

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2022/2023



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Název projektu:   | Bytový dům, Čáslav                |
| Místo stavby:     | Čáslav, ulice Dusíkova            |
| Vedoucí práce:    | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |
| Odborný asistent: | Ing. arch. Michal Škrna           |
| Vypracovala:      | Anna Holubová                     |

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracovala:

Datum zpracování:

Bytový dům, Čáslav

Čáslav, ulice Dusíkova

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Ing. arch. Michal Škrna

Anna Holubová

05/2023

# Bakalářská práce

Prohlášení bakaláře  
Zadání bakalářské práce

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná a technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D.1. Architektonicko stavební řešení
- D.2. Stavebně konstrukční řešení
- D.3. Požární bezpečnost staveb
- D.4. Technické zabezpečení staveb
- D.5. Realizace staveb
- E. Interiér
- F. Dokladová část

|   |  |
|---|--|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury      |  |
| Autor: Anna Holubová  |  |
| Akademický rok / semestr: 2022/2023, 6. semestr                 |  |
| Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanismu                      |  |
| Téma bakalářské práce - český název: Bytový dům, Čáslav         |  |
| Téma bakalářské práce - anglický název: Apartment house, Caslav |  |
| Jazyk práce: český  |  |
| Vedoucí práce:  | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.  |
| Oponent práce:  | Ing. arch. Jiří Lukeš  |
| Klíčová slova (česká):  | Bytový dům, Čáslav, bydlení  |
| Anotace (česká):  | Bakalářská práce se zabývá projektem bytového domu ve městě Čáslav. Řešený objekt se nachází na atraktivním místě, naproti nejstaršímu kamennému divadlu v Čechách – Dusíkovu divadlu. Jedná se o čtyřpodlažní bytový dům, který nabízí 13 bytových jednotek a jednu velkou komerční plochu. Cílem byl posunout architektonický koncept do úrovně dokumentace pro stavební povolení.                                 |
| Anotace (anglická):   | The bachelor thesis deals with the project of an apartment building in the town of Čáslav. The building is located in an attractive location, opposite the oldest stone theatre in Czechia - Dusík Theatre. It is a four-storey apartment building offering 13 residential units and one large commercial area. The aim was to move the architectural concept to the level of documentation for the building permit. |

#### 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 26.05.2023



Podpis autora bakalářské práce

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



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Anna Holubová

datum narození: 21. 2. 2000

akademický rok / semestr: 2022 / 2023

obor: A+U

ústav: Ústav urbanismu

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc. / Ing. arch. Michal Škrna

téma bakalářské práce: Bytový dům Čáslav

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

---

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- viz Příloha: Obsah Bakalářské práce A+U (2022 / 2023)
- bude upřesněno průběžně během konzultací

Datum a podpis studenta 20. února 2023

Datum a podpis vedoucího DP 20. února 2023

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A.  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracovala:

Datum zpracování:

Bytový dům, Čáslav

Čáslav, ulice Dusíkova

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Ing. arch. Michal Škrna

Anna Holubová

05/2023

## **A. Průvodní zpráva**

### **A.1. Identifikační údaje**

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.2. Údaje o žadateli

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

### **A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

### **A.3. Seznam vstupních podkladů**

## A.1. Identifikační údaje

### A.1.1. Údaje o stavbě

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| Název a účel stavby: | Bytový dům Dusíkova               |
| Místo stavby:        | Čáslav, ulice Dusíkova            |
| Katastrální území:   | Čáslav (618349)                   |
| Číslo parcel:        | 165/1, 165/2, 165/3               |
| Charakter stavby:    | Novostavba                        |
| Účel projektu:       | Bakalářská práce                  |
| Stupeň dokumentace:  | Dokumentace pro stavební povolení |
| Datum zpracování:    | 05/2023                           |

### A.1.2. Údaje o žadateli

-projektová dokumentace neřeší

### A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Vypracovala:      | Anna Holubová                     |
| Vedoucí práce:    | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |
| Odborný asistent: | Ing. arch. Michal Škrna           |

Konzultanti:

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Architektonicko-stavební řešení: | Ing. arch. Ondřej Vápeník       |
| Stavebně konstrukční řešení:     | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.      |
| Požárně bezpečnostní řešení:     | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| Technické zařízení budov:        | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. |
| Realizace stavby:                | Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.   |
| Interiér:                        | Ing. arch. Michal Škrna         |

## A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

|       |                      |
|-------|----------------------|
| SO 01 | Hrubé terénní úpravy |
| SO 02 | Bytový dům           |
| SO 03 | Chodník              |
| SO 04 | Vozovka              |
| SO 05 | Přípojka vodovod     |
| SO 06 | Přípojka kanalizace  |
| SO 07 | Přípojka elektřina   |
| SO 08 | Přípojka plynovod    |
| SO 09 | Čisté terénní úpravy |

## A.3. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie k bakalářské práci ATZBP – ZS 2022/2023, FA ČVUT, Ateliér Plicka-Škrna

Katastrální mapa

Geologická dokumentace vrutu



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**B.**  
**SOUHRNNÁ A TECHNICKÁ ZPRÁVA**



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Název projektu:   | Bytový dům, Čáslav                |
| Místo stavby:     | Čáslav, ulice Dusíkova            |
| Vedoucí práce:    | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník         |
| Vypracovala:      | Anna Holubová                     |
| Datum zpracování: | 05/2023                           |

## **B. Souhrnná a technická zpráva**

### **B.1. Popis území stavby**

- B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B.1.4. Ochrana území podle jiných právních předpisů
- B.1.5. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území
- B.1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.7. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky
- B.1.8. Územně technické podmínky
- B.1.9. Věcné a časové vazby stavby
- B.1.10. Seznam dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

### **B.2. Celkový popis stavby**

- B.2.1. Základní charakteristika stavby a její užívání
- B.2.2. Parametry stavby
- B.2.3. Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.4. Celkové provozní řešení stavby
- B.2.5. Bezbariérové užívání stavby
- B.2.6. Bezpečnost při užívání
- B.2.7. Základní technický popis stavby
  - B.2.7.1. Konstrukční systém
  - B.2.7.2. Stavební jáma
  - B.2.7.3. Základové konstrukce
  - B.2.7.4. Svislé konstrukce
  - B.2.7.5. Komunikace
  - B.2.7.6. Vodorovné konstrukce
  - B.2.7.7. Střešní konstrukce
  - B.2.7.8. Podlahy
  - B.2.7.9. Výplně otvorů
  - B.2.7.10. Povrchové úpravy
- B.2.8. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - 2.8.1. Vzduchotechnika
  - 2.8.2. Vytápění
  - 2.8.3. Vodovod
  - 2.8.4. Plynovod
  - 2.8.5. Kanalizace
  - 2.8.6. Elektrorozvody
  - 2.8.7. Hospodaření s odpadem
- B.2.9. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.10. Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.11. Hygienické požadavky na stavby
- B.2.12. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

### **B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu**

### **B.5. Vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **B.6. Ekologie**

- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby
- B.9. Výpis použitých norem a předpisů

## B.1 Popis území stavby

### B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se nachází v ulici Dusíkova v historické části města Čáslav blízko náměstí Jana Žižky z Trocnova. V současné době se na místě nachází veřejné parkoviště. Terén se směrem na severovýchod svažuje. Nadmořská výška severního rohu pozemku je 255,05 m n.m., nadmořská výška druhého rohu této strany pozemku je 256,40 m n.m. V přilehlé komunikaci je vedení vodovodu, kanalizace, vrchní vedení elektro a telefonní kabel. Přístup na staveniště je možný z přilehlé ulice Dusíkovy.

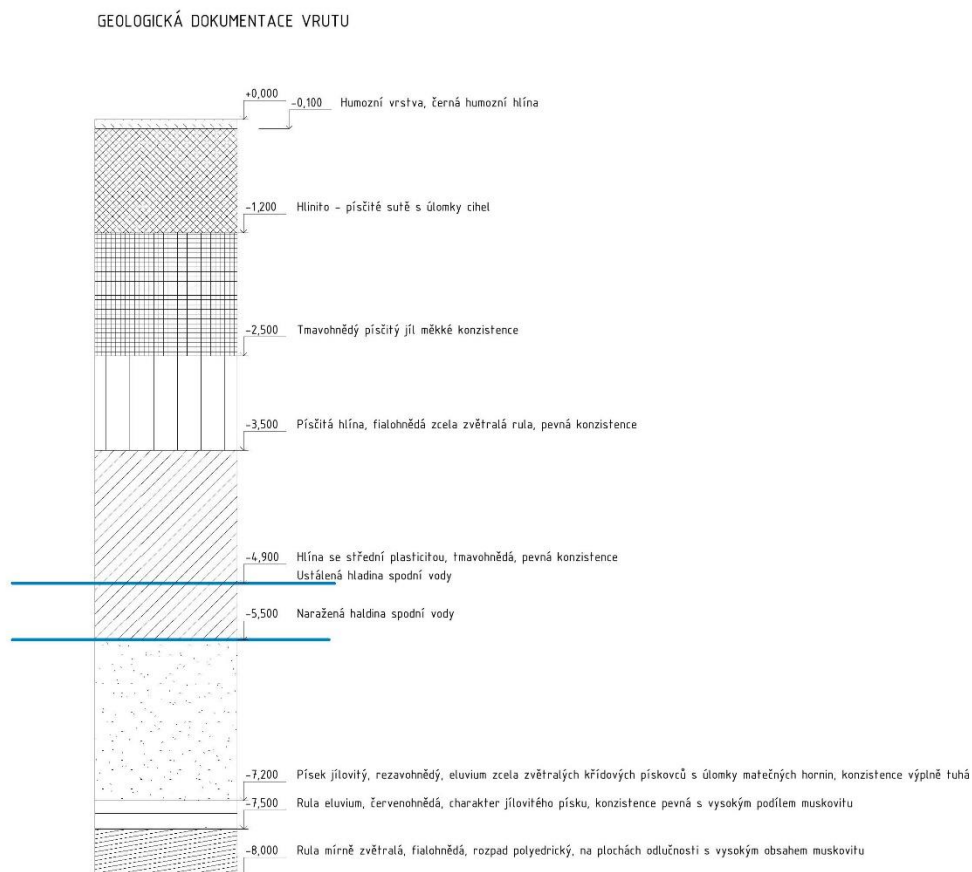
### B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je navržena v souladu s platným územním plánem města Čáslav, 4. změna z 04/2022. Koncepce rozvoje území podle schváleného územního plánu vychází z požadavku na respektování a ochranu stávajících hodnot území a zástavby, a to i historicky dané urbanistické koncepce zástavby. Jsou respektovány i širší vazby na okolí, a to u dopravní i technické infrastruktury a krajiny. Vytvořeny jsou podmínky pro další rozvoj vymezením ploch služeb, výroby, bydlení a dopravy s technickou infrastrukturou. Zástavba je navrhována do zastavěného území, proluk zástavby a nezbytné rozšíření zastavěného území.

### B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Použit byl inženýrsko-geologický vrt s označením V1, který byl proveden roku 2009. Byla použita technologie jádrového vrtání s tvrdo kovovými nástroji o průměru 195 mm, bez použití výplachového média. Hloubka vrutu je 8,0 m do podložních skalních hornin. Naražená hladina podzemní vody je 5,5 m p.t., ustálená hladina podzemní vody je 4,9 m p.t. Základová spára objektu je v úrovni -7,600 m.

Třída těžitelnosti I -> +0,000 -> -7,500 m Třída těžitelnosti II -> -7,200 -> -8,000 m.



#### **B.1.4. Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Pozemek je součástí městské památkové zóny, ochranného pásma leteckých rádiových zabezpečovacích zařízení.

#### **B.1.5. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území**

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

#### **B.1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Pozemek je nezastavěný, na ploše je pouze travnatý porost s náletovými křovinami. Není nutná demolice a ani kácení dřevin.

#### **B.1.7. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nemá negativní vliv na své okolí. Bytový dům je v ulici Dusíkova napojen na veřejný vodovodní řád, kanalizační řád a veřejnou silnoproudou síť. Akumulovaná dešťová voda je použita na splachování toalet v bytových jednotkách a na závlahu okolní zeleně.

#### **B.1.8. Územně technické podmínky**

Stavba je dopravně přístupná z ulice Dusíkova. Z této ulice vede komunikace, na dvůr, kde se nachází vjezd do automobilového výtahu. Automobilový výtah je navržen na 2 podzemní podlaží. Do navrhované stavby je bezbariérový vchod z ulice Dusíkova.

#### **B.1.9. Věcné a časové vazby stavby**

Stavba není časově omezena. Časové vazby se vztahují pouze k počasí v době realizace stavby.

#### **B.1.10. Seznam dotčených pozemků podle katastru nemovitostí**

Stavební parcely se nacházejí v katastrální území Čáslav 618349.

- Parcelní číslo pozemku st.165/3, výměra 126 m<sup>2</sup>, druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří, vlastnické právo Město Čáslav
- Parcelní číslo pozemku st.165/2, výměra 85,4 m<sup>2</sup>, druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří, vlastnické právo Město Čáslav
- Parcelní číslo pozemku st.165/1, výměra 677 m<sup>2</sup>, druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří, vlastnické právo Město Čáslav

### **B.2 Celkový popis stavby**

#### **B.2.1. Charakteristika stavby a její užívání**

Je navržen bytový dům Dusíkova, který se nachází v ulici Dusíkova v obci Čáslav. V novostavbě se nachází 13 bytových jednotek, komerční prostor a podzemní garáže. Jedná se o trvalou stavbu.

#### **B.2.2. Parametry stavby**

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Plocha pozemku:              | 888,4 m <sup>2</sup>                |
| Zastavěná plocha:            | 786,44 m <sup>2</sup>               |
| Hrubá podlažní plocha:       | 3599 m <sup>2</sup>                 |
| Nadmořská výška severní roh: | +0,000 = 255,05 m n.m.              |
| Výška objektu:               | 15 m                                |
| Počet bytů:                  | 13                                  |
| Dispozice bytů:              | 2+KK, 3+KK, 4+KK                    |
| Počet parkovacích stání:     | 30 + 2 místa vyhrazená pro invalidy |
| Počet sklepních kójí:        | 14                                  |

### **B.2.3. Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Projektová dokumentace řeší návrh bytového domu Čáslav. Podklad pro projektovou dokumentaci je studie, která byla zpracována v 5. semestru. Pozemek se nachází v ulici Dusíkova v historické části města Čáslav. V současné době se na místě nachází veřejné parkoviště. Pozemek je součástí městské památkové zóny, ochranného pásma leteckých rádiových zabezpečovacích zařízení. Objekt se nachází na obdélníkové parcele v proluce naproti Dusíkovu divadlu. Cílem bylo proluku zaplnit a navázat na hradební zeď, která se nachází na kraji pozemku.

### **B.2.4. Provozní řešení stavby**

Novostavba má 4 nadzemní podlaží, 2 podzemní podlaží s celkovou výškou +15,000 m. V 1NP se nachází společné prostory domu, vstupní hala se schodištěm a výtahem. Dále se zde nachází jedna velká komerční plocha. Komerční plocha v rámci projektové dokumentace není řešena. Bude samostatně řešena podle majitele plochy. Na dvoře se nachází společná zahrada a vjezd do automobilového výtahu. Automobilový výtah je navržen na 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nacházejí hromadné garáže s kapacitou 32 parkovacími stání, technické zázemí domu a sklepní kóje. 4 nadzemní podlaží jsou obytná a nachází se zde 13 bytových jednotek o dispozicích 2+KK, 3+KK, 4+KK. Každá bytová jednotka má balkon. Poslední podlaží je ustoupené, vzniká zde pavlač a terasy. Na pavlač se vstupuje ze schodišťové haly, z pavlače jsou vchodové dveře do jednotlivých bytů. Pavlač je zabezpečena zábradlím o výšce 1100 mm. Terasy jsou též zabezpečeny zábradlím o výšce 1100 mm. 3 terasy patří bytovým jednotkám a jedna terasa je společná.

### **B.2.5. Bezbariérové užívání stavby**

Bytový dům je navržen dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Vstupní dveře do bytového domu jsou dvoukřídlé o šířce 1800 mm, bez prahu. Veškeré dveře mají minimální šířku 900 mm a jsou též bez prahu. V bytovém domě je navržen osobní výtah, který má kabinu o rozměrech 1400 x 1200 mm, šířka dveří 900. Prostory před výtahem jsou vždy v minimálním rozměru 1500 x 1500 mm. V hromadných garážích jsou dvě parkovací místa vyhrazena jako invalidní. Bytový dům splňuje všechny požadavky a je bezbariérový.

### **B.2.6. Bezpečnost při užívání**

Bytový dům je navržen v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Při jeho užívání nesmí dojít k újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost celého objektu je řešena v části D.3. Požárně bezpečnostní řešení.

### **B.2.7. Základní technický popis stavby**

#### **B.2.7.1. Konstrukční systém**

Jedná se o kombinovaný konstrukční systém, stěnový a sloupový. Konstrukční systém podzemního podlaží je kombinovaný, stěnový a sloupový. Systém nadzemních podlažích je stěnový příčný, v 1NP jsou stěny nebytového prostoru nahrazeny sloupy. Nosné stěny jsou tvořeny cihlami Porotherm, stropní desky jsou monolitické železobetonové. Nenosné stěny jsou tvořeny cihlami Porotherm. Objekt je zastřešen plochou střechou, která je nepochozí. Na stavbě je použit beton třídy C45/50 a ocel B500B.

#### **B.2.7.2. Stavební jáma**

Pro realizaci 2 podzemních podlaží bude jáma zajištěna záporovým pažením. V místech, kde se stavba napojuje na stávající objekt, bude provedena trysková injektáž. Veškeré zajišťovací konstrukce budou mít formu ztraceného bednění a zároveň budou tvořit plochu k upevnění hydroizolace. Základová spára je oproti úrovni 1NP v hloubce - 7,6 m ( $\pm 0,000 = 255,05$  m n.m. BPV, úroveň 1NP). Stavební jáma bude odvodněna od srážkové vody. Srážková voda bude zachycena drenážními trubkami po obvodu jámy a odčerpána.

### **B.2.7.3. Základové konstrukce**

Objekt je založen na základové desce o tloušťce 400 mm. V místech zatížení je základová deska zesílena na celkovou tloušťku desky 800 mm. Základová deska pod výtahovou šachtou je snížena o 1 m, kvůli dojezdu výtahu. Kvůli výskytu podzemní vody, je celá spodní stavba izolována proti vodě asfaltovými pásy. Od sousedního domu bude dilatační spára.

### **B.2.7.4. Svislé konstrukce**

V nadzemních podlažích je navržen příčný stěnový systém. Nosné stěny jsou zděné v tloušťce 500 mm a 250 mm. Nenosné dělicí příčky jsou v tloušťce 125 mm a 100 mm. V podzemních podlažích je navržen kombinovaný systém. Nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny tloušťky 500 mm a železobetonové sloupy o rozměru 500 x 500 mm. Ztužující železobetonové stěny o tloušťce 250 mm se nacházejí ve všech podlažích u schodiště a výtahových šachet.

### **B.2.7.5. Komunikace**

V celém bytovém domě se nachází tříramenné schodiště z prefabrikovaných železobetonových dílců. Prefabrikovaná ramena jsou uložena na ozub železobetonových podestáčích a mezipodestáčích. Schodiště je zabezpečeno zábradlím, které je kotveno do stěny ve výšce 1100 mm. V bytovém domě se nachází jeden osobní výtah, který obsluhuje všechna podlaží. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami tloušťky 150 mm. Dále se v bytovém domě nachází automobilový výtah pro komunikaci aut do podzemních podlaží. Výtahová šachta je také tvořena železobetonovými stěnami tloušťky 150 mm.

### **B.2.7.6. Vodorovné konstrukce**

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové vetknuté stropní desky, obousměrně pnuté. Desky jsou o tloušťce 250 mm. Stropní desky jsou podepřeny zděnými nosnými stěnami o tloušťce 500 mm a 250 mm. V parteru a v podzemních podlažích jsou podepřeny sloupy o rozměru 500 x 500 mm. V typickém patře se nacházejí konzolové balkonové desky o tloušťce 200 mm. Balkonová deska má rozměr 2000 x 3000 mm

### **B.2.7.7. Střešní konstrukce**

Střeška bytového domu je navržena jako vegetační, která je nepochozí. Výška atiky +15,000 m. Sklon střechy je 3 %. Voda je odvedena pomocí vpustí do technického zázemí domů. Dešťová voda je akumulována a vrací se zpět do oběhu objektu na splachování a zalévání zeleně. Celá střeška je izolována proti vodě asfaltovými pásy, které jsou odolné vůči UV záření. Na střeše se nachází 40ks monokrystalických fotovoltaických panelů. Panely mají orientaci JV a sklon 30°.

### **B.2.7.8. Podlahy**

Podlahy v bytovém domě jsou těžké plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Dále se podlaha vždy skládá z tepelné izolace, EPS a kročejová izolace proti šíření hluku. Podlahy v obytných místnostech mají systémovou desku na podlahové vytápění. Skladby podlah v úrovni 1NP mají zesílenou tepelně izolační vrstvu, protože suterén je nevytápěný. Nášlapná vrstva podlah je ve společných prostorech lité Terazzo či keramická dlažba. Nášlapná vrstva v obytných místnostech je dřevěná podlaha, v koupelnách/WC či šatnách je keramická dlažba. Nášlapná vrstva v komerčním prostoru bude poté vybrána provozovatelem.

### **B.2.7.9. Výplně otvorů**

#### **Okna**

Okna v bytovém domě jsou navržena hliníková v odstínu RAL 1001. Okna mají trojitě izolační zasklení. Okna budou mít povrchovou úpravu, aby byla odolná vůči škůdcům. Okna v bytových jednotkách jsou opatřena zabudovanou roletou na stínění, která bude textilní.

#### **Dveře**

Vchodové dveře jsou navrženy bezbariérové, bezpečnostní. Dveře budou v odstínu RAL 1001, jedná se o hliníkový profil značky RI OKNA, typ Ponzio. Vchodové dveře jsou prosklené trojitě izolačním sklem. Interiérové dveře mají

dřevěný profil značky Sapelli v odstínu RAL 9010 a jsou plné. Žádné dveře nemají práh, jsou tedy bezbariérové. Podrobně popsáno viz D.1.3.3. Tabulka dveří.

#### **B.2.7.10. Povrchové úpravy konstrukcí**

Obvodový plášť je zateplen minerální vlnou o tloušťce 200 mm, která bude kotvena do nosné zděné zdi. Fasáda bude natřena vápenocementovou omítkou značky Baumit v odstínu bílá, přesný odstín barvy bude vybrán až při stavbě. Bude provedena zkouška odstínu přímo na fasádě. Interiér bude také opatřen vápenocementovou omítkou značky Baumit, též v odstínu bílá. V koupelnách, WC, šatnách budou stěny opatřeny keramickým obkladem až ke stropu. Obklad bude stejný jako na podlaze. Stěny v hromadných garážích budou ponechány pohledovým betonem, který bude opatřen impregnačním nátěrem. Povrchová úprava v komerčním prostoru bude vybrána provozovatelem komerční plochy

### **B.2.8. Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **2.8.1. Vzduchotechnika**

Vzduchotechnika v bytovém domě je navržena pro nebytovou část domu a bytovou část. Nebytová část objektu obsahuje hromadné garáže, sklepní kóje a technické místnosti. Je navržen přetlakový systém přívodu a odvodu vzduchu, tudíž přiváděného vzduchu bude více než vzduchu odváděného. Strojovna VZT je umístěna v technické místnosti. Přívod vzduchu probíhá ze střechy domu a odvod vzduchu ústí též na střechu bytového domu pomocí instalační šachty. V objektu se nachází prodejní prostor, který není v rámci projektové dokumentace řešen. Bude řešen individuálně. Bytová část domu je větrána přirozeně okny a za účelem kvalitního vzduchu je v každé bytové jednotce instalována rekuperační jednotka. Vzduch je přiváděn instalačními šachtami a rozveden do jednotlivých rekuperačních jednotek, které jsou umístěny v podhledu na chodbě/ v předsíni. Rekuperační jednotka přivádí čerstvý vzduch do obytných místnostech a odvádí znečištěný vzduch z koupelen, WC, šaten. Samostatná vzduchotechnika je navržena na odtah znečištěného vzduchu digestoře potrubím DN 200. Odtah je instalován v podhledu, vede do instalační šachty a je vyveden na střechu bytového domu.

#### **2.8.2. Vytápění**

##### **Zdroj tepla**

Bytový dům je řešen jako nejvíce energeticky úsporný, z tohoto důvodu jako centrální zdroj tepla pro bytový dům je navrženo čerpadlo vzduch/voda. Vnitřní část tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti v 1PP. Venkovní část bude umístěna na dvoře, v části, kde není využíván. Venkovní část bude ohraničena keři, z důvodu zmírnění hluku. Tepelné čerpadlo je navrženo na výkon 125,746 kW. Jsou navržena tepelná čerpadla Vitocal 300-A od firmy Viessmann. Tepelné čerpadlo je vzduch/voda s výkonem až 50 kW. Tepelné čerpadlo bude doplněno fotovoltaickými panely na střeše domu. Energie z fotovoltaiky půjde primárně na ohřev teplé vody. Na střeše bytového domu je instalováno 40 ks monokrystalických fotovoltaických panelů značky Sunergy, typové označení: SUN 72M-H6 450 W. Panely jsou k orientaci JV ve sklonu 30 stupňů. Přebytková energie bude ukládána do baterií.

##### **Vytápěcí soustava**

Veškeré bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním. Jedná se o teplovodní nízkoteplotní otopný systém s teplotním spádem vody 35 °C. Maximální plocha 1 otopné soustavy je 40 m<sup>2</sup>. V místnosti WC není podlahové vytápění navrženo, z důvodu menší plochy než 2 m<sup>2</sup>. Pro obytné místnosti je navržena teplota 20 °C, v koupelnách je navržena vyšší teplota 24 °C. V každé bytové jednotce je navržen bytový rozdělovač/sběrač vytápění. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Potrubí je navrženo z měděných trubek a je vedeno v podlahách nebo v instalačních přízdívkách. Odvzdušení je umožněno vždy na konci otopné soustavy. Vytápění prodejního prostoru bude řešen individuálně.



### **2.8.3. Vodovod**

#### **Vodovodní přípojka**

Bytový dům je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Dusíkova. Přípojka je navržena DN 80. Materiál přípojky je PVC. Napojení je řešeno pomocí odbočky, T kusu. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti v 1PP. Prodejní plocha má samostatnou přípojku na vodovodní řád.

#### **Vnitřní vodovod**

Vnitřní vodovod je navržen z PVC. Vodovodní potrubí je rozděleno na SV (studená voda), TV (teplá voda, C (cirkulace teplé vody) a PV (požární vodovod). TV je ohřívána v zásobníku vody a dále je rozváděna po bytovém domě. Rozvody jsou vedené jako stoupačí potrubí v instalačních šachtách. Ležaté rozvody v bytových jednotkách jsou umístěny v přízdívkách a podél stěn. Vodoměry jsou umístěné v instalačních šachtě.

#### **Příprava teplé vody**

Příprava TV je centrální pro celý bytový dům. Pro přípravu TV jsou navrženy dva zásobníky teplé vody o objemu 1000 l. Zásobníky se nacházejí v technické místnosti v 1PP. Součástí rozvodu TV je cirkulační potrubí, které je v nejvyšším patře napojeno na potrubí TV.

#### **Požární vodovod**

Požární hydranty jsou navrženy v každém patře bytového domu ve výšce 1,2 m nad podlahou. V bytovém domě se nachází vlastní požární potrubí, které je rozváděno instalační šachtou. Na potrubí jsou napojeny požární hydranty. V hromadných garážích, v prodejní ploše, zázemí domu je navržen systém sprinklerových zařízení. V technické místnosti je umístěna strojovna a nádrž požární vody s čerpadlem.

### **2.8.4. Plynovod**

Pro bytový dům není navržen plynovod.

### **2.8.5. Kanalizace**

#### **Kanalizační přípojka**

Bytový dům je napojen na veřejný kanalizační řád v ulici Dusíkova. Přípojka je navržena DN 150 v minimálním sklonu 2 %. Materiál přípojky je PVC.

#### **Splašková kanalizace**

Připojovací potrubí je vedeno do zařizovacích předmětů a je navrženo z materiálu PVC. Připojovací potrubí je vedeno v přízdívkách pod minimálním sklonem 3 % a pod maximálním úhlem 45 stupňů ke svislému odpadnímu potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Připojovací potrubí je navrženo DN 100 WC, DN 50 u ostatních zařizovacích předmětů. Zařizovací předměty jsou opatřeny protizápachovými uzávěry. V každé instalační šachtě se nachází čistící tvarovka ve výšce 1 m nad podlahou. Čistící tvarovky se také nacházejí v kritických místech. Větrání potrubí je zajištěno větracím komínkem na střeše objektu.

#### **Dešťová kanalizace**

Střeška bytového domu je z části vegetační. Dešťová voda je odváděna ze střechy vpustmi a je dále vedena instalačními šachtami. Vpusti jsou opatřeny protizápachovými uzávěry. Pomocí svodného potrubí v minimálním sklonu 2 % je svedena do akumulací nádrže. Akumulační nádrž je navržena na objem 15 m<sup>3</sup>. V akumulací nádrži budou zabudované senzory pro detekci výšky hladiny vody. Kontrolní systém automaticky doplní nádrž pitnou vodou z domovního vodovodu, v případě bude nádrž prázdná, např. v období sucha. Zároveň akumulací nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem vody proti přeplnění. V tomto případě voda bude odvedena do kanalizačního svodu. Akumulovaná dešťová voda je použita na splachování toalet v bytových jednotkách a na závlahu okolní zeleně.

## 2.8.6. Elektrorozvody

### Silnoproud

Bytový dům je napojen na veřejnou silnoproudou síť v ulici Dusíkova. Přípojka je vedena v hloubce 0,5 m pod chodníkem. Přípojková skříň se nachází u vstupu do bytového domu v 1NP. Hlavní domovní rozvaděč s elektroměry se nachází ve vstupní hale. Z hlavního rozvaděče vede rozvod do jádra. V jádře je svislý rozvod, na který jsou připojeny patrové rozvaděče. V každém podlaží se nachází patrový rozvaděč. Každá bytová jednotka má svůj bytový rozvaděč, který je umístěn v předsíni nad vchodovými dveřmi. Rozvody jsou vedené ve stěně nebo v podhledu.

### Ochrana před bleskem

Bytový dům je opatřen mřížkovou soustavou venkovními svody. Svody jsou skrytě uloženy ve fasádě. Zemniče jsou uloženy do hloubky 0,5 m pod terénem.

## 2.8.7. Hospodaření s odpadem

V bytovém domě v 1NP je vyhrazena místnost na ukládání domovního odpadu. Vstup se nachází ve dvorní části objektu vedle automobilového výtahu u vozovky. Místnost je snadno přístupná. Místnost je navržena větší, aby mohly být zde uloženy i soukromé popelnice obchodního prostoru. V místnosti se nachází pro bytový dům 1x popelnice na směsný odpad a 3x popelnice na odpad tříděný. Konkrétně na plast, sklo a papír. Vývoz směsného odpadu bude 2x týdně a tříděného dopadu 1x týdně.

## B.2.9. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Výška objektu je 15 m. Požární výška objektu je 11 m. Vzhledem k výšce < 12 m nemusí být řešeny požární pásy dle ČSN 73 0810. Bytový dům spadá do kategorie OB2 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování.

Bytový dům je rozdělen do 46 požárních úseků. Jednotlivé požární úseky jsou vzájemně odděleny požárními konstrukcemi. Nachází se zde jedna chráněná úniková cesta typu A v nadzemních podlažích. Dále se zde nachází jedna chráněná úniková cesta typu B v podzemních podlažích. Součástí chráněných cest je prefabrikované ŽB schodiště s výtahovou šachtou. Bytový dům nabízí 13 bytových jednotek, hromadné garáže, nebytové společné prostory, komerční prostor.

| POŽÁRNÍ ÚSEKY |                |                                |
|---------------|----------------|--------------------------------|
| PODLAŽÍ       | OZNAČENÍ       | FUNKCE                         |
|               | A – N01/N04    | CHÚC A                         |
|               | B – P02/P01    | CHÚC B                         |
|               | N – N02        | NÚC – chodba                   |
|               | N – N03        | NÚC – chodba                   |
|               | N – N04        | NÚC – chodba                   |
|               | Š – P02.02/N04 | Výtahová šachta – automobilová |
|               | Š – P02.03/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.04/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.05/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.06/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.07/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.08/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.09/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.10/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.11/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.12/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.13/N04 | Instalační šachta              |

|     |        |                           |
|-----|--------|---------------------------|
| 2PP | P02.01 | Hromadné garáže           |
| 2PP | P02.02 | Sklepní kóje              |
| 2PP | P02.03 | Sklepní kóje              |
| 1PP | P01.01 | Hromadné garáže           |
| 1PP | P01.02 | Technická místnost 1      |
| 1PP | P01.03 | VZT strojovna             |
| 1PP | P01.04 | SHZ strojovna             |
| 1PP | P01.05 | Technická místnost 2      |
| 1PP | P01.06 | Záložní zdroj energie     |
| 1NP | N01.01 | Kolárna                   |
| 1NP | N01.02 | Kočárkárna                |
| 1NP | N01.03 | Místnost na odpad         |
| 1NP | N01.04 | Komerční prostor          |
| 1NP | N01.05 | Komerční prostor          |
| 2NP | N02.01 | Byt 3+KK                  |
| 2NP | N02.02 | Byt 2+KK                  |
| 2NP | N02.03 | Byt 4+KK                  |
| 2NP | N02.04 | Byt 2+KK                  |
| 2NP | N02.05 | Byt 3+KK                  |
| 3NP | N03.01 | Byt 3+KK                  |
| 3NP | N03.02 | Byt 2+KK                  |
| 3NP | N03.03 | Byt 4+KK                  |
| 3NP | N03.04 | Byt 2+KK                  |
| 3NP | N03.05 | Byt 3+KK                  |
| 4NP | N04.01 | Společná místnost         |
| 4NP | N04.02 | Sklad na zahradní nábytek |
| 4NP | N04.03 | Byt 3+KK                  |
| 4NP | N04.04 | Byt 3+KK                  |
| 4NP | N04.05 | Byt 3+KK                  |

#### Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Obvodové stěny bytového domu jsou v nadzemním podlaží zděné, Porotherm PROFI. V podzemních podlaží jsou obvodové stěny železobetonové s kontaktním zateplením. Obvodové stěny jsou v kategorii DP1, nehořlavé. Střecha objektu je považována za požárně uzavřenou plochu a vykazuje dostatečnou požární odolnost, není uvedena ve výpočtu. PÚ P02.01 a PÚ P01.01 - hromadné garáže, PÚ N01.04 a PÚ N01.05 – komerční plocha nejsou považovány za POP, z důvodu instalace sprinklerových hasicích zařízení. Vchodové dveře jsou zabezpečeny požárně odolným fixním sklem. Okna na pavlači v 4NP jsou také zabezpečeny požárně odolným sklem a EPS. Pro výpočet byl použit program na výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla. Program je dle ČSN 73 0802.

#### Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### Vnější odběrová místa

Vnější odběrová místa se budou řešit pomocí nadzemních a podzemních hydrantů na vodovodním veřejném řádu. Nejbližší nadzemní hydrant se vyskytuje ve vzdálenosti 170 m od bytového domu viz tabulka. Vzhledem k tomu, že maximální vzdálenost hydrantu od bytového domu je 150 m, bude zřízen nový podzemní požární hydrant. Hydrant je vzdálený 10 m od objektu, je připojen na veřejný vodovod ve velikosti DN 100. Návrh je dle ČSN 0873 pro nevýrobní objekty s plochou

### **Vnitřní odběrová místa**

Vnitřní odběrová místa se budou řešit pomocí nástěnných hydrantů na stěně. Hydrant se bude nacházet v každém podlaží schodišťové haly CHÚC A / CHÚC B a bude umístěn 1,2 m nad rovinou podlahy. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních budou umístěny hasicí hadice. Hadice jsou zvoleny zploštělé, délka hadice činí 20 m + 10 m dostřík.

### **Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

Počet hasicích přístrojů viz tabulka D.3. V hromadných garážích, technickém zázemí budovy a v komerčním prostoru jsou instalovány sprinklery, tudíž není potřeba instalovat hasicí přístroje. SHZ strojevna bude umístěna v 1PP.

### **Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Každá bytová jednotka je vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Zařízení je umístěno vždy na chodbě bytu. Všechny únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením (NO). Minimální doba svícení NO bude 60 minut, podle ČSN EN 1838. D.3.1.11.

### **Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací pro hašení požárů**

Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje – Hasičská stanice Čáslav se nachází na adrese: Vrchovská 2015, 28601 Čáslav-Nové Město, Česko. Od bytového domu je vzdálená 1,4 km, dojezdová vzdálenosti činí 2 min. Přístupová komunikace k objektu je ulice Dusíkova. Komunikace je široká 6 m, jedná se o dvoupruhovou komunikaci. Komunikace musí být nejméně jednopruhá silniční komunikace o min. šířce 3 m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. Vjezd na pozemek je umožněn pomocí navrženého vjezdu pro osobní automobily. Vjezd je min. výšky 4,10 m a šířky 3,5 m, tedy vyhovující. Nástupní plochy (NAP) nemusí být zřizovány, z důvodu  $h \leq 12$

### **B.2.10. Úspora energie a tepelná ochrana**

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky platných norem a předpisů. Bytový dům má energetickou náročnost s označením B – úsporný. Obvodová konstrukce je řešena jako kontaktní zateplovací systém. V úrovni ustoupeného podlaží, na terase byla použita izolace VAKU PRO. Součinitel tepelné vodivosti je  $\lambda = 0,007 \text{ W}/(\text{m.K})$ . Izolace VAKU PRO se používá na izolaci balkonu a teras, kde není dostatek místa pro vložení klasické tepelné izolace. Pro terasy byla vybrán typ VakuPRO s vrstvou pryžového recyklátu (3 mm) z obou stran, VakuPRO RB1 v tloušťce 50 mm. Díky izolaci bytový dům je bezbariérový a nemusí být navrženy schodišťové stupně na pavlač/na terasy. Z hlediska osvětlení je bytový dům dostatečný. Všechny obytné místnosti jsou osvětleny denním světlem a mají návrh osvětlení umělého. Všechny společné prostory domu mají umělé osvětlení, které slouží i jako nouzové osvětlení. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budově jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

### **B.2.11. Hygienické požadavky na stavby**

Stavba je navržena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

### **Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady**

#### **Větrání**

Bytová část domu je větrána přirozeně okny a za účelem kvalitního vzduchu je v každé bytové jednotce instalována rekuperační jednotka. Vzduch je přiváděn instalačními šachtami a rozveden do jednotlivých rekuperačních jednotek, které jsou umístěny v podhledu na chodbě/ v předsíni. Rekuperační jednotka přivádí čerstvý vzduch do obytných místnostech a odvádí znečištěný vzduch z koupelen, WC, šaten. Samostatná vzduchotechnika je

navržena na odtah znečištěného vzduchu digestoře potrubím DN 200. Odtah je instalován v podhledu, vede do instalační šachty a je vyveden na střechu bytového domu.

#### **Vytápění**

V zimním období teplota v interiéru neklesne o více než 3 °C. V letním období nedojde ke zvýšení teploty o více než 5 °C.

#### **Osvětlení**

Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny okny, ty splňují požadavky na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

#### **Zásobování vodou**

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.

#### **Odpady**

V bytovém domě v 1NP je vyhrazena místnost na ukládání domovního odpadu. Vstup se nachází ve dvorní části objektu vedle automobilového výtahu u vozovky. Místnost je snadno přístupná. Místnost je navržena větší, aby mohly být zde uloženy i soukromé popelnice obchodního prostoru. V místnosti se nachází pro bytový dům 1x popelnice na směsný odpad a 3x popelnice na odpad tříděný. Konkrétně na plast, sklo a papír. Vývoz směsného odpadu bude 2x týdně a tříděného dopadu 1x týdně.

#### **Zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk a prašnost**

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Nebude negativně zatěžovat okolí nadměrným hlukem, nebo vibracemi a nebude porušovat maximální hladinu hluku v okolí stavby.

#### **B.2.12. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### **Radon**

Ochrana před pronikáním radonu z podloží – radanový průzkum nebyl proveden. K jeho realizaci dojde před provedením stavby.

##### **Hluk**

Okna jsou osazena izolačními trojskly. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků.

##### **Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavovém pásmu.

#### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

##### **Vodovodní přípojka**

Bytový dům je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Dusíkova. Přípojka je navržena DN 80. Materiál přípojky je PVC. Napojení je řešeno pomocí odbočky, T kusu. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti v 1PP. Prodejní plocha má samostatnou přípojku na vodovodní řád.

##### **Kanalizační přípojka**

Bytový dům je napojen na veřejný kanalizační řád v ulici Dusíkova. Přípojka je navržena DN 150 v minimálním sklonu 2 %. Materiál přípojky je PVC.

##### **Plynová přípojka**

Pro bytový dům není navržen plynovod.

## **Elektrorozvody**

Bytový dům je napojen na veřejnou silnoproudou síť v ulici Dusíkova. Přípojka je vedena v hloubce 0,5 m pod chodníkem. Přípojková skříň se nachází u vstupu do bytového domu v 1NP.

Podrobnější technické a technologické řešení budovy je uvedeno v D.4 Technické zabezpečení staveb

## **B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu**

Na dvoře se nachází vjezd do automobilového výtahu. Automobilový výtah je navržen na 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nacházejí hromadné garáže s kapacitou 32 parkovacích stání. Parkovací stání jsou určena pouze pro rezidenty bytového domu. V blízkosti bytového domu jsou parkovací stání v blízkosti Dusíkova divadla a podélná stání v protější slepé ulici.

Z uliční strany bytového domu vede dvouproudá asfaltová silnice s cyklistickým pruhem, v blízkosti bytového domu bude proveden chodník pro pěší.

## **B.5. Vegetace a souvisejících terénních úprav**

Pozemek je nezastavěný, na ploše je pouze travnatý porost s náletovými křovinami. Není nutná demolice a ani kácení dřevin. Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Po ukončení realizace stavby budou provedeny finální terénní úpravy, dojde k vysazení nových stromů, trávníků a vydláždění chodníku.

## **B.6. Ekologie**

### **Popis vlivů stavby na životní prostředí**

#### **Ochrana ovzduší**

Vnitro staveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení.

#### **Ochrana půdy**

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

#### **Ochrana podzemních a povrchových vod**

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

#### **Ochrana před hlukem a vibracemi**

Obyvatelé sousedních domů budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha, co v největší míře zabránit. Práce budou probíhat mezi 7:00 – 20:00. Doprava materiálu bude uskutečňována mimo dopravní špičku, tedy v čase 9:30 – 15:30 a 18:30 – 21:00.

#### **Ochrana pozemních komunikací**

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

## Popis vlivů na přírodu a krajinu

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, přírodu ani krajinu.

### B.7. Ochrana obyvatelstva

Pozemek je přímo napojen na pozemní komunikaci, ze severní strany. Místo vjezdu a výjezdu na staveniště je opatřeno stávající uzamykatelnou vjezdovou bránou. U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené.

### B.8. Zásady organizace výstavby

#### Trvalé/dočasné zábory staveniště

Trvalý zábor staveniště je celá plocha pozemku. Dále pro potřeby zázemí staveniště a uskladnění materiálu bude navržen dočasný zábor staveniště v části přilehlé komunikace, který bude zasahovat do ulice Dusíkova. V ulici během výstavby bude ponechán jeden jízdní pruh, místo původních dvou. Zábor bude ohrazen oplocením ve výšce 1,8 m.

#### Vjezdy a výjezdy

Pozemek je přímo napojen na pozemní komunikaci, ze severní strany. Místo vjezdu a výjezdu na staveniště je opatřeno stávající uzamykatelnou vjezdovou bránou. U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené.

#### Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny

Staveniště je napojeno pomocí vodovodní přípojky a přípojky elektrické. Přípojky jsou dočasné.

#### Řešení dopravy materiálu

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Vnitrostaveništní přepravu materiálu zajistí věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5. Vzhledem k malé parcele na staveništi nevznikne žádná vnitrostaveništní komunikace. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny v Čáslavi CEMEX, Chrudimská 286 01 Čáslav. Vzdálenost od staveniště je 950 m. Přístup na staveniště navrhuji přímo z ulice Dusíkova, kde chodník navrhuji mobilní oplocení. V ulici Dusíkova bude po čas výstavby uzavřen jeden ze dvou jízdních pruhů. Dopravu bude řídit světelná signalizace. Pozemek není zcela zastaven. Na zadní části pozemku se dá zřídit zázemí staveniště. Materiál bude skladován na stropní desce hrubé spodní stavby

| Označení SO | Název SO              | Technologické etapy  | Konstrukčně výrobní systémy  |
|-------------|-----------------------|----------------------|--|
| B0 01       | odstranění parkoviště |                      |  |
| SO 01       | Hrubé terénní úpravy  | Příprava staveniště  |  |
| SO 02       | Bytový dům            | Zemní konstrukce     | stavební jáma – záporové pažení<br>trysková injektáž<br>odvodnění stavební jámy drenáží                      |
|             |                       | Základové konstrukce | podkladní beton<br>ŽB základová deska tl. 400 mm<br>hydroizolace – asfaltové pásy                            |
|             |                       | Hrubá spodní stavba  | ŽB monolitická stropní deska<br>kombinovaný systém –<br>ŽB stěny<br>ŽB sloupy<br>prefabrikované ŽB schodiště |
|             |                       | Hrubá vrchní stavba  | ŽB monolitická stropní deska<br>příčný stěnový systém<br>Porotherm nosné, nenosné stěny                      |

|       |                      |   |  |
|-------|----------------------|---|--|
|       |                      |   | prefabrikované ŽB schodiště<br>prefabrikované ŽB desky balkonů   |
|       |                      | Střešní konstrukce                          | ŽB monolitická stropní deska<br>plochá nepochozí střecha<br>extenzivní zeleň<br>klempířské konstrukce<br>hromosvod                                 |
|       |                      | Hrubé vnitřní konstrukce                    | montáž oken, venkovních dveří<br>zděné příčky Porotherm<br>hrubé omítky<br>rozvody TZB<br>podlahy – roznášecí vrstvy, izolace<br>keramické obklady |
|       |                      | Úprava povrchů                              | kontaktní zateplovací systém<br>vnější omítka  |
|       |                      | Dokončovací konstrukce                      | malířské práce<br>kompletace rozvodů<br>truhlářská kompletace: zárubně<br>zámečnické kompletace: zábradlí<br>nášlapné vrstvy podlah                |
| SO 03 | Chodník              | Současně s SO 02 – Hrubé vnitřní konstrukce |  |
| SO 04 | Vozovka              |   |  |
| SO 05 | Vodovodní přípojka   |   |  |
| SO 06 | Kanalizační přípojka |   |  |
| SO 07 | Přípojka elektřiny   |   |  |
| SO 08 | Čisté terénní úpravy |   |  |

### B.9. Výpis použitých norem a předpisů

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

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

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C.  
SITUAČNÍ VÝKRESY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracovala:

Datum zpracování:

Bytový dům, Čáslav

Čáslav, ulice Dusíkova

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Ing. arch. Ondřej Vápeník.

Anna Holubová

05/2023

## C. Situační výkresy

C.1. Koordinační situační výkres

C.2. Katastrální situační výkres





- LEGENDA**
- katastrální mapa, současný stav
  - hranice řešeného objektu
  - navržená novostavba
  - 165/1  
165/2  
165/3  
231/1      parcelní čísla

|                   |                                    |  |   |
|-------------------|------------------------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík        | Bakalářská práce   |   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.  |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Výpeník          |  |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                      | Projekt:<br><b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>  |   |
| Část:             | <b>C. SITUAČNÍ VÝKRESY</b>         | Formát:  | A3  |
| Výkres:           | <b>KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b> | Měřítko:   | 1:500   |
|                   |                                    | Datum:   | 05/2023   |
|                   |                                    | Číslo výkresu:   | C.2.  |

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.  
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Název projektu:   | Bytový dům, Čáslav                |
| Místo stavby:     | Čáslav, ulice Dusíkova            |
| Vedoucí práce:    | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník         |
| Vypracovala:      | Anna Holubová                     |
| Datum zpracování: | 05/2023                           |

## **D.1. Architektonicko stavební řešení**

### **D.1.1. Technická zpráva**

- D.1.1.1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.2. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.3. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
- D.1.1.4. Konstruktivní a stavebně technické řešení
  - D.1.1.4.1. Stavební jáma
  - D.1.1.4.2. Základové konstrukce
  - D.1.1.4.3. Svislé konstrukce
  - D.1.1.4.4. Komunikace
  - D.1.1.4.5. Vodorovné konstrukce
  - D.1.1.4.6. Střešní konstrukce
  - D.1.1.4.7. Podlahy
  - D.1.1.4.8. Výplně otvorů
    - D.1.1.4.8.1. Okna
    - D.1.1.4.8.1. Dveře
  - D.1.1.4.9. Povrchové úpravy konstrukcí
- D.1.1.5. Tepelně technické vlastnosti konstrukce
- D.1.1.6. Skladby podlah
- D.1.1.7. Skladby stěn

### **D.1.2. Výkresová část**

- D.1.2.1. Půdorys základů
- D.1.2.2. Půdorys 2PP
- D.1.2.3. Půdorys 1PP
- D.1.2.4. Půdorys 1NP
- D.1.2.5. Půdorys 2NP
- D.1.2.6. Půdorys 4NP
- D.1.2.7. Půdorys střechy
- D.1.2.8. Řez A-A´
- D.1.2.9. Řez B-B´
- D.1.2.10. Detail – Řez fasáda
- D.1.2.11. Detail – Řez fasáda
- D.1.2.12. Detail – Řez fasáda
- D.1.2.13. Pohled severozápadní
- D.1.2.14. Půdorys jihozápadní
- D.1.2.15. Pohled jihovýchodní

### **D.1.3. Přílohy**

- D.1.3.1. Tabulka oken
- D.1.3.2. Tabulka dveří
- D.1.3.3. Tabulka zámečnických prvků

### D.1.1. Technická zpráva

#### D.1.1.1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Projektová dokumentace řeší návrh bytového domu Čáslav. Podklad pro projektovou dokumentaci je studie, která byla zpracována v 5. semestru. Pozemek se nachází v ulici Dusíkova v historické části města Čáslav. V současné době se na místě nachází veřejné parkoviště. Pozemek je součástí městské památkové zóny, ochranného pásma leteckých rádiových zabezpečovacích zařízení. Objekt se nachází na obdélníkové parcele v proluce naproti Dusíkovu divadlu. Cílem bylo proluku zaplnit a navázat na hradební zeď, která se nachází na kraji pozemku.

Novostavba má 4 nadzemní podlaží, 2 podzemní podlaží s celkovou výškou +15,000 m. V 1NP se nachází společné prostory domu, vstupní hala se schodištěm a výtahem. Dále se zde nachází jedna velká komerční plocha. Komerční plocha v rámci projektové dokumentace není řešena. Bude samostatně řešena podle majitele plochy. Na dvoře se nachází společná zahrada a vjezd do automobilového výtahu. Automobilový výtah je navržen na 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nacházejí hromadné garáže s kapacitou 32 parkovacími stání, technické zázemí domu a sklepní kóje. 4 nadzemní podlaží jsou obytná a nachází se zde 13 bytových jednotek o dispozicích 2+KK, 3+KK, 4+KK. Každá bytová jednotka má balkon. Poslední podlaží je ustoupené, vzniká zde pavlač a terasy. Na pavlač se vstupuje ze schodišťové haly, z pavlače jsou vchodové dveře do jednotlivých bytů. Pavlač je zabezpečena zábradlím o výšce 1100 mm. Terasy jsou též zabezpečeny zábradlím o výšce 1100 mm. 3 terasy patří bytovým jednotkám a jedna terasa je společná.

Konstrukční systém je podzemních podlaží je kombinovaný, stěnový a sloupový. Další části bytového domu mají konstrukční systém stěnový příčný. Vodorovné nosné konstrukce jsou ŽB. Svislé konstrukce v podzemních podlaží jsou též železobetonové. Svislé konstrukce, nosné i nenosné, v nadzemních podlažích jsou zděné Porotherm.

#### D.1.1.2. Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je navržen dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Vstupní dveře do bytového domu jsou dvoukřídlé o šířce 1800 mm, bez prahu. Veškeré dveře mají minimální šířku 900 mm a jsou též bez prahu. V bytovém domě je navržen osobní výtah, který má kabinu o rozměrech 1400 x 1200 mm, šířka dveří 900. Prostory před výtahem jsou vždy v minimálním rozměru 1500 x 1500 mm. V hromadných garážích jsou dvě parkovací místa vyhrazena jako invalidní. Bytový dům splňuje všechny požadavky a je bezbariérový.

#### D.1.1.3. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Plocha pozemku:              | 888,4 m <sup>2</sup>                |
| Zastavěná plocha:            | 786,44 m <sup>2</sup>               |
| Hrubá podlažní plocha:       | 3599 m <sup>2</sup>                 |
| Nadmořská výška severní roh: | +0,000 = 255,05 m n.m.              |
| Počet bytů:                  | 13                                  |
| Dispozice bytů:              | 2+KK, 3+KK, 4+KK                    |
| Počet parkovacích stání:     | 30 + 2 místa vyhrazená pro invalidy |
| Počet sklepních kójí:        | 14                                  |

#### D.1.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení

##### D.1.1.4.1. Stavební jáma

Pro realizaci 2 podzemních podlaží bude jáma zajištěna záporovým pažením. V místech, kde se stavba napojuje na stávající objekt, bude provedena trysková injektáž. Veškeré zajišťovací konstrukce budou mít formu ztraceného bednění a zároveň budou tvořit plochu k upevnění hydroizolace. Základová spára je oproti úrovni 1NP v hloubce -7,6 m ( $\pm 0,000 = 255,05$  m n.m. BPV, úroveň 1NP). Stavební jáma bude odvodněna od srážkové vody. Srážková voda bude zachycena drenážními trubkami po obvodu jámy a odčerpána.

#### **D.1.1.4.2. Základové konstrukce**

Objekt je založen na základové desce o tloušťce 400 mm. V místech zatížení je základová deska zesílena na celkovou tloušťku desky 800 mm. Základová deska pod výtahovou šachtou je snížena o 1 m, kvůli dojezdu výtahu. Kvůli výskytu podzemní vody, je celá spodní stavba izolována proti vodě asfaltovými pásy. Od sousedního domu bude dilatační spára.

#### **D.1.1.4.3. Svislé konstrukce**

V nadzemních podlažích je navržen příčný stěnový systém. Nosné stěny jsou zděné v tloušťce 500 mm a 250 mm. Nenosné dělicí příčky jsou v tloušťce 125 mm a 100 mm. V podzemních podlažích je navržen kombinovaný systém. Nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny tloušťky 500 mm a železobetonové sloupky o rozměru 500x500 mm. Ztužující železobetonové stěny o tloušťce 250 mm se nacházejí ve všech podlažích u schodiště a výtahových šachet.

#### **D.1.1.4.4. Komunikace**

V celém bytovém domě se nachází tříramenné schodiště z prefabrikovaných železobetonových dílců. Prefabrikovaná ramena jsou uložena na ozub železobetonových podestách a mezipodestách. Schodiště je zabezpečeno zábradlím, které je kotveno do stěny ve výšce 1100 mm. V bytovém domě se nachází jeden osobní výtah, který obsluhuje všechna podlaží. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami tloušťky 150 mm. Dále se v bytovém domě nachází automobilový výtah pro komunikaci aut do podzemních podlaží. Výtahová šachta je také tvořena železobetonovými stěnami tloušťky 150 mm.

#### **D.1.1.4.5. Vodorovné konstrukce**

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové vetknuté stropní desky, obousměrně pnuté. Desky jsou o tloušťce 250 mm. Stropní desky jsou podepřeny zděnými nosnými stěnami o tloušťce 500 mm a 250 mm. V parteru a v podzemních podlažích jsou podepřeny sloupky o rozměru 500x500 mm. V typickém patře se nacházejí konzolové balkonové desky o tloušťce 200 mm. Balkonová deska má rozměr 2000 x 3000 mm

#### **D.1.1.4.6. Střešní konstrukce**

Střecha bytového domu je navržena jako vegetační, která je nepochozí. Výška atiky +15,000 m. Sklon střechy je 3 %. Voda je odvedena pomocí vpustí do technického zázemí domů. Dešťová voda je akumulována a vrací se zpět do oběhu objektu na splachování a zalévání zeleně. Celá střecha je izolována proti vodě asfaltovými pásy, které jsou odolné vůči UV záření. Na střechě se nachází 40ks monokrystalických fotovoltaických panelů. Panely mají orientaci JV a sklon 30°.

#### **D.1.1.4.7. Podlahy**

Podlahy v bytovém domě jsou těžké plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Dále se podlaha vždy skládá z tepelné izolace, EPS a kročejová izolace proti šíření hluku. Podlahy v obytných místnostech mají systémovou desku na podlahové vytápění. Skladby podlah v úrovni 1NP mají zesílenou tepelně izolační vrstvu, protože suterén je nevytápěný. Nášlapná vrstva podlah je ve společných prostorech lité Terazzo či keramická dlažba. Nášlapná vrstva v obytných místnostech je dřevěná podlaha, v koupelnách/WC či šatnách je keramická dlažba. Nášlapná vrstva v komerčním prostoru bude poté vybrána provozovatelem.

#### **D.1.1.4.8. Výplně otvorů**

##### **D.1.1.4.8.1. Okna**

Okna v bytovém domě jsou navržena hliníková v odstínu RAL 1001. Okna mají trojitě izolační zasklení. Okna budou mít povrchovou úpravu, aby byla odolná vůči škůdcům. Okna v bytových jednotkách jsou opatřena zabudovanou roletou na stínění, která bude textilní.

##### **D.1.1.4.8.2. Dveře**

Vchodové dveře jsou navrženy bezbariérové, bezpečnostní. Dveře budou v odstínu RAL 1001, jedná se o hliníkový profil značky RI OKNA, typ Ponzio. Vchodové dveře jsou prosklené trojitě izolačním sklem. Interiérové dveře mají dřevěný profil značky Sapelli v odstínu RAL 9010 a jsou plné. Žádné dveře nemají práh, jsou tedy bezbariérové. Podrobně popsáno viz D.1.3.3. Tabulka dveří.



#### **D.1.1.4.9. Povrchové úpravy konstrukcí**

Obvodový plášť je zateplen minerální vlnou o tloušťce 200 mm, která bude kotvena do nosné zděné zdi. Fasáda bude natřena tenkostěnnou silikonovou omítkou značky Baumit v odstínu bílá, přesný odstín barvy bude vybrán až při stavbě. Bude provedena zkouška odstínu přímo na fasádě. Interiér bude opatřen vápenocementovou omítkou značky Baumit, též v odstínu bílá. V koupelnách, WC, šatnách budou stěny opatřeny keramickým obkladem až ke stropu. Obklad bude stejný jako na podlaze. Stěny v hromadných garážích budou ponechány pohledovým betonem, který bude opatřen impregnačním nátěrem. Povrchová úprava v komerčním prostoru bude vybrána provozovatelem komerční plochy.

#### **D.1.1.5. Tepelně technické vlastnosti konstrukce**

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky platných norem a předpisů. Bytový dům má energetickou náročnost s označením B – úsporný. Obvodová konstrukce je řešena jako kontaktní zateplovací systém. V úrovni ustoupeného podlaží, na terase byla použita izolace VAKU PRO. Součinitel tepelné vodivosti je  $\lambda = 0,007 \text{ W/(m.K)}$ . Izolace VAKU PRO se používá na izolaci balkonu a teras, kde není dostatek místa pro vložení klasické tepelné izolace. Pro terasy byla vybrán typ VakuPRO s vrstvou pryžového recyklátu (3 mm) z obou stran, VakuPRO RB1 v tloušťce 50 mm. Díky izolaci bytový dům je bezbariérový a nemusí být navrženy schodišťové stupně na pavlač/ná terasy.

