

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
DOSTAVBA NÁMĚSTÍ V KÁCOVĚ
KNIHOVNA

LUCIE PETRÁŠOVÁ
2017/2018
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Hana Seho



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2017/2018

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

OBSAH PRÁCE

Prohlášení bakaláře

Průvodní list

Zadání dílčích částí

Studie

Projektová část

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Koordinační situace

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.5 Realizace staveb

E. Interiér

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Akademický rok / semestr | 2016 / 2017 | |
| Ateliér | SEHO & SVĚTLÍK | |
| Zpracovatel | LUCIE PETRAŠOVÁ | |
| Stavba | DOSTAVBA NÁMĚSTÍ V KAČOVĚ | |
| Místo stavby | KAČOV | |
| Konzultant stavební části | Ing. Aleš Herold | <i>Aleš Herold</i> |
| Další konzultace (jméno/podpis) | PAM Ing. Milada Votrubová, CSc. | <i>Milada Votrubová</i> |
| | POŽÁR Ing. Marta Bláhová | <i>Marta Bláhová</i> |
| | STATIKA doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | <i>Karel Lorenz</i> |
| | TZB Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | <i>Lenka Prokopová</i> |
| | INTERIÉR Doc. Ing. Arch. Hana Seho | <i>Hana Seho</i> |

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

| | | |
|-----------|--------------------------|--------------------|
| Statika | <i>nik, samostatně</i> | <i>Jan F. a J.</i> |
| TZB | <i>nik, samostatně</i> | <i>Jan F. a J.</i> |
| Realizace | <i>nik, samostatně</i> | |
| Interiér | INTERIÉR DĚTSKÉ KNIHOVNY | <i>Jan F. a J.</i> |

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

| | | | |
|--|------------------|--------------------------------|--|
| Souhrnná technická zpráva | Průvodní zpráva | | |
| | Technická zpráva | architektonicko-stavební části | |
| | | statika | |
| | | TZB | |
| | | realizace staveb | |
| Situace (celková koordinační situace stavby) | | | |
| Půdorysy | ZÁKLADY | | |
| | 1. PP | | |
| | 1. NP | | |
| | 2. NP | | |
| | STŘECHA | | |
| Řezy | ŘEZ A-A' | | |
| | ŘEZ B-B' | | |
| Pohledy | 8 x POHLEDY | | |
| Výkresy výrobků | | | |
| Detaily | 7 x DETAILS | | |
| | | | |

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

| | |
|---------------------------|--|
| 702. BEZP. ŘEŠENÍ Bláhová | |
| | |
| | |

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

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

| | |
|---|---|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury | |
| Autor: <i>LUCIE PETRAŠOVÁ</i> | |
| Akademický rok / semestr: <i>2017/2018, 2S</i> | |
| Ústav číslo / název: <i>15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II</i> | |
| Téma bakalářské práce - český název: <i>Dostavba náměstí v Kácově</i> | |
| Téma bakalářské práce - anglický název: <i>Completion of the square in Kacov</i> | |
| Jazyk práce: <i>česky</i> | |
| Vedoucí práce: | <i>doc. Ing. arch. Hana Seho</i> |
| Oponent práce: | |
| Klíčová slova (česká): | |
| Anotace (česká): | <i>Řešeným objektem je knihovna doplněná o galerii a sál. Spolu se sousední budovou dotváří a uzavírá náměstí v Kácově. Knihovna se nachází na čtyřech výškových úrovních a je částečně podzemní, kde se nachází technické zázemí budovy. Knihovně náleží také soukromá pobytová zahrada.</i> |
| Anotace (anglická): | <i>The designed object is a library with a gallery and a hall. Together with the neighboring building, it completes and closes the square in Kacov. The library is located at 4 levels and it has a basement with technical background of the building. The library also includes a private residential garden.</i> |

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 *12.1.2018*

Petrašová

Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Lucie Petrašová

datum narození: 13.3.1993

akademický rok / semestr: 2016/2017 / 8.semestr
 obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS
 ústav: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
 vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Arch. Hana Seho

téma bakalářské práce: Dostavba náměstí v Kácově

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projektová stavební částí dokumentace bude zpracována v měřítku 1:50 a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu - vybrané části, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace. Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie
 2ks CD s kompletní výkresovou a textovou částí a studií
 Model v měřítku 1:100

Datum a podpis studenta *27.2.2017 Petrašová*

Datum a podpis vedoucího DP

Hana Seho
27.2.17

registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: LUCIE PETRAŠOVÁ

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,.....



Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 4. ročník, 8. semestr
Semestr : letní 2016/2017
Konzultant : Ing. Milada Votrubová, CSc.
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

| | | |
|----------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Jméno studenta | <u>LUCIE PETRAŠOVÁ</u> | Podpis <u>Petrašová</u> |
| Konzultant | <u>ING. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.</u> | Podpis <u>Milada Votrubová</u> |

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 Z ČÁSTI TZB

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

| | |
|----------------|-----------------------------|
| Jméno studenta | LUCIE PETRAŠOVÁ |
| Konzultant | Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. |

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích - půdorysy**
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupačí 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, 8.3. 2014.....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

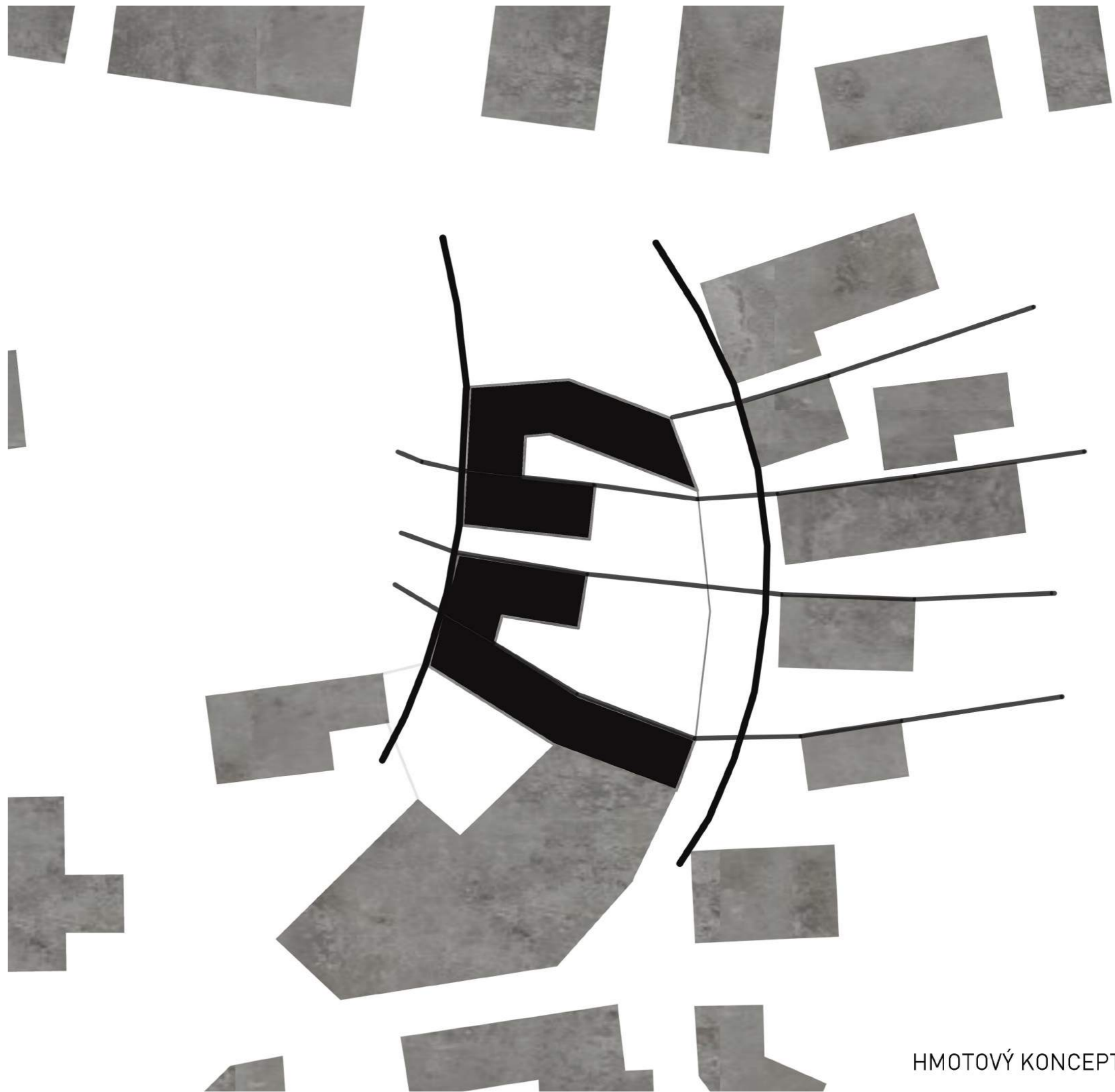


ATELIÉR SEHO - SVĚTLÍK 01/2017

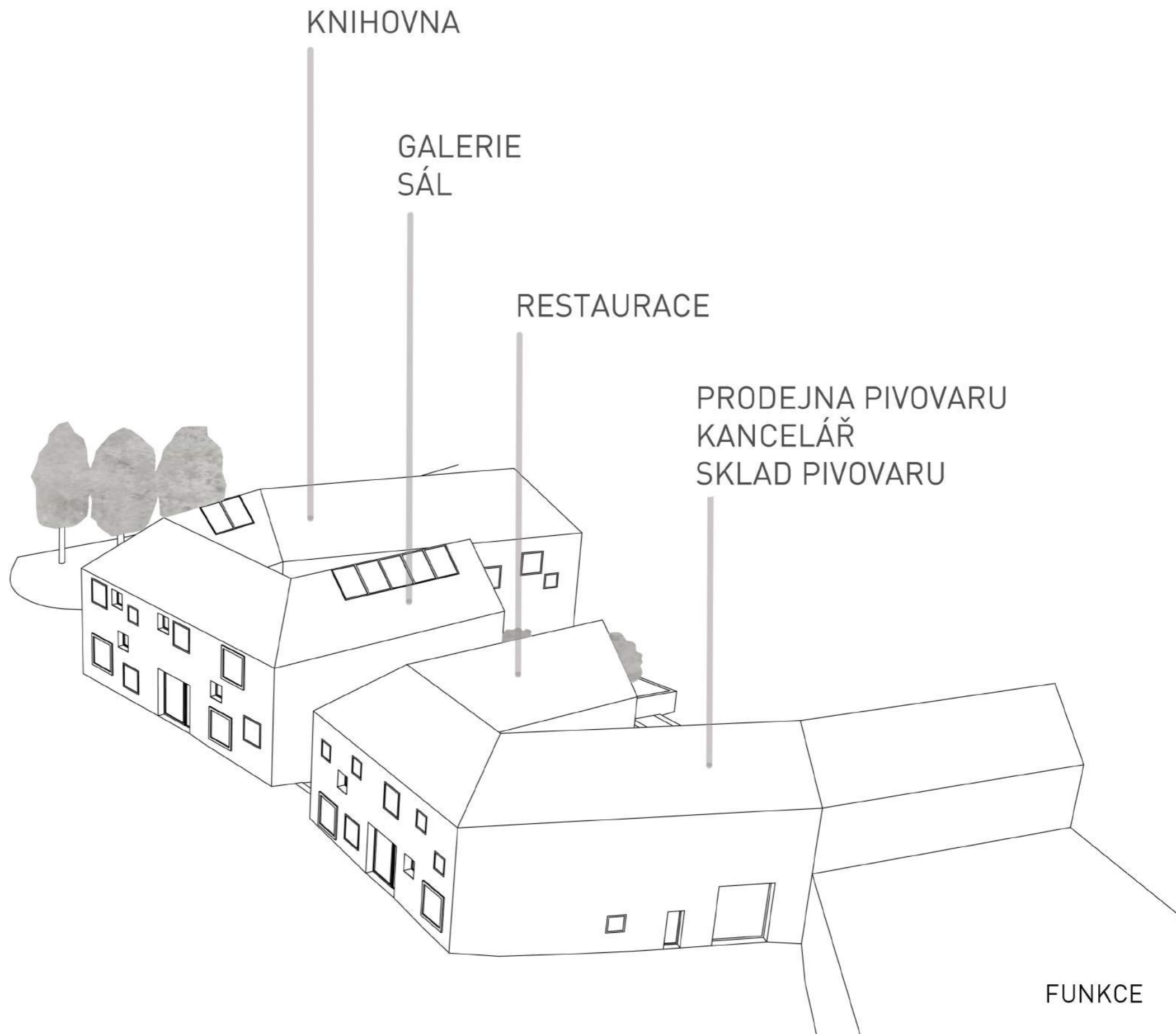
ŠPALÍČEK KÁCOV

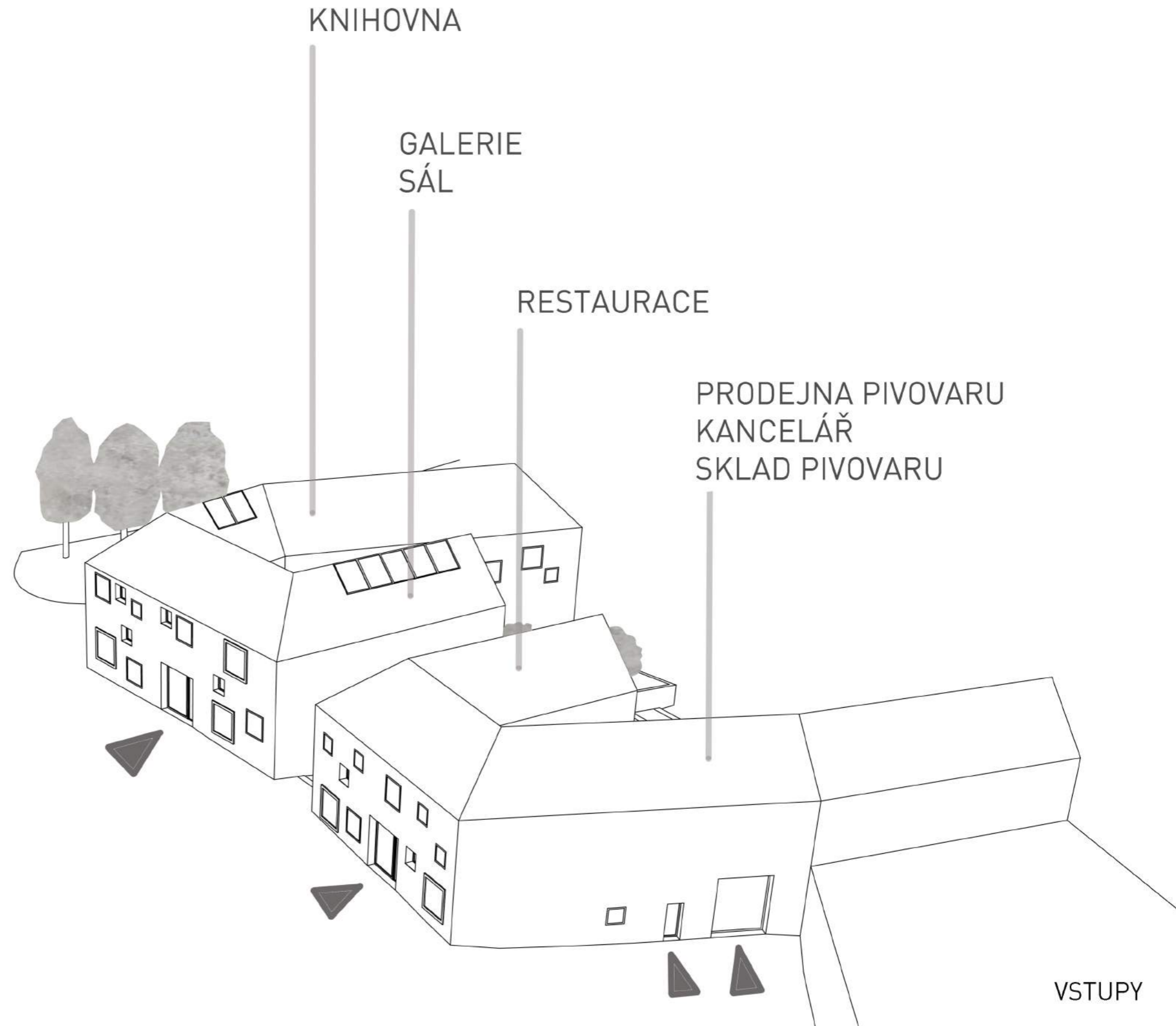
LUCIE PETRÁŠOVÁ





HMOTOVÝ KONCEPT





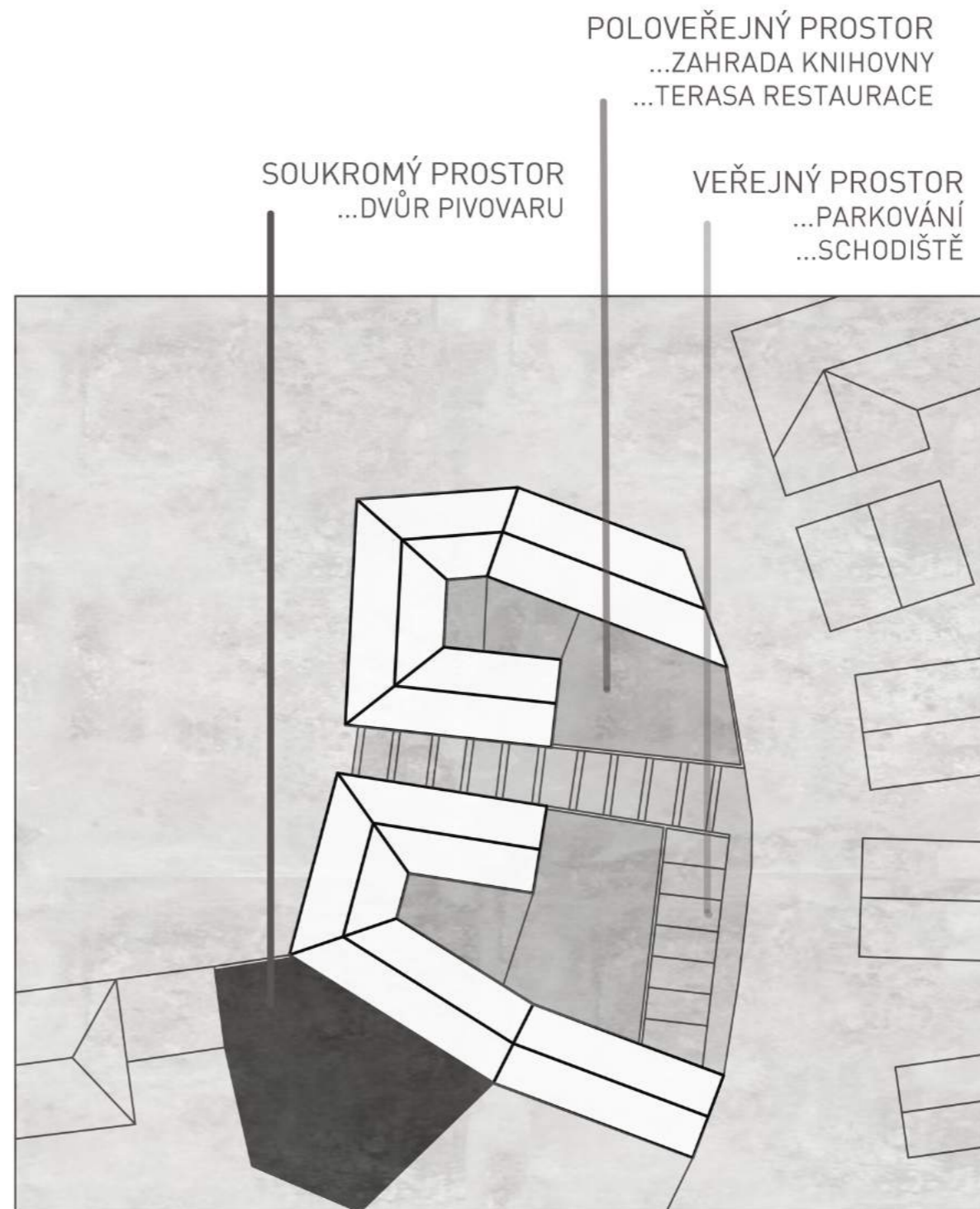
KNIHOVNA

GALERIE
SÁL

RESTAURACE

PRODEJNA PIVOVARU
KANCELÁŘ
SKLAD PIVOVARU

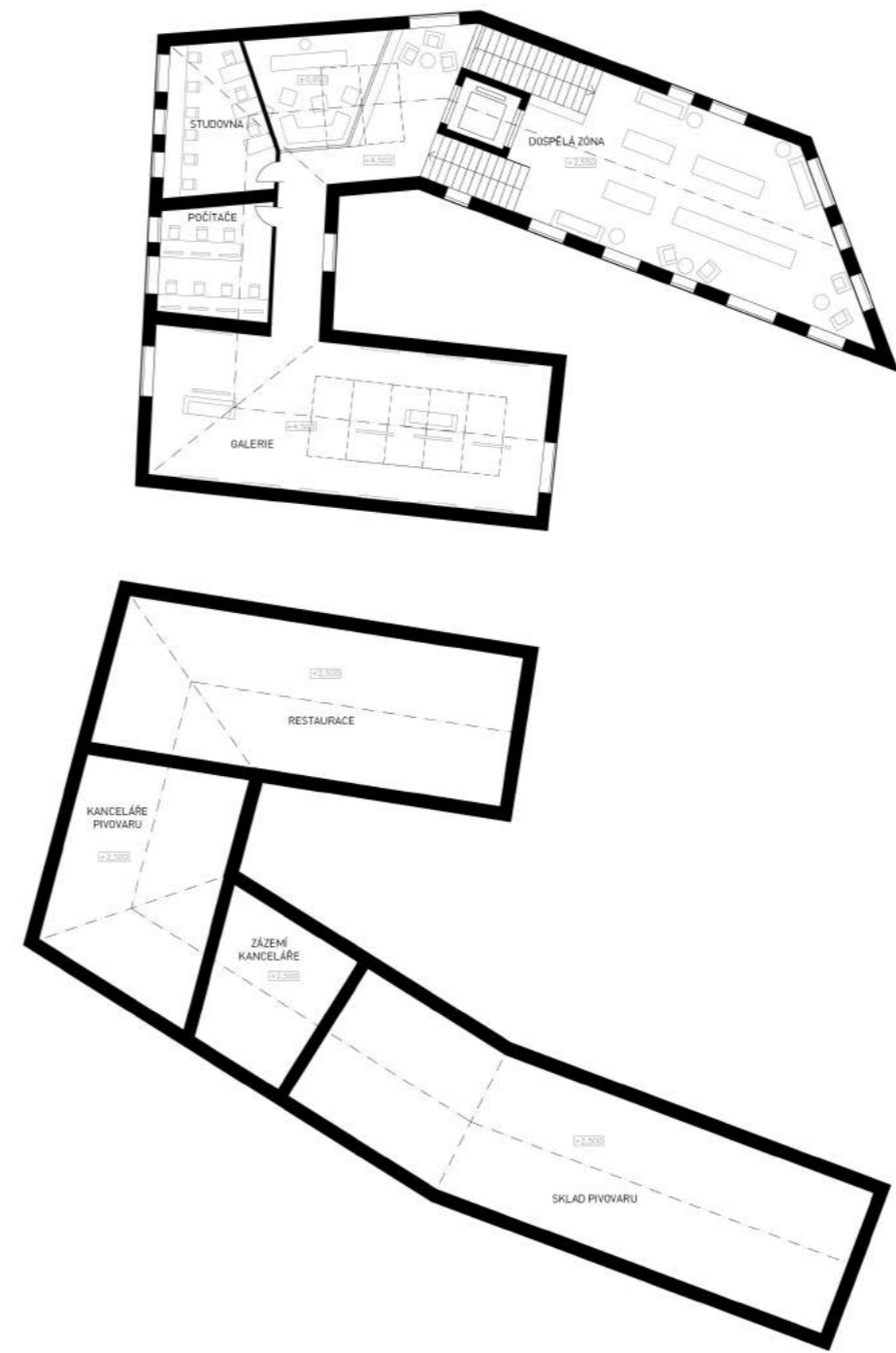
VSTUPY

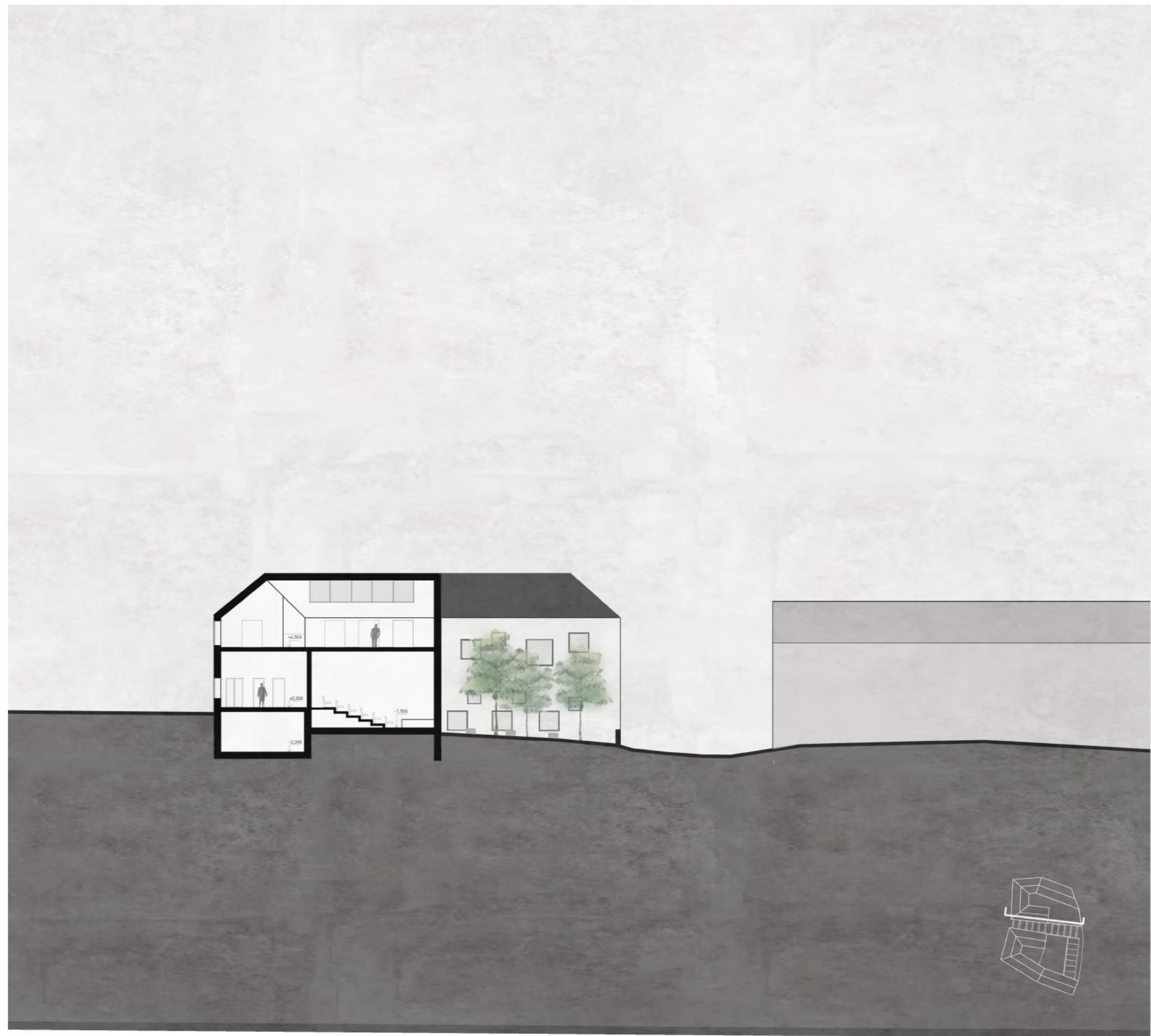


PROSTRANSTVÍ









ŘEZ 1: 200







Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2016/2017

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

- | | |
|-------------------------|---|
| a) název stavby: | Knihovna |
| b) místo stavby: | ulice Jirsíkova, Městys Kácov, okres Kutná Hora |
| c) předmět dokumentace: | novostavba |

A.1.2. Údaje o žadateli / stavebníkovi

- | | |
|--------------------------|---|
| Jméno, příjmení, adresa: | Městys Kácov, Jirsíkova 157, 285 09 Kácov |
|--------------------------|---|

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- | | |
|-------------------|---|
| a) vypracovala: | Lucie Petrášová |
| b) vedoucí práce: | doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. Aleš Herold Ing. Marta Bláhová Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. Ing. Milada Votrubová, CSc. doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |

A.2. Seznam vstupních podkladů

A.3. Údaje o území

- a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území
Novostavba se nachází v zastavěném území městyse Kácov na jeho hlavním náměstí. Z jedné strany čelí zámku a pivovaru, a ze spodní ulice jej lemují rodinné domy.
- b) dosavadní využití a zastavěnost území
Řešené území se nachází ve východní části náměstí městyse Kácov. Je ohraničené ulicemi Jirsíkova, Nádražní a V Podskalí.
- c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
Stavba se nenachází v území, které podléhá ochraně dle právních předpisů.
- d) údaje o odtokových poměrech
Splašková a dešťová kanalizace je navržena zvlášť. Mimo objekt je na přípojce navržena čerpací stanice v podobě plastové jímky. Dešťová voda je odváděna skrytými žlaby a svedena v tepelné izolaci PVC potrubím do země, kde je umístěn lapač splavenin. Dále je napojena na vsakovací boxy-galerie, které jsou uloženy pod terénem na ploše zahrady knihovny.
- e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování
Území je podle územního plánu určeno jako plocha pro veřejnou zeleň a individuální rekreaci. Předpokládám změnu využití území na občanskou vybavenost v zájmu obce.

- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Objekt je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, dle vyhlášky 268/2009 Sb. a vyhlášky 398/2009 Sb.
- g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány po jejich obdržení.
- h) seznam výjimek a úlevových řešení
Nejsou kladeny žádné požadavky.
- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic
Nejsou žádné související investice.

A.4. Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se o novostavbu.
- b) účel užívání stavby
Stavba bude využívána jako městská knihovna městysu Kácov.
- c) trvalá nebo dočasná stavby
Trvalá stavba s celoročním provozem.
- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.
- e) údaje o dodržení obecných technických požadavků a požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je zcela bezbariérově přístupná. Bezbariérové užívání je zabezpečeno výtahem. Bezbariérové toalety se nachází v 1.PP.
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Požadavky dotčených orgánů a jiných právních předpisů budou zpracovány po jejich obdržení.
- g) seznam výjimek a úlevových řešení
Nejsou kladeny žádné požadavky.
- h) navrhované kapacity stavby

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Zastavěná plocha: | 575 m ² |
| Obestavěný prostor: | 3 420 m ³ |
| Užitná plocha: | 760 m ² |
| Funkční jednotky: | 1 – knihovna |
| Předpokládaný počet pracovníků: | 4 |
| Předpokládaný počet návštěvníků: | 60 |

i) základní bilance stavby

Stavba je přípojkami připojena na veřejný vodovodní řád, splaškovou kanalizaci a elektrické vedení. Dešťová voda je odváděna skrytými žlaby a svedena v tepelné izolaci PVC potrubím do země, kde je umístěn lapač splavenin. Dále je napojena na vsakovací boxy-galerie, které jsou uloženy pod terénem na ploše zahrady knihovny. Objekt je navržen pro celoroční provoz a je trvale vytápěn tepelným čerpadlem země-voda Nibe umístěným v technické místnosti v 1.PP.

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládaná doba výstavby je 1 rok od vydání stavebního povolení. V první fázi bude provedeno přeložení komunikace (sejmutí dlažebních kostek, uskladnění a následné použití) a vedení technické infrastruktury (vodovod, kanalizace) a proběhne zřízení požárního hydrantu na přeloženém vedení vodovodu. Poté budou provedeny výkopové práce stavební jámy a připravení rýh na základové pasy. Následovat bude hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba a konstrukce střechy. Dále hrubé vnitřní konstrukce a dokončovací konstrukce. Na závěr budou provedeny vnější povrchové konstrukce. Postup výstavby je podrobněji popsán v technické zprávě v části D.1.5 Realizace stavby.

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Celá výstavba je rozdělena do devíti stavebních objektů. Budova je z části podsklepená, kde se nachází technická místnost budovy, toalety pro návštěvníky a šatna pro zaměstnance a účinkující v sále. Knihovna je řešena v pěti výškových úrovních (-3,040m; -2,240m; ±0,000=326,184 Bpv; +2,560m; +4,160m), které jsou obslouženy dle požadavků na bezbariérovou stavbu výtahem, kolem kterého obíhají jednotlivá schodišťová ramena. Sál je přístupný přes foyer z úrovně ±0,000, kde poté samotný sál klesá s terénem na úroveň -1,600m.



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2017/2018

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

B

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Parcela určená pro špalíček se nachází v centru Městysu Kácov na hlavním náměstí. Je obklopena pivovarem Hubertus, hotelem Kácov, rodinnými domy v ulici V Podskalí a přes náměstí přímo čelí komplexu zámku.

Stavba se nachází na parcele č. 15, která je ve vlastnictví soukromého vlastníka. Pozemek se svažuje směrem ze severozápadu na jihovýchod a jeho sklon je 5°.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na území se nachází hlína písčitá, písek středozrný, písek se štěrky, štěrk s výplní písčitou a rula zvětřalá. Jedná se o nesoudržnou, propustnou zeminu. Složení zeminy staveniště zjištěné dle dřívějšího inženýrsko-geologického průzkumu-sond je následující:

- -1m hlína písčitá
- -2,2m písek středozrný
- -3,5m písek se štěrky
- -5m štěrk s písčitou výplní
- od -5m rula zvětřal

Ustálená hladina podzemní vody v hloubce 10m pod úrovní terénu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma se na území nenacházejí.

d) poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude mít minimální vliv na okolní stavby. Podrobněji řešeno v části D.1.5 - Realizace stavby.

f) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Nyní se na pozemku nachází částečně zřícený objekt. Předpokládá se demolice před začátkem výstavby.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou žádné požadavky na zábory zemědělské půdy ani lesa.

h) územně technické podmínky

Stavba bude napojena na stávající místní komunikaci V Podskalí. Napojení domu na veřejnou infrastrukturu síť (niskonapěťové el. vedení, vodovodní řad, řad jednotné kanalizační sítě) je navrženo z ulice V Podskalí a ulice Jirsíkova. Dešťová voda je odváděna skrytými žlaby a svedena v tepelné izolaci PVC potrubím do země, kde je umístěn lapač splavenin. Dále je napojena na akumulární nádrž a následně na vsakovací boxy-galerie, které jsou uloženy pod terénem na ploše zahrady knihovny.

Objekt je určen pro celoroční provoz a je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C. V objektu je navrženo podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy a teplotně vzdušným vytápěním vzduchotechnickou jednotkou. Je navrženo tepelné čerpadlo se 2 hlubinnými vrty, které jsou provedeny na zahradě objektu knihovny.

Kontejnery na komunální odpad budou umístěny společně pro oba objekty na dvoře přiléhajícím k navrhované budově pivovaru - skladu. Budou vyváženy dle ujednání s dodavatelskou firmou.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

S výstavbou nejsou spojeny žádné z těchto investic.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba je určena pro provoz knihovny, galerie a sálu s kapacitou 50 osob.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Parcela určená pro špalíček se nachází v centru Městysu Kácov na hlavním náměstí. Je obklopena pivovarem Hubertus, hotelem Kácov, rodinnými domy a přes náměstí přímo čelí komplexu zámku. Určující pro Městys Kácov však je v dáli lemující opona stromů na skalnatých březích Sázavy, která jasně určuje jak pohyb řeky, tak i samotného města.

Struktura města, která se v některých částech rozšiřovala neplánovaně a organicky, zejména v centru kolem náměstí, se stala pro mě inspirací. Doplnuji směrem dovnitř města další prstenec domů, které takto dourčují a uzavírají náměstí spolu s navrhnutým obnovením líp podél silnice.

Hmoty respektují okolní zástavbu a to svou výškou i proporcí, jsou zde uplatněny principy klasického venkovského domu se sedlovou střechou.

b) architektonické řešení

Navržený objekt

Řešeným objektem je městská knihovna, která doplňuje chybějící městskou funkci, vzhledem ke stávající malé knihovně ve třídě základní školy. Prostorové členění knihovny je rozmanité. Nabízí celkem 5 úrovní a každý si zde najde své místo k odpočinku, studování, čtení či relaxaci. Konkrétně je řešena v pěti výškových úrovních [-3,040m; -2,240m; ±0,000=326,184 Bpv; +2,560m; +4,160m], které jsou obslouženy dle požadavků na bezbariérovou stavbu výtahem, kolem kterého obíhají jednotlivá schodišťová ramena.

Knihovna je doplněna o galerii a sál pro 50 osob. Sál je přístupný přes foyer z úrovně ±0,000, kde poté samotný sál klesá s terénem na úroveň -1,600m.

Budova je z části podsklepená, kde se nachází technická místnost budovy, toalety pro návštěvníky a šatna pro zaměstnance a účinkující v sále.

Venkovní prostor knihovny slouží jako zahrada k odpočinku.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt nebude využíván k výrobním účelům.

B.2.4 Bezbariérové řešení stavby

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je zcela bezbariérově přístupná. Bezbariérové užívání je zabezpečené výtahem o příslušných rozměrech, popřípadě schodišťovou sedačkou v rámci zahrady. Bezbariérové toalety, pro muže a ženy zvlášť, se nachází v 1.PP. Pro část sálu, která využívá také toalety v 1.PP je bezbariérové wc umístěno na úrovni 1.NP v blízkosti sálu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o objekt se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím.

b) konstrukční a materiálové řešení

Založení suterénu objektu bude provedeno základovými pasy. Na základové pasy bude nanesen podkladní beton (100mm). Poté se provede vodorovná hydroizolace a na ni ochranná vrstva betonu (50mm). Po uložení základové desky (150mm) se mohou provádět suterénní svislé konstrukce, které budou pro větší odolnost na tlak zeminy provázány se základovou deskou. Po dokončení suterénních svislých konstrukcí se dokončí svislá hydroizolace z vnější strany s použitím zpětného spoje. Od záporového pažení k suterénní stěně bude pracovní ulička šířky 1200mm pro provedení hydroizolace. Po dokončení části suterénu se provedou základové pasy pro nepodsklepené části objektu a na ně se uloží opět vrstva podkladního betonu (100mm), vodorovná hydroizolace, ochranná vrstva betonu (50mm) a základová deska (150mm).

Konstrukčním materiálem pro nosný stěnový systém objektu je monolitický železobeton. Tloušťka stěn v podzemní i nadzemní části je 200mm.

Stropní desky jsou provedeny rovněž z železobetonu. Jejich tloušťka je 250 mm.

Střechu tvoří monolitická železobetonová lomená deska, která vytváří střechu sedlovou. Je vetknuta do svislých stěn. Je řešena jako systém nadkroevní s dodržáním požadavku na dostatečnou tloušťku izolace. Krytina je zvolena s ohledem na nezatížení střešní desky, a to jako plechová falcovaná krytina tl. 0,6mm.

c) mechanická odolnost a stabilita

Všechny navržené prvky splňují požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu. Prostorová tuhost je zajištěna spřažením konstrukce ŽB stěn a ŽB stropních desek.

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) technická zařízení

Napojení domu na veřejnou infrastrukturní síť (nízkonapěťové el. vedení, vodovodní řad, řad kanalizační sítě) je navrženo z ulice V Podskalí a ulice Jirsíkova. Dešťová voda bude zpracovávána na pozemku zahrady knihovny. Bude zde umístěna akumulární nádrž pro potřeby zalívání zahrady. Přebytky následují do vsakovací galerie pod povrchem zahrady.

Objekt je určen pro celoroční provoz a je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C. V objektu je navrženo podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy a teplotně vzdušným vytápěním vzduchotechnickou jednotkou. Je navrženo tepelné čerpadlo s 4 hlubinnými vrty, které jsou provedeny pod objektem.

b) výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v části D.1.4 - Technika prostředí staveb

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Podrobně řešeno v části D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7 zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na příp. doporučený součinitel prostupu tepla.

b) energetická náročnost stavby

Stavba radnice splňuje třídu energetické náročnosti B. Energetický štítek obálky budovy je v kategorii B. Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této dokumentace.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda s dvěma hlubinnými vrty umístěnými na zahradě knihovny.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

V objektu jsou navrženy dvě vzduchotechnické jednotky, které větrají prostor podzemního podlaží, knihovny, sálu a galerie. Jednotky je umístěny v suterénu budovy v technické místnosti. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy a fasády směrem do zahrady v 1.NP. Znehodnocený vzduch je opět odváděn potrubím nad střechu a na jižní fasádu, která je bez okenních otvorů.

Pro odvětrání toalet v 1.PP je navrženo podtlakové větrání. Vzduch je přes mřížky ve dveřích veden z chodby do hygienického zázemí a odváděn vzt potrubím nad střechu.

Objekt je určen pro celoroční provoz a je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C. V objektu je navrženo podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy a teplotně vzdušným vytápěním vzduchotechnickou jednotkou.

Ohřev TUV je zajištěn tepelným čerpadlem země-voda, které je umístěno v technické místnosti budovy - 1.PP. Primárním zdrojem jsou dva zemní vrty na zahradě knihovny. Při potřebě je možné využít záložní zdroj - elektrokotel v technické místnosti.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Hodnota radonového indexu je v tomto místě nízká.

b) ochrana před bludnými proudy

Neposuzuje se.

c) ochrana před technickou seismicitou

Nejedná se o výrobní objekt.

d) ochrana před hlukem

Novostavba je umístěna do hlukově nezatíženého území. Nejsou navržena žádná opatření proti pronikání hluku z vnějšího prostředí.

e) protipovodňová opatření

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky

Nejsou známé.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury jsou vyznačena ve výkresech a podrobně popsány v části D.1.4 - Technika prostředí staveb.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Popsáno podrobněji v části D.1.4 - Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je zajištěn po stávajících místních komunikacích v ulicích Jirsíkova a V Podskalí.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Městys je s okolními obcemi a městy propojen autobusovou a železniční sítí. Nejbližší vlaková zastávka se nachází cca 400 m.

c) doprava v klidu

Stavba se zřizuje jako objekt veřejné vybavenosti. Veřejné parkoviště sloužící budově knihovny se nachází v docházkové vzdálenosti cca 20m v ulici V Podskalí, kde je pro potřeby uživatelů zřízeno 7 parkovacích míst. Další parkovací plochy se nachází na náměstí a v těsné blízkosti náměstí.

d) pěší a cyklistické stezky

V těsné blízkosti objektu se nachází turisticky značené cesty.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Před zahájením stavby budou provedeny hrubé terénní úpravy. Podrobně řešeno v části D.1.5 - Realizace stavby.

b) použité vegetační prvky

V rámci zahrady knihovny zde budou vysázeny stromy nižšího vzrůstu.

c) biotechnické opatření

Neposuzuje se.

