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost.

D.3.a.5 Evakuace osob, únikové cesty

Objekt zahrnuje jednu nechráněnou únikovou cestu – NÚC, která kolem dokola obklopuje klášter a má několik východů na volné prostranství.

Podle normy ČSN 73 0833 (OB3) mezní délka NÚC je max. 45 m (od dveří do PU ke dveřím na volné prostranství). U PÚ N01.14 se mezní délka počítá od nejvzdálenějšího místa PÚ, neboť je obsazenost tohoto PÚ větší než 40 osob (58 osob).

NÚC z N01.21 má největší délku - 24,1 m, nejvyšší počet osob v kritickém místě 124 → vyhovuje.

Viz tabulky 4 a 5.

Posouzení kritického místa

Posouzení šířky ÚC, kritické místo 1 = dveře NÚC N01.21 - I.SPB, 1 NP

Skutečná šířka je 1760 mm, 124 osoby, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

- Požadovaný počet únikových pruhů u :

$$u = \frac{E*s}{K} = \frac{124*1}{130} = 0.95 \approx 1$$



K = 130 (po rovině), E = 124, s = 1 (osoby schopné samostatného pohybu)

- Požadovaná šířka: = 1*550=550 mm

Šířka dveří = 1760 mm – vyhovuje

Posouzení šířky ÚC, kritické místo 2 = dveře NÚC N01.21 - I.SPB, 1 NP

Skutečná šířka je 800 mm, 62 osoby, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

- Požadovaný počet únikových pruhů u:

$$u = \frac{E*s}{K} = \frac{62*1}{130} = 0.47 \approx 0,5$$

K = 130 (po rovině), E = 62, s = 1 (osoby schopné samostatného pohybu)

- Požadovaná šířka: = 0,5*550=275 mm

Šířka dveří = 800 mm – vyhovuje

Tab. 4. Obsazenost osobami

| Údaje z projektové dokumentace | | | Údaje z ČSN 73 0818 – tab.1 | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--|--------------------------------------|------------|----------------------|-------------------------------------|
| Specifikace prostoru | Plocha [m ²] | Počet osob dle PD | [m ² /os.] | Počet osob dle [m ² /os.] | Součinitel | Počet osob dle souč. | Rozhodující počet osob (obsazenost) |
| Obyt. jednotka č.1-10 | 20,64 | 1 | | | 1,5 | 2 | 2x10=20 |
| Nedělní škola | 41,38 | 17 | 1,5 | 28 | | | 28 |
| Šatna | 18,8 | 16 | | | 1,35 | 22 | 22 |
| Kancelář | 16,78 | - | 5 | 4 | | | 4 |
| Refektář | 80,91 | - | 1,4 | 58 | | | 58 |
| Knihovna | 92,88 | - | 2,5 | 38 | | | 38 |
| Studovna | 45,36 | - | 2,5 | 19 | | | 19 |
| Dílna | 92,88 | 10 | 5 | 19 | 1,3 | 13 | 19 |
| Obytná místnost | 43,4 | 10 | 3 | 15 | | | 15 |
| Kostel | 112,76 | 40 | 1,8(prvních 100m ²) 1,2(nad 100m ²) | 80 15 | | | 95 |
| Místnost mnichů | 43,4 | 10 | 3 | 15 | | | 15 |
| Celkem: | | | | | | | 333 |

Mezní délky NÚC

Tab.5 Délky NUC

| PÚ | Značení | a | Max. délka [m] | Skutečná délka [m] | |
|-----------------------|-----------------|------|----------------|--------------------|----------|
| Obyt. jednotka č.1-10 | N01.01 – N01.10 | 0,98 | 40 | 21,3 | vyhovuje |
| Tech. místnost č. 2 | N01.11 | 0,90 | 45 | 3,8 | vyhovuje |
| Nedělní škola | N01.12 | 0,91 | 40 | 30,05 | vyhovuje |
| Refektář a jídelna | N01.13 | 1,00 | 40 | 24,1 | vyhovuje |



| | | | | | |
|-------------------------|--------|------|----|-------|----------|
| Knihovna | N01.14 | 0,72 | 50 | 13,95 | Vyhovuje |
| Studovna a dílna | N01.15 | 1,12 | 30 | 19,95 | Vyhovuje |
| Obytná místnost + sklad | N01.16 | 0,98 | 40 | 10,8 | Vyhovuje |
| Kostel | N01.19 | 1,12 | 30 | 0 | Vyhovuje |
| Místnost mnichů | N01.20 | 0,98 | 40 | 16,0 | Vyhovuje |
| | | | | | |

Doba zakouření a doba evakuace

Knihovna:

| | |
|---|---|
| Doba zakouření: | Doba evakuace: |
| $t_e = 1,25 \frac{\sqrt{hs}}{a}$ [min] | $t_u = \frac{0,75 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u}$ [min] |
| $t_e = 1,25 \frac{\sqrt{2,95}}{0,71} = \mathbf{2,88}$ min | $t_u = \frac{0,75 \cdot 13,95}{35} + \frac{67 \cdot 1}{50 \cdot 3,36} = \mathbf{0,7}$ min |

$t_e \geq t_u \rightarrow$ vyhovuje požadavkům

Kabinet nedělní školy:

| | |
|---|--|
| Doba zakouření: | Doba evakuace: |
| $t_e = 1,25 \frac{\sqrt{hs}}{a}$ [min] | $t_u = \frac{0,75 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u}$ [min] |
| $t_e = 1,25 \frac{\sqrt{2,95}}{0,91} = \mathbf{2,36}$ min | $t_u = \frac{0,75 \cdot 19,45}{35} + \frac{62 \cdot 1}{50 \cdot 1,45} = \mathbf{1,27}$ min |

$t_e \geq t_u \rightarrow$ vyhovuje požadavkům

D.3.a.6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

Obvodová stěna stavby je klasifikovaná jako nehořlavá – DP1, tj. PUP. Posuzujeme jenom ty otvory, které jsou klasifikovaný jako POP (okna, LOP). Požární úsek N01.19 - chodba a NÚC je klasifikovaná jako bez požárního rizika, proto ji neposuzujeme.

D.1.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Maximální požární výška objektu je 11,5, což je menší než 12 m, proto vnitřní a venkovní zásahové cesty a nástupní plochy nemusí být zřizovány.

Vnitřní odběrná místa

Od vnitřních odběrných míst (hadicové systémy) nelze upustit, neboť největší součin půdorysné plochy (S) a požárního zatížení (p) přesahuje hodnotu 9 000 kg a to v PÚ N01.15 – knihovna, hodnota 11 610. Navrhuji hydrant o jmenovité světlosti DN 19 se zploštitelnou hadicí 30m (20 m hadice + 10 m dostřík). Hydrant bude umístěn v knihovně na viditelném místě ihned u dveří. Viz tabulka 7.



Vnější odběrná místa

Nejbližší požární hydrant se nachází ve vzdálenosti 52 metrů od objektu, ale pro zásah požární jednotky by bylo vhodnější umístit hydrant u příjezdové cesty k objektu. Proto navrhuji nový podzemní hydrant, a to ve vzdálenosti XX m od objektu. Viz výkres požární situace.

Tab. 7 Vnitřní odběrná místa

| Název | Číslo | S | p | S*p |
|-----------------------------|-----------|--------|-------------|---------|
| Obyt. Jednotka č.1-10 | N01.01-10 | 20,64 | 35 | 722,4 |
| Techn. místnost č.2 | N01.11 | 52,74 | 15 | 791,1 |
| Nedělní škola | N01.12 | 109,27 | 41,38921936 | 4522,6 |
| Refektář – jídelna + kuchyň | N01.13 | 166,52 | 37,69036752 | 6276,2 |
| Knihovna | N01.14 | 92,88 | 125 | 11610,0 |
| Studovna a dílna | N01.15 | 138,65 | 63,46051208 | 8798,8 |
| Obytná místnost + sklad | N01.16 | 89,09 | 42,3 | 3764,1 |
| Kostel | N01.19 | 112,76 | 75 | 8457,0 |
| Místnost mnichů | N01.20 | 68,39 | 45 | 3077,6 |
| Chodba - NÚC | N01.21 | 373,19 | 5 | 1866,0 |

D.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Práškové hasicí přístroje budou vhodně rozmístěny po celé budově. Třída požáru – A: požár pevných látek.

Požadovaný počet hasicích jednotek viz tabulka 8. Základní počet PHP v PÚ: $n_r = 0,15\sqrt{S * a * c3} \geq 1$

Tab. 8 Počet a druh hasicích přístrojů

| Název | Číslo | S | a | c3 | nr | nHJ | PHP | HJ | nPHP | Počet |
|-----------------------------|--------|--------|------|----|------|-------|-----|----|------|-------|
| Obyt. Jednotka č.1-10 | N01.01 | 20,64 | 0,99 | 1 | 0,68 | 4,07 | 21A | 5 | 0,81 | 1 |
| Techn. místnost | N01.10 | 52,74 | 0,90 | 1 | 1,03 | 6,20 | 27A | 9 | 0,69 | 1 |
| Nedělní škola | N01.13 | 109,27 | 0,91 | 1 | 1,50 | 8,97 | 27A | 9 | 1,00 | 1 |
| Refektář – jídelna + kuchyň | N01.14 | 166,52 | 1,01 | 1 | 1,95 | 11,67 | 21A | 6 | 1,95 | 2 |
| Knihovna | N01.15 | 92,88 | 0,71 | 1 | 1,22 | 7,31 | 27A | 9 | 0,81 | 1 |
| Obytná místnost + sklad | N01.16 | 89,09 | 0,99 | 1 | 0,98 | 5,90 | 21A | 6 | 0,98 | 1 |
| Kostel | N01.17 | 112,76 | 1,15 | 1 | 1,71 | 10,25 | 21A | 6 | 1,71 | 2 |
| Místnost mnichů | N01.18 | 68,39 | 0,99 | 1 | 1,23 | 7,41 | 27A | 9 | 0,82 | 1 |
| Chodba – NÚC | N01.19 | 373,19 | 0,80 | 1 | 2,59 | 15,55 | 27A | 9 | 1,73 | 2 |

Pro obytné jednotky 1-10 navrhuji jeden hasicí přístroj 21A v souladu s ČSN 73 0833.



D.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V budově jsou umístěné přístroje pro autonomní detekci a signalizaci požáru. V blízkosti schodiště, při každé změně směru na únikových cestách, v blízkosti konečných východů, v blízkosti každého hasícího prostředku jsou umístěna nouzová světla s dobou trvání 15 min. Světla a signalizace požáru budou s vlastním napájením – baterií. V prostoru NÚC jsou bezpečnostní značky a tabulky se směry únikových cest. Náhradní zdroj nepřerušitelné elektrické energie (UPS) je umístěn v PÚ N01.12 a zabezpečuje funkčnost nouzového osvětlení a otvírání otvorů v případě výpadku elektřiny.

D.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Objekt bude vybaven vnitřními rozvody vody, kanalizace a elektroinstalace. Objekt je větrán kombinací přirozeného a nuceného větrání.

D.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd k objektu a nástupní plocha je zajištěna z ulice Na Farkách. Jednopruhová komunikace o šířce 4 m (min. 3 m, max. 20 m od objektu) je spojená s parkovací plochou přímo před objektem, což umožňuje zastavení požární jednotky. Požární výška objektu je 11,5m, což je méně než 12 m, proto vnitřní a venkovní zásahové cesty a nástupní plochy nemusejí být zřizovány v souladu s ČSN 73 0802.

D.3.a.12 Zdroje

Pokorný, Marek – “Požární bezpečnosti staveb. Syllabus pro praktickou výuku.”- 2018, České vysoké učení technické v Praze. Fakulta stavební

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení.

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.

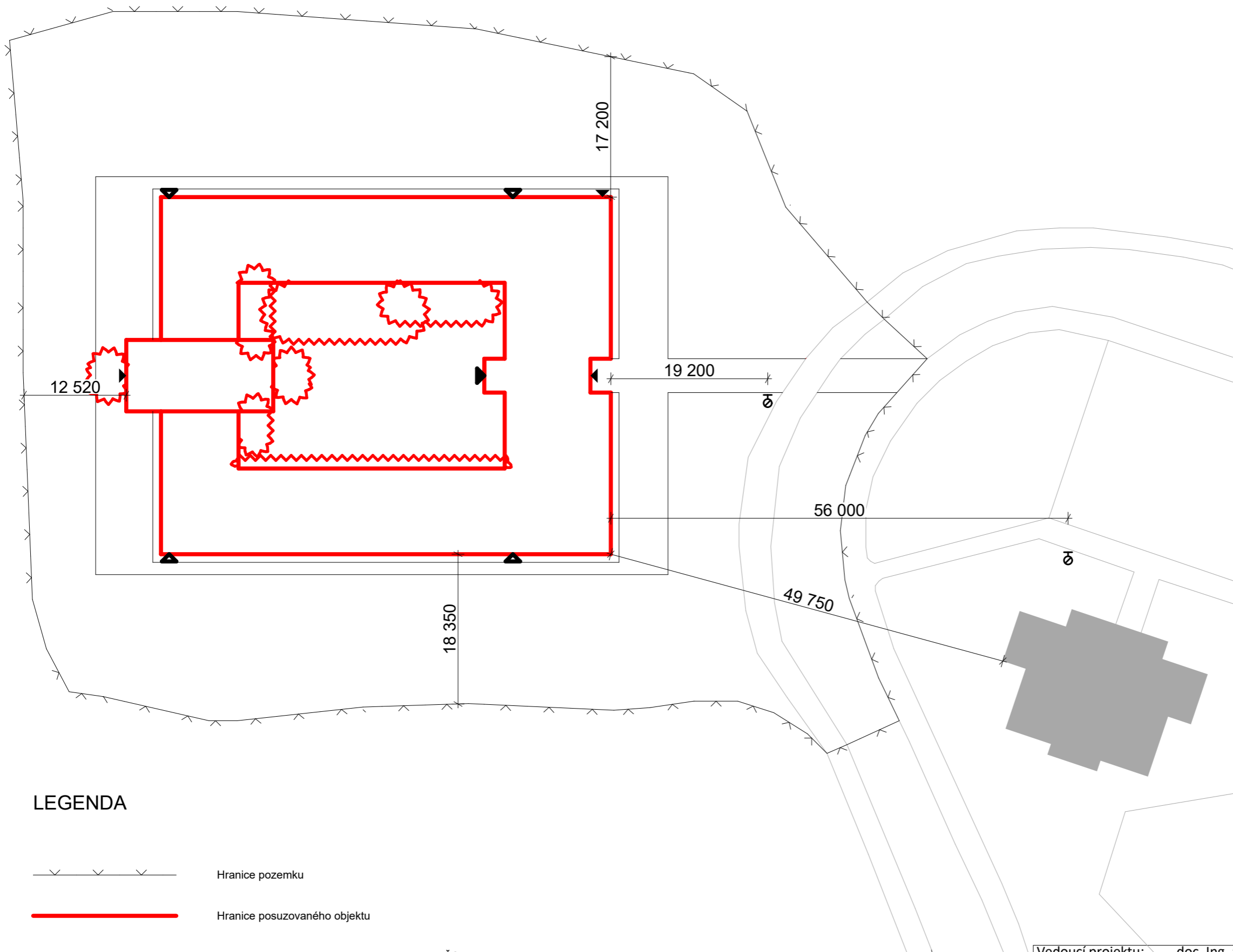
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou.



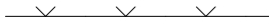






Příloha A.

