



PORTFÓLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VOJTĚCH KRAJÍC

BYTOVÝ DŮM V BLOKU 1 - AREÁL PŘÁDELNY V CHOCNI

LS 2020/2021

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

VEDOUCÍ PRÁCE: PROF. ING. ARCH. MICHAL KOHOUT

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: VONTECH KRAVIČ

datum narození: 27. 1. 1998

akademický rok / semestr: 2020 - 2021 / ZIMNÍ

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

vedoucí bakalářské práce: PROF. ING. ARCH. MICHAL KOHOUT

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

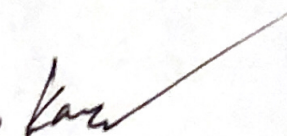
BYTOVÝ DŮM V AREÁLU PRŮMYSL. CHOCENĚ Z ATŽBP DO STUPNĚ  
DSP / DPS. ZPRACOVÁNO BUDE 1PP ~~2PP~~ BLOKU 1 A NADZEMNÍ  
PDLAŽI STŘEDNÍHO OSVĚTLU V ZÁPADNÍ RÁDĚ.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

ZADÁNÍ BP DLE BÍLÉ KNIZY

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1

8. 9. 2020 

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

8. 9. 2020



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: VONTECH KRAVIČ

Akademický rok / semestr: LS 2020 / 2021

Ústav číslo / název: 15118, ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM, BLOK 1, AREÁL PRŮMYSL. CHOCENĚ

Téma bakalářské práce - anglický název:

APARTMENT BUILDING, BLOCK 1, INDUSTRIAL AREA CHOCENĚ

Jazyk práce: ČESKÝ

Vedoucí práce:

PROF. ING. ARCH. MICHAL KOHOUT

Oponent práce:

Klíčová slova  
(česká):

BYTOVÝ DŮM, CHOCENĚ, PRŮMYSL. AREÁL, BYTOVÝ BLOK

Anotace  
(česká):

PŘEDMĚTEM PRÁCE VE ŮZEMÍ PRŮMYSL. AREÁLU V CHOCENI.  
NĚKDE SE DÁLĚ PODROBNĚJI ZATÝČÍ KONCEPCI OBSTNĚHO  
BLOKU 1 A TECHNICKOU DOKUMENTACÍ VYBRANÉHO BYTOVÉHO  
DŮMU V BLOKU 1.

Anotace  
(anglická):

THE SUBJECT OF MY WORK IS DEVELOPING THE INDUSTRIAL  
AREA IN TOWN CHOCENĚ. THE PROPOSE OF THE DESIGN  
IS TO CREATE A CONCEPT OF A COMPLETELY NEW  
HOUSING BLOCK 1 AND TECHNICAL DOCUMENTATION OF  
ITS RESIDENTIAL BUILDING.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

20. 5. 2021

  
Podpis autora bakalářské práce



3

FA ČVUT, LS 19/20

**VOJTĚCH KRAJÍC**, VI. semestr

ATELIÉR KOHOUTICHÝ, ATZBP

---

## Areál přádelny Choceň

---



---

# Analýza

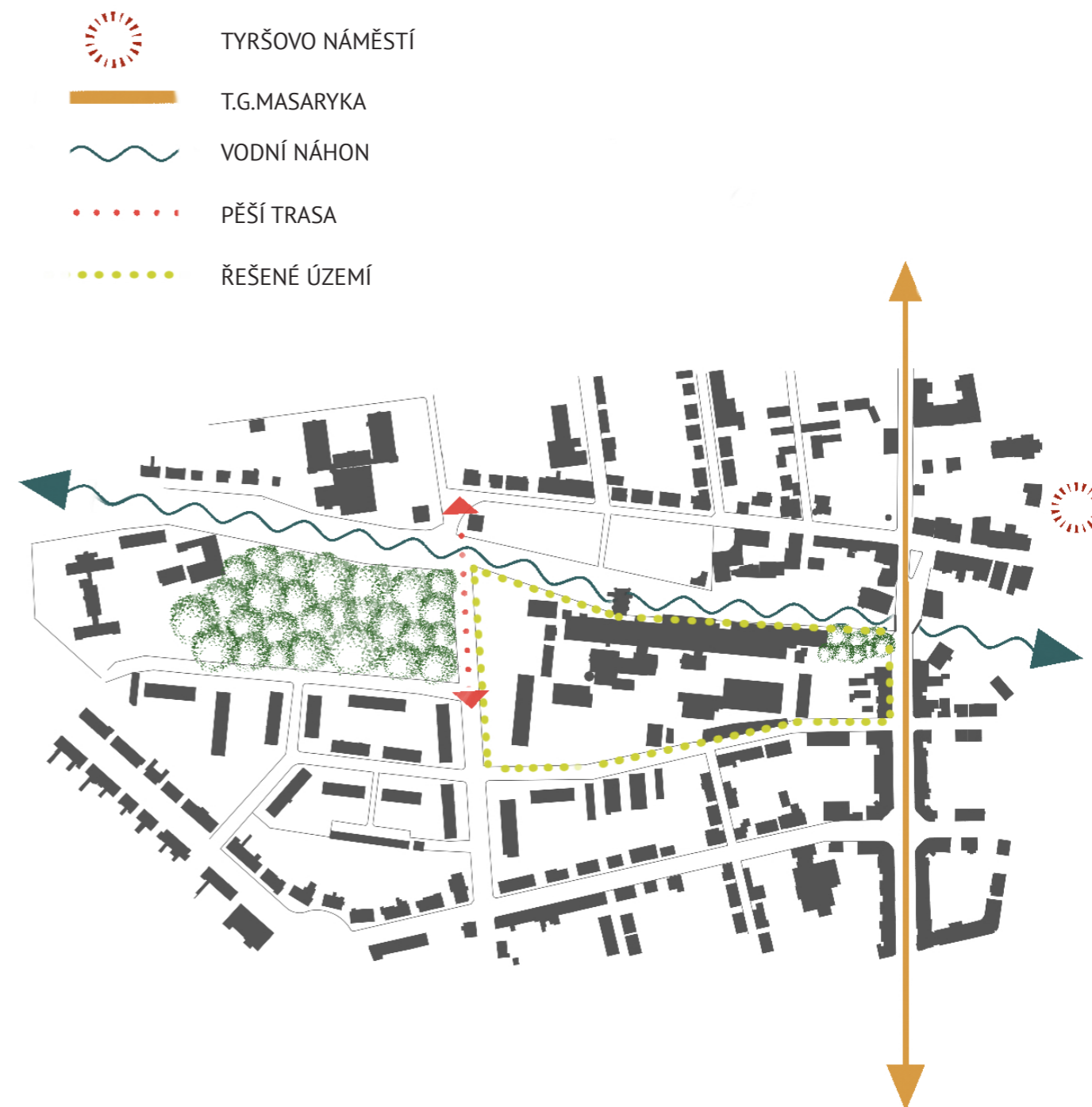
---

---

## Analýza

---

Areál přádelny se nachází ve středu města Choceň. Ze severní strany je vymezen uměle vytvořeným náhonem k vodní elektrárně, který je důležitým vodním prvkem ve městě. Z východní strany území je areál napojen na exponovanou městskou komunikaci T. G. Masaryka. Přístup do areálu skrz skupinu vzrostlých stromů je důležitým bodem mezi areálem a nedaleko vzdáleným náměstím. Plocha areálu v územním plánu označená jako plochy smíšené výrobní a plochy občanské vybavenosti je z velké části stále využívána jako přádelna. Na jižní a západní straně areálu, které jsou v úzkém kontaktu s rezidenční částí města a na západní straně městským parkem, se nachází staré nepoužívané skladovací haly. Důležitým místem je pěší trasa mezi areálem a parkem, která přemostuje vodní náhon a vytváří důležitý pěší propojení.



---

Konzept

---







---

## Koncept

---

Nevyužívané prostory areálu a prostory současné přádelny mají do budoucna potenciál stát se významnou rozvojovou rezidenční a kulturní lokalitou města Chocně. Propojení nové sítě dopravní infrastruktury území s významnými body přilehlých komunikací zapojuje současně uzavřené území do okolního městského života. Pěší doprava je v areálu upřednostněna. Kolem významných staveb areálu jsou vytvořena veřejná prostranství.

-  VÝZNAMNÉ STAVBY AREÁLU
-  VODNÍ NÁHON
-  DOPRAVNÍ PROSTUPNOST A NAPOJENÍ
-  PĚŠÍ TRASA



---

Návrh

---

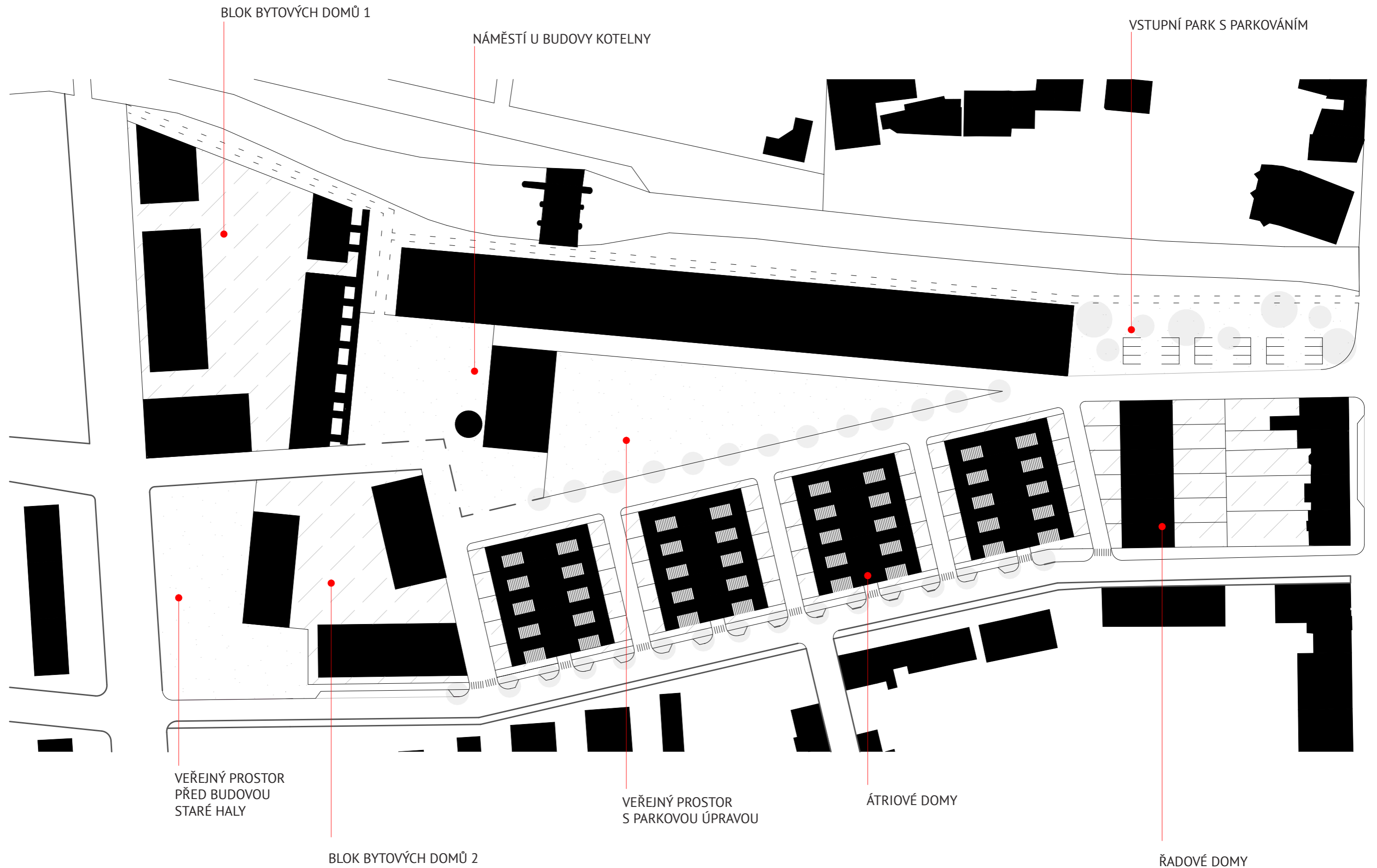
---

## Návrh

---

Návrh využití a nové zástavby v území vychází z konceptu a ze zájmu o nové příležitosti o bydlení v dané lokalitě. Návrhem je nová zástavba, která je schopna nabídnout široké spektrum bytových jednotek, individuální atriové nebo řadové domy a je doplněna o prostory kulturního využití v lokalitě. Návrh počítá s úplnou transformací areálu, kdy se z bývalých výrobních prostor stanou nebytové prostory nebo prostory občanské vybavenosti. Transformace je možná postupně, a to v podobě etapizace začínající blokem na severozápadě areálu.





---

## Obytný blok

---

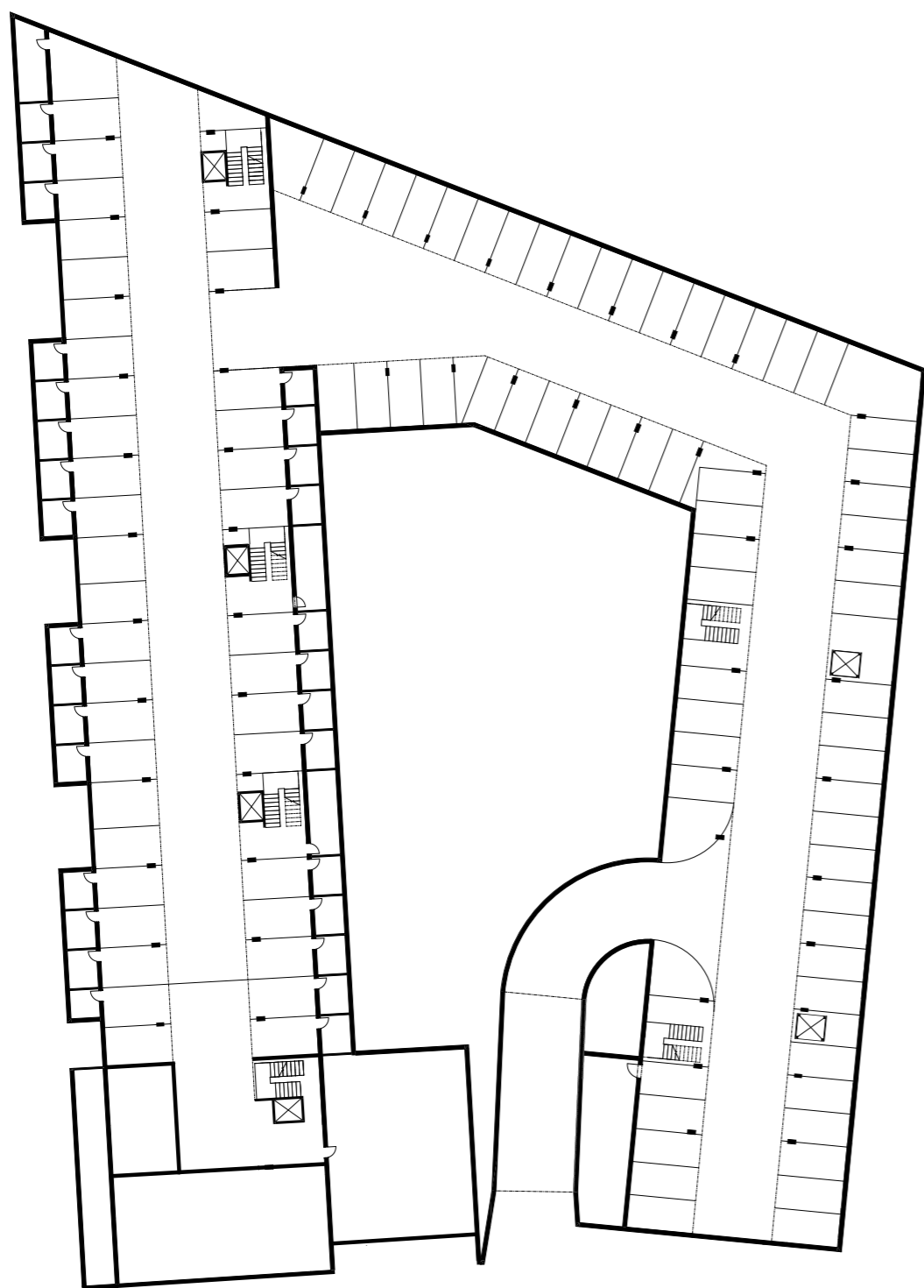
---

## Obytný blok

---

Koncepce bloku vychází z možné etapizace výstavby v území a nabízí tak fungování bloku i během průmyslového provozu v areálu současné přádelny. Představená pavlač u bytové stavby ve východní části vytváří clonu mezi blokem a průmyslovým areálem, ta se tak v případě výstavby dalších etap areálu snadno změní v pobytovou pavlač orientovanou do náměstí k budově kotelny. Pavlačový dům nabízí malé byty vhodné pro startovací bydlení. Na západní straně bloku jsou bytové domy koncipované pro rodinné bydlení. Lukrativní místo nad vodním náhonem, mezi zeleným vnitroblokem a městským parkem nabízí velké byty kombinované s lodžemi, balkony a předzahrádkami. Na jižní straně se nachází nebytové prostory orientované do veřejného prostoru před zachovanou průmyslovou halou a komunitní místnost pro celý blok přístupná z vnitrobloku. Blok nabízí dostatečnou parkovací kapacitu odpovídající počtu bytových jednotek, sklepy jsou kombinované se sklepními kójiemi na pavlačích.





GARÁŽE

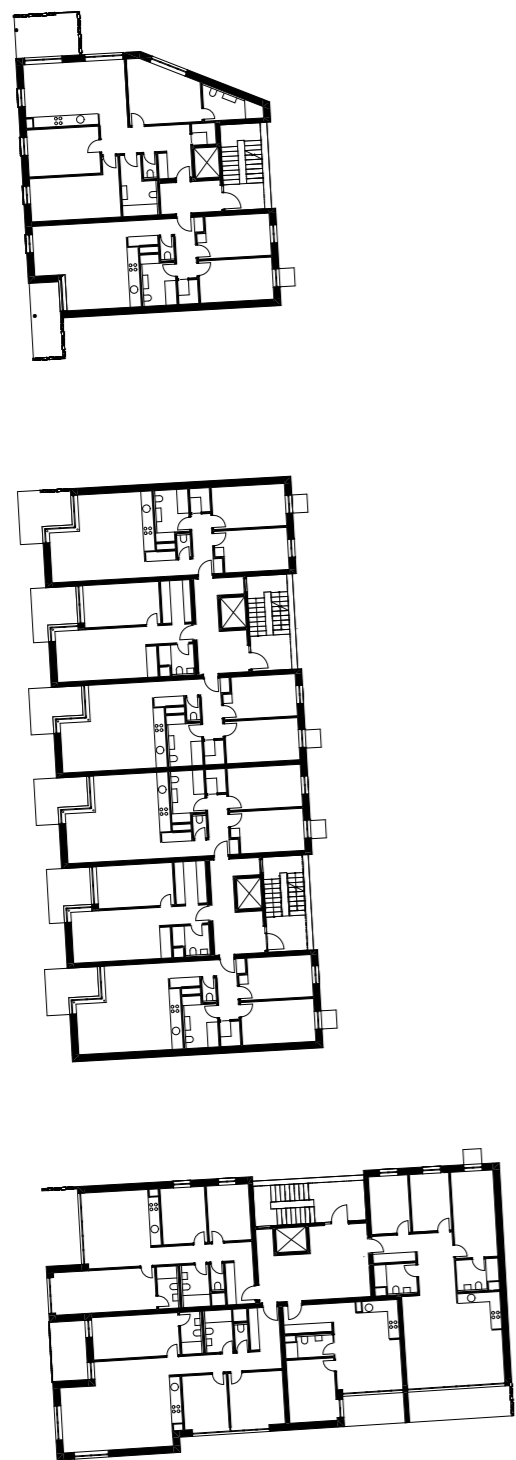
1:500



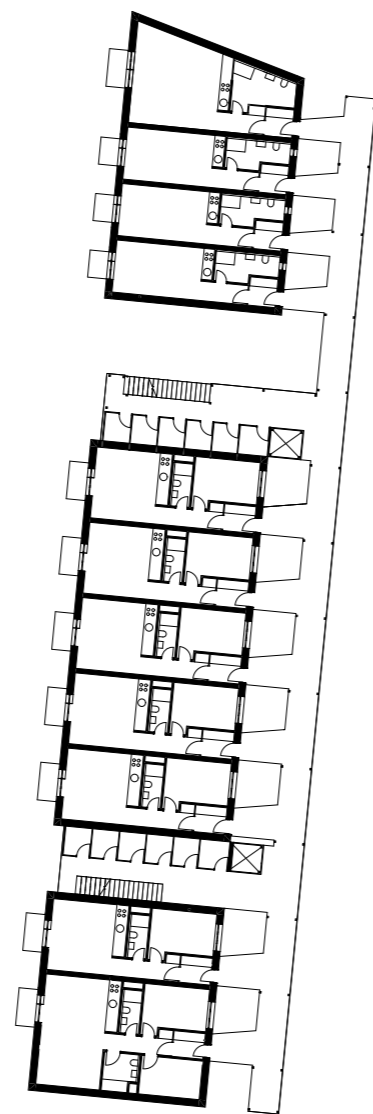
1 NP

1:500





TYPICKÉ PODLAŽÍ



1:500

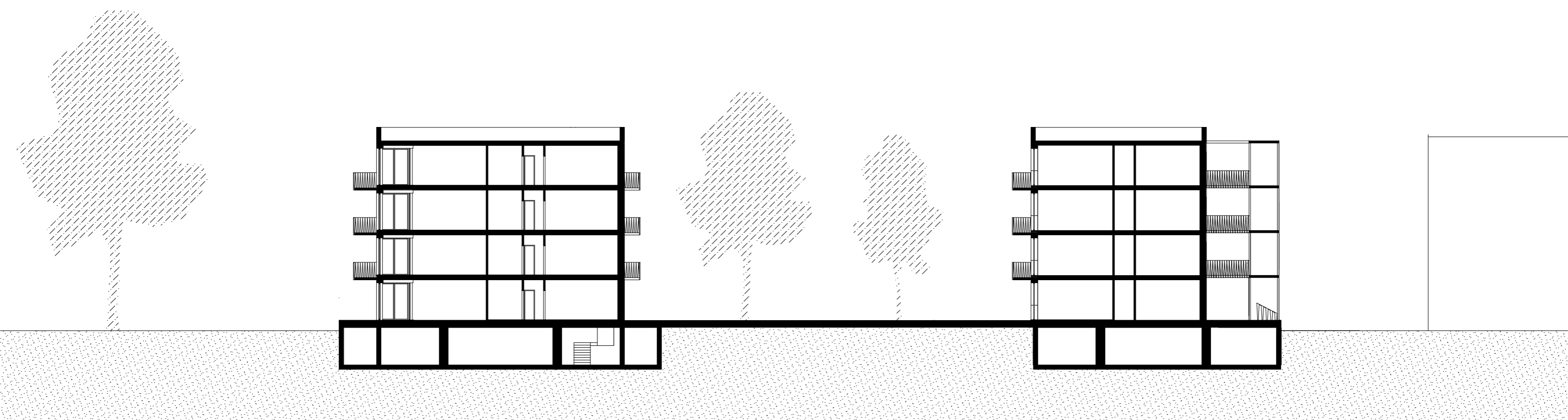


SITUACE VNITROBLOK

1:500

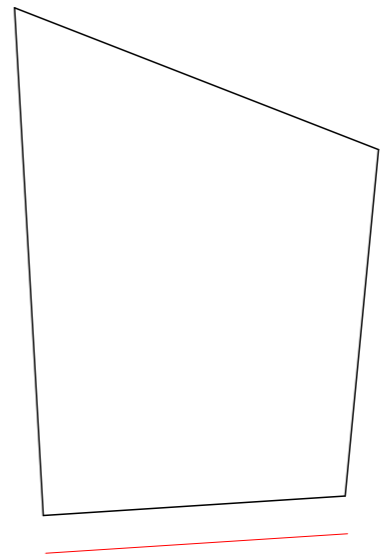


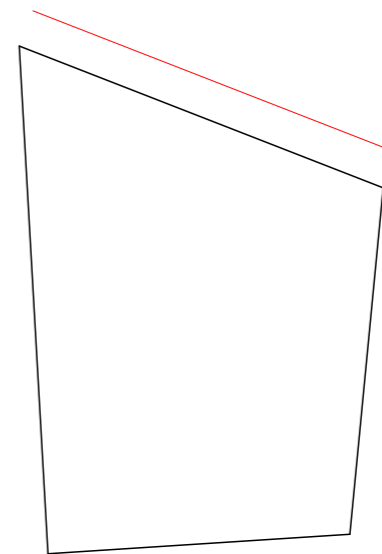


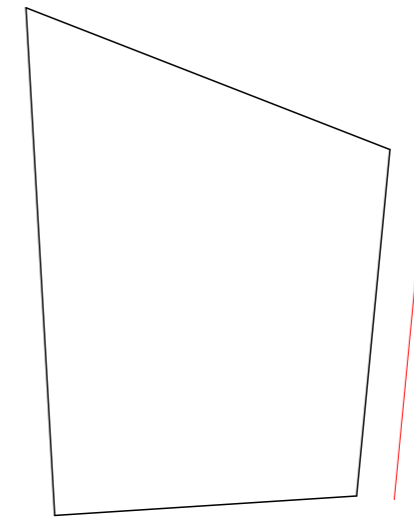


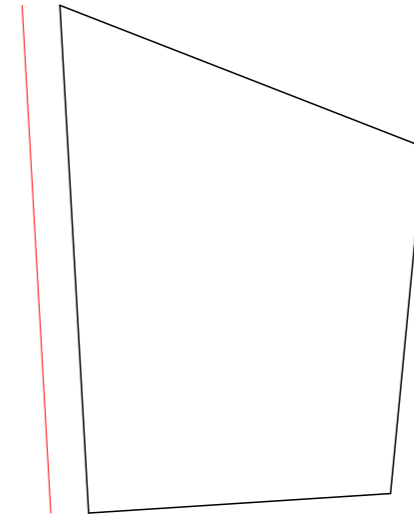
PŘÍČNÝ ŘEZ

1:250





















## A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Bytový dům, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2020/2021

## OBSAH

1. Identifikační údaje stavby
2. Základní charakteristika budovy a její využití
3. Kapacity stavby
4. Kapacity inženýrských sítí
5. Údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
6. Údaje o průzkumech a napojovacích bodech technických sítí
7. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice
8. Podklady

### 1. Identifikační údaje stavby

Název a účel stavby: Bytový dům B, Projekt Areál přádelny Choceň  
Místo stavby: Choceň, ulice Jiráskova  
Charakter stavby: Novostavba  
Účel projektu: Bakalářská práce  
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení  
Datum zpracování: ZS-LS 2020/2021  
Autor: Vojtěch Krajíc

### 2. Základní charakteristika budovy a její využití

Předmětem stavby je čtyřpodlažní bytový dům v nově navrhovaném území na místě současného průmyslového areálu přádelny v centru města Choceň. Řešený bytový dům, označován jako Bytový dům B, se nachází v souboru bytových domů 1 v severozápadní části navrhovaného území. Dům je propojen s podzemním podlažím společným pro celý Bytový blok 1. Podzemní podlaží obsahuje garáže dimenzované pro celý bytový komplex a technické zázemí pro jednotlivé domy bloku. Podzemní podlaží je navrhováno ve tvaru prstence, který je součástí nosné konstrukce jednotlivých budov bloku a středová část pod vnitroblokem je ponechána jako rostlý terén a vyžita pro retenci dešťové vody a jako pevný základ pro výsadbu stromů. Bytový dům B je přístupný ze západní části bloku z ulice Jiráskova. Ve vztahu k ulici je první nadzemní podlaží domu vyvýšeno o 70 cm a celá stavba je odsazena od uliční čáry definované obvodovou konstrukcí garáží o 2,5m.

### 3. Kapacity stavby

Bytový dům disponuje celkem 22 byty. Nabízí dvě varianty bytové jednotky. Jednotku 3kk, o celkové výměře 88,2 m<sup>2</sup> která je v bytovém domě obsažena 16krát a jednotku 2kk o celkové výměře 49,4 m<sup>2</sup> která je obsažena 6krát. Celková kapacita nadzemních podlaží objektu je tedy podle normových výpočtů 72 osob.

Plocha pozemku: 5 470 m<sup>2</sup>  
Zastavěná plocha bytového domu: 618,2 m<sup>2</sup>  
Zastavěná plocha garáží: 5 020 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor bytového domu: 7 440 m<sup>3</sup>  
Obestavěný prostor garáží: 15 060 m<sup>3</sup>  
Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží: 2 350 m<sup>2</sup>  
Užitná plocha nadzemních podlaží: 1 815 m<sup>2</sup>  
Čistá obytná plocha: 1 670 m<sup>2</sup>

### 4. Kapacity inženýrských sítí

Budova je na veřejné inženýrské sítě napojena přípojkami na západní straně objektu v ulici Jiráskova. Objekt je zde napojen vodovodní přípojkou, která ústí do vodoměrné soustavy v 1PP. Z vodoměrné soustavy se následně na vodovodní potrubí napojuje požární vodovod. V prvním podzemní podlaží je odváděna splašková a dešťová kanalizace. Splašková kanalizace je napojena do kanalizační sítě v ulici Jiráskova. Dešťová kanalizace je svedena do akumulační nádrže s přepadem umístěné v nezastavěné části pod vnitroblokem. Vytápění objektu zajišťuje plynový kotel. Plynovod je připojen také v ulici Jiráskova. HUP je osazen do kapličky v obvodové stěně

garáží a následně veden v1PP do kotelny, kde ústí do plynového kotle. Místnost je přímo odvětrávána.

Přípojka silnoproudu je připojena v ulici Jiráskova, vedena do přípojkové skříně umístěné v kapličce poblíž HUP. Následně je silnoproud veden do hlavního rozvaděče umístěného v samostatné technické místnosti v 1PP.

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

Řešené území se nachází v samotném centru města Choceň. V současné době je celé území využito průmyslovým areálem přádelny. V areálu se nachází několik staveb s historickou hodnotou a potenciálem nového využití. Zbylé objekty jsou zřídka využívané halové stavby. Objekty halových staveb v západní části území jsou v dezolátním a neudržovaném stavu. Zbytek pozemku, hlavně část pod obytným blokem 1 je v současné době nevyužívána, nezpevněna a pokryta zelení. Plochy mezi halami ve východní části areálu jsou zpevněny betonovými panely přizpůsobené pohybu zásobovací techniky.

Část pozemku pod obytným blokem jedna je rovinatá, ze severní části ohraničená vodním náhonem, ze západní strany napojena na ulici Jiráskova. Nachází se zde pár vzrostlých stromů. Pozemek je v současné době oplocen betonovým plotem a není přístupný veřejnosti.

Pozemek je celý ve vlastnictví právnické osoby. Předpokládá se spolupráce na veřejném prostoru s městem. Projekt Bytového souboru 1 je koncipován na etapové vybudování jedním investorem.

#### 6. Údaje o průzkumech a napojovacích bodech technických sítí

Nejblíže položené inženýrské sítě jsou v ulici Jiráskova. Nachází se zde vedení silnoproudu, slaboproudu, plynovodu, splaškové kanalizace a vodovodu.

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly převzaty z dostupného 13,5 m hlubokého vrtu od společnosti Stavoprojekt Hradec Králové, ukončeného v roce 1988 a vedeného pod číslem 286003 v databázi České geologické služby. V hloubce 2,8 m byla nalezena naražená hladina podzemní vody. Základová spára se nachází 0,1m pod úrovní podzemní vody.

#### 7. Věcné a časové vazby na okolí a související investice

Stavba je projektem soukromého investora, který vystaví celý obytný blok. Dalšími objekty v bloku jsou tři bytové domy a společné podzemní garáže.

Navrhovaný bytový dům bude s garážemi vystavěn v první etapě, ostatní stavby budou následně přistavovány.

#### 8. Podklady

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb, obsazení objektů osobami (1997/07)

ČSN 73 0824 – Požární bezpečnost staveb – výhřevnost hořlavých látek(1992/12)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 9788001063941.

HOŘEJŠÍ, Jiří a Jan ŠAFKA. Statické tabulky. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1987.

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb

EN 1991-1-1 – Eurokód

Navrhování nosných konstrukcí, Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Portál TZB-info, dostupný z <https://www.tzb-info.cz/>

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D, Ing. Lenka Prokopová, Ph. D. Přednášky a podklady cvičení TZB a infrastruktura sídel I

## B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Bytový dům, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2020/2021

## OBSAH

### 1. Popis a umístění stavby

- 1.1. Charakteristika stavebního pozemku
- 1.2. Seznam a závěry průzkumů
- 1.3. Existující ochranná a bezpečnostní pásma
- 1.4. Poloha vzhledem k zaplavovanému a poddolovanému území
- 1.5. Územně-technické podmínky

### 2. Celkový popis stavby

- 2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity
- 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
- 2.3. Celkové provozní řešení
- 2.4. Bezbariérové užívání stavby
- 2.5. Základní stavební charakteristika objektu
  - 2.5.1. Základové konstrukce
  - 2.5.2. Zajištění stavební jámy
  - 2.5.3. Hydroizolace spodní stavby
  - 2.5.4. Svislé nosné konstrukce
  - 2.5.5. Vodorovné nosné konstrukce
  - 2.5.6. Schodiště
  - 2.5.7. Sádkartonové konstrukce
  - 2.5.8. Zděné příčky
  - 2.5.9. Přizdívky
  - 2.5.10. Podlahy
  - 2.5.11. Střechy
  - 2.5.12. Obvodový plášť
  - 2.5.13. Okna
  - 2.5.14. Dveře
  - 2.5.15. Omítky
  - 2.5.16. Klempířské prvky
  - 2.5.17. Zámečnické prvky
  - 2.5.18. Obklady a dlažby
  - 2.5.19. Tepelně-technické vlastnosti budovy
  - 2.5.20. Vliv objektu na životní prostředí
  - 2.5.21. Dopravní řešení
  - 2.5.22. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

### 2.6. Mechanická odolnost a stabilita

### 2.7. Základní charakteristika technických zařízení

- 2.7.1. Vodovod
- 2.7.2. Splašková kanalizace
- 2.7.3. Hospodaření s dešťovou vodou
- 2.7.4. Vytápění a chlazení
- 2.7.5. Větrání
- 2.7.6. Plynovod
- 2.7.7. Elektrorozvody
- 2.7.8. Výtah
- 2.7.9. Hospodaření s odpadem

### 2.8. Požárně bezpečnostní řešení

- 2.8.1. Požární úseky, požární riziko a SPB
- 2.8.2. Výpočet požárního rizika a stanovení SPB
- 2.8.3. Stavební konstrukce a požární odolnost
- 2.8.4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- 2.8.5. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP
- 2.8.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- 2.8.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- 2.8.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ
- 2.8.9. Zhodnocení technických zařízení stavby
- 2.8.10. Zařízení pro protipožární zásah

### 2.9. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

### 3. Připojení na technickou infrastrukturu

- 3.1. Připojovací místa technické infrastruktury
- 3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

### 4. Dopravní řešení

- 4.1. Popis dopravního řešení
- 4.2. Napojení území na současnou dopravní infrastrukturu
- 4.3. Doprava v klidu
- 4.4. Pěší chodníky a cyklostezky

### 5. Ochrana obyvatelstva

### 6. Zásady organizace výstavby

- 6.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- 6.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu
- 6.3. Vliv realizace stavby na okolní stavby a parcely
- 6.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení dřevin
- 6.5. Maximální zábory staveniště
- 6.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
- 6.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě
  - 6.7.1. Ochrana ovzduší
  - 6.7.2. Ochrana půdy
  - 6.7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod
  - 6.7.4. Ochrana zeleně
  - 6.7.5. Ochrana před hlukem a vibracemi
  - 6.7.6. Ochrana pozemních komunikací
  - 6.7.7. Ochrana kanalizace
  - 6.7.8. Ochranná pásma
- 6.8. Návrh postupu výstavby

## 1. Popis a umístění stavby

### 1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Místo stavby se nachází v Chocni, v ulici Jiráskova na pozemku současného průmyslového areálu. Na řešené části pozemku se nachází tři staré průmyslové haly. Haly budou před realizací stavebního výkopu odstraněny. Zbytek plochy je pokrytý zelení, která bude v místech stavebního výkopu odstraněna. Pozemek je ve vlastnictví právnické osoby.

### 1.2. Seznam a závěry průzkumů

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 13,5 m hlubokého vrtu od společnosti Stavoprojekt Hradec Králové, ukončeného v roce 1988 a vedeného pod číslem 286003 v databázi České geologické služby. Horniny v podloží jsou strojově těžitelné. V hloubce 2,8 m byla nalezena hladina podzemní vody. Hladina je naražená. Základová spára se nachází v 2,9m pod úrovní terénu.

### 1.3. Existující ochranná a bezpečnostní pásma

V sousedství staveniště se nachází ochranné pásmo vodního zdroje 2.stupně. Pásmo se vztahovalo k historicky umístěnému vodojemu z roku 1929. V dnešní době není vodojem funkční a stavba změnila užitnou funkci a je využita průmyslovým areálem přádelny.

### 1.4. Poloha vzhledem k zaplavovanému a poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### 1.5. Územně-technické podmínky

Nejblíže položené inženýrské sítě jsou pod ulicí Jiráskova. Objekt bude napojen na vodovod, plynovod, splaškovou kanalizaci a silnoproud. Všechny přípojky budou provedeny z ulice Jiráskova.

## 2. Celkový popis stavby

### 2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity

Navrženým objektem je bytový dům, který je součástí většího obytného komplexu na území současné přádelny ve městě Choceň. Bytový dům reprezentuje hlavní funkci celého záměru proměny starého přádelnického areálu v centru malého města. Cílem projektu je proměnit z části nevyužívaný areál k funkci rezidenční doplněnou občanskou vybaveností a otevřít nový veřejný prostor nyní uzavřeného areálu městu. V této práci je řešena budova B z obytného bloku 1 a navazující podzemní podlaží bloku 1.

Budova využívá potenciálu lukrativní polohy v centru města a nabízí nové příležitosti k bydlení v centru města disponující velkým množstvím venkovních pobytových ploch. Bytový dům disponuje celkem 22 byty. Nabízí dvě varianty bytové jednotky. Jednotku 3kk, o celkové výměře 88,2 m<sup>2</sup> která je v bytovém domě obsažena 16krát a jednotku 2kk o celkové výměře 49,4 m<sup>2</sup> která je obsažena 6krát. Celková kapacita nadzemních podlaží objektu je tedy podle normových výpočtů 72 osob.

Plocha pozemku: 5 470 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha bytového domu: 618,2 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha garáží: 5 020 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor bytového domu: 7 440 m<sup>3</sup>

Obestavěný prostor garáží: 15 060 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží: 2 350 m<sup>2</sup>

Užitná plocha nadzemních podlaží: 1 815 m<sup>2</sup>

Čistá obytná plocha: 1 670 m<sup>2</sup>

### 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Řešená budova má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, sdílené se zbylými budovami obytného bloku. Uliční prostranství směrem do Jiráskovi ulice je vymezeno konstrukcí podzemního podlaží, která zasahuje 70 cm nad úroveň přilehlého chodníku. Samotný dům je odsazen od uliční čáry o 2,5m a vyvýšený prostor mezi domem a ulicí je využitý předzahrádkami, které díky dispozičnímu řešení a převýšení k úrovni ulice nabízejí vysokou míru soukromí. Podzemní podlaží disponuje parkovacími plochami pro celý blok, technickými místnostmi a sklepními kóji. S řešenou budovou B je podzemní podlaží propojeno dvěma venkovními schodišťovými jádry doplněné vnitřním výtahem, které propojují podzemní podlaží se všemi čtyřmi nadzemními podlažími

Celý objekt je navrhován pro účel rodinného bydlení a jsou tomu přizpůsobeny veškeré náležitosti. Dům je vybaven velkou kolárnou a kočárkárnou v přízemním podlaží, která reaguje na aktivní užívání cyklistické dopravy ve městě Chocni. Každý byt má k dispozici sklepní kóje a parkovací stání, které jsou přístupné přímo, a to bezbariérově výtahem nebo venkovním schodištěm. Na rodinné bydlení a posílení komunity navrhovaného bloku projekt reaguje návrhem společných záhonů ve vnitrobloku a sdílené komunitní místnosti pro celý obytný blok, situované v jižním objektu bytové bloku 1.

### 2.3. Celkové provozní řešení

Budova je využívána pouze pro rezidenční účely. Jednotlivá podlaží jsou přímo propojena s podzemním podlažím výtahem a dvěma schodišťovými jádry. Prostory podzemního podlaží jsou využity pro parkování, sklepní kóje a technické místnosti.

### 2.4. Bezbariérové užívání stavby

Obytný dům má dva totožné vstupy z ulice Jiráskova. Oba vstupy jsou vybaveny kromě schodiště i bezbariérovým chodníkem sklonu 8% o šířce 1500mm, který pomáhá překonat převýšení mezi úrovní ulice a vstupem do bytového domu. Úroveň 1NP bytového domu je totožná s úrovní vnitrobloku. Pohyb po celém bloku je tak bezbariérový.

### 2.5. Základní stavební charakteristika objektu

#### 2.5.1. Základové konstrukce

Budova je zakládána v úrovni hladiny podzemní vody (HPV se nachází 2,8 m pod terénem, hloubka základové spáry je 2,9 m). Základovou konstrukci proto tvoří železobetonová vana z vodonepropustného betonu. Konstrukce vany se skládá ze stěn tloušťky 450 mm a základové desky tloušťky 600 mm. Deska je základem budovy a je patřičně vyztužena.

#### 2.5.2. Zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy je, vzhledem k hloubce základové spáry a přítomnosti podzemní vody řešeno pažením štetovnicovými stěnami. Jsou navrženy jako beraněné. Dimenze a kotvení záleží na statickém výpočtu.

#### 2.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je zajištěna systémem bílé vany.

#### 2.5.4. Svislé nosné konstrukce



Ve všech nadzemních podlažích budovy je použitý příčný stěnový nosný systém. Železobetonové stěny tloušťky 200 mm jsou rozmístěny ve vzdálenosti dvou používaných modulů, a to po 6 000 mm a po 6 600 mm. Stěnový systém v nadzemních podlažích je ztužen obvodovými žb stěnami o tloušťce 200 mm a výtahovou šachtou. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny žb deskami o tloušťce 200 mm. V podzemních podlažích přejímá zatížení od stěnového systému systém sloupů a nosných žb stěn po obvodu garáží. Jedná se o žb sloupy 250x400mm a 250 mm žb stěny. Sloupy a stěny přenášejí zatížení z nadzemních podlažích do základové žb desky z vodonepropustného betonu o tloušťce 600 mm.

#### 2.5.5. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou složené ze skrytých průvlaků a desek. Podlahy a nepochozí střecha jsou nesené žb deskou o tloušťce 200 mm. Vynesení vodorovné konstrukce v oblasti obytných místností nad prosklenými plochami je řešeno skrytým průvlakem o rozměrech 200x500mm.

#### 2.5.6 Schodiště

Všechna schodiště v objektu jsou dvouramenná železobetonová prefabrikovaná, prefabrikát vyroben jako celek v podobě podesta, rameno mezipodesta. Rozměr schodu schodiště v nadzemní části budovy je 300 x 167mm, v podzemní části 300 x 169 mm. Šířka všech ramen je 1300 mm. Prefabrikáty jsou pružně uloženy na ozuby konzolované přes izonosníky. Uložení je vybaveno prvkem pro izolaci proti kročejovému zvuku.

#### 2.5.7. Sádrokartonové konstrukce

Sádrokarton tvoří v bytovém domě pouze podhledy v koupelnách a na toaletách. Podhledy v těchto místnostech zakrývají rozvody TZB a disponují zapuštěným osvětlením. Jsou tvořeny deskami do vlhkých prostor na systémovém jednoúrovňovém nosném roštu z CD profilů 60x27 s rychlozávěsy na drátech. Světlá výška podhledů v těchto místnostech je 2,4 m.

#### 2.5.8. Zděné příčky

Zděné příčky jsou tvořeny keramickými tvárnici o rozměrech 497 x 115 x 238 mm na systémové zdicí maltě.

#### 2.5.9. Přizdívky

Přizdívky v budově plní funkci pro vedení rozvodů TZB a funkci tepelného izolantu mezibytových stěn. V obou případech jsou používány pórobetonové tvárnice. V případě přizdívky pro TZB se jedná o formáty tvárnic 599x249x150 a 599x249x100. V případě tepelného izolantu se jedná o tvárnice 599x249x50.

#### 2.5.10. Podlahy

Podlaha v 1PP

Podlaha v podzemním podlaží je řešena jako vrstva epoxidového nátěru na vysoce odolném hlazeném betonu. U stěny je nátěr vytažen do 100mm a plní tak funkci soklu sloužící pro lepší údržbu garáží, technických prostor a sklepních kójí.

Podlahy nad garážemi

Celková tloušťka podlah nad nevytápěným podzemím činí 200mm a jsou řešeny jako těžké plovoucí. V prostorách chodeb a společných domovních prostor je navržena jako nášlapná vrstva keramická dlažba. V obytných místnostech bytu jsou navrženy jako nášlapná vrstva dřevěné lamely. V koupelnách a na toaletách bytů je navržena

keramická dlažba, doplněna hydroizolační stěrkou. Skladby obytných místností a koupelen jsou vybaveny systémem podlahového vytápění.

Skladby byly podrobeny výpočtu na pokles dotykové teploty podlahy v programu TEPL0.

Výsledek je podle ČSN 730540 vyhovující.

Podlahy v běžném podlaží

Celková tloušťka podlah v typických podlažích činí 150mm, podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí. V komunikačních prostorách je navržena keramická dlažba. V obytných místnostech bytu jsou navrženy jako nášlapná vrstva dřevěné lamely. V koupelnách a na toaletách bytů je navržena keramická dlažba, doplněna hydroizolační stěrkou. Skladby obytných místností a koupelen jsou vybaveny systémem podlahového vytápění.

#### 2.5.11. Střechy

Střecha bytového domu je koncipována jako plochá, nepochozí, jednoplášťová s běžným pořadím vrstev. Pojistnou hydroizolaci zajišťuje asfaltový pás tloušťky 4 mm, spád je zajištěn EPS spádovacími klíny se spádem min 2 % ( $\lambda_D=0.034 \text{ W.m-1.K-1}$ ) tloušťky minimálně 50 mm. Hlavní izolační vrstvu tvoří tepelná izolace EPS tl. 200 mm a hlavní hydroizolační funkci PVC folie uložená na separační vrstvě. Folie je chráněna netkanou ochranou textilií a přitížena říčních kamenivem frakce 16-32 mm. Odvodnění zajišťují čtyři střešní vpusti o průměru 125 mm a pojistné chrliče pro každé odvodňované pole.

Plochá střecha garáží je provedena v klasickém pořadí vrstev a umožňuje intenzivní ozelenění. Jsou přebrány typizované skladby pro sázené nebo seté rostliny. Spádování střechy je zajištěno spádovacími EPS klíny a odvodnění vedeno z prostoru předzahrádek do vpustí DN70 a z prostoru zazahrádek 2,5 metru spádem do zeminy nezastavěné části vnitrobloku.

#### 2.5.12. Obvodový plášť

Budova je opatřena kompaktním zateplovacím systémem ETICS. Souvrství systému je kotveno do žb nosné stěny tl. 200mm. Navržená izolace tl.200mm je kotvena na systém kotev Baunit StraTrack. Vrstva zateplovacího systému je překryta difúzní stěrkovou omítkou vyztuženou armovací síťovinou. Vrchní pohledovou vrstvu tvoří silikátová probarvená jemnozrná modelační omítka probarvená barvou RAL 9010.

#### 2.5.13 Okna

Všechna okna v objektu jsou navržena jako dřevěná eurookna s termoizolačním trojsklem. Všechny rámy oken jsou lakované matným transparentním lakem, pohledovou vrstvou tedy zůstává struktura borovicového napojovaného hranolu s radiálně orientovanou strukturou. Okenní výplně do vnitrobloku jsou otevíravé a sklopné. U oken vedoucích na balkony, terasy nebo lodžie na západní straně objektu je použit typizovaný dveřní profil prahu a jedná se o kombinaci, pevného zasklení a otevíravého a sklopného okenního křídla. Všechna okna jsou montována systémem předsazené montáže.

Je použito izolační trojsklo (součinitel prostupu tepla oknem  $U = 0,72 \text{ W.m-2.K-1}$ )

#### 2.5.14 Dveře

Vstupní vchodové dveře a vchodové dveře na jednotlivá podlaží ze schodišťového jádra jsou rámové a osazené jako jeden rámový prvek s nad světlíkem a bočním světlíkem. Rámy vstupních dveří jsou lakované matným transparentním lakem, pohledovou vrstvou tedy zůstává struktura borovicového napojovaného hranolu s radiálně orientovanou strukturou Dveře na jednotlivá podlaží jsou montovány systémem

předsazené montáže. Je použito izolační trojsklo (součinitel prostupu tepla oknem  $U = 0,72 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ )

Interiérové otočné dveře jsou řešené jako jednokřídlé, bezfalcové, křídlo z dřevotřísky, plné s hladkým lakovaným povrchem barvy RAL 9011. Dveře do jednotlivých bytů vykazují splňují požadavek na požární uzávěr EW30DP3.

#### 2.5.15 Omítky

Interiérová omítka je vápenocementová, tloušťky 15 mm. Jádrová omítka cca 12 mm, vápenný štuk jemnozrný tl.3 mm V exteriéru je použita silikátová probarvená jemnozrná modelační omítka probarvená barvou RAL 9010.

#### 2.5.16. Klempířské prvky

Klempířské prvky tvoří titanzinkové parapety, okapnice a ukončovací lišty z poplastovaného plechu. Střešní klempířské prvky na šachtách výtahů a instalačních jádrech jsou tvořeny pozinkovaným plechem.

#### 2.5.17. Zámečnické prvky

Zámečnické prvky v budově jsou zábradlí schodišť a balkónů z lakované oceli. Prvky jsou povrchově upraveny základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Tvoří je rám ze svařovaných jeleků. Schodišťové zábradlí je svařováno z jeklu 50x20x2 a pásoviny 5x50mm. Balkónová zábradlí jsou svařena z jeklu 40x40x2, výplně z jeklu 50x2 a 100x30x2.

#### 2.5.18. Obklady a dlažby

Všechny podlahy společných komunikačních prostor mají nášlapnou vrstvu z keramické dlažby formátu 600x600.

V bytových jednotkách je uvažována keramická dlažba na podlaze a stěnách koupelen a toalet. Je uvažován formát 300x300. Za kuchyňskými linkami v bytových jednotkách je obklad formátu 300 x 300 mm do výšky 600 mm nad linkou.

#### 2.5.19. Tepelně-technické vlastnosti budovy

Obvodový plášť je tvořen kontaktním fasádním systémem s izolací z EPS ( $\lambda_D=0,039 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$ ) o tloušťce 200 mm. Součinitel prostupu tepla této konstrukce činí  $U = 0,171 \text{ W/m}^2\text{K}$ , a splňuje tak požadavky ČSN 73 0540-2-2007 Energetický štítek budov, který byl vypočten pomocí programu zelená úsporám jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

Podzemní podlaží není temperované ani tepelně izolované. Skladba podlahy nad 1NP tl. 200 mm byla doplněna oproti skladbě v typickém podlaží o tepelnou izolaci. Následně byla podrobena výpočtu na pokles dotykové teploty podlahy v programu TEPL0. Výsledek je podle ČSN 730540 vyhovující.

Mezi bytové stěny jsou přizděny z obou stran porobetonovým zdívkem tl. 50 mm aby splnily požadavky na prostup tepla mezibytovu stěnou dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov.

#### 2.5.20. Vliv objektu na životní prostředí

Obálka budovy byla vyhodnocena se štítkem B, a není tedy pro životní prostředí velkou zátěží. Dešťová voda je akumulována a používána k zavlažování zeleného vnitrobloku. Při výstavbě budou dodržována pravidla pro ochranu životního prostředí, viz část D.5. Realizace staveb.

#### 2.5.21. Dopravní řešení

Nová síť komunikací pro navržené území je napojena ze stávající křižovatky ulic Jiráskova a Kaštanová a u jižní části celého území z ulice Ostrovní. Nově vzniklá veřejná prostranství a ulice doplňují komunikační strukturu města. Obytný blok 1 a řešená budova B jsou napojeny primárně z ulice Jiráskova. Vjezd do podzemních garáží se nachází na nově vzniklé komunikaci napojené z ulice Jiráskova na jihu bloku 1. Do vnitrobloku je umožněn vstup pro pěší, jedná se ale o polosoukromí prostor, vstup je tedy možný pouze pro obyvatele obytného bloku. Podrobnou koncepci dopravního řešení řeší dopravní inženýr.

#### 2.5.22. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

Během výstavby bude staveniště vybaveno dočasnými staveništními přípojkami.

Vodovodní i elektrická přípojka budou napojeny na stávající síť v oblasti křižovatky ulic Jiráskova – Kaštanová na jiho-západní straně bytového bloku1, v prostorách vjezdu na staveniště.

Beton bude na staveniště dovážen z betonárky ŽPVS a.s., Běstovice, vzdálené 3,2 km od staveniště.

Vjezd a výjezd ze staveniště je navržen v jihozápadně části bloku 1. Z křižovatky ulic Jiráskova a Kaštanová.V místě je zakázán vjezd nákladních automobilů do centra města, mimo dopravní obsluhu. Obsluha stavby požádá o výjimku. Hmotností omezení z hlediska únosnosti dopravních staveb v místě nejsou.

Pro stavbu objektu bytového domu navrhují jeřáb s horní otočí Liebherr 380 EC – B 12, o světlé výšce 29m, jehož maximální délka ramene činí 65m při nosnosti 4600kg. Výstavba bude probíhat za dozoru BOZP specialisty, který zároveň vypracuje podrobný bezpečnostní plán práce. Zároveň bude během výstavby dbáno na požadavky na ochranu životního prostředí.

#### 2.6. Mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce budovy je řešena jako monolitický železobetonový příčný stěnový systém se stropními deskami. Tuhost budovy zajišťují železobetonové obvodové stěny budovy a výtahová šachta.

Třída betonu:	C45/55 sloupy, desky C35/45 stěny
Ocel:	B500
Stěny:	Obvodové tl. 200 mm Vnitřní tl. 200 mm
Sloupy:	250 x 400 mm
Desky:	Tloušťka 200 mm
Průvlaky (skryté):	200 x 500 mm

Budova je zakládána v úrovni hladiny podzemní vody (HPV se nachází 2,8 m pod terénem, hloubka základové spáry je 2,9 m). Základovou konstrukci proto tvoří železobetonová vana z vodonepropustného betonu. Konstrukce vany se skládá ze stěn tloušťky 450 mm a základové desky tloušťky 600 mm. Deska je základem budovy a je patřičně vyztužena.

Stavba se nachází v první sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení  $s_k = 0,7$  kN/m<sup>2</sup>. a ve druhé větrné oblasti se základní rychlostí větru  $v_{b,0} = 25$  m/s.

Užitná zatížení v budově jsou dle EN 1991-1-1:

- Zatížení obytné plochy - kategorie A:  $q_k = 1,5$  kN/m<sup>2</sup>
- Zatížení garážemi - kategorie F:  $q_k = 2,5$  kN/m<sup>2</sup>
- Zatížení nepochozí střechou - kategorie H:  $q_k = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>
- Zatížení příčkami:  $q_k = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>

#### 2.7. Základní charakteristika technických zařízení

##### 2.7.1 Vodovod

Vnitřní vodovod je na vodovod pro veřejnou potřebu napojen přípojkou o průměru DN80 v ulici Jiráskova. Umístění vodoměrné sestavy je uvnitř objektu v technické místnosti prvního podzemního podlaží, odtud je voda rozváděna dále do objektu potrubím pod stropem 1PP. Potrubí se následně rozvětňuje do dalších stoupacích přechází do průběžných stoupacích rozvodů. Za vodoměrnou soustavou se vodovod rozděluje na rozvod požární vody a vody pro užívání spotřebitelem. Vedení trubních rozvodů je řešeno ležatými rozvody pod stropy, stoupacími rozvody v instalačních šachtách a přípojovacími potrubími uvnitř porothermových příček a pórobetonových předstěn. Všechna potrubí jsou plastová. Teplá voda je připravována centrálně tepelným ohříváčem napojeným plynový kotel a umístěným v kotelně 1PP.

Teplá voda je připravována ve dvou zásobnících v technické místnosti v 1PP o celkovém objemu 3000 l a potřebném příkonu minimálně 22,7 kW.

##### 2.7.2. Splašková kanalizace

Budova je napojena na síť veřejné splaškové kanalizace přípojkou DN 150 v ulici Jiráskova. Splašková kanalizace je z 1. až 4. NP sváděna 6 splaškovými odpadními potrubími DN100 s odvětráním na střeche. V 1PP mění vedení směry jsou odbočovány se spádem 1% a opatřena čistícími tvarovkami v podlaží nad změnou směru. V 1NP jsou čistící tvarovky před svedením do svodného potrubí do 1PP.

Svodné potrubí vede pod stropem 1PP ve sklonu 1% a je opatřeno čistícími tvarovkami na každých 18m délky. Všechna potrubí splaškové kanalizace jsou z plastu.

##### 2.7.3. Hospodaření s dešťovou vodou

Voda je ze střechy objektu odváděna čtveřicí střešních vpustí o průměru DN100 a instalačními šachtami následně svedena do svodného potrubí v 1PP. Dešťová voda je užívána k zavlažování vnitrobloku, kam je svodným potrubím odváděna a zadržována v akumulární nádrži o objemu 13,3 m<sup>3</sup> s přepadem do vsakovací nádrže o objemu 7,6 m<sup>3</sup>. V případě, že vsaková zkouška nevyhoví daným požadavkům. Bude přepad sveden do přílehlého vodního toku ve vzdálenosti 20 m od nádrže.

Dešťová voda, která je zafoukána do prostor schodiště v 1PP je odváděna potrubím DN100 do akumulární nádrže v zahradě.

Všechna potrubí dešťové kanalizace jsou z plastu.

##### 2.7.4. Vytápění a chlazení

Objekt je vytápěn teplovodním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 30°/20° pro podlahové topení a 55°/45° pro otopná tělesa desková a žebřík.

Jako zdroj tepla je navržen plynový kotel, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý se třemi 700 l zásobníky TV umístěným v blízkosti kotle. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubná se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím vertikálním rozvodem. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená 30 l expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Spaliny jsou odváděny komínem profilu 180 mm, který je umístěn uvnitř dispozice. Kotelna je větrána větracím průduchem.

Každý byt má vlastní rozdělovač/sběrač, který rozdělí otopnou vodu do dvou okruhů, distribuujících teplo optimálně po ploše celého bytu. V obytné místnosti a koupelně každého bytu je navrženo podlahové vytápění. V koupelnách a ložnicích jsou navrženy otopné žebříky.

Rozvodné potrubí jsou dvoutrubkové z plastu s teplotním spádem 30°/20° a 55°/45° a zakončeny deskovými či žebříkovými tělesy.

Celkový výkon kotlů byl stanoven výpočtem  $0,7 \times 67,3 + 19,6 = 66,7$  kW.

Celková tepelná ztráta objektu je 67,3 kW a energetický štítek obálky budovy je B.

Potřebná energie na ohřev 2100l vody do 6h je 19,6 kW.

Navrhují 1x kotel Logamax plus GB162-85.

##### 2.7.5. Větrání

Obytné místnosti bytů jsou větrána přirozeně okny, pouze místnosti uvnitř dispozice (wc, koupelny a odtah z digestoře nad sporákem) je nutno větrat nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory ve dveřích a oknech, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelny a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí

o průměru 200 mm, které je umístěno v instalačním jádru a vyústuje nad střechu. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné kruhové potrubí o průměru 300 mm.

V garážích je navrženo podtlakové odvětrávání. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu, rozděleno na dvě odvodné větve a umístěno pod stropem objektu garáží. Čerstvý vzduch je přiváděn otvory u stropu na obvodových stěnách a využívá výškový rozdíl mezi horní úrovní garáže a přilehlým terénem. Odvodní potrubí je vyvedeno dvěma šachtami nad střechy bytové budovy na jihu a východě objektu.

#### 2.7.6. Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční nízkotlaký řad. Přípojka je navržena z plastu a je vedena pod terénem ve sklonu 1,5 % k plynovodu. HUP je umístěn na pozemku, v obvodové stěně garáží (obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu). Vnitřní plynovod je rozveden v 1. PP pod stropem k plynovým kotlům. Do dalších podlaží není plynovod rozveden. Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení vkládáno do plynotěsných chrániček. Plynové kotle jsou umístěny v kotelně v 1. PP o objemu 73,5 m<sup>3</sup> s přívodem vzduchu větracím průduchem.

#### 2.7.7. Elektrorozvody

Přípojka objektu k veřejné elektrické síti je vedena pod ulicí Jiráskova. Přípojková skříň se nachází v obvodové zdi garáže vedle vchodu do bytového domu B. Hlavní rozvaděč je umístěn v technické místnosti se silnoproudem pro celý blok. Patrové rozvaděče jsou umístěny vedle výtahové šachty. Rozvody v podlažích jsou vedeny v drážkách přiček a mezibytových stěn, překryty omítkou.

#### 2.7.8. Výtah

Pro vertikální dopravu mezi 1.PP a 4.NP je zvolen výtah Schindler 3300 s nosností 675 kg (9 osob). Vnitřní rozměry kabiny výtahu jsou 1200x1400 mm, výška 2139 mm. Výtah splňuje požadavky na bezbariérové užívání. Šachta má vnitřní rozměry 1600x2000 mm. Dveře kabiny jsou široké 800 mm a vysoké 2000 mm. Jedná se o frekvenčně ovládaný lanový výtah bez strojovny. Výtahová šachta sahá 3400 mm nad úroveň 4.NP, tedy do výšky +12,400. Spodní úroveň výtahové šachty je 1060 mm pod úrovní -1.PP, tedy ve výšce -4,060 m.

#### 2.7.9. Hospodaření s odpadem

Úklid budovy zajišťuje externí firma. Využívá k tomu úklidové místnosti umístěné vedle výtahu v podzemní části objektu. Odpad je skladován ve venkovním skladu odpadu se vstupem z nově navržené ulice. V nově vzniklém bloku se uvažuje dle PD 250 obyvatel. Tomu odpovídá 7 000 l odpadu týdně. Volím tedy 4x 1100l kontejner, vyvážený 2x týdně.

## 2.8. Požárně bezpečnostní řešení

### 2.8.1. Požární úseky, požární riziko a SPB

Objekt bytového domu je rozdělen do 36 požárních úseků včetně šachet. Podzemní podlaží s technickým zázemím a garážemi je rozděleno do 15 požárních úseků.

Podrobnější údaje o požárních úsecích, včetně stupňů požární bezpečnosti, v D.3.2.

### 2.8.2. Výpočet požárního rizika a stanovení SPB

Stanovení požární bezpečnosti a požárního rizika pro obytnou část objektu proběhlo za pomoci výpočtů a předem stanovených hodnot dle ČSN 73 0802. Hodnoty jsou shrnuty v tabulce označené jako příloha 1, přiložené na konci technické zprávy.

#### Garáže

Stanovení požárního a ekonomického rizika a stupně požární bezpečnosti pro hromadné garáže proběhlo za pomoci výpočtů dle ČSN 73 0804.

Prověření požárního a ekonomického rizika v PÚ a stanovení stupně požární bezpečnosti z diagramu:

OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	e [min]	N	x	y	z	Nmax	Navržený počet stání	SPB dle diagramu
P01.15	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	30	II
P01.16	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	21	II
P01.17	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	23	II
P01.18	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	23	II

Prověření indexu pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru a indexu pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

OZNAČENÍ PÚ	p1	c	P1	p2	S(m <sup>2</sup> )	k5	k6	k7	P2	$0,1 + \frac{5 \times 10^4}{p_2^{1,5}}$	p2 mezní	Smax (m <sup>2</sup> )
P01.15	1	1	1	0,09	880	2	1	2	316	9,001	1455,96	4044
P01.16	1	1	1	0,09	620	2	1	2	223	15,115	1455,96	4044
P01.17	1	1	1	0,09	600	2	1	2	216	15,85	1455,96	4044
P01.18	1	1	1	0,09	820	2	1	2	295	9,968	1455,96	4044

OZNAČENÍ PÚ	$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + \frac{5 \times 10^4}{p_2^{1,5}}$	$P2 \leq P2_{mezní}$	$S < S_{max}$
P01.15	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE
P01.16	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE
P01.17	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE
P01.18	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE

### 2.8.3. Stavební konstrukce a požární odolnost

Svislé nosné konstrukce zároveň plní funkci dělicích konstrukcí a jsou železobetonové (DP1) s krytím výztuže 20 mm. Mezibytové stěny jsou z obou stran přizděny porobetonovým zdivem tl. 50 mm pro vedení rozvodů a lepší tepelně izolační vlastnosti. Stropy jsou navrženy jako železobetonové desky tloušťky 200 mm s krytím výztuže 20 mm (DP1). Střecha je jednoplášťová, plochá bez pochozí úpravy. Konstrukce obvodové stěny objektu je tvořena železobetonovou zdí tloušťky 200mm a z vnější strany zateplená kontaktním systémem. Izolace kontaktního systému byla posouzena výpočtem. Je tak uvažována jako nehořlavá. Jelikož má objekt nižší požární výšku než 12 m, není potřeba zřizovat požární pásy.

Požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a 73 0834 viz. Tabulka skutečné a požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí.

#### Požadovaná požární odolnost

STAVEBNÍ KONTRUKCE	STUPEŇ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI		
	I	II	III
<b>POŽÁRNÍ STĚNY A STROPY</b>	REI (strop) REI / EI (stěny)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
<b>POŽÁRNÍ UZÁVĚRY</b>	EI (do CHÚC) EW (ostatní)		
v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	15 DP1	30 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	15 DP1
<b>OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY</b>	REW/EW (zevnitř) REI/EI (pásy, PNP)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
<b>VNITŘNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE</b>	RE (strop) R (sloup, stěna)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1

NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PU	RE (strop) R (sloup, stěna)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
<b>VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY</b>	R		
požárně dělicí konstrukce EI	30 DP1	30 DP1	30 DP1
Požární závěry otvorů EW/EI	15 DP1	15 DP1	15 DP1
Skutečná požární odolnost			
<b>STAVEBNÍ KONTRUKCE</b>			
Nosné stěny pod terénem	Monolitický ŽB tl. 250 mm	REI 90 DP1	
Obvodové nosné stěny	Monolitický ŽB tl. 200 mm	REI 90 DP1	
Vnitřní nosné stěny	Monolitický ŽB tl. 200 mm	REI 90 DP1	
Stropní deska	Monolitický ŽB tl. 200 mm	REI 90 DP1	
Příčky	Porotherm 115 mm om.	EI 180 DP1	
Příčky šachta	Porotherm 115 mm om.	EI 180 DP1	

#### 2.8.4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

K evakuaci obyvatel z objektu slouží NÚC ústící do CHÚC A. Směr úniku je směrem dolů na volné prostranství nacházející se uprostřed vnitrobloku. NÚC a CHÚC A jsou odděleny požárně dělícími dveřmi. CHÚC A je venkovní prostor splňující veškeré požadavky na CHÚC (ochrana před přírodními vlivy). Únik na veřejné prostranství z CHÚC A je volný a nebrání mu žádná dělící konstrukce. NÚC splňuje mezní délku 20 m. CHÚC A splňuje mezní délku 120 m. Návrh šířky cest a počtu pruhů a posouzení v kritických místech viz výpočty níže.

K evakuaci lidí z garáže slouží celkem 6 únikových východů. Uvažuje se 97 parkovacích stání, tedy 48 lidí potřebných k evakuaci, na každý únikový východ požadavek 9 lidí, ve výpočtu uvažuji 15 lidí na každý posuzovaný východ. Garáže jsou rozděleny do 4 PÚ odděleny protipožárním roletovým uzávěrem. Součástí návrhu bytového domu B jsou dvě venkovní únikové cesty CHÚC A které posuzuji v kritickém místě KM3 na požadovanou kapacitu evakuace. Zbylé únikové cesty z garáží jsou uvažovány jako CHÚC A. Jedná se o venkovní schodiště kryté proti nepřízni počasí. Tyto únikové cesty nejsou podrobně navrženy, jelikož jsou součástí objektů, které nejsou předmětem této bakalářské práce.

Mezní šířka únikových cest

##### Vyhodnocení kritického místa NÚC, KM1 – dveře do CHÚC A

Šíře dveří 0,9 m. Počet unikajících 15, směrem dolů. Nachází se v NÚC.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=120 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E = 15
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (15*1)/25$
- $u = 0,125 = 0,5*1 * 55 = 0,28m \dots$  skutečná šířka 0,9m v kritickém místě KM1 vyhoví.

##### Vyhodnocení kritického místa CHÚC, KM2 – schodiště

Šíře schodišťového ramene 1,3m. Počet unikajících 45, směrem dolů. Nachází se v CHÚC A.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=120 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E =45
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (45*1)/120$
- $u = 0,375 \Rightarrow 0,5*1,5 * 55 = 0,42m \dots$  skutečná šířka 1,3m v kritickém místě KM2 vyhoví.

##### Vyhodnocení kritického místa CHÚC A, KM3 – Vstup z garáží

Šíře otvoru vstupu z garáží do CHÚC A. Počet unikajících 9, směrem nahoru. Nachází se v CHÚC A.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=35 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E =15
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (15*1)/35$
- $u = 0,43 \Rightarrow 0,5*1,5 * 55 = 0,42m \dots$  skutečná šířka 0,9m v kritickém místě KM3 vyhoví.

##### Vyhodnocení kritického místa CHÚC A, KM4 – Východ na volné prostranství

Šíře otvoru východu na volné prostranství. Počet unikajících 70, po rovině. Nachází se v CHÚC A.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=160 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E =70
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (70*1)/120$
- $u = 0,58 \Rightarrow 1*1,5 * 55 = 0,83m \dots$  skutečná šířka 1,3m v kritickém místě KM4 vyhoví.

## Délka únikové cesty

Pro budovy OB2 (bytový dům), kde je pouze jeden směr úniku, smí být mezní délka NÚC (chodba) vedoucí od bytu do CHÚC A max. 20m. Tato mezní délka je splněna na všech podlažích. Návrh budovy obsahuje dvě únikové cesty typu A. Chráněná úniková cesta typu A je v obou případech jediným směrem úniku, proto musí vyhovět mezní délce 120 m. Tato mezní délka vyhovuje.