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

a) vliv stavby na životní prostředí

Předpokládá se, že navrhovaný objekt a jeho provoz nebudou negativně ovlivňovat životní prostředí. Odpadní splašková voda bude z objektu odváděna do veřejné kanalizační stoky v ulici V Podskalí. Dešťová voda bude zpracovávána na pozemku zahrady knihovny. Bude zde umístěna akumuláční nádrž pro potřeby zalívání zahrady. Přebytky následují do vsakovací galerie pod povrchem zahrady. Vytápění bude řešeno formou tepelného čerpadla země-voda. Dva zemní vrty budou uloženy na zahradě knihovny v hloubce 150m.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní dopad na přírodu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejedná se o stavbu civilní ochrany. Stavba není zahrnuta v žádném havarijním plánu. V objektu se nevyrábí žádné nebezpečné látky.

Veškeré stavební práce musí být prováděny tak, aby nenarušily zájmy vlastníků sousedních nemovitostí. Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště označeno výstražnými cedulemi. Zhotovitel je povinen dodržet platné bezpečnostní předpisy a vyhlášky. Příjezd mobilní požární techniky, zdravotnické služby a policie je zajištěn po stávající zpevněné komunikaci. Stavba nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Podrobně řešeno v části D.1.5 - Realizace stavby.



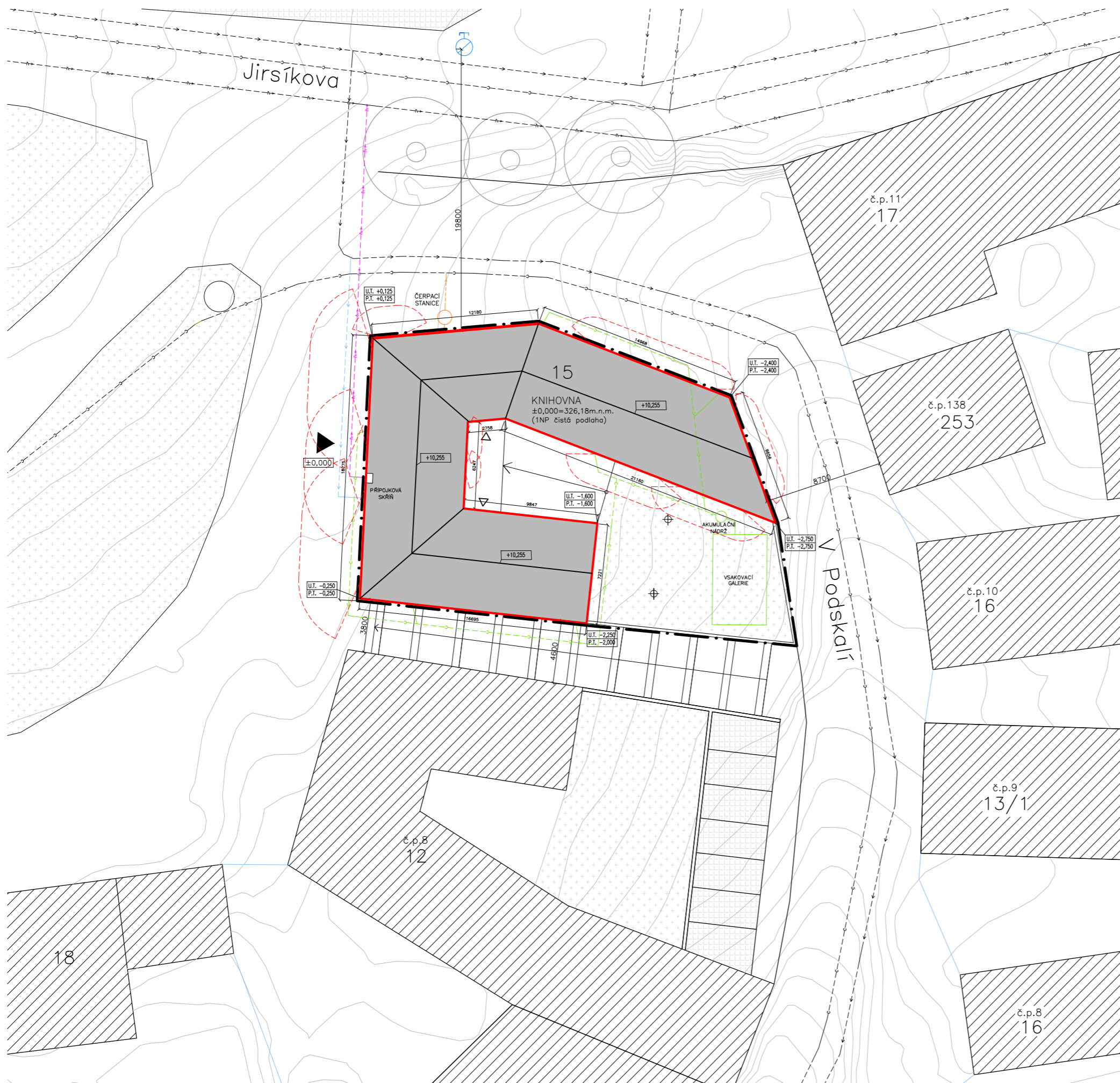
Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2016/2017

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

C

KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

- hranice řešeného pozemku
- hranice řešeného objektu
- požárně nebezpečný prostor
- hlavní vstup do objektu
- vstup ze zahrady objektu
- stávající pozemní stavby
- vrstevnice po 0,25m
- katastrální mapa - hranice parcel
- 253 číslo parcely

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- veřejná vodovodní síť
- veřejná kanalizace jednotná
- podzemní rozvod elektřiny
- hydrant

NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - PŘÍPOJKY

- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektro přípojka
- dešťová kanalizace
- zemní vrt

- zpevněné plochy
- nové objekty
- stávající objekty
- plochy vegetace
- parkovací plochy

| | | |
|--|--|---------------------------|
| <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8xA4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:200 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: Architektonicko-stavební řešení | Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE | C |



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2017/2018

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Konzultující: Ing. Aleš Herold

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1.1 Popis a umístění stavby
- D.1.1.1.2 Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení
- D.1.1.1.3 Dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.1.4 Materiálové řešení
 - D.1.1.1.4.1 Základové konstrukce
 - D.1.1.1.4.2 Svislé nosné konstrukce
 - D.1.1.1.4.3 Vodorovné nosné konstrukce
 - D.1.1.1.4.4 Vertikální komunikace
 - D.1.1.1.4.5 Dělicí konstrukce
 - D.1.1.1.4.6 Podlahy
 - D.1.1.1.4.7 Střecha
 - D.1.1.1.4.8 Výplně otvorů
 - D.1.1.1.4.9 Povrchová úpravy
 - D.1.1.1.4.10 Obvodový plášť
- D.1.1.1.5 Bezbariérové řešení
- D.1.1.1.6 Technické vlastnosti stavby
 - D.1.1.1.6.1 Tepelná technika
 - D.1.1.1.6.2 Osvětlení
 - D.1.1.1.6.3 Akustika

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- D.1.1.2.1 Základy
- D.1.1.2.2 Půdorys 1.PP
- D.1.1.2.3 Půdorys 1NP
- D.1.1.2.4 Půdorys 2.NP
- D.1.1.2.5 Střecha
- D.1.1.2.6 Řez A-A'
- D.1.1.2.7 Řez B-B'
- D.1.1.2.8 Pohled 1
- D.1.1.2.9 Pohled 2
- D.1.1.2.10 Pohled 3
- D.1.1.2.11 Pohled 4
- D.1.1.2.12 Pohled 5
- D.1.1.2.13 Pohled 6
- D.1.1.2.14 Detail 1
- D.1.1.2.15 Detail 2
- D.1.1.2.16 Detail 3
- D.1.1.2.17 Detail 4
- D.1.1.2.18 Detail 5
- D.1.1.2.19 Detail 6
- D.1.1.2.20 Detail 7
- D.1.1.2.21 Skladby podlah
- D.1.1.2.22 Skladby stěn
- D.1.1.2.23 Skladba střechy
- D.1.1.2.24 Tabulka klempířských a truhlářských prvků
- D.1.1.2.25 Tabulka oken, dveří a venkovních dveří

nepodsklepené části objektu a na ně se uloží opět vrstva podkladního betonu (100mm), vodorovná hydroizolace, ochranná vrstva betonu (50mm) a základová deska (150mm).

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1. Popis a umístění stavby

Novostavba se nachází v zastavěném území městyse Kácov. Na západní straně sousedí s náměstím, severní stranou přiléhá k ulici V Podskalí a jižní fasáda navazuje na terénní schodiště.

Stavba se nachází na parcele č. 15, která je ve vlastnictví soukromého vlastníka.

Pozemek se svažuje směrem ze severozápadu na jihovýchod a jeho sklon je 5°.

Kolem budovy se nachází veřejné komunikace a chodníky pro pěší provoz.

Hlavní vstup do objektu je z náměstí ze západní strany objektu.

D.1.1.1.2. Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení

Parcela určená pro špalíček se nachází v centru Městyse Kácov na hlavním náměstí. Je obklopena pivovarem Hubertus, hotelem Kácov, rodinnými domy a přes náměstí přímo čelí komplexu zámku. Určující pro Městys Kácov však je v dále lemující opona stromů na skalnatých březích Sázavy, která jasně určuje jak pohyb řeky, tak i samotného města.

Struktura města, která se v některých částech rozšiřovala neplánovaně a organicky, zejména v centru kolem náměstí, se stala pro mě inspirací. Doplnuji směrem dovnitř města další prstenec domů, které takto dourčují a uzavírají náměstí spolu s navrhnutým obnovením líp podél silnice.

Řešeným objektem je městská knihovna, která doplňuje chybějící městskou funkci, vzhledem ke stávající malé knihovně ve třídě základní školy. Prostorové členění knihovny je rozmanité. Nabízí celkem 5 úrovní a každý si zde najde své místo k odpočinku, studování, čtení či relaxaci. Knihovna také obsahuje sál s kapacitou 50 osob a galerii v podkroví. Venkovní prostor knihovny slouží jako zahrada k odpočinku.

Hmoty respektují okolní zástavbu a to svou výškou i proporcí, jsou zde uplatněny principy klasického venkovského domu se sedlovou střechou.

D.1.1.1.3. Dispoziční a provozní řešení

Objektem je veřejná knihovna doplněna o galerii a sál pro 50 osob. Budova je z části podsklepená, kde se nachází technická místnost budovy, toalety pro návštěvníky a šatna pro zaměstnance a účinkující v sále. Knihovna je řešena v pěti výškových úrovních (-3,040m; -2,240m; ±0,000=326,184 Bpv; +2,560m; +4,160m), které jsou obslouženy dle požadavků na bezbariérovou stavbu výtahem, kolem kterého obíhají jednotlivá schodišťová ramena. Sál je přístupný přes foyer z úrovně ±0,000, kde poté samotný sál klesá s terénem na úroveň -1,600m.

D.1.1.1.4. Materiálové řešení

D.1.1.1.4.1. Základové konstrukce

Založení suterénu objektu bude provedeno základovými pasy. Na základové pasy bude nanesen podkladní beton (100mm). Poté se provede vodorovná hydroizolace a na ni ochranná vrstva betonu (50mm). Po uložení základové desky (150mm) se mohou provádět suterénní svislé konstrukce, které budou pro větší odolnost na tlak zeminy provázány se základovou deskou. Po dokončení suterénních svislých konstrukcí se dokončí svislá hydroizolace z vnější strany s použitím zpětného spoje. Od záporového pažení k suterénní stěně bude pracovní ulička šířky 1200mm pro provedení hydroizolace. Po dokončení části suterénu se provedou základové pasy pro

D.1.1.1.4.2. Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny ze železobetonu mají tloušťku 200mm. Nenosné vnitřní stěny jsou z cihel Porotherm.

D.1.1.1.4.3. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou provedené z monolitického železobetonu o tl. 250 mm

D.1.1.1.4.4. Vertikální komunikace

V budově se nachází pět přímých prefabrikovaných schodišť ukládaných přímo na stropní desky. A jedno křivočaré schodiště také z prefabrikátu uloženo na stropní desku. Celý objekt je obsloužen bezbariérovým výtahem.

D.1.1.1.4.5. Dělicí konstrukce

Nenosné dělicí konstrukce v objektu jsou zděné z tvárnic Porotherm.

D.1.1.1.4.6. Podlahy

Skladby podlah v objektu jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy. Materiály nášlapných vrstev jsou epoxidová stěrka, marmoleum a v zádveří budovy je použit čistící systém - Forbo.

D.1.1.1.4.7. Střecha

Střechu tvoří monolitická železobetonová lomená deska, která vytváří střechu sedlovou. Je vetknuta do svislých stěn. Je řešena jako systém nadkroevní s dodržáním požadavku na dostatečnou tloušťku izolace. Krytina je zvolena s ohledem na nezatížení střešní desky, a to jako plechová falcovaná krytina tl. 0,6mm.

D.1.1.1.4.8. Výplně otvorů

Pro výplně okenních otvorů jsou použita okna se dřevěnými rámy. Velikosti a tvary oken - viz D.1.1.2.25. Výplň ráků tvoří izolační trojsklo. Okna jsou pro možnost čištění zcela otevíratelná, ale pouze pro tento účel. Pro větrání slouží elektrické dálkové ovládání z interiéru budovy. Okna čelící jižnímu slunečnímu záření jsou opatřena venkovními okenními žaluziemi pro regulování intenzity světla v místnosti, které jsou ovládány elektricky z interiéru.

D.1.1.1.4.9. Povrchové úpravy

Vnitřní stěny jsou opatřeny stěrkovou omítkou nebo pouze nátěrem pro dosažení pohledového betonu. V rámci toalet jsou použity keramické obklady na výšku místností. V čisti knihovny jsou uplatněny akustické dřevěné panely na stěnách.

D.1.1.1.4.10. Obvodový plášť

Fasádní plášť je řešen jako těžký obvodový plášť se zateplením z pěnového polystyrenu EPS tl. 180 mm, v soklové části je použita izolace z nenasákavého extrudovaného polystyrenu XPS tl. 180 mm. Povrchovou úpravou je fasádní tenkovrstvá omítka a sokl je opatřen soklovou omítkou Weber marmolit.

D.1.1.1.5. Bezbariérové užívání stavby

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je zcela bezbariérově přístupná. Bezbariérové užívání je zabezpečené výtahem o příslušných

rozměrech, popřípadě schodišťovou sedačkou v rámci zahrady. Bezbariérové toalety, pro muže a ženy zvlášť, se nachází v 1.PP. Pro část sálu, která využívá také toalety v 1.PP je bezbariérové wc umístěno na úrovni 1.NP v blízkosti sálu.

D.1.1.1.6. Technické vlastnosti stavby

D.1.1.1.6.1. Tepelná technika

Všechny stavební konstrukce vyhovují hodnotám součinitele prostupu tepla určených normou ČSN 730540-2. Obvodové konstrukce objektu jsou zatepleny pěnovým polystyrenem EPS 180mm a extrudovaným XPS v soklové části. Spodní stavba je také zateplena izolací z extrudovaného polystyrenu, která je uložena na jejím vnějším líci. Pro zateplení byla zvolena tloušťka izolace 120-180 mm, neboť v suterénu budovy se nacházejí temperované prostory. Pro šikmou střechu byla zvolena minerální izolace - Isover Orsik.

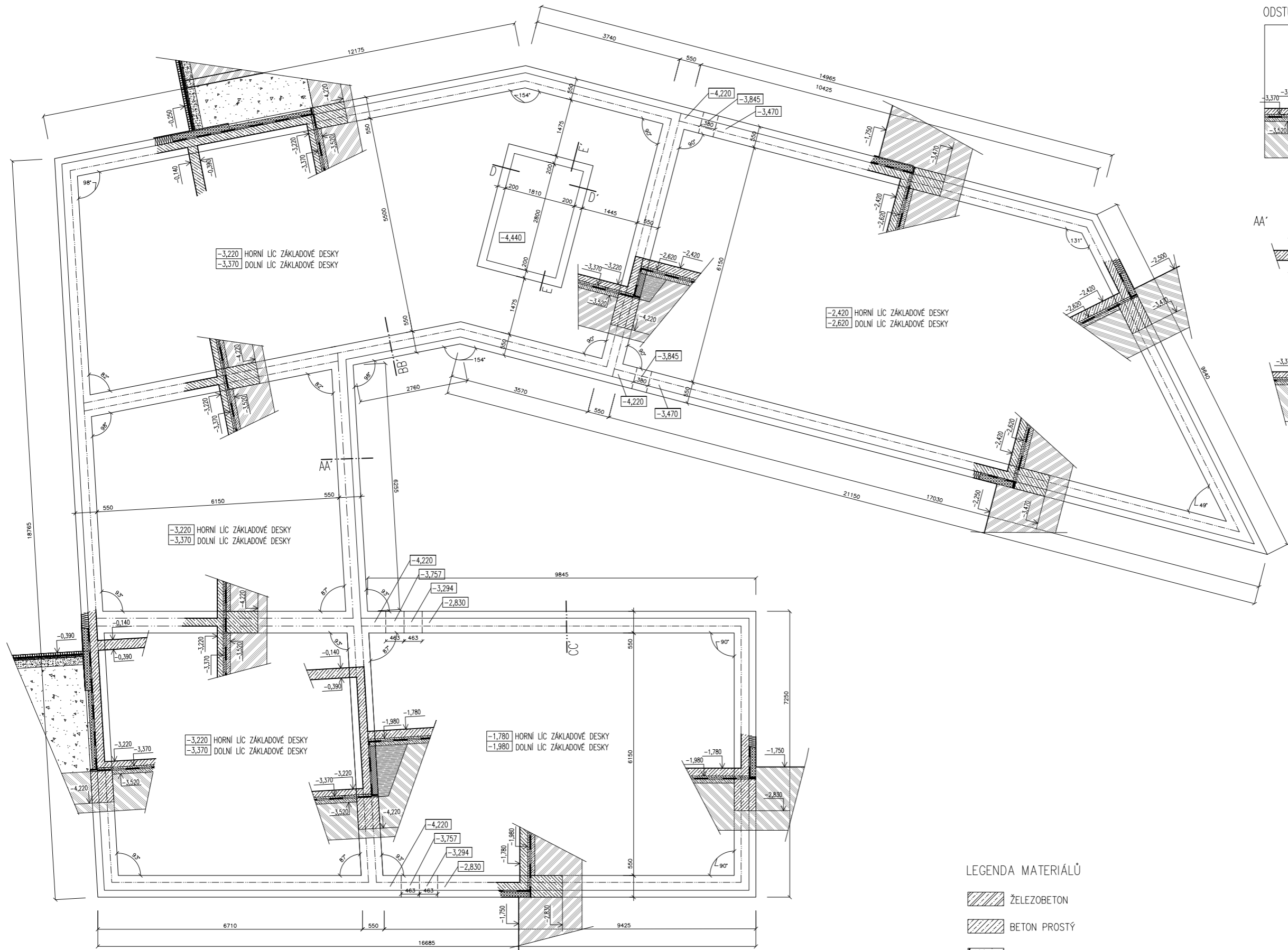
Posouzení tepelné obálky budovy bylo provedeno přes kalkulačku úspor a dotací zelená úsporám. Roční spotřeba energie pro vytápění objektu činí 50 kWh/m², což odpovídá energetickému štítku obálky budovy kategorie B.

D.1.1.1.6.2. Osvětlení

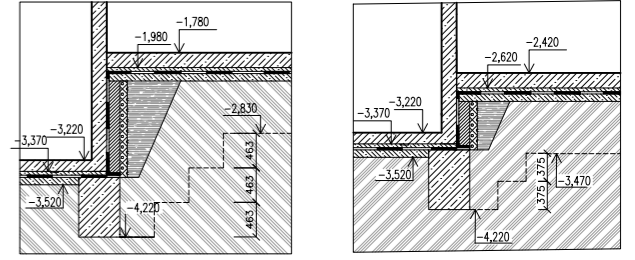
Přirozené osvětlení je zajištěno okny. V místech s nedostatkem oken (chodby, suterén) je dostatečné osvětlení zajištěno umělým osvětlením.

D.1.1.1.6.3. Akustika

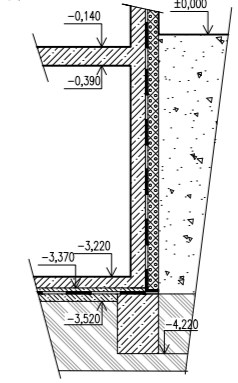
Všechny konstrukce jsou navrženy s dostatečnou vzduchovou neprostupností. Schodiště je uloženo na pružných podložkách a je tak akusticky izolováno od zbytku budovy. V podlahách je navržena akustická izolace a v části knihovny jsou použity akustické dřevěné panely na stěnách.



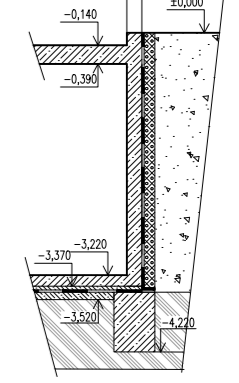
ODSTUPŇOVÁNÍ PASŮ



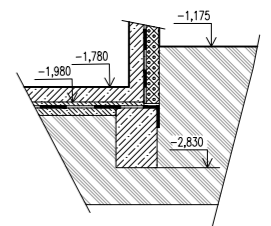
AA'



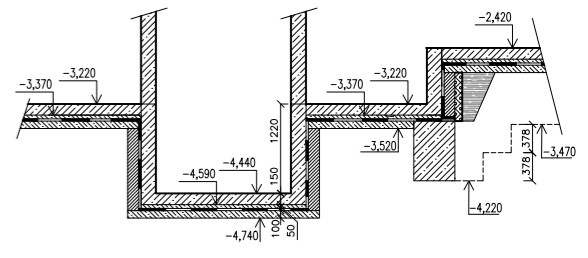
BB'



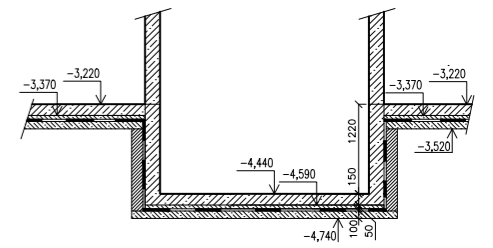
CC'



DD'



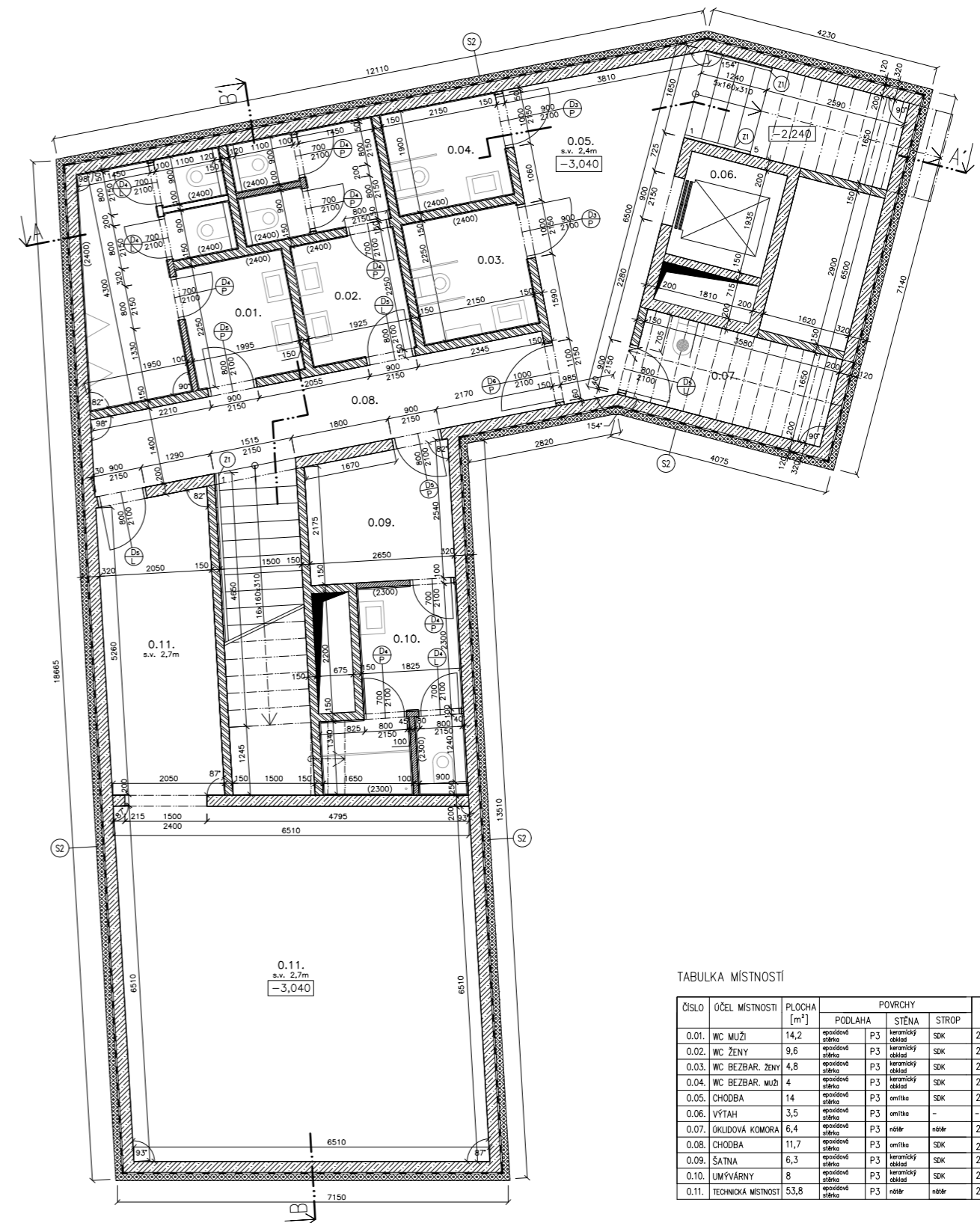
EE'



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- ZHTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA
- ZÁSYP VYZTUŽENÝ STRÍKANÝM BETONEM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm-180 mm

| | | |
|--|--|----------------------|
| <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Závřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8x44 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| | část: Architektonicko-stavební řešení | D.1.1.2.1. |
| Obsah: VÝKRES ZÁKLADŮ | | |



TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA [m ²] | POVRCHY | | | SV.V. [m] | POZNÁMKA | |
|-------|--------------------|--------------------------|------------------|-------|------------------|-----------|----------|-------------------------------------|
| | | | PODLAHA | STĚNA | STROP | | | |
| 0.01 | WC MUŽI | 14,2 | epoxidová stěrka | P3 | keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.02 | WC ŽENY | 9,6 | epoxidová stěrka | P3 | keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.03 | WC BEZBAR. ŽENY | 4,8 | epoxidová stěrka | P3 | keramický obklad | SDK | 2,4 | v kabině je umístěn přebalovací puť |
| 0.04 | WC BEZBAR. MUŽI | 4 | epoxidová stěrka | P3 | keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.05 | CHODBA | 14 | epoxidová stěrka | P3 | omítka | SDK | 2,4 | |
| 0.06 | VÝTAH | 3,5 | epoxidová stěrka | P3 | omítka | - | - | |
| 0.07 | OKLIDOVÁ KOMORA | 6,4 | epoxidová stěrka | P3 | náter | náter | 2,65 | |
| 0.08 | CHODBA | 11,7 | epoxidová stěrka | P3 | omítka | SDK | 2,4 | |
| 0.09 | ŠATNA | 6,3 | epoxidová stěrka | P3 | keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.10 | UMÝVÁRNÝ | 8 | epoxidová stěrka | P3 | keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.11 | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 53,8 | epoxidová stěrka | P3 | náter | náter | 2,7 | |

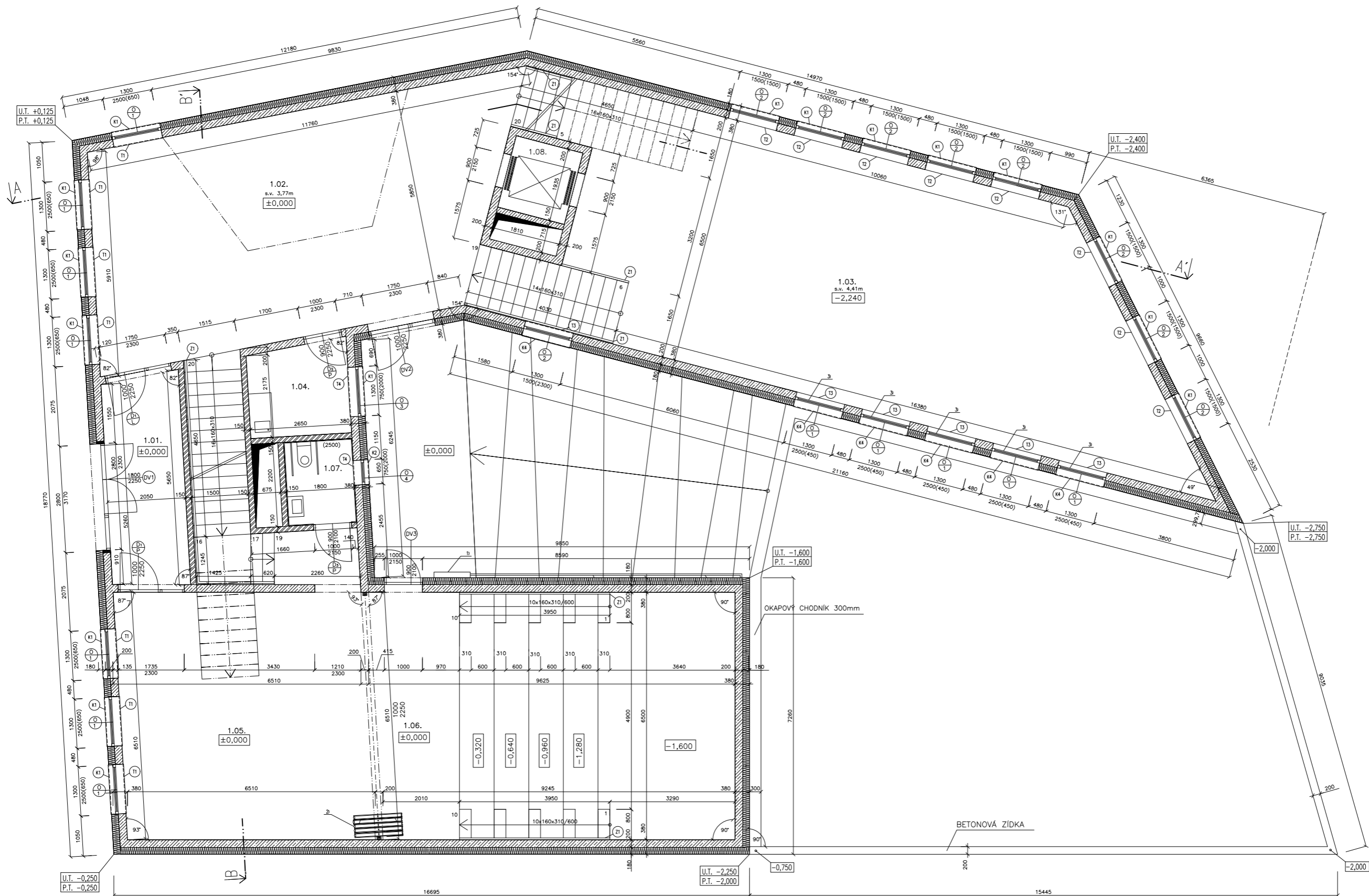
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- Cihly POROTHERM 11,5
- Cihly POROTHERM 8
- TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm
- HYDROIZOLACE

LEGENDA OZNAČENÍ

- VYPLNĚNÉ OTVORŮ - DVEŘE - VIZ TABULKA D.1.2.25.
- ZÁMEČNÍČKÉ VÝROBKY - VIZ TABULKA D.1.2.24.
- SKLADBA STĚNY - VIZ TABULKA D.1.2.22.

| | | |
|--|--|---------------------------|
| <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 36</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4xA4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| | Část: D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | D.1.1.2.2. |
| Výkres: PŮDORYS 1.PP | | |



LEGENDA OZNAČENÍ

- VÍPNÉ OTVORY - OKNA
- ◻ VÍPNÉ OTVORY - VENKOVNÍ DVĚŘE
- ◻ VÍPNÉ OTVORY - DVĚŘE
- ZÁMĚČNÉ VÝROBKY
- SKLADBA STĚNY
- KLEMPŘIČKÉ VÝROBKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ▨ ŽELEZOBETON
- ▨ Cihly POROTHERM 11,5
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180 mm

TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA [m ²] | POVRCHY | | | SV.V. [m] | POZNÁMKA |
|-------|----------------|--------------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------|--------------------------------|
| | | | PODLAHA | STĚNA | STROP | | |
| 1.01. | ZÁDVEŘÍ | 11,2 | čtverc. žlána | P1 omítka | nářít. | 3,77 | |
| 1.02. | VSTUPNÍ HALA | 62,7 | marmoleum | P1 omítka, nářít. | nářít. | 3,77 | |
| 1.03. | KNIHOVNA | 96,6 | marmoleum | P1 omítka, nářít. | malovaný strop | 4,41 | odvětrání pro děti a mladistvé |
| 1.04. | DENNÍ MÍSTNOST | 6,4 | marmoleum | P1 omítka | SDK | 3,77 | |
| 1.05. | FOYER | 42,3 | marmoleum | P1 omítka | SDK | 3,77 | |
| 1.06. | SÁL | 61,3 | marmoleum | P1 nářít. | SDK | 4,87 | kapota 500+2bež. |
| 1.07. | WC BEZBARIÉR. | 3,95 | společná stěna | P3 keramický obklad | SDK | 2,5 | |
| 1.08. | VÝTAH | 3,5 | společná stěna | P3 omítka | - | - | |

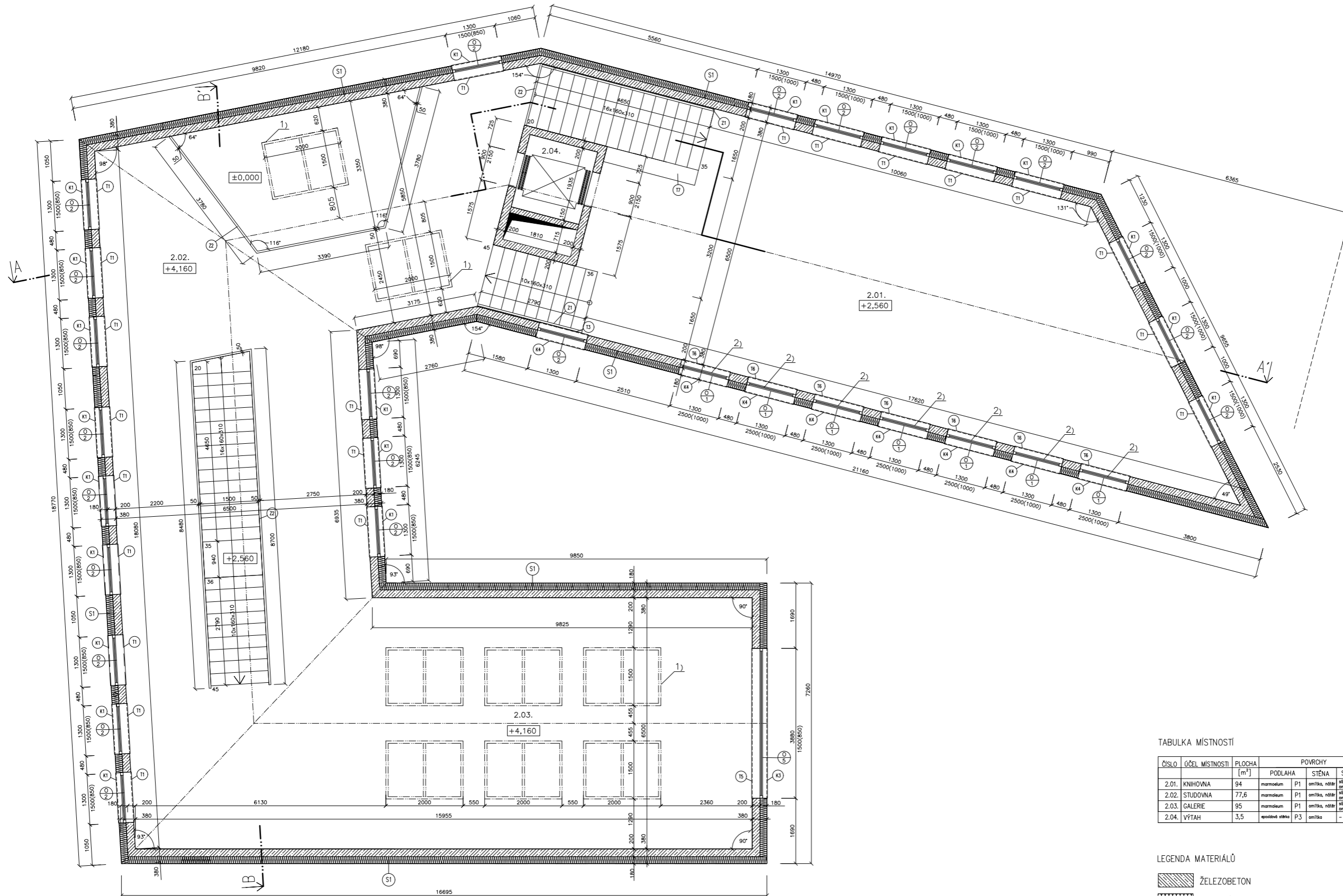
POZNÁMKY:

- 1) Bezbariérová šikmá plošina
- 2) Mobilní akustická stěna
- 3) Okna vybavena venkovními žaluziemi s elektroponem - viz DETAIL D.1.1.2.14.