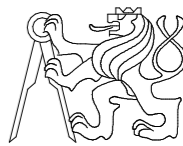

| Název | Číslo | h_s | h_o | S | S_o | p_s | p_n | p | S_o/S | h_o/h_s | n | k | a_n | a | b | c | pv | SPB | z | |
|-----------------------------|--------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|---------|-----------|-------|-------|-------|------|-----|------|-------|-----|------|--|
| Obyt. Jednotka č.1 | N01.01 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.2 | N01.02 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.3 | N01.03 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.4 | N01.04 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.5 | N01.05 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.6 | N01.06 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.7 | N01.07 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.8 | N01.08 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.9 | N01.09 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Obyt. Jednotka č.10 | N01.10 | 2,95 | 1,5 | 20,64 | 2,18 | 5 | 30 | 35 | 0,1054 | 0,5085 | 0,093 | 0,151 | 1 | 0,99 | 0,5 | 1,00 | 30,00 | I | 6,0 | |
| Techn. místnost | N01.11 | 2,95 | 0 | 52,74 | 0 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0,015 | 0,9 | 0,90 | 1,7 | 1,00 | 23,58 | I | 7,6 | |
| Nědelní škola | N01.12 | 2,95 | 0 | 109,27 | 0 | 5 | 36,4 | 41,4 | 0 | 0 | 0 | 0,016 | 0,9 | 0,91 | 1,7 | 1,00 | 63,90 | I | 2,8 | |
| Refektář - jídelna + kuchyň | N01.13 | 2,95 | 0 | 166,52 | 0 | 5 | 32,7 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0,016 | 1,02 | 1,01 | 1,7 | 1,00 | 64,39 | I | 2,8 | |
| Knihovna | N01.14 | 2,95 | 1,5 | 92,88 | 8,72 | 5 | 120 | 125 | 0,0939 | 0,5085 | 0,008 | 0,027 | 0,7 | 0,71 | 0,5 | 1,00 | 44,25 | I | 4,1 | |
| Studovna a dílna | N01.15 | 2,95 | 2 | 138,65 | 13,08 | 0 | 63,5 | 63 | 0,147 | 0,6780 | 0,025 | 0,076 | 1,16 | 1,16 | 1,1 | 1,00 | 83,77 | I | 2,1 | |
| Obytná místnost + sklad | N01.16 | 2,95 | 1,5 | 89,09 | 4,18 | 5 | 37,3 | 42,3 | 0,047 | 0,5085 | 0,035 | 0,093 | 1 | 0,99 | 2,4 | 1,00 | 91,33 | I | 2,0 | |
| Kostel | N01.17 | 11,00 | 11 | 112,76 | 26,08 | 0 | 75 | 75 | 0,2313 | 1,0000 | 0,250 | 0,267 | 1,15 | 1,15 | 0,5 | 1,00 | 43,13 | I | 4,2 | |
| Místnost mnichů | N01.18 | 2,95 | 1,5 | 87,29 | 4,18 | 5 | 40 | 45 | 0,0479 | 0,5085 | 0,077 | 0,140 | 1 | 0,99 | 1,7 | 1,00 | 75,65 | I | 2,4 | |
| Chodba - NÚC | N01.19 | 2,95 | 2,9 | 373,2 | 40,7 | 0 | 5 | 5 | 0,109 | 0,966 | 0,020 | 0,071 | 0,8 | 0,80 | 0,5 | 1,00 | 2,00 | BPR | 90,0 | |
| Instalační šachta č.1 | Š-N01.20/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.2 | Š-N01.21/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.3 | Š-N01.22/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.4 | Š-N01.23/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.5 | Š-N01.24/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.6 | Š-N01.25/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.7 | Š-N01.26/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.8 | Š-N01.27/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.9 | Š-N01.28/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.10 | Š-N01.29/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |
| Instalační šachta č.11 | Š-N01.30/N01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | |





LEGENDA

-  Hranice pozemku
-  Hranice posuzovaného objektu
-  Hranice požárně nebezpečného prostoru, dle ČSN 73 0802
-  Vstup do objektu
-  Požární východ
-  Stavající objekty
-  Požární hydrantů podzemní

| | | | |
|-------------------|-----------------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | | Formát: A3 |
| | | | Školní rok: 2018/2019 |
| | | | Stupeň: BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace:  |
| Obsah: | Požární situace | Měřítko: 1:500 | Číslo výkresu: D.3.b.2 |

D.4.a Technická zpráva

Obsah

- D.4.a.1 Popis objektu
- D.4.a.2 Vzduchotechnika
- D.4.a.3 Vytápění
- D.4.a.4 Vodovod
- D.4.a.5 Kanalizace
- D.4.a.6 Elektrorozvody
- D.4.a.7 Plynovod
- D.4.a.8 Výpočty
- D.4.a.9 Zdroje



D.4.a.1 Popis objektu

Budova je umístěna uprostřed obdélníkového pozemku a nesousedí s žádným jiným objektem. Parcela má rozlohu přibližně 6400 m² a nachází se v Praze Bohnicích v Severním Městě.

Jedná se o klášterní soubor. Objekt je rozdělen na dvě části – klášter a kostel. První je jednopodlažní a druhá má zvýšené druhé podlaží – zvonici v úrovni 3.NP. V klášterní části objektu se nachází kromě mnišských cel, refektáře a prostorů určených pro přípravu bohoslužeb také dílna, studovna a knihovna, které jsou přístupné výhradně mnichům (tzv. klauzura). Pro účely vzdělávání mladých katolíků je tu také umístěna malá nedělní škola.

Přípojky inženýrských sítí se nacházejí na západní straně objektu. Kanalizace objektu je oddílná – zvlášť odvádím vodu dešťovou a vodu splaškovou. Dešťová voda je svedena do dvou kruhových retenčních nádrží západně od objektu s přepadem do vsakovací jímky. Hlavním zdrojem tepla v objektu je teplovod.

D.4.a.2 Vzduchotechnika

Většina místností je větrána přirozeně okny, pouze místnosti uvnitř dispozice je nutné větrat nuceně. V objektu jsou navrženy tři vzduchotechnické jednotky, pomocí kterých větrám a částečně chladím prostory, jež nemohou být větrané přirozeně. Vzduch je teplotně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu (teplovod). Ochlazení vzduchu probíhá v ochlazovacím dílu jednotky, chladiivo je tam přiváděno z venkovní chladicí jednotky umístěné v bezprostřední vzdálenosti od jednotky (celkem 3 chladicí jednotky – 1 na každou VZT jednotku). Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Potrubí je obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu a je vedeno volně pod stropem. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny vyústky.

První vzduchotechnická jednotka, která zajišťuje kostel je umístěna na střeše kostela a má výkon 4000 m³/h. Průřez potrubí je 550x550 mm. Vyústky jsou umístěny ve spodní části vzduchovodu.

Druhá jednotka, s výkonem 900 m³/h zajišťuje nedělní školu a je navržena jako podstrovní. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes přívodové potrubí, které prostupuje střešní konstrukci. Vyústky jsou umístěny v přívodním vzduchovodu z boku a u nasávacího potrubí ve spodní části. Obdobně je tomu i u jednotky č.3. Největší velikost průřezu vzduchotechnického potrubí je 450x200 mm.

Třetí jednotka zajišťuje refektář, její výkon je 1200 m³/h. Největší velikost průřezu vzduchotechnického potrubí je 600x200 mm.

Pro koupelny s WC v bytovacích jednotkách je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně dveřmi (např. dveřními mřížkami), odvod odsávacím kruhovým potrubím (Ø130 mm) s osazeným ventilátorem, potrubí je umístěno v šachtě a vyúsťuje nad střechem.

Digestoř nad sporákem v kuchyni je napojen na samostatné kruhové potrubí (Ø200 mm) s osazeným ventilátorem, které vede do nejbližší šachty. Potrubí vyúsťuje nad střechem.

D.4.a.3 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodem. Technická místnost s výměníkem se nachází v jiho-východní části kláštera. V objektu je navrženo celkem šest okruhů pro teplovodní vytápění. Okruh VYT1 je navržen pro podlahové konvektory na chodbách v jižní části objektu, okruh VYT2 pro vytápění místností kolem rajskeho dvora kláštera, okruh VYT3 pro vytápění místností u východní fasády, okruh VYT4 je veden do VZT jednotek, okruh VYT5 – pro podlahové vytápění v kostele a okruh VYT6 – pro podlahové konvektory na chodbách v severní části objektu. Otopné soustavy jsou navrženy jako dvoutrubkové s horizontálními rozvody, které jsou vedené v podlaze. Objekt je vytápěn odlišnými



způsoby: celoplošné podlahové topení v kostele, podlahové konvektory na chodbách, v koupelnách jsou otopné žebříky, v ostatních místnostech objektu jsou navrženy deskové radiátory.

D.4.a.4 Vodovod

a) Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řad, jež se nachází na západ od objektu. Přípojka je navržena z PVC, DN80 (průměr přípojky činí 80 mm). Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti ve výšce 1000 mm nad podlahou ve vzdálenosti 250 mm od líce stěny.

b) Vnitřní vodovod

Potrubí vnitřního vodovodu je z PVC, kromě požárního vodovodu, který musí být z nehořlavého materiálu a proto je proveden z pozinkované oceli. Vnitřní vodovod je dělen na 5 okruhů: studená voda (SV) – PVC DN32, teplá voda a cirkulace (TV) – PVC DN32, požární voda (PV) – pozinkovaná ocel DN40 a užitková (dešťová) voda (UV) – PVC DN65. Ležaté potrubí je vedeno v podlaze, příčkách, a instalačních předstěnách. Potrubí je izolováno z důvodu možné kondenzace vody.

Výtokové armatury jsou navrženy jako stojánkové a nástěnné baterie, rohové a výtokové ventily.

V objektu je navržen zavodněný požární vodovod (PV) s odběrovým místem v knihovně (viz část D.1.3.a.7 – Požárně bezpečnostní řešení, Způsob zabezpečení stavby požární vodou).

Pro šetření čisté pitné vody je v objektu navržen systém využití dešťové vody. Ta je rozvedena z technické místnosti do celého objektu ke všem WC pro splachování, k pračkám a na vnější odběrová místa – v rajském dvoře a u východu z kuchyně. V případě potřeby se doplní vodou pitnou (SV), která je napojena na řídicí jednotku (ŘJ) pro dešťovou vodu. Voda bude jemně filtrována ještě před vpuštěním do nádrží.

c) Příprava teplé vody

V objektu je navržen zásobník teplé vody (Z_{TV}), který je umístěn v technické místnosti, do níž je veden teplovod. Z_{TV} zajišťuje přípravu teplé vody (TV) a ohřev vody pro vytápění. Teplá voda je v celém objektu připravována centrálně.

D.4.a.5 Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem.

Kanalizační splaškové potrubí je navrženo z plastu a je vedeno v úrovni základů ve sklonu min. 2% k uličnímu řadu. Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu o průměru 1,5 m do uliční stoky, která je umístěna pod vozovkou v ulici na Farkách. Odvodnění ploché střechy je řešeno z části vnějším (kostel, vstupní hala), z části vnitřním (klášter) systémem odvodnění. Dešťové vody z objektu jsou zpětně využívány.

a) Splašková kanalizace

Charakteristika vnitřních rozvodů:

- Připojovací potrubí – plastové, DN100 od záchodů, DN70 – ostatní, vede nad čistou podlahou ve stěně.
- Odpadní splaškové potrubí – plastové, DN100, vede instalační šachtou.
- Svodné potrubí – plastové, DN125, potrubí klesá ke stoce ve sklonu min. 2%

Kanalizace je přímo větraná na střechu pomocí odvětrávacího potrubí, dimenze odpovídá dimenzi splaškového odpadního potrubí. Revizní šachty na splaškovém svodném potrubí o velikosti 1000x800 mm s poklopem 600x600 mm jsou umístěny po každých 12 m a před napojením na vodovodní řad.

b) Dešťová kanalizace

Charakteristika vnitřních rozvodů:

- Odpadní dešťové potrubí
 - vnější – pozinkovaný plech, DN100, vede vně objektu
 - vnitřní – plastové, DN100, vede instalační šachtou



- Svodné potrubí – plastové, DN125, potrubí klesá k nádržím ve sklonu min. 2%

Dešťová kanalizace je navržena zcela odděleně od kanalizace splaškové. Dešťová voda je plně využívána pro provoz objektu nebo vsakována na pozemku objektu. Dešťová voda je vedena z ploché střechy: a) vnitřními vpustmi do stoupacích potrubí v instalačních šachtách; b) mezistřešními žlaby do stoupacího potrubí podél stěny objektu, v takovém případě je na úrovni terénu potrubí opatřeno lapačem střešních nečistot. Všechna potrubí dešťové kanalizace jsou svedena do retenčních nádrží umístěných pod terénem v exteriéru východně od objektu, kde je navržen i nouzový přepad do vsakovací jímky. Revizní šachty na svodném potrubí o velikosti 1000x800 mm s poklopem 600x600 mm jsou umístěny po každých 25 m a před svodem do nádrží je umístěna čistící šachta, kde bude voda filtrována. Z nádrže je voda čerpána do technické místnosti, a to pomocí plovoucí sací soupravy. Aby byla zaručena maximální možná čistota nasávané vody, je sací koš umístěn na plovoucí sací hadici a je zavěšen na plováku. Tato technologie zaručuje nasávání vody v hloubce cca 15 cm pod hladinou, kde nečistoty nejsou. Následně je voda distribuována po celém objektu, kde se využívá ke splachování WC, k praní prádla, k zalévání zahrady a dalším účelům, jež nevyžadují použití pitné vody. Pro případ nedostatku dešťové vody je do řídicí jednotky pro distribuci dešťové vody přivedena pitná voda (SV) z vodovodního řadu.

D.4.a.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena u jižní obvodové stěny. Odtud vede rozvod do hlavního domovního rozvaděče (HDR) v technické místnosti pro silnoproud. Hlavní domovní rozvaděč je vybaven jistíci prvky světelných a zásuvkových obvodů objektu. Na HDR jsou napojeny další (podružné) rozvaděče, včetně slaboproudu v sousední místnosti. Slaboproud zajišťuje vedení do 72 V – elektrickou požární signalizaci (EPS), kamerové a zabezpečovací systémy, datové a televizní rozvody, výpočetní techniku apod. Silnoproud je určen pro vyšší napětí – od 230 V do 400 V, jedná se o světelné, zásuvkové, spotřebičové rozvody, hromosvod.

Zásuvkové obvody jsou jistěné 16 A jističi a mají maximálně 10 vývodů. Na samostatné jednofázové zásuvkové obvody jsou napojené pračky, sušičky, myčka a VZT jednotky. Sporák je napojen na samostatný třífázový obvod.

Světelné obvody jsou jistěné 10 A jističi a mají maximálně 10 vývodů. Na tyto obvody jsou napojena jednotlivá svítidla pomocí jejich ovládacích zařízení – spínačů.

Elektrické rozvody jsou vedeny ve stěnách zasekané pod omítkou, těsně pod stropem.

D.4.a.7 Plynovod

Plynovod není v objektu navržen.