Pro garáže v 1PP, kde jsou možné dva směry úniku a koeficient a=1, smí být mezní délka NÚC (chodba) vedoucí od parkovacího stání do CHÚC max. 40m

Posouzení doby evakuace a doby zakouření pro NÚC (chodbu, navazující na CHÚC)

Doba zakouření akumulární vrstvy	$t_e (1,25 \cdot h_s^{-1/2} / 0,9)$	2,28 min
Doba evakuace	$t_u (0,75 \cdot 4,5) / 30 + (15 \cdot 1) / (40 \cdot 1)$	0,487 min
Délka ÚC	$L_u$	4,5
Rychlost úniku osob	$V_u$ (viz příloha 16)	30
Jednotková kapacita únik. Pruhu	$K_u$ (viz příloha 16)	40
Počet evakuovaných osob	$E$	15
Součinitel podmínky evakuace	$S$	1
Započitatelný počet unikových pruhů	$u$	0,9

$t_u < t_e \rightarrow$  VYHOVUJE

Posouzení doby evakuace a doby zakouření pro NÚC (garáže)

Doba zakouření akumulární vrstvy	$t_e (1,25 \cdot 2,65^{-1/2} / 1)$	2,035 min
Doba evakuace	$t_u (0,75 \cdot 32) / 25 + (15 \cdot 1,5) / (30 \cdot 0,9)$	1,79 min
Délka ÚC	$L_u$	32
Rychlost úniku osob	$V_u$ (viz příloha 16)	25
Jednotková kapacita únik. Pruhu	$K_u$ (viz příloha 16)	30
Počet evakuovaných osob	$E$	15
Součinitel podmínky evakuace	$S$	1,5
Započitatelný počet unikových pruhů	$u$	0,9

$t_u < t_e \rightarrow$  VYHOVUJE

## Nadzemní podlaží

Počet únik pruhů – schodišťové rameno

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

$u$	0,125	$\rightarrow$ 550mm
$K$	120	
$E$	15/patro	
$S$	1	

1100mm Schodiště VYHOVUJE

## Podzemní podlaží

Počet únik pruhů – schodišťové rameno

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

$$u = (15 \cdot 1) / 30$$

$u$	0,5	$\rightarrow$ 550mm
$K$	30	
$E$	15	
$S$	1	

1100mm Schodiště VYHOVUJE

## 2.8.5. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP

Q= množství uvolněného tepla z jednotky plochy

$$Q = H \cdot d \cdot p = 39 \cdot 0,200 \cdot 18$$

Q= 140 MJ/m<sup>2</sup> -> Q < 150 -> částečně POP

Určení odstupových vzdáleností bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot (Sylabus, příloha 18 a 19), vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. výkresová část.

V případě požáru nemůže docházet k padání hořících částí obvodových a střešních plášťů které by mohly ohrozit okolní budovy a šířit tak požár. Nedochozí k tomu z důvodu nehořlavého konstrukčního systému DP1.

	Specifikace PÚ	Emisivita	b otvor [m]	h otvor [m]	Počet otvorů	Pv [kg/m <sup>2</sup> ]	po [%]	d [m]
ZÁPAD	N.01.01	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.01.02	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.01.03	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.01.04	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.01.05	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.01.06	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.01.09	1	3,5	2,5	1	7,5	73,60	1,15
	N.01.10	1	3,5	2,5	1	7,5	73,60	1,15
	N.02.01	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.02.02	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.02.03	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.02.04	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.02.05	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
	N.02.06	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85
VÝCHOD	N.01.01	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55
	N.01.03	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55
	N.01.04	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55
	N.01.06	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-
	N.02.01	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55
	N.02.03	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-
	N.02.04	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55
	N.02.06	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55

Pro výpočet byl výpočetní model vytvořen Ing. Markem Pokorným Ph.D.

Druhé nadzemní podlaží je uvažováno jako typické a hodnoty pro zbylá typická podlaží jsou přebírány.

## 2.8.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní požární vodovod

Vnitřní odběrová místa jsou navržena v předsíni každého podlaží. Navrhují systémy se zploštěnou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm tak, aby nejodlehlejší místo bylo do vzdálenosti 30m (20m hadice + 10m dostřík).

Vnější odběrná místa

Dle tab. 1 ČSN 730873 je pro navrhovaný objekt požadován venkovní požární hydrant na potrubí DN 100 mm ve vzdálenosti max 150 m. Případně vodní tok nebo požární nádrž o obsahu min 22 m<sup>3</sup>. ve vzdálenosti max 600 m.

V těsné blízkosti objektu se nachází vodní tok v podobě náhonu vodní elektrárny, jedná se o řeku Tichá Orlice. Lze použít jako odběrové místo v případě prokazatelnosti dostatečného vodního průtoku. V uličním prostranství ulice Jiráskova se uvažuje spolu s návrhem obytného bloku návrh požárního hydrantu přímo na vodovodním řadu.

NAP není zřízeno, protože požární výška objektu je menší než 12 metrů.

## 2.8.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Počet přenosných hasících přístrojů:

Společné vstupní prostory a chodby: plocha 8x 17m <sup>2</sup>	navrhují 8x PHP pěnový 13A
Požární úseky určené pro skladování: plocha 2x 20m <sup>2</sup>	navrhují 2x PHP pěnový 13A
Hlavní domovní rozvaděč:	navrhují 1x PHP práškový 21A
Garáže	navrhují 6x PHP práškový 21A
Technická místnost	navrhují 2x PHP práškový 21A
Plynová kotelna	navrhují 1x PHP CO <sub>2</sub> 55B
VZT strojovna	navrhují 1x PHP CO <sub>2</sub> 55B
Strojovna výtahu	navrhují 2x PHP CO <sub>2</sub> 55B

## 2.8.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

V objektu bytové stavby nejsou navržena žádná požárně bezpečnostní zařízení. Objekt podzemních garáží je vybaven systémem EPS napojené na roletové uzávěry požárních úseků.

## 2.8.9. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace – vedeny ve stěnových drážkách nebo v podhledech

Vytápění – teplovodní

VZT – pouze pro odvětrání 1PP – garáží

Plyn – rozvody plynu jsou pouze v 1PP, v technickém zázemí stavby (plynová přípojka, plynový kotel – kotelna)

## 2.8.10. Zařízení pro protipožární zásah

Přístupovou komunikací pro požární zásah je veřejná komunikace v ulici Jiráskova a nově navržená veřejná komunikace na jihu bytového bloku, na kterou je napojen vjezd do garáží. Nástupní plocha (NAP) není zřízena z důvodu požární výšky objektu, která nepřesahuje 12 m. Přístup na střešinu objektu je zřízen pomocí výlezového otvoru nad schodištěm v CHÚC A. Přístup do garáží je zajištěn z volného prostranství před vjezdem do garáží.



## 2.9. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Návrh stavby splňuje všechny hygienické požadavky podle platných norem. Větrání, vytápění, osvětlení a odstraňování odpadů je v souladu s těmito normami. Z hlediska prašnosti, vibrací ani hluku budova hygienicky nijak neovlivní okolní zástavbu.

## 3. Připojení na technickou infrastrukturu

### 3.1. Připojovací místa technické infrastruktury

Budova je na veřejné inženýrské síti napojena přípojkami pod ulicí Jiráskova. Ze severu do budovy vede vodovodní přípojka, která zde ústí do vodoměrné soustavy v 1PP. Splašková kanalizace ústí do stoky pod chodníkem ulice, dešťová kanalizace vede do akumulační nádrže se vsakem pod nezastavěnou částí vnitrobloku. Budova je vytápěna výměňkovou stanicí v technické místnosti 1PP, která je napojena na veřejný teplovod přípojkou. Přípojka silnoproudu je vyvedena do přípojkové skříně v přístupné předsíni na západní straně budovy.

### 3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojky byly navrženy podle nároků objektu. Detailní informace viz D.4.

## 4. Dopravní řešení

### 4.1. Popis dopravního řešení

Blok s řešeným bytovým domem je ze severní strany napojen na stávající ulici Jiráskova. Garáže a jihovýchodní strana bloku jsou napojeny na nově navržené komunikace které jsou součástí nově navrhované infrastruktury území. Komunikace na jihu bloku je napojena do křižovatky ulic Jiráskova Kaštanová v jihozápadním místě řešené části pozemku

### 4.2. Napojení území na současnou dopravní infrastrukturu

Nová síť komunikací pro navržené území je napojena ze stávající křižovatky ulic Jiráskova a Kaštanová a u jižní části celého území z ulice Ostrovní. Nově vzniklá veřejná prostranství a ulice doplňují komunikační strukturu města. Obytný blok 1 a řešená budova B jsou napojeny primárně z ulice Jiráskova. Vjezd do podzemních garáží se nachází na nově vzniklé komunikaci napojené z ulice Jiráskova na jihu bloku 1.

### 4.3. Doprava v klidu

Parkování pro celý blok je zajištěno v hromadných garážích pod blokem. Podle ČSN bylo výpočtem stanoveno 97 parkovacích stání. Tento požadavek byl splněn. Garáže jsou přístupné z nově navržené komunikace na jihu bloku.

### 4.4. Pěší chodníky a cyklostezky

Obytný blok je napojen na stávající chodník v ulici Jiráskova a nově navrženou pěší komunikaci na jižní straně bloku. Zbýlé chodníky a veřejné prostory jsou navrženy v další etapě projektu. Vnitroblok je přístupný z východní a západní strany bloku.

## 5. Ochrana obyvatelstva

Žádná zvláštní opatření pro ochranu obyvatelstva nebudou potřeba.

## 6. Zásady organizace výstavby

### 6.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Beton bude na stavenišťe dovážen z betonárky ŽPVS a.s., Běstovice, vzdálené 3,2 km od stavenišťe. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem na věžovém jeřábu s horní otočí. Jeřáb bude postaven na vnitřním nezastavěném terénním ostrůvku.

### 6.2. Napojení stavenišťe na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je s přímou návazností na silniční komunikace na jihozápadní straně. Součástí stavenišťe na západě se stane zabraná část ulice Jiráskova, která bude sloužit jako vjezd na stavenišťní komunikaci umístěnou na pozemku investora. V návaznosti na Ulici Jiráskova bude umístěn vjezd i výjezd ze stavenišťe. V místě vjezdu na stavenišťe bude zřízena dočasná přípojka vodovodu a silnoproudu pro potřeby stavby.

### 6.3. Vliv realizace stavby na okolní stavby a parcely

Pozemek stavěného bloku obsahuje stavbu hlavní budovy přádelnického areálu a historickou budovu kotelny. Nejbližší stavby se nacházejí mimo území potřebné pro realizaci stavby a stavenišťní zábor. Budovy vzniklé na pozemku na sebe budou navazovat a budou stavěny postupně. Nejprve dojde k vybudování garáží, které po celém obvodu pozemku doléhají k uliční čáře. Na objekt garáží budou následně dostavěna nadzemní podlaží bytové budovy. K bytové budově posléze budou dostavovány další budovy bloku dle záměrů stavebníka. Pro potřeby stavby bude na západní straně výkopu dočasně zabrána část ulice Jiráskova v majetku města, dále bude zabrána také část volného pozemku na východní straně stavenišťe, patřící stejnému majiteli jako pozemek stavební.

### 6.4. Ochrana okolí stavenišťe a požadavky na demolici a kácení dřevin

Na pozemku se nachází tři staré průmyslové haly. Haly budou před realizací stavebního výkopu odstraněny. Zbytek plochy je pokrytý zelení, která bude v místech stavebního výkopu odstraněna.

### 6.5. Maximální zábory stavenišťe

Pro potřeby stavby bude na západní straně výkopu zabrána část ulice Jiráskova v šíři 1m a v délce stavěného bloku, dále bude zabrána také část volného pozemku na východní straně stavenišťe, patřící stejnému majiteli jako pozemek stavební. Okolo zbylých stran výkopu bude umístěno oplocení stavenišťe, pro něž budou zabrány 1,5 m široké pruhy. Všechny plochy zabrané mimo stavební pozemek jsou ve vlastnictví města (ulice Jiráskova) a totožného majitele jako stavební pozemek.

### 6.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavební odpad bude tříděn a jeho míchání bude zabráněno vymezením příslušných ploch nebo nádob pro jeho skladování. V případě nebezpečného odpadu půjde o nepropustné nádoby a jeho likvidaci budou zajišťovat specializované firmy. Odpad bude evidován a odvážen na skládku. Povrchová voda bude odváděna drenážním systémem ze stavební jámy do sběrných studen a přečerpávána do čističky.

## 6.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

### 6.7.1. Ochrana ovzduší

Ochrana ovzduší před prachem bude zajištěna zakrýváním prašných ploch tkaninami. Při práci a pohybu stavební techniky po prašných plochách bude zajištěno skrápění těchto ploch.

### 6.7.2. Ochrana půdy

S chemickými látkami bude operováno nad záchytnými pomůckami, jako jsou vany a PVC podložky, aby bylo zabráněno průniku chemikálií do půdy.

### 6.7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod

Budou využívány pouze zdroje vody schválené stavebním povolením.

Povrchová voda z výkopu bude odváděna spádem do sběrných studen, odčerpávána a odvážena do čističky. Ochrana výkopu proti zatopení podzemní vodou bude zajištěna štětovými stěnami.

### 6.7.4. Ochrana zeleně

Na území staveniště se nenachází žádná zeleň s potřebou ochrany.

### 6.7.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce s technikou s vysokou hlučností budou probíhat pouze od 7 do 21 hodin. Hladina hluku v okolí stavby nesmí přesáhnout 65 dB

### 6.7.6. Ochrana pozemních komunikací

Přílehlé pozemní komunikace a dopravní prostředky, užívané k obsluze staveniště, budou čištěny.

Pozemní komunikace v místě vjezdu na staveniště budou po dokončení stavby opraveny a uvedeny do původního stavu.

### 6.7.7. Ochrana kanalizace

Likvidace chemicky znečištěné vody nebude řešena přes veřejnou kanalizační síť. Bude přečišťována a zadržována v akumulačních nádržích.

### 6.7.8. Ochranná pásma

V sousedství staveniště se nachází ochranné pásmo vodního zdroje 2.stupně. Pásmo se vztahovalo k historicky umístěnému vodojemu z roku 1929. V dnešní době není vodojem funkční a stavba změnila užitečnou funkci a je využita průmyslovým areálem přádelny.

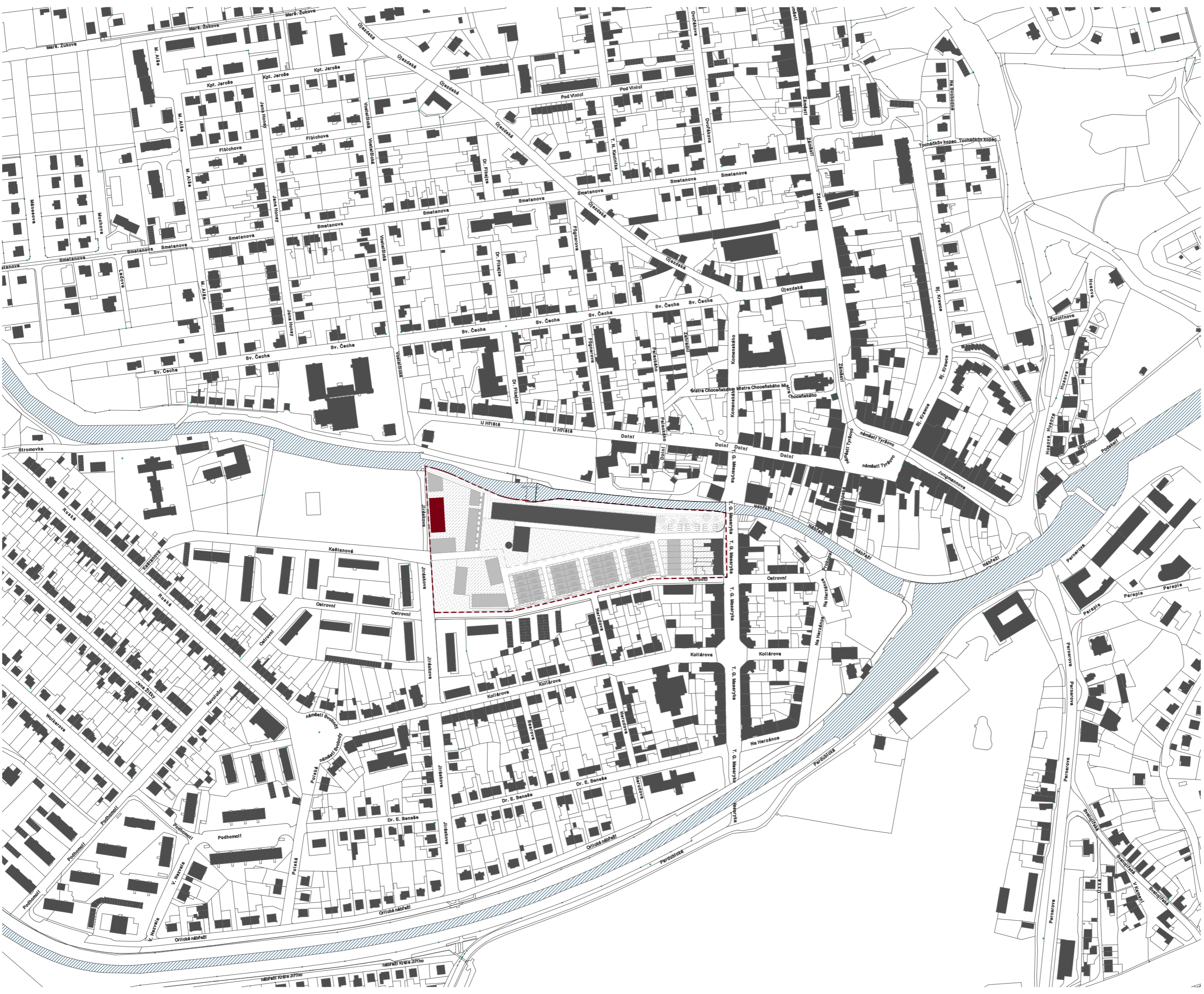
## 6..8. Návrh postupu výstavby

## 6..8. Návrh postupu výstavby

STAVEBNÍ OBJEKT	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ-VÝROBNÍ SYSTÉM	
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY	ZEMNÍ KONSTRUKCE	Demolice objektů Odstranění zeleně, sejmutí ornice	
		GEODETICKÉ PRÁCE	Vytyčení staveniště	
SO 02		ZEMNÍ KONSTRUKCE	Pažení štětovými stěnami Odvodnění stavební jámy Betonová podkladní deska ŽB vana "bílá vana" Monolitické železobetonové nosné sloupy Monolitické železobetonové nosné stěny Monolitické železobetonové stropní desky Prefabrikovaná železobetonová schodiště Monolitické železobetonové nosné stěny Monolitické železobetonové stropní desky Prefabrikovaná železobetonová schodiště Monolitická železobetonová deska	
		Základy	Střešní plášť	
		Hrubá spodní stavba	Klempířské prvky Omítky Rozvody TZB Izolační a nášlapné vrstvy podlah Závěsný systém podhledů Omítky Keramické obklady Sádkartonové podhledy Vodovodní armatury a sanitární keramika Zásuvky a vypínače Montáž zámečnických výrobků Nášlapné vrstvy podlah Malby	
		Hrubá vrchní stavba	Úpravy povrchů	Malby
		Střecha	Hrubé vnitřní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
		Dokončovací konstrukce	Dokončovací konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 03	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace	
SO 04	PŘÍPOJKA PLYNU	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace	
SO 05	PŘÍPOJKA SILNOPROUD	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace	
SO 06	PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace	
SO 07	DOPRAVNÍ KOMUNIKACEKOMUNIKACE	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Provedení souvrství pozemní komunikace	
SO 08	RETENČNÍ NÁDRŽ	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace a připojení nádrže Zásyp Provedení souvrství dvora a zatravnění	
SO 09	ČISTÉ TERÉNNÍ UPRAVY	Čisté terénní úpravy		

LEGENDA BAREV A ČAR

-  KATASTR PLATNÝ K 17.5.2021
-  HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
-  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
-  PLÁNOVANÉ ČLENĚNÍ ÚZEMÍ



LEGENDA BAREV A ČAR

- HRANICE POZEMKU
- KATASTR PLATNÝ K 17.5.2021
- HRANICE PODZEMNÍ ČÁSTI NAVRHOVANÉHO OBJEKTU
- NADZEMNÍ ČÁST NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- ELEKTROVODOVY PODZEMNÍ SILNOPROUD

NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- VODOVOD (NOVÁ PŘÍPOJKA DN 80)
- PLYNOVOD (NOVÁ PŘÍPOJKA K HUP)
- ELEKTROVODOVY - PŘÍPOJKA DO PŘÍPOJKOVÉ SKŘÍNĚ V KAPLIČCE NA GARÁŽI
- KANALIZACE (PŘÍPOJKA DN150)



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+3.000 - +284.000 m.n.m. Bvč

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

ústav: 15118 vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

číslo výkresu: C.2 vpravenou Vojtěch Krajč  
obsah výkresu: mřížka, datum KATASTRÁLNÍ SITUACE 1500 05/2021

LEGENDA

- HRANICE POZEMKU - TRVALÝ ZÁBOR
- HRANICE PARCEL DLE KN
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY - DALŠÍ FÁZE PROJEKTU
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO OBJEKTU
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY - BOURANÉ
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY - REKONSTRUOVANÉ
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY - OBRYS VE STYKU S TERÉMEM
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY - PŮDORYSNÝ PRŮMĚT NADZEMNÍCH PODLAŽÍ
- NAVRHOVANÝ OBJEKT, ANP, MAX OBRYS, ETAPA 1
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY, ATIKA 12,675m
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY ETAPA 2
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY, DLÁŽBA
- ZPEVNĚNÁ MLATOVÁ PLOCHA A PROSTOR PRO ZÁHONY
- OKOLNÍ OBJEKTY
- OBJEKT KONTEJNERIŠTĚ
- UT 286,00 VÝŠKOVÁ KÓTA NAVRHOVANÁ
- PT 286,00 VÝŠKOVÁ KÓTA STÁVAJÍCÍ

SADOVNICKÉ ÚPRAVY

- KÁČENÉ STROMY
- NOVÉ NAVRHOVANÉ STROMY
- NOVÉ NAVRHOVANÉ EXTENZIVNÍ ZELEN, TRAVINY, KERÉ
- MLATOVÁ PLOCHA A PROSTOR PRO ZÁHONY NA ROSTLÉM TERÉNU
- ZELENÉ PLOCHY NA KONSTRUKCI GARÁŽE
- VODNÍ PLOCHY

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- ELEKTROVODY PODZEMNÍ SILNOPROUD

NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- VODOVOD (NOVÁ PŘÍPOJKA DN 80)
- PLYNOVOD (NOVÁ PŘÍPOJKA K HUP)
- ELEKTROVODY - PŘÍPOJKA DO PŘÍPOJKOVÉ SKŘÍŇE V KAPLIČCE NA GARÁŽI
- KANALIZACE (PŘÍPOJKA DN150)

AREÁLOVÉ ROZVODY MIMO OBJEKT

- RETENĚNÍ NÁDRŽ S AKUMULAČNÍ FUNKCÍ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

OSTATNÍ

- VÝJEZD A VJEZD NA STAVENIŠTĚ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- KRÁTKODOBÝ ZÁBOR (PRO REALIZACI PŘÍPOJEK)
- DLUHODOBÝ ZÁBOR POTŘEBNÝ PRO REALIZACI NOSNÉ KONSTRUKCE



ČVUT
   
 Fakulta architektury
   
 bakalářská práce
   
 +0,000 - +284,000 n.n.m. BIV
   
**AREÁL PRADELNY CHOCEŇ**
  
**BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1**
  
 ústav: vedoucí práce
   
 15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout
   
 konzultant
   
 doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
   
 čísla výkresů: vpracování
   
 C.3 Vojtěch Krajč
   
 obsah výkresu: měřítko datum
   
 KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200 05/2021

## D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



Bakalářská práce: Bytový dům B, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

LS 2020/2021

## OBSAH

### D.1.1. Technická zpráva

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.3. Bezbariérové užívání stavby
- 1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor
- 1.5. Konstruktivní a stavebně-technické řešení
  - 1.5.1. Základové konstrukce
  - 1.5.2. Zajištění stavební jámy
  - 1.5.3. Hydroizolace spodní stavby
  - 1.5.4. Svislé nosné konstrukce
  - 1.5.5. Vodorovné nosné konstrukce
  - 1.5.6. Schodiště
  - 1.5.7. Sádrokartonové konstrukce
  - 1.5.8. Zděné příčky
  - 1.5.9. Přizdívky
  - 1.5.10. Podlahy
  - 1.5.11. Střechy
  - 1.5.12. Obvodový plášť
  - 1.5.13. Okna
  - 1.5.14. Dveře
  - 1.5.15. Omítky
  - 1.5.16. Klempířské prvky
  - 1.5.17. Zámečnické prvky
  - 1.5.18. Obklady a dlažby
- 1.6. Tepelně-technické vlastnosti budovy
- 1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- 1.8. Dopravní řešení
- 1.9. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

### D.1.2. Výkresová část

- 2.1. Půdorys základů
- 2.2. Půdorys 1PP
- 2.3. Půdorys 1NP
- 2.4. Půdorys 2NP
- 2.5. Půdorys střechy
- 2.6. Řez A-A'
- 2.7. Řez B-B'
- 2.8. Řez C-C'
- 2.9. Řez vybranou částí objektu 1:25
- 2.10. Pohled západní
- 2.11. Pohled východní
- 2.12. Pohled severní
- 2.13. Pohled jižní
- 2.14. Skladba podlahy P1, P2
- 2.15. Skladba podlahy P3, P4
- 2.16. Skladba podlahy P5, P6
- 2.17. Skladba podlahy P7, P8
- 2.18. Skladba podlahy P9, P10
- 2.19. Skladba podlahy P11, P12
- 2.20. Skladba střechy ST1, ST2

- 2.21. Skladba střechy ST3, ST4
- 2.22. Skladba střechy ST5
- 2.23. Skladba stěny S1, S2, S3
- 2.24. Skladba stěny S4, S5, S6
- 2.25. Skladba stěny S7, S8, S9
- 2.26. Skladba stěny S10, S11, S12
- 2.27. Skladba stěny S13, S14, S15
- 2.28. Detail A - Vstup na terasu
- 2.29. Detail B - Vstup na balkon - nadpraží
- 2.30. Detail C - Vstup na balkon - bez nadpraží
- 2.31. Detail D - Nastavení okna
- 2.32. Detail E - Nadpraží okna
- 2.33. Detail F - Atika
- 2.34. Detail G - Kotvení zábradlí
- 2.35. Detail H - Ukončení chodníku
- 2.36. Detail I - Přejechod z zahrádky na rostlý terén
- 2.37. Detail J - Ukončení předzahrádky
- 2.38. Detail K - Kotvení zábradlí u okna
- 2.39. Detail L - Styk příčky a rámu okna
- 2.40. Detail M - Přejechod z podesty do interiéru
- 2.41. Detail N - Napojení podesty na nosnou konstrukci
- 2.42. Detail O - Napojení mezipodesty na nosnou konstrukci
- 2.43. Detail P - Napojení podesty – výstup na zahradu
- 2.44. Tabulka dveří
- 2.45. Tabulka oken
- 2.46. Tabulka klempířských prvků
- 2.47. Tabulka zámečnických prvků

## 1. Technická zpráva

### 1.1. Účel objektu

Navrženým objektem je bytový dům, který je součástí většího obytného komplexu na území současné přádelny ve městě Choceň. Bytový dům reprezentuje hlavní funkci celého záměru proměny starého přádelnického areálu v centru malého města. Cílem projektu je proměnit z části nevyužívaný areál k funkci rezidenční doplněnou občanskou vybaveností a otevřít nový veřejný prostor nyní uzavřeného areálu městu. V této práci je řešena budova B z obytného bloku 1 a navazující podzemní podlaží bloku 1.

Budova využívá potenciálu lukrativní polohy v centru města a nabízí nové příležitosti k bydlení v centru města disponující velkým množstvím venkovních pobytových ploch.

### 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Řešená budova má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, sdílené se zbylými budovami obytného bloku. Uliční prostranství je vymezeno konstrukcí podzemního podlaží, která zasahuje 70 cm nad úroveň přilehlého chodníku. Samotný dům je odsazen od uliční čáry o 2,5m a vyvýšený prostor mezi domem a ulicí je využitý předzahrádkami, které díky dispozičnímu řešení a převýšení k úrovni ulice nabízejí vysokou míru soukromí. Podzemní podlaží disponuje parkovacími plochami pro celý blok, technickými místnostmi a sklepními kójiemi. S řešenou budovou B je podzemní podlaží propojeno dvěma venkovními schodišťovými jádry doplněné vnitřním výtahem, které propojují podzemní podlaží se všemi čtyřmi nadzemními podlažími

Celý objekt je navrhován pro účel rodinného bydlení a jsou tomu přizpůsobeny veškeré náležitosti. Dům je vybaven velkou kolárnou a kočárkárnou v přízemním podlaží, která reaguje na aktivní užívání cyklistické dopravy ve městě Chocni. Každý byt má k dispozici sklepní kóje a parkovací stání, které jsou přístupné přímo, a to bezbariérově výtahem nebo venkovním schodištěm. Na rodinné bydlení a posílení komunity navrhovaného bloku projekt reaguje návrhem společných záhonů ve vnitrobloku a sdílené komunitní místnosti pro celý obytný blok, situované v jižním objektu bytové bloku 1.

Bytový dům stojí v západní řadě řešeného obytného bloku 1. Z jedné strany je napojen na ulici Jiráskova, kterou je pěší zóna spojující lávku přes vodní tok a přilehlou rezidenční část města. Po celé délce je ulice v úzkém kontaktu s městským parkem, dům má tedy přímý kontakt s pěší zónou lemovanou vzrostlou městskou zelení. Východní strana domu je orientována do vnitrobloku obytného bloku 1. Orientace domu se projevuje na koncepci východní a západní fasády. Východní fasáda orientovaná do vnitrobloku disponuje dvěma venkovními schodišti krytými popínavým trelážním systémem. Umístění schodišť tak napomáhá interakci mezi domem a vnitroblokem a zároveň rozděluje hmotu domu, která tak přizpůsobuje měřítko maloměstskému životu ve vnitrobloku. Západní fasáda je doplněna balkony přecházejícími v lodžie. Tyto soukromé venkovní prostory navazují na velké prosklené otvory v obývacích místnostech a orientují život z bytů nad pěší zónu a do klidu přilehlého parku.

### 1.3. Bezbariérové užívání stavby

Obytný dům má dva totožné vstupy z ulice Jiráskova. Oba vstupy jsou vybaveny kromě schodiště i bezbariérovým chodníkem sklonu 8% o šířce 1500mm, který pomáhá překonat převýšení mezi úrovní ulice a vstupem do bytového domu. Úroveň 1NP bytového domu je totožná s úrovní vnitrobloku. Pohyb po celém bloku je tak bezbariérový.

### 1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor

Bytový dům disponuje celkem 22 byty. Nabízí dvě varianty bytové jednotky. Jednotku 3kk, o celkové výměře 88,2 m<sup>2</sup> která je v bytovém domě obsažena 16krát a jednotku 2kk o celkové výměře 49,4 m<sup>2</sup> která je obsažena 6krát. Celková kapacita nadzemních podlaží objektu je tedy podle normových výpočtů 72 osob.

Plocha pozemku: 5 470 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha bytového domu: 618,2 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha garáží: 5 020 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor bytového domu: 7 440 m<sup>3</sup>

Obestavěný prostor garáží: 15 060 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží: 2 350 m<sup>2</sup>

Užitná plocha nadzemních podlaží: 1 815 m<sup>2</sup>

Čistá obytná plocha: 1 670 m<sup>2</sup>

### 1.5. Konstrukční a stavebně-technické řešení

#### 1.5.1. Základové konstrukce

Budova je zakládána v úrovni hladiny podzemní vody (HPV se nachází 2,8 m pod terénem, hloubka základové spáry je 2,9 m). Základovou konstrukci proto tvoří železobetonová vana z vodonepropustného betonu. Konstrukce vany se skládá ze stěn tloušťky 450 mm a základové desky tloušťky 600 mm. Deska je základem budovy a je patřičně vyztužena.

#### 1.5.2. Zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy je, vzhledem k hloubce základové spáry a přítomnosti podzemní vody řešeno pažením štětovicovými stěnami. Jsou navrženy jako beraněné. Dimenze a kotvení záleží na statickém výpočtu.



### 1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je zajištěna systémem bílé vany.

### 1.5.4. Svislé nosné konstrukce

Ve všech nadzemních podlažích budovy je použitý příčný stěnový nosný systém. Železobetonové stěny tloušťky 200 mm jsou rozmístěny ve vzdálenosti dvou používaných modulů, a to po 6 000 mm a po 6 600 mm. Stěnový systém v nadzemních podlažích je ztužen obvodovými žb stěnami o tloušťce 200 mm a výtahovou šachtou. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny žb deskami o tloušťce 200 mm. V podzemních podlažích přejímá zatížení od stěnového systému systém sloupů a nosných žb stěn po obvodu garáží. Jedná se o žb sloupy 250x400mm a 250 mm žb stěny. Sloupy a stěny přenášejí zatížení z nadzemních podlažích do základové žb desky z vodonepropustného betonu o tloušťce 600 mm.

### 1.5.5. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou složené ze skrytých průvlaků a desek. Podlahy a nepochozí střecha jsou nesený žb deskou o tloušťce 200 mm. Vynesení vodorovné konstrukce v oblasti obytných místností nad prosklenými plochami je řešeno skrytým průvlakem o rozměrech 200x500mm.

### 1.5.6 Schodiště

Všechna schodiště v objektu jsou dvouramenná železobetonová prefabrikovaná, prefabrikát vyroben jako celek v podobě podesta, rameno mezipodesta. Rozměr schodu schodiště v nadzemní části budovy je 300 x 167mm, v podzemní části 300 x 169 mm. Šířka všech ramen je 1300 mm. Prefabrikáty jsou pružně uloženy na ozuby konzolované přes isonosníky. Uložení je vybaveno prvkem pro izolaci proti kročejovému zvuku.

### 1.5.7. Sádrokartonové konstrukce

Sádrokarton tvoří v bytovém domě pouze podhledy v koupelnách a na toaletách. Podhledy v těchto místnostech zakrývají rozvody TZB a disponují zapuštěným osvětlením. Jsou tvořeny deskami do vlhkých prostor na systémovém jednoúrovňovém nosném roštu z CD profilů 60x27 s rychlozávěsy na drátech. Světlá výška podhledů v těchto místnostech je 2,4 m.

### 1.5.8. Zděné příčky

Zděné příčky jsou tvořeny keramickými tvárnici o rozměrech 497 x 115 x 238 mm na systémové zdicí maltě.

### 1.5.9. Přizdívky

Přizdívky v budově plní funkci pro vedení rozvodů TZB a funkci tepelného izolantu mezibytových stěn. V obou případech jsou používané pórobetonové tvárnice. V případě přizdívek pro TZB se jedná o formáty tvárnice 599x249x150 a 599x249x100. V případě tepelného izolantu se jedná o tvárnice 599x249x50.

### 1.5.10. Podlahy

#### 1.5.10.1. Podlaha v 1PP

Podlaha v podzemním podlaží je řešena jako vrstva epoxidového nátěru na vysoce odolném hlazeném betonu. U stěny je nátěr vytažen do 100mm a plní tak funkci soklu sloužící pro lepší údržbu garáží, technických prostor a sklepních kójí.

#### 1.5.10.2. Podlahy nad garážemi

Celková tloušťka podlah nad nevytápěným podzemím činí 200mm a jsou řešeny jako těžké plovoucí. V prostorách chodeb a společných domovních prostor je navržena jako nášlapná vrstva keramická dlažba. V obytných místnostech bytu jsou navrženy jako nášlapná vrstva dřevěné lamely. V koupelnách a na toaletách bytů je navržena keramická dlažba, doplněna hydroizolační stěrkou. Skladby obytných místností a koupelen jsou vybaveny systémem podlahového vytápění.

Składby byly podrobeny výpočtu na pokles dotykové teploty podlahy v programu TEPLO. Výsledek je podle ČSN 730540 vyhovující.

#### 5.10.3. Podlahy v běžném podlaží

Celková tloušťka podlah v typických podlažích činí 150mm, podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí. V komunikačních prostorách je navržena keramická dlažba. V obytných místnostech bytu jsou navrženy jako nášlapná vrstva dřevěné lamely. V koupelnách a na toaletách bytů je navržena keramická dlažba, doplněna hydroizolační stěrkou. Składby obytných místností a koupelen jsou vybaveny systémem podlahového vytápění.

### 1.5.11. Střechy

Střecha bytového domu je koncipována jako plochá, nepochozí, jednoplášťová s běžným pořadím vrstev. Pojistnou hydroizolaci zajišťuje asfaltový pás tloušťky 4 mm, spád je zajištěn EPS spádovacími klíny se spádem min 2 % ( $\lambda_D=0.034 \text{ W}\cdot\text{m}\cdot\text{K}^{-1}$ ) tloušťky minimálně 50 mm. Hlavní izolační vrstvu tvoří tepelná izolace EPS tl. 200 mm a hlavní hydroizolační funkci PVC folie uložená na separační vrstvě. Folie je chráněna netkanou ochranou textilií a přitížena říčních kamenivem frakce 16-32 mm. Odvodnění zajišťují čtyři střešní vpusti o průměru 125 mm a pojistné chrliče pro každé odvodňované pole.

Plochá střecha garáží je provedena v klasickém pořadí vrstev a umožňuje intenzivní ozelenění. Jsou přebrány typizované skladby pro sázené nebo seté rostliny. Spádování střechy je zajištěno spádovacími EPS klíny a odvodnění vedeno z prostoru předzahrádek do vpustí DN70 a z prostoru zazahrádek 2,5 metru spádem do zeminy nezastavěné části vnitrobloku.

#### 1.5.12. Obvodový plášť

Budova je opatřena kompaktním zateplovacím systémem ETICS. Souvrství systému je kotveno do žb nosné stěny tl. 200mm. Navržená izolace tl.200mm je kotvena na systém kotev Baumit StraTrack. Vrstva zateplovacího systému je překryta difúzní stěrkovou omítkou vyztuženou armovací síťovinou. Vrchní pohledovou vrstvu tvoří silikátová probarvená jemnozrná modelační omítka probarvená barvou RAL 9010.

#### 1.5.13 Okna

Všechna okna v objektu jsou navržena jako dřevěná eurookna s termoizolačním trojsklem. Všechny rámy oken jsou lakované matným transparentním lakem, pohledovou vrstvou tedy zůstává struktura borovicového napojovaného hranolu s radiálně orientovanou strukturou. Okenní výplně do vnitrobloku jsou otevíravé a sklopné. U oken vedoucích na balkony, terasy nebo lodžie na západní straně objektu je použit typizovaný dveřní profil prahu a jedná se o kombinaci, pevného zasklení a otevíravého a sklopného okenního křídla. Všechna okna jsou montována systémem předsazené montáže.

Je použito izolační trojsklo (součinitel prostupu tepla oknem  $U = 0,72 \text{ W.m-2.K-1}$ )

#### 1.5.14 Dveře

Vstupní vchodové dveře a vchodové dveře na jednotlivá podlaží ze schodišťového jádra jsou rámové a osazené jako jeden rámový prvek s nad světlíkem a bočním světlíkem.

Rámy vstupních dveří jsou lakované matným transparentním lakem, pohledovou vrstvou tedy zůstává struktura borovicového napojovaného hranolu s radiálně orientovanou strukturou. Dveře na jednotlivá podlaží jsou montovány systémem předsazené montáže. Je použito izolační trojsklo (součinitel prostupu tepla oknem  $U = 0,72 \text{ W.m-2.K-1}$ )

Interiérové otočné dveře jsou řešené jako jednokřídlé, bezfalcové, křídlo z dřevotřísky, plné s hladkým lakovaným povrchem barvy RAL 9011. Dveře do jednotlivých bytů vykazují splňují požadavek na požární uzávěr EW30DP3.

#### 1.5.15 Omítky

Interiérová omítka je vápenocementová, tloušťky 15 mm. Jádrová omítka cca 12 mm, vápenný štuk jemnozrný tl.3 mm V exteriéru je použita silikátová probarvená jemnozrná modelační omítka probarvená barvou RAL 9010.

#### 1.5.16. Klempířské prvky

Klempířské prvky tvoří titanizinkové parapety, okapnice a ukončovací lišty z poplastovaného plechu. Střešní klempířské prvky na šachtách výtahů a instalačních jádrech jsou tvořeny pozinkovaným plechem.

#### 1.5.17. Zámečnické prvky

Zámečnické prvky v budově jsou zábradlí schodišť a balkonů z lakované oceli. Prvky jsou povrchově upraveny základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Tvoří je rám ze svařovaných jeklů. Schodišťové zábradlí je svařováno z jeklu 50x20x2 a pásoviny 5x50mm. Balkonová zábradlí jsou svařena z jeklu 40x40x2, výplně z jeklu 50x2 a 100x30x2.

#### 1.5.18. Obklady a dlažby

Všechny podlahy společných komunikačních prostor mají nášlapnou vrstvu z keramické dlažby formátu 600x600.

V bytových jednotkách je uvažována keramická dlažba na podlaze a stěnách koupelen a toalet. Je uvažován formát 300x300. Za kuchyňskými linkami v bytových jednotkách je obklad formátu 300 x 300 mm do výšky 600 mm nad linkou.

#### 1.6. Tepelně-technické vlastnosti budovy

Obvodový plášť je tvořen kontaktním fasádním systémem s izolací z EPS ( $\lambda_D=0,039 \text{ W.m-1.K-1}$ ) o tloušťce 200 mm. Součinitel prostupu tepla této konstrukce činí  $U = 0,171 \text{ W/m}^2\text{K}$ , a splňuje tak požadavky ČSN 73 0540-2-2007 Energetický štítek budov, který byl vypočten pomocí programu zelená úsporám jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

Podzemní podlaží není temperované ani tepelně izolované. Skladba podlahy nad 1NP tl. 200 mm byla doplněna oproti skladbě v typickém podlaží o tepelnou izolaci. Následně byla podrobena výpočtu na pokles dotykové teploty podlahy v programu TEPL0.

Výsledek je podle ČSN 730540 vyhovující.

Mezi bytové stěny jsou přizděny z obou stran porobetonovým zdivem tl. 50 mm aby splnily požadavky na prostup tepla mezibytovu stěnou dle dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov.

#### 1.7. Vliv objektu na životní prostředí

Obálka budovy byla vyhodnocena se štítkem B, a není tedy pro životní prostředí velkou zátěží. Dešťová voda je akumulována a používána k zavlažování zeleného vnitrobloku. Při výstavbě budou dodržována pravidla pro ochranu životního prostředí, viz část D.5. Realizace staveb.

#### 1.8. Dopravní řešení

Nová síť komunikací pro navržené území je napojena ze stávající křižovatky ulic Jiráskova a Kaštanová a u jižní části celého území z ulice Ostrovní. Nově vzniklá veřejná prostranství a ulice doplňují komunikační strukturu města. Obytný blok 1 a řešená budova B jsou napojeny primárně z ulice Jiráskova. Vjezd do podzemních garáží se nachází na nově vzniklé komunikaci napojené z ulice Jiráskova na jihu bloku 1. Do vnitrobloku je umožněn vstup pro pěší, jedná se ale o polosoukromí prostor, vstup je tedy možný pouze pro obyvatele obytného bloku. Podrobnou koncepci dopravního řešení řeší dopravní inženýr.

#### 1.9. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

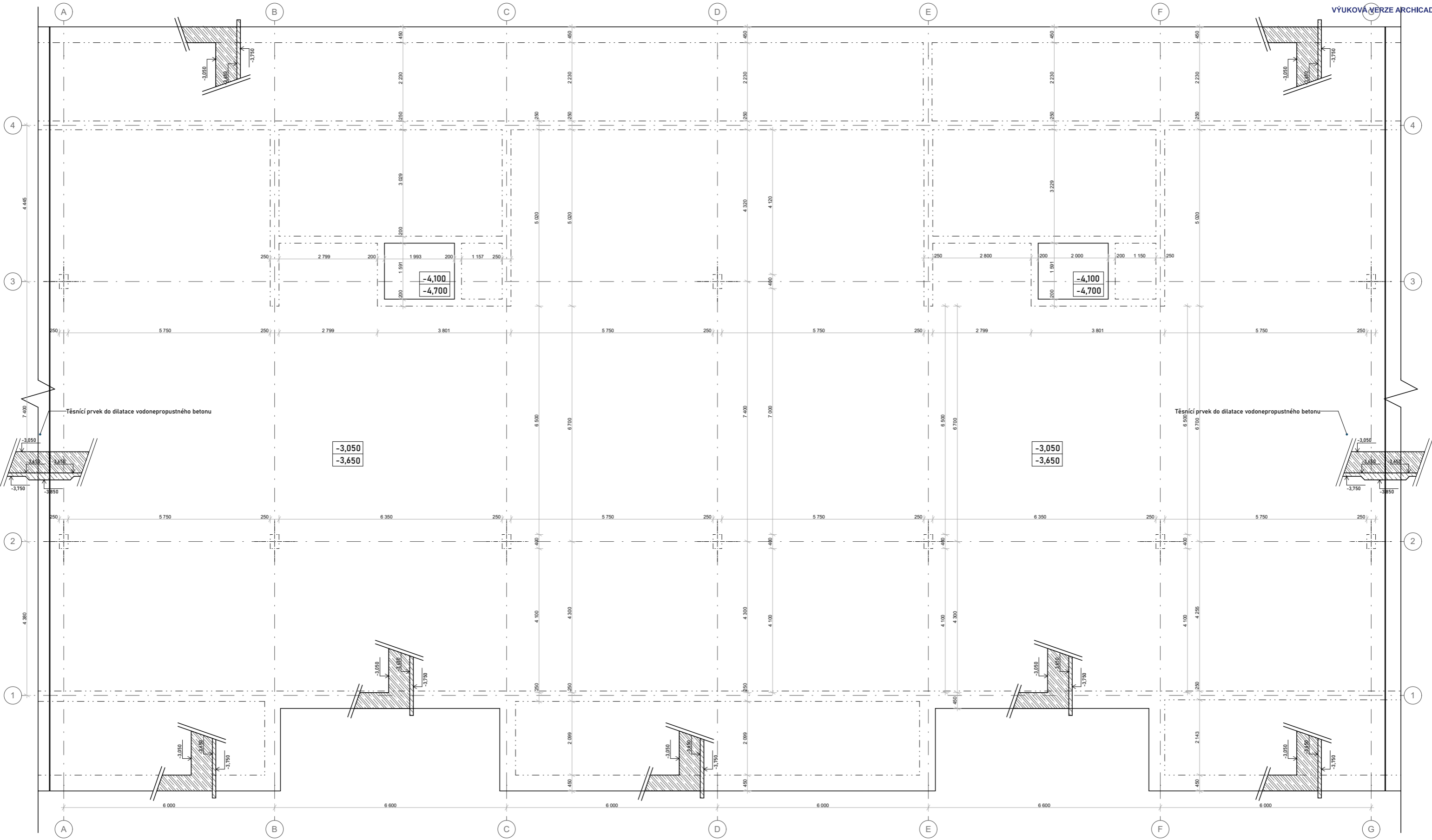
Během výstavby bude staveniště vybaveno dočasnými staveništními přípojkami. Vodovodní i elektrická přípojka budou napojeny na stávající síť v oblasti křižovatky ulic Jiráskova – Kaštanová na jiho-západní straně bytového bloku 1, v prostorách vjezdu na staveniště.

Beton bude na staveniště dovážěn z betonárny ŽPVS a.s., Běstovice, vzdálené 3,2 km od staveniště.

Vjezd a výjezd ze staveniště je navržen v jihozápadně části bloku 1. Z křižovatky ulic Jiráskova a Kaštanová. V místě je zakázán vjezd nákladních automobilů do centra města, mimo dopravní obsluhu. Obsluha stavby zažádá o výjimku. Hmotností omezení z hlediska únosnosti dopravních staveb v místě nejsou.

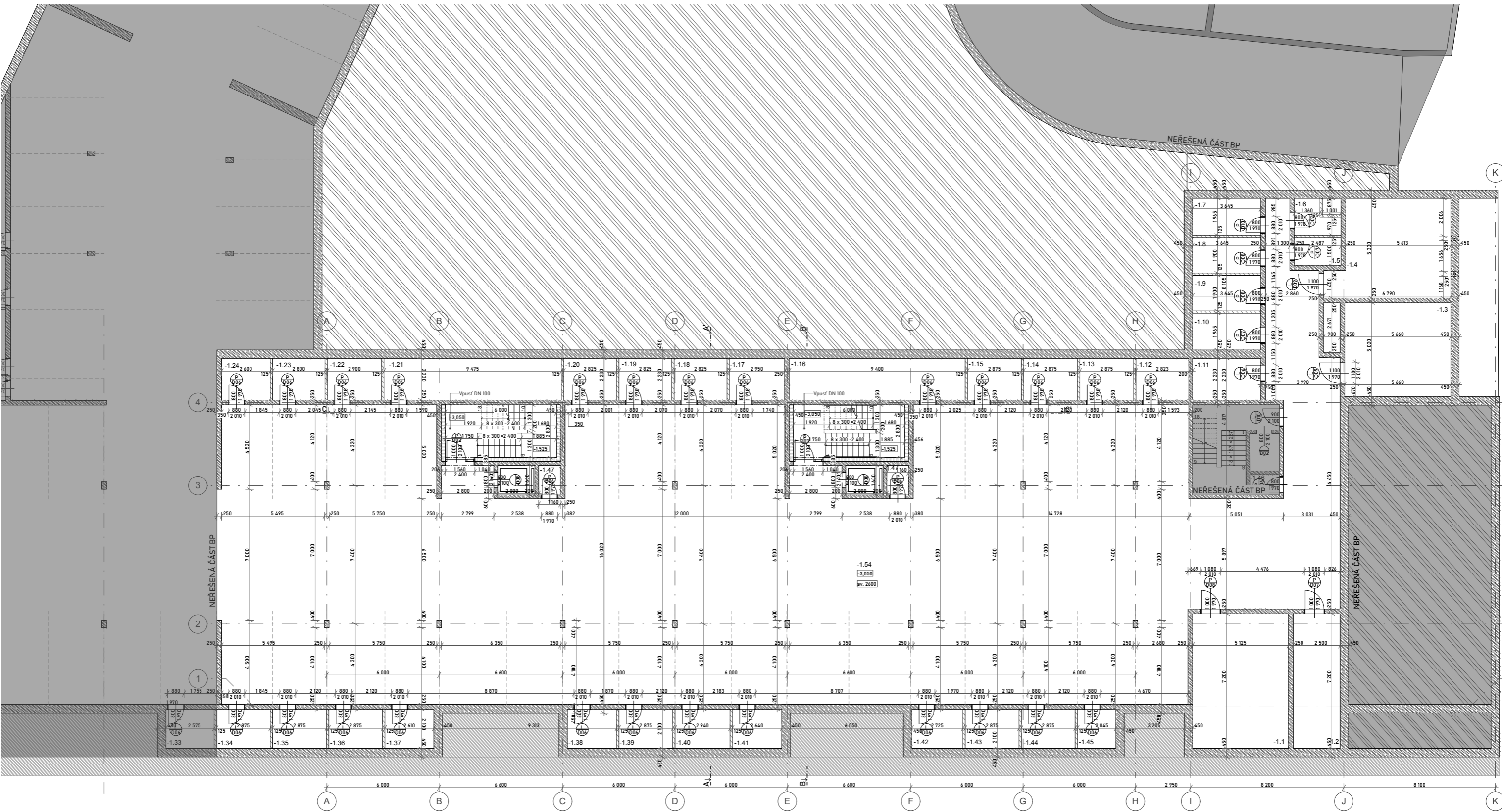
Pro stavbu objektu bytového domu navrhuji jeřáb s horní otočí Liebherr 380 EC – B 12, o světlé výšce 29m, jehož maximální délka ramene činí 65m při nosnosti 4600kg.

Výstavba bude probíhat za dozoru BOZP specialisty, který zároveň vypracuje podrobný bezpečnostní plán práce. Zároveň bude během výstavby dbáno na požadavky na ochranu životního prostředí.



LEGENDA MATERIÁLŮ

 ŽELEZOBETON VODONEPROPUSTNÝ



**TABULKA MÍSTNOSTÍ IPP**

Podlaží č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Skladba podlahy	Nákladná vrstva	Povrchy stěn	Strop	Poznámka
Garáže							
-1.1	Technická místnost	36,90	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.2	Technická místnost	18,04	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.3	Technická místnost	28,39	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.4	Technická místnost	31,44	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.5	Technická místnost	4,08	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.6	Technická místnost	3,85	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.7	Sklep	7,40	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.8	Sklep	7,18	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.9	Sklep	7,18	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.10	Sklep	6,86	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.11	Sklep	8,24	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.12	Sklep	6,55	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.13	Sklep	6,53	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.14	Sklep	6,53	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.15	Sklep	6,53	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.16	Sklep	20,94	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.17	Sklep	6,79	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
-1.18	Sklep	6,32	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	

-1.19	Sklep	6,28	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.20	Sklep	6,53	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.21	Sklep	21,03	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.22	Sklep	6,75	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.23	Sklep	6,31	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.24	Sklep	6,00	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.25	Sklep	15,98	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.26	Sklep	13,02	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.27	Sklep	12,19	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.28	Sklep	17,46	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.29	Sklep	11,88	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.30	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.31	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.32	Sklep	5,79	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.33	Sklep	5,52	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.34	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.35	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.36	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.37	Sklep	5,80	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton

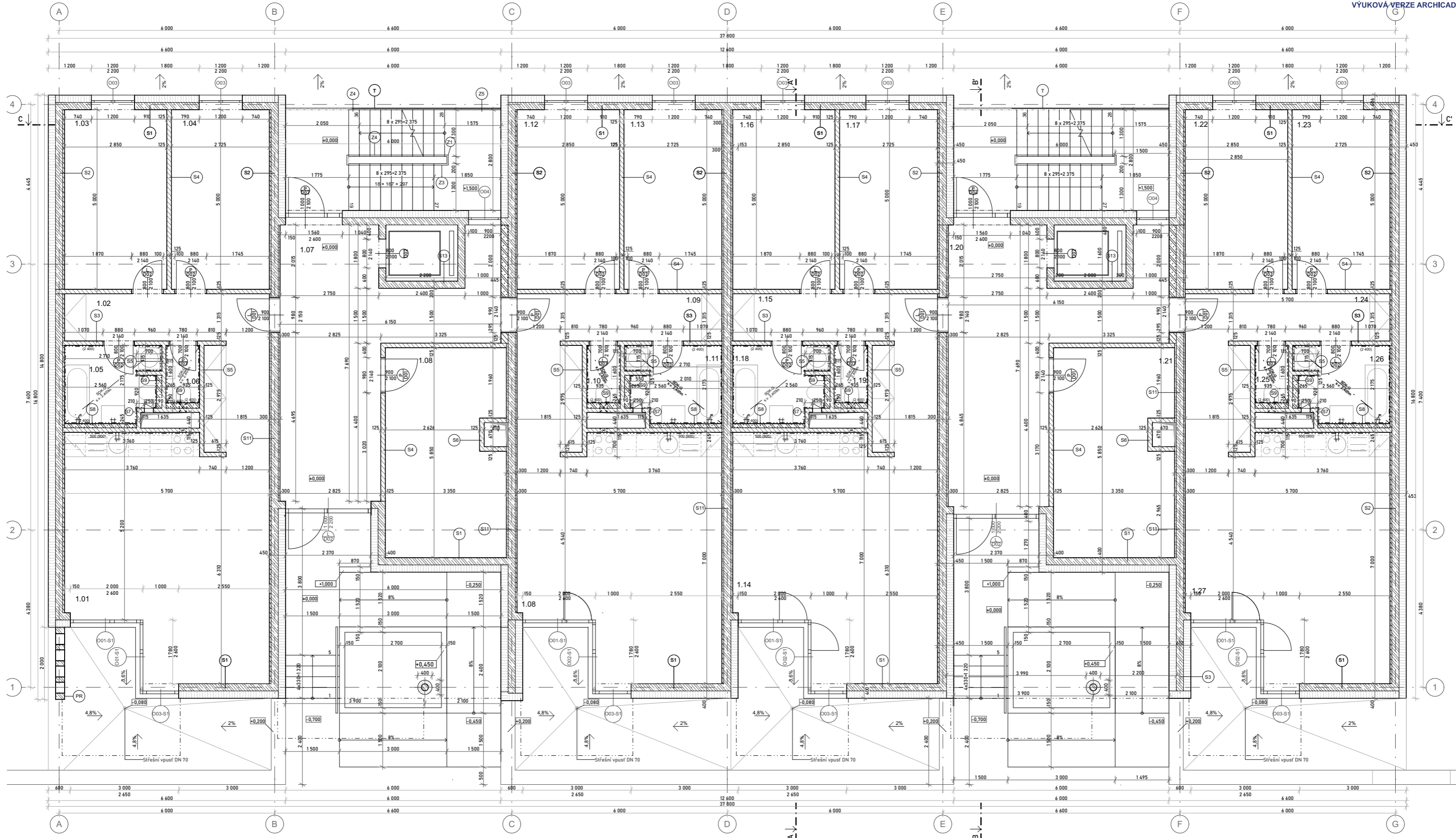
-1.36	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.37	Sklep	5,60	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.38	Sklep	5,63	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.39	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.40	Sklep	6,28	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.41	Sklep	5,65	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.42	Sklep	5,84	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.43	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.44	Sklep	6,15	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.45	Sklep	4,41	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.46	Sklep	1,71	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.47	Sklep	3,56	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.49	Sklep	1,81	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.50	Sklep	5,14	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.51	Sklep	5,14	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.52	Technická místnost	32,62	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.53	Technická místnost	48,37	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
-1.54	Parkovací plocha	2 678,75	P10	Epoxidová stěrka	Beton	Beton
		3 214,22 m²				

- ŽELEZOBETON VODONEPROUPSTNÝ
- ROSTLÁ ZEMINA
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE

**ČVUT**  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce  
 +4200 - 226 900 m.o.m. Bp

**AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBÝTNÝ BLOK I**

autor: 15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
 výkres: 2.2 Vojtěch Krajč  
 datum: 1100, 11 05/2021



TABULKA MÍSTNOSTÍ INP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Składba podlahy	Nášípná vrstva	Povrchy stěn	Strop	Poznámka
1.01	Obývací místnost	34,02	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.02	Chodba	13,26	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.03	Ložnice	14,10	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.04	Pokoj	13,86	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.05	Koupelna	5,87	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
1.06	Toaleta	1,65	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
1.07	Chodba	29,10	P8	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
1.08	Kočárkárna	18,53	P8	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
1.08	Obývací místnost	33,85	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.09	Chodba	13,37	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.10	Toaleta	1,65	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
1.11	Koupelna	5,76	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
1.12	Ložnice	14,11	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.13	Pokoj	13,85	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.14	Obývací místnost	33,79	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.15	Chodba	13,14	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.16	Ložnice	14,10	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.17	Pokoj	13,54	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
1.18	Koupelna	5,87	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	

1.19	Toaleta	1,65	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled
1.20	Chodba	30,11	P8	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
1.21	Kočárkárna	19,12	P8	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
1.22	Ložnice	14,26	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka Soklová lišta
1.23	Pokoj	13,64	P7	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka Soklová lišta
1.24	Chodba	13,32	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka Soklová lišta
1.25	Toaleta	1,65	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled
1.26	Koupelna	5,79	P6	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled
1.27	Obývací místnost	33,87	P5	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
		427,45 m²				

POZN. TOALETY A KOUPELNY NUCENÉ ODVĚTRÁNY, DITO, DIGESTOŘ

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
	POROBETONÉ ZDIVO/PŘÍZDÍVKY

PODLAHY	P
STĚNY	S
DVEŘE	D
STŘECHY	ST
OKNA	O
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY	K
ZÁMEČNICKÉ PRVKY	Z



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+3,000 - +24,000 n.n. Bm

AREÁL PRADELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

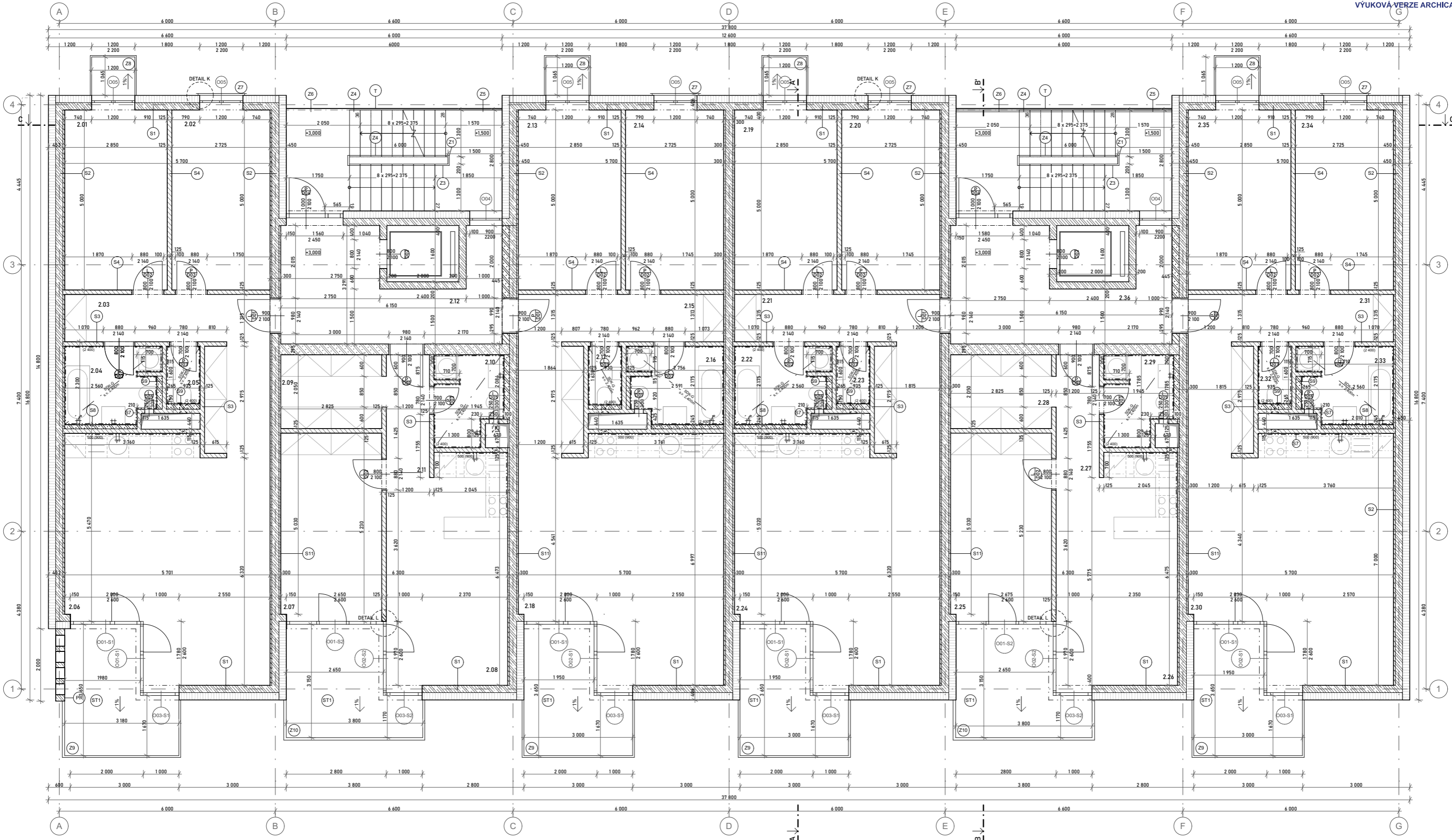
úřad 15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout

autor 2.3 Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

úřad výkresu 2.3 vpraveno

období výkresu 15.01.2021 mřížka 150, 11 05/2021

PŮDORYS INP



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP

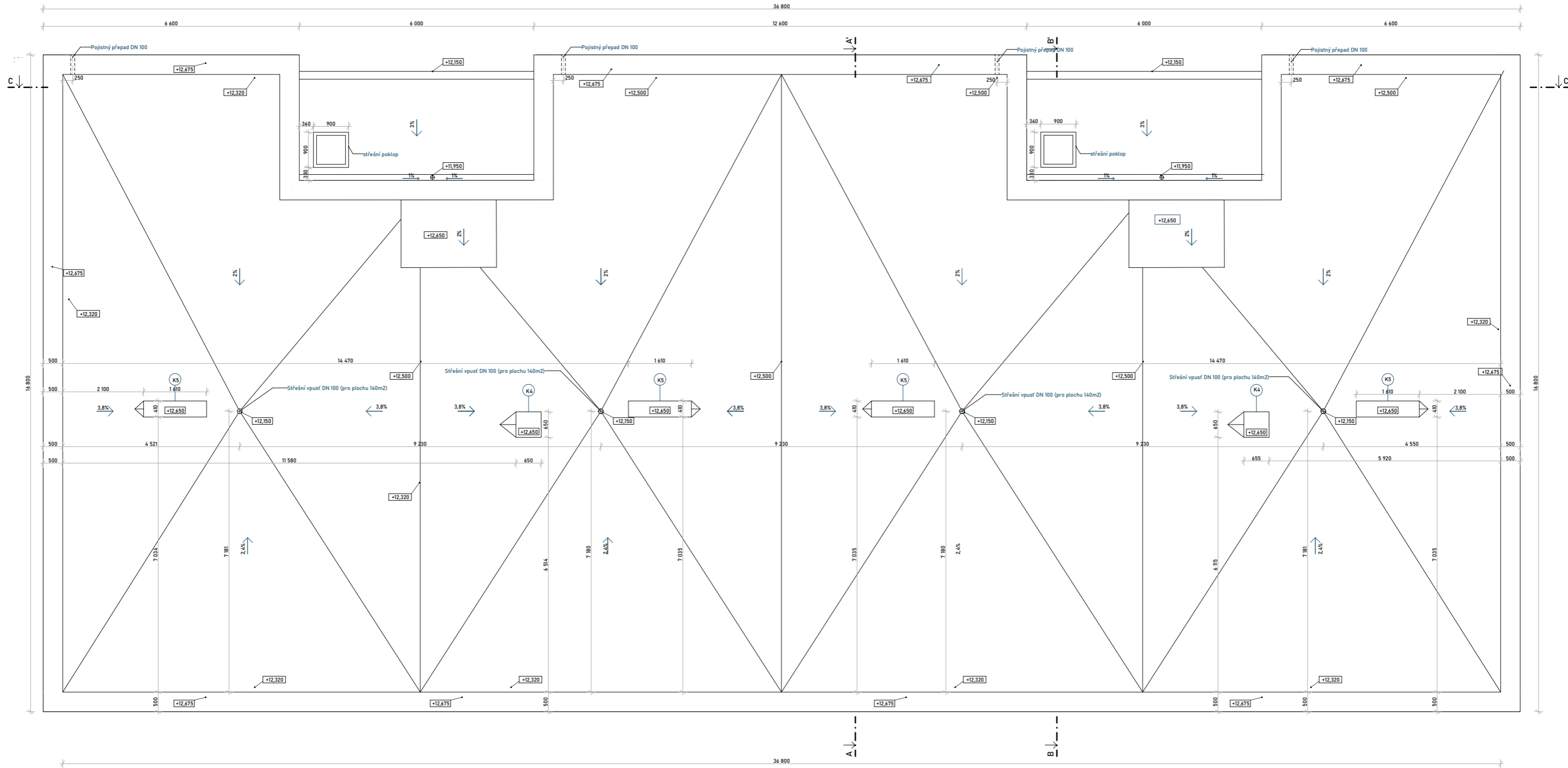
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba podlahy	Nákladná vrstva	Povrch stěn	Strop	Poznámka
2.01	Ložnice	14,26	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.02	Poko	13,65	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.03	Chodba	13,26	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.04	Koupelna	5,87	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.05	Toalet	1,51	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.06	Obývací místnost	34,31	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.07	Ložnice	14,16	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.08	Obývací místnost	29,50	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.09	Šatna	5,88	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.10	Koupelna	4,63	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.11	Chodba	4,18	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.12	Chodba	16,89	P4	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
2.13	Ložnice	14,26	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.14	Poko	13,64	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.15	Chodba	13,37	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.16	Koupelna	5,76	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.17	Toalet	1,45	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.18	Obývací místnost	33,85	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.19	Ložnice	14,26	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.20	Poko	13,56	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta

2.21	Chodba	13,14	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.22	Koupelna	5,87	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.23	Toalet	1,50	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.24	Obývací místnost	33,79	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.25	Ložnice	14,25	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.26	Obývací místnost	29,90	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.27	Chodba	4,11	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.28	Šatna	5,82	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.29	Koupelna	4,63	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.30	Obývací místnost	33,87	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.31	Chodba	13,32	P1	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.32	Toalet	1,51	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.33	Koupelna	5,79	P2	Keramická dlažba	Keramický obklad do výšky 2400mm	Omitaný SDK podhled	
2.34	Poko	13,64	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.35	Ložnice	14,26	P3	Dřevěné lamely	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	Soklová lišta
2.36	Chodba	14,89	P4	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
		442,73 m <sup>2</sup>					


POZN. TOALETY A KOUPELNY NUCENÉ ODVĚTRÁNY, OTTO, DIGESTOŘ

	ŽELEZOBETON	PODLAHY	P
	TEPELNÁ IZOLACE	STĚNY	S
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM	DVEŘE	D
	POROBETONÉ ZDIVO/PŘÍZIVKY	STŘECHY	ST
		OKNA	OT
		KLEMPÍŘSKÉ PRVKY	K
		ZÁMEČNICKÉ PRVKY	Z

