



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

# BAKALÁRSKA PRÁCA

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

**A. Sprievodná správa**

**B. Súhrnná technická správa**

**C. Situačné výkresy**

**D. Dokumentácia objektu**

D.1 Architektonicko-stavebné riešenie

D.2 Stavebno-konštrukčné riešenie

D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

D.4 Technika a prostredie stavby

D.5 Realizácia stavby

D.6 Interiér

**E. Dokladová časť**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

**A.1 Identifikačné údaje**

A.1.1 Údaje o stavbe

A.1.2 Kapacita stavby

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

**A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia**

**A.3 Zoznam vstupných podkladov**

## A.1 Identifikačné údaje

### A.1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby: Dom so závojom

Účel stavby: Bývanie s aktívnym parterom

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalárska práca

Stupeň dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Dátum spracovania: Letný semester 2023/24

### A.1.2 Kapacita stavby

Plocha pozemku: 1022 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 592 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor: 11 804,8 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažná plocha: 2553,26 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška objektu: 201,3 m. n. m.

Objekt sa nachádza na súčasných parcelách číslo 602/1, 602/2, 602/3 a 311/9. Po preparcelovaní podľa urbanistického návrhu novej štvrte by sa objekt nachádzal na parcele číslo 602/2.

Tabuľka č. 1: Funkčné rozdelenie objektu

| Účel                   | Plocha [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------|--------------------------|
| Kaviareň               | 148,1                    |
| Kníhkupectvo           | 159,2                    |
| Bývanie                | 1198,41                  |
| Ateliéry               | 75,6                     |
| Komunitná klubovňa     | 76,7                     |
| Lodžie                 | 267,3                    |
| Komunikácie            | 190,4                    |
| Zázemie pre obyvateľov | 49,7                     |
| Technické zázemie      | 106,9                    |

Tabuľka č.2: Obsadenie bytových jednotiek

| Typ bytu                | Plocha [m <sup>2</sup> ] bytu + lodží | Počet osôb | Počet jednotiek |
|-------------------------|---------------------------------------|------------|-----------------|
| Byt s predzáhradkou 2kk | 37,8 + 14,1                           | 2          | 1               |
| Byt s predzáhradkou 4kk | 90,8 + 29,1                           | 4          | 2               |
| Mezonetový byt 5kk      | 110,5 + 23                            | 4          | 2               |
| Mezonetový byt 3kk [A]  | 93,3 + 21,4                           | 3          | 4               |
| Mezonetový byt 3kk [B]  | 84,5 + 10,7                           | 3          | 2               |
| Byt 2+1                 | 56 + 11,5                             | 2          | 2               |
| Byt 1kk                 | 41,4 + 10,7                           | 2          | 2               |

spolu 44 osôb

Tabuľka č. 3: Počet pracovných miest

| Účel         | Počet pracovných miest |
|--------------|------------------------|
| Kaviareň     | 8                      |
| Kníhkupectvo | 6                      |
| Ateliéry     | 15                     |

spolu 29

### A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Spracovateľ projektovej dokumentácie: Nina Bukorová

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.  
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.  
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Ing. arch. Vojtěch Ertl

### **A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia**

SO 01 Hrubé terénne úpravy  
SO 02 Bytový dom s aktívnym parterom  
SO 03 Prípojka elektriny  
SO 04 Kanalizačná prípojka  
SO 05 Vodovodná prípojka  
SO 06 Chodník  
SO 07 Úprava terénu - záhradky  
SO 08 Čisté terénne úpravy

### **A.3 Zoznam vstupných podkladov**

- Štúdiá k bakalárskej práci vypracovaná v zimnom semestri 2023/24 v ateliéri Cikán
- ZOUFAL, Roman. Hodnoty požárnej odolnosti stavebných konštrukcií podľa Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904-4810-0.
- POKORNÝ, Marek. Požárni bezpečnosť staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7.
- LORENZ, Karel. Navrhování nosných konštrukcií. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-874-3865-7.
- KOLB, Josef. Dřevostavby. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2275-7.
- FISHER, Oliver; LANG, Werner; WINTER, Stefan. Hybrid construction - Timber external walls. Munich: Detail Business Information GmbH, 2022. ISBN 978-3-95553-575-9.
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posudzovanie akustických vlastností stavebných konštrukcií a výrobkov - Požadavky
- ČSN 73 0818 Požárni bezpečnosť staveb - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0802 Požárni bezpečnosť staveb - Nevýrobní objekty



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

## **B.1 Popis územia stavby**

- B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku
- B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovacou dokumentáciou
- B.1.3 Výpis a závery z realizovaných prieskumov a rozborov
- B.1.4 Požiadavky na demolácie a výrub drevín
- B.1.5 Územne technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru
- B.1.6 Vecné a časové väzby stavby
- B.1.7 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

## **B.2 Celkový popis stavby**

- B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej používania
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
  - B.2.2.1 Urbanistické riešenie
  - B.2.2.2 Architektonické riešenie
  - B.2.2.3 Konštrukčné a materiálové riešenie stavby
- B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie
- B.2.4 Bezbariérové používanie stavby
- B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby
- B.2.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia
- B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.8 Základná charakteristika technologických zariadení
- B.2.9 Vplyv na okolie - hluk
- B.2.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

## **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napájacie miesta, kapacity**

## **B.4 Dopravné riešenie**

## **B.5 Vegetácia a terénne úpravy**

- B.5.1 Terénne úpravy
- B.5.2 Použité vegetačné prvky
- B.5.3 Biotechnické opatrenia

## **B.6 Ekológia**

## **B.7 Zásady organizácie výstavby**



## B.1 Popis územia stavby

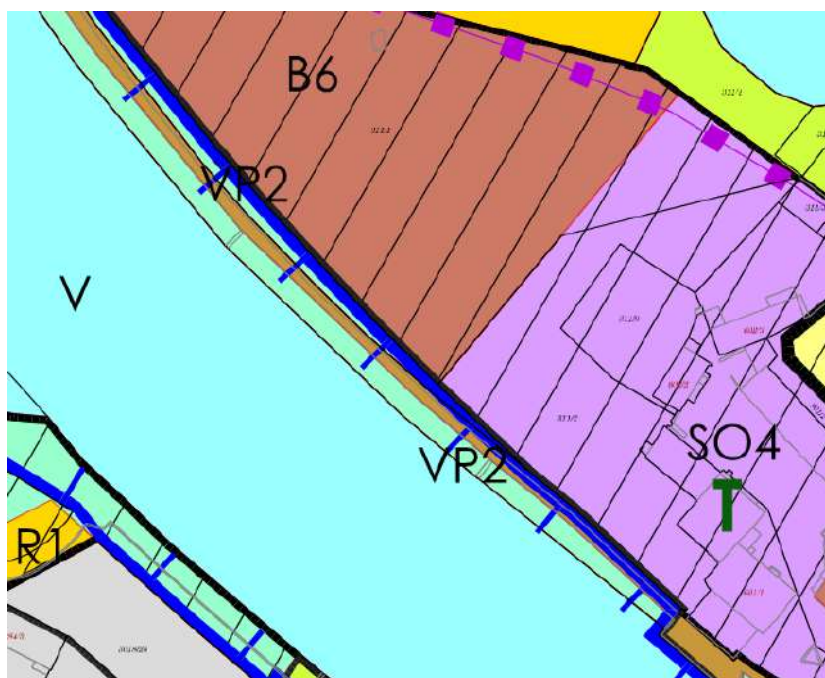
### B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku

Pozemok sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Jedná sa o lokalitu na severnom brehu Labe, v bezprostrednej blízkosti v súčasnosti nevyužívaného Radimského mlyna. Na sever od pozemku sa rozprestiera mestská časť Zálabí, ktorá má rezidenčný charakter, ktorý postupne prechádza od bytových k menším, rodinným domom. Na východ od Radimského mlyna leží dedinka Na Skále, tvorená už iba niekoľkými zachovanými domčekmi. Nad nimi sa týči dominanta Zálabí - kamenná veža Práčovna. Za Práčovnou panorámu uzatvárajú tri 13 poschodové bodové panelové domy. Na západ od pozemku sa nachádza zimný štadión a ďalej naväzujúce športové a rekreačné plochy. Na samotnom pozemku sa pôvodne nachádzal svažité terén, ktorý bol predchádzajúcou čiastočnou ťažbou skaly upravený na plošiny v jednotlivých výškach. Vzniklo tak na riešenom pozemku prevýšenie 3,2 metra. Riešená lokalita tvorí prázdne miesto v panoráme severného brehu Labe a predstavuje potenciál zahustenia a zatraktívnenia tohoto územia, čo je cieľom urbanistickej štúdie na novú rezidenčnú štvrť, vypracovanej v rámci skupiny.

### B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovacou dokumentáciou

Urbanistická štúdia novej rezidenčnej štvrte sa zaoberá lokalitou nachádzajúcou sa podľa územného plánu mesta Kolín v kategóriách B6 - Hromadné mestské bydlenie strednepodlažní a SO4 - Smiešené mestské území s podmínkou. Vypracovaný urbanistický plán počíta s koncentráciou občianskej vybavenosti v parteroch bytových domov v okolí Radimského mlyna a s postupným znižovaním hustoty a výšky zástavby smerom na západ, v súlade s územným plánom.

Samotný pozemok sa podľa územného plánu nachádza v kategórii SO4 - Smiešené mestské území s podmínkou. Návrh bytového domu s aktívnym parterom je teda v súlade s územnou plánovacou dokumentáciou.



Územný plán mesta Kolín ([https://www.mukolin.cz/assets/File.ashx?id\\_org=6815&id\\_dokumenty=16418](https://www.mukolin.cz/assets/File.ashx?id_org=6815&id_dokumenty=16418))

### B.1.3 Výpis a závery z realizovaných prieskumov a rozborov

K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý najbližší inžiniersko-geologický vrt J1002, ktorý bol realizovaný do hĺbky 10 metrov. Hladina spodnej vody bola nájdená vo výške 194,5 m.n.m., teda 5,980 metra pod úrovňou terénu. Zloženie pôdy je prevažne hlinité, piesčité a prechádza do kamennej štruktúry.

#### B.1.4 Požiadavky na demolácie a výrub drevín

Na pozemku sa v súčasnosti nenachádzajú žiadne existujúce objekty ani dreviny.

#### B.1.5 Územne technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Riešená lokalita nie je v súčasnosti napojená na mestskú infraštruktúru. Urbanistická štúdia navrhuje predĺženie ulice Za Baštou a jej prepojenie s pešou lávkou [pozn. *ateliérový návrh zo ZS 2023/24*], spájajúcou dané územie s druhým brehom Labe. Kolmo na ulicu Za Baštou je navrhnuté predĺženie ulice Na Skále od Práčovne, okolo zimného štadióna až po napojenie na ulicu Brankovická. Touto ulicou je realizovaný prístup pre automobilové vozidlá, ako aj pre cyklistov. Na brehu Labe je navrhnuté rozšírenie existujúcej pešej promenády Podskalské nábřeží. Najbližšie zástávkyestskej hromadnej dopravy sú autobusové zástávky Zálabská Lékarna a Zimní stadion.

