



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

JAN POSPÍŠILÍK

Datum narození:

14.7. 1997

Akademický rok / semestr:

2019 - 2020 / LETNÍ SEMESTR

Ústav číslo / název:

15114 / ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

Vedoucí bakalářské práce:

PROF. ING. ARCH. AKAD. ARCH. VÁCLAV GIRSA

Téma bakalářské práce - český název:

GALERIE A PENZION V TUCHOMĚŘICÍCH

Téma bakalářské práce - anglický název:

GALLERY AND GUEST HOUSE IN TUCHOMĚŘICE

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne

podpis studenta

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: JAN POSPÍŠILÍK

datum narození: 14.07.1997

akademický rok / semestr: 2019/2020 - LETNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 151114 ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

vedoucí bakalářské práce: PROF. ING. ARCH. AKAD. ARCH. VÁCLAV GIRSA

téma bakalářské práce: GALERIE A PENZION V TUCHOMĚŘICÍCH
viz příloha na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ REALIZAČNÍHO PROJEKTU DLE STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI ZE ZIMNÍHO SEMESTRU 2019/2020 NOVOSTAVBY PENZIONU NAVAZUJÍCÍ NA JIŽ STAVÍCÍ HISTORICKOU BUDOVU V AREÁLU KLAŠTERA V TUCHOMĚŘICÍCH.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

BUDE VYPRACOVÁNO DLE OBSAHU BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PRO LS 2019/2020
ROZSAH JE DÁN VYHLÁŠKOU, RESP. JEJÍ PŘÍLOHOU (499/2006) V
PLATNÉM ZNĚNÍ
TEXTOVÁ ČÁST: TECHNICKÉ ZPRÁVY, TABULKY
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

INTERIÉR - 1:10 - 1:20
DLE DOMLUVENÉHO ZADÁNÍ

VÝKRESY:

- SITUACE 1:500 - 1:2000
- PŮDOPISY 1:50 - 1:150
- ŘEZY 1:50 - 1:150
- POHLEDY 1:50 - 1:150
- DETAILY 1:5 - 1:10
- KOORDINAČNÍ VÝKRESY 1:50 - 1:150

Datum a podpis studenta

27.02.2020 Jan Pospíšilík

Datum a podpis vedoucího DP

27.02.2020

registrováno studijním oddělením dne

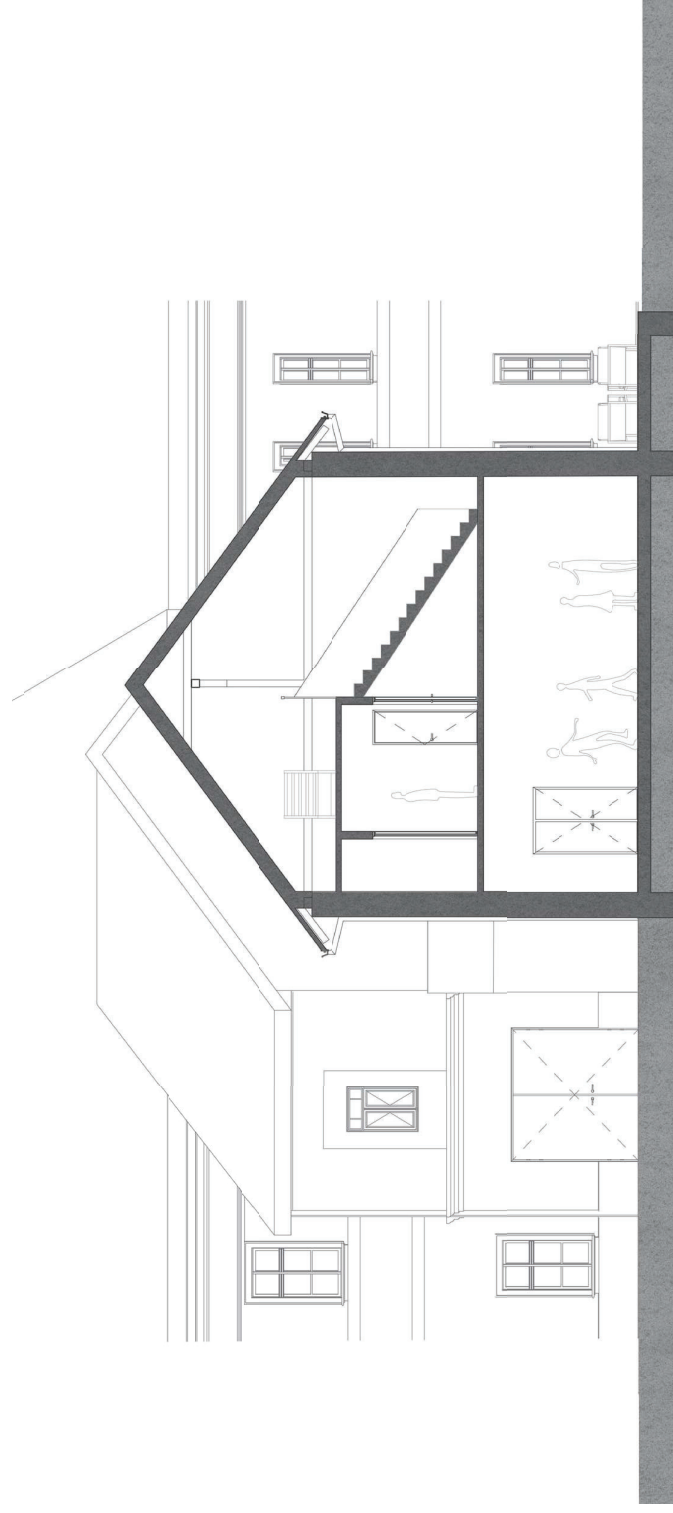
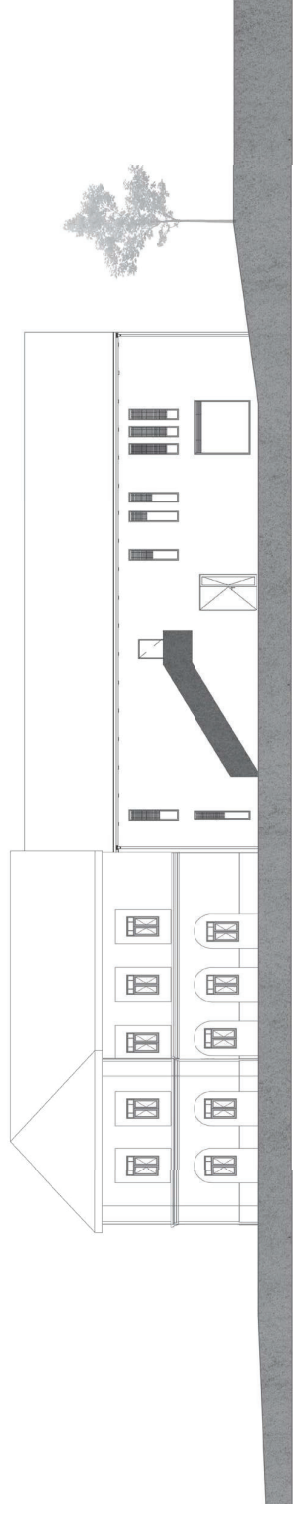
1 NP

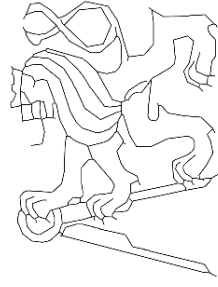


2 NP



POHLEDY A ŘEZ





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název : Penzion Tuchoňčice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša

Konzultant : Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Semestr : LS 2019/2020

A.1 Identifikační údaje

A.1.1.

- a) název stavby Penzion Tuchoňčice
- b) adresa zámek Tuchoňčice, okres Praha – západ
kraj Středočeský
- c) předmět dokumentace druh stavby: novostavba

A.1.2. Údaje o žadateli a stavebníkovi

komunita Chemin Neuf

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) vypracoval Jan Pospíšilík
- b) vedoucí práce prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
- c) konzultanti doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.
Ing. arch. Aleš Mikule, PhD.
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, PhD.
Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.
Ing. Milada Votrubová, Csc.
Ing. arch. Martin Čtverák

A.2. Seznam vstupních podkladů

A.3. Údaje o území

- a) rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

- b) Dosavadní využití a zastavěnost území
Stavba se nachází na parcele č. 10/1, která je v soukromém vlastnictví.
- 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
Dešťová voda je ze šikmé střechy svedena svodným potrubím do akumulární nádrže a dále do vsakovací nádrže.
- e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací s cíly a úkoly územního plánování
Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.
- f) údaje o dodržení obecních požadavků na využití území
Objekt je navržen v souladu s obecními požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a vyhlášky 398/2009 Sb.
- g) údaje o splnění požadavku dotčených orgánů
Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány po jejich obdržení.
- h) seznam výjimek a úlevových řešení
Nejsou kladeny žádné požadavky.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavby nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání budovy

Stavby bude využívána jako penzion a pro konání soukromých akcí.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba s celoročním provozem.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

e) údaje o splnění požadavku dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů a jiných právních předpisů budou zpracovány po jejich obdržení.

f) základní bilance stavby

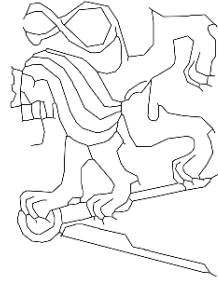
Napojení domu na veřejnou infrastrukturní síť, nízkonapěťové elektrické vedení (přípojková skříň) a řad jednotné kanalizace. Objekt je určen pro celoroční provoz. V objektu je navrženo vytápění pomocí elektrického kotle v kombinaci s teplovzdušných vytápěním lokálními vzduchotechnickými jednotkami.

j) základní předpoklad výstavby

Předpokládaná doba výstavby je 1 rok od vydání stavebního povolení.

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

Výstavba je rozdělena do 8 stavebních objektů, viz. část D.1.5.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název : Penzion Tuchoňměřice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša

Semestr : LS 2019/2020

B.1 Popis území stavby

Název stavby : Penzion Tucheměřice
Název katastrálního území : Kněžívka
Kód katastrálního území : 771350
Číslo parcely : 10/1; 10/2; 133/1; 84;1; 14;1

a) Charakteristika stavebního pozemku

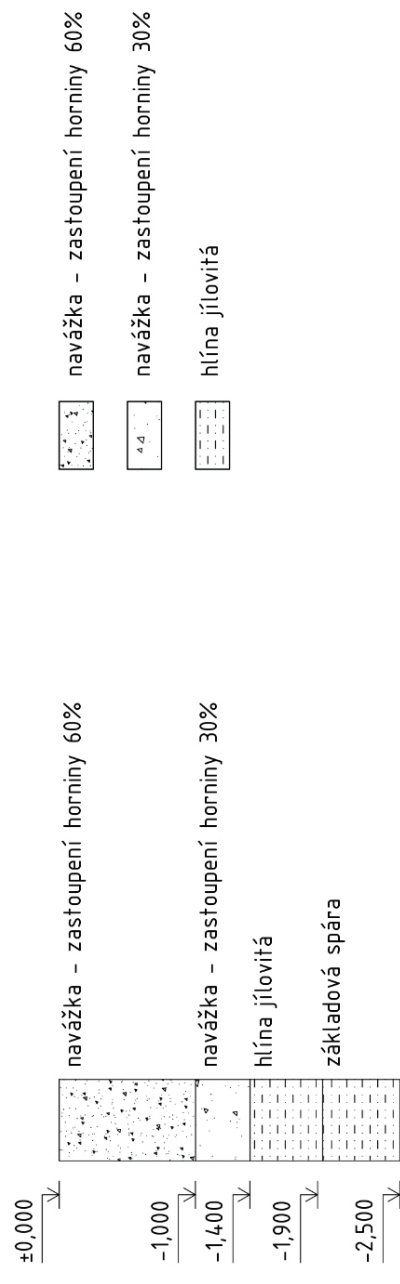
Novostavba se nachází na území obce Tucheměřice, okres Praha západ.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Viz. níže

SONDA č. 1

LEGENDA



c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma se na území nenacházejí.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
Objekt je koncipován pro 20 osob včetně personálu.

B.2.2. Celkové provozní řešení, technologie výroby
Objekt nebude využívám k výrobním účelům.

B.2.3 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Viz. D.1.4

B.4 Dopravní řešení

Příjezd k objektu zajištěn po současné komunikaci.

B.5 Řešení vegetace

Viz. D.1.5.

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

Viz. D.1.5

B.7 Ochrana obyvatelstva

Veškeré stavební práce musejí být prováděny tak, aby nenarušily zájmy vlastníků sousedních nemovitostí.

B.8 Zásady organizace výstavby

Viz. D.1.5.



- řešený objekt
- stávající objekty
- okolní zástavba
- požárne nebezpečný prostor
- kanalizace
- vodovod
- plynovod
- silnoproud
- hranice pozemku
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektropřípojka
- elektropřípojka

- vchod do objektu
- vjezd do areálu
- strom
- podzemní požární hydrant

±0,000 = Bpv 321,70

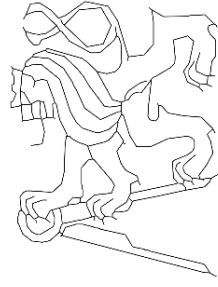
Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
Ústav památkové péče
konzultant
Ing.arch. Aleš Mikule
vypracoval

Číslo výkresu Jan Pospíšilík
C obsah výkresu měřítko datum
K.SITUACE 1:500 05/2020

- S01 Hrubé terénní úpravy
- S02 Penzion
- S03 Přípojka kanalizace
- S04 Přípojka vody
- S05 Přípojka elektřiny
- S06 Terasa
- S07 Vnější schodiště
- S08 Čistě terénní úpravy



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název : Penzion Tuchoňčice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša

Konzultant : Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Semestr : LS 2019/2020

OBSAH

D.1.1.A Technická zpráva

| | |
|-------------|---|
| D.1.1.A.1 | Charakteristika objektu a jeho umístění |
| D.1.1.A.2 | Architektonická koncepce |
| D.1.1.A.3 | Konstruktivní a materiálové řešení |
| D.1.1.A.4 | Technické vlastnosti stavby |
| D.1.1.A.4.1 | Tepelná technika |
| D.1.1.A.4.2 | Osvětlení |
| D.1.1.A.4.3 | Akustika |

D.1.1.B Výkresová část

| | |
|------------|-------------------|
| D.1.1.B.1 | Základy |
| D.1.1.B.2 | Půdorys 1.NP |
| D.1.1.B.3 | Půdorys 2.NP |
| D.1.1.B.4 | Půdorys podkrovní |
| D.1.1.B.5 | Výkres krovu |
| D.1.1.B.6 | Střecha |
| D.1.1.B.7 | Podélný řez |
| D.1.1.B.8 | Příčný řez |
| D.1.1.B.9 | Pohled 1 |
| D.1.1.B.10 | Pohled 2 |
| D.1.1.B.11 | Pohledy 3,4 |
| D.1.1.B.12 | Detail A |
| D.1.1.B.13 | Detail B |
| D.1.1.B.14 | Detail C |
| D.1.1.B.15 | Detail D |

| | |
|------------|---|
| D.1.1.B.16 | Detail E |
| D.1.1.B.17 | Detail F |
| D.1.1.B.18 | Výkres skladby podlah – 1 |
| D.1.1.B.19 | Výkres skladby podlah – 2 |
| D.1.1.B.20 | Tabulka oken – 1 |
| D.1.1.B.21 | Tabulka oken – 2 |
| D.1.1.B.22 | Tabulka dveří – 1 |
| D.1.1.B.23 | Tabulka dveří – 2 |
| D.1.1.B.24 | Tabulka klempířských prvků – 1 |
| D.1.1.B.25 | Tabulka klempířských prvků – 2 |
| D.1.1.B.26 | Tabulka klempířských prvků – 3 |
| D.1.1.B.27 | Tabulka truhlářských a tesařských prvků |

D.1.1.A.1 Charakteristika objektu a jeho umístění

Název stavby : Penzion Tuchoměřice

Název katastrálního území : Kněžívka

Kód katastrálního území : 771350

Číslo parcely : 10/1

Řešeným objektem je budova penzionu. Stavba se nachází v obci Tuchoměřice přibližně 11 km severozápadně od Prahy (okres Praha- Západ, Středočeský kraj).

Parcela je umístěna v areálu místního kláštera, částečně využívaného komunitou Chemin Neuf. Hlavní příjezdová komunikace do areálu vede z ulice Školní. Navrhovaná novostavba penzionu má celkem tři nadzemní podlaží, z nichž poslední dvě tvoří soubor 6 mezonetových apartmánů. V prvním nadzemním podlaží se nachází společenská a technická místnost, zázemí, recepce a bezbariérově přístupná bytová jednotka určená i k případnému dlouhodobému pronájmu. Druhé a třetí nadzemní podlaží, přístupné venkovním schodištěm, je tvořeno ubytovacími jednotkami sloužícími ke krátkodobému charakteru ubytování.

D.1.1.A.2 Architektonická koncepce

Areál mě zaujal svou polohou a geniem loci. Přestože se nachází poblíž Prahy a je zároveň blízko oblíbených turistických tras, je velmi málo navštěvovaný. Hlavním důvodem nízké návštěvnosti je

jeho chátrající stav a zároveň absence možnosti návštěvníkům něco nabídnout. Začala mě lákat myšlenka jeho oživení. Rozhodl jsem se navrhnout do areálu novostavbu, kde by se mohlo při různých příležitostech scházet větší množství lidí, kteří by tak celému objektu vdechli znovu jeho život.

Budova je založena na základových pasech. Hladina základové spáry byla s ohledem na neúnosnou vrstvu navážky stanovena na -1900m. Novostavba přímo navazuje na již stávající podsklepený objekt. Hladina základu u přiléhající budovy je totožná s hladinou jejího založení. Navrhovaná tloušťka základové desky činí 150mm

D.1.1.A.3. Konstruktivní a materiálové řešení

Konstruktivní systém je navržen jako zděný, příčný. Obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvarovkami POROTHERM T44 Profi o tloušťce 440 mm. Zdivo je dále opatřeno omítkou. Nosné vnitřní zdivo je taktéž z keramických tvarovek. Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z cihel Porotherm t11.5 Strop nad 1.NP je žebrový, ze železobetonu. Střecha je osazena keramickou krytinou. Nosnými prvky střechy jsou dřevěné vazníky. Přístup do nadzemních podlaží je zajištěn pomocí vnějšího ocelového schodiště. Prostor nad schodištěm, přiléhající k budově je chráněn před deštěm a jinými nepříznivými podmínkami pomocí střešního přesahu neseného souborem falešných krokví, ukotvených dále do nosné konstrukce střechy pomocí závitových tyčí.

Výplně otvorů jsou navrženy z eloxovaného hliníku. Dominantním prvkem východní fasády je již zmíněné ocelové schodiště. Tektoniku západní fasády pak kromě pravidelně umístěných okenních otvorů pomáhá dotvářet i vložení hliníkový pás Alucobond kotvený jako lehký obvodový plášť na nosný rošt, kotvený do nosného zdiva budovy.

Štíťové zdivo je v místě uložení vazníku doplněno 100 mm minerální tepelné izolace. Skladba střechy s nadkrokevní izolací je doplněna 240 mm tepelné izolace Isover.

D.1.1.A.4. Technické vlastnosti stavby

D.1.1.A.4.1 Tepelná technika

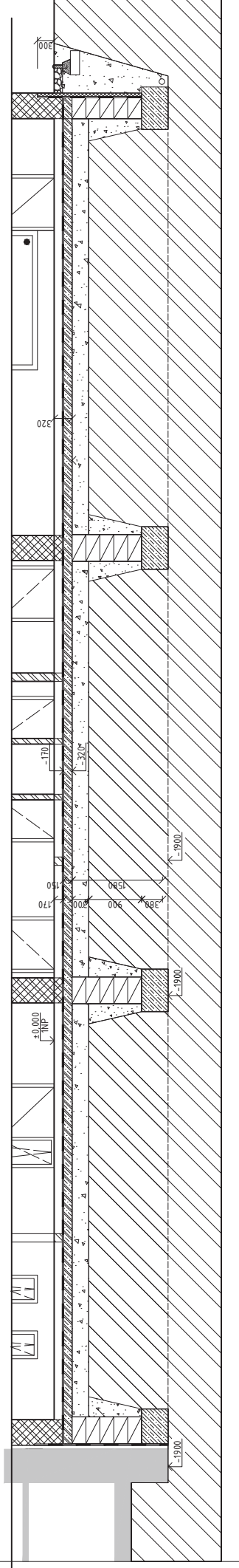
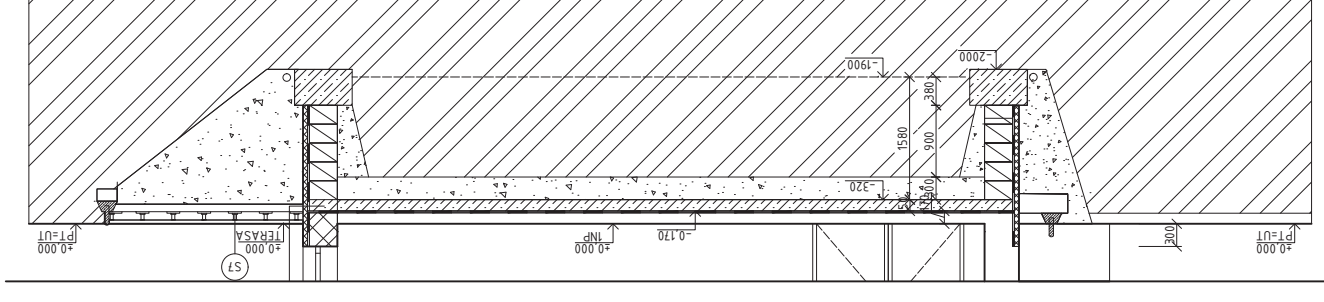
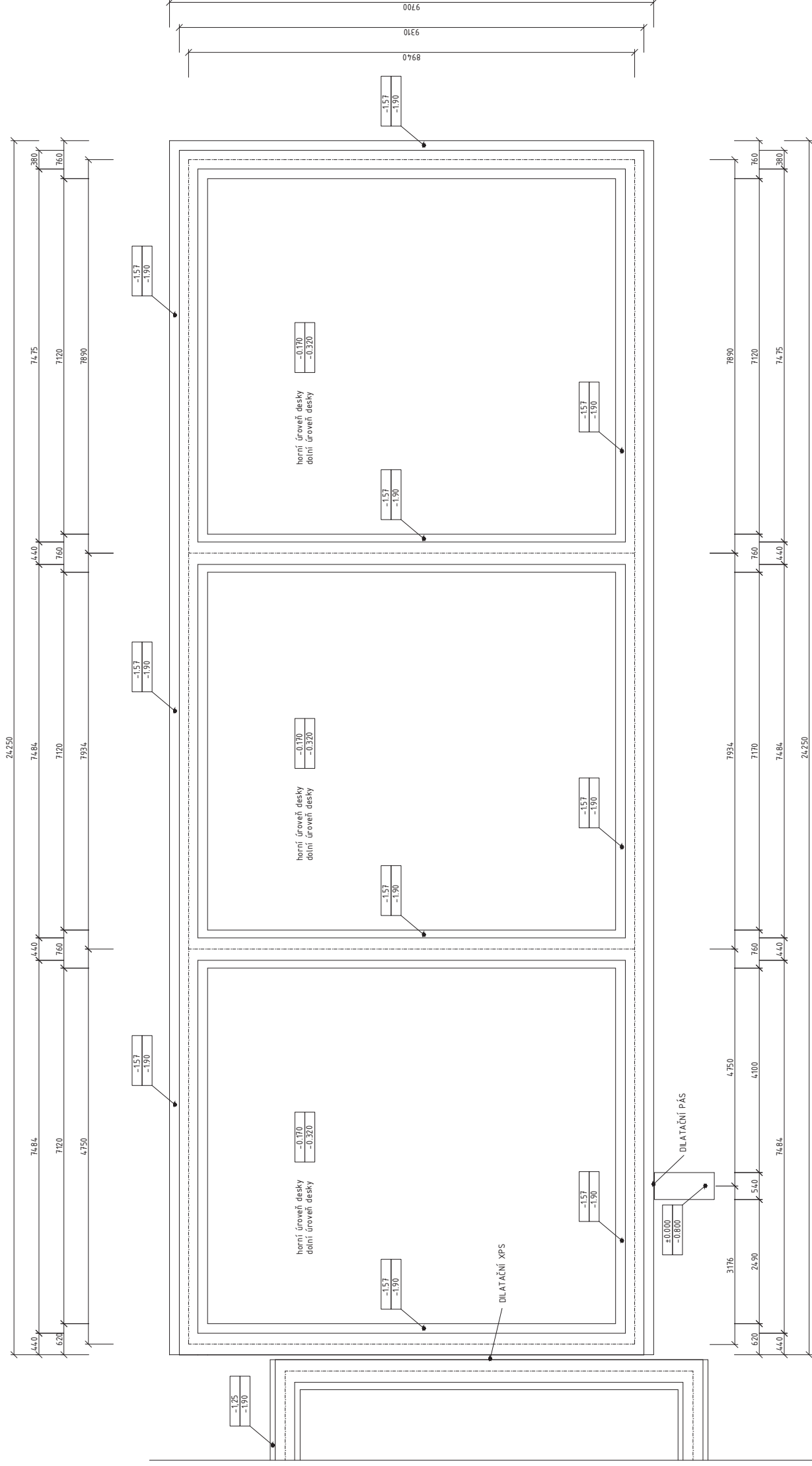
Všechny stavební konstrukce vyhovují hodnotám součinitele prostupu tepla určených normou ČSN 7305402. Bylo provedeno posouzení tepelné obálky budovy pomocí kalukačky Zelená úsporám. Energetický štítek budovy odpovídá kategorii B.

D.1.1.A.4.2 Osvětlení

Osvětlení objektu je zajištěno přirozeným světlem skrze okna budovy. V místech, kde neprostupuje přirozené denní světlo, je osvětlení zajištěno pomocí umělého zdroje.

D.1.1.A.4.3 Akustika

Při návrhu bylo dbáno na udržování dostatečné vzduchové neprůpustnosti. V podhledu ve společenské místnosti a v bytě v prvním nadzemním podlaží, byl navržen akustický podhled..

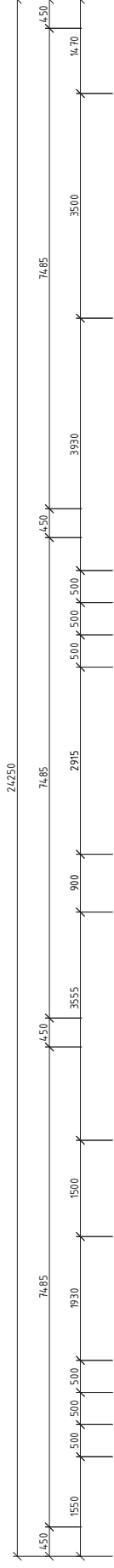


LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ŠTĚRK ZHUTNĚNÝ
- BETON PROSTÝ
- ROSTLÝ TERÉN

- HYDROIZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- PODHLED
- ZÁBRADLÍ 2
- TEPELNÁ IZOLACE

PENZION TUČOMĚŘICE

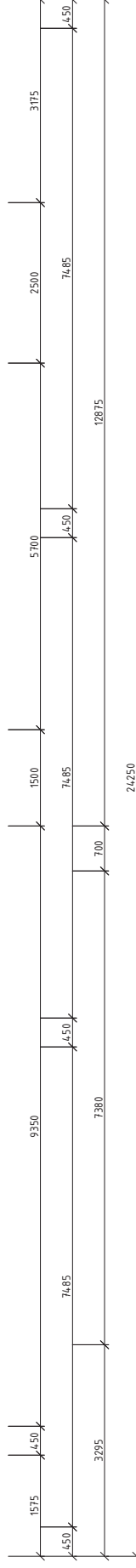
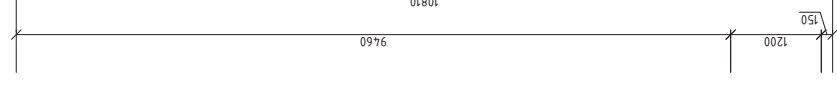


LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | NÁZEV | PLOCHA | STĚNY | PODLAHA | STROP |
|-----------------|----------------|---------------------------|------------------|------------------|---------------|
| 1.01 | recepce | 39,1m ² | omítka | litý povlak | beton |
| 1.02 | spol. místnost | 65,5m ² | omítka | plovoucí | beton/podhled |
| 1.03 | wc | 18m ² | keramický obklad | litý povlak | podhled |
| 1.04 | wc | 18m ² | keramický obklad | litý povlak | podhled |
| 1.05 | chodba | 4,5m ² | omítka | litý povlak | podhled |
| 1.06 | zázemí | 4,2m ² | keramický obklad | litý povlak | beton |
| 1.07 | tech. místnost | 6,6m ² | omítka | litý povlak | beton |
| 1.08 | wc | 4,2m ² | keramický obklad | litý povlak | beton |
| 1.09 | koupelna | 7,4m ² | omítka | keramická dlažba | omítka |
| 1.10 | byt | 35,4m ² | omítka | plovoucí | beton/podhled |
| 1.11 | ložnice | 19,5m ² | omítka | plovoucí | beton |
| 1.12 | terasa | 60,6m ² | - | - | - |
| | Σ | 250,6m² | | | |

LEGENDA MATERIÁLŮ

- OBÝVODOVÉ ZDIVO POROTHERM T44 PROFÍ
- OBÝVODOVÉ ZDIVO POROTHERM T30 PROFÍ
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO POROTHERM T44
- ZDĚNÉ PŘÍČKY
- TEPELNÁ ZOLACE



LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

- ZÁBRADLÍ 1
- PARAPET VNĚJŠÍ ELOX. AL. C35
- LEHKÝ OBÝVODOVÝ PLÁŠŤ ALUCOBOND

LEGENDA OKENNÍCH OTVORŮ

- FIX 2200X2200
- O-V 400X2200
- O-V 500X2200
- O-V 500X2200 H.105mm
- O-V 500X2200 H.167mm

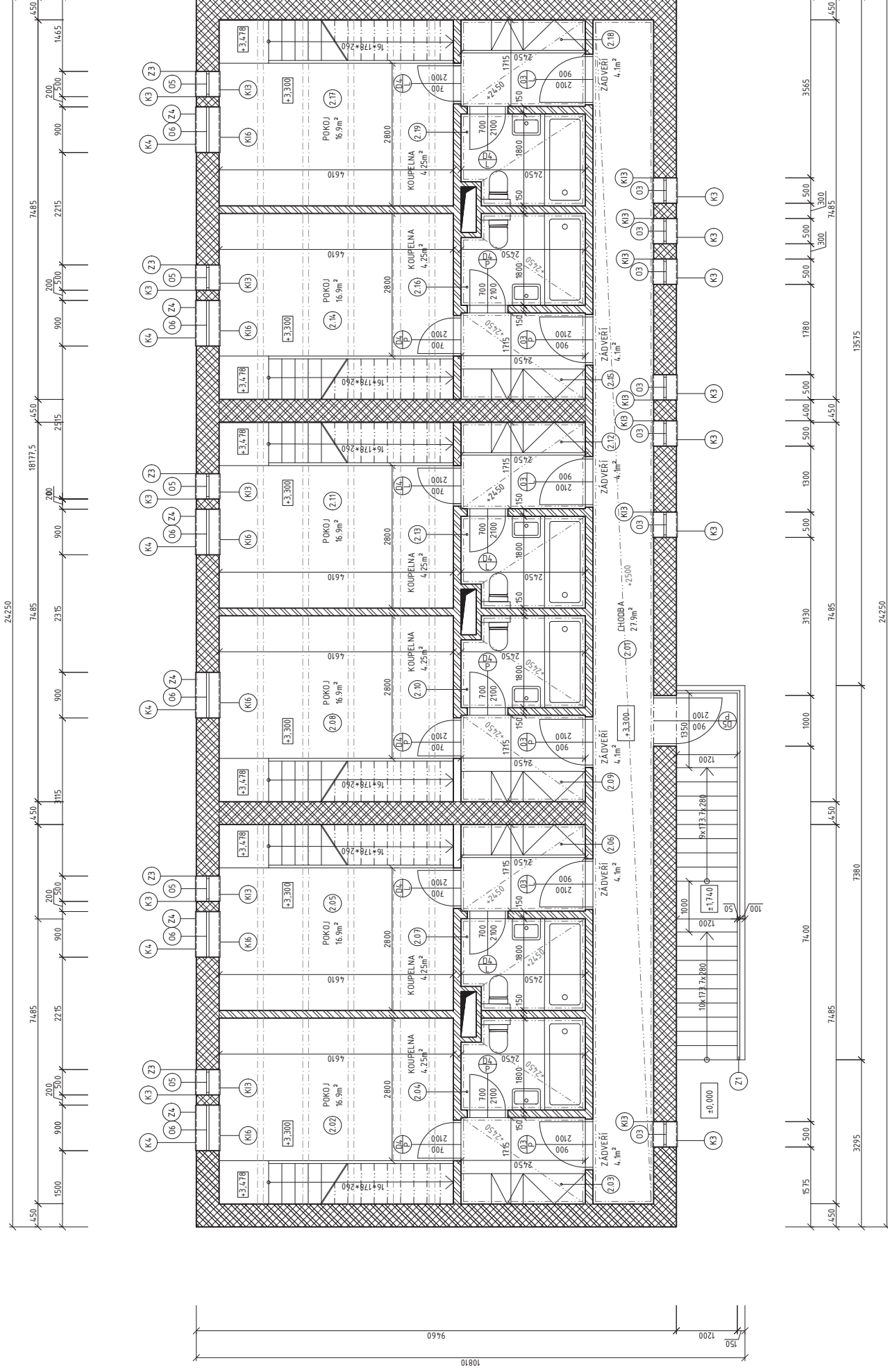
LEGENDA DVEŘÍ

- VCHODOVÉ 980X2500
- DVOUKŘÍDLÉ 2X 900/2100
- BEZPRAHOVÉ 900/2100
- BEZPRAHOVÉ 700/2100
- VCHODOVÉ 900X2100 S NADSVĚTLÍKEM



PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 Ústav památkové péče
 konzultant
 Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
 číslo výkresu 01.1.B.2 obsah výkresu měřítko Půdorys 1NP 1:50
 datum 05/2020