D.4.a.8 Výpočty

Vzduchotechnika – návrh vzduchotechnického potrubí

Objemový průtok V_p [m^3/h] = $V \cdot n$

V – objemový průtok na osobu [m^3/h]

n – počet osob

Velikost potrubí A [m^2] = $\frac{V_p}{v \cdot 3600}$

v – rychlost vzduchu v potrubí [m/s]

V_p – celkový vzduchový výkon [m^3/h]

Okruh 1 – Nedělní škola

Objemový průtok $V_p = 36 \cdot 20 = 720$ [m^3/h] => návrh VZT jednotka na 900 [m^3/h]

$V = 36$ [m^3/h]

$n = 20$

Velikost potrubí $A = \frac{900}{3 \cdot 3600} = 0,083(3)$ [m^2] => návrh 0,2[m] x 0,45[m] => $A = 0,09$ [m^2]

$v = 3$ [m/s]

Okruh 2 – Refektář

Objemový průtok $V_p = 36 \cdot 30 = 1080$ [m^3/h] návrh VZT jednotka na 1200 [m^3/h]

$V = 36$ [m^3/h]

$n = 30$

Velikost potrubí $A = \frac{1200}{3 \cdot 3600} = 0,11(1)$ [m^2] => návrh 0,2[m] x 0,6[m] => $A = 0,12$ [m^2]

$v = 3$ [m/s]

Okruh 3 – Kostel

Objemový průtok $V_p = 36 \cdot 105 = 3780$ [m^3/h] => návrh VZT jednotka na 4000 [m^3/h]

$V = 36$ [m^3/h]

$n = 105$

Velikost potrubí $A = \frac{4000}{4 \cdot 3600} = 0,27(7)$ [m^2] => návrh 0,55[m] x 0,55[m] => $A = 0,3025$ [m^2]

$v = 4$ [m/s]

“Bytové” větrání

Koupelna + WC

Objemový průtok $V_p = 90(\text{koupelna}) + 50(\text{WC}) = 140$ [m^3/h]

Velikost potrubí $A = \frac{140}{3 \cdot 3600} = 0,01296$ [m^2] => návrh $\varnothing 130$ [mm] => $A = 0,01327$ [m^2]

$v = 3$ [m/s]

Kuchyň – digestoř

Objemový průtok $V_p = 90(\text{koupelna}) + 50(\text{WC}) = 140$ [m^3/h]

Velikost potrubí $A = \frac{300}{3 \cdot 3600} = 0,027(7)$ [m^2] => návrh $\varnothing 200$ [mm] => $A = 0,0$ [m^2]

$v = 3$ [m/s]



Vytápění

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev TUV byla stanovena na 305400 kWh/rok. Objekt je napojen na teplovod, který vede v blízkosti objektu a zcela pokryje potřebné množství energie.

Celkový tepelný výkon objektu $Q_{CELK} [kW] = Q_{VYT} + Q_{TV} + Q_{VET}$

Q_{VYT} – výkon na pokrytí tepelné ztráty (80 kW,
vypočítáno pomocí online kalkulačky (tzb-info.cz))

Q_{TV} – výkon pro přípravu TV (25 kW)

Q_{VET} – výkon pro větrání (30 kW)

$$Q_{CELK} [kW] = 80 + 25 + 30 = 135 [kW]$$

Potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody

Výpočet potřeba tepla na vytápění a ohřev teplé vody počítá celkovou roční potřebu energie na vytápění a ohřev vody GJ/rok i MWh/rok dle lokality, venkovní výpočtové teploty, délky otopného období a dalších okrajových podmínek.

| | |
|--|---|
| Lokalita (Tabulka) <input type="radio"/> $t_{em} = 12\text{ °C}$ <input checked="" type="radio"/> $t_{em} = 13\text{ °C}$ <input type="radio"/> $t_{em} = 15\text{ °C}$??? | |
| Město | Praha (Karlov) ▼ |
| Venkovní výpočtová teplota $t_e = -12\text{ °C}$ | Délka topného období $d = 225$ [dny] |
| | Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4.3\text{ °C}$ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vytápění Tepelná ztráta objektu $Q_c = 135$ kW Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19\text{ °C}$??? Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308$ K.dny Opravné součinitele a účinnosti systému $e_j = 0.85$??? $\eta_o = 0.95$??? $e_t = 0.90$??? $\eta_r = 0.95$??? $e_d = 1.00$??? Opravný součinitel ϵ ??? <input checked="" type="radio"/> $\epsilon = e_j \cdot e_t \cdot e_d = 0.765$ <input type="radio"/> $\epsilon = 0.765$ $Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$ $Q_{VYT,r} = \langle \begin{matrix} 1054.9 \text{ GJ/rok} \\ 293 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \rangle$ | <input checked="" type="checkbox"/> Ohřev teplé vody $t_1 = 10\text{ °C}$??? $\rho = 1000$ kg/m ³ ??? $t_2 = 55\text{ °C}$??? $c = 4186$ J/kgK ??? $V_{2p} = 0.5$ m ³ /den ??? Koefficient energetických ztrát systému $z = 0.5$??? Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 39.2$ kWh Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15\text{ °C}$ Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5\text{ °C}$ Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny] $Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$ $Q_{TUV,r} = \langle \begin{matrix} 44.4 \text{ GJ/rok} \\ 12.3 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \rangle$ |
| Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody | |
| $Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \langle \begin{matrix} 1099.3 \text{ GJ/rok} \\ 305.4 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \rangle$ | |



On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita: ?

Venkovní návrhová teplota v zimním období ϑ_{ext} : °C

Délka otopného období Δt : dní

Průměrná venkovní teplota v otopném období $\vartheta_{\text{ext,pr}}$: °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{int} : °C
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C

Objem budovy V : m³
vnější objem vytápěné zóny budovy, zahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, balky a základy

Celková plocha A : m²
součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automatiky, z níže zadávaných konstrukcí)

Celková podlahová plocha A_f : m²
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřními lizami obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)

Objemový faktor tvaru budovy V / V_f : m³

Trvalý tepelný zisk \dot{Z}_T : W
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.

Solární tepelné zisky \dot{Z}_S : kWh / rok

Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.
 Zadati vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

| Konstrukce | Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K] | Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K] | Plocha A_i [m ²] | Čísel tepelné redukce Δ_i H ⁺ | | Měrná ztráta prostupem tepla $F_{01} = A_i \cdot U_i \cdot \Delta_i$ [W/K] | |
|--|--|--|--------------------------------------|---|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| | | | | Před úpravami | Po úpravách | Před úpravami | Po úpravách |
| Stěna 1 | <input type="text" value="1.19"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1405.8"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="284.2"/> | <input type="text" value="284.2"/> |
| Stěna 2 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Podlaha na terénu | <input type="text" value="0.4"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1445.08"/> | <input type="text" value="0.40"/> | <input type="text" value="0.40"/> | <input type="text" value="231.2"/> | <input type="text" value="231.2"/> |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem) | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="0.40"/> | <input type="text" value="0.40"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem) | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="0.80"/> | <input type="text" value="0.80"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Střecha | <input type="text" value="0.19"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1445.08"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="274.6"/> | <input type="text" value="274.6"/> |
| Střep pod půdou | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Okna - typ 1 | <input type="text" value="0.35"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="514.82"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="739.9"/> | <input type="text" value="739.9"/> |
| Okna - typ 2 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Vstupní dveře | <input type="text" value="0.2"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="17.5"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="21"/> | <input type="text" value="21"/> |
| Jiná konstrukce - typ 1 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Jiná konstrukce - typ 2 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |

Napověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{i,01}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelnizolačním kompozitním systémem

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRETNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

Před úpravami: $\Delta U = 0.02$ W/m²K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizovaná řešení)

Po úpravách: $\Delta U = 0.02$ W/m²K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizovaná řešení)



LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRETNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

Před úpravami

Po úpravách

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 h⁻¹
obvyklá intenzita větrání u starých staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více.

Intenzita větrání s novými okny n_2 h⁻¹
obvyklá intenzita větrání u starých staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více.

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{ra}

zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

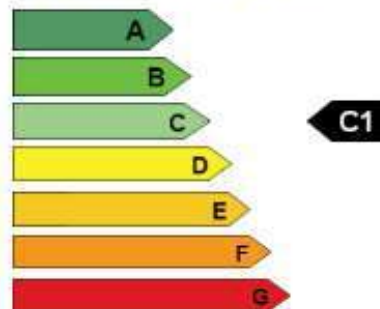
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu | Měrná potřeba energie |
|---------------------------------|--------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 107.7 kWh/m ² |
| Po úpravách (po zateplení) | 107.7 kWh/m ² |

ZELENÁ ÚSPORAM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DŮMY

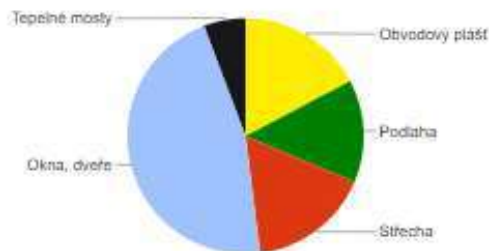
Úspora: 0%
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



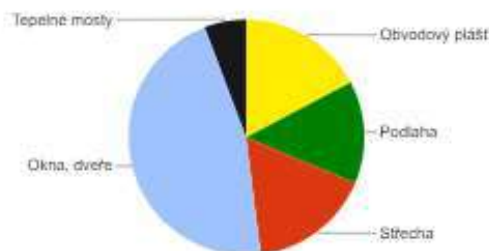
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 9 377 |
| Podlaha | 7 630 |
| Střecha | 9 061 |
| Okna, dveře | 25 108 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 3 114 |
| Větrání | 25 766 |
| — Celkem — | 80 056 |

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 9 377 |
| Podlaha | 7 630 |
| Střecha | 9 061 |
| Okna, dveře | 25 108 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 3 114 |
| Větrání | 25 766 |
| — Celkem — | 80 056 |

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma Energy Consulting Service pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoj kalkulačky se podílely firmy Energy Benefit Centre o.p.s. a Topinfo s.r.o.



Vodovod

Průměrná denní potřeba vody Q_p [l/den] = $q \cdot n$

q – specifická potřeba

n – počet osob

$$Q_p = 150 \cdot 10 = 1500 \text{ [l/den]}$$

$$q = 150 \text{ [l/den]}, n = 10 \text{ osob}$$

Maximální denní potřeba vody Q_m [l/den] = $Q_p \cdot k_d$

$$Q_m = 1500 \cdot 1,25 \text{ [l/den]}$$

$$k_d = 1,25$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_h [l/h] = $\frac{Q_m \cdot k_d}{z}$

$$Q_h = \frac{1875 \cdot 2,1}{24} = 164,0625 \text{ [l/h]}$$

Návrh velikostí potrubí

$$\text{Vnitřní průměr potrubí } d \text{ [m]} = \sqrt{\frac{Q_d \cdot 4}{\pi \cdot v}}$$

Q_d – výpočtový průtok (viz tzb-info.cz) [l/s]

v – rychlost vody v potrubí [m/s]

Požární vodovod

| Typ budovy Obytné budovy | | | | | |
|--|------------------------|----|-------------------------------------|--|--|
| Počet | Výtoková armatura | DN | Jmenovitý výtok vody q_i [l/s] | Požadovaný přetlak vody p_i [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-] |
| 1 | Požární hydrant 25 (D) | 25 | 1.0 | 0.20 | |
| Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1 \text{ l/s}$ | | | | | |

$$d = \sqrt{\frac{1 \cdot 10^3 \cdot 4}{\pi \cdot 0,8}} = 0,039 \text{ [m]} \Rightarrow \text{návrh DN40}$$

$$v = 0,8 \text{ [m/s]}$$

Vodovod – užitková voda

| Typ budovy Obytné budovy | | | | | |
|---|--------------------|----|-------------------------------------|--|--|
| Počet | Výtoková armatura | DN | Jmenovitý výtok vody q_i [l/s] | Požadovaný přetlak vody p_i [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-] |
| 2 | Výtokový ventil | 20 | 0.4 | 0.05 | |
| 18 | Tlakový splachovač | 20 | 1.2 | 0.12 | 0.1 |
| Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 5.12 \text{ l/s}$ | | | | | |

$$d = \sqrt{\frac{5,12 \cdot 10^3 \cdot 4}{\pi \cdot 1,5}} = 0,065 \text{ [m]} \Rightarrow \text{návrh DN65}$$

$$v = 1,5 \text{ [m/s]}$$



Vodovod – studená voda

| Typ budovy Obytné budovy | | | | | |
|--------------------------|-------------------|------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Počet | Výtoková armatura | DN | Jmenovitý výtok vody q_i [l/s] | Požadovaný přetlak vody p_i [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-] |
| | vanová | 15 | 0.3 | 0.05 | 0.5 |
| 20 | Mísicí barierie | umyvadlová | 15 | 0.2 | 0.05 |
| 5 | | dřezová | 15 | 0.2 | 0.05 |
| 10 | | sprchová | 15 | 0.2 | 0.05 |

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1.18$ l/s

$$d = \sqrt{\frac{1,18 \cdot 10^3 \cdot 4}{\pi \cdot 1,5}} = 0,031 \text{ [m]} \Rightarrow \text{návrh DN32}$$

$$v = 1,5 \text{ [m/s]}$$

Kanalizace

Dešťová kanalizace – potrubí DN100

| VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD | | | | | |
|--|---------------------------|-------|------------------------|-----|---|
| Intenzita deště | $i =$ | 0.030 | l / s . m ² | ??? | |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy | $A =$ | 254,5 | m ² | ??? | |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy | $C =$ | 0,4 | | ??? | |
| Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3.05$ l/s ??? | | | | | |
| NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ | | | | | |
| Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p = 3.05$ l/s ??? | | | | | |
| Potrubí | Minimální normové rozměry | ▼ | DN 100 | ▼ | |
| Vnitřní průměr potrubí | $d =$ | 0.096 | m | ??? | |
| Maximální dovolené plnění potrubí | $h =$ | 70 | % | ??? | Průtočný průřez potrubí $S =$ 0.005412 m ² ??? |
| Sklon spíškového potrubí | $I =$ | 2.0 | % | ??? | Rychlost proudění $v =$ 1.042 m/s ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser} =$ | 0.4 | mm | ??? | Maximální dovolený průtok $Q_{max} =$ 5.641 l/s ??? |
| $Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???) | | | | | |

Spotřeba dešťové vody:

- Plocha střechy $P_s = 1445$ m²
- Plocha zahrady $P_z = 691$ m²
- Počet trvale žijících osob $n = 10$
- Srážkový úhrn (Praha) = 600 mm



Základní výpočty

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Dostupný objem ze střechy | 49.88 m ³ |
| Potřeba vody pro využití v domě | 8.82 m ³ |
| Potřeba na zálivku | 4.94 m ³ |
| Potřeba celkem | 13.76 m ³ |
| Doporučená velikost nádrže | 13.76 m ³ |
| Nejvyšší vyšší objem nádrže | 10000 l |

Pro využití dešťové vody byly navrženy 2 kruhové nádrže o celkovém objemu 2 x 7000l.