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT
THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 36

| | | |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8xA4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadáni: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: | D.11. Architektonicko-stavební řešení | D.1.1.2.3. |
| Výkres: | PŮDORYS 1.NP | |



TABULKA MÍSTNOSTI

| ČÍSLO | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA [m ²] | POVRCHY | | | SV.V. | POZNÁMKA |
|-------|----------------|--------------------------|----------------|----------------|---------------|---------|---------------------|
| | | | PODLAHA | STĚNA | STROP | [m] | |
| 2.01. | KNIHOVNA | 94 | marmoleum | P1 omítka, nář | odřevň omítka | 4,2-7,6 | oděšení pro dospělé |
| 2.02. | STUDOVNA | 77,6 | marmoleum | P1 omítka, nář | odřevň omítka | 2,6-5,5 | |
| 2.03. | GALERIE | 95 | marmoleum | P1 omítka, nář | odřevň omítka | 2,6-5,5 | |
| 2.04. | VÝTAH | 3,5 | spodová vlákna | P3 omítka | - | - | |

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPelná IZOLACE EPS, 180 mm

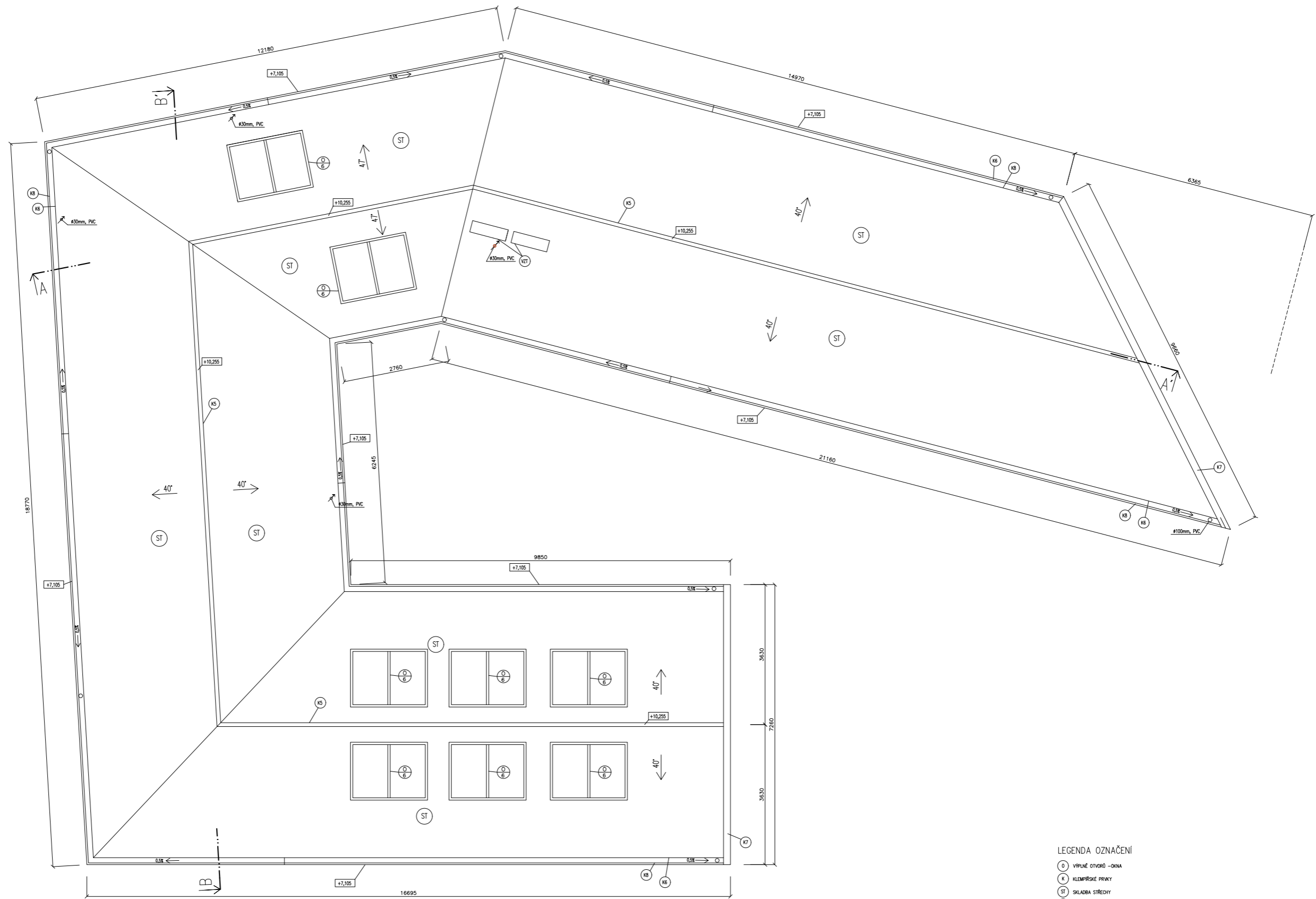
LEGENDA OZNAČENÍ

- VÝPLNĚ OTVORŮ - OKNA
- ZÁMEČNÍKÉ VÝROBKY
- SKLADBA STĚNY
- KLEMPŘSKÉ VÝROBKY

POZNÁMKY:

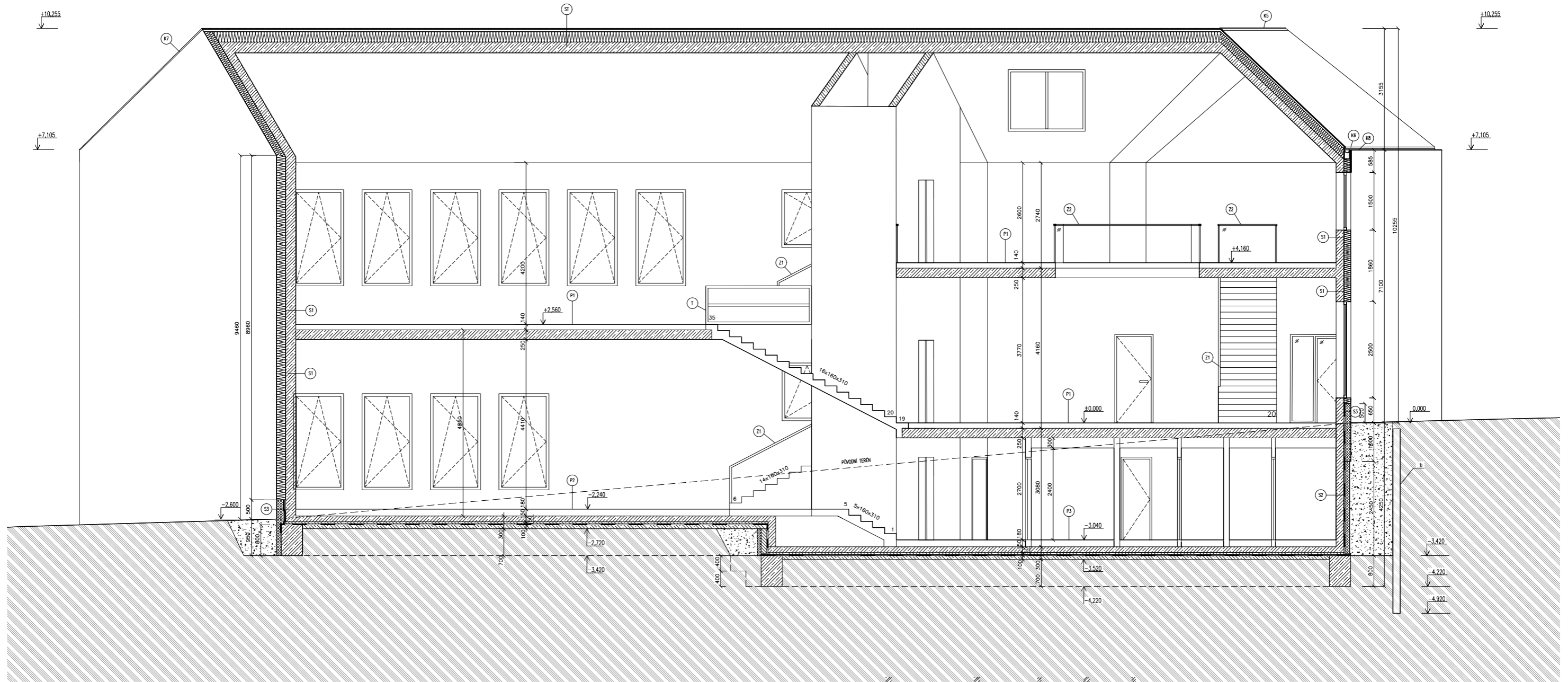
- 1) Půdorysný průmět okna, rozměr okna viz. TABULKA OKEN, tvar otvoru viz. VÝKRES TVARU
- 2) Okna vybavena venkovními žaluziemi s elektrophonem

| | | |
|--|--|---------------------------|
| <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8xA4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000± 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | Č. výkresu: D.1.1.2.4. |
| Výkres: PŮDORYS 2.NP | | |



- LEGENDA OZNAČENÍ
- VÝPLNĚ OTVORŮ – OKNA
 - ⊕ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
 - ST SKLADBA STŘECHY
 - VZT PRVKY VZDUCHOTECHNIKY

| | | |
|---|--|---------------------------|
| FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8x4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | +0.000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: 10 |
| část: Architektonicko-stavební řešení | Obsah: PŮDORYS STŘECHY | D.1.1.2.5. |



LEGENDA OZNAČENÍ

- VYPLNĚ OTVORŮ - OKNA (VZ. TABULKA OKEN)
- VYPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE (VZ. TABULKA DVEŘÍ)
- KLEMPŘSKÉ PRVKY
- TRuhlářské VYROBKY
- Zámečnické VYROBKY
- SKLADBA PODLAHY
- SKLADBA STĚNY
- SKLADBA STŘECHY
- PRVKY VZDUCHOTECHNIKY

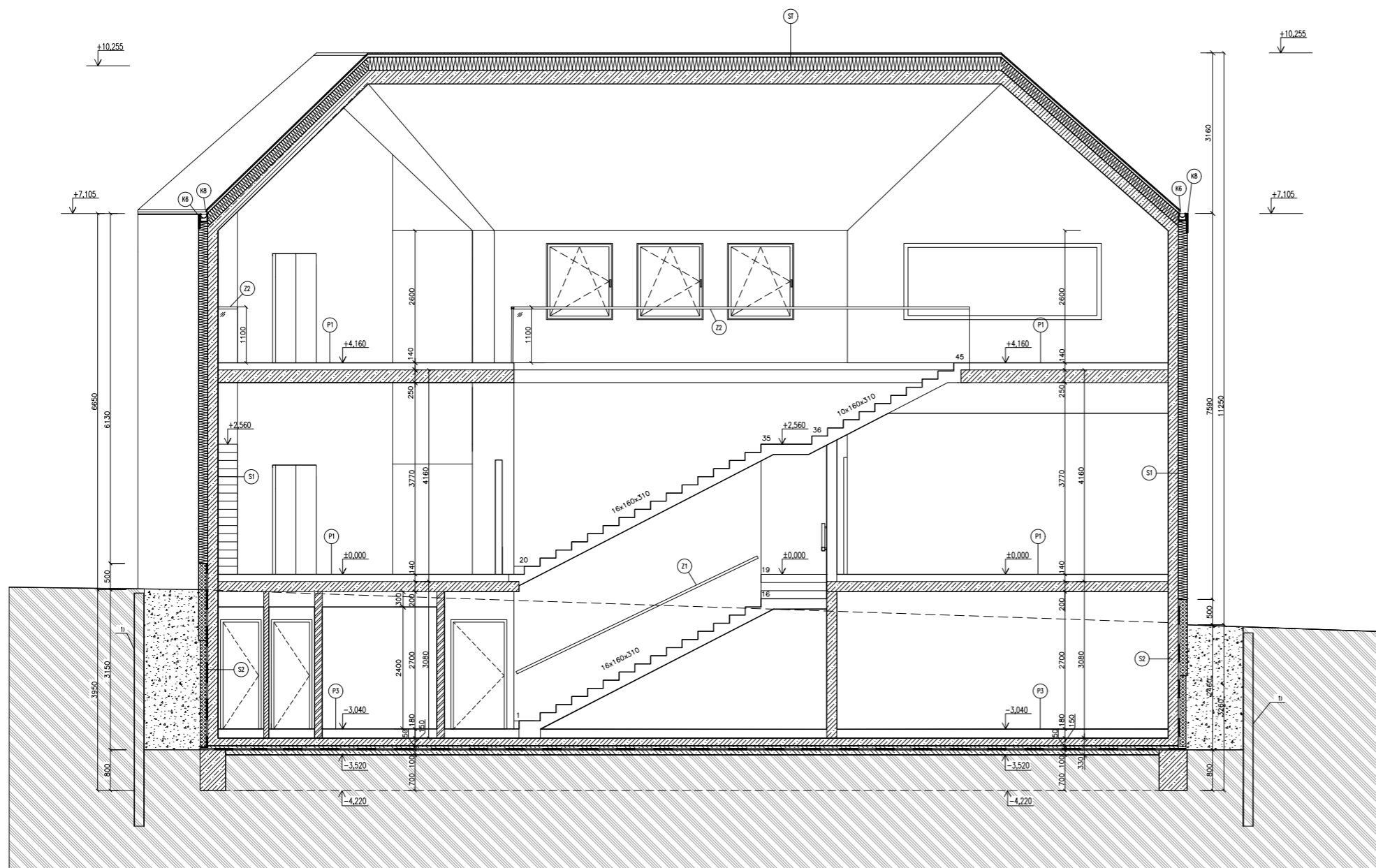
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ▨ ŽELEZOBETON
- ▨ PROSTÝ BETON
- ▨ CIHLY POROTHERM 11,5
- ▨ CIHLY POROTHERM 8
- ▨ CIHELNÁ PRÍZDÍVKA
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180 mm
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm-180 mm
- ▨ ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- ▨ PŮVODNÍ ZEMINA

POZNÁMKY:

1) Záporové pažení stavební jímky HEB profily, zajištěno hrominými kotvami

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 36</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000m = 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Spalíček Kácov Část: Architektonicko-stavební řešení | Č. výkresu: D.1.1.2.6. |
| Obsah: REZ A-A | | |



LEGENDA OZNAČENÍ

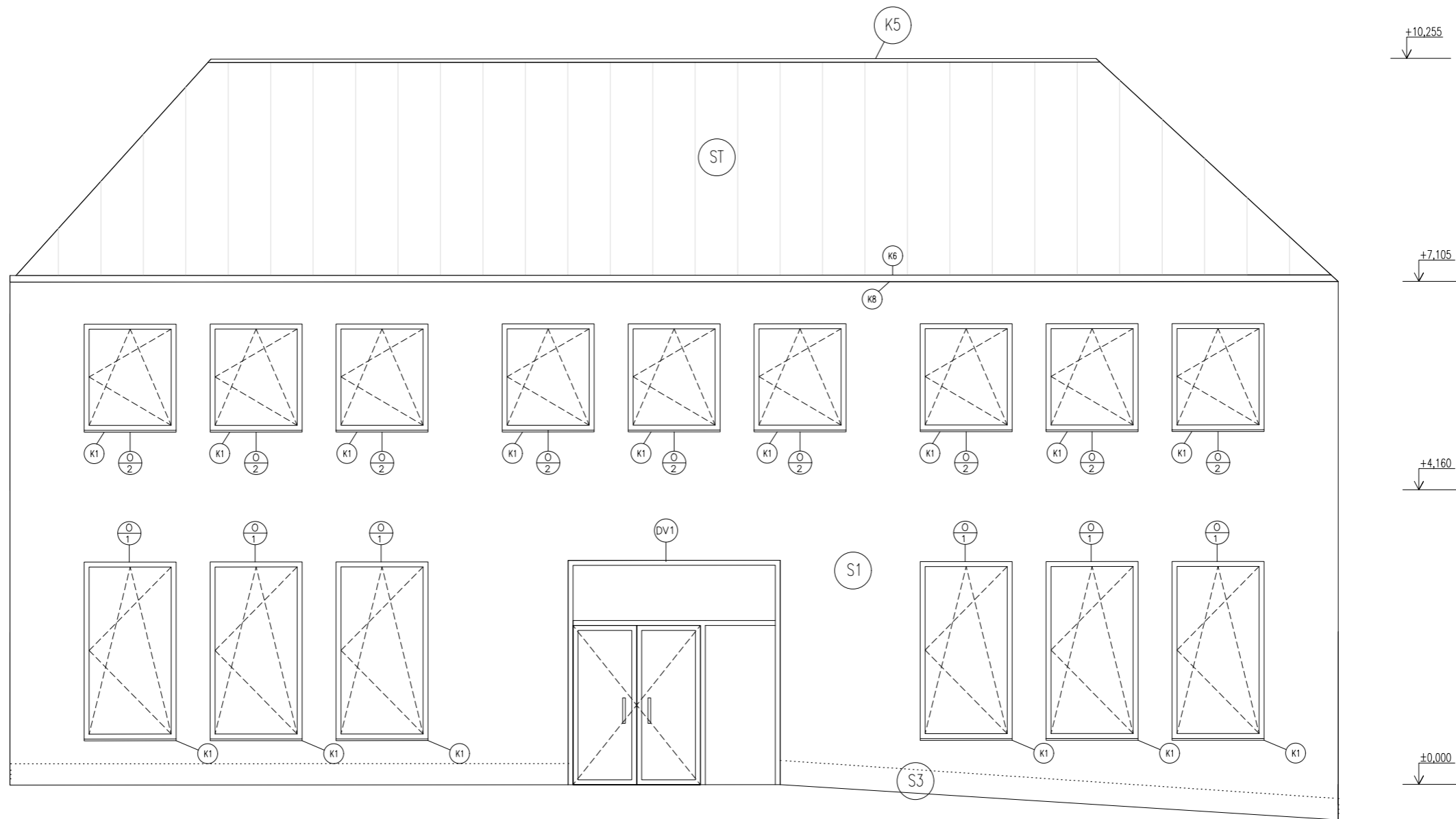
- ⊙ VÝPLNĚ OTVORŮ – OKNA (VZ. TABULKA OKEN)
- ⊙ VÝPLNĚ OTVORŮ – DVEŘE (VZ. TABULKA DVEŘÍ)
- ⊙ KLEMPÍRSKÉ PRVKY
- ⊙ TRAPÉZOVÉ VÝROBKY
- ⊙ ZÁMEČNÍKOVÉ VÝROBKY
- ⊙ SKLADBA PODLAHY
- ⊙ SKLADBA STĚNY
- ⊙ SKLADBA STŘECHY
- ⊙ PRVKY VZDUCHOTECHNIKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ▨ ŽELEZOBETON
- ▨ PROSTÝ BETON
- ▨ CHILY POROTHERM 11,5
- ▨ CHILY POROTHERM 8
- ▨ CHELNÁ PŘÍZDÍVKA
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180 mm
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm–180 mm
- ▨ ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- ▨ PŮVODNÍ ZEMINA

POZNÁMKY:
1) ZAPOROVÉ PAŽENÍ






| | | |
|--|---|-----------------------------|
| <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 16 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000m = 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: REZ B-B | Č. výkresu: D.1.1.2.7. |



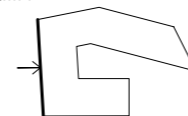
LEGENDA MATERIÁLŮ

 FALCOVANÁ KRYTINA

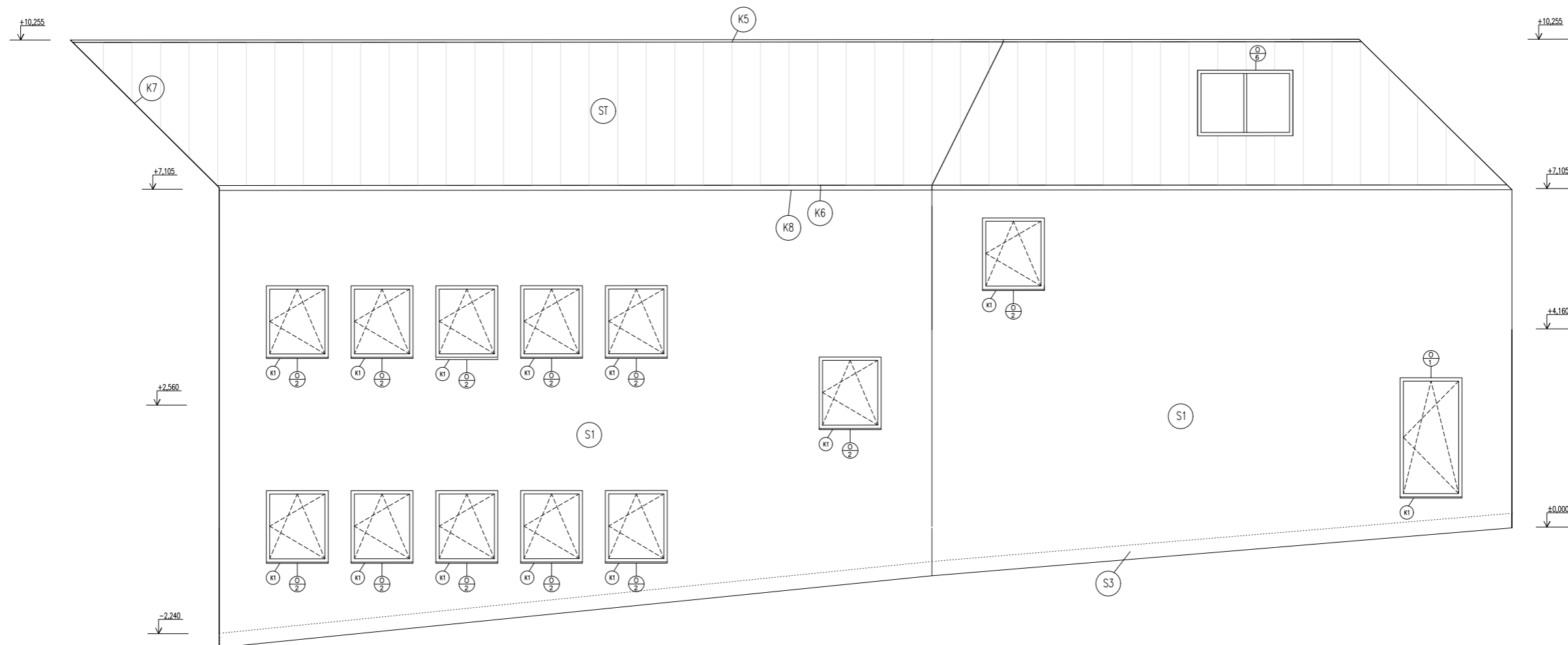
LEGENDA OZNAČENÍ

-  VÝPLNĚ OTVORŮ – OKNA, VIZ. TABULKA OKEN
-  VÝPLNĚ OTVORŮ – DVEŘE, VIZ. TABULKA DVEŘÍ
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY – VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
-  SKLADBA STŘECHY – VIZ. SKLADBY
-  SKLADBA STĚNY – VIZ. SKLADBY

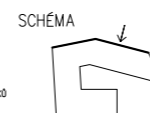
SCHÉMA



| | | |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4xA4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: | Architektonicko-stavební řešení | D.1.1.2.8. |
| Výkres: | POHLED 1 | |



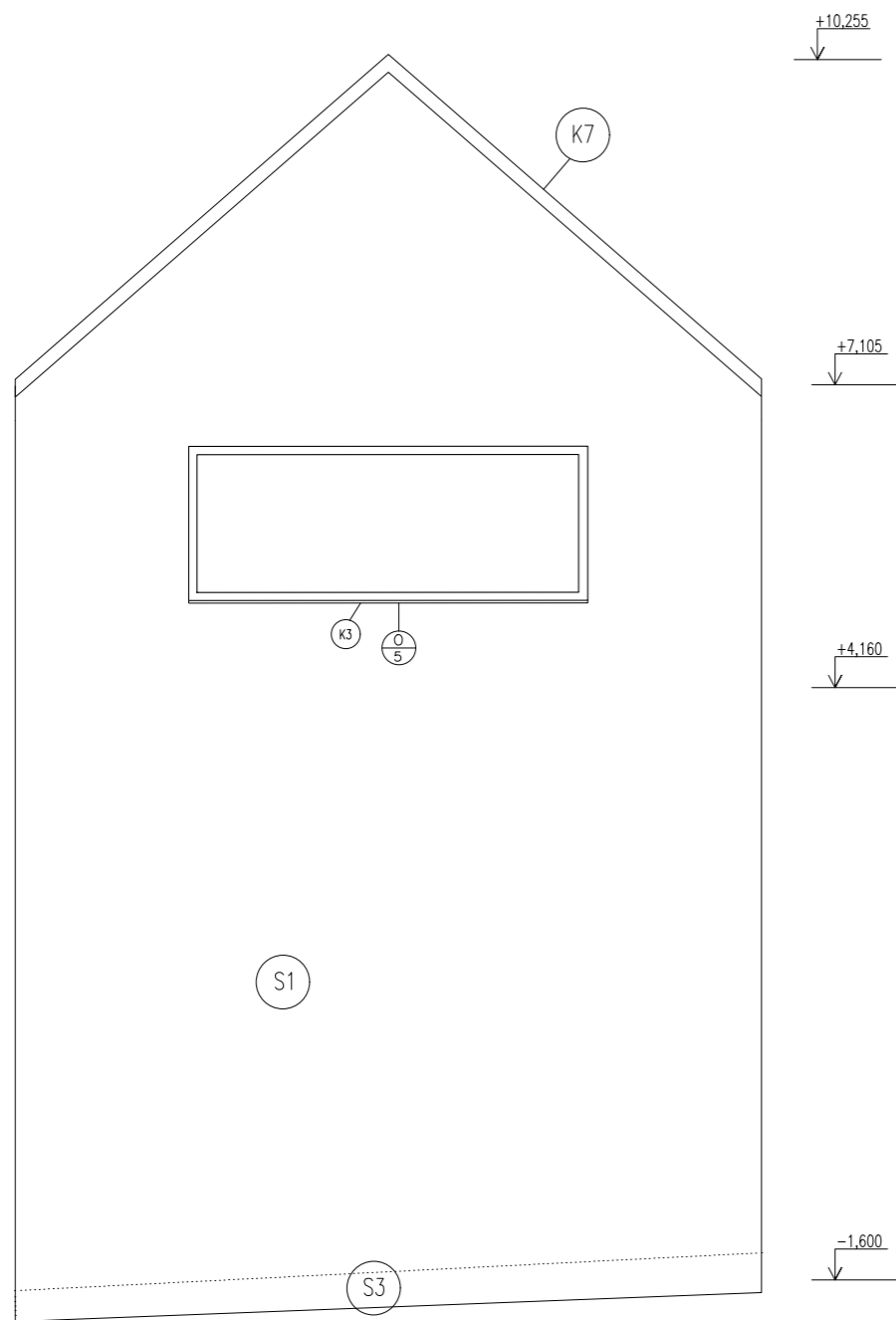
- LEGENDA OZNAČENÍ
- VYPLNĚ OTVORŮ – OKNA, VIZ. TABULKA OKEN
 - ◻ VYPLNĚ OTVORŮ – DVĚŘE, VIZ. TABULKA DVĚŘÍ
 - K KLEMPŘSKÉ PRVKY – VIZ. TABULKA KLEMPŘSKÝCH PRVKŮ
 - S1 SKLADBA STŘECHY – VIZ. SKLADBY
 - S SKLADBA STĚNY – VIZ. SKLADBY



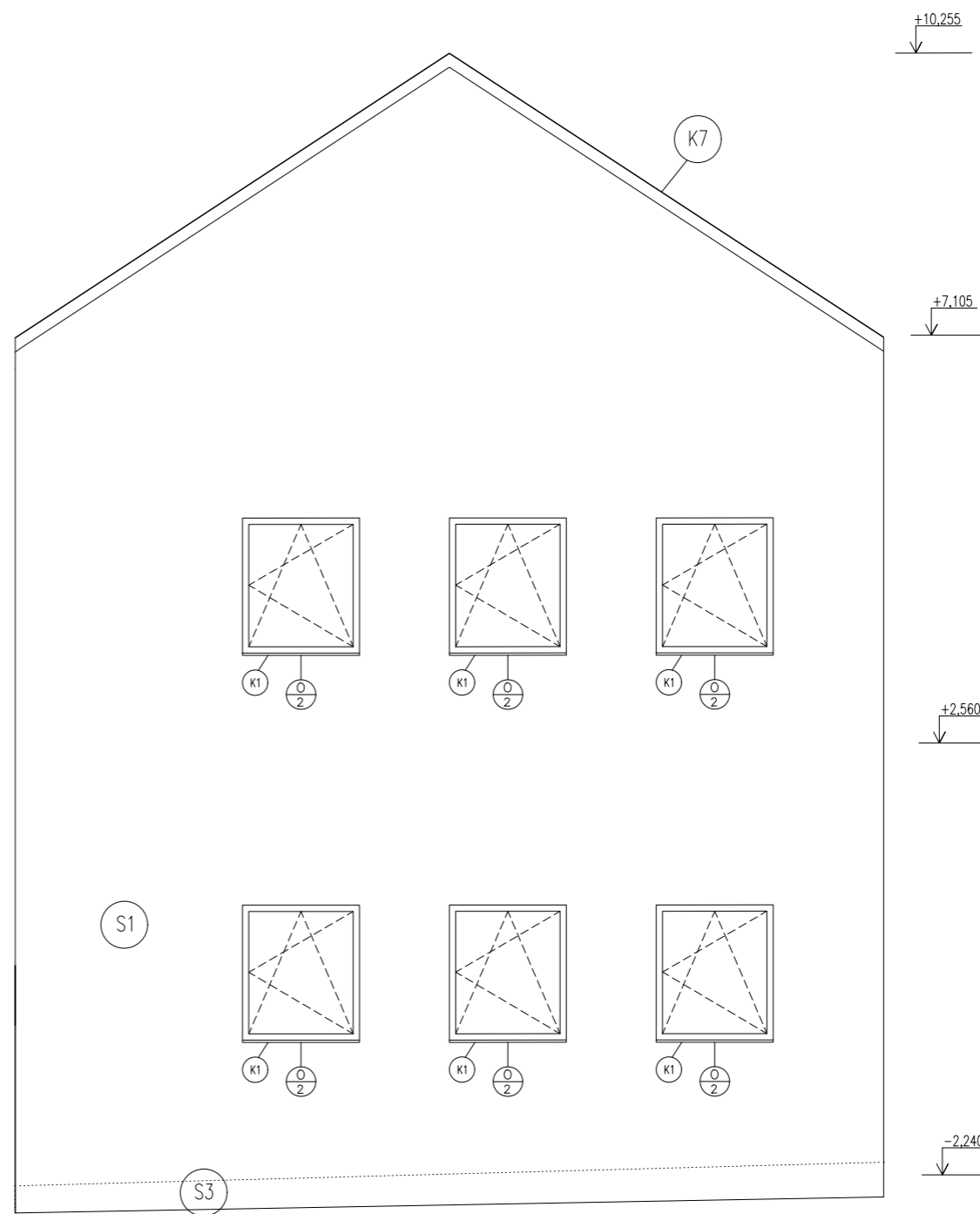
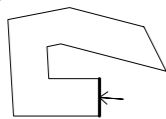
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ▨ FALCOVANÁ KRYTINA



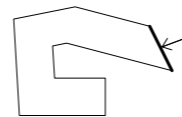
| | |
|--|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Závřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8xA4 |
| Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: D.11 Architektonicko-stavební řešení | D.1.1.2.9. |
| Výkres: POHLED 2 | |



SCHÉMA








SCHÉMA



LEGENDA MATERIÁLŮ

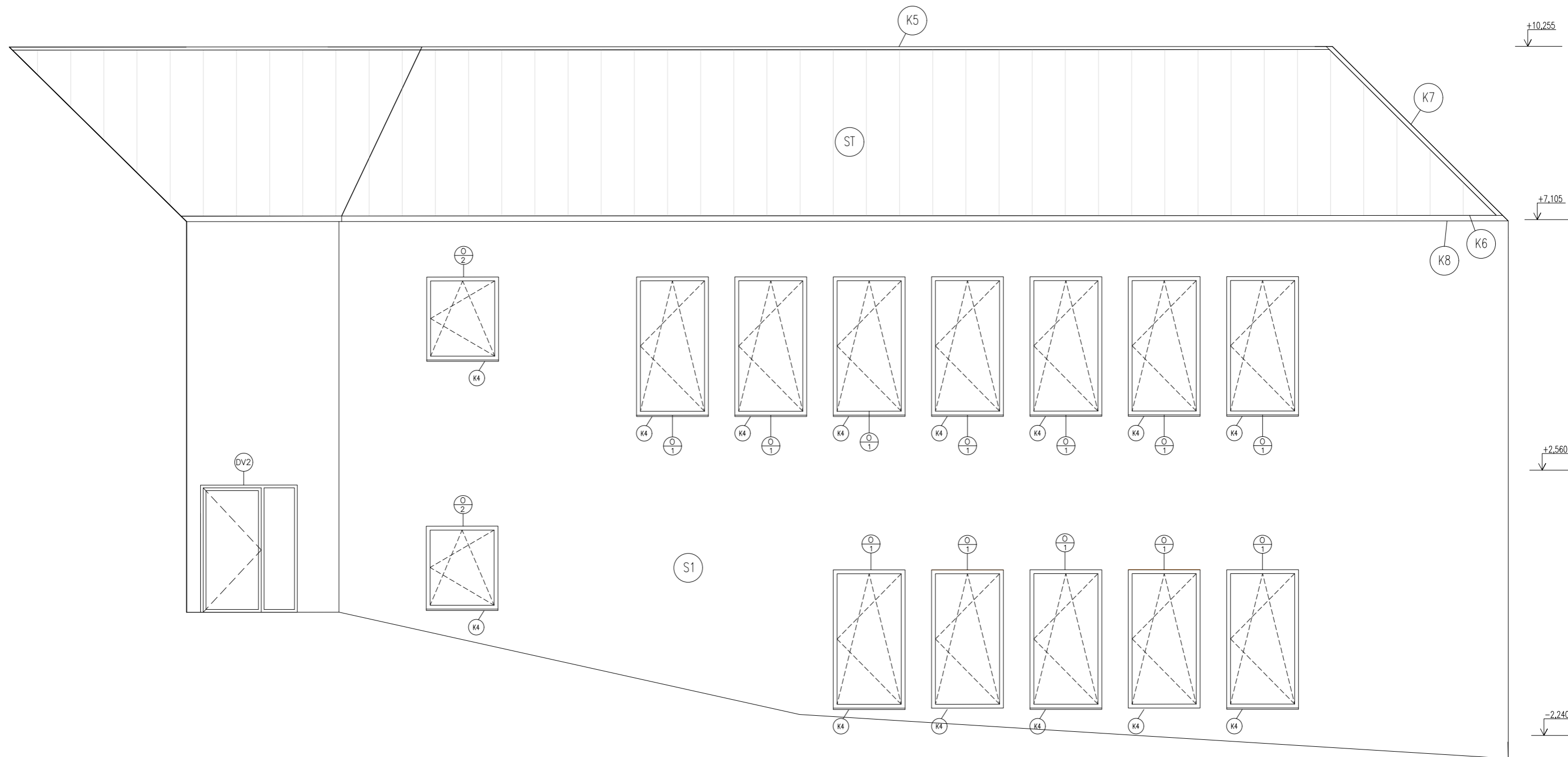
 FALCOVANÁ KRYTINA

LEGENDA OZNAČENÍ

-  VÝPLNĚ OTVORŮ – OKNA, VIZ. TABULKA OKEN
-  VÝPLNĚ OTVORŮ – DVEŘE, VIZ. TABULKA DVEŘÍ
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY – VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
-  SKLADBA STŘECHY – VIZ SKLADBY
-  SKLADBA STĚNY – VIZ SKLADBY







| | | |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4xA4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: | Architektonicko-stavební řešení | D.1.1.2.10. |
| Výkres: | POHLED 3 | |



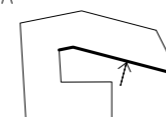
LEGENDA MATERIÁLŮ

 FALCOVANÁ KRYTINA

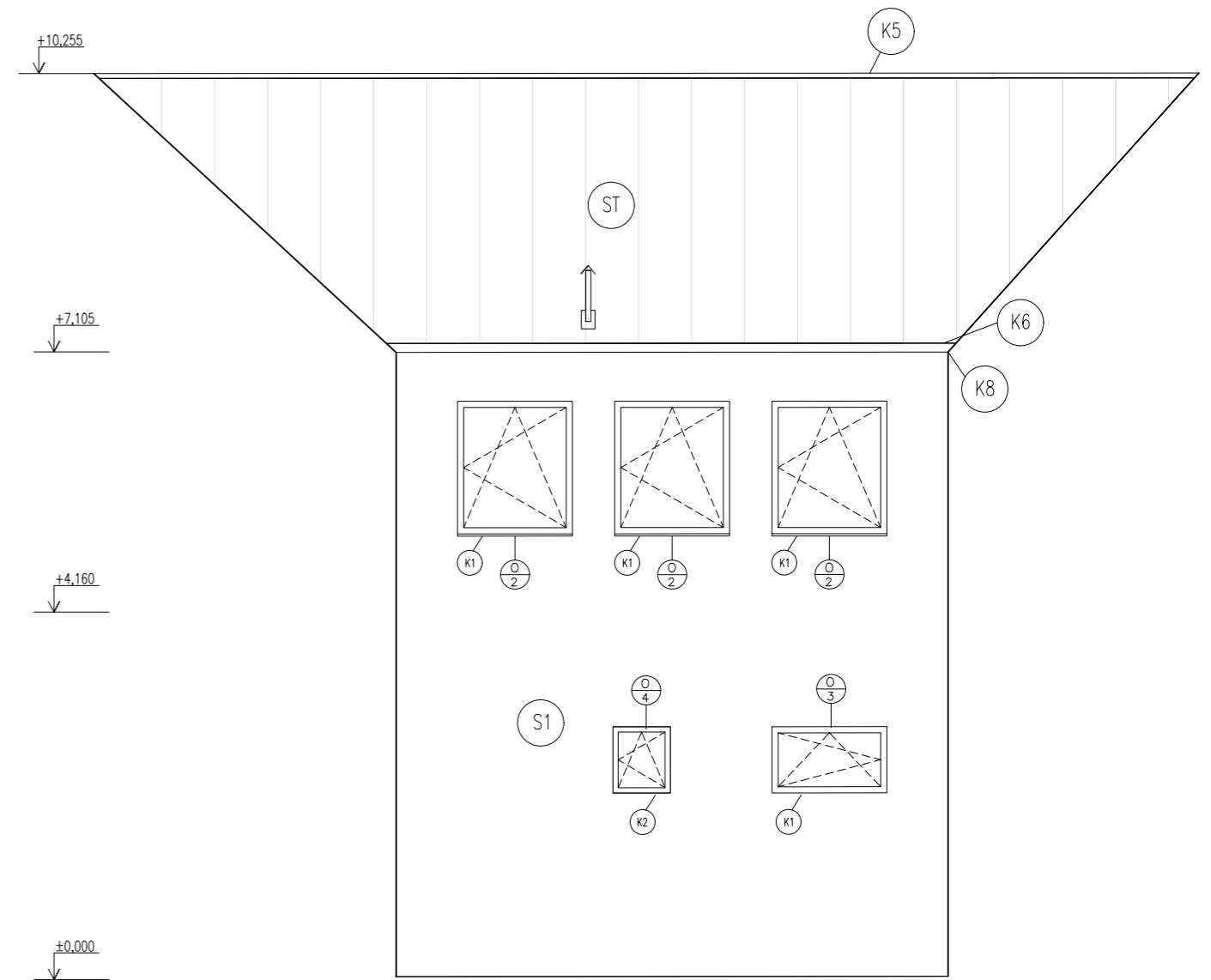
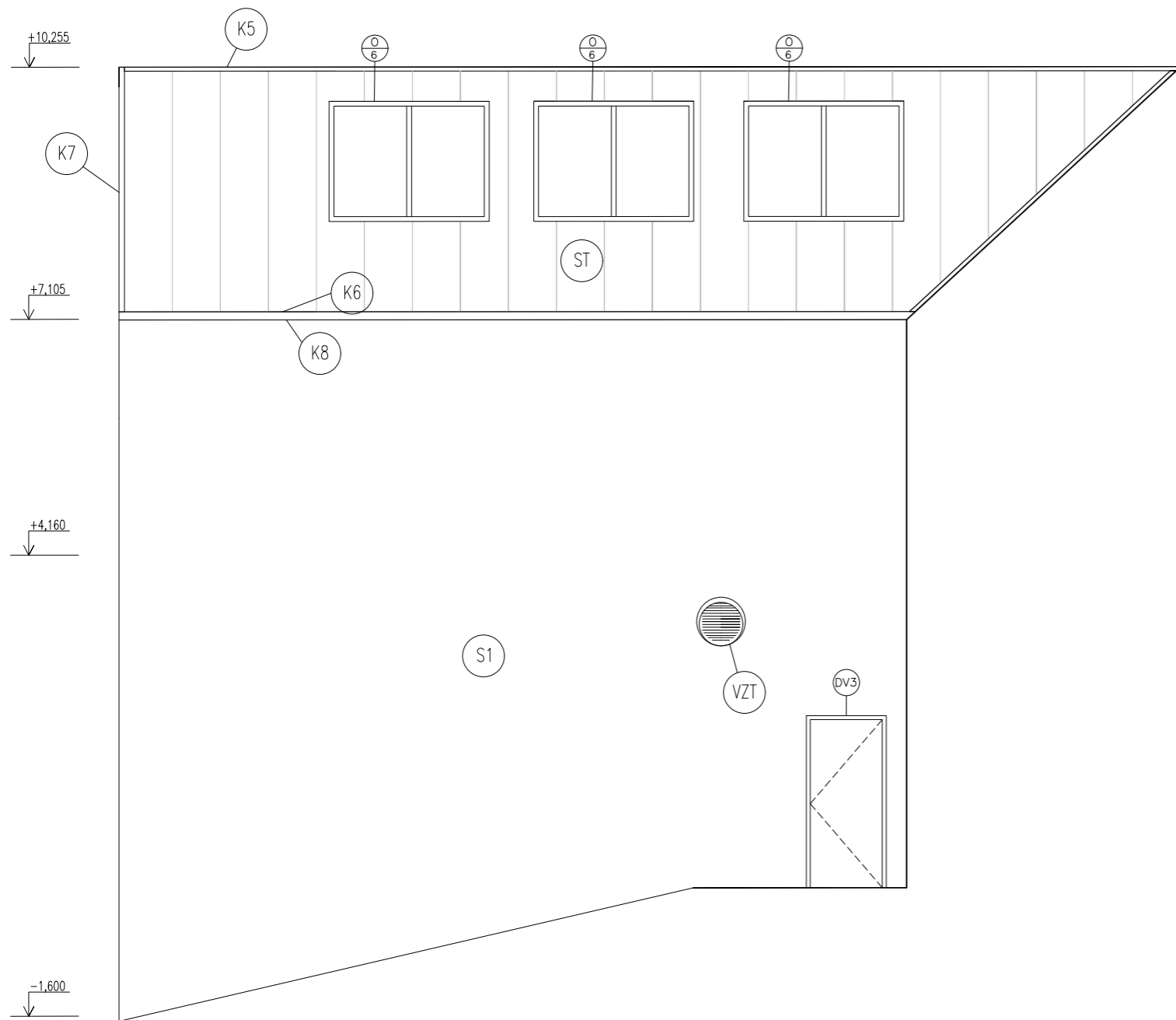
LEGENDA OZNAČENÍ

-  VÝPLNĚ OTVORŮ – OKNA, VIZ. TABULKA OKEN
-  VÝPLNĚ OTVORŮ – DVEŘE, VIZ. TABULKA DVEŘÍ
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY – VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
-  SKLADBA STŘECHY – VIZ SKLADBY
-  SKLADBA STĚNY – VIZ SKLADBY

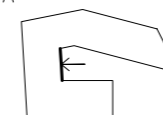
SCHÉMA



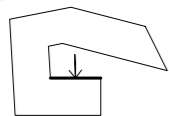
| | |
|--|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4xA4 |
| Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: Architektonicko-stavební řešení | |
| Výkres: POHLED 4 | D.1.1.2.11. |



SCHÉMA



SCHÉMA

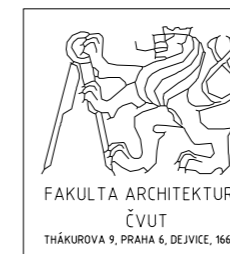


LEGENDA MATERIÁLŮ

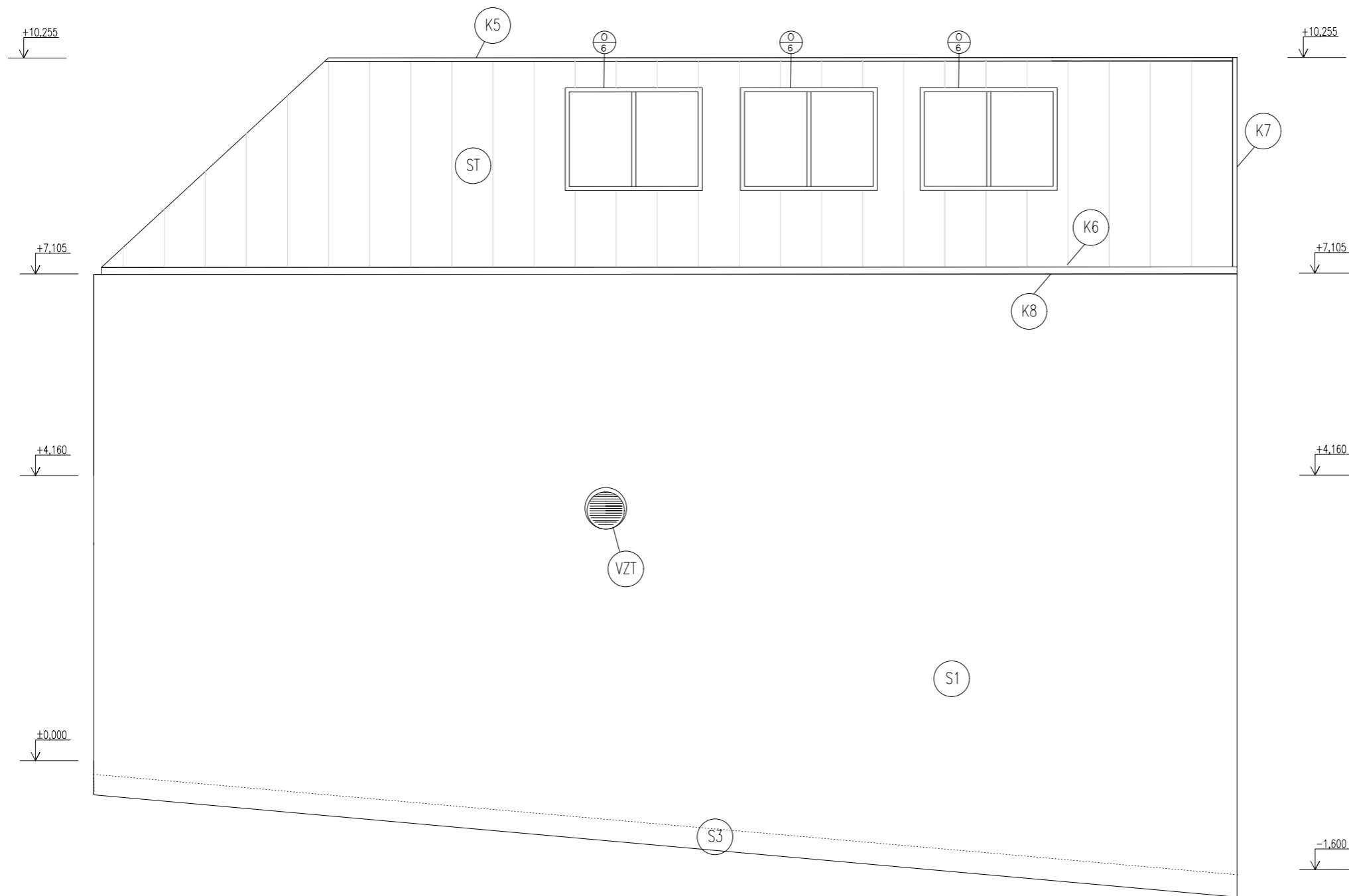


LEGENDA OZNAČENÍ

- VÝPLNĚ OTVORŮ – OKNA, VIZ. TABULKA OKEN
- VÝPLNĚ OTVORŮ – DVEŘE, VIZ. TABULKA DVEŘÍ
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY – VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- ST SKLADBA STŘECHY – VIZ SKLADBY
- S SKLADBA STĚNY – VIZ SKLADBY








| | | |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4x4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: | Architektonicko-stavební řešení | D.1.1.2.12. |
| Výkres: | POHLED 5 | |