Z hlediska osvětlení je bytový dům dostatečný. Všechny obytné místnosti jsou osvětleny denním světlem a mají návrh osvětlení umělého. Všechny společné prostory domu mají umělé osvětlení, které slouží i jako nouzové osvětlení.

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budově jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

#### D.1.1.6. Skladby podlah

|            | FUNKCE VRSTVY                                   | MATERIÁL VRSTVY                 | TL. (mm)        |
|------------|---|---------------------------------|-----------------|
| <b>P01</b> | <b>Obytná místnost, podlahové vytápění</b>      |                                 |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | dřevěná podlaha                 | 15              |
|            | kročejová vrstva                                | kročejová izolace, pěnová folie | 15              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                        | -               |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina               | 60              |
|            | podlahové vytápění                              | systémová deska                 | 30              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                        | -               |
|            | tepelně izolační a akustická vrstva             | EPS                             | 30              |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                        | 250             |
|            | vnitřní omítka                                  | vápenocementová omítka          | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                        | vápenná omítka                  | 1               |
|            |   |                                 | <b>400 + 11</b> |
| <b>P02</b> | <b>Obytná místnost, podlahové vytápění, 4NP</b> |                                 |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | dřevěná podlaha                 | 15              |
|            | kročejová vrstva                                | kročejová izolace, pěnová folie | 15              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                        | -               |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina               | 60              |
|            | podlahové vytápění                              | systémová deska                 | 30              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                        | -               |
|            | tepelně izolační a akustická vrstva             | EPS                             | 80              |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                        | 250             |
|            | vnitřní omítka                                  | vápenocementová omítka          | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                        | vápenná omítka                  | 1               |
|            |   |                                 | <b>450 + 11</b> |
| <b>P03</b> | <b>Koupelna, podlahové vytápění</b>             |                                 |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | keramická dlažba 600x600 mm     | 15              |
|            | lepící vrstva                                   | lepidlo                         | 5               |
|            | hydroizolační vrstva                            | 2x hydroizolační stěrka         | 10              |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina               | 60              |
|            | podlahové vytápění                              | systémová deska                 | 30              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                        | -               |
|            | tepelně izolační a akustická vrstva             | EPS                             | 30              |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                        | 250             |
|            | vnitřní omítka                                  | vápenocementová omítka          | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                        | vápenná omítka                  | 1               |
|            |   |                                 | <b>400 + 11</b> |
| <b>P04</b> | <b>Koupelna</b>                                 |                                 |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | keramická dlažba 600x600 mm     | 15              |
|            | lepící vrstva                                   | lepidlo                         | 5               |
|            | hydroizolační vrstva                            | 2x hydroizolační stěrka         | 10              |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina               | 60              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                        | -               |
|            | tepelně izolační a akustická vrstva             | EPS                             | 60              |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                        | 250             |
|            | vnitřní omítka                                  | vápenocementová omítka          | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                        | vápenná omítka                  | 1               |
|            |   |                                 | <b>400 + 11</b> |

| <b>P05</b> | <b>Koupelna, podlahové vytápění, 4NP</b> |                             |                 |
|------------|--|-----------------------------|-----------------|
|            | nášlapná vrstva                          | keramická dlažba 600x600 mm | 15              |
|            | lepící vrstva                            | lepidlo                     | 5               |
|            | hydroizolační vrstva                     | 2x hydroizolační stěrka     | 10              |
|            | roznášecí vrstva                         | betonová mazanina           | 60              |
|            | podlahové vytápění                       | systémová deska             | 30              |
|            | separační vrstva                         | PE folie                    | -               |
|            | tepelně izolační a akustická vrstva      | EPS                         | 80              |
|            | nosná vrstva                             | ŽB deska                    | 250             |
|            | vnitřní omítka                           | vápenocementová omítka      | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                 | vápenná omítka              | 1               |
|            |  |                             | <b>450 + 11</b> |

| <b>P06</b> | <b>Koupelna, 4NP</b>                |                             |                 |
|------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|            | nášlapná vrstva                     | keramická dlažba 600x600 mm | 15              |
|            | lepící vrstva                       | lepidlo                     | 5               |
|            | hydroizolační vrstva                | 2x hydroizolační stěrka     | 10              |
|            | roznášecí vrstva                    | betonová mazanina           | 60              |
|            | separační vrstva                    | PE folie                    | -               |
|            | tepelně izolační a akustická vrstva | EPS                         | 110             |
|            | nosná vrstva                        | ŽB deska                    | 250             |
|            | vnitřní omítka                      | vápenocementová omítka      | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka            | vápenná omítka              | 1               |
|            |                                     |                             | <b>450 + 11</b> |

| <b>P07</b> | <b>Společné prostory, lité Terazzo</b> |                        |                 |
|------------|--|------------------------|-----------------|
|            | nášlapná vrstva                        | lité Terazzo           | 10              |
|            | roznášecí vrstva                       | betonová mazanina      | 60              |
|            | separační vrstva                       | PE folie               | -               |
|            | tepelně izolační vrstva                | EPS                    | 80              |
|            | nosná vrstva                           | ŽB deska               | 250             |
|            | vnitřní omítka                         | vápenocementová omítka | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka               | vápenná omítka         | 1               |
|            |  |                        | <b>400 + 11</b> |

| <b>P08</b> | <b>Společné prostory, keramická dlažba</b> |                             |                 |
|------------|--|-----------------------------|-----------------|
|            | nášlapná vrstva                            | keramická dlažba 600x600 mm | 15              |
|            | lepící vrstva                              | lepidlo                     | 5               |
|            | roznášecí vrstva                           | betonová mazanina           | 60              |
|            | separační vrstva                           | PE folie                    | -               |
|            | tepelně izolační vrstva                    | EPS                         | 70              |
|            | nosná vrstva                               | ŽB deska                    | 250             |
|            | vnitřní omítka                             | vápenocementová omítka      | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                   | vápenná omítka              | 1               |
|            |  |                             | <b>400 + 11</b> |

|            |   |                                  |                 |
|------------|---|----------------------------------|-----------------|
| <b>P09</b> | <b>Společné prostory, lité Terazzo, 4NP</b>     |                                  |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | lité Terazzo                     | 10              |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina                | 90              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                         | -               |
|            | tepelně izolační vrstva                         | EPS                              | 100             |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                         | 250             |
|            | vnitřní omítka                                  | vápenocementová omítka           | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                        | vápenná omítka                   | 1               |
|            |   |                                  | <b>450 + 11</b> |
| <b>P10</b> | <b>Společné prostory, keramická dlažba, 4NP</b> |                                  |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | keramická dlažba 600x600 mm      | 15              |
|            | lepící vrstva                                   | lepidlo                          | 5               |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina                | 80              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                         | -               |
|            | tepelně izolační vrstva                         | EPS                              | 100             |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                         | 250             |
|            | vnitřní omítka                                  | vápenocementová omítka           | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka                        | vápenná omítka                   | 1               |
|            |   |                                  | <b>450 + 11</b> |
| <b>P11</b> | <b>Společné prostory, lité Terazzo, 1NP</b>     |                                  |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | lité Terazzo                     | 10              |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina                | 60              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                         | -               |
|            | tepelně izolační vrstva                         | EPS                              | 80              |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                         | 250             |
|            | tepelně izolační vrstva                         | EPS                              | 100             |
|            |   |                                  | <b>500</b>      |
| <b>P12</b> | <b>Společné prostory, keramická dlažba, 1NP</b> |                                  |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | keramická dlažba 600x600 mm      | 15              |
|            | lepící vrstva                                   | lepidlo                          | 5               |
|            | roznášecí vrstva                                | betonová mazanina                | 50              |
|            | separační vrstva                                | PE folie                         | -               |
|            | tepelně izolační vrstva                         | EPS                              | 80              |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                         | 250             |
|            | tepelně izolační vrstva                         | EPS                              | 100             |
|            |   |                                  | <b>500</b>      |
| <b>P13</b> | <b>Balkony</b>                                  |                                  |                 |
|            | nášlapná vrstva                                 | keramická dlažba RAKO 600x600 mm | 20              |
|            | vyrovnávací vrstva                              | rektifikační terče               | 50              |
|            | hydroizolační vrstva                            | PVC folie                        | -               |
|            | spádová vrstva                                  | betonová mazanina                | 50-80           |
|            | separační vrstva                                | PE folie                         | -               |
|            | nosná vrstva                                    | ŽB deska                         | 200             |
|            | povrchová úprava                                | ochranný nátěr                   | -               |
|            |   |                                  | <b>350</b>      |

|            |                                     |  |                 |
|------------|-------------------------------------|--|-----------------|
| <b>P14</b> | <b>Terasy</b>                       |  |                 |
|            | nášlapná vrstva                     | keramická dlažba RAKO 600x600 mm                   | 20              |
|            | vyrovnávací vrstva                  | rektifikační terče                                 | 50              |
|            | hydroizolační vrstva                | PVC folie  | -               |
|            | spádová vrstva                      | EPS  | 50-80           |
|            | ochranná vrstva                     | gumový granulát                                    | -               |
|            | tepelně izolační vrstva             | VAKU PRO, vakuová, $\lambda = 0,007 \text{ W/m.K}$ | 50              |
|            | parotěsná vrstva                    | asfaltový pás                                      | -               |
|            | nosná vrstva                        | ŽB deska   | 250             |
|            | vnitřní omítka                      | vápenocementová omítka                             | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka            | vápenná omítka                                     | 1               |
|            |                                     |  | <b>450 + 11</b> |
| <b>P15</b> | <b>Vegetační střecha, nepochozí</b> |  |                 |
|            | vegetační vrstva                    | substrát s extenzivní zelení                       | 60              |
|            | filtrační vrstva                    | geotextilie 500 g/m <sup>2</sup>                   | 2               |
|            | drenážní vrstva                     | nopová folie                                       | 30              |
|            | separační folie                     | geotextilie 300 g/m <sup>2</sup>                   | 2               |
|            | hydroizolační vrstva                | PVC folie  | 2               |
|            | separační folie                     | geotextilie 300 g/m <sup>2</sup>                   | 2               |
|            | spádová vrstva                      | EPS  | 80-200          |
|            | tepelně izolační vrstva             | EPS  | 200             |
|            | parozábrana                         | asfaltový pás                                      | 2               |
|            | nosná vrstva                        | ŽB deska   | 250             |
|            | vnitřní omítka                      | vápenocementová omítka                             | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka            | vápenná omítka                                     | 1               |
|            |                                     |  | <b>750 + 11</b> |
| <b>P16</b> | <b>Garáže</b>                       |  |                 |
|            | nášlapná vrstva                     | epoxidový nátěr                                    | -               |
|            | nosná vrstva                        | ŽB deska   | 250             |
|            |                                     |  | <b>250</b>      |
| <b>P17</b> | <b>Na zemině</b>                    |  |                 |
|            | nášlapná vrstva                     | epoxidový nátěr                                    | -               |
|            | penetrační vrstva                   | penetrační nátěr                                   | -               |
|            | separační vrstva                    | PE folie   | -               |
|            | nosná vrstva                        | ŽB základová deska                                 | 400             |
|            | hydroizolační vrstva                | 2 x asfaltový pás                                  | -               |
|            | podkladní vrstva                    | podkladní beton                                    | 150             |
|            | původní vrstva                      | terén  | -               |
|            |                                     |  | <b>550</b>      |
| <b>P18</b> | <b>Komerční prostor</b>             |  |                 |
|            | nášlapná vrstva                     | výběr klienta                                      | 10              |
|            | roznášecí vrstva                    | betonová mazanina                                  | 60              |
|            | separační vrstva                    | PE folie   | -               |
|            | tepelně izolační vrstva             | EPS  | 80              |
|            | nosná vrstva                        | ŽB deska   | 250             |
|            | tepelně izolační vrstva             | EPS  | 100             |
|            |                                     |  | <b>500</b>      |

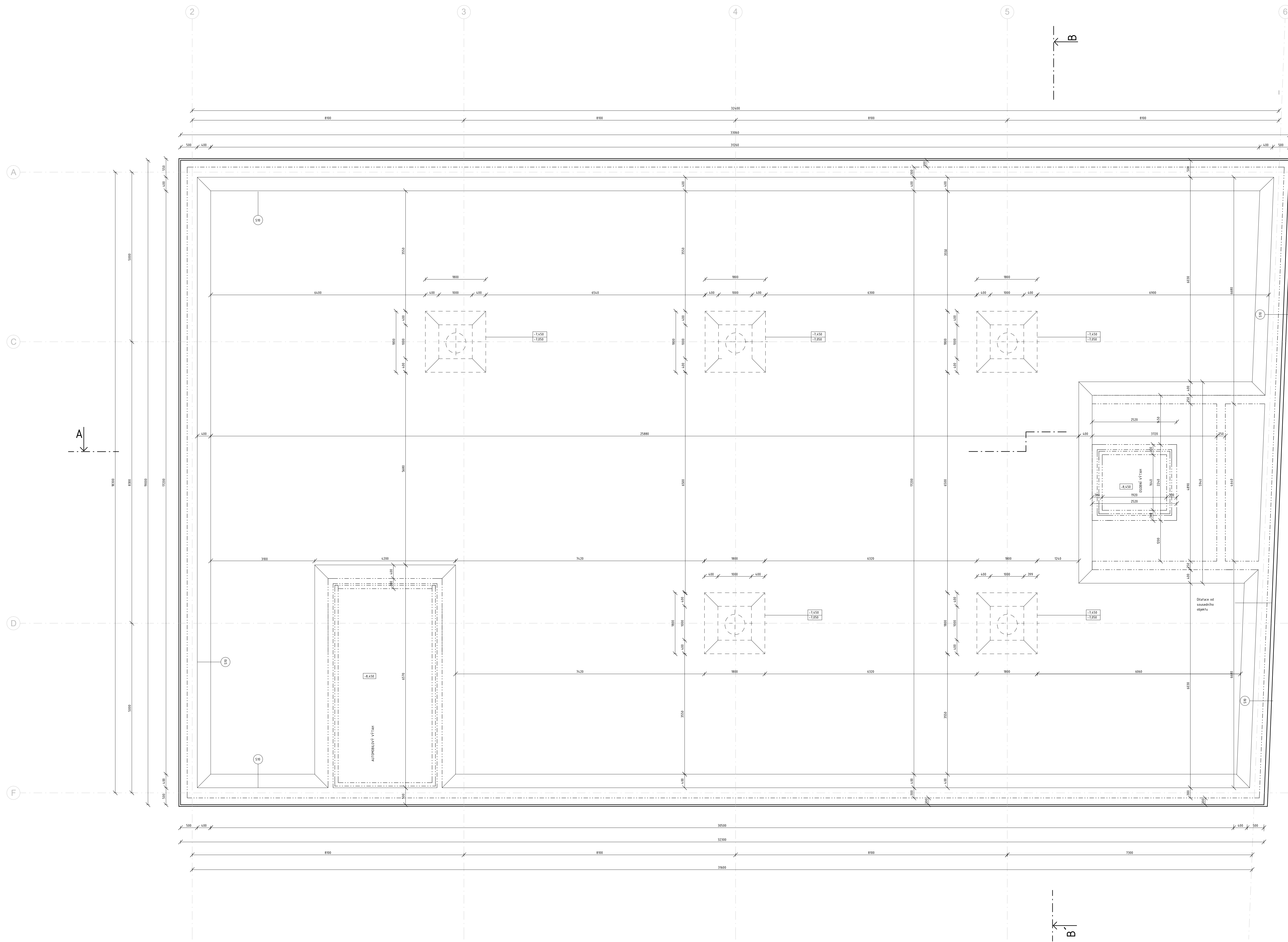
### D.1.1.7. Skladby stěn

|            | <b>FUNKCE VRSTVY</b>             | <b>MATERIÁL VRSTVY</b>                     | <b>TL. (mm)</b> |
|------------|----------------------------------|--|-----------------|
| <b>S01</b> | <b>Obvodová, 1NP</b>             |  |                 |
|            | pohledová vrstva                 | tenkostěnná silikonová omítka Baumit       | 1,5             |
|            | penetrační vrstva                | podkladní nátěr, tenkostěnné omítky Baumit | -               |
|            | podkladní vrstva                 | cementová hmota pro lepení + tkanina       | 5               |
|            | pohledová vrstva                 | fasádní dekor, nuty                        | -               |
|            | tepelně izolační vrstva          | minerální desky                            | 200             |
|            | lepící vrstva                    | cementová hmota pro lepení                 | 5               |
|            | nosná vrstva                     | obvodové zdivo Porotherm 30 PROFI          | 300             |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka         | vápenná omítka                             | 1               |
|            |                                  |  | <b>500</b>      |
| <b>S02</b> | <b>Obvodová</b>                  |  |                 |
|            | pohledová vrstva                 | tenkostěnná silikonová omítka Baumit       | 1,5             |
|            | penetrační vrstva                | podkladní nátěr, tenkostěnné omítky Baumit | -               |
|            | podkladní vrstva                 | cementová hmota pro lepení + tkanina       | 5               |
|            | tepelně izolační vrstva          | minerální desky                            | 200             |
|            | lepící vrstva                    | cementová hmota pro lepení                 | 5               |
|            | nosná vrstva                     | obvodové zdivo Porotherm 30 PROFI          | 300             |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka         | vápenná omítka                             | 1               |
|            |                                  |  | <b>500</b>      |
| <b>S03</b> | <b>Mezibytová, omítka-omítka</b> |  |                 |
|            | vnitřní povrchová omítka         | vápenná omítka                             | 1               |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | nosná vrstva                     | obvodové zdivo Porotherm 25 AKU            | 250             |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka         | vápenná omítka                             | 1               |
|            |                                  |  | <b>250</b>      |
| <b>S04</b> | <b>Mezibytová, omítka-dlažba</b> |  |                 |
|            | vnitřní povrchová omítka         | vápenná omítka                             | 1               |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | nosná vrstva                     | obvodové zdivo Porotherm 25 AKU            | 250             |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | hydroizolační vrstva             | hydroizolační stěrka                       | 2               |
|            | lepící vrstva                    | flexibilní lepidlo                         | 5               |
|            | vnitřní povrchová vrstva         | keramický obklad                           | 10              |
|            |                                  |  | <b>250</b>      |
| <b>S05</b> | <b>Příčka, omítka-omítka</b>     |  |                 |
|            | vnitřní povrchová omítka         | vápenná omítka                             | 1               |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | nosná vrstva                     | příčkové zdivo Porotherm 12,5 AKU          | 125             |
|            | vnitřní omítka                   | vápenocementová omítka                     | 10              |
|            | vnitřní povrchová omítka         | vápenná omítka                             | 1               |
|            |                                  |  | <b>125</b>      |

|            |                              |  |            |
|------------|------------------------------|--|------------|
| <b>S06</b> | <b>Příčka, omítka-dlažba</b> |  |            |
|            | vnitřní povrchová omítka     | vápenná omítka                             | 1          |
|            | vnitřní omítka               | vápenocementová omítka                     | 10         |
|            | nosná vrstva                 | příčkové zdivo Porotherm 12,5 AKU          | 125        |
|            | vnitřní omítka               | vápenocementová omítka                     | 10         |
|            | hydroizolační vrstva         | hydroizolační stěrka                       | 2          |
|            | lepící vrstva                | flexibilní lepidlo                         | 5          |
|            | vnitřní povrchová vrstva     | keramický obklad                           | 10         |
|            |                              |  | <b>125</b> |
| <b>S07</b> | <b>Příčka, dlažba-dlažba</b> |  |            |
|            | vnitřní povrchová vrstva     | keramický obklad                           | 1          |
|            | lepící vrstva                | flexibilní lepidlo                         | 10         |
|            | nosná vrstva                 | příčkové zdivo Porotherm 12,5              | 125        |
|            | vnitřní omítka               | vápenocementová omítka                     | 10         |
|            | hydroizolační vrstva         | hydroizolační stěrka                       | 2          |
|            | lepící vrstva                | flexibilní lepidlo                         | 5          |
|            | vnitřní povrchová vrstva     | keramický obklad                           | 10         |
|            |                              |  | <b>125</b> |
| <b>S08</b> | <b>Atika</b>                 |  |            |
|            | pohledová vrstva             | tenkostěnná silikonová omítka Baumit       | 1,5        |
|            | penetrační vrstva            | podkladní nátěr, tenkostěnné omítky Baumit | -          |
|            | podkladní vrstva             | cementová hmota pro lepení + tkanina       | 5          |
|            | tepelně izolační vrstva      | minerální desky                            | 200        |
|            | lepící vrstva                | cementová hmota pro lepení                 | 5          |
|            | nosná vrstva                 | obvodové zdivo Porotherm 30 PROFI          | 300        |
|            | hydroizolační vrstva         | asfaltový pás                              | 4          |
|            | lepící vrstva                | stěrková a lepící vrstva Baumit            | 5          |
|            | tepelně izolační vrstva      | XPS  | 100        |
|            | lepící vrstva                | cementová hmota pro lepení                 | 5          |
|            | hydroizolační vrstva         | asfaltový pás                              | 2          |
|            | pohledová vrstva             | tenkovrstvá omítka                         | 1,5        |
|            |                              |  | <b>600</b> |
| <b>S09</b> | <b>Štítová stěna</b>         |  |            |
|            | dilatační vrstva             | dilatační spára od sousedního domu         |            |
|            | pohledová vrstva             | tenkostěnná silikonová omítka Baumit       | 1,5        |
|            | penetrační vrstva            | podkladní nátěr, tenkostěnné omítky Baumit | -          |
|            | podkladní vrstva             | cementová hmota pro lepení + tkanina       | 5          |
|            | tepelně izolační vrstva      | minerální desky                            | 200        |
|            | lepící vrstva                | cementová hmota pro lepení                 | 5          |
|            | nosná vrstva                 | obvodové zdivo Porotherm 30 PROFI          | 300        |
|            | vnitřní omítka               | vápenocementová omítka                     | 10         |
|            | vnitřní povrchová omítka     | vápenná omítka                             | 1          |
|            |                              |  | <b>500</b> |

|                 |                          |                                |            |
|-----------------|--------------------------|--------------------------------|------------|
| <b>S10</b>      | <b>Obvodová, suterén</b> |                                |            |
|                 | pohledová vrstva         | vápenná omítka, Baumit         | 1          |
|                 | penetrační vrstva        | vápenocementová omítka, Baumit | 10         |
|                 | nosná vrstva             | ŽB stěna                       | 300        |
|                 | hydroizolační vrstva     | 2 x asfaltový pás              | 4          |
|                 | tepelně izolační vrstva  | XPS                            | 200        |
|                 | stabilizační vrstva      | betonový nástřik               | 50         |
|                 | stabilizační vrstva      | záporové pažení                | 150        |
|                 | původní vrstva           | terén                          | -          |
|                 |                          |                                | <b>550</b> |
| <b>S11, S12</b> | <b>Ztužující stěna</b>   |                                |            |
|                 | vnitřní omítka           | vápenocementová omítka         | 1          |
|                 | vnitřní povrchová omítka | vápenná omítka                 | 10         |
|                 | nosná vrstva             | ŽB stěna                       | 150        |
|                 | dilatační vrstva         | dilatační spára                | 50         |
|                 | nosná vrstva             | ŽB stěna                       | 100        |
|                 |                          |                                | <b>300</b> |





**LEGENDA MATERIÁLŮ**

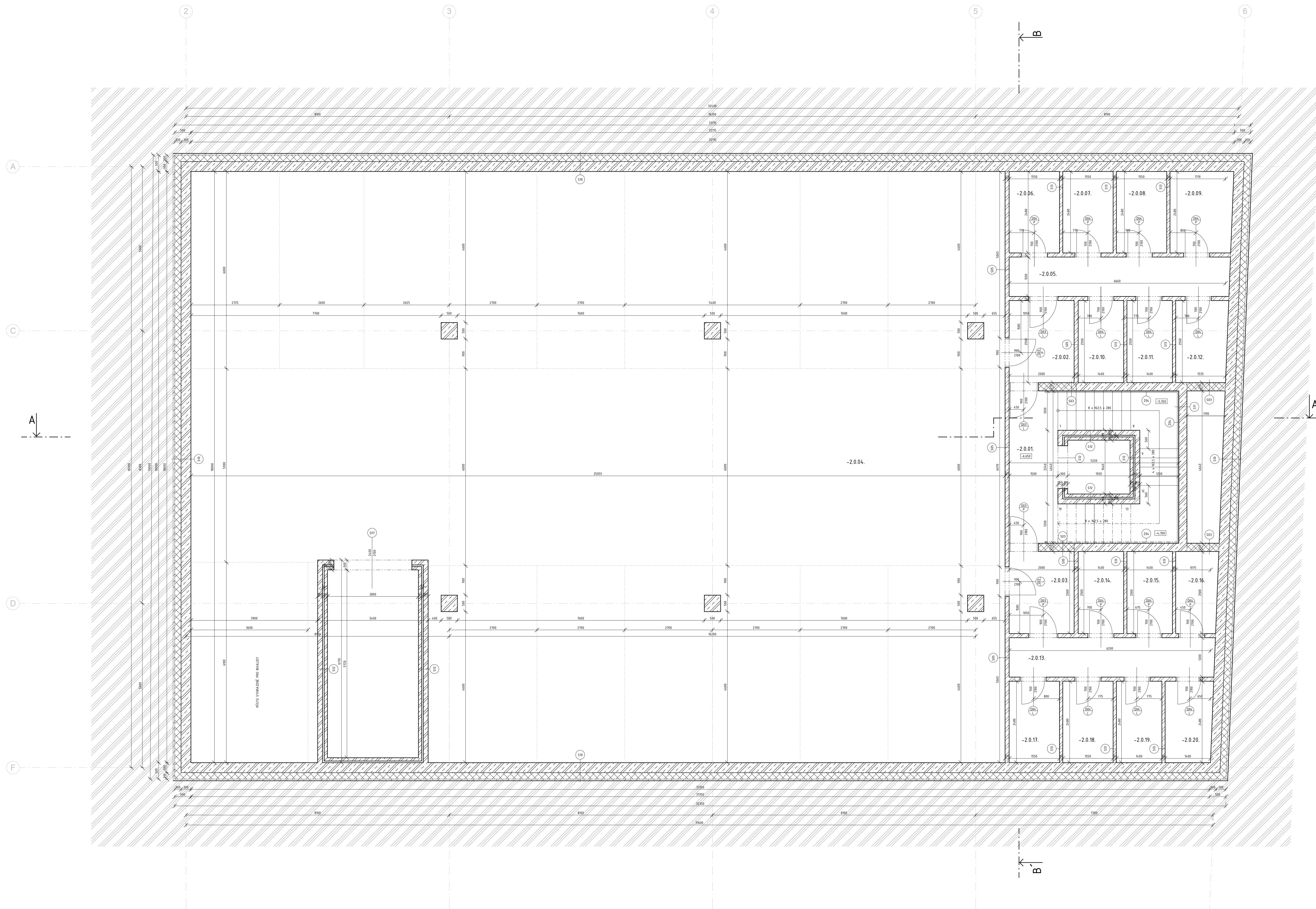
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- POROTHEM 30 PRŮH
- POROTHEM 25 ANU
- POROTHEM 15 PRŮH
- IZOLACE
- IZOLACE XPS

**LEGENDA PRVKŮ**

- STĚNY
- OKNA
- DVĚŘE
- ZÁŘÍKOVÉ RYBY
- LŠTY

**POZNÁMKY:**  
 - Projekt je vypracován v kvalitě B a podrobnost projektu pro provedení staveb v zobrazení s měřítkem 1:50.  
 - Přiřazení značek stavebních prvků odpovídá tabulce a s nerespektováním se stane omlouvatelnou chybou.  
 - Vlastnosti a parametry materiálů jsou podrobně popsány v technické zprávě, která je nedílnou součástí této říší.  
 - Zřetězení a komponenty konstrukce jsou vyobrazeny pouze schématicky, potřebují doplnění viz příslušný materiál.  
 - Přiřazení značek stavebních prvků odpovídá tabulce a s nerespektováním se stane omlouvatelnou chybou.  
 - Přiřazení značek stavebních prvků odpovídá tabulce a s nerespektováním se stane omlouvatelnou chybou.  
 - Přiřazení značek stavebních prvků odpovídá tabulce a s nerespektováním se stane omlouvatelnou chybou.  
 - Přiřazení značek stavebních prvků odpovídá tabulce a s nerespektováním se stane omlouvatelnou chybou.  
 - Přiřazení značek stavebních prvků odpovídá tabulce a s nerespektováním se stane omlouvatelnou chybou.

|                   |                                  |                   |                                      |
|-------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Vedoucí stavby:   | prof. Ing. arch. Jan JELÍČEK     | Společnost práce: |                                      |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan PÍČKA, CSc. | Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej VÍPARIK        | Číslo:            | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ |
| Vypracoval:       | Anna Hrubáková                   | Formát:           | A1                                   |
|                   |                                  | Měřítko:          | 1:50                                 |
|                   |                                  | Datum:            | 05/2023                              |
|                   |                                  | Číslo výkresu:    | 01 z 1                               |



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- BETON PADOŠŤ
- POROTŘESNÝ 30 PROF
- POROTŘESNÝ 20 AKU
- POROTŘESNÝ T.S. PROF
- ISOLACE
- ISOLACE VPS
- ŽELEZO

**LEGENDA PRVKŮ**

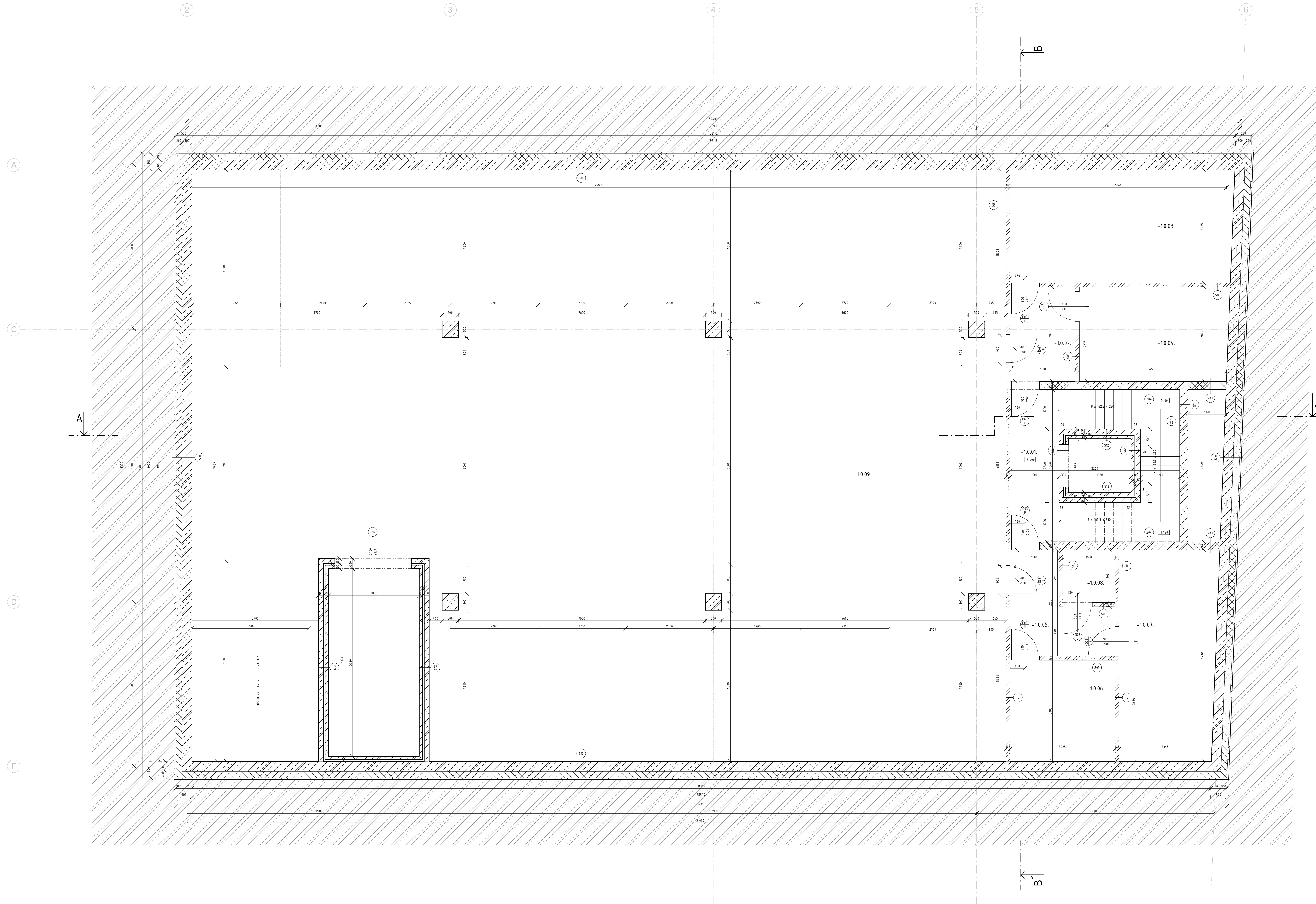
- STĚNY
- OKNA
- DVĚŘE
- ZÁMĚNKÉ PRVKY
- LÍČTY

**TABULKA MÍSTNOSTÍ ZPP**

| DN      | ÚČEL MÍSTNOSTI        | PLŮCHA                | PODLAŽKA | NĚJAKPÁ VÝSTVA   | POVRCHY STĚN |
|---------|-----------------------|-----------------------|----------|------------------|--------------|
| -2.0.01 | Schodiště v výtahu    | 22,11 m <sup>2</sup>  | PH       | Litá terasa      | Výhled venku |
| -2.0.02 | Chodba                | 5 m <sup>2</sup>      | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.03 | Chodba                | 5 m <sup>2</sup>      | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.04 | Technická garáž       | 628,50 m <sup>2</sup> | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.05 | Síťovni kůže - chodba | 8,20 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.06 | Síťovni kůže          | 3,84 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.07 | Síťovni kůže          | 3,84 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.08 | Síťovni kůže          | 3,84 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.09 | Síťovni kůže          | 4,79 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.10 | Síťovni kůže          | 3,5 m <sup>2</sup>    | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.11 | Síťovni kůže          | 1,5 m <sup>2</sup>    | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.12 | Síťovni kůže          | 1,96 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.13 | Síťovni kůže - chodba | 3,59 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.14 | Síťovni kůže          | 3,5 m <sup>2</sup>    | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.15 | Síťovni kůže          | 3,5 m <sup>2</sup>    | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.16 | Síťovni kůže          | 3,2 m <sup>2</sup>    | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.17 | Síťovni kůže          | 3,84 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.18 | Síťovni kůže          | 3,84 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.19 | Síťovni kůže          | 3,84 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.20 | Síťovni kůže          | 3,17 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |
| -2.0.21 | Síťovni kůže          | 3,58 m <sup>2</sup>   | PH       | Epoxidová stěrka | -            |

**POZNÁMKY:**  
 - Projekt je vypracován v kvůli 2 a podrobnosti projektu pro povolení a provedení stavby v zobrazení s měřítkem 1:50.  
 - Před započátkem prací interiérové úpravy musí být v nesrovnalostech se stavem na místě, a při každé změně postupu nové projekční úpravy musí být provedeny příslušné technické úpravy. Vše je řešeno v souladu s ÚPN.  
 - Všechny úpravy a parametry materiálů jsou podrobně popsány v technické zprávě. Vše je řešeno v souladu s ÚPN.  
 - Záměrná a koncepční konstrukce jsou vypracovány pouze schématicky, podrobnější zpracování viz příslušný detail.  
 - Před provedením výměry musí být provedena měření v detailích, vlnách, hydrantových přítlacích, se kontrolou.  
 - Před započátkem prací musí být provedeny příslušné úpravy a zajištění stavby podle skutečného stavu.  
 - Dělení stěn musí být provedeno dle ÚPN, v souladu s výškovými a příslušnými předpisy.  
 - Před započátkem prací musí být provedeno měření všech stěn, aby nedošlo k jejich porušení.

|                     |                                  |   |
|---------------------|----------------------------------|---|
| Vybavitel účtů:     | prof. Ing. arch. Jan Benčík      | <p><b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b></p>                                       |
| Vybavitel projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Pícha, CSc. |   |
| Konzipoval:         | Ing. arch. Ondřej Vápeník        | <p>LEBENSTILNÍ SYSTÉM</p> <p>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</p> <p>4.000 x 215,00 m n.m.</p>      |
| Vypracoval:         | Anna Heřmáková                   |   |
| Formát:             | A3                               | <p>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</p> <p>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVBY</p> <p>PŮDORYS ZPP</p> |
| Podpis:             | 1100                             |   |
| Číslo:              | 05/2023                          | <p>Číslo výkresu: 01.2.2</p>  |
| Podpis:             | 05/2023                          |   |



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- POROTHERM DO PROSTU
- POROTHERM 25 AKU
- POROTHERM 115 PROSTU
- UZLATE
- UZLATE XPS
- ZEMNA

**LEGENDA PRVKŮ**

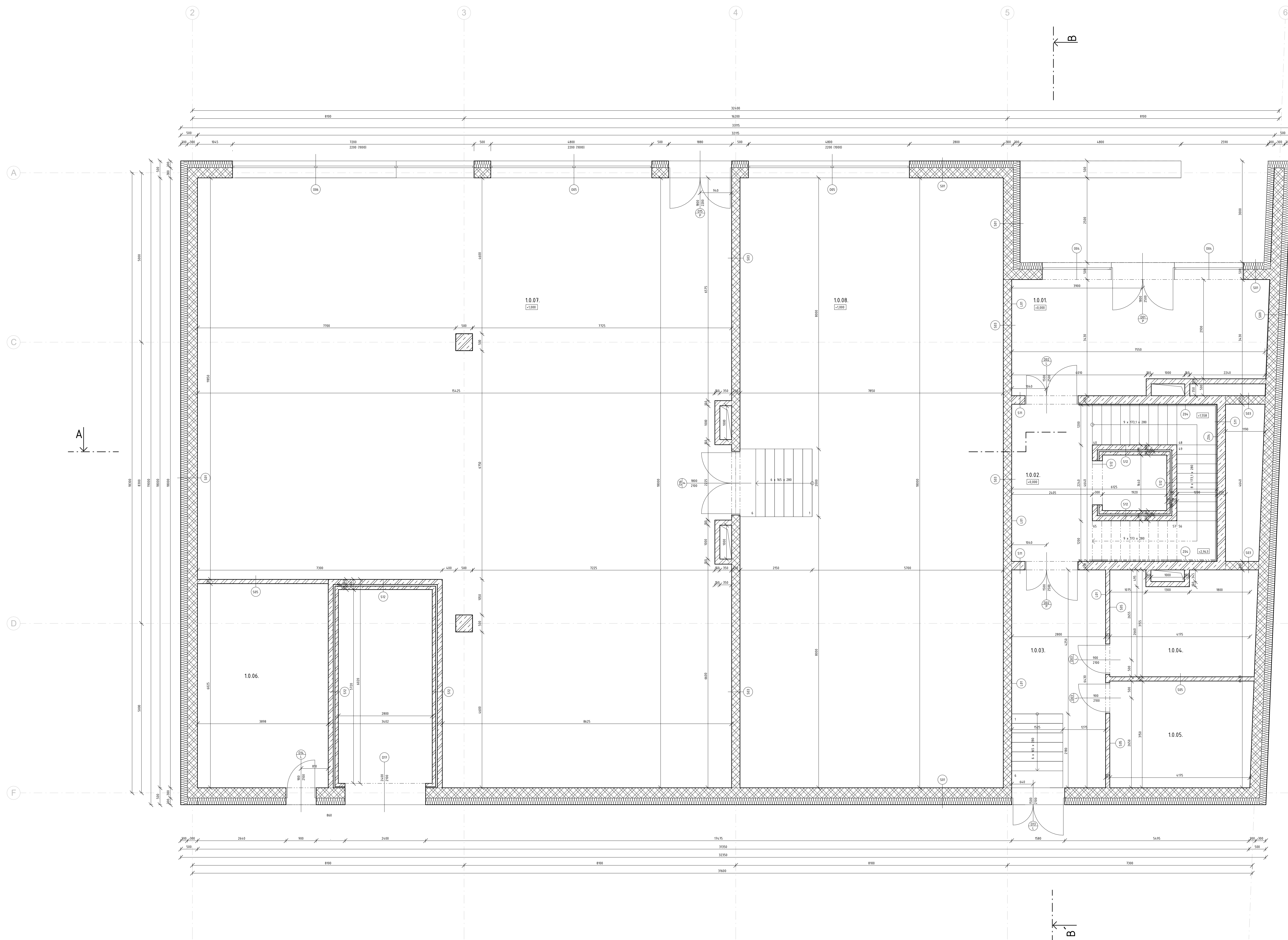
- STĚNA
- OKNA
- DVĚŘE
- ZÁMĚNKOVÉ PRVKY
- LÍŠTY

**TABULKA MÍSTNOSTÍ IPP**

| ČÍSLO | ÚČEL MÍSTNOSTI        | PLŮKNA               | PODLAŽNA | NAČLÁPKOVÁ VĚSTVA | POVRCHOVÝ STĚNA  |
|-------|-----------------------|----------------------|----------|-------------------|------------------|
| -1.01 | Schodiště s výtahem   | 22,11 m <sup>2</sup> | PK1      | Lišta Terrazzo    | Výhledová omítka |
| -1.02 | Chodba                | 5,16 m <sup>2</sup>  | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |
| -1.03 | Technická místnost 1  | 23,52 m <sup>2</sup> | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |
| -1.04 | SKZ ústředna          | 13,13 m <sup>2</sup> | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |
| -1.05 | Chodba                | 1,43 m <sup>2</sup>  | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |
| -1.06 | SKZ ústředna          | 1,43 m <sup>2</sup>  | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |
| -1.07 | Technická místnost 2  | 19,12 m <sup>2</sup> | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |
| -1.08 | Základní stroj engine | 2,56 m <sup>2</sup>  | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |
| -1.09 | Technická místnost    | 12,56 m <sup>2</sup> | PK6      | Epoxidová omítka  | -                |

**PODĚKOVÁNÍ:**  
 - Projekt je vypracován v kvalitě a v podrobnosti projektu pro pozemní a provedení staveb v celostátní měřítku 1:50.  
 - Před použitím prací srovnávací úroveň země a v nerovnoměrnostech se odrazí na ná, v případě nedostatečného postupu měření projektant zodpovědnost za měření ponese stavebník.  
 - Vlastnosti a parametry materiálů jsou poskytnuty dodavatelem a technické údaje jsou je měřeno v souladu s normou.  
 - Záměrná a klíčová konstrukce jsou vyšetřeny pouze vzhledem k požadovanému stavu na přílohu detailů.  
 - Před zahájením stavebních prací je třeba provést kontrolu a ověření všech údajů, zejména vzhledem k tomu, že se jedná o stavební práce.  
 - Před použitím prací srovnávací úroveň země a v nerovnoměrnostech se odrazí na ná, v případě nedostatečného postupu měření projektant zodpovědnost za měření ponese stavebník.  
 - Před zahájením stavebních prací je třeba provést kontrolu a ověření všech údajů, zejména vzhledem k tomu, že se jedná o stavební práce.

|                           |                                   |                   |                             |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Vybavitel stavby:         | prof. Ing. arch. Jan Bělčík       | Realizátor práce: | Ing. arch. Ivan Pícha, CSc. |
| Vypracoval:               | Ing. arch. Ondřej Vápeník         | Projektant:       | Anna Heřmánková             |
| <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b> |                                   |                   |                             |
| Číslo:                    | D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVBY | Formát:           | A3                          |
| Výška:                    | PŮDORYS IPP                       | Datum:            | 05/2023                     |
|                           |                                   | Číslo výkresu:    | 012.3                       |



#### LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTŘÍ
- POKRCHENÍ ZE PROSTŘÍ
- POKRCHENÍ ZE SKU
- POKRCHENÍ 1/5 PROF
- OTLACE
- OTLACE S P

#### LEGENDA PRVKŮ

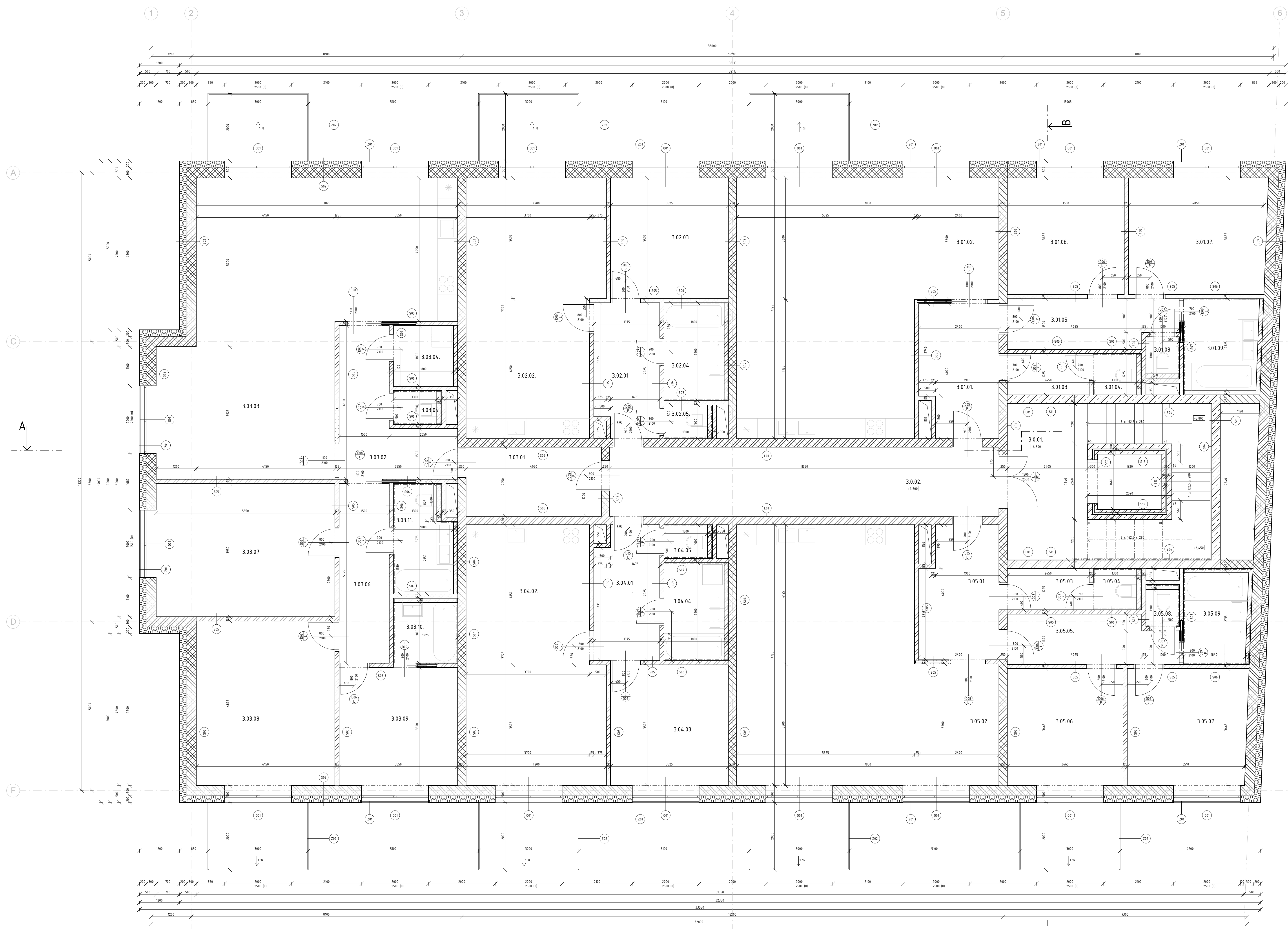
- STĚNA
- OKNO
- DVĚŘE
- ZÁMĚŘENÉ DVĚŘE
- LŮŽE

#### TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

| ČÍSLO | CELKOVÁ MÍSTNOST      | PLOCHA                | PODLAŽNÍ | NÁZEV MÍSTNOSTI  | POVRCH STĚN   |
|-------|-----------------------|-----------------------|----------|------------------|---------------|
| 10.01 | Vstupní hala          | 25,06 m <sup>2</sup>  | P01      | Látka Terrazzo   | Vápeno omítka |
| 10.02 | Schodiště s výhledem  | 22,48 m <sup>2</sup>  | P01      | Látka Terrazzo   | Vápeno omítka |
| 10.03 | Chodba                | 12,06 m <sup>2</sup>  | P01      | Látka Terrazzo   | Vápeno omítka |
| 10.04 | Kuchyně               | 19,37 m <sup>2</sup>  | P08      | Keramická dlažba | Vápeno omítka |
| 10.05 | Koupelna              | 12,16 m <sup>2</sup>  | P08      | Keramická dlažba | Vápeno omítka |
| 10.06 | Místnost na odpočinek | 22,80 m <sup>2</sup>  | P08      | Keramická dlažba | Vápeno omítka |
| 10.07 | Komerční prostor      | 204,33 m <sup>2</sup> | P08      | -                | -             |
| 10.08 | Komerční prostor      | 161,30 m <sup>2</sup> | P08      | -                | -             |

**POZNÁMKY**  
 - Projekt je vypracován v souladu s požadavky státního úřadu pro stavební úřad.  
 - Plochy označené jako "interiérová stěna" jsou vyznačeny s nábívkou 150.  
 - Prostorové řešení je určeno na základě požadavků zadání a je v souladu s požadavky státního úřadu pro stavební úřad.  
 - Všechny rozměry jsou v metrech a milimetrech.  
 - Technická zpráva, která je nedílnou součástí této PD.  
 - Zpracování a schválení projektu je v souladu s požadavky státního úřadu pro stavební úřad.  
 - Před zahájením stavby je třeba provést geotechnický průzkum a zohlednit jeho výsledky v projektu.  
 - Před zahájením stavby je třeba provést hydroizolaci podlahy a zohlednit její výsledky v projektu.  
 - Před zahájením stavby je třeba provést ochrannou konstrukci střešní konstrukce a zohlednit její výsledky v projektu.  
 - Před zahájením stavby je třeba provést ochrannou konstrukci střešní konstrukce a zohlednit její výsledky v projektu.  
 - Před zahájením stavby je třeba provést ochrannou konstrukci střešní konstrukce a zohlednit její výsledky v projektu.

|                                      |                                   |                 |                                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Vedoucí stavby:                      | prof. Ing. arch. Jan Jemelka      | Redakční práce: | Ing. arch. Ondřej Vlček              |
| Vedoucí projektu:                    | doc. Ing. arch. Ivan Pliska, CSc. | Projektant:     | Anna Heřmáková                       |
| Konzipoval:                          | Ing. arch. Ondřej Vlček           | Projekt:        | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   |
| Vypracoval:                          | Anna Heřmáková                    | Číslo:          | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ |
| Lokální územní systém:               |                                   | Formát:         | B1                                   |
| BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   |                                   | Měřítko:        | 1:50                                 |
| Číslo:                               |                                   | Datum:          | 05/2023                              |
| D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ |                                   | Číslo výkresu:  | 0124                                 |
| Výkres:                              |                                   | PŮDORYS 1NP     |                                      |



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- KOLEZBOVITNÍ
- BETON PROSTÝ
- POROTERM 25 PRUH
- POROTERM 25 PRUH
- KOLACE
- KOLACE VPS

**LEGENDA PRVKŮ**

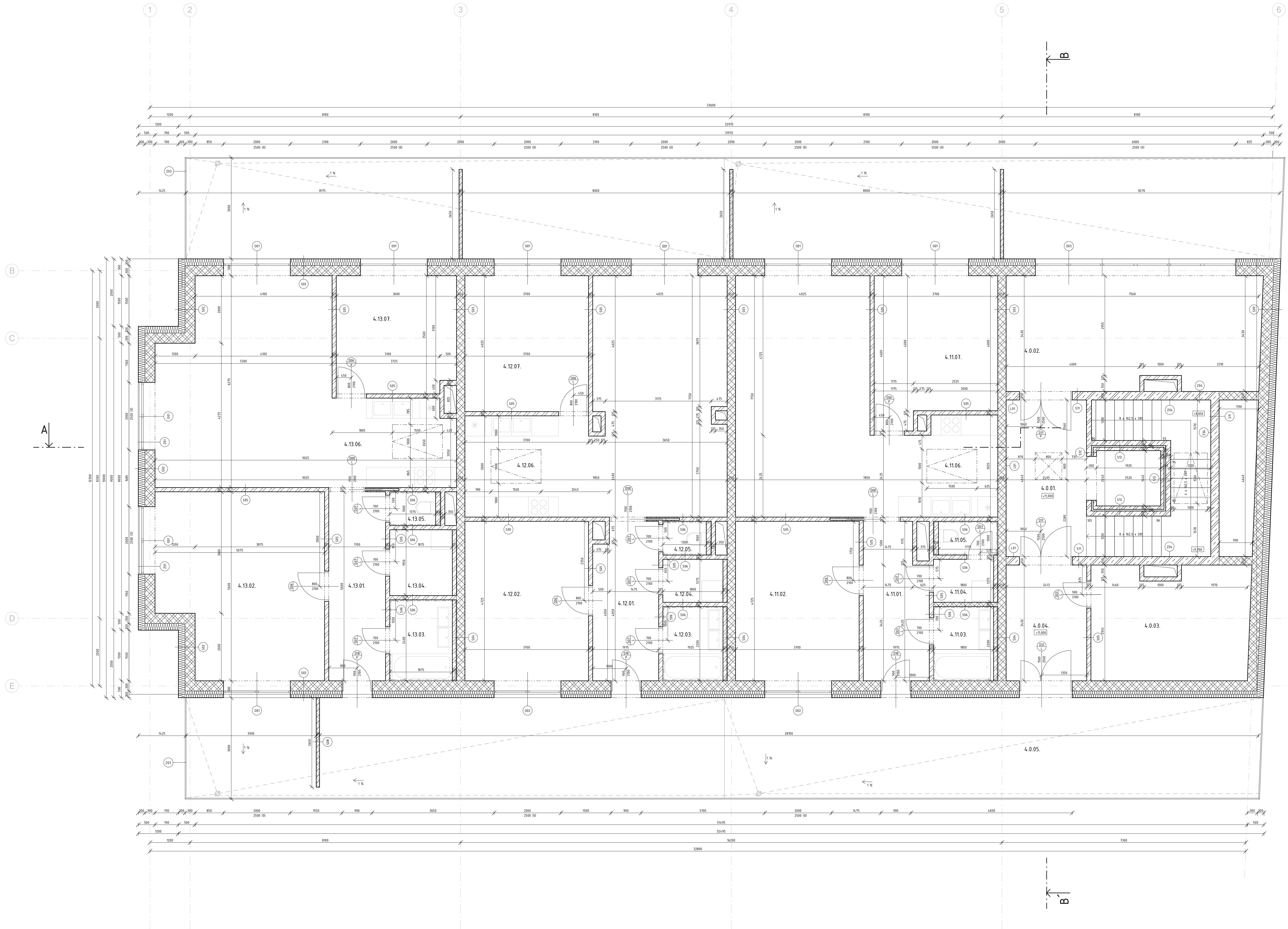
- STĚNA
- DVEŘ
- OKNO
- ZÁŘEZNÉ PRVKY
- LÁZEŇ

**TABULKA MÍSTNOSTÍ ŽNP**

| ŽNP    | OZN.   | NÁZEV MÍSTNOSTI      | PLUŠKA               | PODLAHA              | NÁŠLAPNÁ VRSTVA  | POVRCH STĚN      |                  |
|--------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| 3-KX   | 3.01   | Schodiště s výhledem | 22,47 m <sup>2</sup> | P31                  | Litá Terrazo     | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.02   | Společná chodba      | 23,56 m <sup>2</sup> | P31                  | Litá Terrazo     | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0101 | Předsíň              | 9,28 m <sup>2</sup>  | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0102 | Obývací pokoj - KK   | 16,23 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0103 | Spálna               | 3,09 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
|        | 3.0104 | KC                   | 1,29 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
|        | 3.0105 | Chodba               | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0106 | Lázně                | 12,28 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0107 | Lázně                | 13,81 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0108 | Koupelna             | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
| 2-KX   | 3.0201 | Předsíň              | 7,63 m <sup>2</sup>  | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0202 | Obývací pokoj - KK   | 16,37 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0203 | Lázně                | 12,61 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0204 | Koupelna             | 5,22 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
|        | 3.0205 | KC                   | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
|        | 1-KX   | 3.0301               | Předsíň              | 8,38 m <sup>2</sup>  | P31              | Ořezané panely   | Výhledová omítka |
|        |        | 3.0302               | Obývací pokoj - KK   | 16,48 m <sup>2</sup> | P31              | Ořezané panely   | Výhledová omítka |
|        |        | 3.0303               | Spálna               | 3,24 m <sup>2</sup>  | P31              | Keramická dlažba | Keramický obklad |
|        |        | 3.0304               | KC                   | 1,39 m <sup>2</sup>  | P31              | Keramická dlažba | Keramický obklad |
|        |        | 3.0305               | Chodba               | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31              | Ořezané panely   | Výhledová omítka |
| 3.0306 |        | Lázně                | 12,74 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
| 3.0307 |        | Lázně                | 12,74 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
| 3.0308 |        | Koupelna             | 2,47 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
| 3.0309 |        | KC                   | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
| 3.0310 |        | Koupelna             | 5,33 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
| 2-KX   | 3.0401 | Předsíň              | 7,63 m <sup>2</sup>  | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0402 | Obývací pokoj - KK   | 16,37 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0403 | Lázně                | 12,61 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
|        | 3.0404 | Koupelna             | 5,22 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
|        | 3.0405 | KC                   | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
|        | 3-KX   | 3.0501               | Předsíň              | 9,28 m <sup>2</sup>  | P31              | Ořezané panely   | Výhledová omítka |
|        |        | 3.0502               | Obývací pokoj - KK   | 16,23 m <sup>2</sup> | P31              | Ořezané panely   | Výhledová omítka |
|        |        | 3.0503               | Spálna               | 3,09 m <sup>2</sup>  | P31              | Keramická dlažba | Keramický obklad |
|        |        | 3.0504               | KC                   | 1,29 m <sup>2</sup>  | P31              | Keramická dlažba | Keramický obklad |
|        |        | 3.0505               | Chodba               | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31              | Ořezané panely   | Výhledová omítka |
| 3.0506 |        | Lázně                | 12,28 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
| 3.0507 |        | Lázně                | 13,81 m <sup>2</sup> | P31                  | Ořezané panely   | Výhledová omítka |                  |
| 3.0508 |        | Koupelna             | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
| 3.0509 |        | KC                   | 1,16 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |
| 3.0510 |        | Koupelna             | 4,87 m <sup>2</sup>  | P31                  | Keramická dlažba | Keramický obklad |                  |

**POZNÁMKY:**  
 - Projekt je vypracován v kvartéru a v podrobnosti projektu pro provedení a provedení stavby v zobrazení s měřítkem 1:50.  
 - Před použitím grafu stavebního rozhodnutí musí být a nesmí být sebrané na měř. v příslušné odbornosti postupem řešení projektu a zobrazení v měřítku 1:50.  
 - Všechny s parametry materiálů jsou podle postupu v technické specifikaci, která je součástí projektu.  
 - Změny a korekce konstrukce jsou výhradně pouze vzhledem k potřebám stavebního úřadu.  
 - Před zahájením stavby musí být k dispozici všechny výtahy a detaily, včetně hydraulických příslušenství se kontrolou.  
 - Před zahájením stavby musí být provedena příslušná měření a zobrazení stavby vzhledem k potřebám stavebního úřadu.  
 - Před zahájením stavby musí být provedena příslušná měření a zobrazení stavby vzhledem k potřebám stavebního úřadu.  
 - Před zahájením stavby musí být provedena příslušná měření a zobrazení stavby vzhledem k potřebám stavebního úřadu.