Technická infraštruktúra, resp. rozšírenie existujúcej siete pre novú rezidenčnú štvrť je navrhnutá v ulici Na Skále, v ktorej prebieha aj napojenie riešeného objektu.

#### B.1.6 Vecné a časové väzby stavby

Vecné a časové väzby stavby nie sú v bakalárskej práci riešené.

#### B.1.7 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

Objekt sa nachádza na súčasných parcelách číslo 602/1, 602/2, 602/3 a 311/9. Po preparcelovaní podľa urbanistického návrhu novej štvrte by sa objekt nachádzal na parcele číslo 602/2.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej používania

Navrhovaným objektom je bytový dom s aktívnym parterom. Dom je súčasťou bloku štyroch bytových domov, ktoré zdieľajú spoločný vnútroblok. Každý dom bloku má v parteri občiansku vybavenosť, ktorou prispieva k aktívnemu mestskému životu vrámci svojho okolia. V navrhovanom dome sa nachádza kníhkupectvo a náročná kaviareň s vonkajším posedením. V objekte sú ďalej navrhnuté tri prenajímateľné ateliéry.

Bytový dom ponúka byty o rôznych dispozíciách, od 1kk po 5kk. Navrhnuté sú tri byty s predzahrádkami, ktoré majú vlastné vstupy z vnútrobloku. Vo vyšších podlažiach je navrhnutých 8 mezonetových a 4 klasické byty s pavlačovým prístupom zo severnej strany. Na južnej strane objektu sú navrhnuté zasklené lodžie, ktoré v lete znižujú tepelné zisky a v zime tepelné straty.

Keďže sa na riešenom pozemku nachádza prevýšenie 3,2 metra, jedno podlažie domu je zapustené do terénu [pozn. v *projekte označované ako I.PP*]. Dom má teda prístup z dvoch úrovní - zestskej ulice a z nižšie položeného vnútrobloku. Dom má päť nadzemných podlaží, z toho posledné je ustúpené a nachádza sa tu komunitná klubovňa s kuchyňou a strešnou terasou pre obyvateľov domu. Výška atiky je 17,155 metra od úrovneestskej ulice a 20,330 metra od úrovne vnútrobloku.

Plocha pozemku: 1022 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 592 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor: 11 804,8 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažná plocha: 2553,26 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška objektu: 201,3 m. n. m.

Tabuľka č. 1: Funkčné rozdelenie objektu

| Účel                   | Plocha [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------|--------------------------|
| Kaviareň               | 148,1                    |
| Kníhkupectvo           | 159,2                    |
| Bývanie                | 1198,41                  |
| Ateliéry               | 75,6                     |
| Komunitná klubovňa     | 76,7                     |
| Lodžie                 | 267,3                    |
| Komunikácie            | 190,4                    |
| Zázemie pre obyvateľov | 49,7                     |
| Technické zázemie      | 106,9                    |

Tabuľka č.2: Obsadenie bytových jednotiek

| Typ bytu                | Plocha [m <sup>2</sup> ] bytu + lodžii | Počet osôb | Počet jednotiek |
|-------------------------|--|------------|-----------------|
| Byt s predzáhradkou 2kk | 37,8 + 14,1                            | 2          | 1               |
| Byt s predzáhradkou 4kk | 90,8 + 29,1                            | 4          | 2               |
| Mezonetový byt 5kk      | 110,5 + 23                             | 4          | 2               |
| Mezonetový byt 3kk [A]  | 93,3 + 21,4                            | 3          | 4               |
| Mezonetový byt 3kk [B]  | 84,5 + 10,7                            | 3          | 2               |
| Byt 2+1                 | 56 + 11,5                              | 2          | 2               |
| Byt 1kk                 | 41,4 + 10,7                            | 2          | 2               |

spolu 44 osôb

Tabuľka č. 3: Počet pracovných miest

| Účel         | Počet pracovných miest |
|--------------|------------------------|
| Kaviareň     | 8                      |
| Kníhkupectvo | 6                      |
| Ateliéry     | 15                     |

spolu 29

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

### B.2.2.1 Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt je súčasťou urbanistickej štúdie na novú rezidenčnú štvrť na severnom brehu Labe, ktorá bola vypracovaná v spolupráci s ostatnými študentami v ZS 2023/24. Štúdia sa zaoberá územím medzi Radimského mlynom a zimným štadiónom. Cieľom bolo zahusťenie tejto atraktívnej, ale momentálne nevyužívanej lokality a doplnenie prázdneho miesta v panoráme pravého brehu Labe. Súčasťou návrhu bola aj konverzia Radimského mlyna na galériu s loftovým bývaním.

Urbanistický koncept nadväzuje na rezidenčný charakter Zálábí a kombinuje primárnu funkciu bývania s prvkami občianskej vybavenosti za účelom vytvorenia živého mestského prostredia. Koncept bol inšpirovaný návrhom Rolanda Rainera v Puchenau, v ktorom zástavba začína v blízkosti železnice viacpodlažnými domami, a postupne spolu so svahom smerom na juh klesá k menším, átiovým domom.

Ťažiskom urbanistického návrhu sa stalo okolie Radimského mlyna, v ktorom sa krížia dve hlavné osi - severo-južná, ktorá lokalitu spája so zvyškom Zálábí prostredníctvom ulice Za Baštou a napája sa na pešiu lávku k druhému brehu Labe (pozn. *ateliérový návrh zo ZS 2023/24*). Na ňu kolmá západovýchodná os tvorí hlavnú mestskú ulicu navrhovanej štvrťi a smeruje k Práchovní, ktorú vnímame ako dominantu a symbol celého Zálábí. Zástavba je koncipovaná do jednotlivých blokov, pričom najvyššie objekty sa sústreďujú na krížení spomínaných ulíc Za Baštou a Na Skále. Zástavba spolu so svahom smerom na západ postupne klesá výškou aj hustotou. Jednotlivé bloky majú spoločné zdieľané vnútrobloky a priechody medzi sebou.

Predmetom detailnejšieho návrhu sa stal blok nachádzajúci sa oproti Radimského mlyna, obsahujúci štyri bytové domy s občianskou vybavenosťou v parteri. Priechody do vnútrobloku priliehajúce k uliciam Za Baštou a Na Skále sú uzavreté a oddeľujú teda vnútroblok od verejného priestranstva. Priechody zároveň slúžia ako zdieľané kolárny a zahŕňajú aj prístrešky na odpadky. Vo vnútrobloku sa nachádzajú prezahradky prízemných bytov a spoločná zelená plocha. Medzi blokom a Radimského mlynom sú navrhnuté pobytové schody, ktoré sa aj vďaka navrhnutému bistru a kaviarni v parteri domov stávajú atraktívnym verejným priestorom.

Navrhovaný objekt sa nachádza na nároží tohoto bloku. Návrh pracuje s definovanou hmotou na obdĺžnitom pôdoryse. Kvôli výškovému prevýšeniu na pozemku je dom zapustený do terénu a vstup do bytovej časti je realizovaný z oboch úrovní - vnútrobloku a mestskej ulice. Na samotnom nároží je navrhnutá kaviareň s vonkajším posedením, prístupná z ulice Na Skále, ako aj z medzipodesty spomínaných pobytočných schodov. V ulici Na Skále je ďalej navrhnuté kníhkupectvo. Do vnútrobloku sú orientované byty s predzahrádkami.

#### B.2.2.2 Architektonické riešenie

Architektonický koncept vychádza z myšlienky postupného otvárania a odhaľovania vrstiev až po samotné srdce domu - domov. K bytom priliehajú z južnej strany zasklené lodžie a zo severu pavlače. Okolo celého domu je navrhnutý ochoz, na ktorom sa nachádza posuvný systém panelov z fahokovu. Názov projektu "Dom so závojom" je práve odkazom na túto poslednú vrstvu, ktorá dom zahaľuje do "závoja".

Architektonické riešenie bolo značne ovplyvnené orientáciou k svetovým stranám, ako aj danou hmotou v blokovej štruktúre urbanistického návrhu. Návrh reaguje na výškové prevýšenie na pozemku zapustením jedného podlažia do terénu. Ďalej je navrhnutých päť nadzemných podlaží, z toho posledné je ustúpené a nachádza sa tu strešná terasa. Prvé nadzemné podlažie, v ktorom sa nachádza občianska vybavenosť je odľahčené presklenou fasádou. Rastrová štruktúra na obdĺžnikovom pôdoryse bola zvolená, aby zodpovedala zamýšľanému konštrukčnému systému - železobetónovému skeletu so sendvičovými výplňovými stenami na drevenej konštrukcii, a zároveň aby umožňovala zmeny dispozície alebo funkcie objektu v budúcnosti. Vznikli jednotlivé moduly bytov orientované na sever-juh. Na severnej strane sú navrhnuté pavlače s prístupom do jednotlivých bytov. Pavlače majú možnosť uzatvorenia, čo v zimnom období tvorí teplotný filter medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane objektu sú navrhnuté zasklené lodžie, ktoré znižujú tepelné straty v zime a tepelné zisky v lete a zároveň rozširujú obytný priestor aj za hranice obvodového plášťa. Dispozície bytov umožňujú otvorenie všetkých spomínaných vrstiev a prevetranie bytu na kríž (cross-ventilation).

Navrhnutý ochoz domu ponúka možnosť priameho prístupu von z každej obytnej miestnosti v objekte. Posuvný systém panelov z fahokovu slúži ako tienenie a zároveň poskytuje súkromie. Každý obyvateľ sa môže rozhodnúť do akej miery panely otvorí, vzniká tak dynamický, neustále sa meniaci výraz fasády domu.

Dôležitým aspektom návrhu je komunita - pavlače, ako aj ochoz domu ponúkajú možnosť interakcií obyvateľov domu. V ustúpenom podlaží sa nachádza klubovňa s kuchyňou a strešnou terasou, ktorá je ideálnym miestom na usporiadanie osláv či stretnutí. S okolitými domami je zdieľaná kolárna a spoločný dvor vo vnútrobloku. Dom nadväzuje na cieľ urbanistického riešenia vytvoriť atraktívne mestské prostredie, preto je v parteri navrhnuté kníhkupectvo a na nároží kaviareň. Kaviareň je prístupná aj z podesty pobytočných schodov navrhnutých na východnej strane objektu, kde sa nachádza aj jej vonkajšie posedenie. Polyfunkcia objektu je ďalej podporená návrhom troch prenajímateľných ateliérov. Celkovo tak dom vytvára 29 pracovných miest.

V úrovni vnútrobloku sú navrhnuté mezonetové byty s predzahrádkami, dispozícií 2kk a 4kk. Vo vyšších podlažiach sú navrhnuté klasické byty 1kk a 2+1, a mezonetové byty 3kk a 5kk. Byty sú prístupné z pavlačí na severnej strane objektu. V prvom podlaží mezonetov sa nachádza zádverie, hala prilehlá k pavlači, ktorá môže byť využitá ako jedáleň alebo pracovný kút, kúpeľňa a obytná miestnosť s kuchyňou. Kuchyňa tvorí centrum celej dispozície. Na vyššom podlaží sa nachádza kúpeľňa, šatník a spálne.