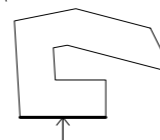
LEGENDA MATERIÁLŮ

 FALCOVANÁ KRYTINA

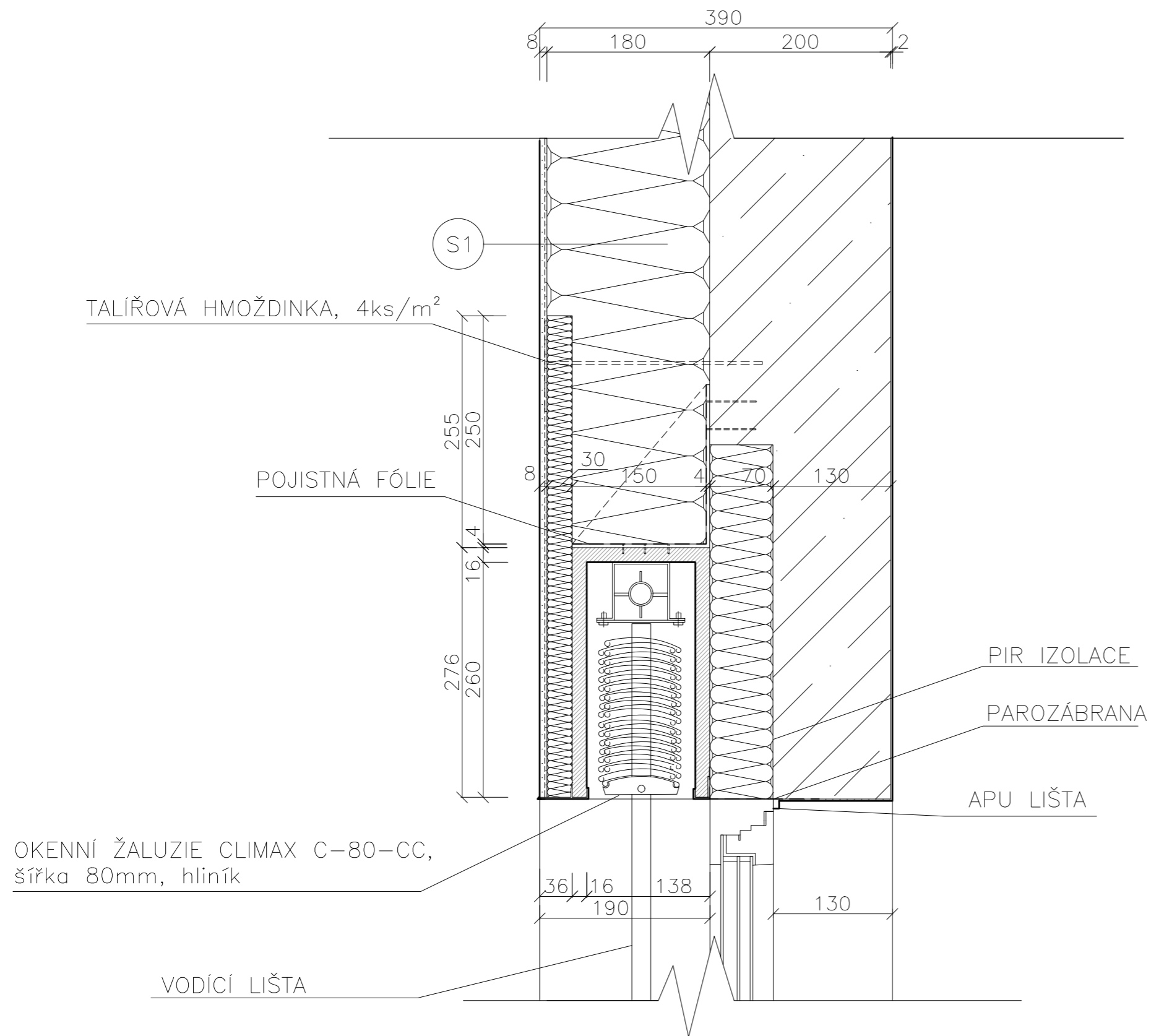
LEGENDA OZNAČENÍ

-  VÝPLNĚ OTVORŮ – OKNA, VIZ. TABULKA OKEN
-  VÝPLNĚ OTVORŮ – DVEŘE, VIZ. TABULKA DVEŘÍ
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY – VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
-  SKLADBA STŘECHY – VIZ SKLADBY
-  SKLADBA STĚNY – VIZ SKLADBY

SCHÉMA

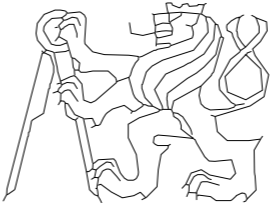


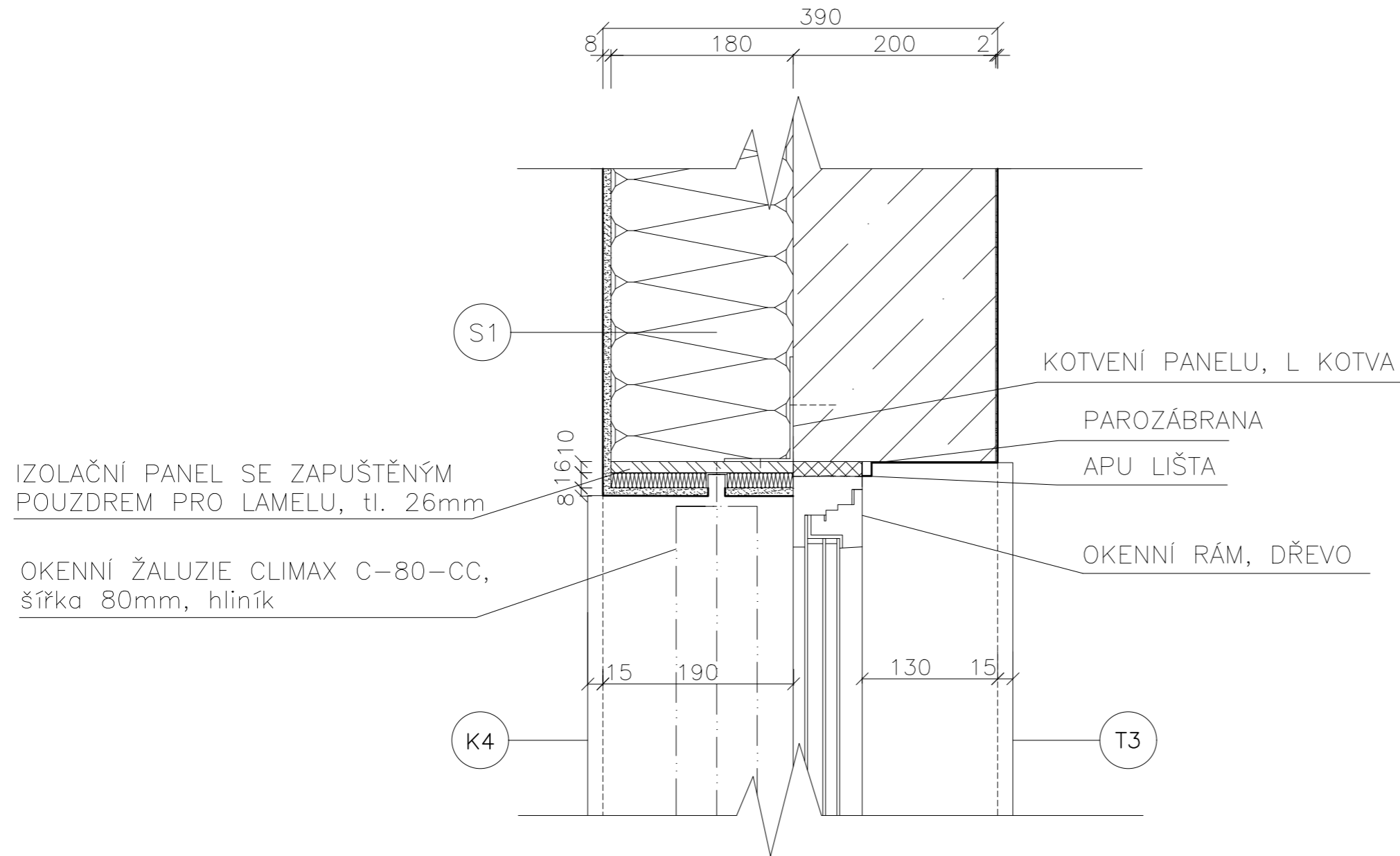
| | | |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4xA4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: | Architektonicko-stavební řešení | D.1.2.13. |
| Výkres: | POHLED 6 | |




S1

TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA + SÍŤ PERLINKA, 8mm
 TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180mm
 OBVODOVÁ STĚNA, ŽELEZOBETON, 200mm
 STĚRKOVÁ OMÍTKA, 2mm

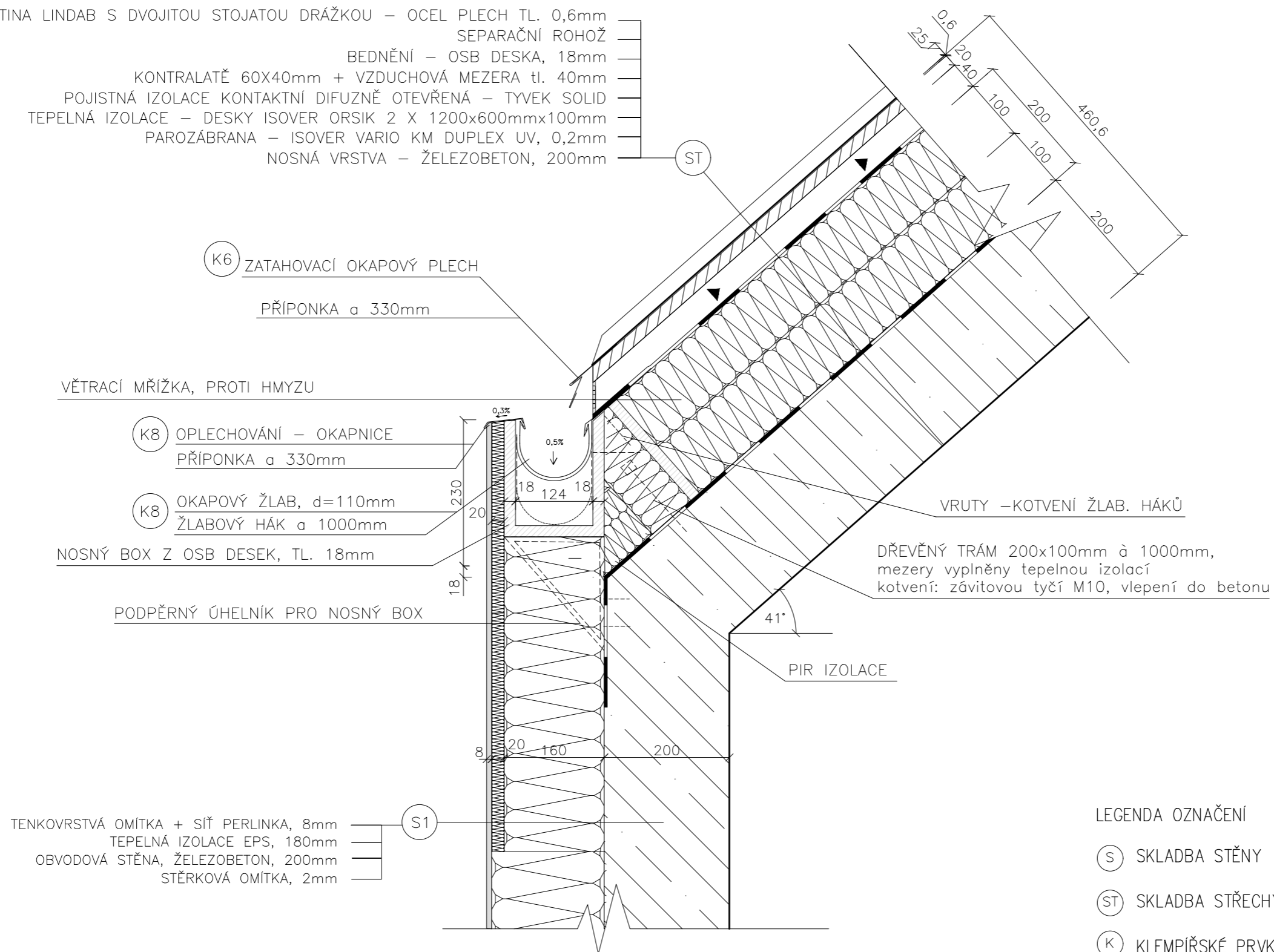
| | | |
|--|---|----------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: DETAIL 1 | D.1.1.2.14. |



(S1) TENKOVrstvá omítka + síť perlínka, 8mm
 TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180mm
 OBVODOVÁ STĚNA, ŽELEZOBETON, 200mm
 STĚRKOVÁ OMÍTKA, 2mm

| | | |
|--|---|----------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: DETAIL 2 | D.1.1.2.15. |

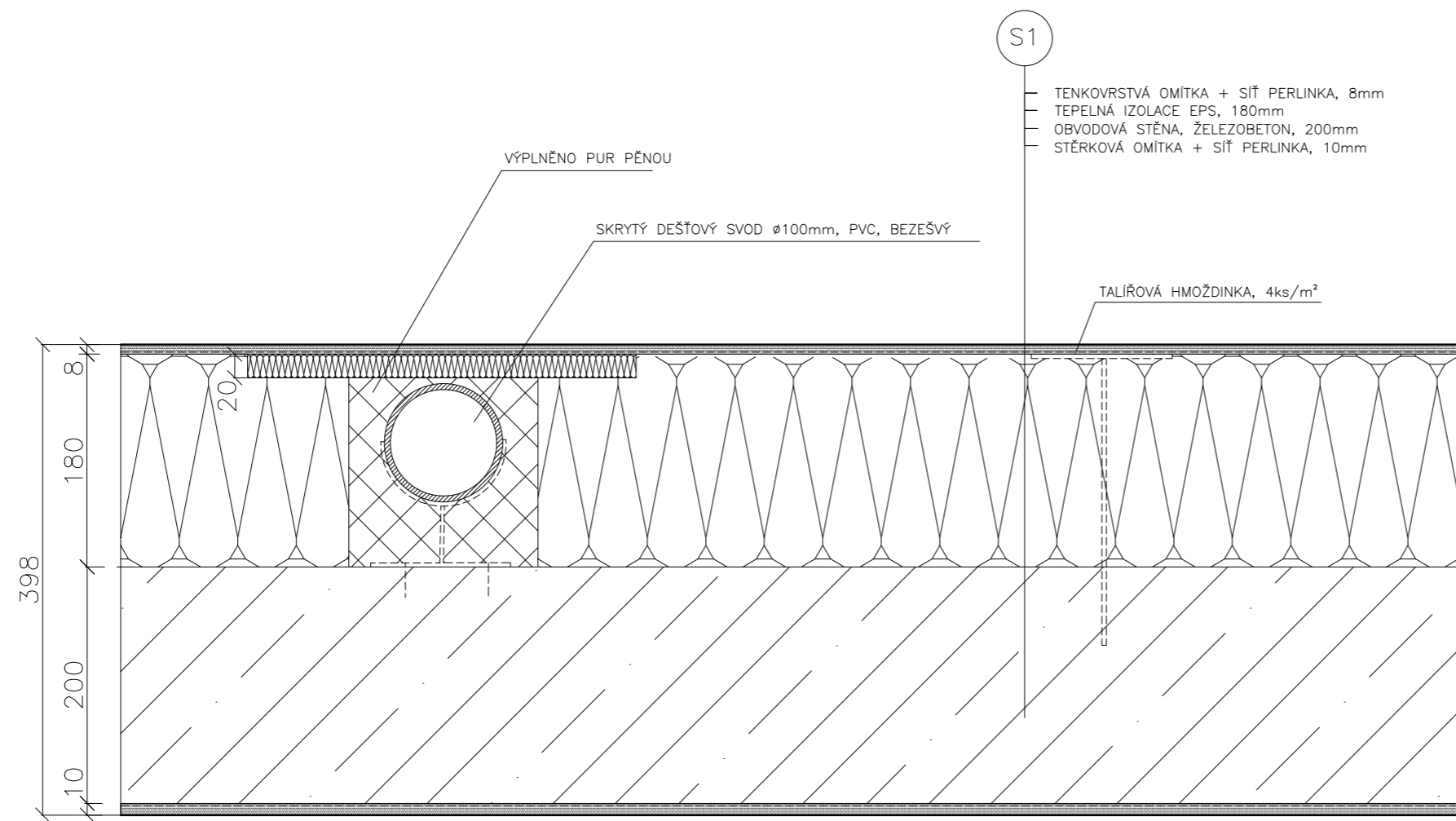
FALCOVANÁ KRYTINA LINDAB S DVOJITOU STOJATOU DRÁŽKOU – OCEL PLECH TL. 0,6mm
 SEPARAČNÍ ROHOŽ
 BEDNĚNÍ – OSB DESKA, 18mm
 KONTRALATĚ 60x40mm + VZDUCHOVÁ MEZERA tl. 40mm
 POJISTNÁ IZOLACE KONTAKTNÍ DIFUZNĚ OTEVŘENÁ – TYVEK SOLID
 TEPELNÁ IZOLACE – DESKY ISOVER ORSIK 2 X 1200x600mmx100mm
 PAROZÁBRANA – ISOVER VARIO KM DUPLEX UV, 0,2mm
 NOSNÁ VRSTVA – ŽELEZOBETON, 200mm



LEGENDA OZNAČENÍ

- (S) SKLADBA STĚNY
- (ST) SKLADBA STŘECHY
- (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

| | | |
|--|--|----------------------|
| | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: DETAIL 3 | D.1.1.2.16. |



S1

- TENKOVŘSTVÁ OMÍTKA + SÍŤ PERLINKA, 8mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180mm
- OBVODOVÁ STĚNA, ŽELEZOBETON, 200mm
- STĚRKOVÁ OMÍTKA + SÍŤ PERLINKA, 10mm

VÝPLNĚNO PUR PĚNOU

SKRYTÝ DEŠŤOVÝ SVOD Ø100mm, PVC, BEZEŠVÝ

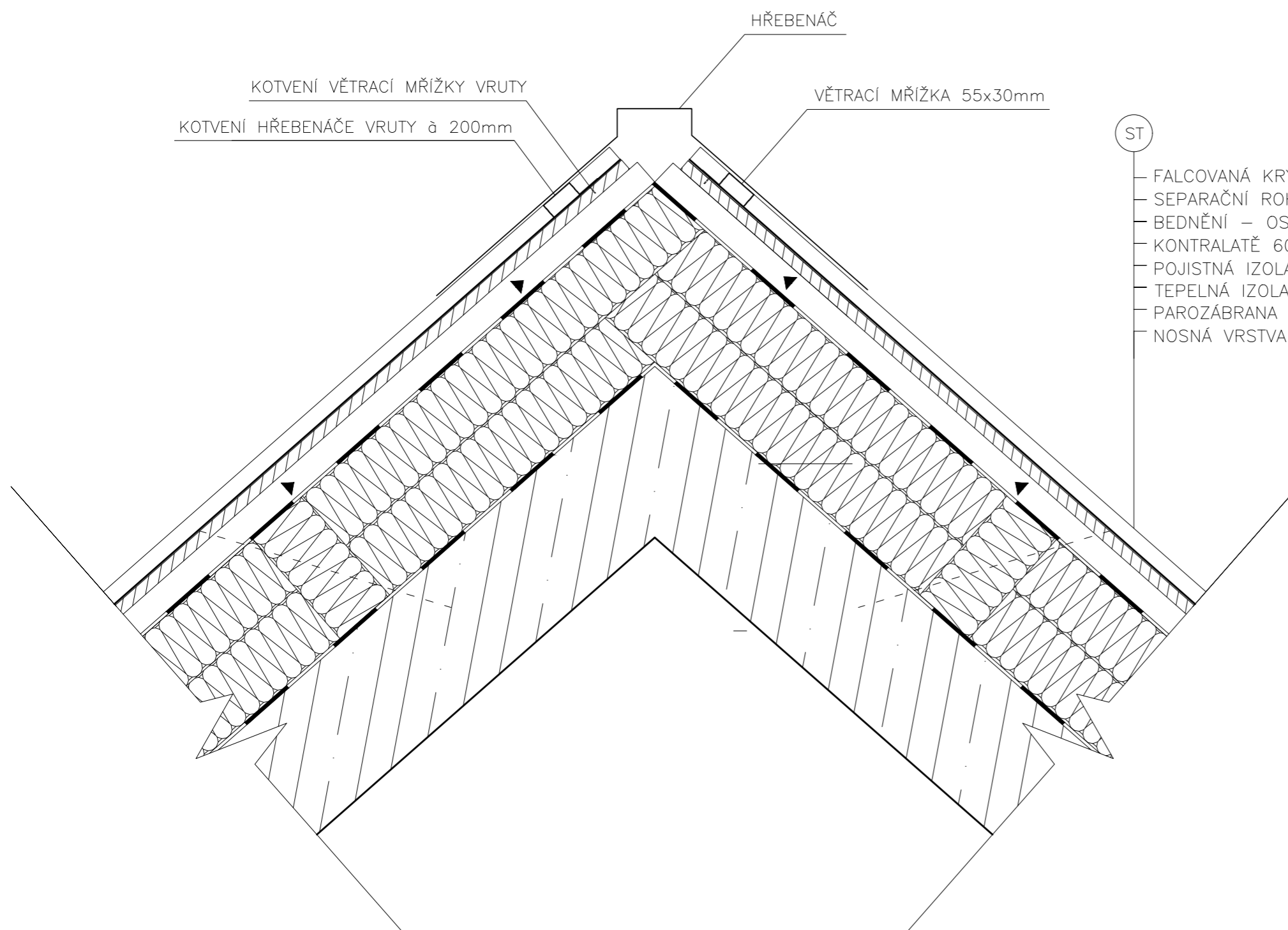
TALIŘOVÁ HMOŽDINKA, 4ks/m²

8
180
398
200
10

20

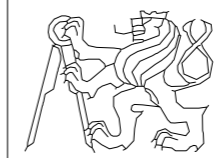


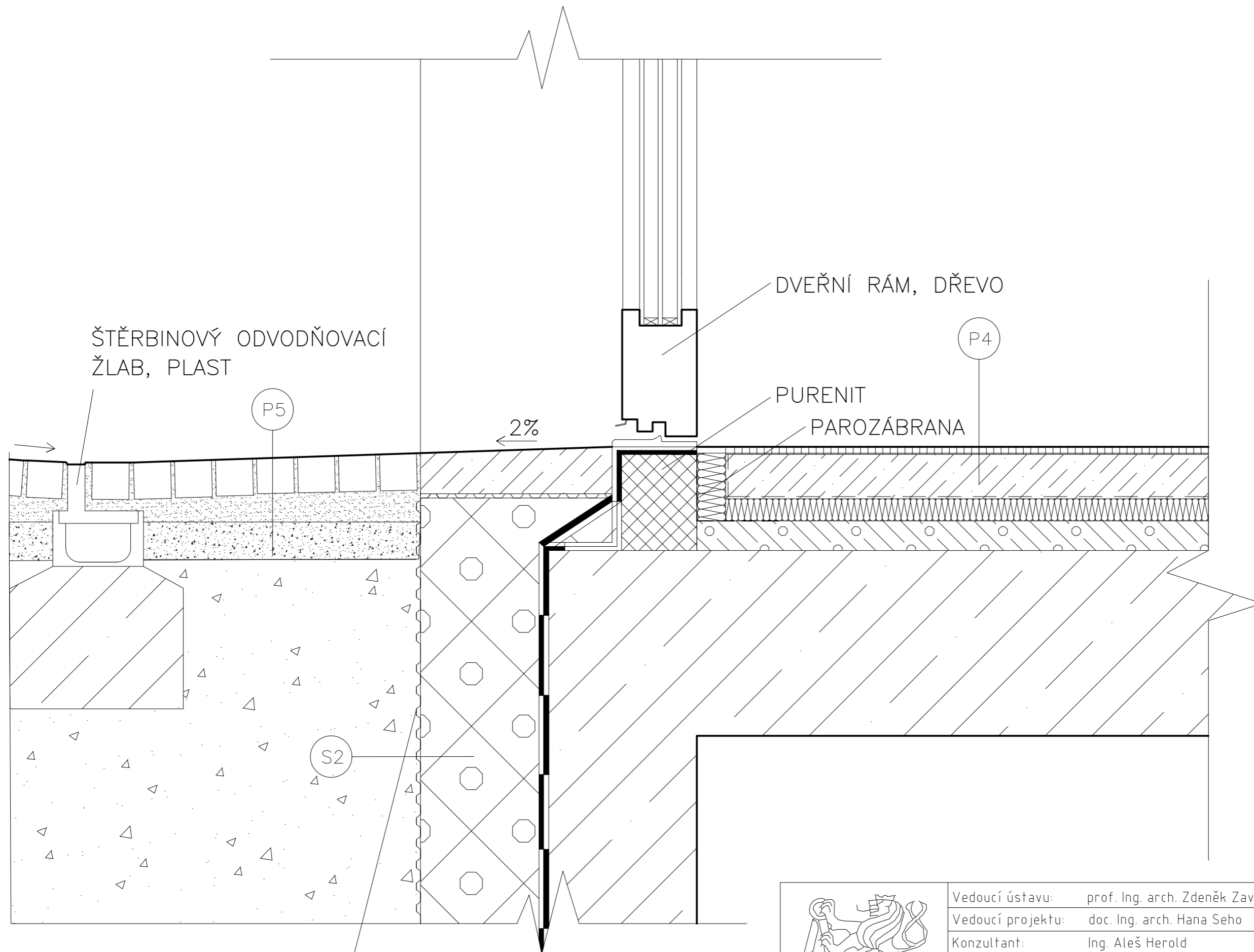
| | | |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| Zadání: | Špalíček Kácov | D.1.2.17. |
| Část: | Architektonicko-stavební řešení | |
| Obsah: | DETAIL 4 | |



ST

- FALCOVANÁ KRYTINA LINDAB S DVOJITOU STOJATOU DRÁŽKOU – TL. 0,6mm
- SEPARAČNÍ ROHOŽ
- BEDNĚNÍ – OSB DESKA, 18mm
- KONTRALATĚ 60X40mm + VZDUCHOVÁ MEZERA tl. 40mm
- POJISTNÁ IZOLACE KONTAKTNÍ DIFUZNĚ OTEVŘENÁ – TYVEK SOLID
- TEPELNÁ IZOLACE – DESKY ISOVER ORSIK 2 X 1200x600mmx100mm
- PAROZÁBRANA – ISOVER VARIO KM DUPLEX UV, 0,2mm
- NOSNÁ VRSTVA – ŽELEZOBETON, 200mm

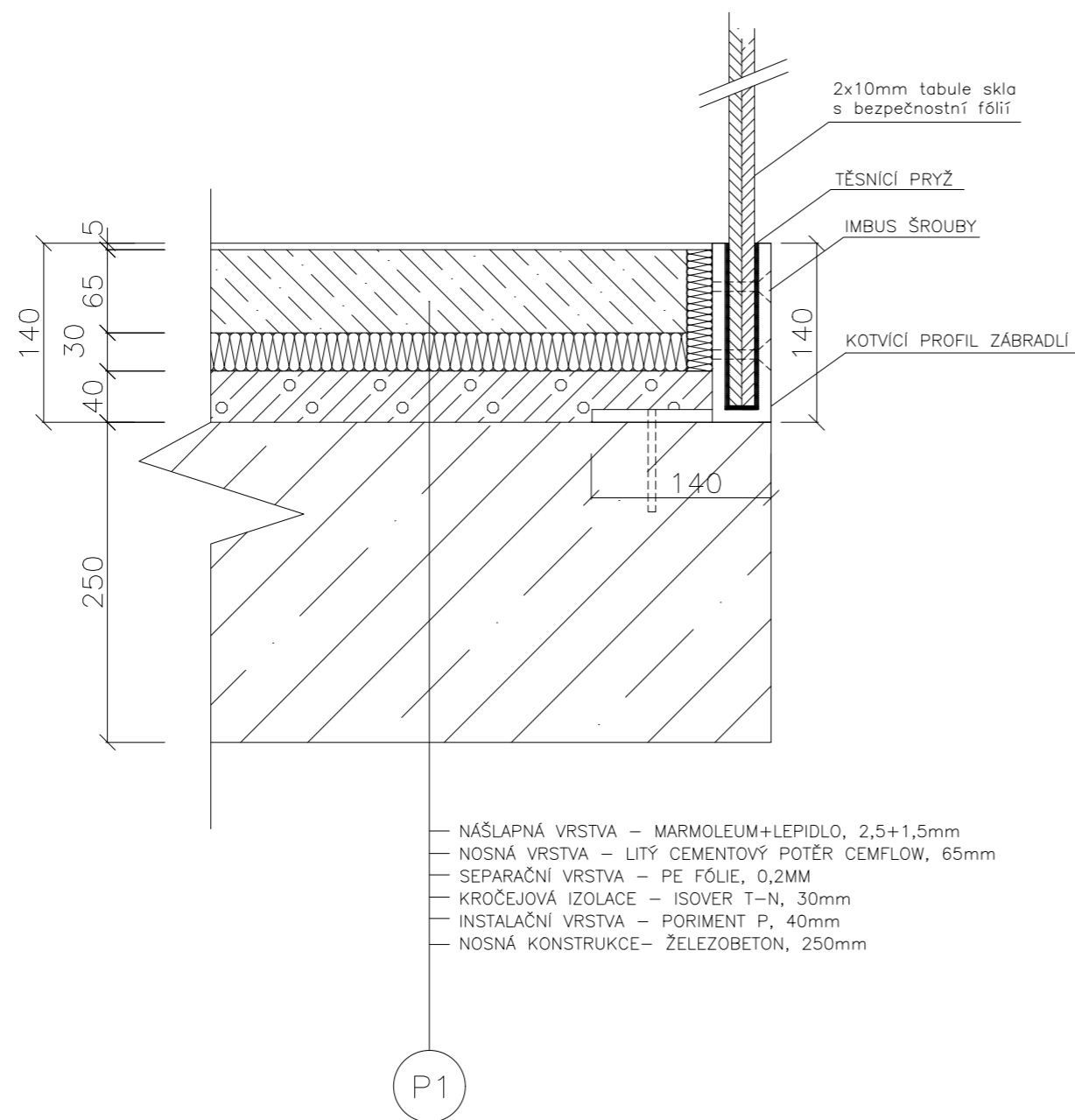
| | | |
|--|--|----------------------|
|  <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 4 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: DETAIL 5 | D.1.1.2.18. |




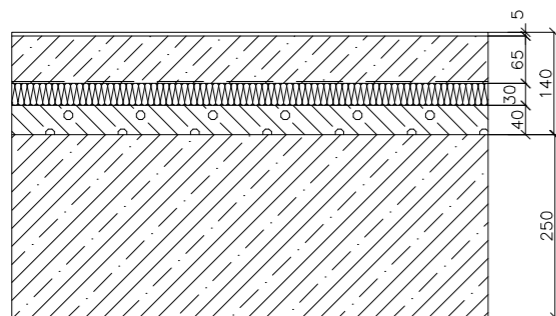
NOPOVÁ FÓLIE/SEPARAČNÍ



| | | |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| Zadání: | Špalíček Kácov | D.1.1.2.19. |
| Část: | Architektonicko-stavební řešení | |
| Obsah: | DETAIL 6 | |

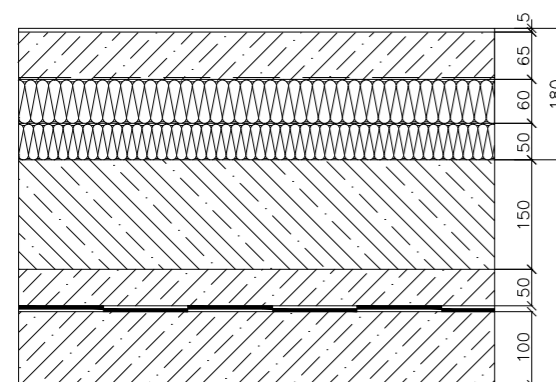


| | | |
|--|---|----------------------|
|  <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: DETAIL 7 | D.1.1.2.20. |



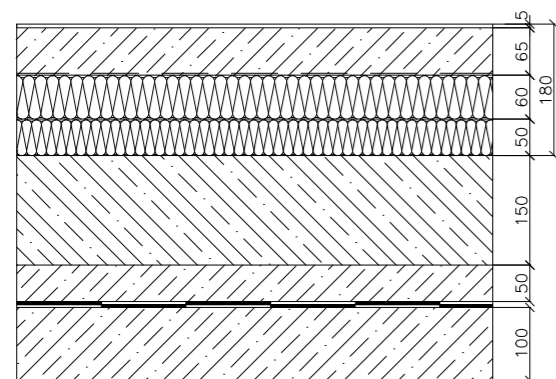
P1

NÁŠLAPNÁ VRSTVA – MARMOLEUM+LEPIDLO, 2,5+1,5mm
 NOSNÁ VRSTVA – LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW, 65mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA – PE FÓLIE, 0,2MM
 KROČEJOVÁ IZOLACE – ISOVER T–N, 30mm
 INSTALAČNÍ VRSTVA – PORIMENT P, 40mm
 NOSNÁ KONSTRUKCE– ŽELEZOBETON, 250mm



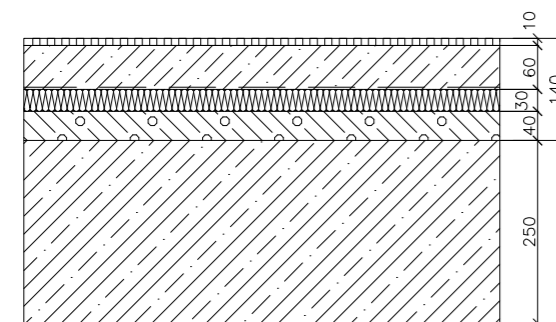
P2

NÁŠLAPNÁ VRSTVA – MARMOLEUM+LEPIDLO, 2,5+1,5mm
 NOSNÁ VRSTVA – LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW, 65mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA – PE FÓLIE, 0,2mm
 TEPELNÁ IZOLACE – ISOVER EPS 150, 60mm
 TEPELNÍ IZOLACE + INSTALAČNÍ VRSTVA – ISOVER EPS 150, 50mm
 ZÁKLADOVÁ DESKA – ŽELEZOBETON, 150mm
 OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA, 50mm
 HYDROIZOLACE – 2 X ASF. PÁS 4mm
 PODKLADNÍ BETON, 100mm



P3

NÁŠLAPNÁ VRSTVA – EPOXIDOVÁ STĚRKA, 5mm
 NOSNÁ VRSTVA – LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW, 65mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA – PE FÓLIE, 0,2mm
 TEPELNÁ IZOLACE – ISOVER EPS 150, 60mm
 TEPELNÍ IZOLACE + INSTALAČNÍ VRSTVA – ISOVER EPS 150, 50mm
 ZÁKLADOVÁ DESKA – ŽELEZOBETON, 150mm
 OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA, 50mm
 HYDROIZOLACE – 2 X ASF. PÁS 4mm
 PODKLADNÍ BETON, 100mm

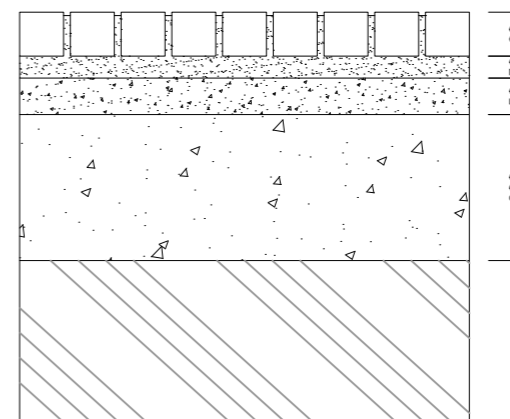


P4

NÁŠLAPNÁ VRSTVA – ČISTÍCÍ ZÓNA – FORBO CORAL CLASSIC, 10mm
 NOSNÁ VRSTVA – LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW, 60mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA – PE FÓLIE, 0,2MM
 KROČEJOVÁ IZOLACE – ISOVER T–N, 30mm
 INSTALAČNÍ VRSTVA – PORIMENT P, 40mm
 NOSNÁ KONSTRUKCE– ŽELEZOBETON, 250mm

P5

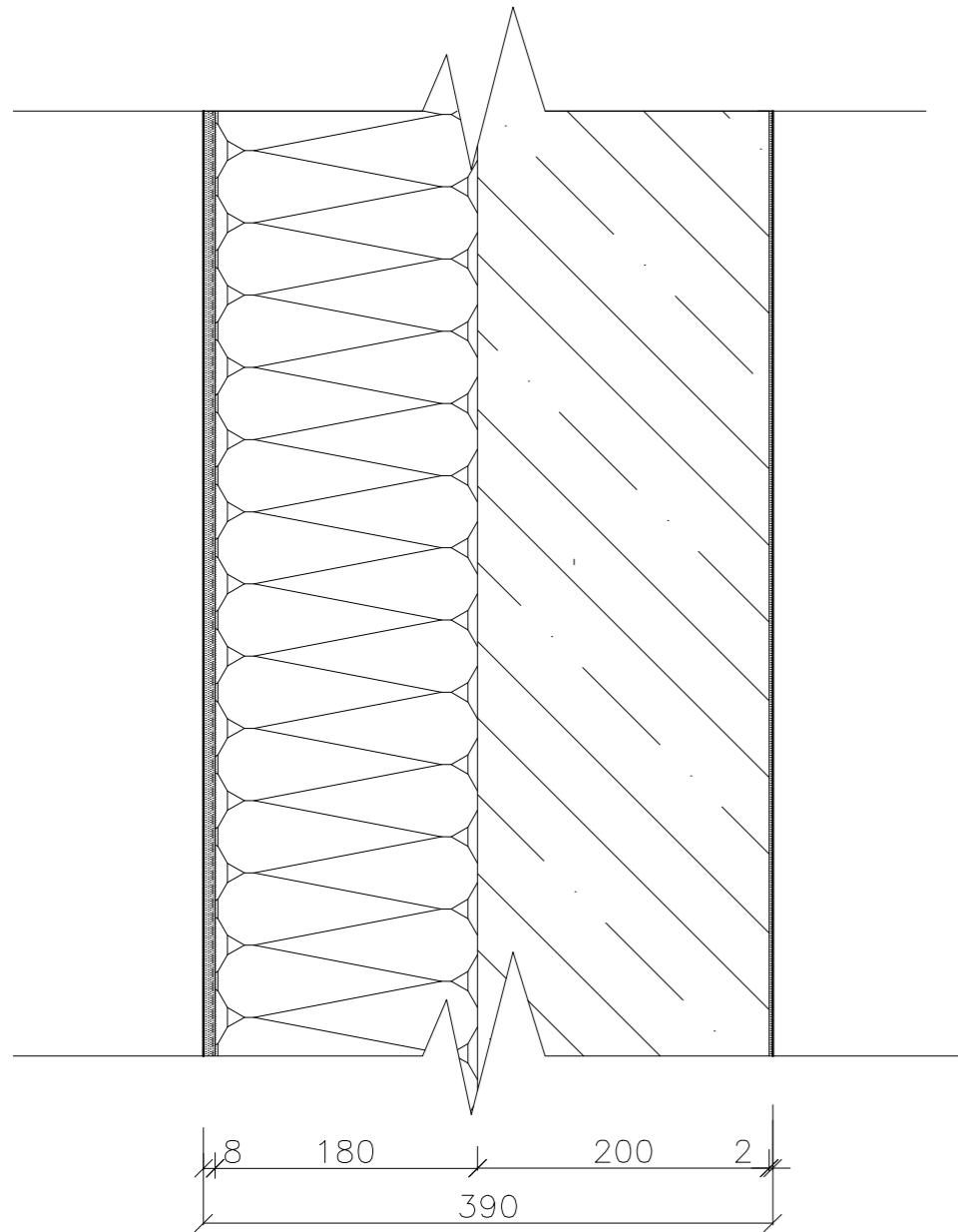
ŽULOVÉ KOSTKY, 60x60mm
 KLADECÍ VRSTVA – ŠTĚRK 4–8 mm, tl. 30mm
 DRCENNÉ KAMENIVO 8–16mm, tl. 50mm
 DRCENNÉ KAMENIVO 16–32mm, tl. 200mm
 PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN



| | | |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| Konzultant: | Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:10 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| Zadání: | Špalíček Kácov | D.1.1.2.21. |
| Část: | Architektonicko-stavební řešení | |
| Obsah: | SKLADBY PODLAH | |