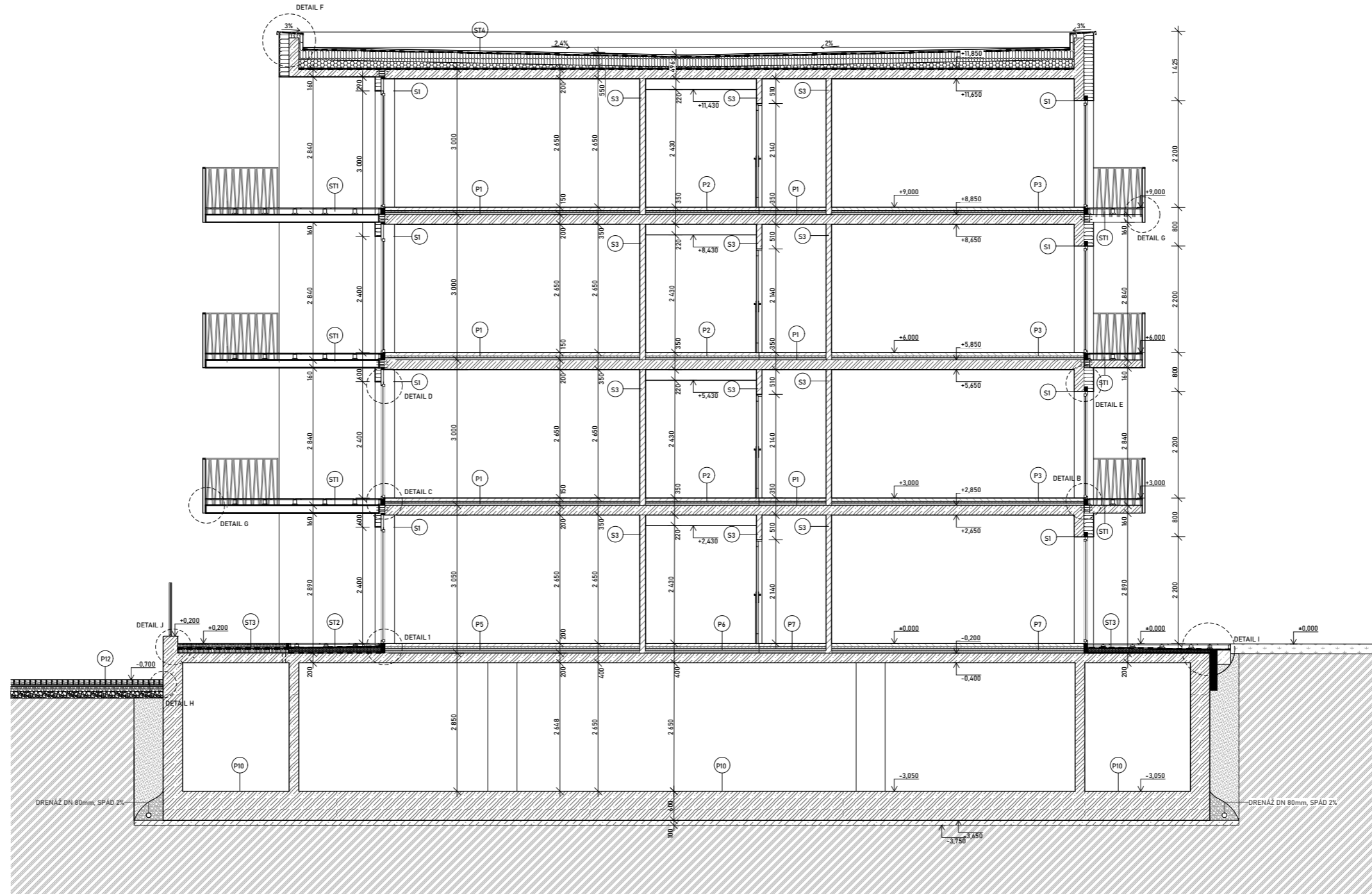
ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce  
 +3,000 - +24,000 n.n.m. BIV  
 Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
 15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 2.4 Vojtěch Krajč  
 150, 11 05/2021



LEGENDA  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY (K)

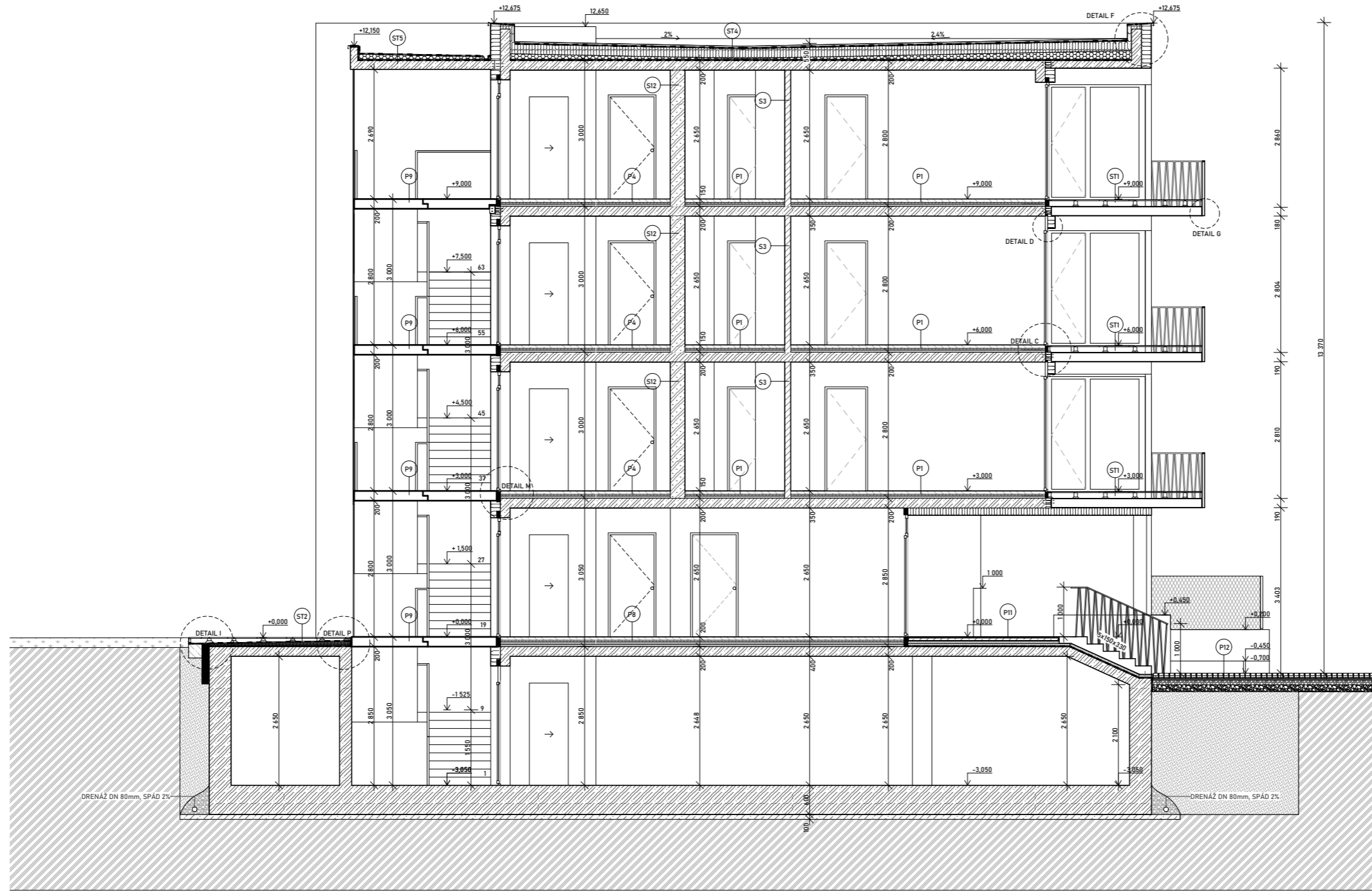
  
 ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce  
 +3,000 - +284,000 n.n.m. Biv  
**AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1**  
 Ústav vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 15118  
 konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
 číslo výkresu vpracoval 2.5 Vojtěch Krajč  
 obsah výkresu měřítko datum STŘECHA 1:50 05/2021





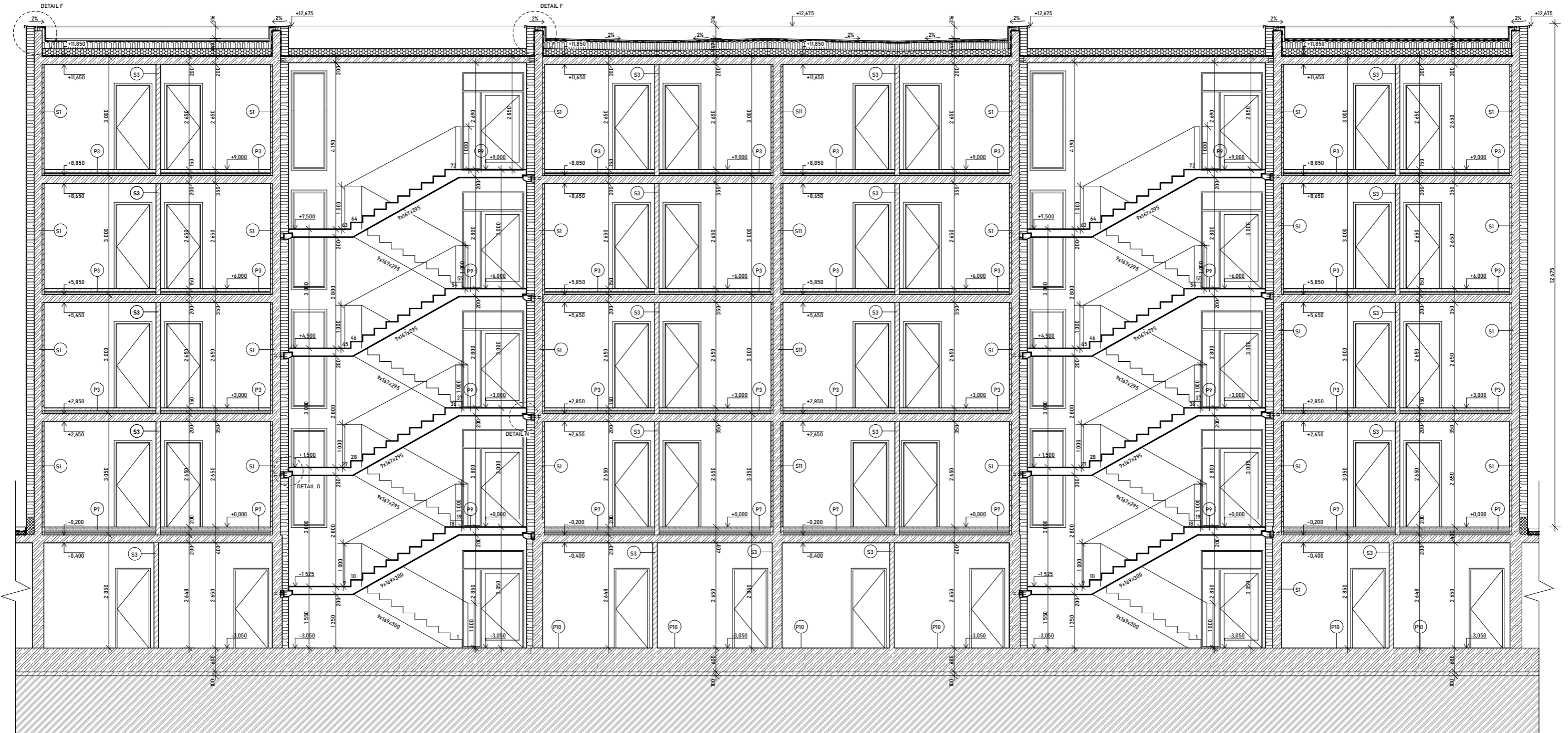
PODLAHY P  
STĚNY S  
DVEŘE D  
STŘECHY ST  
OKNA O  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY K  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

	ŽELEZOBETON		KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM		HUTNĚNÝ NÁSYP		DRČENÉ KAMENIVO FRAKCE 16/32
	TEPELNÁ IZOLACE		POROBETONÉ ZDIVO/PŘIZDÍVKY		ROSTLÝ TERÉN		

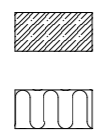


PODLAHY P  
 STĚNY S  
 DVEŘE D  
 STŘECHY ST  
 OKNA O  
 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY K  
 ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

	ŽELEZOBETON		KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM		TEPELNÁ IZOLACE		POROBETONÉ ZDIVO/PŘIZDÍVKY		ROSTLÝ TERÉN		DRČENÉ KAMENIVO FRAKCE 16/32



PODLAHY P  
 STĚNY S  
 DVĚŘE D  
 STŘECHY ST  
 OKNA O  
 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY K  
 ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

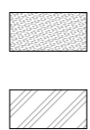


ŽELEZOBETON



KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM

POROBETONÉ ZDIVO/PŘÍZDÍVKY



HUTNĚNÝ NÁSYP

ROSTLÝ TERÉN



DRČENÉ KAMENIVO FRAKCE 16/32

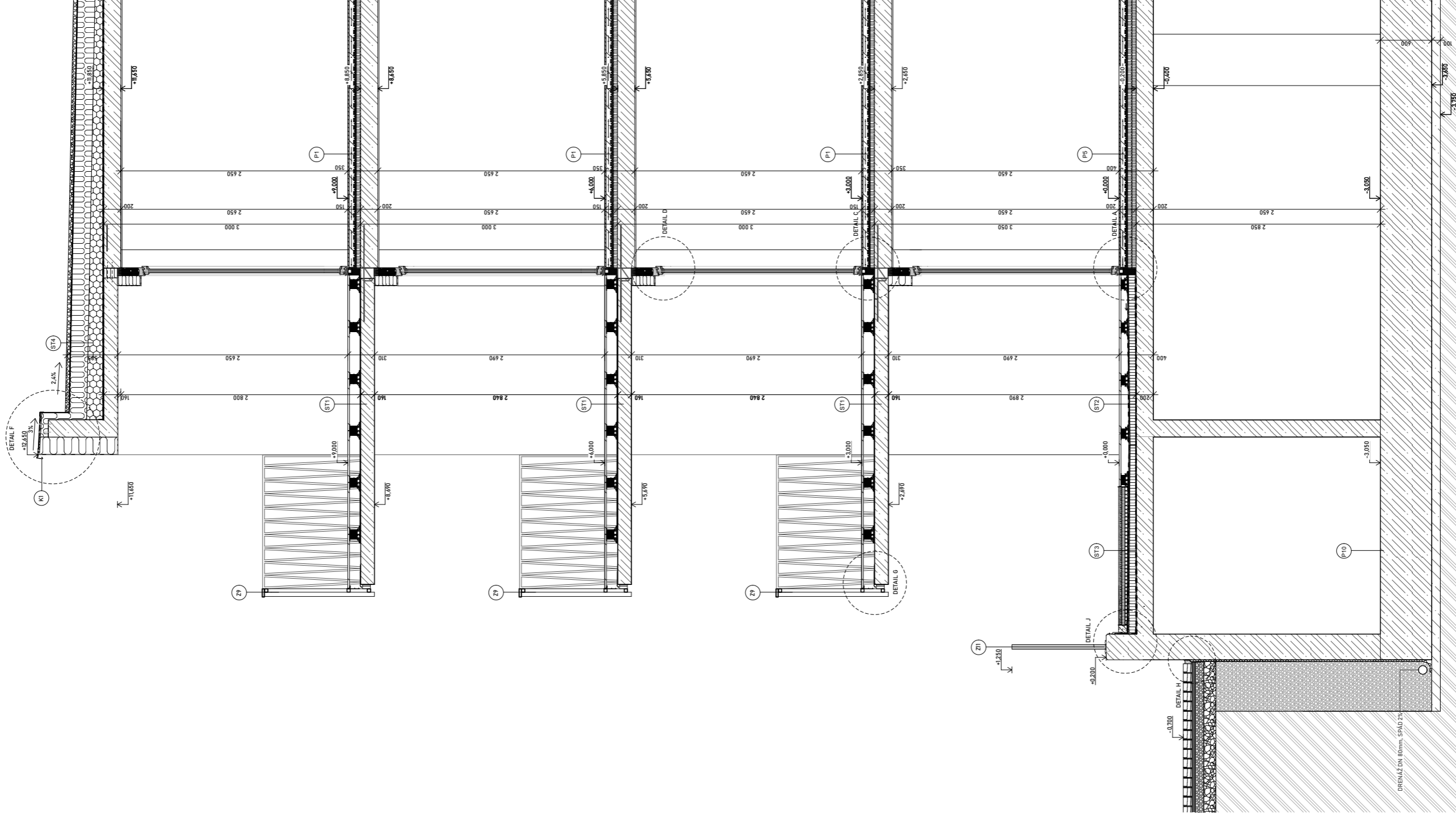


ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce

+3,000 - +284,000 n.n.m. Bvč

AREÁL PŘÁDELNY CHOČEN  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

ústav 15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 vedoucí práce  
 konzultant  
 Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
 číslo výkresu 2.8 vprava  
 obsah výkresu 04/216 datum  
 REZ C-C 1:50 05/2021



P PODLAHY  
 S STĚNY  
 D DVEŘE  
 ST STŘECHY  
 O OKNA  
 K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY  
 Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY

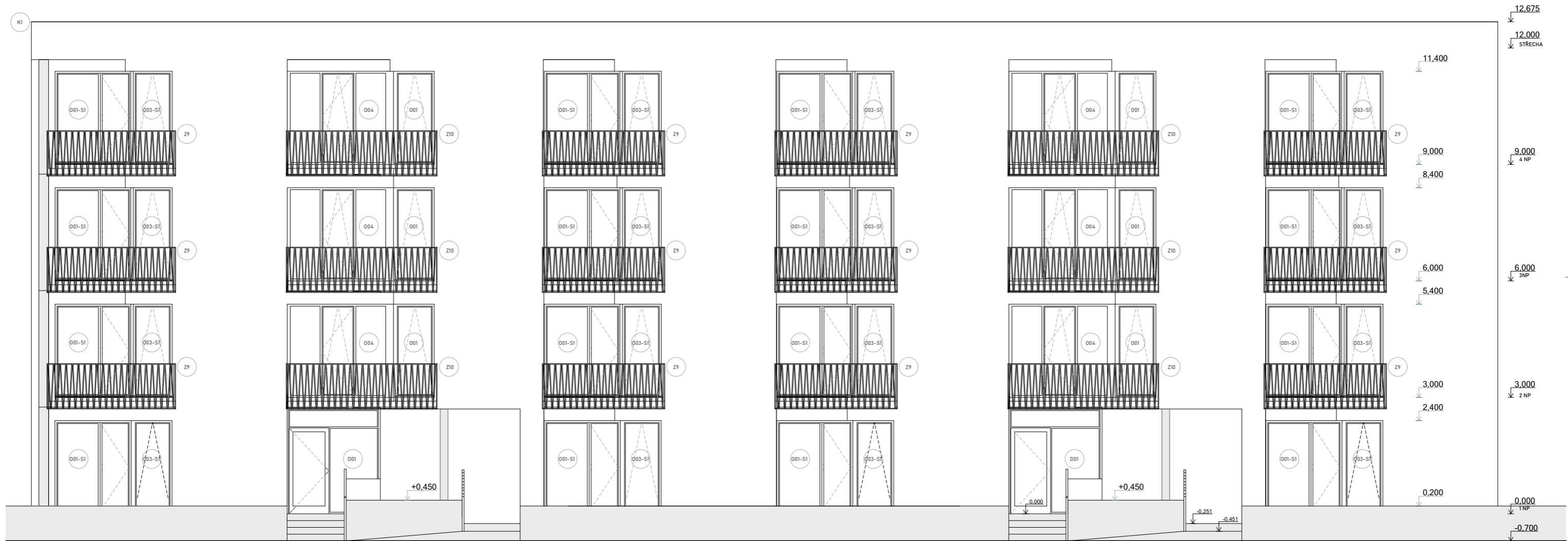
ŽELEZOBETON  
 KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM  
 TEPELNÁ IZOLACE  
 POROBETONÉ ZDIVO/PŘÍZIVKY





Fakulta architektury  
 brněnská přírodovědecká fakulta  
 ČVUT  
 Brno

AREÁL PŘÁDELNY CHOČEN  
 BUDOVA B, OBÝTNÝ BLOK 1

Autorka: Mgr. arch. Michaela Křehotová  
 Vedoucí: Prof. Ing. arch. Michal Křehota  
 Datum: 2020  
 Vypracoval: Ing. arch. Jan Havrůl, Ph.D.  
 Datum: 2020  
 Měřítko: 1:25  
 Účel: ÚZP






PODLAHY P  
STĚNY S  
DVEŘE D  
STŘECHY ST  
OKNA O  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY K  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

 PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA, RAL 9010  
 BETON POHLEDOVÝ, NEBROUŠENÝ

OKNA (O) DŘEVĚNÁ EUROOKNA, LAK TRANSPARENT MATNÝ, PRŮHLEDNÝ, IZOLAČNÍ DVOJSKLO, OCELOVÝ RÁMEČEK  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY (Z) STŘÍKANÉ OCELOVÉ PROFILY, BARVA ŠEDO-ZELENÁ, RAL 6027  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY (K) TITANZINKOVÉ PARAPETY A OPLECHOVÁNÍ ATIKY, BARVA TITANZINKU (STŘÍBRNÁ)



PODLAHY P  
STĚNY S  
DVEŘE D  
STŘECHY ST  
OKNA O  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY K  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

 PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA, RAL 9010  
 BETON POHLEDOVÝ, PREFABRIKÁT SCHODIŠTĚ  
 TRELÁŽ, NEREZOVÁ SÍŤ KOTVENÁ NA LANKOVÝ SYSTÉM, POPNUTÁ ROSTLINAMI

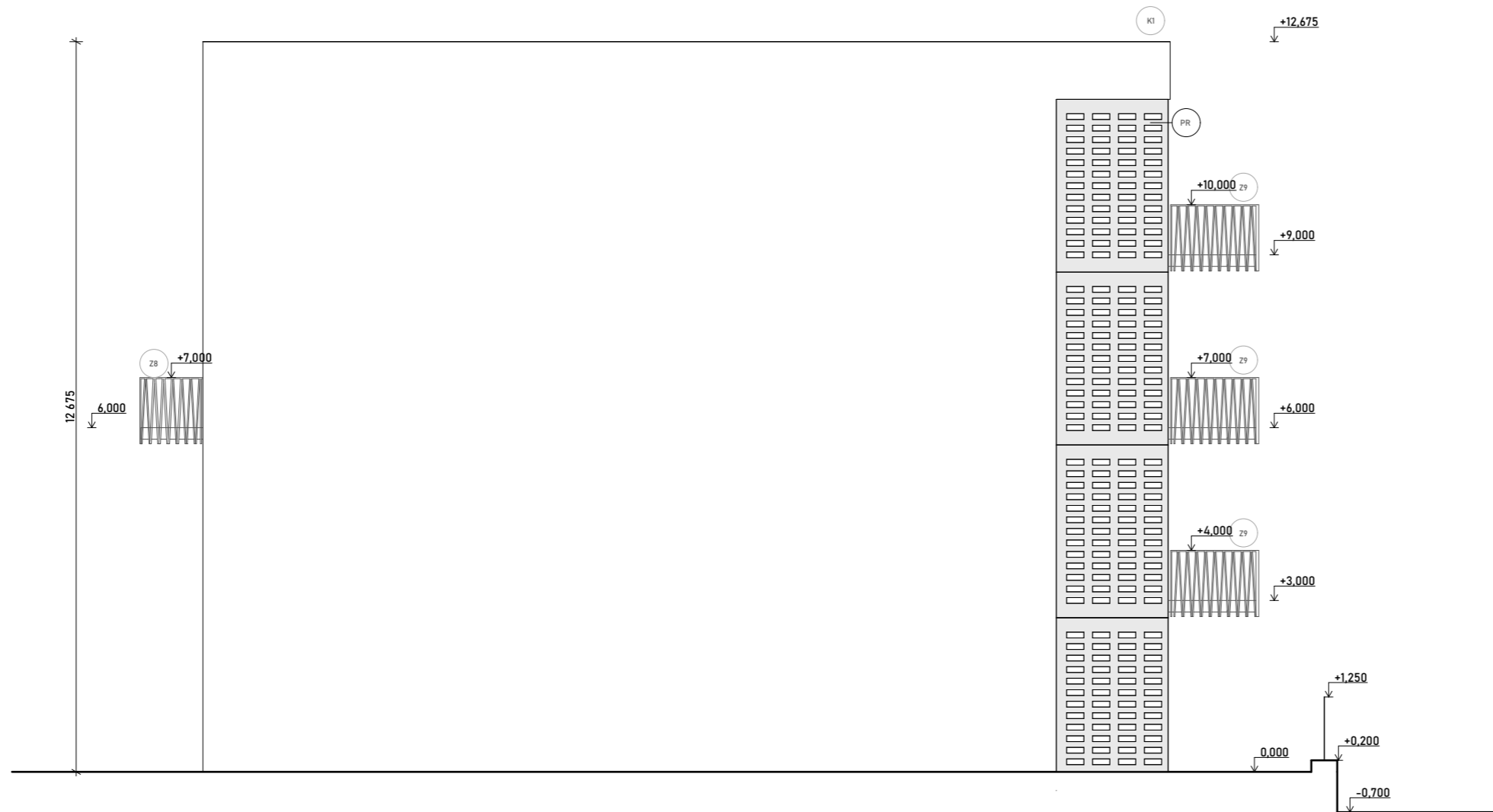
OKNA (O) DŘEVĚNÁ EUROOKNA, LAK TRANSPARENT MATNÝ, PRŮHLEDNÝ, IZOLAČNÍ DVOJSKLO, OCELOVÝ RÁMEČEK  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY (Z) STŘÍKANÉ OCELOVÉ PROFILY, BARVA ŠEDO-ZELENÁ, RAL 6027  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY (K) TITANZINKOVÉ PARAPETY A OPLECHOVÁNÍ ATIKY, BARVA TITANZINKU (STŘÍBRNÁ)





ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
+3,000 - +284,000 n.n.m. Biv

AREÁL PŘÁDELNY CHOČEN  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav vedoucí práce 15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
část výkresu vpracoval 2.11 Vojtěch Krajč  
obsah výkresu měřítko datum POHLED VÝCHOD 1:50 05/2021



PODLAHY P  
STĚNY S  
DVEŘE D  
STŘECHY ST  
OKNA O  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY K  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

 PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA, RAL 9010  
 BETON POHLEDOVÝ

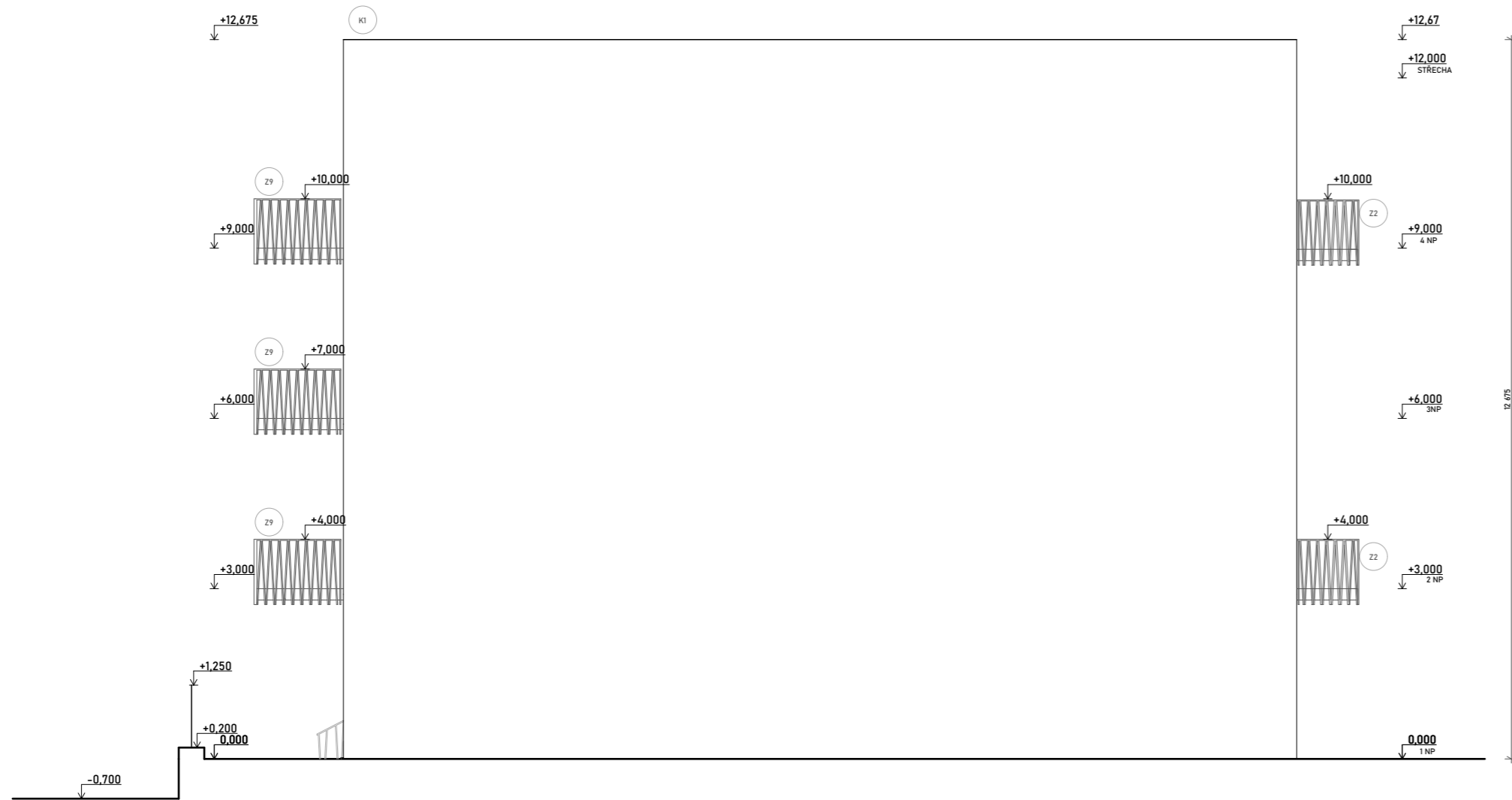
OKNA (O) DŘEVĚNÁ EUROOKNA, LAK TRANSPARENT MATNÝ, PRŮHLEDNÝ, IZOLAČNÍ DVOJSKLO, OCELOVÝ RÁMEČEK  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY (Z) STŘÍKANÉ OCELOVÉ PROFILY, BARVA ŠEDO-ZELENÁ, RAL 6027  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY (K) TITANZINKOVÉ PARAPETY A OPLECHOVÁNÍ ATIKY, BARVA TITANZINKU (STŘÍBRNÁ)





ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
+0,000 = +284,000 m.n.m. Biv

AREÁL PRADELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav: 15118 vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
část výkresu: 2.12 zpracovatel: Vojtěch Krajč  
obsah výkresu: mřížka datum: 1:50 05/2021  
POHLED SEVER



PODLAHY P  
STĚNY S  
DVEŘE D  
STŘECHY ST  
OKNA O  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY K  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

 PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA, RAL 9010  
 BETON POHLEDOVÝ

OKNA (O) DŘEVĚNÁ EUROOKNA, LAK TRANSPARENT MATNÝ, PRŮHLEDNÝ, IZOLAČNÍ DVOJSKLO, OCELOVÝ RÁMEČEK  
ZÁMEČNICKÉ PRVKY (Z) STŘÍKANÉ OCELOVÉ PROFILY, BARVA ŠEDO-ZELENÁ, RAL 6027  
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY (K) TITANZINKOVÉ PARAPETY A OPLECHOVÁNÍ ATIKY, BARVA TITANZINKU (STŘÍBRNÁ)



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
+3,000 • +284,000 n.n.m. - Biv

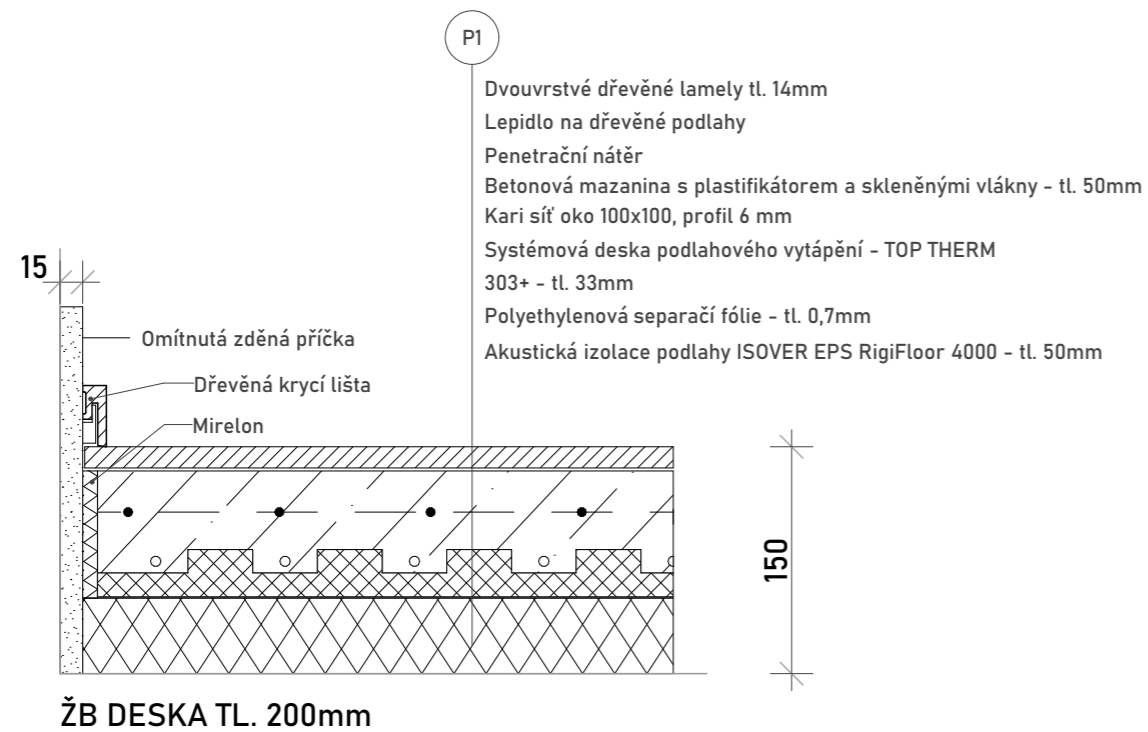
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav: vedoucí práce  
15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
část výkresu: vpracoval  
2.13 Vojtěch Krajč  
obsah výkresu: měřítko datum  
POHLED JIH 1:50 05/2021



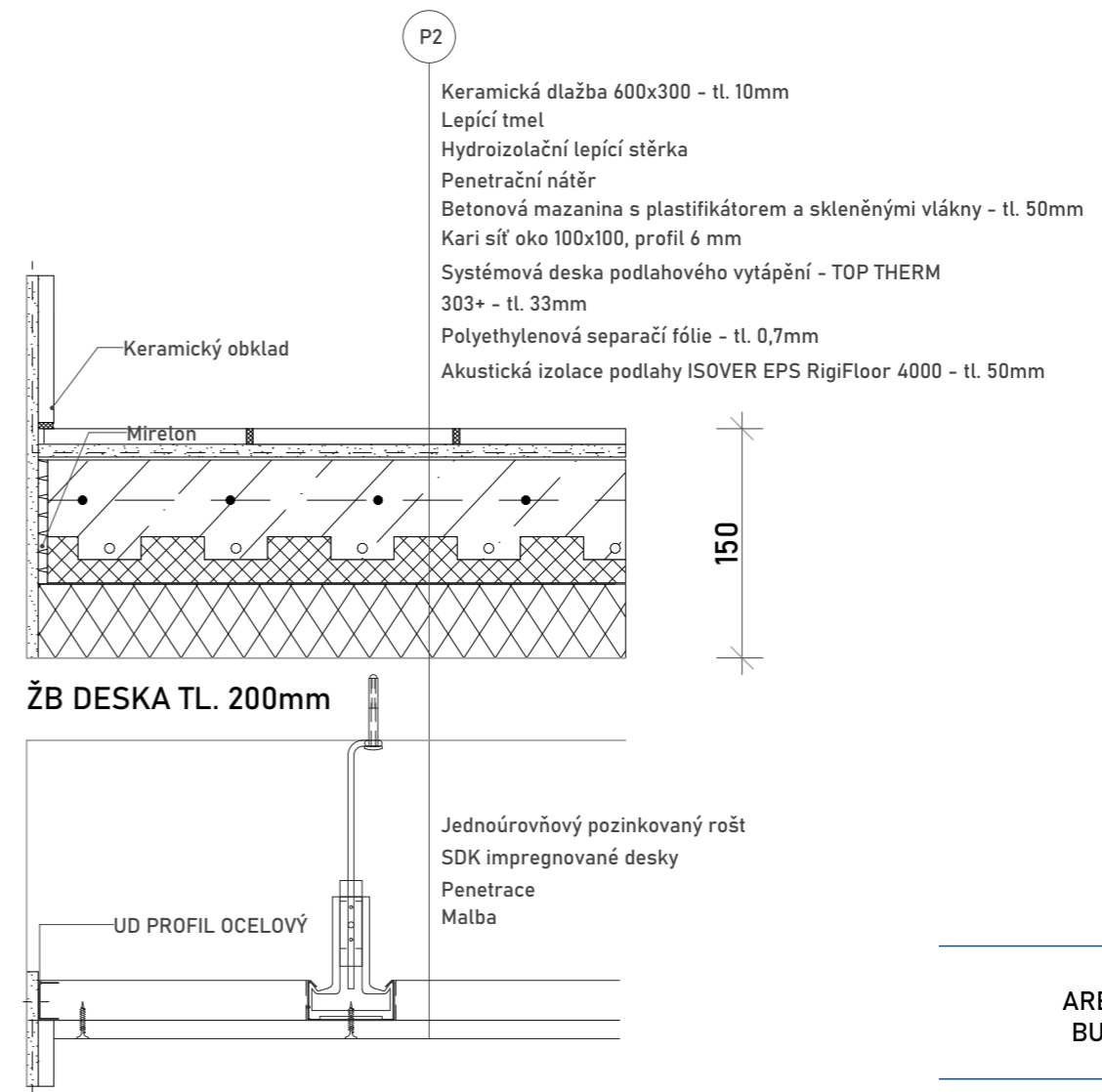
PODLAHA 01

Byt, obytné místnosti



PODLAHA 02

Byt, koupelna



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

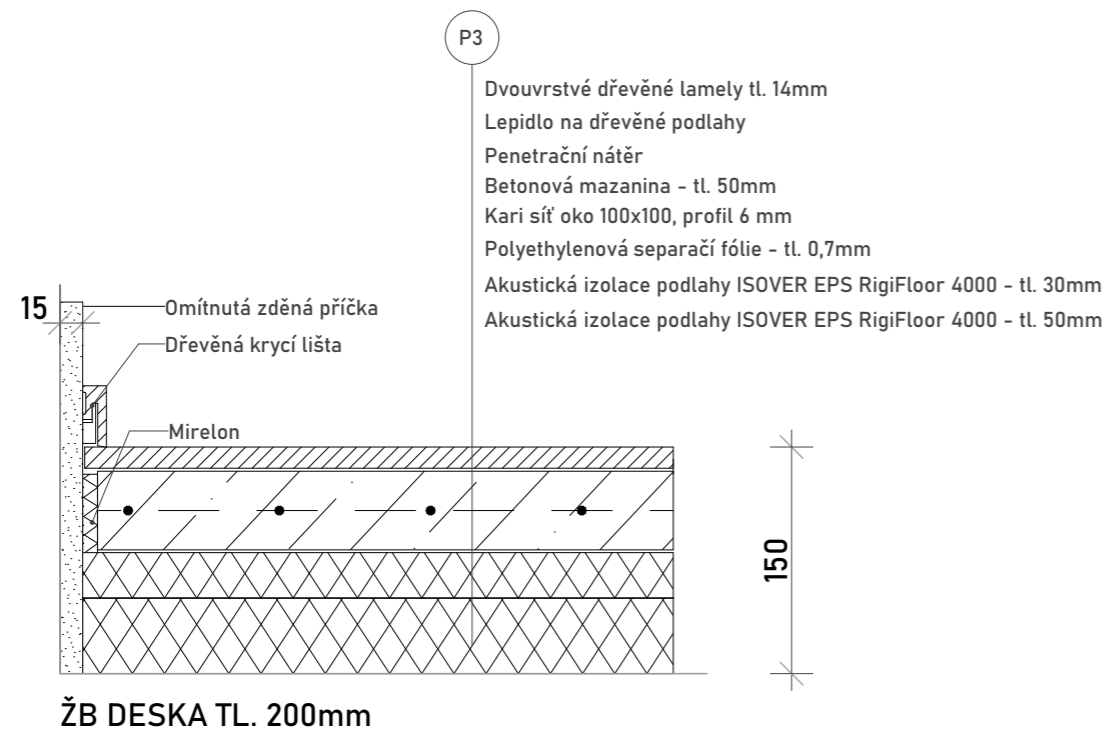
ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

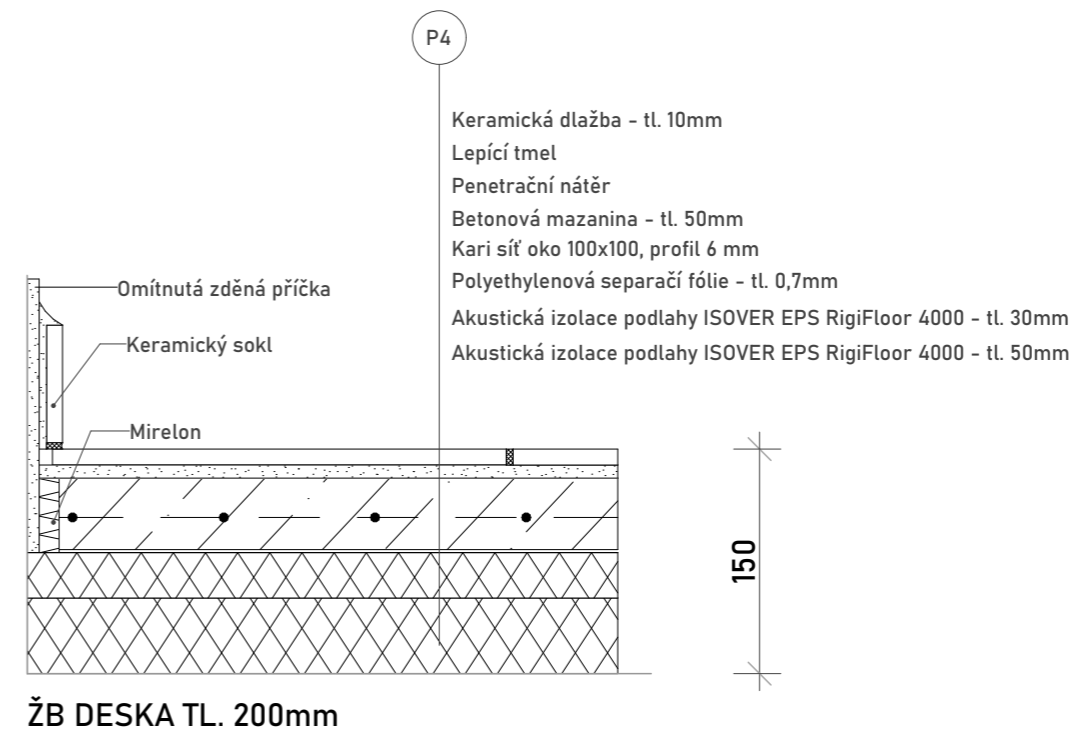
číslo výkresu 2.14 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu PODLAHA 01, 02 měřítko 1:5 datum 3/2020

PODLAHA 03  
Byt, pokoj/ložnice



PODLAHA 04  
Chodba



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

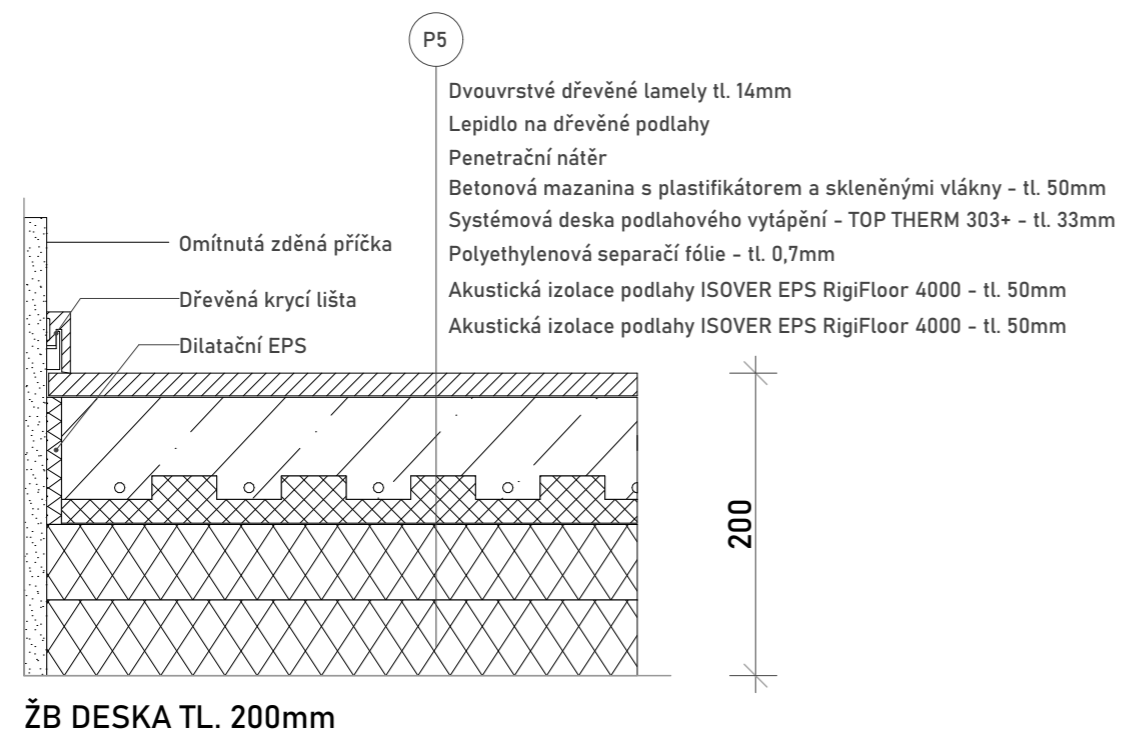
konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.15 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu PODLAHA 03, 04 měřítko 1:5 datum 3/2020

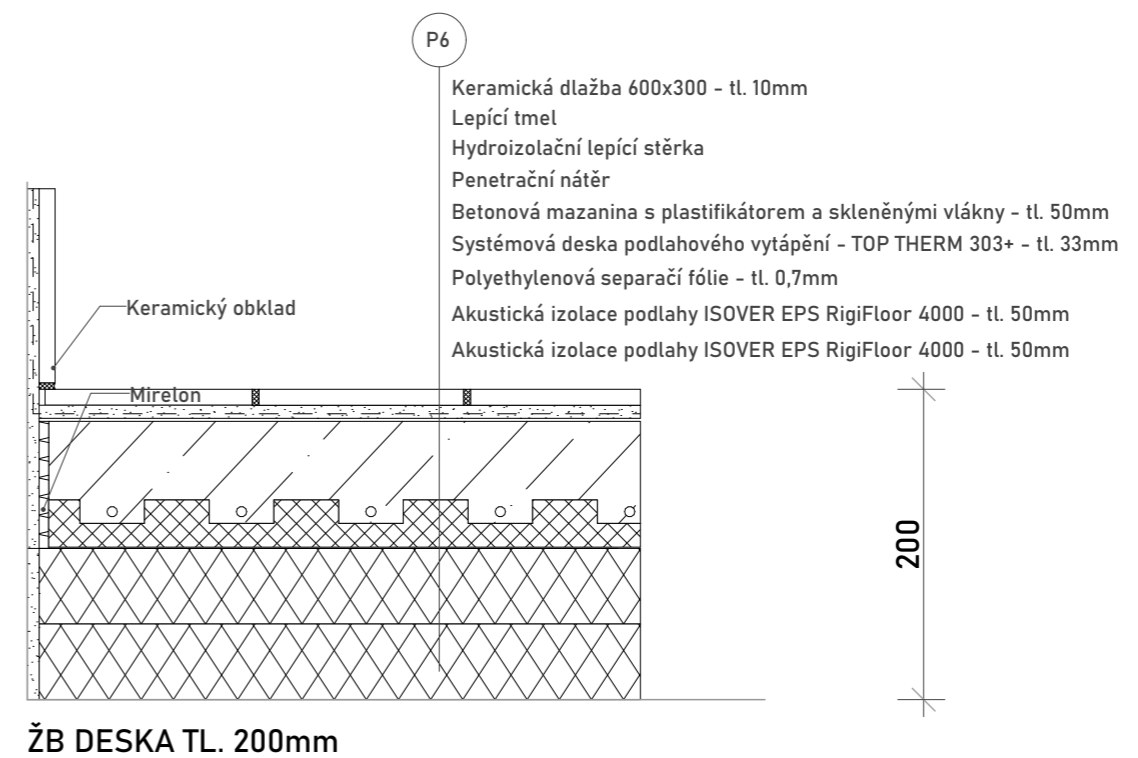
**PODLAHA 05**

Byt, obytné místnosti / 1 NP nad garáží



**PODLAHA 06**

Byt, koupelna / 1 NP nad garáží



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

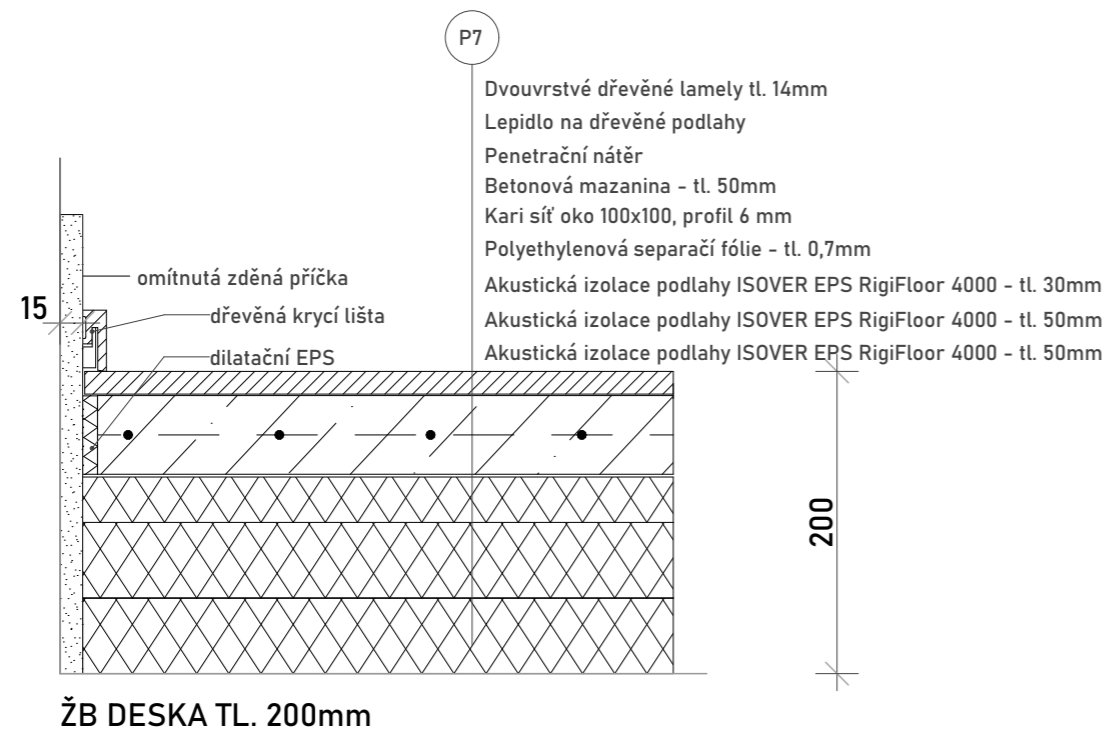
+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav	vedoucí práce	
15127	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
	konzultant	
	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
číslo výkresu	vypracoval	
2.16	Vojtěch Krajíc	
obsah výkresu	měřítko	datum
PODLAHA 05, 06	1:5	3/2020

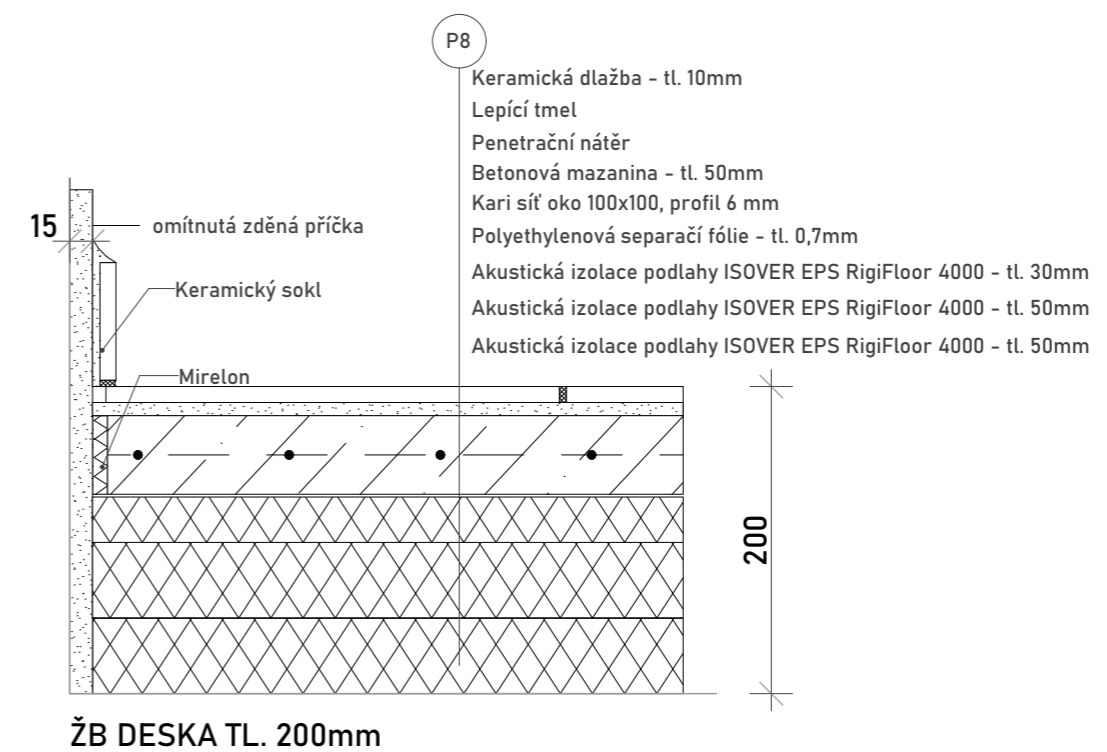
PODLAHA 07

Byt, pokoje, ložnice / 1 NP nad garáží



PODLAHA 08

Chodba / 1 NP nad garáží



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

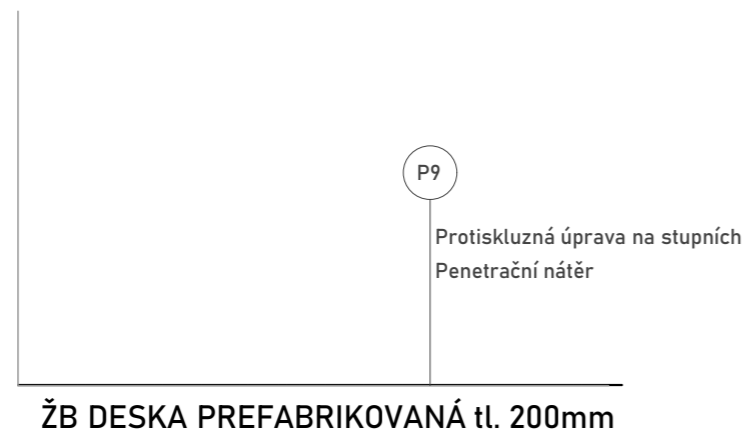
ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

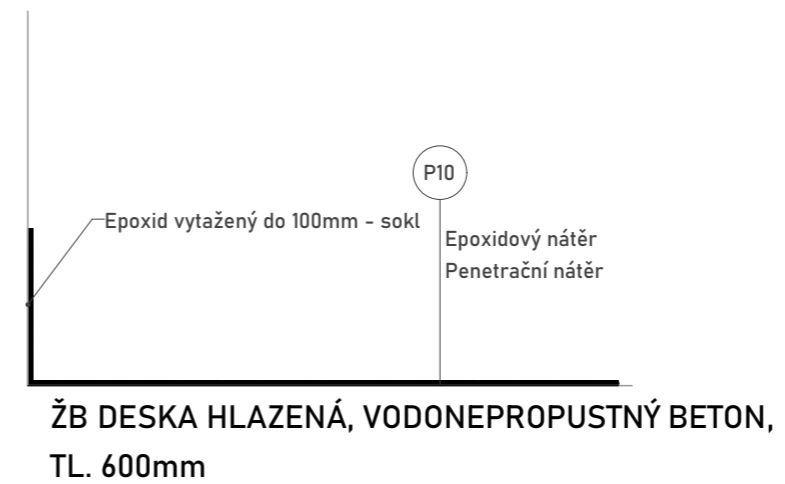
číslo výkresu 2.17 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu PODLAHA 07, 08 měřítko 1:5 datum 3/2020

**PODLAHA 09**  
Venkovní schodiště



**PODLAHA 10**  
1PP - Garáže



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

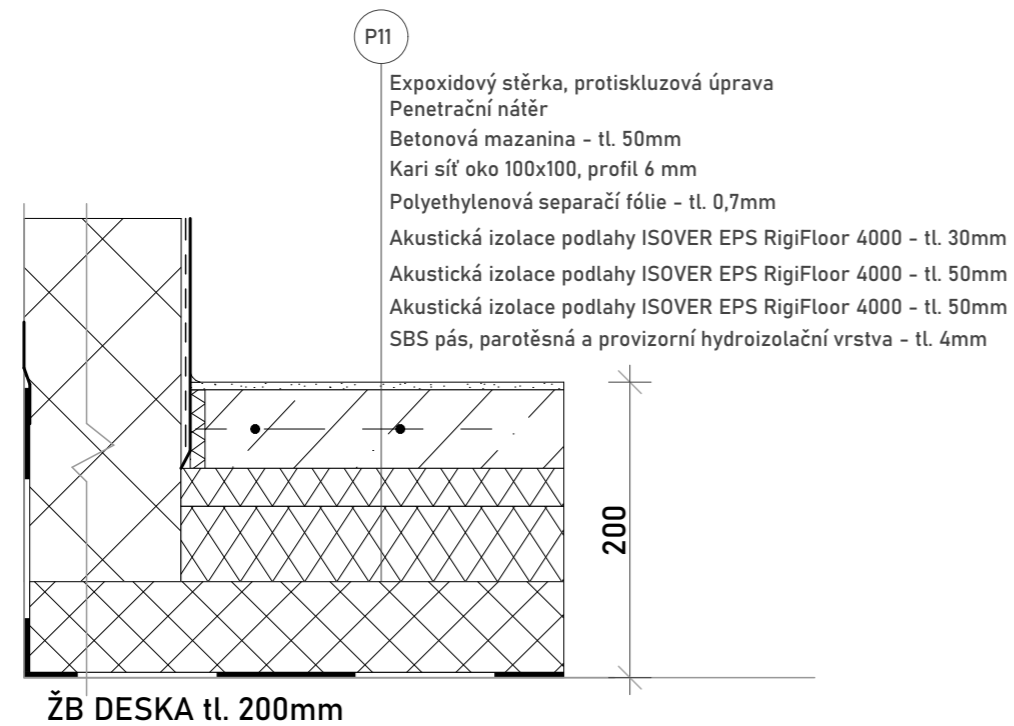
ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

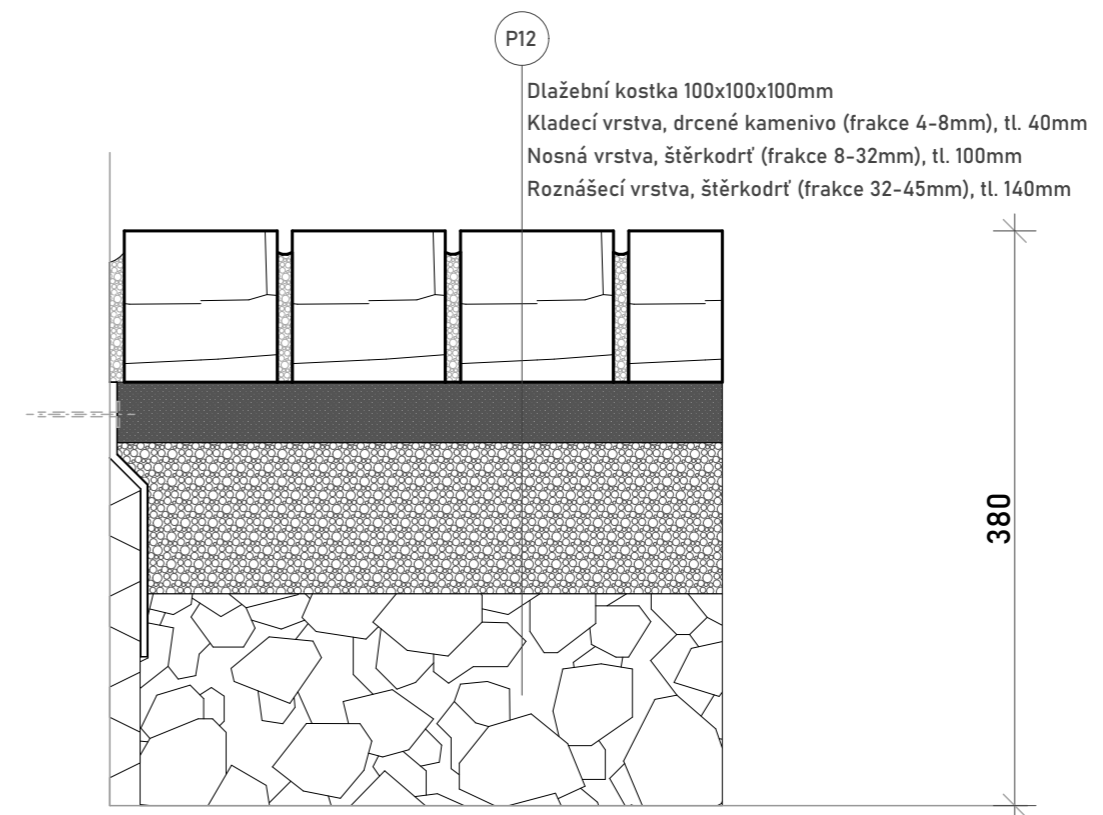
číslo výkresu 2.18 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu PODLAHA 09, 10 měřítko 1:5 datum 3/2020

**PODLAHA 11**  
Vstup do domu



**PODLAHA 12**  
Chodník



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

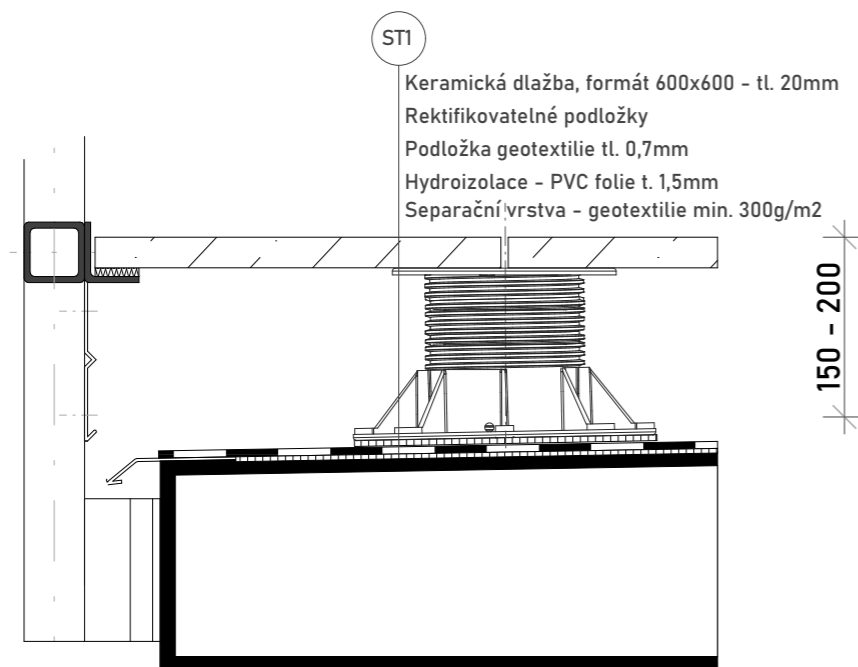
konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.19 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu PODLAHA 11, 12 měřítko 1:5 datum 3/2020

STŘECHA 01

Balkon

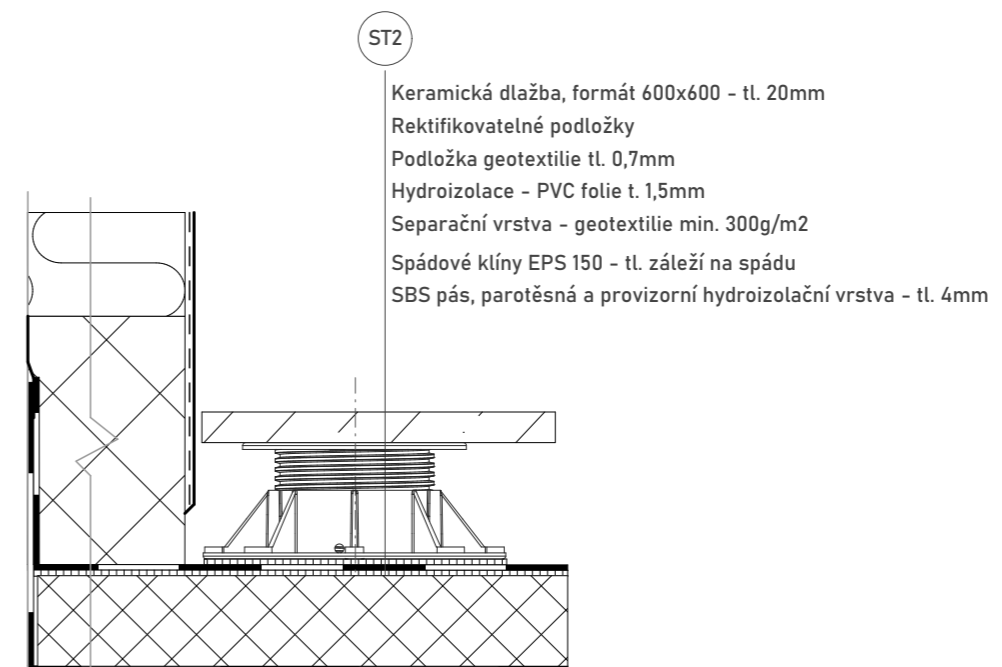


ST1  
 Keramická dlažba, formát 600x600 - tl. 20mm  
 Rektifikovatelné podložky  
 Podložka geotextilie tl. 0,7mm  
 Hydroizolace - PVC folie t. 1,5mm  
 Separční vrstva - geotextilie min. 300g/m<sup>2</sup>

150 - 200

STŘECHA 02

Terasa



ST2  
 Keramická dlažba, formát 600x600 - tl. 20mm  
 Rektifikovatelné podložky  
 Podložka geotextilie tl. 0,7mm  
 Hydroizolace - PVC folie t. 1,5mm  
 Separční vrstva - geotextilie min. 300g/m<sup>2</sup>  
 Spádové klíny EPS 150 - tl. záleží na spádu  
 SBS pás, parotěsná a provizorní hydroizolační vrstva - tl. 4mm

ŽB DESKA tl. 200mm



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

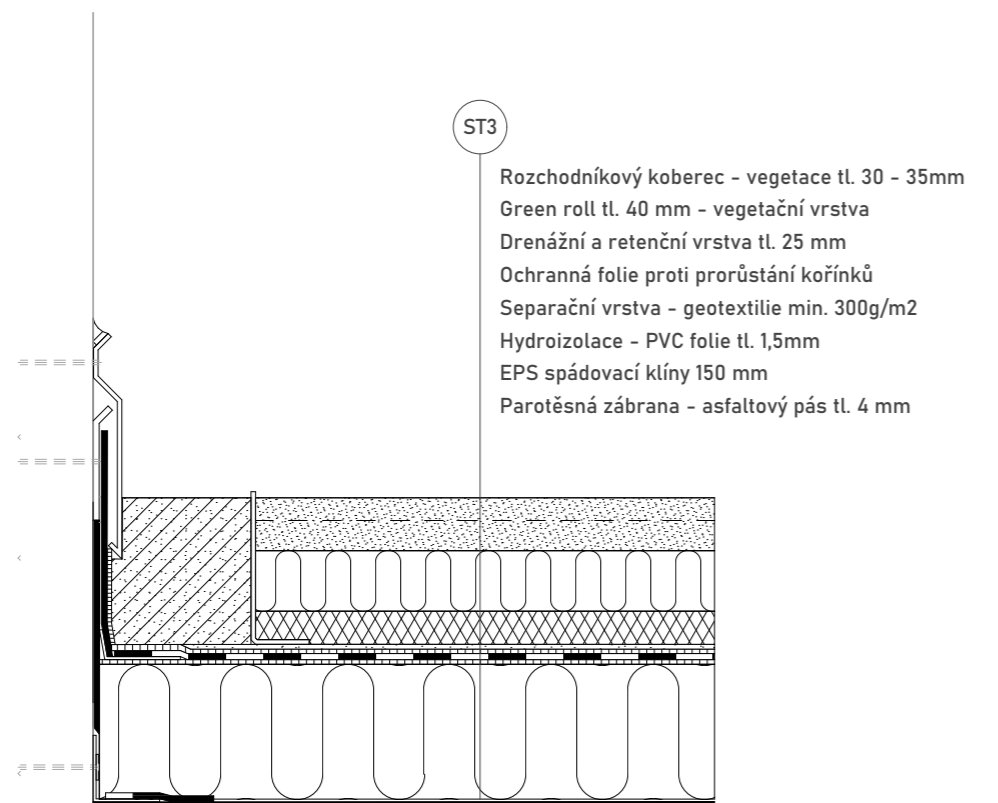
konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.20 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu STŘECHA 01, 02 měřítko 1:5 datum 3/2020

STŘECHA 03

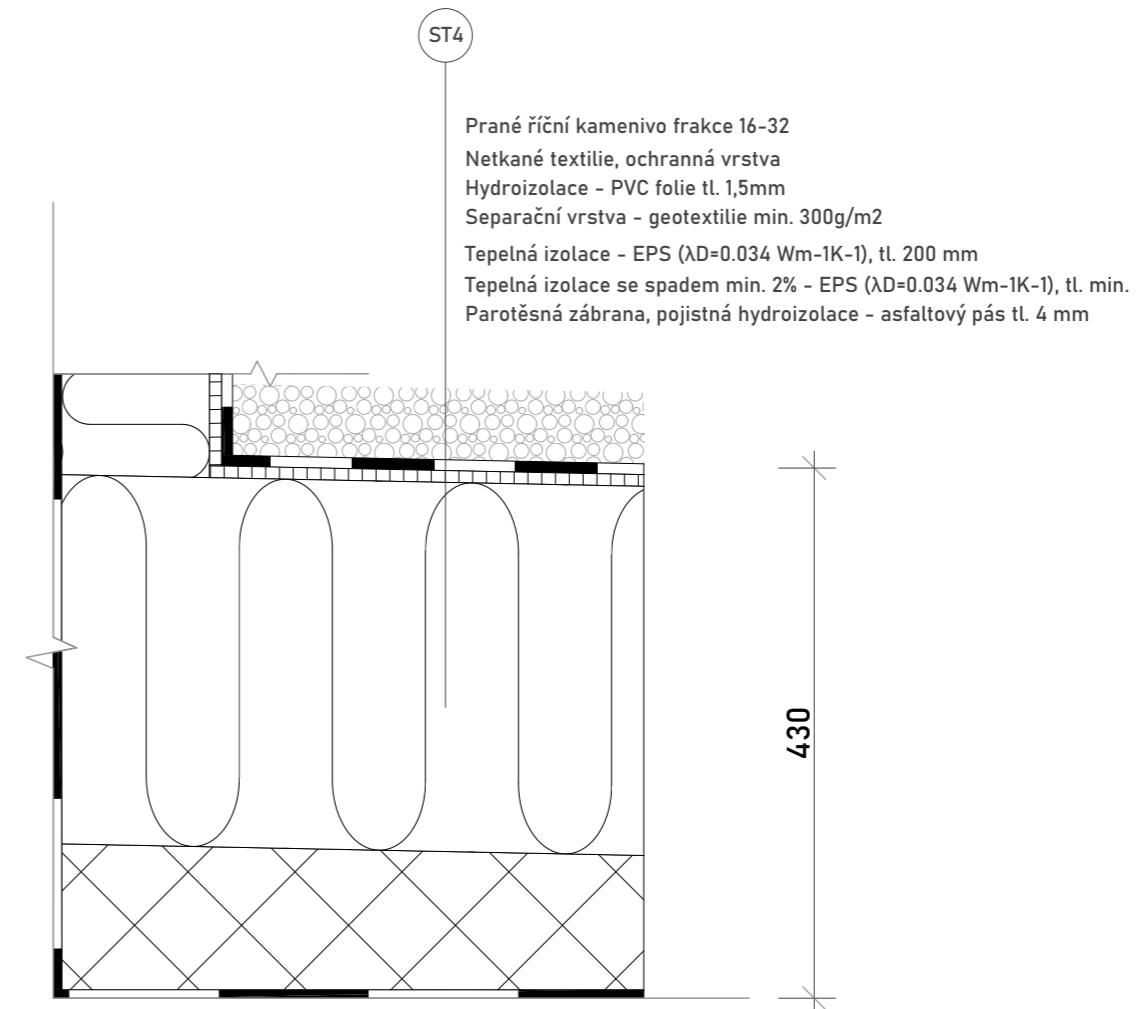
Extenzivní vegetační střecha



- ST3
- Rozchodníkový koberec - vegetace tl. 30 - 35mm
  - Green roll tl. 40 mm - vegetační vrstva
  - Drenážní a retenční vrstva tl. 25 mm
  - Ochranná folie proti prorůstání kořínků
  - Separáční vrstva - geotextilie min. 300g/m<sup>2</sup>
  - Hydroizolace - PVC folie tl. 1,5mm
  - EPS spádovací klíny 150 mm
  - Parotěsná zábrana - asfaltový pás tl. 4 mm