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | NÁZEV | PLOCHA | STĚNY | PODLAHA | STROP |
|-----------------|----------|---------------------------|------------------|------------------|------------|
| 2.01 | chodba | 27,9m ² | omítka | bílý porlak | podhled |
| 2.02 | pokoje | 16,9m ² | omítka | plovoucí | požlbenění |
| 2.03 | zábavčí | 4,1m ² | omítka | plovoucí | podhled |
| 2.04 | koupelna | 4,25m ² | keramický obklad | keramická dlažba | podhled |
| 2.05 | pokoje | 16,9m ² | omítka | plovoucí | požlbenění |
| 2.06 | zábavčí | 4,1m ² | omítka | plovoucí | podhled |
| 2.07 | koupelna | 4,25m ² | keramický obklad | keramická dlažba | podhled |
| 2.08 | pokoje | 16,9m ² | omítka | plovoucí | požlbenění |
| 2.09 | zábavčí | 4,1m ² | omítka | plovoucí | podhled |
| 2.10 | koupelna | 4,25m ² | keramický obklad | keramická dlažba | podhled |
| 2.11 | pokoje | 16,9m ² | omítka | plovoucí | požlbenění |
| 2.12 | zábavčí | 4,1m ² | omítka | plovoucí | podhled |
| 2.13 | koupelna | 4,25m ² | keramický obklad | keramická dlažba | podhled |
| 2.14 | pokoje | 16,9m ² | omítka | plovoucí | požlbenění |
| 2.15 | zábavčí | 4,1m ² | omítka | plovoucí | podhled |
| 2.16 | koupelna | 4,25m ² | keramický obklad | keramická dlažba | podhled |
| 2.17 | pokoje | 16,9m ² | omítka | plovoucí | požlbenění |
| 2.18 | zábavčí | 4,1m ² | omítka | plovoucí | podhled |
| 2.19 | koupelna | 4,25m ² | keramický obklad | keramická dlažba | podhled |
| Σ | | 179,4m² | | | |

LEGENDA MATERIÁLŮ

- OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM T44 PROFÍ
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO POROTHERM T44
- ZDĚNÉ PŘÍČKY

LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

- ZÁBRADLÍ 1
- OKAPNICE ELOX. AL. dl. 500 mm
- OKAPNICE ELOX. AL. dl. 900 mm
- ZÁBRADLÍ OCELOVÉ RAL9005 500x1000 mm
- ZÁBRADLÍ OCELOVÉ RAL9005 900x1000 mm

LEGENDA OKENNÍCH OTVORŮ

- SKLÁPĚNÉ 500X2200 mm
- O+S 500X2200 mm
- O+S 900X2200 mm

LEGENDA DVEŘÍ

- BEZPRAHOVÉ 900X2100 mm
- S PRAHEM 700X2100 mm
- VCHODOVÉ 900X2100 mm s nadsvětlením



Fakulta architektury ČVUT
bubalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

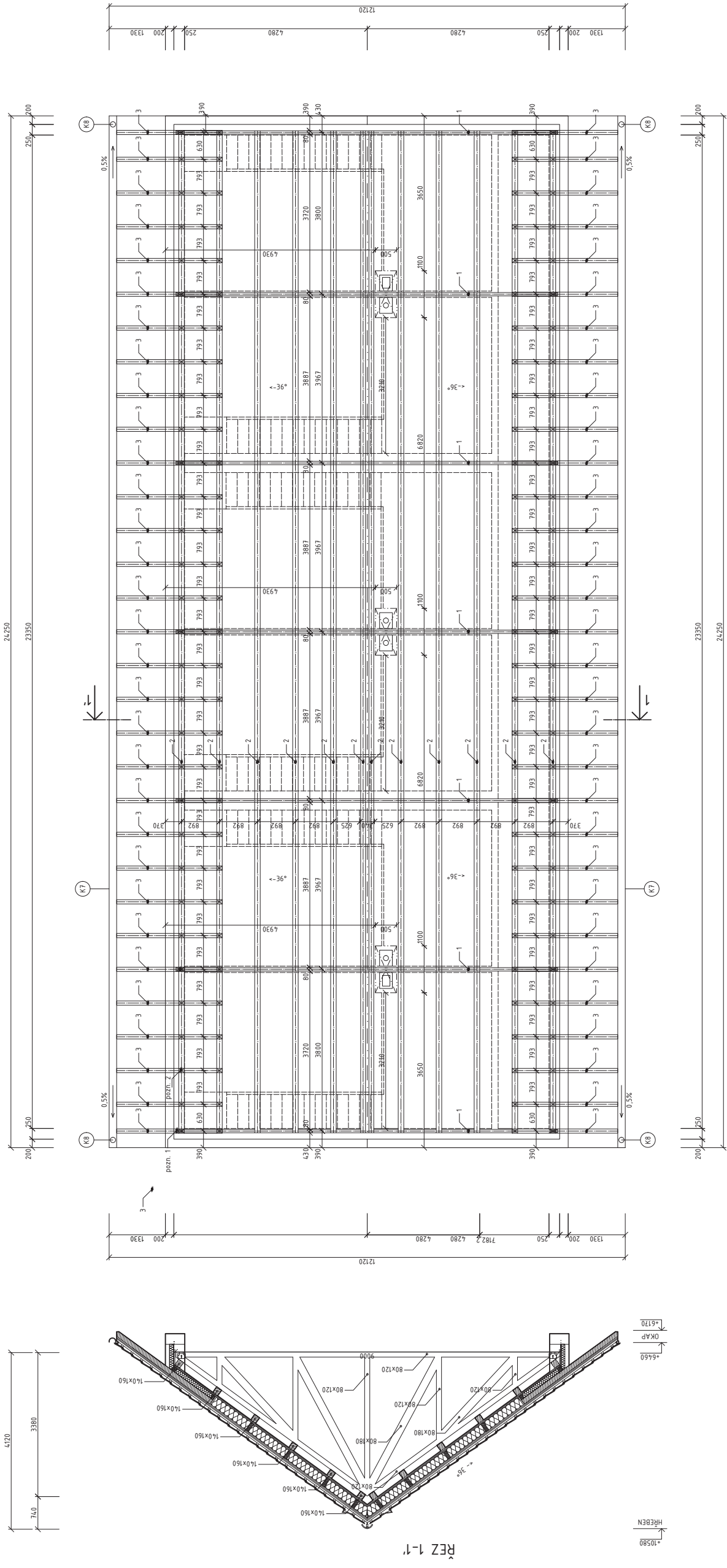
15114 Ústav památkové péče
ústav

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
konzultant

Číslo výkresu
01:1B.3
Jan Pospíšilík
vyraboval

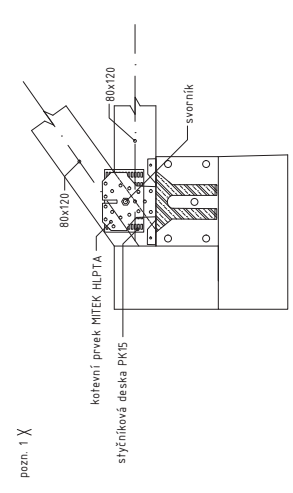
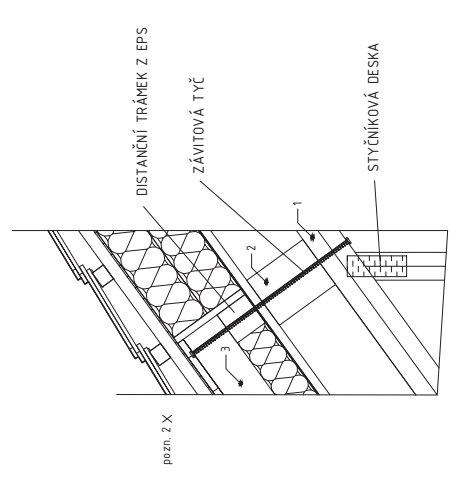
obeah výkresu
měřítko
Půdorys 2NP
1:50

05/2020
datum



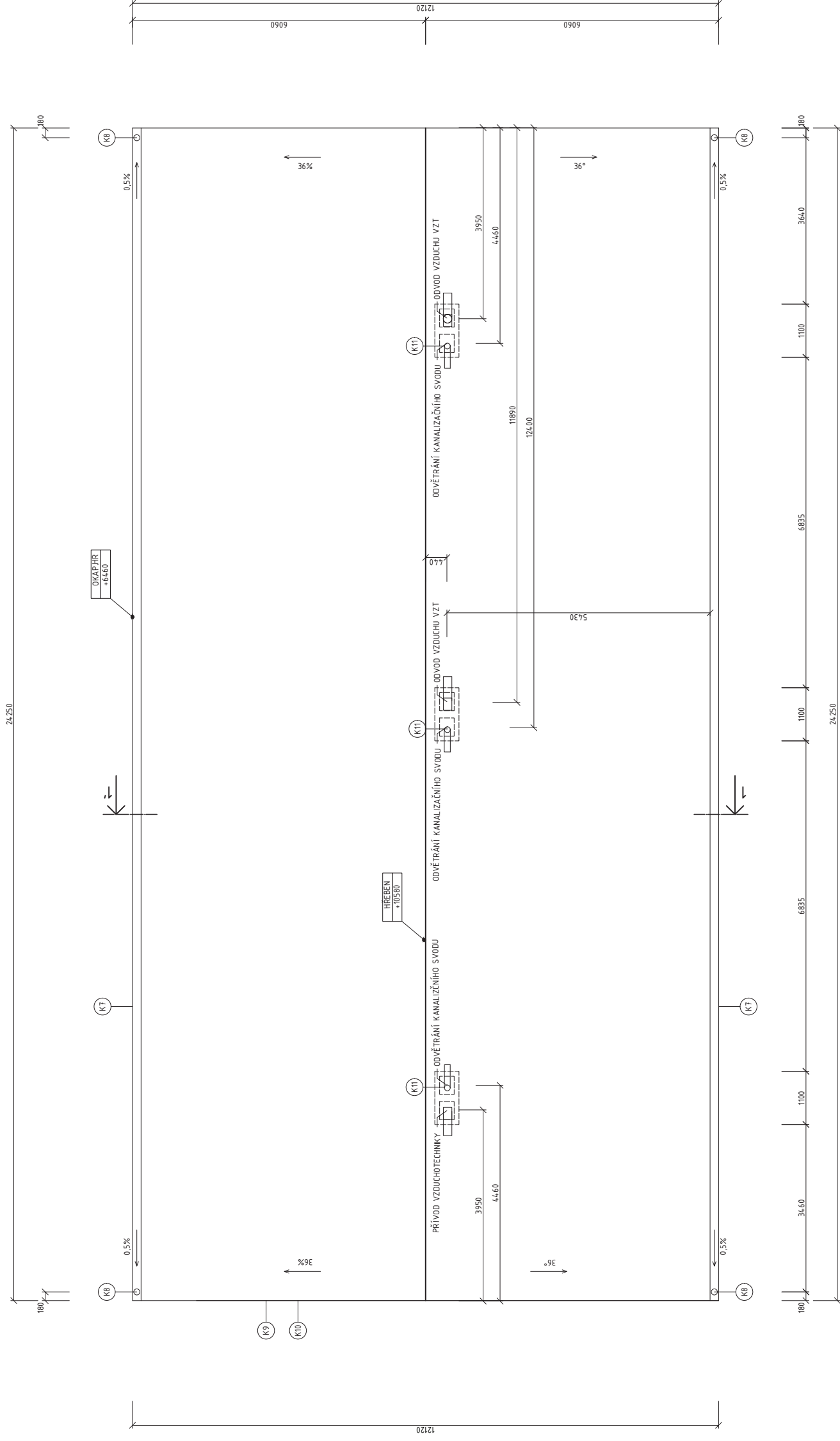
LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

- Ⓚ7 OKAPNÍ ŽLAB Ø 125 mm
- Ⓚ3 SVOVNÉ POTRUBÍ Ø 125 mm



LEGENDA PRVKŮ

| ČÍSLO | PRVEK | PRŮŘEZ | DĚLKA | KS |
|-------|----------------|--------|----------|-----------|
| 1 | vazník | 80x140 | 8880 | 7 |
| 2 | vlašská krokev | 140x80 | 23560 | 12 |
| 3 | krokev | 80x140 | 24480 | 62 |
| | | | Σ | 81 |



LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

- (K7) OKAPNÍ ŽLAB
- (K8) SVODNÉ POTRUBÍ
- (K9) L LIŠTA SPODNÍ 230X300 mm
- (K10) L LIŠTA HORNÍ 200X350 mm
- (K11) STŘEŠNÍ PRŮCHODKA



±0,000 = BpV 321,70

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 Ústav památkové péče
konzultanti

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

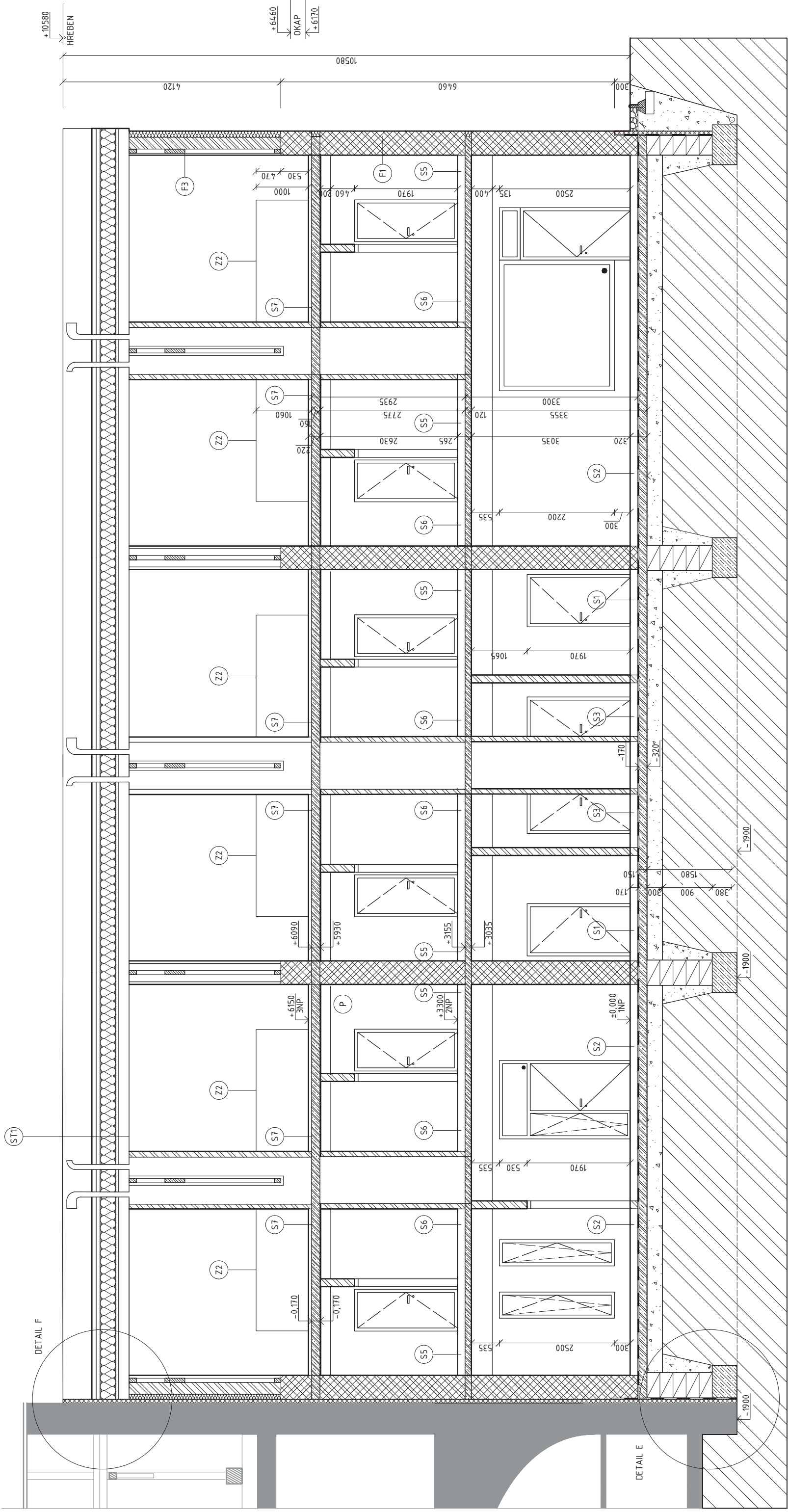
vyraboval

číslo výkresu D1.1B.6 Jan Pospíšilík

obsah výkresu mářítko datum

STŘECHA 1:50 05/2020





LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVAROVEK
- ZDIVO POROTHERM 11.5
- BETON PROSTÝ
- ROSTLÝ TERÉN
- ŽELEZOBETON
- ŠTĚRK ZHUTNĚNÝ
- DŘEVO
- TEPELNÁ IZOLACE
- HYDROIZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- POHLED
- ZÁBRADLÍ 2
- SKLADBA STŘECHY

LEGENDA PODLAH

- S1 LITÝ POVLAH 1NP
- S2 PLOVOUCÍ PODLAHA 1NP
- S3 DLAŽBA 1NP
- S5 PLOVOUCÍ PODLAHA 2NP
- S6 DLAŽBA 2NP
- S7 PLOVOUCÍ PODLAHA 3NP

PODROBNĚJI VIZ SKALBY OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ

LEGENDA OBV. KONSTRUKCÍ

- F1 OBVODOVÁ FASÁDA
- F2 FASÁDA NAD TERÉMEM

PODROBNĚJI VIZ SKALBY OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce
+0,000 = BpV 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114
ústav památkové péče
konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

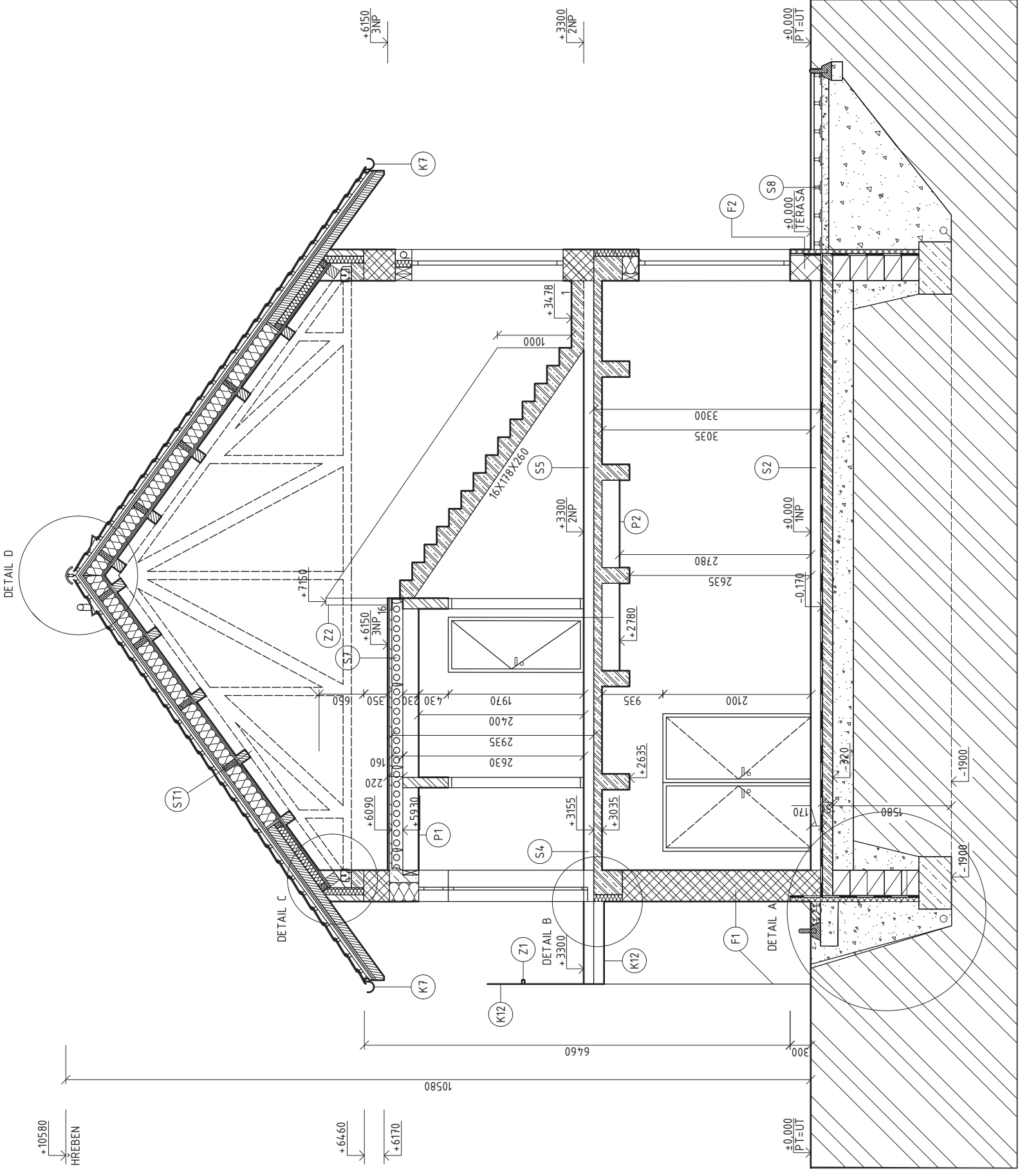
vypracoval
D1.1.B.7
obsah výkresu měřítko

Jan Pospíšilík

Podélný řez 1:50 05/2020

+10580
HREBEN

+6460
+6170



LEGENDA PODLAH

- (S2) PLOVOUCÍ 1NP
 - (S4) LITÝ POVLAK 2NP
 - (S5) PLOVOUCÍ 2NP
 - (S7) PLOVOUCÍ 3NP
 - (S8) TERASA
- PODROBNĚJI VIZ SKALDBY PODLAH

LEGENDA OBV. KONSTRUKCÍ

- (F1) OBVODOVÁ FASÁDA
 - (F2) FASÁDA NAD TERÉNEM
- PODROBNĚJI VIZ SKALDBY OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ

LEGENDA ZÁM. A KLEMP. PRVKŮ

- (Z1) ZÁBRADLÍ 1
 - (Z2) ZÁBRADLÍ 2
 - (K7) OKAPNÍ ŽLAB
 - (K12) VNĚJŠÍ OPLÁŠTĚNÍ SCHODIŠTĚ
- PODROBNĚJI VIZ SKALDBY OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ

LEGENDA MATERIÁLŮ

- OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM T44 PROFIL
- ZDIVO POROTHERM 11.5
- BETON PROSTÝ
- ŽELEZOBETON
- ŠTĚRK ZHUTNĚNÝ
- PRANÉ KAMENIVO
- KACÍREK FRAKCE 32/125
- ROSTLÝ TERÉN
- TEPELNÁ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- HYDROIZOLACE

- (P) POOHLED
- (ST) STŘECHA



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 Ústav Ústav památkové péče
konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
vypracoval

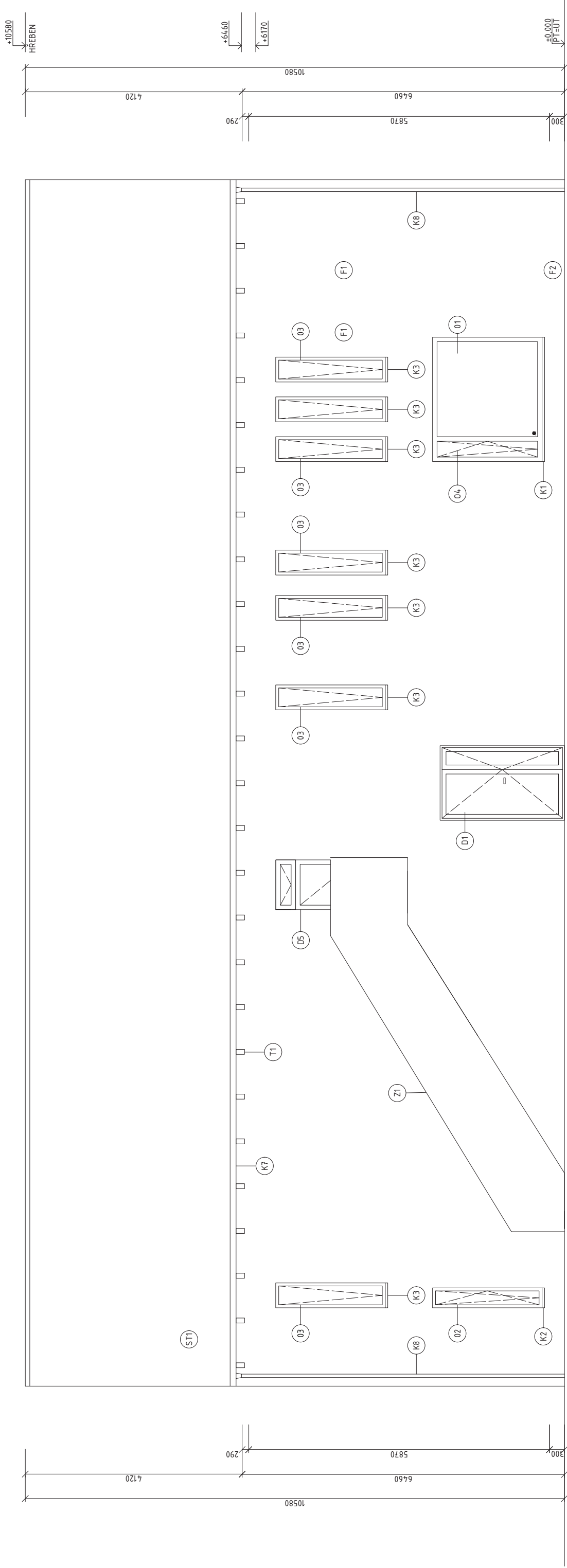
Jan Pospíšilík
měřičko

D1.1.B.8
obsah výkresu

1:50

05/2020
datum

Příčný řez



LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

- (Z1) ZÁBRADLÍ 1
- (K1) OKAPNICE ELOX. AL. dl. 2500 mm
- (K2) OKAPNICE ELOX. AL. dl. 400 mm
- (K3) OKAPNICE ELOX. AL. dl. 500 mm
- (K7) OKAPNÍ ŽLAB poz. plech
- (K8) SVODNÉ POTRUBÍ Ø 125 mm

LEGENDA OKENNÍCH OTVORŮ

- (D1) FIX 2200X2200 mm
- (D2) O+S 4 00X2200 mm
- (D3) O+S 500X2200 mm
- (D4) O+S 500X2200 mm tl. 105 mm

LEGENDA DVEŘÍ

- (D1) VCHODOVÉ 980X2500
- (D2) VCHODOVÉ 900X2100
- (D3) VCHODOVÉ 900X2100 mm s nadsvětlením
- (D4) VCHODOVÉ 900X2100 mm s nadsvětlením
- (D5) VCHODOVÉ 900X2100 mm s nadsvětlením
- (F1) FASÁDA PO OBVODU
- (F2) FASÁDA U SOKLU
- (T1) KROKEV 80X140 mm
- (ST1) SKLADBA STŘECHY



-0,000 = Bpv-321,70



Fakulta architektury ČVUT
bázeňská práce

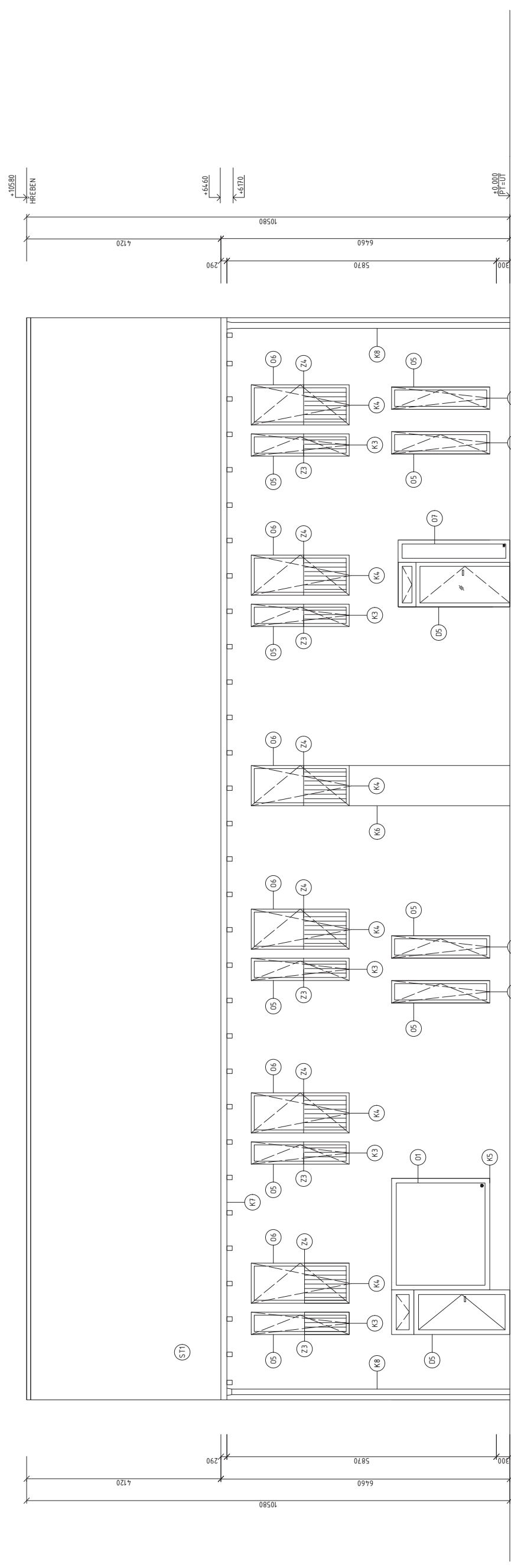
PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 Ústav památkové péče
ústav konzultant

Ing. arch. Aleš Míkule, Ph.D.
vypínav

D1.1.B.9 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko

POHLED 1 1:50 05/2020



LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

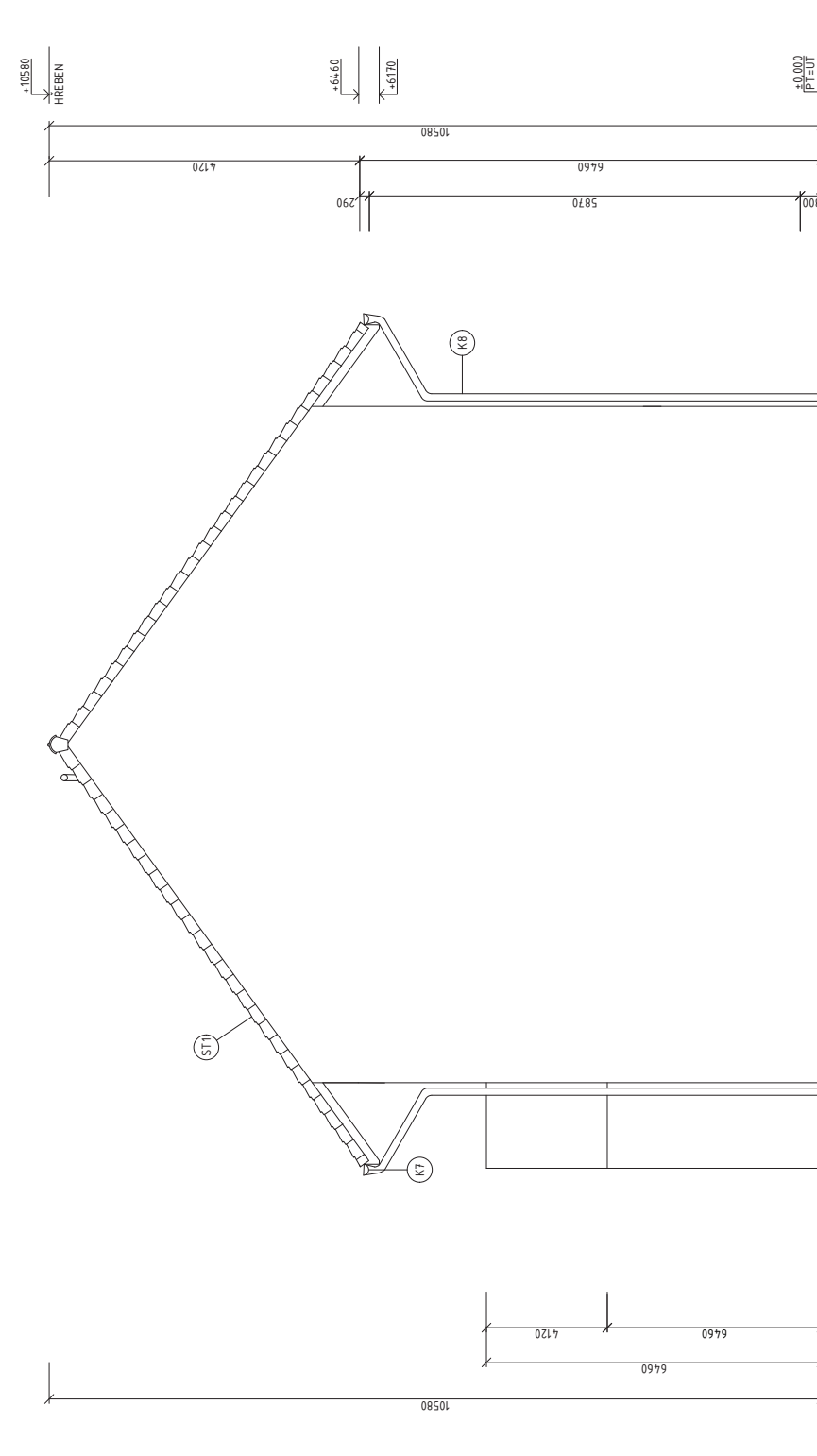
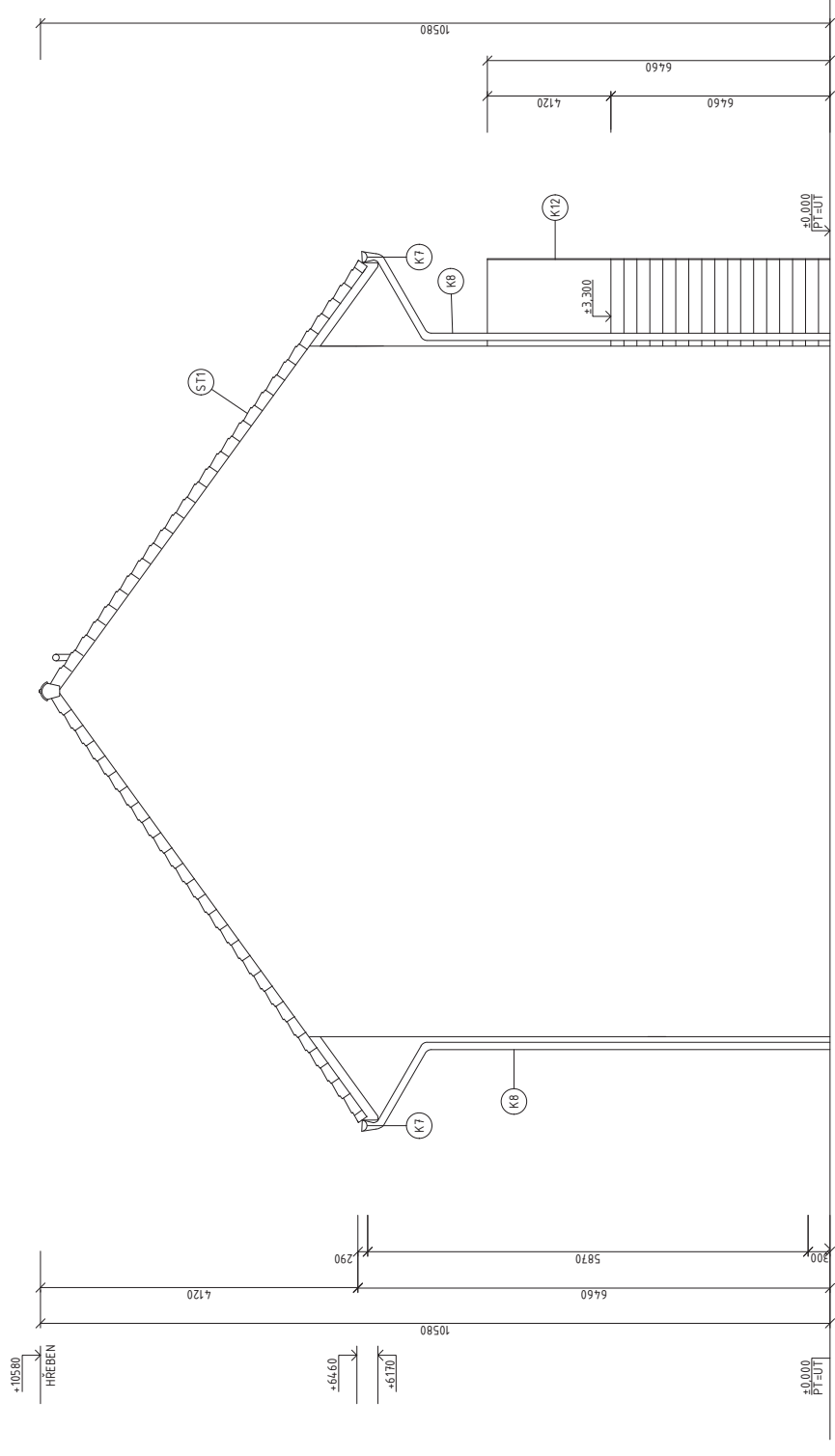
- (Z1) ZÁBRADLÍ 500X1000 mm
- (Z2) ZÁBRADLÍ 900X1000 mm
- (K3) OKAPNICE ELOX. AL. dl. 500 mm
- (K4) OKAPNICE ELOX. AL. dl. 900 mm
- (K5) OKAPNICE ELOX. AL. dl. 2200 mm
- (K6) LOP ALUCOBOND C35
- (K7) OKAPNÍ ŽLAB
- (K8) SVODNÉ POTRUBÍ