Splašková kanalizace – potrubí DN100

Zařizovací předměty:

| Z.P. | Množství |
|--|----------|
| Umyvadlo | 20 |
| Sprcha – vanička bez zátky | 10 |
| Kuchyňský dřez | 5 |
| Automatická myčka nádobí (bytová) | 1 |
| Automatická pračka s kapacitou do 6 kg | 2 |
| Záchodová mísa s tlakovým splachovačem | 18 |
| Podlahová vpust DN 70 | 2 |

| | |
|---|---|
| Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 7.51 = 3.8 \text{ l/s} \text{ ???}$ | |
| Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$ | |
| Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$ | |
| Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 3.8 \text{ l/s}$ | |
| NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ | |
| Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.75 \text{ l/s} \text{ ???}$ | |
| Potrubí <input type="text" value="Minimální normové rozměry"/> <input type="text" value="DN 100"/> | |
| Vnitřní průměr potrubí | $d = 0.096 \text{ m} \text{ ???}$ |
| Maximální dovolené plnění potrubí | $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$ |
| Sklon splaškového potrubí | $i = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$ |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$ |
| Průtočný průřez potrubí | $S = 0.005412 \text{ m}^2 \text{ ???}$ |
| Rychlost proudění | $v = 1.042 \text{ m/s} \text{ ???}$ |
| Maximální dovolený průtok | $Q_{max} = 5.641 \text{ l/s} \text{ ???}$ |
| $Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???) | |



D.4.a.9 Zdroje

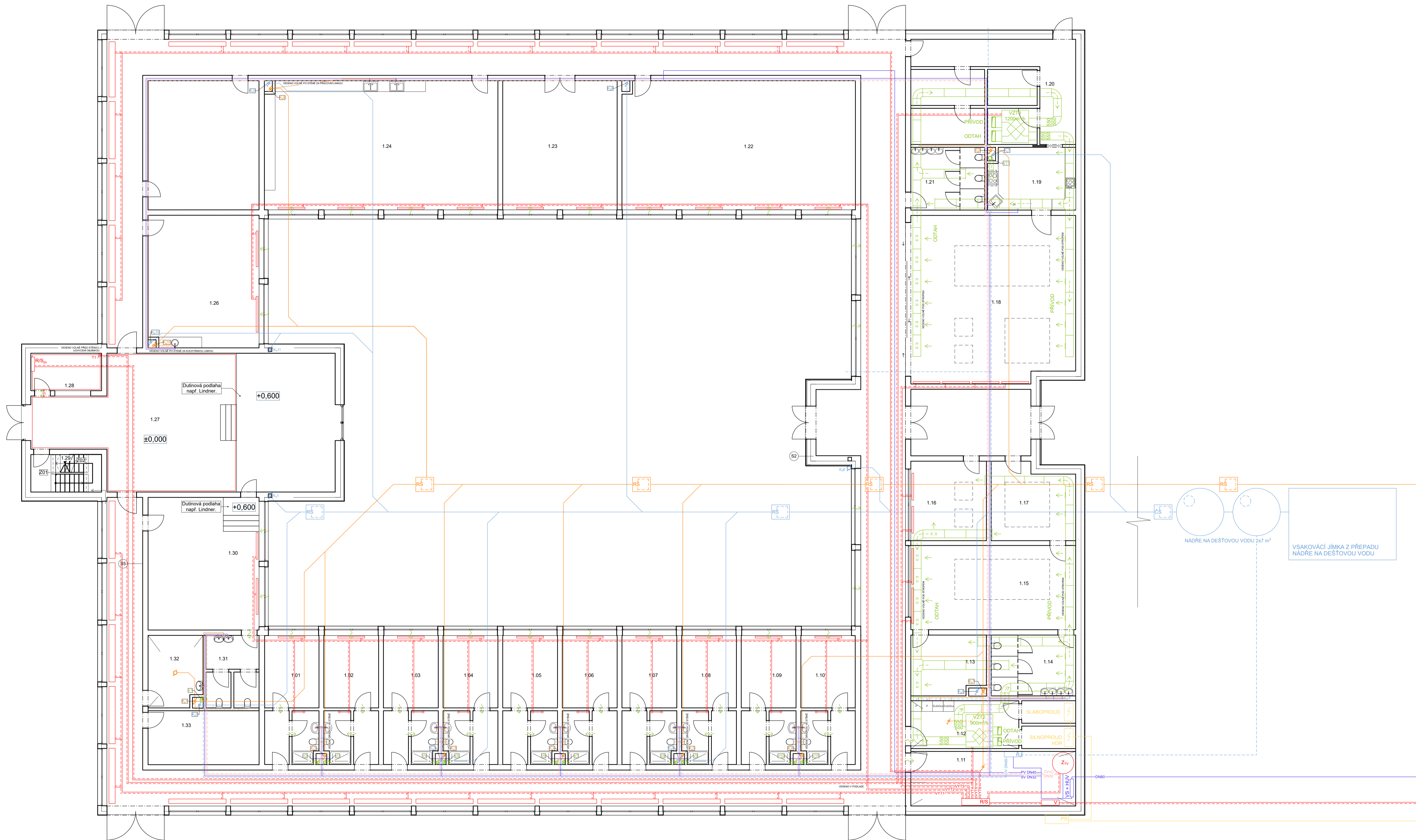
Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel I – internetové stránky a zápisky z přednášek a cvičení

<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>

www.tzb-info.cz

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





LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- V - Výměník tepla
- R/S_{sv} - Rozdělač/Sběrač
- R/S_{sv} - Rozdělač/Sběrač pro Podlahové Vytápění
- Z_{tv} - Zásobník Teplé Vody
- VYT1 - okruh vytápění na chodbách u jižní fasády (podlahové konvektory)
- VYT2 - okruh vytápění v místnostech kolem rajskeho dvora (deskové radiátory + žebříky)
- VYT3 - okruh vytápění v místnostech u východní fasády (deskové radiátory)
- VYT4 - okruh vytápění do VZT jednotek
- VYT5 - okruh podlahové vytápění v kostele
- VYT6 - okruh vytápění na chodbách u severní fasády (podlahové konvektory)
- T1 - stoupační potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

- ~> Přirozené větrání
 - VZT1 - Vzduchotechnická jednotka č.1 - kostel
 - VZT2 - Vzduchotechnická jednotka č.2 - nedělní škola
 - VZT3 - Vzduchotechnická jednotka č.3 - refektář
 - V1 - stoupační potrubí
- ELEKTRIKA**
- PS - Připojková skříň
 - HDR - Hlavní Domovní Rozvaděč

VODOVOD

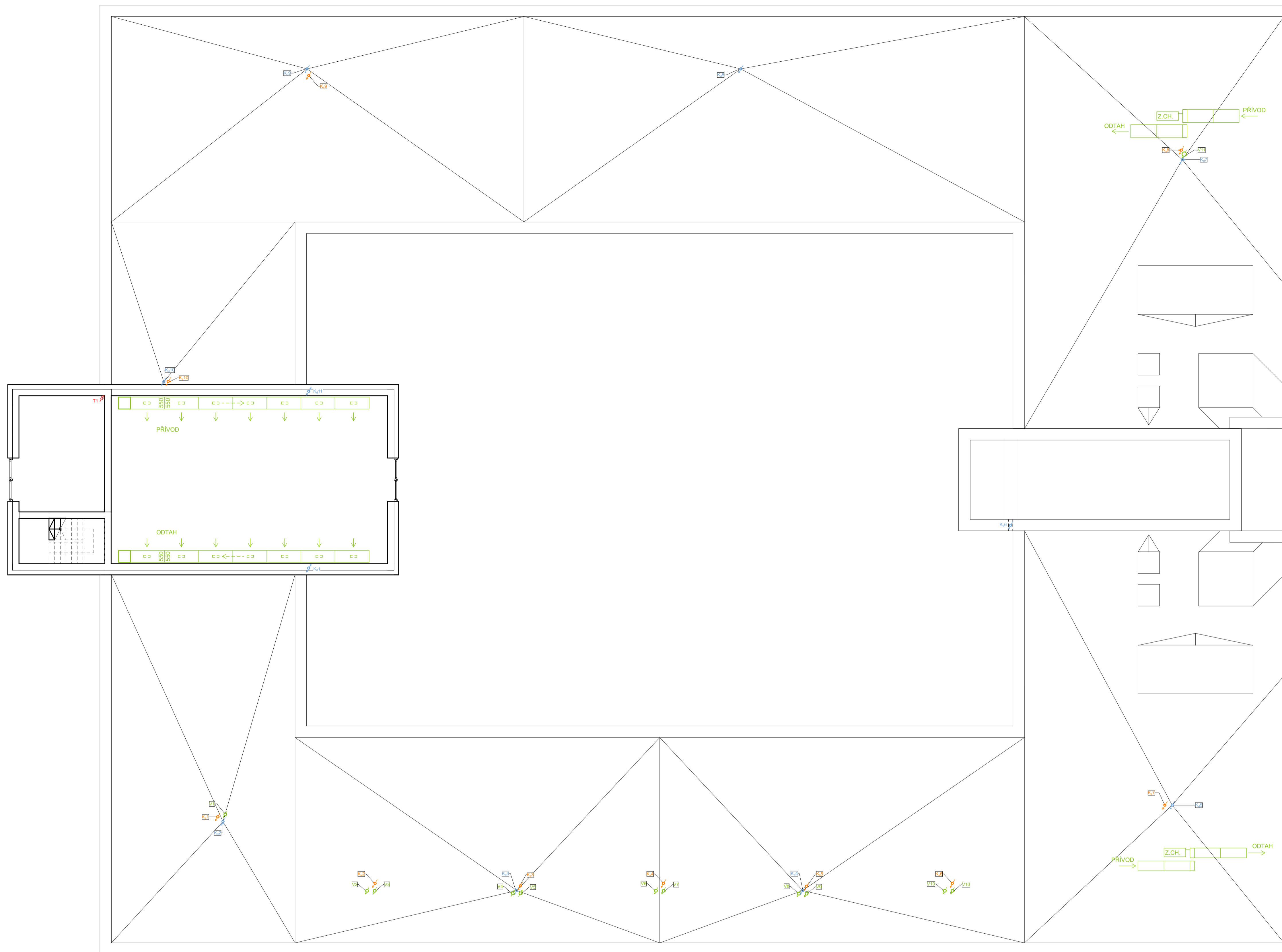
- Pitná voda
- VS + HLUV - Vodotěmná Soustava + Hlavní Uzávěr Vody
- SV - Studená Voda (do umyvadel, sprch a dřezů)
- PV - Požární Voda
- TV + C - teplá voda + cirkulace
- Dešťová voda
- RJ - řídicí jednotka
- UV - Užitková Voda (do WC, praček a do výtokkových ventilů)

KANALIZACE

- Splásková
- RŠ - Revizní Šachta
- VŠ - Vystupní Šachta
- K₁ - stoupační potrubí
- Dešťová
- RŠ - Revizní Šachta
- ČŠ - Čističí Šachta
- K₁ - stoupační potrubí

- ∅ Stoupační potrubí - vede nahoru
- ∅ Stoupační potrubí - vede nahoru a dolů
- ∅ Stoupační potrubí - vede dolů

| | | |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 |
| Ústav: | 1S 128 Ústav navrhování II | |
| Konzultant: | Ing. Jan Miška | Formát: A1 Skolní rok: 2018/2019 Stupeň: BP Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. |
| Vypracovala: | Vlada Kiriázeva | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Orientace:  |
| Obsah: | 1.NP | Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.4.b.1 |



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

V - Výměník tepla
 R/S_{xy} - Rozdělač/Sběrač
 R/S_{xy} - Rozdělač/Sběrač pro Podlahové Vytápění
 Z_{xy} - Zásobník Teplé Vody
 VYT1 - okruh vytápění na chodbách u jižní fasády (podlahové konvektory)
 VYT2 - okruh vytápění v místnostech kolem rajskeho dvora (deskové radiátory + žebříky)
 VYT3 - okruh vytápění v místnostech u východní fasády (deskové radiátory)
 VYT4 - okruh vytápění do VZT jednotek
 VYT5 - okruh podlahové vytápění v kostele
 VYT6 - okruh vytápění na chodbách u severní fasády (podlahové konvektory)
 T1 - stoupační potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

~> Přirozené větrání
 VZT1 - Vzduchotechnická jednotka č.1 - kostel
 VZT2 - Vzduchotechnická jednotka č.2 - nedělní škola
 VZT3 - Vzduchotechnická jednotka č.3 - refektář
 V1 - stoupační potrubí
 ELEKTRINA
 PS - Připojková SKM/A
 HDR - Hlavní Domovní Rozvaděč


VODOVOD

Pitná voda
 VS + HLUV - Vodotěrná Soustava + Hlavní Uzávěr Vody
 SV - Studená Voda (do umyvadel, sprch a dřezů)
 PV - Požární Voda
 TV + C - teplá voda + cirkulace
 Dešťová voda
 RÚ - řídicí jednotka
 UV - Užitková Voda (do WC, praček a do výtahových ventilů)

KANALIZACE

Splásková
 RŠ - Revizní Šachta
 VŠ - Vystupní Šachta
 K₁1 - stoupační potrubí
 Dešťová
 RŠ - Revizní Šachta
 ČŠ - Čističí Šachta
 K₁1 - stoupační potrubí

⊙ Stoupační potrubí - vede nahoru
 ⊗ Stoupační potrubí - vede nahoru a dolu
 ⊖ Stoupační potrubí - vede dolů

| | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------|---|---------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | | | |
| Ústav: | 1S 128 Ústav navrhování II | | | | |
| Konzultant: | Ing. Jan Míka | Formát: | A1 | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriázeva | Skolní rok: | 2018/2019 | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Stupeň: | BP | | |
| Obsah: | 2.NP | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |  | |
| | | Měřítko: | 1:100 | Číslo výkresu: | D.4.b.2 |

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- V - Výměník tepla
- R/S - Rozdělač/Sběrač
- R/S_{PV} - Rozdělač/Sběrač pro Podlahové Vytápění
- Z_{TV} - Zásobník Teplé Vody
- VYT1 - okruh vytápění na chodbách u jižní fasády (podlahové konvektory)
- VYT2 - okruh vytápění v místnostech kolem rajskeho dvora (deskové radiátory + žebříky)
- VYT3 - okruh vytápění v místnostech u východní fasády (deskové radiátory)
- VYT4 - okruh vytápění do VZT jednotek
- VYT5 - okruh podlahové vytápění v kostele
- VYT6 - okruh vytápění na chodbách u severní fasády (podlahové konvektory)
- T1 - stoupací potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

- ~> Přirozené větrání
- VZT1 - Vzduchotechnická jednotka č.1 - kostel
- VZT2 - Vzduchotechnická jednotka č.2 - nedělní škola
- VZT3 - Vzduchotechnická jednotka č.3 - refektář
- V1 - stoupací potrubí

KANALIZACE

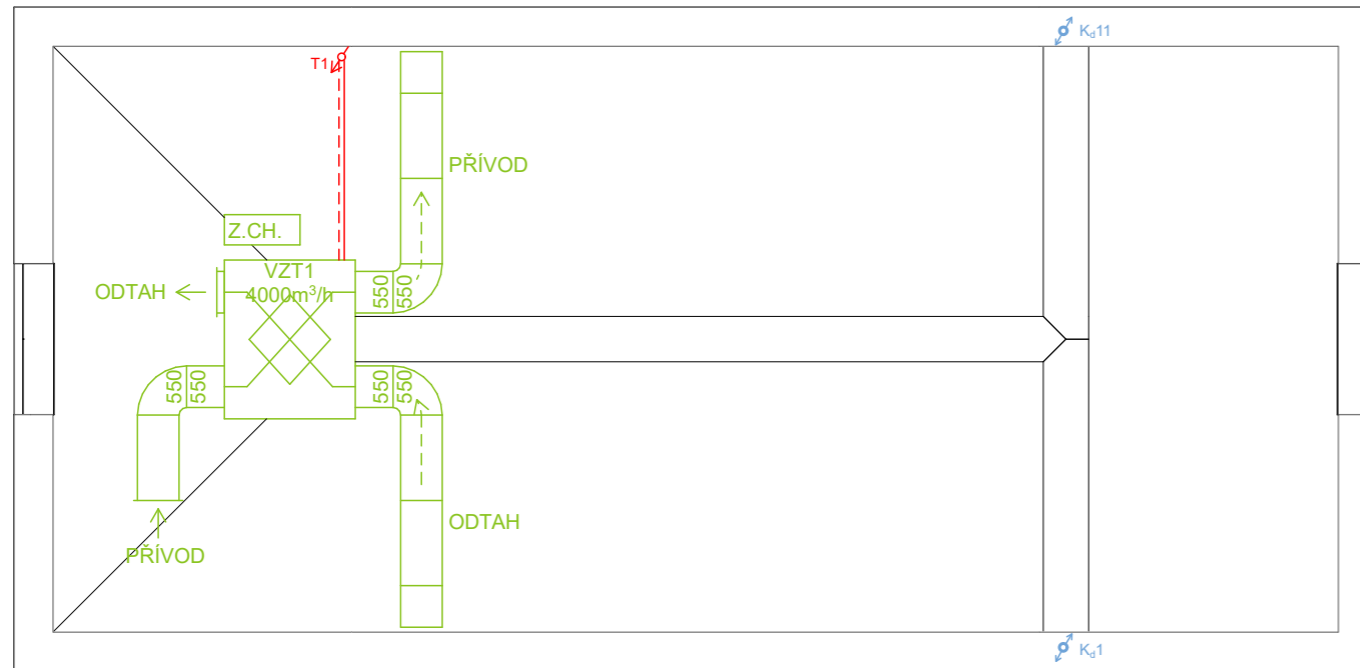
Splašková

- RŠ - Revizní Šachta
- VŠ - Výstupní Šachta
- K_s1 - stoupací potrubí

Dešťová

- RŠ - Revizní Šachta
- ČŠ - Čistící Šachta
- K_d1 - stoupací potrubí

- ⊕ Stoupací potrubí - vede nahoru
- ⊖ Stoupací potrubí - vede nahoru a dolů
- ⊙ Stoupací potrubí - vede dolů



| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Jan Mika | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | STŘECHA | Měřítko: | 1:100 |
| | | | Číslo výkresu: D.4.b.3 |

D.5.a Technická zpráva

Obsah

- D.5.1. Základní a vymezení údaje stavby
- D.2.1.1 Základní údaje o stavbě
- D.2.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště



D.5.1. Základní a vymezení údaje stavby

D.5.1.1 Základní údaje o stavbě

Stavba se nachází v Praze, Bohnicích. Jedná se o klášter. Objekt je rozdělen na dvě části – klášter a kostel. První je jednopodlažní a druhá má zvýšené druhé podlaží – zvonici. Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými prefabrikovanými sloupy, železobetonovými monolitickými a zděnými zdi, založený na monolitické základových pásech. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí střechu, taktéž monolitickou železobetonovou. Střecha je pokryta asfaltovými pásy.