STŘECHA 04

Nepochozí střecha



- ST4
- Prané říční kamenivo frakce 16-32
  - Netkané textilie, ochranná vrstva
  - Hydroizolace - PVC folie tl. 1,5mm
  - Separáční vrstva - geotextilie min. 300g/m<sup>2</sup>
  - Tepelná izolace - EPS ( $\lambda_D=0.034$  Wm-1K-1), tl. 200 mm
  - Tepelná izolace se spadem min. 2% - EPS ( $\lambda_D=0.034$  Wm-1K-1), tl. min.
  - Parotěsná zábrana, pojistná hydroizolace - asfaltový pás tl. 4 mm



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

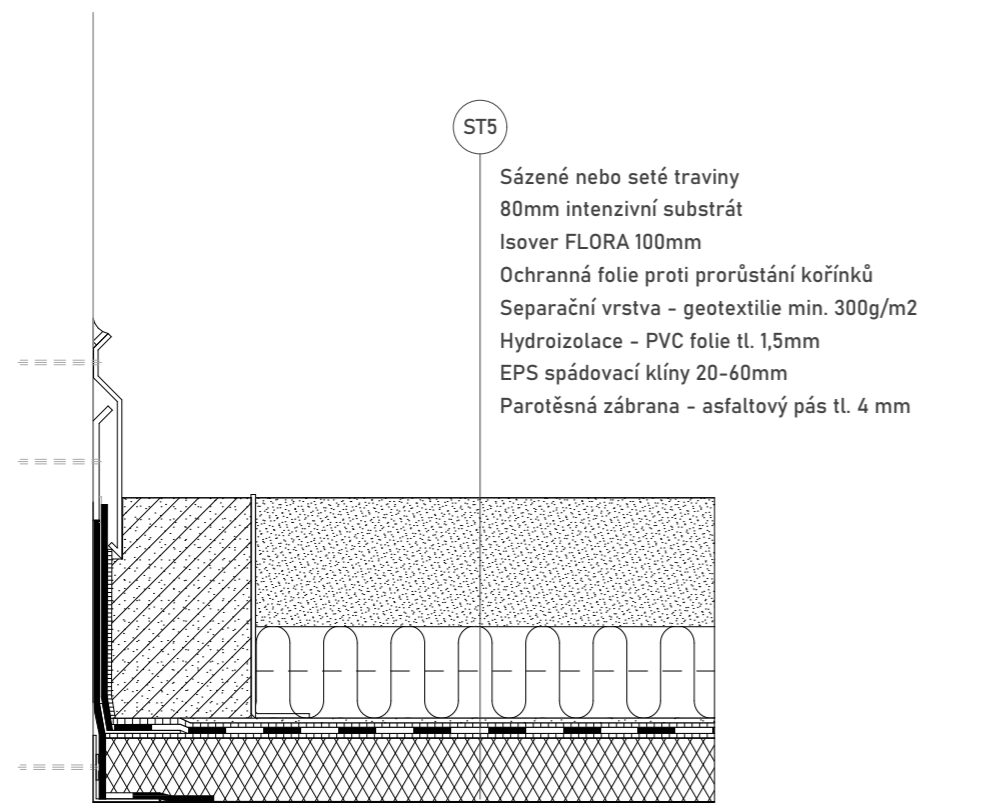
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav	vedoucí práce	
15127	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
	konzultant	
	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
číslo výkresu	vypracoval	
2.21	Vojtěch Krajíc	
obsah výkresu	měřítko	datum
STŘECHA 03, 04	1:5	3/2020



## STŘECHA 05

Intenzivní vegetační střecha



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

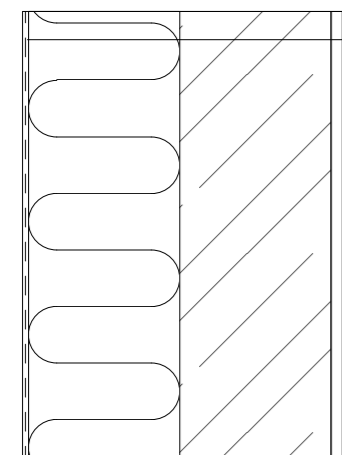
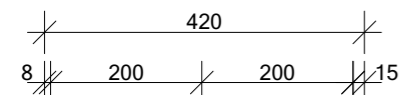
+0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav	vedoucí práce	
15127	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
	konzultant	
	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
číslo výkresu	vypracoval	
2.22	Vojtěch Krajč	
obsah výkresu	měřítko	datum
STŘECHA 05	1:5	3/2020

**STĚNA - S01**

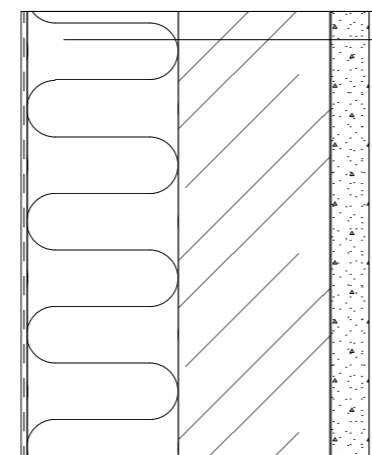
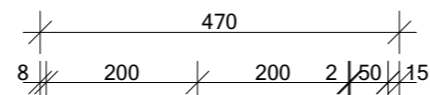
Obvodová stěna nosná



- PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA SILIKÁTOVÁ tl.3 mm
- LEPÍČÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA DIFÚZNÍVYZTUŽENÁ ARMOVACÍ SÍŤOVINOU tl. 3mm
- IZOLACE EPS tl.200mm
- NOSNÁ ŽB KCE. tl. 200mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENOCEMENTOVÁ tl. 15mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- PENETRACE
- INTERIÉROVÁ MALBA

**STĚNA - S02**

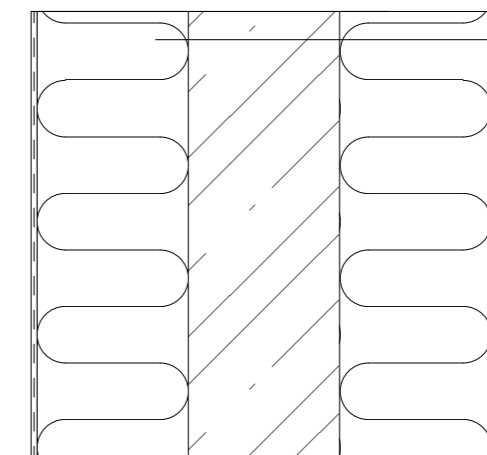
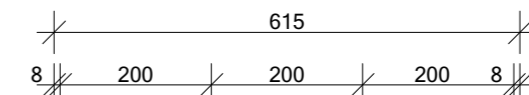
Obvodová stěna nosná s přízdívkou



- PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA SILIKÁTOVÁ tl.3 mm
- LEPÍČÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA DIFÚZNÍVYZTUŽENÁ ARMOVACÍ SÍŤOVINOU tl. 3mm
- IZOLACE EPS tl.200mm
- NOSNÁ ŽB STĚNA. tl. 200mm
- LEPÍČÍ TMEL tl.2mm
- PŘIZDÍVKA Z POROBETONOVÝCH TVÁRNIC tl. 50mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENOCEMENTOVÁ tl. 15mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- PENETRACE
- INTERIÉROVÁ MALBA

**STĚNA - S03**

Obvodová stěna nosná



- PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA SILIKÁTOVÁ tl.3 mm
- LEPÍČÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA DIFÚZNÍVYZTUŽENÁ ARMOVACÍ SÍŤOVINOU tl. 3mm
- IZOLACE EPS tl.200mm
- NOSNÁ ŽB KCE. tl. 200mm
- IZOLACE EPS tl.200mm
- LEPÍČÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA DIFÚZNÍVYZTUŽENÁ ARMOVACÍ SÍŤOVINOU tl. 3mm
- PROBARVENÁ JEMNOZRNÁ MODELAČNÍ OMÍTKA SILIKÁTOVÁ tl.3 mm



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

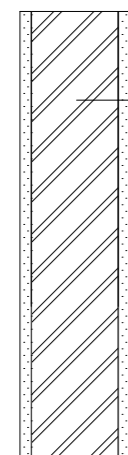
číslo výkresu 2.23 vypracoval Vojtěch Krajč

obsah výkresu SKLADBA STĚNY 01, 02, 03 měřítko 1:10 datum 3/2020

STĚNA - S04

Interierová příčka nenosná

145  
15 115 15

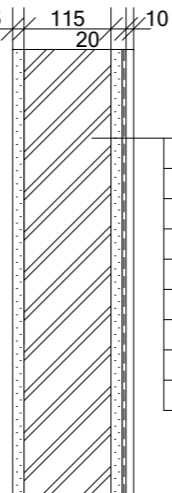


- INTERIÉROVÁ MALBA
- PENETRACE
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- NENOSNÉ ZDIVO Z BROUŠENÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC tl. 115mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- PENETRACE
- INTERIÉROVÁ MALBA

STĚNA - S05

interierová příčka nenosná - obklad koupelna

160  
15 115 20 10

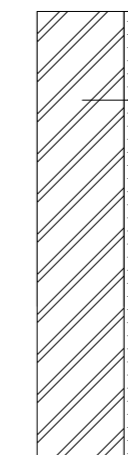


- INTERIÉROVÁ MALBA
- PENETRACE
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- NENOSNÉ ZDIVO Z BROUŠENÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC tl. 115mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- PENETRACE
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA tl. 3mm (POUZE SPRCHOVÝ KOUT)
- LEPÍCÍ TMEL tl. 2 mm
- KERAMICKÝ OBKLAD tl. 10 mm

STĚNA - S06

Příčka - jádro

130  
115 15



- NENOSNÉ ZDIVO Z BROUŠENÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC tl. 115mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- PENETRACE
- INTERIÉROVÁ MALBA



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

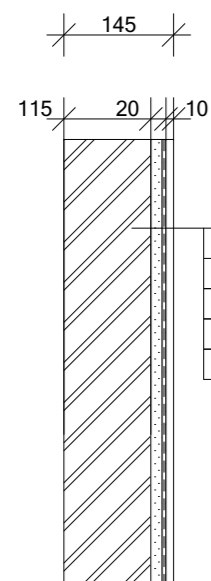
konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.24 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu SKLADBA STĚNY 04, 05, 06 měřítko 1:10 datum 3/2020

STĚNA - S07

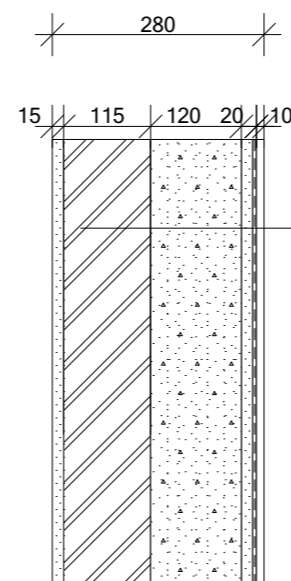
Jádro - keramický obklad



- NENOSNÉ ZDIVO Z BROUŠENÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC tl. 115mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- PENETRACE
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA tl. 3mm (POUZE SPRCHOVÝ KOUT)
- LEPÍCÍ TMEL tl. 2 mm
- KERAMICKÝ OBKLAD tl. 10 mm

STĚNA - S08

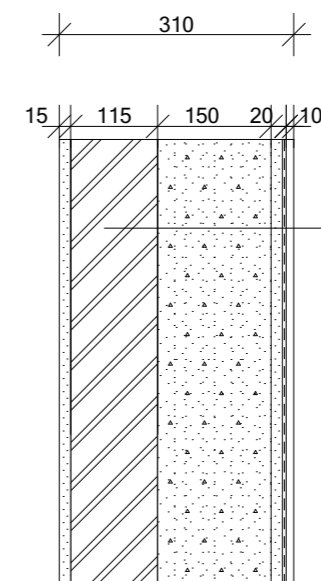
Přizdívka - koupelna u vany



- INTERIÉROVÁ MALBA
- PENETRACE
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- NENOSNÉ ZDIVO Z BROUŠENÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC tl. 115mm
- PŘIZDÍVKA Z POROBETONOVÝCH TVÁRNIC tl. 120 mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA tl. 3mm
- LEPÍCÍ TMEL tl. 2 mm
- KERAMICKÝ OBKLAD tl. 10 mm

STĚNA - S09

Přizdívka - toaleta



- INTERIÉROVÁ MALBA
- PENETRACE
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- NENOSNÉ ZDIVO Z BROUŠENÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC tl. 115mm
- PŘIZDÍVKA Z POROBETONOVÝCH TVÁRNIC tl. 150 mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA tl. 15 mm
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA tl. 3mm
- LEPÍCÍ TMEL tl. 2 mm
- KERAMICKÝ OBKLAD tl. 10 mm



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

±0,000 ± +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

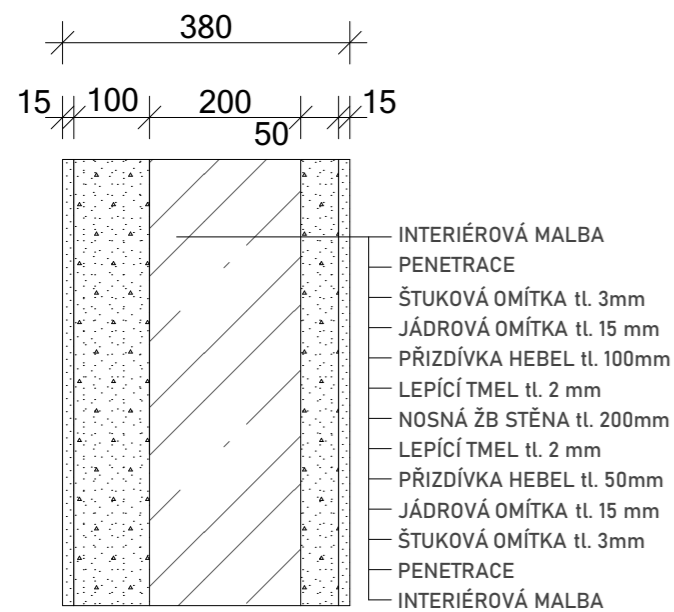
konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.25 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu SKLADBA STĚNY 07, 08, 09 měřítko 1:10 datum 3/2020

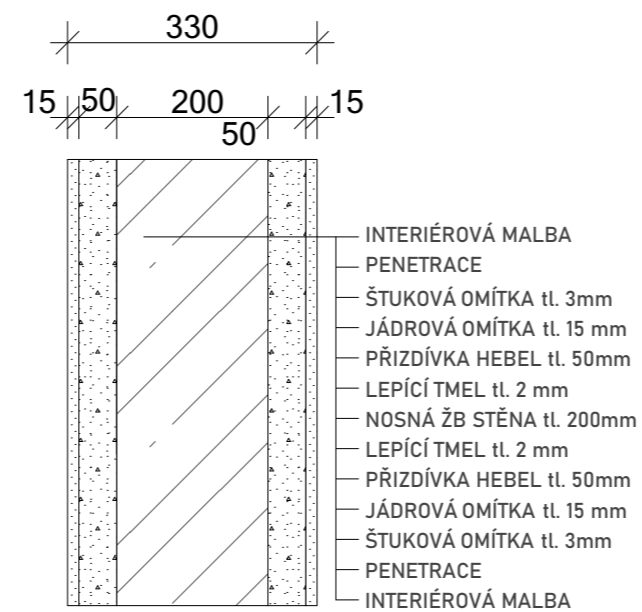
STĚNA - S10

Vnitřní nosná stěna mezi bytem a chodbou, přízdívka



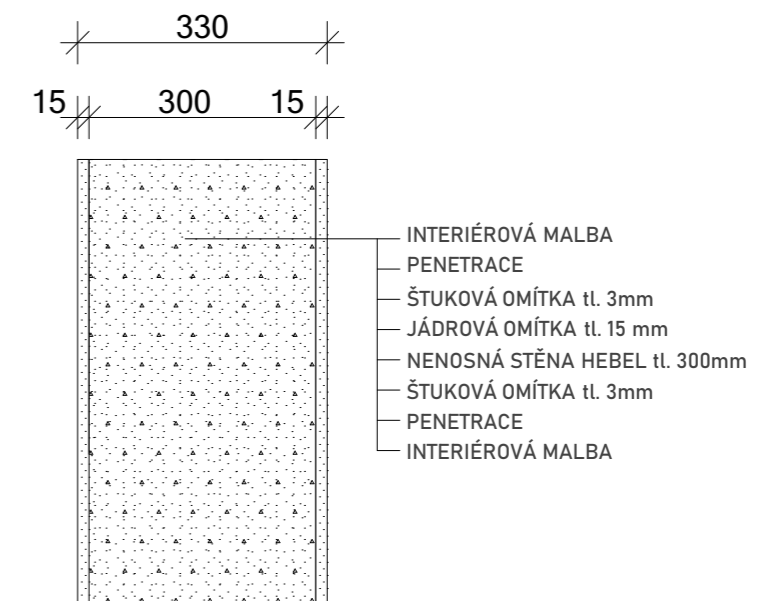
STĚNA - S11

Vnitřní nosná stěna mezibytová, přízdívka



STĚNA - S12

Nenosná stěna mezibytová



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

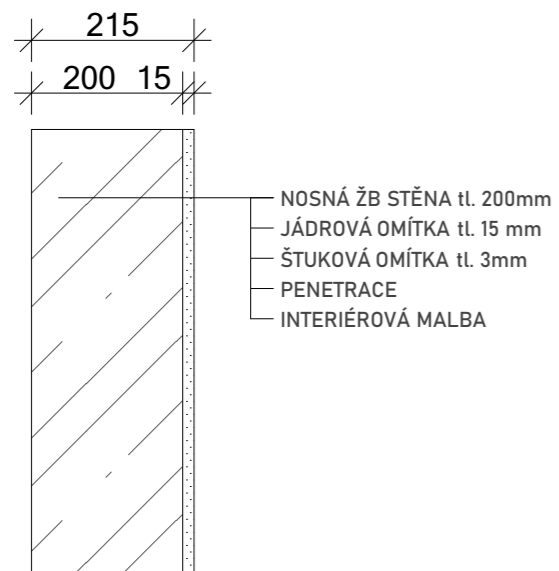
konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.26 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu SKLADBA STĚNY 10, 11, 12 měřítko 1:10 datum 3/2020

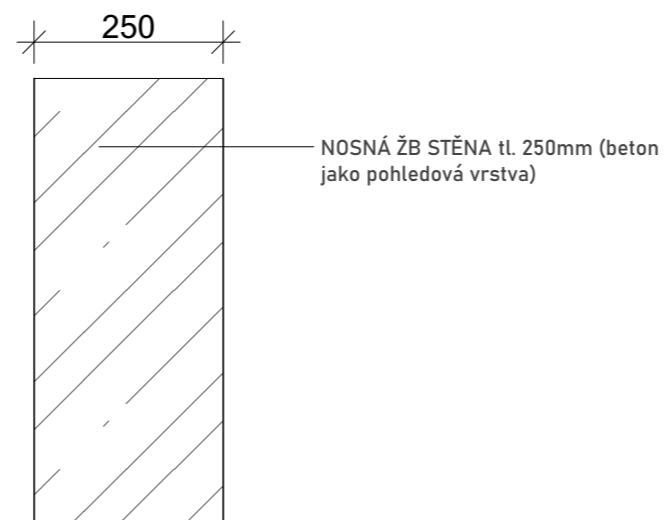
**STĚNA - S13**

Nosná stěna - výtahové jádro



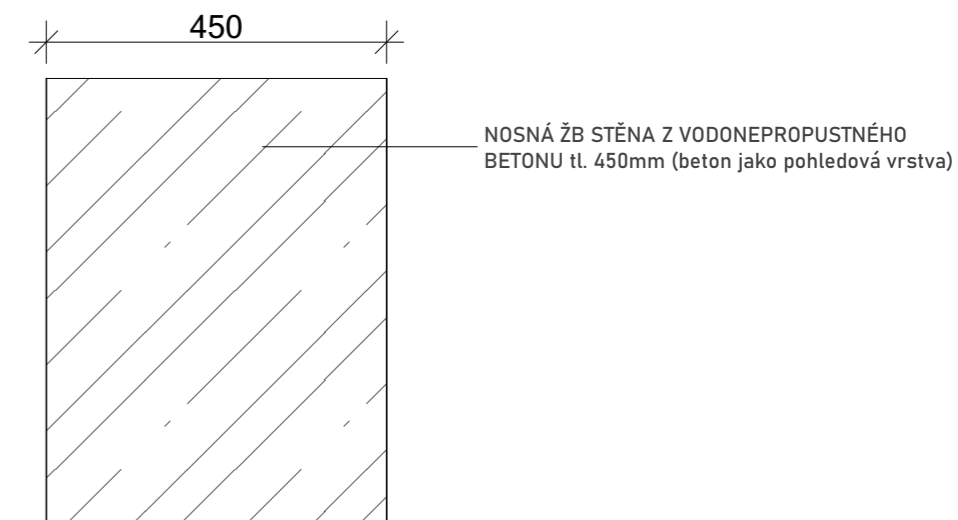
**STĚNA - S14**

Nosná stěna - garáže 1PP



**STĚNA - S15**

Nosná stěna obvodová, vodonepropustný beton



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

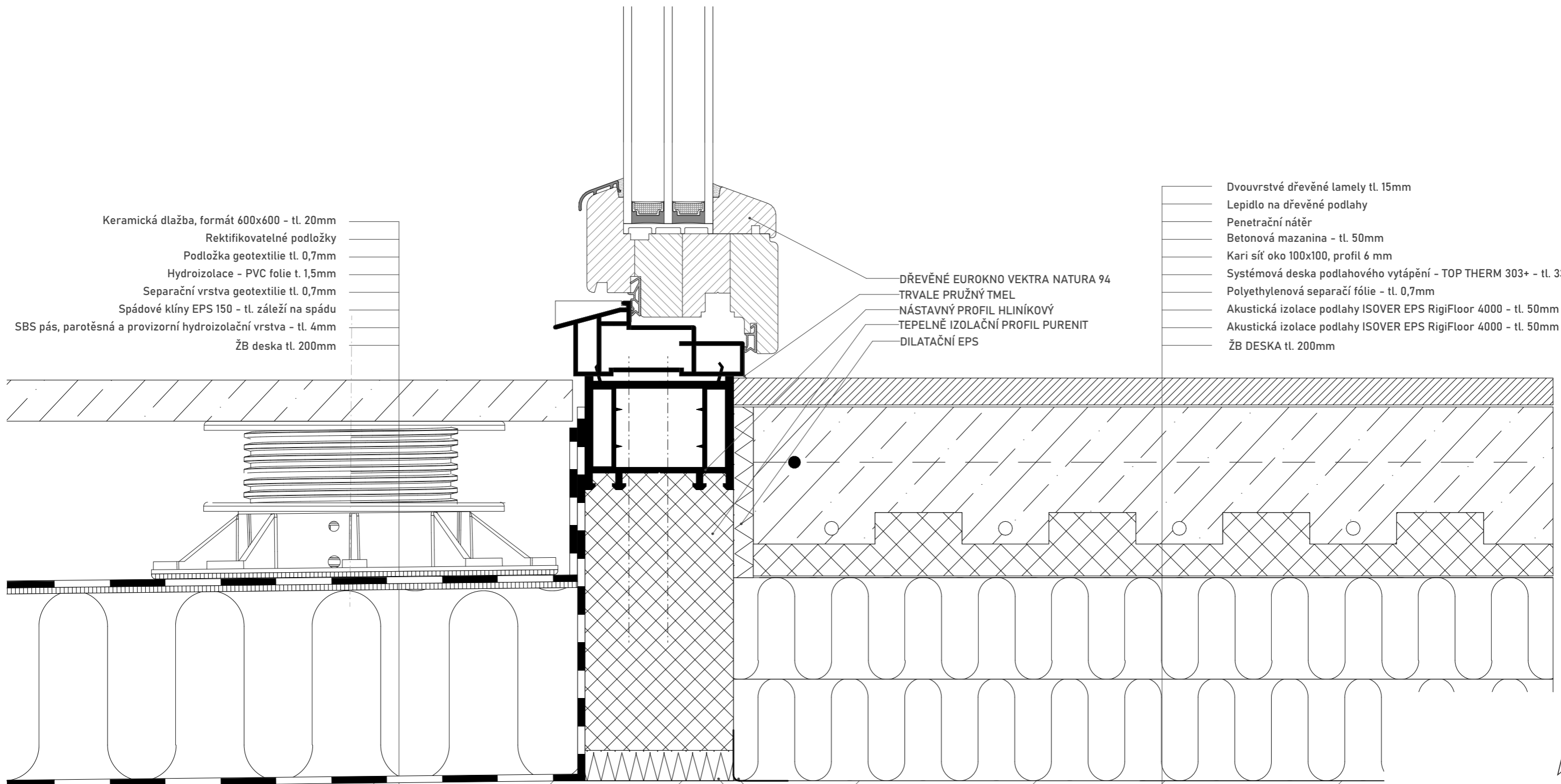
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.27 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu SKLADBA STĚNY 13, 14, 15 měřítko 1:10 datum 3/2020



- Keramická dlažba, formát 600x600 - tl. 20mm
- Rektifikovatelné podložky
- Podložka geotextilie tl. 0,7mm
- Hydroizolace - PVC folie t. 1,5mm
- Separáčnı́ vrstva geotextilie tl. 0,7mm
- Spádové klı́ny EPS 150 - tl. záleží na spádu
- SBS pás, parotěsná a provizornı́ hydroizolační vrstva - tl. 4mm
- ŽB deska tl. 200mm

- DŘEVĚNÉ EUROKNO VEKTRA NATURA 94
- TRVALE PRUŽNÝ TMEL
- NÁSTAVNÝ PROFIL HLINÍKOVÝ
- TEPELNĚ IZOLAČNÍ PROFIL PURENIT
- DILATAČNÍ EPS

- Dvouvrstvé dřevěné lamely tl. 15mm
- Lepidlo na dřevěné podlahy
- Penetrační nátěr
- Betonová mazanina - tl. 50mm
- Kari síť oko 100x100, profil 6 mm
- Systémová deska podlahového vytápění - TOP THERM 303+ - tl. 33mm
- Polyethylenová separační fólie - tl. 0,7mm
- Akustická izolace podlahy ISOVER EPS RigiFloor 4000 - tl. 50mm
- Akustická izolace podlahy ISOVER EPS RigiFloor 4000 - tl. 50mm
- ŽB DESKA tl. 200mm

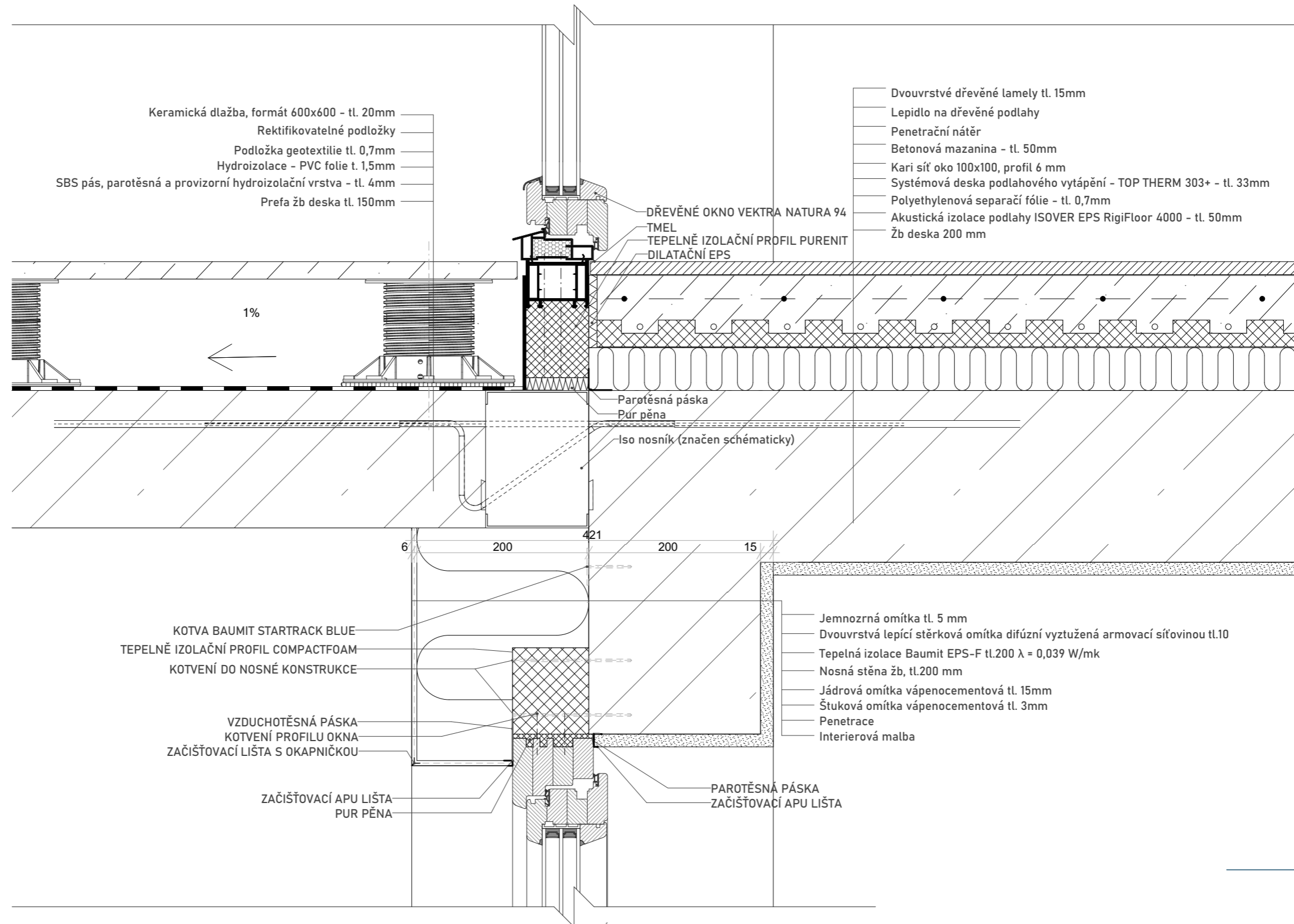
- Parotěsná páska
- PUR pěna



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
+0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav	vedoucí práce	
15127	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
	konzultant	
	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
číslo výkresu	vypracoval	
2.28	Vojtěch Krajčíc	
obsah výkresu	měřítko	datum
DETAIL A - VSTUP NA TERASU 1NP	1:2	3/2020



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

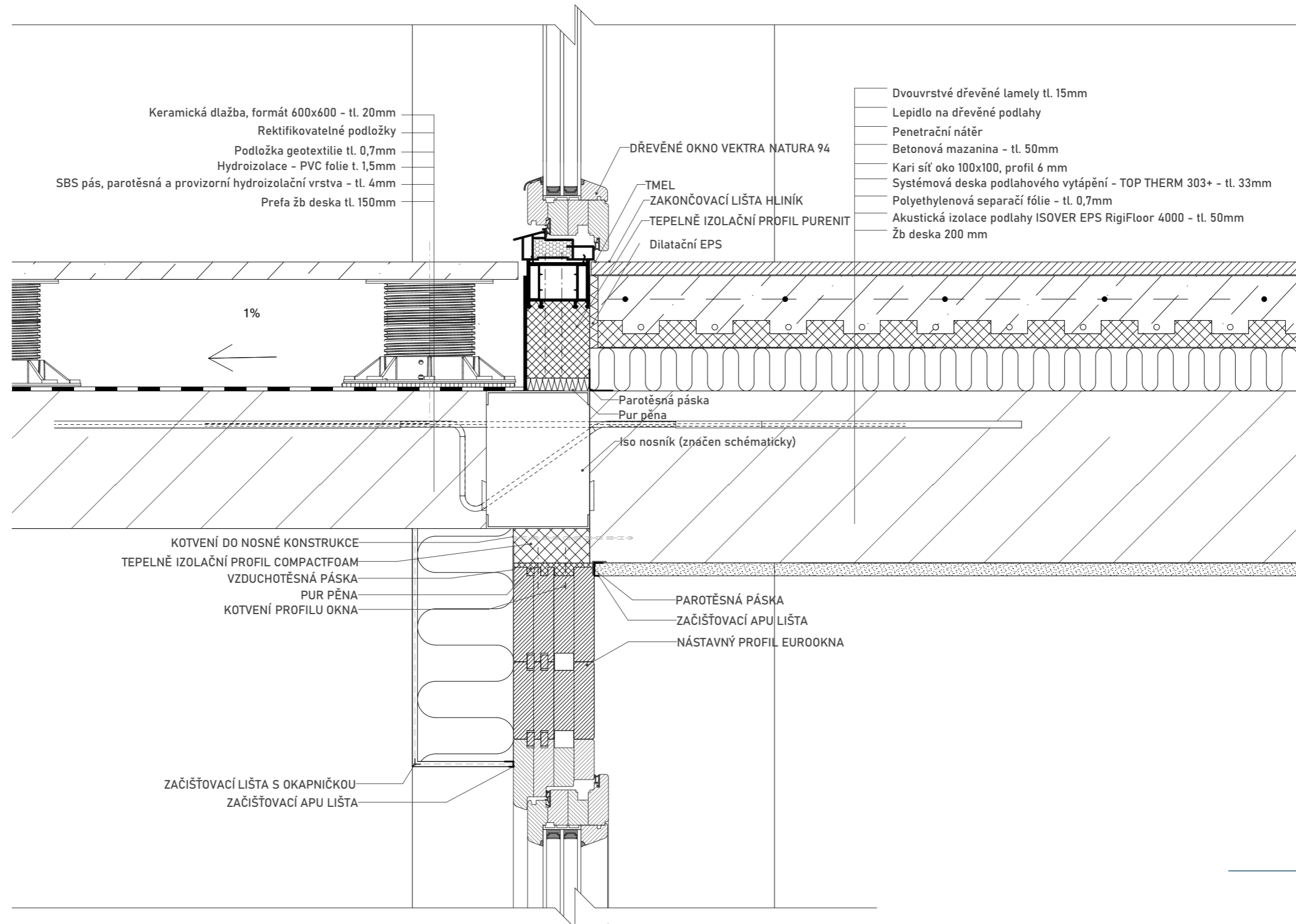
ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.29 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL B - VSTUP NA BALKON - BETONOVÉ NADPRAŽÍ 1:5 3/2020





ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

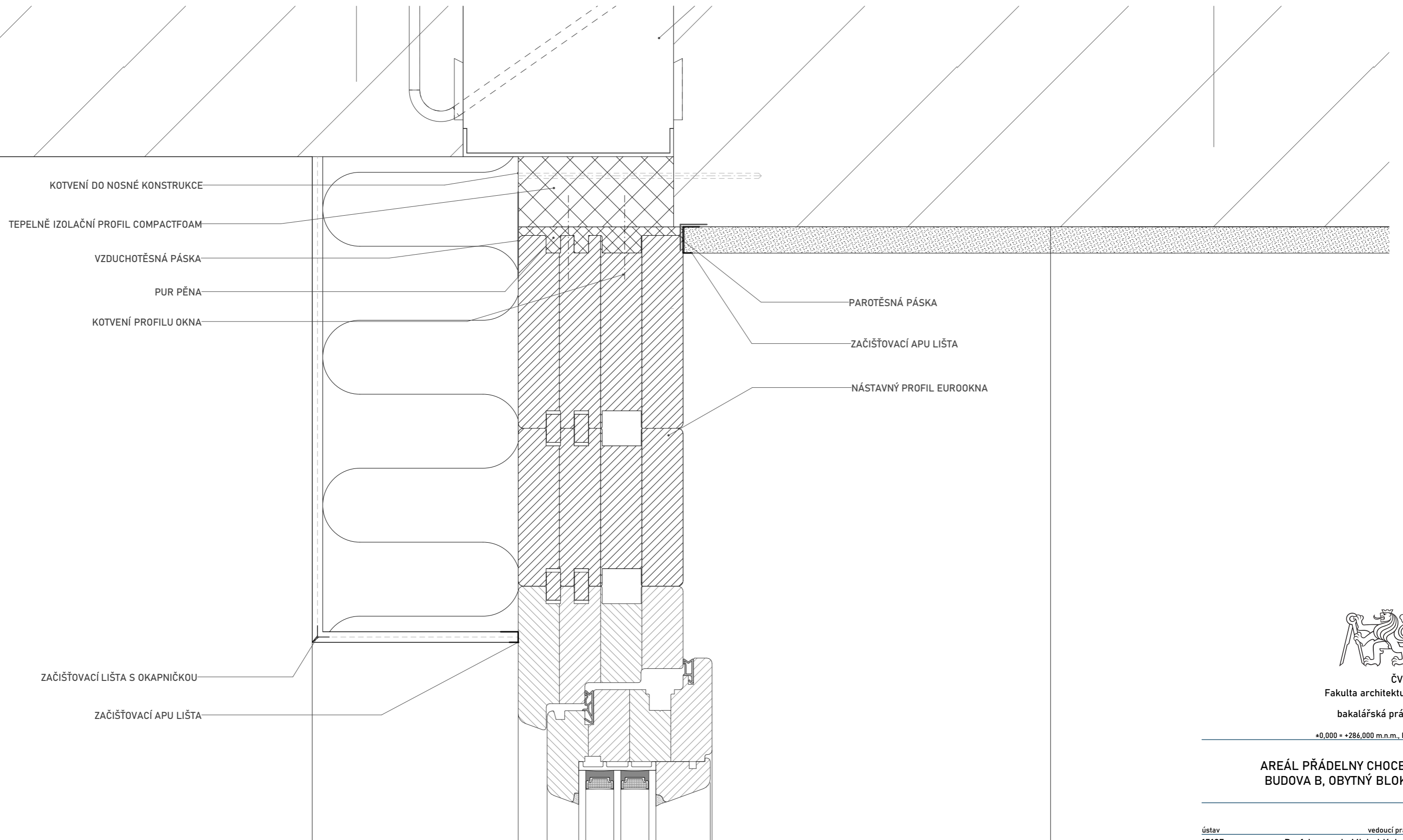
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.30 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu DETAIL C - VSTUP NA BALKON - BEZ NADPRAŽÍ měřítko 1:5 datum 3/2020



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

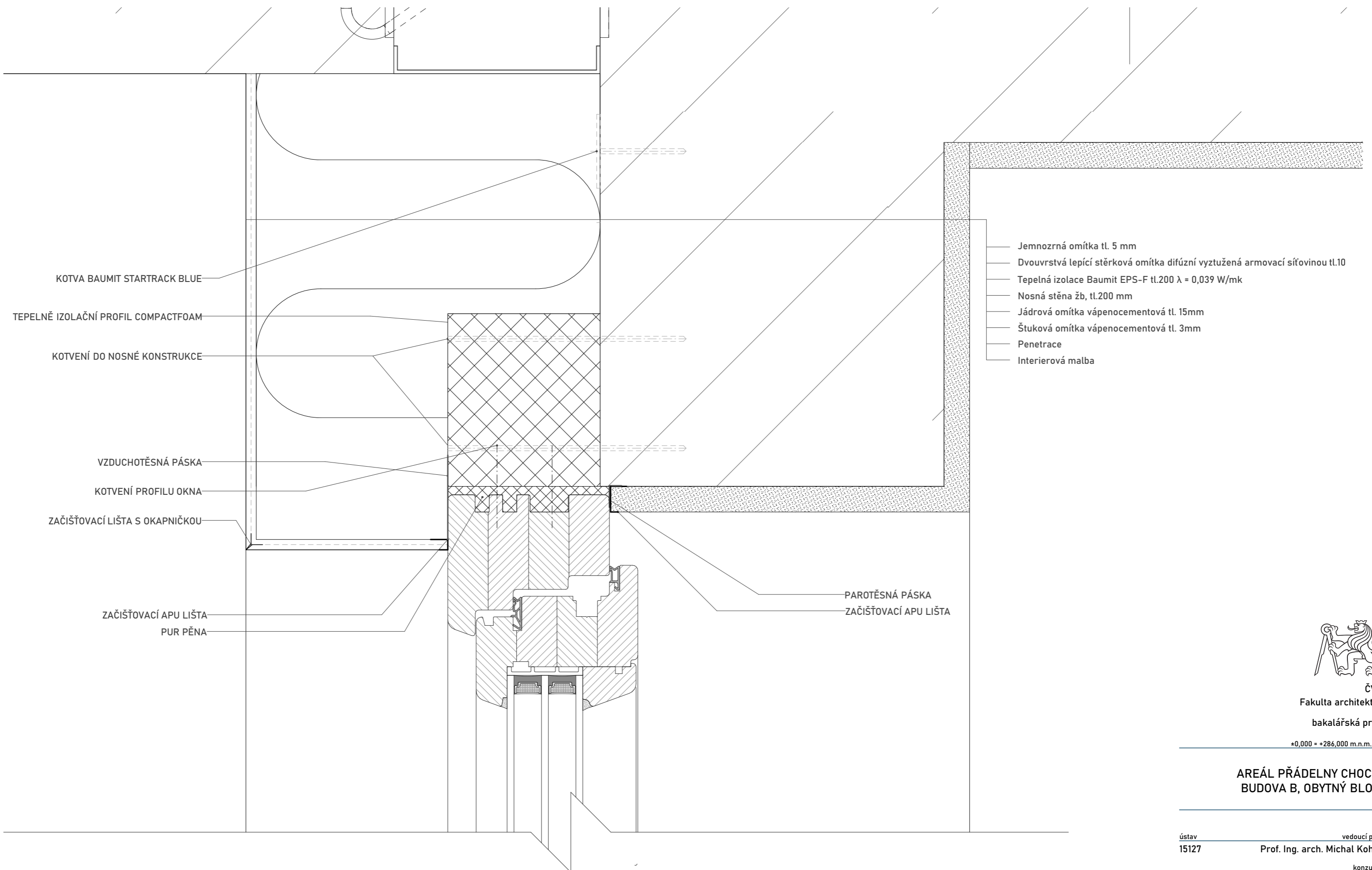
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.31 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu DETAIL D - NASTAVENÍ OKNA měřítko 1:2 datum 3/2020



KOTVA BAUMIT STARTRACK BLUE

TEPELNĚ IZOLAČNÍ PROFIL COMPACTFOAM

KOTVENÍ DO NOSNÉ KONSTRUKCE

VZDUCHOTĚSNÁ PÁSKA

KOTVENÍ PROFILU OKNA

ZAČIŠŤOVACÍ LIŠTA S OKAPNIČKOU

ZAČIŠŤOVACÍ APU LIŠTA

PUR PĚNA

PAROTĚSNÁ PÁSKA

ZAČIŠŤOVACÍ APU LIŠTA

- Jemnozrná omítka tl. 5 mm
- Dvouvrstvá lepicí stěrková omítka difúzní vyztužená armovací síťovinou tl.10
- Tepelná izolace Baumit EPS-F tl.200  $\lambda = 0,039$  W/mk
- Nosná stěna žb, tl.200 mm
- Jádrová omítka vápenocementová tl. 15mm
- Štuková omítka vápenocementová tl. 3mm
- Penetrace
- Interierová malba



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

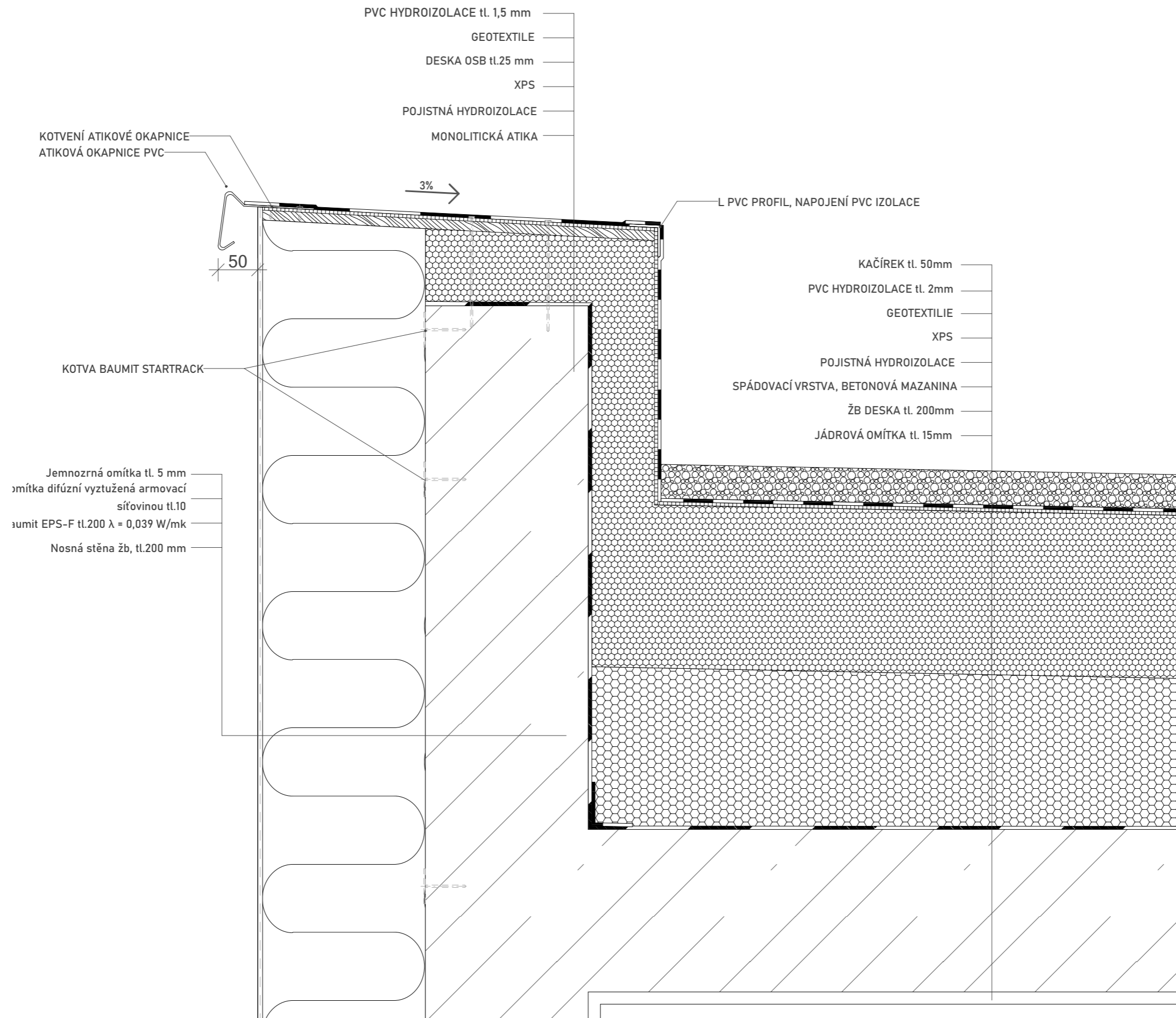
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.32 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu DETIL E - NADPRAŽÍ OKNA měřítko 1:2 datum 3/2020



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

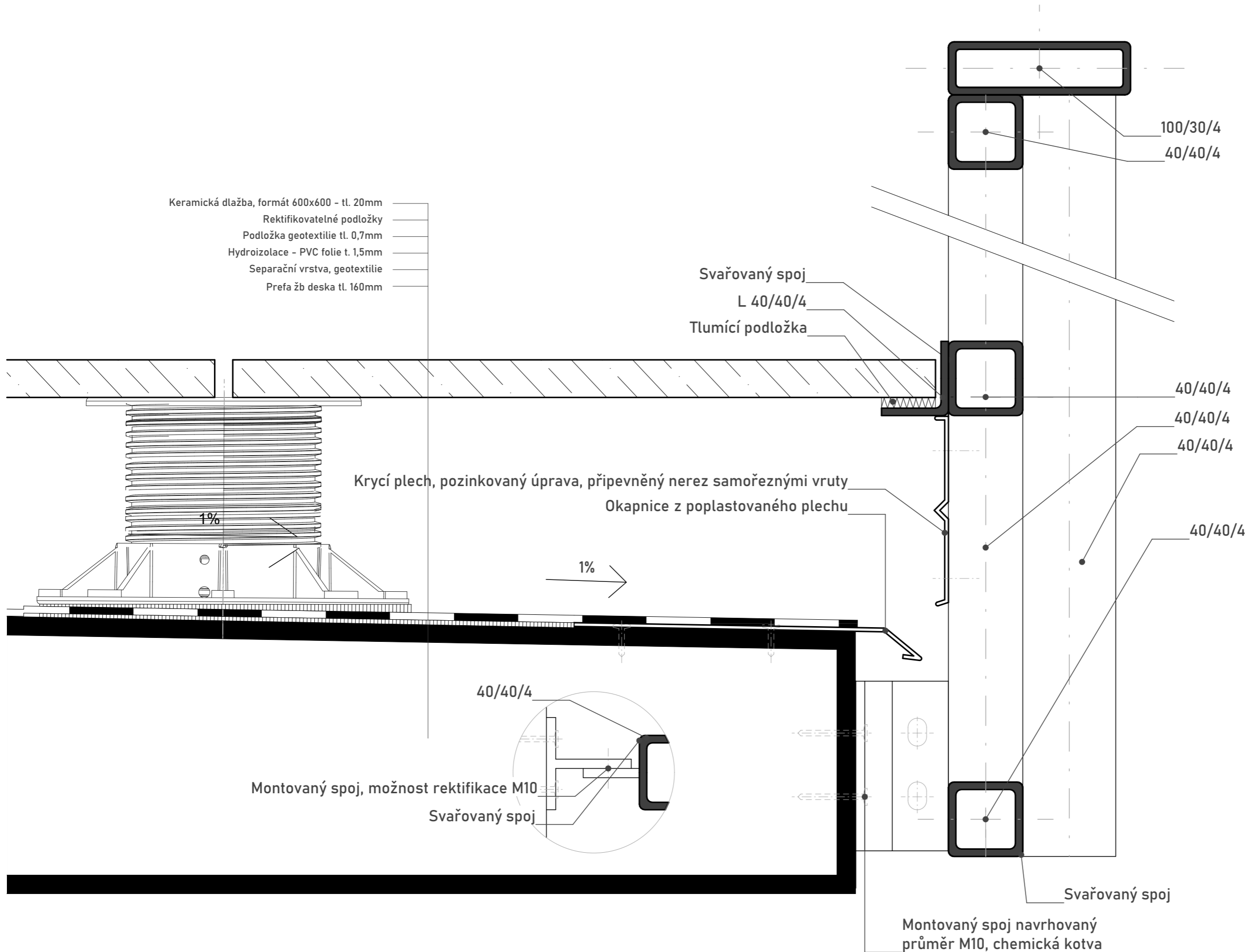
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav vedoucí práce  
15127 Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval  
2.33 Vojtěch Krajčíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL F - KONSTRUKCE 1:5 3/2020  
ATIKY



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 + +286,000 m.n.m., Bpv

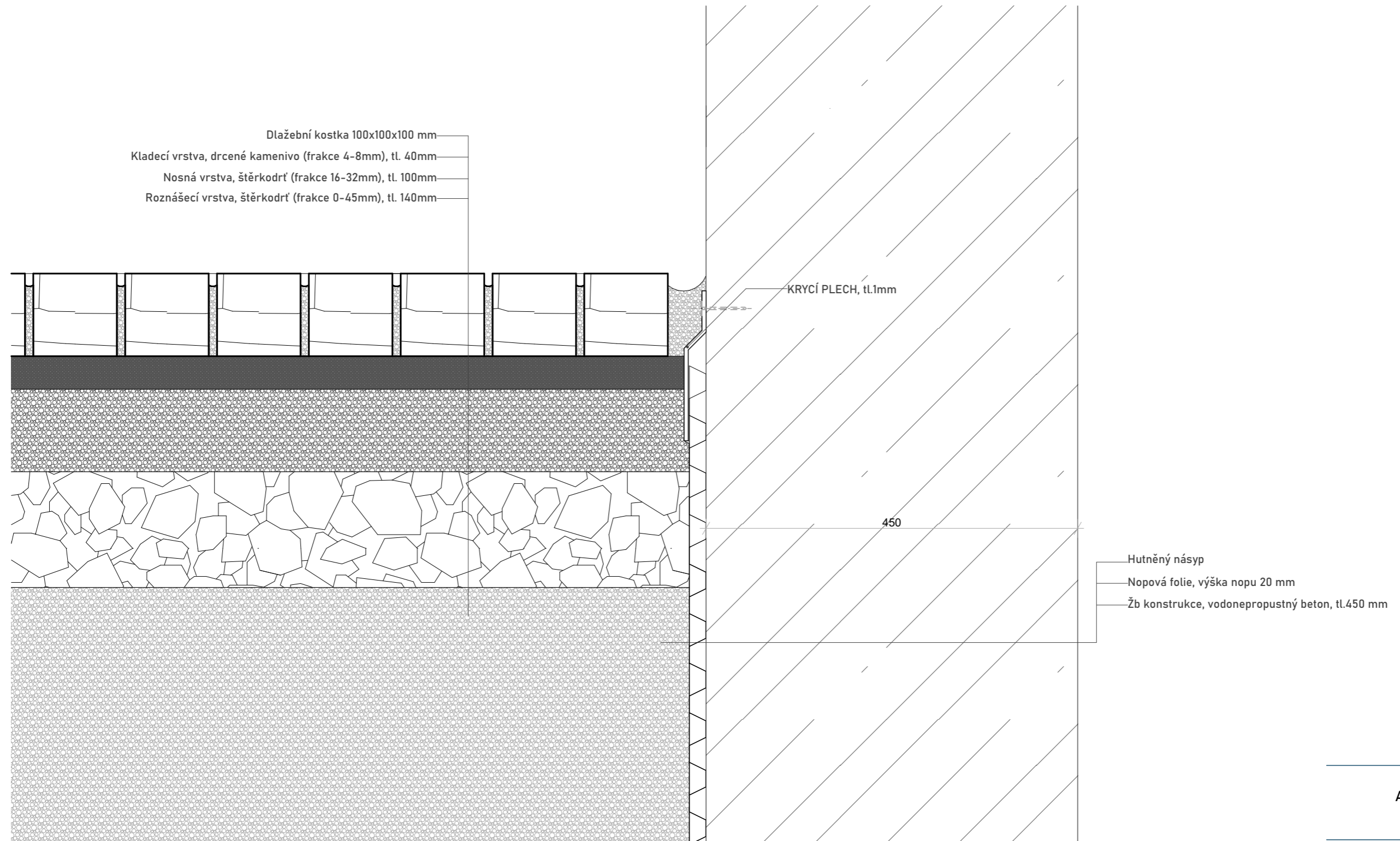
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav vedoucí práce  
15127 Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval  
2.34 Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL G - KOTVENÍ 1:2 3/2020  
ZÁBRADLÍ



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

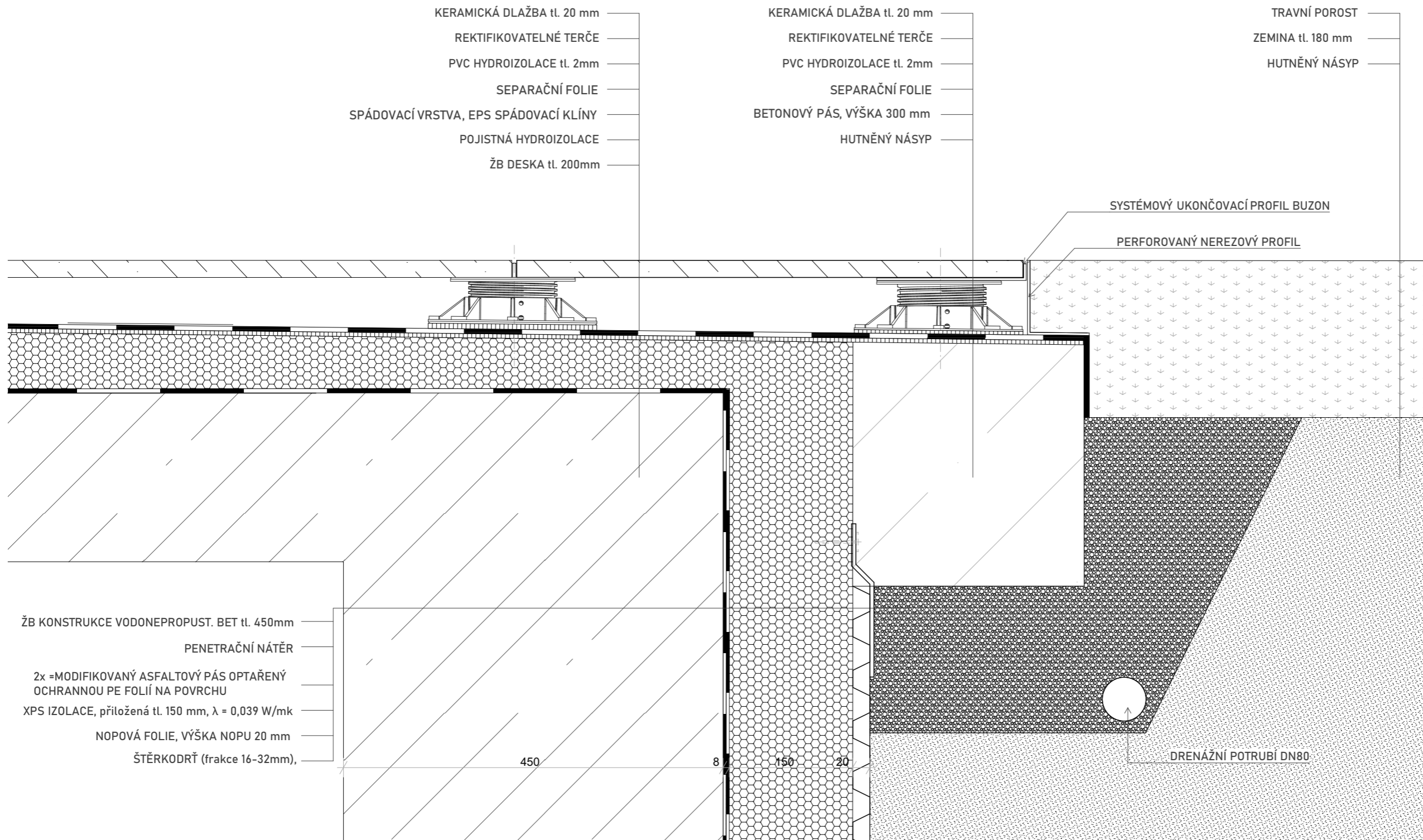
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
 Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.35 vypracoval Vojtěch Krajčíc

obsah výkresu DETAIL H - UKONČENÍ CHODNÍKU měřítko 1:5 datum 3/2020



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

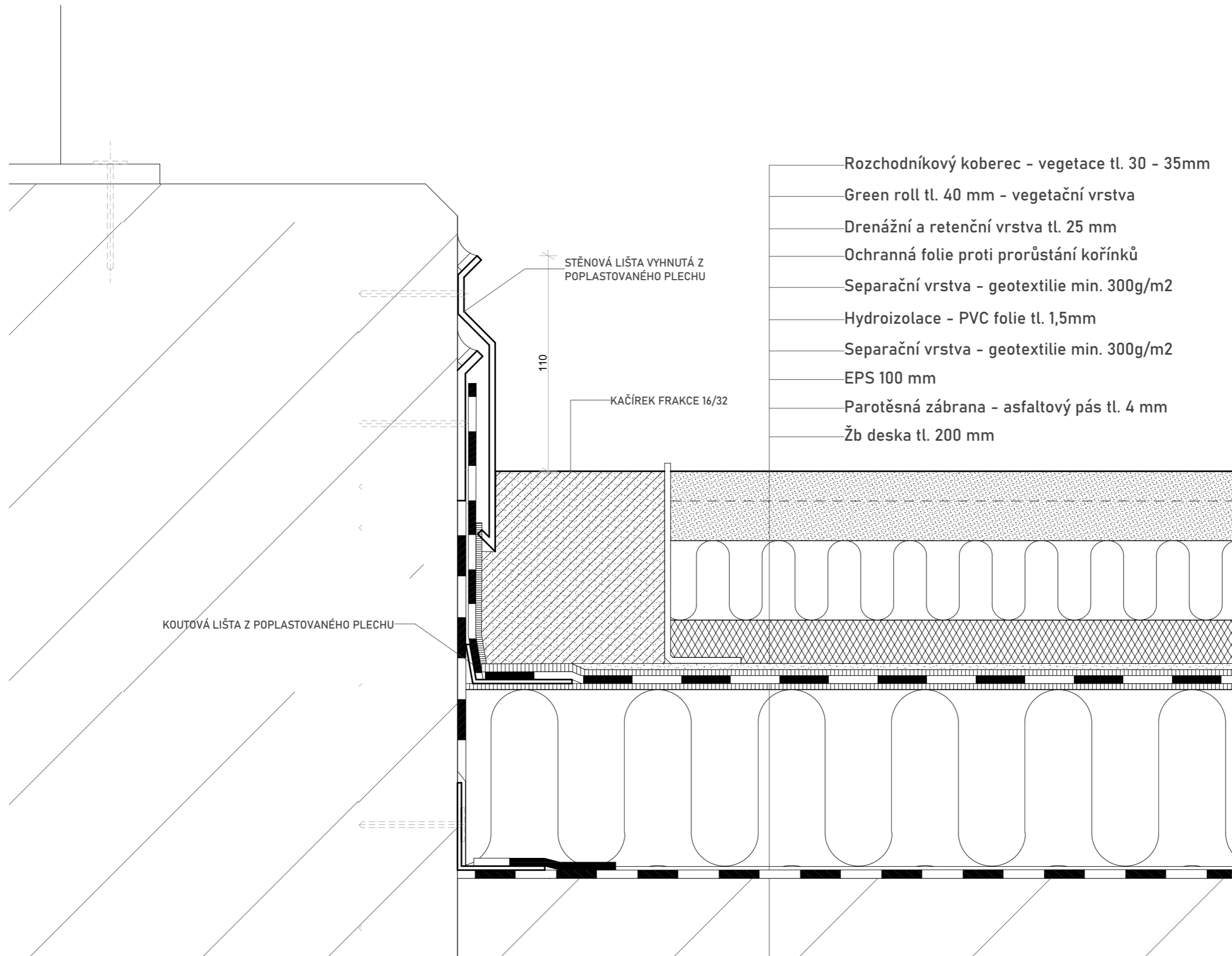
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.36 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL I - PŘECHOD 1:5 3/2020  
PŘEDZAHÁDKY NA ROSTLÝ TERÉN



- Rozchodníkový koberec - vegetace tl. 30 - 35mm
- Green roll tl. 40 mm - vegetační vrstva
- Drenážní a retenční vrstva tl. 25 mm
- Ochranná folie proti prorůstání kořínků
- Separální vrstva - geotextilie min. 300g/m2
- Hydroizolace - PVC folie tl. 1,5mm
- Separální vrstva - geotextilie min. 300g/m2
- EPS 100 mm
- Parotěsná zábrana - asfaltový pás tl. 4 mm
- Žb deska tl. 200 mm

KOUTOVÁ LIŠTA Z POPLASTOVANÉHO PLECHU

STĚNOVÁ LIŠTA VYHNUTÁ Z POPLASTOVANÉHO PLECHU

110

KAČÍREK FRAKCE 16/32



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

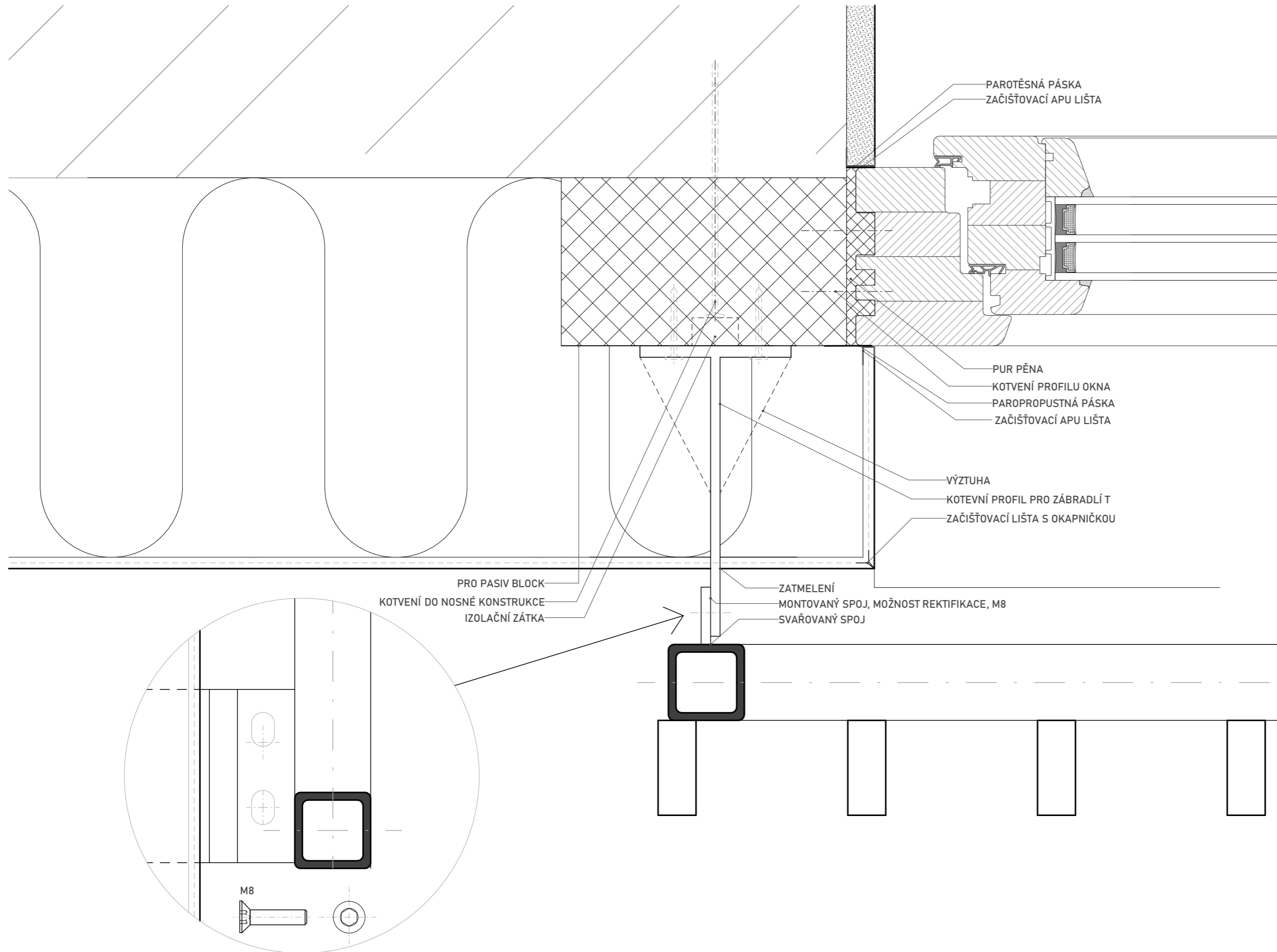
ústav vedoucí práce  
15127 Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval  
2.37 Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL J - UKONČENÍ 1:2 3/2020  
PŘEDZÁHRÁDKY DO ULICE





ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
±0,000 ± +286,000 m.n.m., Bpv

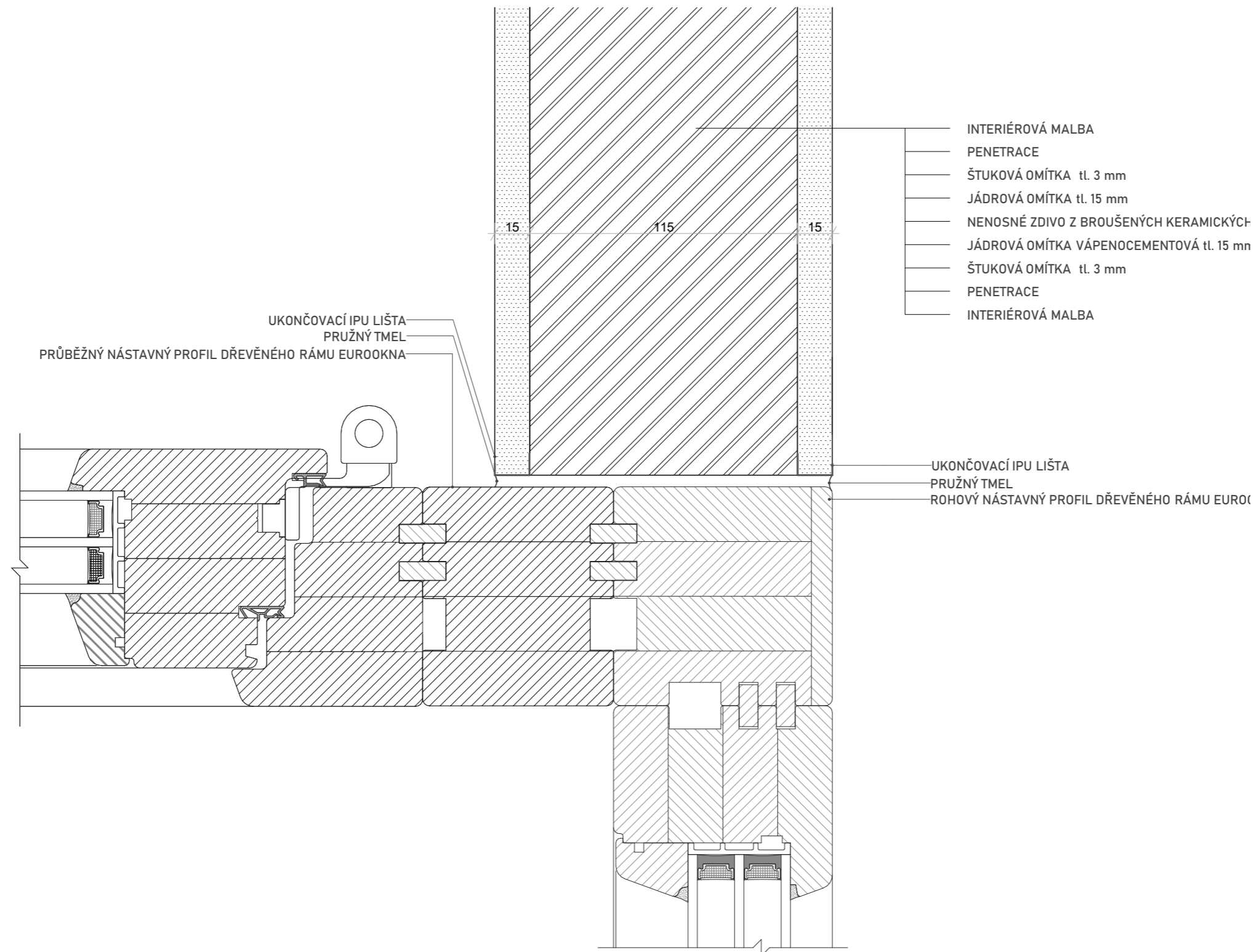
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.38 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL K - UKOTVENÍ 1:2 3/2020  
ZÁBRADLÍ U RÁMU OKNA