LEGENDA OKENNÍCH OTVORŮ

- (O1) FIX 2200X2200 mm
- (O2) O+S 500X2200 mm
- (O3) O+S 900X2200 mm
- (O7) FIX 500X2500 mm

LEGENDA DVEŘÍ

- (O5) VCHODOVÉ 900X2100 mm s nadsvětlením
- (ST1) SKLAJBA STŘECHY



LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMĚČNICKÝCH PRVKŮ

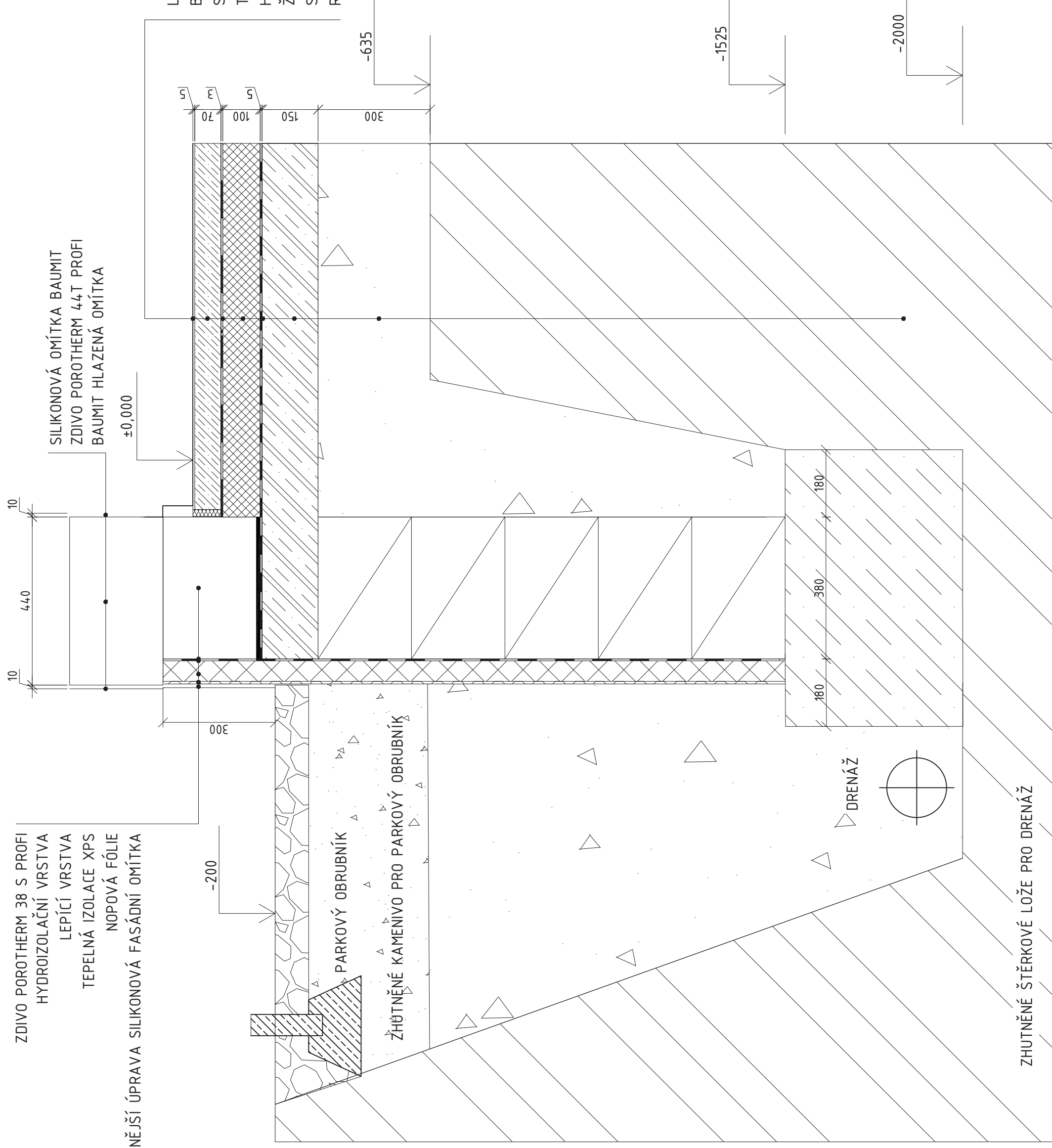
- (K12) VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ
- (K7) OKAPNÍ ŽLAB
- (K8) SVODNÉ POTRUBÍ
- (ST1) SKLADBA STŘECHY

PENZION TUCHOMĚŘICE

ZDIVO POROTHERM 38 S PROFÍ
HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
LEPÍČÍ VRSTVA
TEPELNÁ IZOLACE XPS
NOPOVÁ FÓLIE
VNĚJŠÍ ÚPRAVA SILIKONOVÁ FASÁDNÍ OMÍTKA

SILIKONOVÁ OMÍTKA BAUMIT
ZDIVO POROTHERM 44T PROFÍ
BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA

LITÝ PODLAHOVÝ POVLAK
BETONOVÁ MAZANINA
SEPARAČNÍ FÓLIE
TEPELNÁ IZOLACE XPS
HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
ŽELEZOBETON
STĚRK ZHUTNĚNÝ
ROSTLÝ TERÉN



10

440

10

±0,000

-200

-635

300

-1525

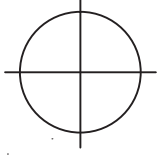
-2000

180

380

180

DRENÁŽ



ZHUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE PRO DRENÁŽ



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav

Ústav památkové péče

konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

vypracoval

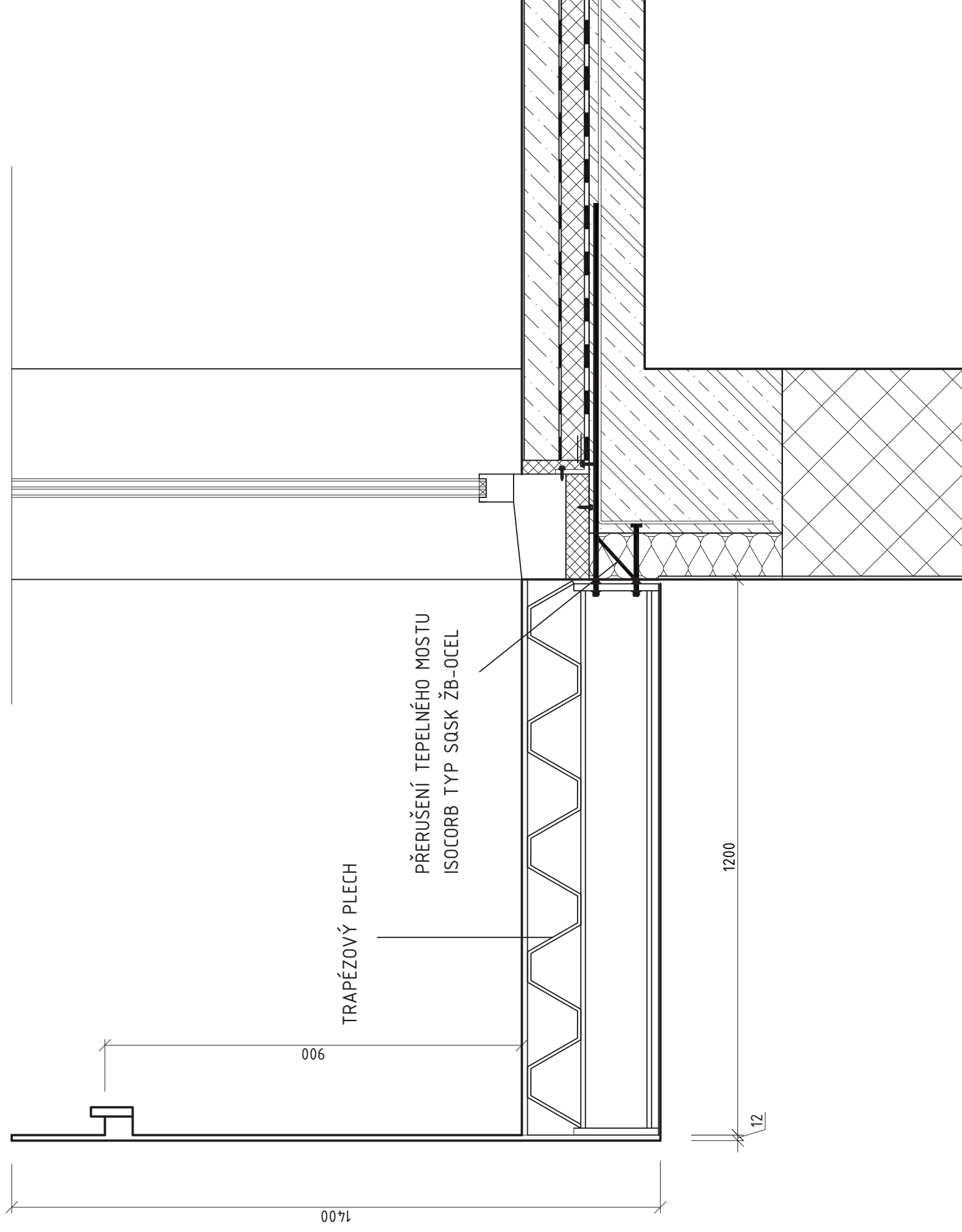
Jan Pospíšilík

D1.1.B.12

obsah výkresu měřítko

1:10

DETAIL A datum 05/2020



±0,000 = Bpv 321,70

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 Ústav památkové péče
ústav

Ing. arch. Aleš Mikule
konzultant
vpracoval

1.1.B.13 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko datum

DETAIL B 1:10 05/2020

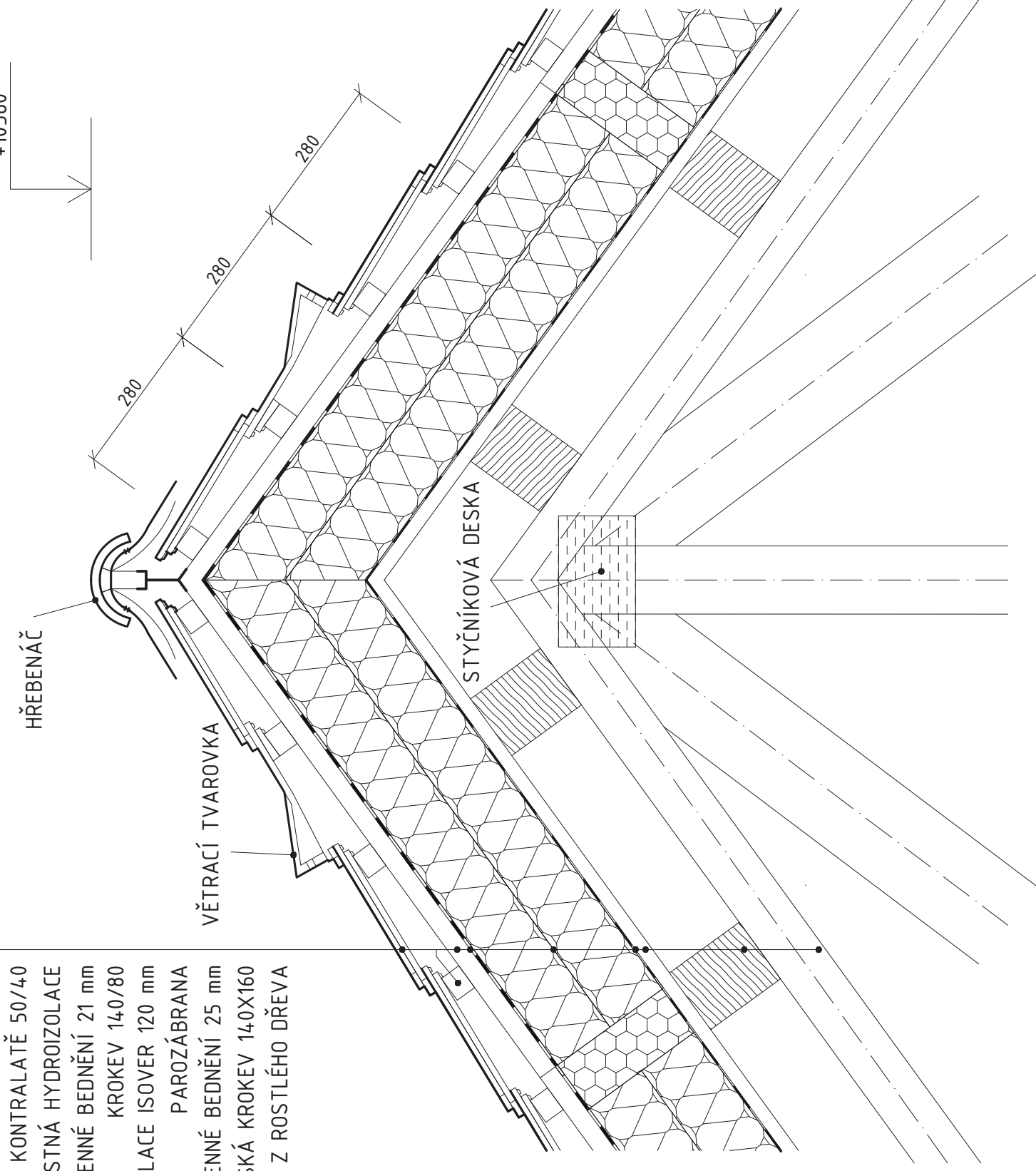
BOBROVKA KORUNOVÉ KRYTÍ
LAŤOVÁNÍ 60/40
KONTRALATĚ 50/40
POJISTNÁ HYDROIZOLACE
PRKENNÉ BEDNĚNÍ 21 mm
KROKEV 140/80
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER 120 mm
PAROZÁBRANA
PRKENNÉ BEDNĚNÍ 25 mm
VLAŠSKÁ KROKEV 140X160
VAZNÍK Z ROSTLÉHO DŘEVA

+10580

HŘEBENÁČ

VĚTRACÍ TVAROVKA

STYČNÍKOVÁ DESKA



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

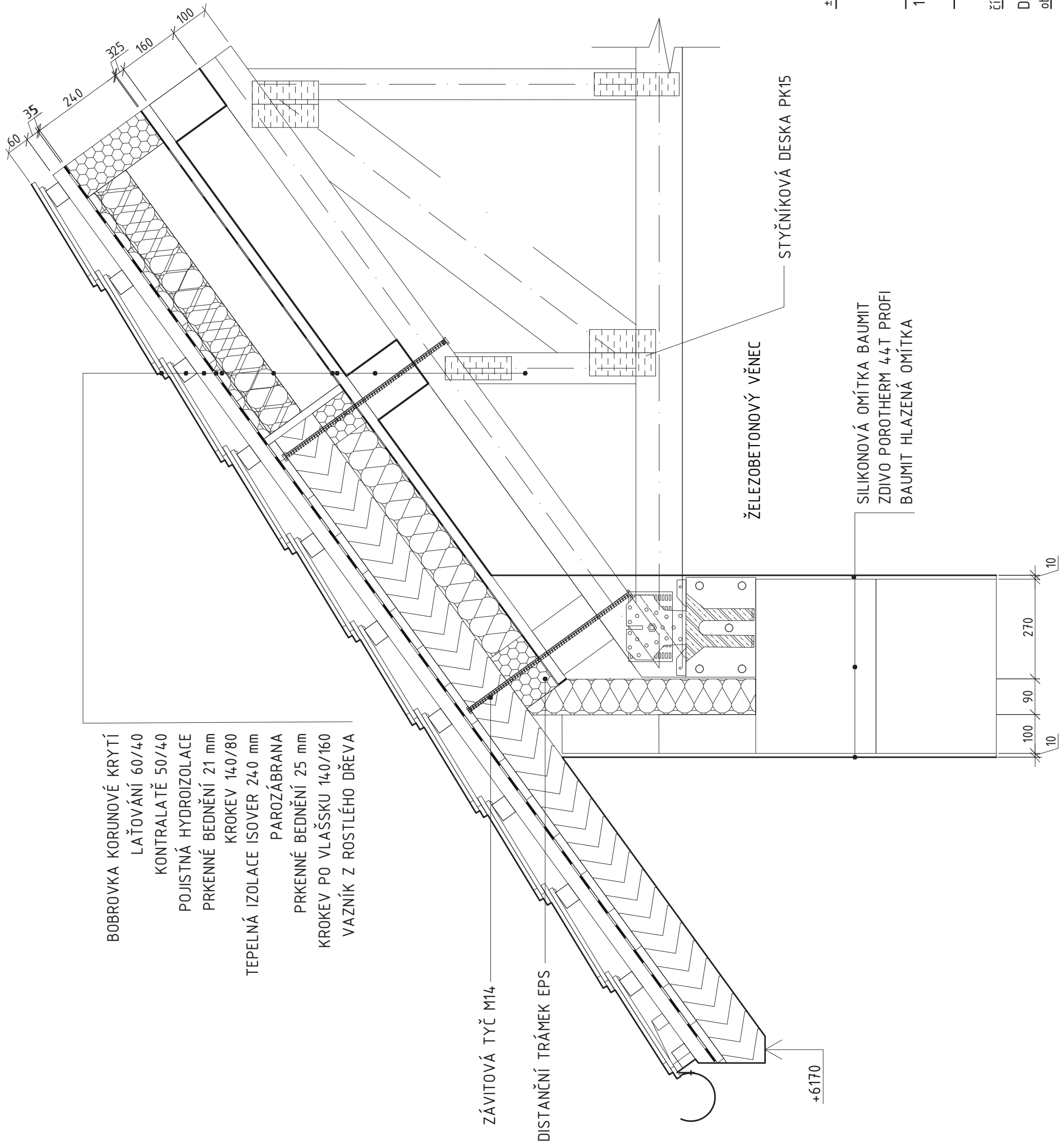
PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav Ústav památkové péče

číslo výkresu konzultant
D1.1.B.14 Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
obsah výkresu měřítko vypracoval

DETAIL C 1:10 Jan Pospíšilík datum

05/2020



BOBROVKA KORUNOVÉ KRYTÍ
 LAŤOVÁNÍ 60/40
 KONTRALATĚ 50/40
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE
 PRKENNÉ BEDNĚNÍ 21 mm
 KROKEV 140/80
 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER 240 mm
 PAROZÁBRANA
 PRKENNÉ BEDNĚNÍ 25 mm
 KROKEV PO VLAŠSKU 140/160
 VAZNÍK Z ROSTLÉHO DŘEVA

ZÁVITOVÁ TYČ M14
 DISTANČNÍ TRÁMEK EPS

ŽELEZOBETONOVÝ VĚNEC
 STYČNÍKOVÁ DESKA PK15

SILIKONOVÁ OMÍTKA BAUMIT
 ZDIVO POROTHERM 44T PROFI
 BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA

+6170

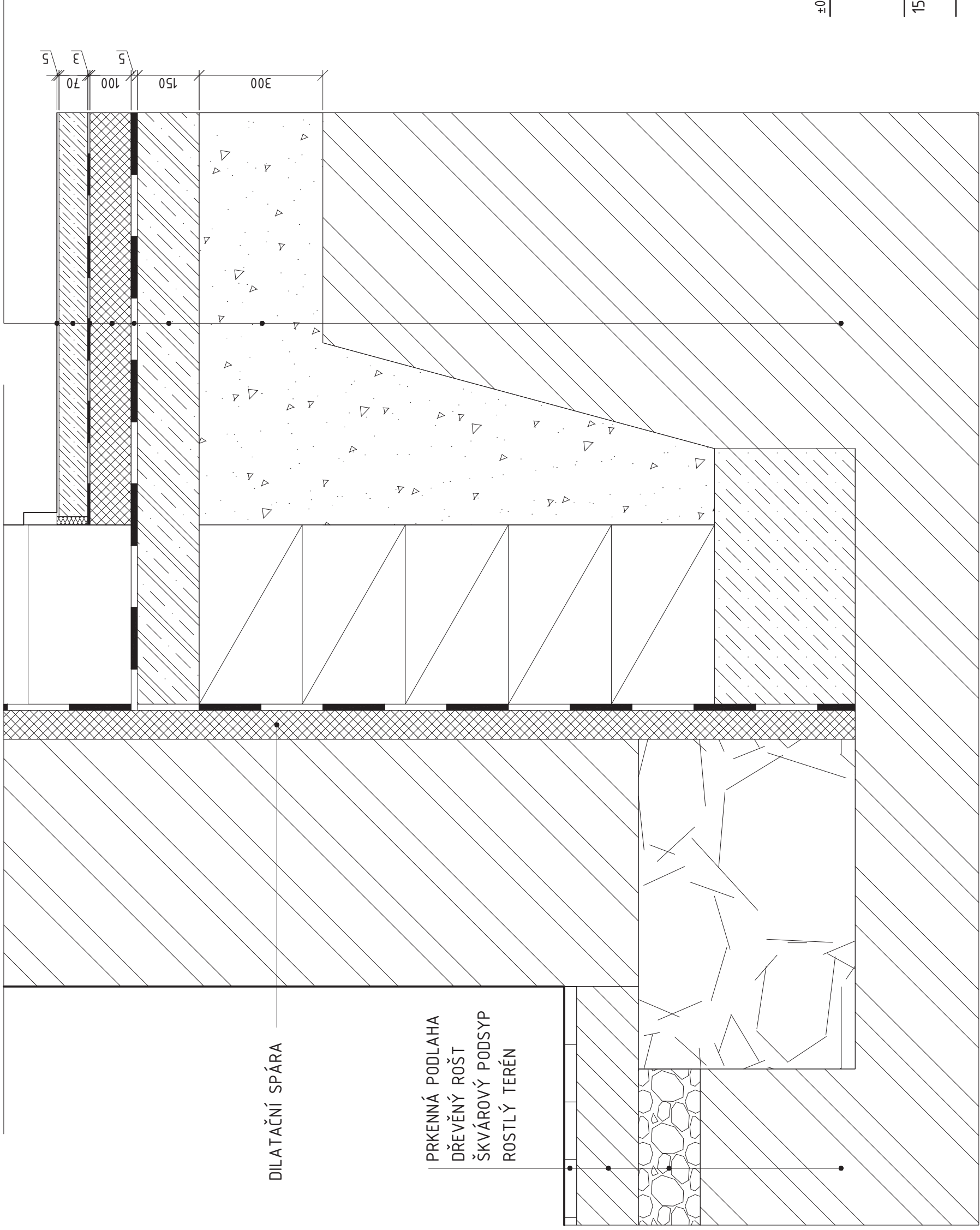


PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav
 Ústav památkové péče
 konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
 číslo výkresu
 D1.1.B.15
 obsah výkresu
 měřítko
 datum
 15114
 Ústav památkové péče
 konzultant
 Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
 vypracoval
 Jan Pospíšilík
 měřítko
 datum
 1:10
 05/2020

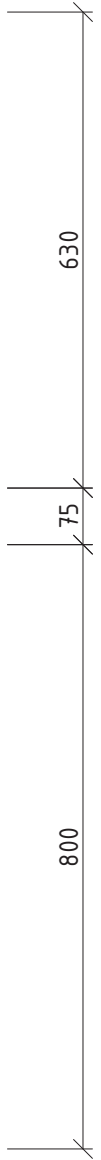
DETAIL D



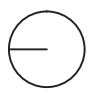
LITÝ PODLAHOVÝ POVLAK
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ FÓLIE
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
 ŽELEZOBETON
 STĚRK ZHUTNĚNÝ
 ROSTLÝ TERÉN

DILATAČNÍ SPÁRA

PRKENNÁ PODLAHA
 DŘEVĚNÝ ROŠT
 ŠKVÁROVÝ PODSYP
 ROSTLÝ TERÉN



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav

Ústav památkové péče konzultant

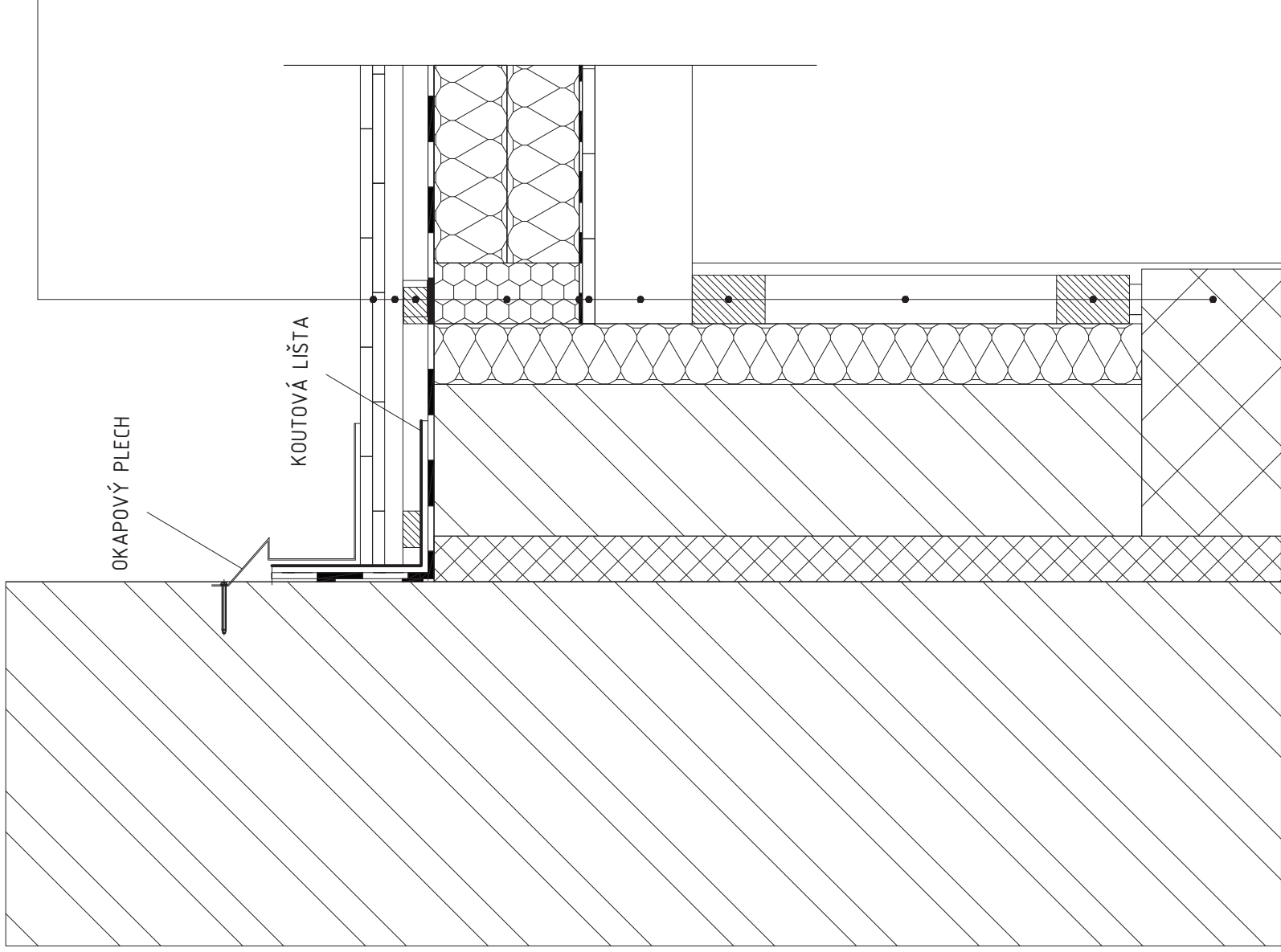
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D. vypracoval

číslo výkresu Jan Pospíšilík

D1.1.B.16 měřítko

obsah výkresu datum

DETAIL E 1:10 05/2020



STŘEŠNÍ KRYTINA BOBROVKA

LAŤ 40/50

KONTRALAŤ 40/60

HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA

DISTANČNÍ TRÁMEK EPS

PAROZÁBRANA

PRKÉNNÉ BEDNĚNÍ

KROKEV PO VLAŠSKU 140/160

HORNÍ PÁSNICE 80/120

DIAGONÁLA 80/180

DOLNÍ PÁSNICE 80/120

OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM T44 PROFI



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav

15114 Ústav památkové péče

konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

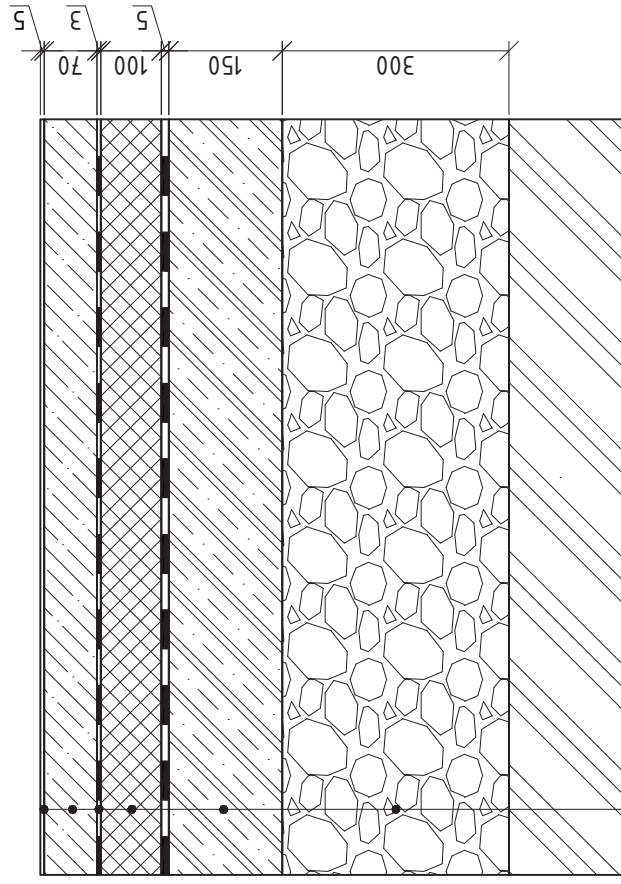
číslo výkresu vypracoval

D1.1.B.17 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko datum

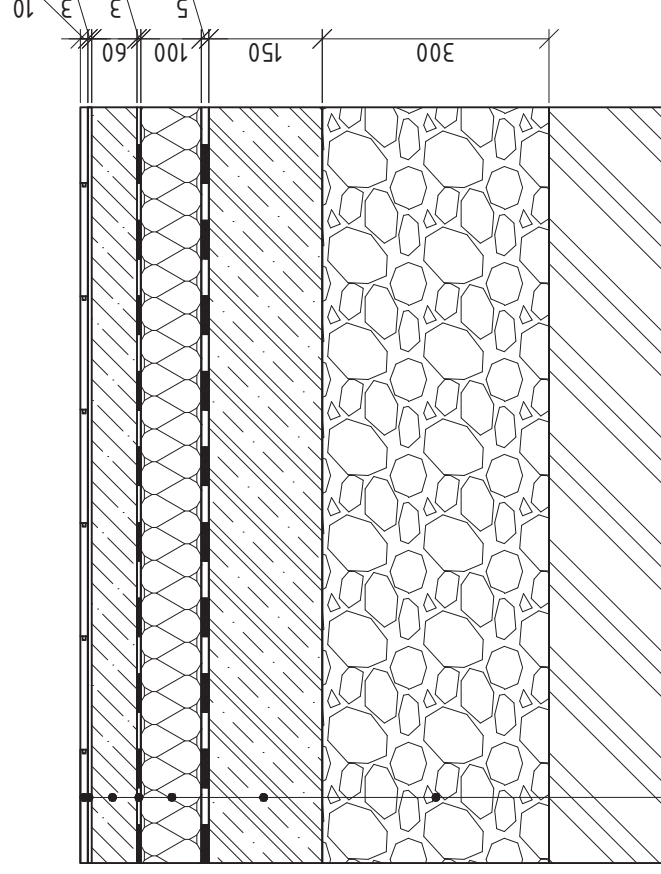
DETAIL F 1:10 05/2020

S1



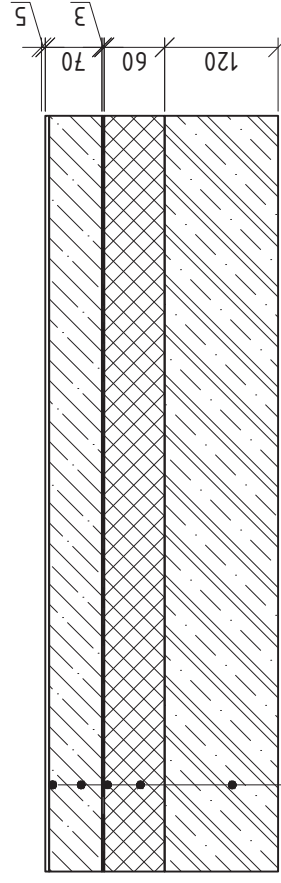
LITÝ PODLAHOVÝ POVLAK
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ FÓLIE
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
 ŽB DESKA
 STĚRK ZHUTNĚNÝ
 ROSTLÝ TERÉN