D.5.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Pozemkem pro svůj projekt jsem vybrala bohnickou vyhlídku u sídliště „na Farkách“, též „Farky“, nebo „nad Podhořím“, které leží na pravém břehu Vltavy v Troji. vybraná čtyřúhelníková ostrožna je na třech stranách ohraničena svahy a má výhodnou polohou nad vltavským údolím. Parcela má rozlohu přibližně 6400 m² a nachází se v Praze Bohnicích v Severním Městě. V současné době se na řešeném pozemku nachází památka osady z období věteřovské kultury (1500 př.n.l.), která je upravena jako archeologický skanzen. Pro obyvatele nejbližšího okolí nyní bohužel převážně slouží k venčení psů. Projekt památku zachovává. Bude stále dostupná pro zájemce v rajském dvoře kláštera. Terén pozemku je téměř rovný a nepotřebuje značné úpravy. Projekt řeší příchodové So07 a příjezdové So10 cesty na pozemek s napojením na stávající komunikace. Ještě před zahájením stavby budou provedeny přípojky So02, So03, So04, So05 a So06. v rámci výstavby se počítá i s úpravou rajského dvora kláštera, včetně vysazení nových stromků, vybudování dekorativních fontán, výstavby chodníků a umístění laviček.

D.5.1.3 Konstruktivně – výrobní charakteristika objektu

| OZNAČENÍ | TECHNOLOGICKÁ ETAPA (TE) | KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉMY (KVS) |
|----------------|--|---|
| SO 03 Hotel | zemní konstrukce (Z _{em} K) | - záporové pažení - svahovaná stavební jáma 1:0,7 |
| | základové konstrukce (Z _{ok} K) | - monolitické ŽB podkladní pásy |
| | hrubá spodní stavba (HSS) | - kombinovaný systém – monolitické ŽB stěny a prefabrikované sloupy - monolitické ŽB stropní desky - prefabrikované betonové schodiště |
| | hrubá vrchní stavba (HVS) | - monolitické ŽB stěny - monolitické ŽB stropní desky - prefabrikované betonové schodiště |
| | střešní konstrukce (SK) | - monolitické ŽB stropní desky - krycí asfaltové pásy - střecha je nepochozí |
| | úpravy povrchů (ÚP) | - zateplovací systém - vnější povrch: tenkovrstvá silikátová omítka - klempířina |
| | vnitřní hrubé konstrukce (VHK) | - vyzdívky příček - hrubé vrstvy podlahy: anhydrid - zárubně dveří - rozvody TZB - hrubé vnitřní omítky: vápenocementové - nosné konstrukce podhledů: CD profily, závěsy |
| | dokončovací konstrukce (DK) | - kompletace TZB - dveře - nášlapné vrstvy podlah - truhlářské prvky - parapety, zábradlí - malba, nátěry - podhledy: mřížové, SDK + úprava: malba |



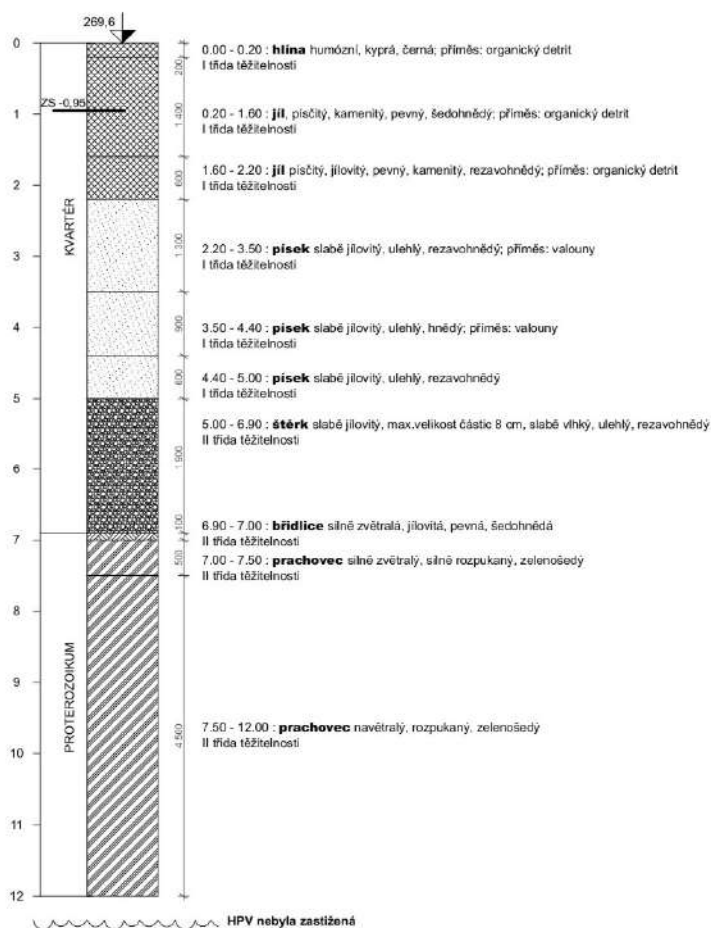
D.5.1.4 Podmínky pro zakládání a zemní práce

Byl použit jeden archivní geologický vrt provedený Českou geologickou službou Praha v roce 2006. Jedná se o vrt č. 683242 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

D.5.2. Stavební jáma

Pro realizaci výstavby bude vykopaná stavební jáma se sklonem 1:0,7. Úhel jamy je 35°. V atriu budovy bude použito pažení a to za účelem zachování archeologické památky v té oblasti.

Stavební jáma bude mít hloubku -0,95 m ($\pm 0,000 = 270$ m.n.m., Bpv) Odvodnění stavební jámy nebude zajištěno, protože hladina podzemní vody je dost hluboko pod základovou spárou a podloží je dostatečně propustné. Vytěžená zemina nebude skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, parkování a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.



D.5.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

D.5.3.1 Pomocné konstrukce a práce pro jednotlivé procesy výstavby

Doprava

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhuji z ulice Farky (omezení – jen pro zásobování/výstavbu). Navrhuji po dobu výstavby vytvořit stavební zábor kolem pozemku s jízdní bránou v ulici Farky. Materiál bude skladován na pozemku.

Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny v Praze TBG metrostav s.r.o. - Libeň, vzdálené necelých 7 km.

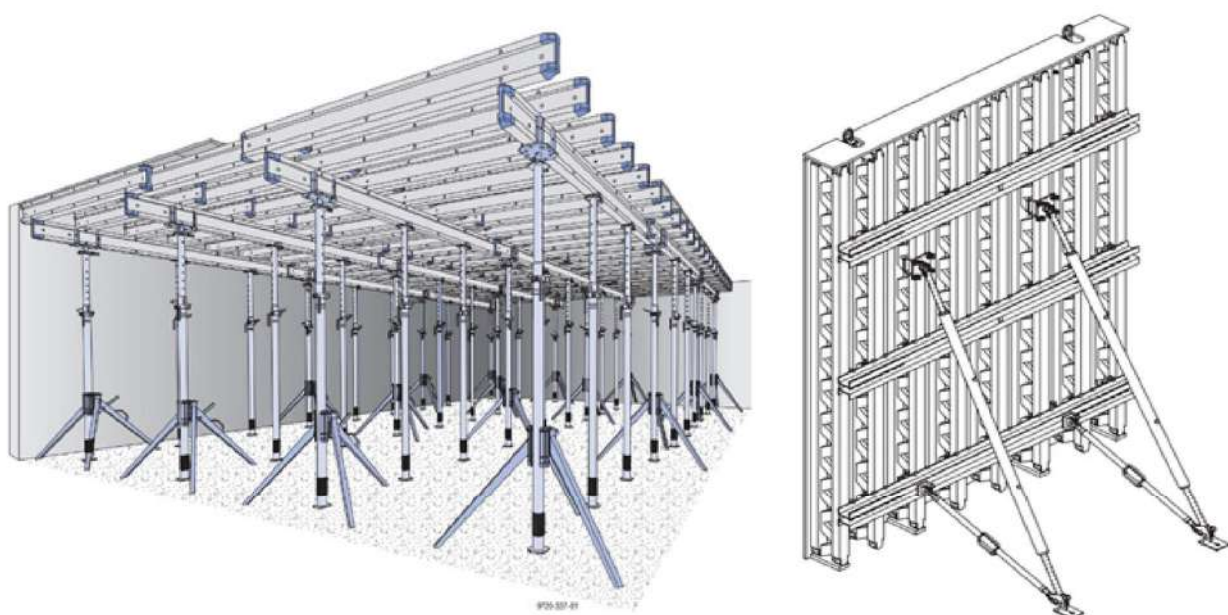
Bednění

Pro bednění stěn navrhuji bednění značky Peri, konkrétně systém vario GT 24. Hotové stěnové bednění pro jakoukoliv výšku i šířku. Standardní panely vArlo jsou dlouhé 2,4-6 m v modulu po 60 cm a je možné je použít na jakoukoliv výšku (větší výšky bednění se docílí jejich nastavením). Standardní šířky panelů vario jsou 1 m, 1,25 m, 1,875 m a 2,5 m. Bednění pro stropní konstrukce navrhuji od značky doka, konkrétně systém dokaflex. Toto bednění bude po odpovídající etapě výstavby skladováno na pozemku.

D.5.3.2 Doprava a manipulace se stavebním materiálem

Přístup na staveniště navrhuji hlavní komunikací Politických vězňů a z přilehlého náměstí. Po dobu výstavby navrhuji zúžení komunikace na jeden provozní pruh regulovaný světelným signalizačním zařízením a částečné uzavření náměstí. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny ZAPA beton v Kolovratské ulici v Říčanech vzdálené 1,6 km

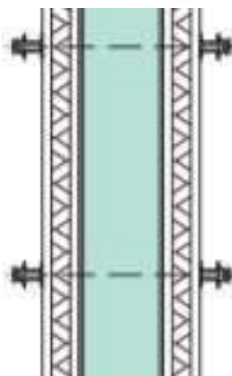
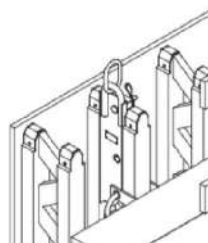
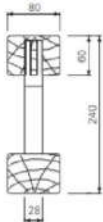




Nosníky GT 24

jsou hlavními díly stěnového bednění VARIO GT 24. Dodávají se v délkách od 90 cm až po 17,80 m v modulu po 30 cm.

příčný řez



D.5.3.3 Záběry betonářských prací pro železobetonovou stropní konstrukci

návrh počítá se železobetonovými konstrukcemi, na jejichž vybetonování je třeba využít jeřáb s betonářským košem o velikosti 1,5m³. Stropní deska prvního nadzemního podlaží o tloušťce 0,3m zabírá plochu 1585,85m². Z toho vyplývá i objem betonáže – 475,76m³. Pro vybetonování takové desky je proto potřeba čtyř záběrů. návrh záběrů je podložen výpočtem níže. Stěnové konstrukce 1.nP jsou objemnější (plocha 1922,715m², objem 576,81m³) a jejich vybetonování vyžaduje 5 záběrů.

Stropní desky budou betonovány pomocí čerpadla. Přesné složení betonu viz část D.2. Betonovou směs budou na stavbu vozit automixy z betonárny v Praze, Libni a ihned po příjezdu na staveniště, musí být směs použita.

Výpočet:

betonářský koš – 1,5m³: →
min = 1 koš
→ 1 hod = 12 košů
→ 1 směna = 8 hod
→ **144m³ betonáže**

1.NP – stropní deska:
Sstrop = 1585,85m²
Tl_{strop} = 0,3m vstrop =
475,76m³
→ **4 záběrů**

1.NP – stěny:
Sstěny = 1939,52m² Tl_{stěny}
= 0,30m v_{stěny} =
581,855 m³
→ **5 záběrů**



D.5.4 Staveništní svislá doprava – návrh zvedacího prostředku

Pro stavbu objektu navrhuji 2 věžové jeřáby značky Liebherr, typu 190 HC-L 8/16 Litronic. Umístění v jižní a v severní části parcely. Jeřáb v jižní části bude mít délku břemené 45m, v severní - 40m. dosahují do maximální vzdálenosti 55 m a maximální unesená zátěž činí 16t. dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným koš s betonem, který má celkovou hmotnost 4,11 t. nejvzdálenější místo konstrukce pro jeřáb A je vzdálené 44,7 m. navrhovaný jeřáb unese na tuto vzdálenost závaží o hmotnosti 4,3 t. Jeřáb není ukotven. navrhuji koš na beton - badie ManiTech Pro 400, objem 1,5 m3, hmotnost 0,36 t.