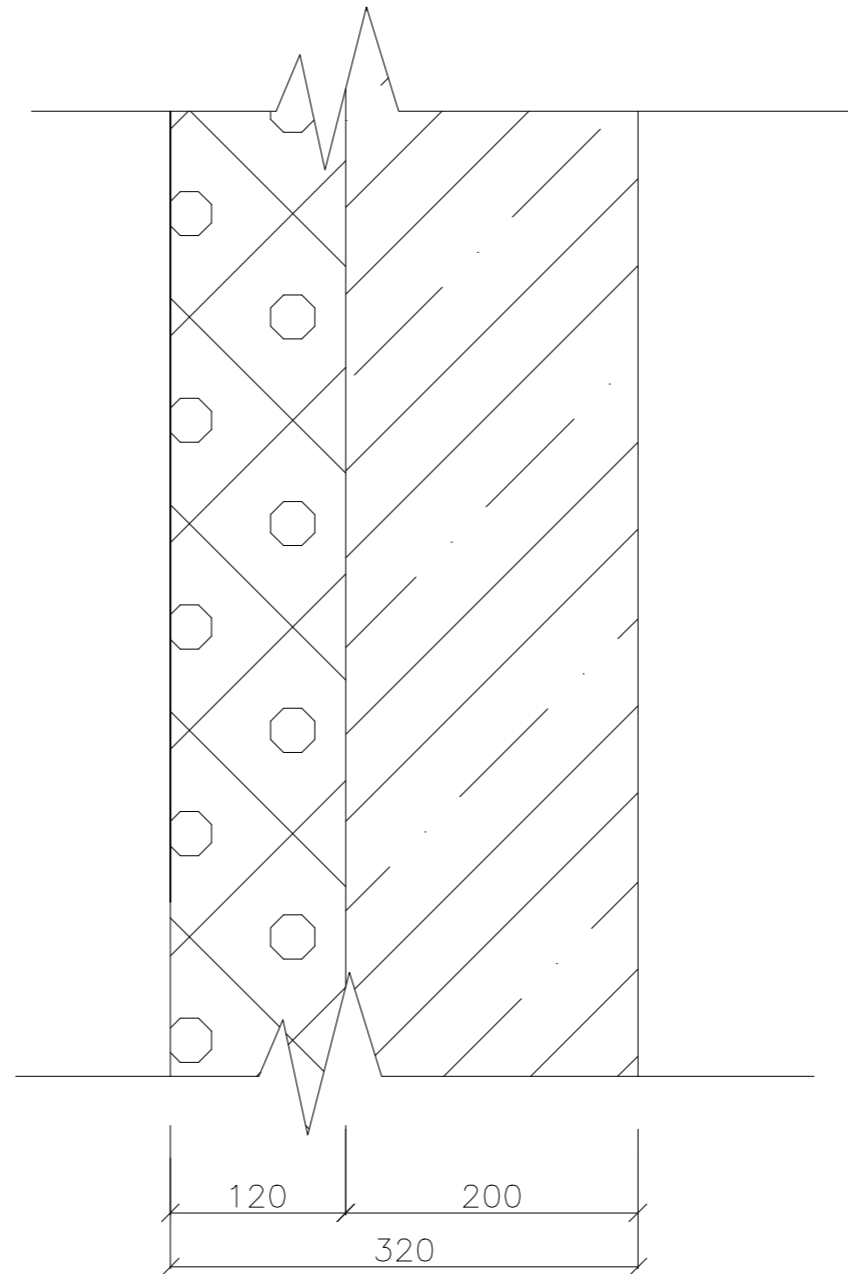
S1

TENKOVSTVÁ OMÍTKA + SÍŤ PERLINKA, 8mm
 TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180mm
 OBVODOVÁ STĚNA, ŽELEZOBETON, 200mm
 STĚRKOVÁ OMÍTKA, 2mm



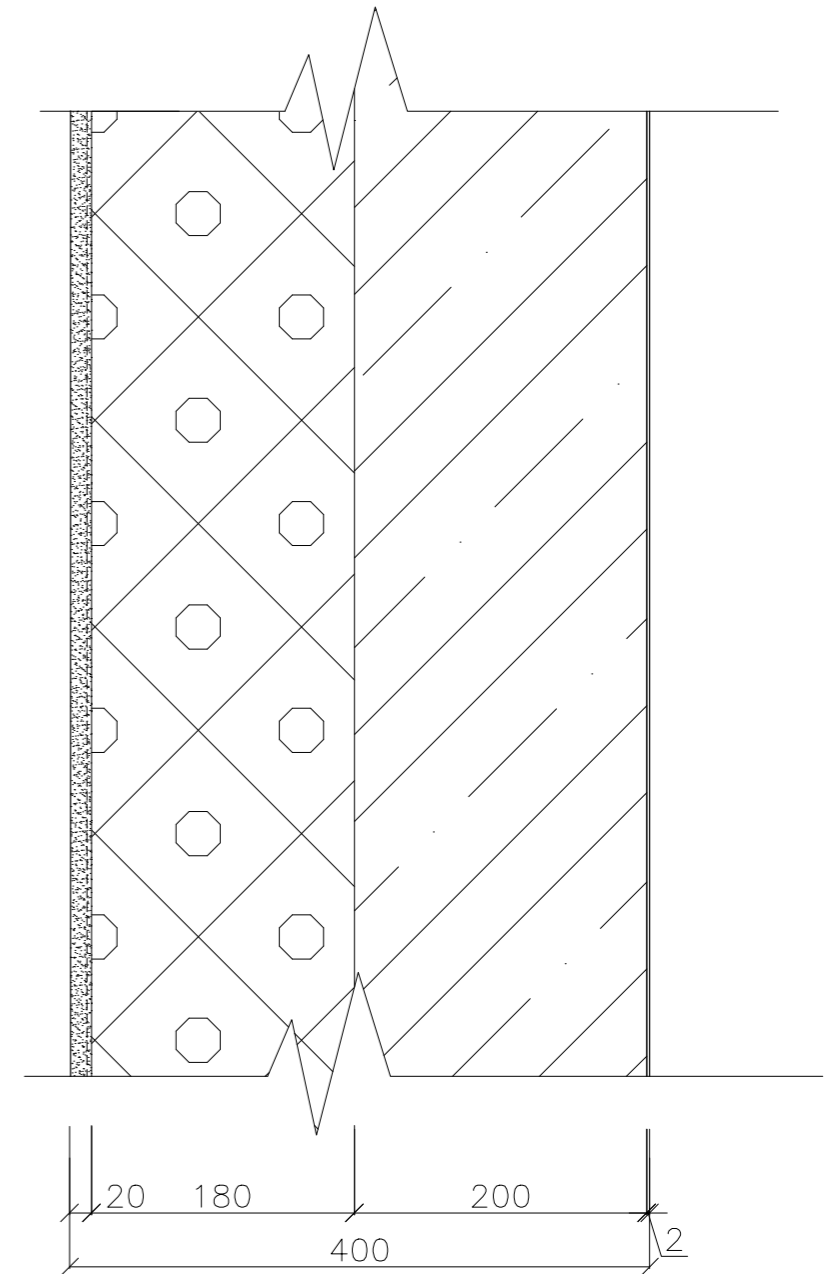
S2


TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm
 OBVODOVÁ STĚNA, ŽELEZOBETON, 200mm

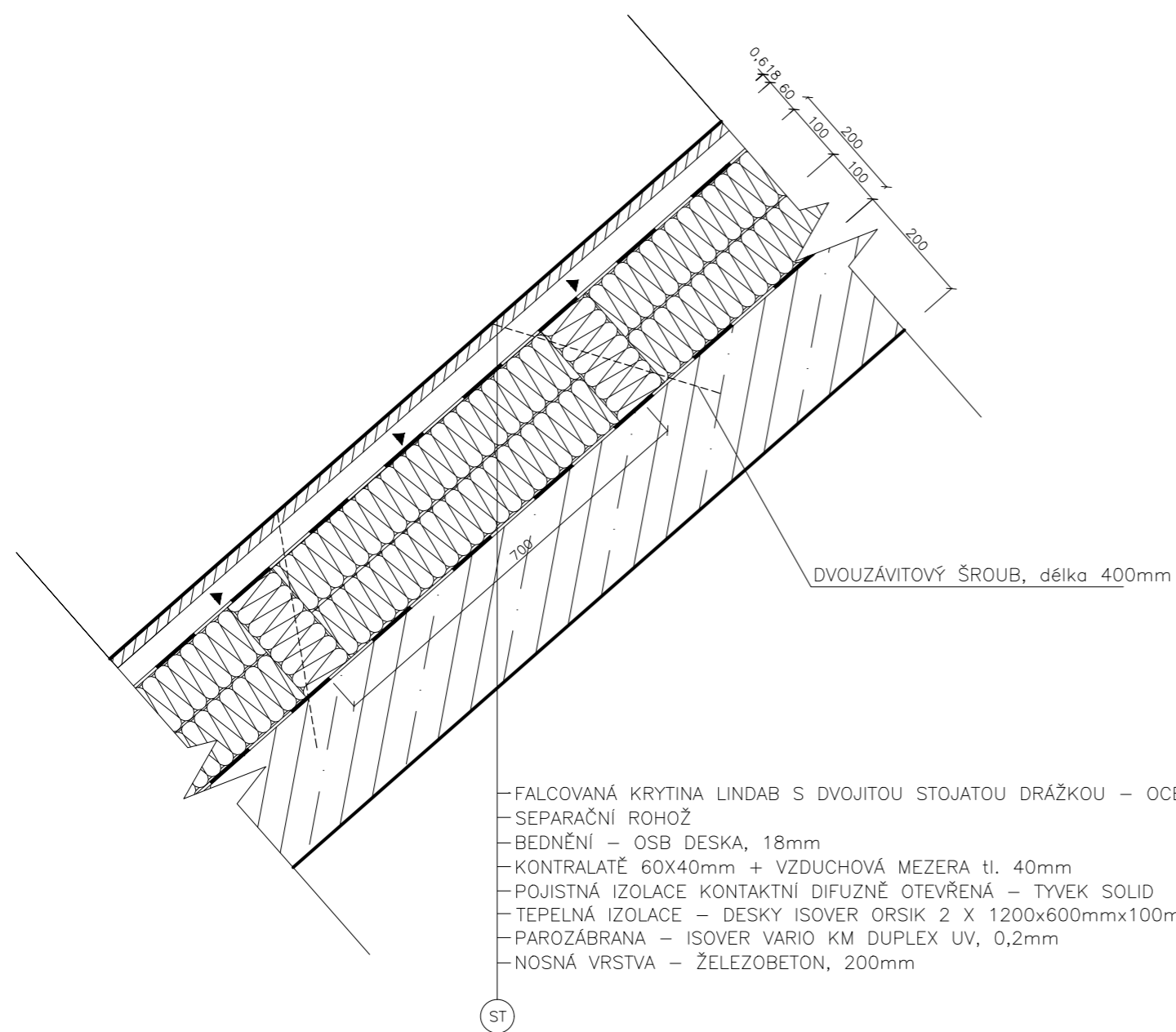


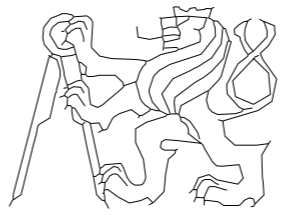
S3

SOKLOVÁ OMÍTKA WEBER MARMOLIT 15mm
 LEPIDLO + SÍŤ PERLINKA 5mm
 TEPELNÁ IZOLACE SOKLU XPS, 180mm
 OBVODOVÁ STĚNA, ŽELEZOBETON, 200mm
 STĚRKOVÁ OMÍTKA, 2mm



| | | |
|--|---|----------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:5 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: SKLADBY OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ | D.1.1.2.22. |



| | | |
|--|---|----------------------|
|  <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:10 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: SKLADBA STŘECHY | D.1.1.2.23. |

| TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ | | | | |
|------------------------------|------------------|------------------------------|--|----|
| ZN. | SCHÉMA S ROZMĚRY | ROZVINUTÁ ŠÍŘKA | POPIS | ks |
| K1 | | 175mm | oplechování okenních parapetů pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 1300mm | 39 |
| K2 | | 175mm | oplechování okenních parapetů pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 650mm | 1 |
| K3 | | 175mm | oplechování okenních parapetů pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 3880mm | 1 |
| K4 | | 245mm | oplechování okenních parapetů pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 1300mm | 14 |
| K5 | | 405mm | hřebenáč pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 2000mm | 25 |
| K6 | | 295mm | zatahovací okapový plech pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 2000mm | 50 |
| K7 | | 285mm | štíťové lemování pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 2000mm | 20 |
| K8 | | a 82mm b 250mm c 110mm | okapový žlab + okapnice pozinkovaný plech, tl. 0,7mm délka: 2000mm | 50 |

| TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ | | | | |
|------------------------------|------------------|--------|---------------------------------------|----|
| ZN. | SCHÉMA S ROZMĚRY | DÉLKA | POPIS | ks |
| T1 | | 1300mm | materiál: dřevotříska povrch: dýha | 28 |
| T2 | | 1300mm | materiál: dřevotříska povrch: dýha | 8 |
| T3 | | 1300mm | materiál: dřevotříska povrch: dýha | 7 |
| T4 | | 650mm | materiál: dřevotříska povrch: dýha | 2 |
| T5 | | 3880mm | materiál: dřevotříska povrch: dýha | 1 |
| T6 | | 1300mm | materiál: dřevotříska povrch: dýha | 7 |

| | | |
|---|--|----------------------|
| FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2 x A4 |
| | Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:10 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Architektonicko-stavební řešení Obsah: TABULKY PRVKŮ | D.1.1.2.24. |

| TABULKA DVEŘÍ | | | |
|---------------|--------|--|----|
| ZN. | SCHÉMA | POPIS | ks |
| D1 P/L | | jednokřídle otočné křídlo – prosklené rám – dřevo zárubeň – obložková bezprahové kování – nerezová ocel 1000x2250 | 2 |
| D2 P/L | | jednokřídle otočné křídlo – plně, dřevěné rám – dřevo zárubeň – obložková bezprahové kování – nerezová ocel 1000x2250 | 1 |
| D3 P/L | | jednokřídle otočné křídlo – plně, dřevěné rám – dřevo zárubeň – obložková bezprahové kování – nerezová ocel 1000x2150 | 3 |
| D4 P/L | | jednokřídle otočné křídlo – plně, dřevěné rám – dřevo zárubeň – obložková bezprahové kování – nerezová ocel 800x2150 | 9 |
| D5 P/L | | jednokřídle otočné křídlo – plně, dřevěné rám – dřevo zárubeň – obložková bezprahové kování – nerezová ocel 900x2150 | 5 |
| D6 P/L | | jednokřídle otočné křídlo – plně, dřevěné rám – dřevo zárubeň – obložková bezprahové kování – nerezová ocel 1100x2150 | 1 |

| TABULKA OKEN A VENKOVNÍCH DVEŘÍ | | | |
|---------------------------------|--------|--|----|
| ZN. | SCHÉMA | POPIS | ks |
| DV1 | | dvoukřídle otočné prosklené rám – dřevo zasklení – izolační trojsklo práh – bezbariérový, 15mm kování – zamykatelné madlo oboustranné 1800x2250 | 1 |
| DV2 | | jednokřídle otočné prosklené rám – dřevo zasklení – izolační trojsklo práh – bezbariérový, 15mm kování – zamykatelné madlo oboustranné 1000x2250 | 1 |
| DV3 | | jednokřídle otočné křídlo – plně, dřevěné rám – dřevo práh – bezbariérový, 15mm kování – nerezová ocel 1000x2150 | 1 |

| TABULKA OKEN A VENKOVNÍCH DVEŘÍ | | | |
|---------------------------------|--------|---|----|
| ZN. | SCHÉMA | POPIS | ks |
| O1 | | okno výklopné, otočné izolační trojsklo rám – dřevo kování – nerezová ocel 1300x2500 | 17 |
| O2 | | okno výklopné, otočné izolační trojsklo rám – dřevo kování – nerezová ocel 1300x1500 | 32 |
| O3 | | okno výklopné, otočné izolační trojsklo rám – dřevo kování – nerezová ocel 1300x750 | 1 |
| O4 | | okno výklopné, otočné izolační trojsklo rám – dřevo kování – nerezová ocel 650x750 | 1 |
| O5 | | okno pevné zasklení izolační trojsklo rám – dřevo kování – nerezová ocel 3880x1500 | 1 |
| O6 | | okno pevné zasklení izolační trojsklo – vrchní – kalené – spodní – vrstvené rám – hliník kování – nerezová ocel 2000x1820 | 8 |



| | |
|--|----------------------|
| Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8xA4 |
| Konzultant: Ing. Aleš Herold | Měřítko: 1:50 |
| Vypracovala: Lucie Petrášová | Č. výkresu: |
| Zadáni: Špalíček Kácov | |
| Část: Architektonicko-stavební řešení | |
| Obsah: TABULKY DVEŘÍ A OKEN | D.1.1.2.25. |



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2017/2018

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konzultující: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.1.1. Konstrukční řešení, popis objektu
- D.1.2.1.2. Navržené prvky a materiály
- D.1.2.1.3. Hodnoty zatížení
- D.1.2.1.4. Základové poměry, zajištění stavební jámy
- D.1.2.1.5. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
- D.1.2.1.6. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

D.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.2.1 Základy
- D.1.2.2.2 Výkres tvaru nad 1.PP
- D.1.2.2.3 Výkres tvaru nad 1.NP
- D.1.2.2.4 Výkres tvaru nad 2.NP

D.1.2.3 STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.3.1 Výpočet zatížení na stropní desku, návrh výztuže
- D.1.2.3.2 Výpočet zatížení na základový pas, návrh rozměrů

D.1.2.1.1 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, POPIS OBJEKTU

Stavba je situována v centru Městysu Kácov u hlavního náměstí. Objekt je veřejná knihovna doplněna o galerii a sál pro 50 osob. Budova je z části podsklepená, kde se nachází technická místnost budovy, toalety pro návštěvníky a šatna pro zaměstnance a účinkující v sále. Knihovna je řešena v pěti výškových úrovních (-3,040m; -2,240m; ±0,000=326,184 Bpv; +2,560m; +4,160m), které jsou obslужeny dle požadavků na bezbariérovou stavbu výtahem, kolem kterého obíhají jednotlivá schodišťová ramena. Sál je přístupný přes foyer z úrovně ±0,000, kde poté samotný sál klesá s terénem na úroveň -1,600m.

Nosnou konstrukci celého objektu tvoří monolitický železobeton, ze kterého je i střešní lomená deska. Jedná se o stěnový systém podélný. Stropní desky jsou jednosměrně pruté a největší rozpon dosahuje 6,7m. Nenosné vnitřní konstrukce jsou z keramických tvárnic. Schodiště jsou prefabrikovaná ze železobetonu. Fasáda je řešena jako kontaktní, pro zateplení je použita tepelná izolace z polystyrenu a v rámci suterénu je použit extrudovaný polystyren. Vnější povrch fasády je opatřen omítkou.

D.1.2.1.2 NAVRŽENÉ PRVKY A MATERIÁLY

Základy a způsob založení

Založení suterénu objektu bude provedeno základovými pasy. Na základové pasy bude nanesen podkladní beton (100mm). Poté se provede vodorovná hydroizolace a na ni ochranná vrstva betonu (50mm). Po uložení základové desky (150mm) se mohou provádět suterénní svislé konstrukce, které budou pro větší odolnost na tlak zeminy provázány se základovou deskou. Po dokončení suterénních svislých konstrukcí se dokončí svislá hydroizolace z vnější strany s použitím zpětného spoje. Od záporového pažení k suterénní stěně bude pracovní ulička šířky 1200mm pro provedení hydroizolace. Po dokončení části suterénu se provedou základové pasy pro nepodsklepené části objektu a na ně se uloží opět vrstva podkladního betonu (100mm), vodorovná hydroizolace, ochranná vrstva betonu (50mm) a základová deska (150mm).

Svislé konstrukce

Nosné stěny ze železobetonu mají tloušťku 200mm. Nenosné vnitřní stěny jsou z keramických tvárnic.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 250mm.

Střecha

Střechu tvoří monolitická železobetonová lomená deska, která vytváří střechu sedlovou. Je vetknuta do svislých stěn. Je řešena jako systém nadkrokevní s dodržáním

požadavku na dostatečnou tloušťku izolace. Krytina je zvolena s ohledem na nezatížení střešní desky, a to jako plechová falcovaná krytina tl. 0,6mm.

Schodiště

V budově se nachází pět přímých prefabrikovaných schodišť ukládaných přímo na stropní desky. A jedno křivočaré schodiště také z prefabrikátu uloženo na stropní desku.

D.1.2.1.3 HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Hodnoty stálých zatížení dle skladeb ve výkresové dokumentaci a objemových tíh materiálů dle ČSN EN 1991-1-1, příloha A.

Stropní deska je dimenzována na největší užitné zatížení pro knihovnu - charakteristická hodnota = 7,5kN/m², návrhová hodnota = 11,25kN/m².

D.1.2.1.4 ZÁKLADOVÉ POMĚRY, ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Objekt se nachází ve svažitém terénu. Je částečně podsklepen a zbytek budovy terén dodržuje. Z toho důvodu bude stavební jáma zajištěna z velké části záporovým pažením (kolem suterénu), a z části svahováním.

Založení suterénu objektu bude provedeno základovými pasy. Od záporového pažení k suterénní stěně bude pracovní ulička šířky 1000mm pro provedení hydroizolace. Po dokončení části suterénu se provedou základové pasy pro nepodsklepené části objektu.

Pro podzemní podlaží se nachází základová spára v hloubce -4,22m. Pro nadzemní podlaží nepodsklepené je základová spára v hloubce -3,4m. Hloubka základových pasů dodržuje nezámraznou hloubku.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -10m. Podle IG sondy je složení zeminy:

- -1m hlína písčité
- -2,2m písek středozrný
- -3,5m písek se štěrky
- -5m štěrk s písčitou výplní
- od -5m rula zvětral

D.1.2.1.5 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVACÍCH KONSTRUKCÍ

Objekt je dle ČSN EN 1990 zaříděn do třídy spolehlivosti R4. S tím je spojena „třída provádění 4 dle ČSN 13670“ s odpovídajícími požadavky na systematickou interní kontrolu a nezávislou kontrolu technickým dozorem investora. Interní kontrola bude prováděna dle systému zhotovitele. Kontrola dle plánu kontrol bude prováděna nezávislým zodpovědným technickým dozorem. Kontroly budou zaměřeny na kontrolu základové spáry, kontrolu monolitických základových konstrukcí – kvalitu použitých materiálů, uspořádání výztuže, dodržení krytí, úpravu pracovních spár. Kontrolovány budou svislé nosné konstrukce s důrazem na kvalitu použitého materiálu, minimalizaci geometrických nepřesností. Kontrola monolitických stropních konstrukcí, kontrolovat se budou veškeré betonářské a železářské práce důležitých nosných částí – uspořádání a krytí výztuže, použití předepsaných materiálů, dodržení technologické betonáže, ošetřování a ochrana betonu. Kontrola se řídí normou ČSN EN 13670. Při konstrukčních pracích budou dodrženy normové postupy.

D.1.2.1.5 PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Pro zajištění spolehlivosti a životnosti navržené konstrukce je hlavní podmínkou provedení stavby dle podrobné a kvalitně zpracované dokumentace pro provedení stavby a dokumentace zpracované zhotovitelem stavby, odborné vedení stavby a kvalitní technický dozor. V době užívání stavby je nutné udržovat konstrukci odpovídajícím způsobem pro zajištění bezpečnosti a použitelnosti po návrhovou dobu životnosti. Projektová dokumentace, dokumentace zhotovitele stavby, stavební deníky, zápisy z kontrolních dnů, stavební povolení, kolaudační souhlas budou za účelem kontrol archivovány. Tímto přístupem se minimalizuje riziko možných poruch a usnadní se zjišťování jejich příčin a jejich odstranění.

Kontroly spolehlivosti budou prováděny:

V předepsaných intervalech co 5 let. Optimální termín první prohlídky v záruční době.

Po mimořádných událostech (např. požár, havárie instalací, apod.)

Při poškození konstrukce od mimořádných zatížení.

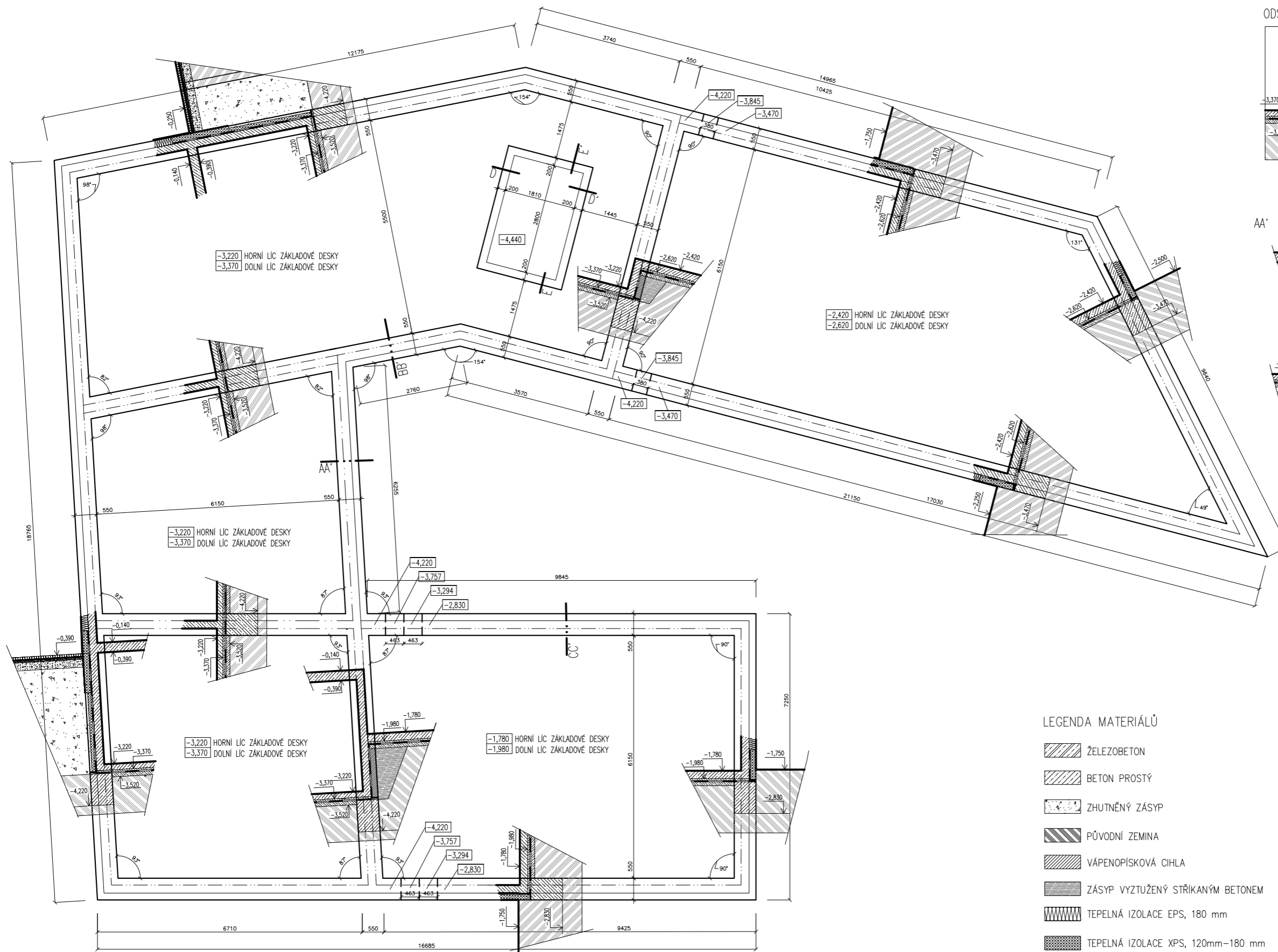
Při zjištění degradace vlivem koroze apod.

V případě změny užívání nebo prodloužení návrhové životnosti.

V případě požadavku vlastníka, příslušného úřadu nebo pojišťovny.

V intervalu, který je předepsán předchozí prohlídkou a plánem údržby.

Zdroj: ČSN ISO 13822, ČSN EN 1990, stavební zákon



-3,220 HORNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY
-3,370 DOLNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY

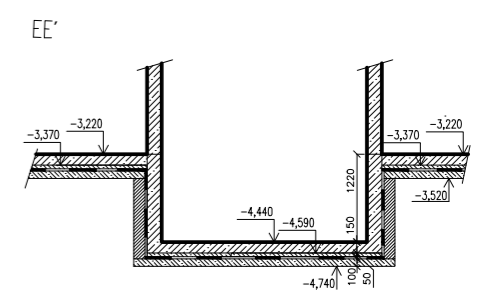
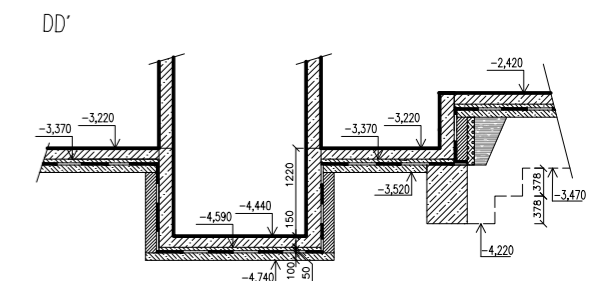
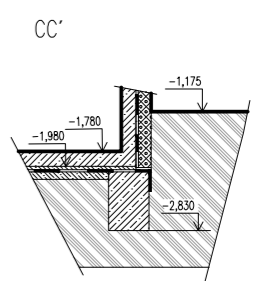
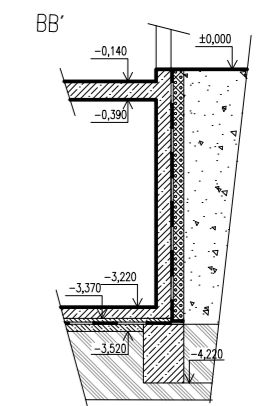
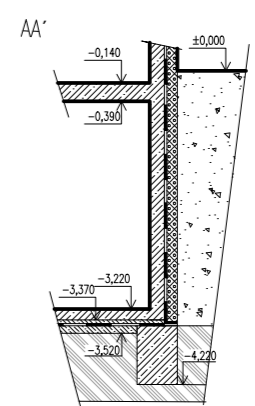
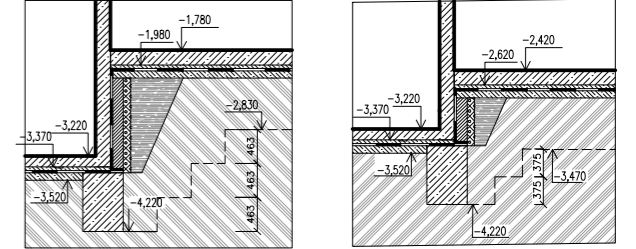
-2,420 HORNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY
-2,620 DOLNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY

-3,220 HORNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY
-3,370 DOLNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY

-3,220 HORNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY
-3,370 DOLNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY

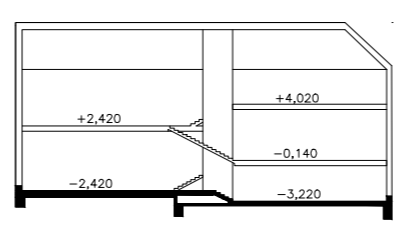
-1,780 HORNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY
-1,980 DOLNÍ LIC ZÁKLADOVÉ DESKY

ODSTUPŇOVÁNÍ PASŮ

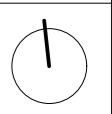


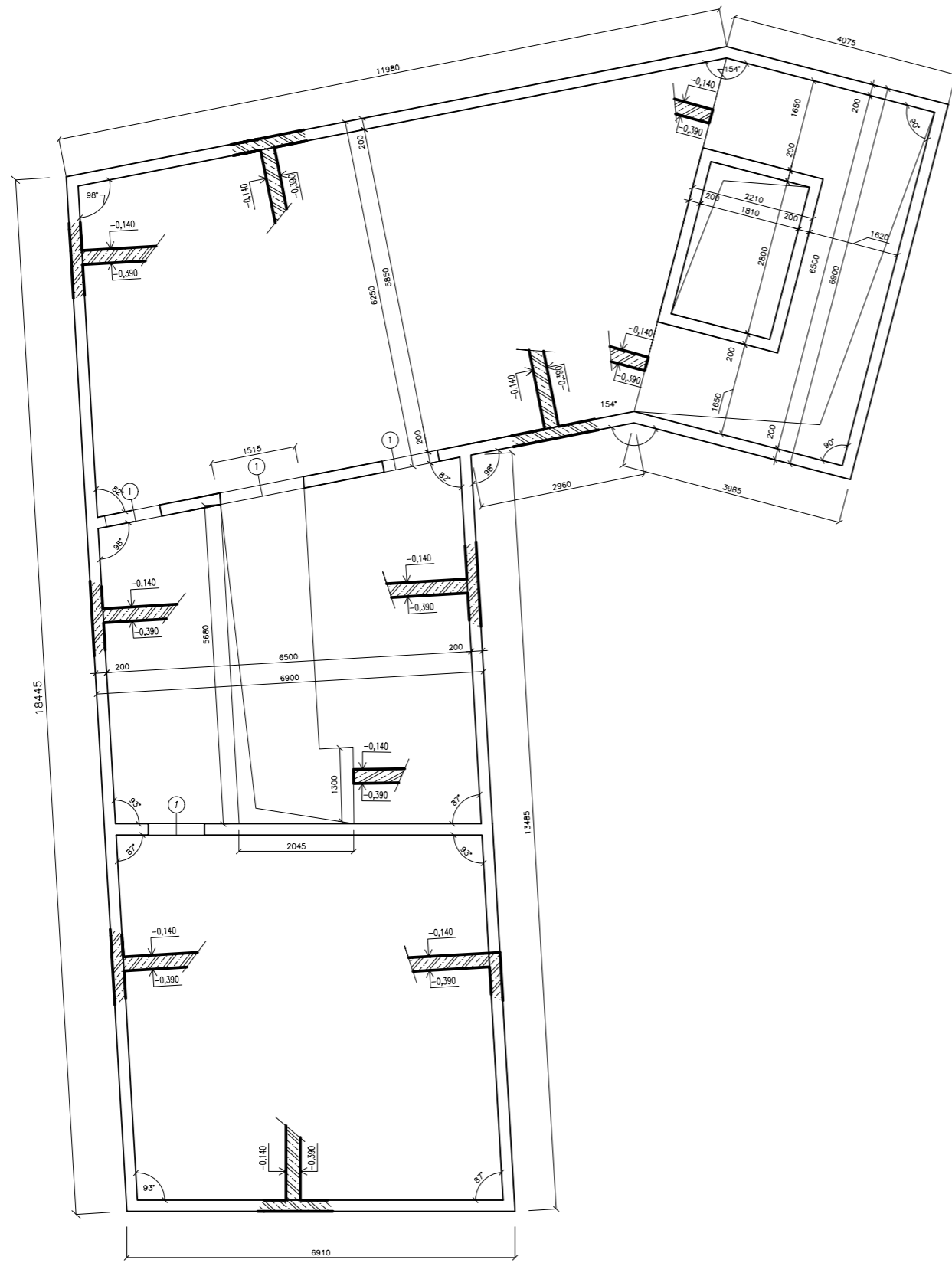
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA
- ZÁSYP VYZTUŽENÝ STRÍKANÝM BETONEM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, 180 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm-180 mm



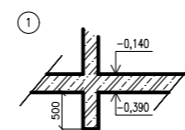
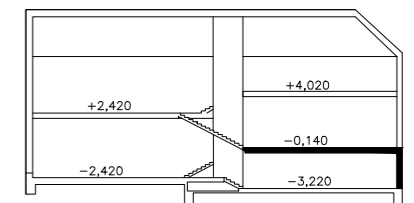
| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2x4 |
| Konzultant: | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | Měřítko: 1:100 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| část: D.12 Stavebně konstrukční řešení | Obsah: Výkres tvaru - ZÁKLADY | D.12.2.1. |




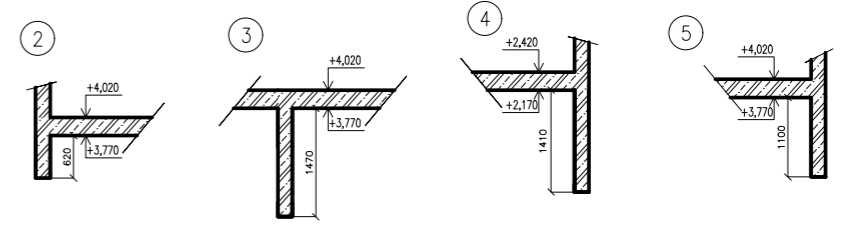
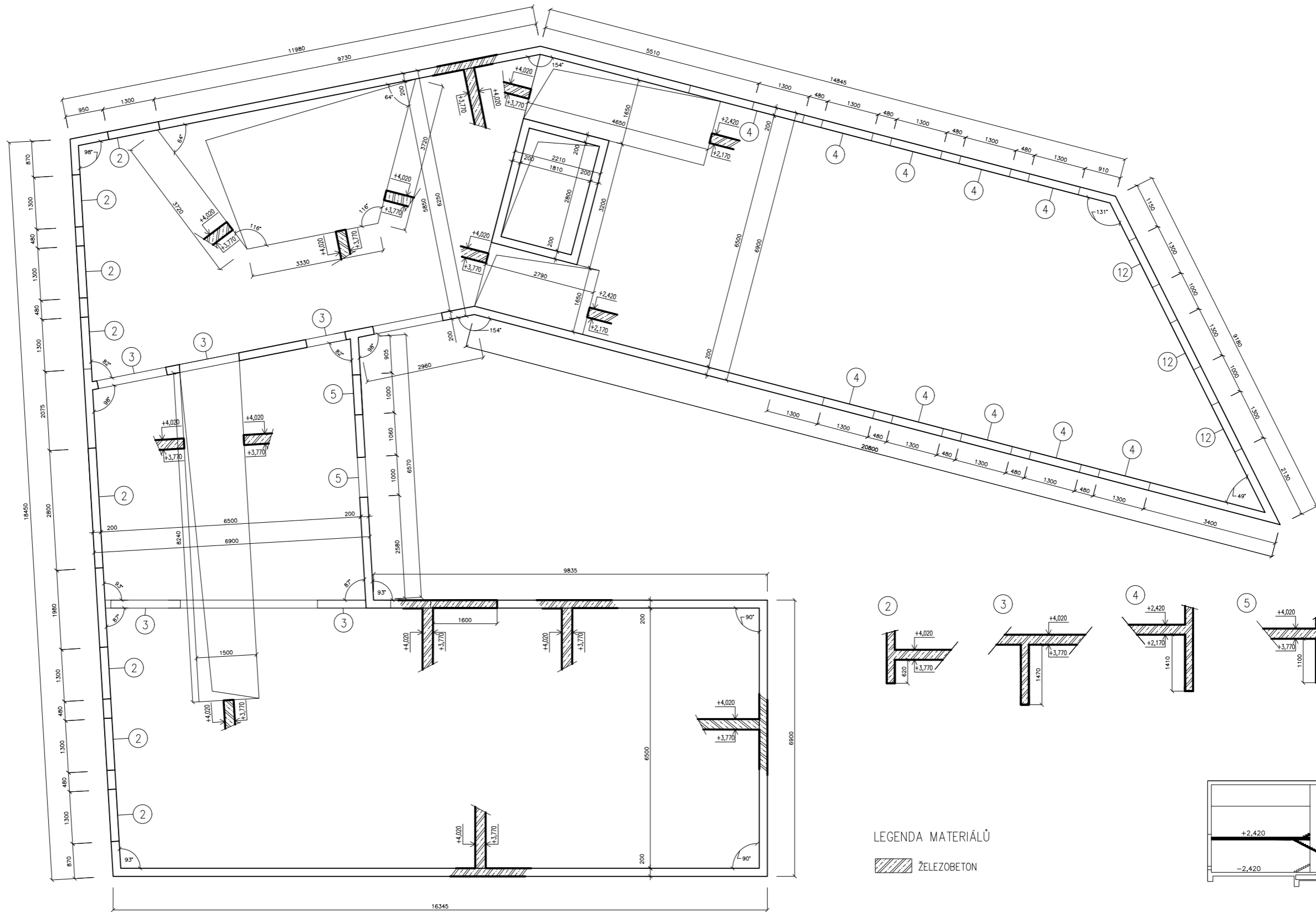



LEGENDA MATERIÁLŮ

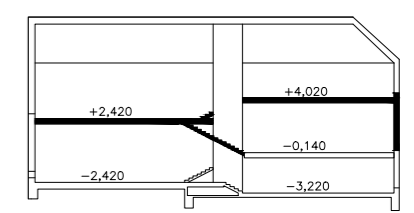
 ŽELEZOBETON




| | | |
|-------------------|--------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| Konzultant: | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | Měřítko: 1:100 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| část: D.1.2 | Stavebně konstrukční řešení | D.1.2.2.2. |
| Obsah: | Výkres tvaru nad 1PP (-3,220) |  |

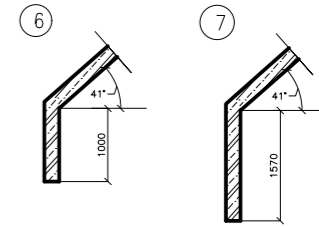
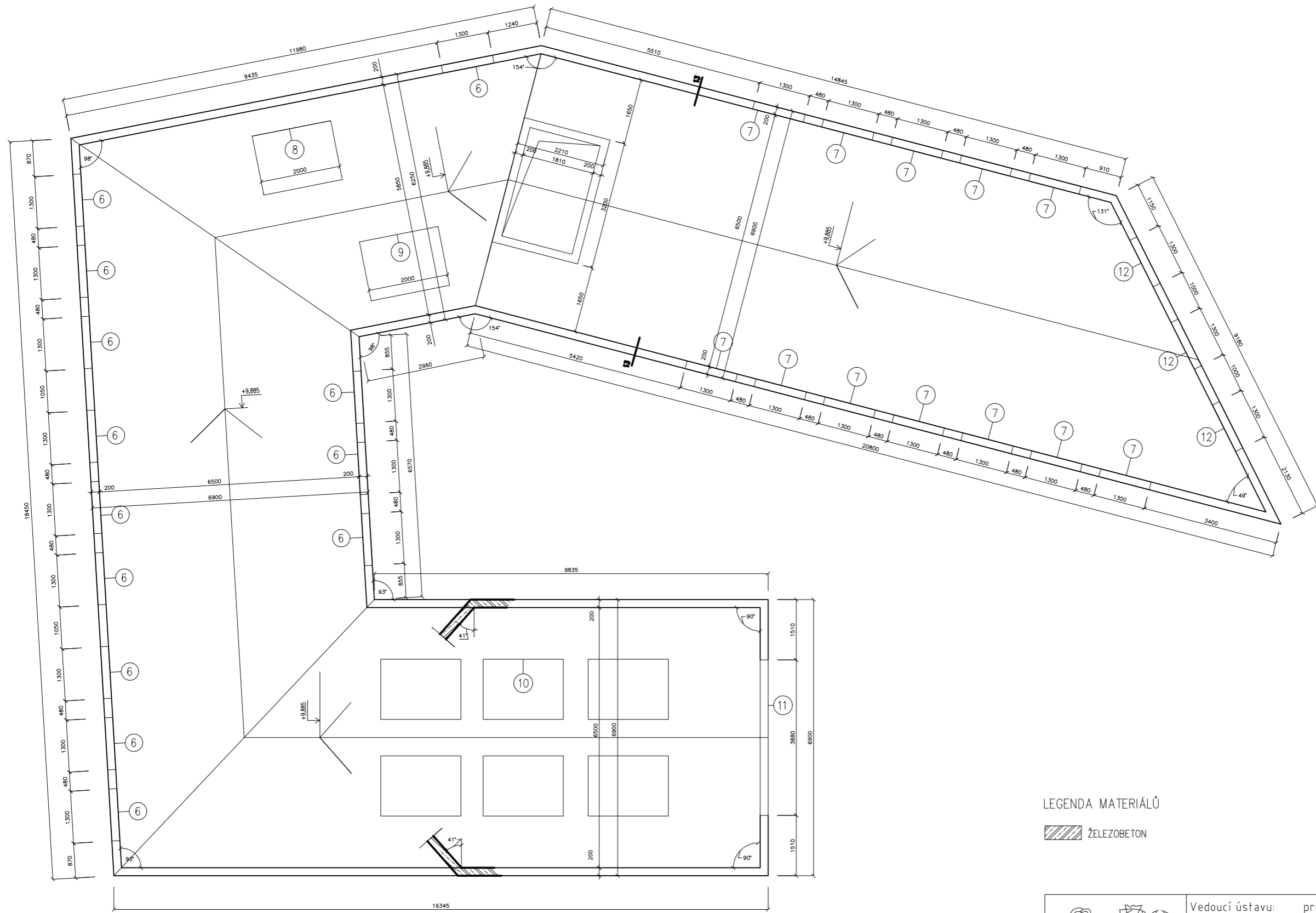