S2



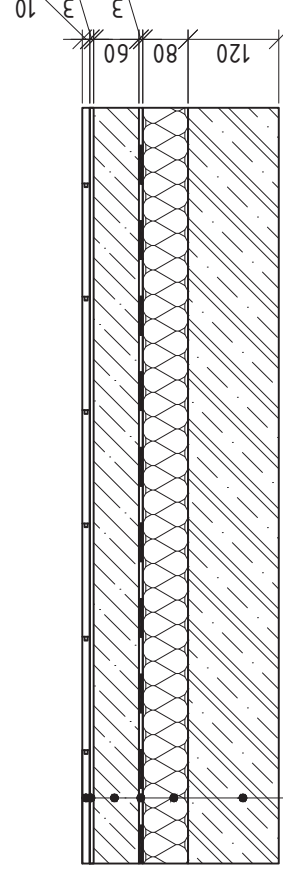
PLOVOUCÍ PODLAHA
 MIRALON
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ VRSTVA
 TEPELNÁ IZOLACE EPS
 HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
 ŽB DESKA
 STĚRK ZHUTNĚNÝ
 ROSTLÝ TERÉN

S4



LITÝ PODLAHOVÝ POVLAK
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ FÓLIE
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 ŽB DESKA

S5



PLOVOUCÍ PODLAHA
 MIRALON
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ VRSTVA
 TEPELNÁ IZOLACE
 ŽB DESKA



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

±0,000 = Bpv 321,70



PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav

Ústav památkové péče

konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

vypracoval

Jan Pospíšilík

datum

05/2020

15114

D1.1.B.18

obsah výkresu

SKLADBY 1

měřítko

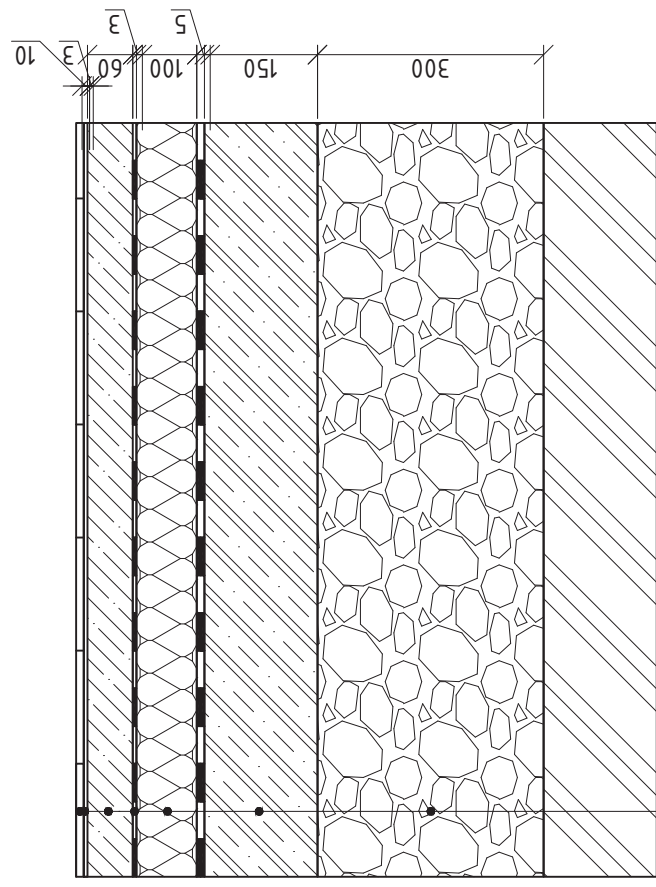
1:10

číslo výkresu

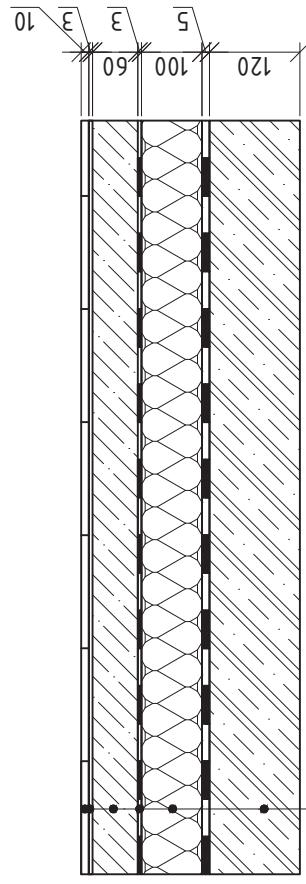
měřítka

měřítka

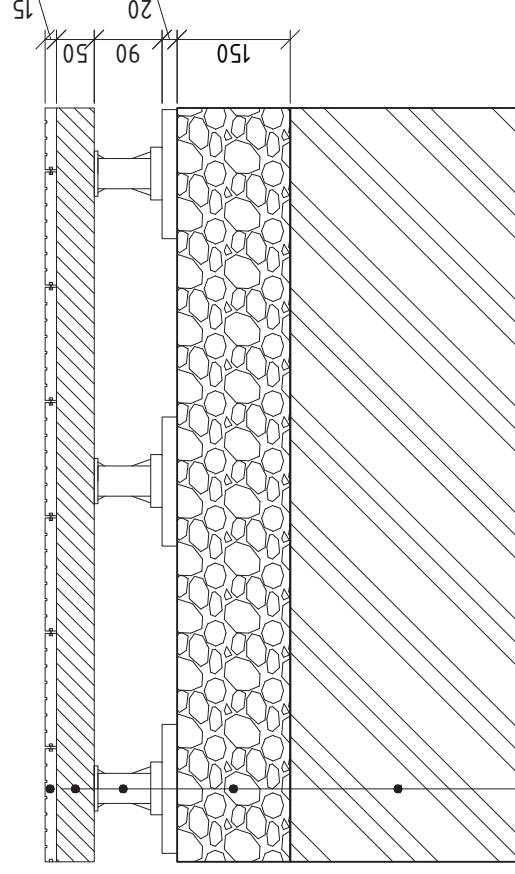
měřítka



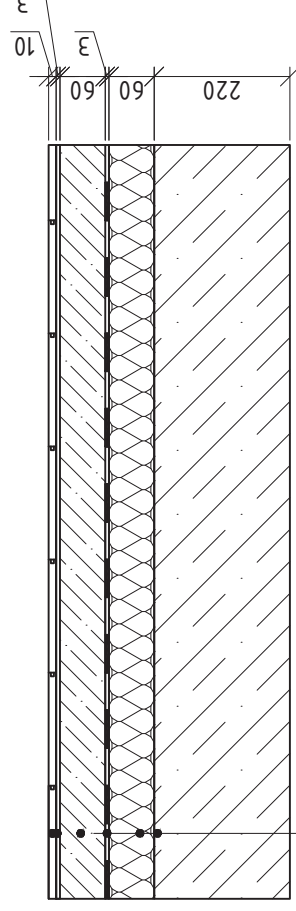
DLAŽBA DO LEPIDLA
 TEKUTÁ HYDROIZOLACE
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ VRSTVA
 TEPELNÁ IZOLACE EPS
 HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
 ŽB DESKA
 STĚRK ZHUTNĚNÝ
 ROSTLÝ TERÉN



DLAŽBA DO LEPIDLA
 TEKUTÁ HYDROIZOLACE
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ VRSTVA
 TEPELNÁ IZOLACE EPS
 HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
 ŽB DESKA



PLOVOUCÍ PODLAHA (DLAŽBA DO LEPIDLA)
 ROZNÁŠECÍ ROŠT
 RETIFIKAČNÍ TERČ
 BETONOVÁ PODLOŽKA
 ZHUTNĚNÉ PODSYPPOVÉ KAMENIVO
 ROSTLÝ TERÉN



PLOVOUCÍ PODLAHA
 MIRALON
 BETONOVÁ MAZANINA
 SEPARAČNÍ VRSTVA
 TEPELNÁ IZOLACE
 SPIROLL + BETONOVÁ MAZANINA



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

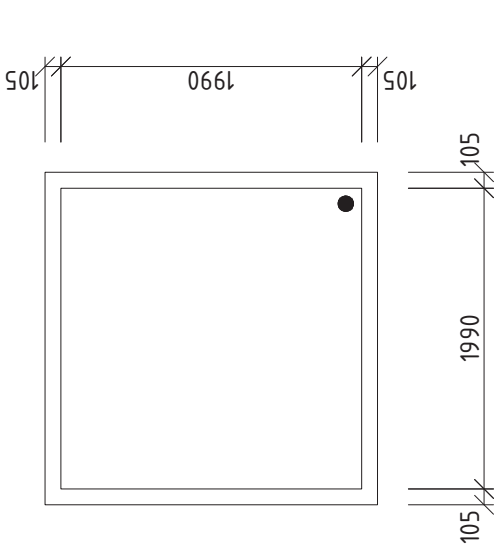
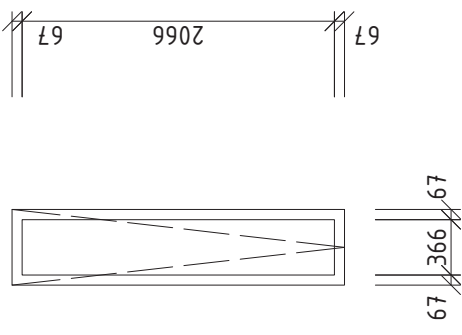
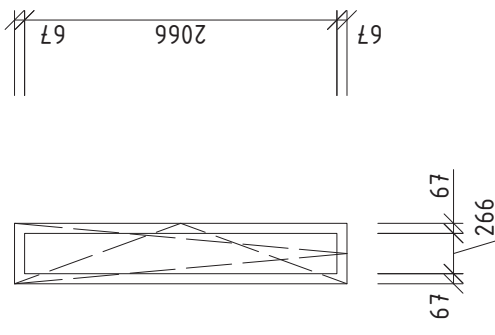
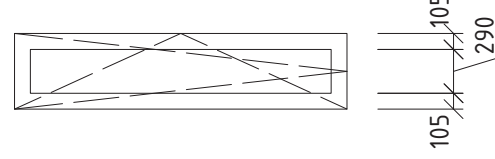
PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 Ústav památkové péče
 konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
 vypracoval

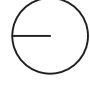
D1.1.B.19 Jan Pospíšilík
 obsah výkresu měřítko datum

SKLADBY 2 1:10 05/2020

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET | OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|------|--|--|-------|------|--|---|-------|
| 01 |  | SCHÜCCO T90 FIRESTOP -okno fixní protipožární -2200/2200 mm -eloxovaný hliník -barevné provedení C35 -skrytý rám křídla -pohledová š. rámu 105 mm | 2 | 03 |  | SCHÜCCO AWS 75 BS.SI+ -sklápné -500/2200 mm -eloxovaný hliník -barevné provedení C35 -skrytý rám křídla -pohledová š. rámu 67 mm -Uf od 1,3W/(m²K) | 7 |
| 02 |  | SCHÜCCO AWS 75 BS.SI+ -otevírané a sklápěné -400/2200 mm -eloxovaný hliník -barevné provedení C35 -skrytý rám křídla -pohledová š. rámu 67 mm -Uf od 1,3W/(m²K) | 1 | 04 |  | SCHÜCCO AWS 75 BS.SI+ -otevírané a sklápěné -500/2200 mm -eloxovaný hliník -barevné provedení C35 -skrytý rám křídla -pohledová š. rámu 105 mm | 1 |



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav
15114 Ústav památkové péče
konzultant
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
vypracoval
číslo výkresu
D1.1.B.20 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko datum
OKNA 1 1:50 05/2020

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET | OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|------|--------|---|-------|------|--------|--|-------|
| 05 | | <p>SCHÜCCO AWS 75 BS.SI+</p> <ul style="list-style-type: none"> -otevírané a sklápěné -500/2200 mm -eloxovaný hliník -barevné provedení C35 -skrytý rám křídla -pohledová š. rámu 67 mm -Uf od 1,3W/(m²K) | 9 | 07 | | <p>SCHÜCCO AWS 75 BS.SI+</p> <ul style="list-style-type: none"> -fixní -900/2500 mm -eloxovaný hliník -barevné provedení C35 -skrytý rám křídla -pohledová š. rámu 67 mm -Uf od 1,3W/(m²K) | 1 |
| 06 | | <p>SCHÜCCO AWS 75 BS.SI+</p> <ul style="list-style-type: none"> -otevírané a sklápěné -900/2200 mm -eloxovaný hliník -barevné provedení C35 -skrytý rám křídla -pohledová š. rámu 67 mm -Uf od 1,3W/(m²K) | 6 | | | | |



Fakulta architektury ČVUT
 ±0,000 = Bpv 321,70
 bakalářská práce

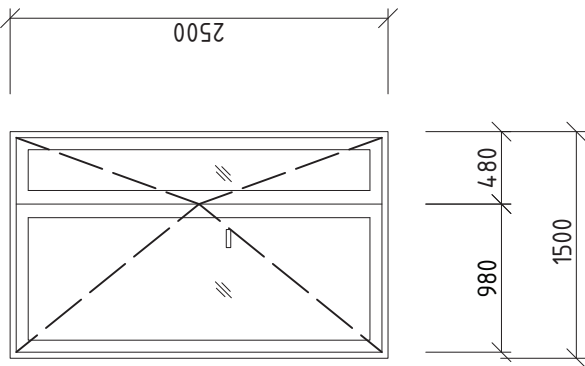
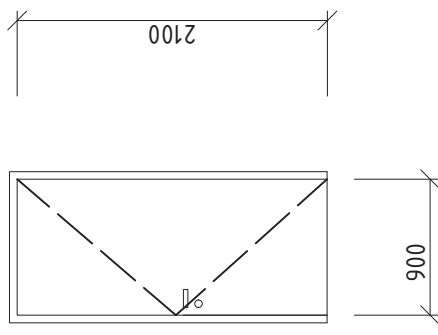
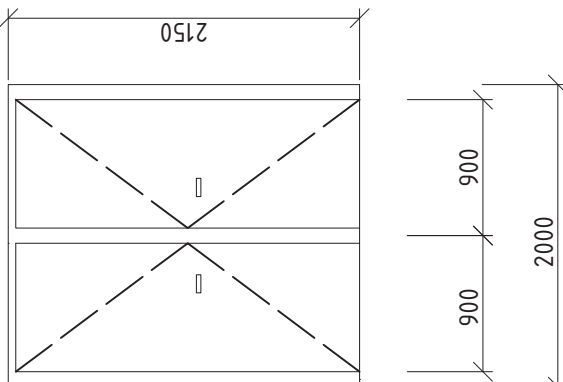
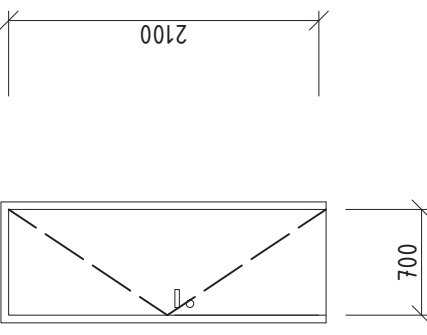
PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav
 15114 Ústav památkové péče

konzultant
 Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
 číslo výkresu
 D1.1.B.21

vypracoval
 Jan Pospíšilík
 obsah výkresu
 měřítko

datum
 OKNA 2 1:50 05/2020

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | LEVÉ | PRAVÉ | POČET | OZN. | SCHÉMA | POPIS | LEVÉ | PRAVÉ | POČET |
|------|--|--|------|-------|-------|------|--|---|------|-------|-------|
| D1 |  | KŘÍDLO 980/2500 -dveře exteriérové -otočné -dvoukřídlé -křídla prosklená -bezpečnostní iz. dojsklo -výška madla 1000 mm -vložkový zámek | 1 | | 1 | D3 |  | KŘÍDLO 900/2100 -dveře interiérové -otočné -bezprahové -jednokřídlé -křídlo plné -laminátová výplň černá -výška madla 1000 mm -vložkový zámek | 3 | 3 | 6 |
| D2 |  | KŘÍDLO 900/2100 -dveře interiérové -otočné -dvoukřídlé -křídla plná -výška madla 1000 mm -vložkový zámek | | | 1 | D4 |  | KŘÍDLO 700/2100 -dveře interiérové -otočné -jednokřídlé -křídlo plné -laminátová výplň černá -výška madla 1000 mm -vložkový zámek | 2 | 2 | 4 |



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
Ústav památkové péče

konzultant
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

číslo výkresu
D1.1.B.22

obsah výkresu
měřítko

vypracoval
Jan Pospíšilík

DVERĚ 1 1:50 datum
05/2020

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | LEVÉ | PRAVÉ | POČET | OZN. | SCHÉMA | POPIS | LEVÉ | PRAVÉ | POČET |
|------|--------|--|------|-------|-------|------|--------|--|------|-------|-------|
| D5 | | KŘÍDLO 900/2100 -dveře interiérové -otočné -jednokřídlé -křídlo plné -laminátová výplň černá -výška madla 1000 mm -vložkový zámek | 2 | 1 | 3 | D7 | | KŘÍDLO 900/2100 -dveře interiérové -otočné -jednokřídlé -křídlo plné -laminátová výplň černá -výška madla 1000 mm -vložkový zámek | 3 | 3 | 6 |
| D6 | | KŘÍDLO 700/2100 -dveře interiérové -otočné -jednokřídlé -křídlo plné -laminátová výplň černá -výška madla 1000 mm -vložkový zámek | 6 | 6 | 12 | | | | | | |



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce
±0,000 = BpV 321,70



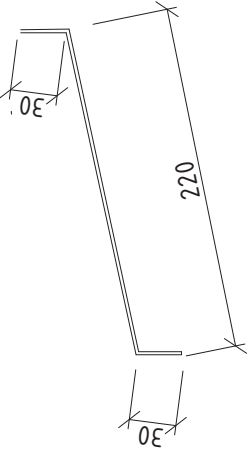
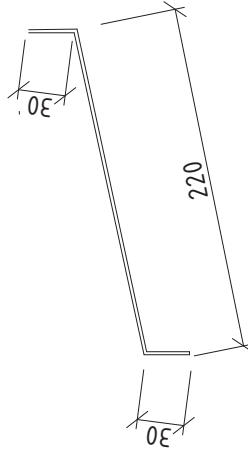
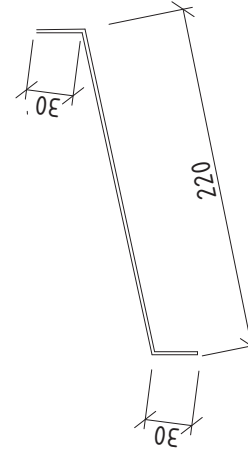
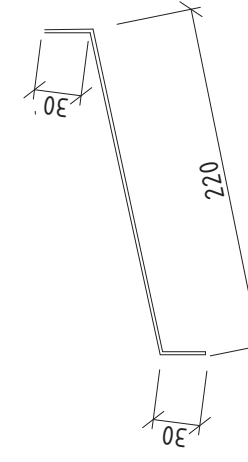
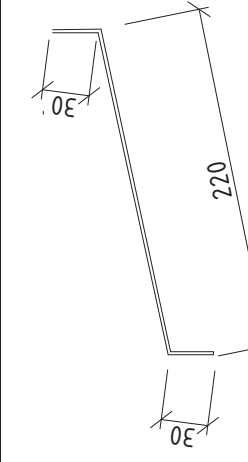
PENZION TUCHOMĚŘICE


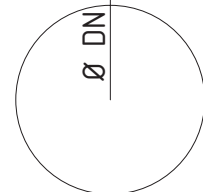
15114 Ústav památkové péče
ústav konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
vypracoval

D1.1.B.23 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko datum


DVĚŘE 2 1:50 05/2020

| OZN. | SCHEMA | POPIS | DÉLKA | POČET |
|------|---|---------------------------------------|---------|-------|
| K1 |  | OKAPNICE ELOX AL -C35 -tl. 2 mm | 2500 mm | 1 |
| K2 |  | OKAPNICE ELOX AL -C35 -tl. 2 mm | 400 mm | 1 |
| K3 |  | OKAPNICE ELOX AL -C35 -tl. 2 mm | 500 mm | 16 |
| K4 |  | OKAPNICE ELOX AL -C35 -tl. 2 mm | 900 mm | 6 |
| K5 |  | OKAPNICE ELOX AL -C35 -tl. 2 mm | 2200 mm | 1 |

| OZN. | SCHEMA | POPIS | DÉLKA | POČET |
|------|--|---|----------|-------|
| K7 |  | OKAPNÍ ŽLAB -Ø 125 poz. plech -tl. 0.5mm | 48300 mm | |
| K8 |  | SVODNÉ POTRUBÍ -Ø 125 mm -poz. plech -tl. 0.5 mm | 30000 mm | |



±0,000 = Bpv 321,70


Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
Ústav památkové péče

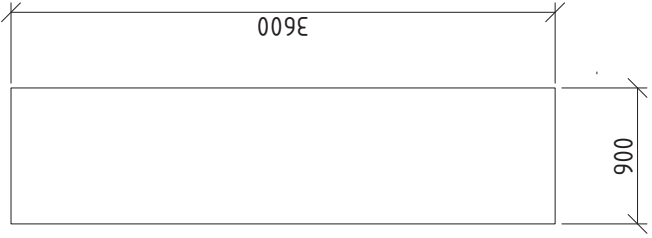
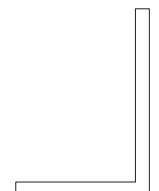
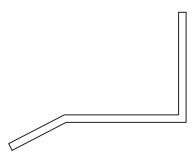
konzultant

Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
vypracoval

D1.1.B.24 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko datum

KLEMP. PRVKY 1 1:5 05/2020

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | DÉLKA | POČET |
|------|---|---|----------|-------|
| K6 |  | PANEL ALUCOBOND ČERNÝ -900X3600 -tl. 4 mm -uchyceno na rošt, slepými hliníkovými nýty | 2500 mm | 1 |
| K9 |  | L LIŠTA spodní 230X300 -poz. plech. 0.5 mm -napojení střechy | 14000 mm | 6 |
| K10 |  | L LIŠTA HORNÍ 200X350 -C35 -tl. 2 mm | 2200 mm | 1 |



±0,000 = Bpv 321,70

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
Ústav památkové péče

konzultant
číslo výkresu vypracoval
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

D1.1.B.25 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko datum

KLEMPÍŘSKÉ 2 1:50 05/2020

| OZN. | SCHÉMA | POPIS |
|------|--------|---|
| K1 | | <p>OPLÁŠTĚNÍ VENKOVNÍHO SCHODIŠTĚ MATERIÁL OCEL. PLECH TL.12mm PŘIVÁŘENO NA OCELOVOU KONSTRUKCI</p> |



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE



15114 ústav
Ústav památkové péče

konzultant
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D1.1.B.26 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko
měřítko datum

KLEMPÍŘSKÉ 3 1:50
05/2020

| OZN. | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|------|--|---|-------|
| T1 |  | FALEŠNÁ DŘEVĚNÁ KROKEV - 80x140 - délka 2480 mm - kotveno závitovými tyčemi na vlašské krokve | 62 |
| T2 |  | DŘEVĚNÁ KROKEV PO VLAŠSKU - 140x160 - délka 23560 mm - uložení na vaznících - pohledový prvek interiéru | 12 |



Fakulta architektury ČVUT
±0,000 = Bpv 321,70
bakalářská práce

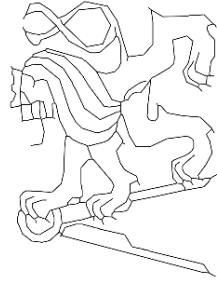
PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
Ústav památkové péče

konzultant
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
vypracoval

D1.1.B.27 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko datum

TESAŘ. PRVKY 1:50 05/2020



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název : Penzion Tučhoměřice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska

Konzultant : doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Semestr : LS 2019/2020

OBSAH

D.1.2.A Textová část

- D.1.2.A.1 Charakteristika navrhovaného objektu
 - D1.2.A.1.1 Popis a umístění stavby
 - D1.2.A.1.3 Popis konstrukčního systému
- D1.2.A.2. Popis vstupních podmínek
- D1.2.A.3. Zdroje

D.1.2.B Výpočtová část

- D.1.2.B.1 Návrh a posouzení ŽB desky nad 1.NP
- D.1.2.B.2 Návrh a posouzení žebra ve stropní desce nad 1.NP
- D.1.2.B.3 Návrh a posouzení vazníku

D.1.2.C Výkresová část

- D.1.2.C.1 Výkres tvaru ŽB stropní konstrukce nad 1.NP
- D.1.2.C.2 Výkres tvaru a výztuže žebra
- D.1.2.C.3 Výkres výztuže ŽB stropní desky nad 1.NP
- D.1.2.C.4 Výkres krovu + detail uložení vazníku na pozední věnec

D.1.2.A.1 Charakteristika navrhovaného objektu

D1.5.A.1.1 Popis a umístění stavby

Název stavby : Penzion Tuchověřice
Název katastrálního území : Kněžívka
Kód katastrálního území : 771350
Číslo parcely : 10/1; 10/2; 133/1; 84; 141
Počet podlaží : 1NP 2NP (mezonet)

D1.2.A.1.3 Popis konstrukčního systému

Budova je založena na základových pasech. Součástí základů jsou betonové tvarovky použité jako ztracené bednění.

Obvodové zdivo je vyhotoveno z izolačních keramických tvarovek Porotherm T44 Profi. Konstrukční systém budovy je stěnový, příčně ztužený nosným zdívkem Porotherm T44 a monolitickým zebrovým ŽB stropem nad 1.NP. Vnitřní nenosné zdivo je vyhotoveno z keramických tvarovek Porotherm 11,5.

Betonový strop v 1.NP je navržen jako pohledový, v místech vedení instalací je částečně krytý podhledem. Strop v 2.NP je z panelů Spiroll.

Nosná konstrukce střechy (sklon 36°) je tvořena souborem vazníků, uchycených do železobetonového věnce kotvicím systémem MITEK HLPTA. Na nosnou konstrukci střechy jsou uloženy krokve po vlašsku. Zavěťování je provedeno v poli mezi krokve, rovnoběžně s rovinou sklonu střechy. Přesah střechy je nesen falešnými krokvemi uloženými na distančních trámčích z EPS, upevněnými závitovými tyčemi do vlašských krokví.

Venkovní schodiště je ocelové, uložené na vykonzolovaných traverzách (přerušení tepelného mostu pomocí systému ISOCORB). Stabilita je zajištěna pomocí táhla, chemických kotev a vlastního ocelového opláštění po jehož vnitřní straně je veden ztužující profil skrytý v madle zábradlí.

D1.2.A.2. Popis vstupních podmínek

Základové poměry :

Hladina podzemní vody ve vrtu – suchý objekt

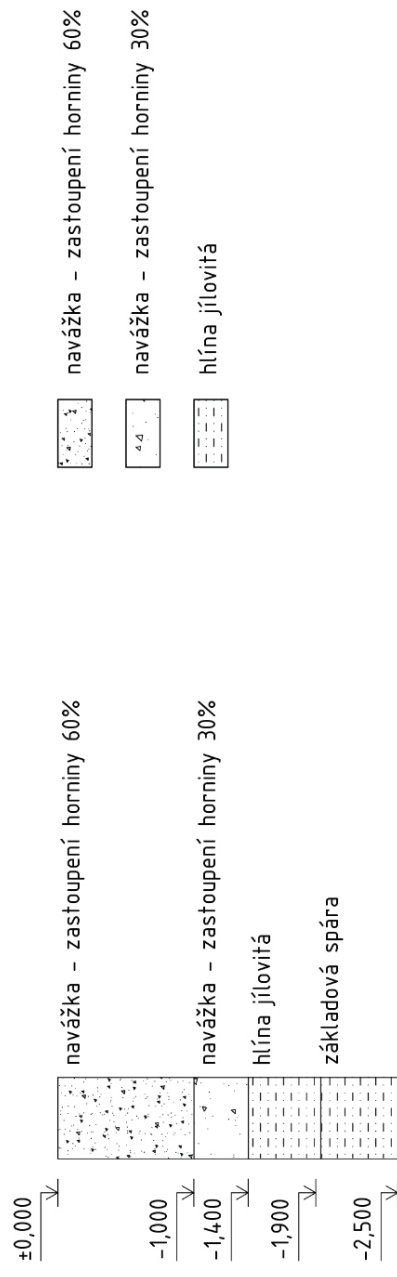
Hranice únosné půdy : – 1,400m

Hloubka základové spáry : –1 ,900m

Mimo záplavovou oblast, mimo ochranné pásmo vodního toku a vodního zdroje

SONDA Č. 1

LEGENDA



Sněžová oblast:

Kategorie I => $S_k = 0.7$

Větrová oblast:

Kategorie II => 25 m/s

Kategorie zatížení:

A - plochy pro obytné a domácí činnosti

D1.2.A.3. Zdroje

- (1) Prezentace NK I NK II NK III, dostupné online : http://15124.fv.cvut.cz/?page=cz_vyuka, dostupné online [25.5.2020]
- (2) Mapa sněhových oblastí <http://www.snihnastrese.cz/mapa-snehovych-oblasti/>, dostupné online [25.5.2020]
- (3) Kategorie užitných zatížení http://people.fsv.cvut.cz/~hajekrad/pomucky/Uzitna_zatizeni.pdf, dostupné online
- (4) Tabulky ploch výztuže https://www.fce.vutbr.cz/BZK/zvolanek.l/vyuka_bzk/PlochyVyztuze.pdf, dostupné online [25.5.2020]

D.1.2.B Výpočtová část

D.1.2.B.1 Návrh a posouzení ŽB desky nad 1.NP

Předběžný návrh dle empirických vzorců :

Deska 120 mm

Žebro 520 x 230 mm

l_s = 1500 mm

zatížení stropu

$$g_{ks} = 4,51 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_{ks} + q_{ks} = 4,51 + 2,0 = 6,51 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{ds} = 6,09 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_{ds} + q_{ds} = 6,09 + 3 = 9,09 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{ks} = 2,0$$

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

Zatížení na žebro pod stropem

$$Z.Š. = 0,6 + 0,5d = 1,1d = 1,1 * 1,5 = 1,65 \text{ m} = dp$$

Stálé

$$\text{průvlek} \quad 0,23 * 0,4 * 25 = 3 \text{ kN/m}$$

$$\text{deska} \quad 1,65 * 4,51 = 7,4415 \text{ kN/m}$$

$$\text{příčka} \quad 0,15 * 18 * 2,6 = 4,68 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma = 15,12 \text{ kN/m} * 1,35 = 20,414 \text{ kN/m}$$

Proměnné

$$\text{užitné od desky} \quad dp * g_{kstrd} = 2 * 1,65 = 3,3 \text{ kN/m} * 1,5 = 4,95 \text{ kN/m}$$

Celkem zatížení od stropního průvlaku

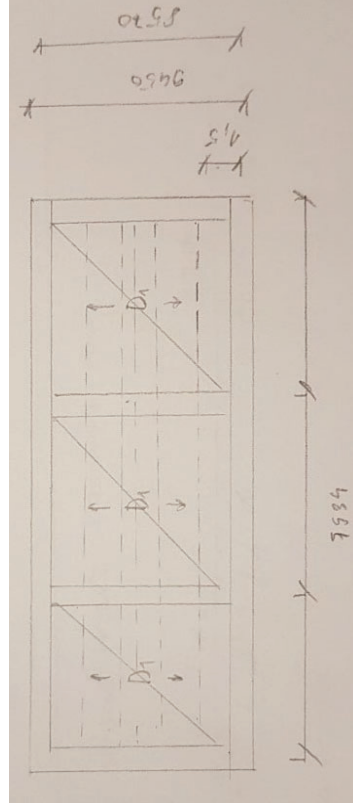
char. hodn. : $15,12 + 3,3 = 18,42 \text{ kN/m}$

navrh. hodn. : $20,414 + 4,95 = \underline{25,369 \text{ kN/m}}$

DESKA $h_d = 120 \text{ mm}$

BETON C 20/25

OCEL 10 216

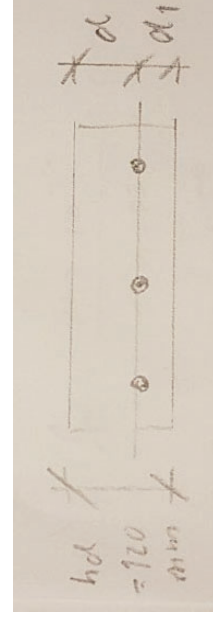


$$1/10 \text{ gl2} = 1/10 * 9,09 * 1,5 = 2,05 \text{ kN/m}$$

$$1/12 \text{ gl2} = 1/12 * 9,09 * 1,5 = 1,704 \text{ kN/m}$$

$$\text{materiály } f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 20 / 1,5 = 13,33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / 1,15 = 206 / 1,15 = 179,13 \text{ MPa}$$



$$d = 120 - 25 = 95 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + 1/2 \phi = 20 + 5$$

Návrh ohybové výztuže nad průvlakem

$$\mu_b = M_{sdb} / (b * d^2 * f_{cd} * \alpha) = 2,05 / (1 * 0,0952 * 13,33 * 103 * 1) = 0,017$$

$$A_s = (\omega * b * d * \alpha) * f_{cd} / f_{bd} = (0,0202 * 1 * 0,095) * 13,37 / 179,13 = 0,000143$$

$$14,3\text{mm}^2 \Rightarrow 21b \quad \phi 6 \quad 190\text{mm} \Rightarrow 1,49$$

$$190 < 2120 \quad \text{ok}$$

$$190 > 20\text{mm} \quad \text{ok}$$

$$9b \Rightarrow \omega = 0,0202$$

$$\xi = 0,025 < 0,45 \quad \text{ok}$$

Posouzení ohybové výztuže

kontrola stupně vyztužení

$$\rho_d = A_s \text{ navr\text{z.}} / (b * d) = (14,9 * 10^{-6}) / (1 * 0,095) = 0,001568 \geq \phi_{mez} = 0,0013 \quad \text{OK}$$

$$\rho_n = A_s \text{ navr\text{z.}} / (b * h) = (14,9 * 10^{-6}) / (1 * 0,12) = 0,000133 \leq \phi_{max} = 0,048 \quad \text{OK (4\%)}$$