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Vypracoval:       | prof. Ing. arch. Jan Jeník                  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>                              |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plícha, CSc.           |   |
| Konzipoval:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník                   | Laminovaný výhledový systém<br>-1,000 x 25,95 m x m                   |
| Vypracoval:       | Anna Heblíková                              |   |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČASLAV</b>                   | Formát: B1<br>Měřítko: 1:50<br>Datum: 05/2023<br>Číslo výkresu: 01.12 |
| Číslo:            | <b>D.1. ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b> |   |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS ŽNP</b>                          |   |



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETÓN
- BETON PRŮSTÝ
- POROTERM 35 PROFÍ
- POROTERM 115 PROFÍ
- IZOLACE
- IZOLACE XPS

**LEGENDA PRVKŮ**

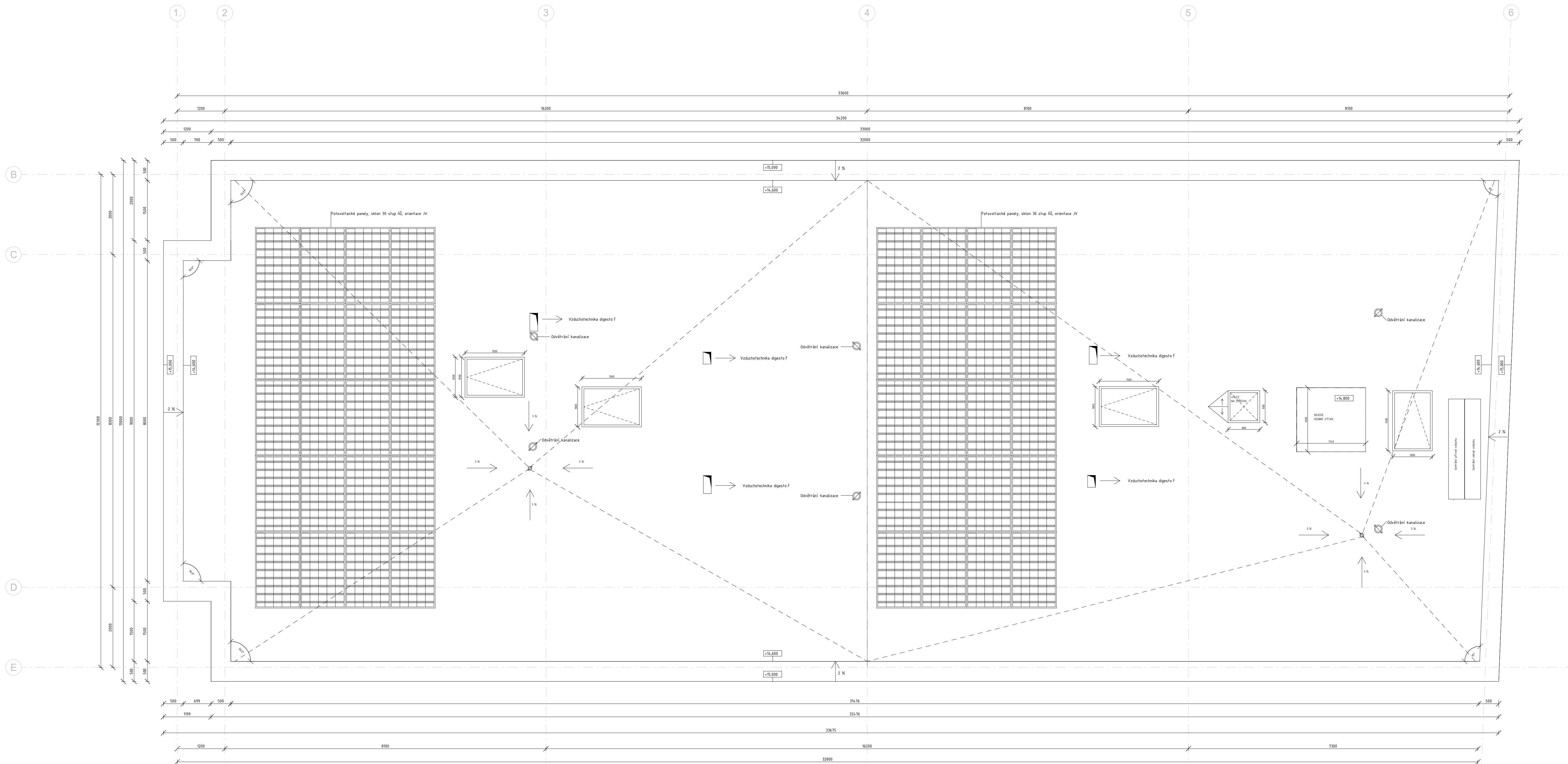
- STĚNA
- OKNA
- DVEŘE
- ZMĚNEKÉ PRVKY
- LŠTIVY

**TABULKA MÍSTNOSTÍ 4NP**

| TYP     | ČÍSLO   | NÁZEV MÍSTNOSTI      | POVRCH               | PODLAHA              | NÁŠLAPNÁ VSTŘEVA | POKRYVÍ STĚN     |                  |
|---------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1-KX    | 4.0.01  | Schodiště s výtahem  | 22,68 m <sup>2</sup> | P09                  | Lát. Terrazo     | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.0.02  | Společenská místnost | 25,22 m <sup>2</sup> | P09                  | Lát. Terrazo     | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.0.03  | Chodba               | 9,38 m <sup>2</sup>  | P08                  | Keramická dlažba | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.0.04  | Chodba               | 8,22 m <sup>2</sup>  | P09                  | Lát. Terrazo     | Vápená omítka    |                  |
| 3-KX    | 4.11.01 | Prádlna              | 9,91 m <sup>2</sup>  | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.11.02 | Lobozna              | 17,48 m <sup>2</sup> | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.11.03 | Koupelna             | 3,38 m <sup>2</sup>  | P05                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
|         | 4.11.04 | Ložnice              | 2,78 m <sup>2</sup>  | P06                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
|         | 4.11.05 | WC                   | 1,55 m <sup>2</sup>  | P06                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
|         | 4.11.06 | Obývací pokoj - KK   | 29,79 m <sup>2</sup> | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.11.07 | Ložnice              | 15,45 m <sup>2</sup> | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |
|         | 3-KX    | 4.12.01              | Prádlna              | 9,91 m <sup>2</sup>  | P02              | Ořechové parkety | Vápená omítka    |
|         |         | 4.12.02              | Ložnice              | 17,48 m <sup>2</sup> | P02              | Ořechové parkety | Vápená omítka    |
|         |         | 4.12.03              | Koupelna             | 3,38 m <sup>2</sup>  | P05              | Keramická dlažba | Keramický omítek |
| 4.12.04 |         | Ložnice              | 2,38 m <sup>2</sup>  | P06                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
| 4.12.05 |         | WC                   | 1,28 m <sup>2</sup>  | P06                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
| 4.12.06 |         | Obývací pokoj - KK   | 39,62 m <sup>2</sup> | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |
| 3-KX    | 4.13.01 | Prádlna              | 9,91 m <sup>2</sup>  | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.13.02 | Ložnice              | 25,44 m <sup>2</sup> | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |
|         | 4.13.03 | Koupelna             | 4,58 m <sup>2</sup>  | P05                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
|         | 4.13.04 | Ložnice              | 3,46 m <sup>2</sup>  | P06                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
|         | 4.13.05 | WC                   | 1,37 m <sup>2</sup>  | P06                  | Keramická dlažba | Keramický omítek |                  |
|         | 4.13.06 | Obývací pokoj - KK   | 12,35 m <sup>2</sup> | P02                  | Ořechové parkety | Vápená omítka    |                  |

**POZNÁMKY**  
 - Projekt je zpracován v souladu s požadavky projektu pro povolení a provedení stavby v zónování s měřítkem 1:50.  
 - Při zpracování prací interiérové dispozice musíme a neodmítneme se ohradit na nář. a případně nedostatek postupu nemůžeme zodpovědnost za změny opřítí této PS.  
 - Všechny a parametry materiálů jsou podle obvyklé praxe v technické zprávě, která je nedílnou součástí této PS.  
 - Změny a doplnění materiálů jsou v souladu s obvyklou praxí stavebního inženýringu, pokud není uvedeno jinak.  
 - Při započítání množství 120 mm a 150 mm pravoúhlých přírodních střešních a zábrusných desek jsou v souladu s praxí.  
 - Při započítání množství 120 mm a 150 mm pravoúhlých přírodních střešních a zábrusných desek jsou v souladu s praxí.  
 - Při započítání množství 120 mm a 150 mm pravoúhlých přírodních střešních a zábrusných desek jsou v souladu s praxí.  
 - Při započítání prací při jezdě vyřazení odjezdové ulice 1m, aby nebyla v jejím průběhu.

|                   |                                      |                                   |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Vedoucí stavby:   | prof. Ing. arch. Jan Bělík           |                                   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Pícha, CSc.     |                                   |
| Konzipoval:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            | Leden 2023<br>1:500 - 25,95 m x m |
| Vypracoval:       | Anna Hrubáková                       |                                   |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>            |                                   |
| Číslo:            | D.1. ARCHITECTONICKO STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ |                                   |
| Výška:            | PŮDORYS 4NP                          |                                   |
| Datum:            | 05/2023                              |                                   |
| Číslo výkresu:    | D.1.2                                |                                   |



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETÓN
- BETON PÁSOVY
- PORŮTKEM M15 PRŮH
- PORŮTKEM M5 ARD
- PORŮTKEM M5 PRH
- ISOLACE
- ISOLACE APS

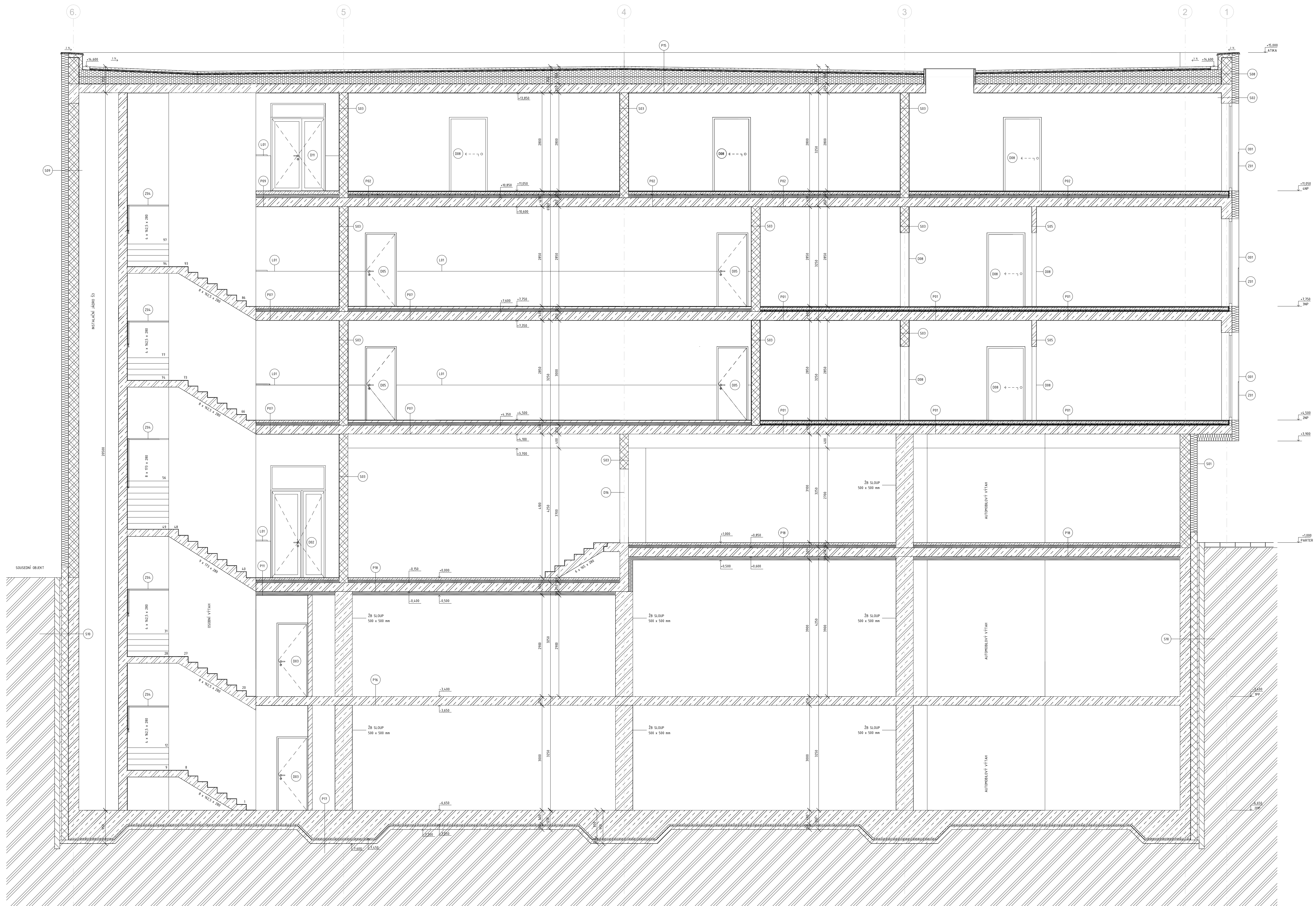
**LEGENDA PRVKŮ**

- STĚNA
- OKNA
- DVEŘE
- ZÁŘEZNÉ PRVKY
- LÍŠTY

**POZNÁMKY:**

- Projekt je vypracován v souladu s požadavky projektu pro provedení střešního a zářezového a měřítka 1:50.
- Před spuštěním prací informovat zodpovědnou osobu a s vědomím všech zainteresovaných osob o provedení střešního a zářezového a měřítka 1:50.
- Všechny parametry materiálů jsou podrobně uvedeny v technické zprávě, která je nedílnou součástí této PD.
- Změny a doplňkové konstrukce jsou vyřezány pouze vzhledem k potřebám, podmínkám, požadavkům, úpravám, atd. příslušných orgánů.
- Před zahájením stavebních prací je třeba provést projektovou přípravu a zajistit všechny potřebné podmínky pro realizaci střešního a zářezového a měřítka 1:50.
- Před zahájením střešních prací je třeba provést příslušná opatření a zajistit všechny potřebné podmínky pro realizaci střešního a zářezového a měřítka 1:50.
- Před spuštěním prací je třeba provést příslušná opatření a zajistit všechny potřebné podmínky pro realizaci střešního a zářezového a měřítka 1:50.

|                   |                                      |   |         |
|-------------------|--------------------------------------|---|---------|
| Vedoucí stavby:   | prof. Ing. arch. Jan Jemelík         | Objektová příloha                                   |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Pícha, CSc.     |   |         |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |   |         |
| Vypracoval:       | Anna Heřmáková                       | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b><br>-1.000 v 215,00 m n.m. |         |
| Číslo:            | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát:   | B1      |
| Výkres:           | PŮDORYS STŘECHY                      | Měřítko:  | 1:50    |
|                   |                                      | Datum:  | 05/2023 |
|                   |                                      | Číslo výkresu:                                      | 01 z 1  |



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- BETON PRŮSLÝ
- POROTHERM 35 PROF
- POROTHERM 25 AKU
- POROTHERM 15 PROF
- IZOLACE
- IZOLACE EPS
- ZEMLJA

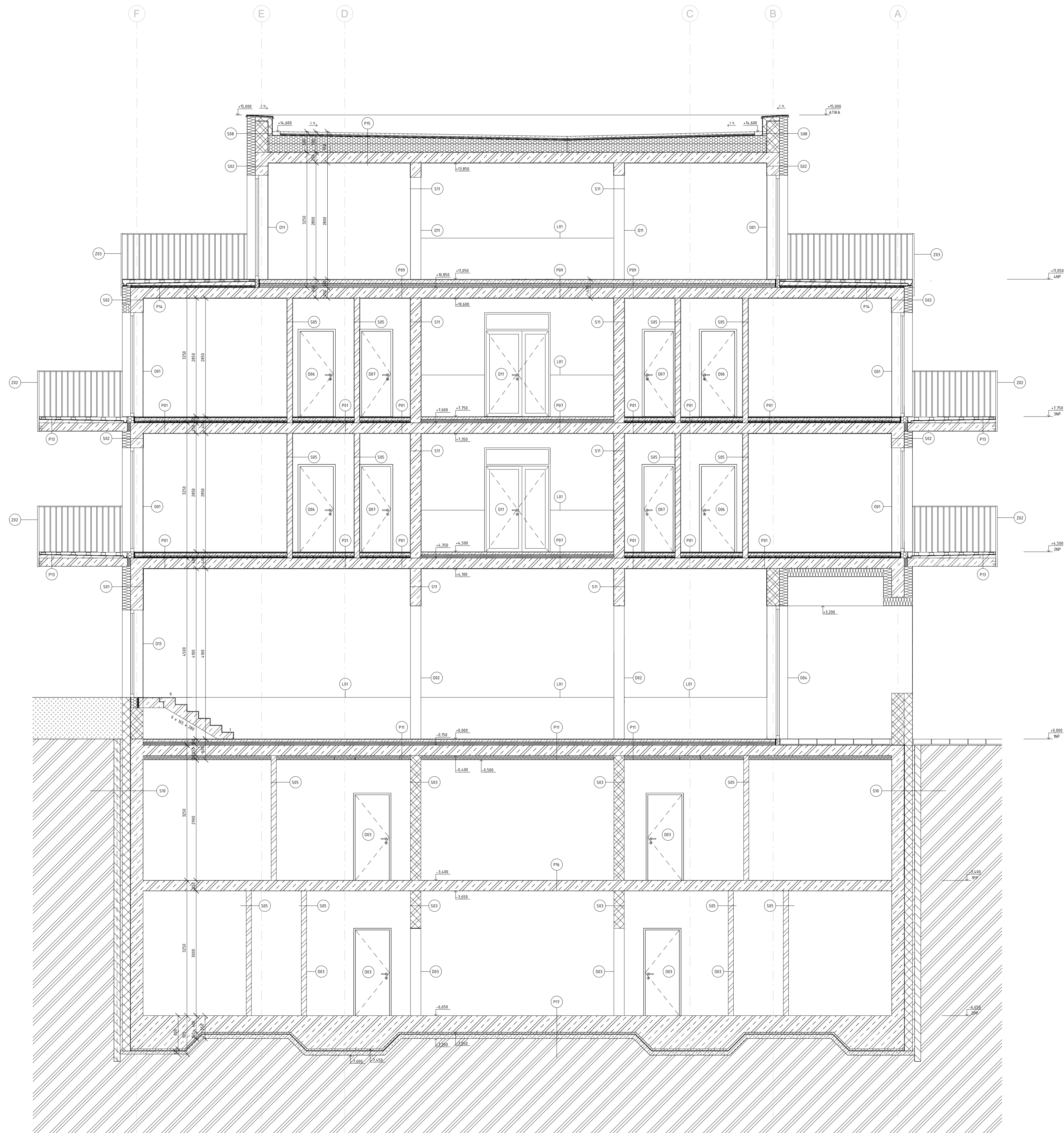
**LEGENDA PRVKŮ**

- STĚNA
- OKNA
- DVEŘE
- ZÁMĚNKOVÉ PRVKY
- LIŠTY

**POZNÁMKY**  
 - Projekt je zpracován v kladě a v podrobnosti pro přípravu a provedení stavby v zobrazení a měřítku 1:50.  
 - Před započatím prací informovat stavebního úřadu a o neuvolnění se dle ústní nařízení, v případě nedostupnosti osobně nebo prostřednictvím zástupce za obě strany této PO.  
 - Vlastnosti a parametry materiálů jsou podrobně popsány v technické zprávě, která je nedílnou součástí této PO.  
 - Změňování a korekce konstrukce jsou vyloučeny pouze schválenými, podpísanými zobrazeními viz přílohy A a B.  
 - Před započatím prací musí být provedena kontrola a kontrola v deních, stěnách, hypotekách příslušné projektanta se kontrolou.  
 - Před započatím prací musí být provedena kontrola a kontrola v deních, stěnách, hypotekách příslušné projektanta se kontrolou.  
 - Úroveň státního dozoru stavby MČP, součástí výkresů a platnosti legálního.  
 - Před započatím prací musí být provedena kontrola a kontrola v deních, stěnách, hypotekách příslušné projektanta se kontrolou.

|                   |                                      |                                   |         |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Vedoucí stavby:   | prof. Ing. arch. Jan Jemelík         | Společnost práce:                 |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plícha, CSc.    | FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE |         |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            | Číslo výkresu:                    | 0124    |
| Vypracoval:       | Anna Hrubáková                       | Datum:                            | 05/2023 |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   | Číslo výkresu:                    | 0124    |
| Číslo:            | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát:                           | A1      |
| Výkres:           | ŘEZ A-A'                             | Velikost:                         | 1:50    |





### LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- POROTERM 30 PROF
- POROTERM 25 AKU
- POROTERM 15 PROF
- IZOLACE
- IZOLACE XPS
- ZEMNA

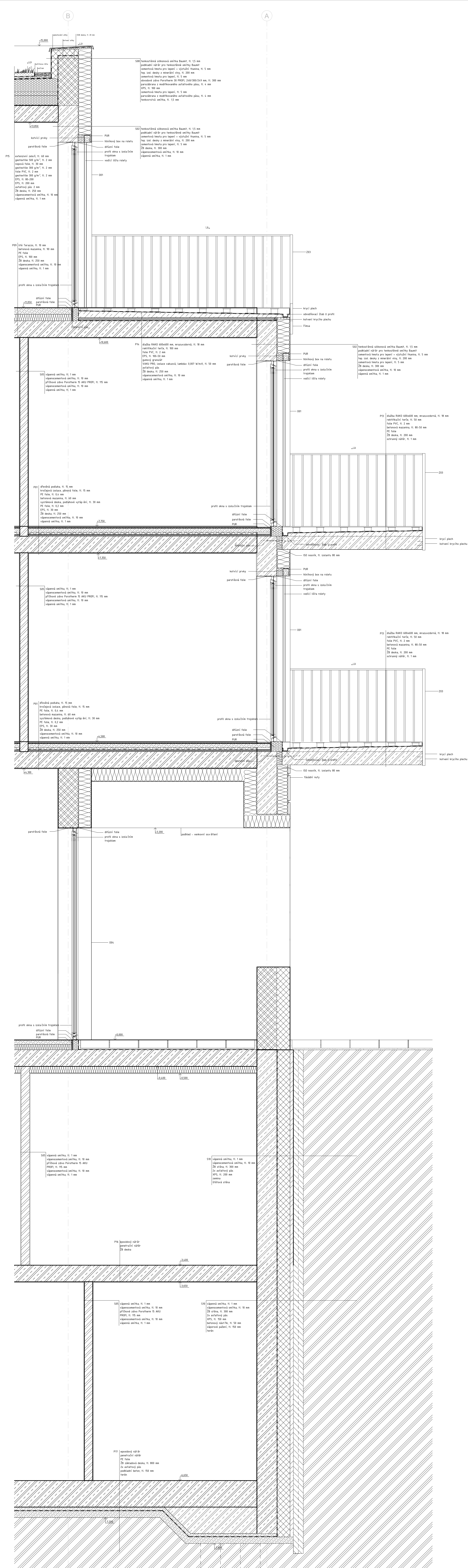
### LEGENDA PRVKŮ

- S11 STĚNY
- O11 OKNA
- D11 DVĚŘE
- Z11 ZÁHEČNÉ PRVKY
- L11 LÍŠTY

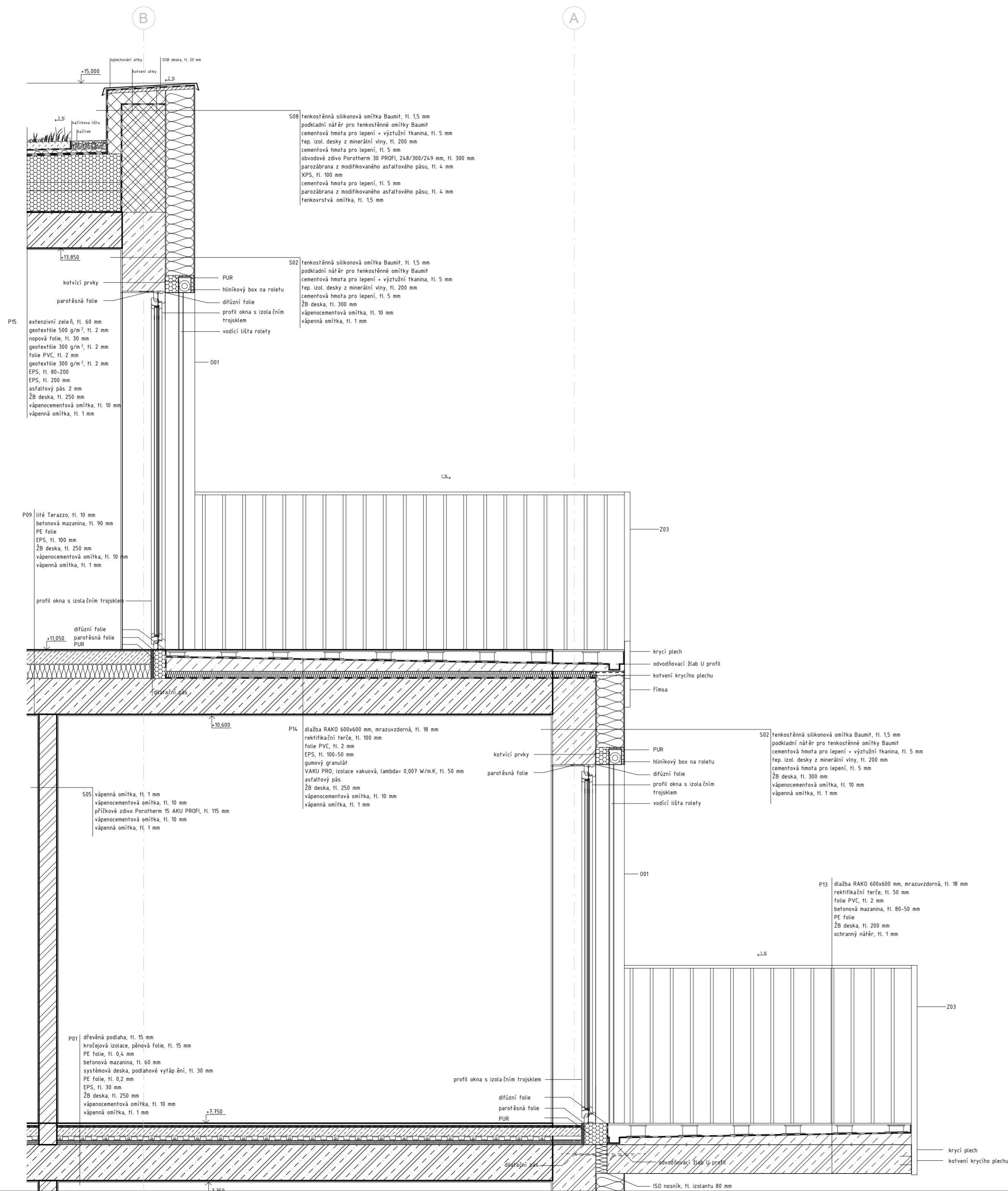
**POZNÁMKY:**


- Projekt je vypracován v kvalitě 4 a podrobnosti projektu pro posouzení a provedení stavby v zobrazení s měřítkem 1:50.
- Před započetím prací informovat zodpovědnou osobu a s neuvážením se obracet na náč. v případě modernizací postupů nese projektant zodpovědnost za změny oprávněné PD.
- Vlastnosti a parametry materiálů jsou podrobně popsány v technické zprávě, která je nedílnou součástí této PD.
- Zámečnické a klempířské konstrukce jsou vyřešeny pouze schematicky, podrobněji zobrazení viz příslušný detail.
- Před zahájením prací musí být provedeny příslušné zkoušky v deskách, stěnách, hydroizolaci příjezdí projektanta ke kontrole.
- Před zahájením prací musí být provedeny příslušné zkoušky a zábráně plocha jejich skutečného provedení.
- Během výstavby dodržovat zásady BOZP, související výtahy a ostatní legislativu.
- Před započetím prací mít jasně výtvarně inženýrské síť tak, aby nedošlo k jejich porušení.

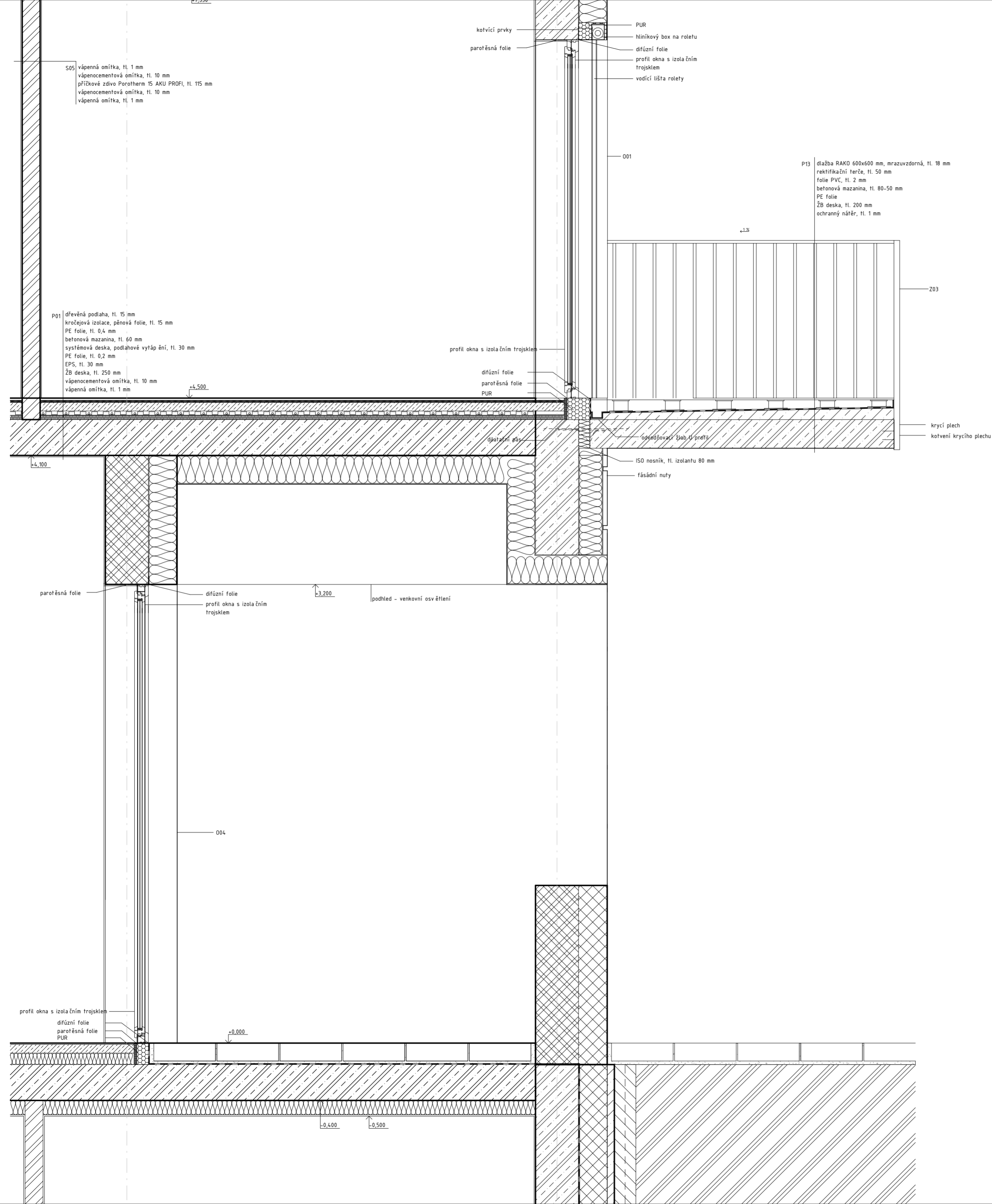
|                  |                                      |  |         |
|------------------|--------------------------------------|--|---------|
| Vedoucí ústavu   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík          | Bakalářská práce                         |         |
| Vedoucí projektu | doc. Ing. arch. Ivan Pliska, CSc.    | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |         |
| Konzultant       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |  |         |
| Vypracoval       | Anna Holubová                        | Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM, ČESLAV</b>       |         |
| Číslo:           | D.1. ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát:                                  | A1      |
| Výkres:          | ŘEZ B-B'                             | Měřítko:                                 | 1:50    |
|                  |                                      | Datum:                                   | 05/2023 |
|                  |                                      | Číslo výkresu:                           | 0.12.X  |





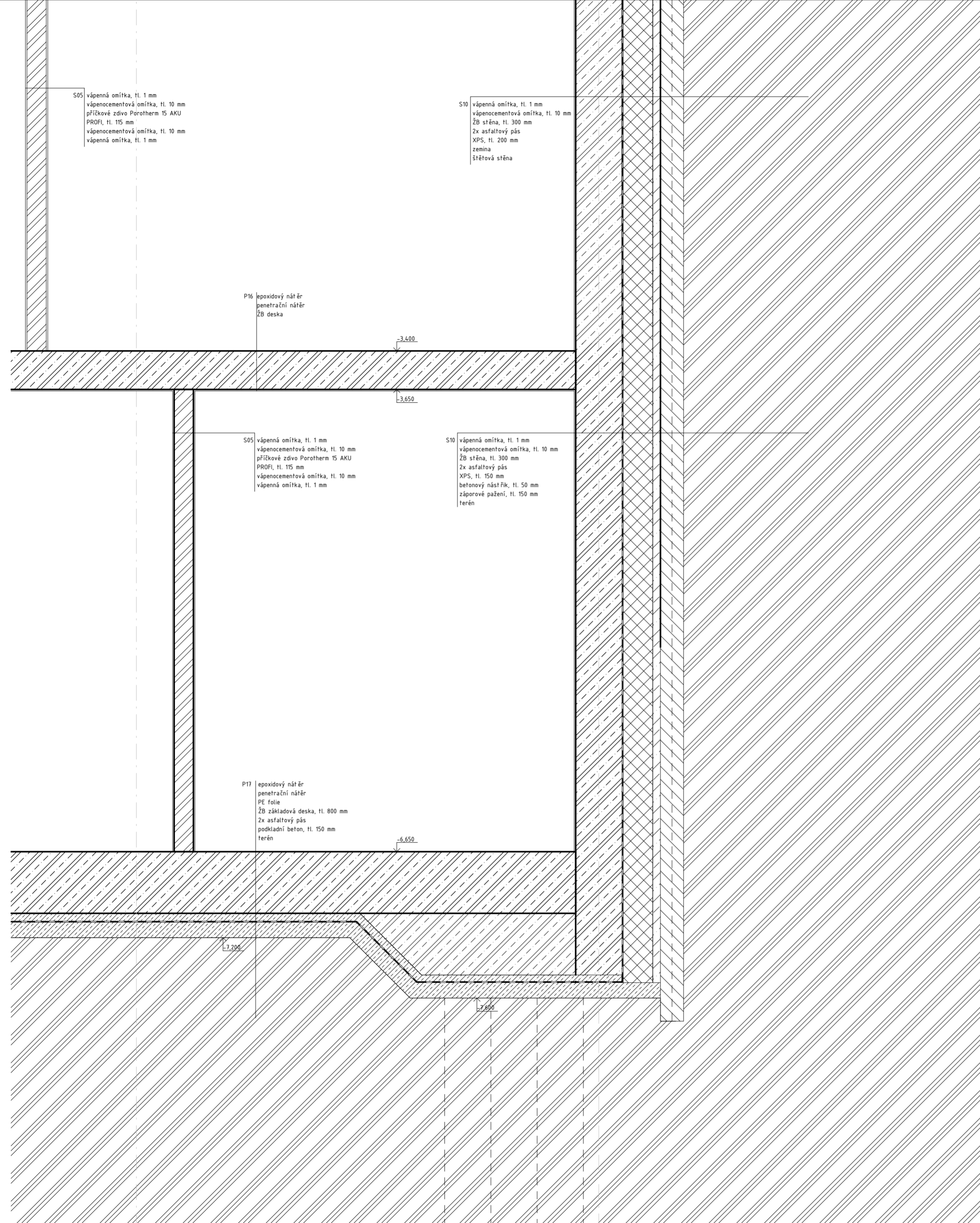
|                   |                                      |                |           |
|-------------------|--------------------------------------|----------------|-----------|
| Vybavení staveni  | prof. Ing. arch. Jan Pávek           | Redakční práce |           |
| Vybavení projekce | doc. Ing. arch. Jan Pávek, DiC       |                |           |
| Konstruoval       | Ing. arch. Ondřej Váňek              |                |           |
| Výkresoval        | Anna Hrubáková                       |                |           |
| Projekt           | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   | Číslo výkresu  | 46        |
| Číslo             | D.1. ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát         | A4        |
| Výkres            | NÁHLED - REZ FASÁDA                  | Skala          | 1:50      |
|                   |                                      | Datum          | 05/2023   |
|                   |                                      | Číslo výkresu  | 012/15-12 |





|                   |                                      |  |
|-------------------|--------------------------------------|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík          | Bakalářská práce   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.    |  <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                        | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   | Formát: A2   |
| Část:             | D.1. ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Měřítko: 1:20  |
| Výkres:           | DETAIL - ŘEZ FASÁDA                  | Datum: 05/2023   |
|                   |                                      | Číslo výkresu: D.12.10.  |



|                   |                                      |  |   |
|-------------------|--------------------------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík          | Bakalářská práce   |   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.    |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |  |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                        | Projekt:   | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV  |
|                   |                                      | Lokální výškový systém:  | +0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Část:             | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát:  | A2  |
|                   |                                      | Měřítko:   | 1:20  |
| Výkres:           | DETAIL - ŘEZ FASÁDA                  | Datum:   | 05/2023   |
|                   |                                      | Číslo výkresu:   | D.12.11   |




|                   |                                      |  |   |
|-------------------|--------------------------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík          | Bakalářská práce   |   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.    |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |  |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                        | Projekt:   | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.                                     |
| Část:             | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát:  | A2  |
| Výkres:           | DETAIL - ŘEZ FASÁDA                  | Měřítko:   | 1:20  |
|                   |                                      | Datum:   | 05/2023   |
|                   |                                      | Číslo výkresu:   | D.12.12.  |

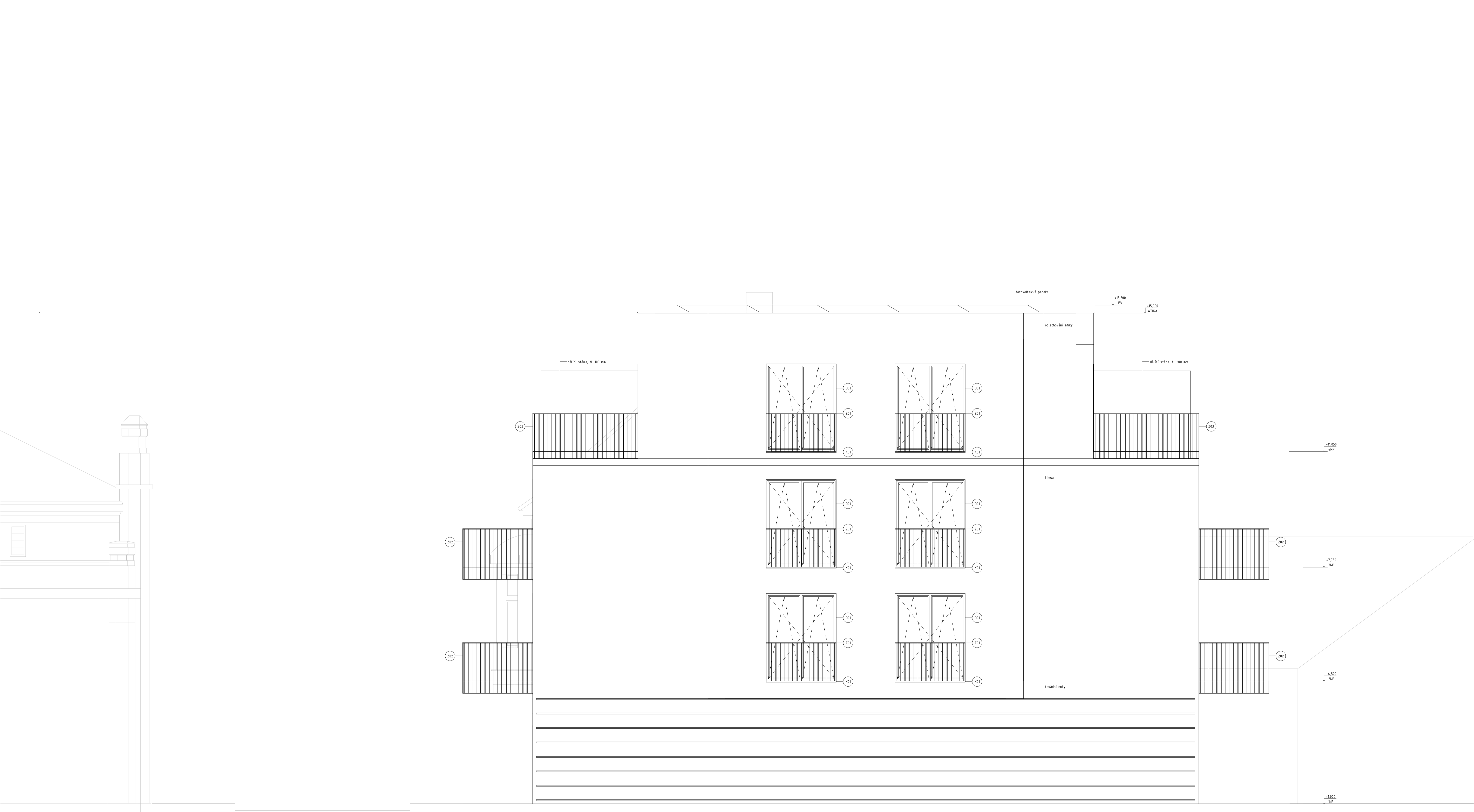


**LEGENDA PRVKŮ**

- (St) STĚNY
- (Ok) OKNA
- (Dv) DVĚŘE
- (Za) ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
- (Lš) LŠTÝ

POZNÁMKA: podrobně vypsání prvky viz výpis prvků


|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| Vedoucí ústavu:        | prof. Ing. arch. Jan Jeřábek                | Bakalářská práce  |
| Vedoucí projektu:      | doc. Ing. arch. Ivan Pliska, CSc.           |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:            | Ing. arch. Ondřej Vápeník                   |   |
| Vypracoval:            | Anna Holubová                               | Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>  |
| Lokální výškový systém |   | Číslo výtisku: 1  |
| Číslo:                 | <b>D.1. ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A1  |
| Výkres:                | <b>POHLED SEVEROZÁPADNÍ</b>                 | Měřítko: 1:50   |
|                        |   | Datum: 05/2023  |
|                        |   | Číslo výkresu: 0.1.2.13   |

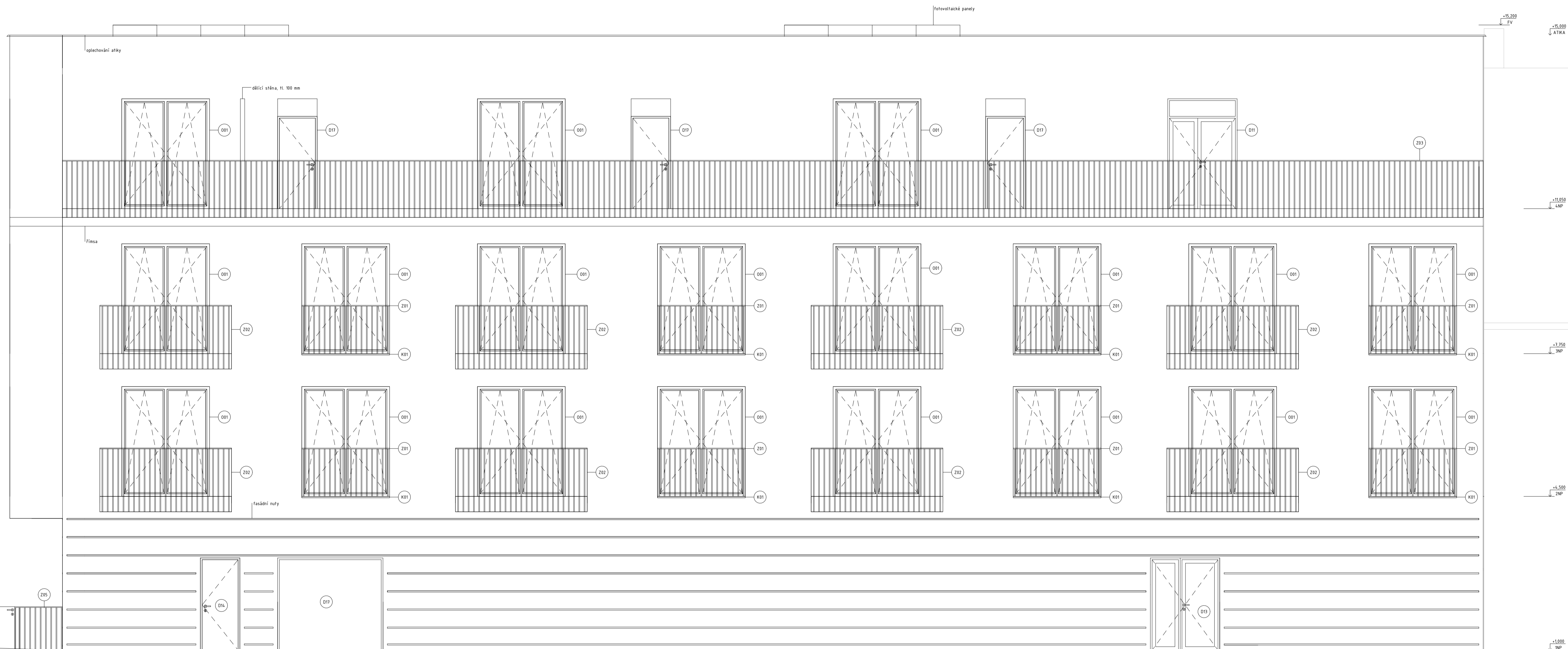


**LEGENDA PRVKŮ**

- (St) STĚNY
- (Ok) OKNA
- (Dv) DVĚŘE
- (Zv) ZÁMĚNKOVÉ PRVKY
- (Ls) LŠTY

POZNÁMKA: podrobně vypsané prvky viz výpis prvků


|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík                 |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Pliska, CSc.           |  |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník                   |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                               |  |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>                   | lokální výškový systém   |
| Číslo:            | <b>D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A1   |
| Výkres:           | <b>POHLED JIHOZÁPADNÍ</b>                   | Měřítko: 1:50  |
|                   |   | Datum: 05/2023   |
|                   |   | Číslo výkresu: 0.1.2.14  |



**LEGENDA PRVKŮ**

- ☉ STĚNY
- ☉ OKNA
- ☉ DVEŘE
- ☉ ZÁMĚTKOVÉ PRVKY
- ☉ LÍŠTY

POZNÁMKA: podrobně vypsane prvky viz výpis prvků

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík                 | Bakalářská práce   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Pliska, CSc.           |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vlpašek                   |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                               | Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>   |
|                   |   | Lokální výškový systém<br>+0,000 v 250,00 m n.n.   |
| Číslo:            | <b>D.1. ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A1   |
| Výkres:           | <b>POHLED JIHOVÝCHODNÍ</b>                  | Měřítko: 1:50  |
|                   |   | Datum: 05/2023   |
|                   |   | Číslo výkresu: 0.1.2.15  |



| OZN | SCHÉMA M 1:100 | POPIS  | POČET |
|-----|----------------|--|-------|
| 001 |                | Název: dvoukřídle francouzské okno<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 2000 x 2500 mm<br>Otevírání: otevíravé / sklápěcí<br>Materiál rámu: hliníkový profil<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Vlastnosti: $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 45 \text{ dB}$<br>Vnější stínění: zabudovaná roleta<br>Parapet: -                      | 45 ks |
| 002 |                | Název: dvoukřídle francouzské okno<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 2000 x 2500 mm<br>Otevírání: otevíravé / sklápěcí<br>Materiál rámu: hliníkový profil<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Vlastnosti: protipožární okno<br>$U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 45 \text{ dB}$<br>Vnější stínění: zabudovaná roleta<br>Parapet: - | 2 ks  |
| 003 |                | Název: dvoukřídle francouzské okno<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 6000 x 2500 mm<br>Otevírání: otevíravé / sklápěcí<br>Materiál rámu: hliníkový profil<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Vlastnosti: $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 45 \text{ dB}$<br>Vnější stínění: zabudovaná roleta<br>Parapet: -                      | 1 ks  |
| 004 |                | Název: jednokřídle francouzské okno<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 2060 x 3200 mm<br>Otevírání: fixní<br>Materiál rámu: hliníkový profil<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Vlastnosti: protipožární okno<br>$U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 45 \text{ dB}$<br>Vnější stínění: -<br>Parapet: -                               | 2 ks  |
| 005 |                | Název: protipožární okno<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 4800 x 2200 mm<br>Otevírání: fixní<br>Materiál rámu: hliníkový profil<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Vlastnosti: protipožární okno<br>$U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 45 \text{ dB}$<br>Vnější stínění: -<br>Parapet: 1000                                       | 1 ks  |
| 006 |                | Název: protipožární okno<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 7200 x 2200 mm<br>Otevírání: fixní<br>Materiál rámu: hliníkový profil<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Vlastnosti: protipožární sklo<br>$U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 45 \text{ dB}$<br>Vnější stínění: -<br>Parapet: 1000                                       | 1 ks  |
| 007 |                | Název: střešní okno<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 1500 x 1000 mm<br>Otevírání: sklápěcí<br>Materiál rámu: hliníkový profil<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Vlastnosti: $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$R_w = 45 \text{ dB}$<br>Vnější stínění: zabudovaná roleta<br>Parapet: -   | 4 ks  |

|                   |                                      |   |         |
|-------------------|--------------------------------------|---|---------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík          | Bakalářská práce                                  |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.    | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>          |         |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |   |         |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                        |   |         |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |         |
| Část:             | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát:   | A3      |
|                   |                                      | Měřítko:  | 1:100   |
| Výkres:           | TABULKA OKEN                         | Datum:  | 05/2023 |
|                   |                                      | Číslo výkresu:                                    | 0.13.1. |

| OZN | SCHÉMA M 1:100 | POPIS   | POČET                  |
|-----|----------------|---|------------------------|
| D01 |                | Název: vchodové bezpečnostní dveře<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 1880 x 3200<br>Umístění: exteriér<br>Otevírání: dvoukřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, prosklené<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Poznámka: bezbariérové | P = 1 ks<br>L = -      |
| D02 |                | Název: vchodové bezpečnostní dveře<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 1500 x 3200<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: dvoukřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, prosklené<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Poznámka: bezbariérové | P = 1 ks<br>L = 1 ks   |
| D03 |                | Název: dveře, technické zázemí<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 900 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, plně<br>Barva rámu: RAL 1001   | P = 8 ks<br>L = 10 ks  |
| D04 |                | Název: dveře, sklepní kóje<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 700 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: dřevěné, plně<br>Barva rámu: RAL 9010  | P = 7 ks<br>L = 7 ks   |
| D05 |                | Název: vstupní dveře do bytu<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 900 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, plně<br>Barva rámu: RAL 9010   | P = 6 ks<br>L = 4 ks   |
| D06 |                | Název: dveře, obytné místnosti bytu<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 800 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: dřevěné, plně<br>Barva rámu: RAL 9010   | P = 12 ks<br>L = 20 ks |
| D07 |                | Název: dveře, zázemí bytu<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 700 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: dřevěné, plně<br>Barva rámu: RAL 9010   | P = 14 ks<br>L = 21 ks |
| D08 |                | Název: dveře, obytné místnosti<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 1100 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, posuvné L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: dřevěné, plně<br>Barva rámu: RAL 9010   | P = 5 ks<br>L = 8 ks   |

| OZN | SCHÉMA M 1:100 | POPIS   | POČET                |   |                      |
|-----|----------------|---|----------------------|---|----------------------|
| D09 |                | Název: dveře, koupelna<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 700 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, posuvné L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: dřevěné, plně<br>Barva rámu: RAL 9010  | P = 2 ks<br>L = 2 ks |   |                      |
| D10 |                | Název: dveře bytové<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 900 x 2100<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: dřevěné, částečně prosklené<br>Barva rámu: RAL 9010   | P = 2 ks<br>L = -    |   |                      |
| D11 |                | D12   |                      | Název: vchodové bezpečnostní dveře<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 1500 x 2500<br>Umístění: D11 interiér, D12 exteriér<br>Otevírání: dvoukřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, prosklené<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Poznámka: bezbariérové | P = 1 ks<br>L = 3 ks |
| D13 |                | Název: vchodové bezpečnostní dveře<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 1500 x 2100<br>Umístění: exteriér<br>Otevírání: dvoukřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, prosklené<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Poznámka: bezbariérové | P = -<br>L = 1 ks    |   |                      |
| D14 |                | Název: dveře do technické zázemí domu<br>Výrobce: SAPELLI<br>Rozměry: 900 x 2100<br>Umístění: exteriér<br>Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: dřevěné, částečně prosklené<br>Barva rámu: RAL 1001   | P = -<br>L = 1 ks    |   |                      |
| D15 |                | Název: vchodové bezpečnostní dveře<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 1800 x 2200<br>Umístění: exteriér<br>Otevírání: dvoukřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, prosklené<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Poznámka: bezbariérové | P = 1 ks<br>L = -    |   |                      |
| D16 |                | Název: vchodové bezpečnostní dveře<br>Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br>Rozměry: 1800 x 2200<br>Umístění: interiér<br>Otevírání: dvoukřídlé, otevíravé L/P klika interiér i exteriér<br>povrchová úprava titan<br>Materiál rámu: hliníkový profil, prosklené<br>Barva rámu: RAL 1001<br>Zasklení: trojitě izolační sklo<br>Poznámka: bezbariérové | P = 1 ks<br>L = -    |   |                      |

|                   |                                      |   |
|-------------------|--------------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík          | Bakalářská práce                                  |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.    |   |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                        | <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b>           |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |
| Část:             | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát: A3  |
| Výkres:           | TABULKA DVEŘÍ                        | Měřítko: 1:100                                    |
|                   |                                      | Datum: 05/2023                                    |
|                   |                                      | Číslo výkresu: D.1.3.2.                           |

## TABULKA DVEŘÍ


| OZN | SCHEMA M 1:100 | POPIS   | POČET                |
|-----|----------------|---|----------------------|
| D16 |                | <p>Název: vchodové bezpečnostní dveře<br/> Výrobce: RI OKNA, typ Ponzio<br/> Rozměry: 1800 x 2200<br/> Umístění: interiér<br/> Otevírání: dvoukřídlé, otevíravé L/P<br/> klíka interiér i exteriér<br/> povrchová úprava titan<br/> Materiál rámu: hliníkový profil, prosklené<br/> Barva rámu: RAL 1001<br/> Zasklení: trojitě izolační sklo<br/> Poznámka: bezbariérové</p> | P = 1 ks<br>L = -    |
| D17 |                | <p>Název: garážové dveře<br/> Výrobce: LOMAX<br/> Rozměry: 2400 x 2100<br/> Umístění: exteriér<br/> Otevírání: sekční otevírání<br/> Materiál rámu: ocelový profil<br/> Barva rámu: RAL 9010</p>  | P = 1 ks<br>L = -    |
| D18 |                | <p>Název: vstupní dveře do bytu<br/> Výrobce: SAPELLI<br/> Rozměry: 900 x 2100<br/> Umístění: exteriér<br/> Otevírání: jednokřídlé, otevíravé L/P<br/> klíka interiér i exteriér<br/> povrchová úprava titan<br/> Materiál rámu: hliníkový profil, plně<br/> Barva rámu: RAL 1001</p>   | P = 2 ks<br>L = 1 ks |

## TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

| OZN | SCHEMA M 1:100 | POPIS   | POČET |
|-----|----------------|---|-------|
| Z01 |                | <p>Název: zábradlí u francouzských oken<br/> Rozměry: výška 1100 mm, délka 2000 mm<br/> Rozteč sloupků: 100 mm<br/> Umístění: exteriér<br/> Kotvení: boční kotvení<br/> jekl 40 x 80 mm<br/> RAL 1001<br/> Profil:<br/> Barva:</p>  | 24 ks |
| Z02 |                | <p>Název: zábradlí balkonové<br/> Rozměry: výška 1100 mm, délka 3000 mm<br/> Rozteč sloupků: 100 mm<br/> Umístění: exteriér<br/> Kotvení: pomocí krycího plechu skryté<br/> kotvy, samořezné šrouby do ŽB<br/> jekl 40 x 80 mm<br/> RAL 1001<br/> Profil:<br/> Barva:</p> | 14 ks |
| Z03 |                | <p>Název: zábradlí balkonové<br/> Rozměry: výška 1100 mm, délka xx mm<br/> Rozteč sloupků: 100 mm<br/> Umístění: exteriér<br/> Kotvení: pomocí krycího plechu skryté<br/> kotvy, samořezné šrouby do ŽB<br/> jekl 40 x 80 mm<br/> RAL 1001<br/> Profil:<br/> Barva:</p>   | 2 ks  |
| Z04 |                | <p>Název: schodišťové madlo<br/> Rozměry: výška 1100 mm, délka xx mm<br/> madlo průměr 60 mm<br/> Umístění: interiér<br/> Kotvení: do stěny<br/> Materiál: nerez<br/> Barva: RAL 1001</p>   | 18 ks |

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

| OZN   | SCHEMA | POPIS   | POČET |
|-------|--------|---|-------|
| K01   |        | <p>Název: oplechování parapetů<br/> Rozměry: rozvinutá délka<br/> Umístění: exteriér<br/> Materiál: titanžinek<br/> Barva: RAL 1001</p> | -     |
| ATIKA |        | <p>Název: oplechování atiky<br/> Rozměry: rozvinutá délka<br/> Umístění: exteriér<br/> Materiál: titanžinek<br/> Barva: RAL 1001</p>    | -     |

|                   |                                      |  |          |
|-------------------|--------------------------------------|--|----------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík          | Bakalářská práce   |          |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.    |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |          |
| Konzultant:       | Ing. arch. Ondřej Vápeník            |  |          |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                        |  |          |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                   | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |          |
| Část:             | D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | Formát:  | A3       |
|                   |                                      | Měřítko:   | 1:100    |
| Výkres:           | TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ           | Datum:   | 05/2023  |
|                   |                                      | Číslo výkresu:   | D.1.3.3. |

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2.  
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Název projektu:   | Bytový dům, Čáslav                |
| Místo stavby:     | Čáslav, ulice Dusíkova            |
| Vedoucí práce:    | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.        |
| Vypracovala:      | Anna Holubová                     |
| Datum zpracování: | 05/2023                           |

## D.2. Stavebně konstrukční řešení

### D.2.1. Technická zpráva

- D.2.1.1. Popis konstrukce
  - D.2.1.1.1. Charakteristika objektu
  - D.2.1.1.2. Konstrukční systém
  - D.2.1.1.3. Základové konstrukce
  - D.2.1.1.4. Svislé konstrukce
  - D.2.1.1.5. Vodorovné konstrukce
  - D.2.1.1.6. Komunikace
- D.2.1.2. Popis vstupních podmínek
  - D.2.1.2.1. Základové poměry
  - D.2.1.2.2. Sněhová oblast
  - D.2.1.2.3. Větrná oblast
  - D.2.1.2.4. Užitné zatížení
- D.2.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

### D.2.2. Výpočtová část

- D.2.2.1. Předběžný návrh rozměrů prvků
- D.2.2.2. Návrh a posouzení stropní desky
- D.2.2.3. Návrh a posouzení balkonové desky
- D.2.2.4. Návrh a posouzení sloupu

### D.2.3. Výkresová část

- D.2.3.1. Výkres základů
- D.2.3.2. Výkres tvaru nad 2PP
- D.2.3.3. Výkres tvaru nad 1PP
- D.2.3.4. Výkres tvaru nad 2NP
- D.2.3.5. Výkres tvaru nad 4NP
- D.2.3.6. Výkres výztuže sloupu
- D.2.3.7. Výkres výztuže stropní desky

## D.2.1. Technická zpráva

### D.2.1.1. Popis konstrukce

#### D.2.1.1.1. Charakteristika objektu

Jedná se o bytový dům Dusíkova, který se nachází v ulici Dusíkova v obci Čáslav. Katastrální území: Čáslav. Parcelní číslo pozemku: 165/1, 165/3. Jedná se o novostavbu. Novostavba má 4 nadzemní podlaží, 2 podzemní podlaží. V 1 NP se nachází aktivní parter s nebytovým prostorem a společné prostory bytového domu. Bytový dům obsahuje 13 bytových jednotek. 4NP je ustoupené podlaží, na kterém se nachází terasy. Podzemní podlaží garáží jsou obsluhována autovýtahem, který se nachází ve dvorní části domu. Podzemní podlaží celkově poskytují 36 parkovacích míst.