LEGENDA MATERIÁLŮ
 ŽELEZOBETON



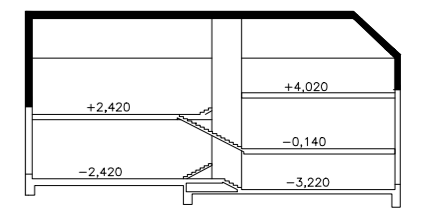
| | | |
|--|--|-------------------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| | Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | Měřítko: 1:100 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov část: D.1.2 Stavebně konstrukční řešení Obsah: Výkres tvaru nad INP (-0,140, +2,420, +4,020) | Č. výkresu: D.1.2.2.3. |





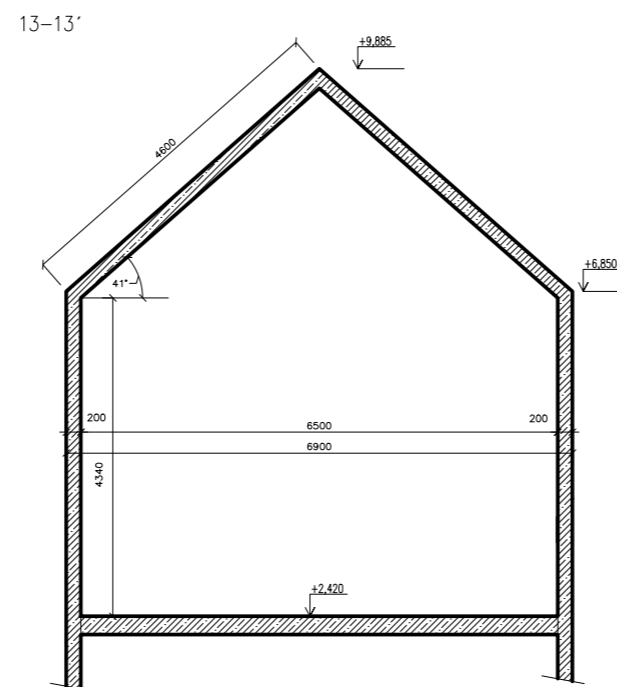
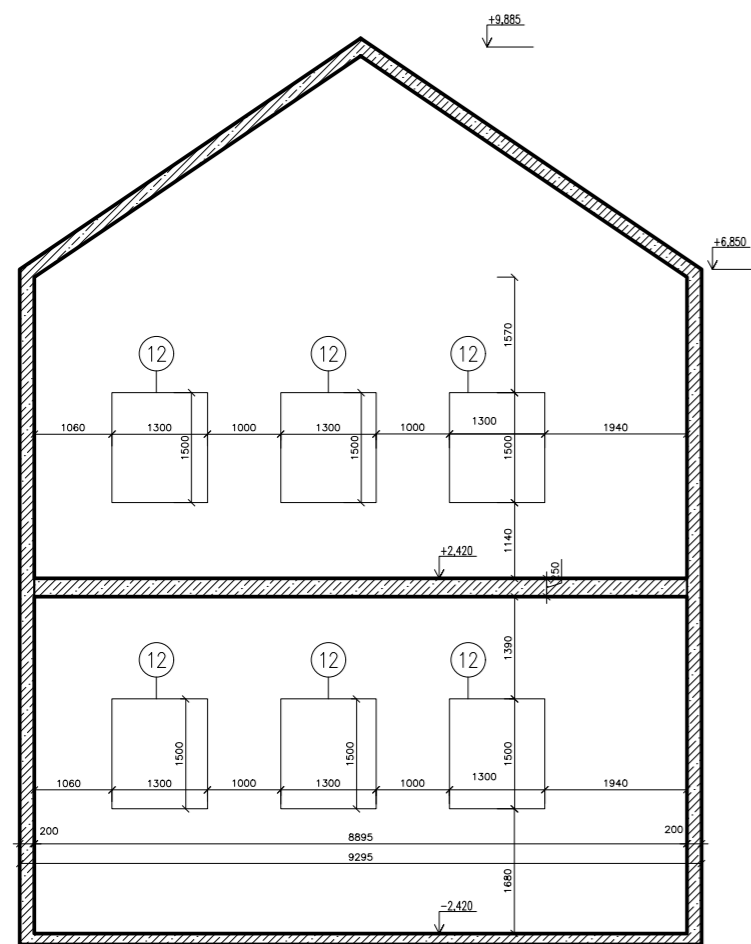
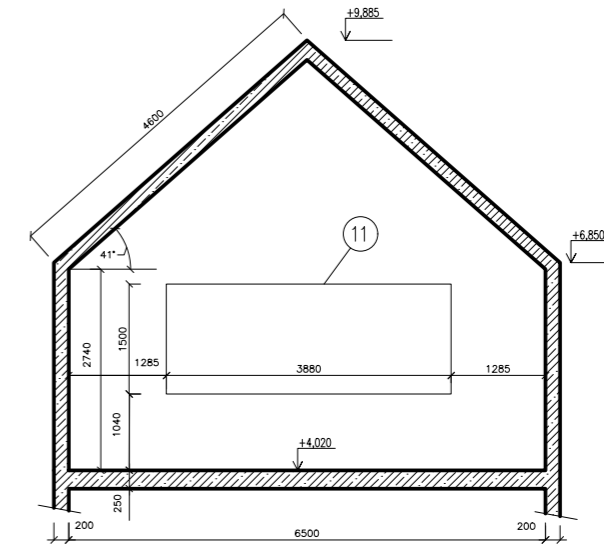
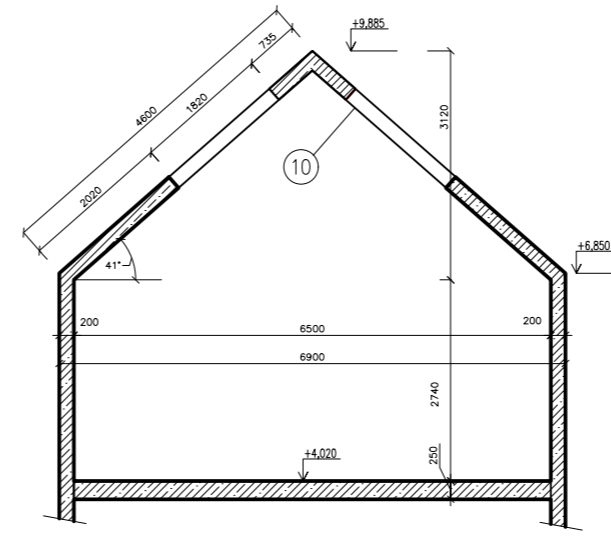
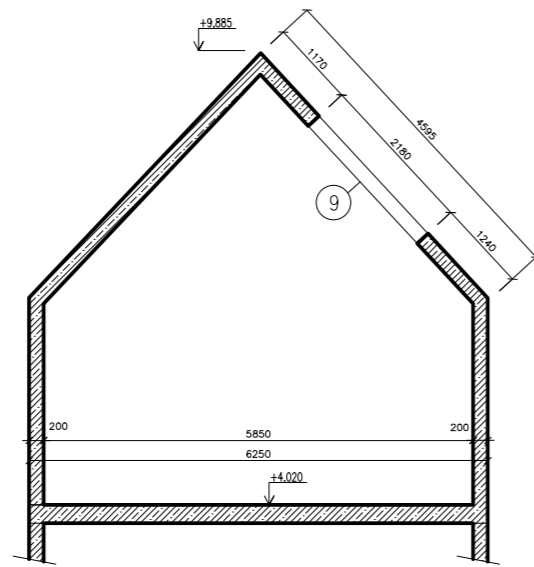
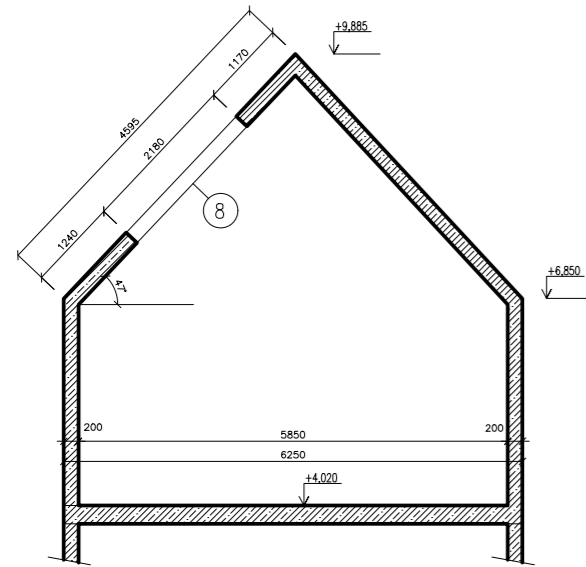


LEGENDA MATERIÁLŮ

 ŽELEZOBETON

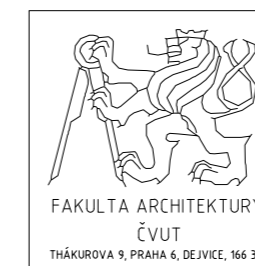


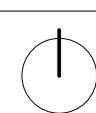
| | | |
|--|--|---|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| | Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | Měřítko: 1:100 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 Bpv |
| Zadání: Špalíček Kácov | Část: D.1.2 Stavebně konstrukční řešení | Č. výkresu: |
| Obsah: Výkres tvaru nad 2NP (+2,420, +4,020) | D.1.2.2.4. |  |



LEGENDA MATERIÁLŮ

 ŽELEZOBETON



| | | |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2x4 |
| Konzultant: | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | Měřítko: 1:100 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: | D.1.2 Stavebně konstrukční řešení |  |
| Obsah: | ŘEZY | |

VÝPOČTY

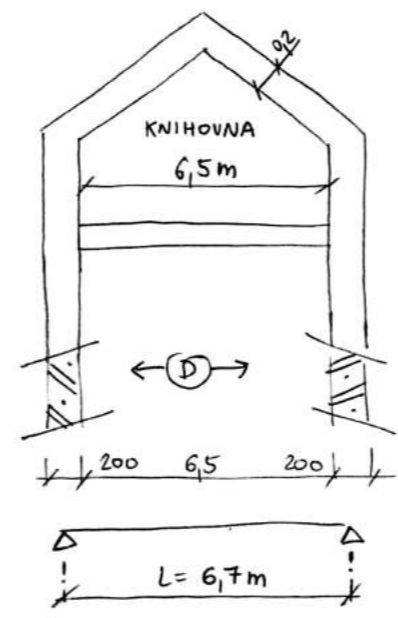
ZATÍŽENÍ

| Podlaha (1NP, 2NP) | | | g_k | g_D |
|------------------------------|---------|------------------------|------------------|---------------|
| | tř. [m] | Objem. tíha | Charakt. hodnota | Návrhová |
| 1. marmoleum | 0,005 m | 12 kN/m ³ | 0,06 | 0,081 |
| 2. cementflow | 0,065 m | 23 kN/m ³ | 1,495 | 2,02 |
| 3. tvč. izolace Isover T-P | 0,03 m | 1,98 kN/m ³ | 0,05 | 0,06 |
| 4. porobeton poroflow F 1200 | 0,04 m | 12 kN/m ³ | 0,48 | 0,648 |
| $\Sigma = 0,14 m$ | | | $g_k = 2,085$ | $g_D = 2,815$ |

| Podlaha na terénu (1PP) | | | g_k | g_D |
|--------------------------------|---------|----------------------|--|------------------------------|
| | tř. [m] | Objem. tíha | Charakt. h. | Návrhová h. |
| 1. epoxid. stěrka | 0,003 m | 2 kN/m ³ | 0,006 | |
| 2. cementflow | 0,06 m | 23 kN/m ³ | 1,38 | |
| 3. tep. izolace Isover EPS 100 | 0,12 m | 2 kN/m ³ | 0,24 | |
| 4. ŽB deska | 0,15 m | 25 kN/m ³ | 3,75 | |
| $\Sigma = 0,18 m$ | | | $g_k = 5,376 \text{ kN/m}^2 (\times 1,35)$ | $g_D = 7,258 \text{ kN/m}^2$ |

| Střecha | | | g_k | g_D |
|---|----------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | tř. [m] | Objem. tíha | Charakt. hodnota | Návrhová h. |
| 1. přechodová krytina s bedněním (OSB 18mm) | 0,0186 m | 0,35 kN/m ³ | 0,0065 | |
| 2. tep. izolace Isover ORSIX | 0,2 m | 0,3 kN/m ³ | 0,06 | |
| 3. ŽB deska | 0,2 m | 25 kN/m ³ | 5 | |
| | | | $g_k = 5,067 (\times 1,35)$ | $g_D = 6,84 \text{ kN/m}^2$ |

POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY



- tloušťka desky: $h = \frac{1}{25} \div \frac{1}{35} L = 268 \div 191 \text{ mm}$
 $h = 250 \text{ mm}$

Zatížení: STALÉ

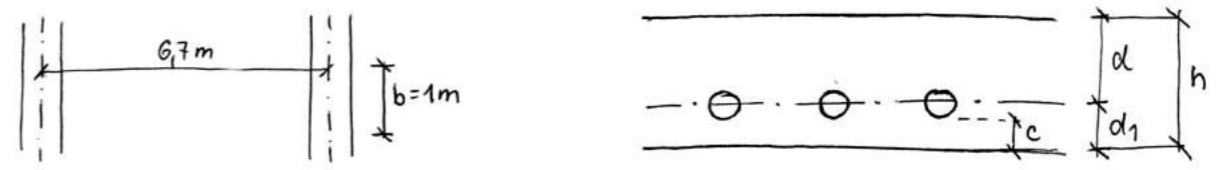
- od podlahy tř. 0,14 m ... $g_k = 2,085 \text{ kN/m}^2$... $g_D = 2,815 \text{ kN/m}^2$
 - vl. tíha tř. 0,25 m ... $g_k = 6,25 \text{ kN/m}^2$... $g_D = 8,44 \text{ kN/m}^2$
 $\Sigma g_k = 8,335$ $\Sigma g_D = 11,255$

PROMĚNNÉ

- dle Antec - knihovna (L=6,7m) $g_k = 7,5$... $g_D = 11,25$
 $\Sigma (g_k + q_k) = 15,835$ $\Sigma (g_D + q_D) = 22,505$

Moment: $M_{s0} = \frac{1}{8} (g_D + q_D) \cdot L^2 = \frac{1}{8} \cdot 22,505 \cdot (6,7)^2 = 126,26 \text{ kNm}$

Návrh užití:



• krytí $c = 20 \text{ mm}$ (volim)
 • $\phi 12 \text{ mm}$ (volim)
 $d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 20 + 6 = 26 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 250 - 26 = 224 \text{ mm}$
 $h = 250 \text{ mm}$

• materiál - beton C25/30 ... $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
 $f_{ed} = \frac{f_{ck}}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$

- ocel B 500 ... $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = 435 \text{ MPa}$

• $L = 6,7 \text{ m}$; $b = 1 \text{ m}$; $\alpha = 1$

$$\mu = \frac{M_{s0}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{ed}} = \frac{126,26}{1 \cdot (0,224)^2 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^3} = 0,151$$

→ tab. 9.b → $\mu = 0,15$... $w = 0,163$
 ... $\xi = 0,204 < \xi_{\max} = 0,45$... vyhovuje

$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{ed}}{f_{yd}} = 0,163 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{16,67}{435} = 0,0014 \text{ m}^2 = 1400 \text{ mm}^2$$

→ tab. ploch výtvarje podle vzdálenosti 21.b

$$A_{\text{návrh}} = 1414 \text{ mm}^2 \dots \text{profil } 12 \text{ mm } \dot{\text{a}} \text{ } 80 \text{ mm}$$

Posouzení:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{0,001414}{1,0 \cdot 0,224} = 0,0063 > \rho_{\min} = 0,0015 \dots \text{vyhovuje}$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{0,001414}{1,0 \cdot (0,25)} = 0,00566 < \rho_{\max} = 0,04 \dots \text{vyhovuje}$$

Moment na mezi čnosnosti:

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,001414 \cdot 435 \cdot 0,2016 \cdot 10^6 = 128,95 \text{ kNm}$$

$$(z = 0,9d = 0,2016)$$

$$M_{Rd} > M_{s0} \dots \text{vyhovuje}$$

NAVRH ZÁKLADOVÉHO PASU

1) Vlastní tíha materiálů, normová zatížení

tíha základu - ŽB, 25 kN/m^3

tíha zdi - ŽB, 25 kN/m^3 (H. 0,2 m)

tíha stropu - ŽB, 25 kN/m^3 (H. 0,25 m)

tíha podlahy - 1PP - 27 kN/m^3 , 1NP - $48,48 \text{ kN/m}^3$, 2NP - $48,48 \text{ kN/m}^3$

tíha středy vlastní - ŽB, 25 kN/m^3 (H. 0,2 m)

tíha stělny středy - $8,15 \text{ kN/m}^3$

tíha zotl. desky - ŽB, 25 kN/m^3 (H. 0,15 m)

| | q_k | q_d |
|-------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 2) užité zatížení stropu - kuchovna | $7,5 \text{ kN/m}^2$ | $11,25 \text{ kN/m}^2$ |
| - golenie | 5 kN/m^2 | $7,5 \text{ kN/m}^2$ |
| - stropovna | 3 kN/m^2 | $4,5 \text{ kN/m}^2$ |

3) zatížení středy sněhem - Oblast III.

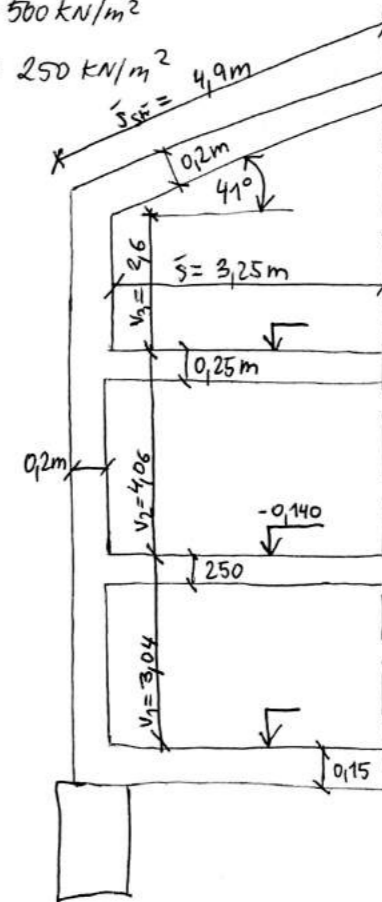
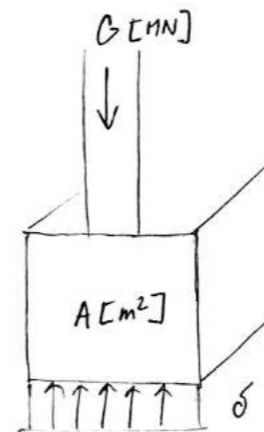
$$s_k = 1,5$$

$$s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$$


$$s_d = 1,8 \text{ kN/m}^2$$

4) dovolené namáhání spár - $\sigma_1 = 500 \text{ kN/m}^2$

$$\sigma_2 = 250 \text{ kN/m}^2$$



Výpočet zatížení jednotlivých konstrukcí

Ⓐ 1bm, základový pás, žB
 - odhad $0,5 \times 0,8 \text{ m}$ 
 $g_k = 0,5 \times 0,8 \times 25 = 10 \text{ kN/m}$
 $g_D = 10 \times 1,35 = 13,5 \text{ kN/m}$
 $G_A = \underline{\underline{13,5 \text{ kN}}}$

Ⓑ 1bm, obvodové zdivo, žB
 - tl. $0,2 \text{ m}$
 $g_k = 0,2 \times 25 = 5 \text{ kN/m}$
 $g_D = 6,75 \text{ kN/m}$
 $G_B = \underline{\underline{6,75 \text{ kN}}}$

Ⓒ₁ 1 m^2 , strop suterénu
 - tl. $0,25 \text{ m}$
 $g_k = 6,25 + 2,085 + 3 = 11,335 \text{ kN/m}^2$ ($g_{k \text{ stropu}} + g_{k \text{ podlahy}} + \text{normové zat.}$)
 $g_D = 11,335 \times 1,35 = 15,3 \text{ kN/m}^2$
 $G_{C_1} = \underline{\underline{15,3 \text{ kN}}}$

Ⓒ₂ 1 m^2 , strop 1.NP
 - tl. $0,25 \text{ m}$
 $g_k = (6,25 + 2,085 + 5) = 13,335 \text{ kN/m}^2$
 $g_D = 18 \text{ kN/m}^2$
 $G_{C_2} = \underline{\underline{18 \text{ kN}}}$

Ⓓ 1 m^2 , střecha
 - tl. $0,2 \text{ m}$
 $g_k = 5,067 + 1,2 = 6,267 \text{ kN/m}^2$
 $g_D = 8,46 \text{ kN/m}^2$
 $G_D = \underline{\underline{8,46 \text{ kN}}}$

Ⓔ 1 m^2 , zákl. deska + podlaha
 $g_k = 5,376 \text{ kN/m}^2$
 $g_D = 7,258 \text{ kN/m}^2$
 $G_E = \underline{\underline{7,258 \text{ kN}}}$

celkové zatížení na pas:

$$\begin{aligned} G &= G_D \times \bar{s}_{str.} \quad (\text{střecha}) \\ &+ G_B \times v_3 \quad (\text{zed', } v_3 = 2,6 \text{ m}) \\ &+ G_B \times v_2 \quad (\text{zed', } v_2 = 4,06 \text{ m}) \\ &+ G_B \times v_1 \quad (\text{zed', } v_1 = 3,04 \text{ m}) \\ &+ G_A \quad (\text{základ}) \\ &+ 1 \times G_{c2} \times \bar{s} \quad (\text{strop}) \quad \bar{s} = 3,25 \text{ m} \\ &+ 1 \times G_{c1} \times \bar{s} \quad (\text{strop}) \quad \bar{s} = 3,25 \text{ m} \\ &+ 1 \times G_E \times \bar{s} \quad (\text{deska}) \quad \bar{s} = 3,25 \text{ m} \end{aligned}$$

$$G = 41,454 + 17,55 + 27,405 + 20,52 + 13,5 + 58,5 + 49,725 + 23,59$$

$$G = 252,244 \text{ kN}$$

$$A = \frac{G}{\sigma_1} = \frac{252,244}{500} = 0,5044$$

- návrh $b = 530 \text{ mm}$
 $h = 800 \text{ mm}$



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2017/2018

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Konzultující: Ing. Marta Bláhová

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.3.1.1 Popis objektu
- D.1.3.1.2 Požární úseky
- D.1.3.1.3 Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
- D.1.3.1.4 Požární odolnost konstrukcí
- D.1.3.1.5 Evakuace, únikové cesty
- D.1.3.1.6 Zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.1.7 Hasící přístroje
- D.1.3.1.8 Požárně bezpečnostní zařízení
- D.1.3.1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

D.1.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.2.1 Půdorys 1.PP
- D.1.3.2.2 Půdorys 1.NP
- D.1.3.2.3 Půdorys 2.NP
- D.1.3.2.4 Situace

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.1.1 POPIS OBJEKTU

Stavba je situována v centru Městysu Kácov u hlavního náměstí. Objekt je veřejná knihovna doplněna o galerii a sál pro 50 osob. Budova je z části podsklepená, kde se nachází technická místnost budovy, toalety pro návštěvníky a šatna pro zaměstnance a účinkující v sále. Knihovna je řešena v pěti výškových úrovních (-3,040m; -2,240m; ±0,000=326,184 Bpv; +2,560m; +4,160m), které jsou obslouženy dle požadavků na bezbariérovou stavbu výtahem, kolem kterého obíhají jednotlivá schodišťová ramena. Sál je přístupný přes foyer z úrovně ±0,000, kde poté samotný sál klesá s terénem na úroveň -1,600m.

Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobeton, ze kterého je i střešní lomená deska. Nenosné vnitřní konstrukce jsou z keramických tvárnic. Schodiště jsou prefabrikovaná z železobetonu. Fasáda je řešena jako kontaktní, jako tepelná izolace je použit polystyren, který je ukončen omítkou.

Konstrukční systém je nehořlavý a požární výška objektu je 4,160m.

D.1.3.1.2 POŽÁRNÍ ÚSEKY

Stavba je rozdělena do šesti požárních úseků. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, které brání šíření požáru mimo daný úsek.

| | | |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| P.Ú.1 | Knihovna na třech výškových úrovních | 1NP (-2,240 , ±0,000 , +2,560) |
| | Studovna | 2.NP (+4,160) |
| | Galerie | 2.NP (+4,160) |
| | Denní místnost pro zaměstnance | 1NP (±0,000) |
| | Wc bezbariérové - muži, ženy | 1PP (-3,040) |
| | Úklidová místnost | 1PP (-3,040) |
| P.Ú.2 | Sál o kapacitě 50 osob | 1NP (-1,600) |
| | Foyer | 1NP (±0,000) |
| | Hygienické zázemí budovy | 1PP (-3,040) |
| | Šatna pro vystupující | 1PP (-3,040) |
| P.Ú.3 | Technická místnost | 1PP (-3,040) |
| P.Ú.4 | Instalační šachta č.1 | |
| P.Ú.5 | Instalační šachta č.2 | |
| P.Ú.6 | Výtahový šachta | |

D.1.3.1.3 POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Podrobný výpočet požárního zatížení a určení SPB, viz. příloha s výpočty.

| P.Ú.1 | ÚČEL místnosti | pn | an | ps | S [m ²] | Pv [kg/m ²] | SPB |
|-------|--------------------|-----|-----|----|---------------------|-------------------------|------------|
| | Vstupní hala | 10 | 0,8 | 2 | 62,9 | | |
| | Knihovna | 120 | 0,7 | | 190,9 | | |
| | Chodby, komunikace | 5 | 0,8 | | 51,05 | | |
| | Studovna | 40 | 1 | | 45,45 | | |
| | Galerie | 15 | 1,1 | | 91 | | |
| | Denní místnost | 15 | 0,7 | | 5,6 | | |
| | Wc bezbar. | 5 | 0,7 | | 3,8 | | |
| | | | | | = 450,7 | = 38,81 | II. |

| P.Ú.2 | ÚČEL místnosti | pn | an | ps | S [m ²] | Pv [kg/m ²] | SPB |
|-------|--------------------|----|-----|----|---------------------|-------------------------|------------|
| | Zádveří | 5 | 0,8 | 2 | 10,9 | | |
| | Foyer | 10 | 0,8 | 2 | 42,3 | | |
| | Sál | 25 | 1,1 | 7 | 61,3 | | |
| | Chodby, komunikace | 5 | 0,8 | | 27 | | |
| | Wc bezbar. | 5 | 0,7 | | 4,1 | | |
| | Wc ženy+muži | 5 | 0,7 | | 27,8 | | |
| | Šatny | 15 | 0,7 | | 21,2 | | |
| | | | | | = 194,6 | = 29,1 | II. |

| P.Ú.3 | ÚČEL | pn | an | ps | S [m ²] | Pv [kg/m ²] | SPB |
|-------|--------------------|----|-----|----|---------------------|-------------------------|------------|
| | Technická místnost | 15 | 0,9 | | 50,2 | = 21,6 | II. |

| P.Ú.4 | ÚČEL | Pv [kg/m ²] | SPB |
|-------|-----------------------|--|---------------------------|
| | Instalační šachta č.1 | rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí | bez výpočtu II. |

| P.Ú.5 | ÚČEL | Pv [kg/m ²] | SPB |
|-------|-----------------------|--|---------------------------|
| | Instalační šachta č.2 | rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí | bez výpočtu II. |

| P.Ú.6 | ÚČEL | Pv [kg/m ²] | SPB |
|-------|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| | Výtahová šachta | výška objektu h < 22,5m | bez výpočtu II. |

D.1.3.1.4 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

| Konstrukce | Specifikace | Požadovaná PO | Materiál | Skutečná PO | Vyhovuje |
|-----------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|----------|
| Obvodová stěna | 1.PP | REI 30 DP1 | ŽB 200mm | REI 90 DP1 | Ano |
| | 1.NP | REI 30 DP1 | ŽB 200mm | REI 90 DP1 | Ano |
| | 2.NP | REI 15 DP1 | ŽB 200mm | REI 120 DP1 | Ano |
| Střecha | | REI 15 DP1 | ŽB 200mm | REI 60 DP1 | Ano |
| Nosné stěny uvnitř PÚ | 1.PP | REI 45 DP1 | ŽB 200mm | REI 120 DP1 | Ano |
| | 1.NP | REI 30 DP1 | ŽB 200mm | REI 120 DP1 | Ano |
| Požární uzávěry | 1.PP | 15 DP1 | ŽB 200mm | | Ano |
| Stropy | 1.PP | REI 45 DP1 | ŽB 250mm | REI 60 DP1 | Ano |
| | 1.NP | REI 30 DP1 | ŽB 250mm | REI 60 DP1 | Ano |
| Nenosné stěny | 1.PP, 1.NP | EI 60 DP1 | ZDIVO 150mm | EI 90 DP1 | Ano |
| Schodiště v PÚ | | REI 15 DP1 | ŽB | REI 120 DP1 | Ano |
| Dveře | 1.PP, 1.NP | EW 30 DP3 | DŘEVO | EI 30 DP3 | Ano |
| Okno | | EW 30 DP3 | DŘEVO | EI 30 DP3 | Ano |

PODMÍNKA: požadovaná PO ≤ skutečná PO.....splněno

D.1.3.15 EVAKUACE, DRUH A KAPACITA ÚNIKOVÝCH CEST

V objektu jsou pouze nechráněné únikové cesty v rámci požárních úseků.

P.Ú.1

| ÚČEL | PLOCHA A | POČET OSOB DLE PROJEKTU | PLOCHA NA 1 OSOBU | SOUČINITEL | POČET OSOB | POZNÁMKA |
|-------------------------|----------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|----------|
| Vstupní hala | 62,9 | | | | | 1) |
| Knihovna | 190,9 | | 6 | | 32 | |
| Chodba a schod. prostor | 51,05 | | | | | 1) |
| Studovna | 45,45 | | 3 | | 15 | |
| Galerie | 91 | | 3 | | 30 | |
| Denní místnost | 5,6 | 2 | | 1,3 | 2 | |
| Wc bezbar. | 3,8 | | | 1,3 | | 1) |
| CELKEM | | | | | =79 osob | |

1) Obsazeno osobami započtenými již v jiném prostoru

P.Ú.2

| ÚČEL | PLOCHA | POČET OSOB DLE PROJEKTU | PLOCHA NA 1 OSOBU | SOUČINITEL | POČET OSOB | POZNÁMKA |
|---------------|--------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|----------|
| Zádveří | 10,9 | | | | 0 | 1) |
| Foyer | 42,3 | | | | 0 | 1) |
| Sál | 61,3 | 50 | | 1,1 | 55 | |
| Schodiště | 27 | | | | | 1) |
| Wc bezb. | 4,1 | | | | | 1) |
| Wc ženy+muži | 27,8 | | | 1,3 | | 1) |
| Šatna | 21,2 | 10 | | 1,3 | 13 | |
| CELKEM | | | | | =68 osob | |

1) Obsazeno osobami započtenými již v jiném prostoru

MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST:

P.Ú.1

a= 0,8

2 únikové cesty

-> požadovaná délka 50m

-> skutečná délka 31,5m....**vyhovuje**

Knihovna an=0,7, 1ÚC , 40m/28m...vyhovuje
Studovna an=0,1, 2ÚC , 40m/31,5m...vyhovuje
Galerie an=1,1, 2ÚC , 35m/27,2m...vyhovuje

P.Ú.2

a= 0,9

2 únikové cesty

-> požadovaná délka 45m

-> skutečná délka 32,8....**vyhovuje**

Sál an=1,1, 1ÚC , 35m/12,4m...vyhovuje
Foyer an=0,8, 2ÚC , 50m/12,4m...vyhovuje
wc v PP an=0,7, 2ÚC , 55m/32,8m...vyhovuje

P.Ú.3

a= 0,9

2 únikové cesty

-> požadovaná délka 45m

-> skutečná délka 35m....**vyhovuje**

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ:

$$u = E \cdot s / K$$

Podrobný výpočet viz. příloha s výpočty.

DOBA ZAKOUŘENÍ A EVAKUACE:

Doba evakuace

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K \cdot u)$$

Doba zakouření

$$t_e = 1,25 \cdot v_{hs} / a$$

Podmínka: $t_u \leq t_e$

Posouzení pro P.Ú.1 :

$l_u = 31,5m$, $v_u = 30$, $E = 79os$, $s = 1,5$, $K_u = 40$, $u = 3$, $h_s = 4m$, $s = 1,5$, $u = 1,5$

$t_u = 2,76$ min

$t_e = 3,43$ min

Vyhovuje.

Posouzení pro P.Ú.2 :

$l_u = 32,8m$, $v_u = 25$, $E = 68os$, $s = 1,5$, $K_u = 30$, $u = 3$, $h_s = 3,5m$, $s = 1,5$, $u = 2,5$

$t_u = 2,314$ min

$t_e = 2,32$ min

Vyhovuje.

D.1.3.1.6 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Přístupová komunikace pro hasičské vozy je zajištěna z ulice Jirsíkova nebo z ulice Nádražní.

Vnější odběrným místem požární vody je podzemní hydrant na vodovodním řadu v ulici Jirsíkova (požadavek na max. vzdálenost od budovy 150m je splněn).

Vnitřní odběrná místa jsou nástěnné požární hydranty s hadicí o jmenovité světlosti 19mm a dosahem 30m (sploštitelná hadice). Jeden se bude nacházet u sálu v P.Ú.2 a další tři v P.Ú.1.(V 1.PP, 1.NP a jeden v 2. NP). Všechny budou označené na viditelném místě ve výšce 1,2m nad čistou podlahou.

D.1.3.1.7 HASÍCÍ PŘÍSTROJE

| P.U. | S [m ²] | a | n _r | n _{HJ} | HJ | NAVRŽENO |
|---------------------|---------------------|-------|----------------|-----------------|----|----------------------|
| Knihovna | 270 | 0,73 | 2,1 | 12,6 | 6 | 1x práškový 21A, 6kg |
| | | | | | 9 | 1x práškový 27A, 6kg |
| Galerie + Studovna | 208 | 0,73 | 1,8 | 10,8 | 6 | 2x práškový 21A, 6kg |
| Sál + Foyer | 120 | 0,932 | 1,6 | 9,6 | 10 | 1x práškový 34A, 6kg |
| Technická místnost | 55 | 0,9 | 1,07 | 6,42 | 9 | 1x práškový 27A, 6kg |
| Suterén (wc, šatna) | 65 | 0,932 | 1,16 | 6,96 | 9 | 1x práškový 27A, 6kg |

D.1.3.1.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Samočinné stabilní zařízení zde není uvažováno.



D.1.3.1.9 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

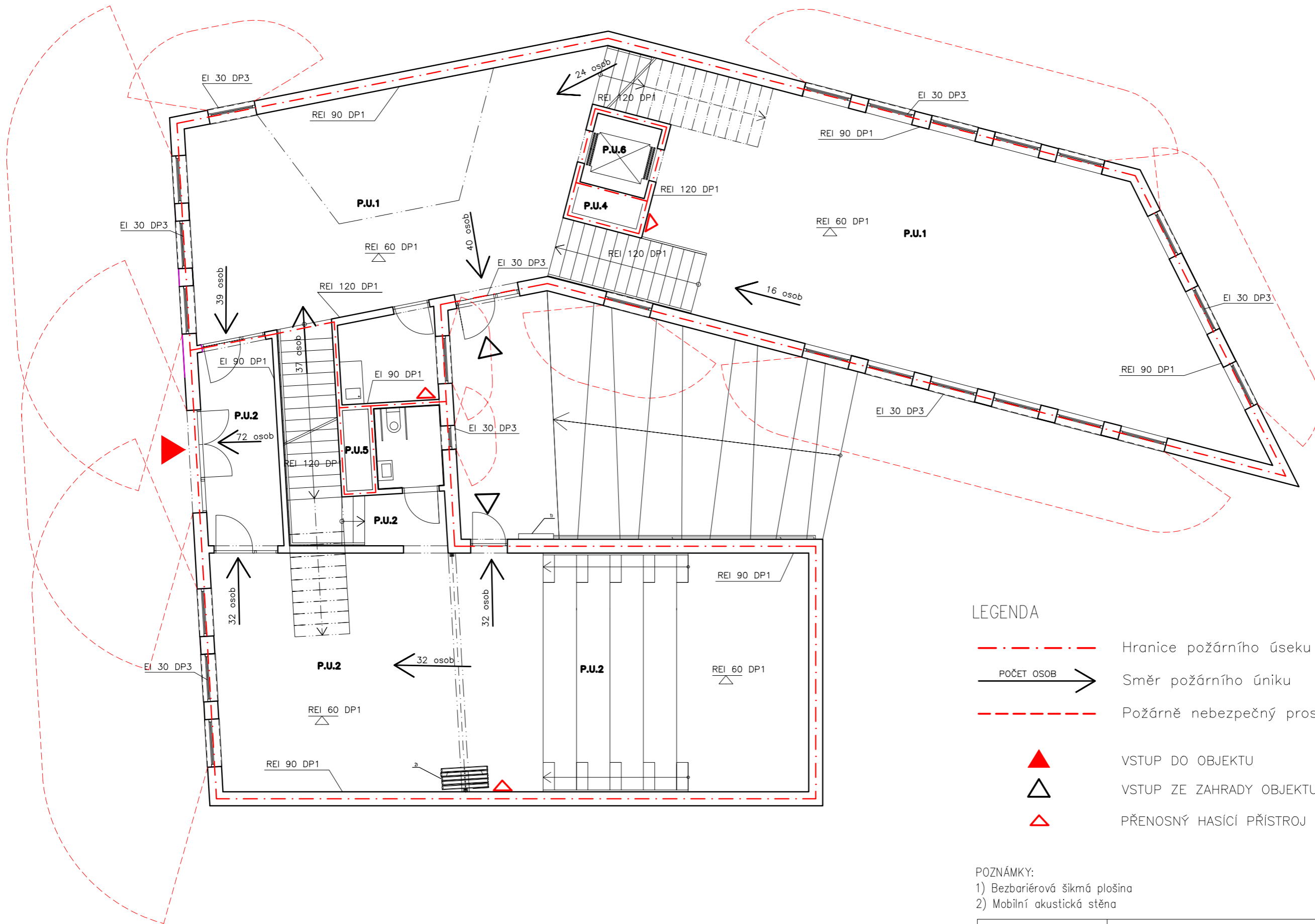
Vzduchotechnické potrubí bude na hranici požárních úseků opatřeno požárními klapkami.