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I





ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

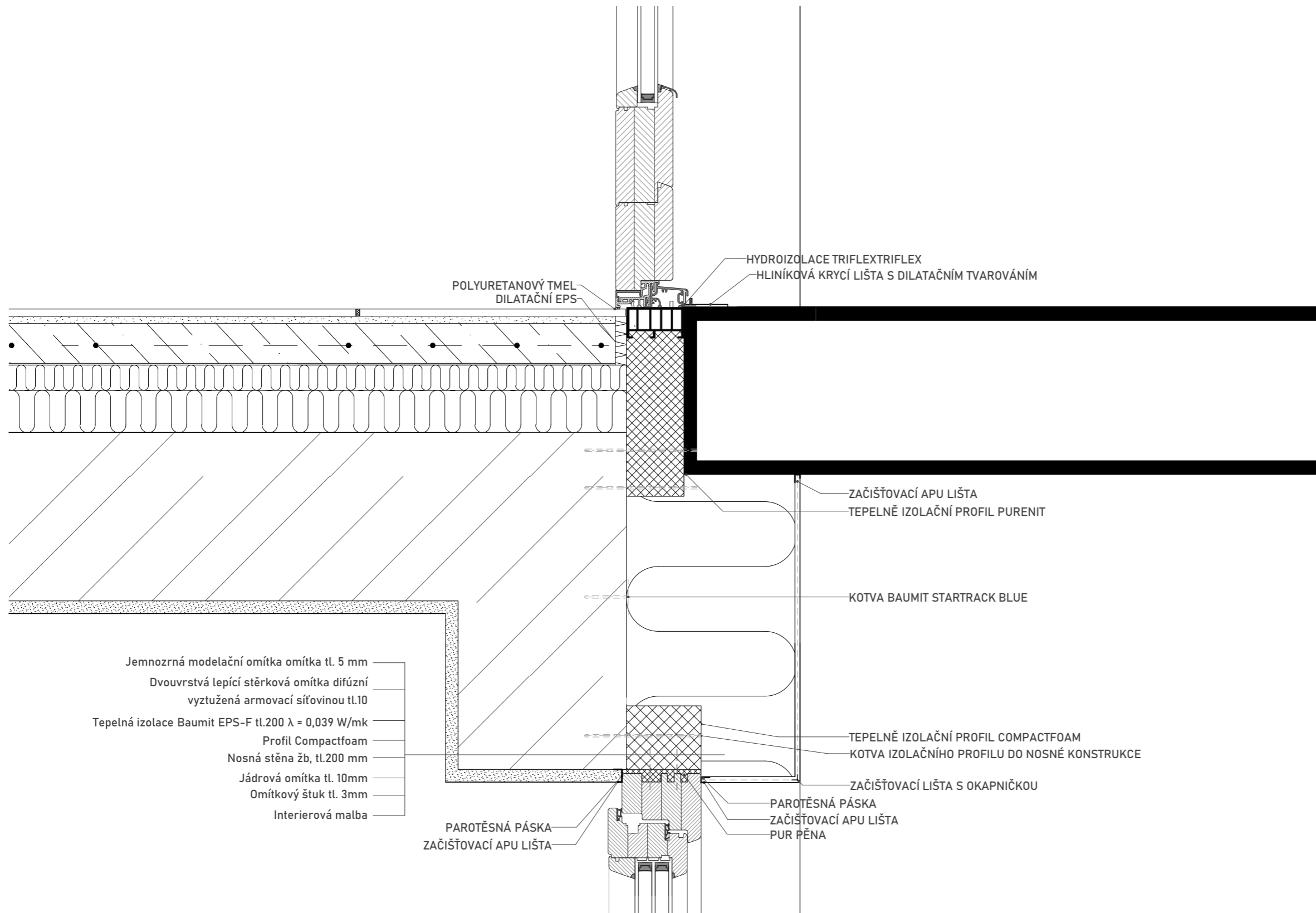
konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.39 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL L - STYK PŘÍČKY A 1:2 3/2020  
RÁMU OKNA

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  POROBETONOVÉ ZDIVO TL. 50mm
-  ŽB PREFABRIKÁT



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

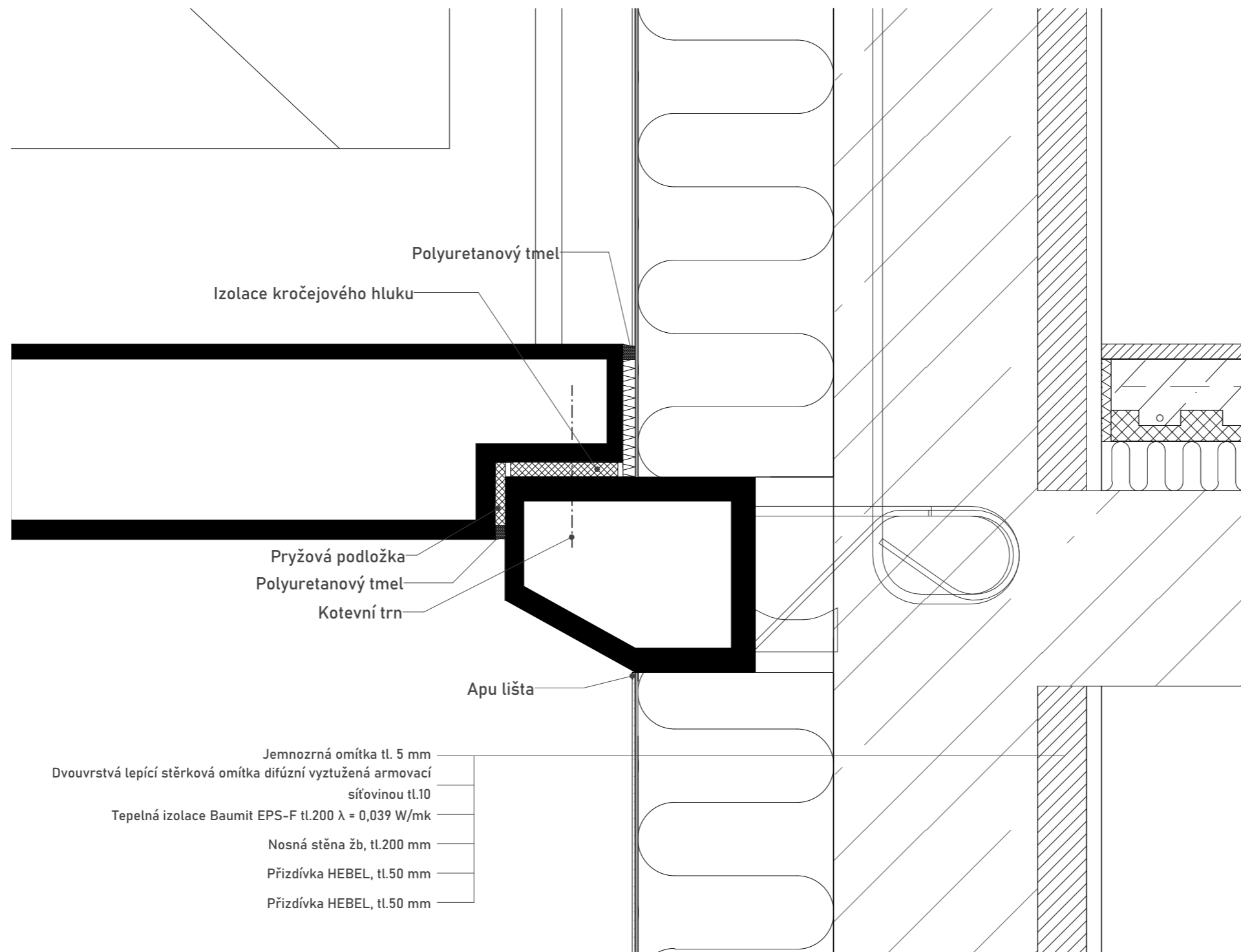
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout





konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.40 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu DETAIL M - PŘECHOD Z PODESTY DO INTERIERU měřítko 1:5 datum 3/2020



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  POROBETONOVÉ ZDIVO TL. 50mm
-  ŽB PREFABRIKÁT



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

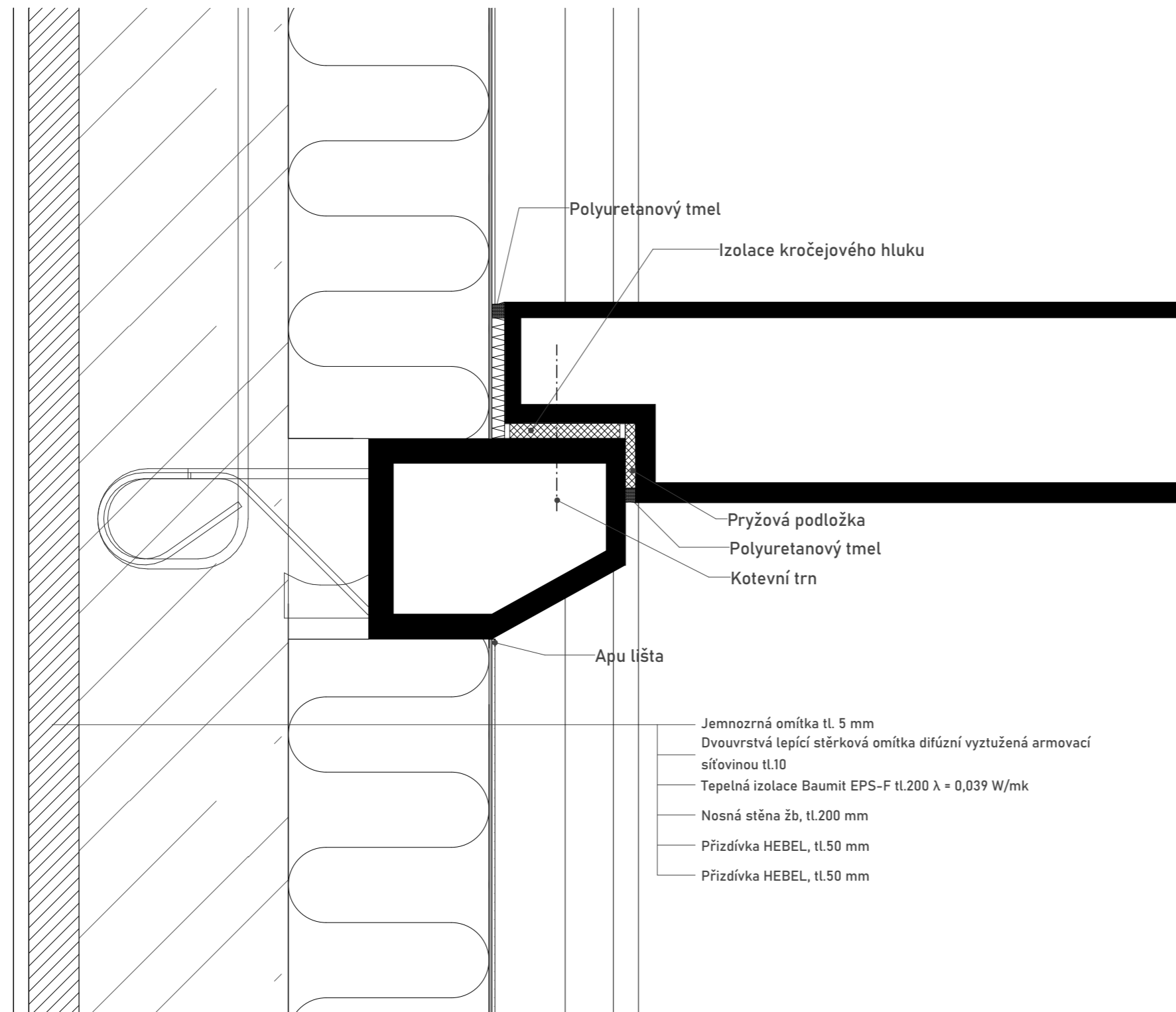
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout





konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.41 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu DETAIL N - NAPOJENÍ PODESTY NA NOSNOU KONSTRUKCI měřítko 1:5 datum 3/2020



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  POROBETONOVÉ ZDIVO TL. 50mm
-  ŽB PREFABRIKÁT



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

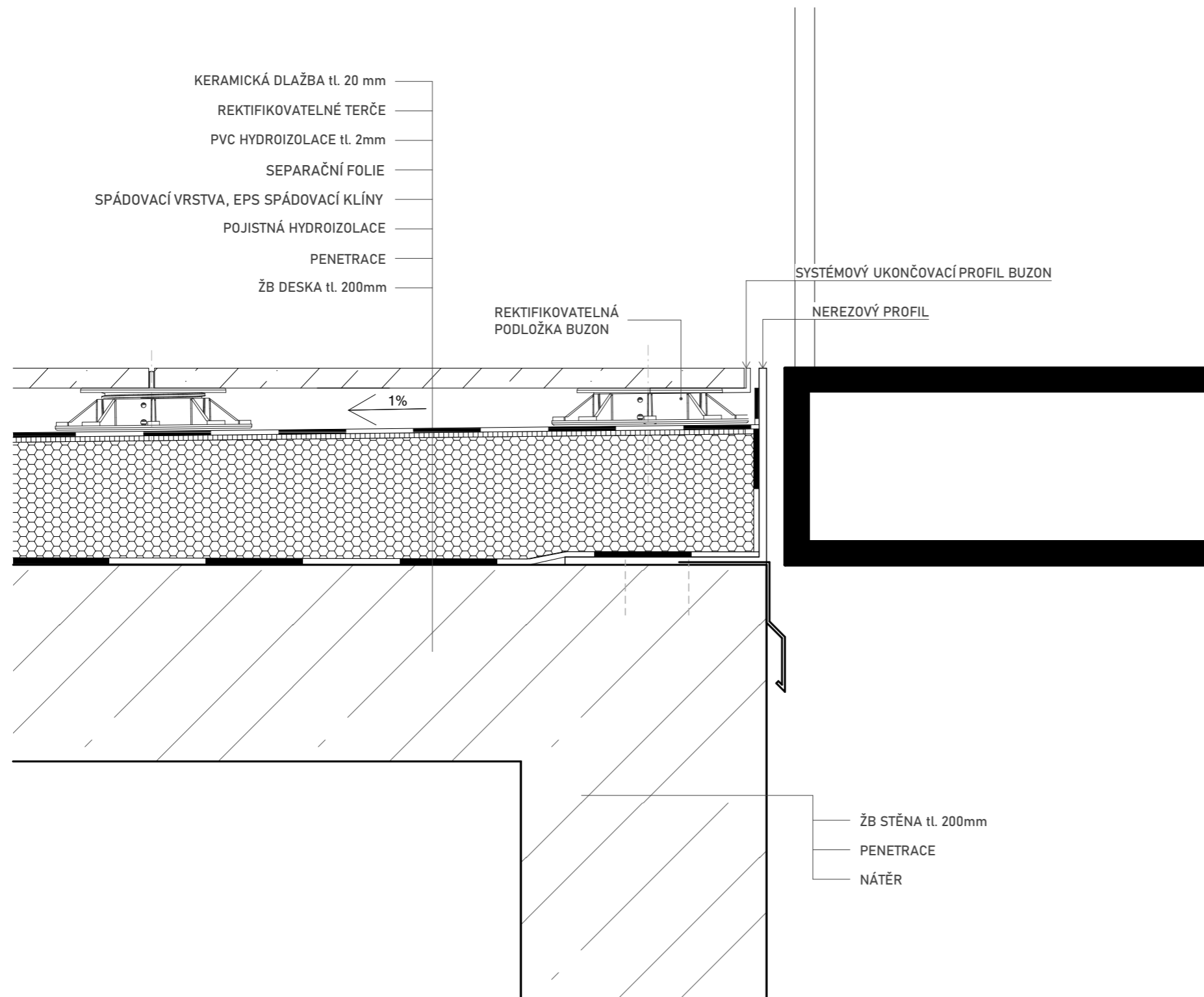
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout





konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

číslo výkresu 2.42 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL O - NAPOJENÍ 1:5 3/2020  
MEZIPODESTY NA NOSNOU KONSTRUKCI



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  POROBETONOVÉ ZDIVO TL. 50mm
-  ŽB PREFABRIKÁT



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., BpV

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

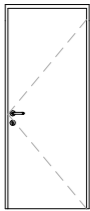
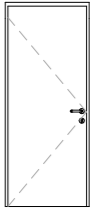
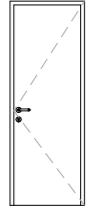
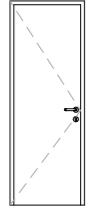
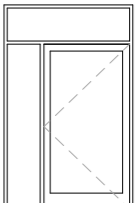
ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
 Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

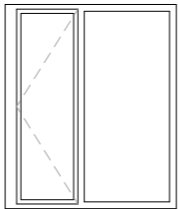
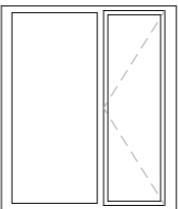
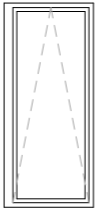
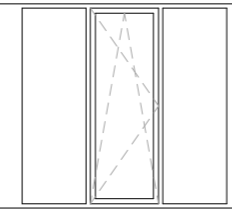
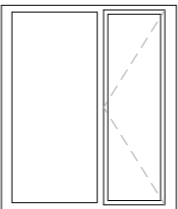
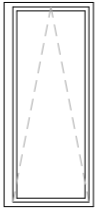
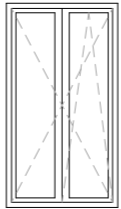
číslo výkresu 2.43 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu DETAIL P - NAPOJENÍ  
 PODESTY - VÝSTUP NA  
 ZAHRADU měřítko 1:5 datum 3/2020

## TABULKA VYBRANÝCH DVEŘÍ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY ŠÍŘKAxVÝŠKA	POPIS	KOVÁNÍ	ORIENTACE	POČET
D02		800x2 100	interiérové dveře, jednokřídlé, bezfalcové, na třech závěsech, křídlo z dřevotřísky, lakovaný povrch, barva krémově bílá RAL 9010	nerezová klika, rozeta, zamykatelné	L	17
D02		800x2 100	interiérové dveře, jednokřídlé, bezfalcové, na třech závěsech, křídlo z dřevotřísky, lakovaný povrch, barva krémově bílá RAL 9010	nerezová klika, rozeta, zamykatelné	P	18
D03		800x2 100	interiérové dveře, jednokřídlé, bezfalcové, na třech závěsech, křídlo z dřevotřísky, lakovaný povrch, barva krémově bílá RAL 9010	nerezová klika, rozeta, zamykatelné	L	8
D03		800x2 100	interiérové dveře, jednokřídlé, bezfalcové, na třech závěsech, křídlo z dřevotřísky, lakovaný povrch, barva krémově bílá RAL 9010	nerezová klika, rozeta, zamykatelné	P	14
D04		1000x2 100	exteriérové dveře, jednokřídlé, bezfalcové, na třech závěsech, celoprosklené, rám dřevěný, matný průhledný lak	nerezová klika, rozeta, zamykatelné	P	8

## TABULKA VYBRANÝCH OKEN

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY ŠÍŘKAxVÝŠKA	POPIS	KOVÁNÍ	ZASKLENÍ	POČET
0xx-Sx (JEDNOTLIVÉ PRVKY SESTAVY OKEN)						
001-S1		2 000x2 400	Okno VEKRA Natura 78 s hlavním křídlem otočným, vedlejším křídlem pevně zaskleným, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	nerezová klika VEKRA	Izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K)	16
002-S1		2 000x2 400	Okno VEKRA Natura 78 s hlavním křídlem otočným, vedlejším křídlem pevně zaskleným, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	nerezová klika VEKRA	Izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K)	16
003-S1		1 000x2 400	Okno VEKRA Natura 78 s křídlem výklopným, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	nerezová klika VEKRA	Izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K)	16
003-S2		2 780x2 400	Okno VEKRA Natura 78 s hlavním křídlem otočným a výklopným, vedlejší křídla pevně zasklená, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	nerezová klika VEKRA	Izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K)	6
002-S2		2 000x2 400	Okno VEKRA Natura 78 s hlavním křídlem otočným, vedlejším křídlem pevně zaskleným, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	nerezová klika VEKRA	Izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K)	6
003-S2		1 000x2 400	Okno VEKRA Natura 78 s křídlem výklopným, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	nerezová klika VEKRA	Izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K)	6
005		1 200x2 200	Okno VEKRA Natura 78 s hlavním křídlem otočným a výklopným, vedlejším křídlem ořočným, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	nerezová klika VEKRA	Izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K)	32

## TABULKA VYBRANÝCH KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA	POČET
K1		Atiková okapnice z poplastovaného plechu, tl. 0,6 mm	2 m	305 mm	60
K2		Parapetní plech Titanzinkový, ohýbaný, tl. 0,6 mm	1,2 m	290 mm	36
K3		Parapetní plech Titanzinkový, ohýbaný, tl. 0,6 mm	1 m	290 mm	8

## TABULKA VYBRANÝCH ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
Z1		Zábradlí schodiště ze svařovaných jeklů 20x50x2 mm. Ve spodní části svárem spojeno s pásovinou 5x50mm. Pásovina kotvena šrouby do ŽB prefabrikátu. Viz. Detail schodiště D.6. Interier, kotvení schodiště. Nástřikem barvená ocel RAL 6027	16
Z2		Balkonové zábradlí ze svařovaného jeklu 40x40x2mm a 50x20x2mm, kotveno do ŽB prefa desky viz. detail 2.38. Nástřikem barvená ocel, RAL 6027	12
Z3		Zábradlí schodiště ze svařovaných jeklů 20x50x2 mm. Ve spodní části svárem spojeno s pásovinou 5x50mm. Pásovina kotvena šrouby do ŽB prefabrikátu. Nástřikem barvená ocel RAL 6027	2



## D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST



Bakalářská práce: Bytový dům B, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

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

LS 2020/2021

## OBSAH

### D.2.1. Technická zpráva

- 1.1. Popis navržené konstrukce
  - 1.1.2. Základové konstrukce
  - 1.1.3. Svislé konstrukce
  - 1.1.4. Vodorovné konstrukce
  - 1.1.1. Charakteristika objektu
  - 1.1.5. Tuhost
  - 1.1.6. Vertikální komunikace
- 1.2. Vstupní podmínky
  - 1.2.1. Základové poměry
  - 1.2.2. Zatížení sněhem
  - 1.2.3. Zatížení větrem
  - 1.2.4. Užitná zatížení
- 1.3. Literatura a použité normy

### D.2.2. Výpočty

- 2.2.1. Předběžné návrhy
- 2.2.2. Návrh a posouzení stropní desky D
- 2.2.3. Návrh a posouzení průvlastku P
- 2.2.4. Návrh a posouzení sloupu S
- 2.2.5. Návrh a posouzení stěnové konzoly K

### D.2.3. Výkresová část

- 2.3.1. Výkres tvaru stropní konstrukce
- 2.3.2. Výkres výztuže průvlastku P
- 2.3.3. Výkres výztuže sloupu S

## 1. Technická zpráva

### 1.1. Popis navržené konstrukce

#### 1.1.1. Charakteristika objektu

Řešeným objektem je čtyřpodlažní bytový dům v Chocni, v ulici Jiráskova. Bytový dům je součástí nově navrženého bloku čtyř budov se společnými jednopodlažními podzemními garážemi.

Řešeným objektem je bytový dům B na západní straně bloku. Západní průčelí bytového domu je orientováno do ulice Jiráskova, na severu a jihu objektu navazuje bloková zástavba a východní fasáda se otevírá do vnitrobloku. Hlavní vstupy do budovy jsou orientovány do ulice Jiráskova. Jednotlivá podlaží obsahují bytové jednotky, které jsou obsluhovány dvěma schodišťovými jádry. Ve vstupním podlaží je bytový dům vybaven kočárkárnou přístupnou přímo ze vstupní haly. Budovou probíhají po celé výšce komunikační jádra s výtahy a schodišti. Pod budovou se nachází jedno podzemní podlaží s parkovacími stáními a technickými místnostmi, které jsou součástí hromadných podzemních garáží celého bloku. Vjezd do garáží je napojen na nově navrženou komunikaci na jihu bloku a dále navazuje napojením do ulice Jiráskova na městskou infrastrukturu.

Nosná konstrukce budovy je řešena jako monolitický železobetonový příčný stěnový systém se stropními deskami. Tuhost budovy zajišťují železobetonové obvodové stěny budovy a výtahová šachta.

Třída betonu:	C45/55 sloupy, desky C35/45 stěny
Ocel:	B500
Stěny:	Obvodové tl. 200 mm Vnitřní tl. 200 mm
Sloupy:	250 x 400 mm
Desky:	Tloušťka 200 mm
Průvlastky (skryté):	200 x 500 mm

### 1.1.2. Základové konstrukce

Budova je zakládána v úrovni hladiny podzemní vody (HPV se nachází 2,8 m pod terénem, hloubka základové spáry je 2,9 m). Základovou konstrukci proto tvoří železobetonová vana z vodonepropustného betonu. Konstrukce vany se skládá ze stěn tloušťky 450 mm a základové desky tloušťky 600 mm. Deska je základem budovy a je patřičně vyztužena.

### 1.1.3. Svislé konstrukce

Ve všech nadzemních podlažích budovy je použitý příčný stěnový nosný systém. Železobetonové stěny tloušťky 200 mm jsou rozmístěny ve vzdálenosti dvou používaných modulů, a to po 6 000 mm a po 6 600 mm. Stěnový systém v nadzemních podlažích je ztužen obvodovými žb stěnami o tloušťce 200 mm a výtahovou šachtou. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny žb deskami o tloušťce 200 mm. V podzemních podlažích přejímá zatížení od stěnového systému systém sloupů a nosných žb stěn po obvodu garáží. Jedná se o žb sloupy 250x400mm a 250 mm žb stěny. Sloupy a stěny přenášejí zatížení z nadzemních podlažích do základové žb desky z vodonepropustného betonu o tloušťce 600 mm.

### 1.1.4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou složené ze skrytých průvlaků a desek. Podlahy a nepochozí střecha jsou neseny žb deskou o tloušťce 200 mm. Kritické místo v oblasti obytných místností nad prosklenými plochami je řešeno skrytým průvlakem o rozměrech 200x500mm.

### 1.1.5. Tuhost

Tuhost budovy zajišťuje spolupůsobení obvodové stěny, stropní desky, výtahové šachty a stěn příčného nosného systému.

### 1.1.6. Vertikální komunikace

Vertikální komunikace v budově tvoří prefabrikovaná železobetonová schodiště a výtahy v monolitických železobetonových šachtách.

## 1.2. Vstupní podmínky

### 1.2.1. Základové poměry

Typ podloží v úrovni základové spáry: štěrk polymiktní, zastoupení horniny - 70 %, max. velikost částic 1 dm. Základová spára leží v hloubce 2,9 m a je namáhána hladinou podzemní vody, která se nachází v hloubce 2,8 m.

### 1.2.2. Zatížení sněhem

Stavba se nachází v první sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení  $s_k = 0,7$  kN/m<sup>2</sup>.

### 1.2.3. Zatížení větrem

Stavba se nachází ve druhé větrné oblasti se základní rychlostí větru  $v_{b,0} = 25$  m/s.

### 1.2.4. Užitná zatížení

Užitná zatížení v budově jsou dle EN 1991-1-1:

Zatížení obytné plochy - kategorie A:  $q_k = 1,5$  kN/m<sup>2</sup>

Zatížení garážemi - kategorie F:  $q_k = 2,5$  kN/m<sup>2</sup>

Zatížení nepochozí střechou - kategorie H:  $q_k = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>

Zatížení příčkami:  $q_k = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>

## 1.3. Literatura a použité normy

HOŘEJŠÍ, Jiří a Jan ŠAFKA. Statické tabulky. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1987.

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb

EN 1991-1-1 – Eurokód

Navrhování nosných konstrukcí, Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

## 2. Výpočty

### D.2.1. Předběžné návrhy

Předběžný návrh výšky desky:  $h = L/30 - L/35 = 220-188$

Navrhují:  $h = 200 \text{ mm}$

Předběžný návrh rozměrů skrytého průvlaku:  $h = L / 12 = 6,6 / 12 = 0,550 \text{ m}$

Předběžný návrh rozměrů konzoly: Navrhují:  $h = 3000 \text{ mm}$ ,  $b = 200 \text{ mm}$

Předběžný návrh rozměrů sloupu: Navrhují:  $250 \times 400 \text{ mm}$

Návrhová pevnost betonu C45/55:  $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 40\,000 / 1,5 = 30 \text{ MPa}$

Návrhová pevnost oceli B500:  $f_{yd} = f_{yk} / 1,5 = 500\,000 / 1,5 = 434\,783 \text{ kPa}$

### D.2.2.1 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB DESKY

Deska je spojitá přes 6 polí ve směru x. Deska je pnutá jedním směrem

$$H = L/30 - L/35 = 220-188 = 200 = 200 \text{ mm}$$

$H_{\min} = 80 \text{ mm} - \text{VYHOVUJE}$

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY NAD  
1PP

		VRSTVA	TL. KCE	OBJEM. TÍHA	gk	gd			
STÁLÉ	vlastní tíha konstrukce		0,2	25	5				
	skladba stropu	dřevěné lamely	0,015	7	0,105				
		žb deska	0,05	25	1,25				
		separace	0,003	15	0,045				
		isover rigidfloor	0,1	1,5	0,15				
					6,55	kN/m <sup>2</sup>	1,35	8,8425	kN/m <sup>2</sup>
PROMĚNNÉ	užitné - bydlení příčky				2				
					0,75				
					2,75	kN/m <sup>2</sup>	1,5	4,125	kN/m <sup>2</sup>
<b>CELKEM</b>				<b>gk+qk</b>	<b>9,3</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>	<b>gd+qd</b>	<b>12,9675</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>

### Dimenzování desky

Deska jednosměrně pnutá v delším směru – uložena na žb stěnách

Krytí výztuže  $c = 15 \text{ mm}$

Statické momenty

$$g_d + q_d = 12,97 \text{ kN/m}^2$$

$$L_1 = 6600 \text{ mm}$$

$$L_2 = 6000 \text{ mm}$$

V poli

$$M_1 = 1/12 g L^2$$

$$M_1 = 1/12 * 12,97 * 6,6^2 = 47,08 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/10 g L^2$$

$$M_2 = 1/10 * 12,97 * 6^2 = 46,69 \text{ kNm}$$

Nad podporou

$$M1 = 1/10gL^2$$

$$M1 = 1/10 * 12,97 * 6,6^2 = \mathbf{56,50 \text{ kNm}}$$

$$d = h - d1$$

$$d1 = 20 \text{ mm}$$

$$d = 180 \text{ mm}$$

Beton C 45/55 –  $f_{ck} = 45$  ,  $f_{cd} = 30 \text{ MPa}$

Ocel B 500 –  $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$  ,  $f_{yk} = 500$

### Návrh výztuže v poli

$$U = M_{sd} / b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd} = 47,08 / 1 * 0,18^2 * 1 * 30 = 48,44 = 0,05$$

Z tabulky  $\omega = 0,0513$

Plocha výztuže  $A_s$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_s = 0,0513 * 1 * 0,18 * 1 * 30000 / 434783 = 637,15 \text{ mm}^2 = 714 \text{ mm}^2$$

Z tabulky  $A_s 714 \text{ mm}^2$  – navrhuji prut o průměru **10mm po 110 mm**

### Posouzení

$$x_d = A_s / b \cdot d = 714 / 1 * 0,18 = 3,97 = 0,00397 > x_{min} = 0,0015 - \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$x_d = A_s / b \cdot h = 714 / 1 * 0,2 = 3,57 = 0,00357 < x_{max} = 0,04 - \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d$$

$$z = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162 \text{ m}$$

$$M_{rd} = 0,000714 * 434 \ 800 * 0,162 = 50,29 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{sd}$$

$$50,29 > 47,08 - \mathbf{VYHOVUJE}$$

### Návrh výztuže nad podporou

$$U = M_{sd} / b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd} = 56,50 / 1 * 0,18^2 * 1 * 30 = 58,13 = 0,06$$

Z tabulky  $\omega = 0,0619$

Plocha výztuže  $A_s$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_s = 0,0619 * 1 * 0,18 * 1 * 30000 / 434783 = 768,80 \text{ mm}^2 = 827 \text{ mm}^2$$

Z tabulky  $A_s 827 \text{ mm}^2$  – navrhuji prut o průměru **10mm po 95 mm**

### Posouzení

$$x_d = A_s / b \cdot d = 827 / 1 * 0,18 = 3,97 = 0,00459 > x_{min} = 0,0015 - \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$x_d = A_s / b \cdot h = 827 / 1 * 0,2 = 3,57 = 0,00414 < x_{max} = 0,04 - \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d$$

$$z = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162 \text{ m}$$

$$M_{rd} = 0,000827 * 434 \ 800 * 0,162 = 58,25 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{sd}$$

$$58,25 > 58,1 - \mathbf{VYHOVUJE}$$

### D.2.2.2 NÁVRH A POSOUZENÍ SKRYTÉHO ŽB PRŮVLAKU V DESCE

Průvlak je spojitý přes 6 polí. Posouzení průvlaku v kritickém místě na 2 polích.

#### Zatížení na průvlaku:

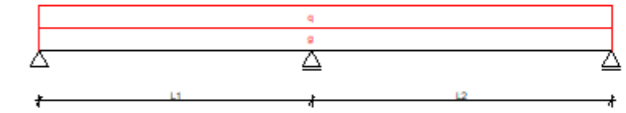
ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STROPNÍ DESKOU		b	h	objem. tíha	gk	gd		
STÁLÉ	vlastní tíha konstrukce	0,5	0,2	25	2,5	1,35		3,375
	tíha stropní desky	1,475	zš1 1,2		1,77	1,35		2,3895
					4,27	kN	1,35	<b>5,7645 kN</b>
PROMĚNNÉ	užitné- bydlení	1,5	zš1 1,2		1,8			
					1,8	kN	1,5	<b>2,7 kN</b>
<b>CELKEM</b>				<b>gk+qk</b>	<b>6,07</b>	<b>kN/m2</b>	<b>gd+qd</b>	<b>8,4645 kN/m2</b>

#### Ohybové momenty:

Délka průvlaku: L1 = 6 000 mm  
L2 = 6 600 mm

Zatěžovací šířka: Bz = 1 m

#### 1. zatěžovací stav:



Pro stálé zatížení v poli:

$$M1g = 0,0595 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 =$$

$$= 0,0595 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{12,35 \text{ kNm}}$$

$$M2g = 0,1109 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 =$$

$$= 0,1109 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{23,01 \text{ kNm}}$$

Pro stálé zatížení nad podporou:

$$Mbg = 0,1550 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 =$$

$$= 0,1550 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{32,17 \text{ kNm}}$$

Pro proměnné zatížení v poli:

$$M1q = 0,0595 \cdot (qd \cdot Bz) \cdot L_1^2 =$$

$$= 0,0595 \cdot (2,7 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{5,78 \text{ kNm}}$$

$$M2q = 0,1109 \cdot (qd \cdot Bz) \cdot L_1^2 =$$

$$= 0,1109 \cdot (2,7 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{10,78 \text{ kNm}}$$

Pro proměnné zatížení nad podporou:

$$M3qvs = 0,1550 \cdot (qd \cdot Bz) \cdot L_1^2 =$$

$$= 0,1550 \cdot (2,7 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{15,07 \text{ kNm}}$$

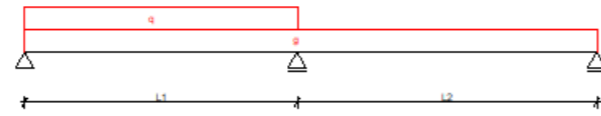
#### Celkové momenty:

$$M1 = M1g + M1q = 12,35 + 5,78 = \mathbf{18,13 \text{ kNm}}$$

$$M2 = M1g + M1q = 23,01 + 10,78 = \mathbf{33,79 \text{ kNm}}$$

$$Mb = Mbg + Mbq = 32,17 + 15,07 = \mathbf{47,24 \text{ kNm}}$$

## 2. zatěžovací stav:



Pro stálé zatížení v poli:

$$\begin{aligned} M1g &= 0,0595 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,0595 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{12,35 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M2g &= 0,1109 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,1109 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{23,01 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

Pro stálé zatížení nad podporou:

$$\begin{aligned} Mbg &= 0,1550 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,1550 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{32,17 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

Pro proměnné zatížení v poli:

$$\begin{aligned} M1q &= 0,0982 \cdot (qd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,0982 \cdot (2,7 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{9,55 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

Pro proměnné zatížení nad podporou:

$$\begin{aligned} Mbq &= 0,0568 \cdot (qd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,0568 \cdot (2,7 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{5,52 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

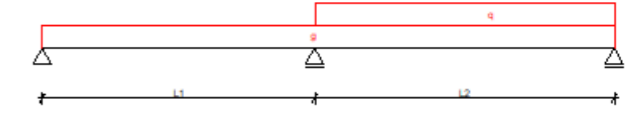
Celkové momenty:

$$M1 = M1g + M1q = 12,35 + 9,55 = \mathbf{21,9 \text{ kNm}}$$

$$M2 = \mathbf{23,01 \text{ kNm}}$$

$$Mb = Mbq + Mbg = 5,52 + 32,17 = \mathbf{37,69 \text{ kNm}}$$

## 3. zatěžovací stav:



Pro stálé zatížení v poli:

$$\begin{aligned} M1g &= 0,0595 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,0595 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{12,35 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M2g &= 0,1109 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,1109 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6,0^2 = \mathbf{23,01 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

Pro stálé zatížení nad podporou:

$$\begin{aligned} Mbg &= 0,1550 \cdot (gd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,1550 \cdot (5,7645 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{32,17 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

Pro proměnné zatížení v poli:

$$\begin{aligned} M2q &= 0,1243 \cdot (qd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,1243 \cdot (2,7 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{13,05 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

Pro proměnné zatížení nad podporou:

$$\begin{aligned} Mbq &= 0,0982 \cdot (qd \cdot Bz) \cdot L_1^2 = \\ &= 0,0982 \cdot (2,7 \cdot 1) \cdot 6^2 = \mathbf{9,55 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

Celkové momenty:

$$M1 = \mathbf{12,35 \text{ kNm}}$$

$$M2 = M2g + M2q = 23,01 + 13,05 = \mathbf{36,05 \text{ kNm}}$$

$$Mb = Mbq + Mbg = 9,55 + 32,17 = \mathbf{41,72 \text{ kNm}}$$

### Návrh výztuže v poli:

Krytí:  $c = 20 \text{ mm}$

Průměr:  $\emptyset = 16 \text{ mm}$

$$d1 = c + \emptyset/2 = 20 + 8 = 28 \text{ mm}$$

$$d = h - d1 = 200 - 28 = 172 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = 36,05 / (1 \cdot 0,172^2 \cdot 1 \cdot 30\,000) = 0,0406$$

z tabulek:  $\omega = 0,0408$ ;  $\xi = 0,051 < 0,45 \Rightarrow$  vyhovuje

$$A_s = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,172 \cdot 1 \cdot (30\,000 / 434\,783) = 0,000484 \text{ m}^2 = 484 \text{ mm}^2$$

Navrhují:  $A_s = 603 \text{ mm}^2$ ; 3  $\emptyset 16 \text{ mm}$

Posouzení:

$$r(d) = A_s / (b \cdot d) = 603 / (500 \cdot 172) = 0,0070 > r_{\min} = 0,0015$$

$$r(h) = A_s / (b \cdot h) = 603 / (500 \cdot 200) = 0,0060 < r_{\max} = 0,06$$

$\Rightarrow$  vyhovuje

Moment na mezi únosnosti:  $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,172 = 0,1548 \text{ m}$

$$MR_d = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000603 \cdot 434\,783 \cdot 0,1548 = 40,58 \text{ kNm}$$

**$MR_d > MS_d = 36,05 \text{ kNm} \Rightarrow$  vyhovuje**

Kotevní délka:  $alb = 29$

$$lb = alb \cdot \emptyset = 29 \cdot 16 = 464 \text{ mm}$$

$$lb_{\min} = 10 \cdot \emptyset = 10 \cdot 16 = 160 \text{ mm}$$

Rovná:  $aa \cdot lb \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 1 \cdot 464 \cdot (484 / 603) = 370 \text{ mm} > lb_{\min}$

Zalomená:  $aa \cdot lb \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 0,7 \cdot 464 \cdot (484 / 603) = 260 \text{ mm} > lb_{\min}$

### Návrh výztuže nad podporou:

Krytí:  $c = 20 \text{ mm}$

Průměr:  $\emptyset = 16 \text{ mm}$

$$d1 = c + \emptyset/2 = 20 + 8 = 28 \text{ mm}$$

$$d = h - d1 = 200 - 28 = 172 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = 47,24 / (1 \cdot 0,172^2 \cdot 1 \cdot 30\,000) = 0,0532$$

z tabulek:  $\omega = 0,0513$ ;  $\xi = 0,064 < 0,45 \Rightarrow$  vyhovuje

$$A_s = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0513 \cdot 1 \cdot 0,172 \cdot 1 \cdot (30\,000 / 434\,783) = 0,000609 \text{ m}^2 = 610 \text{ mm}^2$$

Navrhují:  $A_s = 804 \text{ mm}^2$ ; 4  $\emptyset 16 \text{ mm}$

Posouzení:

$$r(d) = A_s / (b \cdot d) = 804 / (500 \cdot 172) = 0,00946 > r_{\min} = 0,0015$$

$$r(h) = A_s / (b \cdot h) = 804 / (500 \cdot 200) = 0,008 < r_{\max} = 0,06$$

$\Rightarrow$  vyhovuje

Moment na mezi únosnosti:  $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,170 = 0,153 \text{ m}$

$$MR_d = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000804 \cdot 434\,783 \cdot 0,153 = 53,48 \text{ kNm}$$

**$MR_d > MS_d = 47,32 \text{ kNm} \Rightarrow$  vyhovuje**

Kotevní délka:  $alb = 29$

$$lb = alb \cdot \emptyset = 29 \cdot 16 = 464 \text{ mm}$$

$$lb_{\min} = 10 \cdot \emptyset = 10 \cdot 16 = 160 \text{ mm}$$

Rovná:  $aa \cdot lb \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 1 \cdot 464 \cdot (610 / 804) = 350 \text{ mm} > lb_{\min}$

Zalomená:  $aa \cdot lb \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 0,7 \cdot 464 \cdot (610 / 804) = 245 \text{ mm} > lb_{\min}$



### D.2.2.3 NÁVRH A POSOUZENÍ SLOUPU V 1PP

#### ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STŘEŠNÍ DESKOU

		objem. tíha		gk	gd		
STÁLÉ	vlastní tíha konstrukce	viz. stěna níže					
	tíha střešní desky	gk desky <b>7,147</b>	zš1 6,055	zš2 6,3	272,633		
				272,633 kN	1,35	368,0546 kN	
PROMĚNNÉ	sníh	s 0,72	zš1 6,055	zš2 6,3	27,4655		
	užitné H	0,75	6,055	6,3	28,6099		
					56,0754 kN	1,5	84,1130 kN
<b>CELKEM</b>				<b>gk+qk</b>	<b>328,708 kN/m2</b>	<b>gd+qd</b>	<b>452,168 kN/m2</b>

#### ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STROPNÍ DESKOU

		objem. tíha		gk	gd		
STÁLÉ	vlastní tíha konstrukce	viz. stěna níže					
	tíha stropní desky	gk desky <b>6,475</b>	zš1 6,055	zš2 6,3	246,999		
				246,999 kN	1,35	333,4487 kN	
PROMĚNNÉ	užitné- bydlení	1,5	zš1 6,055	zš2 6,3	57,2198		
	příčky	0,75	6,055	6,3	28,6099		
					85,8296 kN	1,5	128,7444 kN
<b>CELKEM</b>				<b>gk+qk</b>	<b>304,219 kN/m2</b>	<b>gd+qd</b>	<b>462,1931 kN/m2</b>

#### ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STROPNÍ DESKOU 1PP

		objem. tíha		gk	gd	
STÁLÉ	vlastní tíha konstrukce	viz. stěna níže				
	tíha stropní desky	gk desky <b>6,55</b>	zš1 6,055	zš2 6,3	249,86	
				249,86 kN	1,35	337,311 kN

PROMĚNNÉ	užitné- bydlení	1,5	zš1 6,055	zš2 6,3	57,2198		
	příčky	0,75	6,055	6,3	28,6099		
					85,8296 kN	1,5	128,7444 kN
<b>CELKEM</b>				<b>gk+qk</b>	<b>307,08 kN/m2</b>	<b>gd+qd</b>	<b>466,0554 kN/m2</b>

#### STĚNY

	VÝŠKA	ŠÍŘKA	DĚLKA	ZATÍŽENÍ	CHAR. HODNOTA	SOUČINITEL	gd
STĚNA 1NP PŘÍZDÍVKA	2,85	0,2	1	25	14,25	1,35	19,2375
MEZIBYT	2,85	0,1	1	5,5	1,5675	1,35	2,116125
STĚNA PŘÍZDÍVKA	2,8	0,2	1	25	14	1,35	18,9
MEZIBYT	2,8	0,1	1	5,5	1,54	1,35	2,079
zatěžovací šířka 1		6,055	m				
STĚNA 1NP		116,4830625	kN				
STĚNA PŘÍZDÍVKA		114,4395	kN				
MEZIBYT		12,588345	kN				
PŘÍZDÍVKA							
MEZIBYT 1NP		12,81313688	kN				

#### ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD ZÁKLADOVOU DESKOU

		gk	gd	
STÁLÉ	gk sloup pod střešní deskou	1	272,633036	
	gk sloup pod stropní deskou	3	246,999	
	gk sloup pod stropní deskou 1pp	1	249,86	
	stěna	3	343,3185	
	stěna 1NP	1	116,483063	
	přízdívka mezibyt	3	12,588345	
	přízdívka mezibyt 1NP	1	12,8131369	
	Vlastní tíha sloupu 1PP	1	8,78	
			<b>1757,4731 kN</b>	<b>2372,59 kN</b>
	PROMĚNNÉ	qk sloup pod střešní deskou	1	56,075355
qk sloup pod stropní deskou		3	85,829625	
qk sloup pod stropní deskou 1pp		1	85,829625	
		<b>399,394 kN</b>	<b>599,09 kN</b>	
<b>CELKEM</b>		<b>gk+qk</b>	<b>2156,867 kN</b>	
		<b>gd+qd</b>	<b>2971,68 kN</b>	

Sloup S je posuzován v podzemním podlaží 1PP

Zatěžovací plocha:

$$L_x = 6,055 \text{ m}$$

$$L_y = 6,3 \text{ m}$$

$$A_z = L_x \cdot L_y = 6,055 \cdot 6,3 = 38,15 \text{ m}^2$$

Návrh výztuže:

$$A_c = a \cdot b = 250 \cdot 400 = 100\,000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd} = (2,972 - 0,8 \cdot 0,1 \cdot 30) / 434 = 1\,318 \text{ mm}^2$$

Navrhují:  **$A_s = 1527 \text{ mm}^2$ ; 6 Ø 18 mm**

Posouzení:

$$0,003 \cdot A_c = 0,003 \cdot 100\,000 = 300 \text{ mm}^2 < A_s$$

$$0,08 \cdot A_c = 0,08 \cdot 100\,000 = 8\,000 \text{ mm}^2 > A_s$$

=> vyhovuje

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 100\,000 \cdot 30\,000 + 1\,527 \cdot 434\,783 =$$

$$= 3\,063\,914 \text{ N} = \mathbf{3063,9 \text{ kN}}$$

$$N_{rd} > N_{sd} = 2\,971 \text{ kN}$$

=> **vyhovuje**

Ověření štíhlosti sloupu:

$$l_o = \frac{1}{2} \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 2,650 = 1,325$$

$$I_y = b^3 h / 12$$

$$b = 0,25 \text{ m}, h = 0,4 \text{ m}$$

$$n = N_{Ed} / A_c \cdot f_c$$

$$\lambda = (l_o / \sqrt{I_y / A_c})$$

$$n = 2972\,000 / 100\,000 \cdot 30\,000$$

$$\lambda = (1,325 / \sqrt{(520,83 \cdot 10^{-6} / 0,1)})$$

$$\lambda = 18,36$$

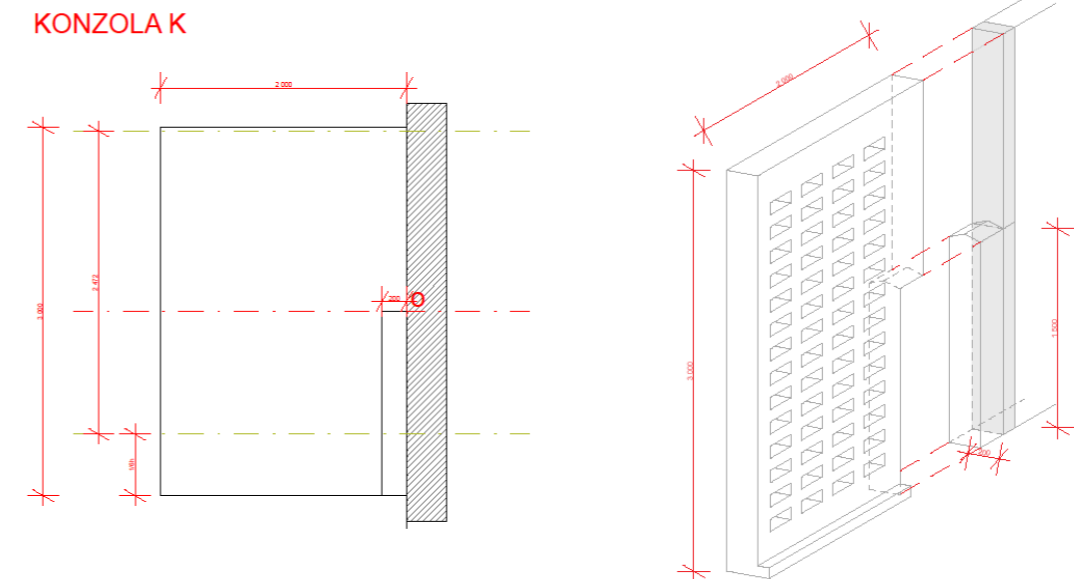
$$\lambda_{\lim} = (20 \cdot A \cdot B \cdot C) / \sqrt{n} \leq 75 \rightarrow (20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 1,7) / \sqrt{2972 / 0,1 \cdot 30000} = 26,30$$

$$\lambda_{\lim} = \text{podle tabulky 8.10 navrhování nosných konstrukcí} = 35$$

$\lambda < \lambda_{\lim} \rightarrow$  **vyhovuje**

## D.2.2.4 NÁVRH A POSOUZENÍ KONZOLY K

Konzola K1 je vetknutý nosník



ZATÍŽENÍ KONZOLY		l	b	h	objem. tíha	gk	gd
STÁLÉ	vlastní tíha konstrukce	2	0,2	3	25	30	
	tíha balkonové desky	gk desky 4,7	zš1 1	zš2 1		4,7	
					34,7 kN	1,35	46,845 kN
PROMĚNNÉ	užitné- bydlení	3	zš1 1	zš2 1		3	
					3 kN	1,5	4,5 kN
<b>CELKEM</b>					<b>gk+qk</b>	<b>37,7 kN/m2</b>	<b>gd+qd</b> 51,345 kN/m2

Délka konzoly:  $L = 2000 \text{ mm}$

Zatěžovací šířka:  $Bz = 1000 \text{ m}$

Vzdálenost středu zatížení =  $1000 \text{ mm}$

Zatížení =  $51,35 \text{ kN}$

Náhradní síla  $F = 31,1 * 1 = \mathbf{51,35 \text{ kN}}$

$M = 1 * 51,35 = 51,35 \text{ kN}$

$l_1 = h - (c + 1/2 \varnothing \text{ výztuže}) * 5/6 = 3000 - 20 * 5/6 = \mathbf{2472 \text{ mm}}$

$N = M / l_1 = 51,35 / 2,472 = \mathbf{20,77 \text{ kN}}$

$\sigma = N / A$

$A = 20,77 / 434783 = 0,00004777 \text{ m}^2 = \mathbf{48 \text{ mm}^2}$

**Navrhují:  $A_s = 101 \text{ mm}^2$ ; 2  $\varnothing 8 \text{ mm}$**

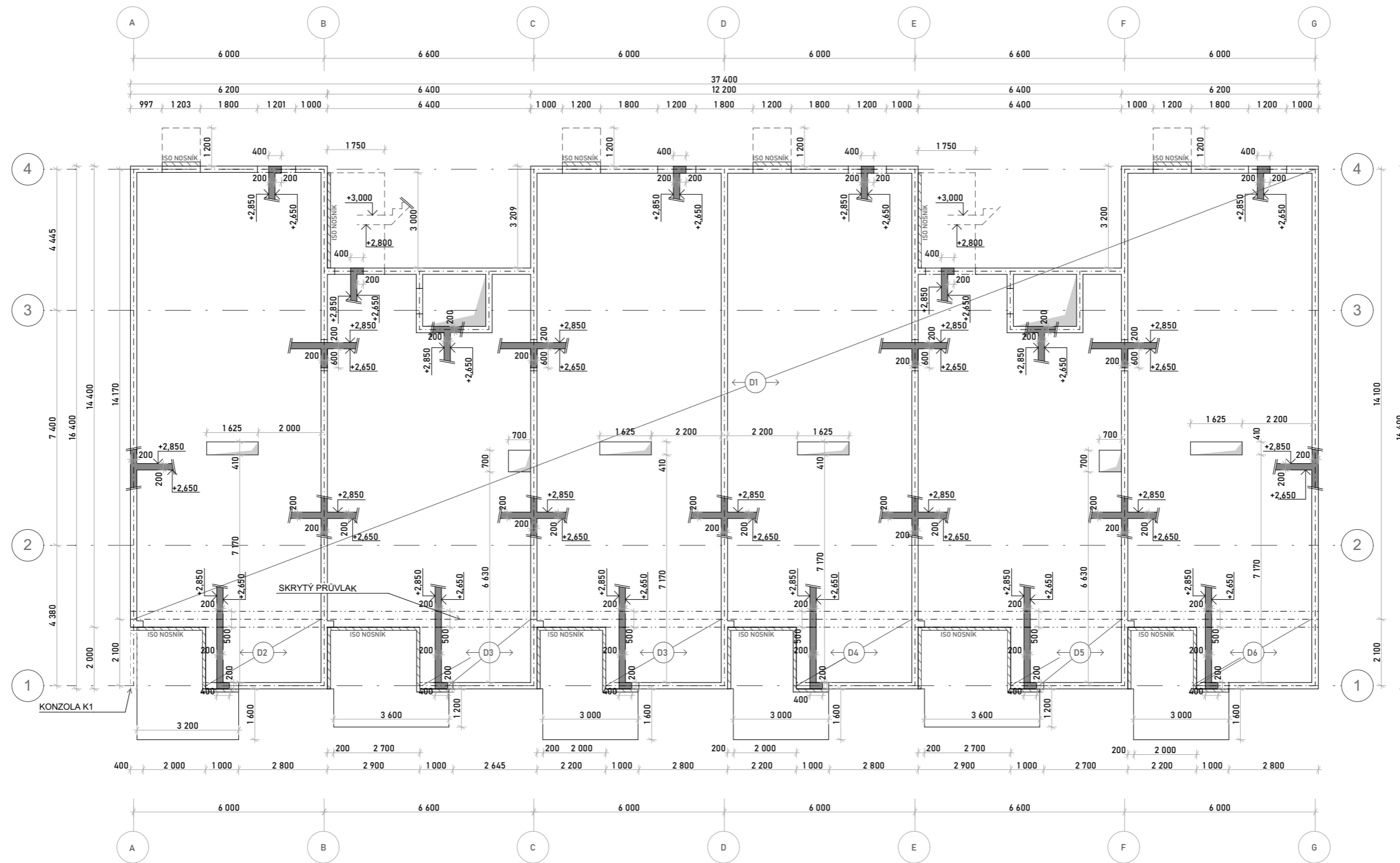
Posouzení smyku:

Smyk = vl. tíha konzoly =  $51,35 \text{ kN}$

$t_{\max} = 3/2 * 51,35 / (0,2 * 1,5) = 171,17$

Beton C 45/55 ve smyku  $0,41 \text{ MPa} = 410 \text{ kPa}$

**$171,17 < 410 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$**

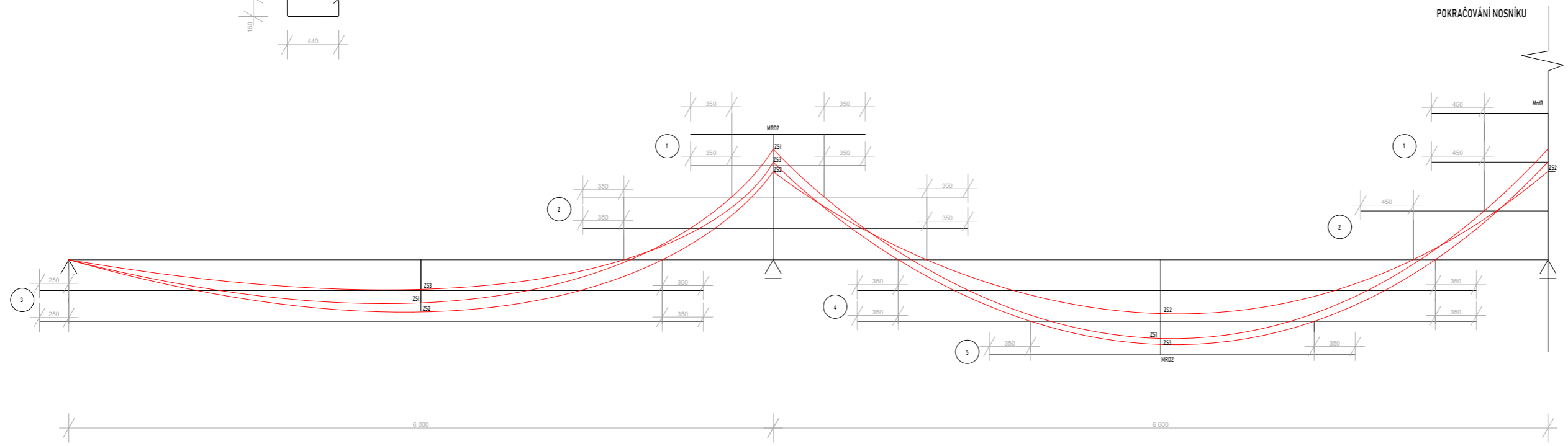
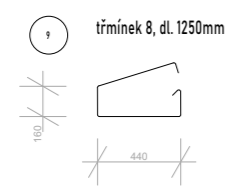
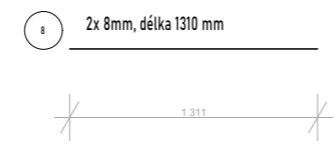
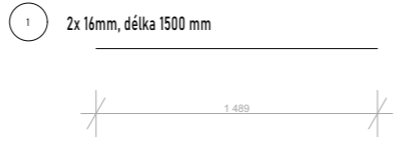
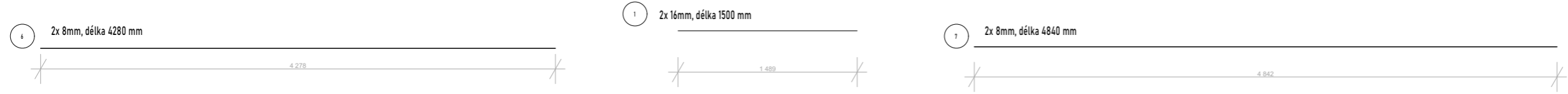
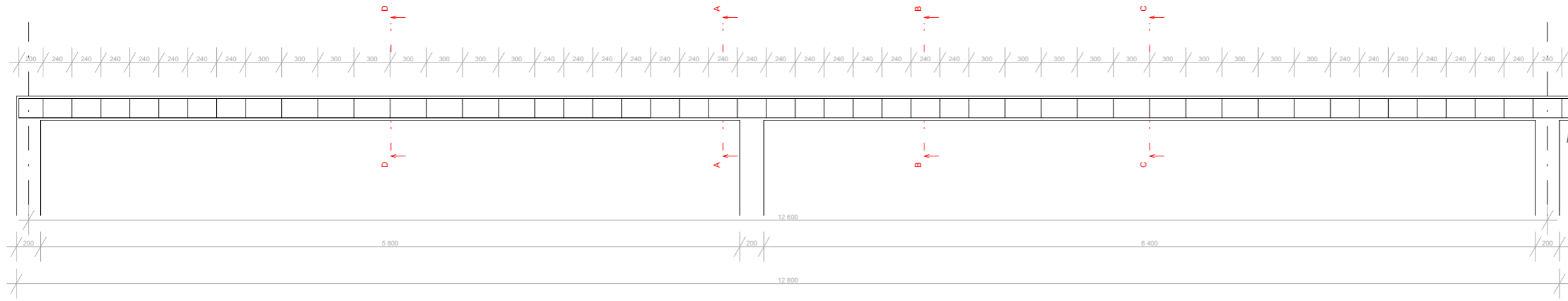


ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

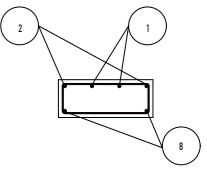
+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

**AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I**

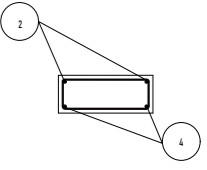
ústav 15118	vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout
číslo výkresu 2.3.1.	vypracoval Vojtěch Krajč
obsah výkresu VÝKRES TVARŮ	konzultant doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
	mřítko 1:100
	datum 04/2021



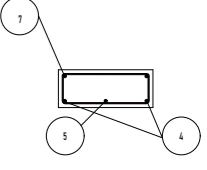
ŘEZ A-A



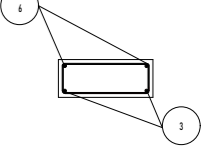
ŘEZ B-B



ŘEZ C-C



ŘEZ D-D



pořadí	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m]	Ø 8	Ø 16
1	16	1,500	4	6,000		
2	16	3,280	4	13,120		
3	16	5,660	2	11,320		
4	16	5,280	2	10,560		
5	16	3,120	1	3,120		
6	8	4,280	2	8,560		
7	8	4,840	2	9,680		
8	8	1,310	2	2,620		
9	8	1,250	50	62,500		
celková délka [m]				83,350		44,130
jednotková hmotnost [kg/m]				0,3946		1,5783
hmotnost [kg]				32,876		69,635
celková hmotnost [kg]				102,561		



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 - +284,000 n.n.m. Biv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15118 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

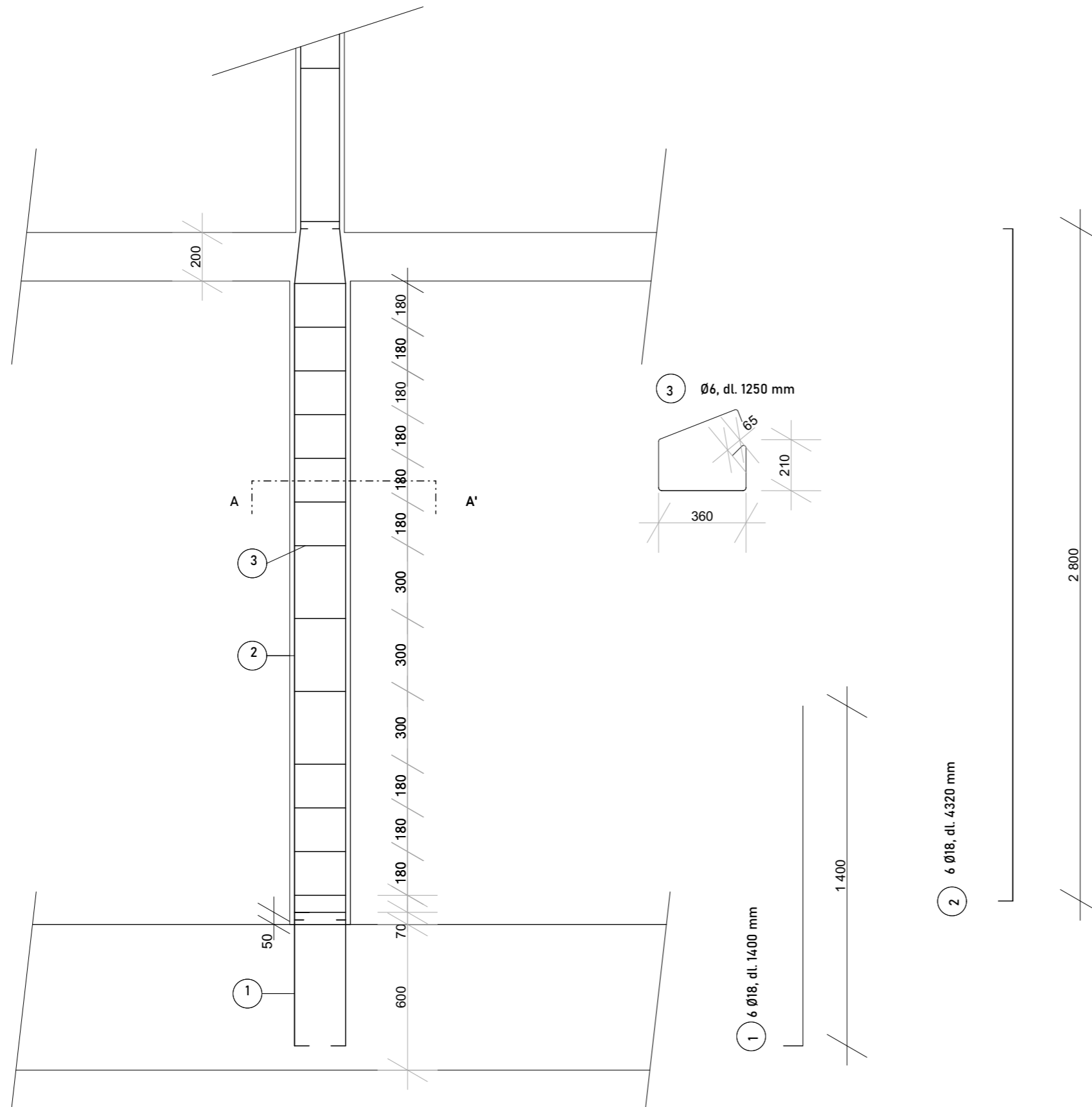
konzipiant doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

číslo výkresu 2.3.2. vpracoval Vojtěch Krajč

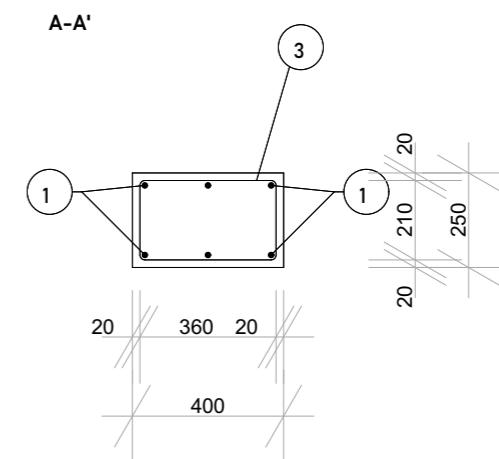
obsah výkresu 1:20 mřížka datum NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU 04/2021

# VÝKRES SLOUPU

1:20



položka	D [mm]	délka [m]	ks	délka [m]	
				D 18	D 6
1	18	1,400	6	8,400	
2	18	4,320	6	25,920	
3	6	1,250	14		17,500
<b>celková délka [m]</b>				<b>34,320</b>	<b>17,500</b>
<b>jednotková hmotnost [kg/m]</b>				<b>2</b>	<b>0,222</b>
<b>hmotnost [kg]</b>				<b>68,640</b>	<b>3,885</b>
<b>celková hmotnost [kg]</b>				<b>72,53</b>	



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

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

číslo výkresu 2.3.3. vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu VÝKRES SLOUPU měřítko 1:20 datum 04/2021

## D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST



Bakalářská práce: Bytový dům B, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

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

LS 2020/2021

## OBSAH

### D.3.1 Technická zpráva

- 1.1. Popis objektu
- 1.2. Požární úseky, požární riziko a SPB
- 1.3. Výpočet požárního rizika a stupně stupně požární bezpečnosti
- 1.4. Stavební konstrukce a požární odolnost
- 1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- 1.6. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP
- 1.7. Zabezpečení stavby požární vodou
- 1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- 1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ
- 1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
- 1.11. Zařízení pro protipožární zásah
- 1.12. Seznam použité literatury

### D.3.2. Tabulka požárních úseků

### D.3.3 Výkresová část

D.3.3.1	Požární bezpečnost – situace	M:500
D.3.3.2	Požární bezpečnost 1 NP	M 1:100
D.3.3.3	Požární bezpečnost – Typické podlaží	M 1:100

### D.3.1 Technická zpráva

#### 1.1. Popis objektu

Řešeným objektem je čtyřpodlažní bytový dům v Chocni, v ulici Jiráskova. Bytový dům je součástí nově navrženého bloku čtyř budov se společnými jednopodlažními podzemními garážemi.