Návrh ohybové výztuže středních polí

$$\mu_2 = M_{sd2} / (b * d^2 * f_{cd} * \alpha) = 1,704 / (1 * 0,0952 * 13,33 * 103 * 1) = 0,014$$

$$\Rightarrow \omega = 0,0202$$

$$\xi = 0,025 < 0,45 \quad \text{ok}$$

$$A_s = (\omega * b * d * \alpha) * f_{cd} / f_{Yd} = (0,0202 * 1 * 0,095 * 1) * 13,33 / 179,13 = 0,000143$$

$$14,3\text{mm}^2 \Rightarrow 21b \Rightarrow \phi 6 \quad 195\text{mm} \Rightarrow 145 \text{ mm}^2$$

$$s = 195 \leq 240 \quad \text{OK}$$

$$s = 195 \geq 20 \text{ mm} \quad \text{OK}$$

Posouzení ohybové výztuže středních polí

$$\rho_d = (14,5 * 10^{-6}) / (1 * 0,095) = 0,00153 \geq \phi_{mez} = 0,0013 \quad \text{ok}$$

$$\rho_n = (14,5 * 10^{-6}) / (1 * 0,22) = 0,00121 < 0,048 \quad \text{ok}$$

Návrh rozdělovací výztuže (na krajních polích)

$$A_{sr} \geq (0,2 * A_{sb}) * f_{yd} / f_{yd} = (0,2 * 149) * 206/206 = 29,8 \text{ mm}^2$$

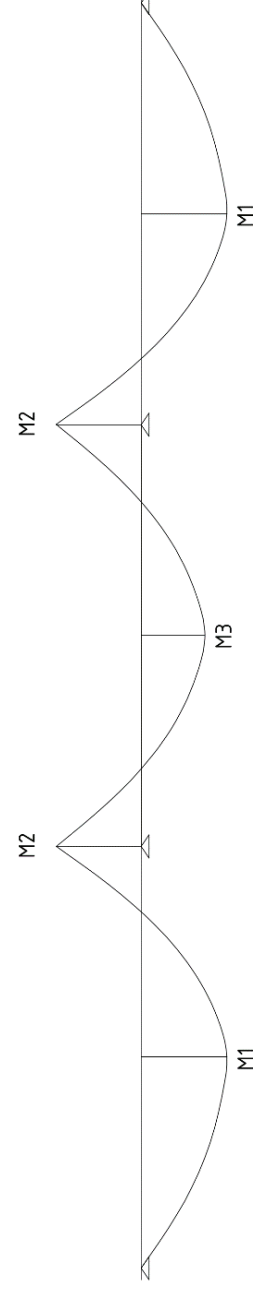
$$\phi \text{ po } 240 \text{ mm} \Rightarrow 99 \text{ mm}^2$$

Návrh rozdělovací výztuže (uprostřed)

$$A_{sr} \geq (0,2 * A_{sb}) * f_{yd} / f_{yd} = 0,2 * 145 * 1 = 29 \text{ mm}^2$$

$$\phi \text{ po } 250 \text{ mm} \Rightarrow 95 \text{ mm}^2$$

D.1.2.B.2 Návrh a posouzení žebra ve stropní desce nad 1.NP



$$\Sigma (g_d + q_d) = 25,364 \text{ kN}$$

$$1/12 * q * l^2$$

$$1/10 * q * l^2$$

$$M_1 = 161,658 \text{ kN}$$

$$M_2 = -159,662 \text{ kN}$$

$$M_3 = 119,747 \text{ kN}$$

$$\text{Zatěžovací šířka} = 3,967 \text{ m}$$

$$\text{výška žebra } h = 520 \text{ mm}$$

$$\text{šířka žebra } b = 230 \text{ mm}$$

Návrh dolní výztuže

beton C20/25

ocel 10 216

krytí c = 20 mm

$f_{cd} = 13,33\text{MPa}$

$f_{yd} = 179,13\text{MPa}$

$d_1 = c + \frac{1}{2} \varnothing$ výztuže + \varnothing třmínku

$d_1 = 20 + 11 + 8 = 39\text{ mm}$

$d = h - d_1 = 481\text{ mm}$

$$\mu = (M_{1Ed} / b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = (161,658 / 0,23 * 0,481^2 * 1 * 0,13,33 * 10^3) = 0,227$$

$$\eta = 0,225$$

$$\omega = 0,260$$

$$\xi = 0,327$$

$$A_{s,poz} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,260 * 0,23 * 0,481 * 1 * (13,33 / 179,13) = 2,14 * 10^{-3} \text{m}^2 = 2140 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,návr} = 6 \varnothing 22 = 2281 \text{ mm}^2$$

Posouzení :

$$\rho_d = (A_{s,návr} / b * d_1) = (2281 * 10^{-6} / 0,23 * 0,481) = 0,0206 \geq 0,0013 \text{ OK}$$

$$\rho_h = (A_{s,návr} / b * d) = (2281 * 10^{-6} / 0,23 * 0,52) = 0,019 \leq 0,04 \text{ OK}$$

$$M_{Rd} = A_{s,návr} * f_{yd} * (z) = 2281 * 10^{-6} * 179,13 * 10^3 * (0,9 * 0,481) = 170,6 \text{ kN}$$

$$M_{Rd} > M_{1Ed}$$

170,6 kN > 161,658 kN VYHOVUJE

Návrh dolní výztuže

$d_1 = c + \frac{1}{2} \varnothing$ výztuže + \varnothing třmínku

$d_1 = 20 + 11 + 8 = 39\text{ mm}$

$$d = h - d_1 = 481 \text{ mm}$$

$$\mu = (M_{1Ed}/b*d^2*\alpha*f_{cd}) = (161,658/0,23*0,481^2*1*0,13,33*10^3) = 0,227$$

$$\eta = 0,225$$

$$\omega = 0,260$$

$$\xi = 0,327$$

$$A_{s,poz} = \omega*b*d*\alpha*(f_{cd}/f_{yd}) = 0,260*0,23*0,481*1*(13,33/179,13) = 2,14*10^{-3}m^2 = 2140 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,návr} = 6 \text{ } \emptyset 22 = 2281 \text{ mm}^2$$

Posouzení :

$$\rho_d = (A_{s,návr}/b*d_1) = (2281*10^{-6}/0,23*0,481) = 0,0206 \geq 0,0013 \text{ OK}$$

$$\rho_h = (A_{s,návr}/b*d) = (2281*10^{-6}/0,23*0,52) = 0,019 \leq 0,04 \text{ OK}$$

$$M_{Rd} = A_{s,návr} * f_{yd} * (z) = 2281*10^{-6}*179,13*10^3*(0,9*0,481) = 170,6 \text{ kN}$$

$$M_{Rd} > M_{1Ed}$$

170,6 kN > 161,658 kN VYHOVUJE

Návrh dolní výztuže (střední pole)

$d_1 = c + \frac{1}{2} \emptyset$ výztuže + \emptyset třmínku

$$d_1 = 20 + 8 + 8 = 36 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 484 \text{ mm}$$

$$\mu = (M_{1Ed}/b*d^2*\alpha*f_{cd}) = (119,747/0,23*0,484^2*1*0,13,33*10^3) = 0,167$$

$$\eta = 0,167$$

$$\omega = 0,185$$

$$\xi = 0,231$$

$$A_{s,poz} = \omega*b*d*\alpha*(f_{cd}/f_{yd}) = 0,185*0,23*0,484*1*(13,33/179,13) = 1,53*10^{-3}m^2 = 1530 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,návr} = 8 \text{ } \emptyset 16 = 1608 \text{ mm}^2$$

Posouzení :

$$\rho_d = (A_{s,návr}/b*d_1) = (1608*10^{-6}/0,23*0,484) = 0,014 \geq 0,0013 \text{ OK}$$

$$\rho_h = (A_{s,návr}/b*d) = (1608*10^{-6}/0,23*0,52) = 0,0134 \leq 0,04 \text{ OK}$$

$$M_{R,d} = A_{s,návr} * f_{yd} * (z) = 1608*10^{-6}*179,13*10^3*(0,9*0,484) = 125,471\text{kN}$$

$$M_{R,d} > M_{FEd}$$

125,471 kN > 119,747 kN VYHOVUJE

Návrh horní výztuže

$d_1 = c + \frac{1}{2} \phi$ výztuže + ϕ třmínku

$$d_1 = 20 + 10 + 8 = 38 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 482 \text{ mm}$$

$$\mu = (M_{FEd}/b*d^2*\alpha*f_{cd}) = (159,662/0,23*0,482^2*1*0,13,33*10^3) = 0,224$$

$$\eta = 0,224$$

$$\omega = 0,256$$

$$\xi = 0,320$$

$$A_{s,pož} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd}/f_{yd}) = 0,256*0,23*0,482*1*(13,33/179,13) = 2,11*10^{-3}\text{m}^2 = 2110 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,návr} = 7 \phi 20 = 2199 \text{ mm}^2$$

Posouzení :

$$\rho_d = (A_{s,návr}/b*d_1) = (2199*10^{-6}/0,23*0,482) = 0,0198 \geq 0,0013 \text{ OK}$$

$$\rho_h = (A_{s,návr}/b*d) = (2199*10^{-6}/0,23*0,52) = 0,0184 \leq 0,04 \text{ OK}$$

$$M_{R,d} = A_{s,návr} * f_{yd} * (z) = 2199*10^{-6}*179,13*10^3*(0,9*0,482) = 165,344\text{kN}$$

$$M_{R,d} > M_{FEd}$$

165,344 kN > 159,662 kN VYHOVUJE

Výpočet kotevních délek

C20/25

Výztuž E10216

$\alpha = 41$

$$\emptyset 22 \quad l_b^{22} = \alpha * \emptyset = 41 * 22 = 902 \text{ mm} \geq 10 \emptyset = 220 \text{ OK}$$

$$l_{bn}^{22} = \alpha_a * l_b^{22} * (A_{S_{pož}}/A_{S_{navr}}) = 1 * 902 * (2140/2281) = 846 \text{ mm}$$

$$\emptyset 16 \quad l_b^{16} = \alpha * \emptyset = 41 * 16 = 656 \text{ mm} \geq 10 \emptyset = 160 \text{ OK}$$

$$l_{bn}^{16} = \alpha_a * l_b^{16} * (A_{S_{pož}}/A_{S_{navr}}) = 1 * 656 * (1530/1608) = 625 \text{ mm}$$

$$\emptyset 20 \quad l_b^{20} = \alpha * \emptyset = 41 * 20 = 820 \text{ mm} \geq 10 \emptyset = 200 \text{ OK}$$

$$l_{bn}^{20} = \alpha_a * l_b^{20} * (A_{S_{pož}}/A_{S_{navr}}) = 1 * 820 * (2110/2199) = 825 \text{ mm}$$

D.1.2.B.3 Návrh a posouzení vazníků

Rozpětí : 9000 mm

Rozteč : 8 x 3967 mm

Světlá výška : 6620 mm

Vzdálenost vaznic : 892 mm (10 x 892)

Sníh I = 0.7

Vítr II = 25 m/s

stálé zatížení

| SKLADBA | TLOUŠŤKA [m] | POMĚR γ | G_k | γ_G | G_d |
|----------------|--------------|----------------|--------|------------|------------|
| Ker. Krytina | | | 0,612 | 1,35 | 0,8262 |
| Lat' 40/50 | | 5 | 0,03 | 1,35 | 0,0405 |
| Kontralat' | | 5 | 0,012 | 1,35 | 0,016 |
| 40/60 | | | | | |
| Hydroizolace | 0,0015 | 14 | 0,021 | 1,35 | 0,02835 |
| Tep.iz. ISOVER | 0,24 | 0,4 | 0,096 | 1,35 | 0,1296 |
| Par. Zábřana | 0,0003 | 14 | 0,0042 | 1,35 | 0,00567 |
| Bednění | 0,025 | 5 | 0,125 | 1,35 | 0,15525 |
| Σ | | | 0,900 | | 1,215kn/m2 |

proměnné zatížení

Sníh

Sklon střechy : 36°

 $S_k = 0,7$ $C_e = 1$ $C_t = 1$ $\mu_i = 0,8 * (60-36)/30 = 0,64$ $S = 0,8 * C_e * C_t * S_k = 0,64 * 1 * 1 * 0,7$ $0,448 * \cos 36^\circ = 0,362 ; 0,900 * \cos 36^\circ = 0,728$

Vítr

Oblast větru II 25m/s

 $h = 10,49$ m $Z_0 = 1$ m $Z_{min} = 10$ m $Z_{01} = 0,05$ $K_r = 0,19$ $C_r = K_r * \ln (Z/Z_0)$ $C_r = 0,19 * \ln (10,49/0,05) = 1,0158$ $C_0 = 1$ $V_m = 1,0158 * 1 * 25 = 25,394$ m/s

$$I_v = 1/(1+\ln(10,49/0,005)) = 0,187$$

Hustota vzduchu : 1,25 kg/m³

$$\text{Základní tlak větru : } 0,5 \cdot \rho \cdot (25,394)^2 = 403,0345 \text{ N/m}^2 \rightarrow 0,403 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Součinitel expozice : } (1+7 \cdot I_v) \rightarrow (1+7 \cdot 0,187) = 2,309$$

$$\text{Maximální charakteristický tlak správně : } 2,309 \cdot 0,403 = 0,933 \text{ kN/m}^2$$

Směr kolmo na hřeben

$$h = 10,49 \text{ m}$$

$$2h = 20,98 \text{ m}$$

$$e = 20,98$$

$$e/10 = 2,098$$

$$e/4 = 5,245$$

$$A_p = 5,245 \cdot 2,098 \approx 11 \text{ m}^2 > 9 \text{ m}^2 \rightarrow C_{pe10}$$

$$F_{cpe10} = -0,3 \mid 0,7$$

$$G_{cpe10} = -0,3 \mid 0,7$$

$$H_{cpe10} = -0,12 \mid 0,48$$

$$I_{cpe10} = -0,32 \mid 0$$

$$J_{cpe10} = -0,42 \mid 0$$

Nejméně příznivé sání :

$$J_{cpe10} = -1,791$$

$$W_{es} = 1,395 \cdot (-1,791) = -2,498 \text{ kN/m}^2$$

Nejméně příznivé tlak :

$$F_{cpe10} = 0,7$$

$$W_{et} = 1 \cdot 0,7 = 0,756 \text{ kN/m}$$

Směr rovnoběžně k hřebeni

$$b = e = 9,45 \text{ m}$$

$$e/2 = 4,725$$

$$e/4 = 2,3625$$

$$e/10 = 0,945$$

$$A_{cp1} \hat{=} 2,23 \text{ m}^2 < 9 \text{ m}^2 \rightarrow C_{cp1}$$

$$F_{cp1} = 2,3625 * 0,945 = 2,2325 \text{ } -1,3605$$

$$G_{cp1} = -2 = 2,2325 = -1,791$$

$$H_{cp1} = -0,76$$

$$I_{cp1} = -0,5$$

$$gkz = 0,900 * \cos 36^\circ * 1,35 * 1,102 = 1,083$$

$$skz = 0,362 * 1,5 = 0,543$$

$$q = 0,543 + 0,9765 + 0,9828 = 2,502 \text{ kN/m}$$

$$M_{ed} = 1/8 * q * l^2$$

$$M_{ed} = 1/8 * 2,502 * (1,102)^2$$

$$M_{ed} = 0,380 \text{ kNm } 380 \text{ Nm}$$

$$K_{HOD} = 0,6$$

$$K_{HODk} = 0,9$$

Návrh profilu prkna

$$W_{min,Im,d} = 16 * 10^3$$

$$f_{m,d} = K_{HODk} * (f_{m,k}/\gamma_m) = 0,9 * (16 * 10^3 / 1,3) = 11,077 \text{ MPa } \rightarrow 11,077 * 10^3 \text{ kPa}$$

$$W_{min} = M_{ed} / f_{m,d} = 380 / 11,077 * 10^6 = 3,43 * 10^{-5}$$

$$W = 1/6 b * h^2 = 1/6 * 1,0 * 0,025^2 = 1,042 * 10^{-4} \text{m}^3$$

$W_{\min} < W$ VYHOVUJE

$$G_{m,d} = M_{ed}/W \leq f_{m,d} \rightarrow 380/0,0001042 = 3,65 \text{ MPa} \leq 11,770 \text{ MPa VYHOVUJE}$$

$$I_y = 1/12 bh^3 = 1/12 * 1,0 * 0,025^3 = 1,302 * 10^{-6} \text{m}^4$$

$k_{\text{def}} = 1$ - stálé = 1

$k_{\text{def}} = 0$ - krátkodobé = 0

$$u_{2\text{nst}} = 5/384 * q * L^4 / EdI < L/300$$

$$u_{2\text{nst}} = 5/384 * (0,362 + (0,93 * 0,7)) * 1,102^4 / EdI < L/300$$

$$u_{2\text{nst}} = 5/384 * (0,362 + (0,93 * 0,7)) * 1,102^4 / (8 * 10^6 * 1,302 * 10^{-6}) < L/300$$

$$u_{2\text{nst}} = 0,00187 < 1,102/300$$

$$u_{2\text{nst}} = 0,00187 < 0,00367$$

$$u_{\text{fnst}} = 5/384 * (0,728 * 1,102^4) / (8 * 10^6 * 1,302 * 10^{-6})$$

$$u_{\text{fnst}} = 0,0013$$

$$u_{\text{rel,fn}} = 0,0013 * 2 + 0,00187 * 1 < L/200$$

$$0,00447 < 0,00551$$

Návrh a posouzení krokve po vlašsku

$$Z.S. = 1,102 \text{m}$$

$$\Sigma 1,178 \text{ kN/m} + 2,895 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma 4,073 \text{ kN/m}$$

$$1/8 q * l^2 = 1/8 * 4,073 * 3,97^2 = 8,02 \text{ kN/m}$$

$$f_{\text{nd}} = 0,9 * (22 * 10^6 / 1,3) = 15270,77 \text{ kPa}$$

$$W_{\min} = (8,02 / 15270,77) = 5,25 * 10^{-4}$$

$$W = 1/6 (0,14 * 0,16^2) = 5,97 * 10^{-4}$$

$W_{\min} < W$ OK

$$g_{\text{nd}} = 8,02 / 0,000597 = 13433,836 \leq 15270 \text{ OK}$$

$$I_y = 1/12 b * h^3 = 1/12 * 0,14 * 0,16^3 = 4,78 * 10^{-5}$$

$$u_{2\text{nst}} = 5/384 * (0,362 + (0,93 * 0,7)) * 3,967^4 / (8 * 10^6 * 4,78 * 10^{-5}) < L/300 (3,967/300)$$

$$u_{2\text{nst}} = 5,5 * 10^{-3} < 0,013 \text{ OK}$$

$$U_{\text{inst}} = 5/384 * (0,9 * 3,967^4 / (8 * 10^6 * 47,8 * 10^{-6}))$$

$$U_{\text{inst}} = 7,58 * 10^{-3}$$

$$U_{\text{fn}} = 2 * U_{\text{zinst}} + U_{\text{inst}} < L/200$$

$$U_{\text{fn}} = 0,01858 < 0,01935 \text{ VYHOVUJE}$$

Návrh a posouzení vazníku

od vaznice $\Sigma 2,895 \text{ kN/m} * 3,967 \Rightarrow 11,48 \text{ kN}$

předběžná vlastní tíha vazníku = $2,98 \text{ kN} * 1,35 = 4,023 \text{ kN}$

$$\Sigma 15,503 \text{ kN} = F_2$$

$$F_1 = 7,75 \text{ kN}$$

Nejméně příznivá kombinace zatížení tlak a sání:

$$F_{\text{qpe}} = 0,7$$

$$J_{\text{qpe}} = -0,42$$

Maximální charakteristický tlak větru :

$$0,93 \text{ kN/m}^2$$

$$0,93 * 1,5 * \cos 54^\circ = 0,820$$

$$\text{Max. zatížení tlak} : 0,7 * 0,820 = 0,574$$

$$\text{Max. zatížení sání} : -0,42 * 0,820 = -0,344$$

Hodnoty přenásobené zatěžovací šířkou

$$0,574 * 3,967 * 1,102 = 2,509 \text{ kN}$$

$$-0,344 * 3,967 * 1,102 = -1,509 \text{ kN}$$

Dimenze vazníku (průsečná metoda) :

Výpočet sil uvnitř vazníku :

$M_0 :$

$$19 * 0,892 * F_2 + (0,892 + 0,625) * F_2 + (0,892 + 0,95) * F_2 + 7 * 0,892 * F_1 - B_y * 7 * 0,892 + 2 * (2,16 * 2,509 - 2,016 * 1,509) + 2 * (2,802 * 2,509 - 2,802 * 1,509) + 2 * (3,314 * 2,503 - 3,314 * 1,509) + 2 * (1,506 * 2,509 - 1,506 * 1,509) + 0,812 * 2,509 - 0,812 * 1,509 - N_1 * \cos 36^\circ * 3,3 = 0$$

$$N_1 = -34,399 \text{ kN (TLAK)}$$

Mf :

$$-13,052 * F_2 + 4,193 * A_y - 4,193 * F_1 - 0,498 * 2,509 + 0,498 * 1,509 - 1,14 * 2,509 + 1,14 * 1,509 - 1,794 * 2,509 + 1,794 * 1,509 - 2,488 * 2,509 + 2,488 * 1,509 - 3,3 * 2,509 + 3,3 * 1,509 - 3,42 * 2,509 + 3,42 * 1,509 - N3 * \cos 36^\circ * 3,3 = 0$$

$$N_3 = 39,106 \text{ kN (TAH)}$$

Mn :

$$-13,052 * F_2 + 4,193 * A_y - 4,193 * F_1 + 1,517 * N_3 * \sin 65^\circ 18' + N1 * \cos 36^\circ * 2,16 + N1 * \sin 36^\circ * 1,517$$

$$N_2 = -46, \text{ kN (TLAK)}$$

Návrh horní tlačené pásnice:

$$f_{c,ok} = 20 \text{ MPa}$$

$$E_{005} = 6,7 \text{ GPa}$$

$$\gamma = 1,3$$

$$k_{mod} = 0,6$$

$$f_{cod} = k_{mod} * f_{cok} / \gamma_m = 9,23 \text{ MPa}$$

$$A_{min} = Nd / \zeta * = Nd / (V_m / f_{cok})$$

$$\text{Navrhujji } 80 \times 120 \text{ mm } (9,6 * 10^3)$$

$$A_{min} = 34,399 * 1,3 / 20000$$

$$A_{min} = 0,00224 \text{ m}^2 * 2 = 0,00447 \text{ m}^2$$

$$I_z = 1,152 * 10^{-5} \text{ m}^2$$

$$i_z = \sqrt{I_z / A} = 0,03464 \text{ m}$$

$$\text{vzpěrná délka} = 0,7 * 3,38 = 2,366 \text{ m}$$

$$\lambda_z = 2,366 / 0,03464 = 68,303$$

$$\zeta_{critic} = (\pi^2 * E_{005}) / \lambda_z^2 = 20219,24$$

$$\lambda_{reliz} = \sqrt{20 / 20,219} = 0,995$$

$$k_z = 0,5 * (1 + \beta_c * (\lambda_{reliz} - 0,5) + \lambda_{reliz}^2) = 1,0445$$

$$k_{cz} = 1 / k_z + (\sqrt{k_z^2 - \lambda_{reliz}^2}) = 0,734$$

$$\zeta_{cod} = 34,399 / 0,0096 = 6039,58 \text{ kPa}$$

$$\zeta_{cod} / (k_{cz} * f_{cod}) \leq 1$$

$$0,8914 \leq 1 \text{ VYHOVUJE}$$

Návrh diagonály:

$$A_{\min} = Nd / \zeta * = Nd / (Y_m / f_{cok})$$

Navrhuji 80x180 mm (0,0144)

$$A_{\min} = 46,73 * 1,3 / 20000$$

$$A_{\min} = 0,0304 \text{ m}^2 * 2 = 0,0608 \text{ m}^2$$

$$I_z = 3,888 * 10^{-5} \text{ m}^2$$

$$i_z = \sqrt{I_z / A} = 0,05196 \text{ m}$$

$$L_{cr} = 3,64$$

$$\lambda_z = 3,4 / 0,005196 = 70,054$$

$$\zeta_{\text{critic}} = (\pi^2 * E_{005}) / \lambda_z^2 = 13474,376$$

$$\lambda_{\text{reliz}} = \sqrt{20 / 20,219} = 1,218$$

$$k_z = 0,5 * (1 + \beta_c * (\lambda_{\text{reliz}} - 0,5) + \lambda_{\text{reliz}}^2) = 1,313$$

$$k_{cz} = 1 / k_z + (\sqrt{k_z^2 - \lambda_{\text{reliz}}^2}) = 0,5545$$

$$\zeta_{\text{cod}} = 46,73 / 0,0144 = 3245,139 \text{ kPa}$$

$$\zeta_{\text{cod}} / (k_{cz} * f_{\text{cod}}) \leq 1$$

$$3245,139 / (0,5545 * 9230,77) \leq 1$$

0,634 ≤ 1 VYHOVUJE

Návrh dolní tažené pásnice:

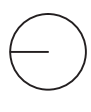
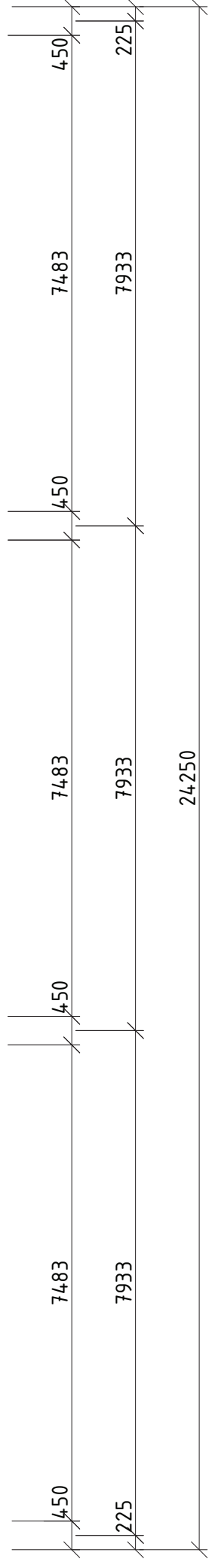
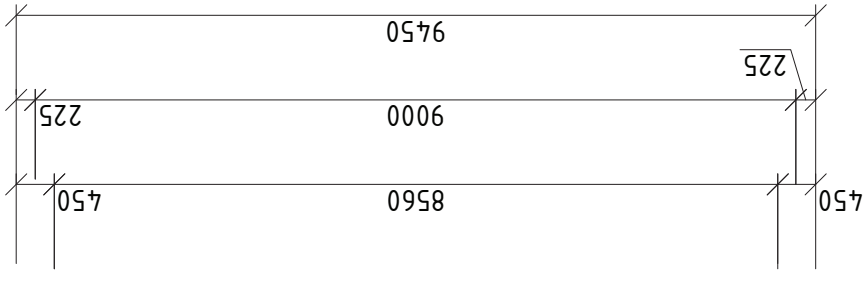
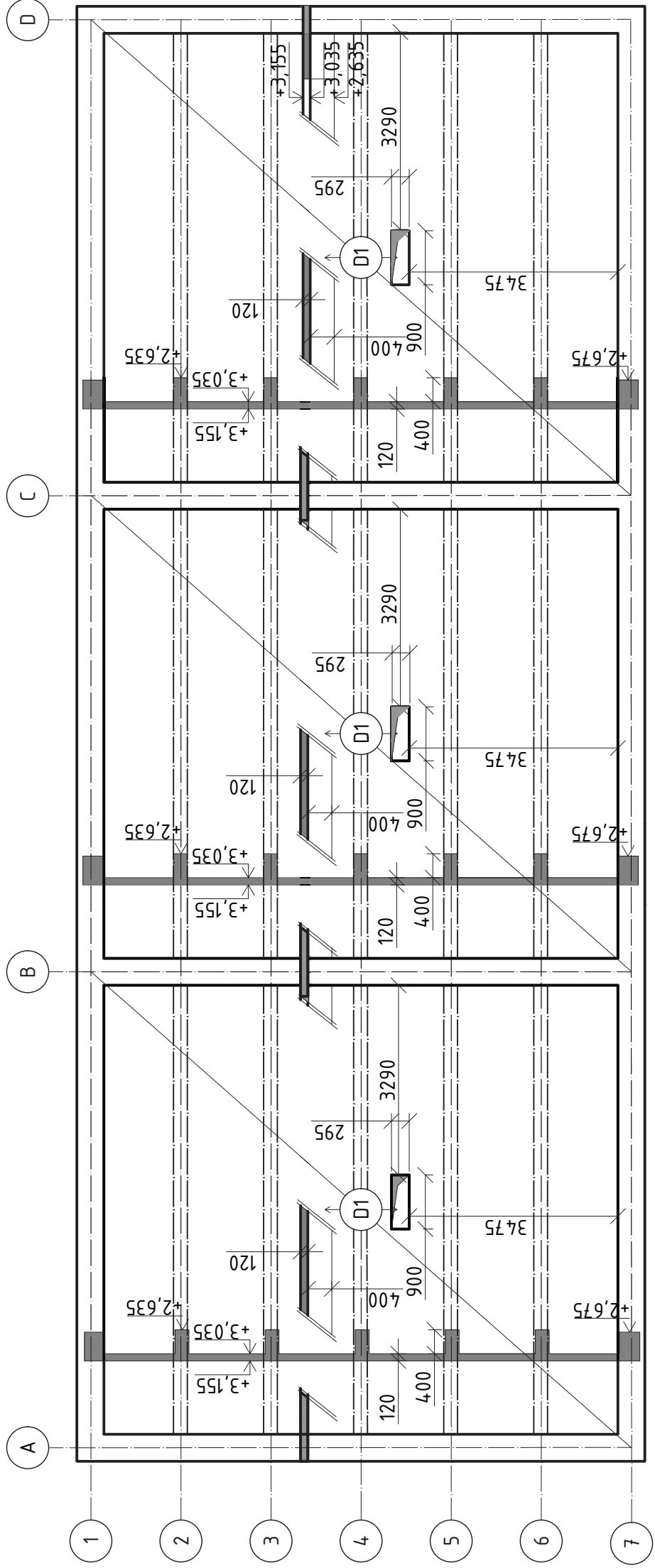
$$S_{100} = K_{\text{mod}} * (f_{\text{rod}} / Y_m) = 0,6 * (13/3) = 6 \text{ MPa}$$

$$A_{\min} = Nd / f_{\text{rod}} * = 39,106 / 6000 = 6,58 * 10^{-3}$$

Navrhuji 80x120 mm

$$0,08 * 0,12 = 0,0096$$

S₁₀₀ = 4073,54 ≤ 6000 VYHOVUJE



±0,000 = Bpv 321,70

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

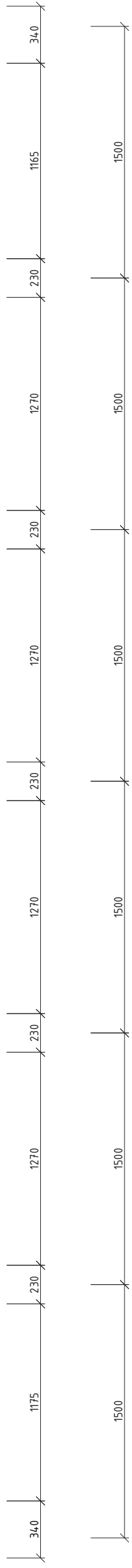
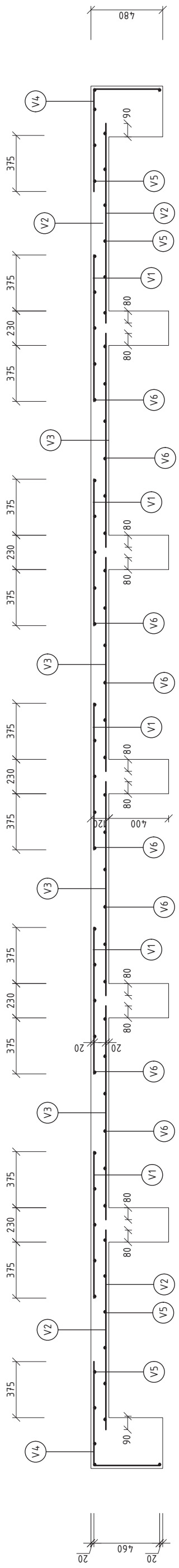
15114 ústav
Ústav památkové péče konzultant

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
vypracoval

D1.2.C.1 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko datum

Výkres tvaru 1:100 05/2020



Ø6E10 délka 980 mm (V1) Ø6E10 délka 980 mm (V1) Ø6E10 délka 980 mm (V1) Ø6E10 délka 980 mm (V1) Ø6E10 délka 980 mm (V1) Ø6E10 délka 980 mm (V1)

Ø6E10 délka 1430 mm (V2) Ø6E10 délka 1430 mm (V3) Ø6E10 délka 1430 mm (V3) Ø6E10 délka 1430 mm (V3) Ø6E10 délka 1430 mm (V3) Ø6E10 délka 1430 mm (V3)

Ø6E10 délka 1355 mm (V4) Ø6E10 délka 1355 mm (V4) Ø6E10 délka 1355 mm (V4) Ø6E10 délka 1355 mm (V4) Ø6E10 délka 1355 mm (V4) Ø6E10 délka 1355 mm (V4)



Legenda výztuže

| VÝZTUŽ Ø | DÉLKA [mm] | POČET [ks] | HMOTNOST[kg] |
|----------|------------|------------|--------------|
| 5.5 | 7934 | 30 | 4,165 |
| 5.5 | 7934 | 31 | 4,304 |
| 6 | 980 | 41 | 8,92 |
| 6 | 1430 | 40 | 12,07 |
| 6 | 1430 | 40 | 12,70 |
| 6 | 1355 | 29 | 8,72 |
| Σ | | | 127,1 |



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce
±0,000 = Bpv. 321,70 m.n.m