LEGENDA

- · - · - · HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ▲ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ

| | | |
|--|--|---|
|  <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</p> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| | Konzultant: Ing. Marta Bláhová | Měřítko: 1:100 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| | Část: D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení |  |
| Výkres: PŮDORYS 1.PP | D.1.3.2.1. | |



LEGENDA

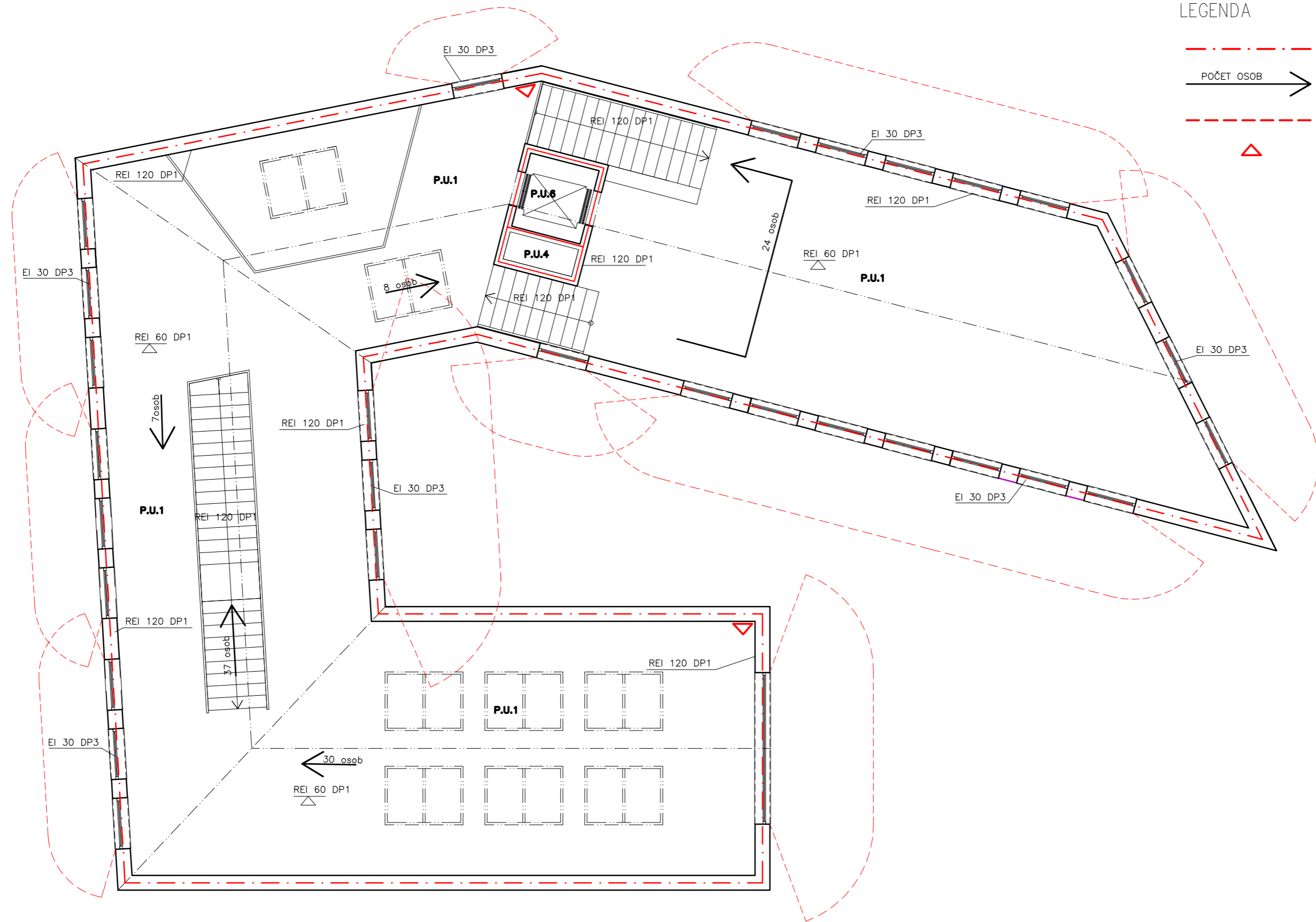
- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Směr požárního úniku
- - - - - Požárně nebezpečný prostor
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- △ VSTUP ZE ZAHRADY OBJEKTU
- △ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ


- POZNÁMKY:
- 1) Bezbariérová šikmá plošina
 - 2) Mobilní akustická stěna

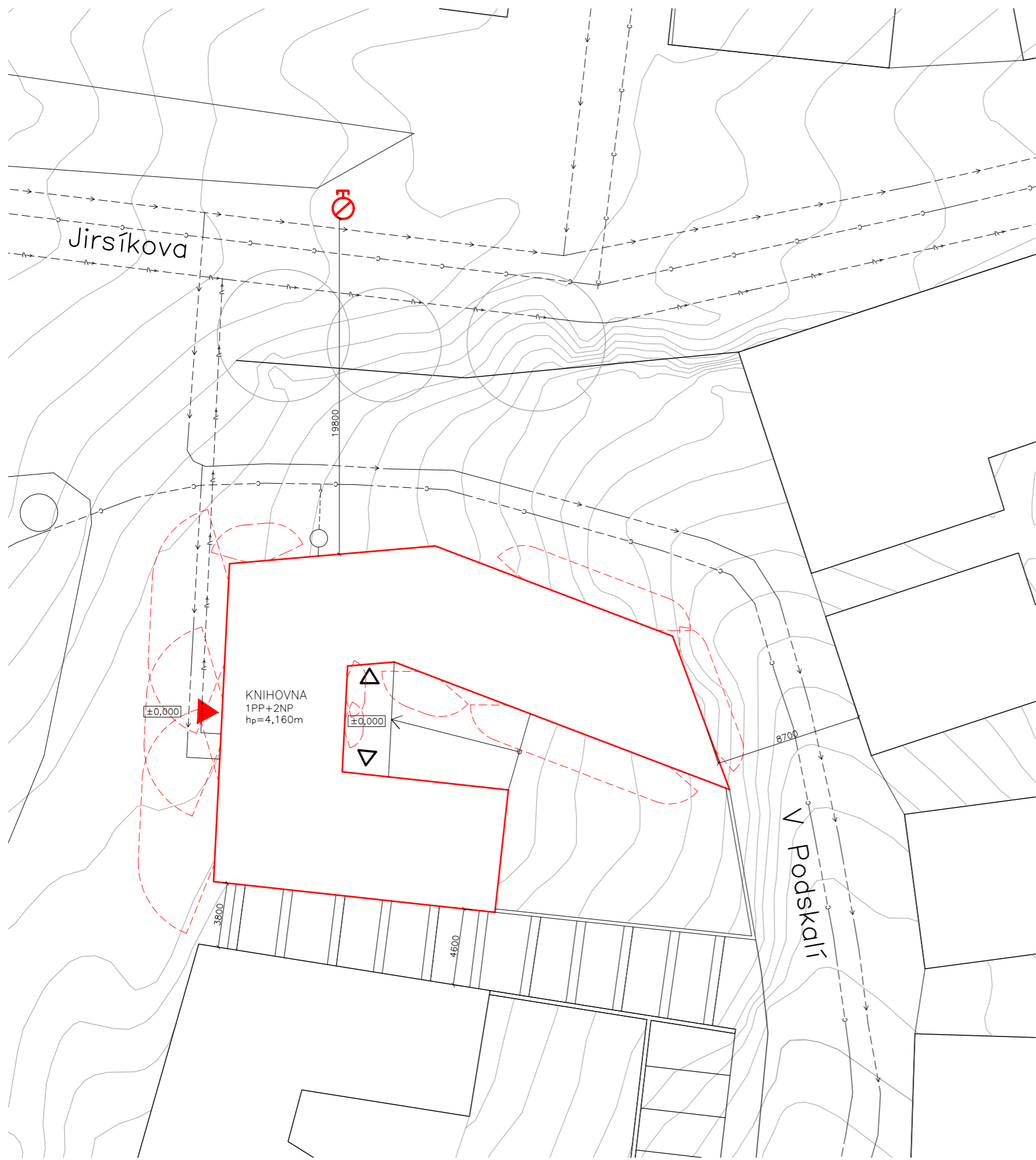
| | | |
|--|---|----------------------------------|
| | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| | Konzultant: Ing. Marta Bláhová | Měřítko: 1:100 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení Výkres: PŮDORYS 1.NP | Č. výkresu: D.1.3.2.2. |

LEGENDA

- · - · - · - Hranice požárního úseku
- POČET OSOB Směr požárního úniku
- - - - - Požárně nebezpečný prostor
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ




| | | |
|--|--|---------------------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2x4 |
| | Konzultant: Ing. Marta Bláhová | Měřítko: 1:100 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: D.13 Požárně bezpečnostní řešení Výkres: PŮDORYS 2.NP | Č. výkresu: D.13.2.3. |



LEGENDA

- Stávající objekty
- Navrhované objekty
- Požárně nebezpečný prostor
- VODOVOD
- KANALIZACE
- VEDENÍ NN

- VSTUP DO OBJEKTU
- VSTUP ZE ZAHRADY OBJEKTU
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT <small>THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34</small> | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| | Konzultant: Ing. Marta Bláhová | Měřítko: 1:250 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení | SITUACE | D.1.3.2.4. |



VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ

D.1.3.

P.Ú.1

- v P.Ú. více funkcí $\rightarrow p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{S}$

$$p_n = \frac{27\,078,25}{450,7} = \underline{\underline{60,08 \text{ kg/m}^2}}$$

$$a_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = \frac{503,2 + 16\,035,6 + 209,2 + 1818 + 1901 + 588 + 13}{27\,078,25}$$

$$a_n = \frac{20\,134,6}{27\,078,25} = \underline{\underline{0,717}}$$

$$a = \frac{(p_n \cdot a_n) \cdot (p_s \cdot a_s)}{(p_n + p_s)}$$

..... $a_s = 0,9$; p_s pro P.Ú.1 $\rightarrow p_s = 2+2=4$

$$a = \frac{(60,08 \cdot 0,717) + (4 \cdot 0,9)}{(60,08 + 4)} = \frac{46,68}{64,8} = 0,728 \approx \underline{\underline{0,73}}$$

$$b \Rightarrow \text{přímá větrání} \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot T_{h0}} \quad 0,5 \leq b \leq 1,7$$

$$\left. \begin{array}{l} S = 450,7 \text{ m}^2 \\ S_0 = 116,95 \text{ m}^2 \end{array} \right\} S_0/S = 0,259$$

$$\left. \begin{array}{l} h_0 = 1,6 \text{ m} \\ h_s = 4,5 \text{ m} \end{array} \right\} h_0/h_s = 1,6/4,5 = 0,356$$

$$\left. \begin{array}{l} S_0/S = 0,259 \\ h_0/h_s = 0,356 \end{array} \right\} n = 0,158 \Rightarrow \text{z tab. } k = 0,273$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot T_{h0}} = \frac{450,7 \cdot 0,273}{116,95 \cdot 1,6} = \underline{\underline{0,832}}$$

$$c = \underline{\underline{1}} \quad (\text{bez vlivu PBZ})$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (60,08 + 4) \cdot 0,728 \cdot 0,832 \cdot 1 = \underline{\underline{38,8 \text{ kg/m}^2}}$$

nehodlavý kóni systém \rightarrow SPB II.
 $h_s = 4,2 \text{ m}$

• největší počet užitých podlaží v P.Ú.

$$z_1 = \frac{180 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{p_v = 38,8} = 4,64 \geq 1 \quad \checkmark$$

P.Ú.2

- v P.Ú. více funkcí $\rightarrow p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{S}$

$$p_n = \frac{2619,5}{194,6} = \underline{\underline{13,46 \text{ kg/m}^2}}$$

$$a_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = \frac{43,6 + 338,4 + 1685,8 + 108 + 14,35 + 97,3 + 222,6}{2619,5}$$

$$a_n = \frac{2510}{2619,5} = \underline{\underline{0,958}}$$

$$a = \frac{(p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)}{(p_n + p_s)}$$

$$a = \frac{(13,46 \cdot 0,958) + (0,9 \cdot 11)}{(13,46 + 11)} = \underline{\underline{0,992}}$$

$$b \rightarrow \text{nepřímá větrání} \rightarrow b = \frac{k}{0,005 \cdot T_{h0}}$$

$$\left. \begin{array}{l} S = 194,6 \text{ m}^2 \\ S_0 = 10,75 \text{ m}^2 \end{array} \right\} S_0/S = 0,055$$

$$\left. \begin{array}{l} h_0 = 2,2 \text{ m} \\ h_s = 4,2 \text{ m} \end{array} \right\} h_0/h_s = 0,524$$

$$\left. \begin{array}{l} S_0/S = 0,055 \\ h_0/h_s = 0,524 \end{array} \right\} n = 0,035 \rightarrow \text{z tab. } k = 0,093$$

$$b = \frac{0,093}{0,005 \cdot 4,2} = 9,08 \rightarrow \text{podmínka } 0,5 \leq b \leq 1,7 \rightarrow b = \underline{\underline{1,7}}$$

$$c = 1 \quad (\text{bez vlivu PBZ})$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (13,46 + 11) \cdot 0,992 \cdot 1,7 \cdot 1 = \underline{\underline{29,1 \text{ kg/m}^2}}$$

nehodlavý kóni systém \rightarrow SPB II.
 $h_s = 4,2 \text{ m}$

P.Ú.3. - Technická mistnost $\rightarrow p_n = 15 \text{ kg/m}^2$

$$\alpha_n = 0,9$$

$$S = 50,2 \text{ m}^2$$

$$p_s = 0$$

$$h_s = 2,7 \text{ m}$$

$$\bullet a = \frac{(p_n \cdot \alpha_n) + (p_s \cdot \alpha_s)}{(p_n + p_s)}$$

$$a = \frac{(15 \cdot 0,9) + (0 \cdot 0,9)}{15 + 0} = 0,9$$

$$\bullet b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,013}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 1,6$$

$$\dots k = 0,013$$

$$\left. \begin{array}{l} S_0/S = 0 \\ h_0/h_s = 0 \end{array} \right\} n = 0,003$$

$$\bullet c = 1$$

$$\bullet p_v = (p_n + p_s) \cdot \alpha \cdot b \cdot c = 21,6 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{SPB II.}$$



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2016/2017

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Konzultující: Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.4.1.1 Popis objektu
- D.1.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.1.4.1.3 Vytápění
- D.1.4.1.4 Vnitřní vodovod
- D.1.4.1.5 Vnitřní kanalizace
- D.1.4.1.6 Elektřina

D.1.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.2.1 Půdorys 1.PP
- D.1.4.2.2 Půdorys 1.NP
- D.1.4.2.3 Půdorys 2.NP
- D.1.4.2.4 Situace

D.1.4.1.1 POPIS OBJEKTU

Stavba je situována v centru Městse Kácov u hlavního náměstí. Objekt je veřejná knihovna doplněna o galerii a sál pro 50 osob. Budova je z části podsklepená, kde se nachází technická místnost budovy, toalety pro návštěvníky a šatna pro zaměstnance a účinkující v sále. Knihovna je řešena v pěti výškových úrovních (-3,040m; -2,240m; ±0,000=326,184 Bpv; +2,560m; +4,160m), které jsou obslouženy dle požadavků na bezbariérovou stavbu výtahem, kolem kterého obíhají jednotlivá schodišťová ramena. Sál je přístupný přes foyer z úrovně ±0,000, kde poté samotný sál klesá s terénem na úroveň -1,600m.

Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobeton, ze kterého je i střešní lomená deska. Nenosné vnitřní konstrukce jsou z keramických tvárnic. Schodiště jsou prefabrikovaná z železobetonu. Fasáda je řešena jako kontaktní, kdy nosná část je tvořena železobetonem a pro zateplení je použita tepelná izolace z polystyrenu. Vnější povrch je opatřen omítkou.

Knihovna je napojena přípojkami (vodovodní, splašková, elektro) na veřejnou infrastrukturu, která je vedena v ulici Jirsíkova. Dešťová voda se bude likvidovat na pozemku. Plynovodní řád není přítomen, tudíž je na vytápění využito jiného zdroje. Jedná se o tepelné čerpadlo země-voda.

D.1.4.1.2 VZDUCHOTECHNIKA

Strojovna vzduchotechniky se nachází v 1.PP (technická místnost objektu). Zde jsou umístěny 2 vzduchotechnické jednotky.

Jedna obsluhuje suterén a sál s foyer v 1.NP. Potrubí je v suterénu vedeno pod stropem, dále v instalační šachtě č.1 do 1.NP, kde je vedeno opět pod stropem skryté podhledem a rozvedeno do foyer a sálu. Přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu je zajištěn přes jižní fasádu v dostatečné vzájemné vzdálenosti, aby nedošlo k nasátí již znehodnoceného vzduchu z výdechu. Celá fasáda je bez okenních otvorů, totéž platí u sousedící budovy.

Druhá vzduchotechnická jednotka slouží pro knihovnu se studovnou a galerií. Potrubí je ze strojovny vedeno pod stropem do instalační šachty č.2, odkud je rozváděno na jednotlivá podlaží knihovny se studovnou a galerií v 2.NP. V instalační šachtě č.2 je vedeno potrubí jednotky pro přívod čerstvého a odvod znehodnoceného vzduchu nad sedlovou střechou.

Prostory knihovny a studovny je možné přirozeně větrat okny. Ostatní místnosti jsou závislé na výměně vzduchu VZT jednotkou.

Vzduchotechnické potrubí bude na hranici požárních úseků opatřeno požárními klapkami.

D.1.4.1.3 VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda Nibe F1345 o výkonu 30kW , které je umístěno v technické místnosti v 1.PP.

Čerpadlo je napojeno na soustavu dvou vrtů o hloubce 140m, které jsou umístěny na pozemku v části zahrady knihovny. Připojovací potrubí je vedeno pod základy sálu, musí se tedy počítat s prováděním současně se stavbou suterénu. Předpokládá se, že oblast je vhodná z hlediska hydrogeologických možností.

Energie z primárního okruhu je prostřednictvím ekologicky nezávadné nemrznoucí směsi předávána ve výparníku tepelného čerpadla chladivu, to se ohřeje a po stlačení kompresorem se dále zvýší jeho teplota. Takto získanou energii předává v kondenzátoru topné vodě.

V případě výpadku čerpadla je navržen do oběhu elektrokotel o výkonu 15kW.

Objekt je tedy vytápěn teplovodním systémem s teplotním spádem 45/50°C. Ve většině prostorů je navrženo podlahové vytápění, které je doplněno o vytápění VZT jednotkou s rekuperací.

D.1.4.1.4 VNITŘNÍ VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky na hlavní vodovodní řad v ulici Jirsíkova. Přípojka je vedena v nezámrzné hloubce a je z PVC.

Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti v 1.PP. Ležaté rozvody jsou vedeny v suterénu volně pod stopem a stoupací potrubí je uloženo v instalační šachtě č.1..

Teplá voda je ohřívána v zásobníku teplé vody, který je napojen na tepelné čerpadlo.

D.1.4.1.5 VNITŘNÍ KANALIZACE

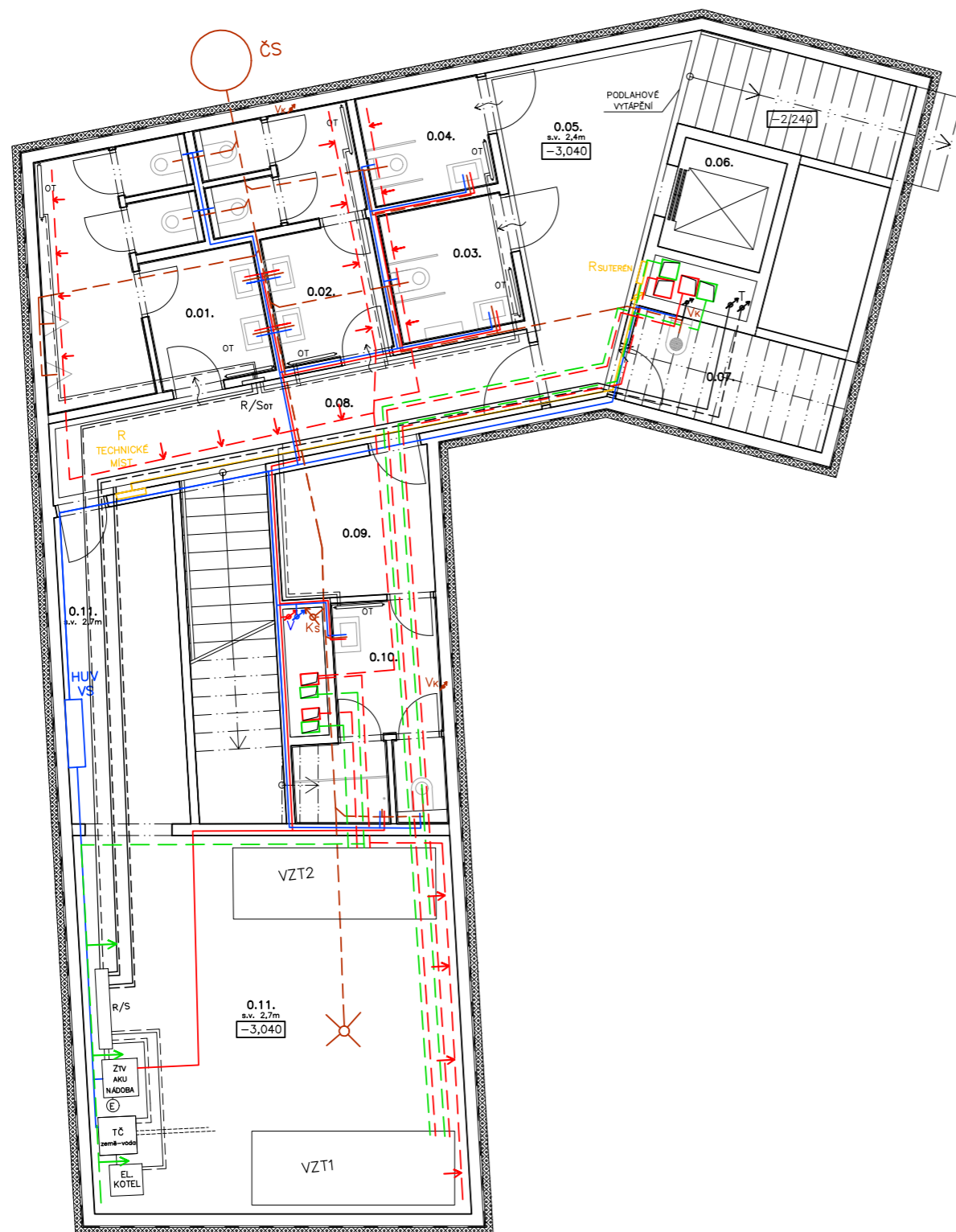
Splašková a dešťová kanalizace je navržena zvlášť. Z důvodu umístění toalet v suterénu objektu, je nutné splašky přečerpávat. Mimo objekt je na přípojce navržena čerpací stanice v podobě plastové jímky, která je uložena do nezámrzné hloubky. .

Ležaté rozvody jsou vedeny pod základy suterénu. Při prostupu konstrukcí jsou opatřeny chráničkou. Svodné potrubí od zařizovacích předmětů je vedeno rovnou pod základy. Odvod splašků z wc a dřezu v 1.NP je zajištěno svodným potrubím v instalační šachtě č.1., které se poté napojuje na ležatý rozvod pod suterénem.

Dešťová voda je odváděna skrytými žlaby a svedena v tepelné izolaci PVC potrubím do země, kde je umístěn lapač splavenin. Dále je napojena na vsakovací boxy-galerie, které jsou uloženy pod terénem na ploše zahrady knihovny.

D.1.4.1.6 ELEKTROROZVODY

Elektrická přípojková skříň s hlavním elektroměrem a hlavním jističem je situována ve fasádní nise u hlavního vstupu do objektu ve výšce 600mm na terénem. V zádveří se nacházejí dva hlavní rozvaděče. Jeden pro knihovnu a druhý pro sál s foyer. Elektrorozvody jsou vedeny volně nebo v podhledu.



LEGENDA

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTROZVODY
- - - VZDUCHOTECHNIKA –PŘÍVOD
- - - VZDUCHOTECHNIKA – ODVOD
- TOPENÍ PŘÍVOD
- - - TOPENÍ ODVOD

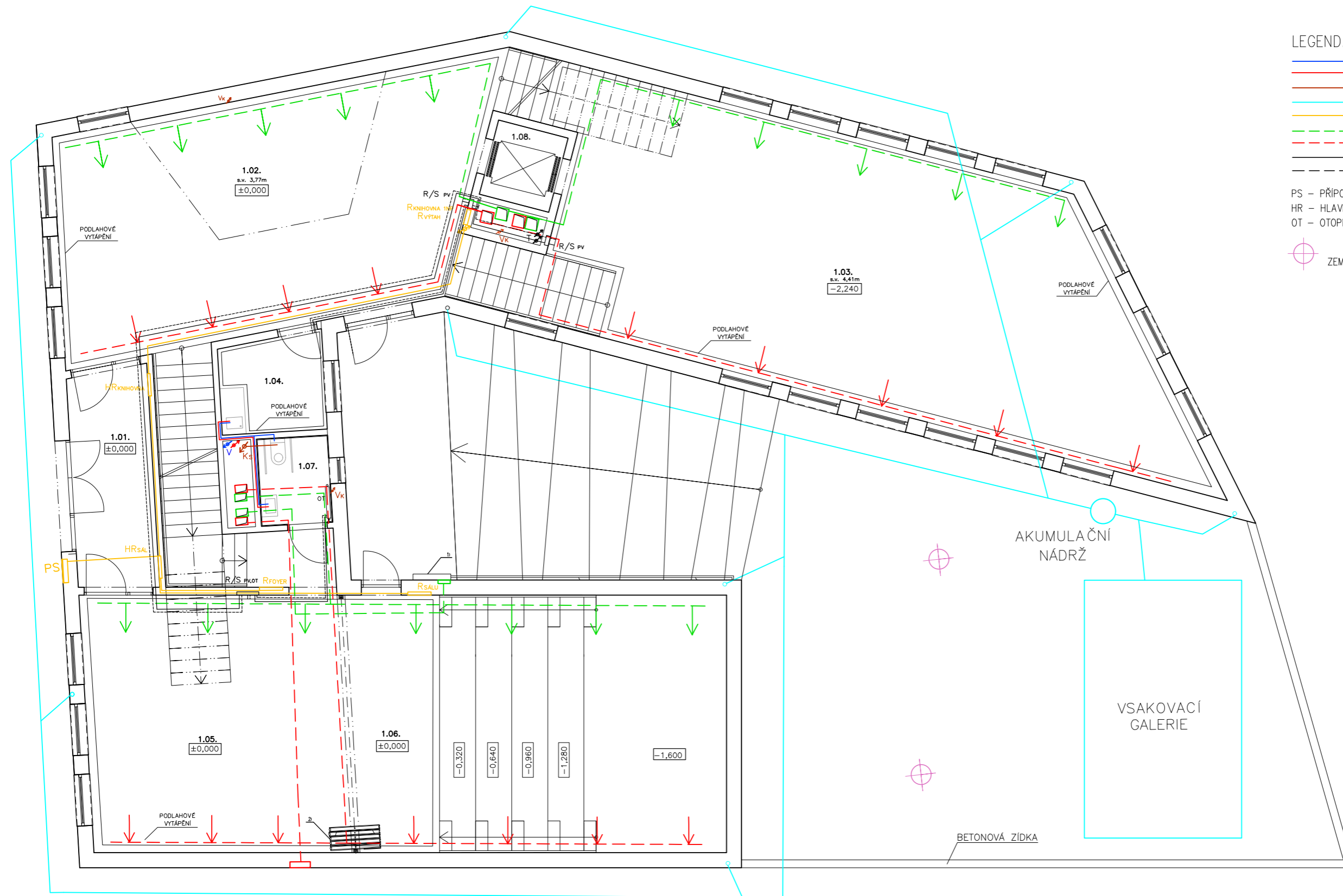
- HUV – HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VS – VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- R – EL. ROZVADĚČ
- VZT – VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- TČ – TEPelné ČERPADLO, ZEMĚ–VODA, 30kW
- Ztv – ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AKU – AKUMULAČNÍ NADOBA
- ČS – ČERPAČÍ STANICE SPLAŠKŮ
- OT – OTOPNÉ TĚLESO

TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA [m ²] | POVRCHY | | | SV.V. [m] | POZNÁMKA |
|-------|--------------------|--------------------------|------------------|---------------------|-------|-----------|--------------------------------------|
| | | | PODLAHA | STĚNA | STROP | | |
| 0.01. | WC MUŽI | 14,2 | epoxidová stěrka | P3 keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.02. | WC ŽENY | 9,6 | epoxidová stěrka | P3 keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.03. | WC BEZBAR. ŽENY | 4,8 | epoxidová stěrka | P3 keramický obklad | SDK | 2,4 | v kabině je umístěn přebalovací pulť |
| 0.04. | WC BEZBAR. MUŽI | 4 | epoxidová stěrka | P3 keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.05. | CHODBA | 14 | epoxidová stěrka | P3 omítka | nýtér | 2,4 | |
| 0.06. | VÝTAH | 3,5 | epoxidová stěrka | P3 omítka | - | - | |
| 0.07. | ÚKLIDOVÁ KOMORA | 6,4 | epoxidová stěrka | P3 nýtér | nýtér | 2,4 | |
| 0.08. | CHODBA | 11,7 | epoxidová stěrka | P3 omítka | SDK | 2,4 | |
| 0.09. | ŠATNA | 6,3 | epoxidová stěrka | P3 keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.10. | UMÝVÁRNÝ | 8 | epoxidová stěrka | P3 keramický obklad | SDK | 2,4 | |
| 0.11. | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 53,8 | epoxidová stěrka | P3 nýtér | nýtér | 2,7 | |



| | |
|--|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| Konzultant: Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | Měřítko: 1:100 |
| Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: D.1.4 TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB | D.1.4.2.1. |
| Výkres: PŮDORYS 1.PP | |



LEGENDA

- STUDENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - ELEKTROROZVODY
 - - - VZDUCHOTECHNIKA –PŘÍVOD
 - - - VZDUCHOTECHNIKA – ODVOD
 - - - TOPENÍ PŘÍVOD
 - - - TOPENÍ ODVOD
- PS – PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
 HR – HLAVNÍ ROZVADĚČ
 OT – OTOPNÉ TĚLESO
- ZEMNÍ VRT

TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA [m ²] | POVRCHY | | | SV.V. [m] | POZNÁMKA |
|-------|----------------|--------------------------|------------------|---------------------|------------------|-----------|-------------------------------|
| | | | PODLAHA | STĚNA | STROP | | |
| 1.01. | ZÁDVEŘÍ | 11,2 | čistící zóna | P1 omítka | nátěr | 3,77 | |
| 1.02. | VSTUPNÍ HALA | 62,7 | marmoleum | P1 omítka | nátěr | 3,77 | |
| 1.03. | KNIHOVNA | 96,6 | marmoleum | P1 omítka | akustický obklad | 4,41 | oddělení pro děti a mladistvé |
| 1.04. | DENNÍ MÍSTNOST | 6,4 | marmoleum | P1 omítka | SDK | 3,77 | |
| 1.05. | FOYER | 42,3 | marmoleum | P1 omítka | SDK | 3,77 | |
| 1.06. | SÁL | 61,3 | marmoleum | P1 omítka | SDK | 4,87 | kapacita 50os+2bezbar. |
| 1.07. | WC BEZBARIÉR. | 3,95 | epoxidová stěrka | P3 keramický obklad | SDK | 2,5 | |
| 1.08. | VÝTAH | 3,5 | epoxidová stěrka | P3 omítka | | | |

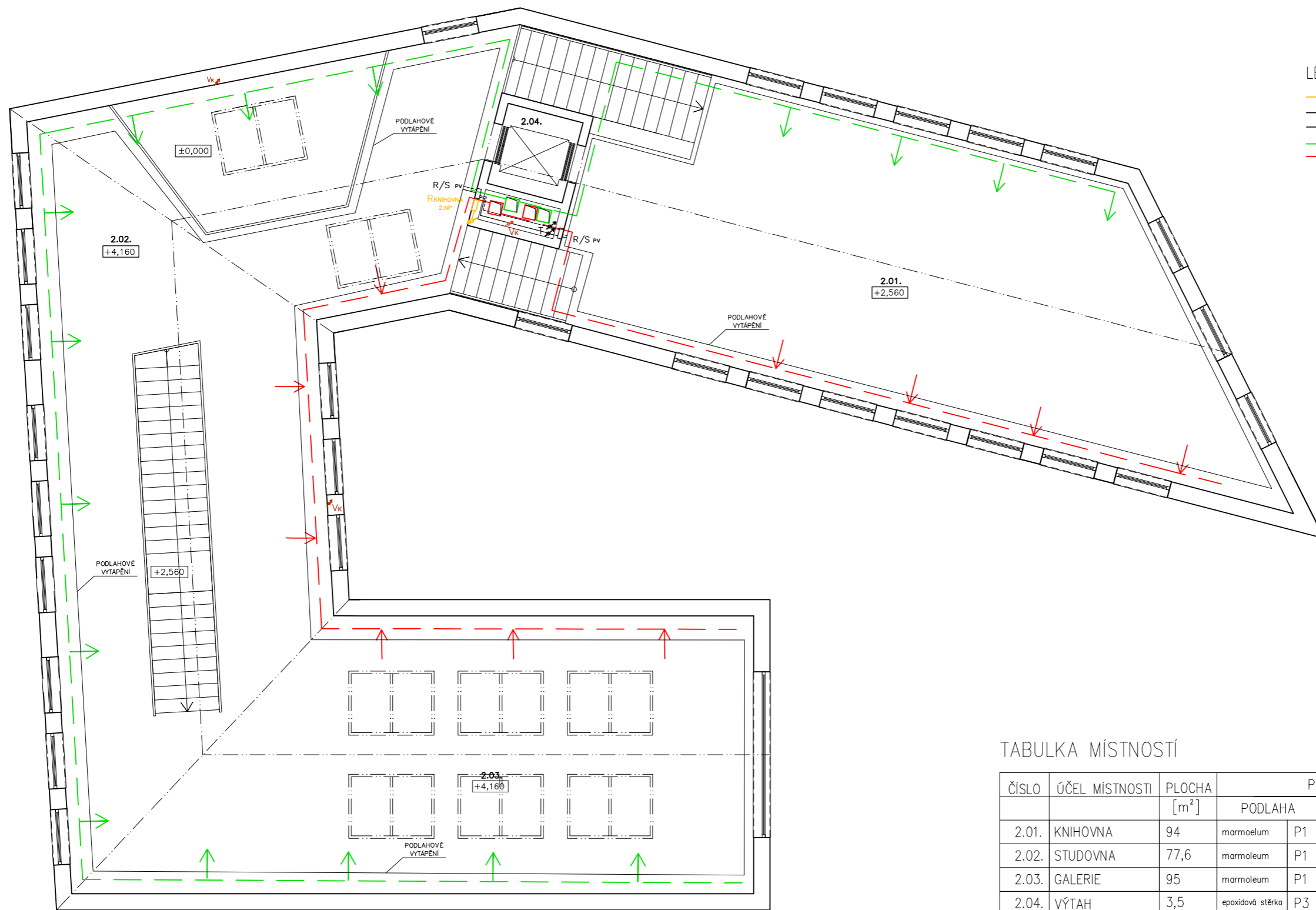
POZNÁMKY:

- 1) Bezbariérová šikmá plošina
- 2) Mobilní akustická stěna



| | | |
|-------------------|---|---------------------------|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| Konzultant: | Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | Měřítko: 1:100 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov Část: D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB | Č. výkresu: |
| Výkres: | PŮDORYS 1.NP | D.1.4.2.2. |





LEGENDA

- ELEKTROROZVODY
- TOPENÍ PŘÍVOD
- - - TOPENÍ ODVOD
- - - VZDUCHOTECHNIKA -PŘÍVOD
- - - VZDUCHOTECHNIKA -ODVOD

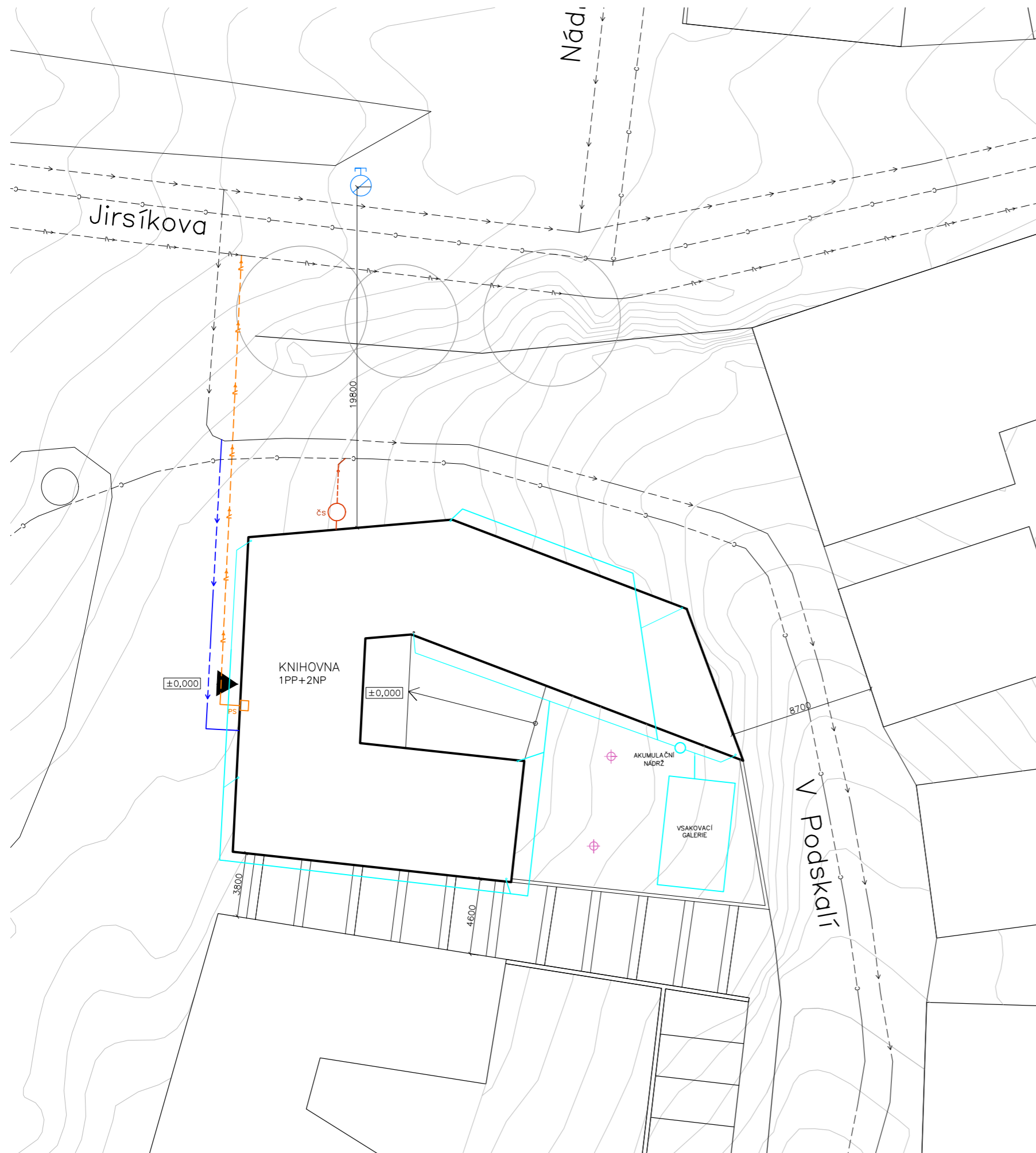
TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA [m ²] | POVRCHY | | | SV.V. [m] | POZNÁMKA |
|-------|----------------|-----------------------------|------------------|----------------------|----------------|--------------|----------------------|
| | | | PODLAHA | STĚNA | STROP | | |
| 2.01. | KNIHOVNA | 94 | marmoleum | P1 sádrová omítka | sádrová omítka | 4,2–7,6 | oddělení pro dospělé |
| 2.02. | STUDOVNA | 77,6 | marmoleum | P1 sádrová omítka | sádrová omítka | 2,6–5,5 | |
| 2.03. | GALERIE | 95 | marmoleum | P1 sádrová omítka | sádrová omítka | 2,6–5,5 | |
| 2.04. | VÝTAH | 3,5 | epoxidová stěrka | P3 omítka | - | - | |










| | |
|---|----------------------------------|
| Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| Konzultant: Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | Měřítko: 1:100 |
| Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: Špalíček Kácov Část: D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB Výkres: PŮDORYS 2.NP | Č. výkresu: D.1.4.2.3. |











LEGENDA

-  PŘÍPOJKA VODOVOD
-  PŘÍPOJKA KANALIZACE
-  PŘÍPOJKA ELEKTRO
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE

-  VODOVOD
-  KANALIZACE
-  VEDENÍ NN

-  VSTUP DO OBJEKTU
-  PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  ZEMNÍ VRT
-  PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
-  ČERPACÍ STANICE SPLAŠKOVÁ




| | | |
|-------------------|---------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu: | prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 2xA4 |
| Konzultant: | Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | Měřítko: 1:250 |
| Vypracovala: | Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| Zadání: | Špalíček Kácov | Č. výkresu: |
| Část: | D.1.4 TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB |  |
| Výkres: | SITUACE | |

VZDUCHOTECHNIKA - VÝPOČET


2 VZT JEDNOTKY - Objemový průtok $V_p = V_{mish} \cdot n$ [m^3/h]

1. pro kuchyň, goleni $\rightarrow V_{p1} = 10\ 051\ m^3/h$

• hlavní větev - $A = \frac{V_{p1}}{3600 \cdot v} = \frac{10\ 051}{3600 \cdot 10} = 0,28\ m^2$ ($v = 10\ m/s$)


$\pi r^2 = 0,28\ m^2$
 $r = 0,298\ m = \underline{300\ mm}$ 

• rozvětvení na 4 částe $V_{p,č} = 10\ 051 / 4 = 2\ 512,8\ m^3/h$


$A = 0,0698\ m^2$
 $r = 0,148\ m = \underline{150\ mm}$ 

2. pro sál, Ayer, suterén $\rightarrow V_{p2} = 3\ 370,8\ m^3/h$

• hlavní větev - $A = \frac{V_{p2}}{3600 \cdot v} = \frac{3\ 370,8}{3600 \cdot 10} = 0,093\ m^2$

$r = 0,17\ m \rightarrow \underline{170\ mm}$ 

• rozvětvení na 3 částe $V_{p2}/3 = 1\ 123\ m^3/h$

$A = 0,03\ m^2$
 $r = 0,095\ m \Rightarrow \underline{100\ mm}$ 

VODOVOD

| | Počet n | výtok vody Q_i [l/s] | $Q_{Di} = Q_i^2 \cdot n$ |
|----------|---------|------------------------|--------------------------|
| WC | 7 | 0,6 | 2,52 |
| pisoir | 3 | 0,6 | 1,08 |
| umyvadlo | 7 | 0,2 | 0,28 |
| dřez | 1 | 0,2 | 0,04 |
| sprcha | 1 | 0,2 | 0,04 |

$\Sigma Q_D = 3,96\ l/s$
 $= 3,96 \cdot 10^{-3}\ m^3/s$

$\phi\ d = \sqrt{\frac{4 \cdot \Sigma Q_D}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3,96 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5}} = 0,058\ m$

($v = 1,5\ m/s$) $\Rightarrow \underline{DN\ 60\ mm}$

KANALIZACE SPLAŠŤOVÁ

$Q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma D_u \cdot n}$ [l/s]

↓
 průtok splaš. vod

n - počet stejných zP

K - souč. odtoků $K = 0,7$

D_u - součet výpoč. odtoků [l/s]

| WC | počet | D _u | n · D _u |
|----------------|-------|----------------|--------------------|
| WC | 7 | 2 | 14 |
| pisoir | 3 | 0,5 | 1,5 |
| umyvadlo | 7 | 0,5 | 3,5 |
| dřez | 1 | 0,8 | 0,8 |
| sprcha | 1 | 0,6 | 0,6 |
| výlevka | 1 | 2,5 | 2,5 |
| vpust (DN 100) | 1 | 2 | 2 |

$\Sigma n \cdot D_u = 24,4\ l/s$

$Q_s = 0,7 \cdot \sqrt{24,4} = 3,46\ l/s$

$\Rightarrow \underline{DN\ 100}$

TEPELNÁ ZTRÁTA OBJEKTU: 21,7 kW

+ 2 kW tepelné ztráty

+ 4 kW na toplovodu

= 28 kW

L návrh tepelného čerpadla Nibe F1345 na 30 kW

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

plocha střechy (kotelny)
 $A = 370,2 \text{ m}^2$

$$Q_{dl} = r \cdot c \cdot A$$

r - rychlost deště [l/s.m^2] $r = 0,03$

c - souč. odtoku \rightarrow strom mod 5% - $c = 1$

$$Q_{dl} = 0,03 \cdot 1 \cdot 370,2 = \underline{11,11 \text{ l/s}}$$

$$\Rightarrow \text{DN } 150$$

(za řádkov (společková + dešťová) \Rightarrow DN = 150/200)

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA JEDNOTNÁ - DN 200

Tepelné čerpadlo země (voda)-voda NIBE™ F1345

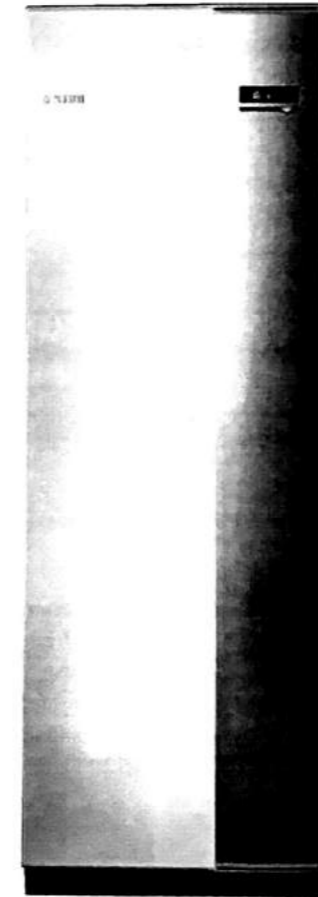
NIBE™ F1345

Tepelné čerpadlo země-voda s vysokým výkonem pro úsporné vytápění a ohřev vody ekologicky šetrným způsobem.