#### D.2.1.1.2. Konstrukční systém

Jedná se o kombinovaný konstrukční systém, stěnový a sloupový. Konstrukční systém podzemního podlaží je kombinovaný, stěnový a sloupový. Systém nadzemních podlažích je stěnový příčný, v 1NP jsou stěny nebytového prostoru nahrazeny sloupy. Nosné stěny jsou tvořeny cihlami Porotherm, stropní desky jsou monolitické železobetonové. Nenosné stěny jsou tvořeny cihlami Porotherm. Objekt je zastřešen plochou střechou, která je nepochozí. Na stavbě je použit beton třídy C45/50 a ocel B500B.

#### D.2.1.1.3. Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce o tloušťce 400 mm. V místech zatížení je základová deska zesílena o 400 mm. Základová deska pod výtahovou šachtou je snížena o 1 m, kvůli dojezdu výtahu. Základová spára je v úrovni -7,6 m. Kvůli výskytu podzemní vody, je celá spodní stavba izolována proti vodě asfaltovými pásy. Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením, která později zůstane jako ztracené bednění. Pod sousedním objektem bude provedena trysková injektáž k zajištění objektu.

#### D.2.1.1.4. Svislé konstrukce

V nadzemních podlažích je navržen příčný stěnový systém. Nosné stěny jsou zděné v tloušťce 500 mm a 250 mm. V podzemních podlažích je navržen kombinovaný systém. Nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny tloušťky 500 mm a železobetonové sloupy o rozměru 500 x 500 mm. Podrobný výpočet sloupu je na výkrese označen S01.

#### D.2.1.1.5. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové vetknuté stropní desky, obousměrně pnuté. Desky jsou o tloušťce 250 mm. Stropní desky jsou podepřené zděnými nosnými stěnami o tloušťce 500 mm a 250 mm. V parteru a v podzemních podlažích jsou podepřeny sloupy o rozměru 500 x 500 mm. Podrobný výpočet stropní desky je na výkrese označen D07. Průvlaky jsou navrženy v podzemních podlažích a v parteru. Průvlaky jsou o šířce 500 mm a výšce 700 mm. Výpočet je pouze teoretický. V typickém patře se nacházejí konzolové balkonové desky o tloušťce 200 mm. Balkonová deska má rozměr 2000 x 3000 mm. Podrobný výpočet balkonové desky je na výkrese označen B01.

#### D.2.1.1.6. Komunikace

V celém bytovém domě se nachází tříramenné schodiště z prefabrikovaných železobetonových dílců. Prefabrikovaná ramena jsou uložena na železobetonových podestáčích a mezipodestáčích. Schodiště je zabezpečeno zábradlím, které je kotveno do stěny. V bytovém domě se nachází jeden osobní výtah, který obsluhuje všechna podlaží. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami. Dále se v bytovém domě nachází automobilový výtah pro komunikaci aut do podzemních podlaží. Výtahová šachta je také tvořena též železobetonovými stěnami.

### D.2.1.2. Popis vstupních podmínek

#### D.2.1.2.1. Základové poměry

Parcela bytového domu je nezastavěná, nyní se na parcele nachází parkoviště. Podmínky zakládání objektu vychází z inženýrsko-geologického vrtnu s označením V1, proveden roku 2009. Hloubka vrtnu je -8,0 m do podložních skalních hornin. Naražená hladina podzemní vody je -5,5 m, ustálená hladina podzemní vody je -4,9 m. Parcela má jílovité podloží. Podrobněji viz D.5. Realizace stavby.

#### D.2.1.2.2. Sněhová oblast

Bytový dům se nachází na území, které spadá do sněhové oblasti I., počítáme se součinitelem  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ .

#### D.2.1.2.3. Větrná oblast

Bytový dům je umístěn ve větrné oblasti kategorie II. Výchozí základní rychlost větru činí  $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$ .

#### D.2.1.2.4. Užité zatížení

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Obytné plochy – A                | 2 kN/m <sup>2</sup>   |
| Plochy shromažďovací – C1        | 3 kN/m <sup>2</sup>   |
| Parkovací plochy pro vozidla – F | 2,5 kN/m <sup>2</sup> |
| Obchodní plocha – D1             | 5 kN/m <sup>2</sup>   |

#### D.2.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užité zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

## D.2.2. Výpočtová část

### D.2.2.1. Předběžný návrh rozměrů prvků

|                   |         |  |
|-------------------|---------|--|
| Rozpon L          |         | 8 100 mm   |
| Konstrukční výška | 2NP-4NP | 3 250 mm   |
| Beton             |         | C 45/50  |
| Ocel              |         | B500B  |
| $F_{cd}$          |         | $\frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{45\,000}{1,5} = 30\text{ MPa}$         |
| $F_{yd}$          |         | $\frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500\,000}{1,15} = 434,782\text{ MPa}$ |

### Teoretický návrh průvlatku

-sloup 500 x 500 mm

b = 500 mm

h = L/12 - L/8 = 8100/12 - 8100/8 = 675 - 1012,5 mm

-volím průvlatk šířky 500 mm a výšky 700 mm

### D.2.2.2. Návrh a posouzení stropní desky D07

#### Geometrie stropní desky

-stropní deska v 2NP

-deska křížem vyztužená

-obousměrně vetknutá

$L_x = 7\,725\text{ mm}$

$L_y = 7\,850\text{ mm}$

$h = 1,2 \times (L_x + L_y) / 105 = 1,2 \times (7\,725 + 7\,850) / 105 = 178 \rightarrow$  volím desku 250 mm

#### Stálé zatížení stropní desky

| Materiál               | Tloušťka [m] | $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| dřevěná podlaha        | 0,015        | 8                             | 0,12                       | x 1,35                     |
| kročejeová izolace     | 0,003        | 1,5                           | 0,0045                     |                            |
| PE folie               | 0,0004       | 1                             | 0,0004                     |                            |
| betonová mazanina      | 0,06         | 24                            | 1,44                       |                            |
| PE folie               | 0,0002       | 1                             | 0,0002                     |                            |
| EPS izolace            | 0,06         | 1,5                           | 0,09                       |                            |
| ŽB deska               | 0,25         | 25                            | 6,25                       |                            |
| vápenocementová omítka | 0,01         | 20                            | 0,2                        |                            |
| vápenná omítka         | 0,001        | 15                            | 0,015                      |                            |
|                        |              |                               | 8,120                      |                            |

Charakteristické zatížení:  $g_k = 8,120\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d = 10,962\text{ kN/m}^2$

#### Nahodilé zatížení stropní desky

|                              | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| zatížení pro obytné plochy A | 2                          | x 1,5                      |
| zatížení od příček           | 1,2                        |                            |
|                              | 3,2                        |                            |

Charakteristické zatížení:  $q_k = 3,2\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $q_d = 4,8\text{ kN/m}^2$



### Celkové zatížení stropní desky

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 8,120 + 3,2 = 11,32 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 10,962 + 4,8 = 15,762 \text{ kN/m}^2$

### Rozdělení zatížení do směru x a y

$$f = g_d + q_d = 15,762 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = f_{dx} + f_{dy} = 8,133 + 7,629 = 15,762 \text{ kN/m}^2$$

VYHOVUJE

$$f_{dx} = f_d \times \frac{L_y^4}{L_y^4 + L_x^4} = 15,762 \times \frac{7,85^4}{7,85^4 + 7,725^4} = 8,133 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{dy} = f_d \times \frac{L_x^4}{L_y^4 + L_x^4} = 15,762 \times \frac{7,725^4}{7,85^4 + 7,725^4} = 7,629 \text{ kN/m}^2$$

### Stanovení a průběh momentů

$$M_{x,pole} = 1/24 \times f_{dx} \times L_x^2 = 1/24 \times 8,133 \times 7,725^2 = 20,222 \text{ kNm}$$

$$M_{x,podpora} = -1/12 \times f_{dx} \times L_x^2 = -1/12 \times 8,133 \times 7,725^2 = -40,445 \text{ kNm}$$

$$M_{y,pole} = 1/24 \times f_{dy} \times L_y^2 = 1/24 \times 7,629 \times 7,85^2 = 19,588 \text{ kNm}$$

$$M_{y,podpora} = -1/12 \times f_{dy} \times L_y^2 = -1/12 \times 7,629 \times 7,85^2 = -39,176 \text{ kNm}$$

### Návrh výztuže desky pro $M_{x,pole}$

$$M_{x,pole} = 20,222 \text{ kNm}$$

$$h = 250 \text{ mm}$$

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

průměr prutu 10 mm

a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2$$

$$d_1 = 20 + 10/2$$

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

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 25$$

$$d = 225 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{20,222}{0,9 \times 0,225 \times 434\,782} = 2,29 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 229 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 5 ks prutů,  $A_{s,prov} = 393 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 200 mm

b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} \geq \rho_{min}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,225} = 0,0017$$

$$\rho_d = 0,0017 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} \leq \rho_{max}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0015 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z = 393 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 225/1\,000) = 34 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 34 \geq M_{Ed} = 20,222 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

### Návrh výztuže desky pro $M_{x,podpora}$

$$M_{x,podpora} = -40,445 \text{ kNm}$$

$$h = 250 \text{ mm}$$

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

průměr prutu 10 mm

a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2$$

$$d_1 = 20 + 10/2$$

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

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 25$$

$$d = 225 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{|-40,445|}{0,9 \times 0,225 \times 434\,782} = 4,59 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 459 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 6 ks prutů,  $A_{s,prov} = 471 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 160 mm

b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} \geq \rho_{min}$$

$$\rho_d = \frac{471 \times 10^{-6}}{1 \times 0,225} = 0,0021$$

$$\rho_d = 0,0021 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} \leq \rho_{max}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,0018$$

$$\rho_d = 0,0018 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z = 471 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 225/1\,000) = 41,46 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 41,46 \geq M_{Ed} = 40,445 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

### Návrh výztuže desky pro $M_{y,pole}$

$$M_{y,pole} = 19,588 \text{ kNm}$$

$$h = 250 \text{ mm}$$

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

průměr prutu 10 mm

a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2 + \emptyset \text{ ve směru } y$$

$$d_1 = 20 + 10/2 + 10$$

$$d_1 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 35$$

$$d = 215 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{19,588}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{19,588}{0,9 \times 0,215 \times 434\,782} = 2,32 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 232 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 5 ks prutů,  $A_{s,prov} = 393 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 200 mm

b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,215} = 0,0018$$

$$\rho_d = 0,0018 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0015 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s, \text{prov}} \times f_{yd} \times z = 393 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 215 / 1\,000) = 33,1 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 33,1 \geq M_{Ed} = 19,588 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

Návrh výztuže desky pro  $M_{y, \text{podpora}}$

$$M_{y, \text{podpora}} = -39,176 \text{ kNm}$$

$$h = 250 \text{ mm}$$

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

$$\text{průměr prutu } 10 \text{ mm}$$

a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2 + \emptyset \text{ ve směru } y$$

$$d_1 = 20 + 10/2 + 10$$

$$d_1 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 35$$

$$d = 215 \text{ mm}$$

$$A_{s, \min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{|39,176|}{0,9 \times 0,215 \times 434\,782} = 4,65 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 465 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 6 ks prutů,  $A_{s, \text{prov}} = 471 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 160 mm

b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min}$$

$$\rho_d = \frac{471 \times 10^{-6}}{1 \times 0,215} = 0,0021$$

$$\rho_d = 0,0021 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max}$$

$$\rho_d = \frac{471 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,0018$$

$$\rho_d = 0,0018 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s, \text{prov}} \times f_{yd} \times z = 471 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 215 / 1\,000) = 39,6 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 39,6 \geq M_{Ed} = 39,176 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

### D.2.2.3. Návrh a posouzení balkonové desky B01

#### Geometrie balkonové desky

-deska jednostranně vetknutá – konzola

-železobetonová prefabrikovaná deska

$L_1 = 2\,000\text{ mm}$

$L_2 = 3\,000\text{ mm}$

$h = L_1/10 = 2\,000/10 =$  odhad tloušťky konzolové desky  $\rightarrow 200\text{ mm}$

-teoretický nosník:  $L \rightarrow L=L_1 = 2\,000\text{ mm}$

#### Stálé zatížení konzolové desky

| Materiál   | Tloušťka [m] | $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|--|--------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| dlažba RAKO 600x600 mm na rektifikačních terčích | 0,01         | 22                            | 0,22                       | x 1,35                     |
| folie PVC  | 0,002        | 13                            | 0,026                      |                            |
| betonová mazanina                                | 0,05         | 24                            | 1,2                        |                            |
| PE folie   | -            | -                             | -                          |                            |
| ŽB deska   | 0,2          | 25                            | 5                          |                            |
| ochranný nátěr                                   | 0,001        | 20                            | 0,02                       |                            |
|  |              |                               | 6,466                      | 8,729                      |

Charakteristické zatížení:  $g_k = 6,466\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d = 8,729\text{ kN/m}^2$

#### Nahodilé zatížení konzolové desky

$\rightarrow$  zatížení sněhem, sněhová oblast I.

$s = m_1 \times C_e \times C_t \times S_k$

$s = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7$

$s = 0,56$

|  | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|--|----------------------------|----------------------------|
| zatížení pro obytné plochy A – balkony | 2,5                        | x 1,5                      |
| klimatické – zatížení sněhem           | 0,56                       |                            |
|  | 3,06                       | 4,59                       |

Charakteristické zatížení:  $q_k = 3,06\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $q_d = 4,59\text{ kN/m}^2$

#### Celkové zatížení konzolové desky

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 6,466 + 3,06 = 9,526\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 8,729 + 4,59 = 13,319\text{ kN/m}^2$

#### Stanovení a průběh momentů

$f_d = 13,319\text{ kN/m}^2$

$M_d = -\frac{1}{2} \times f_d \times L_1^2$

$M_d = -\frac{1}{2} \times 13,319 \times 2^2$

$M_d = -26,638\text{ kNm}$

#### Návrh výztuže desky pro $M_d$

$M_{y,\text{podpora}} = -26,638\text{ kNm}$

$h = 200\text{ mm}$

$c = 20\text{ mm}$

průměr prutu 10 mm

a) návrh profilů prutů  
 $d_1 = c + \text{tolerance} + d/2$   
 $d_1 = 20 + 5 + 10/2$   
 $d_1 = 30 \text{ mm}$

$d = h - d_1$   
 $d = 200 - 30$   
 $d = 170 \text{ mm}$

$$A_{s,\min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{|26,638|}{0,9 \times 0,17 \times 434\,782} = 4,00 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 400 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 6 ks prutů,  $A_{std} = 471 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 150 mm

b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min}$$

$$\rho_d = \frac{471 \times 10^{-6}}{1 \times 0,17} = 0,0027$$

$$\rho_d = 0,0027 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

**VYHOVUJE**

$$\rho_d = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max}$$

$$\rho_d = \frac{471 \times 10^{-6}}{1 \times 0,2} = 0,0023$$

$$\rho_d = 0,0023 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

**VYHOVUJE**

$$M_{Rd} = A_{s,\text{prov}} \times f_{yd} \times z = 471 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 170/1\,000) = 31,3 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 31,3 \geq M_{Ed} = 26,638 \text{ kNm}$$

**VYHOVUJE**

#### D.2.2.4. Návrh a posouzení sloupu S01

##### Geometrie sloupu

-železobetonový sloup

-je posuzován sloup v 2PP

-výška sloupu: 3 m, 500 x 500 mm

-zatěžovací plocha sloupu:  $A_{zat} = L_x \times L_y = 8,1 \times 8 = 64,8 \text{ m}^2$

-vlastní tíha sloupu na 1 m délky:  $a \times b \times 25 = 0,5 \times 0,5 \times 25 = 6,25 \text{ kNm}$

##### Stálé zatížení střechy

| Materiál                     | Tloušťka [m] | $\gamma$ [ $\text{kN/m}^3$ ] | $g_k$ [ $\text{kN/m}^2$ ] | $g_d$ [ $\text{kN/m}^2$ ] |
|------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| fotovoltaika                 | -            | -                            | 0,5                       |                           |
| substrát s extenzivní zelení | 0,05         | 8                            | 0,4                       |                           |
| geotextilie                  | 0,002        | 1,5                          | 0,003                     |                           |
| nopová folie                 | 0,01         | 9,5                          | 0,095                     |                           |
| geotextilie                  | 0,002        | 1,5                          | 0,003                     |                           |
| PVC folie                    | 0,002        | 13                           | 0,026                     |                           |
| geotextilie                  | 0,002        | 1,5                          | 0,003                     |                           |
| EPS                          | 0,2          | 1,5                          | 0,3                       |                           |
| EPS spádový                  | 0,2          | 1,5                          | 0,3                       |                           |
| asfaltový pás                | 0,004        | 14                           | 0,056                     |                           |
| ŽB deska                     | 0,25         | 25                           | 6,25                      |                           |
| vápenocementová omítka       | 0,01         | 20                           | 0,2                       |                           |
| vápenná omítka               | 0,001        | 15                           | 0,015                     | x 1,35                    |
|                              |              |                              | 8,15                      | 11,00                     |

Charakteristické zatížení:  $g_k = 8,15 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d = 11,00 \text{ kN/m}^2$

##### Nahodilé zatížení střechy

|                              | $q_k$ [ $\text{kN/m}^2$ ] | $q_d$ [ $\text{kN/m}^2$ ] |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| zatížení pro obytné plochy A | 2                         |                           |
| klimatické – zatížení sněhem | 0,56                      | x 1,5                     |
|                              | 2,56                      | 3,84                      |

Charakteristické zatížení:  $q_k = 2,56 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $q_d = 3,84 \text{ kN/m}^2$

##### Celkové zatížení střechy

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 8,15 + 2,56 = 10,71 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 11,00 + 3,84 = 14,84 \text{ kN/m}^2$

##### Stálé zatížení stropní desky 1NP

| Materiál                 | Tloušťka [m] | $\gamma$ [ $\text{kN/m}^3$ ] | $g_k$ [ $\text{kN/m}^2$ ] | $g_d$ [ $\text{kN/m}^2$ ] |
|--------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| keramická dlažba 600x600 | 0,01         | 22                           | 0,22                      |                           |
| lepidlo                  | 0,005        | 0,009                        | 0,00045                   |                           |
| betonová mazanina        | 0,05         | 24                           | 1,2                       |                           |
| PE folie                 | 0,0002       | 1                            | 0,0002                    |                           |
| EPS izolace              | 0,15         | 1,5                          | 0,225                     |                           |
| ŽB deska                 | 0,25         | 25                           | 6,25                      | x 1,35                    |
|                          |              |                              | 7,89                      | 10,65                     |

Charakteristické zatížení:  $g_k = 7,89 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d = 10,65 \text{ kN/m}^2$

#### Nahodilé zatížení stropní desky 1NP

|  | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|--|----------------------------|----------------------------|
| zatížení pro plochy shromažďovací – C1 | 3                          | x 1,5                      |
| zatížení od příček                     | 1,2                        |                            |
|  | 4,2                        | 6,3                        |

Charakteristické zatížení:  $q_k = 4,2$  kN/m<sup>2</sup>

Návrhové zatížení:  $q_d = 6,3$  kN/m<sup>2</sup>

#### Celkové zatížení stropní desky 1NP

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 7,89 + 4,2 = 12,09$  kN/m<sup>2</sup>

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 10,65 + 6,3 = 16,95$  kN/m<sup>2</sup>

#### Stálé zatížení stropní desky – 1PP

| Materiál        | Tloušťka [m] | $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|-----------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| epoxidový nátěr | 0,001        | 5                             | 0,005                      | x 1,35                     |
| ŽB deska        | 0,25         | 25                            | 6,25                       |                            |
|                 |              |                               | 6,255                      | 8,44                       |

Charakteristické zatížení:  $g_k = 6,255$  kN/m<sup>2</sup>

Návrhové zatížení:  $g_d = 8,44$  kN/m<sup>2</sup>

#### Nahodilé zatížení stropní desky – 1PP

|   | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
|---|----------------------------|----------------------------|
| zatížení pro parkovací plochy pro vozidla – F | 2,5                        | x 1,5                      |
| zatížení od příček                            | 1,2                        |                            |
|   | 3,7                        | 5,55                       |

Charakteristické zatížení:  $q_k = 3,7$  kN/m<sup>2</sup>

Návrhové zatížení:  $q_d = 5,55$  kN/m<sup>2</sup>

#### Celkové zatížení stropní desky 1PP

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 6,255 + 3,7 = 9,955$  kN/m<sup>2</sup>

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 8,44 + 5,55 = 13,99$  kN/m<sup>2</sup>

#### Zatížení sloupu v 2PP

| Prvek                          | n - počet | Char. zatížení x $A_{zat}$ | $g_k$ [kN] | $g_d$ [kN] |
|--------------------------------|-----------|----------------------------|------------|------------|
| Střecha                        | 1         | 10,71 x 64,8               | 694,008    | x 1,35     |
| ŽB stropní deska 4NP-2NP       | 3         | 11,32 x 64,8               | 2 200,608  |            |
| ŽB stropní deska 1NP           | 1         | 12,09 x 64,8               | 783,432    |            |
| ŽB stropní deska 1PP           | 1         | 9,955 x 64,8               | 645,084    |            |
| vlastní tíha sloupu (1NP, 1PP) | 8         | 3 (h) x 6,25               | 150        |            |
|                                |           |                            | 4 473,13   | 6 038,73   |

Charakteristické zatížení:  $g_k = 4 473,13$  kN

Návrhové zatížení:  $g_d = 6 038,73$  kN

### Nahodilé zatížení sloupu 2PP

|   | n - počet | Char. zatížení x A <sub>zat</sub> | q <sub>k</sub> [kN] | q <sub>d</sub> [kN] |
|---|-----------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| zatížení pro obytné plochy A                  | 4         | 2 x 64,8                          | 518,4               | x 1,5               |
| Zatížení pro parkovací plochy pro vozidla – F | 1         | 2,5 x 64,8                        | 162                 |                     |
| klimatické – zatížení sněhem                  | 1         | 0,56 x 64,8                       | 36,288              |                     |
|   |           |                                   | 716,688             | 1 075,032           |

Charakteristické zatížení: q<sub>k</sub> = 716,688 kN

Návrhové zatížení: q<sub>d</sub> = 1 075,032 kN

### Celkové zatížení sloupu 2PP

Charakteristické zatížení: g<sub>k</sub> + q<sub>k</sub> = 4 473,13 + 716,688 = 5 189,818 kN

Návrhové zatížení: g<sub>d</sub> + q<sub>d</sub> = 6 038,73 + 1 075,032 = 7 113,762 kN

### Ověření rozměrů navrženého sloupu

N<sub>ED</sub> = 7 113,762 kN

A = b x b

A = 0,5 x 0,5 = 0,25 m<sup>2</sup>

A<sub>min</sub> = N<sub>ED</sub>/f<sub>cd</sub>

A<sub>min</sub> = 7 113,762/30 000 = 0,24 m<sup>2</sup>

A<sub>min</sub> ≤ A

A<sub>min</sub> = 0,24 ≤ A = 0,25 m<sup>2</sup>

VYHOVUJE

### Návrh výztuže sloupu

a) návrh

$$A_{s,min} = \frac{N_{ED} - 0,8 \times A \times f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{7,07 - 0,8 \times 0,25 \times 30}{437,782} = 2,44 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \rightarrow 2 440 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 25 mm, 8 ks prutů, A<sub>std</sub> = 3 927 mm<sup>2</sup>, vzdálenost vložek 125 mm

b) podmínky

0,003 x A ≤ A<sub>std</sub> ≤ 0,08 x A

0,003 x 0,25 ≤ 3,927 x 10<sup>-3</sup> ≤ 0,08 x 0,25

7,5 x 10<sup>-4</sup> ≤ 3,927 x 10<sup>-3</sup> ≤ 0,02

VYHOVUJE

c) posouzení výztuže sloupu

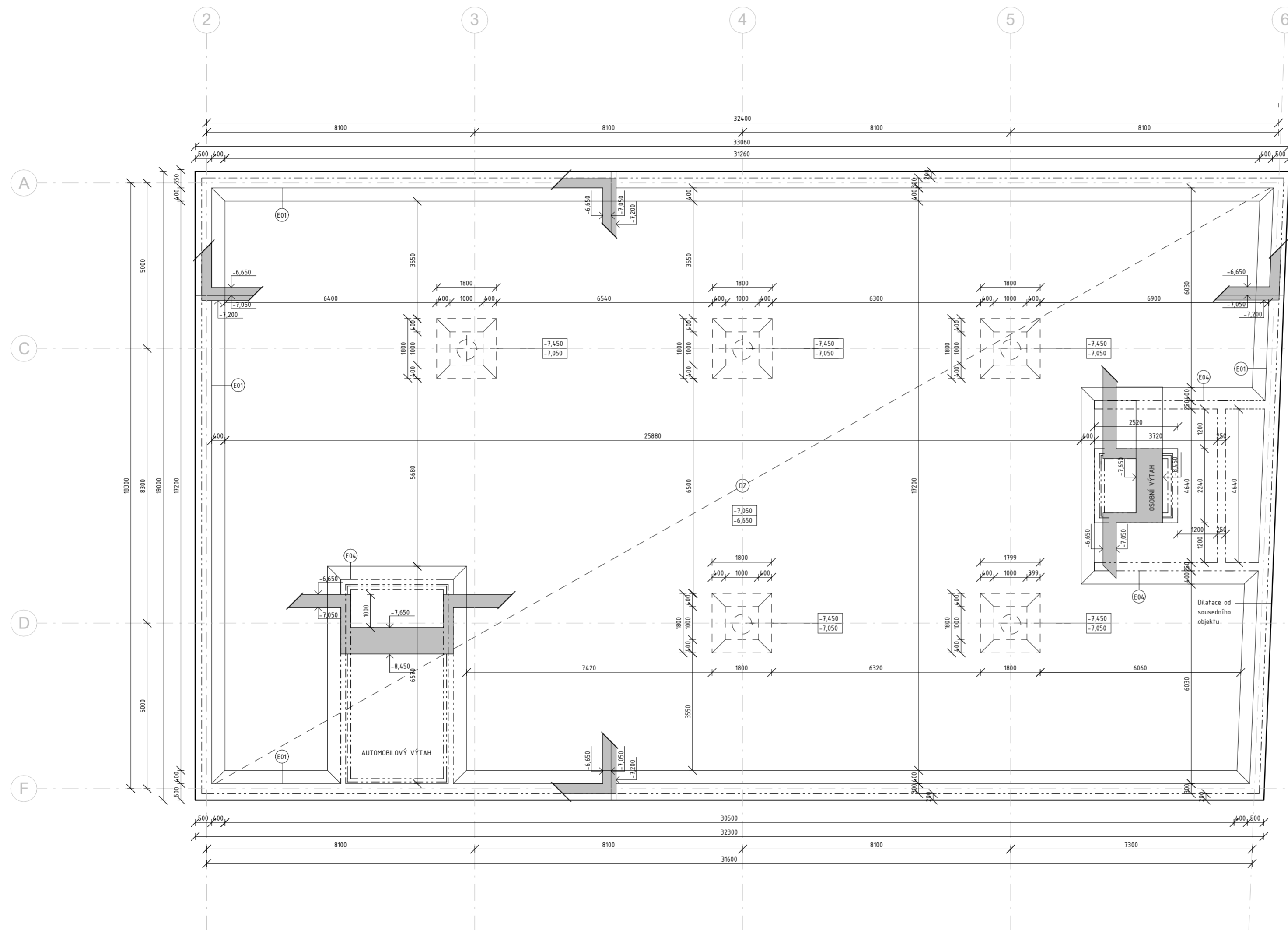
N<sub>RD</sub> = 0,8 x A x f<sub>cd</sub> x A<sub>std</sub> x f<sub>yd</sub> = 0,8 x 0,25 x 30 x 3,927 x 10<sup>-3</sup> x 437,782 = 10,31 kN

N<sub>RD</sub> ≥ N<sub>ED</sub>

N<sub>RD</sub> = 10,31 ≥ N<sub>ED</sub> = 7,7 kN

VYHOVUJE





### LEGENDA PRVKŮ

|     |                                |              |
|-----|--------------------------------|--------------|
| E01 | ŽB stěna, obvodová             | Hl. 500 mm   |
| E02 | Zděná stěna, obvodová          | Hl. 500 mm   |
| E03 | Zděná stěna, mezibytová        | Hl. 250 mm   |
| E04 | ŽB stěna, ztužující            | Hl. 250 mm   |
| S01 | ŽB sloup, čtvercový            | 500 x 500 mm |
| P01 | ŽB průvlak                     | 500 x 700 mm |
| D0x | ŽB stropní deska               | Hl. 250 mm   |
| DZ  | ŽB základová deska             | Hl. 400 mm   |
| I01 | Izonočník Schöck Isokorb TYP K |              |

### LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

|      |                                      |            |
|------|--------------------------------------|------------|
| B01  | ŽB balkonová deska 2000 x 3000 mm    | Hl. 200 mm |
| SR01 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR02 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR03 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |

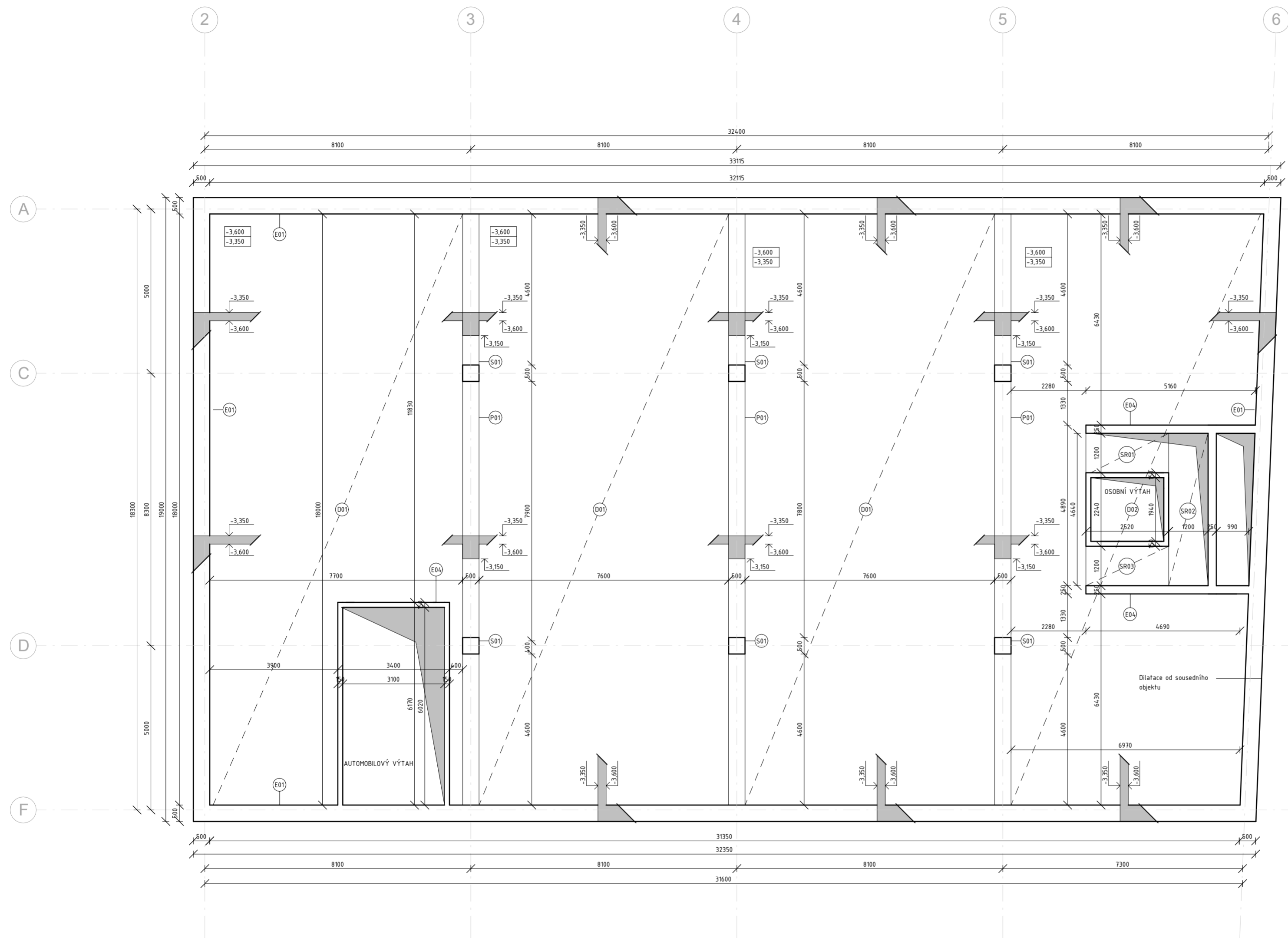
### LEGENDA MATERIÁLŮ

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | konstrukce ve svislém řezu |
|  | nosné svislé konstrukce    |
|  | prostup konstrukcí         |

### SPECIFIKACE MATERIÁLU

Třída oceli: B500B  
Třída betonu: C45/50

|                   |                                   |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce                                  |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>          |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.        |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     |   |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |
| Část:             | D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ  | Formát: A2  |
|                   |                                   | Měřítko: 1:100                                    |
| Výkres:           | VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ              | Datum: 05/2023                                    |
|                   |                                   | Číslo výkresu: D.2.3.1                            |



**LEGENDA PRVKŮ**

|     |                                |              |
|-----|--------------------------------|--------------|
| E01 | ŽB stěna, obvodová             | Hl. 500 mm   |
| E02 | Zoěná stěna, obvodová          | Hl. 500 mm   |
| E03 | Zoěná stěna, mezibytová        | Hl. 250 mm   |
| E04 | ŽB stěna, ztlučující           | Hl. 250 mm   |
| S01 | ŽB sloup, čtvercový            | 500 x 500 mm |
| P01 | ŽB průvlak                     | 500 x 700 mm |
| D0x | ŽB stropní deska               | Hl. 250 mm   |
| DZ  | ŽB základová deska             | Hl. 400 mm   |
| I01 | Izonosník Schöck Isokorb TYP K |              |

**LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ**

|      |                                      |            |
|------|--------------------------------------|------------|
| B01  | ŽB balkonová deska 2000 x 3000 mm    | Hl. 200 mm |
| SR01 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR02 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR03 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |

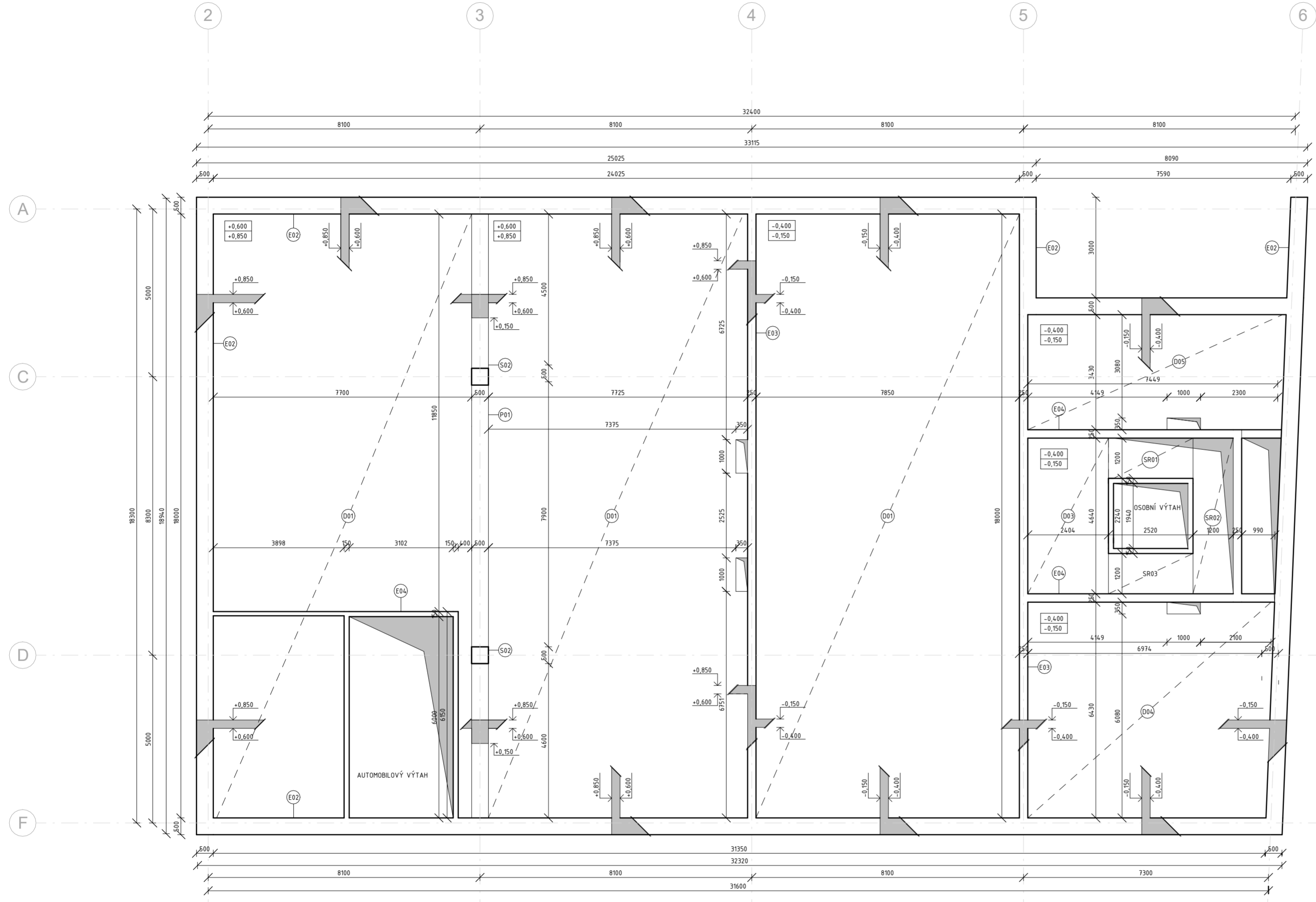
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- konstrukce ve svislém řezu
- nosné svislé konstrukce
- průstup konstrukcí

**SPECIFIKACE MATERIÁLU**

Třída oceli: B500B  
Třída betonu: C45/50

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce                                  |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       | <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>  |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.              |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           |   |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>               | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |
| Část:             | <b>D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A2  |
| Výkres:           | <b>VÝKRES TVARU NAD 2PP</b>             | Měřítko: 1:100                                    |
|                   |   | Datum: 05/2023                                    |
|                   |   | Číslo výkresu: D.2.3.2.                           |



**LEGENDA PRVKŮ**

- E01 ŽB stěna, obvodová Hl. 500 mm
- E02 Zděná stěna, obvodová Hl. 500 mm
- E03 Zděná stěna, mezibytová Hl. 250 mm
- E04 ŽB stěna, ztužující Hl. 250 mm
- S01 ŽB sloup, čtvercový 500 x 500 mm
- P01 ŽB průvlak 500 x 700 mm
- D0x ŽB stropní deska Hl. 250 mm
- UZ ŽB základová deska Hl. 400 mm
- I01 Izonosník Schöck Isokorb TYP K

**LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ**

- B01 ŽB balkonová deska 2000 x 3000 mm Hl. 200 mm
- SR01 ŽB rameno schodiště, osazení na ozub
- SR02 ŽB rameno schodiště, osazení na ozub
- SR03 ŽB rameno schodiště, osazení na ozub

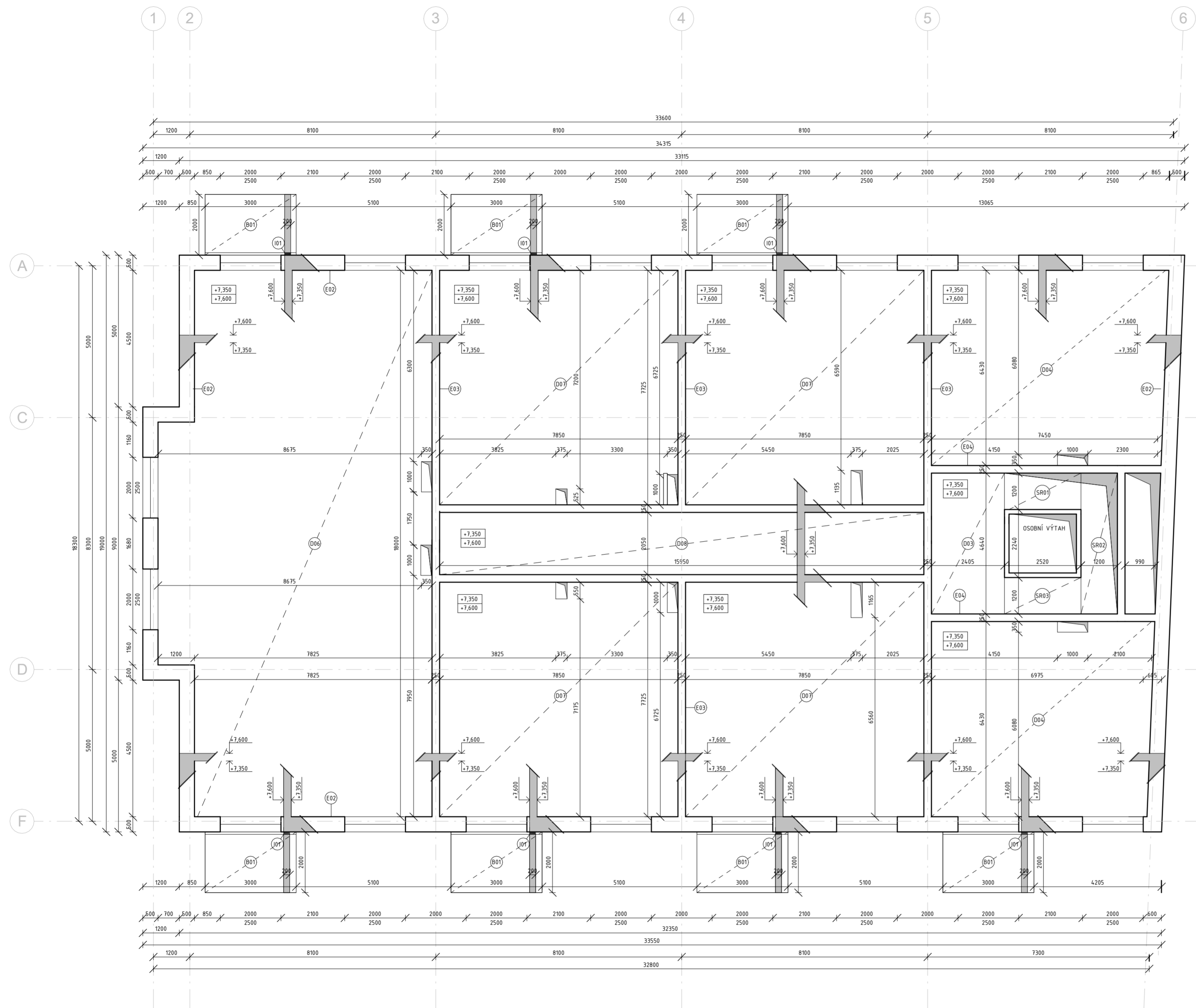
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- konstrukce ve svislém řezu
- nosné svislé konstrukce
- průstup konstrukcí

**SPECIFIKACE MATERIÁLU**

Třída oceli: B500B  
Třída betonu: C45/50

|                   |   |   |          |
|-------------------|---|---|----------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce                                  |          |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>          |          |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.              |   |          |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |          |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>               | Formát:   | A2       |
| Část:             | <b>D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b> | Měřítko:  | 1:100    |
| Výkres:           | <b>VÝKRES TVARU NAD 1PP</b>             | Datum:  | 05/2023  |
|                   |   | Číslo výkresu:                                    | D.2.3.3. |



### LEGENDA PRVKŮ

|     |                                |              |
|-----|--------------------------------|--------------|
| E01 | ŽB stěna, obvodová             | Ht. 500 mm   |
| E02 | Zoňná stěna, obvodová          | Ht. 500 mm   |
| E03 | Zoňná stěna, mezibytová        | Ht. 250 mm   |
| E04 | ŽB stěna, ztužující            | Ht. 250 mm   |
| S01 | ŽB sloup, čtvercový            | 500 x 500 mm |
| P01 | ŽB průvlak                     | 500 x 700 mm |
| D0x | ŽB stropní deska               | Ht. 250 mm   |
| DZ  | ŽB základová deska             | Ht. 250 mm   |
| I01 | Izonosník Schöck Isokorb TYP K | Ht. 400 mm   |

### LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

|      |                                      |            |
|------|--------------------------------------|------------|
| B01  | ŽB balkonová deska 2000 x 3000 mm    | Ht. 200 mm |
| SR01 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR02 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR03 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |

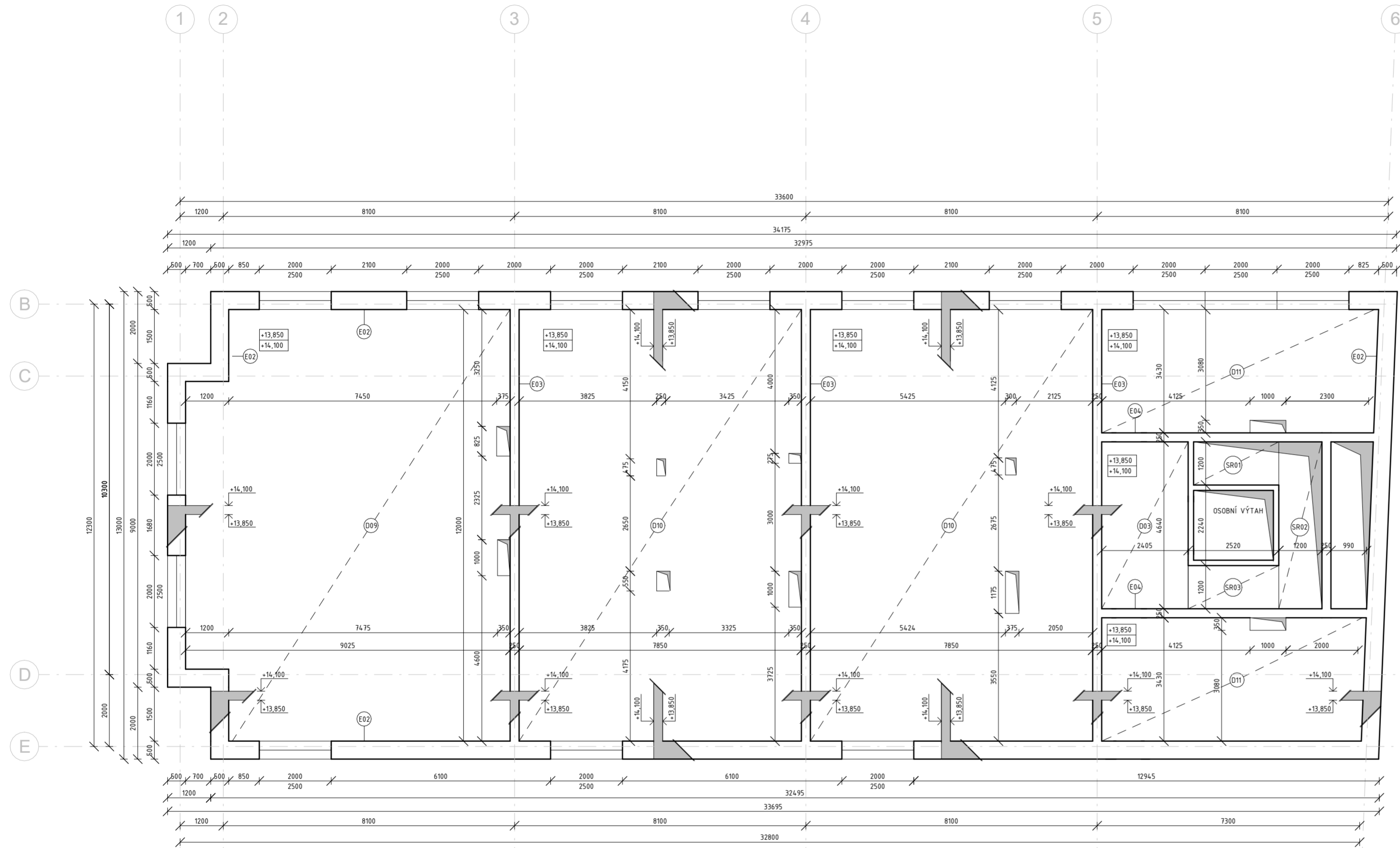
### LEGENDA MATERIÁLŮ

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | konstrukce ve svislém řezu |
|  | nosné svislé konstrukce    |
|  | prostup konstrukcí         |

### SPECIFIKACE MATERIÁLU

Třída oceli: B500B  
Třída betonu: C45/50

|                   |                                   |   |                |
|-------------------|-----------------------------------|---|----------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce                                  |                |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>          |                |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.        |   |                |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Projekt: BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                       |                |
| Část:             | D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ  | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. | Formát: A2     |
| Výkres:           | VÝKRES TVARU NAD 2NP              | Měřítko: 1:100                                    | Datum: 05/2023 |
|                   |                                   | Číslo výkresu: D.2.3.4.                           |                |



### LEGENDA PRVKŮ

|     |                                |              |
|-----|--------------------------------|--------------|
| E01 | ŽB stěna, obvodová             | tl. 500 mm   |
| E02 | Zděná stěna, obvodová          | tl. 500 mm   |
| E03 | Zděná stěna, mezibytová        | tl. 250 mm   |
| E04 | ŽB stěna, ztužující            | tl. 250 mm   |
| S01 | ŽB sloup, čtvercový            | 500 x 500 mm |
| P01 | ŽB průvlak                     | 500 x 700 mm |
| D0v | ŽB stropní deska               | tl. 250 mm   |
| DZ  | ŽB základová deska             | tl. 400 mm   |
| I01 | Izonosník Schöck Isokorb TYP K |              |

### LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

|      |                                      |            |
|------|--------------------------------------|------------|
| B01  | ŽB balkonová deska 2000 x 3000 mm    | tl. 200 mm |
| SR01 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR02 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |
| SR03 | ŽB rameno schodiště, osazení na ozub |            |

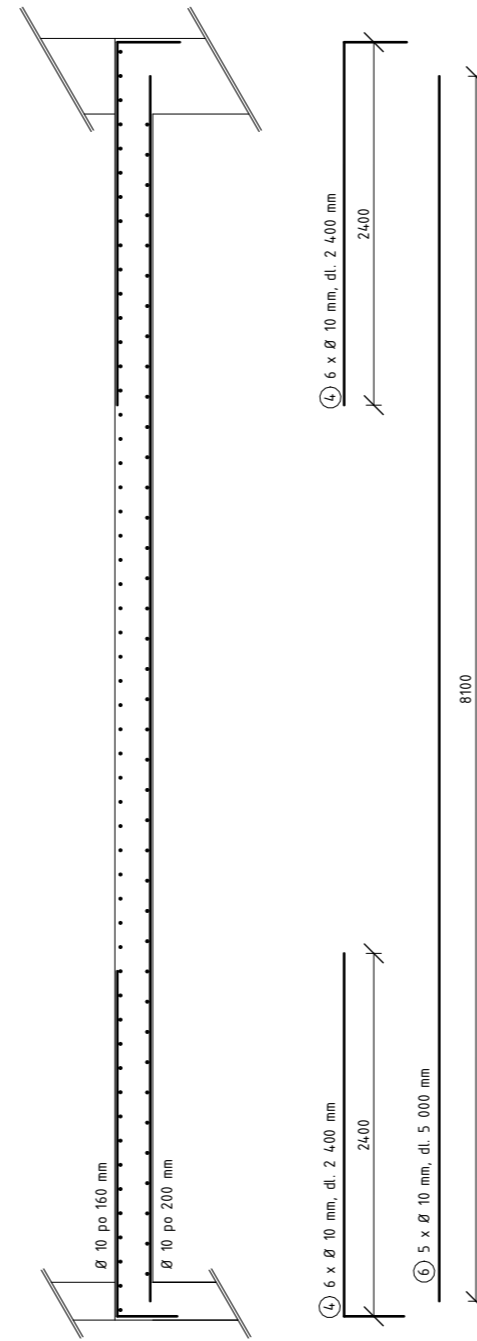
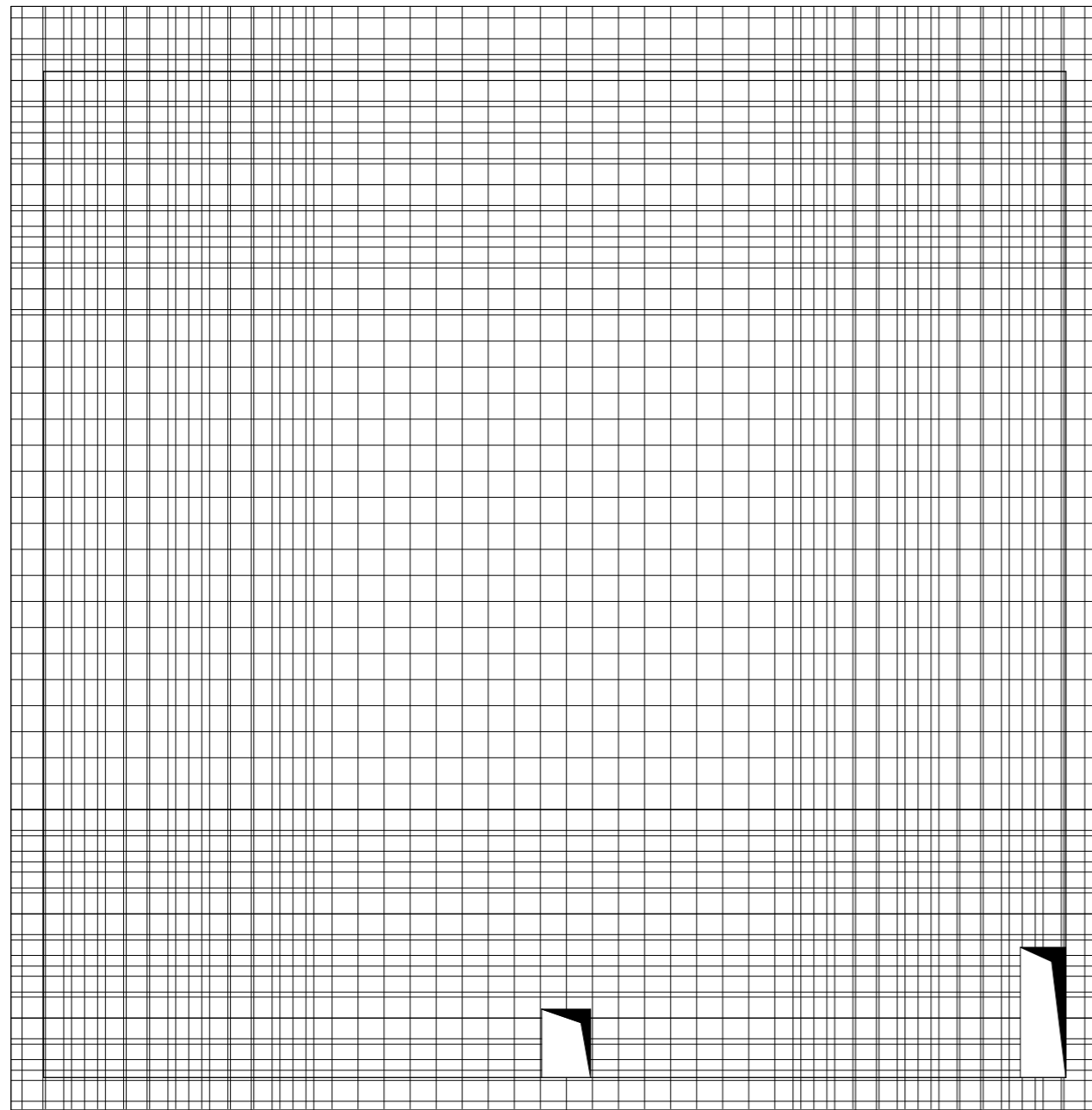
### LEGENDA MATERIÁLŮ

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | konstrukce ve svislém řezu |
|  | nosné svislé konstrukce    |
|  | prostup konstrukcí         |

### SPECIFIKACE MATERIÁLU

Třída oceli: B500B  
Třída betonu: C45/50

|                   |                                   |   |                |
|-------------------|-----------------------------------|---|----------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce                                  |                |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>          |                |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.        |   |                |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Projekt: BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                       |                |
| Část:             | D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ  | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. | Formát: A2     |
| Výkres:           | VÝKRES TVARU NAD 4NP              | Měřítko: 1:100                                    | Datum: 05/2023 |
|                   |                                   | Číslo výkresu: D.2.3.5.                           |                |