PENZION TUCHOMĚŘICE

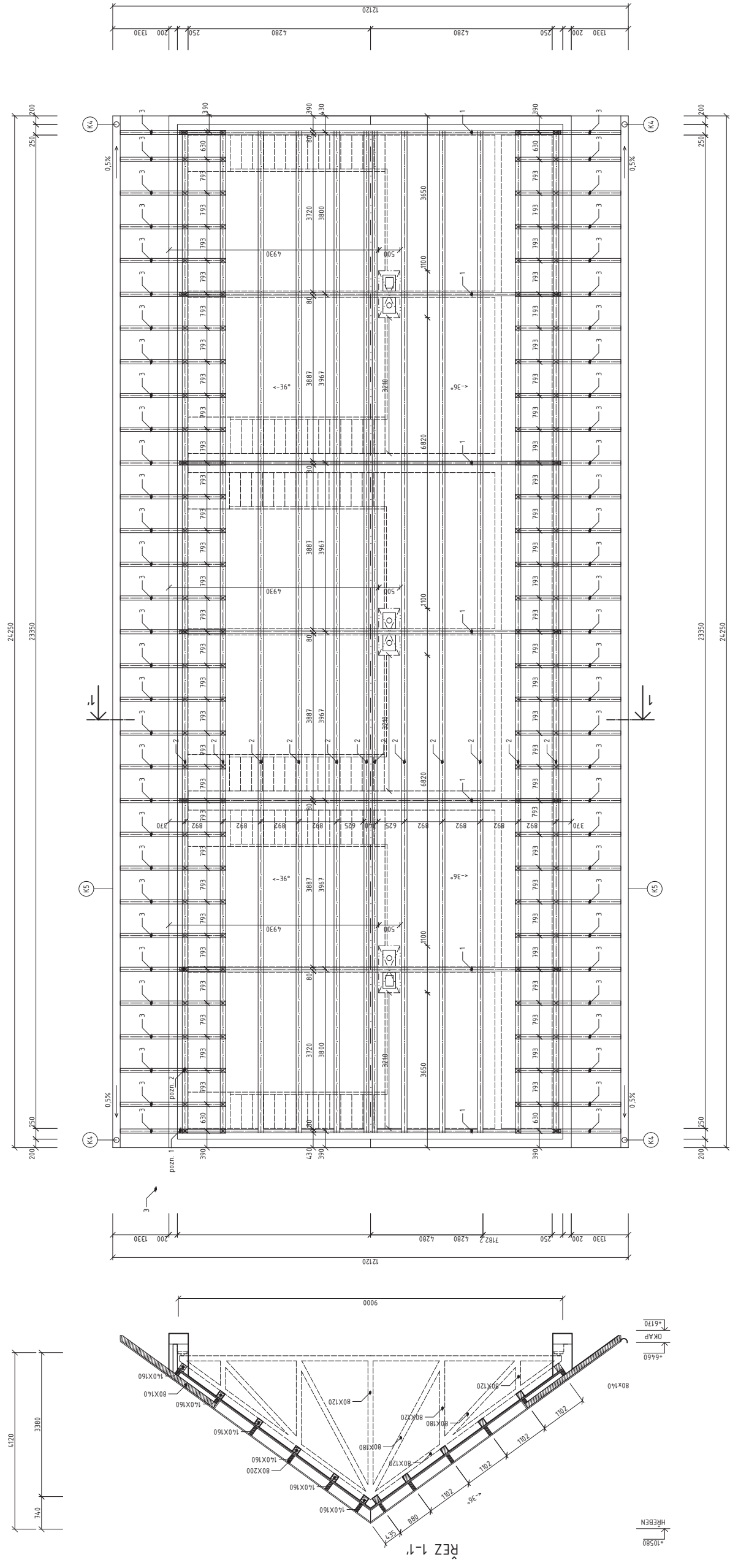
ústav

15114 Ústav památkové péče
konzultant

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
číslo výkresu vypracoval

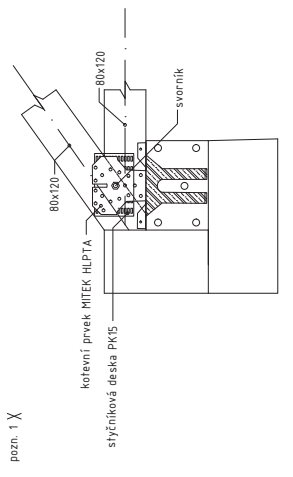
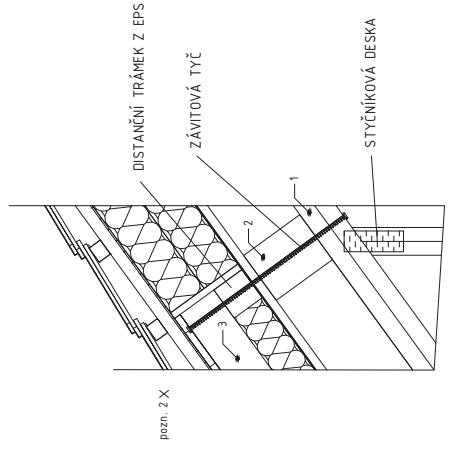
D.12.C.2 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko

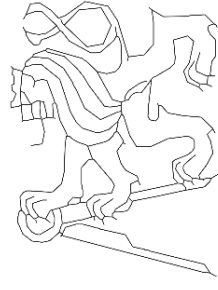
Výztuž desky 1:200 datum 05/2020



LEGENDA PRVKŮ

| ČÍSLO | PRVEK | PRŮŘEZ | DĚLKA | KS |
|-------|----------------|--------|----------|-----------|
| 1 | vazník | 80x140 | 8980 | 7 |
| 2 | vlašská krokev | 140x80 | 23560 | 12 |
| 3 | krokev | 80x140 | 24480 | 62 |
| | | | Σ | 81 |





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název : Penzion Tuchoňčice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša

Konzultant : doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Semestr : LS 2019/2020

OBSAH

D.1.3.A Technická zpráva

- D.1.3.A.1 Charakteristika objektu
 - D.1.3.A.1.1 Konstruktivní systém
 - D.1.3.A.1.2 Požární charakteristika
- D.1.3.A.2 Požární úseky
- D.1.3.A.3 Výpočet požárního zatížení
- D.1.3.A.4 Hodnoty požární odolnosti
- D.1.3.A.5 Obsazení objektu osobami
- D.1.3.A.6 Stanovení druhu a kapacity únikových cest
 - D.1.3.A.6.1 Šířka NÚC dle kritického bodu
 - D.1.3.A.6.2 Výpočet požadovaných únikových pruhů NÚC
- D.1.3.A.7 Posouzení doby zakouření a doby evakuace
- D.1.3.A.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru – výpočet odstupových vzdáleností
- D.1.3.A.9 Požárně bezpečnostní zařízení
 - D.1.3.A.9.1 Způsob zabezpečení objektu požární vodou
 - D.1.3.A.9.2 Protipožární zásah
 - D.1.3.A.9.3 Protipožární zařízení
- D.1.3.A.10 Zdroje

D.1.3.B Výkresová část

- D.1.3.B.1 Situace
- D.1.3.B.2 Půdorys 1NP + Požárně nebezpečný prostor

D.1.3.A.1 Charakteristika objektu

Název stavby : Penzion Tuchoňčice
Název katastrálního území : Kněžívka
Kód katastrálního území : 771350
Číslo parcely : 10/1

Řešeným objektem je budova penzionu. Stavba se nachází v obci Tuchoňčice přibližně 11 km severozápadně od Prahy (okres Praha- Západ, Středočeský kraj).

Navrhovaná budova má celkem dvě nadzemní podlaží. V 1.NP se nachází recepce, technická místnost, společenská místnost a bezbariérově přístupný apartmán. V 2. NP je umístěno 6 mezonetových apartmánů.

D.1.3.A.1.1 Konstruktivní systém

Obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvarovkami POROTHERM T44 Profi o tloušťce 440 mm. Zdivo je dále opatřeno omítkou. Nosné vnitřní zdivo je taktéž z keramických tvarovek. Strop nad 1.NP je žebrový, ze železobetonu. Střecha je osazena keramickou krytinou. Nosnými prvky střechy jsou dřevěné vazníky. Budova je založena na základových pasech. Venkovní schodiště je monolitické, železobetonové.

D.1.3.A.1.2 Požární charakteristika

Požární výška objektu : 3300 mm
Smíšený konstruktivní systém DP2
Zatřídění objektu dle normy : nevýrobní objekt

D.1.3.A.2 Požární úseky

Objekt je rozdělen celkem do 11 požárních úseků. Samostatné požární úseky tvoří byt v přízemí, recepce se zázemím, technická místnost, společenská místnost a v 2.NP pak jednotlivé ubytovací jednotky. Úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi a uzávěry.fff

1NP:

N01.1 BYT
N01.2 HALA
N01.3 TECHNICKÁ MÍSTNOST
N01.4 SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST

2NP + podkroví

N02.5 CHODBA
N02.6-11 OBYTNÁ JEDNOTKA

D.1.3.A.3 Výpočet požárního zatížení

- P_n = nahodilé požární zatížení
- P_s = stálé požární zatížení (oken = $3,0 \text{ kg/m}^2$), (dveří = $2,0 \text{ kg/m}^2$), (podlah = $5,0 \text{ kg/m}^2$)
- Vzorce $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
- $A_s = 0,9$
- Větrané okny : $b = s \cdot k / s_0 \cdot \sqrt{h_0}$ $0,5 \leq b \leq 1,7$
- Nepřímo odvětrané : $b = k / 0,0055 \sqrt{h_s}$
- $C = 1,0$
- $P_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$

N01.1

| | | | |
|--------|--------|------------------------------|-----------------|
| S[m2] | 65,500 | | |
| p_n | 30,000 | viz. příloha 8 ⁿ⁾ | |
| p_n' | 2,300 | | |
| | | | Pv 32,300 kg/m2 |
| | | | SPB II |

N01.2

| | | | | |
|-----------|-------|---|-------|----------------|
| S[m2] | 58,9 | šířka otvoru | 0,5 | 1,6 |
| p_n | 7,880 | výška otvoru | 2,2 | 2,5 |
| a_n | 0,756 | počet otvorů | 2 | 1 |
| p_s | 2,000 | plocha otvorů | 1,1 | 4 |
| a_s | 0,900 | $s_0 \cdot \sqrt{h_0}$ | 1,483 | 2,530 |
| | | celkem | 4,013 | |
| a | 0,785 | $a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / (p_n + p_s)$ | | |
| b | 0,914 | $b = s \cdot k / s_0 \cdot \sqrt{h_0}$ | | |
| c | 1,000 | | | |
| s_0/s | 0,123 | | | |
| h_0 | 2,394 | | | |
| h_s | 2,750 | | | |
| h_0/h_s | 0,870 | | | |
| n | 0,113 | | | |
| k | 0,174 | | | |
| | | | | Pv 7,091 kg/m2 |

| | | | |
|----|-------|-----|---|
| s0 | 6,200 | SPB | I |
|----|-------|-----|---|

N01.3

| | | | | |
|-------|--------|----------------|-------|-------|
| S[m2] | 6,615 | šířka otvoru | 0 | 0 |
| pn | 15,000 | výška otvoru | 0 | 0 |
| an | 0,900 | počet otvorů | 0 | 0 |
| ps | 2,000 | plocha otvorů | 0 | 0 |
| as | 0,900 | $s0*\sqrt{h0}$ | 0,000 | 0,000 |
| | | celkem | 0,000 | |

$a = pn \cdot an + ps \cdot as / pn + ps$
 $b = k / 0,005 * \sqrt{h0}$

hs 2,950
 n 0,005
 k 0,006

| | | |
|-----|--------|-------|
| Pv | 10,787 | kg/m2 |
| SPB | I | |

N01.4

| | | | | |
|-------|--------|----------------|-------|-----|
| S[m2] | 65,500 | šířka otvoru | 1 | 0,5 |
| pn | 30,000 | výška otvoru | 2,5 | 2,2 |
| an | 1,150 | počet otvorů | 1 | 1 |
| ps | 7,000 | plocha otvorů | 2,5 | 1,1 |
| as | 0,900 | $s0*\sqrt{h0}$ | 1,565 | |
| | | celkem | 1,565 | |

$a = pn \cdot an + ps \cdot as / pn + ps$
 $b = s * k / s0 * \sqrt{h0}$

s0/s 0,055
 h0 2,408
 hs 2,950
 h0/hs 0,816
 n 0,05
 k 0,1013
 s0 3,6

| | | |
|-----|--------|-------|
| Pv | 48,477 | kg/m2 |
| SPB | III | |

N02.5

| | |
|-------|--------|
| S[m2] | 29,100 |
|-------|--------|

| | | | | | |
|----|-------|-----------------------------|-----|-------|-------------------|
| pn | 5,000 | viz. příloha 8 ^m | Pv | 7,500 | kg/m ² |
| an | 0,800 | | SPB | I | |

N02.6-11

| | | | | | |
|--------------------|--------|-----------------------------|-----|--------|-------------------|
| S[m ²] | 26,200 | | | | |
| Pv | 30,000 | viz. příloha 8 ^m | Pv | 32,300 | kg/m ² |
| Pv' | 2,3 | | SPB | II | |
| an | 1,000 | | | | |

D.1.3.A.4 Hodnoty požární odolnosti

Položka 1.1

Požární stěny

| | | |
|---------------|-----|--------|
| Požadovaná PO | 1NP | 45 DP1 |
| | 2NP | 30 DP1 |

| | |
|---------------|------------|
| Navrhovaná PO | REI 120 DP |
|---------------|------------|

Položka 1.2

Požární stropy

| | | |
|---------------|-----|--------|
| Požadovaná PO | 1NP | 45 DP1 |
| | 2NP | 30 DP1 |

| | | |
|---------------|-----|------------|
| Navrhovaná PO | 1NP | REI 80 DP1 |
| | 2NP | REI 60 DP1 |

Položka 2

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách

| | | |
|---------------|-----|--------|
| Požadovaná PO | 1NP | 30 DP3 |
|---------------|-----|--------|

| | |
|---------------|--------|
| 2NP | 15 DP3 |
| Navrhovaná PO | 30 DP3 |

Položka 3.1

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

| | | |
|---------------|-----|--------|
| Požadovaná PO | 1NP | 45 DP1 |
| | 2NP | 30 DP1 |

| | |
|---------------|------------|
| Navrhovaná PO | REI 90 DP1 |
|---------------|------------|

Položka 3.2

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu

| | | |
|---------------|-----|--------|
| Požadovaná PO | 1NP | 30 DP1 |
| | 2NP | 15 DP1 |

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Navrhovaná PO | Tato položka se v objektu nevyskytuje |
|---------------|---------------------------------------|

Položka 4

Nosné konstrukce střech

| | |
|---------------|--------|
| Požadovaná PO | 15 DP3 |
|---------------|--------|

| | |
|---------------|--------|
| Navrhovaná PO | 20 DP3 |
|---------------|--------|

Položka 5

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

| | | |
|---------------|-----|--------|
| Požadovaná PO | 1NP | 45 DP3 |
| | 2NP | 15 DP3 |

| | |
|---------------|-------------|
| Navrhovaná PO | REI 180 DP1 |
|---------------|-------------|

Položka 6

Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu

Požadovaná PO 15 DP3

Navrhovaná PO Tato položka se v objektu nevyskytuje

Položka 7

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu

Požadovaná PO 1NP 30 DP3
2NP 15 DP3

Navrhovaná PO 20 DP3

Položka 8

Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Požadovaná PO 1NP /
2NP /

Navrhovaná PO EI 90 DP1

Položka 9

Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, která nejsou součástí CHÚC

Požadovaná PO 1NP 30 DP3
2NP 15 DP3

Navrhovaná PO Tato položka se v objektu nevyskytuje

Položka 10

Výtahové a instalační šachty

Požadovaná PO instalační šachta do 4,5 metrů požárně dělící kce 30 DP1
požárně dělící uzavěry otvorů 15 DP1

Navrhovaná PO EI 30 DP1

Položka 11

Střešní pláště

Požadovaná PO SPB II /
 SPB III 15 DP3

Navrhovaná PO _____ A1 – NEHOŘLAVÉ

Položka 12

Jednopodlažní objekty

Požadovaná PO / /

Navrhovaná PO _____ Tato položka se v objektu nevyskytuje

D.1.3.A.5 Obsazení objektu osobami

K úniku osob z 2. patra penzionu je navrženo venkovní schodiště, klasifikované jako NÚC. Nechráněná úniková cesta spojující vstupy do jednotlivých pokojů s výstupem na schodiště je vybavena hlásícím požárním systémem.

K úniku z přízemí budovy slouží NÚC vedoucí na volné prostranství.

D.1.3.A.5.1 Obsazenost lidmi

| Číslo PÚ | Druh prostoru | Půdorysná plocha m ² | v m ² /os | počet osob | poznámka |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------|---|
| N01.1 | byt | 65,5 | / | 3 | počet lůžek * 1,5 |
| N01.2 | hala | 58,9 | 2 | / | článek 6.2. ČSN 730818 |
| N01.3 | technická místnost společenská | 6,615 | / | / | / |
| N01.4 | místnost | 65,5 | 2 | / | článek 6.2. ČSN 730818 ⁽²⁾ |
| N02.5 | chodba | 29,1 | / | / | osoby není nutno počítat ⁽²⁾ |
| N02.6 | pokoj | 25,5 | / | 4,5 | počet lůžek * 1,5 |
| N02.7 | pokoj | 25,5 | / | 4,5 | počet lůžek * 1,5 |
| N02.8 | pokoj | 25,5 | / | 4,5 | počet lůžek * 1,5 |
| N02.9 | pokoj | 25,5 | / | 4,5 | počet lůžek * 1,5 |
| N02.10 | pokoj | 25,5 | / | 4,5 | počet lůžek * 1,5 |
| N02.11 | pokoj | 25,5 | / | 4,5 | počet lůžek * 1,5 |
| Š-N015 | šachta | 0,15 | / | 3 | počet lůžek * 1,5 |
| Š-N02.8-10 | byt | 65,5 | / | 3 | počet lůžek * 1,5 |
| CELKEM | | | | 27 | |

D.1.3.A.6 Stanovení druhu a kapacity únikových cest

Evakuace osob z objektu probíhá po NÚC. Chráněné únikové cesty se v objektu nenacházejí.

D.1.3.A.6.1 Šířka NÚC dle kritického místa

Posouzení šířky na počet únikových pruhů není dle ČSN 730833 nutné provádět (viz. bod 6.3.6). Navržená šířka 1200 mm vyhovuje minimální požadované šířce NÚC, která v tomto případě činí 1100 mm.

D.1.3.A.6.2 Požadovaný počet únikových pruhů

$$u = \frac{E \cdot s}{K}$$

1NP – bezbariérový byt – současná evakuace osob bez schopnosti vlastního pohybu

$$u = (2 \cdot 2) / 60 \Rightarrow 0,06 \Rightarrow \text{min. jeden pruh } 550 \text{ mm}$$

Šířka komunikace 1500 mm splňuje minimální požadavky pro bezpečný únik osob.

2NP – ubytovací jednotky – současná evakuace osob – vlastní pohyb po schodech dolů

$$u = (27 \cdot 1) / 65 \Rightarrow 0,415 \Rightarrow \text{min } 1 \text{ pruh } 550 \text{ mm}$$

Šířka komunikace 1200 mm splňuje minimální požadavky pro bezpečný únik osob.

Maximální délka únikové cesty = 20 m (s instalací elektrického požárního hlásiče 20/0.7=28.57 m)

D.1.3.A.7 Posouzení doby evakuace a doby zakouření

2NP

$t_u < t_e$

$$t_u = (0,75 \cdot l_{uj}) / v_{uj} + E \cdot S / K_{uj} \cdot u$$

$$t_u = (0,75 \cdot 20,7) / 30 + (27 \cdot 1) / 40 \cdot 2,18$$

$$t_u = 0,83 \approx 50s$$

$$t_e = (1,25 / \sqrt{h_s}) / a$$

$$t_e = (1,25 / \sqrt{2,9}) / 1$$

$$t_e = 2,13 \approx 128s$$

$t_u < t_e$ VYHOVUJE !

Záložní zdroj pro osvětlení - baterie (15 minut) + fotoluminiscenční tabulky

D.1.3.A.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru – výpočet odstupových vzdáleností

Viz. Výkresová dokumentace (D1.3.B.4)

D.1.3.A.8.1 Odstup od střešní konstrukce – torzní troskový stín

Interpolaci dle přílohy 18⁽¹⁾ není nutno provádět. Výpočet odstupu od střešní konstrukce z hodnoty půdorysného průměru střechy A_s dle vzorce :

$$d_s = A_s^{\frac{1}{3}}$$

$$A_s = 286,15 \text{ m}^2$$

$$d_s = 6,59 \text{ m}$$

D.1.3.A.8.1 Opadávání stavebních konstrukcí typu DP3

Odpadávání konstrukcí DP3 se nepředpokládá pro obvodové a střešní pláště druhu DP1 a DP2 , dále též u střešních plášťů se sklonem do 45° .

Sklon střechy = 36°

Pálená střešní krytina DP1

Odpadávání střešních konstrukcí DP3 není předpokládáno.

D.1.3.A.9 Požárně bezpečnostní zařízení

D.1.3.A.9.1 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrová místa

Podzemní hydrant bude zřízen před objektem ve vzdálenosti 12,5m od hlavního vchodu.

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrová místa vod se v objektu nenacházejí.

D.1.3.A.9.2 Protipožární zásah

Nástupní plochy není nutno zřizovat ($h_p < 12m$).

Vnitřní zásahové cesty, požární lávky a žebříky e v objektu nenacházejí.

Rozměry příjezdové cesty nutné pro příjezd složek integrovaného záchranného systému splněny.

D.1.3.A.9.3 Protipožární zařízení

Hasící přístroje

kategorie zařídění budovy OB3 – menší penziony

Navrhují: 2x PHP 21A (umístěn v hale 1.NP a na chodbě v 2.NP) + 1x PHP Práškový 21A pro hlavní rozvaděč umístěný v hale vedle rozvaděče. 1x PHP 21A do technické místnosti.

PHP budou umístěny na přehledném a dobře přístupném místě, maximální výška rukojeti = 1,5m nad podlahou. Návrh periodických kontrol dle vyhlášky č.246/2001 Sb. o požární prevenci : pravidelné kontroly 1x ročně nebo při pochybnosti o správné funkčnosti PHP. Periodické zkoušky – vodní a pěnové hasící přístroje 1x / 3 roky ostatní 1x/ 5 let

Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

Objekt je vybaven elektrickými požárními hlásiči se záložním zdrojem v podobě baterií

V zádveří každého z apartmánů je zřízeno kouřové čidlo.

D.1.3.A.10 Zdroje

- (1) POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání V Praze: České Vysoké Učení Technické, 2018 ISBN 978-80-01-06394-1
- (2) ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- (3) ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- (4) ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- (5) ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- (6) Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

- řešený objekt
- stávající objekty
- okolní zástavba
- kanalizace
- vodovod
- plynovod
- silnoproud
- hranice pozemku

požárně nebezpečný prostor

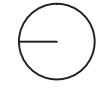


- ◀ vchod do objektu
- ◀ vjezd do areálu
- strom
- ⊗ podzemní požární hydrant

- A Penzion
- B Restaurace
- C Galerie



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav

Ústav památkové péče

konzultant

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval

D1.3.B.1 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko datum

SITUACE 1:500 05/2020

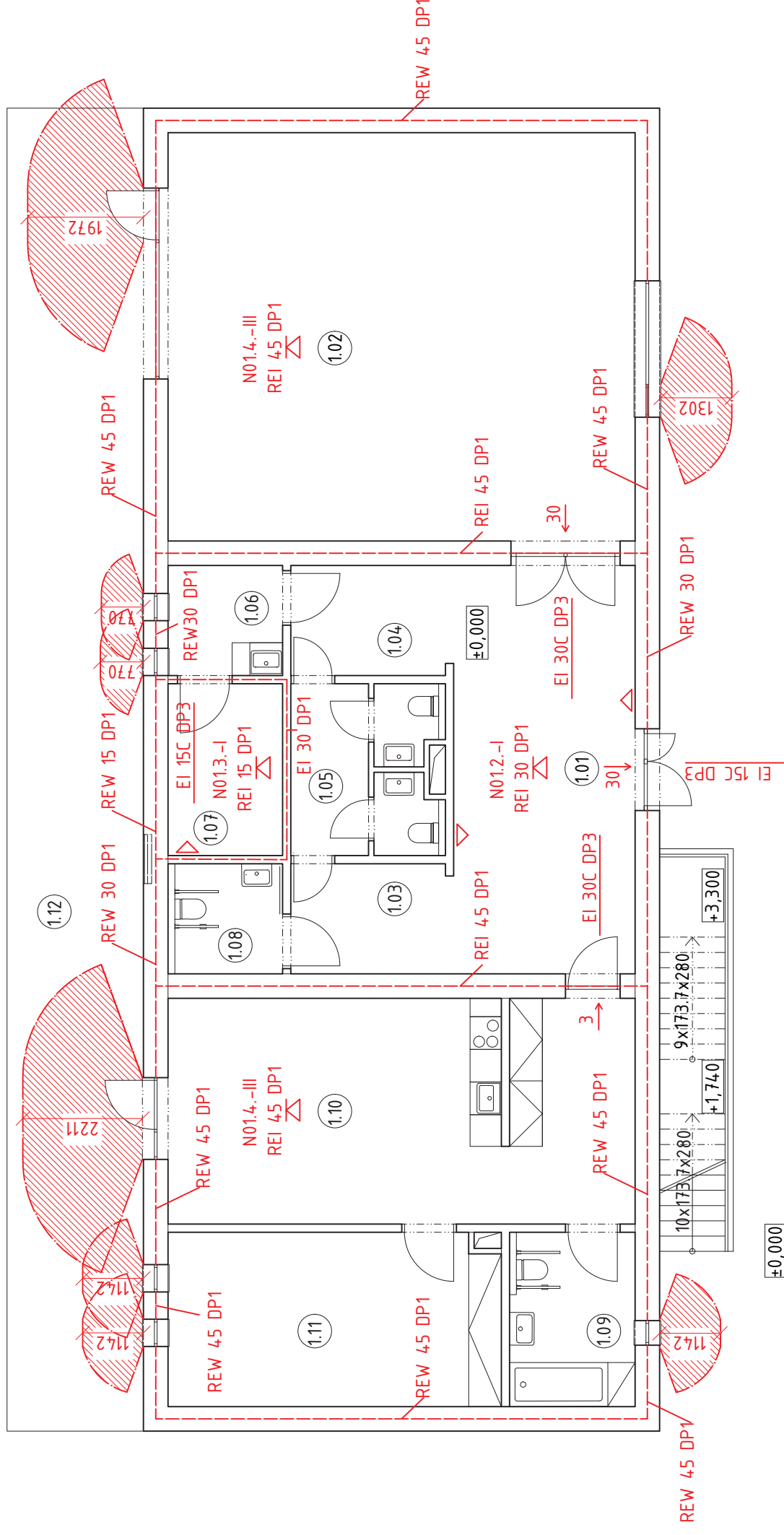


LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | NÁZEV | PLOCHA |
|-----------------|----------------|---------------------|
| 1.01 | recepce | 39.1m ² |
| 1.02 | spol. místnost | 65.5m ² |
| 1.03 | wc | 1.8m ² |
| 1.04 | wc | 1.8m ² |
| 1.05 | chodba | 4.5m ² |
| 1.06 | zázemí | 4.2m ² |
| 1.07 | tech. místnost | 6.6m ² |
| 1.08 | wc | 4.2m ² |
| 1.09 | koupelna | 7.4m ² |
| 1.10 | byť | 35.4m ² |
| 1.11 | ložnice | 19.5m ² |
| 1.12 | terasa | 60.6m ² |
| | Σ | 250.6m ² |

LEGENDA ZANČEK

- △ práškový hasicí přístroj
- směr požárního úniku
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- hranice požárního úseku



±0,000 = Bpv 321,70



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 Ústav památkové péče
ústav
konzultant

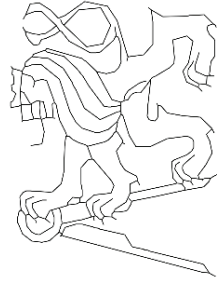
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval

D1.3.B.2 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko datum

1NP 1:100 05/2020



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Název : Penzion Tučhoměřice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

Konzultant : Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Semestr : LS 2019/2020

OBSAH

D.1.4.A Technická zpráva

D.1.4.A.1 Charakteristika objektu

D.1.4.A.1.1 Obecná charakteristika

D.1.4.A.1.2 Konstrukční systém

D.1.4.A.2 Instalace

D.1.4.A.2.1 Vodovod

D.1.4.A.2.2 Kanalizace

D.1.4.A.2.3 Vytápění

D.1.4.A.2.4 Větrání

D.1.4.A.2.5 Elektroinstalace

D.1.4.B Výpočtová část

D.1.4.B.1 Bilance potřeby vody

D.1.4.B.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

D.1.4.B.3 Ohřev teplé vody

D.1.4.B.4 Výpočet denní spotřeby teplé vody

D.1.4.B.5 Návrh svodného, dešťového potrubí a kanalizační přípojky

D.1.4.B.6 Využití dešťové vody (návrh velikosti akumulární a vsakovací nádrže)

D.1.4.B.7 Výpočet tepelných ztrát

D.1.4.B.8 Návrh a dimenze rekuperačních jednotek

D.1.4.B.9 Zdroje

D.1.4.C Výkresová část

D.1.4.B.1 Situace

D.1.4.B.1 1.NP

D.1.4.B.1 2.NP

D.1.4.B.1 Podkroví

D 1.4.A Technická zpráva

1.1 D.1.4.A.1 Charakteristika objektu

D.1.4.A.1.1 Obecná charakteristika

Název stavby : Penzion Tučhoměřice
Název katastrálního území : Kněžívka
Kód katastrálního území : 771350
Číslo parcely : 10/1

Řešeným objektem je budova penzionu. Objekt se nachází v obci Tučhoměřice v okrese Praha-západ ve Středočeském kraji.

Navrhovaná budova má celkem dvě nadzemní podlaží. V 1.NP se nachází recepce, technická místnost, společenská místnost a bezbariérově přístupný apartmán. V 2. NP je umístěno 6 mezonetových apartmánů.

D.1.4.A.1.2 Konstruktivní systém

Nosná konstrukce stavby je tvořena příčným stěnovým Budova je založena na základových pasech. systémem z keramických tvarovek tloušťky 44.0mm. Strop nad 1NP je žebrový, železobetonový. Strop v 2.NP je tvořen panely Spiroll. Střecha je nesena souborem vazníků, na které jsou uloženy krokve po vlašsku.

D.1.4.A.2 Instalace

D.1.4.A.2.1 Vodovod

Vodovodní přípojka je zřízena západní hranice pozemku, kde je umístěna šachta s vodoměrem. Přípojka je vyhotovena z polyethylenu DN25. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti. Ležaté a přípojovací potrubí je vedeno zdí a pod stropem částečně krytým podhledem. Stoupající rozvody jsou vedeny centrální šachtou. Vypouštěcí armatury se nachází na nejnižším místě systému, ve vodoměrné šachtě. Pro ohřev teplé vody je instalován boiler o výkonu 15kW.

D.1.4.A.2.1 Kanalizace

Odpadní splašková voda je vedena svodným potrubím DN100 do veřejné kanalizační sítě. Dešťová voda je svedena dešťovým svodným potrubím DN125 do akumulací nádrže. Přebytká dešťová voda je odvedena od vsakovací nádrže.

D.1.4.A.2.3 Vytápění

Jako zdroj tepla pro vytápění byl navržen elektrický kotel Porotherm REY KE výkon 21 kW umístěný v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží. Vytápění objektu je zajištěno pomocí deskových otopných těles. V koupelnách apartmánů jsou navržena žebříková otopná tělesa. Jako alternativní zdroj tepla jsou v jednotlivých pokojích v 2.NP umístěny rekuperační jednotky DOMEO 210 FW (max. průtok vzduchu 210m³/h).

D.1.4.A.2.4 Větrání

Přirozené větrání je zajištěno pomocí oken ve všech místnostech v 1.NP s výjimkou technické místnosti a sanitárních prostor. Kde je odvětrávání řešeno podtlakově pomocí ventilátoru vyústěným šachtou nad úroveň střechy, v případě technické místnosti a toalety pro invalidy pak výdechem na fasádu.

Dodatečné větrání v 2NP je zajištěno pomocí rekuperačních jednotek.

D.1.4.A.2.5 Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem se nachází vně objektu. Hlavní rozvaděč je umístěn v recepci v 1.NP. Odtud jsou rozvody dále vedeny zdí do patrového rozvaděče, kde jsou jistiženy a dále vedeny do jednotlivých pokojů.