Se dvěma výkonnými kompresory je toto tepelné čerpadlo ideálním zdrojem tepla pro bytové domy, komerční objekty, školy, kostely nebo jiné domy s vyšší tepelnou ztrátou.

NIBE F1345 je velice flexibilní produkt s řadou příslušenství. Umožňuje řízení kaskády až 9 tepelných čerpadel a například až 8 teplotních úrovní vytápění, ohřevu vody, ohřevu dvou nezávislých bazénů i aktivního nebo pasivního chlazení v letním období. Řídicí systém také ovládá doplňkový zdroj energie, jako je plynový, elektrický nebo jiný kotel.

NIBE F1345 je vyráběn ve čtyřech výkonových variantách 24, 30, 40 a 60 kW.



Výhody NIBE™ F1345

- Perfektní řešení pro instalace vyšších výkonů
- Možnost zapojení do kaskád – až 540 kW
- Vysoký topný faktor - rychlá návratnost investice
- Vysoká teplota na výstupu (65 °C) umožňuje plnou náhradu klasických zdrojů tepla
- Okruh chladiva nepodléhá pravidelným kontrolám těsnosti (ani po 1. 1. 2017, náplň chladiva je menší než 5 t ekvivalentu CO₂ na kompresorový modul)
- Barevný LCD displej zobrazující jednoduše veškeré informace o celém systému
- Regulátor umožňuje celoroční řízení vnitřního klimatu v objektu (vytápění, chlazení, ohřev teplé vody, ohřev bazénu, ventilace)
- Velká variabilita zapojení umožňuje kombinaci se solárními systémy, plynovým kotlem, kotlem na tuhá paliva nebo elektrokotlem
- USB port pro snadnou aktualizaci softwaru
- Elegantní nadčasový design
- Mimořádně nízká hlučnost
- Automaticky řízená oběhová čerpadla 0–100 %
- 2 kompresorové moduly umožňují lepší flexibilitu zapojení
- Dálková správa přes internet – NIBE Uplink

 **NIBE**

Technické údaje NIBE™ F1345

| Typ | 24 | 30 | 40 | 60 |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| EN 14511 | | | | |
| El. příkon při A2/W35 [kW] | 4,94 (2x 1,47) | 6,92 (2x 3,46) | 8,90 (2x 4,45) | 13,72 (2x 6,86) |
| Topný výkon při A2/W35 [kW] | 23,00 (2x 11,5) | 30,72 (2x 15,4) | 39,94 (2x 20,0) | 59,22 (2x 29,6) |
| Topný faktor (COP) při B0/W35 podle EN 14511 | 4,65 | 4,44 | 4,49 | 4,32 |
| EN 14825 | | | | |
| P _{naklona} 35/55 °C [kW] | 28/28 | 35/35 | 46/46 | 67/67 |
| SCOP průměrné/studené klima 35 °C | 5,0/4,8 | 4,9/4,7 | 5,4/4,8 | 4,7/4,6 |
| Provozní napětí [V] | 400V 3N-50Hz | | | |
| Chladivo, typ | R407C | R407C | R407C | R407C |
| Chladivo, množství [kg] | 2x 2,0 | 2x 2,0 | 2x 1,7 | 2x 1,7 |
| Max. teplotní spád, výstup/vratná [°C] | 65/58 | 65/58 | 65/58 | 65/58 |
| Akustický výkon (LwA)* [dB(A)] | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Akustický výkon (LwA)** [dB(A)] | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Hmotnost [kg] | 320 | 330 | 345 | 346 |
| Výška (bez nastavitelných nožiček) [mm] | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 |
| Šířka [mm] | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Hloubka [mm] | 620 | 620 | 620 | 620 |

*Podle EN 12102 při B0/W35

**Podle EN 11203 při B0/W35 a ve vzdálenosti 1m

Zařízení obsahuje fluorované skleníkové plyny podle Kjótského protokolu s hodnotou GWP (potenciálu globálního oteplování) vyšší než 150.

Barevný displej



NIBE F1345 je vybaveno barevným displejem s jednoduchým menu a jasnými symboly. Zobrazuje informace o chodu tepelného čerpadla a všech teplotách v systému. Snadné ovládání řídicí jednotky umožňuje uživateli získat co nejvyšší výkon tepelného čerpadla a zajistit příjemné klima v domě po celý rok.

Možnosti zapojení

V jedné instalaci může být zapojeno až 9 jednotek NIBE F1345, čímž lze dosáhnout výkonu až 540 kW. V letních měsících je možné využít NIBE F1345 i pro chlazení. Součástí sortimentu NIBE je ucelené příslušenství pro veškeré další rozšiřující funkce systému (např. ohřev bazénu, dálkové ovládání, aktivní chlazení apod.).

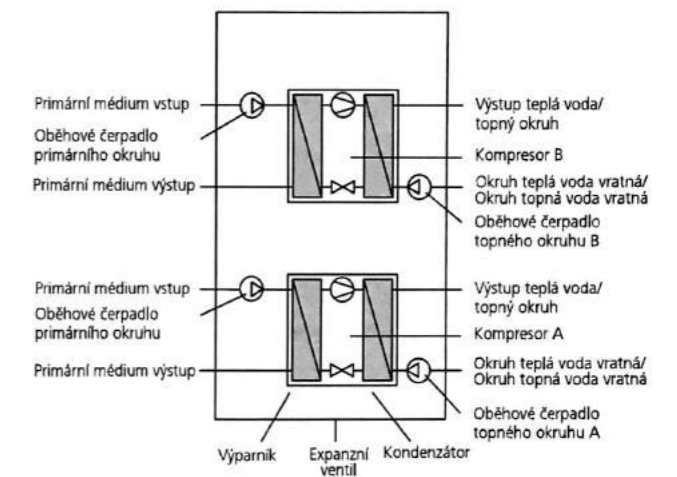
Třída energetické účinnosti – vytápění

| | Třída energetické účinnosti 55 °C | Třída energetické účinnosti 35 °C | Energetická třída-štítek sestavy (včetně regulátoru) Vytápění 35 °C |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Nibe F1345-24 | A++(+) | A++ | A+++ |
| Nibe F1345-30 | A++(+) | A++ | A+++ |
| Nibe F1345-40 | A++(+) | A++ | A+++ |
| Nibe F1345-60 | A++(+) | A++ | A+++ |

Popis systému

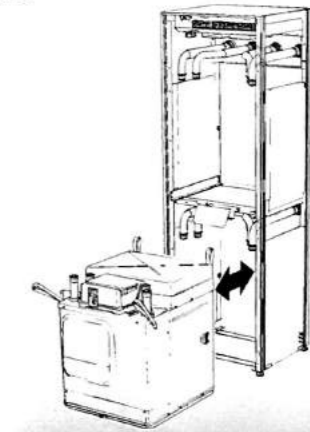
NIBE F1345 se skládá ze dvou jednotek tepelného čerpadla a řídicí jednotky s barevným displejem. Inteligentní řídicí systém monitoruje aktuální požadavky energie, ohřev vody či bazénu a spíná podle potřeby. V případě, že tepelné čerpadlo není schopné pokrýt svým výkonem potřebu energie, řídicí systém sepne i doplňkový zdroj. NIBE F1345 má vestavěná oběhová čerpadla a součástí dodávky je i oběhové čerpadlo primárního okruhu*. Zdrojem primární energie může být také odpadní teplo z technologických procesů. Energie z primárního okruhu je prostřednictvím ekologicky nezávadné nemrznoucí směsi předávána ve výparníku tepelného čerpadla chladivu, to se ohřeje a po stlačení kompresorem se dále zvýší jeho teplota. Takto získaná energie je předána v kondenzátoru topné vodě.

*U 40–60kW typu je primární oběhové čerpadlo externí, ale je součástí dodávky.



Modul tepelného čerpadla

Modul tepelného čerpadla je konstruován tak, aby jej bylo možné pro transport do místa instalace nebo při přenášení jednoduše vyjmout ze skříně.



NIBE



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2017/2018

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

D.1.5

REALIZACE STAVEB

Konzultující: Ing. Milada Votrubová, CSc.

D.1.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.1.1 Základní a vymezení údaje

D.1.5.1.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

D.1.5.1.1.2 Charakteristika staveniště

D.1.5.1.2 Návrh postupu výstavby

D.1.5.1.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.1.5.1.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.1.5 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště

D.1.5.1.6 Ochrana životního prostředí

D.1.5.1.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)

D.1.5.2 VÝKRESY

D.1.5.2.1 Zařízení staveniště

D.1.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.1.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE

D.1.5.1.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

| | |
|-------------------|---|
| Název: | Špalíček Kácov - Knihovna |
| Umístění: | parcela č.15, , katastrální území Kácov |
| Zastavěná plocha: | 370 m ² |
| Počet podlaží: | 2 NP, 1PP |
| Nosná konstrukce: | založeno na pasech ze železobetonu podzemní podlaží – monolitický železobeton, stěnový systém nadzemní podlaží – monolitický železobeton, stěnový systém stropní desky z monolitického železobetonu střecha šikmá, sklon 40°, lomená železobetonová deska |

D.1.5.1.1.2 Základní charakteristika staveniště

Lokace

Parcela č. 15 je ve vlastnictví soukromého vlastníka a nachází se v těsné blízkosti náměstí. Ze severní strany k parcele č.15. přiléhá ulice V Podskalí.

Terén

Pozemek se svažuje směrem ze severozápadu na jihovýchod a jeho sklon je 5°.

Inženýrské sítě

Vodovodní řad vede v ulici V Podskalí, elektrická síť vede pod zemí, ulicí v Podskalí a veřejná kanalizační síť se nachází pod ulicí Jirsíkova.

Doprava na staveniště

Doprava je umožněna z ulice V Podskalí.

Ochranná pásma

Pozemek nespadá do žádného ochranného pásma.

Geologické a hydrogeolog. poměry

Ustálená hladina podzemní vody v hloubce 10m pod úrovní terénu.

Podle IG sondy je složení zeminy:

- -1m hlína písčité
- -2,2m písek stredo-zrnny
- -3,5m písek se štěrky
- -5m štěrk s písčitou výplní
- od -5m rula zvětralá

D.1.5.1.2 POSTUP VÝSTAVBY

Stavba je situována v centru Městysse Kácov u hlavního náměstí. Objekt je veřejná knihovna doplněna o galerii a sál pro 50 osob. Budova je z části podsklepená, kde se nachází technická místnost budovy, toalety pro návštěvníky a šatna pro zaměstnance a účinkující v sále. Knihovna je řešena v pěti výškových úrovních (-3,040m; -2,240m; ±0,000=326,184 Bpv; +2,560m; +4,160m), které jsou obslouženy dle požadavků na bezbariérovou stavbu výtahem, kolem kterého obíhají jednotlivá schodišťová ramena. Sál je přístupný přes foyer z úrovně ±0,000, kde poté samotný sál klesá s terénem na úroveň -1,600m.

Na části parcely se v současné době nachází budova bývalého rodinného domu s prodejnou. Objekt je však určen k demolici. Předpokládá se, že před výstavbou knihovny proběhnou demoliční práce budovy. Poté proběhne výstavba první části návrhu, budova přiléhající k pivovaru, a až poté v druhé etapě proběhne výstavba knihovny spolu s terénním schodištěm mezi budovami. Staveniště se bude nacházet na části náměstí, v blízkosti objektu. Přístup na staveniště bude z ulice Jirsíkova.

Knihovna se nachází ve svažitém terénu. Jen část je podsklepena a zbytek budovy terén dodržuje. Z toho důvodu bude **stavební jáma** zajištěna z velké části záporovým pažením (kolem suterénu), a z části svahováním.

Založení suterénu objektu bude provedeno základovými pasy. Na základové pasy bude nanesen podkladní beton (100mm). Poté se provede vodorovná hydroizolace a na ni ochranná vrstva betonu (50mm). Po uložení základové desky (150mm) se mohou provádět suterénní svislé konstrukce, které budou pro větší odolnost na tlak zeminy provázány se základovou deskou. Po dokončení suterénních svislých konstrukcí se dokončí svislá hydroizolace z vnější strany s použitím zpětného spoje. Od záporového pažení k suterénní stěně bude pracovní ulička šířky 1200mm pro provedení hydroizolace. Po dokončení části suterénu se provedou základové pasy pro nepodsklepené části objektu a na ně se uloží opět vrstva podkladního betonu (100mm), vodorovná hydroizolace, ochranná vrstva betonu (50mm) a základová deska (150mm).

Hrubá spodní stavba bude zhotovena z monolitického železobetonu se stěnovým nosným systémem. Stropní desky jsou navrženy jako jednosměrně pnuté, také z monolitického železobetonu. V obvodových stěnách budou vytvořeny prostupy pro vedení přípojek inženýrských sítí.

Hrubá vrchní stavba je řešena jako stěnový nosný systém z monolitického železobetonu. Stropní desky budou opět jednosměrně pnuté z monolitického železobetonu.

Zastřešení je navrženo jako lomená monolitická železobetonová deska, která bude vetknuta do obvodových stěn.

V rámci **hrubých vnitřních konstrukcí** budou realizovány zděné příčky společně s hrubými rozvody vody, vzduchotechniky, kanalizace a elektřiny. Také se během této etapy osadí výplně oken, provedou se hrubé podlahy, obklady a omítky.

V poslední etapě **dokončovacích konstrukcí** budou dodělány nášlapné vrstvy podlah, povrchové úpravy stěn, osazení dveřních výplní, sanity, kompletace elektro, topení, podhledy, klempířské (parapety) a zámečnické (zábradlí) kompletace.

| SO | Název SO | Technologická etapa | Konstrukčně výrobní systém |
|-------|-----------------------------|---------------------|--|
| SO 01 | Hrubé terénní úpravy | Zemní kce | 1. Sejmутí ornice |
| SO 02 | Knihovna | Zemní kce | 1. Stavební jáma pro základovou konstrukci - pažený výkop – záporové pažení profily HEB + hraněné řezivo – vytyčení, hloubení 2. hlubinné vrty pro tep. čerpadlo 3. Rýhy pro základové pasy 4. Umístění vsakovacích boxů na pozemek |
| S003 | Přípojka kanalizace | | |
| | | Základové kce | 1. Základové pasy- prostý beton |

| | | | |
|----------------------|--|-------------------------|---|
| | | Hrubá spodní stavba | 1. Systémové bednění stěn 2. Prostupy pro vedení TZB 3. Svislé stěny ŽB 4. Bednění stropu suterénu 5. Monolitická ŽB deska 6. Osazení ŽB schodiště |
| | | Hrubá vrchní stavba | 1. Bednění stěn 2. ŽB monolitické stěny nosné 3. Bednění stropů 4. ŽB monolitické desky 5. Osazení ŽB schodiště |
| | | Střecha | 1. Bednění lomené desky 2. ŽB monolitická lomená deska |
| S004 S005 S006 | Přípojka vodovodu Přípojka elektřiny Kanalizace dešťová | Hrubé vnitřní kce | 1. Osazení výplní oken 2. Příčky 3. Hrubé rozvody TZB 4. Omítky 5. Hrubé podlahy 7. Nosný systém podhledů 6. Obklady, dlažby |
| | | Dokončovací kce | 1. Malba 2. Podhledy 3. Otopná soustava 4. Zařizovací předměty 5. Truhlářské a zámečnické prvky 6. Čisté podlahy |
| | | Vnější povrchové úpravy | 1. montáž lešení 2. zateplení objektu 3. natažení omítky 4. osazení klempířských prvků oken 5. osazení hromosvodu 6. demontáž lešení |
| S009 | Čisté terénní úpravy | Zemní konstrukce | 1. Zásyp 2. Vrácení ornice a úprava terénu 3. Dlažba |

D.1.5.1.3. NÁVRH ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU A SKLADOVACÍCH PLOCH

| PŘEHLED PŘEPRAVOVANÝCH PRVKŮ | |
|---|----------------------------|
| PŘEPRAVOVANÝ PRVEK | HMOTNOST NA JEDNOTKU |
| Betonová směs (vč. koše na beton) | 2 650 kg / 1m ³ |
| Výztuže | 1 000 kg / svazek |
| Prefabrikované schodišťové rameno přímé s mezipodestou (1x) | 2 456 kg / ks |
| Prefabrikované schodišťové rameno přímé (4x) | 950 - 1780 kg / ks |
| Prefabrikované schodišťové rameno křivočaré (1x) | 1940 kg / ks |
| Bednění stěn | 514,2 kg / díl |
| Bednění stropu | 6,5 kg / díl |
| Bednění střechy | 565,5 kg / díl |

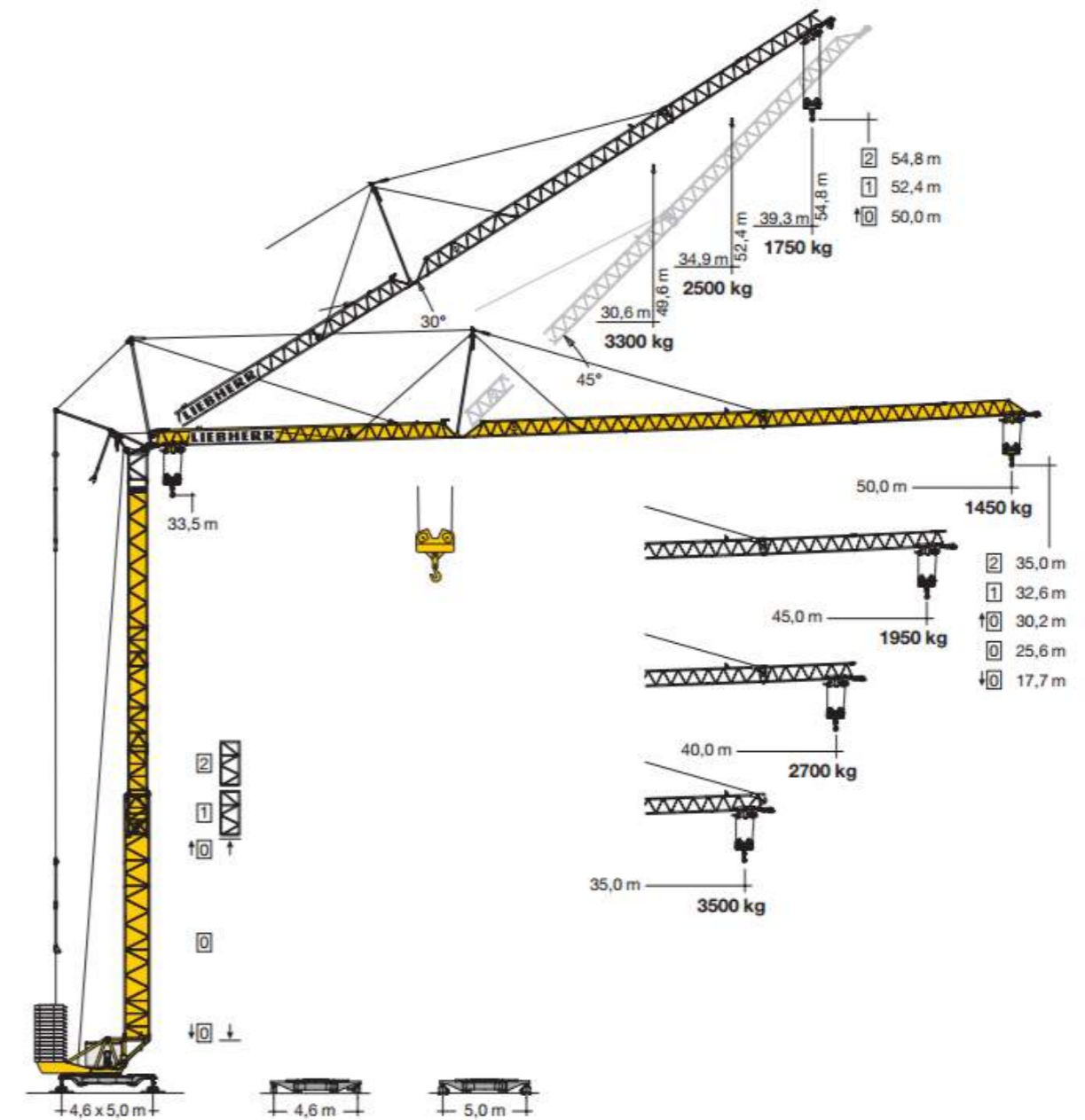
Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž obvodových stěn, stropů a střešní lomené desky, ocelová výztuž v balících max. po 1000 kg, bednění a prvky prefabrikovaného schodiště.

Nejtěžší přepravovaný prvek a zároveň prvek přepravovaný na největším poloměru bude naplněný koš na beton 1091 společnosti ProfiTech o hmotnosti 2650 kg a objemu 1 m³. Vzhledem k odhadované maximální hmotnosti břemene 2650 kg navrhuji použití samostavitelného **věžového jeřábu Liebherr 120K.1**.

Hlavní skládka výztuže bude situována v dosahu jeřábu. Skladovací plocha pro bednění není potřeba. Bednění bude sestavováno a ošetřováno na ploše k tomu určené nebo bude rovnou užíváno na stavbě.

Manipulační plochy se nachází v blízkosti a dosahu jeřábu. Jejich velikost byla určena dle rozměrů navržených výztuží a bednění. Betonovou směs budou na stavbu vozit automixy, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita. Do místa určení bude směs přesouvána zvoleným jeřábem pomocí koše na beton. Pro automixy je na staveništi vyhrazen prostor.

| TYP JEŘÁBU | VÝŠKA ZDVIHU | NOSNOST | VYLOŽENÍ |
|-----------------|--------------|---------------------|------------|
| Liebherr 120K.1 | 16,5 - 35 m | 1 450 kg 3400 kg | 50m 35m |



| SKLADOVACÍ PLOCHA | ROZMĚRY PLOCHY |
|-------------------------|----------------|
| Skládka ocelové výztuže | 8 x 7m |

| MANIPULAČNÍ PLOCHA | ROZMĚRY PLOCHY |
|---|----------------|
| Plocha určená k manipulaci a ošetření bednění | 8 x 8m |
| Plocha určená pro přípravu a vazbu výztuží | 8,5 x 5,5m |
| Plocha pro parkování automixu | 8 x 4m |

V západní části staveniště, ihned po vjezdu na staveniště, je navržena sestava 4 buněk o rozměrech 2,5 x 6 m, tedy na ploše 10 x 6 m. Jedna z buněk bude sloužit jako šatny a sociální zařízení pracujících. Jedna je navržena jako kancelář a poslední jako uzamykatelný sklad. Buňky budou napojeny na vodu, kanalizaci a elektřinu. Mimo buňky se sociálním zařízením bude na stavbě ještě 1 chemický záchod.

D.1.5.1.4. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Objekt se nachází ve svažitém terénu. Je částečně podsklepen a zbytek budovy terén dodržuje. Z toho důvodu bude stavební jáma zajištěna z velké části záporovým pažením (kolem suterénu), a z části svahováním.

Založení suterénu objektu bude provedeno základovými pasy. Od záporového pažení k suterénní stěně bude pracovní ulička šířky 1000mm pro provedení hydroizolace. Po dokončení části suterénu se provedou základové pasy pro nepodsklepené části objektu.

Pro podzemní podlaží se nachází základová spára v hloubce -4,2m. Pro nadzemní podlaží nepodsklepené je základová spára v hloubce -3,5m. Hloubka základových pasů dodržuje nezámznou hloubku.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -10m. Podle IG sondy je složení zeminy:

- -1m hlína písčítá
- -2,2m písek středozrnný
- -3,5m písek se štěrky
- -5m štěrk s písčitou výplní
- od -5m rula zvětral

D.1.5.1.5. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ, VAZBY NA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Zábor zasahuje na hlavní náměstí. Předpokládá se, že je možné jej využít vzhledem k tomu, že knihovnu staví obec, tedy zábor se nachází na veřejném obecním pozemku.

Příjezd ke staveništi je možný z ulice Jirsíkova nebo ulice Nádražní. Staveniště nebude průjezdné. Předpokládá se, že auta zastaví u vstupu na staveniště, kde bude zpevněná plocha, a jeřábem se materiál uloží ihned na místo určené. Na hranici záboru bude souvislé oplocení do výšky 2 m vjezd a vchod na staveniště je umístěn na severní straně záboru. Vjezd bude řádně označen, stejně tak všechny vstupy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Označení se bude pravidelně kontrolovat.

D.1.5.1.6 Ochrana životního prostředí během výstavby

Znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem:

K omezení prašnosti jsou navrženy zpevněné komunikace na staveništi. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt ochrannou tkaninou a při manipulaci s ním bude pokud možno skrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti, stavební suť bude odvezena co nejdříve. Motory mobilní techniky nutno udržovat v optimálním pracovním režimu a jen po dobu nutnou k provedení práce.

Ochrana proti hluku:

Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku (45 dB) před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty a nebude rušen noční klid (22:00 - 6:00). Nadměrné hlučnosti bude zabráněno použitím strojů vyhovující přípustné hladiny akustického výkonu, které budou užívány v chodu jen po nezbytně nutnou dobu, případně budou nepříznivé účinky hluku a vibrací řešeny různými překážkami, či použitím zvukově izolačních krytů.

Znečišťování komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu:

V prostoru staveniště jsou navrženy zpevněné komunikace štěrkovým posypem a u výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci je vytvořena plocha pro mechanické mytí kol a podvozků.

Ochrana vegetace před poškozením:

Do prostoru staveniště nezasahuje žádná stávající vegetace, ochrana proto není nutná.

Nakládání s odpady:

Odpady budou co nejvíce minimalizovány, tříděny a skladovány na místech k tomu určených.

Ochrana podzemních a povrchových vod a kanalizace:

Je nutné využívat hospodárně a účelně povolené zdroje vody. Odpadní vody jsou likvidovány pouze povoleným způsobem. Znečištěná voda ze staveniště je odvedena do kanalizace přes lapač tuků, usazovací nádrže a kalové čerpadlo se sítěmi.

V blízkosti vodních zdrojů se nesmějí umísťovat chemické látky a je nutné vyloučit riziko kontaminace vod. Pro doplňování pohonných hmot do strojů budou zřízeny zpevněné plochy. Podmínky ochrany spodních vod jsou stanoveny dle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

D.1.5.1.7 BEZPEČNOST A OCHRANA BĚHEM VÝTAVBY

Stavební a montážní práce budou prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce tj.:

Zákon č. 309/2005 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi
Nařízení vlády 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

Pracovníci jsou vyškoleni, vybaveni bezpečnostním oděvem (helmy, brýle, rukavice, popř. bezpečnostní vestou), používají ochranné osobní pomůcky, správné nástroje, nářadí a zařízení. Po celou dobu stavby jim je zajištěn přístup k sociálním a sanitárním zařízením, stejně jako dodávka pitné a užitkové vody a elektrické energie.

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

Při provádění všech prací, kde hrozí riziko pádu osob z výšky nebo do hloubky větší než 1,5 m, bude zřízeno pevné ochranné zábradlí vysoké 1,1 m.

Nařízení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi, příl. 3

Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy:

II. Příprava před zahájením zemních prací

- 1) Na základě projektové dokumentace budou vytyčeny sítě technické infrastruktury.
- 2) Před zahájením zemních prací bude určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry. Těžení zeminy bude probíhat pomocí rypadel. Stěny výkopu budou zajištěny pažením a kotvami..
- 3) Obsluhy strojů a osoby, které provádí zemní práce, budou seznámeny s trasami technické infrastruktury včetně jejich ochranných pásem, které probíhají v obvodu staveniště.

III. Zajištění výkopových prací

- 1) Před zahájením zemních prací budou zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem.
- 2) Na staveništi budou proti pádu fyzických osob do hloubky nad 1,5m zajištěny okraje výkopů. 3)
- 4) Pro fyzické osoby pracující ve výkopech bude zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků a schodiště dočasného.

IV. Provádění výkopových prací

- 1) Prováděním výkopových prací nebude ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí.
- 2) V ochranných pásmech vedení budou dodržovány podmínky stanovené jejich provozovatelem podle zvláštního právního předpisu.
- 3) Po dobu přerušování výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran, popřípadě zábradlí, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.

Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob

Celý prostor staveniště bude souvisle oplocen do výšky 1,8m. Vstupy a vjezdy na staveniště budou označeny a kontrolovány, aby se zamezilo vstupu nepovolaných osob.



LEGENDA


- Stávající objekty
- Navrhované objekty
- PŘÍPOJKA VODOVOD
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKA ELEKTRO
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ—TRVALÝ ZÁBOR
- DOČASNÝ ZÁBOR—PŘÍPOJKY
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- ZEMNÍ VRT

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 KNIHOVNA
- SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 ELEKTRO PŘÍPOJKA
- SO 06 KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- SO 07 BETONOVÁ RAMPY S PODESTOU
- SO 08 BETONOVÁ ZEĎ
- SO 09 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD NA STAVENIŠTĚ
- VSTUP NA STAVENIŠTĚ

- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZACE
- J JEŘÁB LIEBHERR 120K.1

| | | |
|--|--|--------------------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8x4 |
| | Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc. | Měřítko: 1:250 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: D.15. REALIZACE STAVEB Výkres: ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ | Č. výkresu: D.15.2.1 |



Bakalářská práce

Lucie Petrášová, Ateliér Seho-Světlík, LS 2017/2018

KNIHOVNA V KÁCOVĚ

E

INTERIÉR

Konzultující: doc. Ing. arch. Hana Seho

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1 Popis interiéru

Řešeným interiérem je část knihovny určená dětem a mladistvým.

Prostor je velmi velkorysý, vzdušný a otevřený velkými okny do zahrady, která náleží knihovně.

V centrální části je umístěna kruhová knihovna s oboustrannými policemi a zázemím pro nejmenší s kruhovým stolem a židlemi.

Hlavní regály jsou umístěny podél zdi pod okny. Regál dodržuje maximální výšku pro oddělení pro děti, která činí u umístění u stěny 1600mm.

Nachází se zde také stůl pro práci a možnost využití počítačů.

V prostoru se nachází sedací vaky různých velikostí k odpočinku a čtení.

E.1.2 Materiály a barvy

Převládajícími materiály jsou pohledový beton a dřevo - dub.

Dřevo se objevuje na okenních rámech, parapetech, knihovních regálech, ale také ve formě dřevěných akustických obkladů na stěnách.

PODLAHY:

Nášlapná vrstva podlahy je z marmolea - Forbo v šedivém odstínu.

STĚNY:

Povrch stěn jsou řešeny pouze nátěrem pro zachování pohledového bednění a pro zlepšení akustických vlastností jsou stěny obloženy dřevěným akustickými panely.

STROP:

Strop je ponechán v pohledovém betonu, ze kterého jsou zavěšena podlouhlá svítidla s dřevěným dekorem.



STROPNÍ SVÍTIDLA



MADLO



PODLAHA
MARMOLEUM
Forbo, Dove Grey



NÁBYTEK
DUBOVÝ



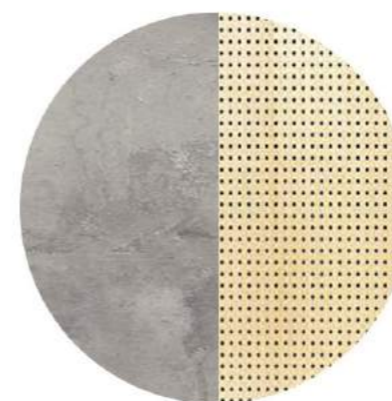
PARAPET BEZ NOSU



SEDACÍ VAKY



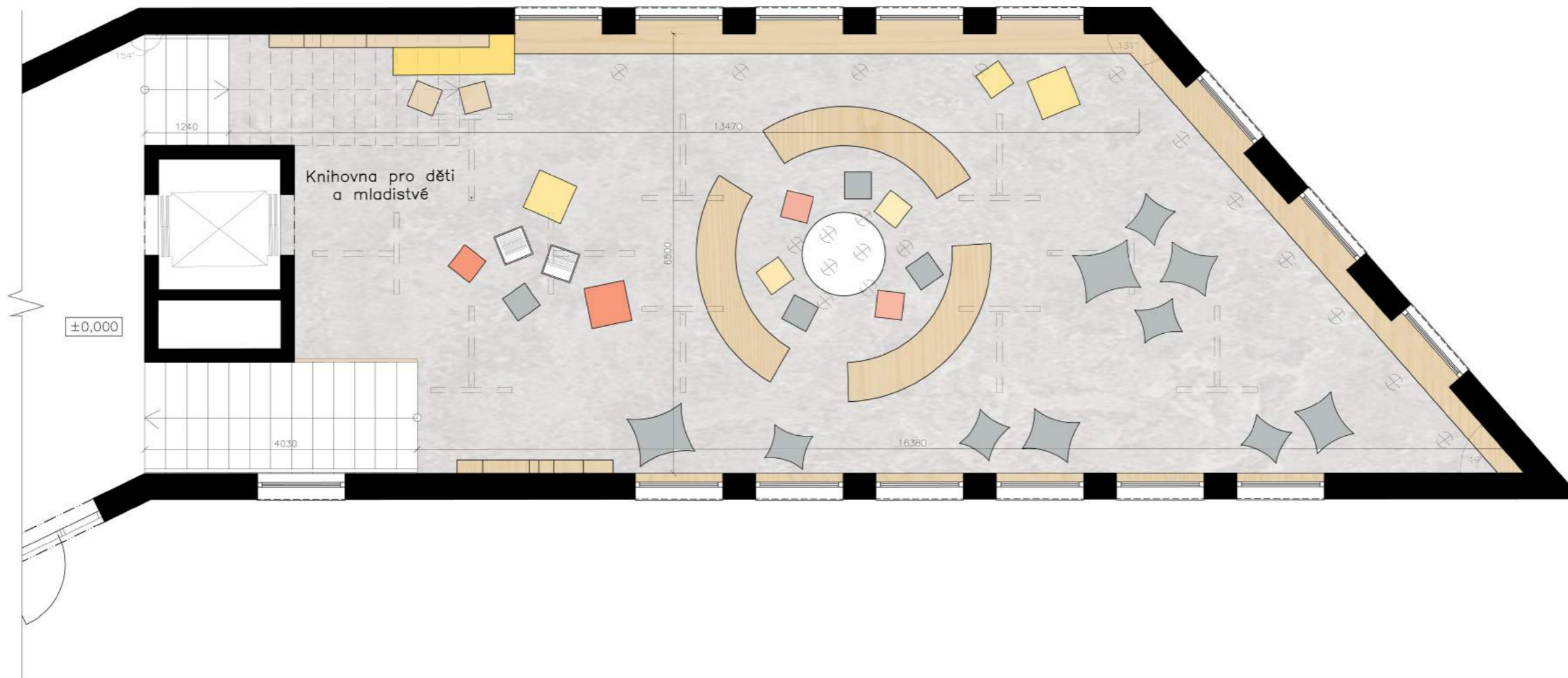
DŘEVĚNÁ OKNA JÁNOŠÍK, typ RAND 2.0
Integrace křídla za rám




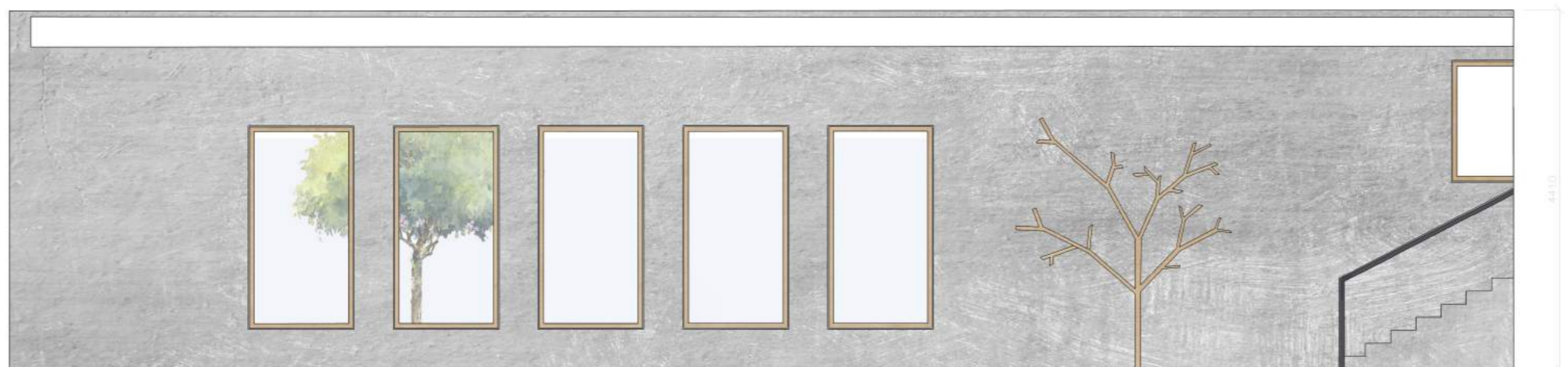
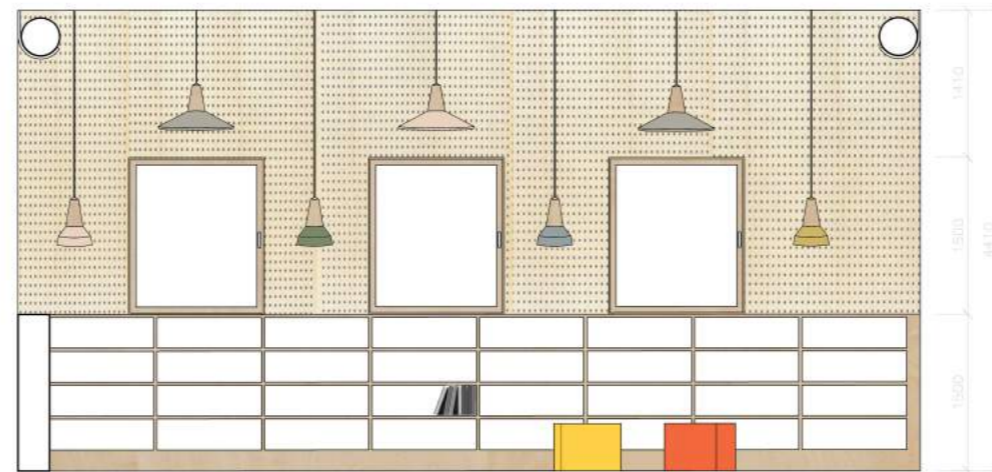
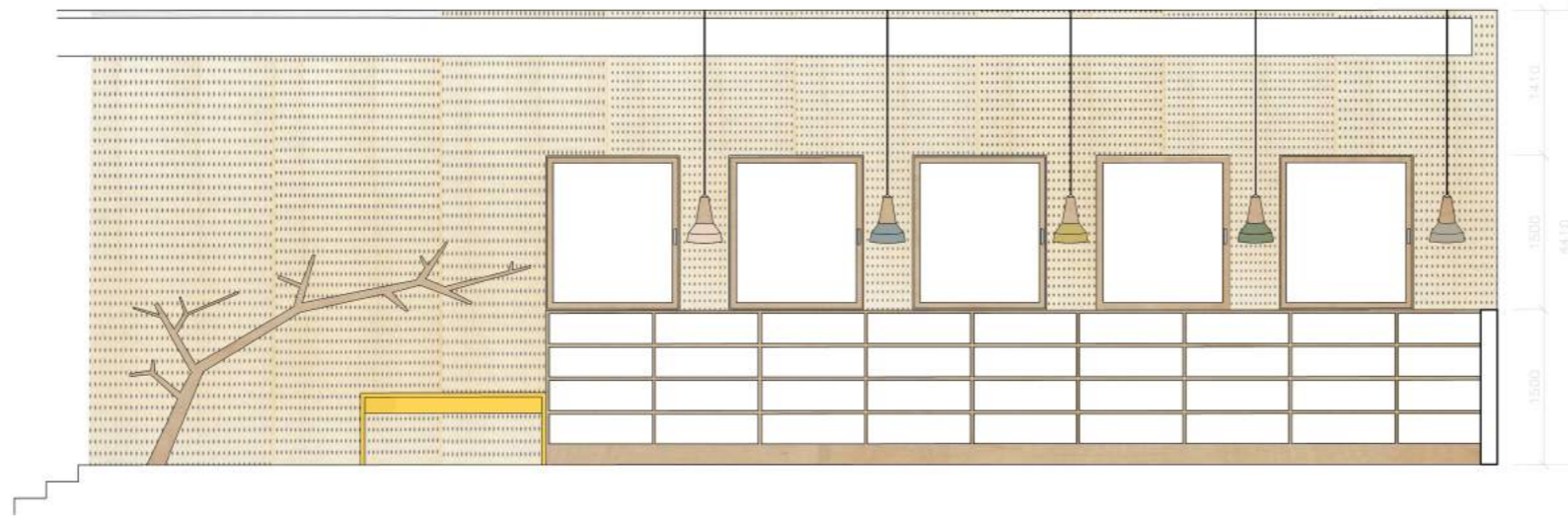
STĚNY
pohledový beton / dřevěné akustické panely



STROP
pohledový beton



| | | |
|--|---|---------------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8xA4 |
| | Konzultant: doc. Ing. arch. Hana Seho | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Interiér Výkres: PŮDORYS | Č. výkresu: E. |



| | | |
|--|---|---------------------------|
|  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9, PRAHA 6, DEJVICE, 166 34 | Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Zdeněk Zavřel | Akad. rok: 2017/2018 |
| | Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hana Seho | Formát: 8xA4 |
| | Konzultant: doc. Ing. arch. Hana Seho | Měřítko: 1:50 |
| | Vypracovala: Lucie Petrášová | ±0,000= 326,18 m.n.m. Bpv |
| | Zadání: Špalíček Kácov Část: Interiér Výkres: POHLEDY | Č. výkresu: E. |