V materiálovom riešení je kladený dôraz na autenticitu - nosná konštrukcia je v interiéru priznaná. V celom návrhu sa prejavujú najmä drevo, betón a oceľ, ktoré majú zachovaný prirodzený vzhľad. Bytová časť má fasádny obklad z borovicovej preglejky, ktorý korešponduje s drevenou sendvičovou skladbou obvodových stien. Povrchy v interiéru sú neutrálne - v bytoch je navrhnutá drevená podlaha so vzorom rybej kosti, na steny je nanosená biela finálna omietka, odtieň RAL 9003.

### B.2.2.3 Konštrukčné a materiálové riešenie stavby

Pri výbere konštrukčného systému a materiality boli zvážené enviromentálne dopady stavebných materiálov na základe štúdie *“Environmental Benefits of Timber-Concrete Prefabricated Construction System for Apartment Buildings – a Simplified Comparative LCA Study”* [1] vypracovanej Univerzitným centrom energeticky efektívnych budov ČVUT. Štúdia sa zaoberala dvomi ukazateľmi - nPEI (primárna energia z neobnoviteľných zdrojov) a GWP (potenciál globálneho otepľovania), ktoré majú na hodnotenie enviromentálneho dopadu rezidenčných budov najvyšší vplyv. Skúmaných bolo päť variant bežných stavebných materiálov - stavba z keramických tvaroviek, stavba s ŽB skeletom a výplňovým murivom, drevostavba, ŽB skelet s drevenými sendvičovými stenami (varianta s prefabrikovaným ŽB a varianta s monolitickým ŽB). V oboch hodnotených kategóriách sa dosiahla najlepšieho výsledku varianta drevostavby. Podľa súčasných požiarnych noriem však nie je možné použiť nosnú konštrukciu z dreva pre stavby vyššie ako 12 metrov. Pre tento projekt bola preto zvolená varianta s druhým najlepším výsledkom, a to prefabrikovaný ŽB skelet s drevenými sendvičovými výplňovými stenami.

Okrem udržateľnosti bol dôležitým parametrom aj možnosť využiť vlastnosti jednotlivých materiálov - betónu a dreva - zároveň. Zvolený systém počíta s vysokou mierou prefabrikácie, ktorá umožňuje rýchly postup výstavby bez použitia bednenia. Keďže nosná konštrukcia má podstatne vyššiu životnosť než výplňové steny, ich oddelenie umožňuje jednoduchšiu demontáž a recykláciu stien a následné využitie nosnej konštrukcie. Navrhnutá univerzálna rastrová štruktúra ponúka možnosť zmeny dispozície či konverzie funkcie objektu v budúcnosti.

#### Základové konštrukcie

Objekt je založený na základovej doske z vodeodolného betónu hrúbky 400 mm, v miestach stĺpov zosilnenej na 700 mm. Stenové konštrukcie priliehajúce k terénu sú navrhnuté ako biela vaňa a teda sú z vodeodolného betónu hrúbky 200 mm. V mieste výfahu je prohlubeň a nosné steny výfahovej šachty sú od základovej dosky dilatované 50 mm izoláciou.

#### Zvislé konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria železobetónové prefabrikované stĺpy. Stupujúce jadro s výfahovou šachtou je železobetónové monolitické. Steny a požiarne deliace priečky v I.PP sú kvôli požiarnym predpisom navrhnuté taktiež železobetónové monolitické. Ostatné steny a priečky sú tvorené prefabrikovanými sendvičovými panelmi na drevenej konštrukcii. Stenové panely majú difúzne otvorenú skladbu. Na fasáde občianskej vybavenosti je použitá omietka a pre bytovú časť obklad z borovicovej preglejky. Nosná konštrukcia je v interiéri priznaná.

#### Vodorovné konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria železobetónové prefabrikované prievlaky ukladané v pozdĺžnom smere. Stropy sú realizované pomocou polomontovaných filigránových nosníkov. Zasklené terasy sú v rovine stropu tepelne izolované pomocou isonosníkov Schöck Isokorb T. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T.

#### Schodiskové konštrukcie

Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien šírky 1250 mm, ukladaných pomocou ozubu na monolitické podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové, šírky 950 mm, ukladané pomocou ozubu na stropnú dosku. Schodiská v bytoch sú opatrené oceľovým trubkovým zábradlím, farebná úprava čierna, odtieň RAL 9004.

[1] RYKLOVÁ, Pavla; MANČÍK, Štěpán; LUPÍŠEK, Antonín. *Environmental Benefits of Timber-Concrete Prefabricated Construction System for Apartment Buildings – a Simplified Comparative LCA Study*. University Centre for Energy Efficient Buildings of Technical University in Prague, Czech Republic: 2019. Dostupné online: [https://www.researchgate.net/publication/333933496\\_Environmental\\_Benefits\\_of\\_Timber-Concrete\\_Prefabricated\\_Construction\\_System\\_for\\_Apartment\\_Buildings\\_-\\_a\\_Simplified\\_Comparative\\_LCA\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/333933496_Environmental_Benefits_of_Timber-Concrete_Prefabricated_Construction_System_for_Apartment_Buildings_-_a_Simplified_Comparative_LCA_Study)

### B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie

Dom spája dve funkcie - bývanie a občiansku vybavenosť v podobe kaviarne, kníhkupectva a prenajímateľných ateliérov. Navrhnuté sú tri byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Vedľajší vstup do domu je navrhnutý v úrovni vnútrobloku. Hlavný vstup sa nachádza v úrovni ulice Na Skále. Navrhnutá je vstupná hala s poštovými schránkami ktorá naväzuje na komunikačné jadro s výťahovou šachtou. Priamo z podesty sú prístupné prenajímateľné ateliéry a spoločná pavlač s prístupom do bytov. Kníhkupectvo má vchod situovaný v ulici Na Skále a jeho sklad sa nachádza v I.PP. Kaviareň je prístupná z ulice Na Skále ako aj z podesty pobytových schodov navrhnutých na východnej strane objektu.

### B.2.4 Bezbariérové používanie stavby

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová, s výnimkou mezonetových bytov. Hlavný vstup, ako aj vstupy do kaviarne a kníhkupectva sú na úrovni chodníku. Pred výťahom je dostatok miesta pre otočenie invalidného vozíka (1500 mm). Šírky dverí v komunikáciách sú minimálne 900 mm.

### B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby

Bezpečnosť je zaručená samotným návrhom, ktorý spĺňa požiadavky podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 305/2011 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby. Pre zachovanie bezpečnosti užívania stavby a jej technických zariadení je nutná pravidelná kontrola aspoň raz za 2 roky. Po 15 rokoch je doporučené realizovať kontrolu jedenkrát ročne. Pravidelná kontrola zahŕňa predpísanú údržbu technických zariadení, zadrží a povrchov a používania technických zariadení predpísaným spôsobom.

### B.2.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Požiarne bezpečnostné riešenie je detailne popísané v časti D.3 - Požiarne bezpečnostné riešenie. Objekt spĺňa požiadavky príslušných platných požiarne bezpečnostných noriem. Únik z objektu je zabezpečený prostredníctvom CHÚC A, ktorá je tvorená komunikačným jadrom. Nástupná plocha pre zásahové hasičské vozidlo je vyhradená v ulici Na Skále. Tu sa nachádza taktiež podzemný hydrant.

### B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Všetky navrhnuté konštrukcie spĺňajú normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Tepelná strata objektu je 51,7 kW. Potreba energie pre vytápanie a ohrev teplej vody je 178,3 MWh za rok.

Na streche je umiestnených 84 kusov voľne stojacich fotovoltaických panelov ktorých ročný výkon predstavuje 38,5 MWh. Táto energia bude použitá na ohrev teplej vody, ktorého potreba energie sa vďaka fotovoltaike zníži z 79,5 MWh na 40,9 MWh za rok.

Na južnej strane objektu sú navrhnuté zasklené lodžie ktoré znižujú tepelnú stratu v zime a tepelné zisky v lete. Štúdia *"Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate"* [2] preukázala zníženie nákladov na vytápanie po zasklení lodžií o 80%. Keďže štúdia bola vypracovaná v Španielsku, ktoré dostáva v zimnom období o približne 2/3 viac hodín slnečného svetla než Česká Republika [3], môžeme hovoriť o približnom znížení potreby energie na vytápanie v našich podmienkach o 30 %. Potreba energie na vytápanie by sa teda znížila z 98,8 MWh na 59,3 MWh za rok.

[2] SABATELL-CANALES, Samuel; PÉREZ-CARRAMIÑANA, Carlos; GONZÁLEZ-AVILÉS, Ángel Benigno; GALIANO-GARRIGÓS, Antonio. *Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate*. Universidad de Alicante: 2023. Dostupné online: <https://www.mdpi.com/2075-5309/13/7/1741>.

[3] *List of cities by sunshine duration*. Dostupné online: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_cities\\_by\\_sunshine\\_duration](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cities_by_sunshine_duration).

## B.2.8 Základná charakteristika technologických zariadení

### Vytápanie

Na základe vypočítanej potreby energie 106,1 kW sú navrhnuté dve tepelné čerpadlá ecoGEO HP 15 - 70 od výrobcu ECOFOREST s výkonom 17,1 až 59,6 kW, ktoré získavajú energiu z 9 geotermálnych vrtov hĺbky 130 metrov. Vrty sú umiestnené pod ulicou Na Skále v rozostupoch 10 metrov. Odstupová vzdialenosť od objektu je 8 metrov.

Jednotlivé byty budú vytápané podlahovým vytápaním v obytných miestnostiach aj v kúpeľniach a na WC. V kúpeľni budú pridané otopné rebriky. Pavlače a občianska vybavenosť budú vytápané podlahovými konvektormi.

### Vzduchotechnika

Do kníhkupectva a kaviarne je navrhnuté rovnotlaké vetranie s rekuperáciou tepla. Odvod a prívod vzduchu je navrhnutý hranatým zvislým potrubím. Potrubie je rozvádzané voľne pod stropom I.PP a v podhlade priestorov kníhkupectva a kaviarne.

Vetranie bytových jednotiek a ateliérov je navrhnuté ako rovnotlaké s rekuperáciou tepla. Každý byt má vlastnú rekuperáciu jednotku umiestnenú v podhlade v kúpeľni. Prívod je navrhnutý do obytných miestností a odvod z kúpelne. Digestory nad sporákom sú vodorovným hranatým potrubím vedené v podhlade a napojené na zvislé odvodné potrubie s odvodom na strechu.