Řešeným objektem je bytový dům B na západní straně bloku. Západní průčelí bytového domu je orientováno do ulice Jiráskova, na severu a jihu objektu navazuje bloková zástavba a východní fasáda se otevírá do vnitrobloku. Hlavní vstupy do budovy jsou orientovány do ulice Jiráskova. Jednotlivá podlaží obsahují bytové jednotky, které jsou obsluhovány dvěma schodišťovými jádry. Ve vstupním podlaží je bytový dům vybaven kočárkárnou přístupnou přímo ze vstupní haly. Budovou probíhají po celé výšce komunikační jádra s výtahy a schodišti. Pod budovou se nachází jedno podzemní podlaží s parkovacími stáními a technickými místnostmi, které jsou součástí hromadných podzemních garáží celého bloku. Vjezd do garáží je napojen na nově navrženou komunikaci na jihu bloku a dále navazuje napojením do ulice Jiráskova na městskou infrastrukturu.

Nosná konstrukce budovy je řešena jako monolitický železobetonový příčný stěnový systém se stropními deskami. Tuhost budovy zajišťují železobetonové obvodové stěny budovy a výtahová šachta. Objekt je založen na základové desce a všechny podzemní konstrukce jsou z vodonepropustného betonu.

Požární výška objektu  $h_s=9$  m.



## 1.2. Požární úseky, požární riziko a SPB

Objekt bytového domu je rozdělen do 36 požárních úseků včetně šachet. Podzemní podlaží s technickým zázemím a garážemi je rozděleno do 15 požárních úseků.

1NP		GARÁŽE	
N01.1 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.1 - III.	TECHNICKÁ MÍSTNOST
N01.2 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.2 - III.	TECHNICKÁ MÍSTNOST
N01.3 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.3 - III.	PLYNOVÁ KOTELNA
N01.4 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.4 - III.	MÍSTNOST VZT
N01.5 - III.	KOČÁRKÁRNA	P01.5 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
N01.6 - III.	KOČÁRKÁRNA	P01.6 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
2-A P01.07/N04 CHÚC-II	CHÚC	P01.18 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
2-A P01.08/N04 CHÚC-II	CHÚC	P01.19 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
N01.9 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	P01.9 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
N01.10 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	P01.10 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š P01.1/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	P01.11 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š P01.2/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	P01.12 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š N01.3/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	P01.13 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š N01.4/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	P01.14 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š N01.5/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	P01.15 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š N01.6/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	P01.16 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š N01.7/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	P01.17 - III.	SKLEPNÍ KÓJE
Š N01.8/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	2-A P01.07/N04 CHÚC-II	CHÚC
2NP		2-A P01.08/N04 CHÚC-II	CHÚC
N02.1 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.20 - III.	CHÚC
N02.2 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.21 - III.	CHÚC
N02.3 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.22 - III.	CHÚC
N02.4 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.23 - III.	CHÚC
N02.5 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.24 - III.	GARÁŽ /PARKOVACÍ PLOCHA
N02.6 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	P01.25 - III.	GARÁŽ /PARKOVACÍ PLOCHA
2-A P01.07/N04 CHÚC-II	CHÚC	P01.26 - III.	GARÁŽ /PARKOVACÍ PLOCHA
2-A P01.08/N04 CHÚC-II	CHÚC	P01.27 - III.	GARÁŽ /PARKOVACÍ PLOCHA
N02.9 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	Š P01.1/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA
N02.10 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	Š P01.2/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA
Š P01.1/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	Š01.9 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA
Š P01.2/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	Š01.10 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA
Š N01.3/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA		
Š N01.4/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA		
Š N01.5/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA		
Š N01.6/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA		
Š N01.7/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA		
Š N01.8/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA		

## 1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení SPB

Stanovení požární bezpečnosti a požárního rizika pro obytnou část objektu proběhlo za pomoci výpočtů a předem stanovených hodnot dle ČSN 73 0802. Hodnoty jsou shrnuty v tabulce označené jako příloha 1, přiložené na konci technické zprávy.

### Garáže

Stanovení požárního a ekonomického rizika a stupně požární bezpečnosti pro hromadné garáže proběhlo za pomoci výpočtů dle ČSN 73 0804.

Prověření požárního a ekonomického rizika v PÚ a stanovení stupně požární bezpečnosti z diagramu:

OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	e [min]	N	x	y	z	Nmax	Navržený počet stání	SPB dle diagramu
P01.15	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	30	II
P01.16	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	21	II
P01.17	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	23	II
P01.18	PARKOVACÍ PLOCHA	15	135	0,25	1	1	33	23	II

Prověření indexu pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru a indexu pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

OZNAČENÍ PÚ	p1	c	P1	p2	S(m2)	k5	k6	k7	P2	$0,1 + \frac{5 \times 10^4}{p_2^{1,5}}$	p2 mezní	Smax (m2)
P01.15	1	1	1	0,09	880	2	1	2	316	9,001	1455,96	4044
P01.16	1	1	1	0,09	620	2	1	2	223	15,115	1455,96	4044
P01.17	1	1	1	0,09	600	2	1	2	216	15,85	1455,96	4044
P01.18	1	1	1	0,09	820	2	1	2	295	9,968	1455,96	4044

OZNAČENÍ PÚ	$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + \frac{5 \times 10^4}{p_2^{1,5}}$	$P2 \leq P2\text{mezní}$	$S < S\text{max}$
P01.15	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE
P01.16	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE
P01.17	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE
P01.18	VYHOVUJE	VYHOVUJE	VYHOVUJE

#### 1.4. Stavební konstrukce a požární odolnost

Svislé nosné konstrukce zároveň plní funkci dělicích konstrukcí a jsou železobetonové (DP1) s krytím výztuže 20 mm. Mezibytové stěny jsou z obou stran přizděny porobetonovým zdivem tl. 50 mm pro vedení rozvodů a lepší tepelně izolační vlastnosti. Stropy jsou navrženy jako železobetonové desky tloušťky 200 mm s krytím výztuže 20 mm (DP1). Střecha je jednoplášťová, plochá bez pochozí úpravy. Konstrukce obvodové stěny objektu je tvořena železobetonovou zdí tloušťky 200mm a z vnější strany zateplená kontaktním systémem. Izolace kontaktního systému byla posouzena výpočtem. Je tak uvažována jako nehořlavá. Jelikož má objekt nižší požární výšku než 12 m, není potřeba zřizovat požární pásy.

Požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a 73 0834 viz. Tabulka skutečné a požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí.

#### Požadovaná požární odolnost

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	STUPEŇ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI		
	I	II	III
<b>POŽÁRNÍ STĚNY A STROPY</b>	REI (strop) REI / EI (stěny)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
<b>POŽÁRNÍ UZÁVĚRY</b>	EI (do CHÚC) EW (ostatní)		
v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	15 DP1	30 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	15 DP1
<b>OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY</b>	REW/EW (zevnitř) REI/EI (pásy, PNP)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
<b>VNITŘNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE</b>	RE (strop) R (sloup, stěna)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
<b>NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PU</b>	RE (strop) R (sloup, stěna)		
v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
<b>VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY</b>	R		
požárně dělící konstrukce EI	30 DP1	30 DP1	30 DP1
Požární závěry otvorů EW/EI	15 DP1	15 DP1	15 DP1

#### Skutečná požární odolnost

STAVEBNÍ KONSTRUKCE		
Nosné stěny pod terénem	Monolitický ŽB tl. 250 mm	REI 90 DP1
Obvodové nosné stěny	Monolitický ŽB tl. 200 mm	REI 90 DP1
Vnitřní nosné stěny	Monolitický ŽB tl. 200 mm	REI 90 DP1
Stropní deska	Monolitický ŽB tl. 200 mm	REI 90 DP1
Příčky	Porotherm 115 mm om.	EI 180 DP1
Příčky šachta	Porotherm 115 mm om.	EI 180 DP1

### 1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

K evakuaci obyvatel z objektu slouží NÚC ústící do CHÚC A. Směr úniku je směrem dolů na volné prostranství nacházející se uprostřed vnitrobloku. NÚC a CHÚC A jsou odděleny požárně dělícími dveřmi. CHÚC A je venkovní prostor splňující veškeré požadavky na CHÚC (ochrana před přírodními vlivy). Únik na veřejné prostranství z CHÚC A je volný a nebrání mu žádná dělící konstrukce. NÚC splňuje mezní délku 20 m. CHÚC A splňuje mezní délku 120 m. Návrh šířky cest a počtu pruhů a posouzení v kritických místech viz výpočty níže.

K evakuaci lidí z garáže slouží celkem 6 únikových východů. Uvažuje se 97 parkovacích stání, tedy 48 lidí potřebných k evakuaci, na každý únikový východ požadavek 9 lidí, ve výpočtu uvažuji 15 lidí na každý posuzovaný východ. Garáže jsou rozděleny do 4 PÚ odděleny protipožárním roletovým uzávěrem. Součástí návrhu bytového domu B jsou dvě venkovní únikové cesty CHÚC A které posuzuji v kritickém místě KM3 na požadovanou kapacitu evakuace. Zbylé únikové cesty z garáží jsou uvažovány jako CHÚC A. Jedná se o venkovní schodiště kryté proti nepřízní počasí. Tyto únikové cesty nejsou podrobně navrženy, jelikož jsou součástí objektů, které nejsou předmětem této bakalářské práce.

Mezní šířka únikových cest

#### Vyhodnocení kritického místa NÚC, KM1 – dveře do CHÚC A

Šíře dveří 0,9 m. Počet unikajících 15, směrem dolů. Nachází se v NÚC.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=120 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E = 15
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (15*1)/25$
- $u = 0,125 = 0,5*1 * 55 = 0,28m$  ... skutečná šířka 0,9m v kritickém místě KM1 vyhoví.

#### Vyhodnocení kritického místa CHÚC, KM2 – schodiště

Šíře schodišťového ramene 1,3m. Počet unikajících 45, směrem dolů. Nachází se v CHÚC A.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=120 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E =45
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (45*1)/120$
- $u = 0,375 => 0,5* 1,5 * 55 = 0,42m$  ... skutečná šířka 1,3m v kritickém místě KM2 vyhoví.

#### Vyhodnocení kritického místa CHÚC A, KM3 – Vstup z garáží

Šíře otvoru vstupu z garáží do CHÚC A. Počet unikajících 9, směrem nahoru. Nachází se v CHÚC A.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=35 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E =15
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (15*1)/35$
- $u = 0,43 => 0,5* 1,5 * 55 = 0,42m$  ... skutečná šířka 0,9m v kritickém místě KM3 vyhoví.

#### Vyhodnocení kritického místa CHÚC A, KM4 – Východ na volné prostranství

Šíře otvoru východu na volné prostranství. Počet unikajících 70, po rovině. Nachází se v CHÚC A.

Výpočet

- U – požadovaný počet únikových pruhů
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=160 (Sylabus, příloha 13)
- E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E =70
- s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S =1,0 (Sylabus, příloha 14)
- $u = (E*s)/K$
- $u = (70*1)/120$
- $u = 0,58 => 1*1,5 * 55 = 0,83m$  ... skutečná šířka 1,3m v kritickém místě KM4 vyhoví.

### Délka únikové cesty

Pro budovy OB2 (bytový dům), kde je pouze jeden směr úniku, smí být mezní délka NÚC (chodba) vedoucí od bytu do CHÚC A max. 20m. Tato mezní délka je splněna na všech podlažích. Návrh budovy obsahuje dvě únikové cesty typu A. Chráněná úniková cesta typu A je v obou případech jediným směrem úniku, proto musí vyhovět mezní délce 120 m. Tato mezní délka vyhovuje.

Pro garáže v 1PP, kde jsou možné dva směry úniku a koeficient a=1, smí být mezní délka NÚC (chodba) vedoucí od parkovacího stání do CHÚC max. 40m

Posouzení doby evakuace a doby zakouření pro NÚC (chodbu, navazující na CHÚC)

Doba zakouření akumulární vrstvy	$t_e (1,25 \cdot h_s^{-1/2} / 0,9)$	2,28 min
Doba evakuace	$t_u (0,75 \cdot 4,5) / 30 + (15 \cdot 1) / (40 \cdot 1)$	0,487 min
Délka ÚC	$L_u$	4,5
Rychlost úniku osob	$V_u$ (viz příloha 16)	30
Jednotková kapacita únik. Pruhu	$K_u$ (viz příloha 16)	40
Počet evakuovaných osob	$E$	15
Součinitel podmínky evakuace	$S$	1
Započitatelný počet unikových pruhů	$u$	0,9

$t_u < t_e \rightarrow$  VYHOVUJE

Posouzení doby evakuace a doby zakouření pro NÚC (garáže)

Doba zakouření akumulární vrstvy	$t_e (1,25 \cdot 2,65^{-1/2} / 1)$	2,035 min
Doba evakuace	$t_u (0,75 \cdot 32) / 25 + (15 \cdot 1,5) / (30 \cdot 0,9)$	1,79 min
Délka ÚC	$L_u$	32
Rychlost úniku osob	$V_u$ (viz příloha 16)	25
Jednotková kapacita únik. Pruhu	$K_u$ (viz příloha 16)	30
Počet evakuovaných osob	$E$	15
Součinitel podmínky evakuace	$S$	1,5
Započitatelný počet unikových pruhů	$u$	0,9

$t_u < t_e \rightarrow$  VYHOVUJE

### Nadzemní podlaží

Počet únik pruhů – schodišťové rameno

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

$u$	0,125	$\rightarrow$ 550mm
$K$	120	
$E$	15/patro	
$S$	1	

1100mm Schodiště VYHOVUJE

### Podzemní podlaží

Počet únik pruhů – schodišťové rameno

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

$$u = (15 \cdot 1) / 30$$

$u$	0,5	$\rightarrow$ 550mm
$K$	30	
$E$	15	
$S$	1	

1100mm Schodiště VYHOVUJE

## 1.6. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP

Q= množství uvolněného tepla z jednotky plochy

$$Q = H \cdot d \cdot p = 39 \cdot 0,200 \cdot 18$$

Q= 140 MJ/m<sup>2</sup> -> Q < 150 -> částečně POP

Určení odstupových vzdáleností bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot (Sylabus, příloha 18 a 19), vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. výkresová část.

V případě požáru nemůže docházet k padání hořících částí obvodových a střešních pláštů které by mohly ohrozit okolní budovy a šířit tak požár. Nedochozí k tomu z důvodu nehořlavého konstrukčního systému DP1.

	Specifikace PÚ	Emisivita	b otvor [m]	h otvor [m]	Počet otvorů	Pv [kg/m <sup>2</sup> ]	po [%]	d [m]	
ZÁPAD	N.01.01	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.01.02	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.01.03	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.01.04	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.01.05	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.01.06	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.01.09	1	3,5	2,5	1	7,5	73,60	1,15	
	N.01.10	1	3,5	2,5	1	7,5	73,60	1,15	
	N.02.01	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.02.02	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
	N.02.03	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85	
N.02.04	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85		
N.02.05	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85		
N.02.06	1	3,5	2,5	1	40	73,60	2,85		
VÝCHOD	N.01.01	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55	
	N.01.03	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55	
	N.01.04	1	1,2	2,2	1	40	72,80 </td <td>1,55</td>	1,55	
	N.01.06	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55	
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-
	N.02.01	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55	
	N.02.03	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55	
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-
	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-
	N.02.04	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55	
N.02.06	1	1,2	2,2	1	40	72,80	1,55		

### VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):  
 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normové teplotní křivka)  
 2)  $i_{q,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)  
 3)  $\epsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

#### SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

##### ZÁPADNÍ FASÁDA

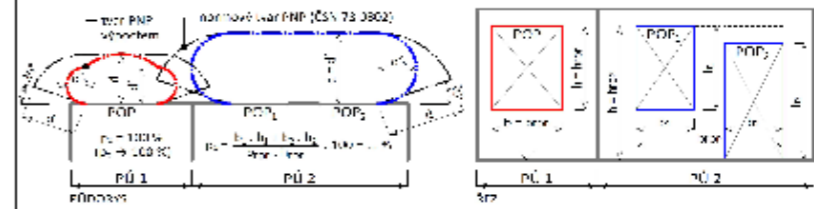
#### VSTUPNÍ DATA

		Intervaly platnosti:
Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	40,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $i_{q,cr} =$	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Procento POP: $p_o =$	73,6 [%]	< 40; 100 >
<b>Rozměry sálavé POP:</b>		
→ šířka: $b_{POP} =$	3,500 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,500 [m]	< 0,01; 15 >

#### VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	885 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $i_{max} =$	75 [kW/m <sup>2</sup> ]
<b>Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:</b>	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	2,85 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	2,85 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	1,42 [m]

#### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



#### LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha  
 $p_o$  = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.  
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb  
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | [marek.pokorny@cvut.cz](mailto:marek.pokorny@cvut.cz)  
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

Pro výpočet byl výpočetní model vytvořen Ing. Markem Pokorným Ph.D.

Druhé nadzemní podlaží je uvažováno jako typické a hodnoty pro zbylá typická podlaží jsou přebírány.

## VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):  
 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normové teplotní křivka)  
 2)  $I_{max} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)  
 3)  $\epsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

### SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

#### VÝCHODNÍ FASÁDA

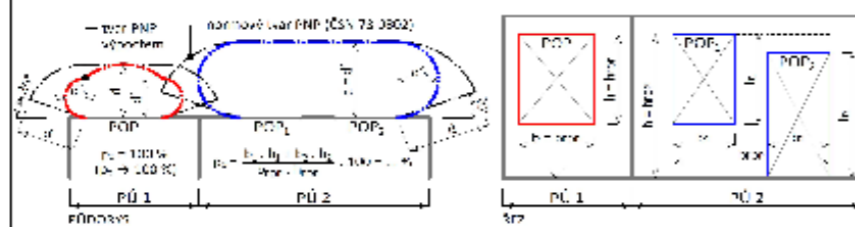
### VSTUPNÍ DATA

		Intervaly platnosti:
Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	40,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{c,cr} =$	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Procento POP: $p_o =$	72,8 [%]	< 40; 100 >
<b>Rozměry sálavé POP:</b>		
→ šířka: $b_{POP} =$	1,200 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]	< 0,01; 15 >

### VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	885 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	74 [kW/m <sup>2</sup> ]
<b>Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:</b>	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	1,55 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	1,55 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	0,77 [m]

### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



### LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha  
 $p_o$  = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.  
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb  
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | [marek.pokorny@cvut.cz](mailto:marek.pokorny@cvut.cz)  
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

## 1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

### Vnitřní požární vodovod

Vnitřní odběrová místa jsou navržena v předsíni každého podlaží. Navrhují systémy se zploštěnou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm tak, aby nejdlejší místo bylo do vzdálenosti 30m (20m hadice + 10m dostřík).

### Vnější odběrná místa

Dle tab. 1 ČSN 730873 je pro navrhovaný objekt požadován venkovní požární hydrant na potrubí DN 100 mm ve vzdálenosti max 150 m. Případně vodní tok nebo požární nádrž o obsahu min 22 m<sup>3</sup>. ve vzdálenosti max 600 m.

V těsné blízkosti objektu se nachází vodní tok v podobě náhonu vodní elektrárny, jedná se o řeku Tichá Orlice. Lze použít jako odběrové místo v případě prokazatelnosti dostatečného vodního průtoku. V uličním prostranství ulice Jiráskova se uvažuje spolu s návrhem obytného bloku návrh požárního hydrantu přímo na vodovodním řadu.

NAP není zřízeno, protože požární výška objektu je menší než 12 metrů.

## 1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Počet přenosných hasících přístrojů:

Společné vstupní prostory a chodby: plocha 8x 17m <sup>2</sup>	navrhují 8x PHP pěnový 13A
Požární úseky určené pro skladování: plocha 2x 20m <sup>2</sup>	navrhují 2x PHP pěnový 13A
Hlavní domovní rozvaděč:	navrhují 1x PHP práškový 21A
Garáže	navrhují 6x PHP práškový 21A
Technická místnost	navrhují 2x PHP práškový 21A
Plynová kotelna	navrhují 1x PHP CO2 55B
VZT strojovna	navrhují 1x PHP CO2 55B
Strojovna výtahu	navrhují 2x PHP CO2 55B

## 1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

V objektu bytové stavby nejsou navržena žádná požárně bezpečnostní zařízení. Objekt podzemních garáží je vybaven systémem EPS napojené na roletové uzávěry požárních úseků.

## 1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace – vedeny ve stěnových drážkách nebo v podhledech

Vytápění – teplovodní

VZT – pouze pro odvětrání 1PP – garáží

Plyn – rozvody plynu jsou pouze v 1PP, v technickém zázemí stavby (plynová přípojka, plynový kotel – kotelna)

## 1.11. Zařízení pro protipožární zásah

Přístupovou komunikací pro požární zásah je veřejná komunikace v ulici Jiráskova a nově navržená veřejná komunikace na jihu bytového bloku, na kterou je napojen vjezd do garáží. Nástupní plocha (NAP) není zřízena z důvodu požární výšky objektu, která nepřesahuje 12 m. Přístup na střechu objektu je zřízen pomocí výlezového otvoru nad schodištěm v CHÚC A. Přístup do garáží je zajištěn z volného prostoru před vjezdem do garáží.

## 1.12. Seznam použitých podkladů:

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb, obsazení objektů osobami (1997/07)

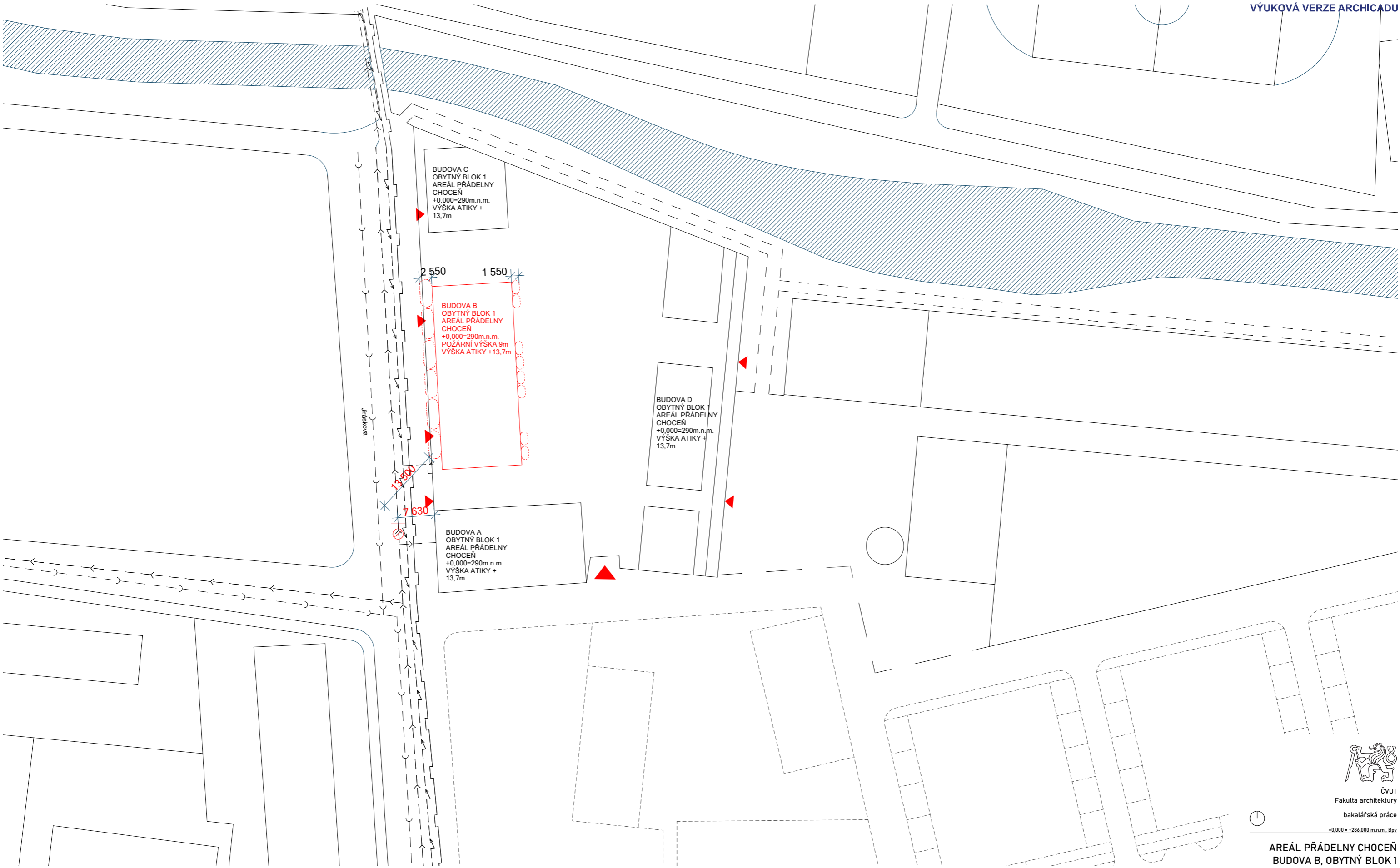
ČSN 73 0824 – Požární bezpečnost staveb – výhřevnost hořlavých látek (1992/12)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

### D.3.2. Tabulka požárních úseků

PODLAŽÍ	Č.	ZNAČENÍ PÚ	PÚ	FLOCHA [m <sup>2</sup> ]	Pv	SPB
1 NP	1	N01.1 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	2	Š N01.3/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	3	N01.2 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	4	Š N01.4/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	5	N01.3 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	6	Š N01.5/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	7	N01.4 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	8	Š N01.6/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	9	N01.5 - III.	KOČÁRKÁRNA	20	15	II
	10	Š N01.7/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	11	N01.6 - III.	KOČÁRKÁRNA	20	15	II
	12	Š N01.8/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	13	2-A P01.07/N04 CHÚC-II	CHÚC	17	-	II
	14	Š P01.1/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II
	15	N01.9 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	29,2	7,5	I
	16	2-A P01.08/N04 CHÚC-II	CHÚC	17	-	II
	17	Š P01.2/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II
	18	N01.10 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	29,2	7,5	I
2 NP / TYPICKÉ	19	N02.1 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	20	Š N01.3/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	21	N02.2 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	50	40	III
	22	Š N01.4/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	23	N02.3 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	24	Š N01.5/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	25	N02.4 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	26	Š N01.6/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	27	N02.5 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	50	40	III
	28	Š N01.7/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	29	N02.6 - III.	BYTOVÁ JEDNOTKA	85	40	III
	30	Š N01.8/N04 - II.	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	-	II
	31	2-A P01.07/N04 CHÚC-II	CHÚC	17	-	II
	32	Š P01.1/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II
	33	2-A P01.08/N04 CHÚC-II	CHÚC	17	-	II
	34	Š P01.2/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II
	35	N02.9 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	16	7,5	I
	36	N02.10 - I.	CHODBA (PŘEDSÍŇ)	16	7,5	I

PODLAŽÍ	Č.	ZNAČENÍ PÚ	PÚ	FLOCHA [m <sup>2</sup> ]	Pv	SPB
1PP	37	P01.1 - III.	TECHNICKÁ MÍSTNOST	37	16,2	II
	38	P01.2 - III.	TECHNICKÁ MÍSTNOST	18	16,2	II
	39	P01.3 - III.	PLYNOVÁ KOTELNA	32	18,2	II
	40	P01.4 - III.	MÍSTNOST VZT	28	18,2	II
	41	P01.5 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	11	45	III
	42	P01.6 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	32	45	III
	43	P01.18 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	63	45	III
	44	P01.19 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	2,5	45	III
	45	P01.9 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	2,5	45	III
	46	P01.10 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	75	45	III
	47	P01.11 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	25	45	III
	48	P01.12 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	25	45	III
	49	P01.13 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	37	45	III
	50	P01.14 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	2,5	45	III
	51	P01.15 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	65	45	III
	52	P01.16 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	6	45	III
	53	P01.17 - III.	SKLEPNÍ KÓJE	6	45	III
54	2-A P01.08/N04 CHÚC-II	CHÚC	17	-	II	
55	2-A P01.07/N04 CHÚC-II	CHÚC	17	-	II	
56	P01.20 - III.	CHÚC	17	-	II	
57	P01.21 - III.	CHÚC	17	-	II	
58	P01.22 - III.	CHÚC	17	-	II	
59	P01.23 - III.	CHÚC	17	-	II	
60	P01.24 - III.	GARAŽ /PARKOVACÍ PLOCHA	880	15	II	
61	P01.25 - III.	GARAŽ /PARKOVACÍ PLOCHA	620	15	II	
62	P01.26 - III.	GARAŽ /PARKOVACÍ PLOCHA	600	15	II	
63	P01.27 - III.	GARAŽ /PARKOVACÍ PLOCHA	820	15	II	
64	Š P01.2/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II	
65	Š P01.1/N04 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II	
66	Š01.9 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II	
67	Š01.10 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,2	-	II	



LEGENDA

- |  |                      |  |                                |  |                                       |  |              |
|--|----------------------|--|--------------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------|
|  | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE |  | STÁVAJÍCÍ A NAVRHOVANÉ OBJEKTY |  | POŽÁRNÍ HYDRANT                       |  | VODNÍ PLOCHA |
|  | VODOVOD              |  | ŘEŠENÝ OBJEKT                  |  | HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU |  |              |
|  | SILNOPROUD           |  | NOVĚ NAVRŽENÉ OBJEKTY ETAPA 2  |  | VSTUPY DO OBJEKTU                     |  |              |
|  | PLYNOVOD STL         |  |                                |  |                                       |  |              |



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce

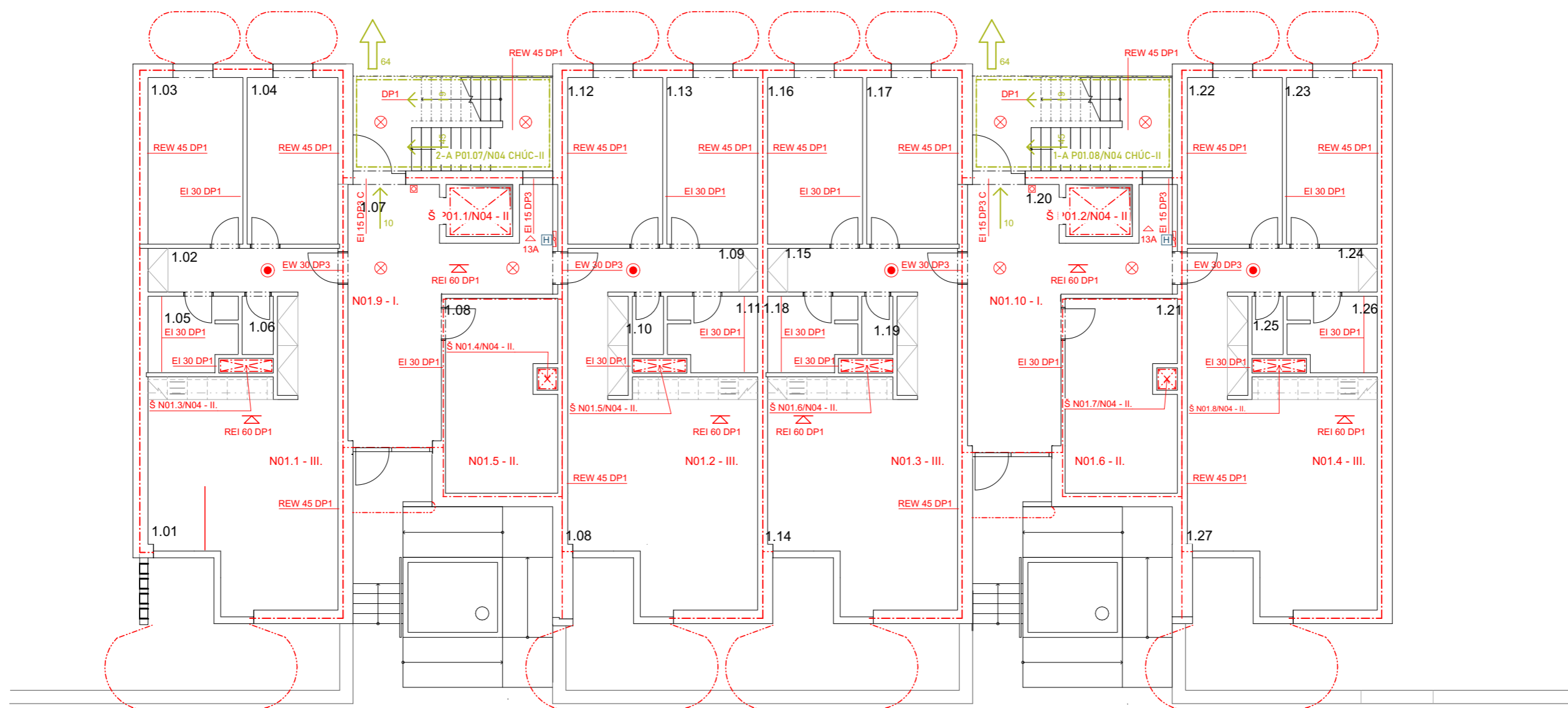
+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpr



AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15118	vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout
	konzultant doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D
číslo výkresu D.3.3.1	vypracoval Vojtěch Krajčíc
obsah výkresu SITUACE	mřížko datum 1:500 04/2021





TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Obyvací místnost	34,02
1.02	Chodba	13,26
1.03	Ložnice	14,10
1.04	Pokoj	13,86
1.05	Koupelna	5,87
1.06	Toaleta	1,65
1.07	Chodba	29,70
1.08	Kočárkárna	18,53
1.08	Obyvací místnost	33,85
1.09	Chodba	13,37
1.10	Toaleta	1,65
1.11	Koupelna	5,76
1.12	Ložnice	14,11
1.13	Pokoj	13,85
1.14	Obyvací místnost	33,79
1.15	Chodba	13,14
1.16	Ložnice	14,10
1.17	Pokoj	13,56
1.18	Koupelna	5,87

1.19	Toaleta	1,65
1.20	Chodba	30,11
1.21	Kočárkárna	19,12
1.22	Ložnice	14,26
1.23	Pokoj	13,64
1.24	Chodba	13,32
1.25	Toaleta	1,65
1.26	Koupelna	5,79
1.27	Obyvací místnost	33,87
		427,45 m²

LEGENDA

- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SMĚR ÚNIKU A POČET OSOB
- ☒ TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ EPS
- ⚠ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - HRANICE CHŮC
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
- DETEKČNÍ ČIDLA
- H POŽÁRNÍ HYDRANT DN19

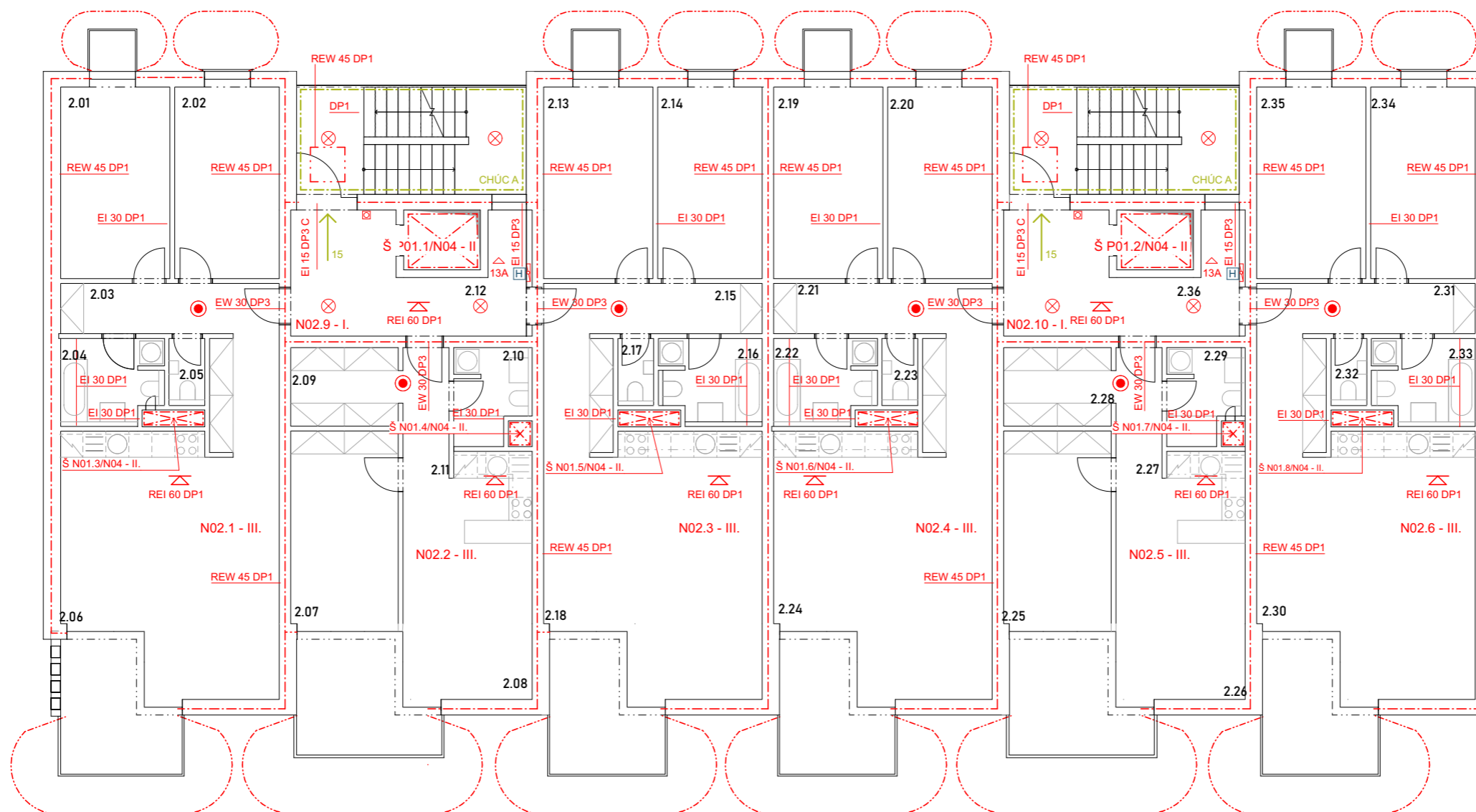


ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
+0,000 • +286,000 m.n.m., Bpv



AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15118 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
číslo výkresu D.3.3.2 vypracoval Vojtěch Krajč  
obsah výkresu PB INP mářítko 1:100, 1:1 datum 04/2021



TABULKA MÍSTNOSTI 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	Ložnice	14,26
2.02	Pokoj	13,65
2.03	Chodba	13,26
2.04	Koupelna	5,87
2.05	Toaleta	1,51
2.06	Obývací místnost	34,31
2.07	Ložnice	14,16
2.08	Obývací místnost	20,50
2.09	Šatna	5,88
2.10	Koupelna	4,63
2.11	Chodba	4,18
2.12	Chodba	16,89
2.13	Ložnice	14,26
2.14	Pokoj	13,64
2.15	Chodba	13,37
2.16	Koupelna	5,76
2.17	Toaleta	1,65
2.18	Obývací místnost	33,85
2.19	Ložnice	14,26

2.20	Pokoj	13,56
2.21	Chodba	13,14
2.22	Koupelna	5,87
2.23	Toaleta	1,50
2.24	Obývací místnost	33,79
2.25	Ložnice	14,25
2.26	Obývací místnost	20,90
2.27	Chodba	4,11
2.28	Šatna	5,82
2.29	Koupelna	4,63
2.30	Obývací místnost	33,87
2.31	Chodba	13,32
2.32	Toaleta	1,51
2.33	Koupelna	5,79
2.34	Pokoj	13,64
2.35	Ložnice	14,26
2.36	Chodba	16,88
		462,73 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SMĚR ÚNIKU A POČET OSOB
- ☐ TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ EPS
- ☒ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - HRANICE CHÚC
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
- DETEKČNÍ ČIDLA
- H POŽÁRNÍ HYDRANT DN19



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv



AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I

ústav 15118 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
vypracoval Vojtěch Krajč  
datum 04/2021  
obsah výkresu PB TYPICKÉ NP mářítko 1:100, 1:1

## D.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV



Bakalářská práce: Bytový dům B, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

LS 2020/2021

## OBSAH

### D.4.1. Technická zpráva

- 1.1. Popis a umístění stavby
- 1.2. Vodovod
- 1.3. Splašková kanalizace
- 1.4. Hospodaření s dešťovou vodou
- 1.5. Vytápění a chlazení
- 1.6. Větrání
- 1.7. Plynovod
- 1.8. Elektrorozvody
- 1.9. Výtah
- 1.10. Hospodaření s odpadem
- 1.11. Zdroje

### D4.2. Výkresová část

- 2.1. Situace
- 2.2. Půdorys 1PP
- 2.3. Půdorys 1PP Celek VZT
- 2.4. Půdorys 1NP
- 2.5. Půdorys 2NP
- 2.6. Výkres střechy

## 1. Technická zpráva

### 1.1. Popis a umístění stavby

Řešeným objektem je čtyřpodlažní bytový dům v Chocni, v ulici Jiráskova. Bytový dům je součástí nově navrženého bloku čtyř budov se společnými jednopodlažními podzemními garážemi.

Řešeným objektem je bytový dům B na západní straně bloku. Západní průčelí bytového domu je orientováno do ulice Jiráskova, na severu a jihu objektu navazuje bloková zástavba a východní fasáda se otevírá do vnitrobloku. Hlavní vstupy do budovy jsou orientovány do ulice Jiráskova. Jednotlivá podlaží obsahují bytové jednotky, které jsou obsluhovány dvěma schodišťovými jádry. Ve vstupním podlaží je bytový dům vybaven kočárkárnou přístupnou přímo ze vstupní haly. Budovou probíhají po celé výšce komunikační jádra s výtahy a schodišti. Pod budovou se nachází jedno podzemní podlaží s parkovacími stánkami a technickými místnostmi, které jsou součástí hromadných podzemních garáží celého bloku. Vjezd do garáží je napojen na nově navrženou komunikaci na jihu bloku a dále navazuje napojením do ulice Jiráskova na městskou infrastrukturu.

Nosná konstrukce budovy je řešena jako monolitický železobetonový příčný stěnový systém se stropními deskami. Tuhost budovy zajišťují železobetonové obvodové stěny budovy a výtahová šachta. Objekt je založen na základové desce a všechny podzemní konstrukce jsou z vodonepropustného betonu.

### 1.2. Vodovod

Vnitřní vodovod je na vodovod pro veřejnou potřebu napojen přípojkou o průměru DN80 v ulici Jiráskova. Umístění vodoměrné sestavy je uvnitř objektu v technické místnosti prvního podzemního podlaží, odtud je voda rozváděna dále do objektu potrubím pod stropem 1PP. Potrubí se následně rozvětňuje do dalších stoupacích přechází do průběžných stoupacích rozvodů. Za vodoměrnou soustavou se vodovod rozděluje na rozvod požární vody a vody pro užívání spotřebitelem. Vedení trubních rozvodů je řešeno ležatými rozvody pod stropy, stoupacími rozvody v instalačních šachtách a připojovacími potrubími uvnitř porothermových příček a pórobetonových předstěn. Všechna potrubí jsou plastová. Teplá voda je připravována centrálně tepelným ohřívacem napojeným plynový kotel a umístěným v kotelně 1PP.

Teplá voda je připravována ve dvou zásobnících v technické místnosti v 1PP o celkovém objemu 3000 l a potřebném příkonu minimálně 22,7 kW.

Bilanční výpočet průměrné potřeby vody:

Specifická potřeba vody:  $q = 100 \text{ l/os,den}$

Počet osob:  $n = 76$

$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 76 = 7\,600 \text{ l/den}$

Bilanční výpočet maximální denní potřeby vody:

Součinitel denní nerovnoměrnosti:  $k_d = 1,29$

$Q_m = Q_p \cdot k_d = 7\,600 \cdot 1,29 = 9\,804 \text{ l/den}$

Bilanční výpočet maximální hodinové potřeby vody:

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti:  $k_h = 2,1$

Doba čerpání vody:  $z = 24 \text{ h}$

$Q_h = Q_m \cdot k_h / z = 9\,804 \cdot 2,1 / 24 = 857,85 \text{ l}$

Bilanční výpočet denní potřeby teplé vody:

Specifická potřeba teplé vody na osobu a den:  $V_{w,f} = 20-40 \text{ l/os,den}$   
 Počet měrných jednotek (počet osob):  $f = 76$   
 $V = V_{w,f} \cdot f = 30 \cdot 76 = 2280 \text{ l/den}$   
 Navrhují 3x zásobník na 700 litrů.

Stanovení dimenze vodovodní přípojky:  
 Výpočet  $Q_d$  z tzb-info.cz:

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Psi_i$ [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	<input type="checkbox"/>
44	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="checkbox"/>	Študánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
38	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
16	Mísiční baterie	vanová	0.3	0.05	0.5
38		umyvadlová	0.2	0.05	0.8
22		dřezová	0.2	0.05	0.3
6		sprchová	0.2	0.05	1.0
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			0.3		

Výpočetový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^n q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.39 \text{ l/s}$

Stanovení dimenze vodovodní přípojky:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00339}{\pi \cdot 1,5}} = 0,054 \text{ m} \Rightarrow \text{DN60}$$

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

$d = 0,054 \text{ m} \Rightarrow \text{DN60}$

Kvůli přítomnosti požárního vodovodu navrhují přípojku DN80.

### 1.3. Splašková kanalizace

Budova je napojena na síť veřejné splaškové kanalizace přípojkou DN 150 v ulici Jiráskova. Splašková kanalizace je z 1. až 4. NP sváděna 6 splaškovými odpadními potrubími DN100 s odvětráním na střechu. V 1PP mění vedení směry jsou odbočována se spádem 1% a opatřena čistícími tvarovkami v podlaží nad změnou směru. V 1NP jsou čistící tvarovky před svedením do svodného potrubí do 1PP.

Svodné potrubí vede pod stropem 1PP ve sklonu 1% a je opatřeno čistícími tvarovkami na každých 18m délky. Všechna potrubí splaškové kanalizace jsou z plastu.

Návrh dimenze svodného potrubí (výpočetem z tzb-info.cz)

20. 12. 2020 Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

## Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

**Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.**

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Způsob používání zařizovacích předmětů K  
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, ...)

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
22	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
16	Umyvátko	0.3			
6	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
16	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
22	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
22	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
22	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
38	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypoety/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizačního-potrubí> 1/3

20. 12. 2020 **Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-Info**

Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
Vanička na nohy	0.5			
Prameník	0.8			
Velkokuchyňský dřez	0.9			
Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod  $Q_{wpw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 13.28 = 6.6 \text{ l/s} ???$

20. 12. 2020 **Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-Info**

Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.012517 m <sup>2</sup> ???
Sklon spílaškového potrubí	ι = 2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> = 0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = 16.883 l/s ???

Q<sub>max</sub> ≥ Q<sub>rw</sub> => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

#### 1.4. Hospodaření s dešťovou vodou

Voda je ze střechy objektu odváděna čtveřicí střešních vpustí o průměru DN100 a instalačními šachtami následně svedena do svodného potrubí v 1PP. Dešťová voda je užívána k zavlažování vnitrobloku, kam je svodným potrubím odváděna a zadržována v akumulární nádrži o objemu 13,3 m<sup>3</sup> s přepadem do vsakovací nádrže o objemu 7,6 m<sup>3</sup>.

Dešťová voda která je zafoukána do prostor schodiště v 1PP je odváděna potrubím DN100 do drenáže v zahradě, kde je vsakována.

Všechna potrubí dešťové kanalizace jsou z plastu.

Návrh dimenze svodného potrubí (výpočetem z tzb-info.cz):

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Intenzita deště	i = 0.030 l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A = 320 m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C = 0.5 ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_f = i \cdot A \cdot C = 4.8 \text{ l/s} ???$

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{wpw} + Q_f + Q_o + Q_p = 4.8 \text{ l/s} ???$

Potrubí: Minimální normové rozměry **DN 125**

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.113 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.007498 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.152 m/s ???
Sklon spílaškového potrubí	ι = 2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = 8.641 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> = 0.4 mm ???		

Q<sub>max</sub> ≥ Q<sub>rw</sub> => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Návrh akumulární nádrže (výpočetem z tzb-info.cz)

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 640 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.7 <= plast ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???

**Množství zachycené srážkové vody Q: 241.92 m<sup>3</sup>/rok ???**

**Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody**

Množství odvedené srážkové vody	Q = 241 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20

**Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 13.3 m<sup>3</sup> ???**

Výpočet objemu vsakovací nádrže (výpočtem z tzb-info.cz):

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 0.7 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V <sub>dop</sub> = 4.6 m <sup>3</sup>
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 7.6 m <sup>3</sup> ???
Délka vsakovací jímky	L <sub>vsak</sub> = 1.2 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 25 ks ???
Doporučená plocha geotextilie	A <sub>Geo</sub> = 38 m <sup>2</sup> ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a <sub>Verb</sub> = 100 ks ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: L<sub>vsak</sub> \* b<sub>R</sub> \* h<sub>R</sub> \* k<sub>CR</sub>

### 1.5. Vytápění a chlazení

Objekt je vytápěn teplovodním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 30°/20° pro podlahové topení a 55°/45° pro otopná tělesa desková a žebřík.

Jako zdroj tepla je navržen plynový kotel, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý se třemi 700 l zásobníky TV umístěným v blízkosti kotle. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubná se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím vertikálním rozvodem. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená 30 l expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Spaliny jsou odváděny komínem profilu 180 mm, který je umístěn uvnitř dispozice. Kotelna je větrána větracím průduchem. Každý byt má vlastní rozdělovač/sběrač, který rozdělí otopnou vodu do dvou okruhů, distribuujících teplo optimálně po ploše celého bytu. V obytné místnosti a koupelně každého bytu je navrženo podlahové vytápění. V koupelnách a ložnicích jsou navrženy otopné žebříky.

Rozvodné potrubí jsou dvoutrubkové z plastu s teplotním spádem 30°/20° a 55°/45° a zakončeny deskovými či žebříkovými tělesy.

Celkový výkon kotlů byl stanoven výpočtem 0,7x67,3+19,6=66,7 kW.  
 Celková tepelná ztráta objektu je 67,3 kW a energetický štítek obálky budovy je B.  
 Potřebná energie na ohřev 2100l vody do 6h je 19,6 kW.

Navrhuji 1x kotel Logamax plus GB162-85.

Posouzení potřeby tepla a tepelných ztrát budovy (výpočtem z tzb-info.cz):

25. 10. 2020

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\* - TZB-info

## On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

### Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Ústí nad Orlicí ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °C
Délka otopného období $d$	238 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	3.1 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sítěpy, lodžie, římsy, atiky a základy	6636 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3255.5 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_e$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2212 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A/V$	0.49 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	2200 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	17917 kWh / rok

#### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Před Činitel Po úpravách $b_i$ [-] ?		Přibližná ztráta úpravami [W/K] $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,18		1647	1.00	1.00	296.5	296.5
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu			100	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,36		526	0.65	0.65	123.1	123.1
Střecha	0,15		562	1.00	1.00	84.3	84.3
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,1		407	1.00	1.00	447.7	447.7
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,1		13,5	1.00	1.00	14.9	14.9
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

## Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

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

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.00$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce bez započítání tepelných mostů (pokud jsou výpočty prováděny z exteriérových rozměrů a tepelné mosty j
Po úpravách	$\Delta U = 0.00$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce bez započítání tepelných mostů (pokud jsou výpočty prováděny z exteriérových rozměrů a tepelné mosty j

## VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	61 kWh/m <sup>2</sup>	A	
Po úpravách (po zateplení)	61 kWh/m <sup>2</sup>	B	
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY		C	
Úspora: 0%		D	
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.		E	
		F	
		G	
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ			
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	10,376	Obvodový plášť	10,376
Podlaha	4,308	Podlaha	4,308
Střecha	2,951	Střecha	2,951
Okna, dveře	16,189	Okna, dveře	16,189
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	0	Tepelné mosty	0
Větrání	33,549	Větrání	33,549
— Celkem —	67,373	— Celkem —	67,373

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

**Autor výpočtové pomůcky:** Ing. Zdeněk Rejnberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená



## 1.6. Větrání

Obytné místnosti bytů jsou větrána přirozeně okny, pouze místnosti uvnitř dispozice (wc, koupelny a odťah z digestoře nad sporákem) je nutno větrat nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory ve dveřích a oknech, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelny a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí o průměru 200 mm, které je umístěno v instalačním jádru a vyústuje nad střechem. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné kruhové potrubí o průměru 300 mm.

### ROZVODNÉ POTRUBÍ

ZP	V(m <sup>3</sup> /h)	Průřez (mm/mm)
Digestoř	300	A=16 667 mm <sup>2</sup> -> r=75 mm
WC	50	A=2 778 mm <sup>2</sup> -> r=50 mm
Koupelna	90	A=5 556 mm <sup>2</sup> -> r=50 mm

### STOUPACÍ POTRUBÍ

ZP	V(m <sup>3</sup> /h)	Průřez (mm/mm)
VZT 01		
4x digestoř		A=67300 mm <sup>2</sup> -> r=150 mm
4x WC		A=31100 mm <sup>2</sup> -> r=100 mm
4x KOUPELNA		
VZT 02		
3x digestoř		A=50000 mm <sup>2</sup> -> r=150 mm
3x KOUPELNA		A=23000 mm <sup>2</sup> -> r=100 mm
VZT 03		
4x digestoř		A=67300 mm <sup>2</sup> -> r=150 mm
4x WC		A=31100 mm <sup>2</sup> -> r=100 mm
4x KOUPELNA		
VZT 04		
4x digestoř		A=67300 mm <sup>2</sup> -> r=150 mm
4x WC		A=31100 mm <sup>2</sup> -> r=100 mm
4x KOUPELNA		
VZT 05		
3x digestoř		A=50000 mm <sup>2</sup> -> r=150 mm
3x KOUPELNA		A=23000 mm <sup>2</sup> -> r=100 mm
VZT 06		
4x digestoř		A=67300 mm <sup>2</sup> -> r=150 mm
4x WC		A=31100 mm <sup>2</sup> -> r=100 mm
4x KOUPELNA		

V garážích je navrženo podtlakové odvětrávání. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu a je umístěno pod stropem objektu. Čerstvý vzduch je přiváděn otvory u stropu na obvodových stěnách a využívá výškový rozdíl mezi horní úrovní garáže a přilehlým terénem. Odvodní potrubí je vyvedeno dvěma šachtami nad střechy bytové budovy na jihu a východě objektu.

Jednotka	Úsek	Objem V [m <sup>3</sup> ]	N [h <sup>-1</sup> ]	Vp [m <sup>3</sup> /h]	v [m/s]	A [m <sup>3</sup> ]	Velikost průřezu [mm]
VZT01	GARÁŽE	300	97	29100	8	1,0104	

## 1.7. Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční nízkotlaký řad. Přípojka je navržena z plastu a je vedena pod terénem ve sklonu 1,5 % k plynovodu. HUP je umístěn na pozemku, v obvodové stěně garáží (obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu). Vnitřní plynovod je rozveden v 1. PP pod stropem k plynovým kotlům. Do dalších podlaží není plynovod rozveden.

Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení vkládáno do plynotěsných chrániček. Plynové kotle jsou umístěny v kotelně v 1. PP o objemu 73,5 m<sup>3</sup> s přívodem vzduchu větracím průduchem.

## 1.8. Elektrorozvody

Přípojka objektu k veřejné elektrické síti je vedena pod ulicí Jiráskova. Přípojková skříň se nachází v obvodové zdi garáže vedle vchodu do bytového dumu B. Hlavní rozvaděč je umístěn v technické místnosti se silnoproudem pro celý blok. Patrové rozvaděče jsou umístěny vedle výtahové šachty. Rozvody v podlažích jsou vedeny v drážkách příček a mezibytových stěn, překryty omítkou.

## 1.9. Výtah

Pro vertikální dopravu mezi 1.PP a 4.NP je zvolen výtah Schindler 3300 s nosností 675 kg (9 osob). Vnitřní rozměry kabiny výtahu jsou 1200x1400 mm, výška 2139 mm. Šachta má vnitřní rozměry 1600x2000 mm. Dveře kabiny jsou široké 800 mm a vysoké 2000 mm. Jedná se o frekvenčně ovládaný lanový výtah bez strojovny. Výtahová šachta sahá 3400 mm nad úroveň 4.NP, tedy do výšky +12,400. Spodní úroveň výtahové šachty je 1060 mm pod úrovní -1.PP, tedy ve výšce -4,060 m.

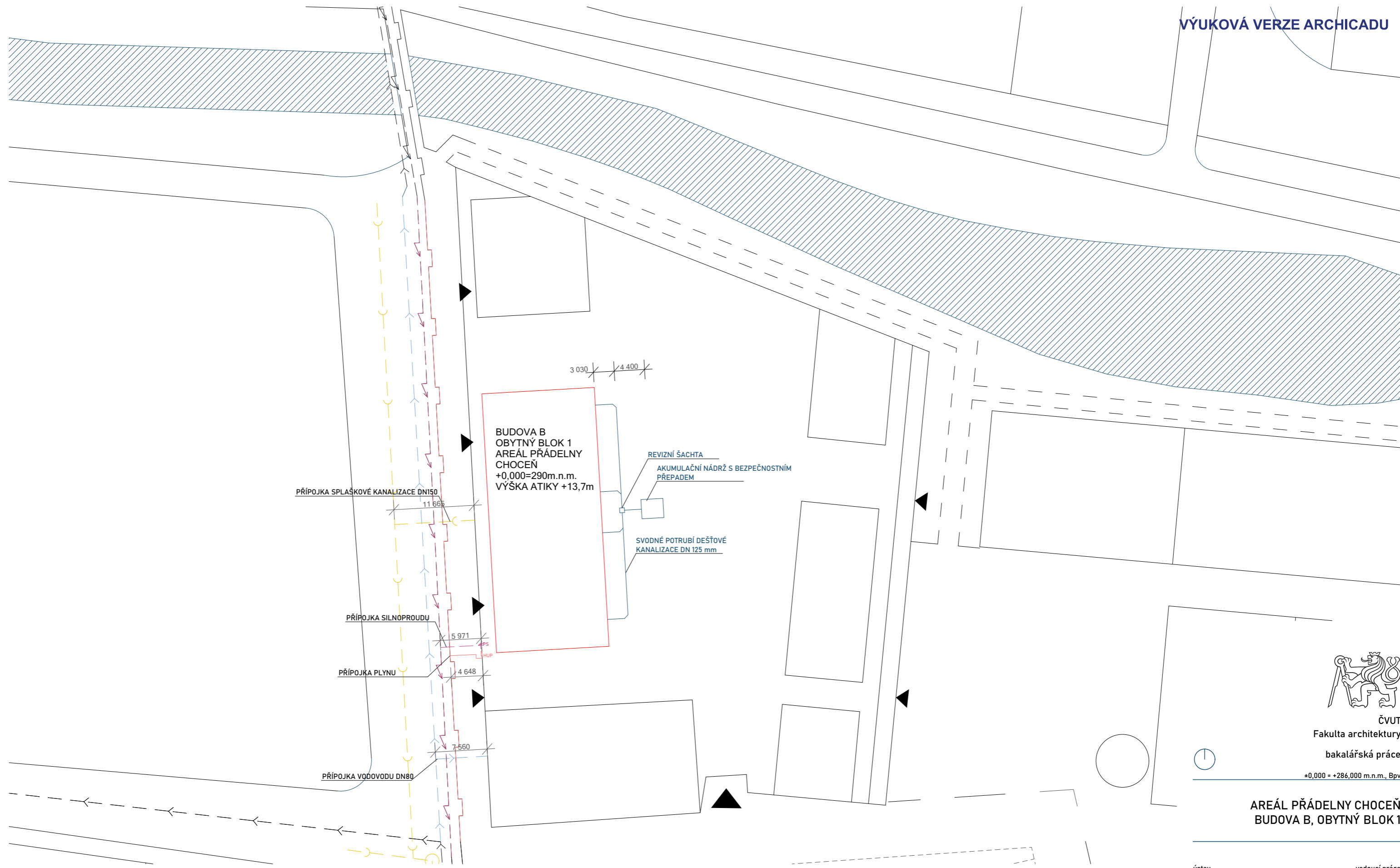
## 1.10. Hospodaření s odpadem

Úklid budovy zajišťuje externí firma. Využívá k tomu úklidové místnosti umístěné vedle výtahu v podzemní části objektu. Odpad je skladován ve venkovním skladu odpadu se vstupem z nově navrhované ulice. Ulice. V nově vzniklém bloku se uvažuje dle PD 250 obyvatel. Tomu odpovídá 7 000 l odpadu týdně. Volím tedy 4x 1100l kontejner, vyvážený 2x týdně.

## 1.11. Zdroje

Portál TZB-info, dostupný z <https://www.tzb-info.cz/>

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D, Ing. Lenka Prokopová, Ph. D. Přednášky a podklady cvičení TZB a infrastruktura sídel I



**LEGENDA**

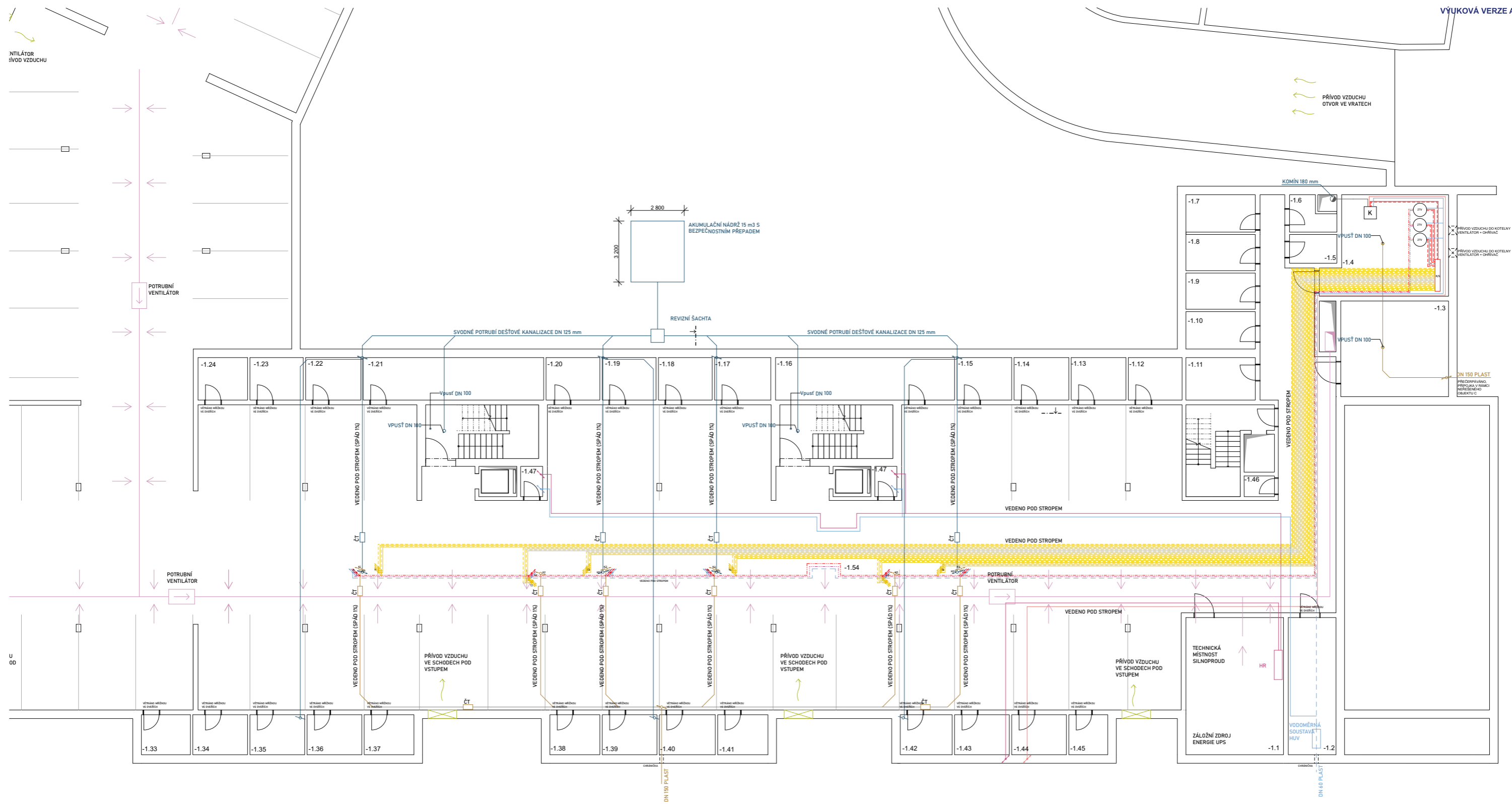
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	VODOVOD
	SILNOPROUD
	PLYNOVOD STL



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce  
 ±0,000 ± +286,000 m.n.m., Bpv

**AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1**

ústav 15127	vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout
	konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
číslo výkresu 2.1.	vypracoval Vojtěch Krajíc
obsah výkresu SITUACE	měřítko 1:500
	datum 3/2020

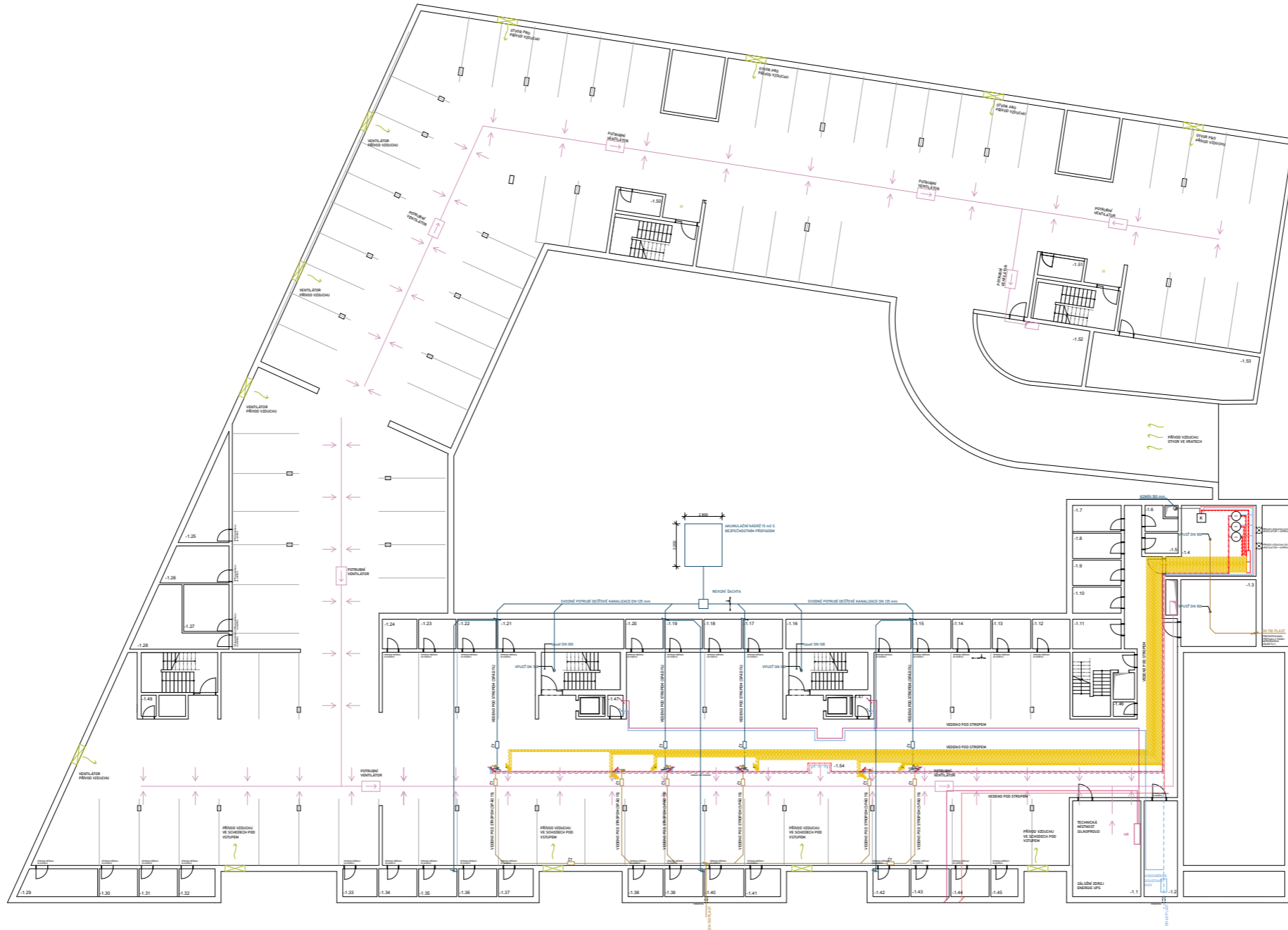


TABULKA MÍSTNOSTÍ IPP

Podlaží	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Garáže			
-1.1		Technická místnost	38,90
-1.2		Technická místnost	19,04
-1.3		Technická místnost	28,39
-1.4		Technická místnost	31,44
-1.5		Technická místnost	4,08
-1.6		Technická místnost	3,85
-1.7		Sklep	7,40
-1.8		Sklep	7,18
-1.9		Sklep	7,18
-1.10		Sklep	6,96
-1.11		Sklep	8,24
-1.12		Sklep	6,55
-1.13		Sklep	6,53
-1.14		Sklep	6,53
-1.15		Sklep	6,53
-1.16		Sklep	20,94
-1.17		Sklep	6,79
-1.18		Sklep	6,32
-1.19		Sklep	6,28
-1.20		Sklep	6,53
-1.21		Sklep	21,03
-1.22		Sklep	6,75
-1.23		Sklep	6,31
-1.24		Sklep	6,00
-1.25		Sklep	15,98
-1.26		Sklep	13,02
-1.27		Sklep	12,19
-1.28		Sklep	17,46
-1.29		Sklep	11,88
-1.30		Sklep	6,15
-1.31		Sklep	6,15
-1.32		Sklep	5,79
-1.33		Sklep	5,52
-1.34		Sklep	6,15
-1.35		Sklep	6,15
-1.36		Sklep	6,15
-1.37		Sklep	5,60
-1.38		Sklep	5,63
-1.39		Sklep	6,15
-1.40		Sklep	6,28
-1.41		Sklep	5,65
-1.42		Sklep	5,84
-1.43		Sklep	6,15
-1.44		Sklep	6,15
-1.45		Sklep	4,41
-1.46		Sklep	1,71
-1.47		Sklep	3,56
-1.48		Sklep	1,81
-1.50		Sklep	5,14
-1.51		Sklep	5,14
-1.52		Technická místnost	32,62
-1.53		Technická místnost	48,37
-1.54		Parkovací plocha	2 678,75
			3 214,22 m <sup>2</sup>

- LEGENDA**
- POŽÁRNÍ VODOVOD
  - STUDENÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - PLYN
  - VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
  - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
  - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ELEKTROVODY
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - VZDUCHOTECHNIKA - odtah
  - HUV Hlavní uzávěr vody
  - ZTV Zásobník teplé vody
  - VMS Vodoměrná soustava
  - R/S Rozdělovač / sběrač
  - OT Otopné těleso
  - PS Přípojková elektrická skříň
  - HR Hlavní rozvaděč
  - PR Patrový rozvaděč
  - HUP Hlavní uzávěr plynu

**ČVUT**  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce  
 +0,000 • +284,000 m n.m. Bvz  
**AREÁL PŘÁDELNY CHOČEN**  
**BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK I**  
 ústav: vedoucí práce  
 15118 Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 konzultant  
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
 číslo výkresu: vpracoval  
 2.2. Vojtěch Krajč  
 obsah výkresu: měřítko  
 PŮDORYS IPP 1:100, 1:1 04/2021