D.1.4.B Výpočtová část

D.1.4.B.1 Bilance potřeby vody

průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

$$Q_p = (0,045/365) \cdot 20 \text{ [l/den]}$$

$$Q_p = 2466 \text{ [l/den]}$$

maximální potřeba denní vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 2466 \cdot 1,29 \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 3180 \text{ [l/den]}$$

maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/den]}$$

$$Q_h = 3180 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} \text{ [l/den]}$$

$$Q_h = 278,25 \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 7,72 \cdot 10^{-4} \text{ [m}^3\text{/s]}$$

D.1.4.B.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}}$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot 7,70 \cdot 10^{-4}}{\pi \cdot 2}}$$

$$d = 22,18 \cdot 10^{-3} = 0,022 \text{ m}$$

DN 25 plast

D.1.4.B.3 Ohřev teplé vody

D1.4.B.4 Výpočet denní spotřeby TV

Ubytovací zařízení => ca. 28l/lůžko
28*20= 560/obsazení => 500l

$$t_1 = 10^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 60^\circ\text{C}$$

$$V = 500 \text{ l}$$

Doba ohřevu 2 hodiny

Energie 29,5 kWh

Příkon P= 14,7kW

Výstupní teplota
 $t_1 = 60$ °C

Objem vody [l]
 500

Hmotnost vody [kg]
 496.8

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Použití palivo
 Účinnost ohřevu η
 Elektřina
 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 29.5 kWh

Vypočítat

Příkon P
 14.7 kW

Doba ohřevu τ
 2 hod 0 min 0 s

D.1.4.B.5 Návrh svodného, dešťového potrubí a kanalizační přípojky

Svodné potrubí

$$Q_d = K \cdot \sqrt{\Sigma DU} \text{ [l/s]}$$

$$Q_d = 2,8 \text{ [l/s]}$$

Průtok odpadních vod $Q_{wp} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 5.69 = 2.8 \text{ l/s}$???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0$ l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0$ l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{wp} + Q_c + Q_p = 2.8 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.85 \text{ l/s}$???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

| | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------|---|
| Vnitřní průměr potrubí | d = 0.096 m ??? | Průměrný průřez potrubí | S = 0.005412 m ² ??? |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h = 70 % ??? | Rychlost proudění | v = 1.042 m/s ??? |
| Sklon splaškového potrubí | I = 2.0 % ??? | Maximální dovolený průtok | Q _{max} = 5.641 l/s ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | k _{ser} = 0.4 mm ??? | | |

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

Dešťové potrubí

$$Q_d = i \cdot c \cdot \Sigma A \text{ [l/s]}$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot \Sigma (11 \cdot 24,25) \text{ [l/s]}$$

$$Q_d = 8 \text{ [l/s]}$$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

| | | | | |
|---|-------|-------------------------------------|-----------------|--|
| Intenzita deště | $i =$ | <input type="text" value="0.030"/> | $l/s \cdot m^2$ | <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy | $A =$ | <input type="text" value="266.75"/> | m^2 | <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy | $C =$ | <input type="text" value="1.0"/> | | <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---|
| Potrubí | Minimální normové rozměry | <input type="text" value="DN 125"/> |
| Vnitřní průměr potrubí | $d =$ | <input type="text" value="0.113"/> m <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| Maximální dovolené plnění potrubí | $h =$ | <input type="text" value="70"/> % <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| Sklon splaškového potrubí | $I =$ | <input type="text" value="2.0"/> % <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser} =$ | <input type="text" value="0.4"/> mm <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| | Průměrný průřez potrubí | $S =$ <input type="text" value="0.007498"/> m^2 <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| | Rychlost proudění | $v =$ <input type="text" value="1.152"/> m/s <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |
| | Maximální dovolený průtok | $Q_{max} =$ <input type="text" value="8.641"/> l/s <input style="color: red;" type="text" value="???"/> |

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125)

Navrhuji :

Kanalizační přípojka DN 150 plast

Dešťový svod DN 125 lakovaný pozinkovaný plech

Svodné potrubí splaškové DN 100 plast

D.1.4.B.6 Využití dešťové vody (návrh velikosti akumulční a vsakovací nádrže Návrh velikosti akumulční nádrže

| | |
|--|---|
| Množství srážek | j = 600 mm/rok ??? |
| Délka půdorysu včetně přesahů | a = 24,25 m ??? |
| Šířka půdorysu včetně přesahů | b = 11 m ??? |
| Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně) | P = 266,8 m ² ??? |
| Koeficient odtoku střechy | f _s = 0,75 <= pálené tašky ??? |
| Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot | f _f = 0,9 ??? |
| Množství zachycené srážkové vody Q: 108.03375 m³/rok ??? | |

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

| | |
|--|-------------------------------|
| Množství odvedené srážkové vody | Q = 108,0 m ³ /rok |
| Koeficient optimální velikosti (-) | Z = 20 |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 5.9 m³ ??? | |

Navrhuji :

Akumulční nádrž : V_p= 5.9m³

Vsakovací nádrž : 1,2 * 2,4 * 0,84 * 0,4 m

Návrh velikosti vsakovací nádrže

| | |
|--|---|
| Odvodňovaná plocha | $A_E = 266,75 \text{ m}^2$??? |
| Odtokový koeficient | $\psi_m = 0,8$??? |
| Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia | $s_R = 0,95$??? |
| Zvolená četnost dešťů | $n = 0,2$ rok ⁻¹ ??? |

| k_f hodnota [m/s] ??? | Šířka výkopu [m] ??? | Hloubka výkopu [m] ??? |
|--|---|---|
| <input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$ | <input type="radio"/> $b_R = 0,60$ | <input type="radio"/> $h_R = 0,42$ |
| <input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$ | <input type="radio"/> $b_R = 1,20$ | <input checked="" type="radio"/> $h_R = 0,84$ |
| <input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$ | <input type="radio"/> $b_R = 1,80$ | <input type="radio"/> $h_R = 1,26$ |
| <input checked="" type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$ | <input checked="" type="radio"/> $b_R = 2,40$ | <input type="radio"/> $h_R = 1,68$ |
| <input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ | <input type="radio"/> $b_R = 3,00$ | <input type="radio"/> $h_R = 2,10$ |
| <input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ | <input type="radio"/> $b_R = 3,60$ | |
| <input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$ | <input type="radio"/> $b_R = 4,20$ | |

| Místní srážkové údaje | |
|-----------------------|-------------------------|
| T [min] | i_n [l/(s*ha)] |
| 15 | 220 ??? |

| | |
|--|-----|
| Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k_{CR} | 0,4 |
|--|-----|

| Výpočet | |
|---|--|
| Vypočtená délka zasakovacího prostoru | $L = 1,1 \text{ m}$ |
| Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely) | $V_{dop} = 2,2 \text{ m}^3$ |
| Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku | $V = 2,4 \text{ m}^3$??? |
| Délka vsakovací jímky | $L_{vsak} = 1,2 \text{ m}$??? |
| Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia | $a = 8 \text{ ks}$??? |
| Doporučená plocha geotextilie | $A_{Geo} = 18 \text{ m}^2$??? |
| Doporučený počet spojovacích prvků | $a_{Verb} = 32 \text{ ks}$??? |

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

D.1.4.B.7 Výpočet tepelných ztrát

Bilance zdroje tepla

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

| | | |
|---|---------|-----------------|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C | 20 | °C |
| Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, ložžie, firmisy, atiky a základy | 1967 | m ³ |
| Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí) | 782,922 | m ² |
| Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobytelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor) | 258,24 | m ² |
| Objemový faktor tvaru budovy A / V | 0,4 | m ⁻¹ |
| Trvalý tepelný zisk II_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod. | 800 | W |
| Solární tepelné zisky $II_s +$ <input checked="" type="radio"/> Použít veškeré přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | 5311 | kWh / rok |

U [w/m²K] d [mm] A [m²] Číselník teplotní redukc b Měrná ztráta prostorem tepla [W/K]

| | U [w/m ² K] | d [mm] | A [m ²] | Číselník teplotní redukc b | Měrná ztráta prostorem tepla [W/K] |
|--|------------------------|--------|---------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Stěna 1 | 0,14 | 0 | 269,35 | 1,00 | 37,7 |
| Stěna 2 | 0,16 | 100 | 3,24 | 1,00 | 0,5 |
| Podlaha na terénu | 0,43 | | 229,17 | 0,40 | 39,4 |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem) | | | | 0,45 | 0 |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem) | | | | 0,65 | 0 |
| Střecha | 0,15 | | 220,287 | 1,00 | 33 |
| Strop pod půdou | | | | 0,80 | 0 |
| Okna - typ 1 | 1,2 | | 42,445 | 1,00 | 50,9 |
| Okna - typ 2 | 1,3 | | 9,68 | 1,00 | 12,6 |
| Vstupní dveře | 1,2 | | 8,75 | 1,00 | 10,5 |

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

| | |
|---------------|--|
| Před úpravami | $\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) |
| Po úpravách | $\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) |

VĚTRÁNÍ

| | |
|--|--|
| Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být i více | <input type="text" value="0.4"/> h^{-1} |
| Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být i více | <input type="text" value="0.4"/> h^{-1} |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %) | <input type="text" value="30"/> % |

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

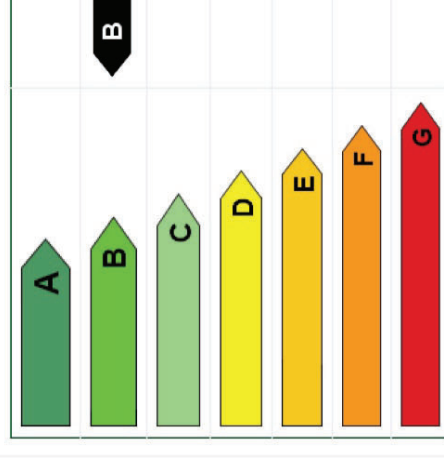
| Stav objektu | Měrná potřeba energie |
|---------------------------------|--------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 105.1 kWh/m ² |
| Po úpravách (po zateplení) | 89.5 kWh/m ² |

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 15%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNÉ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 1,262 |
| Podlaha | 1,301 |
| Střeška | 1,090 |
| Okna, dveře | 2,443 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 517 |
| Větrání | 9,376 |
| --- Celkem --- | 15,989 |

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 1,257 |
| Podlaha | 1,301 |
| Střeška | 1,090 |
| Okna, dveře | 2,443 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 517 |
| Větrání | 7,501 |
| --- Celkem --- | 14,109 |

Lokalita (Tabulka)

Město: Praha (Karlovy) t_{em} = 12 °C t_{em} = 13 °C t_{em} = 15 °C 222

Venkovní výpočtová teplota t_g = -12 °C Délka topného období d = 225 [dny]

Prům. teplota během otopného období t_{gs} = 4.3 °C

Vytápění

Tepelná ztráta objektu Q_c = 15,989 kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 19 °C 222

Vytápěcí denostupně D = d · (t_{is} - t_{es}) = 3308 K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

e_l = 0.85 222 η_o = 0.95 222

e_t = 0.90 222 η_r = 0.95 222

e_d = 1.00 222

Opravný součinitel ε 222

ε = e_l · e_t · e_d = 0.765

ε = 0.765

$$Q_{VTr} = \frac{\varepsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D}{\eta_o \cdot \eta_r \cdot (t_{is} - t_e)} = \frac{0.765 \cdot 24 \cdot 15.989 \cdot 3308}{0.95 \cdot 0.95 \cdot (19 - 15)} = 370.1 \text{ GJ/rok}$$

Q_{VTr} = (34.7 MWh/rok)

Ohřev teplé vody

t₁ = 10 °C 222 ρ = 1000 kg/m³ 222

t₂ = 60 °C 222 c = 4186 J/kgK 222

V_{2p} = 2.466 m³/den 222

Koeficient energetických ztrát systému z = 0.5 222

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 215.1 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě t_{svl} = 15 °C

Teplota studené vody v zimě t_{svz} = 5 °C

Počet pracovních dní soustavy v roce N = 365 [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0.8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

Q_{TUV,r} = (245.1 GJ/rok)

Q_{TUV,r} = (68.1 MWh/rok)

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

Q_r = Q_{VTr} + Q_{TUV,r} = (**370.1 GJ/rok**)

Q_r = Q_{VTr} + Q_{TUV,r} = (**102.8 MWh/rok**)

Pro ohřev teplé vody navrhuji boiler o výkonu 15kw. Pro vytápění navrhuji elektrokotel o výkonu 21kw.

D.1.4.B.8 Návrh a dimenze rekuperačních jednotek

Výpočet množství větraného vzduchu

$$V_p = V_{\text{místnosti}} * n \text{ (počet výměn)}$$

| Místnost | Objem vzduchu | n - počet výměn | V _p | VZT jednotka |
|----------------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------|
| 2.02+2.03+2.04 | 154,08 m ³ | 0.5 (3) | 77,04 | Domeo 210 |
| 2.05+.206+.207 | 154,08 m ³ | 0.5 (3) | 77,04 | Domeo 210 |
| 2.08+2.9+2.10 | 154,08 m ³ | 0.5 (3) | 77,04 | Domeo 210 |
| 2.11+2.12+2.13 | 154,08 m ³ | 0.5 (3) | 77,04 | Domeo 210 |
| 2.14+2.15+2.16 | 154,08 m ³ | 0.5 (3) | 77,04 | Domeo 210 |
| 2.17+2.18+2.19 | 154,08 m ³ | 0.5 (3) | 77,04 | Domeo 210 |

Navrhuji 6x jednotku DOMEO FL 210 (objemový průtok 45–210m³). Instalace na stěnu, do bloku vestavěné skříňě.

D.1.4.B.9 Zdroje

(1) vlastní podklady z hodin TZB 1

(2) potřeba teplé vody : <https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-pro-pripravu-teple-vody>, dostupné online [21.5.2020]

(3) kalkululačka tepelných ztrát : <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>, dostupné online [21.5.2020]

(4) potřeba tepla a ohřívání : <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-potreba-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>, dostupné online [21.5.2020]

(5) návrh a posouzení scodného kanalizačního potrubí : <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubij>, dostupné online [21.5.2020]

(6) výpočet objemu vsakovací nádrže : <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>, dostupné online [21.5.2020]

(7) výpočet doby ohřevu teplé vody : <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>, dostupné online [21.5.2020]

(8) kalkulátory nicoll : <https://www.nicoll.cz/technicka-podpora/kalkulatory.html>, dostupné online [21.5.2020]

(9) rekuperační jednotka : <https://www.ventishop.cz/domeo-210-fl-rekuperacni-jednotka/>, dostupné online [21.5.2020]



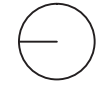
- řešený objekt
- stávající objekty
- okolní zástavba
- kanalizace
- vodovod
- plynovod
- silnoproud
- chránička
- hranice pozemku
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektropřípojka
- ochranné pásmo uliční sítě

- vchod do objektu
- vjezd do areálu
- strom
- revizní šachta
- vodoměrná šachta

- A Penzion
- B Restaurace
- C Galerie
- D Akumulační nádrž
- E Vsaňovací nádrž



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



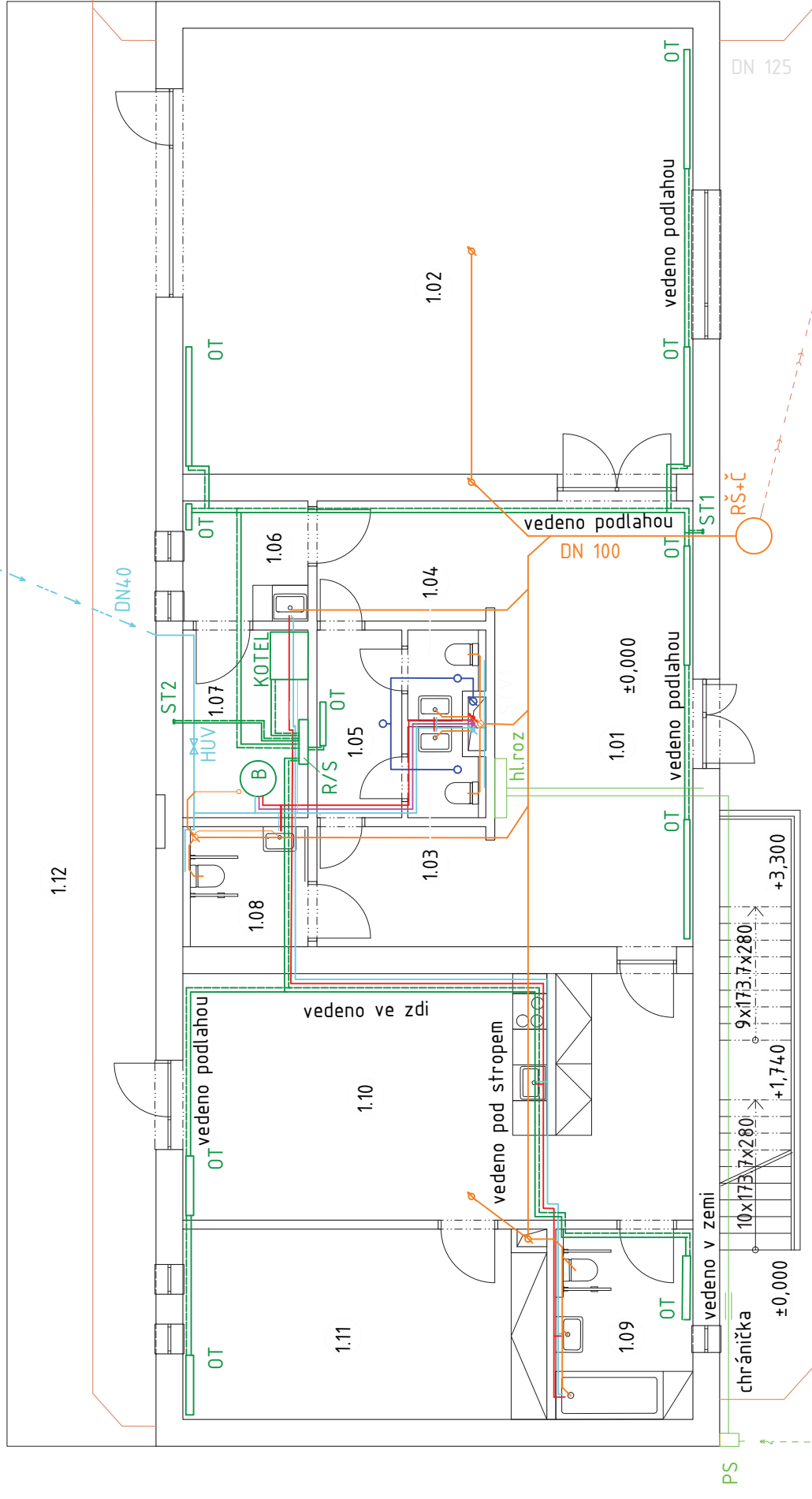
±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
 Ústav památkové péče konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. vypracoval
 D1.4.B.1 Jan Pospíšilík
 obsah výkresu měřítko datum
 SITUACE 1:500 05/2020

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | NÁZEV | PLOCHA |
|-----------------|----------------|---------------------|
| 1.01 | recepce | 39.1m ² |
| 1.02 | spol. místnost | 65.5m ² |
| 1.03 | wc | 1.8m ² |
| 1.04 | wc | 1.8m ² |
| 1.05 | chodba | 4.5m ² |
| 1.06 | zázemí | 4.2m ² |
| 1.07 | tech. místnost | 6.6m ² |
| 1.08 | wc | 4.2m ² |
| 1.09 | koupelna | 7.4m ² |
| 1.10 | byť | 35.4m ² |
| 1.11 | ložnice | 19.5m ² |
| 1.12 | terasa | 60.6m ² |
| | Σ | 250.6m ² |



| Symbol | Legenda | Symbol | Legenda |
|------------|----------------------|------------|--------------------|
| OT | OTOPNÉ TĚLESO | PS | PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ |
| HUV | HL. UZÁVĚR VODY | AN | AKUMULAČNÍ NÁDRŽ |
| ST | STUPAČKY | RS | REVIZNÍ ŠACHTA |
| VN | VSAKOVACÍ NÁDRŽ | — (blue) | VĚTRÁNÍ |
| — (blue) | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA | — (orange) | KANALIZACE |
| — (red) | KANALIZAŘNÍ PŘÍPOJKA | — (green) | ELEKTROVODY |
| — (green) | ELEKTROPŘÍPOJKA | — (purple) | TOPENÍ PŘÍVOD |
| — (purple) | STUDENÁ VODA | — (red) | TOPENÍ ODVOD |
| — (red) | CIRKULAČNÍ VODA | — (brown) | DEŠŤOVÁ KANALIZACE |
| — (brown) | TEPLÁ VODA | — (grey) | CHRÁNIČKA |

VN

AN



±0,000 = Bpv 321,70

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav

15114 Ústav památkové péče

konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval

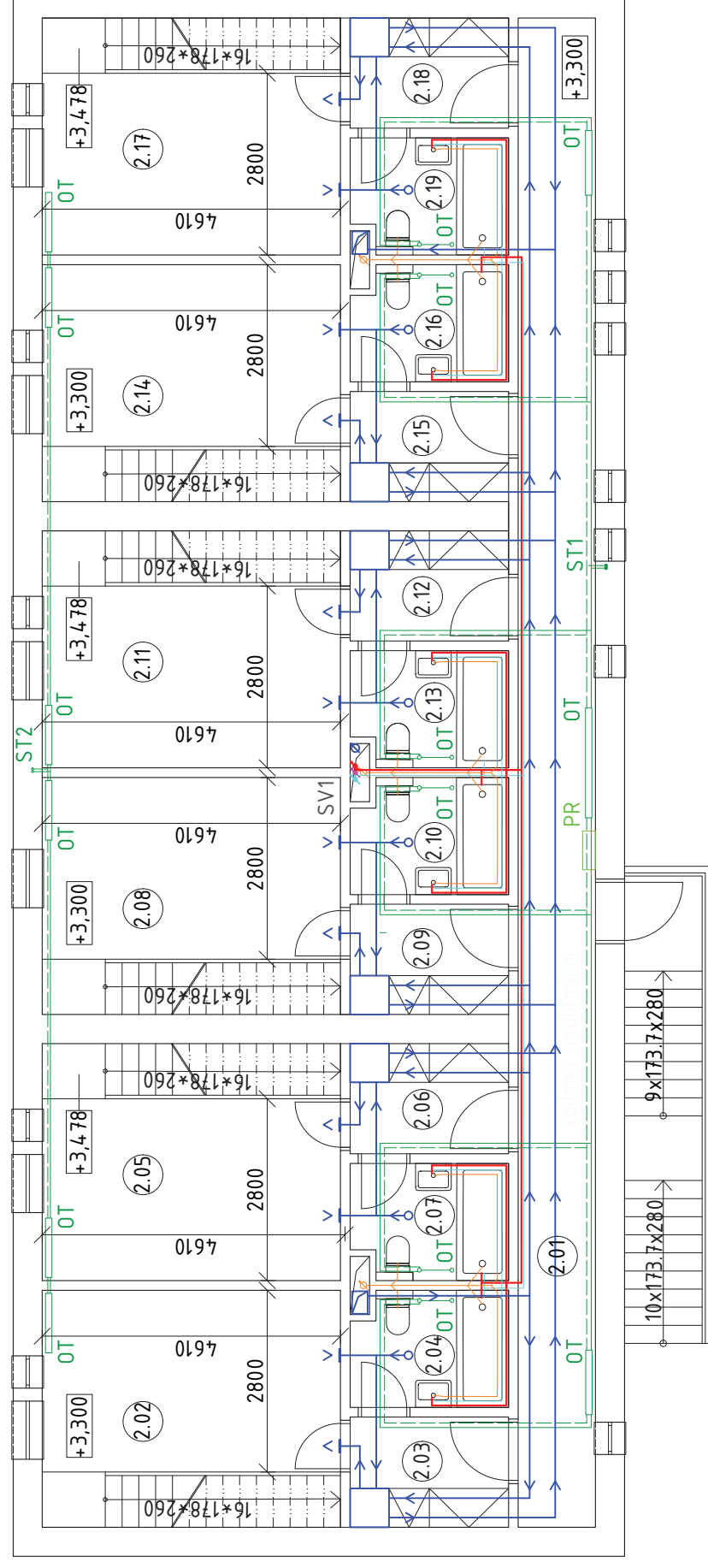
D1.4.B.1 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko datum

PŮDORYS 1:100 05/2020

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | NÁZEV | PLOCHA |
|-----------------|----------|---------------------------|
| 2.01 | chodba | 27.9m ² |
| 2.02 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.03 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.04 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.05 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.06 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.07 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.08 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.09 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.10 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.11 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.12 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.13 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.14 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.15 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.16 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.17 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.18 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.19 | koupelna | 4.25m ² |
| Σ | | 179.4m² |



- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- ST STUPAČKY
- VN VSAKOVAČÍ NÁDRŽ

- STUDENÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ VODA
- TEPLÁ VODA
- VZDUCHOTECHNIKA
- KANALIZACE
- ELEKTROROZVODY
- TOPENÍ PŘÍVOD
- - - TOPENÍ ODVOD



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
Ústav památkové péče
konzultant

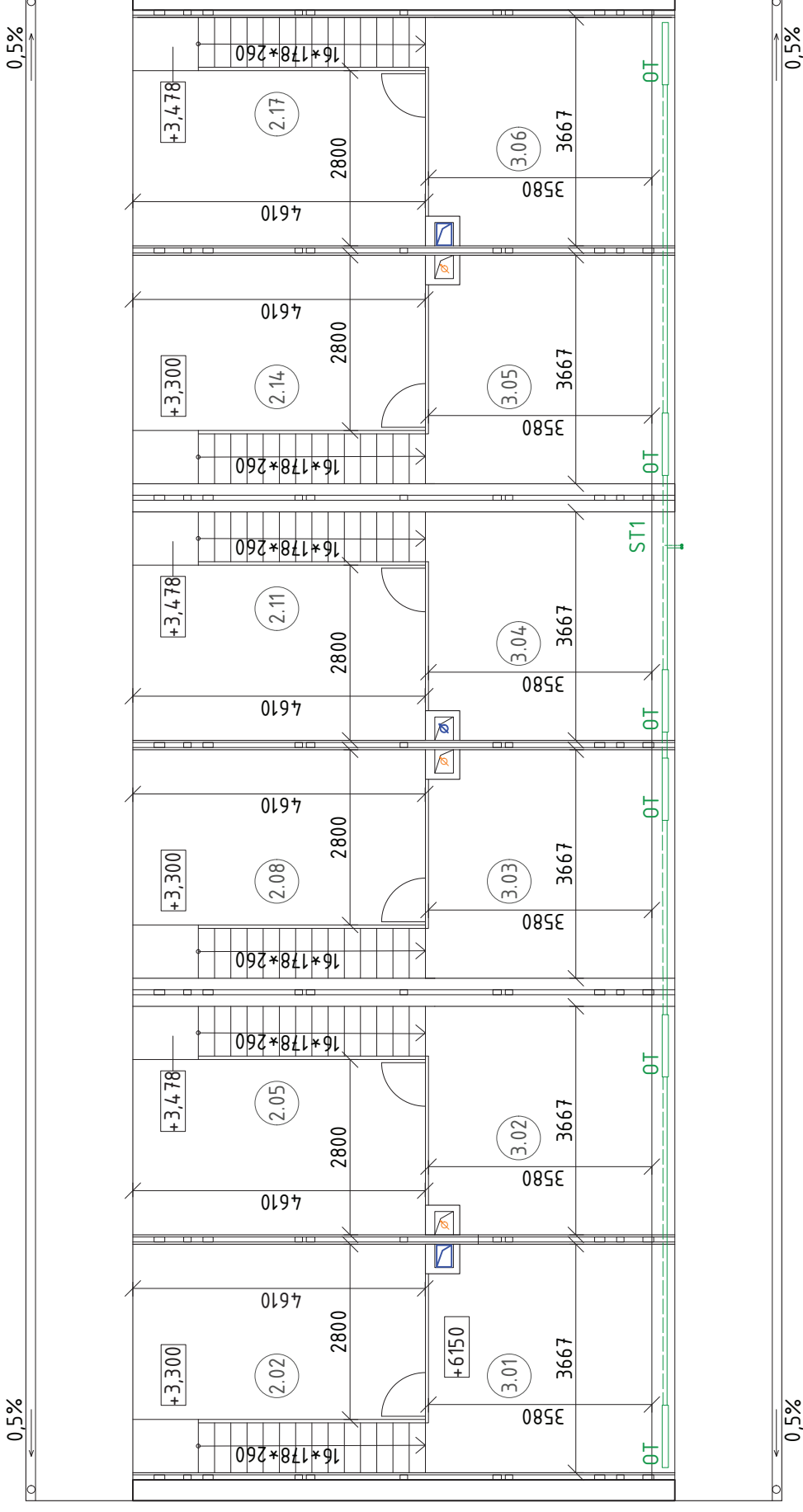
Ing. Zuzana Vyoratová, Ph.D.
vypracoval

D1.4.B.2 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko datum

PŮDORYS 2NP 1:100 05/2020

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | NÁZEV | PLOCHA |
|-----------------|-----------|----------------------|
| 2.01 | chodba | 27.9m ² |
| 2.02 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.03 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.04 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.05 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.06 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.07 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.08 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.09 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.10 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.11 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.12 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.13 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.14 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.15 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.16 | koupelna | 4.25m ² |
| 2.17 | pokoj | 16.9m ² |
| 2.18 | zádveř | 4.1m ² |
| 2.19 | koupelna | 4.25m ² |
| 3.01-3.06 | podkrovní | 13.14m ² |
| Σ | | 258.24m ² |



- OT OTOPNÉ TĚLESO
- TOPENÍ PŘÍVOD
- TOPENÍ ODVOD



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

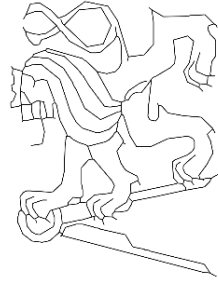


±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav
15114 Ústav památkové péče
konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
číslo výkresu
D1.4.B.3
obsah výkresu
měřítko
1:100
vypracoval
Jan Pospíšilík
datum
05/2020

PODKROVÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5 REALIZACE STAVEB

Název : Penzion Tuchoňčice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša

Konzultant : Ing. Milada Votrubová, CSc.

Semestr : LS 2019/2020

OBSAH

D.1.5.A Technická zpráva

- D.1.5.A.1 Charakteristika objektu a staveniště
 - D1.5.A.1.1 Základní údaje o stavbě
 - D1.5.A.1.2 Popis charakteristiky staveniště
 - D1.5.A.1.3 Vymezovací podmínky pro zakládání
 - D1.5.A.1.4 Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky objektu
- D1.5.A.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch
 - D1.5.A.2.1 Tabulky břemen
 - D1.5.A.2.2 Návrh zdvihacího prostředku
 - D1.5.A.2.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- D1.5.A.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D1.5.A.4 Návrh trvalých záborů, vjezdů a výjezdů na staveniště
- D1.5.A.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
 - D1.5.A.5.1 Ochrana podzemních a povrchových vod
 - D1.5.A.5.2 Ochrana půdy
 - D1.5.A.5.3 Ochrana ovzduší
 - D1.5.A.5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi
 - D1.5.A.5.5 Ochrana podzemních komunikací
 - D1.5.A.5.6 Ochrana kanalizace
 - D1.5.A.5.6 Ochrana zeleně
- D1.5.A.6 Rizika a zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi
- D1.5.A.7 Zdroje

1.5.B Výkresová část

- D1.5.B.1 Situace, zařízení staveniště

D.1.5.A.1. Charakteristika objektu a staveniště

D1.5.A.1.1 Základní údaje o stavbě

Název stavby : Penzion Tuchoměřice
Název katastrálního území : Kněžívka
Kód katastrálního území : 771350
Číslo parcely : 10/1; 10/2; 133/1; 84;1; 14;1

Navrhovanou stavbou je budova penzionu. Řešený objekt má celkem 3 nadzemní podlaží. V 1.NP se nachází recepce, technická místnost, společenská místnost a bezbariérově přístupný apartmán, hygienické a technické zázemí a místnost pro zaměstnance. Prostor 2. a 3. NP zabírá 6 mezonetových apartmánů.

Stabilitu budovy zajišťuje příčný zděný stěnový konstrukční systém z keramických tvárníc. Stropy jsou monolitické železobetonové žebrové. Střechy je nesena pomocí vazníků příčně ztužených krokvemi po vlašsku. Skladbu střechy tvoří krokve po vlašsku, bednění, parotěsná zábrana, nadkrokvní izolace s vloženými nosnými EPS trámkami, kontralatě latě a střešní krytina z pálených tašek – bobrovek. Odvodnění střechy je zajištěno pomocí podokapních žlabů. Finální fasádní úprava je vyhotovena z omítky.

D1.5.A.1.2 Popis charakteristiky staveniště

Pozemek (parcely 10/1, 10/2, 133/1, 84;1, 14;1) se nachází v obci Tuchoměřice (okres Praha –Západ, Středočeský kraj) přibližně 11km severozápadně od Prahy.

Jedná se o část nádvoří klášterního areálu, původně tvrze, přestavěné v 17. století na jezuitskou rezidenci. Dnes je hlavní budova kláštera využívána komunitou Chemin Neuf.

Penzion přímo navazuje na dvoupodlažní budovu, řešenou ve studii. V těsné blízkosti, na sever od areálu se nachází dvoupodlažní rodinný dům a hospodářské stavení.

Hlavní komunikace spojující pozemek s ulicí Školní vede průjezdem v klášterním křídle. Další komunikace nacházející se v blízkosti areálu : polní cesta z ulice Na špejcharu vedoucí ze severu (později používaná jako hlavní příjezdová cesta na staveniště), cesta přes klášterní vinice z jihu z ulice Pod zámkem.

Areál se nenachází v záplavové oblasti, nezasahuje zde ochranné pásmo vodního toku ani ochranné pásmo vodního zdroje.

D1.5.A.1.3 Vymezovací podmínky pro zakládání

Níže zmíněné informace pochází z vrtu V-36 Tuchoměřice, provedeného v roce 1985. Hloubka vrtu je 2.5 metru. Nadmořská výška : 321 m n.m. Balt po vyrovnání.

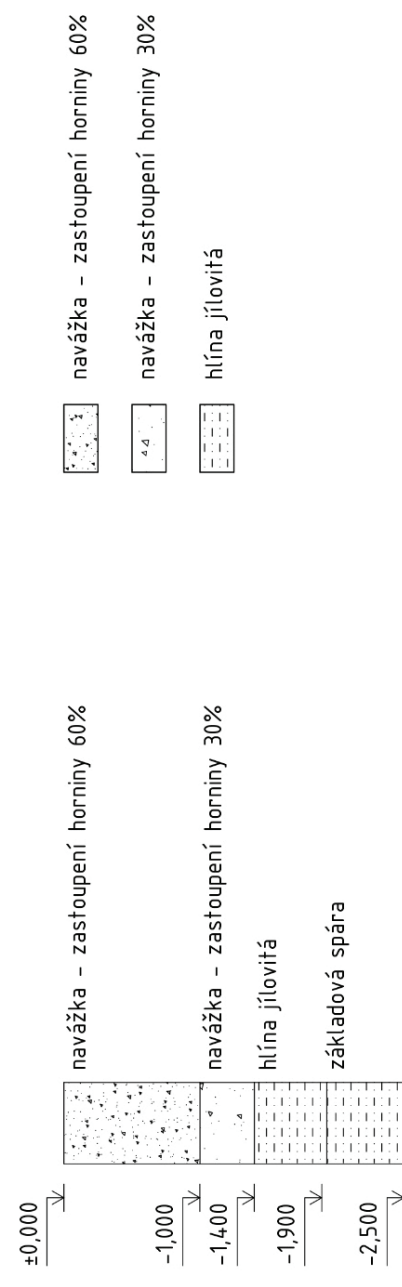
Na území dané lokality je do hloubky jednoho metru hlinitá, kamenitá , ulehlá, vlhká navážka. Geneze antropogenní, příměs hlína, přítomnost : kameny písčkovcové, zastoupení horniny 60 % - třída těžitelnosti I.

Do hloubky -1.4 metru pak zasahuje vrstva hlinité, kamenité, ulehlé, vlhké navážky. Geneze antropogenní, příměs hlína, přítomnost : kameny písčkovcové, zastoupení horniny 30 % -třída těžitelnosti I.

Do úrovně -2.5 metru se nachází jílovitá, slabě písčité, tuhá, vlhká, žlutohnědá hlína. Třída těžitelnosti I. Základová spára se nachází v hloubce -1.9 metru. V hloubce vrtu nebyla nalezena podzemní voda.