### Vodovod

Vodovodná prípojka je privedená zo severnej strany objektu, z hlavného vodovodného radu do technickej miestnosti v I.PP, kde je umiestnená vodomerná sústava a hlavný uzáver vody. Prípojka je z plastového PE potrubia, svetlosti DN 80. Za vodomernou sústavou je rozvod vody ďalej delený na jednotlivé vetvy pre zásobovanie požiarneho hydrantu, bytov, kaviarne, zázemia kníhkupectva, zásobníku TV. Potrubie je v I.PP vedené voľne pod stropom, ďalej do inštaláčnych šachtiet, v bytoch v predstenách. Vedenie je izolované po celej dĺžke. Teplá voda je ohrievaná centrálnou pre bývanie, v zásobníku teplej vody o objeme 2000 l. Rozvody TV sú dvojtrubkové s cirkuláciou. Cirkulačné potrubie je vedené u hlavných vetiev stúpacieho potrubia.

### Kanalizácia, nakladanie s šedou a dažďovou vodou

V objekte je využívaná šedá voda z drezov, umývadiel, sprích a práčok, ktorá samostatným odpadným potrubím putuje do čističky šedej vody umiestnenej v I.PP. Táto biela voda spolu s dažďovou vodou je využívaná na splachovanie v objekte. Odpady z WC putujú pomocou prečerpávacej stanice do verejnej kanalizačnej siete.

Dažďová voda zo strechy ustúpeného podlažia je zvádzaná potrubím profilu DN 100 umiestneným v inštaláčnych šachtách do I.PP, kde sa nachádza akumulácia nádrž. Táto voda je využívaná na splachovanie v objekte. Voda zo strešnej terasy je zvádzaná potrubím profilu DN 100 na fasáde objektu. Na severnej strane objektu sa toto potrubie pripája k spoločnému dažďovému potrubiu navrhovanej štvrte. Na južnej strane potrubie smeruje do akumuláčnej nádrže a voda je ďalej využívaná pre zalievanie zelene v spoločnom vnútrobloku.

### Odpady

Objekt generuje potrebu 2 kontajnerov na komunálny odpad objemu 1100l. Tieto kontajnery sú umiestnené v prístrešku, ktorý je vrámci vnútrobloku zdieľaný.

### Osvetlenie

*Výpočet denného a umelého osvetlenia bytov je popísaný v časti D.6 - Interiér.*

## B.2.9 Vplyv na okolie - hluk

V objekte nie je navrhnutý žiadny zdroj hluku alebo vibrácií, ktorý by zhoršil súčasné hlukové pomery v okolí alebo porušoval maximálnu dovolenú hladinu hluku v okolí stavby.

## B.2.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

- a) Ochrana pred prenikaním radonu – na riešenom pozemku nebolo urobené meranie miery radónu.
- b) Ochrana pred bludnými prúdmi – Stavba sa nenachádza v území s bludnými prúdmi.
- c) Ochrana pred technickou seizmicitou – Stavba sa nenachádza na seizmicky aktívnom území.
- d) Ochrana pred hlukom – Sú použité štandardné riešenia pre nepriezvučnosť obvodového plášťa.
- e) Protipovodňové opatrenia – Stavba sa nenachádza v aktívnej záplavovej zóne.

## B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napájacie miesta, kapacity

### Vodovodná prípojka

Vodovodná prípojka je privedená zo severnej strany objektu, z hlavného vodovodného radu do technickej miestnosti v I.PP, kde je umiestnená vodomerná sústava a hlavný uzáver vody. Prípojka je z plastového PE potrubia, svetlosti DN 80, dĺžky 12,1 m.

### Kanalizačná prípojka

Kanalizačná prípojka je napojená na verejný rad PE potrubím profilu DN 150. Odpady sú do kanalizačnej prípojky privádzané pomocou prečerpávacej stanice umiestnenej pod terénom.

### Prípojka elektriny

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť prípojkou silnoprúdu nízkeho napätia. Prípojka bude umiestnená v prípojkovej skrini v nike na fasáde domu. V prípojkovej skrini bude umiestnený hlavný elektromer. V samostatnej miestnosti v I.PP bude umiestnený hlavný domovný rozvádzač, z neho povedú rozvody do jednotlivých patrových rozvádzačov.

## B.4 Dopravné riešenie

Parkovanie je riešené pre navrhovanú lokalitu prostredníctvom spoločných podzemných garáží s vjazdom a výjazdom v ulici Na Skále. Pre riešený objekt je k dispozícii 19 miest pre obyvateľov a 8 miest pre občiansku vybavenosť. Návrh garáží nie je predmetom projektovej dokumentácie.

## B.5 Vegetácia a terénne úpravy

### B.5.1 Terénne úpravy

Po dokončení stavby prebehne úprava terénu predzahrádok, ako aj osadenie betónovej dlažby pred vchodmi do objektu, ktorá naväzuje na navrhované povrchy verejného priestoru v okolí stavby.

### B.5.2 Použité vegetačné prvky

Technologická strecha je navrhnutá ako vegetačná extenzívna, hr. substrátu 50 mm. V rámci oplotenia predzahrádok na pozemku je použitá stredne vysoká výsadba kríkov, ktorá čiastočne fyzicky a pohľadovo oddelí súkromný priestor od verejného priestoru.

### B.5.3 Biotechnické opatrenia

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.



## **B.6 Ekológia**

a) Vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady, pôda

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

b) Vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a pod.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

d) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nie sú navrhnuté žiadne ochranné a bezpečnostné pásma.

## **B.7 Zásady organizácie výstavby**

*Popis zásad organizácie výstavby je v tejto dokumentácii detailne riešený v časti D.5 - Zásady organizácie výstavby.*



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## C. SITUAČNÉ VÝKRESY

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024



Obsah:

**C.1 Situácia širších vzťahov**

**C.2 Koordinačná situácia**

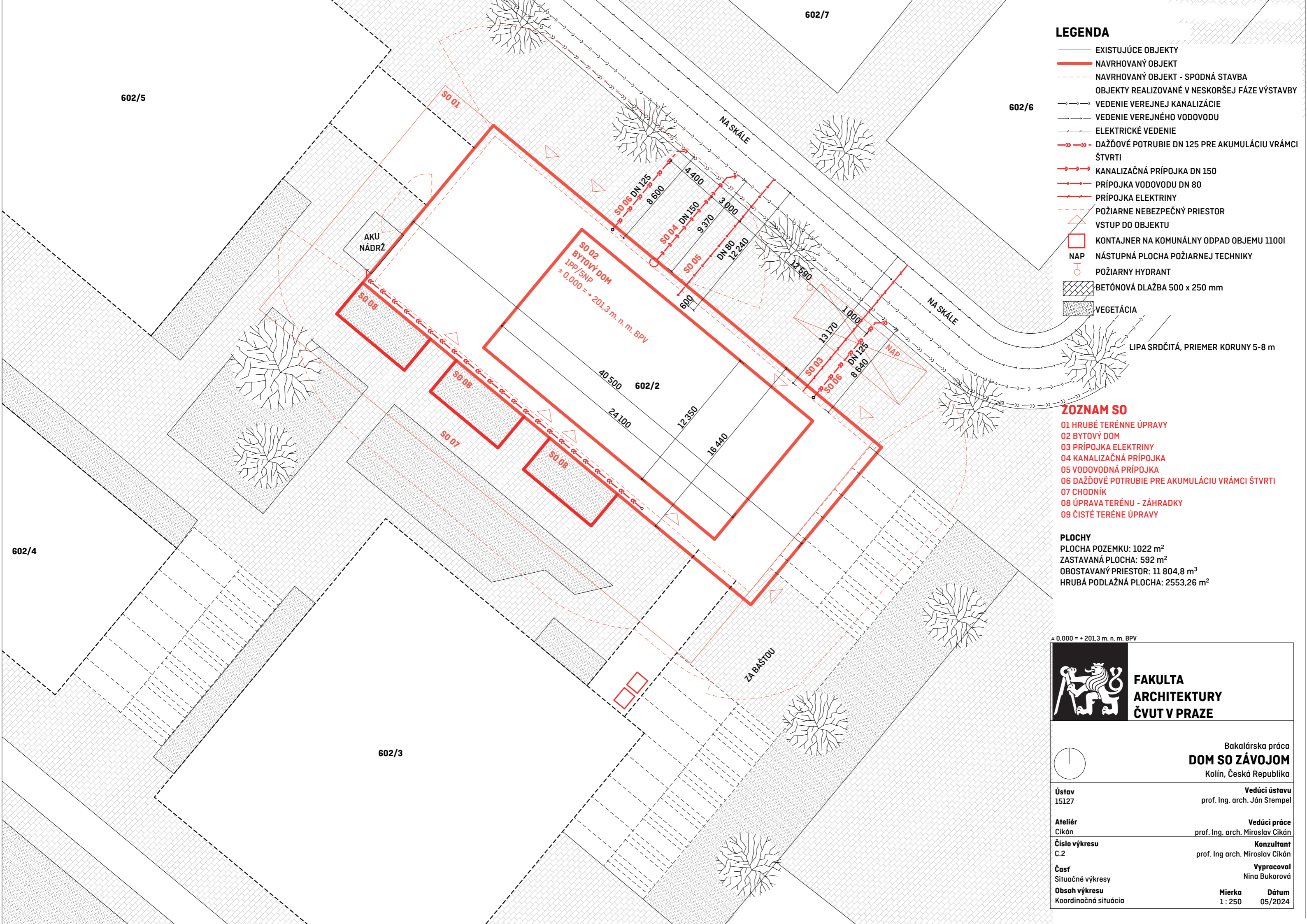


### LEGENDA

-  EXISTUJÚCA ZÁSTAVBA
-  ATELIÉROVÝ URBANISTICKÝ NÁVRH, VYPRACOVANÝ V ZS 2023/24
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  VODNÁ PLOCHA

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                    |                  |
|  | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |                  |
| Ústav<br>15127  | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel                       |                  |
| Ateliér<br>Cikán  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán                     |                  |
| Číslo výkresu<br>C.1  | Konzultant<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán                       |                  |
| Časť<br>Situčné výkresy   | Vypracoval<br>Nina Bukorová   |                  |
| Obsah výkresu<br>Situácia širších vzťahov   | Mierka<br>1 : 2000  | Dátum<br>05/2024 |



**LEGENDA**

- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- - - NAVRHOVANÝ OBJEKT - SPODNÁ STAVBA
- - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
- → → VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
- → → VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
- → → ELEKTRICKÉ VEDENIE
- → → DAŽĎOVÉ POTRUBIE DN 125 PRE AKUMULÁCIU VRÁMCI ŠTVRTI
- → → KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA DN 150
- → → PRÍPOJKA VODOVODU DN 80
- → → PRÍPOJKA ELEKTRINY
- - - POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR
- △ VSTUP DO OBJEKTU
- KONTAJNER NA KOMUNÁLNY ODPAD OBJEMU 1100l
- NAP NÁSTUPNÁ PLOCHA POŽIARNEJ TECHNIKY
- POŽIARNY HYDRANT
- ▨ BETÓNOVÁ DLAŽBA 500 x 250 mm
- ▩ VEGETÁCIA

**ZOZNAM SO**

- 01 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- 02 BYTOVÝ DOM
- 03 PRÍPOJKA ELEKTRINY
- 04 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- 05 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- 06 DAŽĎOVÉ POTRUBIE PRE AKUMULÁCIU VRÁMCI ŠTVRTI
- 07 CHODNÍK
- 08 ÚPRAVA TERÉNU - ZÁHRADKY
- 09 ČISTÉ TERÉNE ÚPRAVY