ý

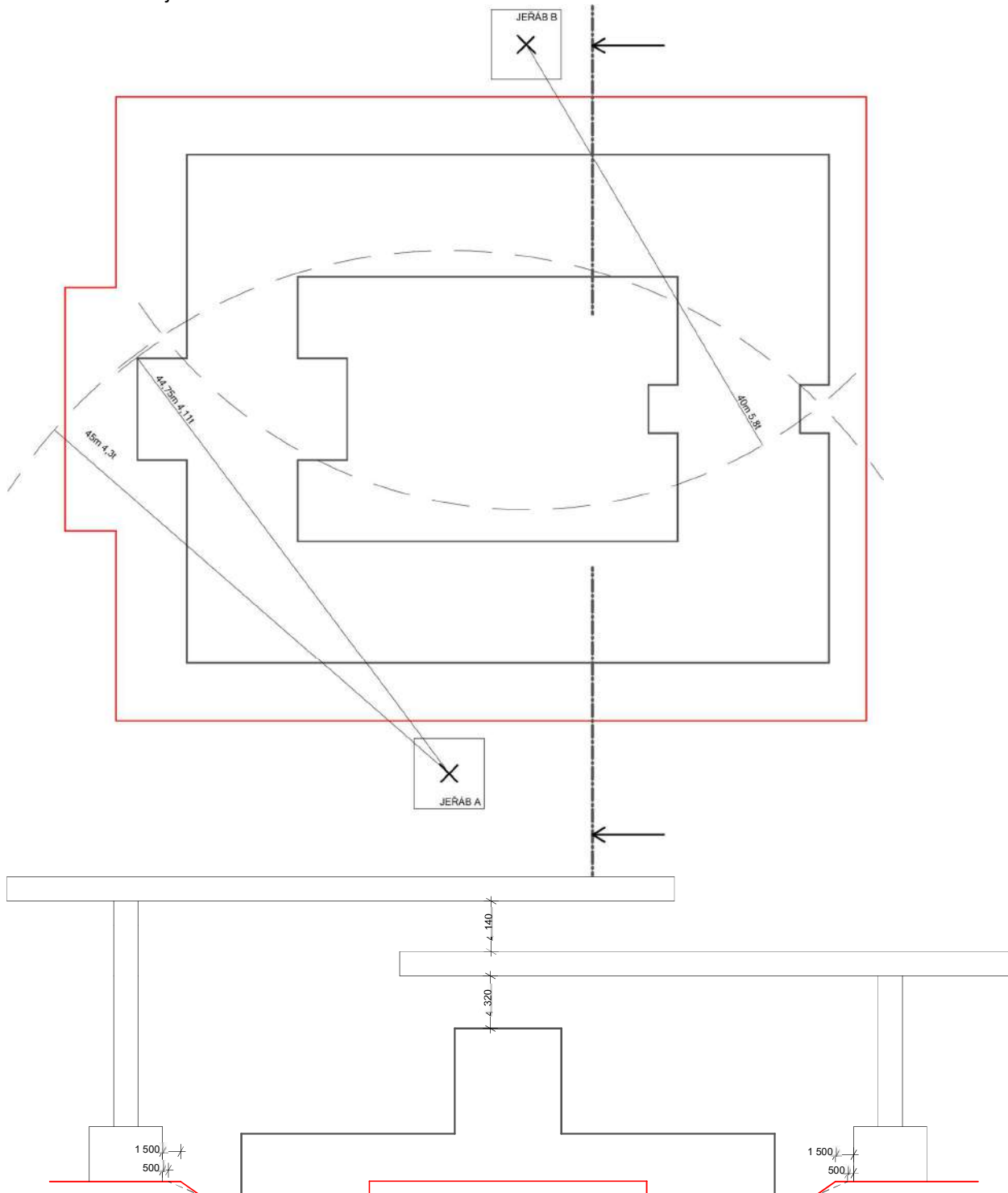
| | | |
|----------|-----------------|------|
| á | s | ě |
| y ý á T= | =P[6P] Vf T:HH | TT,] |
| HW P 6 | =:] | TT:] |
| 3 | HZ PM | TT:] |
| z | Pž=V | Pb:V |
| | =:P | TT,] |
| MāV Pž | =M P | PV:P |

Zátěžový diagram jeřábu značky Liebherr, typu 190 HC-L 8/16 Litronic

| m | m/kg | m/kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|------|--------|-------------|
| | | 12,5 | 15,0 | 17,5 | 20,0 | 22,5 | 25,0 | 27,5 | 30,0 | 32,5 | 35,0 | 37,5 | 40,0 | 42,5 | 45,0 | 47,5 | 50,0 | 52,5 | 55,0 | |
| 55,0 | ☐ | 3,1 – 26,9 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7770 | 6940 | 6230 | 5610 | 5060 | 4580 | 4150 | 3760 | 3400 | 3080 | 2780 | 2500 |
| | ☉ | 2,7 – 16,8 12000 | 12000 | 11460 | 9830 | 8530 | 7480 | 6600 | 5860 | 5220 | 4660 | 4170 | 3740 | 3350 | 2990 | 2670 | 2380 | 2110 | 1900 | 54,7 m |
| 50,0 | ☐ | 3,0 – 29,5 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7800 | 6940 | 6200 | 5560 | 5000 | 4510 | 4070 | 3670 | 3300 | | | |
| | ☉ | 2,0 – 14,5 16000 | 16000 | 15410 | 12980 | 11120 | 9650 | 8450 | 7450 | 6600 | 5870 | 5240 | 4680 | 4180 | 3740 | 3340 | 2970 | 2700 | 49,5 m | |
| 45,0 | ☐ | 2,9 – 32,0 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7800 | 6890 | 6120 | 5440 | 4850 | 4300 | | | | | |
| | ☉ | 2,5 – 16,0 16000 | 16000 | 14450 | 12370 | 10710 | 9370 | 8250 | 7300 | 6480 | 5760 | 5130 | 4570 | 4070 | 3700 | 44,5 m | | | | |
| 40,0 | ☐ | 2,8 – 33,8 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7520 | 6620 | 5800 | | | | | | | |
| | ☉ | 2,4 – 16,8 16000 | 16000 | 15290 | 13140 | 11440 | 10050 | 8890 | 7910 | 7070 | 6330 | 5680 | 5200 | 39,5 m | | | | | | |
| 35,0 | ☐ | 2,7 – 35,1 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | | | | | | | | | |
| | ☉ | 2,3 – 17,6 16000 | 16000 | 16000 | 13730 | 11880 | 10390 | 9160 | 8130 | 7240 | 6600 | 34,5 m | | | | | | | | |
| 30,0 | ☐ | 2,6 – 30,1 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | | | | | | | | | | | |
| | ☉ | 2,2 – 18,2 16000 | 16000 | 16000 | 14200 | 12210 | 10610 | 9310 | 8400 | 29,5 m | | | | | | | | | | |



Schema umístění jeřábu:



D.5.5 BoZP – bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Veškerá opatření jsou stanovené na základě zákona č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.362/2005 Sb. a č.591/2006Sb. na bezpečnost a ochranu zdraví (BoZ) na staveništi při provádění dílčích činností pro:

Provedení zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti. Manipulace s veškerým zařízením staveniště proto bude doprovázena zvukovým signalizačním systémem, který bude upozorňovat všechny osoby na staveništi, aby dbali zvýšené pozornosti. Zároveň je však pověřený pracovník povinen dohlížet na to, aby se v blízkosti manipulace nepohybovali osoby, které by svým počínáním mohl ohrozit. Mimo prostor staveniště je zákaz manipulace s břemeny jeřábů.

Staveniště musí být ohrazeno nebo jinak zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Proto bude po jeho obvodu souvisle oploceno do výšky 2 m. všechny vstupy a vjezdy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaným osobám. označení musí být zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti. Označení se bude pravidelně kontrolovat.

Staveniště zasahuje do dopravní komunikace s omezeným přístupem, která se v rámci projektu obnoví (momentálně je tato komunikace zcela uzavřena) a neomezí tak místní obyvatele. Místa vjezdu a výjezdu ze stavby budou i tak řádně označené.

Provedení bednicích, železářských, betonářských, zděcích, montážních prací železobetonových konstrukcí Součástí navrženého stěnového bednění PERI jsou pracovní lávky s bezpečnostním zábradlím o výšce 1,1m a žebříkovým vstupem. Montáž i následná demontáž bednicích prvků bude probíhat prostřednictvím vybraného ocelového lešení a bude probíhat v souladu s postupem dle návodu daným výrobcem. dále pak při vkládání armovacích košů a navazování výztuže bude dělník využívat ochranné rukavice tak, aby zabránil případnému úrazu. Při pracích, u kterých nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí budou pracovníci používat osobní zajištění. osobní ochranný systém proti pádu z výšky znamená používání jisticího řetězce (bezpečný postroj - bezpečnostní jisticí lano - karabiny nebo spojovací konektory - kotvicí bod). důležitým prvkem jisticího řetězce je přitom důkladná znalost použití ochranného systému proti pádu. výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru.

všechny osoby nacházející se na staveništi jsou povinni kontrolovat a dodržovat plán BoZP. dále tak každá osoba musí být při pohybu po staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem nebo vestou Případné úrazy budou vždy hlášeny zodpovědné osobě a budou neodkladně ošetřeny. v případě zhoršení povětrnostních podmínek je nutné práce na staveništi přerušit, dokud se podmínky nezlepší.

D.5.6. ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Staveniště je nutné udržovat v čistotě. veškeré veřejné, případně soukromé plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu. Stavební materiál bude skladován pouze na staveništi na pozemcích stavebníka.

Motory mobilní techniky, které se použijí na stavbě, budou udržovné v optimálním pracovním režimu a nebudou zbytečně zvyšované otáčky, aby nedocházelo k nedokonalému spalování paliva a k vytváření škodlivin ve výfukových plynech. nebudou nechávané motory u mobilní techniky zbytečně běžet na prázdko.

Ochrana půdy

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a k terénním úpravám bude na pozemek zpětně dovezena. veškerá technika bude se pohybovat na vytvořených cestách, které se nachází na místech budoucích chodníků a asfaltovaných ploch. ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše, zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Při prvním použití nové chemikálie na stavbě bude vyžadován od jejího výrobce nebo distributora bezpečnostní list, informace o technickém i zdravotním zabezpečení pracovníků pracujících s chemikálií, (bezpečnostní list archivovat).



Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů. To znamená že veškerá práce s mechanismy bude probíhat na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy. Autodomývače budou vymyty po využití.

Ochrana zeleně

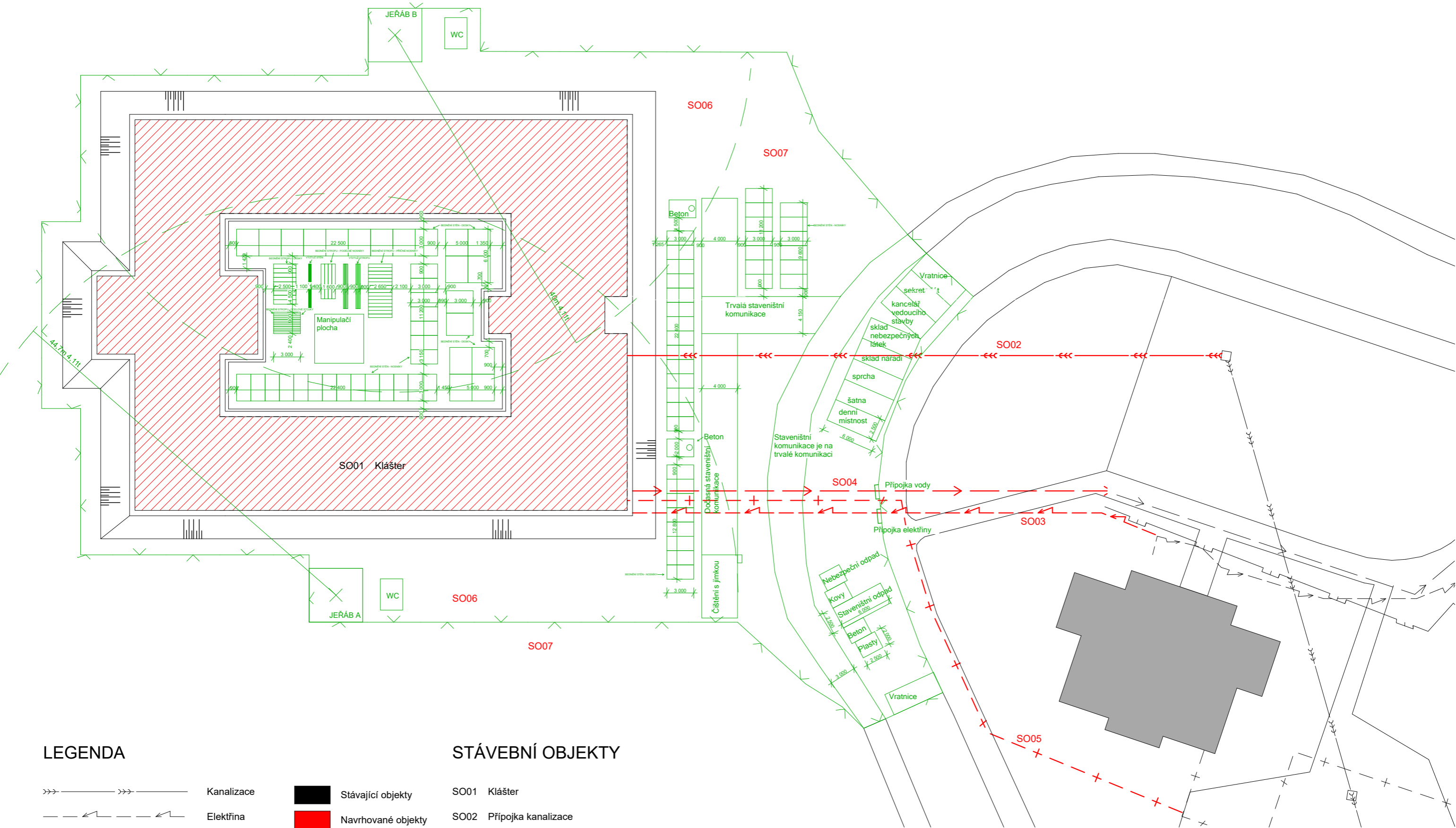
Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení (sídliště). Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB). Mezi 21 a 7h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. vzhledem k dostatečné vzdálenosti od sousedících objektů (min 60m), žádná ohraničení na používání zdrojů, které využívají vibrace není. ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. nyní na pozemku nic neroste, je tam zelená louka.

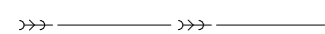



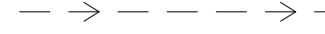
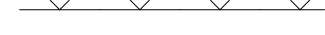
Po dokončení výstavby bude vysazeno několik nových stromů. ochrana pozemních komunikací




Pro omezení dopadu prachu a zemin bude kolem staveniště vystavěno neprůhledné oplocení a na něm napsané opatření pro chodce. vlivem výstavby nedojde k znečištění přílehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou. ochrana kanalizace do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtok zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace.





LEGENDA

-  Kanalizace
-  Elektrina
-  Plyn
-  Teplovod
-  Vodovod
-  Oplocení

-  Stávající objekty
-  Navrhované objekty
-  Dočasné objekty

STÁVEBNÍ OBJEKTY

- SO01 Klášter
- SO02 Přípojka kanalizace
- SO03 Přípojka elektřiny
- SO04 Přípojka vodovodu
- SO05 Přípojka teplovodovodu
- SO06 Hrubé terénní úpravy
- SO07 Čisté terénní úpravy

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | Ing. Vítězslav Vacek, Csc. | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace:  |
| Obsah: | STAVENIŠTNÍ SITUACE | Měřítko: | 1:400 |
| | | | Číslo výkresu: D.5.b.1 |

D.6.a Technická zpráva

Obsah

- D.6.a.1 Popis zadání
- D.6.a.2 Materiály
- D.6.a.3 Výrobky
- D.6.a.4 Osvětlení



D.6.a.1 Popis zadání

V rámci částí interiéru této bakalářské práce řeším rozvržení čajové kuchyňky ve společenské místnosti. Jedná se o prostor, který bude během dne fungovat jako odpočinková zóna pro mnichy, kteří bydlí v klášteře. Zde si budou moct uvařit kávu a ohřát jídlo. Vařit se bude v kuchyňce u jídelny a jíst se bude taktéž tam. Obývací pokoj bude vybaven měkkým sedacím nábytkem a stolkem. V rámci kuchyňského koutu je navržen barový pult s barovými židlemi pro komfortní posezení.

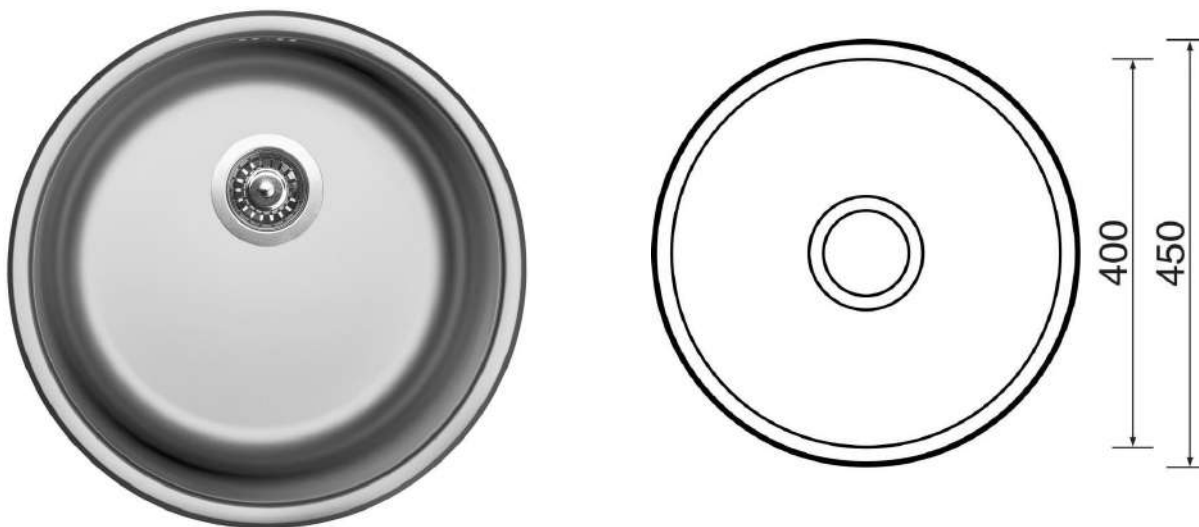
Navržená kuchyňská linka je rovná, klasické šířky 600 mm

D.6.a.2 Materiály

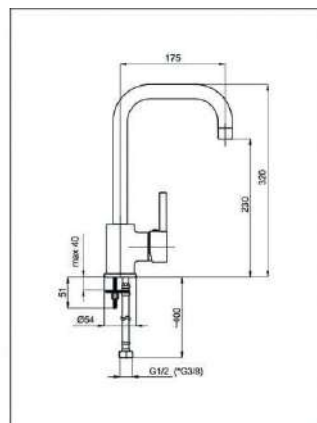
Skříňky a barový pult jsou udělané z přírodní borovice. Pracovní deska je navržená z bílého mramoru. Obklad je navržen keramický, barva bílá, povrch lesklý.