SONDA Č. 1

LEGENDA



D1.5.A.1.4 Návrh postupu výstavby v návaznosti na okolní objekty

| <i>číslo objektu</i> | <i>název</i> | <i>technologická etapa (TE)</i> | <i>konstrukčně výrobní systém (KVS)</i> |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------|--|
| S0 01 | hrubé terénní úpravy | ZK – Zemní konstrukce | sejmutí ornice |
| S0 02 | penzion | ZK – Zemní konstrukce | rýhy pro základové pasy podchycení sousedního objektu |
| S0 03 | kanalizační přípojka | KZ– Konstrukce základů | základové pasy- prostý beton monolitický, porobetonové tvárnice-ztracené bednění ležaté rozvody kanalizace včetně odzkoušení podkladní beton |
| S0 04 | Exteriérové schodiště | HVS – Hrubá vrchní stavba | Sřetový obvodový systém keramické tvárnice Žebrový strop monolitický ŽB Železobetonové schodiště prefabrikované |
| | | KS – Konstrukce střechy | krov – vazníky z rostlého dřeva keramická střešní krytina klempířské konstrukce, hromosvod |
| | | LOP – lehký obvodový plášť | osazení plát Alucobond, panelová montáž |
| | | ÚP – Vnější úprava povrchů | montáž lešení klempířské prvky hromosvod vnější omítka demonťáž lešení |
| S0 05 | Přípojka vody | | Vodoměrná šachta |

| | | | | |
|-------|--------------------|--|--|--|
| S0 06 | Přípojka elektřiny | | | |
| | | HVK - Hrubé vnitřní konstrukce | osazení oken zděné příčky hrubé rozvody vnitřní omítky hrubá podlaha | |
| | | DK - Dokončovací konstrukce | výmalba kompletace zdravotní techniky osazení zámečnických prvků osazení truhlářských prvků osazení parapetů nářezy čistá podlaha zařizovací předměty | |
| S07 | | | terasa | |
| S08 | | čistě terénní úpravy - zásyp, vrácení ornice, výsadba zeleně | | |

D1.5.A.2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

D1.5.A.2.1 Tabulky břemen

Tabulka břemen 1NP

| <i>břemeno</i> | <i>hmotnost [t]</i> | <i>vzdálenost [m]</i> |
|---|---------------------|-----------------------|
| Bednění (6ks) (1,27*3,95*0,21*5*6) | 0,316 | 25 |
| Výztuž (svazek 31ks) | 0,043 | 39 |
| Betonovací koš HMT 43 - 500 0,5m ³ | 0,84+0,5*25 =2,09 | 4,5 |
| Paleta s tvárnici Porotherm | 1,38 | 32,6 |
| Prefabrikované schodiště | 3,000 | |

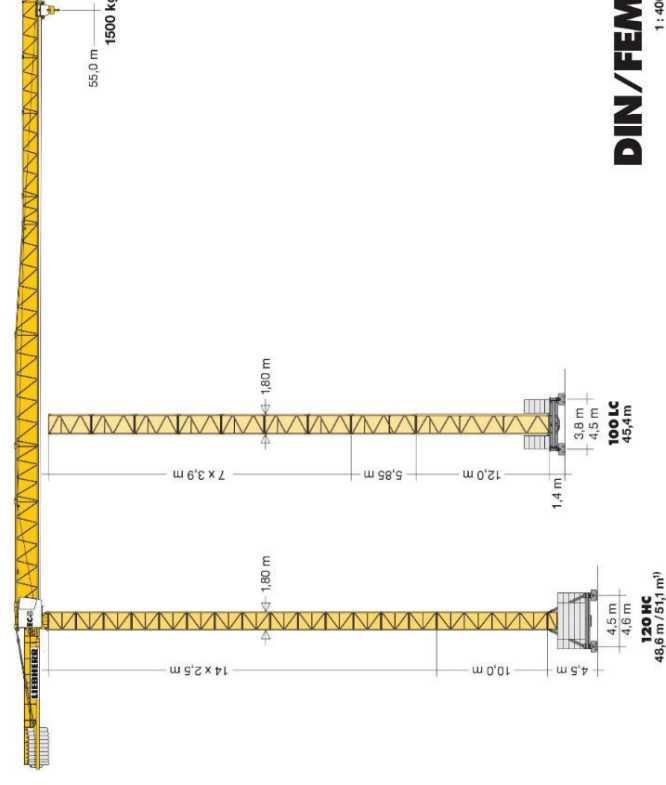
Tabulka břemen 2NP

| <i>břemeno</i> | <i>hmotnost [t]</i> | <i>vzdálenost [m]</i> |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Paleta s keramickou krytinou | 0,923 (528ks) na paletu | |
| Vazník | 0,550 | |
| Vaznice | 0,089 | |

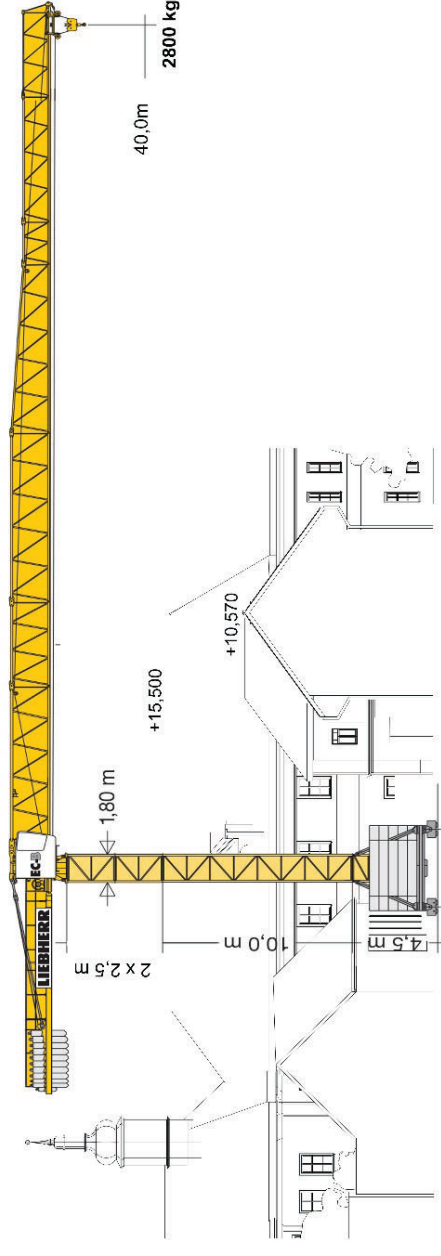
D1.5.A.2.2 Návrh zdvihacího prostředku

K přesunu břemen po staveništi navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr 110 EC-B s délkou ramene 40,0 metrů. Dle tabulky prvků je nejtěžším břemenem prefabrikované schodiště. Maximální únosnost jeřábu ve vzdálenosti 40,0 metrů činí 2800kg.

| m | r | m/kg | m/kg | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | | 20,0 | 22,5 | 25,0 | 27,5 | 30,0 | 32,5 | 35,0 | 37,5 | 40,0 | 42,5 | 45,0 | 47,5 | 50,0 | 52,5 | 55,0 | |
| 55,0 | (r = 56,5) | 2,5-31,1 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 2860 | 2620 | 2410 | 2240 | 2080 | 1940 | 1810 | 1700 | 1590 | 1500 | |
| 52,5 | (r = 54,0) | 2,5-32,8 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 2780 | 2560 | 2380 | 2210 | 2060 | 1930 | 1810 | 1700 | | | |
| 50,0 | (r = 51,5) | 2,5-34,1 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 2910 | 2690 | 2490 | 2320 | 2160 | 2020 | 1900 | | | | |
| 47,5 | (r = 49,0) | 2,5-35,1 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 2780 | 2580 | 2400 | 2240 | 2100 | | | | | |
| 45,0 | (r = 46,5) | 2,5-35,9 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 2850 | 2650 | 2460 | 2300 | | | | | | |
| 42,5 | (r = 44,0) | 2,5-37,0 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 2950 | 2740 | 2550 | | | | | | | |
| 40,0 | (r = 41,5) | 2,5-37,7 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 2800 | | | | | | |
| 37,5 | (r = 39,0) | 2,5-37,5 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |
| 35,0 | (r = 36,5) | 2,5-35,0 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |
| 32,5 | (r = 34,0) | 2,5-32,5 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |
| 30,0 | (r = 31,5) | 2,5-30,0 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |
| 27,5 | (r = 29,0) | 2,5-27,5 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |
| 25,0 | (r = 26,5) | 2,5-25,0 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |
| 22,5 | (r = 24,0) | 2,5-22,5 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |
| 20,0 | (r = 21,5) | 2,5-20,0 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | | | | | | |



DIN/FEM
1:400



D1.5.A.2.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Na stavebním pozemku bude vytyčen prostor pro skladování materiálu. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku a v případě potřeby bude dovezena zpět pro účel zásypů nebo jiných terénních úprav. Stavební materiál bude na pozemek dovážen nákladními automobily, ze kterých bude dále vykládán pomocí výše navrženého jeřábu na předem připravené palety. Příjezdová komunikace i odstavné místo pro vozidla budou za účelem dostatečné únosnosti dodatečně zpevněny štrčkem.

Dále bude určeno místo pro skladování a montáž výztuže, skladování a montáž bednění, uložení jímky, stojin, lešení a palet s keramickým zdívkem vždy se vzájemným odstupem 0,6 metru.

Na stavbě bude uloženo bednění z laťí 21 mm o rozměrech 0,23x3,95 m v 7 baleních po 6ks, dále pak bednění o rozměrech 0,4x3,95 m v 14 baleních po 6 ks a bednění o rozměrech 1,23x3,95 m v 7 baleních po 6 kusech.

Výztuž stropní desky o rozměrech \emptyset 5.5mm délky 7900 mm bude uložena ve dvou svazcích po 30 resp. 31 kusech vedle výztuže \emptyset 6mm délky 1430 mm ve svazku po 40ks pospolu s výztuží stropních žeber průměru 8mm délky 7900 mm. Místo pro položení jímky bude v těsné blízkosti s prostorem určeným pro montáž bednění.

Palety (59ks) o rozměrech 1340x1000mm s keramickým zdívkem (vždy po 72 ks) budou uloženy před bednění a vyztužovací prvky a po dokončení výstavby prvního nadzemního podlaží uvolní plochu pro skladování materiálu a prvků, potřebných pro výstavbu druhého nadzemního podlaží.

D1.5.A.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Provedení stavební jámy není z hlediska výstavby objektu nutné, jelikož se zde nenachází podzemní podlaží. Obvodové zdivo je uloženo na základových pasech. Základová spára se z důvodu dosažení únosné zeminy nachází v hloubce -1,9 metru. Základová rýha bude svahována v poměru 1:025. V místě rýhy se nenachází podzemní voda, její odvodnění bude zajištěno drenáží.

D1.5.A.4 Návrh trvalých záborů, vjezdů a výjezdů na stavenišťě

Vjezd na stavenišťě je navržen ze severní strany pozemku, směrem od ulice U Špejcharu. Zde bude prováděna práce v dočasných záborech při napojování kanalizační přípojky. Vstup na stavenišťě bude omezen pomocí mobilního oplocení. U vchodu zřizují vrátnici. Stavební materiál bude na stavbu dopravován nákladními vozy.

D1.5.A.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D1.5.A.5.1 Ochrana podzemních a povrchových vod

Pohonné hmoty, barvy a ostatní škodlivé látky budou skladovány v uzavíratelných nádobách na zpevněném podkladu. Veškerá kontaminovaná voda, nacházející se na pozemku bude odvezena k likvidaci.

D1.5.A.5.2 Ochrana půdy

Při manipulaci s chemikáliemi je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby se předešlo případné kontaminaci půdy. Veškeré stroje nacházející se na stavbě, budou pravidelně kontrolovány na únik provozních kapalin. Chemikálie a ostatní toxické nebo jinak nebezpečné látky budou skladovány na bezpečných, uzavíratelných místech. Vytěžená zemina bude odvážena na skládku, v případě potřeby zásypů nebo jiných terénních úprav bude dovezena zpět. V případě její kontaminace bude odvezena a ekologicky zlikvidována.

D1.5.A.5.3 Ochrana ovzduší

Běh strojů bude omezen pouze na dobu nezbytně nutnou k provedení požadovaného výkonu práce. Na stavbě budou použity pouze stroje, splňující emisní normy. Snížení prašnosti bude s ohledem k okolní obytné zástavbě v případě potřeby provedeno pomocí vodních clon.

D1.5.A.5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi

Veškeré stavební práce budou probíhat mezi 7–21 hod., přičemž budou splněny limity hluku vycházející z nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Práce ve zbylém časovém intervalu budou probíhat na základě udělené výjimky, avšak pouze bude-li to nezbytně nutné (např. kontinuální betonáž aj.)

D1.5.A.5.5 Ochrana podzemních komunikací

Nákladní automobily, dovážející materiál na stavbu se budou vždy pohybovat po místech k tomu určených (zpevněná příjezdová cesta, prostor pro dočasné stání vozidel). Během napojování kanalizační přípojky, bude prostor kolem dočasně vzniklého záboru průběžně čistěn tak, aby nedocházelo k roznášení zeminy po komunikaci. Vozidla opouštějící stavbu budou vždy omyta. Vzniklá odpadní voda bude zachycena a odvezena k likvidaci.

D1.5.A.5.6 Ochrana kanalizace

Veškeré toxické a jinak škodlivé látky budou odvezeny k likvidaci. Pro čištění bednění, nástrojů a vozidel, budou určeny prostory, vždy s jímkou, jejichž obsah bude následně odvezen. Dešťová voda ze stavenišťě bude odvedena vsakováním.

D1.5.A.5.7 Ochrana zeleně

Kmeny stromů, nacházejících se na staveništi budou opatřeny chráničkami.

D1.5.A.6 Rizika a zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi

1. veškeré práce probíhající na staveništi podléhají nařízení vlády 362/2005Sb. a 591/2006 Sb. a musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb.
2. Všichni pracovníci budou poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti (BOZP) a budou vybaveni ochrannými pomůckami, pracovním oděvem a budou po celou dobu na mít na hlavě řádně upevněnou helmu
3. na staveništi platí zákaz vstupu nepovolaným osobám
4. provádění stavebních a prací mimo staveniště je zakázáno
5. pozemek stavebníka bude opatřen neprůhledným oplotením výšky 2m po celém svém obvodu
6. u vjezdu bude zřízena vjírnice s povolanou osobou, kontrolující průchod lidí na staveniště
7. veškeré stroje budou pravidelně kontrolovány
8. na stavbě se nenachází stavební jáma, nicméně rýhy vzniklé při betonáži základů, budou označeny a opatřeny poklopy nebo dočasným zábradlím výšky 1100 mm
9. v případě prudkého zhoršení podmínek na pracovišti musí být stavební práce přerušeny
10. přiléhající komunikace bude označena cedulí informující o probíhající stavbě

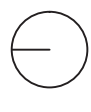
D1.5.A.7 Zdroje

- (1) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. *Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*
- (2) Zákon č. 309/2006 Sb. *Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*
- (3) Zákon č. 17/1992Sb. Zákon o životním prostředí
- (4) nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- řešený objekt
- stávající objekty
- okolní zástavba
- kanalizace
- vodovod
- plynovod
- silnoproud
- trvalé oplocení staveniště
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektropřípojka
- ◀ vchod do objektu
- ◀ vjezd do areálu
- strom
- chránička

- ▨ dočasný zábor pro kanalizační přípojku
- ▨ zákaz manipulace s břemenem

- A penzion
- B restaurace
- A galerie



±0,000 = Bpv 321,70



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav

15114 Ústav památkové péče

konzultant

Ing. Milada Votrubová, CSc.

vypracoval

Jan Pospíšilík

datum

05/2020

číslo výkresu

D15.B.1

obsah výkresu

Situace

1:500



ul. U Špejcharu

ul. Školní

příjezdová cesta na staveniště

4150

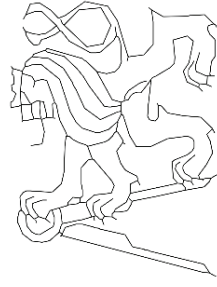
Vrátnice 15x2,5m
Něbezpečný odpad 1,5x3m
Stavební odpad 1,5x3m
Odpad beton 1,5x3m
Odpad Plasty
Odpad Kovy
Zázemí 2x 1,5x2,5m
WC 3x

bádře HMT-43
jeřáb Liebherr 100 EC-B

palety zdíva
lešení stojiny
bednění
MV
výřez
montáž bednění
jímka
ochrana kmene stromu

dčasné zpevněná plocha
Otáčení vozidel

| | |
|-----|----------------------|
| S01 | Hrubé terénní úpravy |
| S02 | Penzion |
| S03 | Přípojka kanalizace |
| S04 | Vnější schodiště |
| S05 | Přípojka vody |
| S06 | přípojka elektřiny |
| S07 | Terasa |
| S08 | Čistě terénní úpravy |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.6 INTERIÉR

Název : Penzion Tuhoměřice

Vypracoval : Jan Pospíšilík

Vedoucí projektu : prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Konzultant : Ing. arch. Martin Čtverák

Semestr : LS 2019/2020

D.1.1.A Technická zpráva

D.1.6.A.1 Charakteristika objektu a jeho umístění

D.1.6.B Výkresová část

D.1.6.A.2 Axonometrie

D.1.6.A.3 Půdorys a řez

D.1.6.A.4 Konstrukční detail

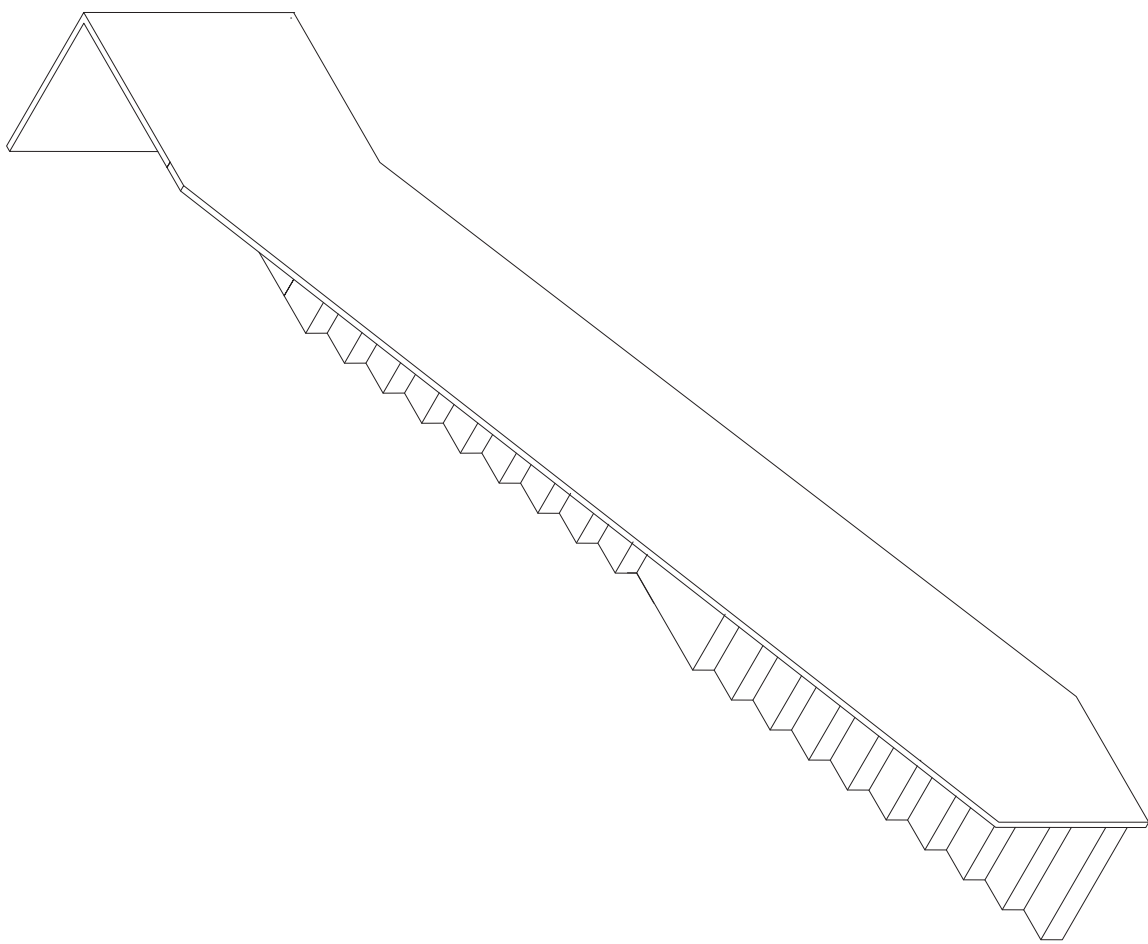
D.1.6.A.5 Vizualizace

D.1.6.A.1

Charakteristika objektu a jeho umístění

Do prostoru před novostavbu penzionu navrhuji schodiště propojující obě úrovně obytné budovy. Jedná se o svařovanou konstrukci z ocelového plechu tl. 12 mm. Ke ztužení konstrukce bude kromě opláštění samotného schodiště sloužit také ztužující profil ukrytý v madle zábradlí.

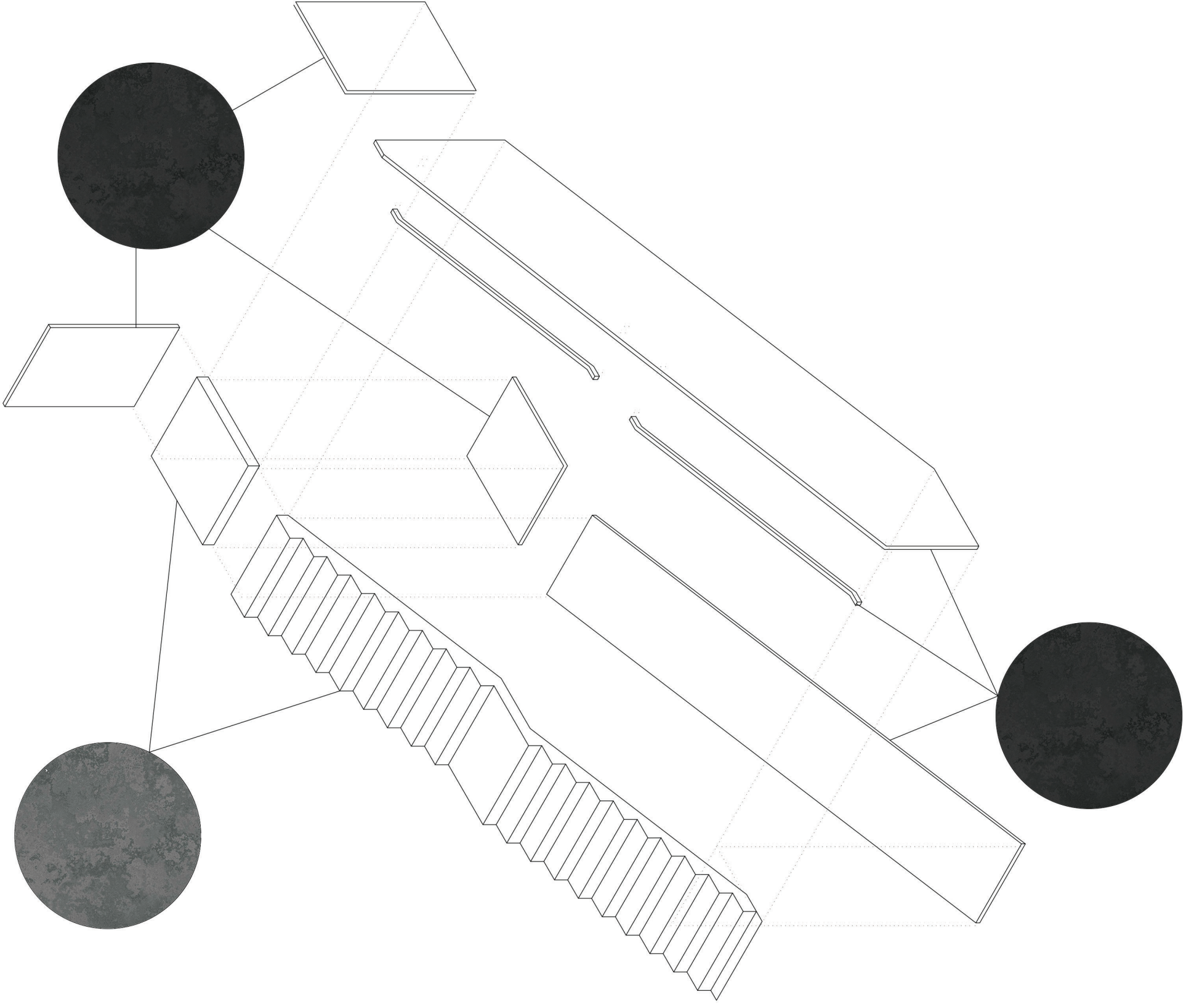
Celá konstrukce bude uložena na vykonzolovaných ocelových traverzách s přerušením tepelného mostu pomocí technologie isocorb (viz. detail) dále podpořená táhlem v horní části schodiště. kotvení schodiště do stěny bude provedeno pomocí několika chemických kotev.



OCEL TL. 12mm



PATINOVANÁ OCEL



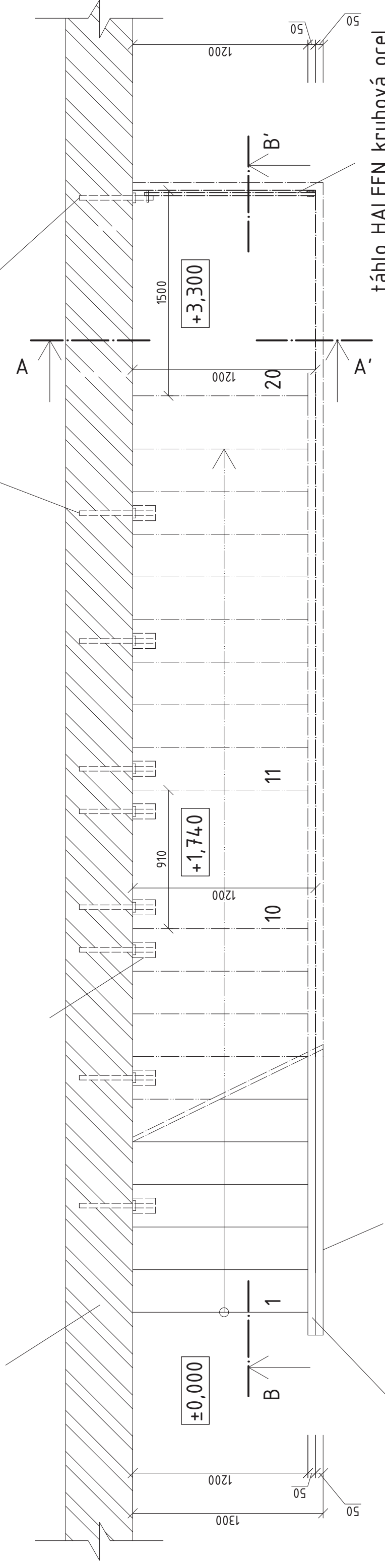
PŮDORYS

závitová tyč uchycená chemickou kotvou

obvodové zdivo tl. 440mm

předpřipravený otvor pro příšroubování

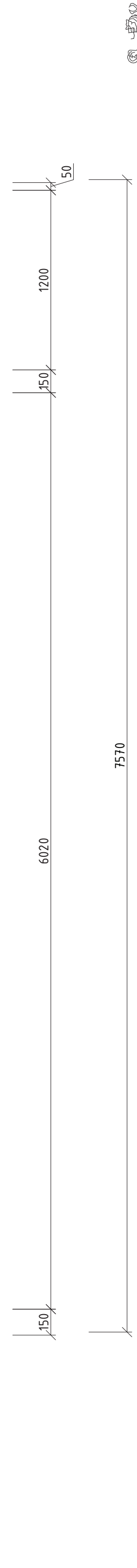
kotvení táhla chemickou kotvou



táhl HALFEN kruhová ocel

vnější opláštění z ocelových plátů tl. 12mm

ocelové madlo upevněné na vnější opláštění



7570

6020

1200

150

150

1200

50

50



±0,000 = Bpv 321,70

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



PENZION TUCHOMĚŘICE

15114 ústav
Ústav památkové péče

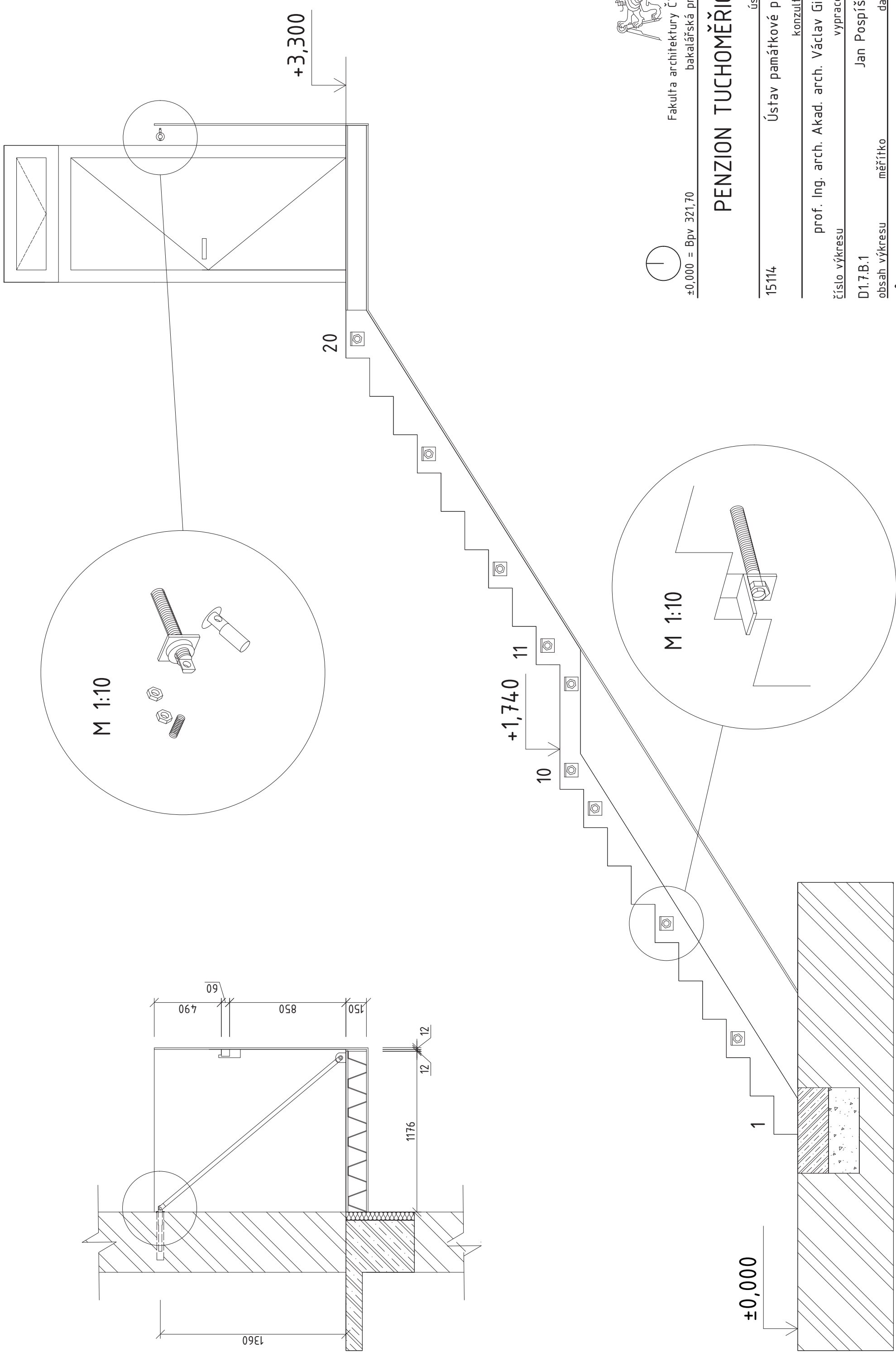
konzultant
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
vypracoval

číslo výkresu
D1.7.B.1 Jan Pospíšilík
obsah výkresu měřítko datum

PŮDORYS 1:25 05/2020

ŘEZ A-A'

ŘEZ B-B'



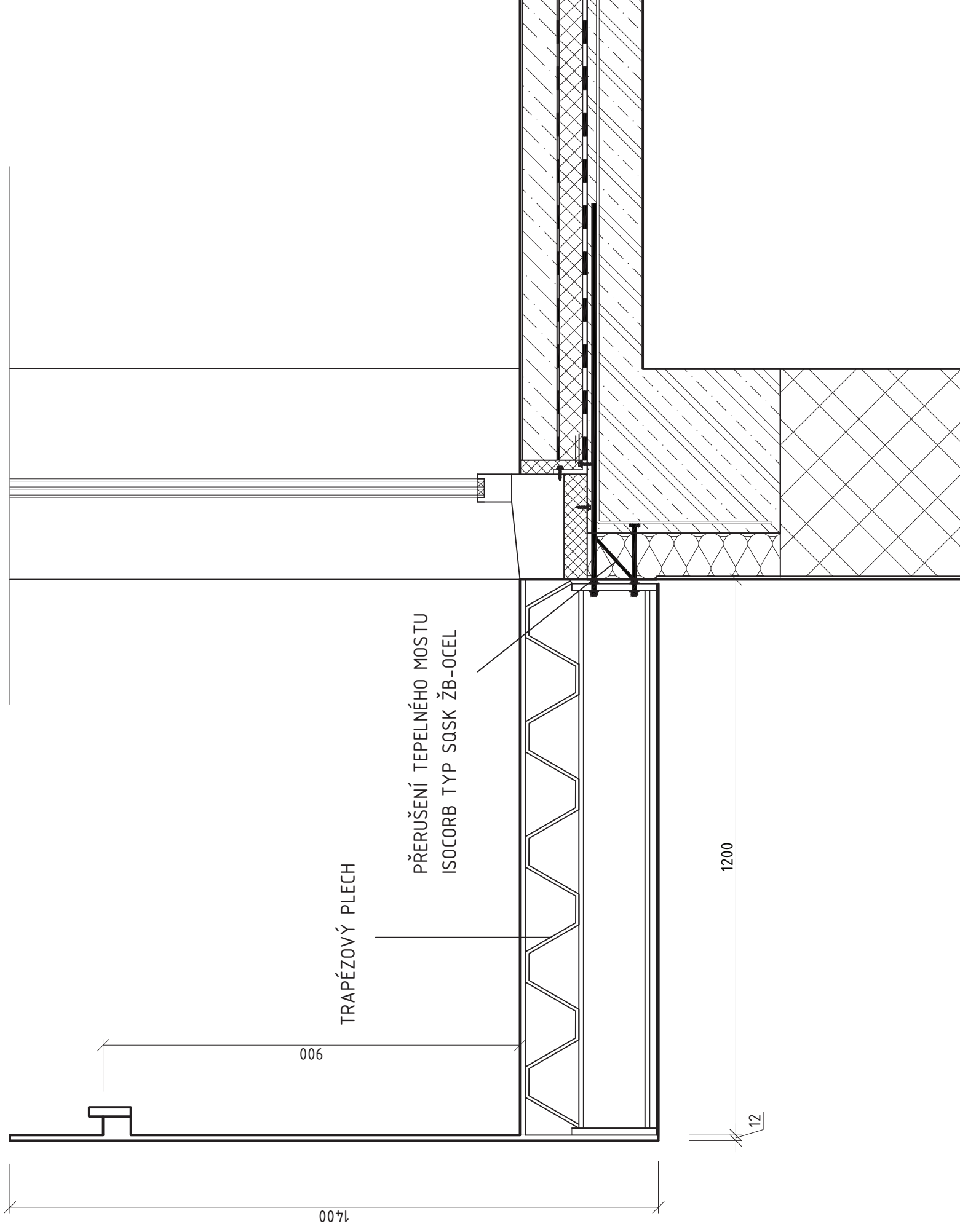
Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = Bpv 321,70

PENZION TUCHOMĚŘICE

| | |
|---------|--|
| 15114 | ústav |
| | Ústav památkové péče |
| | konzultant |
| | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsas |
| | vypracoval |
| | Jan Pospíšilík |
| | měřítko |
| | datum |
| PŮDORYS | 1:25 |
| | 05/2020 |



±0,000 = BpV 321,70

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



PENZION TUCHOMĚŘICE

ústav

15114 Ústav památkové péče

konzultant

Ing. arch. Martin Čtverák

vpracoval

číslo výkresu

D1.7.B.3 Jan Pospíšilík

obsah výkresu měřítko datum

DETAIL - SCHODY 1:10

05/2020