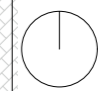
**PLOCHY**

PLOCHA POZEMKU: 1022 m<sup>2</sup>  
 ZASTAVANÁ PLOCHA: 592 m<sup>2</sup>  
 OBOSTAVANÝ PRIESTOR: 11 804,8 m<sup>3</sup>  
 HRUBÁ PODLAŽNÁ PLOCHA: 2553,26 m<sup>2</sup>

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE**



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
 Kolín, Česká Republika

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Ústav<br>15127                        | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér<br>Cikán                      | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |
| Číslo výkresu<br>C.2                  | Konzultant<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán   |
| Časť<br>Situčné výkresy               | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |
| Obsah výkresu<br>Koordinačná situácia | Mierka<br>1 : 250                               |
|                                       | Dátum<br>05/2024                                |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

# D1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

### **D.1.1 Technická správa**

- 1.1.1 Účel objektu
- 1.1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie
- 1.1.3 Bezbariérové riešenie stavby
- 1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obostavný priestor
- 1.1.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie
  - 1.1.5.1 Základové konštrukcie
  - 1.1.5.2 Zaistenie stavebnej jamy
  - 1.1.5.3 Zvislé konštrukcie
  - 1.1.5.4 Vodorovné konštrukcie
  - 1.1.5.5 Schodiská
  - 1.1.5.6 Podlahy
  - 1.1.5.7 Strechy
  - 1.1.5.8 Výplne otvorov
  - 1.1.5.9 Omietky a obklady
  - 1.1.5.10 Klempierske prvky
  - 1.1.5.11 Zámočnicke prvky
- 1.1.6 Tepelne-technické vlastnosti
- 1.1.7 Vplyv objektu na životné prostredie
- 1.1.8 Dopravné riešenie
- 1.1.9 Dodržanie všeobecných požiadavok na výstavbu

### **D.1.2 Výkresová časť**

#### PÔDORYSY

- D.1.2.1 Pôdorys I.PP M 1:50
- D.1.2.2 Pôdorys I.NP M 1:50
- D.1.2.3 Pôdorys II.NP M 1:50
- D.1.2.4 Pôdorys III.NP M 1:50
- D.1.2.5 Pôdorys IV.NP M 1:50
- D.1.2.6 Pôdorys V.NP M 1:50
- D.1.2.7 Pôdorys strechy M 1:50

#### REZY

- D.1.2.9 Rez A-A' M 1:50
- D.1.2.10 Rez B-B' M 1:50
- D.1.2.11 Rez fasádou M 1:25

#### POHLADY

- D.1.2.12 Pohľad severovýchodný M 1:100
- D.1.2.13 Pohľad severozápadný M 1:100
- D.1.2.14 Pohľad juhozápadný M 1:100
- D.1.2.15 Pohľad juhovýchodný M 1:100

## DETAILY

|  |        |
|--|--------|
| D.1.2.16 Detail A - Roh bielej vane                        | M 1:10 |
| D.1.2.17 Detail B - Návaznosť pavlače a ochozu domu        | M 1:10 |
| D.1.2.18 Detail C - Ochoz domu                             | M 1:10 |
| D.1.2.19 Detail D - Atika pobytovej strechy                | M 1:10 |
| D.1.2.20 Detail E - Atika technologickej strechy           | M 1:10 |
| D.1.2.21 Detail F - Výstup na pobytovú strechu             | M 1:10 |
| D.1.2.22 Detail G - Výstup na lodžiu                       | M 1:10 |
| D.1.2.23 Detail H - Návaznosť lodžie a ochozu domu         | M 1:10 |
| D.1.2.23 Detail I - Výstup do predzahrádky                 | M 1:10 |
| D.1.2.24 Detail J - Okno v I.NP                            | M 1:10 |
| D.1.2.25 Detail K - Návaznosť stĺpu a medzibytovej priečky | M 1:10 |
| D.1.2.26 Detail L - Osadenie okna                          | M 1:10 |

## TABULKY

|  |         |
|--|---------|
| D.1.2.27 Skladby vertikálnych konštrukcií            | M 1:10  |
| D.1.2.28 Skladby horizontálnych konštrukcií          | M 1:10  |
| D.1.2.29 Skladby horizontálnych konštrukcií          | M 1:10  |
| D.1.2.30 Tabuľka okien                               | M 1:100 |
| D.1.2.31 Tabuľka exteriérových a interiérových dverí | M 1:100 |
| D.1.2.32 Tabuľka klempierskych prvkov                | M 1:10  |
| D.1.2.33 Tabuľka truhlárskych prvkov                 | M 1:100 |
| D.1.2.34 Tabuľka zámočnických prvkov                 | M 1:30  |
| D.1.3.35 Tabuľka zámočnických prvkov                 | M 1:25  |



## D.1.1 Technická správa

### 1.1.1 Účel objektu

Navrhovaným objektom je bytový dom s aktívnym parterom. Dom je súčasťou bloku štyroch bytových domov, ktoré zdieľajú spoločný vnútroblok. Každý dom bloku má v parteri občiansku vybavenosť, ktorou prispieva k aktívnemu mestskému životu vrámci svojho okolia. V navrhovanom dome sa nachádza kníhkupectvo a náročná kaviareň s vonkajším posedením. V objekte sú ďalej navrhnuté tri prenajímateľné ateliéry.

Bytový dom ponúka byty o rôznych dispozíciách, od 1kk po 5kk. Navrhnuté sú tri byty s predzahrádkami, ktoré majú vlastné vstupy z vnútrobloku. Vo vyšších podlažiach je navrhnutých 8 mezonetových a 4 klasické byty s pavlačovým prístupom zo severnej strany.

Keďže sa na riešenom pozemku nachádza prevýšenie 3,2 metra, jedno podlažie domu je zapustené do terénu (*pozn. v projekte označované ako I.PP*). Dom má teda prístup z dvoch úrovní - z mestskej ulice a z nižšie položeného vnútrobloku. Dom má päť nadzemných podlaží, z toho posledné je ustúpené a nachádza sa tu komunitná klubovňa s kuchyňou a strešnou terasou pre obyvateľov domu. Výška atiky je 17,155 metra od úrovne mestskej ulice a 20,330 metra od úrovne vnútrobloku.

### 1.1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Architektonický koncept vychádza z myšlienky postupného otvárania a odhaľovania vrstiev až po samotné srdce domu - domov. K bytom priliehajú z južnej strany zasklené lodžie a zo severu pavlače. Okolo celého domu je navrhnutý ochoz, na ktorom sa nachádza posuvný systém panelov z fahokovu. Názov projektu "Dom so závojom" je práve odkazom na túto poslednú vrstvu, ktorá dom zahaljuje do "závoja".

Architektonické riešenie bolo značne ovplyvnené orientáciou k svetovým stranám, ako aj danou hmotou v blokovej štruktúre urbanistického návrhu. Prvé nadzemné podlažie, v ktorom sa nachádza občianska vybavenosť je odľahčené presklenou fasádou. Rastrová štruktúra na obdĺžnikovom pôdoryse bola zvolená, aby zodpovedala zamýšľanému konštrukčnému systému - železobetónovému skeletu so sendvičovými výplňovými stenami na drevenej konštrukcii, a zároveň aby umožňovala zmeny dispozície alebo funkcie objektu v budúcnosti. Vznikli jednotlivé moduly bytov orientované na sever-juh. Na severnej strane sú navrhnuté pavlače s prístupom do jednotlivých bytov. Pavlače majú možnosť uzatvorenia, čo v zimnom období tvorí teplotný filter medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane objektu sú navrhnuté zasklené lodžie, ktoré znižujú tepelné straty v zime a tepelné zisky v lete a zároveň rozširujú obytný priestor aj za hranice obvodového plášťa. Dispozície bytov umožňujú otvorenie všetkých spomínaných vrstiev a prevetranie bytu na kríž (cross-ventilation).

Navrhnutý ochoz domu ponúka možnosť priameho prístupu von z každej obytnej miestnosti v objekte. Posuvný systém panelov z fahokovu slúži ako tienenie a zároveň poskytuje súkromie. Každý obyvateľ sa môže rozhodnúť do akej miery panely otvorí, vzniká tak dynamický, neustále sa meniaci výraz fasády domu.

V materiálovom riešení je kladený dôraz na autenticitu - nosná konštrukcia je v interiéri priznaná. V celom návrhu sa prejavujú najmä drevo, betón a oceľ, ktoré majú zachovaný prirodzený vzhľad. Bytová časť má fasádny obklad z borovicovej preglejky, ktorý korešponduje s drevenou sendvičovou skladbou obvodových stien. Povrchy v interiéri sú neutrálne - v bytoch je navrhnutá drevená podlaha so vzorom rybej kosti, na steny je nanosená biela finálna omietka, odtieň RAL 9003.

### 1.1.3 Bezbariérové riešenie stavby

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová, s výnimkou mezonetových bytov. Hlavný vstup, ako aj vstupy do kaviarne a kníhkupectva sú na úrovni chodníku. Pred výfahom je dostatok miesta pre otočenie invalidného vozíka (1500 mm). Šírky dverí v komunikáciách sú minimálne 900 mm.

### 1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obostavný priestor

Plocha pozemku: 1022 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 592 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor: 11 804,8 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažná plocha: 2553,26 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška objektu: 201,3 m. n. m.

Tabuľka č. 1: Funkčné rozdelenie objektu

| Účel                   | Plocha [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------|--------------------------|
| Kaviareň               | 148,1                    |
| Kníhkupectvo           | 159,2                    |
| Bývanie                | 1198,41                  |
| Ateliéry               | 75,6                     |
| Komunitná klubovňa     | 76,7                     |
| Lodžie                 | 267,3                    |
| Komunikácie            | 190,4                    |
| Zázemie pre obyvateľov | 49,7                     |
| Technické zázemie      | 106,9                    |

Tabuľka č.2: Obsadenie bytových jednotiek

| Typ bytu                | Plocha [m <sup>2</sup> ] bytu + lodžii | Počet osôb | Počet jednotiek |
|-------------------------|--|------------|-----------------|
| Byt s predzahrádkou 2kk | 37,8 + 14,1                            | 2          | 1               |
| Byt s predzahrádkou 4kk | 90,8 + 29,1                            | 4          | 2               |
| Mezonetový byt 5kk      | 110,5 + 23                             | 4          | 2               |
| Mezonetový byt 3kk [A]  | 93,3 + 21,4                            | 3          | 4               |
| Mezonetový byt 3kk [B]  | 84,5 + 10,7                            | 3          | 2               |
| Byt 2+1                 | 56 + 11,5                              | 2          | 2               |
| Byt 1kk                 | 41,4 + 10,7                            | 2          | 2               |

spolu 44 osôb

Tabuľka č. 3: Počet pracovných miest

| Účel         | Počet pracovných miest |
|--------------|------------------------|
| Kaviareň     | 8                      |
| Kníhkupectvo | 6                      |
| Ateliéry     | 15                     |

spolu 29

### 1.1.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie

#### 1.1.5.1 Základové konštrukcie

Objekt je založený na základovej doske z vodeodolného betónu hrúbky 400 mm, v miestach stĺpov zosilnenej na 700 mm. Stenové konštrukcie priliehajúce k terénu sú navrhnuté ako biela vaňa a teda sú z vodeodolného betónu hrúbky 200 mm. V mieste výfahu je prohlubeň a nosné steny výfahovej šachty sú od základovej dosky dilatované 50 mm izoláciou.