D.6.a.3 Výrobky

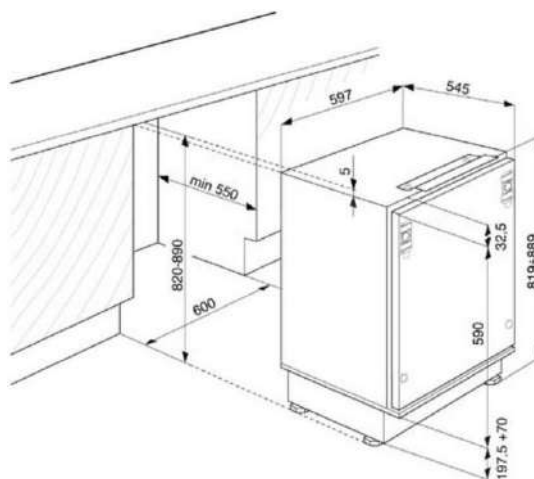
Nerezový kulatý dřez *Sinks Round 450 V* v matném provedení o rozměrech \varnothing 450 mm, s velkou výpustí a 0,6 mm plechem. Hloubka vany dřezu je 180 mm.



Stojánková dřezová baterie *ULTRA-37 Olsen-SPA* z nerezové oceli.



Vestavná lednice kombinovaná Whirlpool ARG 913/A+, 81.9cm, jednodveřová s výparníkem pod pracovní deskou, objem chladničky/mrazničky 111/18l, hlučnost 39 dB, 1 kompresor, 3 skleněné poličky, mrazící výkon 2 kg/24 h, jmenovitý výkon 100W, 81.9x59.6x54.5cm.

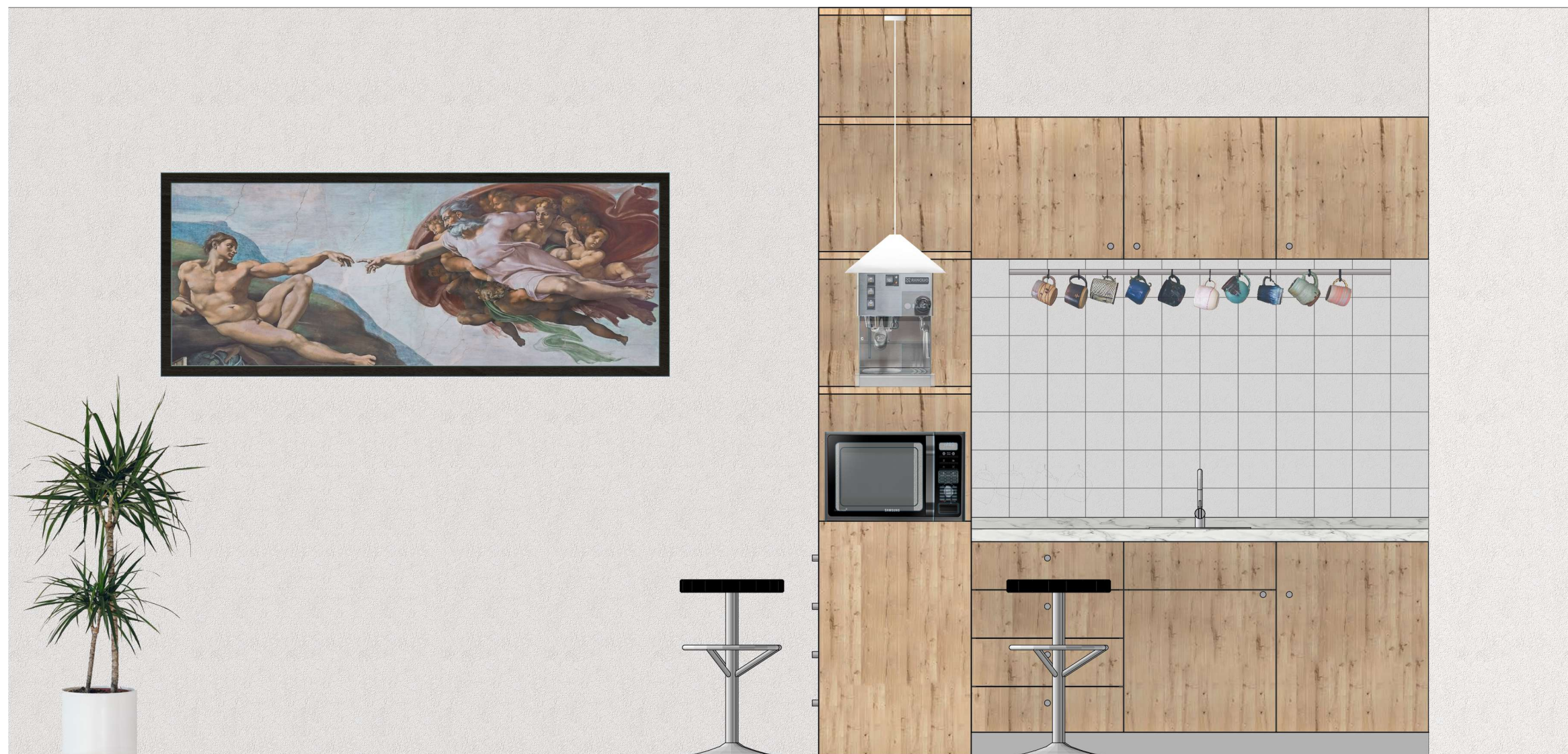


D.6.a.4 Osvětlení

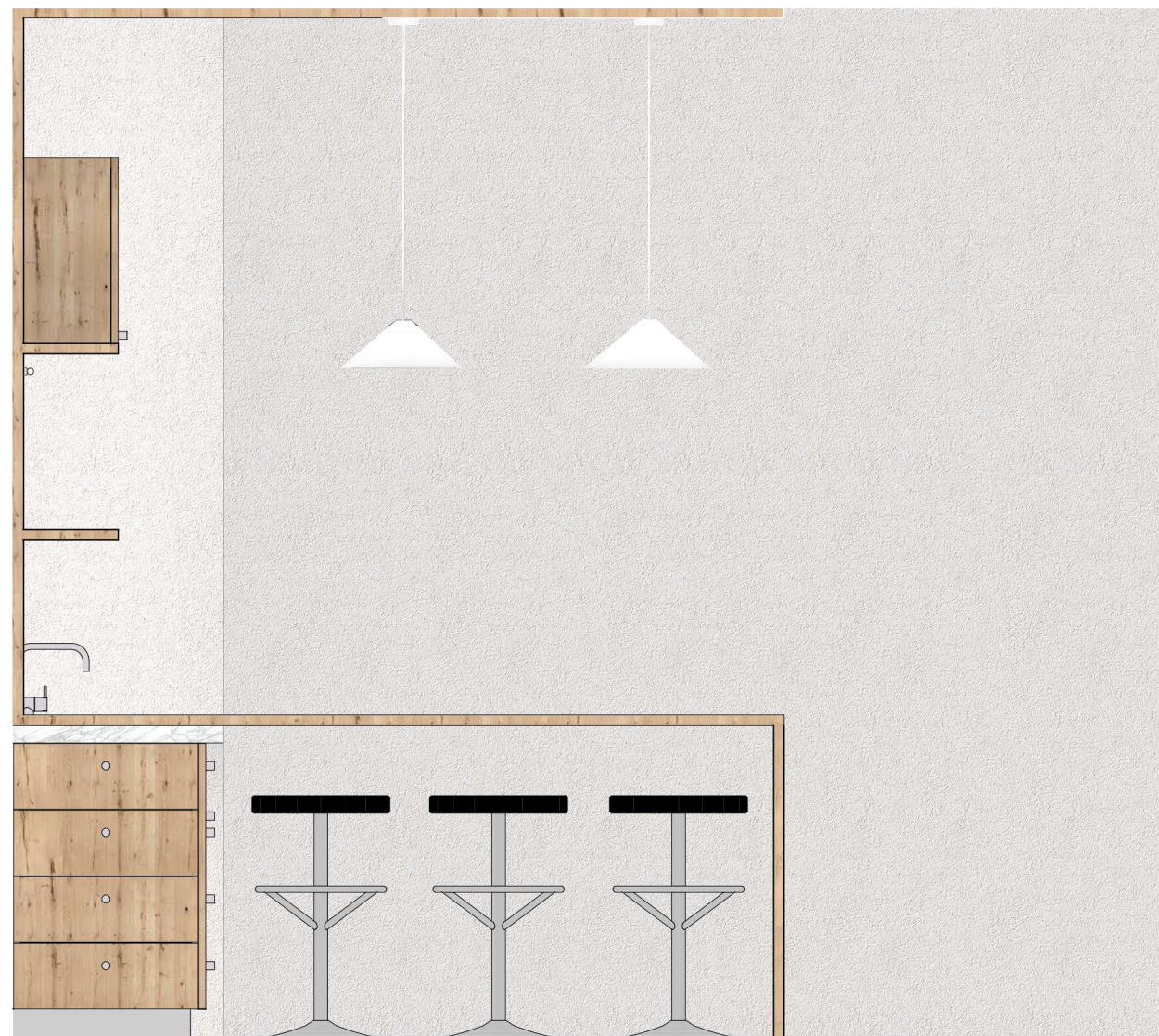
Osvětlení barového pultu je řešeno pomocí zavěšené lampy HKliving. Do svítidla je určena žárovka s patičkou E27. Materiál provedení – kov, velikost 300x300x100 mm, délka kabelu 860 mm. Osvětlení pracovní plochy není nutné vzhledem k účelu užívání kuchyňského koutu.





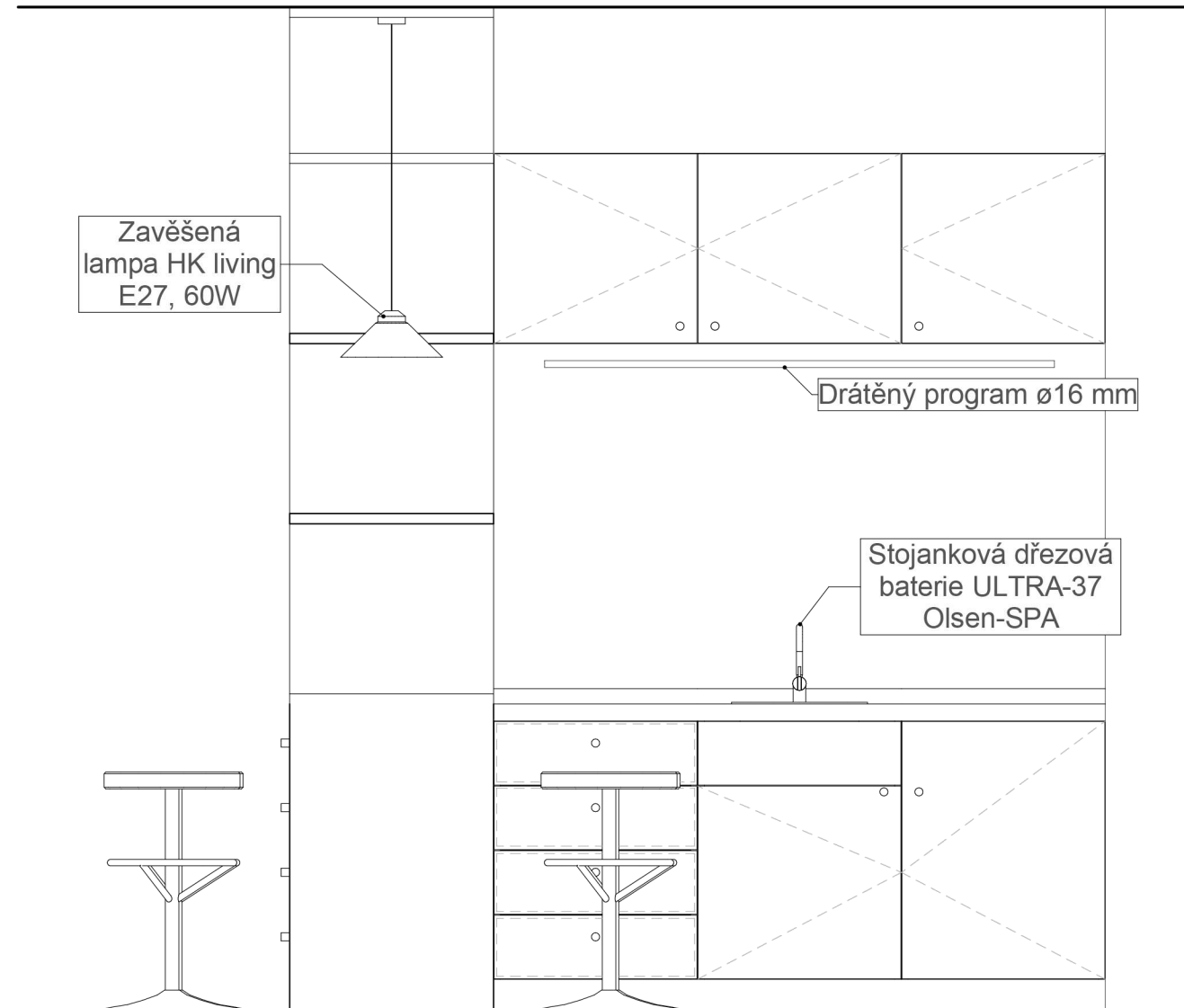


| | | | |
|-------------------|-------------------------------------|---|--|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | | Thákurova 9, |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | Praha 6 |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace:  |
| Obsah: | ARCHITEKTONICKÝ POHLED JIŽNÍ | Měřítko: | Číslo výkresu: |
| | | 1:20 | D.6.b.1 |