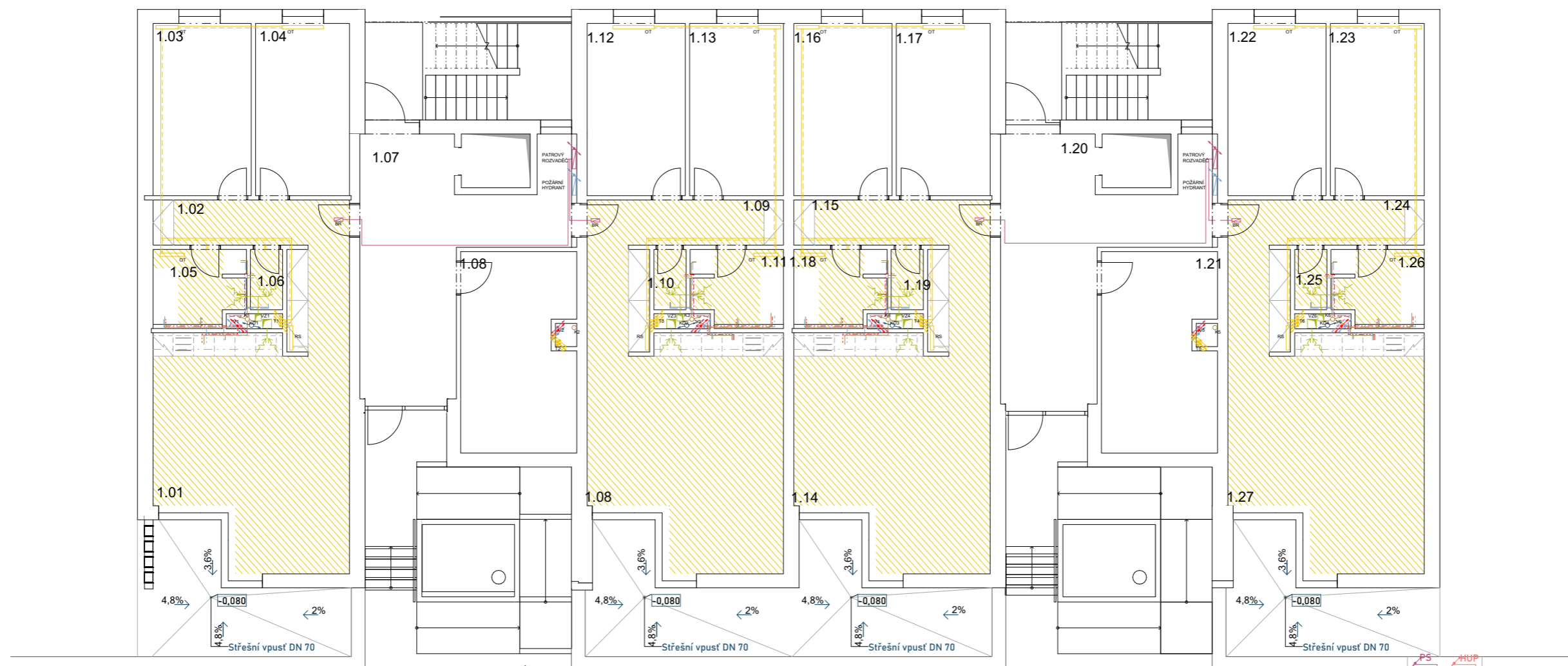
TABULKA MÍSTNOSTÍ IPP

Podlaží	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	§
Garáže				
-1.1		Technická místnost	36,90	F
-1.2		Technická místnost	19,04	F
-1.3		Technická místnost	28,39	F
-1.4		Technická místnost	31,44	F
-1.5		Technická místnost	4,08	F
-1.6		Technická místnost	3,85	F
-1.7		Sklep	7,40	F
-1.8		Sklep	7,18	F
-1.9		Sklep	7,18	F
-1.10		Sklep	6,96	F
-1.11		Sklep	8,24	F
-1.12		Sklep	6,55	F
-1.13		Sklep	6,53	F
-1.14		Sklep	6,53	F
-1.15		Sklep	6,53	F
-1.16		Sklep	20,94	F
-1.17		Sklep	6,79	F
-1.18		Sklep	6,32	F
-1.19		Sklep	6,28	F
-1.20		Sklep	6,53	F
-1.21		Sklep	21,03	F
-1.22		Sklep	6,75	F
-1.23		Sklep	6,31	F
-1.24		Sklep	6,00	F
-1.25		Sklep	15,98	F
-1.26		Sklep	13,02	F
-1.27		Sklep	12,19	F
-1.28		Sklep	17,46	F

-1.29	Sklep	11,88	F
-1.30	Sklep	6,15	F
-1.31	Sklep	6,15	F
-1.32	Sklep	5,79	F
-1.33	Sklep	5,52	F
-1.34	Sklep	6,15	F
-1.35	Sklep	6,15	F
-1.36	Sklep	6,15	F
-1.37	Sklep	5,60	F
-1.38	Sklep	5,63	F
-1.39	Sklep	6,15	F
-1.40	Sklep	6,26	F
-1.41	Sklep	5,65	F
-1.42	Sklep	5,84	F
-1.43	Sklep	6,15	F
-1.44	Sklep	6,15	F
-1.45	Sklep	4,41	F
-1.46	Sklad	1,71	F
-1.47	Sklad	3,56	F
-1.49	Sklad	1,81	F
-1.50	Sklad	5,14	F
-1.51	Sklad	5,14	F
-1.52	Technická místnost	32,62	F
-1.53	Technická místnost	48,37	F
-1.54	Parkovací plocha	2 678,75	F
		3 214,22	m <sup>2</sup>

LEGENDA

- POŽÁRNÍ VODOVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PLYN
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- VYTÁPĚNÍ - odvod
- ELEKTROKANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VZDUCHOTECHNIKA - odtah
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- R/S ROZDĚLOVÁČ / SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- PS PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU



OSAŽENO V OBVODOVÉ STĚNĚ GARÁŽI (KAPLIČKA V ŽB PLOTU)

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Obyvací místnost	34,02
1.02	Chodba	13,26
1.03	Ložnice	14,10
1.04	Pokoj	13,86
1.05	Koupelna	5,87
1.06	Toaleta	1,65
1.07	Chodba	29,70
1.08	Kočárkárna	18,53
1.08	Obyvací místnost	33,85
1.09	Chodba	13,37
1.10	Toaleta	1,65
1.11	Koupelna	5,76
1.12	Ložnice	14,11
1.13	Pokoj	13,85
1.14	Obyvací místnost	33,79
1.15	Chodba	13,14
1.16	Ložnice	14,10
1.17	Pokoj	13,56
1.18	Koupelna	5,87

1.19	Toaleta	1,65
1.20	Chodba	30,11
1.21	Kočárkárna	19,12
1.22	Ložnice	14,26
1.23	Pokoj	13,64
1.24	Chodba	13,32
1.25	Toaleta	1,65
1.26	Koupelna	5,79
1.27	Obyvací místnost	33,87
		427,45 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- POŽÁRNÍ VODOVOD
- - - STUĐENÁ VODA
- · - · - TEPLÁ VODA
- · - · - CÍRKULACE
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - PLYN
- - - VYTÁPĚNÍ - přívod
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod
- ▨ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- - - ELEKTROVODY
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - VZDUCHOTECHNIKA - odtah
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU



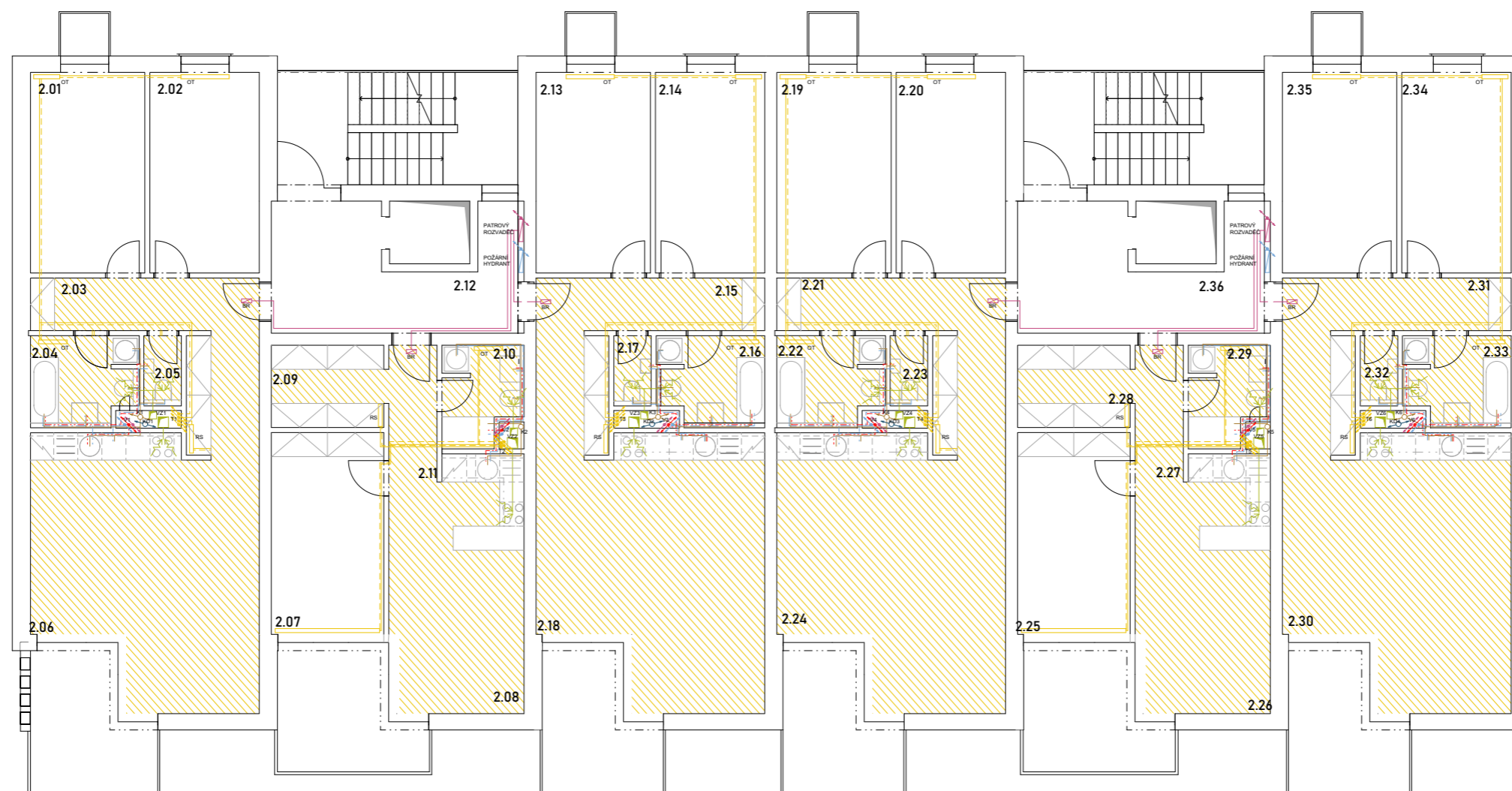
ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv



AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15118 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
číslo výkresu 2.4 vypracoval Vojtěch Krajč  
obsah výkresu 1:1, 1:100 mářítko datum 04/2021  
PŮDORYS INP



TABULKA MÍSTNOSTI 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	Ložnice	14,26
2.02	Pokoj	13,65
2.03	Chodba	13,26
2.04	Koupelna	5,87
2.05	Toaleta	1,51
2.06	Obývací místnost	34,31
2.07	Ložnice	14,16
2.08	Obývací místnost	20,50
2.09	Šatna	5,88
2.10	Koupelna	4,63
2.11	Chodba	4,18
2.12	Chodba	16,89
2.13	Ložnice	14,26
2.14	Pokoj	13,64
2.15	Chodba	13,37
2.16	Koupelna	5,76
2.17	Toaleta	1,65
2.18	Obývací místnost	33,85
2.19	Ložnice	14,26

2.20	Pokoj	13,56
2.21	Chodba	13,14
2.22	Koupelna	5,87
2.23	Toaleta	1,50
2.24	Obývací místnost	33,79
2.25	Ložnice	14,25
2.26	Obývací místnost	20,90
2.27	Chodba	4,11
2.28	Šatna	5,82
2.29	Koupelna	4,63
2.30	Obývací místnost	33,87
2.31	Chodba	13,32
2.32	Toaleta	1,51
2.33	Koupelna	5,79
2.34	Pokoj	13,64
2.35	Ložnice	14,26
2.36	Chodba	16,88

462,73 m<sup>2</sup>

## LEGENDA

	STUDENÁ VODA
	TEPLÁ VODA
	CIRKULACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	PLYN
	VYTÁPĚNÍ - přívod
	VYTÁPĚNÍ - odvod
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
	ELEKTROVODY
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	VZDUCHOTECHNIKA - odtah

	HUV	HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
	ZTV	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
	VMS	VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
	R/S	ROZDĚLOVACÍ / SBĚRAČ
	OT	OTOPNÉ TĚLESO
	PES	PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
	HR	HLAVNÍ ROZVADĚČ
	PR	PATROVÝ ROZVADĚČ
	HUP	HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv



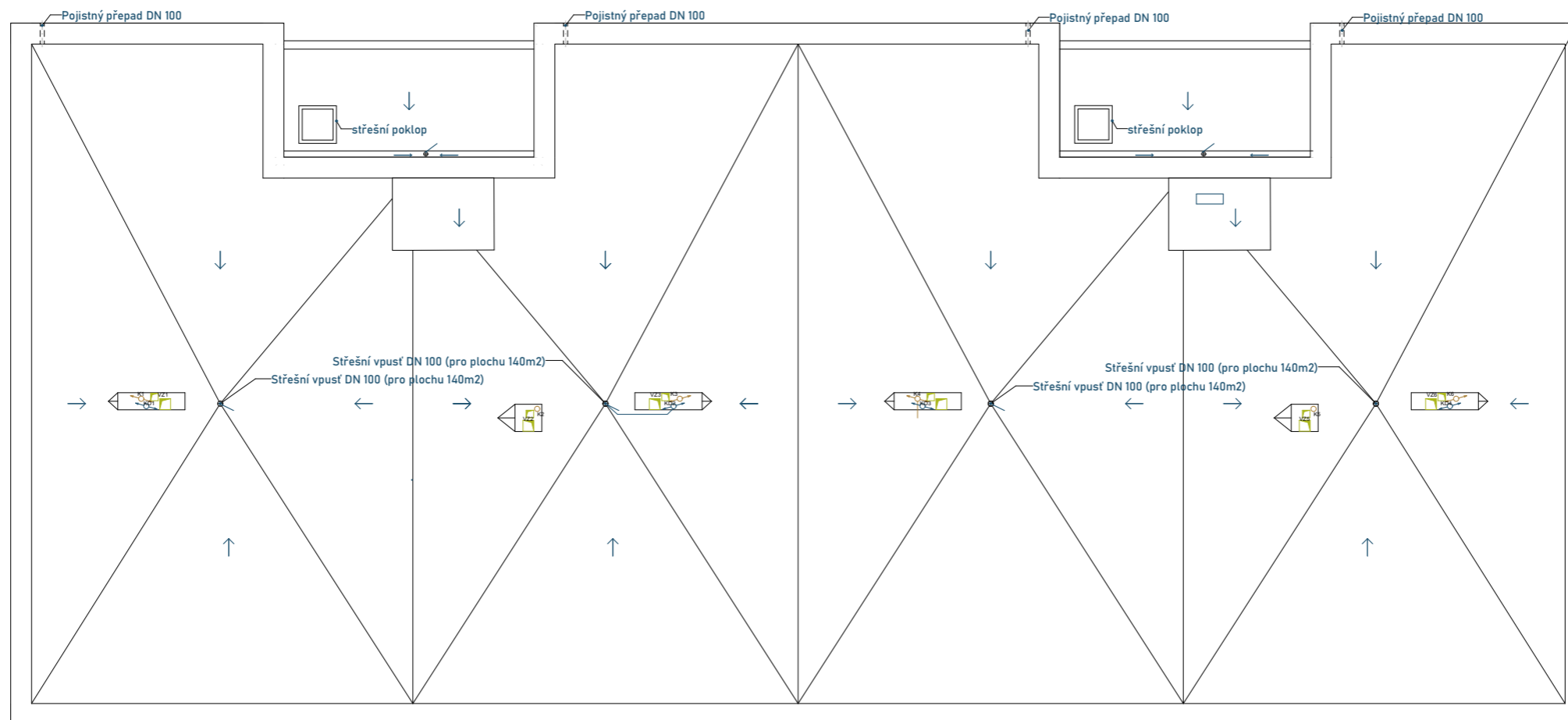
## AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15118 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

číslo výkresu 2.5 vypracoval Vojtěch Krajč

obsah výkresu PŮDORYS TYPICKÉ PODLAŽÍ 1:1, 1:100 mářítko datum 04/2020



**LEGENDA**

- |                    |                         |     |                             |
|--------------------|-------------------------|-----|-----------------------------|
| — (blue dashed)    | STUDENÁ VODA            | HUV | HLAVNÍ UZÁVĚR VODY          |
| — (red dashed)     | TEPLÁ VODA              | ZTV | ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY         |
| — (black dashed)   | CIRKULACE               | VMS | VODOMĚRNÁ SOUSTAVA          |
| — (blue solid)     | DEŠŤOVÁ KANALIZACE      | R/S | ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ         |
| — (red solid)      | PLYN                    | OT  | OTOPNÉ TĚLESO               |
| — (yellow solid)   | VYTÁPĚNÍ - přívod       | PES | PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ |
| — (orange solid)   | VYTÁPĚNÍ - odvod        | HR  | HLAVNÍ ROZVADĚČ             |
| — (yellow hatched) | PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ      | PR  | PATROVÝ ROZVADĚČ            |
| — (purple solid)   | ELEKTROROZVODY          | HUP | HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU         |
| — (green solid)    | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE    |     |                             |
| — (yellow solid)   | VZDUCHOTECHNIKA - odtah |     |                             |



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv



**AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1**

ústav	vedoucí práce
15118	Prof. Ing. arch. Michal Kohout
	konzultant
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
číslo výkresu	vypracoval
2.6	Vojtěch Krajčíc
obsah výkresu	mřížko
VÝKRES STŘECHY	1:100
	datum
	04/2020

## D.5. REALIZACE STAVEB



Bakalářská práce: Bytový dům B, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2020/2021



## OBSAH

### D.5.1. Technická zpráva

- 1.1. Základní údaje o stavbě
  - 1.1.1. Základní údaje o stavbě
  - 1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště
  - 1.1.3. Terén pozemku
  - 1.1.4. Dopravní obslužnost staveniště
  - 1.1.5. Návaznost na okolní zástavbu
  - 1.1.6. Návrh postupu výstavby
  - 1.1.7. Ochranná pásma
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch
  - 1.2.1. Návrh zdvihacího prostředku
  - 1.2.2. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
    - 1.2.2.1. Bednění stěn a sloupů
    - 1.2.2.2. Bednění stropu
  - 1.2.3. Návrh betonářských záběrů
    - 1.2.3.1. Záběry stropní desky
    - 1.2.3.2. Záběry stěn a sloupů
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
  - 1.3.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce
  - 1.3.2. Zajištění stavební jámy
  - 1.3.3. Odvodnění stavební jámy
- 1.4. Návrh trvalých záborů s vjezdy a výjezdy ze staveniště, návaznost na vnější dopravní systém
- 1.5. Ochrana životního prostředí během stavby
  - 1.5.1. Odpad
  - 1.5.2. Ovzduší
  - 1.5.3. Voda
  - 1.5.5. Zeleň
  - 1.5.6. Hluk a vibrace
  - 1.5.7. Pozemní komunikace
  - 1.5.8. Ochrana inženýrských sítí
- 1.6. Rizika a zásady ochrany zdraví při práci na staveništi
  - 1.6.1. Plán ochrany zdraví
  - 1.6.2. Práce na zemních konstrukcích
  - 1.6.3. Práce na bednění

### D.5.2. Výkresová část

- 2.1. Situace stavby
- 2.2. Zařízení staveniště

## 1. Technická zpráva

### 1.1. Základní údaje o stavbě

#### 1.1.1. Základní údaje o stavbě

Řešeným objektem je bytový dům B ze souboru Obytný blok 1, nacházející se jako etapa v projektu Areál přádelny Choceň. Budova se nachází v Pardubickém kraji v centru města Choceň, na území nynějšího průmyslového přádelnického areálu. Pozemek je rovinný a je situován v městské zástavbě. Jedná se o čtyřpodlažní bytový dům, obsahující dva typy bytových jednotek. Vstup do objektu se nachází v 1 NP z ulice Jiráskova. Objekt má jedno podzemní podlaží, ve kterém se nacházejí hromadné garáže a sklepní kóje. Garáže jsou společné pro všechny bytové budovy v bloku. Hlavní vjezd do garáží je situován na jižní straně bloku z nově navržené komunikace. Střechy bytového objektu jsou ploché, nepochozí.

Bytový dům je konstruován jako železobetonový monolitický skelet. Konstrukční systém je stěnový. Vnější obvodové konstrukce jsou železobetonové. Založení a spodní stavba objektu je provedena na konceptu tzv. „bílé vany“ z vodonepropustného betonu. Dům je založen na základové desce.

#### 1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Místo stavby se nachází v Chocni, v ulici Jiráskova, na části stavebního pozemku o výměře 5470 m<sup>2</sup> a přilehlých plochách, zabraných pro účely stavby.

#### 1.1.3. Terén pozemku

Na pozemku se nachází tři staré průmyslové haly. Haly budou před realizací stavebního výkopu odstraněny. Zbytek plochy je pokrytý zelení, která bude v místech stavebního výkopu odstraněna. Terénní ostrůvek uprostřed pozemku, k jehož odkopání nedojde, bude výškově zarovnan s úrovní 1NP.

#### 1.1.4. Dopravní obslužnost staveniště

Pozemek je s přímou návazností na silniční komunikace na jihozápadní straně. Součástí staveniště na západě se stane zabraná část ulice Jiráskova, která bude sloužit jako vjezd na staveništní komunikaci umístěnou na pozemku investora. V návaznosti na Ulici Jiráskova bude umístěn vjezd i výjezd ze staveniště.

#### 1.1.5. Návaznost na okolní zástavbu

Pozemek stavěného bloku obsahuje stavbu hlavní budovy přádelnického areálu a historickou budovu kotelny. Nejbližší stavby se nacházejí mimo území potřebné pro realizaci stavby a staveništní zábor. Budovy vzniklé na pozemku na sebe budou navazovat a budou stavěny postupně. Nejprve dojde k vybudování garáží, které po celém obvodu pozemku doléhají k uliční čáře. Na objekt garáží budou následně dostavěna nadzemní podlaží bytové budovy. K bytové budově posléze budou dostavovány další budovy bloku dle záměrů stavebníka.

### 1.1.6. Návrh postupu výstavby

STAVEBNÍ OBJEKT	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ-VÝROBNÍ SYSTÉM		
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY	ZEMNÍ KONSTRUKCE	Demolice objektů Odstranění zeleně, sejmutí ornice		
		GEODETICKÉ PRÁCE	Vytyčení staveniště		
SO 02		ZEMNÍ KONSTRUKCE	Pažení štětovými stěnami Odvodnění stavební jámy Betonová podkladní deska ŽB vana "bílá vana"		
		Základy	Monolitické železobetonové nosné sloupy Monolitické železobetonové nosné stěny Monolitické železobetonové stropní desky Prefabrikovaná železobetonová schodiště		
		Hrubá spodní stavba	Monolitické železobetonové nosné stěny Monolitické železobetonové stropní desky Prefabrikovaná železobetonová schodiště		
		Hrubá vrchní stavba	Monolitické železobetonové nosné stěny Monolitické železobetonové stropní desky Prefabrikovaná železobetonová schodiště		
		Střecha	Monolitická železobetonová deska		
		Úpravy povrchů	Střešní plášť Klempířské prvky Omítky Rozvody TZB		
		Hrubé vnitřní konstrukce	Izolační a nášlapné vrstvy podlah Závěsný systém podhledů Omítky Keramické obklady Sádkokartonové podhledy Vodovodní armatury a sanitární keramika		
		Dokončovací konstrukce	Zásuvky a vypínače Montáž zámečnických výrobků Nášlapné vrstvy podlah Malby		
		SO 03	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
		SO 04	PŘÍPOJKA PLYNU	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 05	PŘÍPOJKA SILNOPROUD	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace		
SO 06	PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace přípojky Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace		
SO 07	DOPRAVNÍ KOMUNIKACEKOMUNIKACE	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Provedení souvrství pozemní komunikace		
SO 08	RETENČNÍ NÁDRŽ	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace a připojení nádrže Zásyp Provedení souvrství dvora a zatravnění		
SO 09	ČISTÉ TERÉNNÍ UPRAVY	Čisté terénní úpravy			

### 1.1.7. Ochranná pásma

Elektroenergetika – na stavebním pozemku se nenachází ochranné pásmo  
Plynárenství – na stavebním pozemku se nenachází ochranné pásmo, pod zabranou silniční komunikací se nachází ochranné pásmo plynovodu  
Teplárenství – na stavebním pozemku se nenachází ochranné pásmo  
Komunikační vedení – na stavebním pozemku se nenachází ochranné pásmo  
Vodovodní řady a kanalizační stoky – stavebním pozemku se nenachází ochranné pásmo, pod zabranou silniční komunikací se nachází ochranné pásmo vodovodu a splaškové kanalizace  
Zátopová pásma – pozemek neleží v zátopovém pásmu

### 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

#### 1.2.1. Návrh zdvihacího prostředku

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem s horní otočí Liebherr 380 EC-B 12 o světlé výšce 29 metrů a maximálním dosahu 65 metrů vodorovně při nosnosti 4600 kg. Jeřáb bude umístěn uprostřed staveniště na terénním ostrůvku a bude kompletován za pomoci autojeřábu z ulice Jiráskova.  
Beton bude jeřábem distribuován v betonářském koši Boscaro C-99N o objemu 1000 litrů o vlastní hmotnosti 340 kg.

Tabulka břemen:

Položka	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Stoh panelů stěnového bednění	1,0512	42
Stoh bednicích desek	0,8319	42
Paleta bednicích nosníků	1,122	59
Paleta podpor bednění	1,1372	59
Betonářský koš na 1000 litrů	2,74	47
Okno	0,2	47
Prefabrikované betonové schodiště	4,5	46
Prefabrikované betonové schodiště	3,9	46

### 1.2.2. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro výrobu železobetonových monolitických konstrukcí bude použito stěnové rámové bednění Peri Domino a stropní nosíkové bednění Doka Dokaflex s příslušným systémovým lešením. Skladování jednotlivých dílů bednění bude probíhat na zabrané části pozemku na východní straně bloku, na území nynějšího areálu přádelny. Odtud budou díly do objektu dopravovány pomocí věžového jeřábu, umístěného na nezastavěném terénním ostrůvku uprostřed staveniště. Kompletace bednění bude probíhat na vymezené ploše staveniště a přímo na jednotlivých podlažích objektu.

#### 1.2.2.1. Bednění stěn a sloupů

Výška stěn: 2,8 m

Obvod stěn: 152 m

Díly potřebné na vybednění plné výšky stěny: 1 díl 2,5 x 1 m + 1 díl 0,3 x 1 m

Díly potřebné na vybednění sloupu: 2 díly 2,6 x 0,4 m + 2 díly 2,6 x 0,25 m

Počet dílů potřebných k vybednění celého obvodu stěn:

- pro díly 2,5 x 1 m: (obvod stěn / šířka dílu) x 2 strany stěny =  $(152 / 1) \times 2 = 304$  dílů

- pro díly 0,3 x 1 m: (obvod stěn / šířka dílu) x 2 strany stěny =  $(152 / 1) \times 2 = 304$  dílů

Počet dílů potřebných k vybednění betonového jádra:

- pro díly 2,5 x 1 m: (obvod stěn / šířka dílu) x 2 strany stěny =  $(6,1 / 1) \times 2 = 13$  dílů

- pro díly 0,3 x 1 m: (obvod stěn / šířka dílu) x 2 strany stěny =  $(6,1 / 1) \times 2 = 13$  dílů

Počet dílů potřebných k vybednění sloupů:

- pro díly 2,6 x 0,4 m: počet sloupů x díly na jeden sloup =  $14 \times 2 = 28$  dílů

- pro díly 2,6 x 0,25 m: počet sloupů x díly na jeden sloup =  $14 \times 2 = 28$  dílů

Nároky na skladování:

- 317 panelů 2,5 x 1 m tloušťky 117 mm... na 1,5 m vysoký stoh 12 panelů -> 27 stohů

- 317 panelů 0,3 x 1 m tloušťky 117 mm... na 1,5 m vysoký stoh 12 panelů -> 27 stohů

- 28 panelů 2,6 x 0,4 m tloušťky 117 mm... na 1,5 m vysoký stoh 12 panelů -> 3 stoh

- 28 panelů 2,6 x 0,25 m tloušťky 117 mm... na 1,5 m vysoký stoh 12 panelů -> 3 stoh

#### 1.2.2.2. Bednění stropu

Prvky potřebné k bednění: desky 2,5 x 0,5 m (1,25 m<sup>2</sup>)

podélné nosníky 4,5 m

příčné nosníky 3,3 m

podpory 1,98 – 3,5 m

Počty dílů:

- plocha k vybednění: 583 m<sup>2</sup>

- plocha na jednu podporu odhadem: 2,9 m<sup>2</sup>

- desky 2,5 x 0,5 m:

plocha k vybednění / plocha desky =  $583 / 1,25 = 467$  -> 467 desek

- podpory:

plocha k vybednění / plocha na jednu podporu =  $583 / 2,9 = 201,03$  -> 202

podpor

- podélných nosníků odhadem: 69

- příčných nosníků odhadem: 237

Nároky na skladování:

- 467 desek 2,5 x 0,5 m tloušťky 27 mm... na 1,5 m vysoký stoh 55 desek -> 9 stohů

- 202 podpor o hmotnosti 17,4 kg... na paletu o nosnosti 1100 kg 63 podpor -> 4

palety (2 palety možno stavět na sebe)

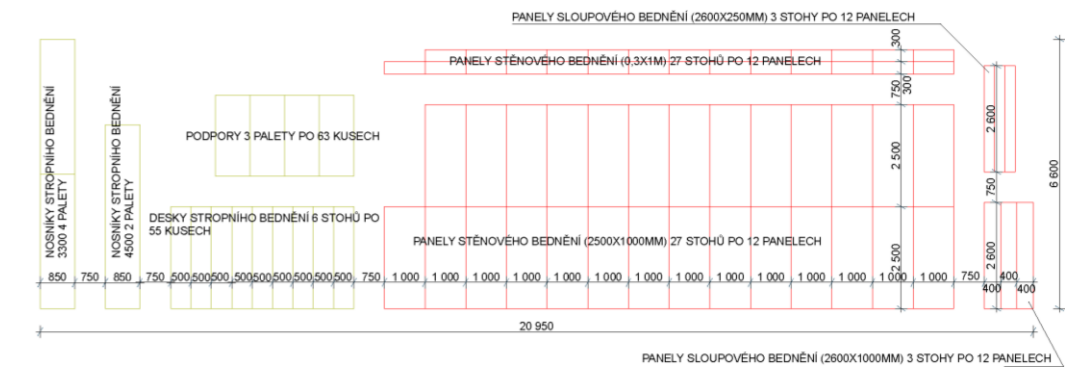
- 69 podélných nosníků o hmotnosti 23 kg... na paletu o nosnosti 1100 kg 47

nosníků -> 2 palety (2 palety možno stavět na sebe)

- 237 příčných nosníků o hmotnosti 17 kg... na paletu o nosnosti 1100 kg 64

nosníků

-> 4 palety (2 palety možno stavět na sebe)



### 1.2.3. Návrh betonářských záběrů

Jedna otočka jeřábu s betonářským košem trvá 5 minut. Jeřáb se za osmihodinovou směnu otočí

96krát. Koš má objem 1 m<sup>3</sup>. Na jeden záběr je možné vybetonovat 96 m<sup>3</sup>.

#### 1.2.3.1. Záběry stropní desky

Betonována bude deska o ploše 583 m<sup>2</sup> a tloušťce 200 mm. Objem betonu tedy bude 116,6 m<sup>3</sup> a celou desku tak bude možné vybetonovat na dva záběry.

#### 1.2.3.2. Záběry stěn a sloupů

Plocha obvodových stěn s okenními otvory činí 330 m<sup>2</sup>. Při tloušťce stěn 250 mm je jejich objem 82,5 m<sup>3</sup>.

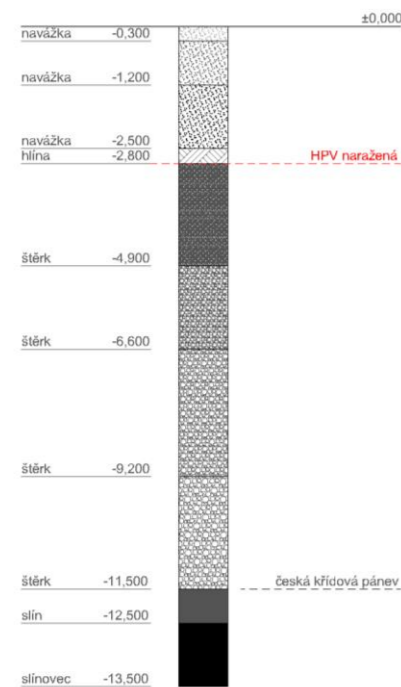
Plocha vnitřních stěn činí 210 m<sup>2</sup>. Při tloušťce stěn 250 mm je jejich objem 52,5 m<sup>3</sup>.

Celkový objem všech svislých konstrukcí podlaží je 135 m<sup>3</sup>, je tedy nutné je vybetonovat na dva záběry.

### 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

#### 1.3.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 13,5 m hlubokého vrtu od společnosti Stavoprojekt Hradec Králové, ukončeného v roce 1988 a vedeného pod číslem 286003 v databázi České geologické služby. Horniny v podloží jsou strojově těžitelné. V hloubce 2,8 m byla nalezena hladina podzemní vody. Hladina je naražená. Základová spára se nachází v 2,9m pod úrovní terénu.



#### 1.3.2. Zajištění stavební jámy

Vzhledem k přítomnosti podzemní vody a nemožnosti svahovat výkop, bude pro zabezpečení stavební jámy použity štětovicové pažící stěny.

#### 1.3.3. Odvodnění stavební jámy

Povrchová voda nashromážděná na dně bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen a průběžně odčerpávána do přílehlého vodního toku.

### 1.4. Návrh trvalých záborů s vjezdy a výjezdy ze staveniště, návaznost na vnější dopravní systém

Pro potřeby stavby bude na západní straně výkopu zabráněna část ulice Jiráskova v šíři 1m a v délce stavěného bloku, dále bude zabráněna také část volného pozemku na východní straně staveniště, patřící stejnému majiteli jako pozemek stavební. Okolo zbylých stran výkopu bude umístěno oplocení staveniště, pro nějž budou zabráněny 1,5 m široké pruhy. Všechny plochy zabrané mimo stavební pozemek jsou ve vlastnictví města (ulice Jiráskova) a totožného majitele jako stavební pozemek.

Vjezd na staveniště bude umístěn na jihozápadní zabrané části silniční komunikace ulice Jiráskova a výjezd na totožném místě. Staveništní komunikace je umístěna na pozemku investora.

### 1.5. Ochrana životního prostředí během stavby

#### 1.5.1. Odpad

Stavební odpad bude tříděn a jeho míchání bude zabráněno vymezením příslušných ploch nebo nádob pro jeho skladování. V případě nebezpečného odpadu půjde o nepropustné nádoby a jeho likvidaci budou zajišťovat specializované firmy.

Odpad bude evidován a odvážen na skládku.

#### 1.5.2. Ovzduší

Ochrana ovzduší před prachem bude zajištěna zakrýváním prašných ploch tkaninami. Při práci a pohybu stavební techniky po prašných plochách bude zajištěno skrápění těchto ploch.

#### 1.5.3. Voda

Budou využívány pouze zdroje vody schválené stavebním povolením.

Povrchová voda bude odváděna drenážním systémem ze stavební jámy do sběrných studen. Ochrana výkopu proti zatopení podzemní vodou bude zajištěna štětovicovými stěnami.

#### 1.5.5. Zeleň

Zabrané travnaté plochy budou po dokončení stavby opraveny a bude na nich vysazena nová zeleň.

#### 1.5.6. Hluk a vibrace

Stavební práce s technikou s vysokou hlučností budou probíhat pouze od 7 do 21 hodin. Hladina hluku v okolí stavby nesmí přesáhnout 65 dB.

#### 1.5.7. Pozemní komunikace

Přílehlé pozemní komunikace a dopravní prostředky, užívané k obsluze staveniště, budou čištěny.

Pozemní komunikace navazující na staveniště, budou po dokončení stavby opraveny a uvedeny do původního stavu.

#### 1.5.8. Ochrana inženýrských sítí

Pod pozemní komunikací zabranou pro potřeby stavby se nachází vedení kanalizace, vodovodu, teplovodu a plynovodu, nesmí zde tedy být zasahováno do terénu.

### 1.6. Rizika a zásady ochrany zdraví při práci na staveništi

#### 1.6.1. Plán ochrany zdraví

Pro stavbu bude zajištěn koordinátor BOZP, který vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi.

### 1.6.2. Práce na zemních konstrukcích

Celá plocha staveniště bude ohraničena oplocením výšky 1,8 m ve vzdálenosti alespoň 0,5 m od hran výkopů, opatřeným výstražnými značkami „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“ a všechny vchody budou uzamykatelné.

Všechna pracoviště budou bezpečně osvětlena. Na všechna pracoviště bude zajištěn přístup cestou o šířce alespoň 0,75 m. Výkop bude zajištěn pažením ze štětových stěn. Při hloubení výkopu za pomoci strojů nebudou prováděny žádné ruční práce do vzdálenosti 2 m od dosahu daných strojů.

Pracovníci ve výkopu hlouběji než 1,3 m budou muset nosit ochranné helmy.

Žebříky vedoucí na dno stavební jámy budou opatřeny ochranou proti pádu, budou dlouhé max. 12 metrů a nebudou po nich přenášena břemena těžší než 15 kg. Před patou žebříku bude volný prostor o šířce min. 0,6 m.

Hrany výkopů, ke kterým bude umožněn přístup pracovníků, budou ohrazeny ve vzdálenosti 0,5 m dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m. Tím bude zároveň zajištěn volný pruh okolo výkopu, který nesmí být zatěžován.

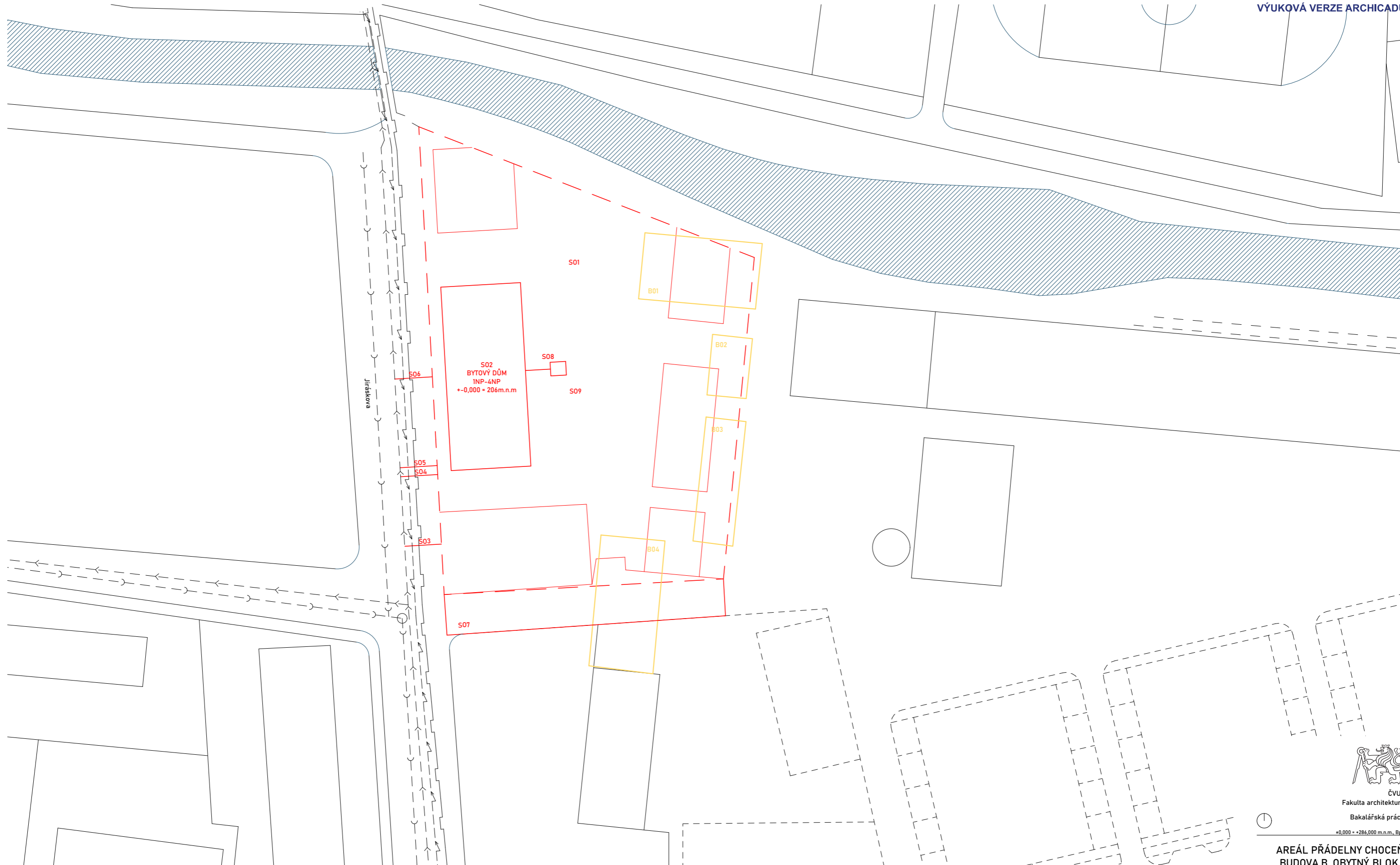
### 1.6.3. Práce na bednění

Oplocení staveniště o výšce 1,8 m bude vztyčeno minimálně ve vzdálenosti 1,5 m od stavěných objektů pro zajištění ochrany okolí při provádění výškových prací ve výškách nad 3 m. Do ohroženého prostoru pod místem práce bude zároveň zakázán vstup všem pracovníkům po dobu probíhající práce.

Všechna pracoviště budou bezpečně osvětlena. Na všechna pracoviště bude zajištěn přístup cestou o šířce alespoň 0,75 m.

Žebříky budou opatřeny ochranou proti pádu, budou dlouhé max. 12 metrů a nebudou po nich přenášena břemena těžší než 15 kg. Před patou žebříku bude volný prostor o šířce min. 0,6 m.

Všechny otvory a volné okraje objektu nebo lešení ve výškách od 1,5 m nad zemí budou při práci probíhající v jejich úrovni opatřeny buď dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, nebo zabeďněny. V místech, kde tato opatření nebude možno provést, bude ochrana pracovníků zajištěna buď zábranou ve vzdálenosti 1,5 m od daného rizikového místa, nebo zachycovacím postrojem.



**LEGENDA**

- |  |                      |  |                               |
|--|----------------------|--|-------------------------------|
|  | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE |  | BOURANÉ OBJEKTY               |
|  | VODOVOD              |  | STÁVAJÍCÍ OBJEKTY             |
|  | SILNOPROUD           |  | NOVÉ OBJEKTY                  |
|  | PLYNOVOD STL         |  | NOVĚ NAVRŽENÉ OBJEKTY ETAPA 2 |

**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 - HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 - BYTOVÝ DŮM B + GARÁŽE
- SO 03 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 - PŘÍPOJKA PLYNOVOD

**BOURANÉ OBJEKTY**

- B 01 - HALA 1
- B 02 - HALA 2
- B 03 - HALA 3
- B 04 - HALA 4

- SO 05 - PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- SO 06 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- SO 07 - KOMUNIKACE
- SO 08 - AKUMULAČNÍ NÁDRŽ VČETNĚ PŘÍPOJKY
- SO 09 - ČISTĚ TERÉNNÍ ÚPRAVY



ČVUT  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce  
+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpr



**AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1**

ústav 15118	vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout
	konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D
číslo výkresu 2.1	vypracoval Vojtěch Krajčíc
obsah výkresu SITUACE STAVBY	mřížko datum 1:500 05/2021



LEGENDA

- |  |                      |  |                                   |  |                    |
|--|----------------------|--|-----------------------------------|--|--------------------|
|  | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE |  | ŠTĚTOVNICOVÉ PAŽENÍ STAVEBNÍ JÁMY |  | STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA |
|  | VODOVOD              |  | ODVODNĚNÍ                         |  | ETAPA 2            |
|  | SILNOPROUD           |  | ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ               |  | VODNÍ PLOCHA       |
|  | PLYNOVOD STL         |  | OBLAST ZÁKAZU MANIPULACE          |  |                    |



ČVUT  
Fakulta architektury  
Bakalářská práce  
+0,000 • +286,000 m.n.m., Bpv



AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15118	vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout
	konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D
číslo výkresu 2.2	vypracoval Vojtěch Krajčíc
obsah výkresu SITUACE STAVENIŠTĚ	mřítko 1:500
	datum 05/2021

## D.6. INTERIÉR



Bakalářská práce: Bytový dům B, Areál přádelny Choceň

Jméno studenta: Vojtěch Krajíc

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

LS 2020/2021



## OBSAH

### D.6.1. Technická zpráva

- 1.1. Koncept návrhu prostoru exteriérového schodiště
- 1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika
  - 1.2.1. Podlaha
  - 1.2.2. Stěny
  - 1.2.3. Stropy
  - 1.2.4. Schodiště
  - 1.2.5. Zábradlí
  - 1.2.6. Výplně otvorů
  - 1.2.7. Svítidla
  - 1.2.8. Zařízení
- 1.3. Materiály a komponenty

### D.6.2. Výkresová část

- 2.1. Výsek fasády, pohled na schodiště
- 2.2. Půdorys
- 2.3. Řez podélný
- 2.4. Řez příčný
- 2.5. Detail trelážního systému
- 2.6. Detail zábradlí

### D.6.3. Katalogové listy

## 1. Technická zpráva

### 1.1. Koncept návrhu exteriérového schodiště

Koncept otevřeného schodišťového prostoru doplňuje architektonický výraz domu a je nosným prvkem dispozičního řešení. Otevřený komunikační prostor podporuje propojení domu s vnitroblokem a napomáhá interakci mezi obyvateli nově navrženého bloku. Otevřené schodiště prochází všemi podlažními navrhovaného objektu a slouží zároveň jako chráněná úniková cesta. Proti nepřízni počasí je celý schodišťový prostor chráněn střešní konstrukcí a trelážním systémem pro pnutí rostlin. Venkovní schodišťový prostor se skládá z dílčích architektonicky významných prvků, kterými jsou schodišťová ramena, zábradlí navržené jako specifický zámečnický prvek opakující se ve všech stavbách obytného souboru a trelážní systém.

Trelážní systém je spojujícím prvkem celého obytného souboru. Návrh využívá transparentnosti treláže a její schopnosti podpory rostlin ve vyšších úrovních fasády. Trelážní systém je navržen jako lankový systém kotvený na typizované kotvy systému Jakob rope systems, které mezi sebou napínají nerezovou síť uzpůsobenou pro pnutí popínavých rostlin. Celý systém typizovaných prvků je kotven do průběžných L profilů, které tvoří rám kolem celého schodišťového prostoru a umožňují variabilitu kotvení systému. Rám z válcovaných I profilů je kotven do nosné konstrukce schodiště pomocí šroubů a narážecích ocelových kotev.

Schodiště je koncipované jako prefabrikované dvouramenné se zrcátkem. Je složeno z dílčích prvků. Hlavním stavebním prvkem je vždy rameno s polovinou podesty a mezipodesty. Jednotlivá ramena jsou osazena na konzoly z izonosníků, na akustický tlumič a pomocí ozubu v podélném směru podesty i mezipodesty zasunuta do sebe.

Zábradlí ve schodišťovém prostoru je koncipováno jako zámečnický prvek. Dílčí prvky, kterými jsou jelek o rozměrech 50x20x2 a ocelová pásovina 50x5mm jsou pospojované svařovanými spoji. Ocelové profily jsou po svaření ošetřené základovým a vrchním komaxitovým nástřikem barvy RAL 6027. Celý prvek zábradlí je dělen na jednotlivé díly a na místě spojován a kotven montovaným spojem. Pro kotvení jsou využity narážecí ocelové kotvy v kombinaci se šrouby M8, se zápusťnou imbusovou hlavou.

Celý prostor schodiště je vybaven venkovním osvětlením, tvořeným bílými průmyslovými svítidly značky OSMONT.

### 1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika

#### 1.2.1. Podlaha

Konstrukci podlahy tvoří prefabrikovaná schodišťová ramena a podesty. Nášlapná vrstva je ošetřena penetračním nátěrem sloužícím k eliminaci nasákání konstrukce. Schodišťové stupně disponují protiskluzovou úpravou.

#### 1.2.2. Stěny

Povrchovým materiálem přilehlých nosných stěn je silikátová jemnozrnná modelační omítka. Omítka je probarvena bílou barvou RAL 9016.

## 1.2.3. Střecha

Střešní konstrukce schodišového prostoru je tvořena železobetonovou deskou. Deska je z horní strany izolovaná jednoplášťovou skladbou plochou střechy s klasickým pořadím vrstev, bez tepelné izolace pouze se spádovacími klíny EPS. Pohledová spodní strana střešní desky schodišového prostoru je z pohledového betonu

## 1.2.4. Schodiště

Schodiště je prefabrikované, dvouramenné se zrcátkem širokým 200 mm. Prefabrikáty jsou osazeny na ozuby kotvené pomocí izonosníků do nosné konstrukce domu. V detailu uložení ramene na ozub je navržen tlumící systém akustického hluku.

## 1.2.5. Zábradlí

Zábradlí je svařované z ocelových profilů 50x20x2mm a pásoviny 50x5mm. Profily jsou spojované svařovanými spoji. Ocelové profily jsou po svaření ošetřeny základovým a vrchním komaxitovým nástřikem barvy RAL 6027.

Zábradlí je na místo dopraveno po předpřipravených dílech viz. výkres zábradlí. Díly jsou na místě propojeny montovaným spojem a přikotveny k železobetonovému prefabrikátu pomocí šroubů M8 se zápusťnou imbusovou hlavou, které jsou šroubovány do narážecích ocelových kotev. Otvory pro kotvící prvky ve spodní části zábradlí jsou vyoseny a jsou odvrťovány 30 mm od vnějšího líce zábradlí. Mezi vnějším lícem zábradlí a hranou schodu je vynechaná mezera 30 mm. Kotva je tedy vrtána 60 mm od hrany prefabrikátu.

## 1.2.6. Výplně otvorů

Vstupy do jednotlivých podlaží tvoří jednokřídlé prosklené dveře s horním a bočním světlíkem. Prosvětlení vnitřní chodby zajišťuje okno s pevným zasklením Požární odolnost výplní otvorů je EI 15 DP3 a dveřní křídlo je vybaveno samozavíračem. Dveře i okna jsou zaskleny izolačním trojsklem Rámy všech výplní otvorů jsou opatřeny matným transparentním lakem.

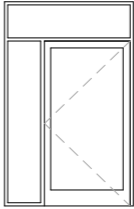

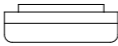


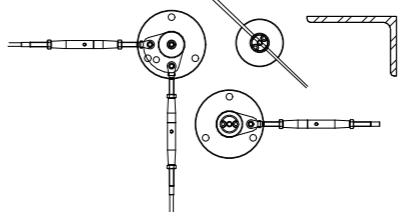

## 1.2.7. Svítidla

Na schodišti jsou navrženy průmyslová LED svítidla se stupněm krytí IP65 vyhovujícím venkovnímu užívání. Konstrukce montury je kruhová polykarbonátová v bílé barvě. Svícení je řízeno pohybovými čidly na spodních stranách podest a bočních zdech. Nouzové únikové osvětlení je zajištěno LED osvětlenou tabulkou v hliníkovém rámečku. Svítidlo má vlastní záložní bateriový zdroj energie., který je průběžně dobíjen ze sítě


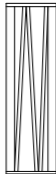
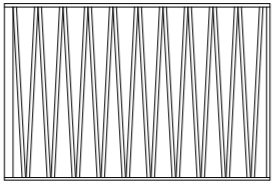
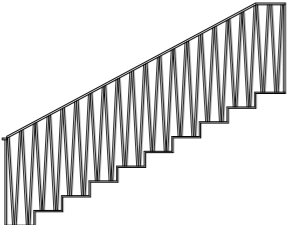
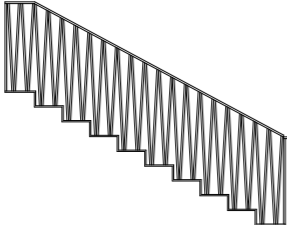
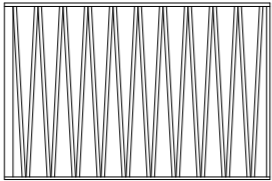
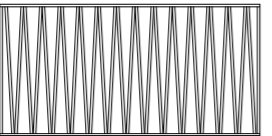
## 1.2.8. Zařízení

Dodatečným vybavením schodišového prostoru jsou zvonky. Patrové zvonky umístěny před vstupními dveřmi do patrové haly jsou součástí systému zvonků celého objektu. Hlavní zvonky jsou umístěny ve vstupní části 1NP.

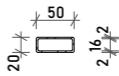


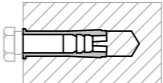
## TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA	POPIS	POČET
D04	Dveře		exteriérové dveře, jednokřídlé, bezfalcové, na třech závěsech, celoprosklené, rám VEKRA, dřevěné, průhledný lak	4
004	Okno		Okno VEKRA Natura 78 s křídlem výklopným, izolační trojsklo U= 0,82W(m2*K) povrchová úprava ID transparent	4
S01	Stropní přisazené světlo		Stropní a nástěnné přisazené světlo OSMONT Triton, označení typu:LED-1L14C03/IN-182 B 4000. Příkon 15W, IP 65, viz. katalogový list.	8
S02	Čidlo pohybu, pohybový senzor		Čidlo pohybu pohybový senzor venkovní IP54 IS180-2. záběr 180°, dosah 12m/5m, čas 10s-30min, soumrak 2-2000lx, max.1000W, 230V, IP54, rozměry 120x76x56mm.	8
S03	Nouzové osvětlení		Nouzové osvětlení se směrem úniku, nástěnné, polykarbonátové tělo. Viz. katalogový list.	8
T1	Treláž - kotevní systém		Trelážní systém Jakob rope system kotvení ocelových lan a sítí pro popínání rostlin. Systémové prvky viz. katalogový list. Kotveno do válcovaného profilu L 150x100x10.	8
T2	Treláž - nerezová síť		Nerezová síť webnet Jakob rope system, oko 80x80.	-

## TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA	POPIS	POČET
ZV1	Tlačítko zvonku s povrchem z broušeného hliníku a štítkem se jménem		Hliníkové a ploché provedení Montáž na zeď IP44	4
Z01	Zábradlí mezipodesta a podesta		Zábradlí podesty a mezipodesty, vedeno jako zámečnický prvek 1 svařovaný z ocelových prvků jekl 50x20x2 a pásoviny 5x2 mm. Povrchově upraveno základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Kotveno do prefa žb podesty.	7
Z02	Zábradlí podesta 4.NP		Zábradlí podesty 4.NP, vedeno jako zámečnický prvek 2 svařovaný z ocelových prvků jekl 50x20x2 a pásoviny 5x2 mm. Povrchově upraveno základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Kotveno do prefa žb podesty.	1
Z03	Zábradlí nástupní rameno		Zábradlí nástupního ramene, vedeno jako zámečnický prvek 3 svařovaný z ocelových prvků jekl 50x20x2 a pásoviny 5x2 mm. Povrchově upraveno základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Kotveno do prefa žb schodiště.	4
Z04	Zábradlí výstupní rameno		Zábradlí výstupního ramene, vedeno jako zámečnický prvek 4 svařovaný z ocelových prvků jekl 50x20x2 a pásoviny 5x2 mm. Povrchově upraveno základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Kotveno do prefa žb schodiště.	4
Z05	Zábradlí mezipodesta podesta		Zábradlí mezipodesty, vedeno jako zámečnický prvek 5 svařovaný z ocelových prvků jekl 50x20x2 a pásoviny 5x2 mm. Povrchově upraveno základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Kotveno do prefa žb podesty.	3
Z06	Zábradlí podesta		Zábradlí podesty, vedeno jako zámečnický prvek 6 svařovaný z ocelových prvků jekl 50x20x2 a pásoviny 5x2 mm. Povrchově upraveno základovou a vrchní vrstvou komaxitového nástřiku barvy RAL 6027. Kotveno do prefa žb podesty.	3

## TABULKA OCELOVÝCH A KOTEVNÍCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA	POPIS	POČET
OC1	Jekl 50x20x2		Profil dutý svařovaný černý s obdélníkovým průřezem, EN 10219. Rozměr 50x20x2. Viz katalogový list.	-
OC2	Okno		Tyč ocelová plochá válcovaná za tepla, EN 10058. rozměr 50x5. Viz katalogový list.	-
KT1	Imbusový šroub se zápusťnou hlavou M8		Imbusové šrouby se zápusťnou hlavou DIN 7991	-
KT2	Kotva zarážecí ocelová s vnitřním kuželem M8		Ocelová kotva s vnitřním závitem a rozpěrným trnem	-



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

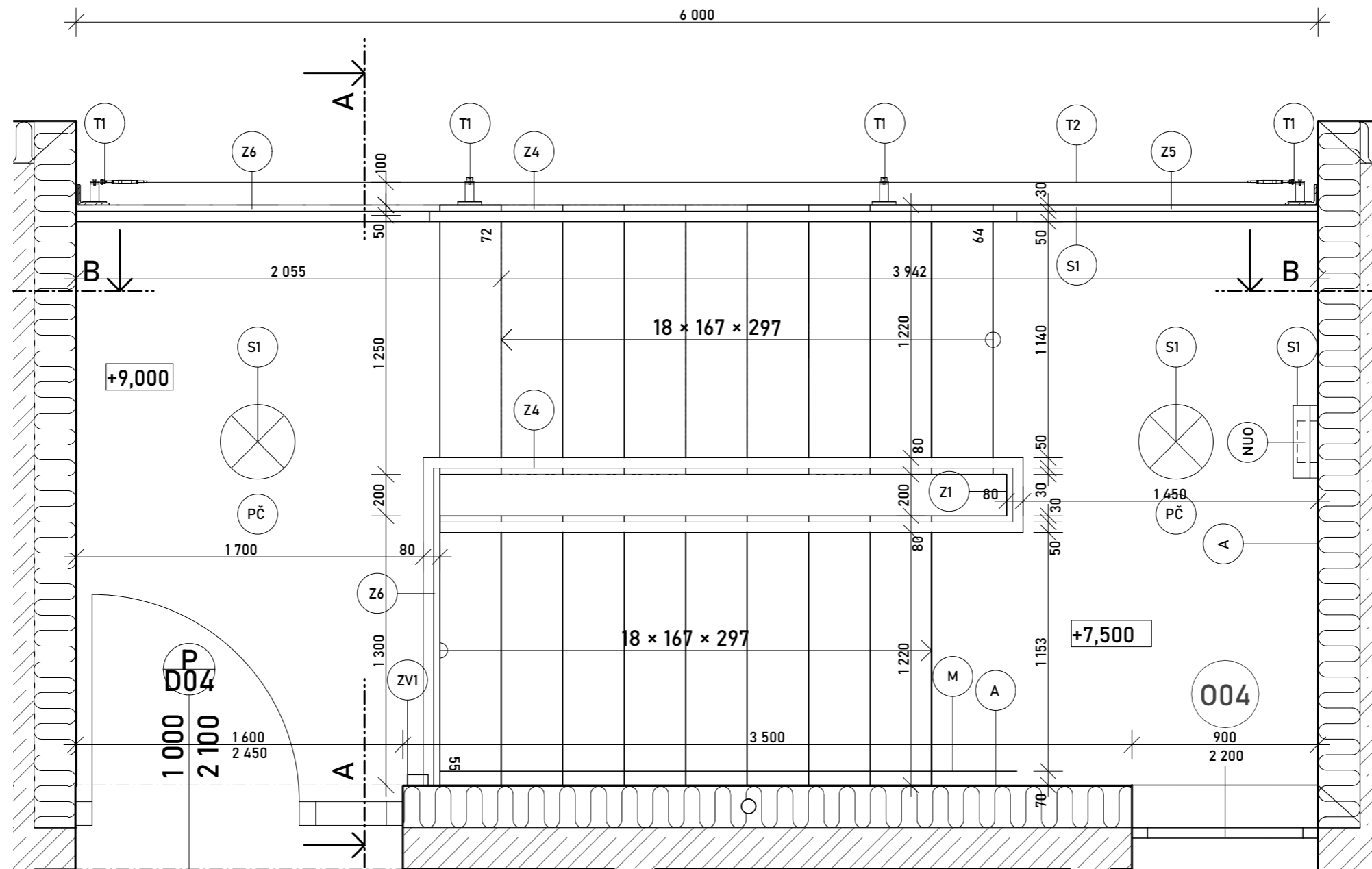
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav vedoucí práce  
15127 Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant  
doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

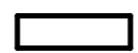
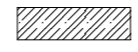

číslo výkresu vypracoval  
2.1 Vojtěch Krajíc

obsah výkresu měřítko datum  
Pohled na schodiště - výsek 5/2021  
fasády



NÁSTĚNNÉ MADLO  
 NOUZEVÉ OSVĚTLENÍ  
 TABULKA ZVONKŮ  
 POHYBOVÉ ČIDLO  
 SVĚTLO  
 PRVKY TRELÁŽE  
 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

M  
 NUO  
 ZV  
 PČ  
 S  
 T  
 Z

 ŽB PREFABRIKÁT  
 ŽELEZOBETON  
 TEPELNÁ IZOLACE

SILIKÁTOVA OMÍTKA RAL 9010

A 



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

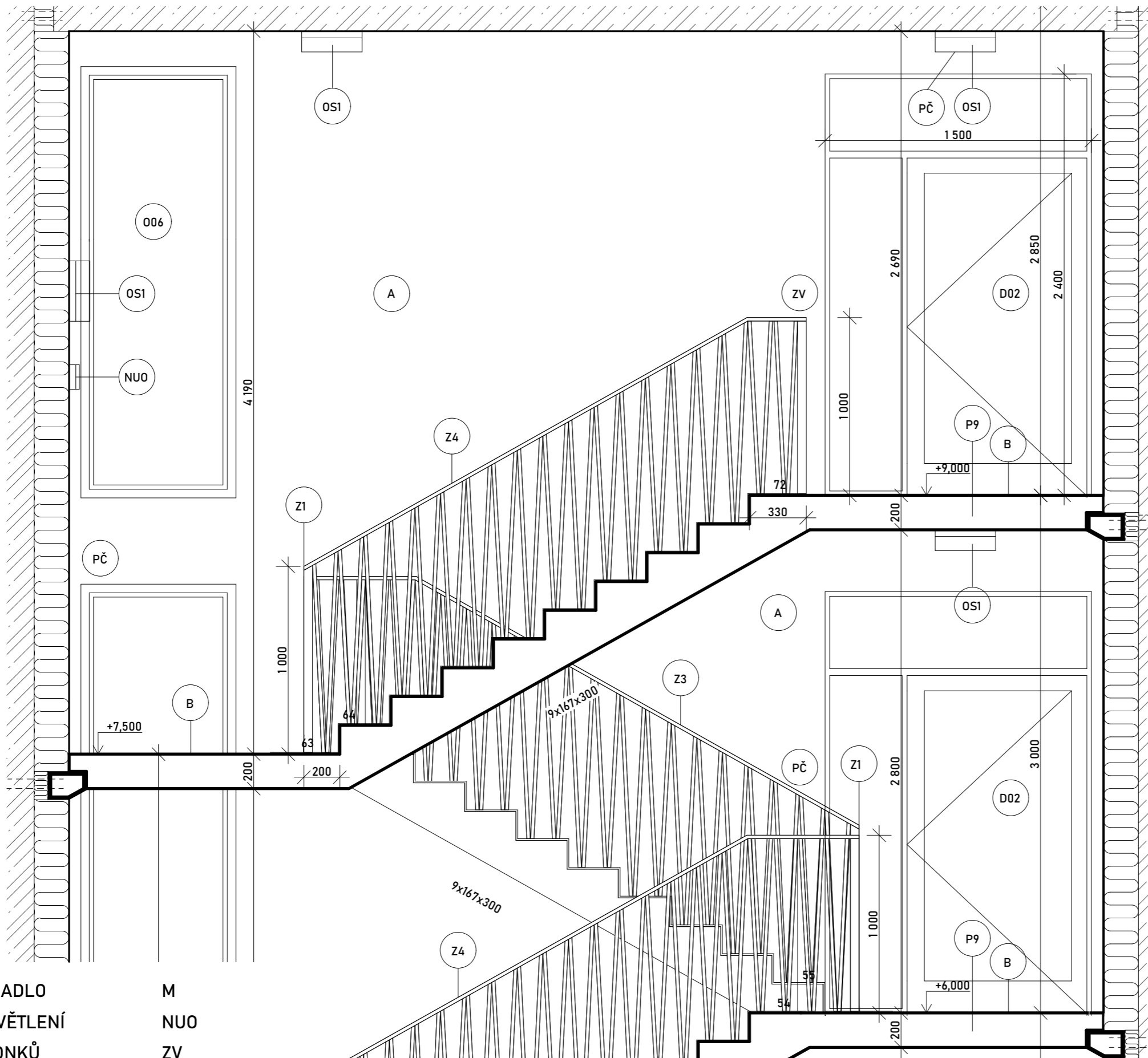
AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
 BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout






konzultant doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

číslo výkresu 2.2 vypracoval Vojtěch Krajíc

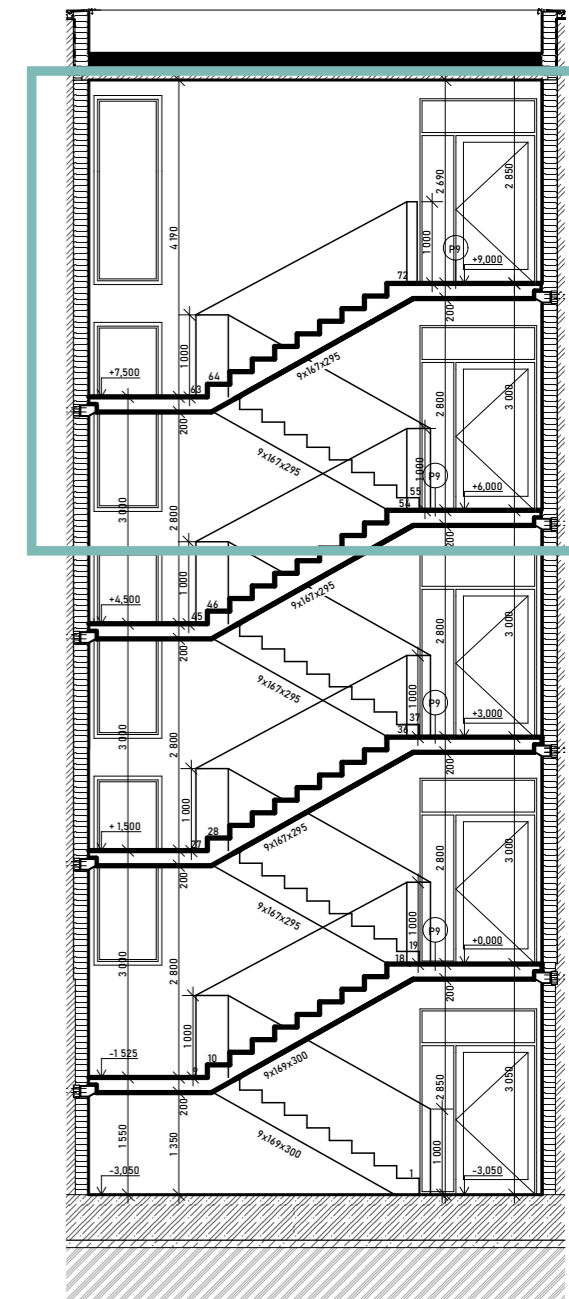
obsah výkresu Půdorys měřítko 1:25 datum 5/2021



- NÁSTĚNNÉ MADLO M
- NOUZEVÉ OSVĚTLENÍ NUO
- TABULKA ZVONKŮ ZV
- POHYBOVÉ ČIDLO PČ
- SVĚTLO S
- PRVKY TRELÁŽE T
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

-  ŽB PREFABRIKÁT
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  SILIKÁTOVA OMÍTKA RAL 9010
-  A