#### 1.1.5.2 Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama je z dvoch strán zabezpečená svahovaním so sklonom 1:1 vhodným pre piesčité zeminy. Z dvoch strán, v mieste výškového prevýšenia terénu je použité záporové paženie. Keďže dosahuje hĺbku 3 metre, je nekotvené. Do stavebnej jamy nezasahuje hladina podzemnej vody. Výškový rozdiel medzi hladinou podzemnej vody a základovou spárou je 5 metrov. Ochrana teda nie je navrhnutá. Povrchová voda bude odvádzaná odvodným kanálom po obvodu stavby, ktorý ústi do zbernej studne.

### 1.1.5.3 Zvislé konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria prefabrikované železobetónové stĺpy rozmerov 400 x 400 mm, 250 x 250 mm a 300 x 540 mm. V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Schodiskové jadro je taktiež z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Steny výfahovej šachty sú z monolitického železobetónu hrúbky 200 mm. Ostatné steny a priečky v objekte sú tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii.

### 1.1.5.4 Vodorovné konštrukcie

Navrhnuté sú prefabrikované železobetónové prievlaky rozmeru 400 x 500 a 250 x 400 mm, ukladané v pozdĺžnom smere. Stropnú konštrukciu tvoria filigránové polomontované stropné dosky hrúbky 50 mm, jednosmerne pnuté, zaliate 150 mm vrstvou betónu. Zasklené terasy sú v rovine stropu tepelne izolované pomocou isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL-F. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL.

### 1.1.5.5 Schodiská

Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien šírky 1250 mm, ukladaných pomocou ozubu na monolitické podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové, šírky 950 mm, ukladané pomocou ozubu na stropnú dosku. Schodiská v bytoch sú opatrené oceľovým trubkovým zábradlím, farebná úprava čierna, odtieň RAL 9004.

### 1.1.5.6 Podlahy

Podlaha v obytných miestnostiach bytov je navrhnutá ako drevená so vzorom rybej kosti s mikrofazetou. Jej povrch je matný lakovaný a hrúbka 10,5 mm. V kúpeľniach je navrhnutá bežová keramická dlažba rozmeru 200 x 200 mm, spára svetlo hnedá. Na lodžiách a terasách sú navrhnuté palubové dosky, ktoré budú opatrené ochranným polyuretánovým lakom. Všetky skladby podláh obsahujú akustickú izoláciu hr. 30 mm.

Podlaha kaviarne má nášlapnú vrstvu keramickú dlažbu rozmerov 200 x 200 mm, kombinácia vzorovaných a jednofarebných dlaždíc. Hrúbka dlaždíc je 10 mm. Podlaha kníhkupectva je liata polyuretánová hr. 2 mm. Technické zázemie, priestory I.PP, podesty schodísk a pavlače majú taktiež liatu polyuretánovú podlahu. Na ochoze domu je navrhnutá cementová mazanina opatrená krystalizačným náterom.

### 1.1.5.7 Strechy

V objekte sa nachádzajú dva typy skladby striech - pobytová a technologická. Obe obsahujú parozábranu, tepelnú izoláciu EPS hrúbky 160 mm, spádovú vrstvu tvorenú EPS klinmi a fóliovú hydroizoláciu. Pobytová strecha má nášlapnú vrstvu z keramickej mrazuvzdornej dlažby rozmeru 600 x 600 mm na rektifikačných terčoch. Technologická strecha je navrhnutá ako vegetačná extenzívna, hrúbka substrátu 50 mm.

Strecha ustúpeného podlažia je spádovaná do vnútra dispozície a voda je odvádzaná dažďovým potrubím umiestneným v inštalračných šachtách. Táto voda je ďalej využívaná na splachovanie WC. Strecha v nižšom podlaží je spádovaná do žľabov a voda je ďalej odvádzaná potrubím na fasáde. Na južnej strane domu sa nachádza akumuláčn nádrž, z ktorej sa voda využíva na zalievanie záhrady vo vnútrobloku.

Časť strechy je využívaná ako strešná terasa. Na zvyšku strechy sa nachádza 84 kusov fotovoltaických panelov, ktoré sú využívané na ohrev vody. Na streche sa nachádzajú vyústenia vzduchotechnického potrubia, ako aj odvetranie kanalizačného potrubia.

### 1.1.5.8 Výplne otvorov

Okná sú navrhnuté ako posuvné, fixné alebo zhrňovacie od značky Schüco. Všetky exteriérové okná sú osadené izolačným trojsklom. Posuvné a zhrňovacie okná majú bezprahový systém a jedná sa o typy ASE 80.HI ( $U = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) a AS FD 90.HI ( $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Rámy aj kľučky sú hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011. Posuvné okná v prízemných bytoch a na strešnej terase sú uzamykateľné. Na oknách na východnej a západnej strane objektu sú inštalované screenové rolety. Okná na pavlač sú osadené protipožiarnym sklom EI 30 DP3.



Schüco ASE 80.HI



Schüco AS FD 90.HI

Vstupné dvere sú taktiež od značky Schüco, typ AD UP 90. Hlavný vstup, ako aj vstupy do kaviarne a kníhkupectva sú navrhnuté ako dvojkrídlové s bočnými a hornými svetlíkmi. Vstupné dvere do bytových jednotiek sú jednokrídlové. Rámy aj kľučky sú hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou. Prahy vstupných dverí nepresahujú výšku 20 mm.

### 1.1.5.9 Omiety a obklady

Na fasáde I.PP a I.NP je navrhnutá exteriérová finálna omietka bielej farby, odtieň RAL 9003, hrúbky 5 mm, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou. V interiéri je taktiež použitá omietka bielej farby, odtieň RAL 9003, nanášaná na sádrovláknité dosky s kvalitou povrchu Q3. V kúpeľniach a za kuchynskou linkou je navrhnutý obklad z keramických dlaždíc rozmeru 200 x 200 mm. Pohľadový betón nosnej konštrukcie je opatrený ochranným penetračným náterom.

Na fasáde bytovej časti II.NP - V.NP je použitý obklad z borovicovej preglejky hrúbky 15 mm, kotvený na drevený rošt 40 x 40 mm s vetranou medzerou. Preglejka je opatrená hydrofóbnym náterom.

### 1.1.5.10 Klempiarske prvky

Parapety okien sú obložené hliníkovým plechom hrúbky 2 mm so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011.

### 1.1.5.11 Zámočnicke prvky

Na ochoze domu je navrhnuté trubkové zábradlie priemeru 20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm. Spodný horizontálny profil je kotvený k železobetónovému prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmerov 60 x 60 x 4 mm. Trubkové zábradlie je použité aj pre schodiská mezonetov.

Posuvný systém panelov fahokovu sa skladá z dvoch koľajníc kotvených do železobetónového prefabrikátu. Spadná koľajnica disponuje odvodňovacím kanálikom rozmeru 35 x 15 mm a okapničkou. Po koľajnici sa pohybuje kladka s vertikálnym uzavretým profilom 20 x 20 mm. Na profile sú upevnené panty, ktoré umožňujú zhrnúť panely fahokovu.

### 1.1.6 Tepelne-technické vlastnosti

Obvodové steny majú súčiniteľ prestupu tepla  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$  a strecha má súčiniteľ prestupu tepla  $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vyhovujú teda požadovanej hodnote pre pasívne domy z normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Orientačný výpočet energetickej náročnosti sa nachádza v časti D.4 - Technika a prostredie stavieb.

### 1.1.7 Vplyv objektu na životné prostredie

Pri realizácii stavby sú za účelom ochrany životného prostredia navrhnuté opatrenia na základe zákona 334/1992 Sb. o ochrane životného prostredia, zákona 185/2001 Sb. o odpadoch, nariadenia vlády 61/2003 Sb. a 416/2010 Sb. o ukazateľoch a hodnotách prípustného znečistenia povrchových a odpadných vôd. Opatrenia sú detailne popísané v časti D.5 - Realizácia stavby.

### 1.1.8 Dopravné riešenie

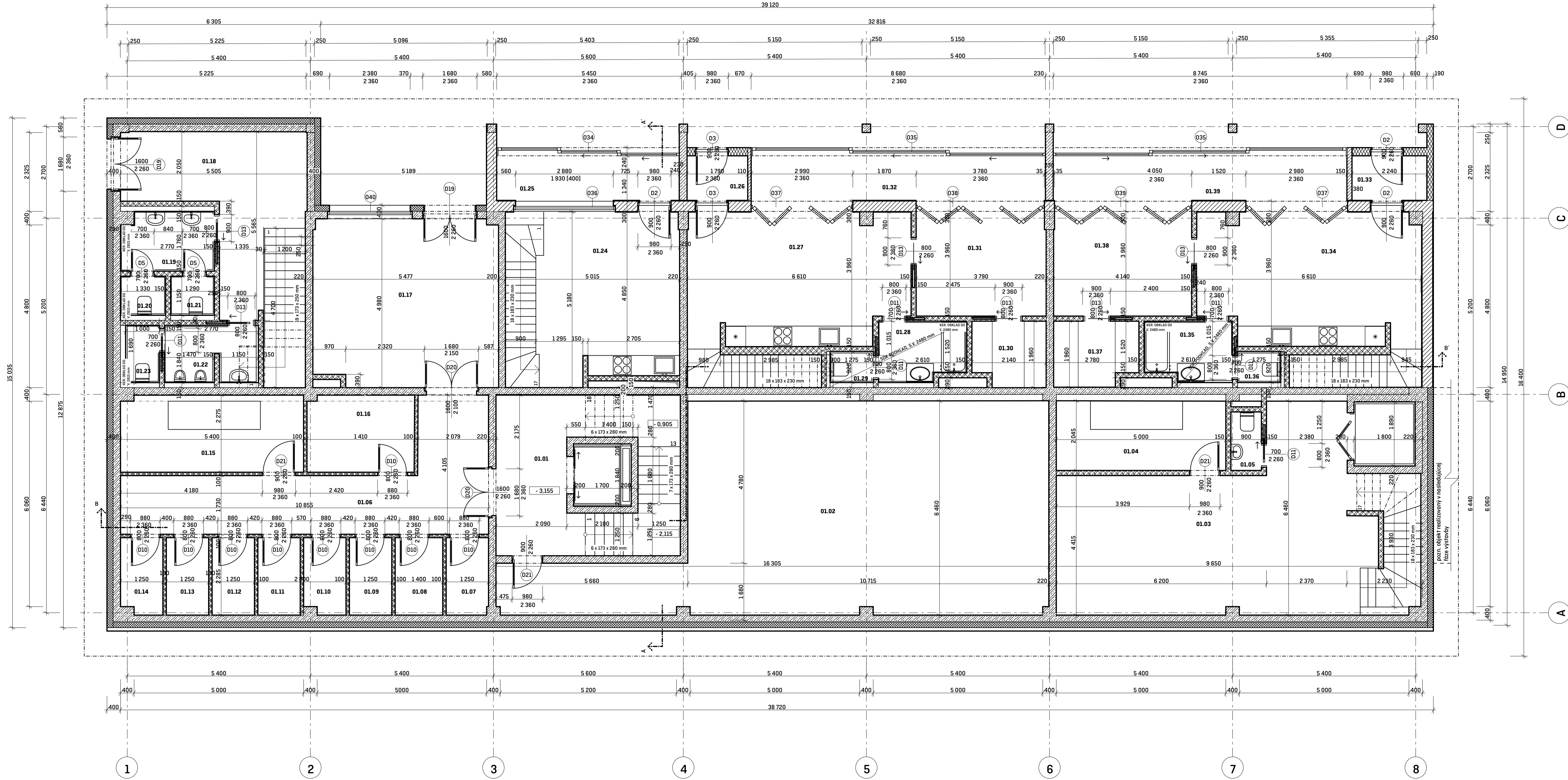
Parkovanie je riešené pre navrhovanú lokalitu prostredníctvom spoločných podzemných garáží s vjazdom a výjazdom v ulici Na Skále. Pre riešený objekt je k dispozícii 19 miest pre obyvateľov a 8 miest pre občiansku vybavenosť. Návrh garáží nie je predmetom projektovej dokumentácie.