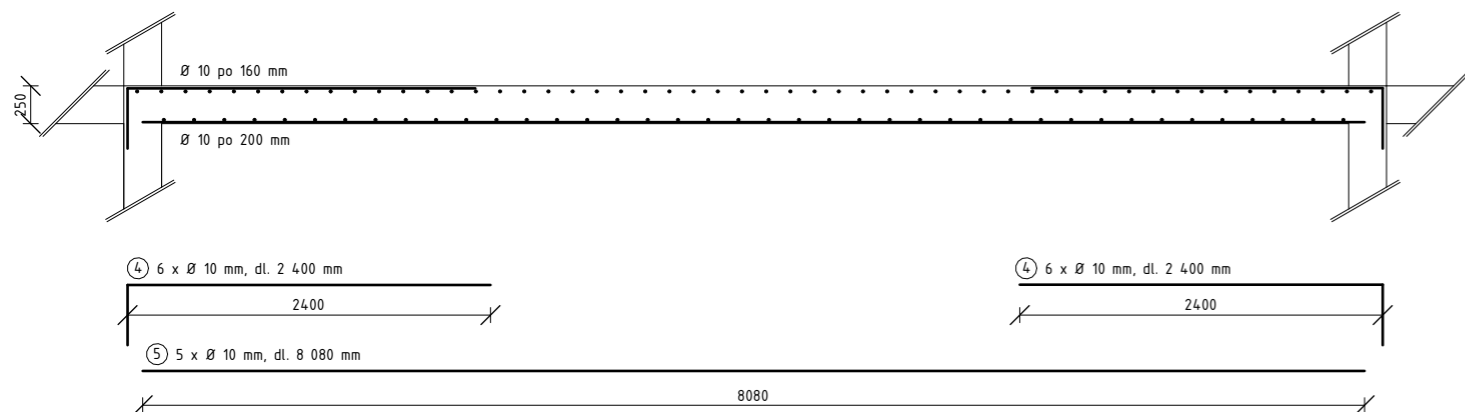



### TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

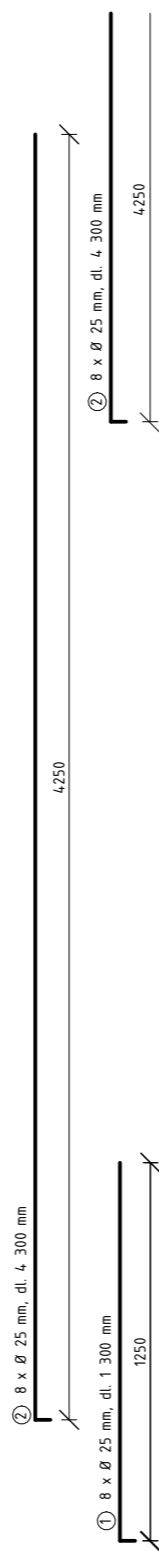
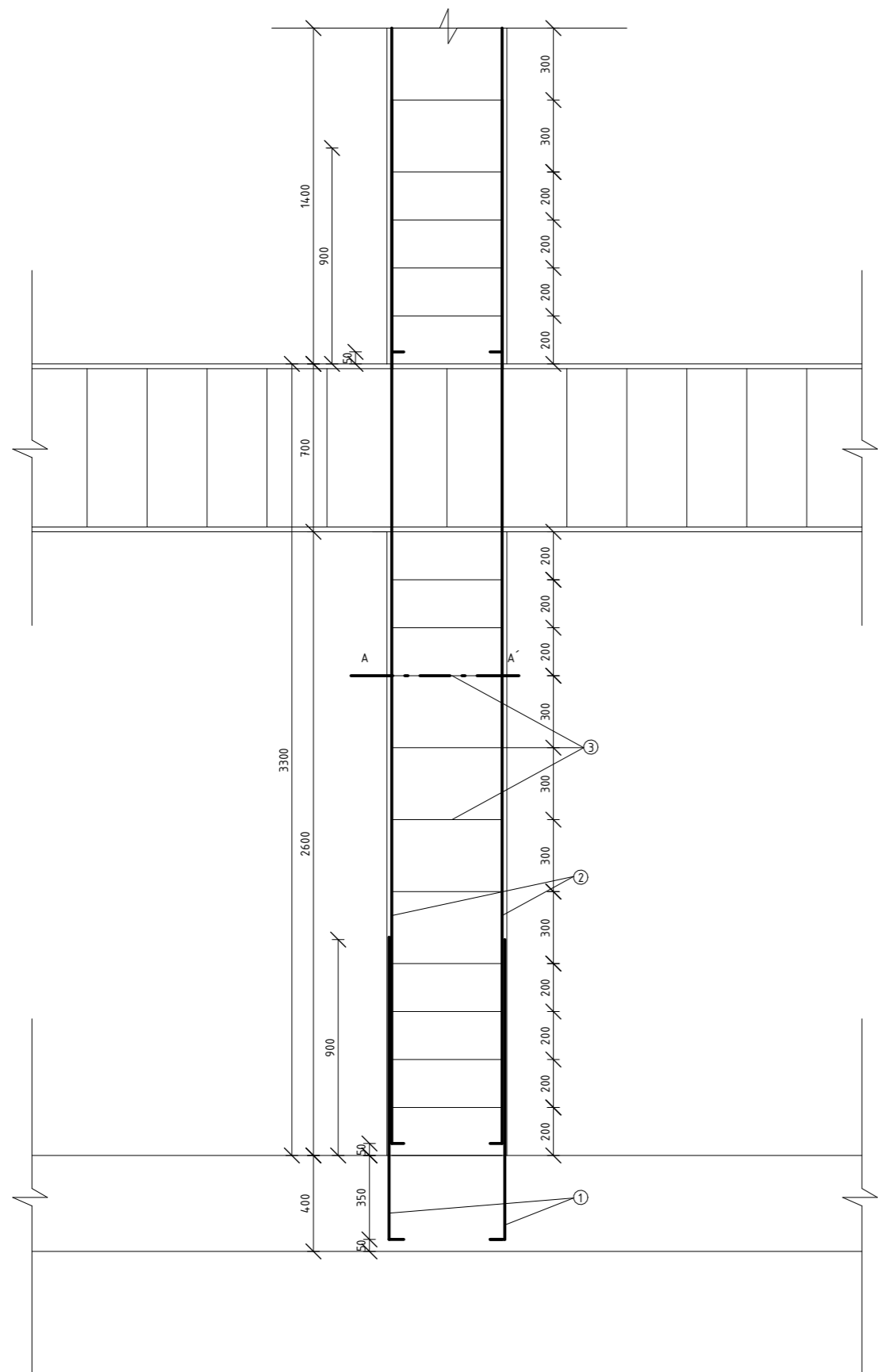
| POLOŽKA                          | Ø  | DÉLKA (m) | POČET KS | DÉLKA PO 10 Ø (m) |
|----------------------------------|----|-----------|----------|-------------------|
| 4                                | 10 | 2,400     | 6        | 14,400            |
| 4                                | 10 | 2,400     | 6        | 14,400            |
| 4                                | 10 | 2,400     | 6        | 14,400            |
| 4                                | 10 | 2,400     | 6        | 14,400            |
| 5                                | 10 | 8,080     | 5        | 40,400            |
| 6                                | 10 | 8,100     | 5        | 40,500            |
| délka celkem (m):                |    |           |          | 124,100           |
| hmotnost (kg/m):                 |    |           |          | 0,617             |
| hmotnost celkem ocel B500B (kg): |    |           |          | 76,570            |

### SPECIFIKACE MATERIÁLU

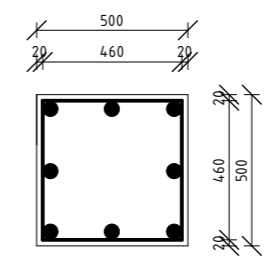
Třída oceli: B500B  
 Třída betonu: C45/50  
 Krytí: c=20 mm



|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce<br> <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       |  |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.              |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           |  |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>               | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Část:             | <b>D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A3   |
| Výkres:           | <b>VÝZTUŽ STROPNÍ DESKY D07</b>         | Měřítko: 1:50  |
|                   |   | Datum: 05/2023   |
|                   |   | Číslo výkresu: D.2.3.7.  |



ŘEZ A - A




TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

| POLOŽKA                          | Ø  | DÉLKA (m) | POČET KS | DÉLKA PO 25 Ø (m) | DÉLKA PO 8 Ø (m) |
|----------------------------------|----|-----------|----------|-------------------|------------------|
| 1                                | 25 | 1,300     | 8        | 10,400            |                  |
| 2                                | 25 | 4,300     | 8        | 34,400            |                  |
| 2                                | 25 | 4,300     | 8        | 34,400            |                  |
| 3                                | 8  | 1,160     | 18       |                   | 20,880           |
| délka celkem (m):                |    |           |          | 79,200            | 20,880           |
| hmotnost (kg/m):                 |    |           |          | 3,85              | 0,395            |
| hmotnost celkem ocel B500B (kg): |    |           |          | 304,92            | 8,247            |
| celkem ocel B500B (kg):          |    |           |          | 313,167           |                  |

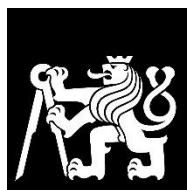
SPECIFIKACE MATERIÁLU

Třída oceli: B500B  
Třída betonu: C45/50  
Krytí: c=20 mm

|                   |                                   |  |                        |
|-------------------|-----------------------------------|--|------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce   |                        |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |                        |
| Konzultant:       | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.        |  |                        |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Projekt:   | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV     |
|                   |                                   | Lokální výškový systém:  | +0,000 = 255,05 m n.m. |
| Část:             | D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ  | Formát:  | A3                     |
|                   |                                   | Měřítko:   | 1:25                   |
| Výkres:           | VÝZTUŽ SLOUPU S01                 | Datum:   | 05/2023                |
|                   |                                   | Číslo výkresu:   | D.2.3.6.               |

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3.  
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracovala:

Datum zpracování:

Bytový dům, Čáslav

Čáslav, ulice Dusíkova

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Anna Holubová

05/2023



## D.3. Požárně bezpečnostní řešení

### D.3.1. Technická zpráva

- D.3.1.1. Popis stavby
- D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5. Navržená požární odolnost
- D.3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.8. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.9. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.10. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.11. Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací pro hašení požárů
- D.3.1.12. Seznam použitých podkladů pro zpracování

### D.3.2. Přílohy

- D.3.2.1. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.2.2. Výpočet obsazenosti objektu osobami
- D.3.2.3. Výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.2.4. Výpočet odstupových vzdáleností – za pomoci programu

### D.3.3. Výkresová část

- D.3.3.1. Koordinační situace M 1:200
- D.3.3.2. Půdorys 2PP M 1:100
- D.3.3.3. Půdorys 1PP M 1:100
- D.3.3.4. Půdorys 1NP M 1:100
- D.3.3.5. Půdorys 2NP M 1:100
- D.3.3.6. Půdorys 4NP M 1:100

### D.3.1. Technická zpráva

#### D.3.1.1. Popis stavby

Bytový dům Dusíkova se nachází ve městě Čáslav v ulici Dusíkova. Jedná se o proluku v historické čisti města, naproti Dusíkovu divadlu. Bytový dům nabízí 4 nadzemní podlaží a 2 podzemní podlaží. V 2 podzemních podlažích se nachází společné hromadné garáže, technická místnost a sklepní kóje. Bytový dům má aktivní parter, kde se nachází komerční prostor a společné prostory bytového domu. V dalších nadzemních podlažích se nachází bytové jednotky.

Konstrukční systém je podzemních podlaží je kombinovaný, stěnový a sloupový. Další části bytového domu mají konstrukční systém stěnový příčný. Vodorovné nosné konstrukce jsou ŽB. Svislé konstrukce v podzemních podlažích jsou též železobetonové. Svislé konstrukce, nosné i nenosné, v nadzemních podlažích jsou zděné Porotherm. Schodiště je ŽB prefabrikované, na fasádě je použit kontaktní zateplovací systém ETICS. Konstrukční systém je nehořlavý v třídě DP1 dle ČSN 73 0802.

Výška objektu je 15 m. Požární výška objektu je 11 m. Vzhledem k výšce <12 m nemusí být řešeny požární pásy dle ČSN 73 0810. Bytový dům spadá do kategorie OB2 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování.

#### D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

Bytový dům je rozdělen do 46 požárních úseků. Jednotlivé požární úseky jsou vzájemně odděleny požárními konstrukcemi. Nachází se zde jedna chráněná úniková cesta typu A v nadzemních podlažích. Dále se zde nachází jedna chráněná úniková cesta typu B v podzemních podlažích. Součástí chráněných cest je prefabrikované ŽB schodiště s výtahovou šachtou. Bytový dům nabízí 13 bytových jednotek, hromadné garáže, nebytové společné prostory, komerční prostor.

| POŽÁRNÍ ÚSEKY |                |                                |
|---------------|----------------|--------------------------------|
| PODLAŽÍ       | OZNAČENÍ       | FUNKCE                         |
|               | A – N01/N04    | CHÚC A                         |
|               | B – P02/P01    | CHÚC B                         |
|               | N – N02        | NÚC – chodba                   |
|               | N – N03        | NÚC – chodba                   |
|               | N – N04        | NÚC – chodba                   |
|               | Š – P02.02/N04 | Výtahová šachta – automobilová |
|               | Š – P02.03/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.04/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.05/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.06/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.07/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.08/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.09/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.10/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.11/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.12/N04 | Instalační šachta              |
|               | Š – P02.13/N04 | Instalační šachta              |
| 2PP           | P02.01         | Hromadné garáže                |
| 2PP           | P02.02         | Sklepní kóje                   |
| 2PP           | P02.03         | Sklepní kóje                   |
| 1PP           | P01.01         | Hromadné garáže                |
| 1PP           | P01.02         | Technická místnost 1           |
| 1PP           | P01.03         | VZT strojovna                  |
| 1PP           | P01.04         | SHZ strojovna                  |

|     |        |                           |
|-----|--------|---------------------------|
| 1PP | P01.05 | Technická místnost 2      |
| 1PP | P01.06 | Záložní zdroj energie     |
| 1NP | N01.01 | Kolárna                   |
| 1NP | N01.02 | Kočárkárna                |
| 1NP | N01.03 | Místnost na odpad         |
| 1NP | N01.04 | Komerční prostor          |
| 1NP | N01.05 | Komerční prostor          |
| 2NP | N02.01 | Byt 3+KK                  |
| 2NP | N02.02 | Byt 2+KK                  |
| 2NP | N02.03 | Byt 4+KK                  |
| 2NP | N02.04 | Byt 2+KK                  |
| 2NP | N02.05 | Byt 3+KK                  |
| 3NP | N03.01 | Byt 3+KK                  |
| 3NP | N03.02 | Byt 2+KK                  |
| 3NP | N03.03 | Byt 4+KK                  |
| 3NP | N03.04 | Byt 2+KK                  |
| 3NP | N03.05 | Byt 3+KK                  |
| 4NP | N04.01 | Společná místnost         |
| 4NP | N04.02 | Sklad na zahradní nábytek |
| 4NP | N04.03 | Byt 3+KK                  |
| 4NP | N04.04 | Byt 3+KK                  |
| 4NP | N04.05 | Byt 3+KK                  |

#### D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Pro určité typy provozů požárních úseků je stupeň požární bezpečnosti daný normově dle ČSN 73 0833, tedy není potřebný výpočet. Maximální rozměry PÚ vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab. 9 dle ČSN 73 0802. Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A a CHÚC B není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ je tak v souladu dle normy ČSN 73 0802 u všech PÚ jako vyhovující. Výpočty viz tabulka D.3.2.1. – Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti.

|                         |  |             |
|-------------------------|--|-------------|
| CHÚC A                  |  | -> II. SPB  |
| CHÚC B                  |  | -> III. SPB |
| Výtahová šachta         | -nákladní výtahy v objektech o výšce $h \leq 22,5$ m | -> III. SPB |
| Instalační šachta       | -rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí        | -> II. SPB  |
| Hromadné garáže         | $\rho_v = 15 \text{ kg/m}^2$                         | -> II. SPB  |
| Sklepní kóje            | $\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$                         | -> III. SPB |
| Kolárna                 | $\rho_v = 15 \text{ kg/m}^2$                         | -> II. SPB  |
| Kočárkárna              | $\rho_v = 15 \text{ kg/m}^2$                         | -> II. SPB  |
| Místnost na odpad       | $\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$                         | -> III. SPB |
| Vstupní prostory        | $\rho_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$                        | -> II. SPB  |
| Bytová jednotka         | $\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$                         | -> III. SPB |
| Prostory pro skladování | $\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$                         | -> III. SPB |

#### Hromadné garáže

PÚ P02.01

-hromadné garáže, skupina 1, uzavřené, kapalná paliva/ elektrické zdroje, vestavěná  
-celková plocha: 428,50 m<sup>2</sup>, celkem parkovacích míst: 16

PÚ P01.01

-hromadné garáže, skupina 1, uzavřené, kapalná paliva/ elektrické zdroje, vestavěná  
-celková plocha: 428,50 m<sup>2</sup>, celkem parkovacích míst: 16

Nejvyšší počet stání v PÚ: 135 > 16 VYHOVUJE  
 Požární riziko (garáže pro osobní, dodávková vozidla, jednostopá vozidla):  $t_e = 15$  minut

Ekonomické riziko

Samočinné stabilní hasící zařízení  $c = 0,7$   
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru:  $p_1 = 1,0$   
 Pravděpodobnost rozsahu škod garáže skupiny 1:  $p_2 = 0,09$   
 Součinitel vlivu počtu podlaží objektu (4NP):  $k_5 = 2,0$   
 Součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému (DP1, nehořlavý):  $k_6 = 1,0$   
 Součinitel vlivu následných škod (vestavěné garáže):  $k_7 = 2,0$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:  $P_1 = p_1 \times c = 1 \times 0,7 = 0,7$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobeným požárem:  $P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7$   
 $P_2 (P02.01) = 0,09 \times 428,50 \times 2 \times 1 \times 2 = 154,26$   
 $P_2 (P01.01) = 0,09 \times 428,50 \times 2 \times 1 \times 2 = 154,26$

Mezní hodnoty indexů (PÚ P02.01/P01.01 - stejné hodnoty):  $0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + 50\,000/P_2^{1,5}$   
 $0,11 \leq 0,7 \leq 0,1 + 50\,000/154,26^{1,5}$   
 $0,11 \leq 0,7 \leq 26,09$  VYHOVUJE

$P_2 \leq (50\,000/P_1 - 0,1)^{2/3}$   
 $154,26 \leq (50\,000/0,7 - 0,1)^{2/3}$   
 $154,26 \leq 1907,85$  VYHOVUJE

Mezní půdorysná plocha:  $S_{max} = P_{2MEZNI}/p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7$   
 $S_{max} = 1907,85/0,09 \times 2 \times 1 \times 2$   
 $S_{max} = 5299,58$

#### D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stanovení stupně požární bezpečnosti je zvolen dle normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.

| Položka                               | Stavební konstrukce                          | Stupeň požární bezpečnosti  |        |        |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|--------|--------|
|                                       |  | I.                          | II.    | III.   |
|                                       |  | Požadovaná požární odolnost |        |        |
| 1.                                    | Požární stěny a požární stropy               |                             |        |        |
|                                       | a. v podzemních podlažích                    | 30 DP1                      | 45 DP1 | 60 DP1 |
|                                       | b. v nadzemních podlažích                    | 15 DP1                      | 30 DP1 | 45 DP1 |
|                                       | c. v posledním podlaží                       | 15 DP1                      | 15 DP1 | 30 DP1 |
| 2.                                    | d. mezi objekty                              | 30 DP1                      | 45 DP1 | 60 DP1 |
|                                       | Požární uzávěry otvorů ve stěnách a střepech |                             |        |        |
|                                       | a. v podzemních podlažích                    | 15 DP1                      | 30 DP1 | 30 DP1 |
|                                       | b. v nadzemních podlažích                    | 15 DP3                      | 15 DP1 | 30 DP3 |
| 3.                                    | c. v posledním podlaží                       | 15 DP3                      | 15 DP1 | 15 DP3 |
|                                       | Obvodové stěny                               |                             |        |        |
|                                       | a. zajišťující stabilitu konstrukce          |                             |        |        |
|                                       | 1. v podzemních podlažích                    | 30 DP1                      | 45 DP1 | 60 DP1 |
| 2. v nadzemních podlažích             | 15 DP1                                       | 30 DP1                      | 45 DP1 |        |
| 3. v posledním podlaží                | 15 DP1                                       | 15 DP1                      | 30 DP1 |        |
| b. nezajišťující stabilitu konstrukce | 15 DP1                                       | 30 DP1                      | 30 DP1 |        |

|    |   |                            |                            |                            |
|----|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 4. | Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu<br>a. v podzemních podlažích<br>b. v nadzemních podlažích<br>c. v posledním podlaží | 30 DP1<br>15 DP1<br>15 DP1 | 45 DP1<br>30 DP1<br>15 DP1 | 60 DP1<br>45 DP1<br>30 DP1 |
| 5. | Nosné konstrukce vně PÚ, zajišťující stabilitu<br>-bez ohledu na podlaží  | 15 DP1                     | 15 DP1                     | 15 DP1                     |
| 6. | Nosné konstrukce uvnitř PÚ<br>-bez ohledu na podlaží  | 15 DP1                     | 15 DP1                     | 30 DP1                     |
| 7. | Nenosné konstrukce uvnitř PÚ<br>-bez ohledu na podlaží  |                            |                            |                            |
| 8. | Výtahové a instalační šachty<br>a. požárně dělicí konstrukce<br>b. požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích             | 30 DP2<br>15 DP2           | 30 DP2<br>15 DP2           | 30 DP1<br>15 DP1           |
| 9. | Střešní pláště  |                            |                            | 15 DP1                     |

#### D.3.1.5. Navržená požární odolnost

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost. Podrobné značení viz výkresová část.

| Stavební konstrukce       | Materiál                                       | Požární odolnost |
|---------------------------|--|------------------|
| Nosné stěny pod terénem   | Železobeton, tl. 300 mm, krytí výztuže 10 mm   | REI 60 DP1       |
| Obvodové nosné stěny      | Železobeton, tl. 300 mm, krytí výztuže 10 mm   | REW 60 DP1       |
| Vnitřní nosné sloupy      | Železobeton, 500 x 500 mm, krytí výztuže 10 mm | REI 45 DP1       |
| Obvodové nosné stěny      | Porotherm 30 PROFI, tl. 300 mm                 | REW 180 DP1      |
| Nosné stěny mezi bytovými | Porotherm 25 AKU, tl. 250 mm                   | REI 180 DP1      |
| Nenosné stěny             | Porotherm, tl. 125 mm                          | EI 180 DP1       |
| Stropní desky             | Železobeton, tl. 250 mm, krytí výztuže 10 mm   | REI 60 DP1       |
| Střešní deska             | Železobeton, tl. 250 mm, krytí výztuže 10 mm   | REW 60 DP1       |

| Mezní stavy stavebních konstrukcí |     |
|-----------------------------------|-----|
| Požární stěna – nosné             | REI |
| Požární stěna – nenosná           | EI  |
| Obvodová stěna                    | REW |
| Nosné stěny / sloupy uvnitř PÚ    | R   |
| Instalační / výtahové šachty      | EI  |
| Požární stropy                    | REI |
| Stropy uvnitř PÚ                  | RE  |

#### D.3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

##### Obsazení objektu osobami

Obsazenost objektu činí 88 osob. Pro výpočet objektu obsazenosti osobami bylo počítáno dle normy ČSN 73 0818. Nebytové prostory a společné prostory bytového domu jsou započítané v obsazenosti jednotlivých bytů. Ve výpočtu není započítán PÚ N01.04., PÚ N01.05 – komerční prostor. Z důvodu, že požární úseky ústí přímo na volná prostranství, nikoli do CHÚC. Výpočty viz tabulka D.3.2.2. – Výpočet obsazenosti objektu osobami.

##### Návrh a posouzení únikových cest

V bytovém domě se nachází nechráněné únikové cesty, jedna chráněná úniková cesta typu A, jedna chráněná úniková cesta typu B. Nechráněné únikové cesty splňují požadavky maximální vzdálenosti 20 m a ústí do CHÚC A směr na volné prostranství. CHÚC A je samostatný uzavřený požární úsek. Jedná se o komunikační jádro se ŽB prefabrikovaným schodištěm a výtahovou šachtou. Chráněná cesta A je větraná kombinovaným systémem. CHÚC

A je větraná větracím otvorem o ploše min 2 m<sup>2</sup>, který je umístěný v nejvyšším místě CHÚC A – světlík, který má automatické otevírání a otevíravých dveří v podlaží 1NP. V podzemních podlažích se vyskytuje CHÚC B. Součástí je samostatně větraná předsíň o minimální ploše 5 m<sup>2</sup>, minimální půdorysný rozměr je 1,5 m. Osobní i automobilový výtah nebude sloužit k evakuaci, při požáru bude uzavřen. Evakuace osob z PÚ N01.04, PÚ N01.05 – komerční prostor bude probíhat přímo na veřejné prostranství. Únikové cesty budou osvětleny nouzovými svítidly, která budou vybaveny svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Značení únikových cest bude za použití fotoluminiscenčních tabulek.

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| Mezní délka NÚC                 | -dle normy max 20 m<br>PÚ N-N02 – skutečná délka = 11,65 m < 20 m<br>PÚ N-N03 – skutečná délka = 11,65 m < 20 m<br>PÚ N-N04 – skutečná délka = 19,65 m < 20 m   | VYHOVUJE<br>VYHOVUJE<br>VYHOVUJE                          |
| Mezní délka CHÚC A              | - dle normy max 120 m<br>- skutečná délka = 55,5 m < 120 m  | VYHOVUJE  |
| Mezní délka CHÚC B              | -nestanovuje se   |   |
| Šířky únikových cest            | -šířka jednoho únikového pruhu/jedna osoba = 55 cm<br>-CHÚC = 1,5 x únikový pruh = 1,5 x 55 = 82,5 cm<br>-dveře do bytu šířky 90 cm<br>-šířka únikových cest – CHÚC A = 2,05 m<br>-šířka ramene schodiště 1,2 m   | VYHOVUJÍ  |
| PÚ – Hromadné garáže            | -30 m z míst s 1 směrem úniku<br>-nejvzdálenější místo: 26,5 m<br>-je možnost uniknout ze všech parkovacích míst do CHÚC  | VYHOVUJE  |
| Posouzení v kritickém bodě (KM) |   |   |
| KM1 Posouzení schodiště         | K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu<br>K <sub>1</sub> = po schodech dolů, nejnižší SPB v CHÚC – II.<br>K <sub>2</sub> = po schodech nahoru, nejnižší SPB v CHÚC – II.<br>E = počet evakuovaných osob<br>s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace<br>u = E x s / K<br>u <sub>1</sub> = 72 x 1 / 120 = 0,6<br>u <sub>2</sub> = 16 x 1 / 100 = 0,16<br>u = u <sub>1</sub> + u <sub>2</sub> = 0,76 -> zaokrouhlo na nejbližší u = 1<br>-požadovaná šířka 1,5 x 55 = 82,5 cm<br>u = 1 x 82,5 = 82,5 cm > 120 cm (schodiště) | 120<br>100<br>88<br>1<br><br><br><br><br><br><br>VYHOVUJE |

#### D.3.1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny bytového domu jsou v nadzemním podlaží zděné, Porotherm PROFI. V podzemních podlažích jsou obvodové stěny železobetonové s kontaktním zateplením. Obvodové stěny jsou v kategorii DP1, nehořlavé. Střecha objektu je považována za požárně uzavřenou plochu a vykazuje dostatečnou požární odolnost, není uvedena ve výpočtu. PÚ P02.01 a PÚ P01.01 - hromadné garáže, PÚ N01.04 a PÚ N01.05 – komerční plocha nejsou považovány za POP, z důvodu instalace sprinklerových hasicích zařízení. Vchodové dveře jsou zabezpečeny požárně odolným fixním sklem. Okna na pavlači v 4NP jsou také zabezpečeny požárně odolným sklem a EPS. Pro výpočet byl použit program na výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla. Program je dle ČSN 73 0802. Výpočty viz tabulka D.3.2.3. – Výpočet odstupových vzdáleností.

#### D.3.1.8. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### Vnější odběrová místa

Vnější odběrová místa se budou řešit pomocí nadzemních a podzemních hydrantů na vodovodním veřejném řádu. Nejbližší nadzemní hydrant se vyskytuje ve vzdálenosti 170 m od bytového domu viz tabulka. Vzhledem k tomu, že maximální vzdálenost hydrantu od bytového domu je 150 m, bude zřízen nový podzemní požární hydrant. Hydrant je vzdálený 10 m od objektu, je připojen na veřejný vodovod ve velikosti DN 100. Návrh je dle ČSN 0873 pro nevýrobní objekty s plochou <1000 m<sup>2</sup>.

|                    | Adresa   | Vzdálenost |
|--------------------|--|------------|
| Hydrant – nadzemní | Jeníkovská 1671, Čáslav                            | 170 m      |
| Hydrant – podzemní | Náměstí Jana Žižky z Trocnova 19/84, Čáslav        | 175 m      |
| Hydrant – podzemní | Palackého 154/1, Čáslav                            | 320 m      |
| Studna             | dvůr radnice, nám. Jana Žižky z Trocnova 1, Čáslav | 580 m      |

##### Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrová místa se budou řešit pomocí nástěnných hydrantů na stěně. Hydrant se bude nacházet v každém podlaží schodišťové haly CHÚC A / CHÚC B a bude umístěn 1,2 m nad rovinou podlahy. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních budou umístěny hasicí hadice. Hadice jsou zvoleny zploštělé, délka hadice činí 20 m + 10 m dostřík.

#### D.3.1.9. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Počet hasicích přístrojů viz tabulka. V hromadných garážích, technickém zázemí budovy a v komerčním prostoru jsou instalovány sprinklery, tudíž není potřeba instalovat hasicí přístroje. SHZ strojovna bude umístěna v 1PP.

|            |  |                            |
|------------|--|----------------------------|
|            | Hlavní domovní rozvaděč / vstupní hala | 1x PHP práškový 21A        |
|            | Strojovna výtahu                       | 1x PHP CO <sub>2</sub> 55B |
| PÚ P02/N04 | CHÚC A, nadzemní podlaží               | 4x PHP práškový 21A        |
| PÚ P02/N04 | CHÚC B, podzemní podlaží               | 2x PHP práškový 21A        |
| PÚ P02.02  | Sklepní koje                           | 1x PHP práškový 21A        |
| PÚ P02.03  | Sklepní koje                           | 1x PHP práškový 21A        |
| PÚ N04.01  | Společná místnost                      | 1x PHP práškový 21A        |

#### D.3.1.10. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každá bytová jednotka je vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Zařízení je umístěno vždy na chodbě bytu. Hlásič požáru má vlastní napájení – baterie a odpovídá normě ČSN EN 14604. Všechny únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením (NO). Minimální doba svícení NO bude 60 minut, podle ČSN EN 1838.

#### D.3.1.11. Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací pro hašení požárů

Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje – Hasičská stanice Čáslav se nachází na adrese: Vrchovska 2015, 28601 Čáslav-Nové Město, Česko. Od bytového domu je vzdálená 1,4 km, dojezdová vzdálenost činí 2 min. Přístupová komunikace k objektu je ulice Dusíkova. Komunikace je široká 6 m, jedná se o dvoupruhovou komunikaci. Komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. Vjezd na pozemek je umožněn pomocí navrženého vjezdu pro osobní automobily. Vjezd je min. výšky 4,10 m a šířky 3,5 m, tedy vyhovující. Nástupní plochy (NAP) nemusí být zřizovány, z důvodu  $h \leq 12$  m.

### D.3.1.12. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku, Marek Pokorný
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

### Zkratky

|                  |   |
|------------------|---|
| PBZ              | = požárně bezpečnostní zařízení   |
| PBŘ              | = požárně bezpečnostní řešení   |
| PBS              | = požární bezpečnost staveb   |
| NP               | = nadzemní podlaží  |
| PP               | = podzemní podlaží  |
| h, hp            | = požární výška objektu, výšková poloha podlaží   |
| DP1, DP2, DP3    | = druhy konstrukcí z požárního hlediska   |
| VZT              | = vzduchotechnika, vzduchotechnický   |
| EPS              | = elektrická požární signalizace  |
| SHZ              | = stabilní hasicí zařízení (vodní – nejčastěji sprinklerové, plynové, práškové, pěnové) |
| DHZ              | = doplňkové hasicí zařízení   |
| PHZ              | = polostabilní hasicí zařízení  |
| SOZ              | = samočinné odvětrávací zařízení  |
| SPB              | = stupeň požární bezpečnosti  |
| PO               | = požární odolnost nosné nebo požárně dělící konstrukce                                 |
| PDK              | = požárně dělící konstrukce   |
| R, E, I, W, C, S | = mezní stavy požárně odolných konstrukcí   |
| NÚC              | = nechráněná úniková cesta  |
| CHÚC             | = chráněná úniková cesta  |
| UPS              | = náhradní zdroj elektrické energie   |
| PNP              | = požárně nebezpečný prostor  |
| PUP              | = požárně uzavřená plocha   |
| POP              | = požárně otevřená plocha   |
| XPS              | = extrudovaný polystyren  |
| fasádní EPS      | = fasádní expandovaný (pěnový) polystyren   |
| NAP              | = nástupní plocha   |
| PHP              | = přenosný hasicí přístroj  |
| HZS ČR           | = Hasičský záchranný sbor České republiky   |





|     |        |                           |        |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      |    |      |
|-----|--------|---------------------------|--------|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-------|-------|------|---|------|----|------|
| 3NP | N03.03 | Byt 4+KK                  | 148,92 |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      | 45 | III. |
| 3NP | N03.04 | Byt 2+KK                  | 57,12  |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      | 45 | III. |
| 3NP | N03.05 | Byt 3+KK                  | 101,21 |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      | 45 | III. |
| 4NP | N04.01 | Společná místnost         | 25,22  | 30 | 30 | 0 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 0,5 | 0,054 | 0,102 | 2,85 | 1 | ÷ 50 |    | III. |
| 4NP | NO4.02 | Sklad na zahradní nábytek | 15,30  |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      | 45 | III. |
| 4NP | N04.03 | Byt 3+KK                  | 89,07  |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      | 45 | III. |
| 4NP | N04.04 | Byt 3+KK                  | 88,36  |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      | 45 | III. |
| 4NP | N04.05 | Byt 3+KK                  | 96,75  |    |    |   |     |     |     |     |       |       |      |   |      | 45 | III. |

#### LEGENDA

$p$  [kg/m<sup>2</sup>] – požární zatížení

$p_n$  [kg/m<sup>2</sup>] – nahodilé požární zatížení

$p_s$  [kg/m<sup>2</sup>] – stálé požární zatížení

$a$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše

$a_n$  – součinitel pro nahodilé požární zatížení

$a_s$  – součinitel pro stálé požární zatížení

$b$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

$c$  – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

$h_o$  [m] – výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích

$h_s$  [m] – světlá výška prostoru

$S_o$  [m<sup>2</sup>] – celková plocha otvíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích, které mohou zajistit neomezenou dodávku čerstvého vzduchu pro hoření

Pro výpočty byly použity tyto vzorce:

$$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / p_n + p_s$$

$$b = k / 0,005 \times \sqrt{h_s} \text{ (PÚ odvětrané nepřímo, } n=0,005)$$

$$b = S \times k / S_o \times \sqrt{h_o} \text{ (PÚ přímo větrané okny)}$$

$0,5 \leq b \leq 1,7$  ... vyjde-li hodnota součinitele mimo interval, uvažuje se krajní hodnota, 0,5 nebo 1,7

## D.3.2.2. - Výpočet obsazení objektu osobami

| Podlaží | Označení PÚ | Funkce                         | S (m <sup>2</sup> ) | Počet osob podle PD | m <sup>2</sup> /osoba | Součinitel (jímž se násobí počet osob dle PD) | Počet osob      |
|---------|-------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---|-----------------|
| 2PP     | P02.01      | Hromadné garáže                | 428,50              | 16 stání            |                       | 0,5   | 8               |
| 1PP     | P01.01      | Hromadné garáže                | 428,50              | 16 stání            |                       | 0,5   | 8               |
|         |             | <b>Hromadné garáže celkem</b>  |                     |                     |                       |   | <b>16</b>       |
| 2NP     | N02.01      | Byt 3+KK                       | 104,11              | 4                   | 20                    | 1,5   | 6               |
| 2NP     | N02.02      | Byt 2+KK                       | 57,12               | 2                   | 20                    | 1,5   | 3               |
| 2NP     | N02.03      | Byt 4+KK                       | 140,86              | 6                   | 20                    | 1,5   | 9               |
| 2NP     | N02.04      | Byt 2+KK                       | 57,12               | 2                   | 20                    | 1,5   | 3               |
| 2NP     | N02.05      | Byt 3+KK                       | 101,21              | 4                   | 20                    | 1,5   | 6               |
| 3NP     | N03.01      | Byt 3+KK                       | 104,11              | 4                   | 20                    | 1,5   | 6               |
| 3NP     | N03.02      | Byt 2+KK                       | 57,12               | 2                   | 20                    | 1,5   | 3               |
| 3NP     | N03.03      | Byt 4+KK                       | 140,86              | 6                   | 20                    | 1,5   | 9               |
| 3NP     | N03.04      | Byt 2+KK                       | 57,12               | 2                   | 20                    | 1,5   | 3               |
| 3NP     | N03.05      | Byt 3+KK                       | 101,21              | 4                   | 20                    | 1,5   | 6               |
| 4NP     | N04.03      | Byt 3+KK                       | 89,07               | 4                   | 20                    | 1,5   | 6               |
| 4NP     | N04.04      | Byt 3+KK                       | 88,36               | 4                   | 20                    | 1,5   | 6               |
| 4NP     | N04.05      | Byt 3+KK                       | 96,75               | 4                   | 20                    | 1,5   | 6               |
|         |             | <b>Byty celkem</b>             |                     |                     |                       |   | <b>72</b>       |
| 1NP     | N01.04      | Komerční prostor               | 240,13              | -                   | 5                     | -   | 49              |
| 1NP     | N01.05      | Komerční prostor               | 141,30              | -                   | 5                     | -   | 29              |
|         |             | <b>Komerční prostor celkem</b> |                     |                     |                       |   | <b>(78)</b>     |
|         |             | <b>Objekt celkem</b>           |                     |                     |                       |   | <b>88 (166)</b> |

| D.3.2.3. - Výpočet odstupových vzdáleností |                    |                      |                      |                                   |                    |                                     |       |        |         |
|--|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------|--------|---------|
| Specifikace PÚ<br>obvodové stěny           | Rozměry<br>POP (m) | b <sub>POP</sub> (m) | h <sub>POP</sub> (m) | S <sub>po</sub> (m <sup>2</sup> ) | p <sub>o</sub> (%) | p <sub>v</sub> (kg/m <sup>3</sup> ) | d (m) | d' (m) | d's (m) |
| N02.01 -> S                                | 4 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 20                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N02.02 -> S                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N02.03 -> S                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N02.03 -> Z                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N02.03 -> J                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N02.04 -> J                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N02.05 -> J                                | 4 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 20                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N03.01 -> S                                | 4 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 20                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N03.02 -> S                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N03.03 -> S                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N03.03 -> Z                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N03.03 -> J                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N03.04 -> J                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N03.05 -> J                                | 4 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 20                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.03 -> S                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.03 -> J                                | 1 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 5                                 | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.04 -> S                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.04 -> J                                | 1 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 5                                 | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.05 -> S                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.05 -> Z                                | 2 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 10                                | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.05 -> J                                | 1 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 5                                 | 100                | 45                                  | 2,75  | 2,4    | 1,2     |
| N04.01 -> S                                | 3 x 2 x 2,5        | 2                    | 2,5                  | 15                                | 100                | 50                                  | 2,85  | 2,5    | 1,25    |

D.3.2.4. - Výpočet odstupových vzdáleností – za pomoci programu



# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

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

## SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení:  $p_v =$

50,0 [kg/m<sup>2</sup>]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

nehořlavý

Emisivita:  $\varepsilon =$

1,00 [-]

< 0,55; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku:  $I_{o,cr} =$

18,5 [kW/m<sup>2</sup>]

Procento POP:  $p_o =$

100,0 [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálavé POP:

→ šířka:  $b_{POP} =$

2,000 [m]

< 0,01; 30 >

→ výška:  $h_{POP} =$

2,500 [m]

< 0,01; 15 >

## VIPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834):  $T =$

918 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku:  $I_{max} =$

114 [kW/m<sup>2</sup>]

Odstupové vzdálenosti vymezující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP:  $d =$

2,85 | 2,85 [m]

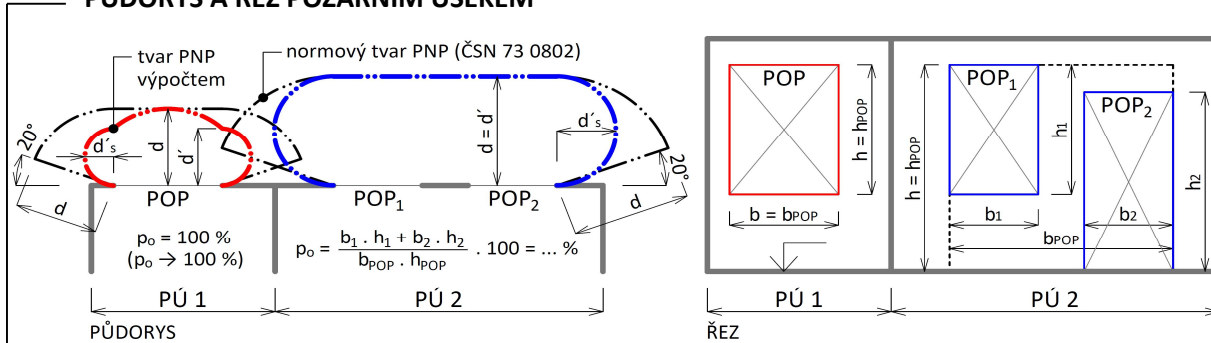
→ v přímém směru na okraji POP:  $d' =$

2,50 | 2,85 [m]

→ do stran na okraji POP:  $d'_s =$

1,25 | 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

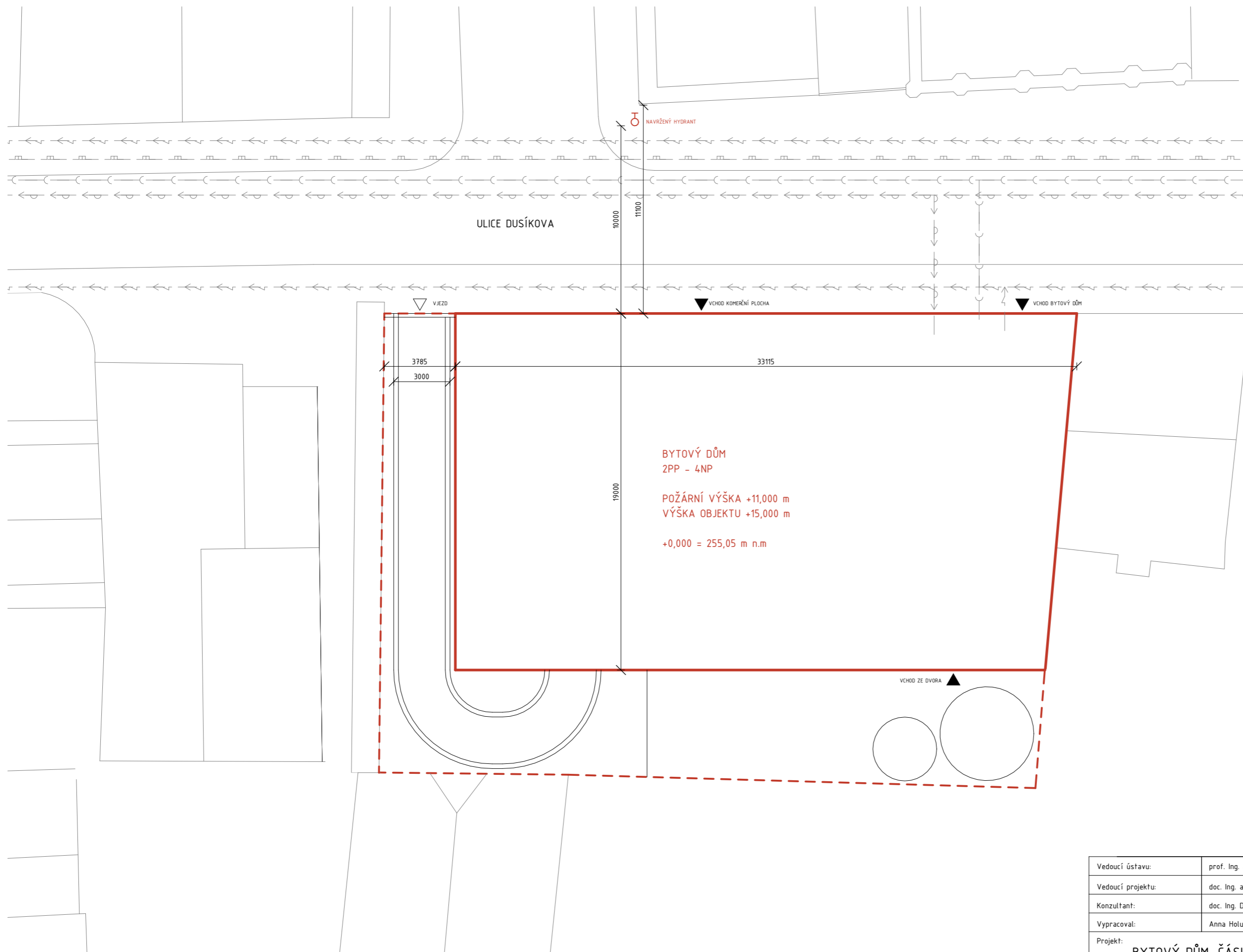


Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

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!



ULICE DUSÍKOVA

10000

11100

NAVRŽENÝ HYDRANT

VJEZD

3785

3000

33115

19000

VCHOD KOMERČNÍ PLOCHA

VCHOD BYTOVÝ DŮM

VCHOD ZE DVORA


BYTOVÝ DŮM  
2PP - 4NP

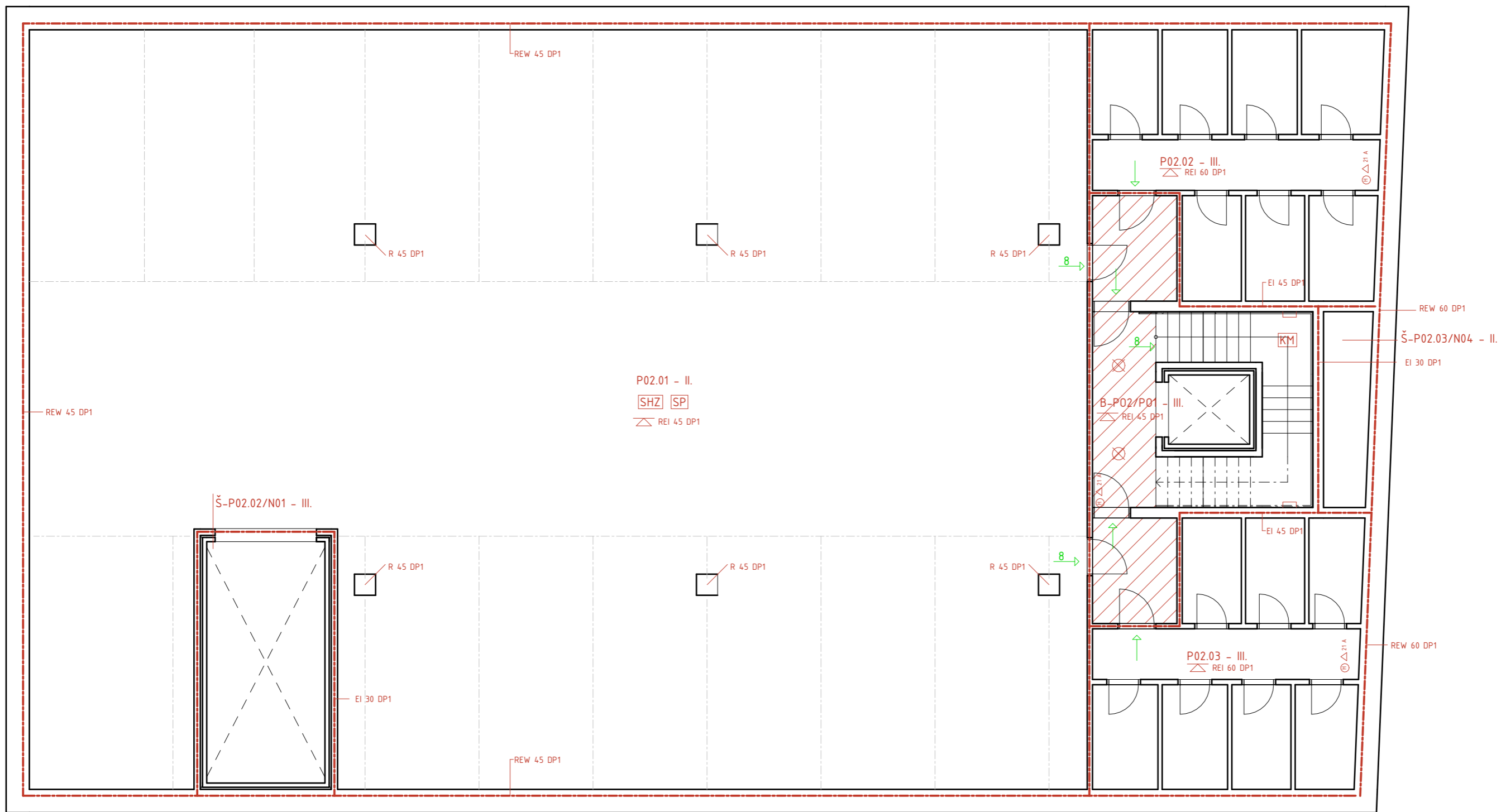
POŽÁRNÍ VÝŠKA +11,000 m  
VÝŠKA OBJEKTU +15,000 m

+0,000 = 255,05 m n.m.

LEGENDA

- - - - - řešená parcela
- navrhovaný objekt
- ▼ vstup do objektu
- ▽ vjezd do objektu
- P — vodovod s pitnou vodou
- ⚡ elektrovod
- ⤵ splašková kanalizace

|                   |                                   |  |          |
|-------------------|-----------------------------------|--|----------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce   |          |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |          |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.   |  |          |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |          |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                | Formát:  | A3       |
| Část:             | D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ  | Měřítko:   | 1:200    |
| Výkres:           | KOORDINAČNÍ SITUACE               | Datum:   | 05/2023  |
|                   |                                   | Číslo výkresu:   | D.3.3.1. |




TABULKA PÚ 2PP

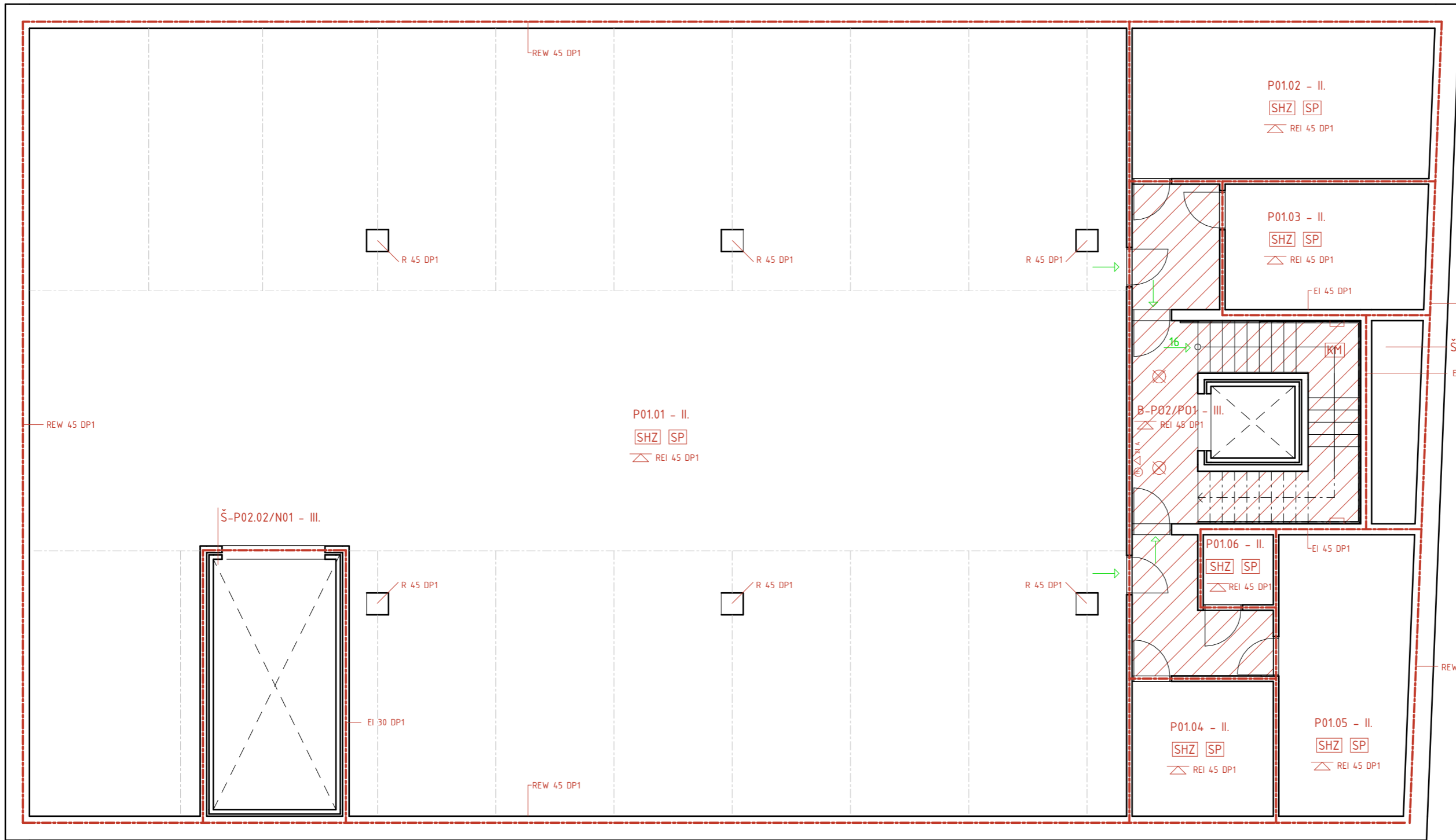
| OZN            | ÚČEL MÍSTNOSTI    | PLOCHA                | PBZ  |
|----------------|-------------------|-----------------------|------|
| B - P02/P01    | CHÚC B            | -                     | III. |
| Š - P02.xx/N04 | Instalační šachta | -                     | II.  |
| Š - P02.02/N01 | Výťahová šachta   | -                     | III. |
| P02.01         | Hromadné garáže   | 428,50 m <sup>2</sup> | II.  |
| P02.02         | Sklepní kóje      | 37,96 m <sup>2</sup>  | II.  |
| P02.03         | Sklepní kóje      | 35,00 m <sup>2</sup>  | II.  |

LEGENDA PRVKŮ

- - - - - hranice požárního úseku
- směr úniku z požárního úseku
- ⇨ směr úniku na volné prostranství
- ⊙ nástěnný požární hydrant
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- △ požární strop
- ⊙ zařízení automatické detekce a signalizace
- KM kritické místo

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.         |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           | Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>   |
| Část:             | <b>D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b> | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 2PP</b>                      | Formát: A3   |
|                   |   | Měřítko: 1:100   |
|                   |   | Datum: 05/2023   |
|                   |   | Číslo výkresu: D.3.3.2.  |






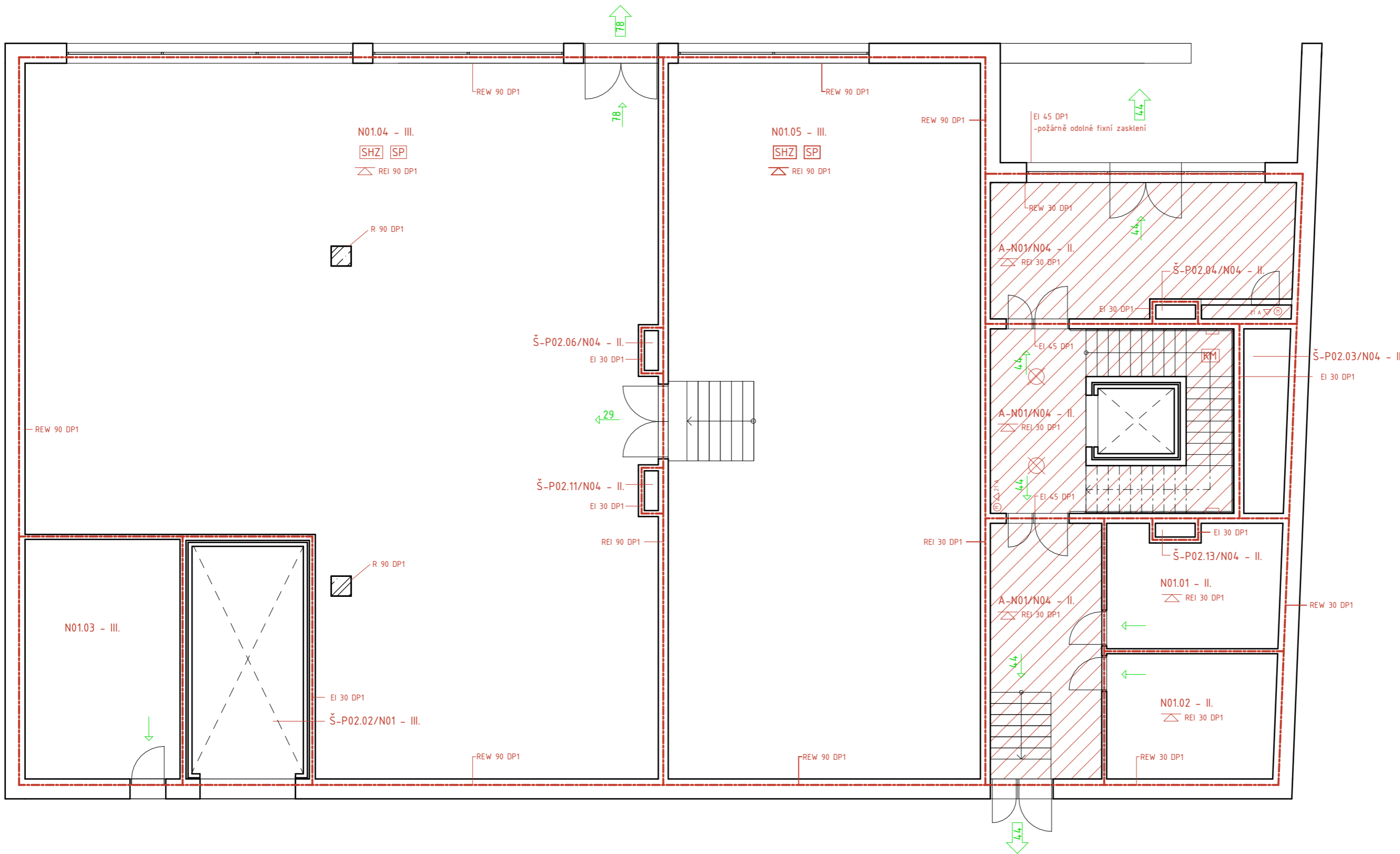
TABULKA PÚ 1PP

| OZN            | ÚČEL MÍSTNOSTI        | PLOCHA                | PBZ  |
|----------------|-----------------------|-----------------------|------|
| B - P02/P01    | CHÚC B                | -                     | III. |
| Š - P02.xx/N04 | Instalační šachta     | -                     | II.  |
| Š - P02.02/N01 | Výtahová šachta       | -                     | III. |
| P01.01         | Hromadné garáže       | 428,50 m <sup>2</sup> | II.  |
| P01.02         | Technická místnost 1  | 23,52 m <sup>2</sup>  | II.  |
| P01.03         | VZT strojovna         | 13,17 m <sup>2</sup>  | II.  |
| P01.04         | SHZ strojovna         | 9,93 m <sup>2</sup>   | II.  |
| P01.05         | Technická místnost 2  | 19,12 m <sup>2</sup>  | II.  |
| P01.06         | Záložní zdroj energie | 2,56 m <sup>2</sup>   | II.  |

LEGENDA PRVKŮ

- - - - - hranice požárního úseku
- směr úniku z požárního úseku
- ⇨ směr úniku na volné prostranství
- (H) nástěnný požární hydrant
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- △ požární strop
- ⊙ zařízení automatické detekce a signalizace
- KM kritické místo

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce<br> <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       |  |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.         |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           |  |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>               | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Část:             | <b>D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A3   |
|                   |   | Měřítko: 1:100   |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 1PP</b>                      | Datum: 05/2023   |
|                   |   | Číslo výkresu: D.3.3.3.  |