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

+0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

## AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

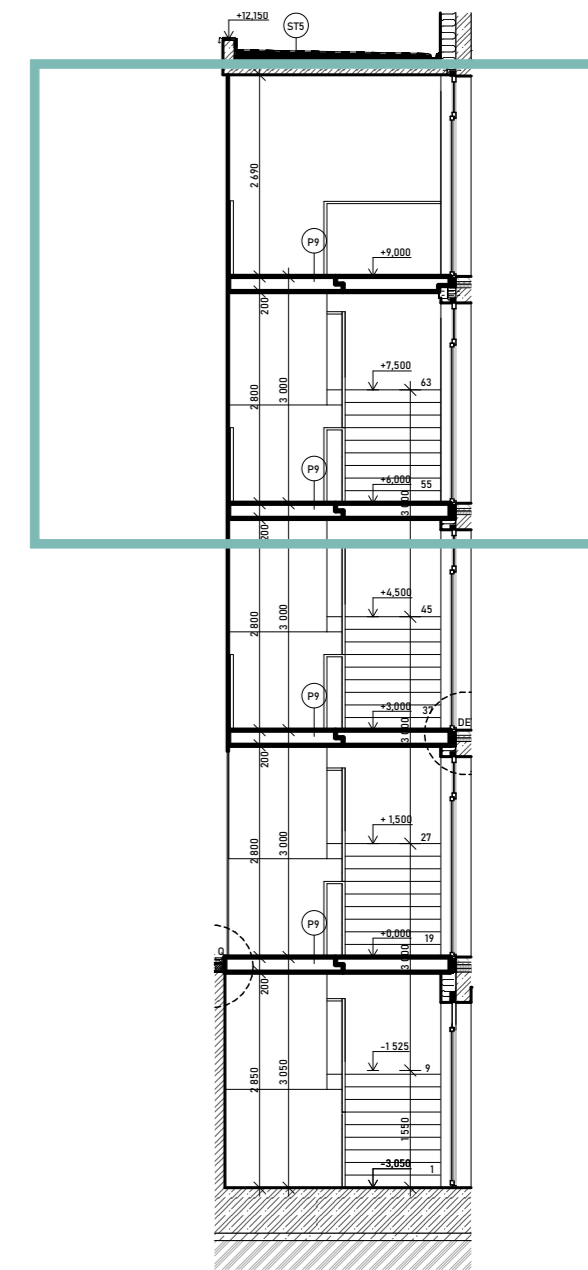
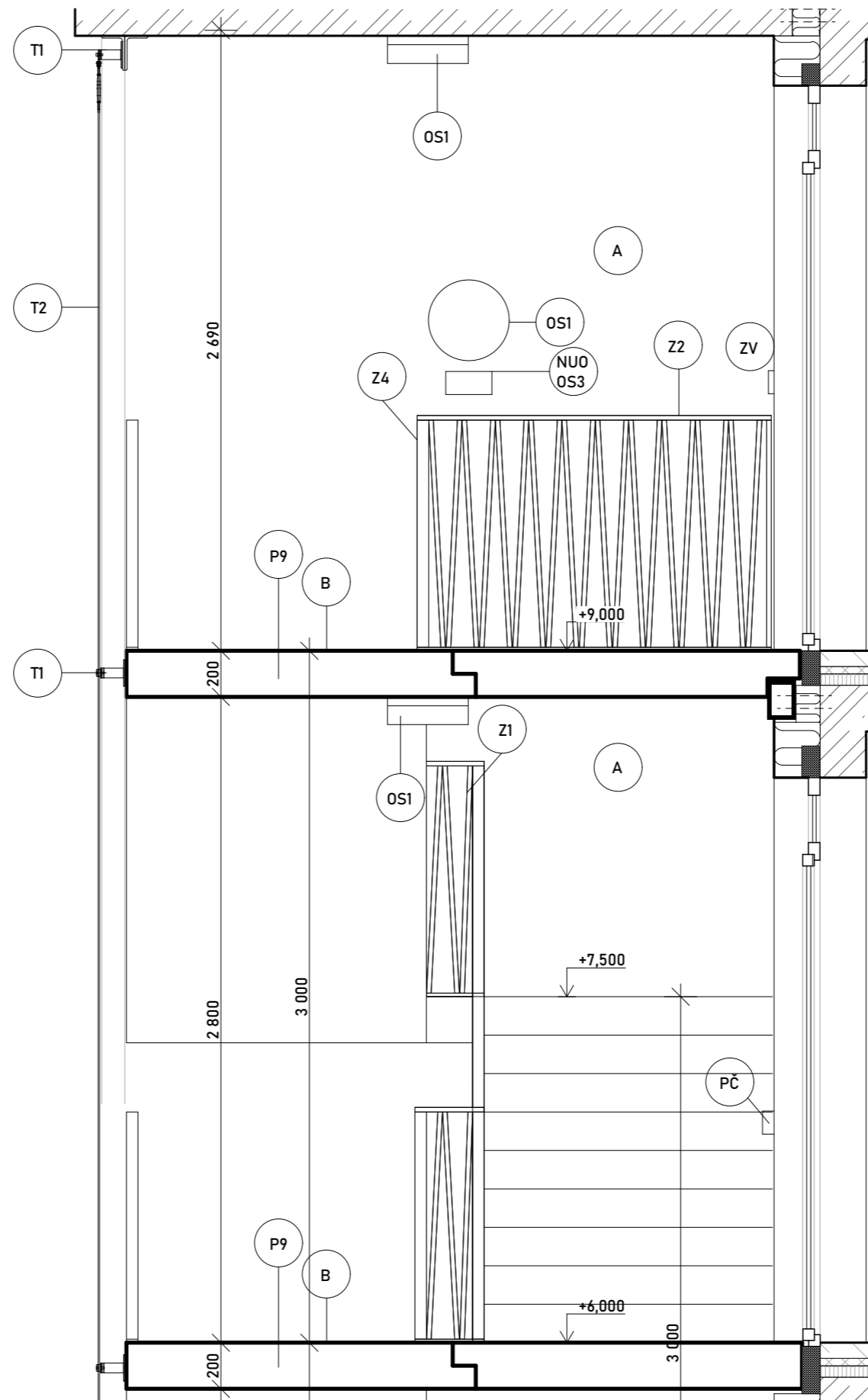
ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

číslo výkresu 2.3 vypracoval Vojtěch Krajíc

obsah výkresu Řez podélný měřítko 1:100, 1:25 datum 5/2021

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



- NÁSTĚNNÉ MADLO M
- NOUZEVÉ OSVĚTLENÍ NUO
- TABULKA ZVONKŮ ZV
- POHYBOVÉ ČIDLO PČ
- SVĚTLO S
- PRVKY TRELÁŽE T
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY Z

- ŽB PREFABRIKÁT
- ŽELEZOBETON
- TEPelná IZOLACE
- SILIKÁTOVA OMÍTKA RAL 9010

A

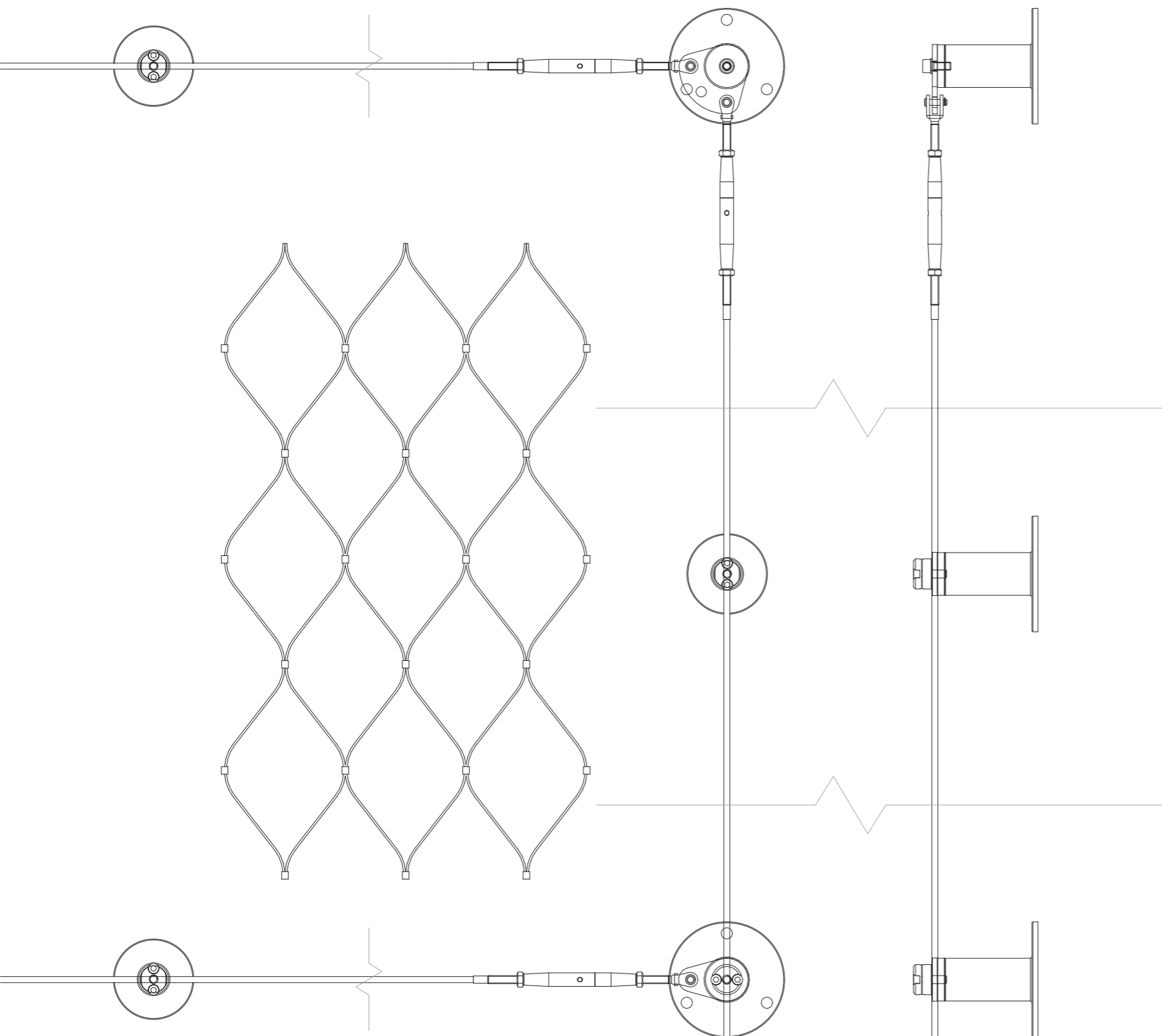


ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

## AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
konzultant doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.  
číslo výkresu 2.4 vypracoval Vojtěch Krajčíc  
obsah výkresu Řez příčný měřítko 1:100, 1:25 datum 5/2021

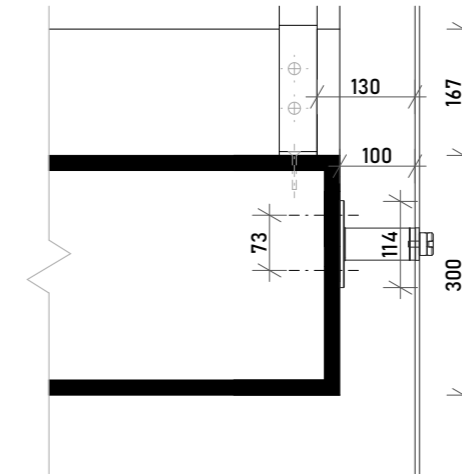
TRELÁŽNÍ SYSTÉM (JAKOB ROPE SYSTEM). 1:5



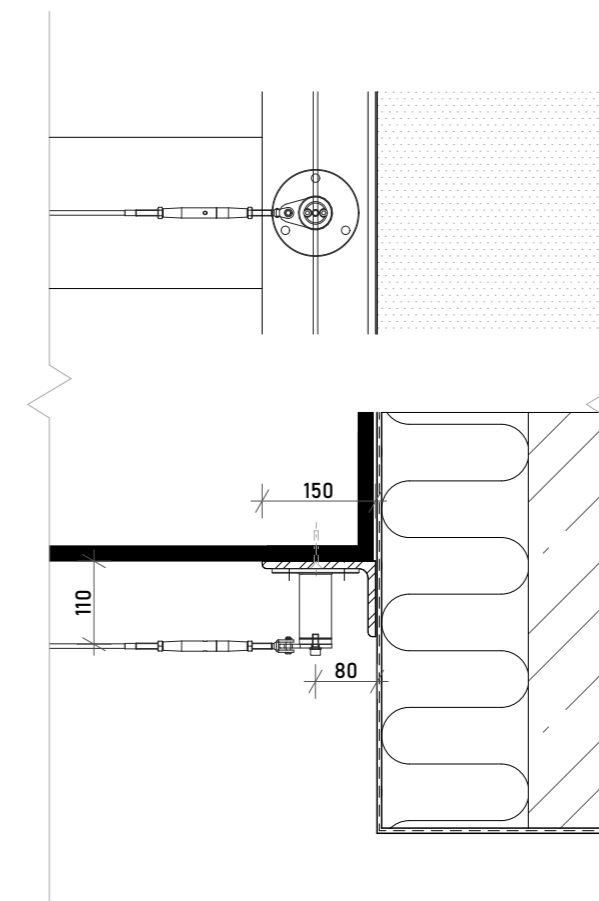
TRELÁŽNÍ SYSTÉM

Trelážní systém se skládá z nerezové sítě a systémových kotevních prvků. Kotevní prvky, jejich dimenze a jednotlivé detaily kotev jsou převzaty ze systému JAKOB ROPE SYSTEM.

KOTVENÍ DO BETONOVÉHO PREFABRIKÁTU 1:10



KOTVENÍ DO PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ, KRAJNÍ POLE KONSTRUKCE 1:10



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

+0,000 + +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

ústav 15127 vedoucí práce Prof. Ing. arch. Michal Kohout

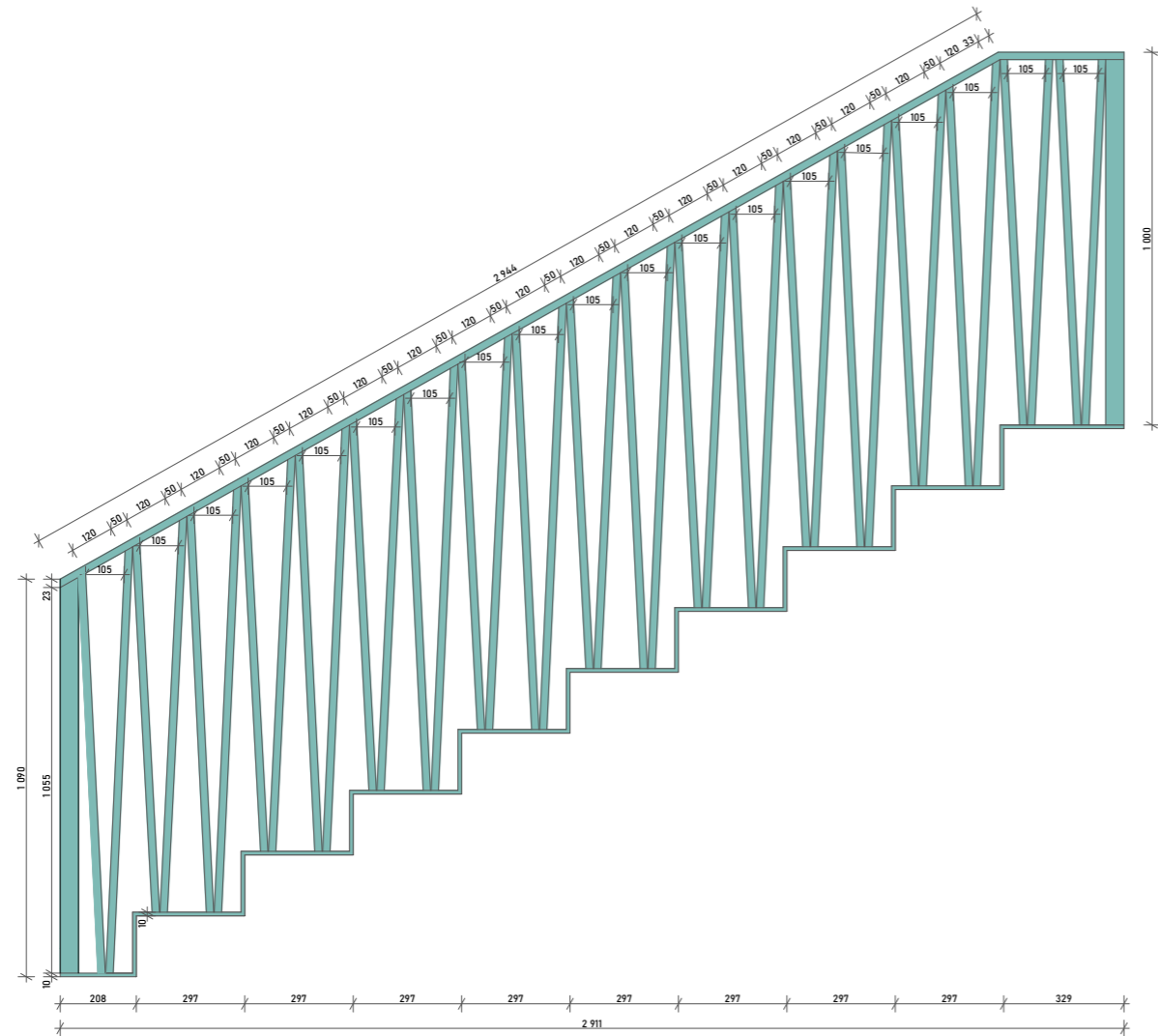
konzultant doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

číslo výkresu 2.5 vypracoval Vojtěch Krajíc

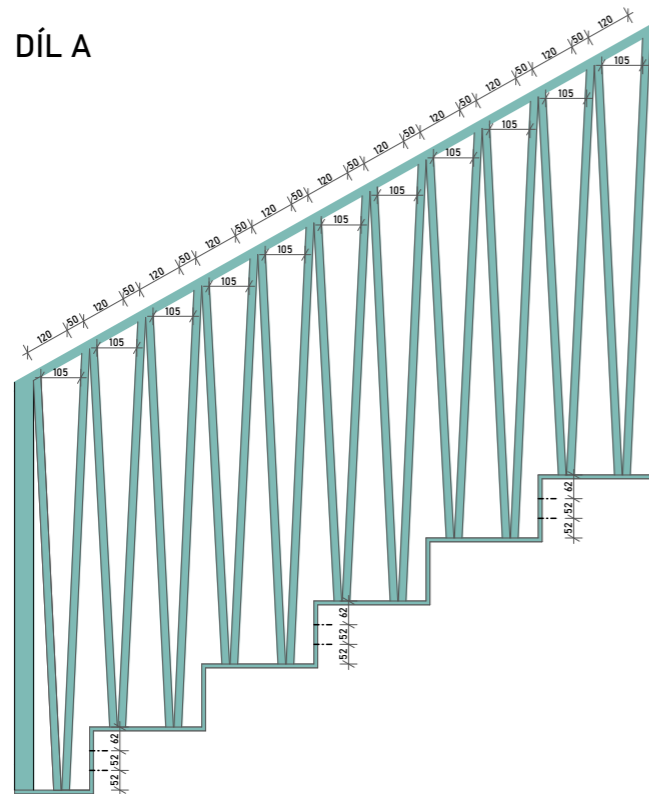
obsah výkresu Detail trelážního systému 1:10 měřítko datum 5/2021



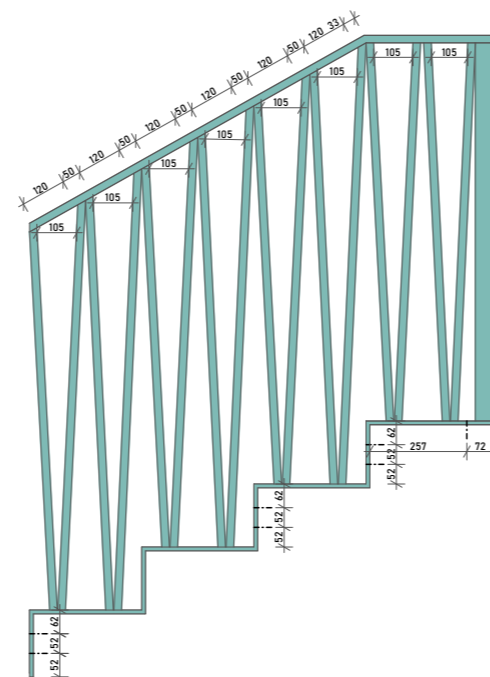
ZÁMEČNICKÝ PRVEK ZÁBRADLÍ 1:20



DÍL A

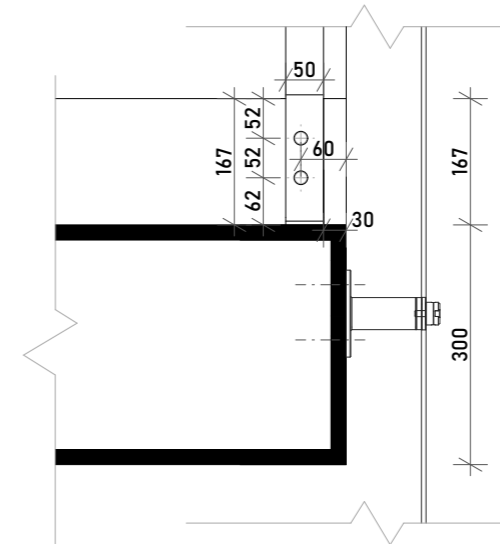


DÍL B

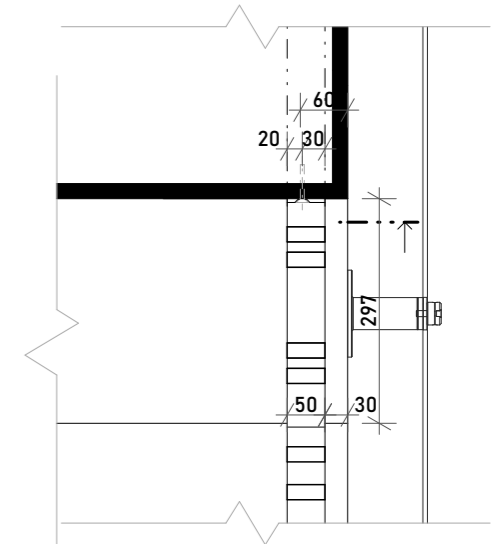


KOTVENÍ DO BETONOVÉHO PREFABRIKÁTU 1:10

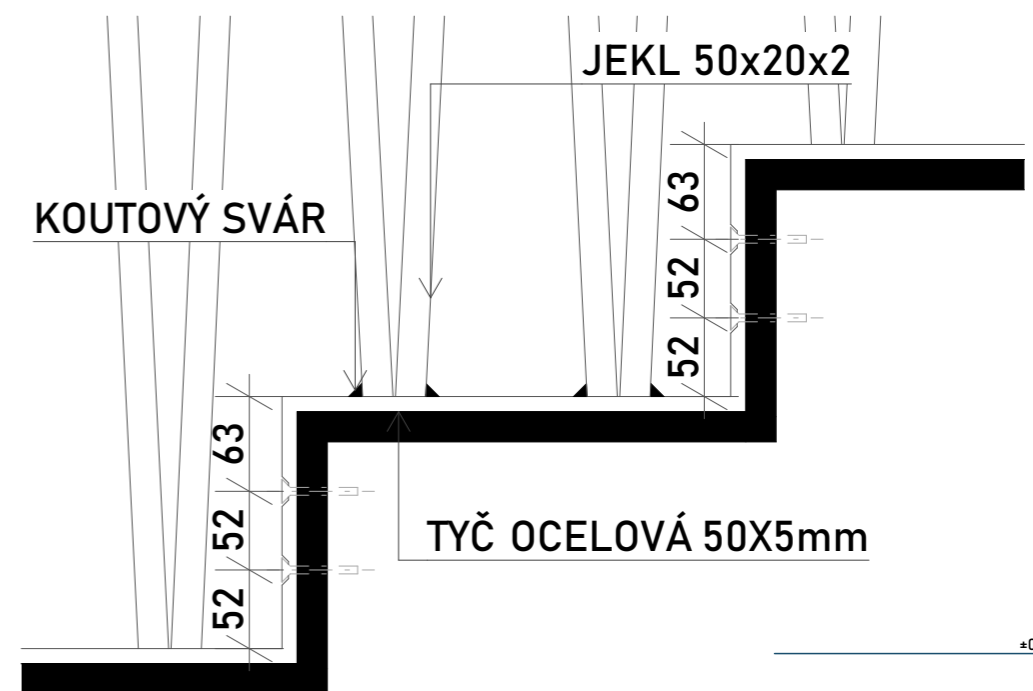
ŘEZPOHLED



PŮDORYS



PŘÍČNÝ ŘEZ - OSAZENÍ ZÁBRADLÍ 1:5



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce  
±0,000 = +286,000 m.n.m., Bpv

AREÁL PŘÁDELNY CHOCEŇ  
BUDOVA B, OBYTNÝ BLOK 1

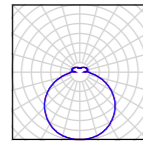
ústav	vedoucí práce	
15127	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
	konzultant	
	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
číslo výkresu	vypracoval	
2.6	Vojtěch Krajčíc	
obsah výkresu	měřítko	datum
Detail zábradlí	1:20, 1:10, 1:5	5/2021

### 3. Katalogové listy

Zdroje:

[www.ferona.cz](http://www.ferona.cz)  
[www.conrad.cz](http://www.conrad.cz)  
[www.modus.cz](http://www.modus.cz)  
[www.bossard.com](http://www.bossard.com)  
[www.osmont.cz](http://www.osmont.cz)  
[www.fischer-cz.cz](http://www.fischer-cz.cz)  
[www.e-light.cz](http://www.e-light.cz)  
[www.jakob.com](http://www.jakob.com)

## TRITON 1,2



### TECHNICKÁ DATA

Světelný zdroj	LED modul Osmont L14B, L14C, L15B, L15C	žárovka
Teplota chromatičnosti	3000K, 4000K	dle použitého zdroje
Index podání barev	3000K Ra>80, 4000K Ra>80	dle použitého zdroje
Životnost LED	50 000 hod / L80B10 (při okolní teplotě 25°C)	dle použitého zdroje
Proudový zdroj	Tridonic	-
Fotobiologická bezpečnost svítidla dle EN 62471 (Blue light hazard)	bezpečné (Risk group - 0)	dle použitého zdroje
Energetická třída	A++	dle použitého zdroje
Přívodní napětí	230V	
Stupeň krytí	IP65	
Pracovní teplota	od -20°C do +30°C	
Odolnost proti nárazu	IK10	
Záruka	5 let	
Montura	polykarbonátová, možnost připojení zesponu nebo z boku	
Barevné provedení montury	bílá, šedá, černá	
Materiál stínítka	opálový polykarbonát	
Způsob držení stínítka	bajonetové	
Montáž	na stěnu, na strop	
Použití	průmyslové prostory, venkovní osvětlení	

### VARIANTY

	Typové označení	Příkon [W]	Světelný tok LED [lm]		Světelný tok svítidla [lm]		Možnost		
			3000K	4000K	3000K	4000K	Senzor (HF)	Stmívání (DALI)	Corridor (DALI+HF)
TRITON 1	LED-1L14C03/IN-182 x .000	15	2000	2110	1640	1730	•	•	-
	LED-1L14B07/IN-182 x .000	20	2590	2700	2120	2210	•	•	-
TRITON 2	LED-1L15C03/IN-184 x .000	21	2770	2920	2270	2390	•	•	•
	LED-1L15B07/IN-184 x .000	29	3880	4050	3180	3320	•	•	•

### LED nouzové kombinované:

	Typové označení	Příkon [W]	Světelný tok LED [lm]		Světelný tok svítidla [lm]		Světelný tok LED v nouzovém režimu		T [hod]	Typ akumulátoru
			3000K	4000K	3000K	4000K	[%]	[lm]		
TRITON 1	LED-1L14C03/IN-182/NK1W x .000	15	2000	2110	1640	1730	7	150	3	Ni-Cd (3,6V/1,6Ah)
	LED-1L14B07/IN-182/NK1W x .000	20	2590	2700	2120	2210	6	150	3	Ni-Cd (3,6V/1,6Ah)
TRITON 2	LED-1L15C03/IN-184/NK1W x .000	21	2770	2920	2270	2390	5	150	3	Ni-Cd (3,6V/1,6Ah)
	LED-1L15B07/IN-184/NK1W x .000	29	3880	4050	3180	3320	4	150	3	Ni-Cd (3,6V/1,6Ah)

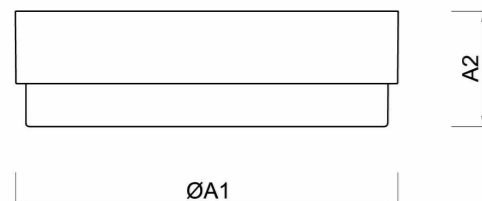
### STANDARD:

	Typové označení	Příkon [W]	Objímka	Možnost Senzor (HF)
TRITON 1	IN-182 x	60	E27	•
TRITON 2	IN-184 x	2x25	2xE27	• (1x40W)

x – barevné provedení (B – bílá, S – šedá, C – černá)  
.000 – 3000K nebo 4000K

### ROZMĚRY

ROZMĚRY SVÍTIDLA [mm]:



	ØA1	A2
TRITON 1	280	95
TRITON 2	360	108

## CPO C2

**Detektor pohybu stropní, přisazený, barva bílá, d=10m, max 2,3kW, 30s-30min, 10-2000Lx, 230V, IP44, d=106, h=59mm**

### Popis:

PIR - Kvalitní detektor stropní, přisazený, čidlo, senzor pohybu pro osvětlení jednozónový spínaný, stropní, kruhová charakteristika 360°, d=10m, 2,3kW, 15s-30min, 10-2000Lx 230V IP44 d=106mm h= 59mm, pro spínání i malých příkonů

### Další specifikace:

Použití: Pro automatické spínání osvětlení v závislosti na přítomnosti a intenzitě okolního osvětlení, použití v kancelářích, dílnách, škole, skladech atd..

Výhodné vlastnosti: Možnost doplnění clonkou pro nastavení výšece záběru (nne součástí balení), Možnost parametrizace a dálkového ovládání pomocí dálkového ovládání IRDO

Možnost nastavení automatický / ruční režim = ruční trvalé zapnutí/zapnutí impulzem pomocí externího tlačítka například na místě běžného vypínače.

Napájení: 230V/50Hz

Výstupy: 1x silový kontakt 230V, max 2,3kW (cosϕ1 1), 1,15kW (cosϕ1 0,5) pro zap/vyp silového okruhu.

Způsob připojení svítidla: Přívodní kabel se zapojí do svorkovnice.

Krytí: IP44 - Odolnost proti netlakové vodě stříkající ze všech stran - venkovní prostory vystavené dešti, v koupelnách nejméně zóna 1

Třída zařízení: II, Ochrana je zajištěna dvojitou izolací.

Rozměry: d=106mm, h=52mm (Uváděné rozměry jsou pouze informativní a výrobce je může změnit)

V místnostech větších rozměrů, nebo chodbách lze činnost čidel synchronizovat zapojením čidel systémem MASTER / SLAVE.

Zvukové čidlo zvyšuje funkčnost pohybového čidla pohybu za pevnými překážkami. Za rohem, za sloupem v místnosti, za přepážkou atd.

Pásma citivosti čidel (platí pro výšku čidla 2,5m při teplotě okolí 18°C): Pásmo citivosti při boční míření čidla d=10m, pásmo citivosti ve směru k/od čidla d=6m.

Záběrný úhel 360° doporučená montážní výška 2,5m nad podlahou.

Nastavení zpoždění vypnutí: 15 sec - 30 minut.

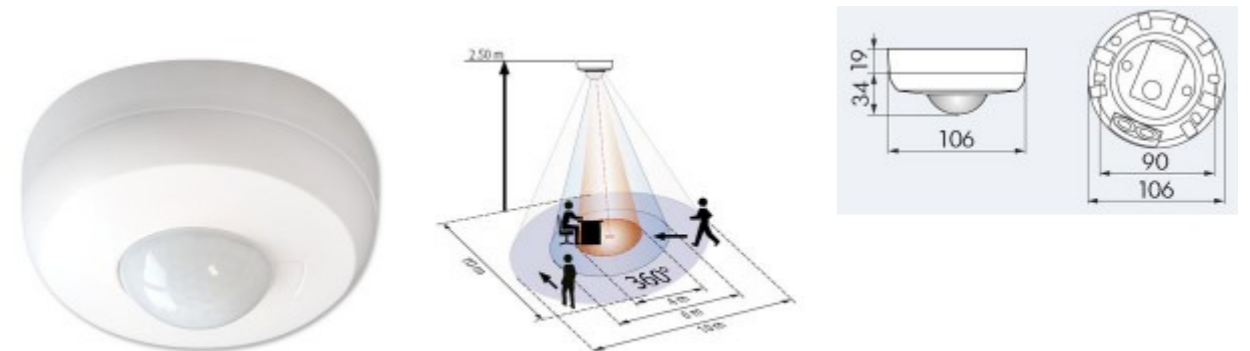
Nastavení pásma světelné citivosti: 10-2000 Lux

Podmínka montážní polohy: Stropní montáž.

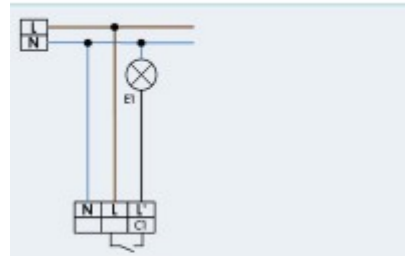
Záruka: 24 měsíců.

Obvyklá dodací lhůta: 2 týdny.

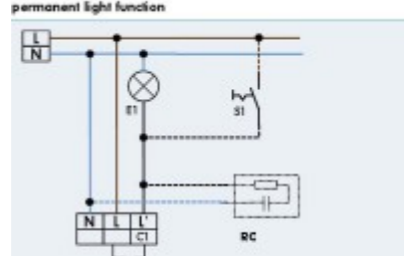
### Obrazky produktu a ukázky realizace:



Standard mode with 1-channel motion detector

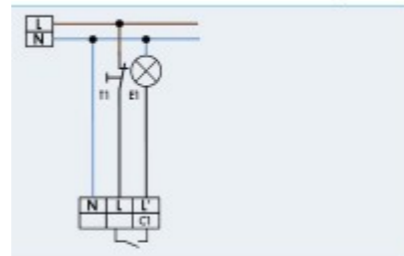


Standard mode with 1-channel motion detector with permanent light function



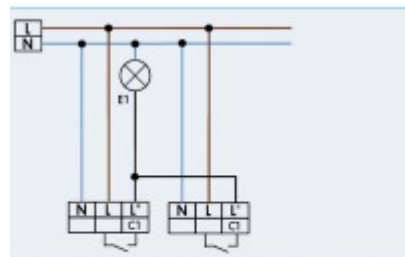
Schema zapojení detektoru pohybu pro funkci trvalého zapnutí tlačítkem. Funkce se zapíná stiskem tlačítka S1.

Standard mode with 1-channel motion detector with NC pushbutton



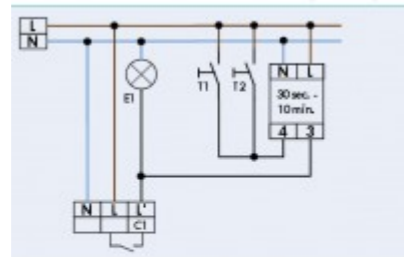
Schema zapojení pro ruční reset čidla pohybu. Funkce se provádí v případě, kdy došlo například k náhodnému výpadku síly 230V a po obnovení napájení čidlo zůstalo po vyprání nastaveného času sepnuto. Reset se spustí stiskem tlačítka T1 na dobu cca 2sec.

Parallel connection with 1-channel motion detectors



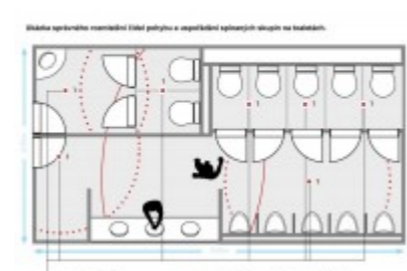
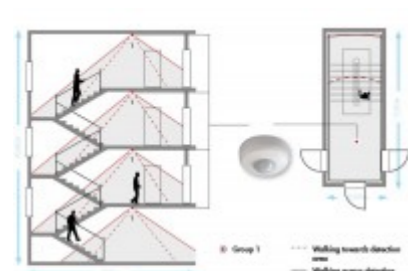
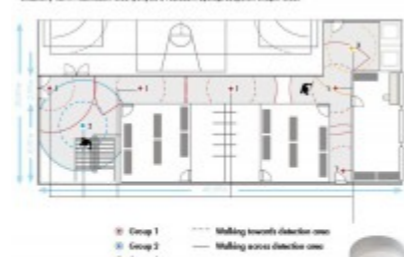
Schema zapojení detektoru pohybu pro paralelní spojení více senzorů pohybu. Maximální počet paralelně zapojených senzorů je třeba vždy prověřit předem.

Standard mode with 1-channel motion detector (e.g. stairs)



Schema zapojení detektoru pohybu ve spojení s tlačítkovým časovým automatem například ve schodišťových aplikacích.

Walking beam-mounted detector for motion in residential buildings

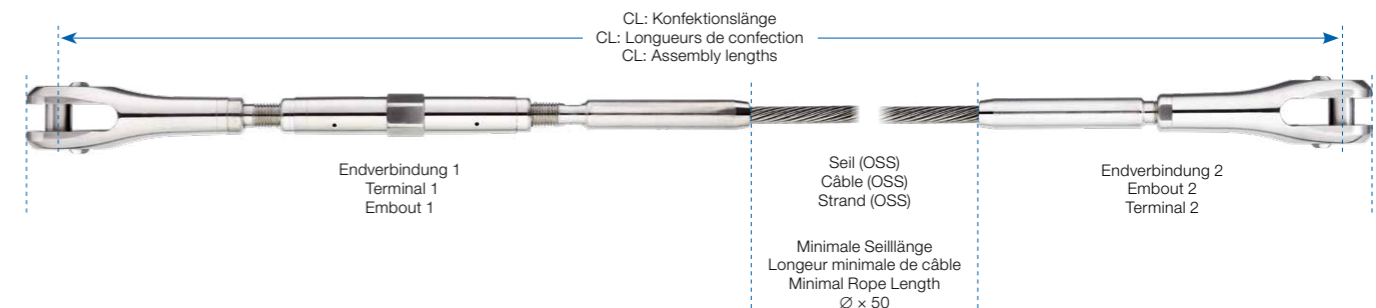


## Forte Seilzugglieder Forte Systèmes de câbles Forte Cable systems

Werkstoffgruppe AISI 316  
Group de matériaux AISI 316  
AISI 316 material group

Endverbinding 1 Embout 1 Terminal 1 Nr. / N° / No.	Endverbinding 2 Embout 2 Terminal 2 Nr. / N° / No.	Gewinde Filetage Thread	Seil (OSS)* Câble (OSS)* Strand (OSS)* Nr. / N° / No.	Ø mm	Seilkonstruktion Construction Construction	Nennfestigkeit f <sub>u</sub> Résistance à la traction f <sub>u</sub> Tensile strength f <sub>u</sub> N/mm <sup>2</sup>	Grenzzugkraft F <sub>zul</sub> Force de traction limite F <sub>zul</sub> Design tension resistance F <sub>zul</sub> kN
32870-0800-01	32881-0800-01	M12	10810-0800	8	1 × 19	1570	31,6
32870-1000-01	32881-1000-01	M16	10810-1000	10	1 × 19	1570	49,4
32870-1200-01	32881-1200-01	M20	10810-1200	12	1 × 19	1570	71,2
32870-1400-01	32881-1400-01	M24	10810-1400	14	1 × 19	1570	96,9
32870-1600-01	32881-1600-01	M24	10810-1600	16	1 × 19	1570	118,0
32870-1900-01	32881-1900-01	M30	10810-1900	19	1 × 19	1570	170,6
32870-2200-01	32881-2200-01	M30	10810-2200	22	1 × 19	1570	222,0
32870-2600-01	32881-2600-01	M36	10810-2600	26	1 × 37	1570	287,4

\*Offenes Spiralseil (OSS) / Câble monotonon (OSS) / Spiral Strand Ropes (OSS)



⚠ Die minimale Seillänge zwischen den Verpressungen entspricht Seil-Ø × 50

⚠ Longeur minimale de câble entre les embouts = Ø × 50

⚠ The minimum rope length between the swagings is equal to rope Ø × 50

⚠ Beim Pressvorgang verlängert sich der Pressschaft um 8–10 %

⚠ Longeur de la pièce sertie s'allonge de 8 à 10 % lors du sertissage.

⚠ Press shaft length is enlarged by 8–10 % during the swaging process.

Kód	Název	Cena	Cena vč. DPH
07809	<b>CPO C2 - Detektor pohybu stropní, přisazený, barva bílá, d=10m, max 2,3kW, 30s-30min, 10-2000Lx, 230V, IP44, d=106, h=59mm</b>	3 245,30 Kč	3 926,81 Kč
<b>Dodavatel: A-LIGHT s.r.o., Vranovská 1226/94, 614 00 Brno, Česká republika. Tel.: +420 545 213 267, www.e-light.cz</b>			

Veškeré údaje uvedené na této stránce jsou pouze informativní a výrobce může skutečné vlastnosti výrobku z různých důvodů bez předchozího upozornění změnit. Proto je nutno se po zakoupení řídit technickými údaji a podmínkami uvedených u vlastního výrobku. Pokud skutečné vlastnosti výrobku techniky či jinak neodpovídají údajům uvedeným na této stránce, nebo požadavkům spotřebitele, lze zboží bez udání důvodu ve lhůtě stanovené zákonem vrátit.

Na veškeré zboží je vydáno prohlášení o shodě v souladu s nařízením vlády 17/2003 Sb.

Svídla a jejich příslušenství jsou elektrotechnické výrobky a podmínky jejich instalace se řídí příslušnými harmonizovanými normami ČSN-EN. Vyhodnocení možnosti aplikace a provedení instalace musí provádět osoba s elektrotechnickou kvalifikací a platnými oprávněními. Neneseme odpovědnost za škody způsobené neodbornou instalací.

<https://www.e-light.cz/cpo-c2-07809-cidlo-pohybu-pohybovy-senzor-020519>

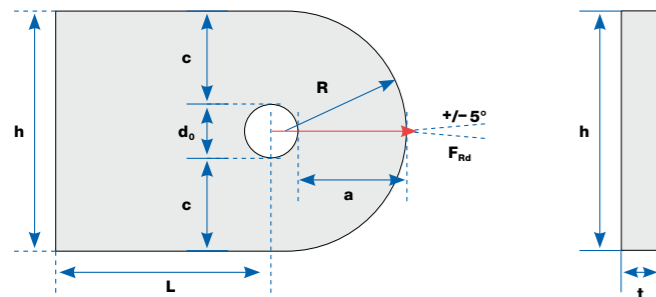
**Montage-Hinweis:** Mit steigenden Vorspannkräften neigen Edelstahl-Gewinde im trockenen Zustand zu lokalen Reibschwessungen, dem sogenannten «Fressen». Sollten Forte-Produkte mit Innen- oder Aussen-gewinden bauseits zusammengestellt oder mit dritten Bauteilen verbunden werden, empfehlen wir, die Gewinde mit einem geeigneten Mittel satt zu schmieren. Ab Werk werden fertig konfektionierte Forte-Seilzug-glieder von Jakob Rope Systems mit dem Teflon-haltigen Schmiermittel Motorex «Spray with PTFE» geschmiert.

**Note d'installation:** Avec l'augmentation des forces de précontrainte, les filetages en acier inoxydable à l'état sec ont tendance à se souder par frottement local, le grippage. Si les produits Forte à filetage intérieur ou extérieur sont assemblés sur place ou raccordés à des composants tiers, nous recommandons d'appliquer un lubrifiant approprié sur les filetages. Les systèmes de câbles Jakob Rope Systems Forte sont lubrifiés en usine avec le lubrifiant Motorex «Spray with PTFE» contenant du téflon.

**Installation note:** With increasing pre-tensioning forces, stainless steel threads in dry condition tend to local friction welding, known as seizing, galling or fretting. If Forte products with internal or external threads are assembled on site or connected to third party components, we recommend applying a suitable lubricant to the threads. Ready-made Jakob Rope Systems Forte cable systems are lubricated ex works with the Teflon-containing lubricant Motorex «Spray with PTFE».

Planungshilfen  
Guide de planification  
Planning Guide

Anschlusslaschen / Pattes de connexion / Connection lugs									Kompatibel zu / Compatible avec / Compatible with			
Laschenwerkstoff Matériel de support Bracket material	h (mm)	t (mm)	d <sub>0</sub> (mm)	L (mm)	R (mm)	Abmessungen Dimensions Dimensions		Material <sup>1)</sup> Matériel <sup>1)</sup> Material <sup>1)</sup>	Wiederstand Résistance Resistance F <sub>Rd</sub> (kN)	Endverbinding 1	Endverbinding 2	Litze Toron Strand Ø (mm)
						a (mm)	c (mm)			Embout 1 Terminal 1 Nr. / N° / No.	Embout 2 Terminal 2 Nr. / N° / No.	
Baustahl <sup>2)</sup> Acier de construction <sup>2)</sup> Structural Steel <sup>2)</sup>	37	12	14	27	23	16.0	11.5	S235	<b>31</b>	<b>32870-0800-01</b>	<b>32881-0800-01</b>	8
	46	15	18	33	29	20.0	14.0	S235	<b>49</b>	<b>32870-1000-01</b>	<b>32881-1000-01</b>	10
	58	15	22	42	37	26.0	18.0	S235	<b>71</b>	<b>32870-1200-01</b>	<b>32881-1200-01</b>	12
	75	20	27	52	46	32.5	24.0	S235	<b>96</b>	<b>32870-1400-01</b>	<b>32881-1400-01</b>	14
	75	20	27	52	46	32.5	24.0	S235	<b>118</b>	<b>32870-1600-01</b>	<b>32881-1600-01</b>	16
	90	25	34	66	56	39.0	28.0	S235	<b>170</b>	<b>32870-1900-01</b>	<b>32881-1900-01</b>	19
nichtrostender Stahl <sup>3)</sup> acier inoxydable <sup>3)</sup> stainless steel <sup>3)</sup>	94	30	34	66	58	41.0	30.0	S355	<b>222</b>	<b>32870-2200-01</b>	<b>32881-2200-01</b>	22
	103	35	39	72	64	44.5	32.0	S355	<b>287</b>	<b>32870-2600-01</b>	<b>32881-2600-01</b>	26
	37	12	14	27	23	16.0	11.5	1.4401	<b>31</b>	<b>32870-0800-01</b>	<b>32881-0800-01</b>	8
	48	15	18	33	29	20.0	15.0	1.4401	<b>48</b>	<b>32870-1000-01</b>	<b>32881-1000-01</b>	10
	62	15	22	42	37	26.0	20.0	1.4401	<b>68</b>	<b>32870-1200-01</b>	<b>32881-1200-01</b>	12
	71	20	27	52	46	32.5	22.0	1.4401	<b>96</b>	<b>32870-1400-01</b>	<b>32881-1400-01</b>	14
75	20	27	52	46	32.5	24.0	1.4401	<b>116</b>	<b>32870-1600-01</b>	<b>32881-1600-01</b>	16	
93	25	35	66	58	40.5	29.0	1.4401	<b>170</b>	<b>32870-1900-01</b>	<b>32881-1900-01</b>	19	
97	30	35	66	58	40.5	31.0	1.4401	<b>206</b>	<b>32870-2200-01</b>	<b>32881-2200-01</b>	22	
107	35	39	72	64	44.5	34.0	1.4401	<b>259</b>	<b>32870-2600-01</b>	<b>32881-2600-01</b>	26	



<sup>1)</sup> Mindestanforderung an das Material der Lasche.

<sup>1)</sup> Exigences minimales concernant le matériau de la bride.

<sup>1)</sup> Minimum material strength requirement

<sup>2)</sup> tabellierter Widerstand F<sub>Rd</sub> beruht auf Bemessung nach Eurocode 3 und ist Minimum aus:  
– Zugwiderstand Seilzugglied EN1993-1-11;  
– Lochleibung EN1993-1-8 Tabelle 3.4;  
– Zugwiderstand Brutto- und Nettoquerschnitt EN1993-1-1 (6.6) + (6.7)  
– Geometrische Anforderungen Augenstab EN1993-1-8 Tab. 3.9

<sup>2)</sup> valeur de la résistance dans le tableau F<sub>Rd</sub> a été calculé selon Eurocode 3 et est le minimum de :  
– résistance à la traction système de câble EN1993-1-11;  
– résistance au matage EN1993-1-8, Table 3.4;  
– brute et nette résistance à la traction section transversale EN1993-1-1 (6.6) + (6.7)  
– exigences géométriques barre avec œillet EN1993-1-8, Table 3.9

<sup>2)</sup> The listed tension resistance value F<sub>Rd</sub> was calculated according to Eurocode 3 and is the minimum value of:  
– design tension resistance cable system EN1993-1-11  
– bearing resistance EN1993-1-8, Table 3.4  
– design value of tension resistance cross-section and net cross-section. EN1993-1-1 (6.6) + (6.7)  
– geometrical requirements for pin ended members EN1993-1-8, Table 3.9

<sup>3)</sup> tabellierter Widerstand F<sub>Rd</sub> beruht auf Bemessung nach Eurocode 3 und ist Minimum aus:  
– Zugwiderstand Seilzugglied EN1993-1-11;  
– Lochleibung EN1993-1-4 (6.2);  
– Zugwiderstand Brutto- und Nettoquerschnitt EN1993-1-8 (5.4) + (5.5)  
– Geometrische Anforderungen Augenstab EN1993-1-8 Tab. 3.9

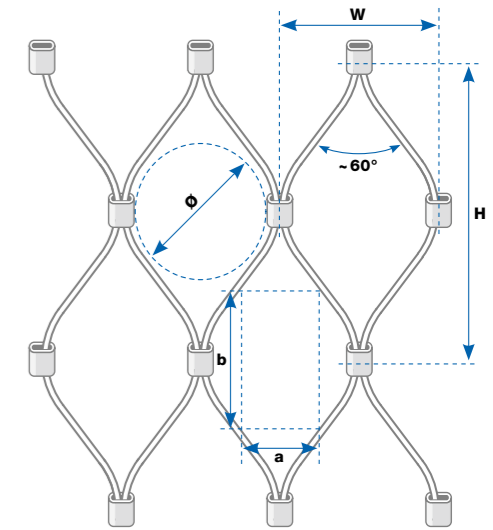
<sup>3)</sup> valeur de la résistance dans le tableau F<sub>Rd</sub> a été calculé selon Eurocode 3 et est le minimum de :  
– résistance à la traction système de câble EN1993-1-11 EN1993-1-11;  
– résistance au matage EN1993-1-4 (6.2);  
– brute et nette résistance à la traction section transversale EN1993-1-8 (5.4) + (5.5)  
– exigences géométriques barre avec œillet EN1993-1-8, Table 3.9

<sup>3)</sup> The listed tension resistance value F<sub>Rd</sub> was calculated according to Eurocode 3 and is the minimum value of:  
– design tension resistance cable system EN1993-1-11  
– bearing resistance EN1993-1-8, Table 3.4  
– design value of tension resistance cross-section and net cross-section. EN1993-1-4 (5.4) + (5.5)  
– geometrical requirements for pin ended members EN1993-1-8, Table 3.9

Webnet  
Durchgangsmasse  
Largeur de passage  
Passage width

Werkstoffgruppe AISI 316  
Group de matériaux AISI 316  
AISI 316 material group

Nr. / N° / No.	Maschenweite Dimension de maille Mesh aperture		Ø (mm)	Durchgangsmasse* Dimension de maille* Mesh aperture*		
	W (mm)	H (mm)		a (mm)	b (mm)	
<b>Webnet micro</b>	<b>20261-0150-025</b>	25	45.46	19	11.5	21
	<b>20261-0150-030</b>	30	60.73	24	14	29
	<b>20261-0150-035</b>	35	67.98	29	16	32
	<b>20261-0150-040</b>	40	75.18	34	19	36
	<b>20261-0150-050</b>	50	91.39	44	26	42
	<b>20261-0150-060</b>	60	107.78	54	29	51
	<b>20261-0150-070</b>	70	124.78	64	34	60
	<b>20261-0150-080</b>	80	141.45	74	39	69
	<b>20261-0150-100</b>	100	175.34	94	49	86
	<b>20261-0150-120</b>	120	210.36	114	57	106
	<b>20261-0200-050</b>	50	91.11	43	23	44
	<b>20261-0200-060</b>	60	107.54	53	28	53
<b>20261-0200-070</b>	70	124.10	63	33	60	
<b>20261-0200-080</b>	80	141.03	73	38	68	
<b>20261-0200-100</b>	100	175.16	93	48	85	
<b>20261-0200-120</b>	120	209.78	109	58	103	
<b>Webnet</b>	<b>20256-0100-020</b>	20	38.20	15	9	18
	<b>20256-0100-025</b>	25	45.57	20	11	22
	<b>20256-0100-030</b>	30	53.00	25	14	25
	<b>20256-0100-040</b>	40	70.50	35	19	34
	<b>20256-0100-050</b>	50	87.20	44	24	42
	<b>20256-0100-060</b>	60	105.00	55	29	51
	<b>20256-0100-070</b>	70	122.00	64	34	60
	<b>20256-0100-080</b>	80	139.00	75	39	68
	<b>20256-0300-040</b>	40	74.80	29	18	35
	<b>20256-0300-050</b>	50	90.50	39	22	43
	<b>20256-0300-060</b>	60	106.00	49	27	51
	<b>20256-0300-070</b>	70	124.00	59	32	60
<b>20256-0300-080</b>	80	141.00	69	37	68	
<b>20256-0300-100</b>	100	175.00	89	47	85	
<b>20256-0300-120</b>	120	209.00	109	58	102	

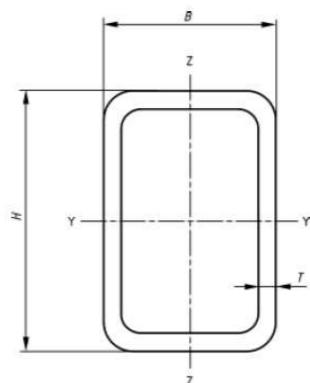


\*Die ausgewiesenen Durchgangsmasse ändern sich bei abweichendem Maschenwinkel von 60°.

\*Les masses de passage indiquées changent si l'angle de maille s'écarte de 60°.

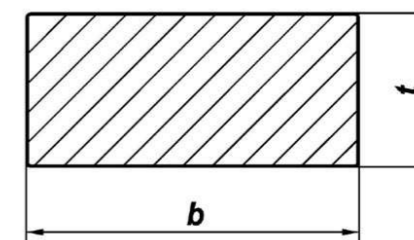
\*The stated passage dimensions change with a deviating mesh angle of 60°.

Profil dutý svařovaný černý s obdél níkovým průřezem, EN 10219  
 // **rozměr 50x20x2**



Norma:	ČSN EN 10219-2	
Výška profilu	H	50 mm
Šířka profilu	B	20 mm
Tloušťka profilu	T	2,0 mm
Hmotnost	M	1,931 kg/m
Plocha průřezu	A	2,54 cm <sup>2</sup>
Kvadratický moment průřezu	I <sub>yy</sub>	7,23 cm <sup>4</sup>
Kvadratický moment průřezu	I <sub>zz</sub>	1,67 cm <sup>4</sup>
Poloměr kvadratického momentu průřezu	i <sub>yy</sub>	1,69 cm
Poloměr kvadratického momentu průřezu	i <sub>zz</sub>	0,81 cm
Pružný modul průřezu	W <sub>el<sub>yy</sub></sub>	2,89 cm <sup>3</sup>
Pružný modul průřezu	W <sub>el<sub>zz</sub></sub>	1,67 cm <sup>3</sup>
Plastický modul průřezu	W <sub>plyy</sub>	3,78 cm <sup>3</sup>
Plastický modul průřezu	W <sub>pl<sub>zz</sub></sub>	1,96 cm <sup>3</sup>
Polární moment průřezu	I <sub>t</sub>	4,66 cm <sup>4</sup>
Polární modul průřezu	C <sub>t</sub>	3,00 cm <sup>3</sup>
Plocha povrchu na 1 m délky	A <sub>s</sub>	0,133 m <sup>2</sup> /m
Jmenovitá délka na 1 t		502,10 m
Mezní úchylka H		±1 %, nejméně ±0,5 mm
Mezní úchylka B		±1 %, nejméně ±0,5 mm
Mezní úchylka T		±10 %
Vydatost strany	x <sub>1</sub>	nejvýše 0,8 %, nejméně 0,5 mm

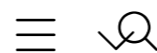
Tyč ocelová plochá válcovaná za tepla, EN 10058  
 // **rozměr 50x5**



Norma:	ČSN EN 10058	
Šířka	b	50 mm
Tloušťka	t	5 mm
Hmotnost		1,96 kg/m
Mezní úchylka šířky b		±1 mm
Mezní úchylka tloušťky t		±0,5 mm
Přímmost tyče	q	q ≤ 0,4 % z L

Varianty produktu

Číslo položky	<u>1C1475D</u>
Značka oceli / materiál	<b>S235JR (1.0038) dle EN 10025-2</b> Obdobná: 11 375
TDP	<b>ČSN EN 10025-2</b>
Minimální množství	11,760 kg / 6 m
Množství:	Cena bez DPH
<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> kg <input type="radio"/> m
<input type="button" value="přepočítat cenu"/>	<b>-- Kč / kg</b> -- Kč / m
Pokud jste zákazníkem velkoobchodu Ferony, <a href="#">přihlaste se</a> nebo <a href="#">se registrujte</a> a získáte svoje aktuální ceny a dostupnost materiálu.	



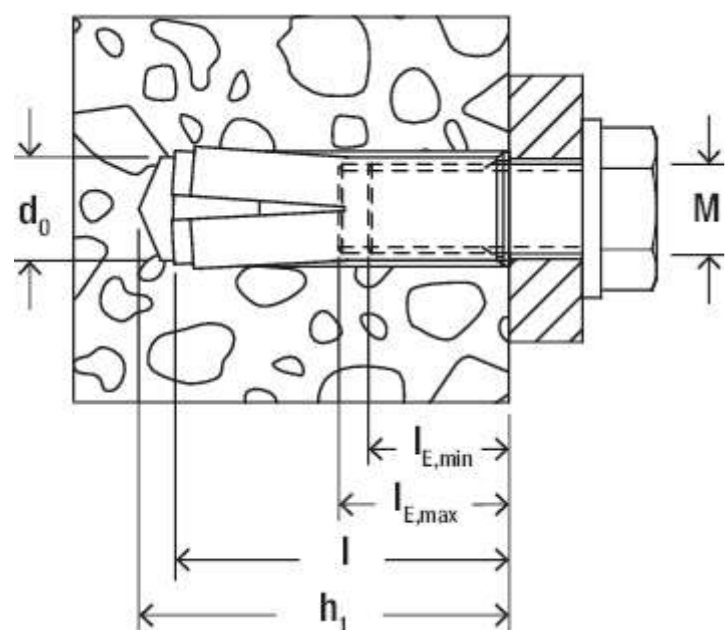
## Technické údaje

### Technické údaje

Osvědčení ETA	✓	
Jmenovitý průměr vrtáku	8	[mm]
Délka hmoždinky	30	[mm]
Vnitřní závit	M 6	
Min. hloubka zašroubování	6	[mm]
max. hloubka zašroubování	14	[mm]
Obal	Krabička	
Balení	100	[ks.]
GTIN (EAN-Code)	4006209482643	

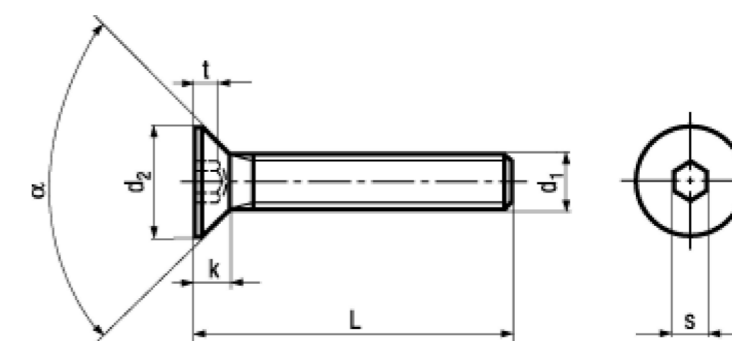
### Vysvětlivky

✓ = Povolení dostupné



	ISO 10642	~DIN 7991	010.9/10.9
---	-----------	-----------	------------

Rozhodující je značení na hlavě



### BN 2102

#### Šrouby se zápustnou hlavou

s vnitřním šestihranem s plným závitem

Ocel 010.9/10.9

pozinkováno modře

- ~UNI 5933



#### ISO 4042

Kalené a popouštěné spojovací díly  $\geq 360$  HV a díly cementačně kalené a popouštěné s elektrolytickými povlaky: náchylné k vodíkové křehkosti!  
Další upozornění na zbytková rizika lze nalézt v úvodní části.



Spojivé materiály dle dané specifikace mají kvůli tvaru hlavy sníženou zatížitelnost dle ISO 898-1.  
Kvůli vyvarování se vyčnívání hlavy vyžaduje použití šroubů se zápustnou hlavou dle norem ISO ověření podmínek montáže!

Article#	Customer Article#	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> max.	k max.	s	t	α	L
9004385		M3	6,72	1,86	2	1,1	90°	(6)
3809197								8
3809198								10
3809200								12
3809201								16
3809203								20
3809204								25
3809205								30
3809206		M4	8,96	2,48	2,5	1,5	90°	8
3809207								10
3809208								12
3809209								16
3809210								20
3809211								25
3809212								30
3809213								35
3809214								40
3809215		M5	11,2	3,1	3	1,9	90°	8
3809216								10
3809217								12
3809218								16
3809219								20
3809220								25

Stránka používá Cookies. Před dalším surfování na stránkách prosím potvrďte souhlas s jejich používáním.

© CAD-výkres (<https://cad.fischer.de/cchandler.aspx?aid=128&CadBox=2&ArtikelNr=48264>)  
 © Uchycení a osobní údaje (/cs-cz/pravni-uchyceni-a-osobni-udaji)

# INFINITY II B



AC  
220-240V  
50-60Hz

DC  
176-275V

DC  
24V

DC  
48V

LED

IP40

IK8



KM 618355  
BS-EN 60598-2-22

**MATERIÁLY** Bílé, šedé nebo černé polykarbonátové tělo • Plexi praporek

**MONTÁŽ** Přisazené • Vestavné <sup>(1)</sup>

**NAPÁJENÍ** Samostatné – 220-240VAC/50-60 Hz  
Centrální baterie – 220 - 240VAC/50 - 60Hz; 176 - 275VDC  
Centrální baterie FZLV II – 48VDC  
Centrální baterie FZLV – 24VDC

**SVĚTELNÝ ZDROJ** 1W, 2W LED

**NABÍJENÍ** **Standard:** max. 24h  
**Premium:** max. 12h; úsporná elektronická nabíječka

**AUTONIMIE A BATERIE** **Standard:** 1h nebo 3h, Ni-Cd 3,6V baterie  
**Premium:** 1h nebo 3h, LiFePO<sub>4</sub> 6,4V baterie

**IZOLAČNÍ TŘÍDA** II nebo III

**IP & IK** IP40, IK8

**POZOROVACÍ VZDÁLENOST** 30 m

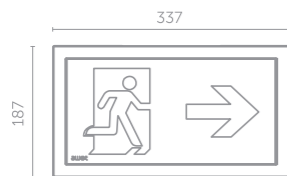
**VIDITELNOST** Jednostranné

**TEPLOTA OKOLÍ** **Samostatné:** t<sub>a</sub>: 0°C ÷ 40°C  
**Centrální baterie:** t<sub>a</sub>: 0°C ÷ 50°C

**VOLITELNÉ** SE – svítící při výpadku • SA – stále svítící • AT – autotest • PT – testovací tlačítko  
• RU – Rubic UNA centrální monitoring • RW – Rubic UNA Wireless centrální monitoring  
• FZLV – Centrální baterie FZLV 24VDC • FZLV2 – Centrální baterie FZLV II 48VDC  
• CB – Centrální baterie

**DALŠÍ INFO** LED ukazatel signalizuje síťové napájení a nabití baterie • Ochrana proti hlubokému vybití  
• Třída III izolace - verze FZLV a FZLV II <sup>(1)</sup> viz příslušenství pro vestavnou montáž  
• <sup>(2)</sup> každé balení svítidla obsahuje univerzální piktogram

**ROZMĚRY [mm]**



<sup>(2)</sup> piktogram

## AUTONOMNÍ KONFIGURACE

	KÓD	PŘÍKON	MODUL	AUTONIMIE [h]		REŽIM			VOLITELNÉ			BARVA		
STANDARD	IF2BWS	1W	E C	1	3	SE	SA	PT	AT	X	WH	GR	BL	
		2W	E C	1	3	SE	SA	PT	AT	X	WH	GR	BL	
PREMIUM	IF2BWS	1W	B	1	3	SE	SA	AT	RU	RW	WH	GR	BL	
		2W	B	1	3	SE	SA	AT	RU	RW	WH	GR	BL	

## CENTRÁLNÍ BATERIE - NEADRESNÝ

	KÓD	PŘÍKON	MODUL	SYSTÉM	VOLITELNÉ			BARVA		
IF2BWS	1W	F		CB	CBS	X	WH	GR	BL	
	2W	F		CB	CBS	X	WH	GR	BL	

## CENTRÁLNÍ BATERIE - ADRESNÝ

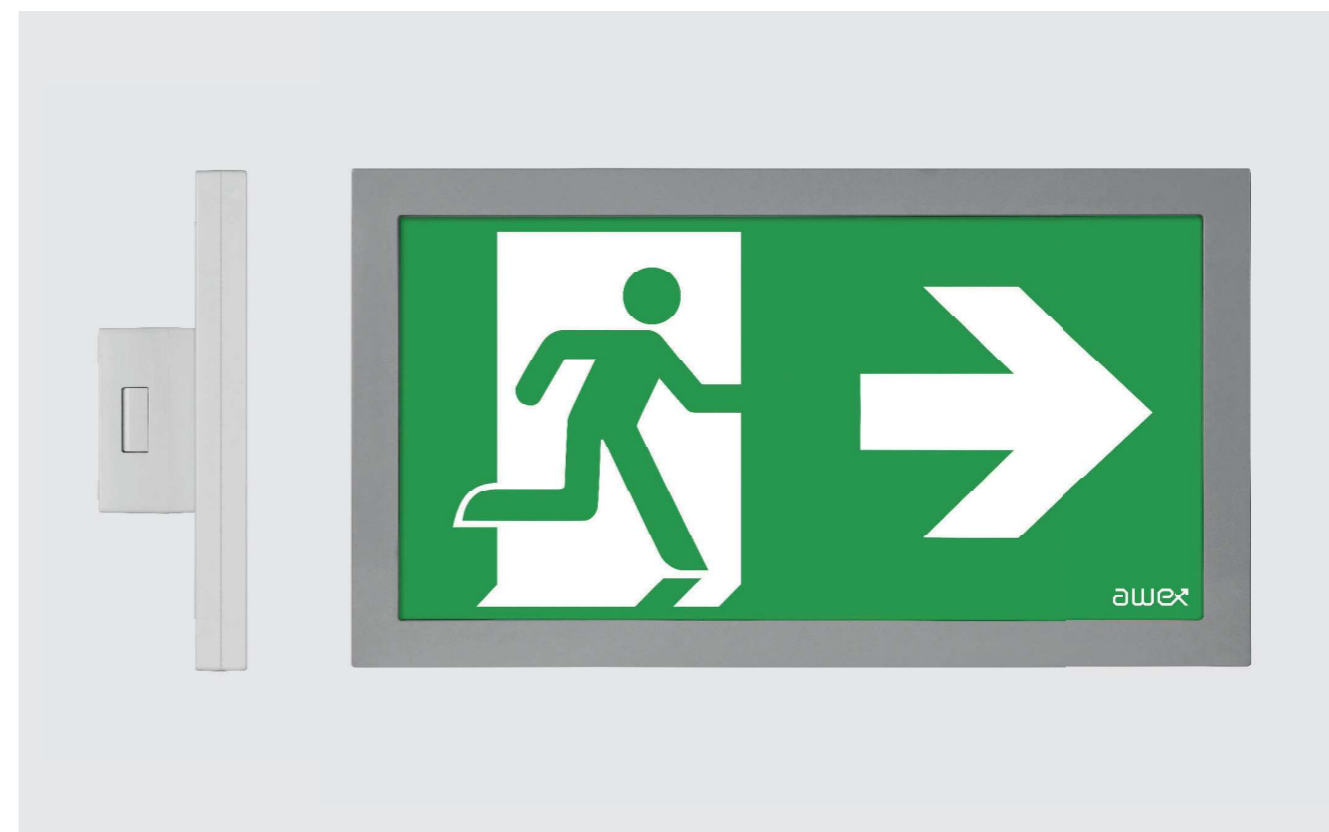
	KÓD	PŘÍKON	MODUL	SYSTÉM	VOLITELNÉ			BARVA		
IF2BWS	1W	Z		CB	ADE	ADP	WH	GR	BL	
	2W	Z		CB	ADE	ADP	WH	GR	BL	

## FZLV SYSTÉM

	KÓD	PŘÍKON	SYSTÉM	BARVA			
IF2BWS	1W		FZLV	FZLV2	WH	GR	BL
	2W		FZLV	FZLV2	WH	GR	BL

## LEGENDA:

IF2BWS INFINITY II B  
E, C driver pro STANDARD autonomní svítidla  
B svítidlo s nouzovým modulem PREMIUM  
F svítidlo s napajecem pro centrální bateriový systém  
Z svítidlo s napajecem pro adresný centrální bateriový systém  
SE svítící při výpadku  
SA stále svítící  
PT ruční testovací tlačítko  
X bez další výstroje  
AT autotest  
RU Rubic UNA centrální monitoring  
RW Rubic UNA Wireless centrální monitoring  
FZLV centrální baterie FZLV 24 VDC  
FZLV2 centrální baterie FZLV II 48 VDC  
CB centrální baterie  
CBS centrální baterie s okruhovým monitoringem  
ADP adresný modul CBS 1.0 – SMART technology  
ADE adresný modul CBS 2.0 – SMART technology  
WH bílá barva  
GR šedá barva  
BL černá barva





## Zvonkové tlačítko



**Obj. č.:** 61 29 25

Typ KTA-1



**Obj. č.:** 61 29 27

Typ KTA-2



**Obj. č.:** 61 29 29

Typ KTA-3



### Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup zvonkového tlačítka M-e KTA. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

### Charakteristika výrobku

Zvonkové tlačítko nabízí ploché a odolné tělo a šítek se jménem.

Tlačítko je možné napojit na téměř všechny standardní domovní zvonky s různým druhem zvonění. Tlačítko je možné napojit na téměř všechny standardní domovní zvonky s různým druhem zvonění. ten se obvykle nachází ve většině domácností.



Tlačítko vyžaduje k napájení 1 zvonkový transformátor 8 - 12 V<sup>-</sup>, ten se obvykle nachází ve většině domácností.

### Instalace

Najděte si vhodné místo na venkovní straně bytové stěny, na kterou chcete tlačítko nainstalovat.



Ubezpečte se, že ve zdi pod tlačítkem bude zvonkový kabel.

- Opatrně, pomocí plochého šroubováku odstraňte celý čelní panel jmenovky tak, že jej nadzvednete a opatrně oddělíte od zadní části směrem nahoru. Na zadní straně zadní části zvonku jsou 2 zasklepené montážní otvory, které lze snadno otevřít např. pomocí šroubováku.
- Pomocí zadní deštičky tlačítka si označte na stěně místa pro vrtání.
- K vrtání použijte 6 mm vrták a na označených místech vyvrtejte do zdi přibližně 40 mm hluboké díry.
- Do otvorů zastrčte hmoždinky, které jsou součástí dodávky.
- Zvonkový kabel prosítrčte přes příslušný otvor v zadní stěně tlačítka, připojení ke zvonku viz obrázek níže.
- Zadní část tlačítka přišroubujte pomocí přiložených šroubků na zeď.
- Do čelní části dejte šítek se jménem.
- Na horní část použijte silikonové těsnění, dejte pozor, aby při zpětné montáži těsnění dobře sedělo a nikde nebylo překroucené.
- Čelní část s vloženým šítkem se jménem a silikonovým těsněním připevněte seshora do zadní deštičky. Přitlačte ji prsty, až dokud nebude silikonové těsnění pevně sedět a čelní část nezapadne na své místo.



Šítek, (nebo šítky) se jménem můžete také uchytit v požadované poloze pomocí kousku lepicí pásky, kterou přilepíte na přední část tlačítka. Lepicí pásku odstraňte co nejdříve, aby na plášti nezanechala žádná lepitvá zbytky.

Montáž a zapojení viz obrázek níže