### 1.1.9 Dodržanie všeobecných požiadavok na výstavbu

Trvalý zábor staveniska je väčší, než samotný pozemok, ale riešený objekt sa stavia ako prvý z navrhovaného bloku, zábor staveniska sa teda môže rozšíriť aj za hranice pozemku. Zábor nezasahuje do žiadnej z príľahlých komunikácií a neobmedzuje premávku v blízkosti staveniska. Dočasný zábor staveniska je počas realizácie prípojky elektriny, vodovodnej a kanalizačnej prípojky. Dočasný zábor staveniska zasahuje do verejného priestoru ulice Na Skále a čiastočne obmedzí premávku na tejto ulici.

V rámci staveniska budú vytvorené podmienky pre triedenie a zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov. Na stavenisku sú umiestnené kontajnery na stavebný odpad, nebezpečný odpad, betón, kovy a plast. Odpady budú pripravené na opätovné použitie, alebo recyklované.

Stavenisko bude ohradené plotom výšky 2,2 metra. Vstup na stavenisko bude možný z ulice Na Skále a bude opatrený zámkom, aby nebol možný vstup cudzích osôb pri nečinnosti na stavbe. Na plote budú taktiež viditeľne umiestnené značky zákazu vstupu. V blízkosti vchodu je umiestnená vrátnica pre kontrolu dovozu. Celé stavenisko bude na celom pozemku riadne osvetlené. Akékoľvek otvory a jamy väčšie ako 25 cm budú prekryté únosným poklopom. Výkopy hlbšie ako 1,5 metra budú opatrené dvojtyčovým zábradlím výšky 1,2 metra s odstupom 0,5 metra od okraja jamy. Pri prácach na stavbe budú pracovníci nosiť ochrannú helmu a reflexnú vestu. Pohyb na stavenisku bude dovolený iba povereným osobám. U výkopových prác realizovaných strojmi bude platiť zákaz pohybu v pracovnom pásme 2 metre od stroja. Pri manipulácii stroje a dopravné prostriedky využijú zvukové a svetelné výstražné signalizácie. Čerstvo vybetónovaný strop bude označený páskou a pohyb po ňom bude zakázaný. Všetky otvory a voľné okraje objektu alebo lešenia vo výškach nad 1,5 metra budú pri prebiehajúcich prácach opatrené dvojtyčovým zábradlím výšky 1,2 metra alebo zabetónované.



### TABUĽKA MIESTNOSTÍ

| Č. miestn. | Název                       | m <sup>2</sup> | Podlaha          | Strop | Steny       | S. v. (mm)       |      |
|------------|-----------------------------|----------------|------------------|-------|-------------|------------------|------|
| 01.01      | Podstata schodiska          | 11.3           | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Zb steny         | 2815 |
| 01.02      | Techická miestnosť          | 77.5           | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Zb steny         | 2815 |
| 01.03      | Sklad                       | 43.8           | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Zb steny         | 2815 |
| 01.04      | Strojovňa VZT               | 10.3           | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Zb steny         | 2815 |
| 01.05      | WC pre zamestnancov         | 1.5            | Keramická dlažba | P02   | Zb strop    | Keramický obklad | 2815 |
| 01.06      | Chodba                      | 24.4           | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.07      | Sklepná kôja                | 2.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.08      | Sklepná kôja                | 3.4            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.09      | Sklepná kôja                | 2.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.10      | Sklepná kôja                | 2.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.11      | Sklepná kôja                | 2.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.12      | Sklepná kôja                | 2.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.13      | Sklepná kôja                | 2.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.14      | Sklepná kôja                | 2.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.15      | Strojovňa VZT               | 12.2           | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Zb steny         | 2815 |
| 01.16      | Techická miestnosť          | 6.9            | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.17      | Kolárna                     | 26             | PU lieta podlaha | P01   | Zb strop    | Zb steny         | 2815 |
| 01.18      | Kaviareň                    | 16.8           | Keramická dlažba | P02   | Zb strop    | Zb steny         | 2815 |
| 01.19      | WC ženy                     | 4.6            | Keramická dlažba | P02   | Zb strop    | Keramický obklad | 2815 |
| 01.20      | WC kabínka                  | 1.4            | Keramická dlažba | P02   | Zb strop    | Keramický obklad | 2815 |
| 01.21      | WC kabínka                  | 1.4            | Keramická dlažba | P02   | Zb strop    | Keramický obklad | 2815 |
| 01.22      | WC muži                     | 4.2            | Keramická dlažba | P02   | Zb strop    | Keramický obklad | 2815 |
| 01.23      | WC kabínka                  | 1.5            | Keramická dlažba | P02   | Zb strop    | Keramický obklad | 2815 |
| 01.24      | Obytná miestnosť s kuchyňou | 18.7           | Drevená podlaha  | P03   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.25      | Veranda                     | 7.2            | Keramická dlažba | P04   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2835 |
| 01.26      | Záhradie                    | 2.6            | Keramická dlažba | P04   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2835 |
| 01.27      | Obytná miestnosť s kuchyňou | 22.5           | Drevená podlaha  | P03   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.28      | Kúpeľňa                     | 4.4            | Keramická dlažba | P02   | SDK podlahy | Keramický obklad | 2500 |
| 01.29      | WC                          | 1.3            | Keramická dlažba | P02   | SDK podlahy | Keramický obklad | 2500 |
| 01.30      | Šatník                      | 4.02           | Drevená podlaha  | P03   | SDK podlahy | Omietka na SDK   | 2500 |
| 01.31      | Izba                        | 12             | Drevená podlaha  | P03   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.32      | Terasa                      | 11.9           | Palubové dosky   | P15   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2835 |
| 01.33      | Záhradie                    | 2.9            | Keramická dlažba | P04   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2835 |
| 01.34      | Obytná miestnosť s kuchyňou | 22.5           | Drevená podlaha  | P03   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.35      | Kúpeľňa                     | 4.4            | Keramická dlažba | P02   | SDK podlahy | Keramický obklad | 2500 |
| 01.36      | WC                          | 1.3            | Keramická dlažba | P02   | SDK podlahy | Keramický obklad | 2500 |
| 01.37      | Šatník                      | 4.5            | Drevená podlaha  | P03   | SDK podlahy | Omietka na SDK   | 2500 |
| 01.38      | Izba                        | 12.5           | Drevená podlaha  | P03   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2815 |
| 01.39      | Terasa                      | 11.7           | Palubové dosky   | P15   | Zb strop    | Omietka na SDK   | 2835 |

### LEGENDA

- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STĚNA ozn. ST.5.2, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIBÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST.7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STĚNA ozn. ST.6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTĚNA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST.10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS

- O OKNO, VIŠ TABUĽKA
- D DVĚRE, VIŠ TABUĽKA
- Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIŠ TABUĽKA

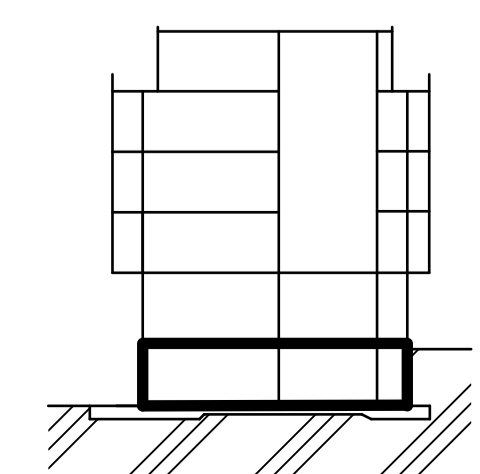
0.000 + 201.3 m. n. BPV

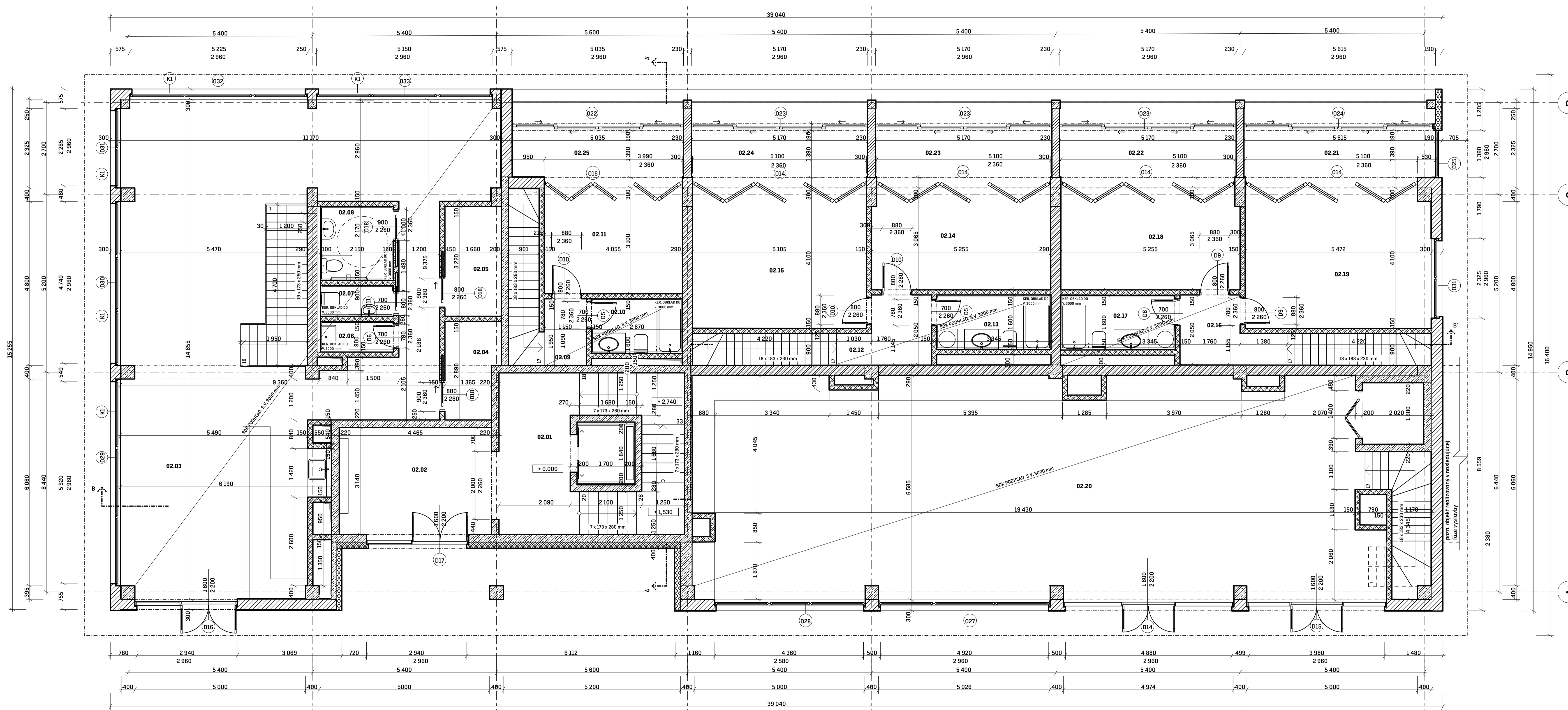
**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 prof. Ing. arch. Ján Štejnol  
Ateliér Cíkan Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čížek