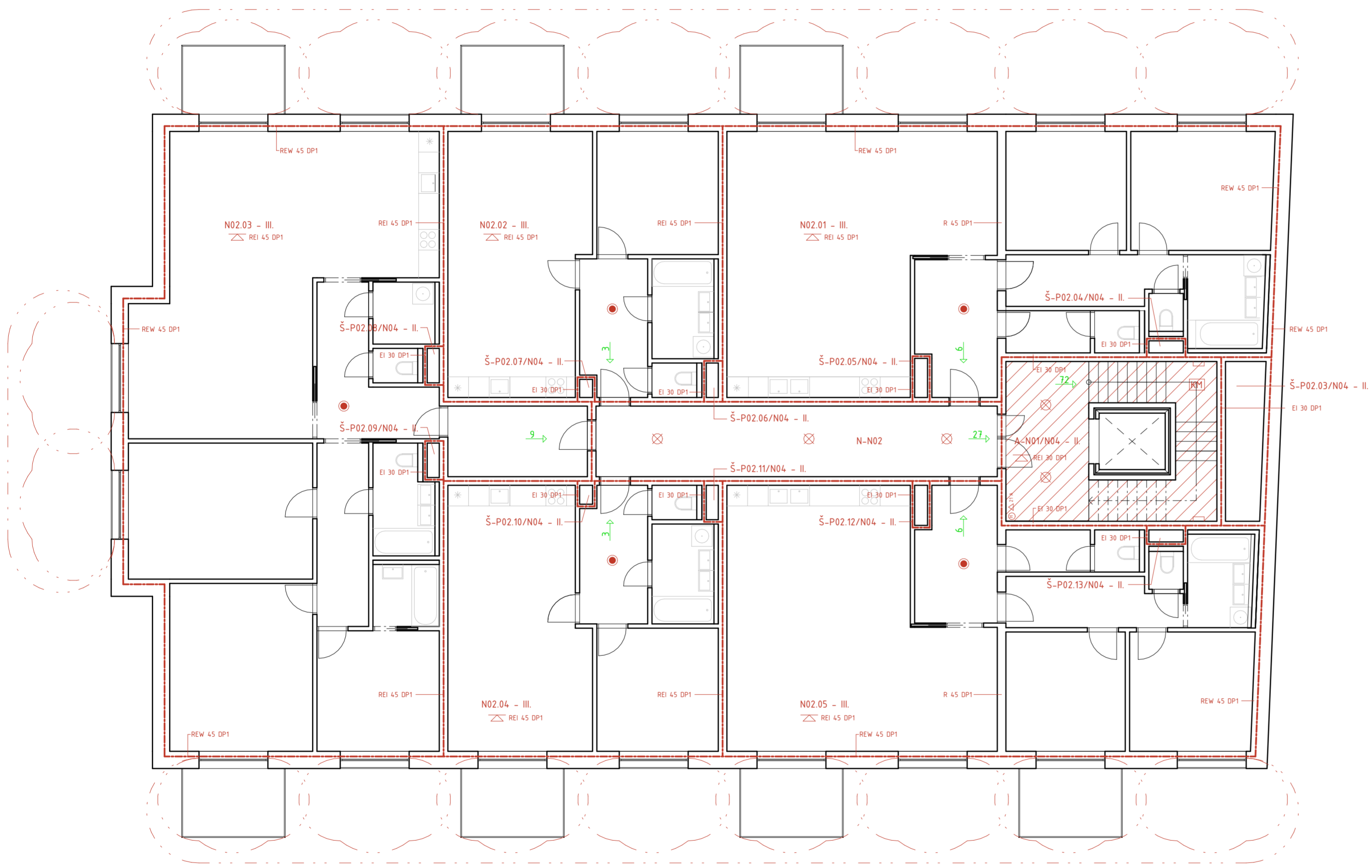
TABULKA PÚ 1NP

| OZN            | ÚČEL MÍSTNOSTI    | PLOCHA                | PBZ  |
|----------------|-------------------|-----------------------|------|
| A - N01/N04    | CHÚC A            | -                     | II.  |
| Š - P02.xx/N04 | Instalační šachta | -                     | II.  |
| Š - P02.02/N01 | Výťahová šachta   | -                     | III. |
| N01.01         | Kolárna           | 13,37 m <sup>2</sup>  | II.  |
| N01.02         | Kočárkárna        | 12,94 m <sup>2</sup>  | II.  |
| N01.03         | Místnost na odpad | 22,80 m <sup>2</sup>  | III. |
| N01.04         | Komerční prostor  | 240,13 m <sup>2</sup> | III. |
| N01.05         | Komerční prostor  | 141,30 m <sup>2</sup> | III. |

LEGENDA PRVKŮ

- - - - - hranice požárního úseku
- směr úniku z požárního úseku
- ⇨ směr úniku na volné prostranství
- (H) nástěnný požární hydrant
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- △ požární strop
- ⊙ zařízení automatické detekce a signalizace
- KM kritické místo

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce<br> <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       |  |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.         |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           | Projekt:<br><b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>  |
| Část:             | <b>D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b> | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 1NP</b>                      | Formát: A3   |
|                   |   | Měřítko: 1:100   |
|                   |   | Datum: 05/2023   |
|                   |   | Číslo výkresu: D.3.3.4.  |




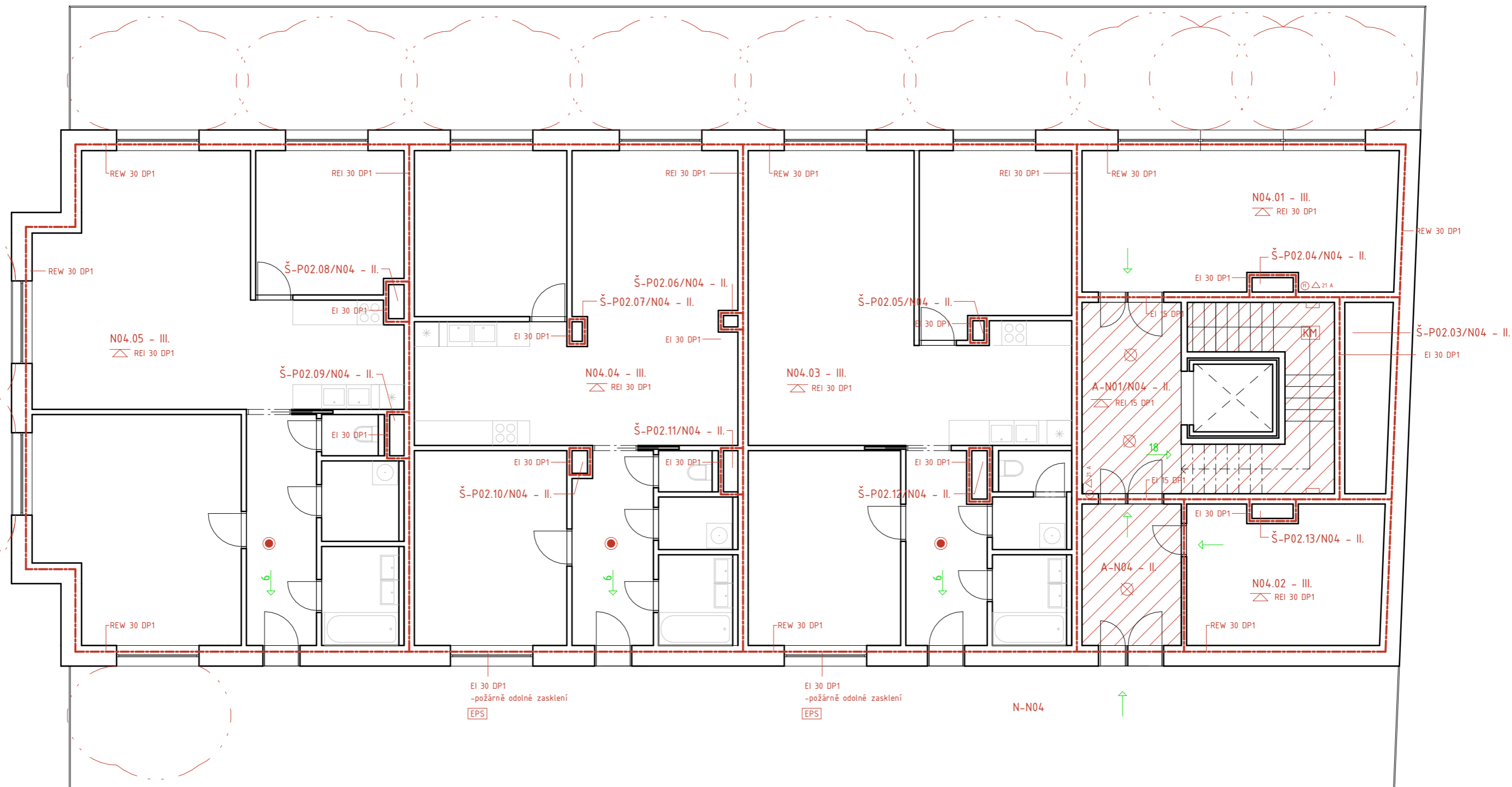
TABULKA PŮ 2PP

| OZN            | ÚČEL MÍSTNOSTI    | PLOCHA                | PBZ  |
|----------------|-------------------|-----------------------|------|
| A - N01/N04    | CHÚC A            | -                     | II.  |
| N - N02        | NÚC               | -                     | -    |
| Š - P02.xx/N04 | Instalační šachta | -                     | II.  |
| N02.01         | Byt 3+KK          | 104,11 m <sup>2</sup> | III. |
| N02.02         | Byt 2+KK          | 57,12 m <sup>2</sup>  | III. |
| N02.03         | Byt 4+KK          | 140,86 m <sup>2</sup> | III. |
| N02.04         | Byt 2+KK          | 57,12 m <sup>2</sup>  | III. |
| N02.05         | Byt 3+KK          | 101,21 m <sup>2</sup> | III. |

LEGENDA PRVKŮ

- hranice požárního úseku
- směr úniku z požárního úseku
- ⇨ směr úniku na volné prostranství
- nástěnný požární hydrant
- přenosný hasičský přístroj
- nouzové osvětlení
- požární strop
- zařízení automatické detekce a signalizace
- KM kritické místo

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce  |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       | <br><b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.         |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           |   |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>               | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.   |
| Část:             | <b>D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A2  |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 2NP</b>                      | Měřítko: 1:100  |
|                   |   | Datum: 05/2023  |
|                   |   | Číslo výkresu: D.3.3.5.   |




TABULKA PÚ 4NP

| OZN            | ÚČEL MÍSTNOSTI    | PLOCHA               | PBZ  |
|----------------|-------------------|----------------------|------|
| A - N01/N04    | CHÚC A            | -                    | II.  |
| A - N04        | CHÚC A            | -                    | II.  |
| N - N04        | NÚC               | -                    | -    |
| Š - P02.xx/N04 | Instalační šachta | -                    | II.  |
| N04.01         | Společná místnost | 25,22 m <sup>2</sup> | III. |
| N04.02         | Sklad na nábytek  | 15,30 m <sup>2</sup> | II.  |
| N04.03         | Byt 3+KK          | 89,07 m <sup>2</sup> | III. |
| N04.04         | Byt 3+KK          | 88,36 m <sup>2</sup> | III. |
| N04.05         | Byt 3+KK          | 96,75 m <sup>2</sup> | III. |

LEGENDA PRVKŮ

- - - hranice požárního úseku
- směr úniku z požárního úseku
- ⇨ směr úniku na volné prostranství
- ⊙ nástěnný požární hydrant
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- △ požární strop
- ⊙ zařízení automatické detekce a signalizace
- KM kritické místo

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík             | Bakalářská práce   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.       |  |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.         |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                           |  |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>               | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Část:             | <b>D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b> | Formát: A3   |
|                   |   | Měřítko: 1:100   |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 4NP</b>                      | Datum: 05/2023   |
|                   |   | Číslo výkresu: D.3.3.6.  |

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4.  
TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Název projektu:   | Bytový dům, Čáslav                |
| Místo stavby:     | Čáslav, ulice Dusíkova            |
| Vedoucí práce:    | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.   |
| Vypracovala:      | Anna Holubová                     |
| Datum zpracování: | 05/2023                           |

## D.4. Technické zabezpečení staveb

### D.4.1. Technická zpráva

- D.4.1.1. Popis stavby
- D.4.1.2. Vzduchotechnika
  - D.4.1.2.1. Bilanční výpočet
- D.4.1.3. Vytápění a chlazení
  - D.4.1.3.1. Zdroj tepla
  - D.4.1.3.2. Vytápěcí soustava
  - D.4.1.3.3. Bilanční výpočet
- D.4.1.4. Vodovod
  - D.4.1.4.1. Vodovodní přípojka
  - D.4.1.4.2. Vnitřní vodovod
  - D.4.1.4.3. Příprava teplé vody
  - D.4.1.4.4. Požární vodovod
  - D.4.1.4.5. Bilanční výpočet
- D.4.1.5. Kanalizace
  - D.4.1.5.1. Kanalizační přípojka
  - D.4.1.5.2. Splašková kanalizace
  - D.4.1.5.3. Dešťová kanalizace
  - D.4.1.5.4. Bilanční výpočet
- D.4.1.6. Plynovod
- D.4.1.7. Elektrorozvody
  - D.4.1.7.1. Silnoproud
  - D.4.1.7.2. Ochrana před bleskem
- D.4.1.8. Hospodaření s odpadem
  - D.4.1.8.1. Bilanční výpočet

### D.4.2. Výkresová část

- D.4.2.1. Koordinační situace M 1:200
- D.4.2.2. Půdorys 2PP M 1:100
- D.4.2.3. Půdorys 1PP M 1:100
- D.4.2.4. Půdorys 1NP M 1:100
- D.4.2.5. Půdorys 2NP M 1:100
- D.4.2.6. Půdorys 4NP M 1:100
- D.4.2.7. Půdorys Střechy M 1:100
- D.4.2.8. Detail M 1:20

#### D.4.1. Technická zpráva

##### D.4.1.1. Popis stavby

Bytový dům Dusíkova se nachází ve městě Čáslav v ulici Dusíkova. Jedná se o proluku v historické části města, naproti Dusíkovu divadlu. Bytový dům nabízí 4 nadzemní podlaží a 2 podzemní podlaží. V 2 podzemních podlažích se nachází společné hromadné garáže, technická místnost a sklepní kóje. Bytový dům má aktivní parter, kde se nachází komerční prostor a společné prostory bytového domu. V dalších nadzemních podlažích se nachází bytové jednotky.

Konstrukční systém je podzemních podlaží je kombinovaný, stěnový a sloupový. Další části bytového domu mají konstrukční systém stěnový příčný. Vodorovné nosné konstrukce jsou ŽB. Svislé konstrukce v podzemních podlažích jsou též železobetonové. Svislé konstrukce, nosné i nenosné, v nadzemních podlažích jsou zděné Porotherm. Schodiště je ŽB prefabrikované, na fasádě je použit kontaktní zateplovací systém ETICS. Konstrukční systém je nehořlavý v třídě DP1 dle ČSN 73 0802.

##### D.4.1.2. Vzduchotechnika

Vzduchotechnika v bytovém domě je navržena pro nebytovou část domu a bytovou část. Nebytová část objektu obsahuje hromadné garáže, sklepní kóje a technické místnosti. Je navržen přetlakový systém přívodu a odvodu vzduchu, tudíž přiváděného vzduchu bude více než vzduchu odváděného. Strojovna VZT je umístěna v technické místnosti. Přívod vzduchu probíhá ze střechy domu a odvod vzduchu ústí též na střechu bytového domu pomocí instalační šachty. V objektu se nachází prodejní prostor, který není v rámci projektové dokumentace řešen. Bude řešen individuálně.

Bytová část domu je větrána přirozeně okny a za účelem kvalitního vzduchu je v každé bytové jednotce instalována rekuperační jednotka. Vzduch je přiváděn instalačními šachtami a rozveden do jednotlivých rekuperačních jednotek, které jsou umístěny v podhledu na chodbě/ v předsíni. Rekuperační jednotka přivádí čerstvý vzduch do obytných místnostech a odvádí znečištěný vzduch z koupelen, WC, šaten. Samostatná vzduchotechnika je navržena na odtah znečištěného vzduchu digestoře potrubím DN 200. Odtah je instalován v podhledu, vede do instalační šachty a je vyveden na střechu bytového domu.

##### D.4.1.2.1. Bilanční výpočet

Návrh VZT je řešen předběžným, zjednodušeným výpočtem pro výměnu vzduchu 1krát za hodinu. Celkový návrh vzduchotechniky obsahuje 3 VZT jednotky.  $V_{ZG}$  – garáže, sklepní kóje a technické místnosti.  $V_{ZK}$  – digestoř v kuchyni.  $V_{ZB}$  – rekuperační jednotka v bytových jednotkách.

| Hromadné garáže                 |  | VYHOVUJE |
|---------------------------------|--|----------|
| -počet stání na 1 patře:        | $P = 16$   |          |
| -počet pater:                   | 2  |          |
| -rychlost proudění vzduchu:     | $v = 6 \text{ m/s}$  |          |
| -přívod vzduchu na jedno stání: | $300 \text{ m}^3$  |          |
| -objemový průtok $V_p$ :        | $V_p = 4\,800 \text{ m}^3/\text{h}$                                    |          |
| -měrný průtok vzduchu $V_m$ :   | $V_m = V_p / P = 4\,800 / 16 = 300 \text{ m}^3$                        |          |
| -stanovení min průřezu $A$ :    | $A = V_p / v \times 3600 = 4\,800 / 6 \times 3600 = 0,222 \text{ m}^2$ |          |
| -návrh vzduchotechniky:         | $b = 600, h = 400 \text{ mm}, A_{VZT} = 0,24 \text{ m}^2$              |          |
|                                 | $A_{VZT} = 0,24 > A = 0,22 \text{ m}^2$                                |          |

|                             | S (m <sup>2</sup> )  | s.v. (m) | V <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h) | A (m <sup>2</sup> ) |          |
|-----------------------------|--|----------|------------------------------------|---------------------|----------|
| <u>Sklepní kóje 1</u>       | 42,96  | 2,9      | 124,58                             | 0,005               |          |
| <u>Sklepní kóje 2</u>       | 40,00  | 2,9      | 116,00                             | 0,005               |          |
| <u>Technická místnost 1</u> | 42,96  | 2,9      | 124,58                             | 0,005               |          |
| <u>Technická místnost 1</u> | 40,00  | 2,9      | 116,00                             | 0,005               |          |
| -návrh vzduchotechniky:     |  |          |                                    |                     |          |
|                             | b = 100, h = 100 mm, A <sub>VZT</sub> = 0,010 m <sup>2</sup> |          |                                    |                     | VYHOVUJE |
|                             | A <sub>VZT</sub> = 0,010 > A = 0,005 m <sup>2</sup>          |          |                                    |                     |          |

|  | V <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h)                            | A (m <sup>2</sup> ) |          |
|--|---|---------------------|----------|
| <u>Celkem nebytová část:</u>             | 9 765,92  | 0,45                | VYHOVUJE |
| -návrh vzduchotechniky V <sub>ZG</sub> : |   |                     |          |
|  | b = 400, h = 1500 mm, A <sub>VZT 1</sub> = 0,6 m <sup>2</sup> |                     |          |
|  | A <sub>VZG</sub> = 0,6 > A = 0,45 m <sup>2</sup>              |                     |          |

| <u>Bytové jednotky – Rekuperace</u>      | S (m <sup>2</sup> )  | s.v. (m) | V <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h) | A (m <sup>2</sup> ) |          |
|--|--|----------|------------------------------------|---------------------|----------|
| 2NP – 3x byty                            | 310,15   | 2,85     | 883,92                             | 0,04                | VYHOVUJE |
| 2NP – 2x byty                            | 158,33   | 2,85     | 451,24                             | 0,02                |          |
| 2NP – 3x byty                            | 310,15   | 2,85     | 883,92                             | 0,04                |          |
| 2NP – 2x byty                            | 158,33   | 2,85     | 451,24                             | 0,02                |          |
| 4NP – 3x byty                            | 274,18   | 2,85     | 781,41                             | 0,04                |          |
| -návrh vzduchotechniky V <sub>ZB</sub> : |  |          |                                    |                     |          |
|  | b = 450, h = 150 mm, A <sub>VZT</sub> = 0,068 m <sup>2</sup>                 |          |                                    |                     | VYHOVUJE |
|  | A <sub>VZT</sub> = 0,068 > A = 0,04 m <sup>2</sup> > A = 0,02 m <sup>2</sup> |          |                                    |                     |          |

| <u>Bytové jednotky – Digestoř</u>         |   |                                    |                                    |                     |  |          |
|---|---|------------------------------------|------------------------------------|---------------------|--|----------|
| -digestoř:                                | 300 m <sup>3</sup> /h   |                                    |                                    |                     |  |          |
| -rychlost proudícího vzduchu:             | v = 3 m/s   |                                    |                                    |                     |  |          |
|   | n   | V <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h) | V <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h) | A (m <sup>2</sup> ) |  |          |
| Š5  | 3   | 300                                | 900                                | 0,83                |  |          |
| Š7  | 2   | 300                                | 600                                | 0,55                |  |          |
| Š8  | 3   | 300                                | 900                                | 0,83                |  |          |
| Š10                                       | 3   | 300                                | 900                                | 0,83                |  |          |
| Š12                                       | 2   | 300                                | 600                                | 0,55                |  |          |
| -návrh vzduchotechniky V <sub>ZK1</sub> : |   |                                    |                                    |                     |  |          |
|   | b = 450, h = 200 mm, A <sub>VZT 4</sub> = 0,09 m <sup>2</sup> |                                    |                                    |                     |  | VYHOVUJE |
|   | A <sub>VZT 4</sub> = 0,09 > A = 0,83 m <sup>2</sup>           |                                    |                                    |                     |  |          |
| -návrh vzduchotechniky V <sub>ZK2</sub> : |   |                                    |                                    |                     |  |          |
|   | b = 300, h = 200 mm, A <sub>VZT 5</sub> = 0,06 m <sup>2</sup> |                                    |                                    |                     |  | VYHOVUJE |
|   | A <sub>VZT 5</sub> = 0,06 > A = 0,55 m <sup>2</sup>           |                                    |                                    |                     |  |          |



#### D.4.1.3. Vytápění a chlazení

##### D.4.1.3.1. Zdroj tepla

Bytový dům je řešen jako nejvíce energeticky úsporný, z tohoto důvodu jako centrální zdroj tepla pro bytový dům je navrženo čerpadlo vzduch/voda. Vnitřní část tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti v 1PP. Venkovní část bude umístěna na dvoře, v části, kde není využíván. Venkovní část bude ohraničena keří, z důvodu zmírnění hluku. Tepelné čerpadlo je navrženo na výkon 125,746 kW. Jsou navržena tepelná čerpadla Vitocal 300-A od firmy Viessmann. Tepelné čerpadlo je vzduch/voda s výkonem až 50 kW. Tepelné čerpadlo bude doplněno fotovoltaickými panely na střeše domu. Energie z fotovoltaiky půjde primárně na ohřev teplé vody. Na střeše bytového domu je instalováno 40 ks monokrystalických fotovoltaických panelů značky Sunergy, typové označení: SUN 72M-H6 450 W. Panely jsou k orientaci JV ve sklonu 30 stupňů. Přebytková energie bude ukládána do baterií.

##### D.4.1.3.2. Vytápěcí soustava

Veškeré bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním. Jedná se o teplovodní nízkoteplotní otopný systém s teplotním spádem vody 35 °C. Maximální plocha 1 otopné soustavy je 40 m<sup>2</sup>. V místnosti WC není podlahové vytápění navrženo, z důvodu menší plochy než 2 m<sup>2</sup>. Pro obytné místnosti je navržena teplota 20 °C, v koupelnách je navržena vyšší teplota 24 °C. V každé bytové jednotce je navržen bytový rozdělovač/sběrač vytápění. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Potrubí je navrženo z měděných trubek a je vedeno v podlahách nebo v instalačních přízdívkách. Odvzdušení je umožněno vždy na konci otopné soustavy. Vytápění prodejního prostoru bude řešen individuálně.

##### D.4.1.3.2. Bilanční výpočet

Pro výpočet tepelné ztráty budovy, energetiky budovy, potřeba tepla na vytápění byla použita stránka tzb-info.cz

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Město / obec / lokalita                                  | Kutná Hora <input type="text"/> ? |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$     | -13 °C                            |
| Délka otopného období $d$                                | 216 dní                           |
| Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$ | 4 °C                              |

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

|   |                        |
|---|------------------------|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$<br>obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C  | 20 °C                  |
| Objem budovy $V$<br>vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy   | 7759,21 m <sup>3</sup> |
| Celková plocha $A$<br>součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)  | 2724,7 m <sup>2</sup>  |
| Celková podlahová plocha $A_c$<br>podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)                                       | 2088,01 m <sup>2</sup> |
| Objemový faktor tvaru budovy $A / V$  | 0,35 m <sup>-1</sup>   |
| Trvalý tepelný zisk $H^+$<br>Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.  | 2210 W                 |
| Solární tepelné zisky $H_s^+$<br><input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb<br><input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | 20950 kWh / rok        |

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

## VĚTRÁNÍ

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Intenzita větrání s původními okny $n_1$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více | ? 0.4 $\text{h}^{-1}$ |
| Intenzita větrání s novými okny $n_2$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více    | ? 0.4 $\text{h}^{-1}$ |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{\text{rek}}$<br>zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)                          | 90 %                  |

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

| Konstrukce                                       | Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ] | Tloušťka zateplení d [mm] ?<br>/ nová okna $U_i$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ] | Plocha $A_i$ [ $\text{m}^2$ ] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ? |             | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [ $\text{W/K}$ ] |             |
|--|--|---|-------------------------------|--------------------------------------|-------------|--|-------------|
|  |  |   |                               | Před úpravami                        | Po úpravách | Před úpravami  | Po úpravách |
| Stěna 1  | 0,5  |   | 1467,7                        | 1.00                                 | 1.00        | 733.9  | 733.9       |
| Stěna 2  |  |   |                               | 1.00                                 | 1.00        | 0  | 0           |
| Podlaha na terénu                                |  |   |                               | 0.40                                 | 0.40        | 0  | 0           |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)  | 0.25   |   | 567                           | 0.45                                 | 0.45        | 63.8   | 63.8        |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem) |  |   |                               | 0.65                                 | 0.65        | 0  | 0           |
| Střecha  | 0.15   |   | 387                           | 1.00                                 | 1.00        | 58.1   | 58.1        |
| Strop pod půdou                                  |  |   |                               | 0.80                                 | 0.95        | 0  | 0           |
| Okna - typ 1                                     | 0,83   |   | 282                           | 1.00                                 | 1.00        | 234.1  | 234.1       |
| Okna - typ 2                                     |  |   |                               | 1.00                                 | 1.00        | 0  | 0           |
| Vstupní dveře                                    | 0,85   |   | 21                            | 1.00                                 | 1.00        | 17.8   | 17.8        |
| Jiná konstrukce - typ 1                          |  | ?   |                               | 1.00                                 | 1.00        | 0  | 0           |
| Jiná konstrukce - typ 2                          |  | ?   |                               | 1.00                                 | 1.00        | 0  | 0           |

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu                    | Měrná potřeba energie   |
|---------------------------------|-------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 64.8 kWh/m <sup>2</sup> |
| Po úpravách (po zateplení)      | 34.5 kWh/m <sup>2</sup> |

### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

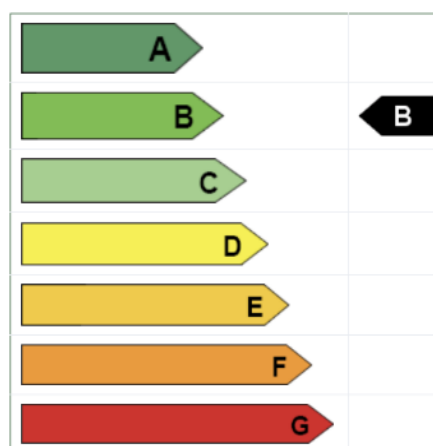
Úspora: 47%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 2192410.5 Kč.

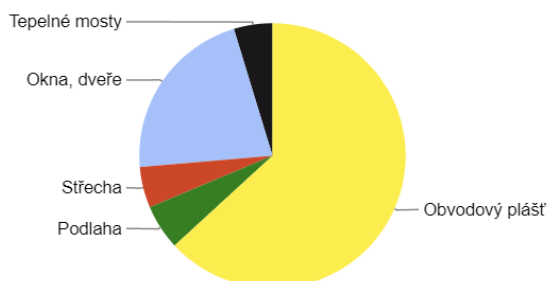
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m<sup>2</sup>.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

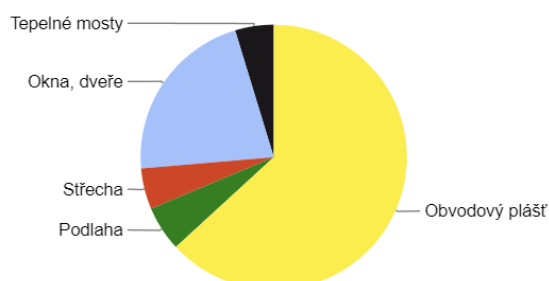


## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 24,217             |
| Podlaha                  | 2,105              |
| Střecha                  | 1,916              |
| Okna, dveře              | 8,313              |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 1,798              |
| Větrání                  | 36,986             |
| --- Celkem ---           | 75,335             |

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 24,217             |
| Podlaha                  | 2,105              |
| Střecha                  | 1,916              |
| Okna, dveře              | 8,313              |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 1,798              |
| Větrání                  | 7,397              |
| --- Celkem ---           | 45,746             |

| Výpočet ohřevu TV |   |                                   |
|-------------------|---|-----------------------------------|
| Objem TV na den   | $V_{den} = V_w \times f / 1000$ [m3/ den] | $V_w = 40$ , bytový dům           |
|                   | $V_{den} = 40 \times 45 / 1000$           | $f =$ počet měrných jednotek      |
|                   | $V_{den} = 1,8$ [m3/ den]                 | $f = 45$ , počet osob bytová část |
|                   | $V_{den} = 1800$ [l/ den]                 |                                   |
|                   |   |                                   |
|                   | -> 2x zásobník TV 1000 l                  | $Q_{TV} = 2 \times 16,5 = 33$ kW  |

Potřebný výkon zdroje tepla:

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV}$$

$$Q_{prip} = 45,746 + 0 + 33$$

$$Q_{prip} = 78,746 \text{ kW}$$

Roční celková bilance tepla:

$$Q_{celk,r} = Q_{vyt,r} + Q_{TV,r}$$

$$Q_{celk,r} = 158,6 \text{ MWh/rok}$$

Lokalita (Tabulka)   $t_{em} = 12$  °C   $t_{em} = 13$  °C   $t_{em} = 15$  °C ?

Město  Délka topného období  $d = 226$  [dny]

Venkovní výpočtová teplota  $t_e = -12$  °C Prům. teplota během otopného období  $t_{es} = 4.4$  °C

---

Vytápění

Tepelná ztráta objektu  $Q_c = 78,746$  kW

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

Vytápěcí denostupně  
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3300$  K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_j = 0.75$  ?  $\eta_o = 0.95$  ?

$e_t = 0.90$  ?  $\eta_r = 0.95$  ?

$e_d = 1.00$  ?

Opravný součinitel  $\epsilon$  ?

$\epsilon = e_j \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$

$\epsilon = 0.675$

$Q_{vyt,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

$Q_{vyt,r} = \left( \frac{541.6 \text{ GJ/rok}}{150.5 \text{ MWh/rok}} \right)$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$  °C ?  $\rho = 1000$  kg/m<sup>3</sup> ?

$t_2 = 55$  °C ?  $c = 4186$  J/kgK ?

$V_{zp} = 0.328$  m<sup>3</sup>/den ?

Koeficient energetických ztrát systému  $z = 0.5$  ?

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{zp} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7$  kWh

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

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

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

$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$

$Q_{TUV,r} = \left( \frac{29.2 \text{ GJ/rok}}{8.1 \text{ MWh/rok}} \right)$

---

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{vyt,r} + Q_{TUV,r} = \left( \frac{570.8 \text{ GJ/rok}}{158.6 \text{ MWh/rok}} \right)$

| Výpočet fotovoltaiky |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 40ks                 |                            |
| -1 ks výkon = 450 W  | = 40 x 450 = 18 000 W      |
| -účinnost 20,37 %    | = 18 kWp                   |
|                      | -vyrobená energie = 18 MWh |

#### D.4.1.4. Vodovod

##### D.4.1.4.1. Vodovodní přípojka

Bytový dům je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Dusíkova. Přípojka je navržena DN 80. Materiál přípojky je PVC. Napojení je řešeno pomocí odbočky, T kusu. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti v 1PP. Prodejní plocha má samostatnou přípojku na vodovodní řád.

##### D.4.1.4.2. Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je navržen z PVC. Vodovodní potrubí je rozděleno na SV (studená voda), TV (teplá voda, C (cirkulace teplé vody) a PV (požární vodovod). TV je ohřívána v zásobníku vody a dále je rozváděna po bytovém domě. Rozvody jsou vedené jako stoupačí potrubí v instalačních šachtách. Ležaté rozvody v bytových jednotkách jsou umístěny v přízdívkách a podél stěn. Vodoměry jsou umístěny v instalačních šachtě.

##### D.4.1.4.3. Příprava teplé vody

Příprava TV je centrální pro celý bytový dům. Pro přípravu TV jsou navrženy dva zásobníky teplé vody o objemu 1000 l. Zásobníky se nacházejí v technické místnosti v 1PP. Součástí rozvodu TV je cirkulační potrubí, které je v nejvyšším patře napojeno na potrubí TV.

##### D.4.1.4.4. Požární vodovod

Požární hydranty jsou navrženy v každém patře bytového domu ve výšce 1,2 m nad podlahou. V bytovém domě se nachází vlastní požární potrubí, které je rozváděno instalační šachtou. Na potrubí jsou napojeny požární hydranty. V hromadných garážích, v prodejní ploše, zázemí domu je navržen systém sprinklerových zařízení. V technické místnosti je umístěna strojovna a nádrž požární vody s čerpadlem.

##### D.4.1.4.5. Bilanční výpočet

Pro výpočty byla použita stránka tzb-info.cz.

| <u>Výpočet vodovodní přípojky</u>      |  |  |
|--|--|--|
| Průměrná potřeba vody                  | $Q_p = q \times n$ [l/den]                                   | n = počet jednotek                     |
|  | $Q_p = 100 \times 13$  | q = specifická potřeba vody            |
|  | $Q_p = 1300$ [l/den]   |  |
| Maximální denní potřeba vody           | $Q_m = Q_p \times k_d$ [l/den]                               | $k_d$ = souč. denní nerovnoměrnosti    |
|  | $Q_m = 1300 \times 1,29$                                     |  |
|  | $Q_m = 1677$ [l/den]   |  |
| Maximální hodinová potřeba vody        | $Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1}$ [l/h]                   | $k_h$ = souč. hodinové nerovnoměrnosti |
|  | $Q_h = 1677 \times 2,1 \times 24^{-1}$                       | $k_h = 2,1$ , soustředěná zástavba     |
|  | $Q_h = 146,73$ [l/h]   | z = 24, bytové objekty                 |
| Návrh profilu vodovodní přípojky       | $d = \sqrt{\frac{4 \times Q_v}{\pi \times v \times 1000}}$   | v = 1,5 m/s, rychlost vody v potrubí   |
|  |  | d = vnitřní průměr potrubí             |
|  | $d = \sqrt{\frac{4 \times 4,1}{\pi \times 1,5 \times 1000}}$ | $Q_v = 4,1$ dle tabulky                |
|  | d = 0,058 m  |  |
| DN 80 mm (z důvodu požárního vodovodu) |  |  |

Typ budovy

| Počet                           | Výtoková armatura             | DN                              | Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s] | Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-] |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="text" value="26"/> | Výtokový ventil               | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.2"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text"/>                               |
| <input type="text"/>            | Výtokový ventil               | <input type="text" value="20"/> | <input type="text" value="0.4"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text"/>                               |
| <input type="text"/>            | Výtokový ventil               | <input type="text" value="25"/> | <input type="text" value="1.0"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text"/>                               |
| <input type="text"/>            | Bidetové soupravy a baterie   | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.1"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text" value="0.5"/>                   |
| <input type="text"/>            | Studánka pitná                | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.1"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text" value="0.3"/>                   |
| <input type="text"/>            | Nádržkový splachovač          | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.1"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text" value="0.3"/>                   |
| <input type="text" value="15"/> | vanová                        | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.3"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text" value="0.5"/>                   |
| <input type="text" value="26"/> | Mísící barterie<br>umyvadlová | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.2"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text" value="0.8"/>                   |
| <input type="text" value="13"/> | dřezová                       | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.2"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text" value="0.3"/>                   |
| <input type="text"/>            | sprchová                      | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.2"/> | <input type="text" value="0.05"/>   | <input type="text" value="1.0"/>                   |
| <input type="text" value="19"/> | Tlakový splachovač            | <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="0.6"/> | <input type="text" value="0.12"/>   | <input type="text" value="0.1"/>                   |
| <input type="text"/>            | Tlakový splachovač            | <input type="text" value="20"/> | <input type="text" value="1.2"/> | <input type="text" value="0.12"/>   | <input type="text" value="0.1"/>                   |
| <input type="text" value="6"/>  | Požární hydrant 25 (D)        | <input type="text" value="25"/> | <input type="text" value="1.0"/> | <input type="text" value="0.20"/>   | <input type="text"/>                               |
| <input type="text"/>            | Požární hydrant 52 (C)        | <input type="text" value="50"/> | <input type="text" value="3.3"/> | <input type="text" value="0.20"/>   | <input type="text"/>                               |
| <input type="text"/>            | <input type="text"/>          | <input type="text"/>            | <input type="text" value="0.3"/> | <input type="text"/>                | <input type="text"/>                               |

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 4.1 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí  mm

#### D.4.1.5. Kanalizace

##### D.4.1.5.1. Kanalizační přípojka

Bytový dům je napojen na veřejný kanalizační řád v ulici Dusíkova. Přípojka je navržena DN 150 v minimálním sklonu 2 %. Materiál přípojky je PVC.

##### D.4.1.5.2. Splašková kanalizace

Připojovací potrubí je vedeno do zařizovacích předmětů a je navrženo z materiálu PVC. Připojovací potrubí je vedeno v přízdívkách pod minimálním sklonem 3 % a pod maximálním úhlem 45 stupňů ke svislému odpadnímu potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Připojovací potrubí je navrženo DN 100 WC, DN 50 u ostatních zařizovacích předmětů. Zařizovací předměty jsou opatřeny protizápachovými uzávěry. V každé instalační šachtě se nachází čistící tvarovka ve výšce 1 m nad podlahou. Čistící tvarovky se také nacházejí v kritických místech. Větrání potrubí je zajištěno větracím komínkem na střeše objektu.

##### D.4.1.5.3. Dešťová kanalizace

Střecha bytového domu je z části vegetační. Dešťová voda je odváděna ze střechy vpustmi a je dále vedena instalačními šachtami. Vpusti jsou opatřeny protizápachovými uzávěry. Pomocí svodného potrubí v minimálním sklonu 2 % je svedena do akumulární nádrže. Akumulační nádrž je navržena na objem 15 m<sup>3</sup>. V akumulární nádrži budou zabudované senzory pro detekci výšky hladiny vody. Kontrolní systém automaticky doplní nádrž pitnou vodou z domovního vodovodu, v případě bude nádrž prázdná, např. v období sucha. Zároveň akumulární nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem vody proti přeplnění. V tomto případě voda bude odvedena do kanalizačního svodu. Akumulovaná dešťová voda je použita na splachování toalet v bytových jednotkách a na závlahu okolní zeleně.

##### D.4.1.5.4. Bilanční výpočet

Pro výpočty byla použita stránka tzb-info.cz.

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 13.22 \text{ l/s} \text{ ???}$

|                                   |                           |         |     |                           |                                   |
|-----------------------------------|---------------------------|---------|-----|---------------------------|-----------------------------------|
| Potrubí                           | Minimální normové rozměry | DN 150  |     |                           |                                   |
| Vnitřní průměr potrubí            | d =                       | 0.146 m | ??? |                           |                                   |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h =                       | 70 %    | ??? | Průtočný průřez potrubí   | S = 0.012517 m <sup>2</sup> ???   |
| Sklon splaškového potrubí         | l =                       | 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 ??? |

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

|   |     |                              |     |
|---|-----|------------------------------|-----|
| Intenzita deště                             | i = | 0.030 l / s . m <sup>2</sup> | ??? |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy         | A = | 387,96 m <sup>2</sup>        | ??? |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy | C = | 1.0                          | ??? |

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 11.64 \text{ l/s} \text{ ???}$

## VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼

| Počet                           | Zařizovací předmět  | <input checked="" type="radio"/> Systém I<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém II<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém III<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém IV<br>DU [l/s] ??? |
|---------------------------------|---|---|---|--|---|
| <input type="text" value="26"/> | Umyvadlo, bidet   | <input type="text" value="0.5"/>                          | <input type="text" value="0.3"/>                | <input type="text" value="0.3"/>                 | <input type="text" value="0.3"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Umývátko  | <input type="text" value="0.3"/>                          | <input type="text" value=""/>                   | <input type="text" value=""/>                    | <input type="text" value=""/>                   |
| <input type="text" value=""/>   | Sprcha - vanička bez zátky  | <input type="text" value="0.6"/>                          | <input type="text" value="0.4"/>                | <input type="text" value="0.4"/>                 | <input type="text" value="0.4"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Sprcha - vanička se zátkou  | <input type="text" value="0.8"/>                          | <input type="text" value="0.5"/>                | <input type="text" value="1.3"/>                 | <input type="text" value="0.5"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem                                     | <input type="text" value="0.8"/>                          | <input type="text" value="0.5"/>                | <input type="text" value="0.4"/>                 | <input type="text" value="0.5"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Pisoár se splachovací nádržkou  | <input type="text" value="0.5"/>                          | <input type="text" value="0.3"/>                | <input type="text" value=""/>                    | <input type="text" value="0.3"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Pisoárové stání   | <input type="text" value="0.2"/>                          | <input type="text" value="0.2"/>                | <input type="text" value="0.2"/>                 | <input type="text" value="0.2"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem | <input type="text" value="0.5"/>                          | <input type="text" value=""/>                   | <input type="text" value=""/>                    | <input type="text" value=""/>                   |
| <input type="text" value="15"/> | Koupací vana  | <input type="text" value="0.8"/>                          | <input type="text" value="0.6"/>                | <input type="text" value="1.3"/>                 | <input type="text" value="0.5"/>                |
| <input type="text" value="13"/> | Kuchyňský dřez  | <input type="text" value="0.8"/>                          | <input type="text" value="0.6"/>                | <input type="text" value="1.3"/>                 | <input type="text" value="0.5"/>                |
| <input type="text" value="13"/> | Automatická myčka nádobí (bytová)   | <input type="text" value="0.8"/>                          | <input type="text" value="0.6"/>                | <input type="text" value="0.2"/>                 | <input type="text" value="0.5"/>                |
| <input type="text" value="13"/> | Automatická pračka s kapacitou do 6 kg  | <input type="text" value="0.8"/>                          | <input type="text" value="0.6"/>                | <input type="text" value="0.6"/>                 | <input type="text" value="0.5"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Automatická pračka s kapacitou do 12 kg   | <input type="text" value="1.5"/>                          | <input type="text" value="1.2"/>                | <input type="text" value="1.2"/>                 | <input type="text" value="1.0"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)                              | <input type="text" value="1.8"/>                          | <input type="text" value="1.8"/>                | <input type="text" value=""/>                    | <input type="text" value=""/>                   |
| <input type="text" value=""/>   | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)                              | <input type="text" value="2.0"/>                          | <input type="text" value="1.8"/>                | <input type="text" value="1.5"/>                 | <input type="text" value="2.0"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)                            | <input type="text" value="2.0"/>                          | <input type="text" value="1.8"/>                | <input type="text" value="1.6"/>                 | <input type="text" value="2.0"/>                |
| <input type="text" value=""/>   | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)                              | <input type="text" value="2.5"/>                          | <input type="text" value="2.0"/>                | <input type="text" value="1.8"/>                 | <input type="text" value="2.5"/>                |



|                          |   |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Záchodová mísa s tlakovým splachovačem                          | 1.8                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100 | 2.5                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Nástěnná výlevka s napojením DN 50                              | 0.8                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Pitná fontánka  | 0.2                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Umývací žlab nebo umývací fontánka                              | 0.3                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Vanička na nohy   | 0.5                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Prameník  | 0.8                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Velkokuchyňský dřez   | 0.9                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Podlahová vpust DN 50   | 0.8                      | 0.9                      | <input type="checkbox"/> | 0.6                      |
| <input type="checkbox"/> | Podlahová vpust DN 70   | 1.5                      | 0.9                      | <input type="checkbox"/> | 1.0                      |
| <input type="checkbox"/> | Podlahová vpust DN 100  | 2.0                      | 1.2                      | <input type="checkbox"/> | 1.3                      |
| <input type="checkbox"/> | Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70                | 1.5                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 9.59 = 4.8 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 4.8 \text{ l/s}$

#### D.4.1.6. Plynovod

Pro bytový dům není navržen plynovod.

#### D.4.1.7. Elektrorozvody

##### D.4.1.7.1. Silnoproud

Bytový dům je napojen na veřejnou silnoproudou síť v ulici Dusíkova. Přípojka je vedena v hloubce 0,5 m pod chodníkem. Přípojková skříň se nachází u vstupu do bytového domu v 1NP. Hlavní domovní rozvaděč s elektroměry se nachází ve vstupní hale. Z hlavního rozvaděče vede rozvod do jádra. V jádře je svislý rozvod, na který jsou připojeny patrové rozvaděče. V každém podlaží se nachází patrový rozvaděč. Každá bytová jednotka má svůj bytový rozvaděč, který je umístěn v předsíni nad vchodovými dveřmi. Rozvody jsou vedené ve stěně nebo v podhledu.

##### D.4.1.7.2. Ochrana před bleskem

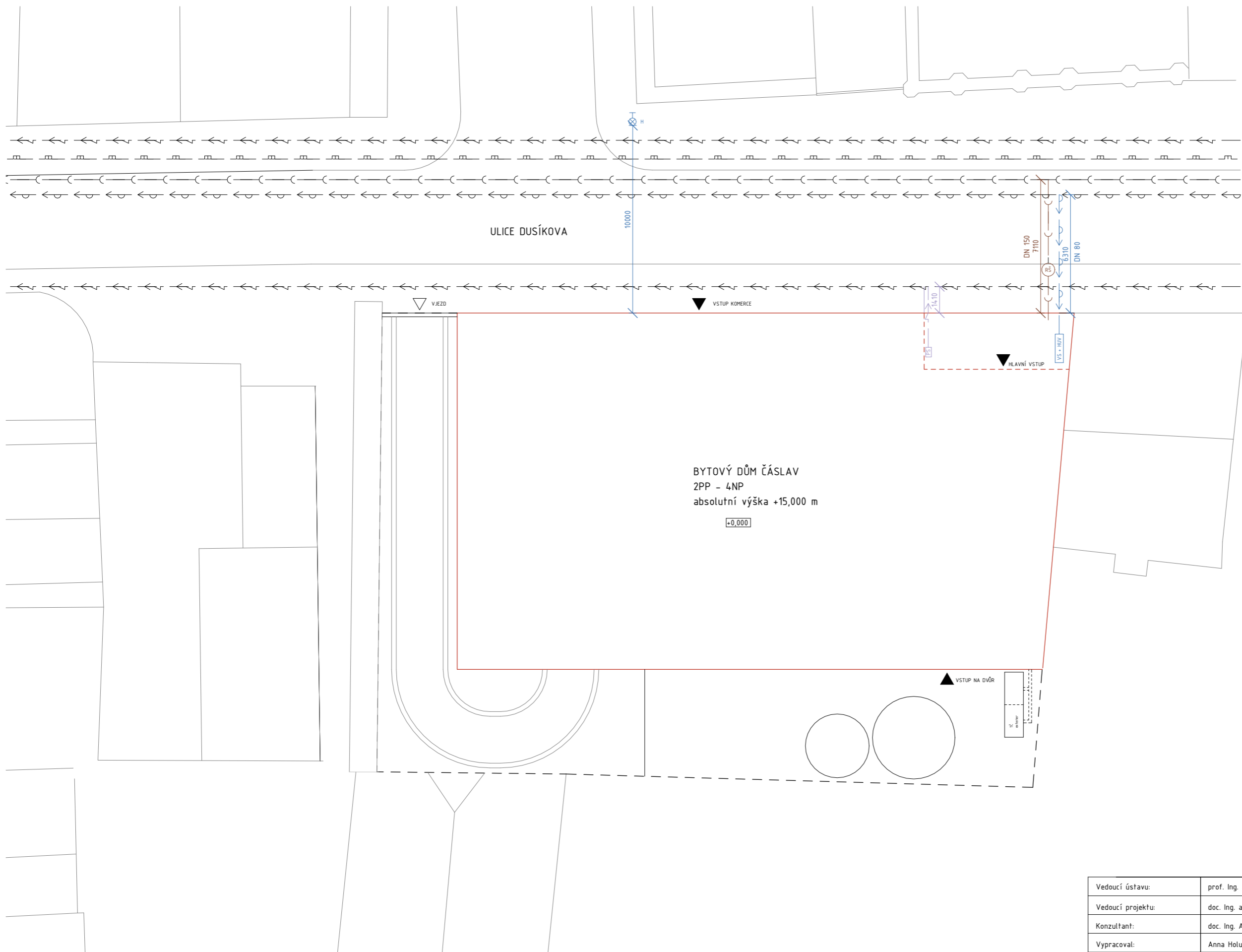
Bytový dům je opatřen mřížkovou soustavou venkovními svody. Svody jsou skrytě uloženy ve fasádě. Zemniče jsou uloženy do hloubky 0,5 m pod terénem.

#### D.4.1.8. Hospodaření s odpadem

V bytovém domě v 1NP je vyhrazena místnost na ukládání domovního odpadu. Vstup se nachází ve dvorní části objektu vedle automobilového výtahu u vozovky. Místnost je snadno přístupná. Místnost je navržena větší, aby mohly být zde uloženy i soukromé popelnice obchodního prostoru. V místnosti se nachází pro bytový dům 1x popelnice na směsný odpad a 3x popelnice na odpad tříděný. Konkrétně na plast, sklo a papír. Vývoz směsného odpadu bude 2x týdně a tříděného dopadu 1x týdně.


##### D.4.1.8.1. Bilanční výpočet

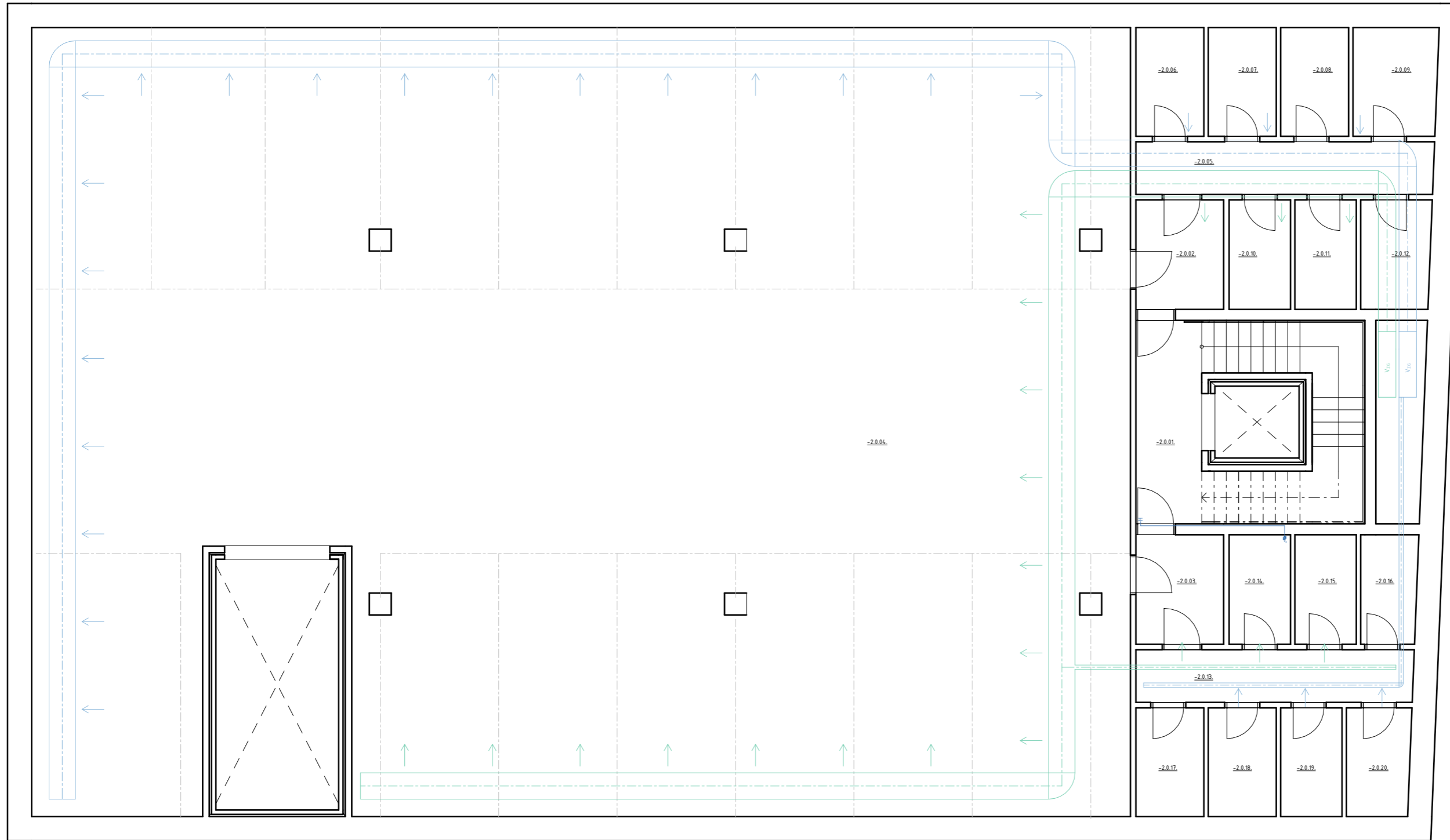
| <u>Výpočet produkce odpadu</u>               |                                    |
|--|------------------------------------|
| -48 obyvatel v bytovém domě                  |                                    |
| -30 l / osoba na jeden týden                 | -> $48 \times 30 = 1\,440$ l/týden |
| -tříděný odpad je v poměru 60:40             | -> směsný odpad: 864 l/týden       |
|  | -> tříděný odpad: 576 l/týden      |
|  |                                    |
| -1x popelnice, objem 1 100 l na směsný odpad |                                    |
| -3x popelnice, objem 240 l na tříděný odpad  |                                    |



### LEGENDA

- řešená parcela
- navrhovaný objekt
- ▼ vstup do objektu
- ▽ vjezd do objektu
- P — vodovod s pitnou vodou
- B — vodovod přípojka
- VS + HUV vodoměrná soustava v objektu, hlavní uzávěr vody
- H podzemní hydrant
- E — elektrovod
- B — elektro přípojka
- PS přípojková skříň
- S — splašková kanalizace
- S — kanalizace splašková p přípojka
- RS revizní šachta

|                                    |  |  |          |
|------------------------------------|--|--|----------|
| Vedoucí ústavu:                    | prof. Ing. arch. Jan Jehlík              | Bakalářská práce   |          |
| Vedoucí projektu:                  | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.        |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |          |
| Konzultant:                        | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.          |  |          |
| Vypracoval:                        | Anna Holubová                            | Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>   |          |
| Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b> |  | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |          |
| Část:                              | <b>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB</b> | Formát:  | A3       |
|                                    |  | Měřítko:   | 1:200    |
| Výkres:                            | <b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>               | Datum:   | 05/2023  |
|                                    |  | Číslo výkresu:   | D.4.2.1. |



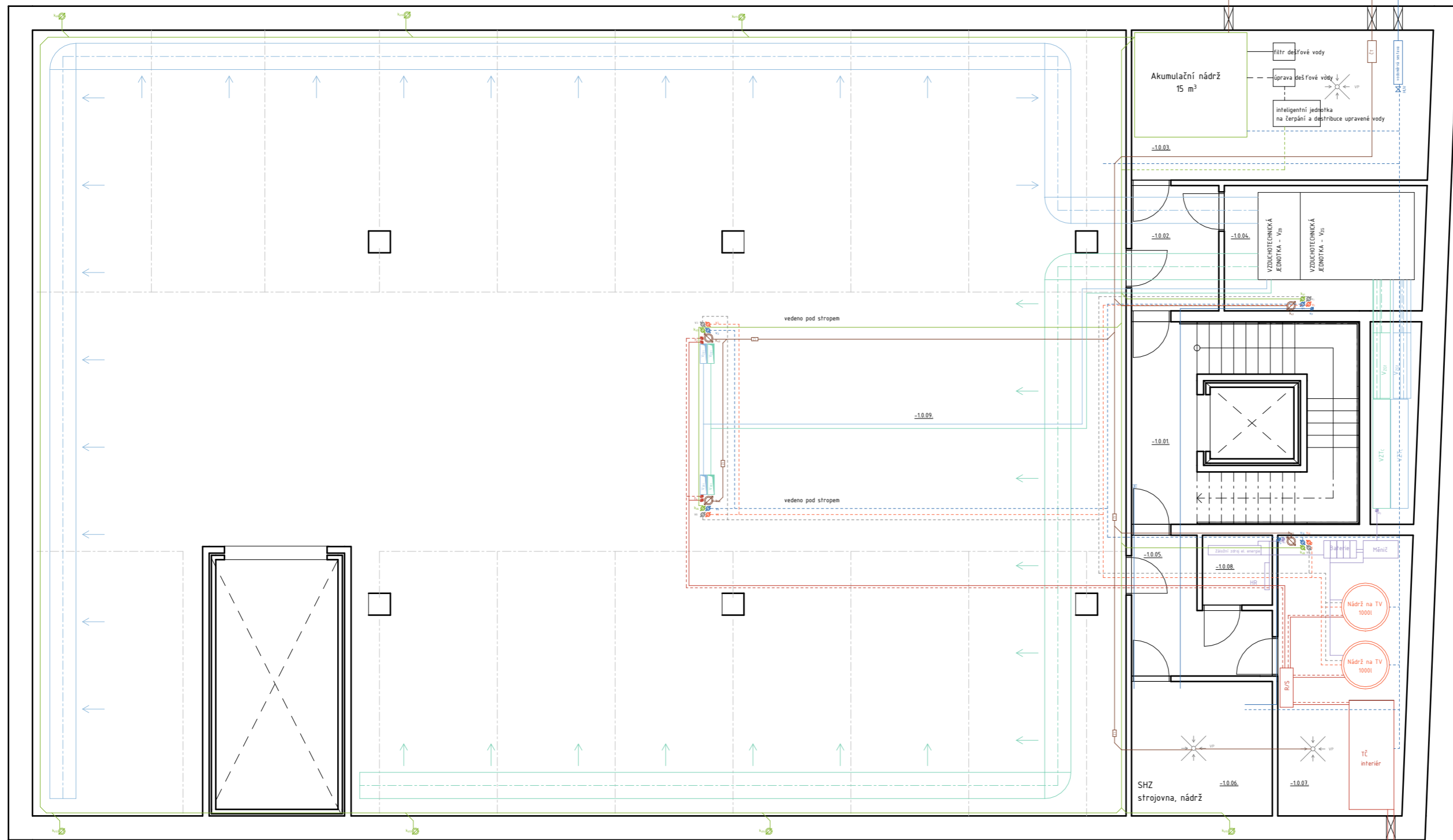
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP

| TYP | OZN      | ÚČEL MÍSTNOSTI        | PLOCHA                |
|-----|----------|-----------------------|-----------------------|
|     | -2.0.01. | Schodiště s výtahem   | 22,11 m <sup>2</sup>  |
|     | -2.0.02. | Chodba                | 5 m <sup>2</sup>      |
|     | -2.0.03. | Chodba                | 5 m <sup>2</sup>      |
|     | -2.0.04. | Hromadné garáže       | 428,50 m <sup>2</sup> |
|     | -2.0.05. | Sklepní kóje - chodba | 8,15 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.06. | Sklepní kóje          | 3,84 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.07. | Sklepní kóje          | 3,84 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.08. | Sklepní kóje          | 3,84 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.09. | Sklepní kóje          | 4,75 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.10. | Sklepní kóje          | 3,5 m <sup>2</sup>    |
|     | -2.0.11. | Sklepní kóje          | 3,5 m <sup>2</sup>    |
|     | -2.0.12. | Sklepní kóje          | 3,96 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.13. | Sklepní kóje - chodba | 7,59 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.14. | Sklepní kóje          | 3,5 m <sup>2</sup>    |
|     | -2.0.15. | Sklepní kóje          | 3,5 m <sup>2</sup>    |
|     | -2.0.16. | Sklepní kóje          | 3,2 m <sup>2</sup>    |
|     | -2.0.17. | Sklepní kóje          | 3,84 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.18. | Sklepní kóje          | 3,84 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.19. | Sklepní kóje          | 3,47 m <sup>2</sup>   |
|     | -2.0.20. | Sklepní kóje          | 3,58 m <sup>2</sup>   |

LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- VZT garáže - přívod vzduchu
- VZT garáže - odvod vzduchu

|                   |  |   |          |
|-------------------|--|---|----------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík              | Bakalářská práce                                  |          |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.        | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>  |          |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.          |   |          |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                            | Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>                |          |
|                   |  | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |          |
| Část:             | <b>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB</b> | Formát:   | A3       |
|                   |  | Měřítko:  | 1:100    |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 2PP</b>                       | Datum:  | 05/2023  |
|                   |  | Číslo výkresu:                                    | D.4.2.2. |



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

| OZN     | ÚČEL MÍSTNOSTI        | PLOCHA                |
|---------|-----------------------|-----------------------|
| -10.01. | Schodiště s výtahem   | 22,11 m <sup>2</sup>  |
| -10.02. | Chodba                | 5,74 m <sup>2</sup>   |
| -10.03. | Technická místnost 1  | 23,52 m <sup>2</sup>  |
| -10.04. | VZT strojovna         | 13,17 m <sup>2</sup>  |
| -10.05. | Chodba                | 7,43 m <sup>2</sup>   |
| -10.06. | SHZ strojovna         | 9,93 m <sup>2</sup>   |
| -10.07. | Technická místnost 2  | 19,12 m <sup>2</sup>  |
| -10.08. | Záložní zdroj energie | 2,56 m <sup>2</sup>   |
| -10.09. | Hromadné garáže       | 428,50 m <sup>2</sup> |

LEGENDA VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- požární vodovod
- požární hydrant
- H svislé potrubí - studená voda
- v<sub>x</sub> svislé potrubí - teplá voda
- v<sub>x</sub> svislé potrubí - cirkulační voda
- v<sub>p</sub> svislé potrubí - požární voda

LEGENDA KANALIZACE

- splašková kanalizace
- splachovací voda
- dešťová kanalizace
- K<sub>SX</sub> svislé potrubí - splašková
- K<sub>DX</sub> svislé potrubí - dešťová
- ČT čistící tvarovka

LEGENDA VYTÁPĚNÍ

- ▬ podlahové vytápění
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- R/S rozdělovač/sběrač
- f<sub>x</sub> svislé potrubí
- TČ tepelné čerpadlo

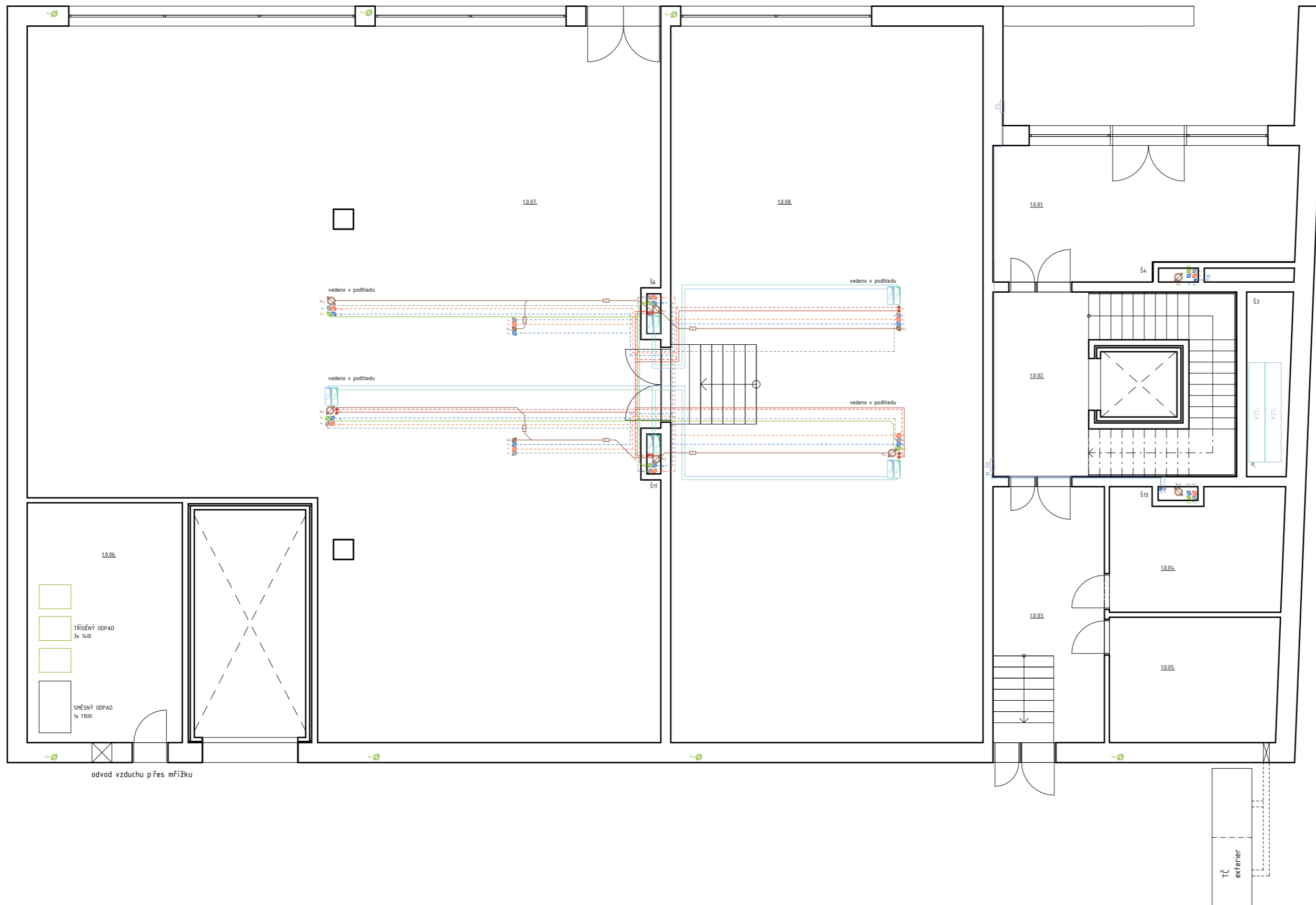
LEGENDA ELEKTŘINA

- rozvody elektřiny
- BR bytový rozvaděč
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- HR hlavní rozvaděč
- PS přípojková skříň
- e<sub>x</sub> svislé potrubí
- FP fotovoltaické panely

LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- rekuperační jednotka
- RJ VZK1 VZK2 VZB1 VZB2 VZB VZTc VZTc
- VZT kuchyně - odvod vzduchu
- VZT kuchyně - odvod vzduchu
- VZT byty - odvod vzduchu
- VZT byty - přívod vzduchu
- VZT garáže - přívod vzduchu
- VZT garáže - odvod vzduchu
- VZT centrální - přívod vzduchu
- VZT centrální - odvod vzduchu

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík              | Bakalářská práce  |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.        |  <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.          |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                            | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.   |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>                | Formát: A3  |
| Část:             | <b>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVBY</b> | Měřítko: 1:100  |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 1PP</b>                       | Datum: 05/2023  |
|                   |  | Číslo výkresu: D.4.2.3  |



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

| OZN    | ÚČEL MÍSTNOSTI      | PLOCHA                |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 10.01. | Vstupní hala        | 25,06 m <sup>2</sup>  |
| 10.02. | Schodiště s výtahem | 22,48 m <sup>2</sup>  |
| 10.03. | Chodba              | 17,85 m <sup>2</sup>  |
| 10.04. | Kolárna             | 13,37 m <sup>2</sup>  |
| 10.05. | Kočárkárna          | 12,94 m <sup>2</sup>  |
| 10.06. | Místnost na odpad   | 22,80 m <sup>2</sup>  |
| 10.07. | Komerční prostor    | 240,13 m <sup>2</sup> |
| 10.08. | Komerční prostor    | 141,30 m <sup>2</sup> |

LEGENDA VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- požární vodovod
- H požární hydrant
- V<sub>s</sub> svislé potrubí - studená voda
- V<sub>t</sub> svislé potrubí - teplá voda
- V<sub>c</sub> svislé potrubí - cirkulační voda
- V<sub>p</sub> svislé potrubí - požární voda

LEGENDA KANALIZACE

- splašková kanalizace
- splachovací voda
- dešťová kanalizace
- K<sub>SK</sub> svislé potrubí - splašková
- K<sub>OK</sub> svislé potrubí - dešťová
- ČT čistící tvarovka

LEGENDA VYTÁPĚNÍ


- ▬ podlahové vytápění
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- R/S rozdělovač/sběrač
- t<sub>s</sub> svislé potrubí
- TČ tepelné čerpadlo

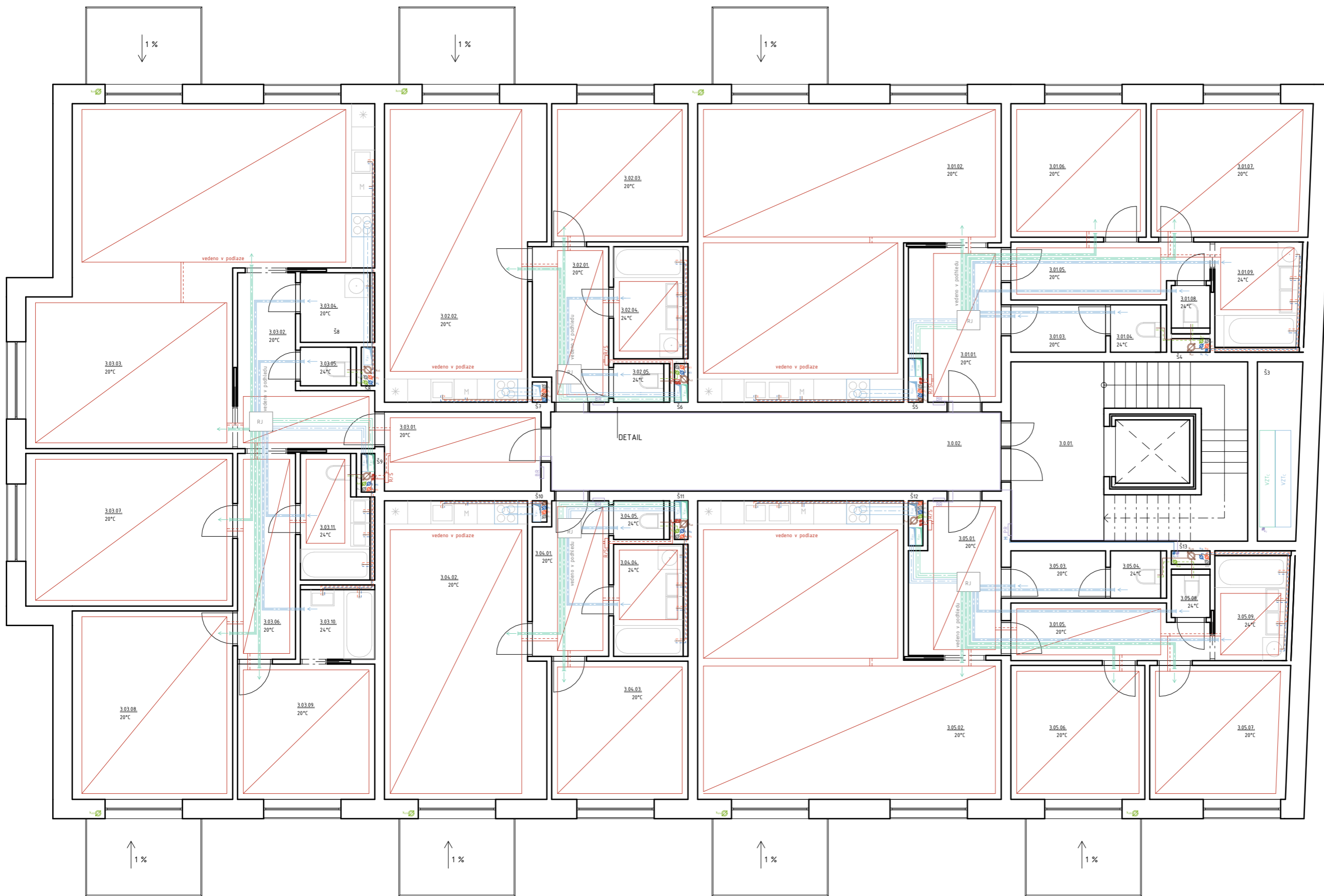
LEGENDA ELEKTRINA

- rozvody elektřiny
- BR bytový rozvaděč
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- HR hlavní rozvaděč
- PS přípojková skříň
- e<sub>s</sub> svislé potrubí
- FP fotovoltaické panely

LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- rekuperační jednotka
- VZT kuchyně - odvod vzduchu
- VZT byty - odvod vzduchu
- VZT byty - přívod vzduchu
- VZT garáže - přívod vzduchu
- VZT garáže - odvod vzduchu
- VZT centrální - přívod vzduchu
- VZT centrální - odvod vzduchu
- RJ
- VZK1
- VZK2
- VZB1
- VZB2
- VZT<sub>c</sub>
- VZT<sub>t</sub>

|                   |  |  |         |
|-------------------|--|--|---------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík              | Bakalářská práce   |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.        |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |         |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.          |  |         |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                            | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |         |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>                | Formát:  | A3      |
| Část:             | <b>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVBY</b> | Měřítko:   | 1:100   |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 1NP</b>                       | Datum:   | 05/2023 |
|                   |  | Číslo výkresu:   | D.4.2.4 |



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP

| TYP  | OZN      | ÚČEL MÍSTNOSTI      | PLOCHA               |
|------|----------|---------------------|----------------------|
|      | 3.0.01.  | Schodiště s výtahem | 22,47 m <sup>2</sup> |
|      | 3.0.02.  | Společná chodba     | 23,56 m <sup>2</sup> |
| 3+KK | 3.01.01. | Předsíň             | 9,28 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.01.02. | Obývací pokoj + KK  | 50,23 m <sup>2</sup> |
|      | 3.01.03. | Šatna               | 3,00 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.01.04. | WC                  | 1,59 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.01.05. | Chodba              | 7,16 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.01.06. | Ložnice             | 12,09 m <sup>2</sup> |
|      | 3.01.07. | Ložnice             | 13,89 m <sup>2</sup> |
|      | 3.01.08. | WC                  | 1,10 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.01.09. | Koupelna            | 5,77 m <sup>2</sup>  |
| 2+KK | 3.02.01. | Předsíň             | 7,63 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.02.02. | Obývací pokoj + KK  | 30,37 m <sup>2</sup> |
|      | 3.02.03. | Ložnice             | 12,60 m <sup>2</sup> |
|      | 3.02.04. | Koupelna            | 5,22 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.02.05. | WC                  | 1,30 m <sup>2</sup>  |
| 4+KK | 3.03.01. | Předsíň             | 8,30 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.03.02. | Chodba              | 9,90 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.03.03. | Obývací pokoj + KK  | 56,48 m <sup>2</sup> |
|      | 3.03.04. | Komora              | 3,24 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.03.05. | WC                  | 1,30 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.03.06. | Chodba              | 7,99 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.03.07. | Ložnice             | 20,74 m <sup>2</sup> |
|      | 3.03.08. | Ložnice             | 19,74 m <sup>2</sup> |
|      | 3.03.09. | Ložnice             | 12,43 m <sup>2</sup> |
|      | 3.03.10. | Koupelna            | 3,47 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.03.11. | Koupelna            | 5,33 m <sup>2</sup>  |
| 2+KK | 3.04.01. | Předsíň             | 7,63 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.04.02. | Obývací pokoj + KK  | 30,37 m <sup>2</sup> |
|      | 3.04.03. | Ložnice             | 12,60 m <sup>2</sup> |
|      | 3.04.04. | Koupelna            | 5,22 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.04.05. | WC                  | 1,30 m <sup>2</sup>  |
| 3+KK | 3.05.01. | Předsíň             | 9,28 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.05.02. | Obývací pokoj + KK  | 50,23 m <sup>2</sup> |
|      | 3.05.03. | Šatna               | 3,00 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.05.04. | WC                  | 1,59 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.05.05. | Chodba              | 7,11 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.05.06. | Ložnice             | 12,01 m <sup>2</sup> |
|      | 3.05.07. | Ložnice             | 12,04 m <sup>2</sup> |
|      | 3.05.08. | WC                  | 1,10 m <sup>2</sup>  |
|      | 3.05.09. | Koupelna            | 4,87 m <sup>2</sup>  |

LEGENDA VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- požární vodovod
- požární hydrant
- H svíslé potrubí - studená voda
- V<sub>x</sub> svíslé potrubí - teplá voda
- V<sub>x</sub> svíslé potrubí - cirkulační voda
- V<sub>p</sub> svíslé potrubí - požární voda

LEGENDA KANALIZACE

- splašková kanalizace
- splachovací voda
- dešťová kanalizace
- K<sub>sx</sub> svíslé potrubí - splašková
- K<sub>dx</sub> svíslé potrubí - dešťová

LEGENDA VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- R/S rozdělovač/sběrač
- t<sub>x</sub> svíslé potrubí

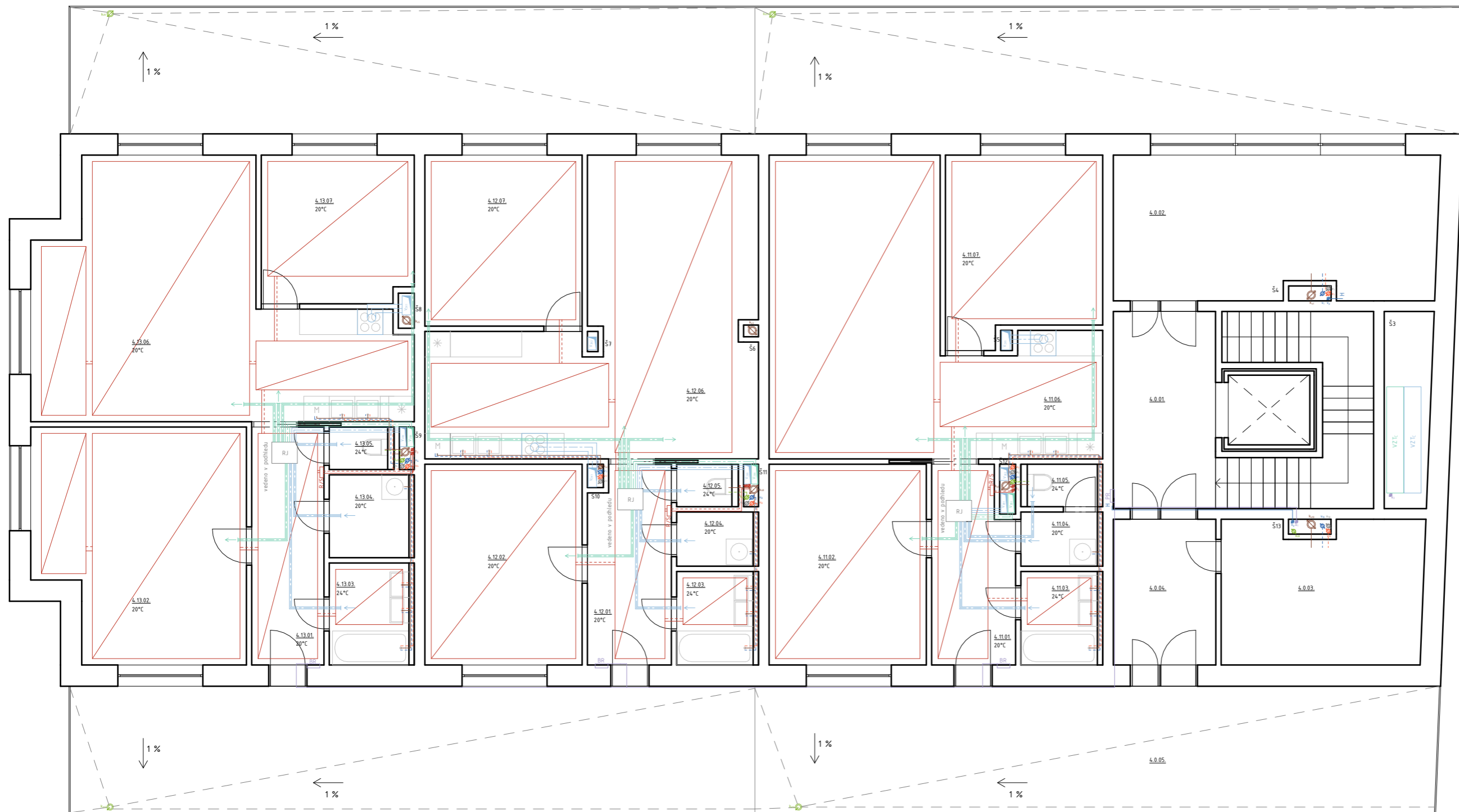
LEGENDA ELEKTŘINA

- BR rozvody elektřiny
- PR bytový rozvaděč
- HR patrový rozvaděč s elektroměry
- PS hlavní rozvaděč
- e<sub>x</sub> přípojková skříň
- FP fotovoltaické panely

LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- rekuperační jednotka
- VZK1 VZT kuchyně - odvod vzduchu
- VZK2 VZT byty - odvod vzduchu
- VZB1 VZT byty - přívod vzduchu
- VZ6 VZT garáže - přívod vzduchu
- VZ6 VZT garáže - odvod vzduchu
- VZTc VZT centrální - přívod vzduchu
- VZTc VZT centrální - odvod vzduchu

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík              | Bakalářská práce                                  |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.        | <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b>           |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.          |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                            | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>                | Formát: A3  |
| Část:             | <b>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVBY</b> | Měřítko: 1:100                                    |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 2NP</b>                       | Datum: 05/2023                                    |
|                   |  | Číslo výkresu: D.4.2.5                            |



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP

| TYP  | OZN      | ÚČEL MÍSTNOSTI       | PLOCHA               |
|------|----------|----------------------|----------------------|
|      | 4.0.01.  | Schodiště s výtahem  | 22,60 m <sup>2</sup> |
|      | 4.0.02.  | Společenská místnost | 25,22 m <sup>2</sup> |
|      | 4.0.03.  | Sklad                | 15,30 m <sup>2</sup> |
|      | 4.0.04.  | Chodba               | 8,23 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.0.05.  | Pavlač               | 80,71 m <sup>2</sup> |
| 3+KK | 4.11.01. | Předsíň              | 9,01 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.11.02. | Ložnice              | 17,48 m <sup>2</sup> |
|      | 4.11.03. | Koupelna             | 3,39 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.11.04. | Šatna                | 2,29 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.11.05. | WC                   | 1,65 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.11.06. | Obývací pokoj + KK   | 39,19 m <sup>2</sup> |
|      | 4.11.07. | Ložnice              | 15,49 m <sup>2</sup> |
| 3+KK | 4.12.01. | Předsíň              | 9,01 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.12.02. | Ložnice              | 17,48 m <sup>2</sup> |
|      | 4.12.03. | Koupelna             | 3,36 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.12.04. | Šatna                | 2,30 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.12.05. | WC                   | 1,30 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.12.06. | Obývací pokoj + KK   | 39,42 m <sup>2</sup> |
|      | 4.12.07. | Ložnice              | 14,89 m <sup>2</sup> |
| 3+KK | 4.13.01. | Předsíň              | 9,52 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.13.02. | Ložnice              | 25,46 m <sup>2</sup> |
|      | 4.13.03. | Koupelna             | 4,50 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.13.04. | Šatna                | 3,66 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.13.05. | WC                   | 1,37 m <sup>2</sup>  |
|      | 4.13.06. | Obývací pokoj + KK   | 39,80 m <sup>2</sup> |
|      | 4.13.07. | Ložnice              | 12,35 m <sup>2</sup> |

LEGENDA VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- požární vodovod
- H --- požární hydrant
- v<sub>s</sub> --- svislé potrubí - studená voda
- v<sub>t</sub> --- svislé potrubí - teplá voda
- v<sub>c</sub> --- svislé potrubí - cirkulační voda
- v<sub>p</sub> --- svislé potrubí - požární voda

LEGENDA KANALIZACE

- splašková kanalizace
- splachovací voda
- dešťová kanalizace
- K<sub>sx</sub> --- svislé potrubí - splašková
- K<sub>dx</sub> --- svislé potrubí - dešťová

LEGENDA VYTÁPĚNÍ


- ▨ podlahové vytápění
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- R/S --- rozdělovač/sběrač
- f<sub>s</sub> --- svislé potrubí

LEGENDA ELEKTŘINA

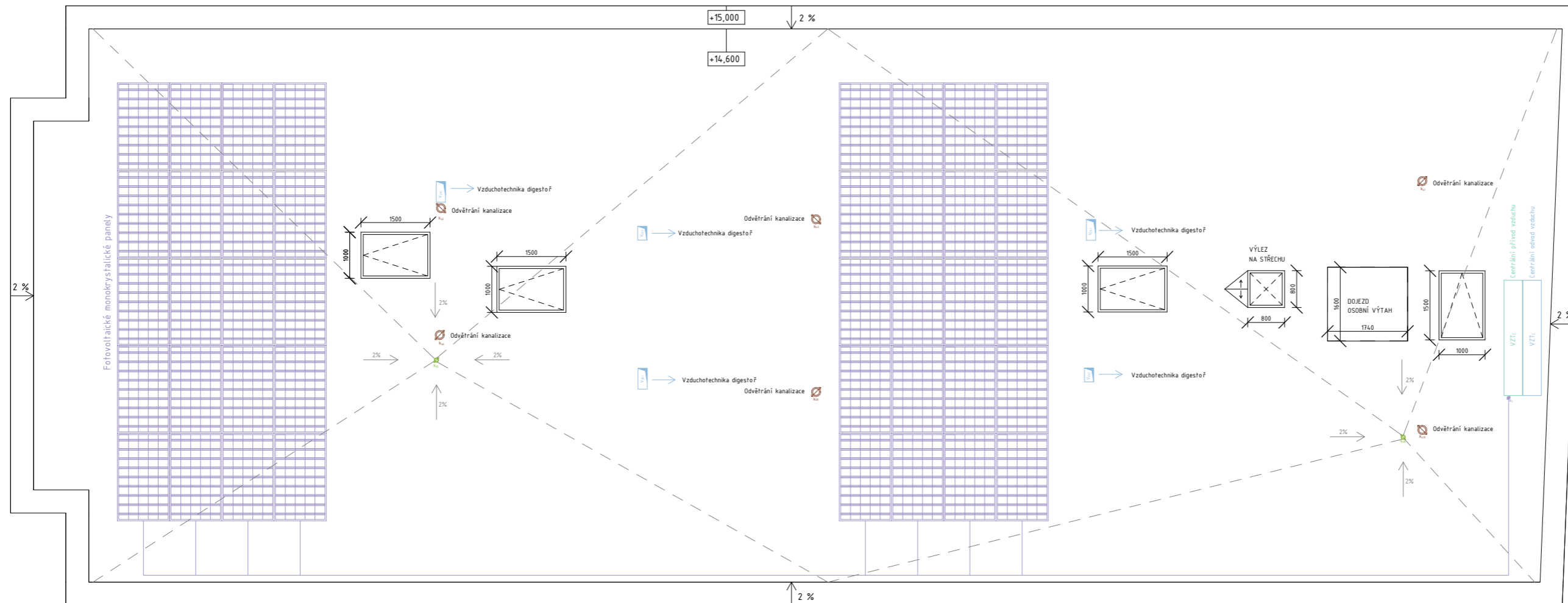
- BR --- rozvody elektřiny
- PR --- bytový rozvaděč
- HR --- hlavní rozvaděč
- PS --- patrový rozvaděč s elektroměry
- e<sub>s</sub> --- přípojková skříň
- FP --- svislé potrubí fotovoltaické panely

LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- RJ --- rekuperační jednotka
- V<sub>ZK1</sub> --- VZT kuchyně - odvod vzduchu
- V<sub>ZK2</sub> --- VZT kuchyně - odvod vzduchu
- V<sub>ZB1</sub> --- VZT byty - odvod vzduchu
- V<sub>ZB2</sub> --- VZT byty - odvod vzduchu
- V<sub>ZG</sub> --- VZT garáže - přívod vzduchu
- V<sub>ZG2</sub> --- VZT garáže - odvod vzduchu
- V<sub>ZTC</sub> --- VZT centrální - přívod vzduchu
- V<sub>ZTC2</sub> --- VZT centrální - odvod vzduchu

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík              | Bakalářská práce   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.        |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.          |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                            | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>                | Formát: A3   |
| Část:             | <b>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVBY</b> | Měřítko: 1:100   |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS 4NP</b>                       | Datum: 05/2023   |
|                   |  | Číslo výkresu: D.4.2.6   |





### LEGENDA KANALIZACE


- splašková kanalizace
- - - splachovací voda
- dešťová kanalizace
- K<sub>5x</sub> svislé potrubí - splašková
- K<sub>6x</sub> svislé potrubí - dešťová

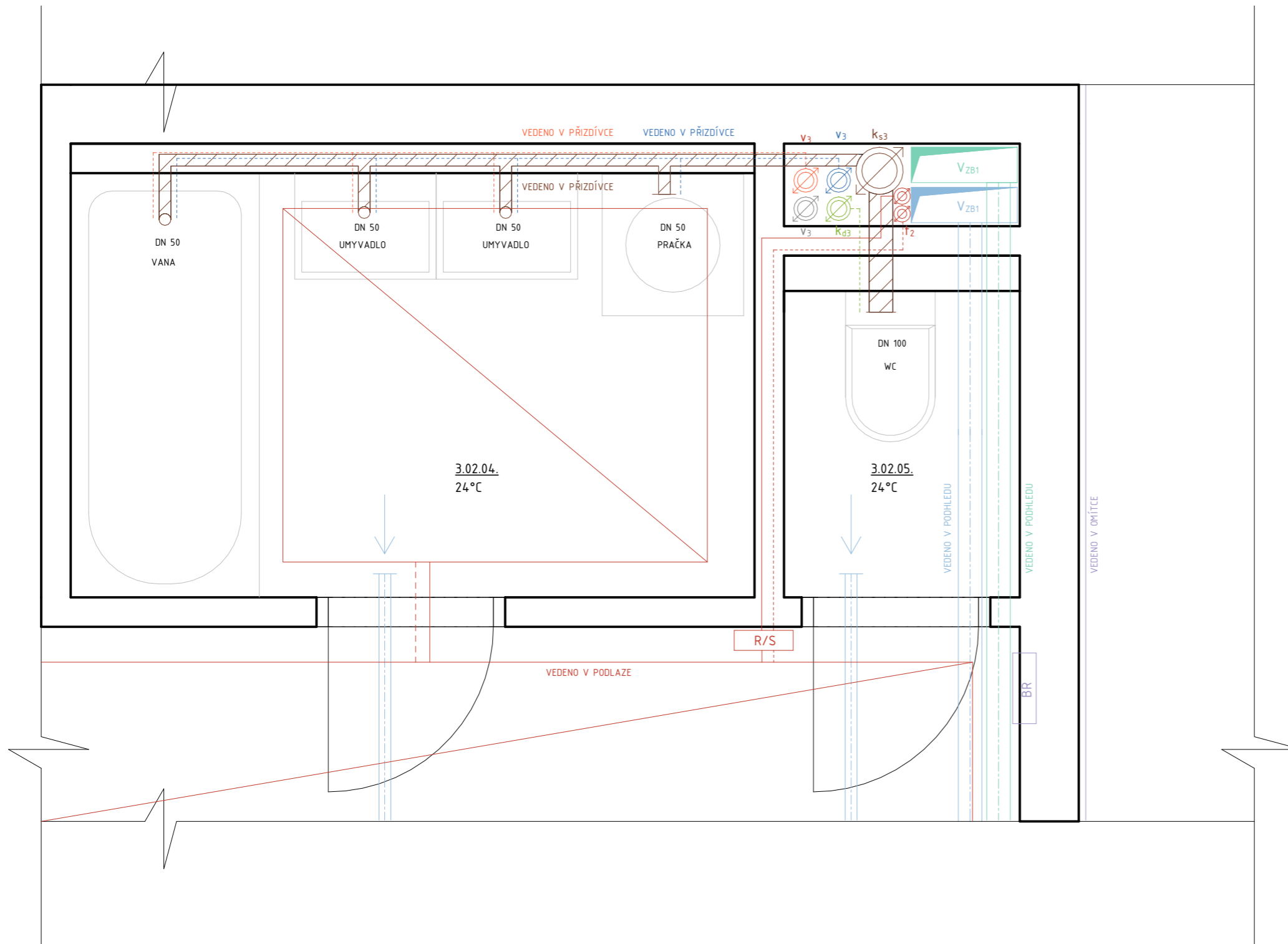
### LEGENDA ELEKTŘINA


- rozvody elektřiny
- BR bytový rozvaděč
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- HR hlavní rozvaděč
- PS přípojková skříň
- e<sub>x</sub> svislé potrubí
- FP fotovoltaické panely

### LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- rekuperační jednotka
- RJ VZT<sub>K1</sub> VZT kuchyně - odvod vzduchu
- VZK<sub>2</sub> VZT kuchyně - odvod vzduchu
- VZB<sub>1</sub> VZT byty - odvod vzduchu
- VZB<sub>1</sub> VZT byty - přívod vzduchu
- VZG VZT garáže - přívod vzduchu
- VZG VZT garáže - odvod vzduchu
- VZT<sub>c</sub> VZT centrální - přívod vzduchu
- VZT<sub>c</sub> VZT centrální - odvod vzduchu

|                   |  |  |         |
|-------------------|--|--|---------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík              | Bakalářská práce   |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.        |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |         |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.          |  |         |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                            | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |         |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>                | Formát:  | A3      |
| Část:             | <b>D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB</b> | Měřítko:   | 1:100   |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS STŘECHY</b>                   | Datum:   | 05/2023 |
|                   |  | Číslo výkresu:   | D.4.2.7 |



|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce   |   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| Konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.   |  |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     |  |   |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |  |
| Část:             | D.4. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB | Formát:  | A3  |
|                   |                                   | Měřítko:   | 1:20  |
| Výkres:           | DETAIL                            | Datum:   | 05/2023   |
|                   |                                   | Číslo výkresu:   | D.4.2.8   |

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5.  
REALIZACE STAVBY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracovala:

Datum zpracování:

Bytový dům, Čáslav

Čáslav, ulice Dusíkova

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.

Anna Holubová

05/2023

## D.5. Realizace stavby

### D.5.1. Technická zpráva

- D.5.1.1. Základní a vymezení údaje stavby
  - D.5.1.1.1. Základní údaje o stavbě
  - D.5.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště
  - D.5.1.1.3. Tabulka konstrukčně-výrobní charakteristiky pozemního objektu
  - D.5.1.1.4. Vymezení podmínky pro základní a zemní práce
- D.5.1.2. Stavební jáma
- D.5.1.3. Konstrukčně výrobní systém
  - D.5.1.3.1. Řešení dopravy materiálu
  - D.5.1.3.2. Záběry pro betonářské práce
  - D.5.1.3.3. Bednicí systém
  - D.5.1.3.4. Výrobní, montážní a skladovací plochy
- D.5.1.4. Staveništní doprava
- D.5.1.5. Zařízení staveniště
  - D.5.1.5.1. Ochrana životního prostředí během výstavby

### D.5.2. Výkresová část

- D.5.2.1. Koordinační situace
- D.5.2.2. Výkres staveniště

## D.5.1. Technická zpráva

### D.5.1.1. Základní a vymezení údaje stavby

#### D.5.1.1.1. Základní údaje o stavbě

Jedná se o bytový dům Dusíkova, který se nachází v ulici Dusíkova v obci Čáslav. Katastrální území: Čáslav. Parcelní číslo pozemku: 165/1, 165/3. Jedná se o novostavbu. Novostavba má 4 nadzemní podlaží, 2 podzemní podlaží. V 1 NP se nachází aktivní parter s nebytovým prostorem a společné prostory bytového domu. Bytový dům obsahuje 13 bytových jednotek. 4NP je ustoupené podlaží, na kterém se nachází terasy. Podzemní podlaží garáží jsou obsluhovány autovýtahem, který se nachází ve dvorní části domu. Podzemní podlaží celkově poskytují 32 parkovacích míst. Jedná se o kombinovaný konstrukční systém, stěnový a sloupový. Konstrukční systém podzemního podlaží je sloupový. Systém bytového domu je stěnový příčný, v 1NP jsou stěny nebytového prostoru nahrazeny sloupy. Nosné stěny jsou tvořeny cihlami Porotherm, stropní desky monolitické železobetonové. Nenosné stěny jsou tvořeny cihlami Porotherm. Objekt je zastřešen plochou střechou, která je nepochozí.

#### D.5.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Pozemek se nachází v ulici Dusíkova v historické části města Čáslav nedaleko náměstí Jana Žižky z Trocnova. V současné době se na místě nachází veřejné parkoviště se zpevněným povrchem. Terén se směrem na severovýchod svažuje. Nadmořská výška severního rohu pozemku je 255,05 m n.m., nadmořská výška druhého rohu této strany pozemku je 256,40 m n.m. Pozemek je součástí městské památkové zóny, ochranného pásma leteckých rádiových zabezpečovacích zařízení. V přilehlé komunikaci je vedení vodovodu, kanalizace, vrchní vedení elektro a telefonní kabel. Přístup na staveniště je možný z přilehlé ulice Dusíkovy.

#### D.5.1.1.3. Tabulka konstrukčně-výrobní charakteristiky pozemního objektu

| Označení SO | Název SO              | Technologické etapy      | Konstrukčně výrobní systémy   |
|-------------|-----------------------|--------------------------|---|
| B0 01       | odstranění parkoviště |                          |   |
| SO 01       | Hrubé terénní úpravy  | Příprava staveniště      |   |
| SO 02       | Bytový dům            | Zemní konstrukce         | stavební jáma – záporové pažení<br>trysková injektáž<br>odvodnění stavební jámy drenáží   |
|             |                       | Základové konstrukce     | podkladní beton<br>ŽB základová deska tl. 400 mm<br>hydroizolace – asfaltové pásy   |
|             |                       | Hrubá spodní stavba      | ŽB monolitická stropní deska<br>kombinovaný systém –<br>ŽB stěny<br>ŽB sloupy<br>prefabrikované ŽB schodiště  |
|             |                       | Hrubá vrchní stavba      | ŽB monolitická stropní deska<br>příčný stěnový systém<br>Porotherm nosné, nenosné stěny<br>prefabrikované ŽB schodiště<br>prefabrikované ŽB desky balkonů |
|             |                       | Střešní konstrukce       | ŽB monolitická stropní deska<br>plochá nepochozí střecha<br>extenzivní zeleň<br>klempířské konstrukce<br>hromosvod  |
|             |                       | Hrubé vnitřní konstrukce | montáž oken, venkovních dveří<br>zděné příčky Porotherm<br>hrubé omítky<br>rozvody TZB  |

|       |                      |   |   |
|-------|----------------------|---|---|
|       |                      |   | podlahy – roznášecí vrstvy, izolace<br>keramické obklady  |
|       |                      | Úprava povrchů                              | kontaktní zateplovací systém<br>vnější omítka   |
|       |                      | Dokončovací konstrukce                      | malířské práce<br>kompletace rozvodů<br>truhlářská kompletace: zárubně<br>zámečnické kompletace: zábradlí<br>nášlapné vrstvy podlah |
| SO 03 | Chodník              | Současně s SO 02 – Hrubé vnitřní konstrukce |   |
| SO 04 | Vozovka              |   |   |
| SO 05 | Vodovodní přípojka   |   |   |
| SO 06 | Kanalizační přípojka |   |   |
| SO 07 | Přípojka elektřiny   |   |   |
| SO 08 | Čisté terénní úpravy |   |   |

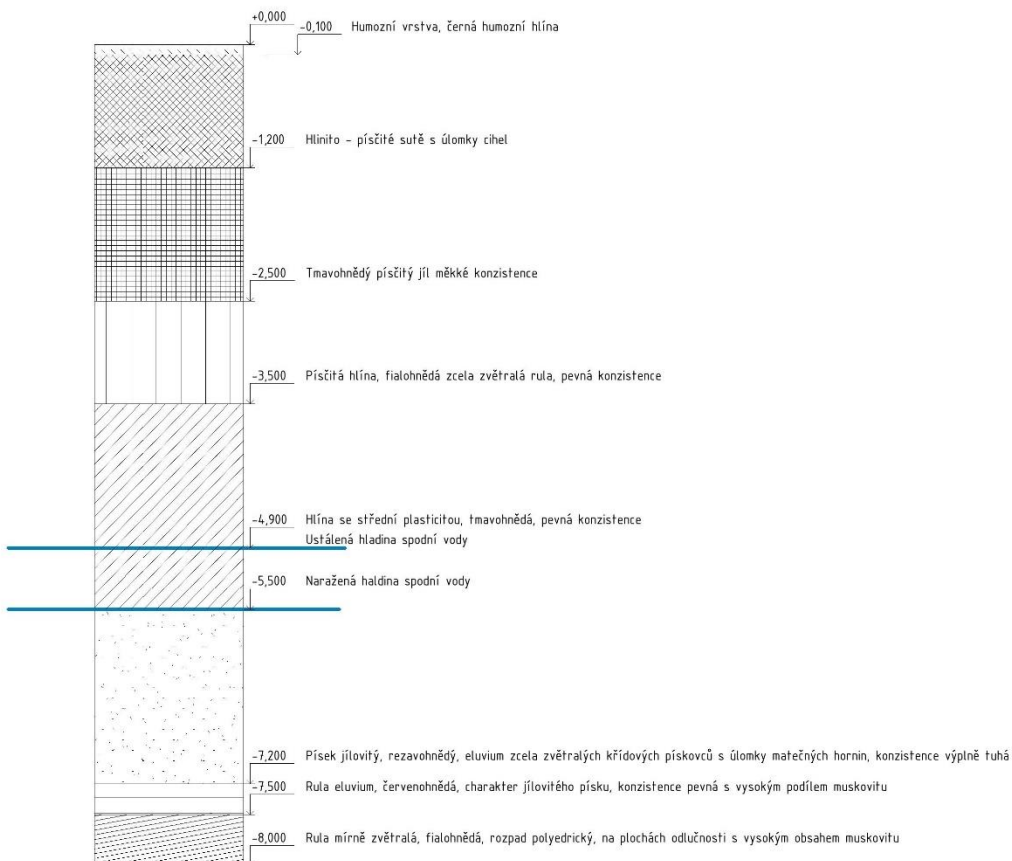
#### D.5.1.1.4. Vymezovací podmínky pro základní a zemní práce

Použit byl inženýrsko-geologický vrt s označením V1, který byl proveden roku 2009. Byla použita technologie jádrového vrtání s tvrdokovovými nástroji o průměru 195 mm, bez použití výplachového média. Hloubka vrutu je 8,0 m do podložních skalních hornin. Naražená hladina podzemní vody je 5,5 m p.t., ustálená hladina podzemní vody je 4,9 m p.t. Základová spára objektu je v úrovni -7,600 m.

Třída těžitelnosti I -> +0,000 -> -7,500 m

Třída těžitelnosti II -> -7,200 -> -8,000 m

#### GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRUTU



#### D.5.1.2. Stavební jáma

Pro realizaci 2 podzemních podlaží bude jáma zajištěna záporovým pažením. V místech, kde se stavba napojuje na stávající objekt, bude provedena trysková injektáž. Veškeré zajišťovací konstrukce budou mít formu ztraceného bednění a zároveň budou tvořit plochu k upevnění hydroizolace. Základová spára je oproti úrovni 1NP v hloubce 7,6 m ( $\pm 0,000 = 255,05$  m n.m. BPV, úroveň 1NP). Rozdíl úrovně dna stavební jámy a terénem v nejvyšší severní části pozemku činí 10,4 m. Stavební jáma bude odvodněna od srážkové vody. Srážková voda bude zachycena drenážními trubkami po obvodu jámy a odčerpána. Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku.

#### D.5.1.3. Konstrukčně výrobní systém

##### D.5.1.3.1. Řešení dopravy materiálu

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Vnitrostaveništní přepravu materiálu zajistí věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5. Vzhledem k malé parcele na staveništi nevznikne žádná vnitrostaveništní komunikace. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny v Čáslavi CEMEX, Chrudimská 286 01 Čáslav. Vzdálenost od staveniště je 950 m. Přístup na staveniště bude budován přímo z ulice Dusíkova. Chodník bude oplocen z důvodu bezpečnosti. V ulici Dusíkova bude po čas výstavby uzavřen jeden ze dvou jízdních pruhů. Dopravu bude řídit světelná signalizace. Pozemek není zcela zastaven. Na zadní části pozemku se dá zřídit zázemí staveniště. Materiál bude skladován na stropní desce hrubé spodní stavby.

##### D.5.1.3.2. Záběry pro betonářské práce

Pro výpočet betonářských záběrů byly použity plochy z podlaží 2PP.

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Počet otoček jeřábu/1 hodinu:       | 12                       |
| 1 směna (8 hodin):                  | 96 otoček                |
| Velikost betonářského koše:         | 1 m <sup>3</sup>         |
| Max. množství betonu v jedné směně: | 96x1 = 96 m <sup>3</sup> |

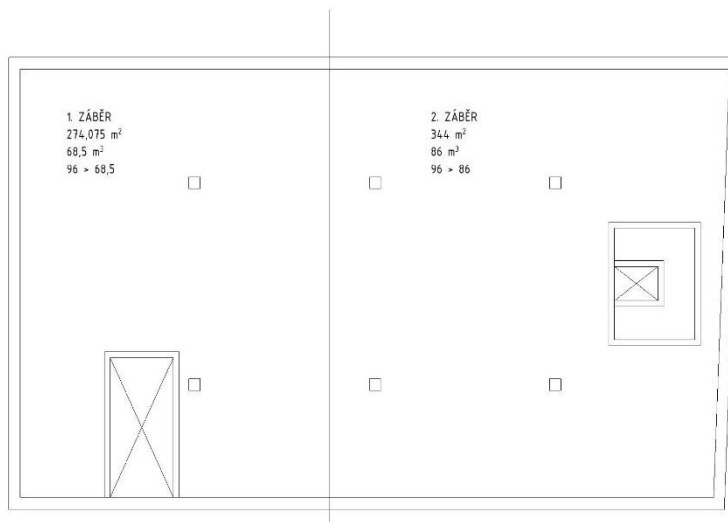
##### Vodorovné konstrukce

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| -tloušťka ŽB stropní deska: | 250 mm                                     |
| -plocha ŽB stropu:          | 618,075 m <sup>2</sup>                     |
| -plocha otvorů:             | 37,67 m <sup>2</sup>                       |
| -plocha ŽB stropu           | 618,075 – 37,67 = 580,405 m <sup>2</sup>   |
| -objem ŽB stropu:           | 580,405 x 0,25 = 145,1 m <sup>3</sup>      |
| -počet záběrů:              | 145,1/96 = 1,5 = <b>2 záběry</b>           |
| <b>1. záběr:</b>            | 274,075 x 0,25 = <b>68,5 m<sup>3</sup></b> |
| <b>2. záběr:</b>            | 344 x 0,25 = <b>86 m<sup>3</sup></b>       |

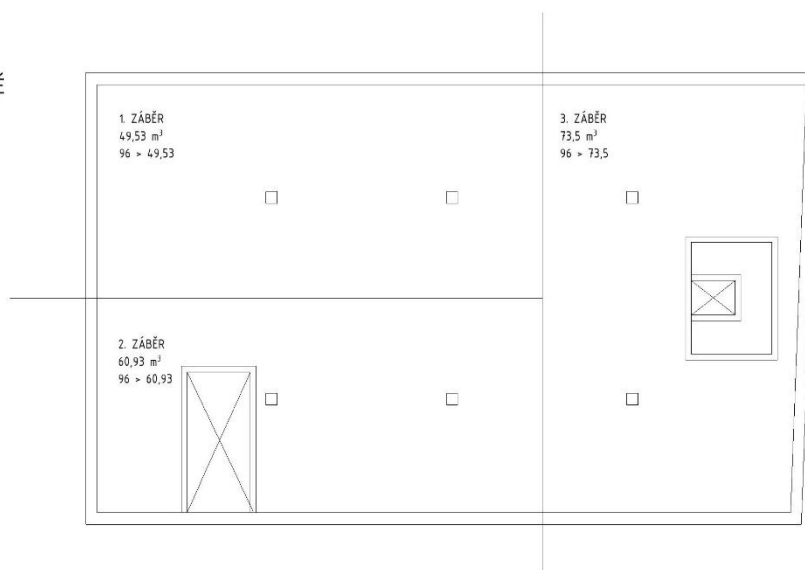
##### Svislé konstrukce

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| -obvodové stěny:            | tl. 500 mm, délka: 101,05 m, výška: 3 m<br>$V=101,05 \times 0,5 \times 3 = 151,56 \text{ m}^3$ |
| -sloupy:                    | 6 x 500 x 500 mm, výška: 3 m<br>$V=6 \times 0,5 \times 0,5 \times 3 = 4,5 \text{ m}^3$         |
| -ztužující stěny:           | tl. 250 mm, délka: 37,1 m, výška: 3 m<br>$V=37,1 \times 0,25 \times 3 = 27,8 \text{ m}^3$      |
| -objem svislých konstrukcí: | 183,86 m <sup>3</sup>  |
| -počet záběrů:              | 183,86/96 = 2 = <b>3 záběry</b>  |
| <b>1. záběr:</b>            | <b>49,53 m<sup>3</sup></b> (délka tl. 0,5: 29,5 m, sloupy 2x0,5x0,5 m)                         |
| <b>2. záběr:</b>            | <b>60,93 m<sup>3</sup></b> (délka tl. 0,5: 29,5 m, délka tl. 0,25: 15,7 m, sloupy 2x0,5x0,5 m) |
| <b>3. záběr</b>             | <b>73,5 m<sup>3</sup></b>  |

**BETONÁŘSKÉ ZÁBĚRY VODOROVNÉ**  
-ŽB stropní deska tl. 250 mm



**BETONÁŘSKÉ ZÁBĚRY SVISLÉ**  
-obvodové stěny 500 mm  
-ztužující stěny 250 mm  
-sloupy 500x500 mm



**D.5.1.3.3. Bednicí systém**

Stropní bednění

Pro bednění vodorovných ŽB konstrukcí stropu navrhuji bednění značky PERI typu PERI SKYDECK. Bednění má rozměry 1,5 x 0,75 m, plocha jedné desky je 1,13 m<sup>2</sup>. Tloušťka bednicích prvků je 120 mm. Stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky budou mít maximální délku 2,3 m.





### Stěnové bednění

Pro obvodové, ztužující stěny výšky 3 m, budou použity prvky výšky 2,7, šířky 0,9 m, tl. 0,12 m. Hmotnost jednoho prvku je 115 kg. Ztužující stěny budou navýšeny prvkem 0,3 m, aby se dosáhlo výšky stěny 3 m.



### Sloupové bednění

Pro bednění svislých ŽB konstrukcí sloupů navrhuji bednění značky PERI typu PERI QUATTRO. Sloupy mají výšku 3 m a rozměry 0,5 x 0,5 m. Pro bednění sloupů budou použity dva různé typy výšek prvků. Jeden typ výšky 1,25 m, šířky 0,5 m, tl. 0,12 m o hmotnosti jednoho prvku 73,7 kg. Druhý typ výšky 0,5 m, šířky 0,5 m, tl. 0,12 m o hmotnosti jednoho prvku 32,6 kg.



#### **D.5.1.3.4. Výrobní, montážní a skladovací plochy**

Výpočty bednění jsou spočítány na podzemní podlaží 2PP, skladovací materiál je navržen na dva záběry.

##### **Vodorovné bednění**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| -plocha jedné bednicí desky: | 1,13 m <sup>2</sup>   |
| -počet kusů:                 | 580,405 / 1,13 = <b>513 ks</b>                                    |
| -skladování:                 | 1500 (max sklad. výška) / 120 (tl. panelů) = 12 panelů / 1 paletu |
| -počet palet                 | 513 panelů / 12 = 42,75 = <b>43 palet</b>                         |
| <br>                         |   |
| -ocelové stojky:             | 1m <sup>2</sup> plochy = 0,29                                     |
| -počet stojek:               | 580,405 x 0,29 = 168,3 = <b>169 ks</b>                            |
| -skladování                  | 800 x 1200 = 25   |
| -počet palet                 | 169/25 = <b>7 palet</b>   |
| <br>                         |   |
| -systémový nosník:           | 18 000 (délka objektu) / 2300 (délka panelu) = 7,8 = 8 ks         |
| -počet řad:                  | 32 900 (šířka objektu) / 1200 (šířka panelu) = 27,4 = 28 ks       |

|                        |  |
|------------------------|--|
| -celkem počet nosníku: | $8 \times 28 = \mathbf{224 \text{ ks}}$    |
| -skladování            | $2300 \times 1200 = 60 \text{ ks}$         |
| -počet palet           | $224/60 = 3,7 = \mathbf{4 \text{ palety}}$ |

#### Svislé bednění

##### Stěny

|                          |   |
|--------------------------|---|
| -délka stěn dvou záběrů: | 74,7  |
| -výška stěny:            | 3 m   |
| -plocha panelů           | $2,7 \times 0,9 \times 0,12$<br>$0,3 \times 0,9 \times 0,12$  |
| -počet kusů výška 2,7:   | $74,7/0,9 = 83 \times 2$ (dvě strany bednění) = <b>166 ks</b> |
| -počet kusů výška 0,3:   | $74,7/0,9 = 83 \times 2$ (dvě strany bednění) = <b>166 ks</b> |

|               |  |
|---------------|--|
| -skladování:  | počet panelů v každém stohu 2-5 panelů TRIO stejné velikosti<br>max. skladovací výška, 3 palety nad sebou<br>$1500$ (max sklad. výška) / $120$ (tl. panelů) = 12 panelů / 1 paletu |
| -počet palet: | $166 \text{ panelů} / 12 = \mathbf{14 \text{ palet (v 2,7, š 0,9 m)}}$<br>$3166 / 12 = \mathbf{14 \text{ palety (v 0,3 m, š 0,9 m)}}$  |

##### Sloupy

|                         |   |
|-------------------------|---|
| -sloupy dvou záběrů     | $4 \times 0,5, 1,2 \text{ m}$   |
| -výška sloupu:          | 3 m   |
| -plocha panelů:         | $2 \times 1,25 \times 0,5 \times 0,12$<br>$0,5 \times 0,5 \times 0,12$  |
| -počet kusů výška 1,25: | $8 \times 4$ (čtyři strany bednění) = <b>32 ks</b>  |
| -počet kusů výška 0,5:  | $4 \times 4$ (čtyři strany bednění) = <b>16 ks</b>  |
| -počet palet:           | $32 / 12 = 2,6 = \mathbf{3 \text{ palety (v 1,25, š 0,5 m)}}$<br>$16 / 12 = 1,3 = \mathbf{2 \text{ palety (v 0,5 m, š 0,5 m)}}$ |

#### D.5.1.4. Staveništní doprava

Pro stavbu navrhuji věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5. Maximální nosnost jeřábu je 4,8 t, na konci výložníku nosnost činí 1,3 t. Maximální dosah je 50 m, při maximálním zatížení dosah činí 17,5 m. Jeřáb se bude nacházet na pozemku v zadní části staveniště, jižní část. Betonářský koš navrhuji typu Badie, typ 1022.12. Objem  $1 \text{ m}^3$ , nosnost 2400 kg, hmotnost 181 kg.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Výpočet hmotnosti schodiště: | $V = A \times l = 0,765 \times 1,2 = 0,981 \text{ m}^3$<br>$m = \rho \times V = 2500 \times 0,981 = 2,295 \text{ t}$ |
|------------------------------|--|

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Výpočet hmotnosti balkonové desky: | $V = 2 \times 3 \times 0,2 = 1,2 \text{ m}^3$<br>$m = \rho \times V = 2500 \times 1,2 = 3 \text{ t}$ |
|------------------------------------|--|

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Výpočet hmotnosti bednění: | stěnové bednění, výška 3,3 m, hmotnost jednoho panelu 140 kg<br>1 paleta – 12 ks panelu<br>hmotnost palety = $12 \times 140 \text{ kg} = 1680 \text{ kg} = 1,68 \text{ t}$ |
|----------------------------|--|



#### **D.5.1.5. Zařízení staveniště**

##### Trvalé/dočasné zábory staveniště

Trvalý zábor staveniště je celá plocha pozemku. Dále pro potřeby zázemí staveniště a uskladnění materiálu bude navržen dočasný zábor staveniště v části přilehlé komunikace, který bude zasahovat do ulice Dusíkova. V ulici během výstavby bude ponechán jeden jízdní pruh, místo původních dvou. Zábor bude ohrazen oplocením ve výšce 1,8 m.

##### Vjezdy a výjezdy na staveniště

Pozemek je přímo napojen na pozemní komunikaci, ze severní strany. Místo vjezdu a výjezdu na staveniště je opatřeno stávající uzamykatelnou vjezdovou bránou. U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené.

##### Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny

Staveniště je napojeno pomocí vodovodní přípojky a přípojky elektrické. Přípojky jsou dočasné.

#### **D.5.1.5.1. Ochrana životního prostředí během výstavby**

##### Ochrana ovzduší

Vnitro staveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení.