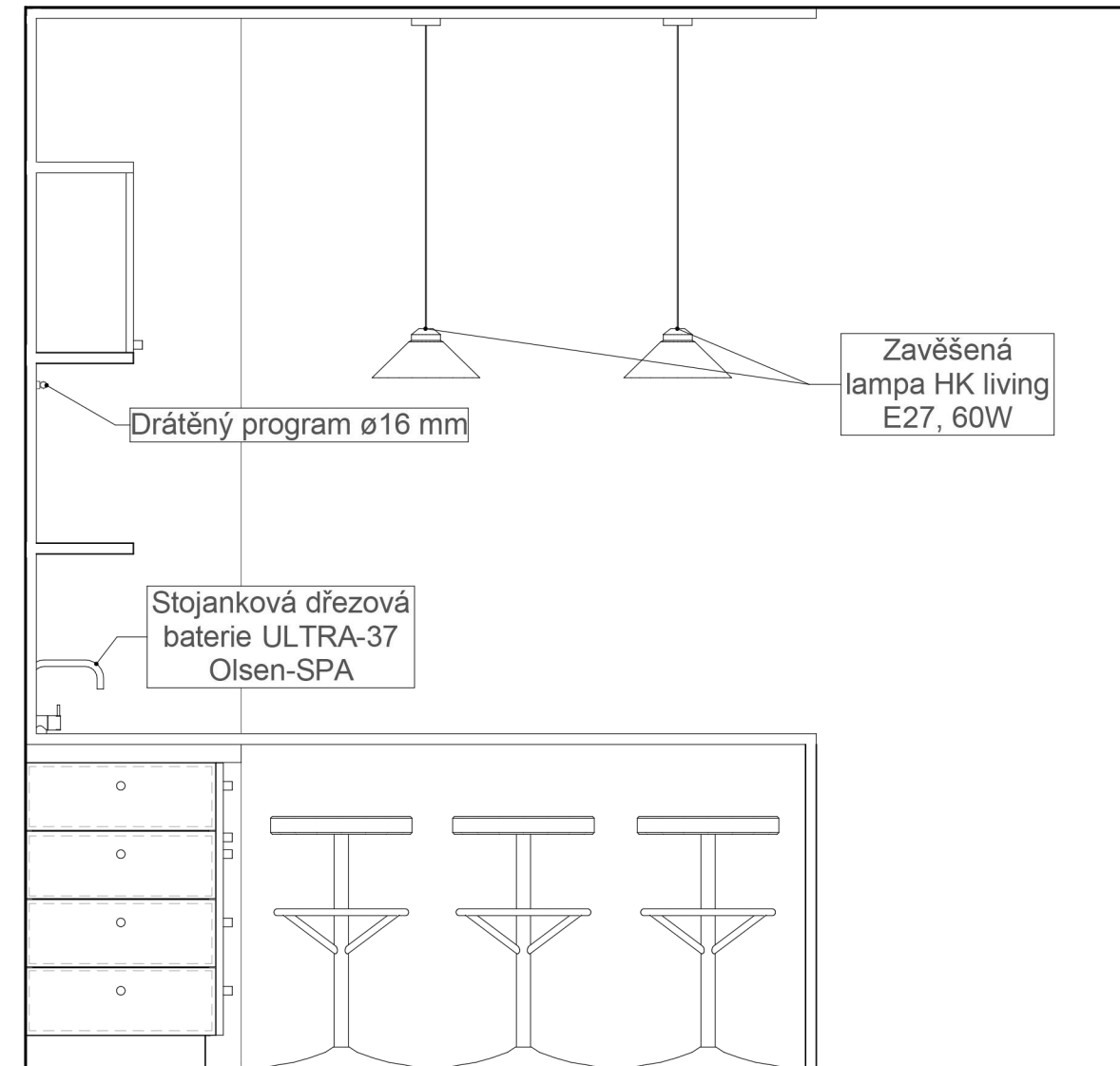


| | | | |
|-------------------|---------------------------------|---|------------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | | Thákurova 9, |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | Praha 6 |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | ARCHITEKTONICKÝ POHLED VÝCHODNÍ | Měřítko: | Číslo výkresu: |
| | | 1:20 | D.6.b.2 |

POHLED JIŽNÍ

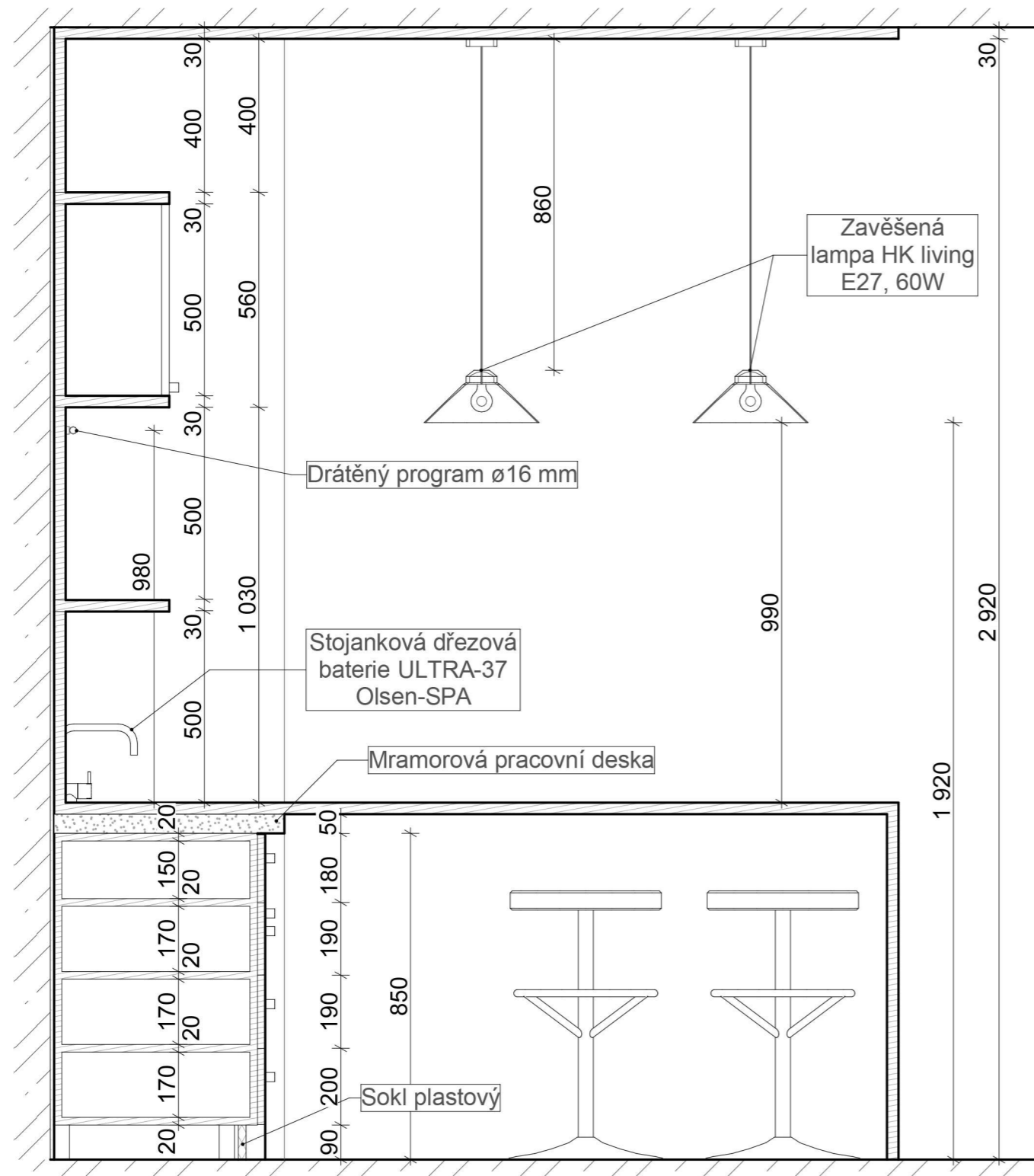


POHLED VÝCHODNÍ

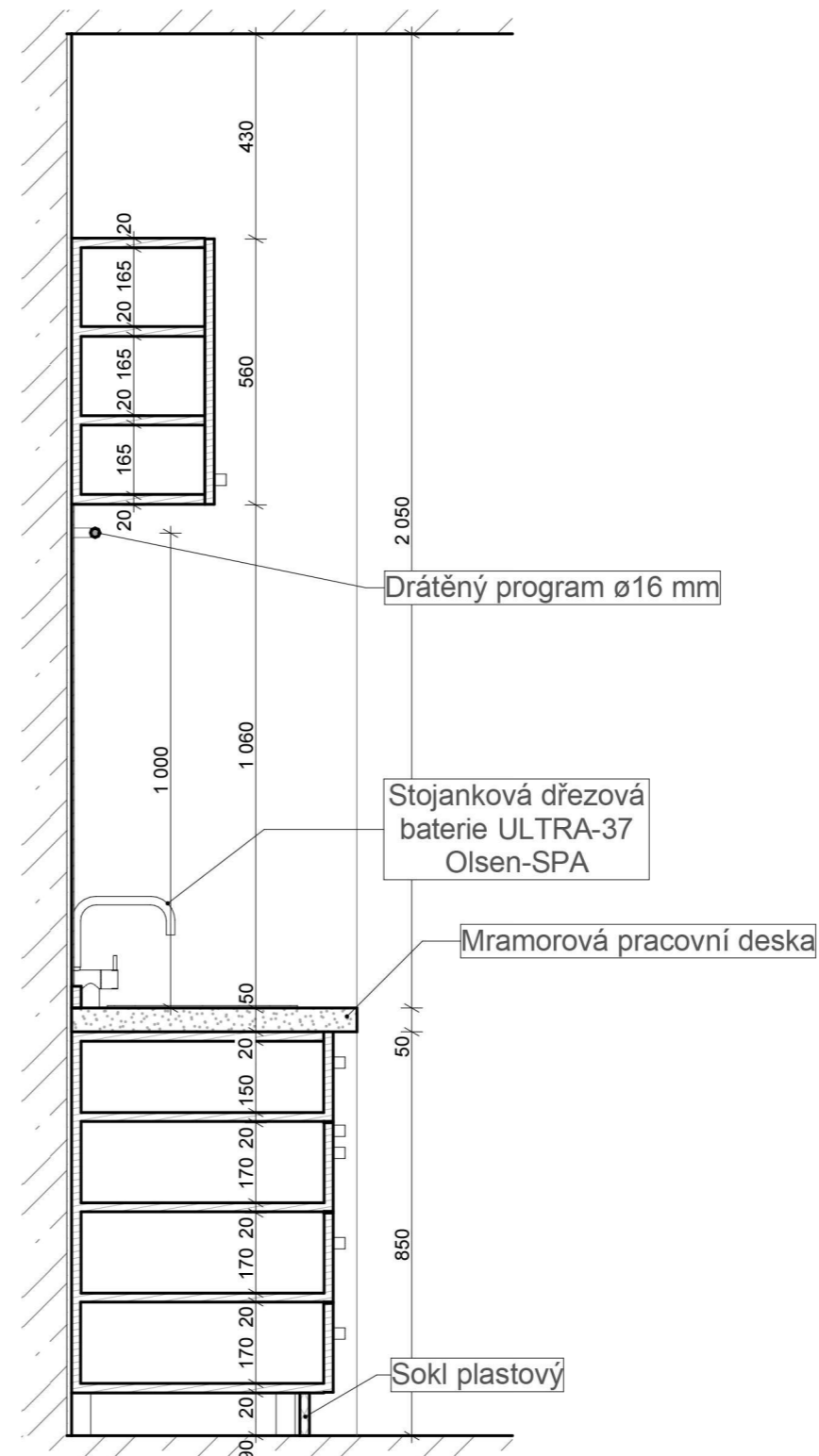


| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|---------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6 | |
| Ústav: | 15 128 Ústav navrhování II | | |
| Konzultant: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | | |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | STAVEBNÍ POHLEDY | Měřítko: | 1:20 |
| | | | Číslo výkresu: D.6.b.4 |

ŘEZ AA'



ŘEZ BB'



Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa
 Ústav: 15 128 Ústav navrhování II
 Konzultant: doc. Ing. arch. Radek Lampa
 Vypracovala: Vlada Kiriazeva




České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9,
 Praha 6

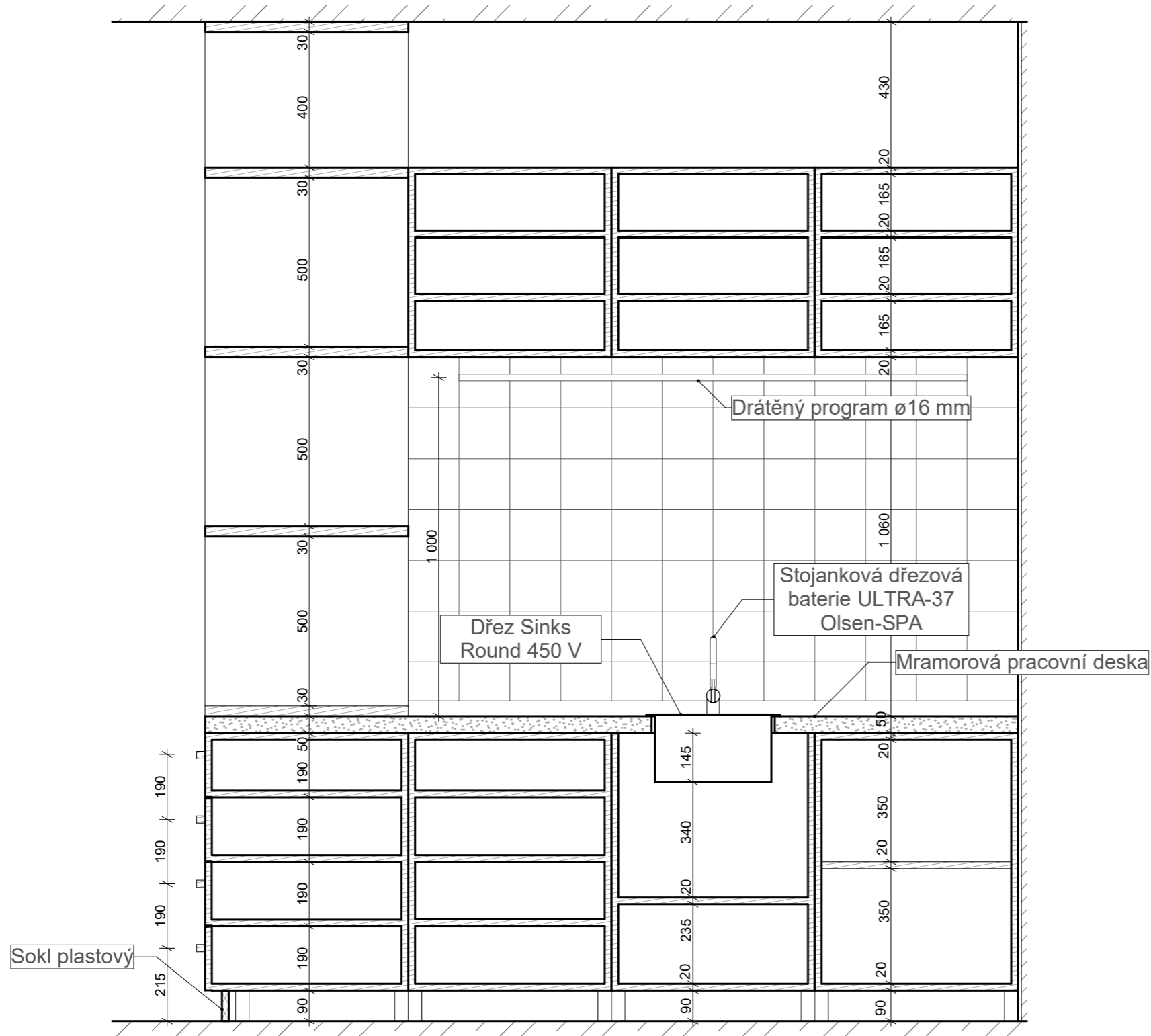
Projekt:
BOHNICKÝ KLÁŠTER


Formát: A3
 Školní rok: 2018/2019
 Stupeň: BP

Obsah:
 ŘEZ AA', BB'

Lokální výškový systém
 Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m.
 Orientace: 
 Měřítko: 1:15
 Číslo výkresu: D.6.b.5

ŘEZ CC'



| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|------------------------------|
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Radek Lampa |  | České vysoké učení technické |
| Ústav: | 15 128 Ústav navhování II | | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| Konzultant: | doc. Ing. arch. Radek Lampa | | Thákurova 9, Praha 6 |
| Vypracovala: | Vlada Kiriazeva | | |
| Projekt: | BOHNICKÝ KLÁŠTER | Formát: | A3 |
| | | Školní rok: | 2018/2019 |
| | | Stupeň: | BP |
| | | Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 269,6 m.n.m. | Orientace: |
| Obsah: | ŘEZ CC' | Měřítko: | 1:15 |
| | | Číslo výkresu: | D.6.b.6 |