##### Ochrana půdy

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

##### Ochrana podzemních a povrchových vod

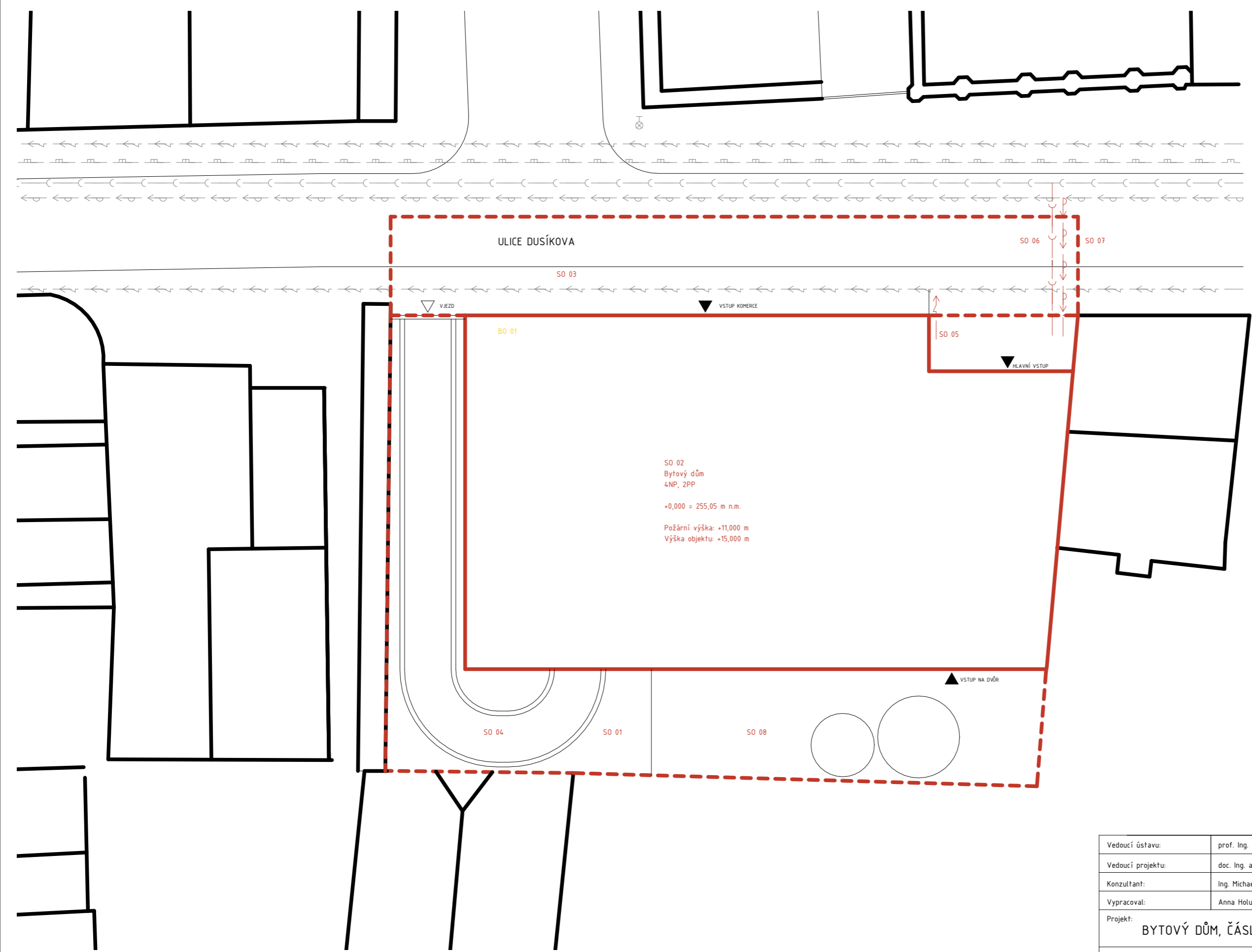
Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

##### Ochrana před hlukem a vibracemi

Obyvatelé sousedních domů budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha, co v největší míře zabránit. Práce budou probíhat mezi 7:00 – 20:00. Doprava materiálu bude uskutečňována mimo dopravní špičku, tedy v čase 9:30 – 15:30 a 18:30 – 21:00.



##### Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.



**LEGENDA**

- řešená parcela
- navrhovaný objekt
- vstup do objektu
- vjezd do objektu
- vodovod s pitnou vodou
- elektrovod
- splašková kanalizace
- bourané objekty
- stávající objekty
- nové objekty
- BO 01 parkoviště
- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 bytový dům
- SO 03 chodník
- SO 04 vozovka
- SO 05 vodovodní přípojka
- SO 06 kanalizační přípojka
- SO 07 přípojka elektřiny
- SO 08 čisté terénní úpravy

|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce   |   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b> |  |
| Konzultant:       | Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.     |  |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Projekt:   | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV  |
|                   |                                   | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |   |
| Část:             | D.5. REALIZACE STAVEB             | Formát:  | A3  |
|                   |                                   | Měřítko:   | 1:200   |
| Výkres:           | KOORDINAČNÍ SITUACE               | Datum:   | 05/2023   |
|                   |                                   | Číslo výkresu:   | D.5.2.1.  |



# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## E. INTERIÉR



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracovala:

Datum zpracování:

Bytový dům, Čáslav

Čáslav, ulice Dusíkova

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Ing. arch. Michal Škrna

Anna Holubová

05/2023

## E. Interiér

### E.1. Technická zpráva

- E.1.1. Zadávací a vymezení údaje
- E.1.2. Povrchové úpravy
- E.1.3. Dveře
- E.1.4. Okna
- E.1.5. Schodiště
- E.1.6. Výtah
- E.1.7. Osvětlení
- E.1.8. Hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč
- E.1.9. Ostatní prvky

### E.2 . Přílohy

- E.2.1. Technický list osvětlení
- E.2.2. Technický list výtahu
- E.2.3. Technický list omítky Baumit
- E.2.4. Technický list dlažby RAKO
- E.2.5. Technický list profilů RI OKNA
- E.2.6. Technický list doplňků RI OKNA

### E.3. Výkresová část

- E.3.1. Půdorys vstupní haly
- E.3.2. Půdorys chodby typické podlaží
- E.3.3. Řezopohled 1
- E.3.4. Řezopohled 2
- E.3.5. Řezopohled 3
- E.3.6. Vizualizace
- E.3.7. Vizualizace
- E.3.8. Vizualizace

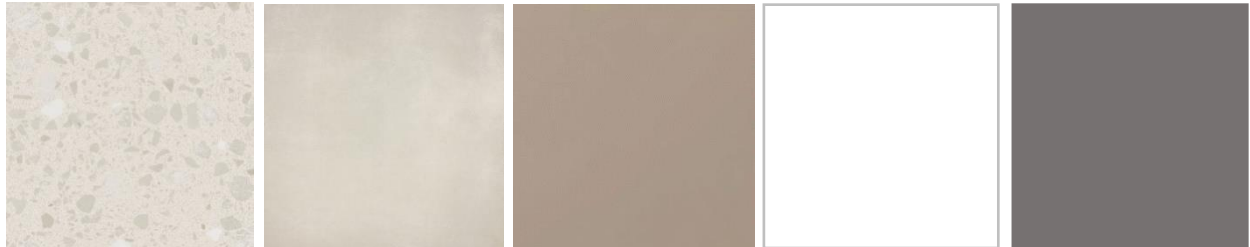


## E.1. Technická zpráva

### E.1.1. Zadávací a vymezení údajů

Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení společných prostor v bytovém domě. Interiérově řešení vstupní haly z ulice Dusíkova se schodištěm a výtahovou šachtou. Dále chodby do jednotlivých bytových jednotek v typickém podlaží. Cílem je specifikace povrchů, podlah, zámečnických prvků, osvětlení.

### E.1.2. Povrchové úpravy



01

01

Dlažba RAKO Porfido béžová, typové označení DAS26813.1. Dlažba má matný povrch, bude použita jako obklad ve společných prostorách domu. Ve stejném odstínu bude lité Terazzo použité na podlahy a schodiště. Obklad a litá podlaha nebudou působit sjednoceně, protože se jedná o jinou technologii.

02

Dlažba RAKO Extra, odstín slonová kost, rozměry 80 x 80 mm, tloušťka 10 mm, matný povrch, označení DAR81720.1. Podrobněji viz technický list. Dlažba je vhodná do interiéru i exteriéru. Je vysoce odolná proti opotřebení. V bytovém domě bude dlažba použita v kolárně, kočárkárně a dalších místnostech.

03

Odstín RAL 1001. Bude použit na všechny hliníkové profily oken a dveří, oplechování, zábradlí.

04

Odstín RAL 9010. Vápenocementová omítka značky Baumit. Podrobněji viz. technický list.

05

Odstín RAL 9006. Odstín bude použit na textilní rolety a doplňky bytového domu.

### E.1.3. Dveře

Vchodové dveře do domu a dveře v zádveřích, označení D01 a D02, jsou navrženy dvoukřídle bezpečnostní s prosklenými křídly. Rozměr hlavního křídla je 900 x 2500 mm. Profil rámu je hliníkový od značky RI OKNA, odstín RAL 1001. Dveře mají požární odolnost PD 30 a jsou vybaveny samozavíračem. Dveře s označením D03 (technické zázemí domu, kočárkárna, kolárna) jsou navrženy jako jednokřídle, bezpečnostní s plnou výplní. Rozměr křídla je 900 x 2100 mm. Profil rámu je též od značky RI OKNA, odstín 1001.

### E.1.4. Schodiště

Schodiště v celém bytovém domě je trojramenné. Schodiště se skládá ze železobetonových prefabrikovaných dílců, které jsou hotové přivezeny na stavbu. Schodišťové rameno je široké 1,2 m a mezipodesta má rozměry 1,2 x 1,2 m. Schodiště v typickém podlaží má 20 stupňů, o šířce 280 mm a výšce 162,5 mm. Schodiště v přízemí domu, kvůli zvýšenému stropu má 26 stupňů, o šířce 280 mm a výšce 173 mm. Jednotlivé schodišťové dílce jsou uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Stupnice, podstupnice, mezipodesty jako nášlapnou vrstvu tvoří lité Terazzo a tloušťce 10 mm. Dále je stejným materiálem obložen sokl podél trajektorie schodiště ve výšce 1 m. Na všechny konstrukce bude použit stejný odstín béžového Terazza a technickým označením – DAS26813.1.

### **E.1.5. Výtah**

Pro bytový dům byl vybrán výtah značky KONE, typ KONE MonoSpace 500 DX. Jedná se o univerzální osobní výtah pro nízké a středně vysoké obytné a komerční budovy. Výtah byl nefigurován pomocí programu Kone elevator planner. Nosnost výtahu je 680 kg/8 osob. Rozměry šachty 1600 x 1740 mm. Šířka dveří je 900 mm a výška 2100 mm. Šachta je řešena jako samostatná, dilatovaná od ostatních konstrukcí. Podrobnosti viz technický list.

### **E.1.6. Osvětlení**

Společné prostory jsou osvětleny stropními a nástěnnými LED svítidly od značky Lucis. Stropní svítidla jsou typu ZERO IP44. Stínítko je z bílé ručně fukané trojvrstvé sklo opál mat a těleso svítidla je ocelový plech bíle lakovaný. Podrobné specifikace viz příloha. Nástěnná svítidla byla vybrána typu ANANKE S24. Svítidla se rozsvítí pomocí pohybového senzoru. Vstupní hala bude osvětlena pomocí závěsného svítidla typu IZAR R MAX. Stínítko a těleso svítidla je stejné provedení u všech typů. Venkovní osvětlení je řešeno pomocí bodových světel zabudovaných v podhledu.

### **E.1.7. Hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč**

Ve vstupní haly v předstěny se nachází nika pro hlavní domovní rozvaděč, hasicí přístroj. Revizní dvířka jsou vyrobena z Grenamat Al z nehořlavého materiálu. Povrchová úprava je lesklý hliník v odstínu RAL 1001. Deska má rozměry 700 x 900 mm. Na desce budou nalepené kovové logotypy dle obsahu.

### **E.1.8. Ostatní prvky**

Poštovní schránky jsou navrženy ve vstupní hale. Povrchová úprava je lesklý hliník v odstínu RAL 1001. Nad poštovními schránkami bude napsaná umístěna pomocí lepeného kovového logotypu.

Kliky, madla jsou vybraná od stejné značky jako profily okna a dveří RI OKNA. Podrobnější výběr viz technický list. Rolety jsou též navrženy od značky RI OKNA. Rolety jsou součástí každého okna s označením O01, O02, O03. Rolety budou látkové v odstínu RAL 9006.

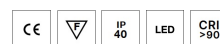
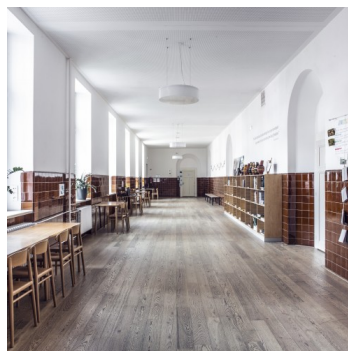
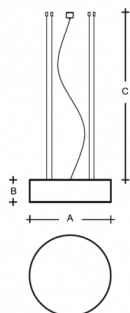
IZAR R MAX ZL4.IR.L1.900M.91Y

**Typ:** závěsné svítidlo

**Stínítko:** akrylátové sklo

**Kovové části:** ocelový plech bíle lakovaný

**Závěs:** lankový s transparentním kabelem



| W     | K    | Světelný tok modulu lm | Světelný tok svítidla lm | A   | B   | C    | DALI 1 | DALI 2 | GORR | ☺ | ☺ | Bluetooth | ☰ | 👤     |
|-------|------|------------------------|--------------------------|-----|-----|------|--------|--------|------|---|---|-----------|---|-------|
| 104,4 | 3000 | 13896                  | 12097                    | 900 | 180 | 2000 | L      | M      | N*   | - | - | Q*        | - | 20000 |

**Napětí:** 230V

**IK kód:** IK06

**Předřadník:** Driver

**CRI:** >90

**Životnost LED:** L80/F10 50000 hodin

**Watt:** 104,4 W

**Teplota chromatičnosti:** 3000 K

**Světelný tok modulu:** 13896 lm

**Světelný tok svítidla:** 12097 lm

**A:** 900 mm

**B:** 180 mm

**C:** 2000 mm

**Dali 1:** Dostupné

**Dali 2:** Dostupné

**Koridor funkce:** Dostupné na poptávku

**Pohybový senzor:** Nedostupné

**Nouzový modul:** Nedostupné

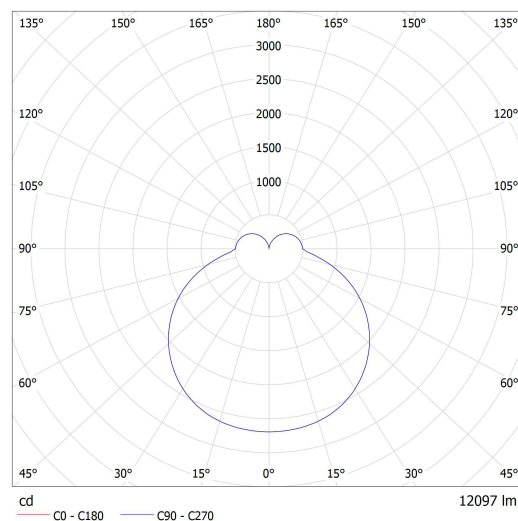
**Bluetooth ovládání:** Dostupné na poptávku

**Track systém:** Nedostupné

**Hmotnost:** 20000 g

Lucis ZL4.IR.L1.900M.X IZAR R MAX LED / LDC (Polar)

Luminaire: Lucis ZL4.IR.L1.900M.X IZAR R MAX LED  
Lamps: 1 x LED G5

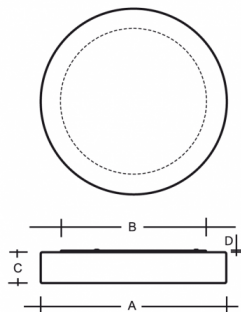


ZERO IP44 PS13.K1.Z415.Y

**Typ:** stropní a nástěnné svítidlo

**Stínítko:** bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

**Těleso svítidla:** ocelový plech bíle lakovaný



| W  | K    | Světelný tok modulu lm | Světelný tok svítidla lm | A   | B   | C  | D  | DALI 1 | DALI 2 | CORR | IK | IP | BT | Dim | Weight |
|----|------|------------------------|--------------------------|-----|-----|----|----|--------|--------|------|----|----|----|-----|--------|
| 36 | 3000 | 4448                   | 3467                     | 415 | 350 | 80 | 13 | L      | M      | N*   | O* | P* | Q* | -   | 4600   |

**Napětí:** 230V

**IK kód:** IK01

**Předřadník:** Driver

**CRI:** >90

**Životnost LED:** L80/F10 50000 hodin

**Watt:** 36 W

**Teplota chromatičnosti:** 3000 K

**Světelný tok modulu:** 4448 lm

**Světelný tok svítidla:** 3467 lm

**A:** 415 mm

**B:** 350 mm

**C:** 80 mm

**D:** 13 mm

**Dali 1:** Dostupné

**Dali 2:** Dostupné

**Koridor funkce:** Dostupné na poptávku

**Pohybový senzor:** Dostupné na poptávku

**Nouzový modul:** Dostupné na poptávku

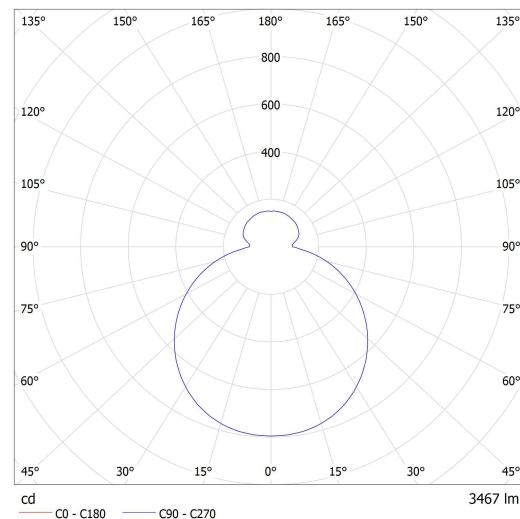
**Bluetooth ovládání:** Dostupné na poptávku

**Track systém:** Nedostupné

**Hmotnost:** 4600 g

Lucis PS13.K1.Z415 ZERO LED / LDC (Polar)

Luminaire: Lucis PS13.K1.Z415 ZERO LED  
Lamps: 1 x LED G5

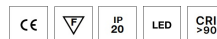
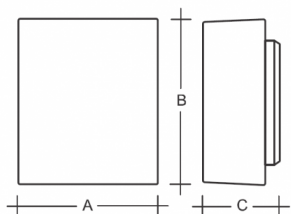


ANANKE S24.L2.AN2.Y

**Typ:** nástěnné svítidlo

**Stínítko:** bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

**Tělo svítidla:** ocelový plech bíle lakovaný



| W    | K    | Světelný tok modulu lm | Světelný tok svítidla lm | A   | B   | C   | DALI 1    | DALI 2 | CORR | ☺  | ☺  | ☺ | ☺  | ☺      | ☺ |
|------|------|------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----------|--------|------|----|----|---|----|--------|---|
| 18,8 | 4000 | 2384                   | 1460                     | 270 | 320 | 150 | Project 1 | L      | M    | N* | O* | — | 0* | DIALux |   |

Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

Lucis S24.L2.AN2 ANANKE LED / LDC (Polar)

**Napětí:** 230V

**IK kód:** IK01

**Předřadník:** Driver

**CRI:** >90

**Životnost LED:** L80/F10 50000 hodin

**Watt:** 18,8 W

**Teplota chromatičnosti:** 4000 K

**Světelný tok modulu:** 2384 lm

**Světelný tok svítidla:** 1460 lm

**A:** 270 mm

**B:** 320 mm

**C:** 150 mm

**Dali 1:** Dostupné

**Dali 2:** Dostupné

**Koridor funkce:** Dostupné na poptávku

**Pohybový senzor:** Dostupné na poptávku

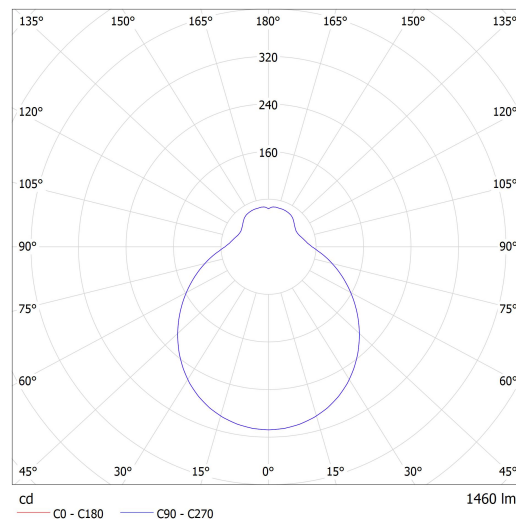
**Nouzový modul:** Nedostupné

**Bluetooth ovládání:** Dostupné na poptávku

**Track systém:** Nedostupné

**Hmotnost:** 3000 g

Luminaire: Lucis S24.L2.AN2 ANANKE LED  
Lamps: 1 x LED 2514





## Přehled konfigurace

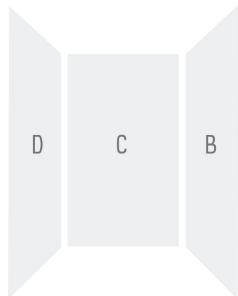
Vaše ID konfigurace: KONE-3377840

KONE nepřijímá žádnou odpovědnost za údaje a výsledky programu. Jakékoli kalkulace provedené v aplikaci jsou založeny na vstupních datech a hodnotách parametrů a neměly by být interpretovány jako jakýkoli druh záruky skutečné instalace výtahu.



| Výtah                   |                           |  |                   |                           |                 |
|-------------------------|---------------------------|--|-------------------|---------------------------|-----------------|
| Řešení                  | KONE MonoSpace®<br>500 DX | Hlavní normy a předpisy<br>Doplňující nařízení | ČSN EN81-20       | Velikost skupiny          | Jeden výtah     |
| Jmenovitá nosnost       | 680 kg / 8 Osob           | Rychlost                                       | 1,0 m/s           | Výška kabiny              | 2200 mm         |
| Velikost Kabiny (š x d) | 1130 mm x 1400 mm         | Výška dveří                                    | 2100 mm           | Šířka dveří               | 900 mm          |
| Typ dveří               | Otevírání vpravo          | Typ vstupu                                     | Úzký rám          | Servisní panel - typ      | Montáž na stěnu |
| Budova                  |                           |  |                   |                           |                 |
| Nástupiště              | 6                         | Otevírání dveří                                |                   | Vzdálenost mezi podlažími |                 |
|                         | 6                         |  | Přední dveře      |                           | 3250 mm         |
|                         | 5                         |  | Přední dveře      |                           | 3250 mm         |
|                         | 4                         |  | Přední dveře      |                           | 4500 mm         |
|                         | 3                         |  | Přední dveře      |                           | 3300 mm         |
|                         | 2                         |  | Přední dveře      |                           | 3300 mm         |
|                         | 1                         |  | Přední dveře      |                           |                 |
|                         |                           |  |                   | Celkem                    | 17600 mm        |
| Min. přejezd            | 3500 mm                   | Velikost šachty / Výtah                        | 1600 mm x 1740 mm | Prohlubeň                 | 1050 mm         |

**Provedení**



|                   |  |                 |  |
|-------------------|--|-----------------|--|
| Design Collection | MonoSpace®<br>DX<br>Natural<br>Wellness<br>12033 | Strop           | CL82<br>Cottongrass<br>White (P63)<br>barvená ocel         |
| Pravá stěna (B)   | Whitened Ash<br>(L235) laminát                   | Zadní stěna (C) | Misty Gray<br>(P51) barvená<br>ocel                        |
| Levá stěna (D)    | Whitened Ash<br>(L235) laminát                   | Podlaží         | Beige Gray<br>(RC32)<br>Gumová<br>podlaha                  |
| Ovládací panel    | KSC D23<br>Grantie Gray                          | Madla           | HR64 Asturias<br>Satin (F)<br>kartáčovaná<br>nerezová ocel |
| Ochranné lišty    | (SK1) Asturias<br>Satin (F)<br>nerezová ocel     |                 |  |



Systém s tříkomorovou konstrukcí profilu s drážkou pro kování v normě Euro. Je určen pro okna s velmi vysokými požadavky na tepelnou izolaci.

- vysoká tepelná izolace – díky použití vícekomorového tepelného přerušovače tepelného mostu šířky 42 mm a dvousložkového středového těsnění
- mnoho způsobů rohových spojů
- různé varianty tepelné izolace v závislosti na použitých izolačních vložkách: PE78N+, PE78NHI
- možnost vytvářet mnoho variant oken, např. otevíravě sklopná, skrytá křídla, sklopná křídla, otevíravě.



## Technická specifikace

Tepelná izolace Uw až 1,0W/m<sup>2</sup>K (až 0,83W/m<sup>2</sup>K verze HI)

Prostup tepla rámu (Uf) 1,8 W/m<sup>2</sup>K (1,1 W/m<sup>2</sup>K verze HI)

Protihlukové Až 38 dB

Stavební hloubka rámu 78 mm (86mm křídlo)

Výška rámu/křídla/viditelný/(tloušťka) 74/74/120 mm

Barva PONZIO® dekor / RAL odstíny

Počet těsnění 3

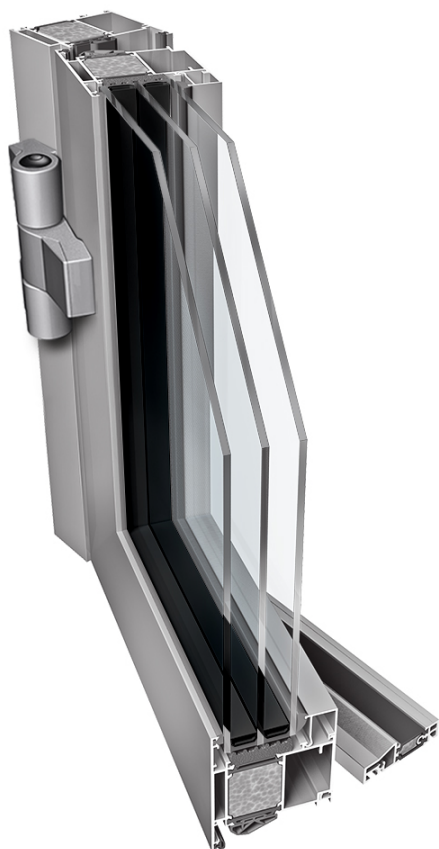
Určení všechny typy staveb

Počet komor 3





# PONZIO® PE78 NHI se středovým těsněním



Varianta PONZIO PE78NHI obohacená o přídavné středové těsnění, díky kterému dosahuje ještě lepšího parametru vodotěsnosti a lepšího součinitele prostupu tepla Uf.

- těsnění je uchycené ve speciálních drážkách profilu (existuje také bimetalická verze)
- použití speciálních rohových prvků (utěsňují spoj a usnadňují montáž) pro napojení těsnění v rozích
- nové vnější dorazové těsnění se širokým rozsahem, čímž se eliminují výrobní a montážní chyby konstrukce
- možnost vytvářet konstrukce velkých rozměrů
- profilované přerušovače tepelných mostů
- dveřní křídla v jedné rovině s rámem
- speciálně navržené kompatibilní profily umožňují spojení dveří s okny
- mnoho způsobů rohových spojů
- práh: bezbariérový, 20 mm

## Technická specifikace

|                         |                           |  |                     |
|-------------------------|---------------------------|--|---------------------|
| Tepelná izolace Ud      | až 1,0 W/m <sup>2</sup> K | Výška rámu/křídla/viditelný/(tloušťka) | 73/95/148 mm        |
| Prostup tepla rámu (Uf) | 1,8 W/m <sup>2</sup>      | Počet těsnění                          | 3                   |
| Stavební hloubka rámu   | 78 mm                     | Určení                                 | všechny typy staveb |
|                         |                           | Počet komor                            | 3                   |



# PONZIO® PE78 EI

## design line tř. EI30



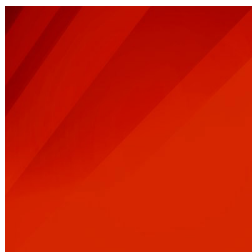
Systém s tříkomorovou konstrukcí, určený pro vnitřní nebo vnější protipožární příčky.

- inovativní způsob zasklení jednostrannou zasklívací lištou – na druhé straně může plocha skla tvořit s rámem téměř jednu rovinu
- **kratší doba výroby a montáže** než u dvou-lištového zasklívacího provedení
- snadná montáž skla pomocí posuvných přitlačných prvků
- ochrana proti odtržení ohnivzdorné pásky při montáži v drážce
- možnost zhotovení **velkorozměrových konstrukcí**
- maximální výška konstrukce je 4 m
- **požární odolnost: ano**

### Technická specifikace

|                       |       |  |                             |
|-----------------------|-------|--|-----------------------------|
| Stavební hloubka rámu | 78 mm | Výška rámu/křídla/viditelný/(tloušťka) | 85/-/85 mm                  |
|                       |       | Barva                                  | PONZIO® dekor / RAL odstíny |
|                       |       | Určení                                 | všechny typy staveb         |
|                       |       | Počet komor                            | 3                           |





## Baumit UniWhite

Jednovrstvá omítka bílá pro  
exteriér a interiér



- **Jemná, silně hydrofobizovaná**
- **Jádro i štuk v jednom kroku**
- **Pro tloušťky již od 6 mm**

|                        |   |              |
|------------------------|---|--------------|
| <b>Výrobek</b>         | Průmyslově vyráběná přírodně bílá suchá omítková směs pro ruční i strojové zpracování v exteriéru i interiéru.  |              |
| <b>Složení</b>         | Vápenný hydrát, bílý cement, omítkový písek, přísady.   |              |
| <b>Vlastnosti</b>      | Ručně i strojově zpracovatelná, přírodně bílá, paropropustná, se schopností regulovat vzdušnou vlhkost v interiéru.   |              |
| <b>Použití</b>         | Univerzální vápenocementová omítka na všechny obvyklé minerální podklady jako hrubě stržená nebo se zatřeným povrchem použitelná v exteriéru i interiéru, zvláště vhodná zejména pro systémy přesného zdění, např. pórobeton, keramické nebo vápenopískové bloky. |              |
| <b>Technické údaje</b> | Norma:  | ČSN EN 998-1 |
|                        | Klasifikace:  | GP - CS II   |

|              | balení 25 kg   | siló                       |
|--------------|--|----------------------------|
| Zrnitost     | 0.6 mm   | 0.6 mm                     |
| Spotřeba     | cca 13.5 kg/m <sup>2</sup> při tloušťce vrstvy 10 mm | cca 13.5 kg/m <sup>2</sup> |
| Vydatnost    | cca 1.8 m <sup>2</sup> /pytel                        | cca 74 m <sup>2</sup> /t   |
| Potřeba vody | cca 6 l/25kg   |                            |

### Min. tloušťka omítky:

#### v interiéru:

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| na přesné zdivo                 | min. 6 mm  |
| stěna                           | 10 mm      |
| strop                           | 8 mm       |
| na zdivo se silnovrstvou maltou | min. 10 mm |

#### v exteriéru:

|                              |       |                          |
|------------------------------|-------|--------------------------|
| <b>Max. tloušťka omítky:</b> | 25 mm | v jednom pracovním kroku |
|------------------------------|-------|--------------------------|

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| <b>Způsob dodání</b>     | pytel 25 kg, 54 pytlů/ pal. = 1350 kg<br>siló                            |  |
| <b>Skladování</b>        | V suchu, chladnu, bez mrazu a v uzavřeném balení 12 měsíců.              |  |
| <b>Zajištění kvality</b> | Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebnami. |  |

**Bezpečnostní pokyny** Podrobná klasifikace dle Chemického zákona (v souladu s článkem 31 a přílohou II Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 ze dne 18.12.2006) je uvedena v bezpečnostním listu výrobku, který je k dispozici na [www.baumit.cz](http://www.baumit.cz), anebo na vyžádání u výrobce.

**Podklad** Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.

#### Příprava podkladu

Předpokladem jsou vyplněné spáry zdiva. Elektrické a instalační drážky nebo spáry ve zdivu apod. musí být v dostatečném předstihu před omítáním vyplněny vhodným materiálem. Při tloušťkách omítky nad 25 mm se doporučuje dvouvrstvé zpracování s nanášením druhé vrstvy do zavadlé, avšak čerstvé vrstvy předchozí.

Kovové prvky chránit proti korozi trvalým antikorozním nátěrem.

#### ■ Cihelné keramické zdivo:

**Interiér:** Baumit Spritz, krytí min. 70 %, technologická přestávka min. 3 dny /\*.

Silně nebo nerovnoměrně nasákavé zdivo: Baumit Grund ředěný 1:6 čistou vodou, technologická přestávka min.12 hodin /\* nebo podklad přiměřeně navlhčit.

**Exteriér:** Baumit Spritz, krytí min. 70 %, technologická přestávka min. 3 dny /\*.

#### ■ Pórobeton:

**Interiér:** Baumit Spritz, krytí min. 70 %, technologická přestávka min. 3 dny /\*.

Silně nebo nerovnoměrně nasákavé zdivo: Baumit Grund ředěný 1:6 čistou vodou, technologická přestávka min.12 hodin /\* nebo podklad přiměřeně navlhčit.

**Exteriér:** Baumit Spritz, krytí min. 70 %, technologická přestávka min. 3 dny /\*.

#### ■ Beton:

**Interiér:** Baumit Spritz, krytí 100 %, technologická přestávka min. 3 dny /\*. Hladce bedněný beton: Baumit StarContact/ ProContact natažený hladítkem s vodorovně orientovanými zuby nebo Baumit SuperPrimer (neředěný), výhradně při strojovém zpracování a jen na svislé stěny (další podrobnosti v technickém listu Baumit SuperPrimer).

**Exteriér:** Baumit Spritz, krytí 100 %, technologická přestávka min. 3 dny /\*. Hladce bedněný beton: Baumit StarContact/ ProContact natažený hladítkem s vodorovně orientovanými zuby, technologická přestávka min. 3 dny /\*

#### ■ Vápenopískové zdivo:

##### Interiér:

- Málo nasákavé zdivo: Baumit Spritz, krytí 100 %, techn. přestávka min. 3 dny /\*.

- Silně nebo nerovnoměrně nasákavé zdivo: Baumit Grund, ředěný 1:6 čistou vodou, technologická přestávka min. 12 hodin /\* nebo Baumit SuperPrimer (neředěný), výhradně při strojovém zpracování a jen na svislé stěny (další podrobnosti v technickém listu Baumit SuperPrimer).

**Exteriér:** Baumit Spritz, krytí 100 %, technologická přestávka min. 3 dny /\*.

#### ■ Podklad z dřevoláknitých desek:

**Exteriér:** Doporučuje se montáž ETICS (vnější kontaktní zateplovací systém).

\* uvedený údaj platí při teplotě +20 °C a 65 % relativní vlhkosti vzduchu. Při nižších teplotách anebo vyšší vlhkosti je nutné technologickou přestávku přiměřeně prodloužit.

#### Zpracování

Ručně: např. v samospádové míchačce (resp. pomaluběžným mísidlem ve vhodné nádobě na maltu) s cca 6 l záměsové vody na 25 kg suché směsi. Vždy zamísit obsah celého pytle. Doba mísení 4-5 min.

Strojově: zpracovávat pomocí odpovídajícího strojního vybavení (např. m3E, PFT G4).

Baumit UniWhite se nanáší ručně nerezovým hladítkem nebo zednickou lžicí, při strojovém zpracování ve formě housenky. Následně se zároveň stahovací latí (h profil). Po částečném zatuhnutí strhnout do roviny trapézovou nebo dřevěnou latí a povrch upravit vhodným filcovým hladítkem. Maximální tloušťka jedné vrstvy je 25 mm, při větších tloušťkách nanášet po vrstvách, druhou vrstvu vždy na čerstvou avšak již zavadlou vrstvu předchozí. Při zdění z různých materiálů, při dozdvíčkách z jiných zdících materiálů nebo u velkoplošných stropních konstrukcí je třeba v omítce zhotovit proříznutím pracovní spáru až na podklad.

Plochy určené pro obkládání nevyhlazovat, pouze hrubě strhnout latí. Před nanášením povrchové úpravy musí být dodržena technologická přestávka: 1 den na 1 mm tloušťky omítky, nejméně však 10 dní.

##### Podmínky pro staveniště se zásobníkovými silami:

- elektrická přípojka: 380 V, třífázový jistič 25 A
- tlak vody: min. 3 bary
- přípojka vody: 3 / 4"
- příjezdová komunikace: musí být sjízdná pro těžké nákladní vozy a stále volně přístupná
- plocha pro osazení zásobníkového síla: zpevněná plocha, min. 3 x 3 m

Rozměry a údaje o hmotnosti našich zásobníkových sil a montážních vozidel jsou v technickém listu pro zásobníková síla.

## Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, materiálu ani podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Vysoká vlhkost vzduchu a nízké teploty mohou nepříznivě ovlivnit zrání omítky. Zabránit zrychlenému vysychání. Přímé vyhřívání omítky není dovoleno. Nedoporučuje se používat v soklových oblastech a v dosahu odstříkující vody. Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohřivačů, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

Čerstvě omítnuté plochy udržovat po 2 dny ve vlhkém stavu.

Doporučená úprava povrchu

Pro povrch zdrsněný: obklad

Pro povrch štukový/ filcovaný:

V interiéru:

Běžně dostupné nátěrové hmoty nebo tenkovrstvé omítky.

V exteriéru:

Fasádní tenkovrstvé omítky, např.:

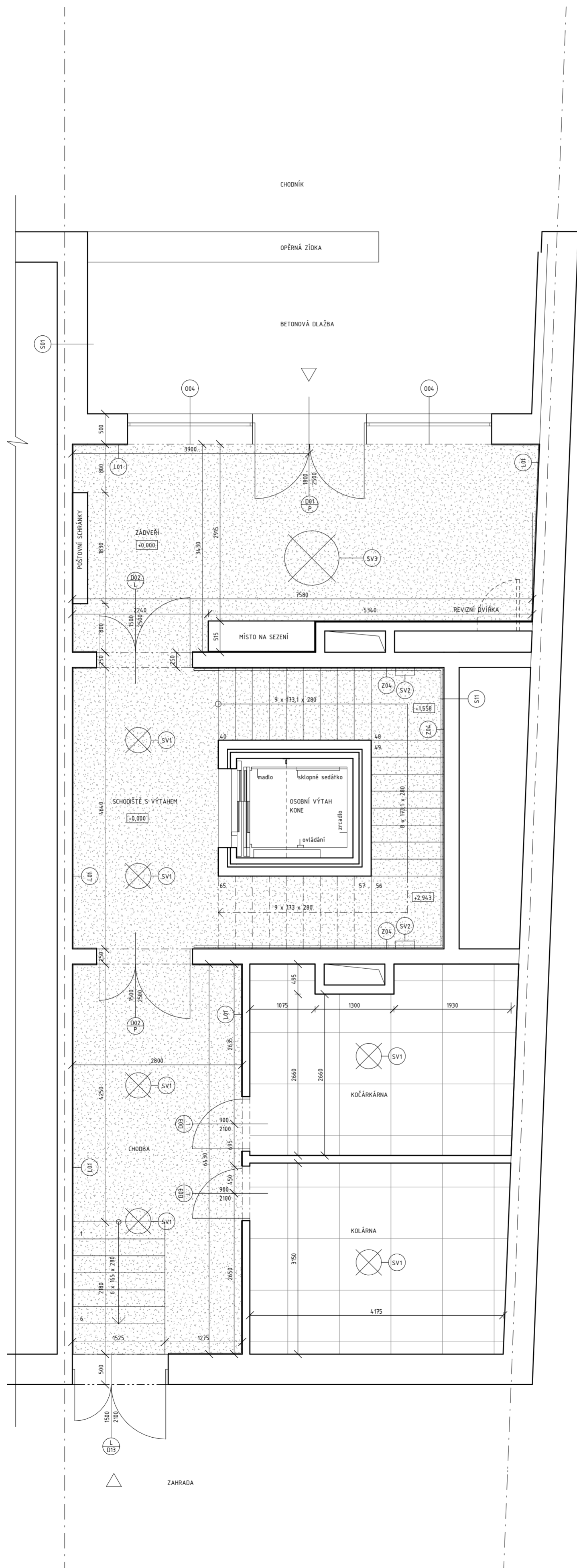
- Baunit NanoporTop a základní nátěr Baunit PremiumPrimer
- Baunit StarTop a základní nátěr Baunit PremiumPrimer
- Baunit SilikonTop a základní nátěr Baunit UniPrimer
- Baunit SilikatTop a základní nátěr Baunit UniPrimer
- Baunit CreativTop a základní nátěr Baunit UniPrimer
- Baunit PuraTop a základní nátěr Baunit UniPrimer
- Baunit GranoporTop a základní nátěr Baunit UniPrimer

nebo fasádní barvy, např.:

- Baunit NanoporColor
- Baunit StarColor
- Baunit SilikonColor
- Baunit SilikatColor
- Baunit PuraColor
- Baunit GranoporColor

---

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.



### LEGENDA POVRCHŮ

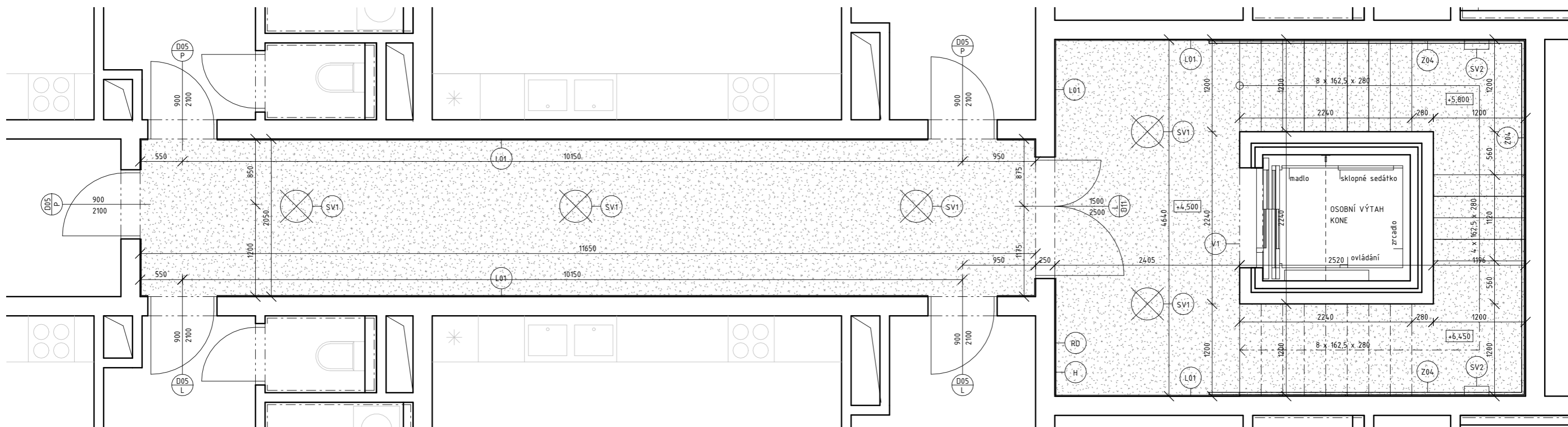
- liště Terrazzo
- obklad Terrazzo v podobě lišty
- keramická dlažba RAKO, 800 x 800 mm
- vápenocementová omítka Baumit

### LEGENDA PRVKŮ





- OKNA
- DVEŘE
- LIŠTY
- OSVĚTLENÍ
- ZÁBRADLÍ

POZNÁMKA: podrobně vypsané prvky viz výpis prvků






|                   |                                   |   |         |
|-------------------|-----------------------------------|---|---------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce                                  |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>          |         |
| Konzultant:       | Ing. arch. Michal Škrna           |   |         |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     |   |         |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                | Lokální výškový systém:<br>+0.000 = 255,05 m n.m. |         |
| Část:             | E. INTERIÉR                       | Formát:   | A2      |
|                   |                                   | Měřítko:  | 1:50    |
| Výkres:           | PŮDORYS VSTUPNÍ HALY              | Datum:  | 05/2023 |
|                   |                                   | Číslo výkresu:                                    | E.3.1   |





### LEGENDA POVRCHŮ

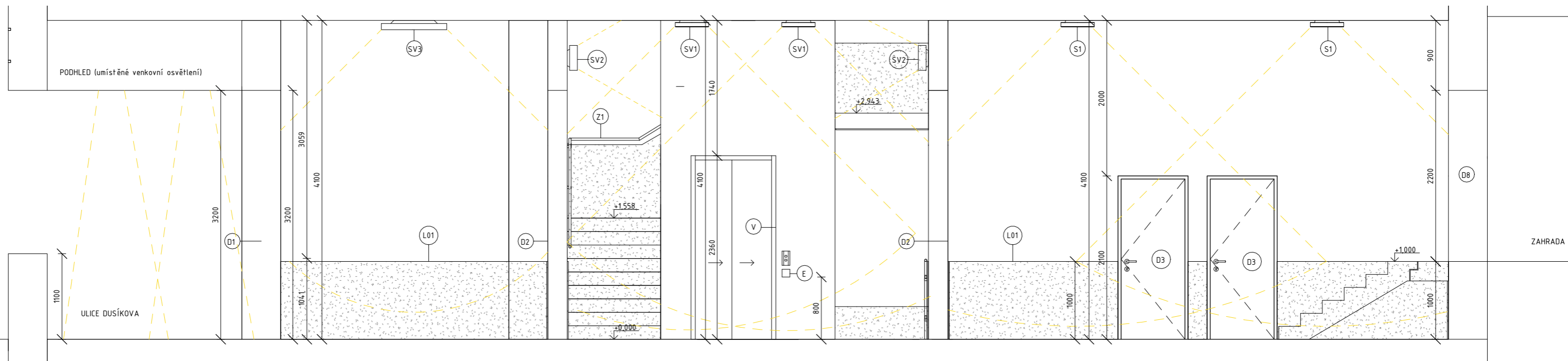
-  lité Terazzo
-  obklad Terazzo v podobě lišty
-  keramická dlažba RAKO, 800 x 800 mm
-  vápenocementová omítka Baumit

### LEGENDA PRVKŮ

-  Oxx OKNA
-  Dxx DVEŘE
-  L01 LIŠTY
-  SVx OSVĚTLENÍ
-  Zxx ZÁBRADLÍ

POZNÁMKA: podrobně vypsane prvky viz výpis prvků

|                   |                                       |  |   |         |
|-------------------|---------------------------------------|--|---|---------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík           | Bakalářská práce   |   |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.     |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |   |         |
| Konzultant:       | Ing. arch. Michal Škrna               |  |   |         |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                         | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |   |         |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>             |  |  |         |
| Část:             | <b>E. INTERIÉR</b>                    |  |   |         |
| Výkres:           | <b>PŮDORYS CHODBY TYPICKÉ PODLAŽÍ</b> |  | Formát:   | A3      |
|                   |                                       |  | Měřítko:  | 1:50    |
|                   |                                       |  | Datum:  | 05/2023 |
|                   |                                       |  | Číslo výkresu:  | E.3.2.  |



### LEGENDA POVRCHŮ

- litě Terazzo
- obklad Terazzo v podobě lišty
- keramická dlažba RAKO, 800 x 800 mm
- vápno-cementová omítka Baumit

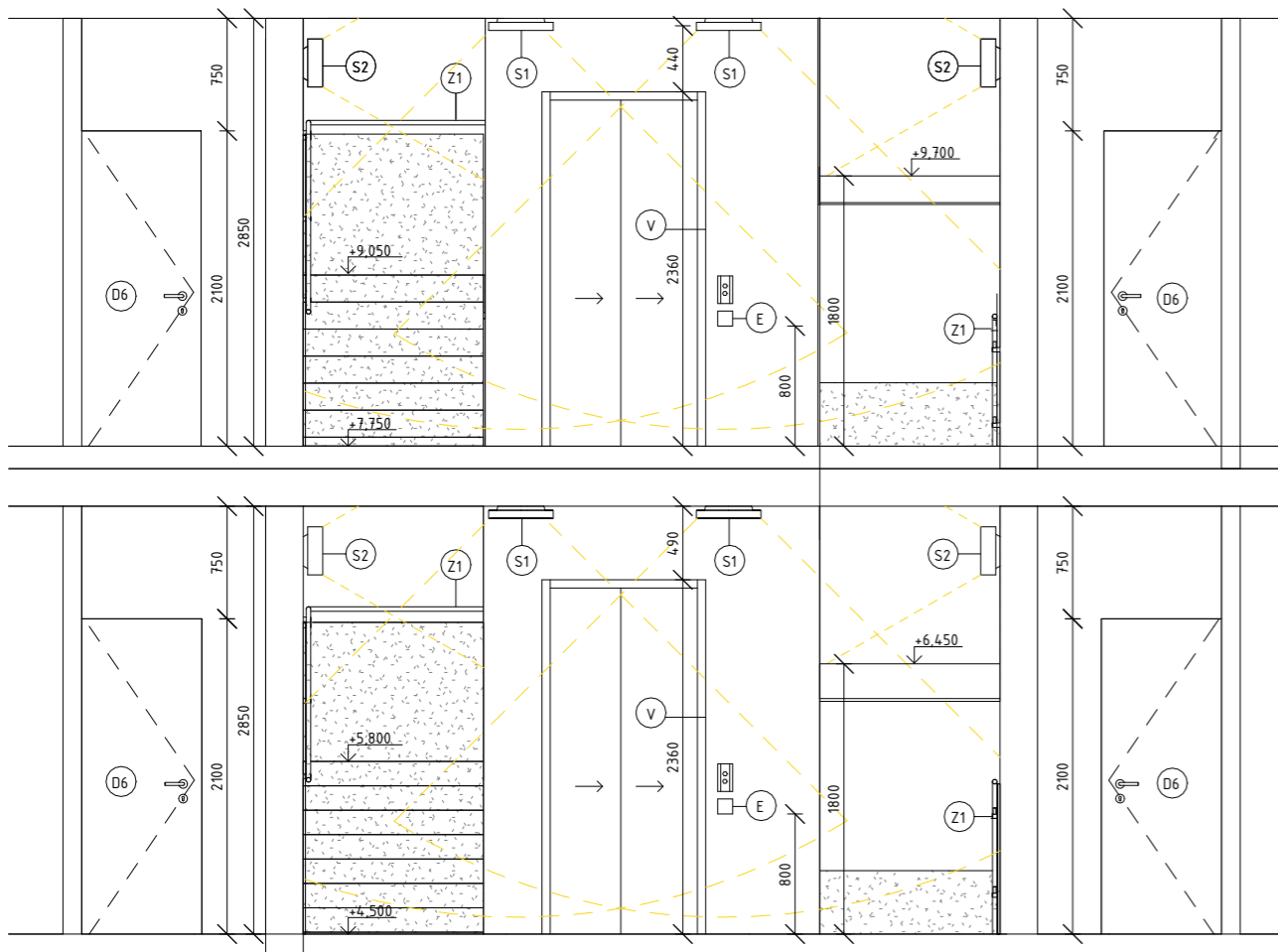
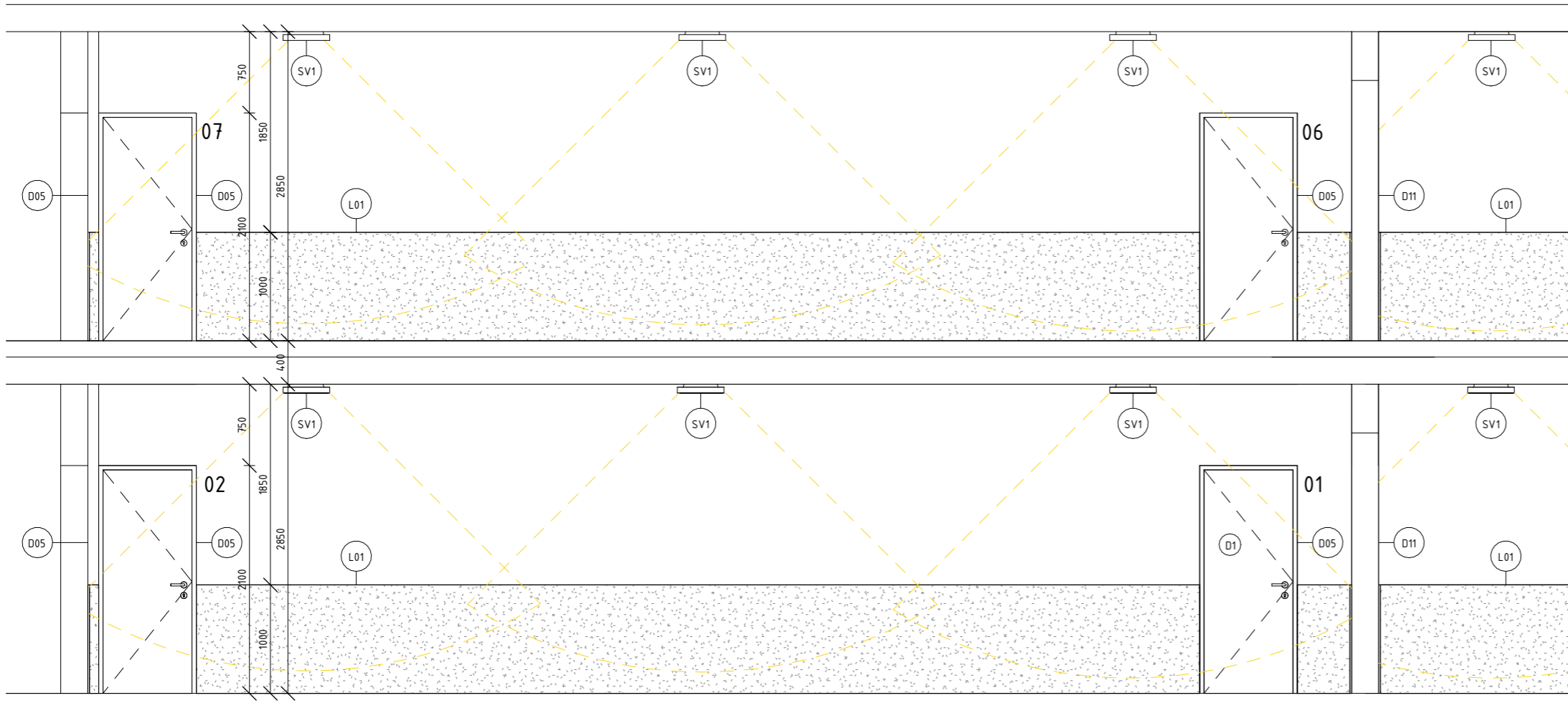
### LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- DVEŘE
- LIŠTY
- OSVĚTLENÍ
- ZÁBRADLÍ





POZNÁMKA: podrobně vypsane prvky viz výpis prvků

|                   |                                   |   |         |
|-------------------|-----------------------------------|---|---------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce                                  |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>          |         |
| Konzultant:       | Ing. arch. Michal Škrna           |   |         |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m. |         |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>         |   |         |
| Část:             | <b>E. INTERIÉR</b>                |   |         |
| Výkres:           | <b>ŘEZOPOHLED 1</b>               | Formát:   | A3      |
|                   |                                   | Měřítko:  | 1:50    |
|                   |                                   | Datum:  | 05/2023 |
|                   |                                   | Číslo výkresu:                                    | E.3.3.  |











### LEGENDA POVRCHŮ

-  lité Terazzo
-  obklad Terazzo v podobě lišty
-  keramická dlažba RAKO, 800 x 800 mm
-  vápenocementová omítka Baumit



### LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  LIŠTY
-  OSVĚTLENÍ
-  ZÁBRADLÍ



POZNÁMKA: podrobně vypsane prvky viz výpis prvků

|                   |                                   |   |         |
|-------------------|-----------------------------------|---|---------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce  |         |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA ARCHITEKTUREY ČVUT V PRAZE</b> |         |
| Konzultant:       | Ing. arch. Michal Škrna           |   |         |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.   |         |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>         | Formát:   | A4      |
| Část:             | <b>E. INTERIÉR</b>                | Měřítko:  | 1:50    |
| Výkres:           | <b>ŘEZOPOHLED 2</b>               | Datum:  | 05/2023 |
|                   |                                   | Číslo výkresu:  | E.3.4.  |





|                   |                                   |   |  |
|-------------------|-----------------------------------|---|--|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce  |  |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>  |  |
| Konzultant:       | Ing. arch. Michal Škrna           | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |  |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     | Formát: A3  |  |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>         | Měřítko: -  |  |
| Část:             | <b>E. INTERIÉR</b>                | Datum: 05/2023  |  |
| Výkres:           | <b>VIZUALIZACE</b>                | Číslo výkresu: E.3.5.   |  |



|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce   |   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| Konzultant:       | Ing. arch. Michal Škrna           |  |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     |  |   |
| Projekt:          | <b>BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV</b>         | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |  |
| Část:             | <b>E. INTERIÉR</b>                | Formát:  | A3  |
|                   |                                   | Měřítko:   | -   |
| Výkres:           | <b>VIZUALIZACE</b>                | Datum:   | 05/2023   |
|                   |                                   | Číslo výkresu:   | E.3.6.  |



|                   |                                   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Jan Jehlík       | Bakalářská práce   |   |
| Vedoucí projektu: | doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| Konzultant:       | Ing. arch. Michal Škrna           |  |   |
| Vypracoval:       | Anna Holubová                     |  |   |
| Projekt:          | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV                | Lokální výškový systém:<br>+0,000 = 255,05 m n.m.  |  |
| Část:             | E. INTERIÉR                       | Formát:  | A3  |
|                   |                                   | Měřítko:   | -   |
| Výkres:           | VIZUALIZACE                       | Datum:   | 05/2023   |
|                   |                                   | Číslo výkresu:   | E.3.7.  |

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

F.  
DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracovala:

Datum zpracování:

Bytový dům, Čáslav

Čáslav, ulice Dusíkova

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Ing. arch. Michal Škrna

Anna Holubová

05/2023



**1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci**

Jméno, příjmení:

**Anna Holubová**

Datum narození:

**21. 3. 2000**

Akademický rok / semestr:

**2022 /2023 / LS**

Ústav číslo / název:

**15119 / Ústav urbanismu**

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.**

Téma bakalářské práce – český název:

**Bytový dům, Čáslav**

Téma bakalářské práce – anglický název:

**Apartment House, Caslav**

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

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

V Praze dne 2. února 2023

podpis studenta



## PRŮVODNÍ LIST

|                                    |                                 |                             |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Akademický rok / semestr           | 2022- 2023 / 6. SEMESTR         |                             |
| Ateliér                            | PLICKA - ŠKRNA                  |                             |
| Zpracovatel                        | ANNA HOLUBOVÁ                   |                             |
| Stavba                             | BYTOVÝ DŮM, ČÁSLAV              |                             |
| Místo stavby                       | Čáslav, ulice Dusíkova          |                             |
| Konzultant stavební části          | Ing. arch. Ondřej Vápeník       | <i>[Signature]</i>          |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.      | <i>[Signature]</i>          |
|                                    | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. | <i>[Signature]</i>          |
|                                    | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. | <i>[Signature]</i>          |
|                                    | Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.   | <i>[Signature]</i>          |
|                                    | Ing. arch. Michal Škrna         | <i>[Signature]</i> / PLICKA |

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

|  |                                  |                                |
|--|----------------------------------|--------------------------------|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva              | Průvodní zpráva                  |                                |
|  | Technická zpráva                 | architektonicko-stavební části |
|  |                                  | statika                        |
|  |                                  | TZB                            |
|  | realizace staveb                 | <i>Kostecká</i>                |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |                                  |                                |
| Půdorysy                                     | ODEBRÁNO V<br>DOPLNĚNÍ<br>OBSAHU |                                |
| Řezy   |                                  |                                |
| Pohledy                                      |                                  |                                |
| Výkresy<br>výrobků                           |                                  |                                |
| Detaily                                      |                                  |                                |
|  |                                  |                                |
|  |                                  |                                |
|  |                                  |                                |
|  |                                  |                                |
|  |                                  |                                |



## PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |                   |  |
|-----------------------------|-------------------|--|
| Statika                     | <i>viz zadání</i> |  |
|                             |                   |  |
| TZB                         | <i>VIZ ZADÁNÍ</i> |  |
|                             |                   |  |
| Realizace                   | <i>viz zadání</i> |  |
|                             |                   |  |
| Interiér                    | <i>viz zadání</i> |  |
|                             |                   |  |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY |  |  |
|--------------------------|--|--|
|                          |  |  |
|                          |  |  |
|                          |  |  |

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**  
**ARCHITEKTURA A URBANISMUS**  
**ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022/2023.....  
Semestr : 6. semestr.....  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| <b>Jméno studenta</b> | Anna Holubová                   |
| <b>Konzultant</b>     | doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. |

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříňe, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříňe, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 200.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

- **Technická zpráva**

Praha,.....25.2.2023.....



.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Anna Holubová.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

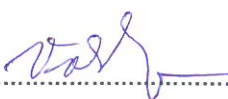
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

### - Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.



**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 11. 05. 2023



podpis vedoucího statické části

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

|                |                                 |  |
|----------------|---------------------------------|--|
| Jméno studenta | Anna Holubová                   | Podpis   |
| Konzultant     | Ing. Michaela Kostelecká, Ph.D. | Podpis  |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.