Číslo výkresu 01.21 Konzultant Ing. arch. Ján Hájek, Ph.D.  
Časť Architektonicko-stavebná časť Vypracoval Nina Bukarová  
Dobah výkresu Pádkova 15P Hĺbka 60 mm  
Pádkova 15P Mierka 1:50 05/2024



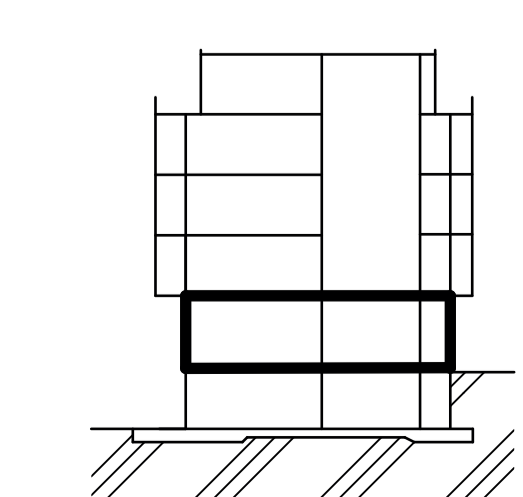


### TABUĽKA MIESTNOSTÍ

| Č. miest. | Účel                      | m <sup>2</sup> | Podlaha          | Stĺadba | Strop       | Steny            | S.v. (mm) |
|-----------|---------------------------|----------------|------------------|---------|-------------|------------------|-----------|
| 02.01     | Podesta schodiska         | 11,3           | PU liata podlaha | P12     | ZB strop    | ZB steny         | 3485      |
| 02.02     | Vstupná hala              | 13,8           | PU liata podlaha | P10     | ZB strop    | ZB steny         | 3485      |
| 02.03     | Kaviareň                  | 100,7          | Keramická dlažba | P08     | SDK podhlad | Omiertka na SDK  | 3000      |
| 02.04     | Sklad                     | 4,3            | PU liata podlaha | P10     | SDK podhlad | Omiertka na SDK  | 3000      |
| 02.05     | Sklad                     | 5,3            | PU liata podlaha | P10     | SDK podhlad | Omiertka na SDK  | 3000      |
| 02.06     | Miestnosť pre upratovanie | 1,8            | Keramická dlažba | P08     | SDK podhlad | Keramický obklad | 3000      |
| 02.07     | WC pre zamestnancov       | 1,8            | Keramická dlažba | P08     | SDK podhlad | Keramický obklad | 3000      |
| 02.08     | WC bezbariérové           | 4,5            | Keramická dlažba | P08     | SDK podhlad | Keramický obklad | 3000      |
| 02.09     | Chodba                    | 2,4            | Drevená podlaha  | P06     | SDK podhlad | Omiertka na SDK  | 2980      |
| 02.10     | Kúpeľňa                   | 4,2            | Keramická dlažba | P08     | SDK podhlad | Keramický obklad | 2980      |
| 02.11     | Izba                      | 12,5           | Drevená podlaha  | P06     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.12     | Chodba                    | 4,5            | Drevená podlaha  | P06     | SDK podhlad | Omiertka na SDK  | 2980      |
| 02.13     | Kúpeľňa                   | 5,1            | Keramická dlažba | P08     | SDK podhlad | Keramický obklad | 2980      |
| 02.14     | Izba                      | 15,6           | Drevená podlaha  | P06     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.15     | Izba                      | 21,05          | Drevená podlaha  | P06     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.16     | Chodba                    | 4,5            | Drevená podlaha  | P06     | SDK podhlad | Omiertka na SDK  | 2980      |
| 02.17     | Kúpeľňa                   | 5,1            | Keramická dlažba | P08     | SDK podhlad | Keramický obklad | 2980      |
| 02.18     | Izba                      | 15,6           | Drevená podlaha  | P06     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.19     | Izba                      | 22,1           | Drevená podlaha  | P06     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.20     | Knihospectvo              | 114,1          | PU liata podlaha | P10     | SDK podhlad | Omiertka na SDK  | 3000      |
| 02.21     | Lodžia                    | 7,8            | Palubové dosky   | P09     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.22     | Lodžia                    | 7,3            | Palubové dosky   | P09     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.23     | Lodžia                    | 7,3            | Palubové dosky   | P09     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.24     | Lodžia                    | 7,3            | Palubové dosky   | P09     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |
| 02.25     | Lodžia                    | 6,9            | Palubové dosky   | P09     | ZB strop    | Omiertka na SDK  | 3480      |

### LEGENDA

- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.2, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIBÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- OKNO, VIĎ TABUĽKA
- DVERE, VIĎ TABUĽKA
- ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABUĽKA



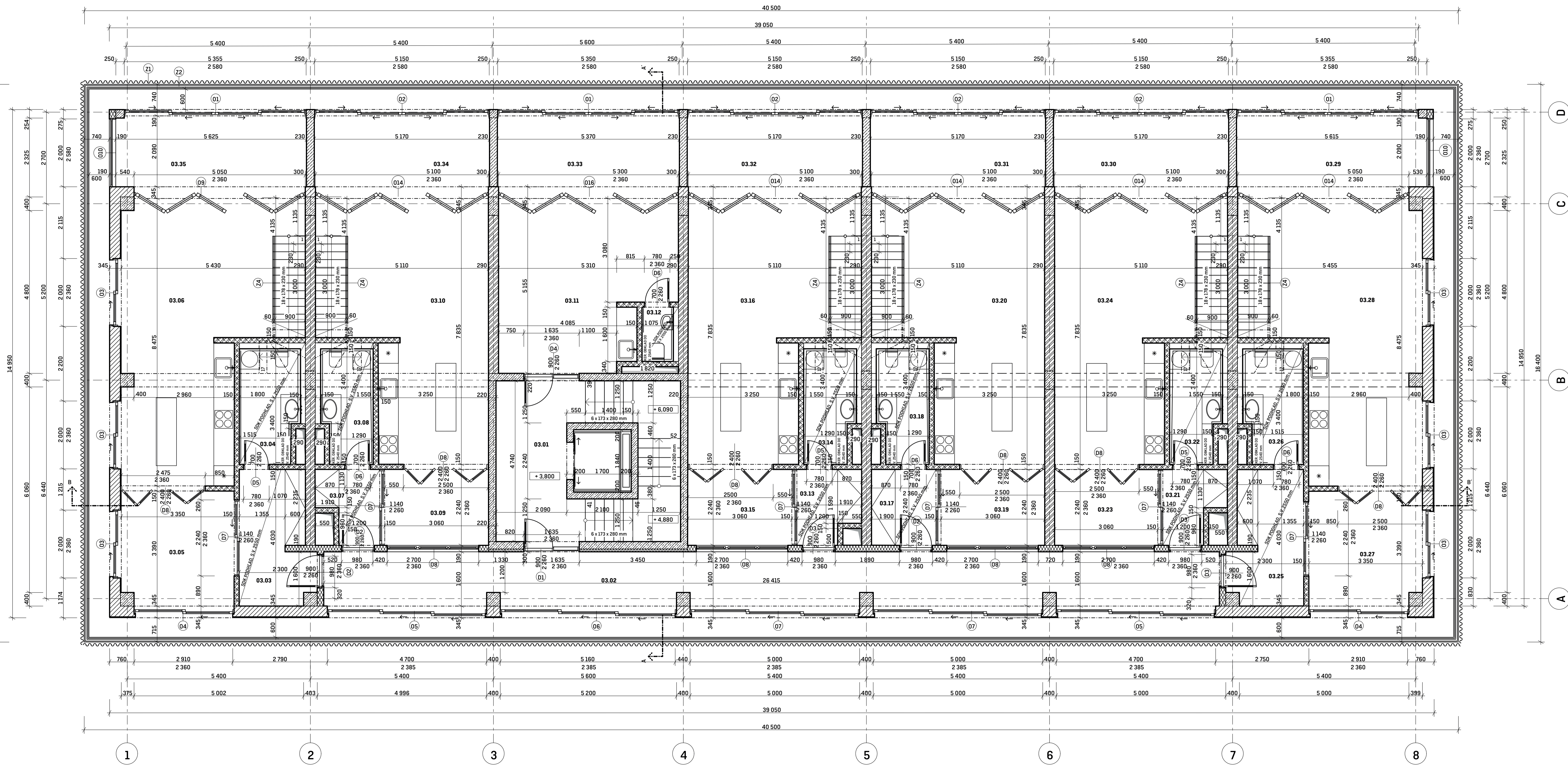
+0.000 = 201,3 m. n. m. BPV

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Účel: 13127 Vedúci učiteľ: prof. Ing. arch. Jan Štrnengel  
Ateliér: C14n Vedúci práce: prof. Ing. arch. Miroslav Čižák

Číslo výkresu: 01.2.2 Kanceliár: Ing. arch. Jan Hájek, Ph.D.  
Časť: Architektonicko-stavebné časť Vypracoval: Nina Bukarová  
Dobah výkresu: Pátek 1:50 Mierka: 1:50 Datum: 05/2024  
Předseda IHP: Bábum



### TABULKA MIESTNOSTÍ

| Č. miest. | Účel                        | m <sup>2</sup> | Podlaha           | Skladba | Strop       | Steny                           | S. v. (mm) |
|-----------|-----------------------------|----------------|-------------------|---------|-------------|---------------------------------|------------|
| 03.01     | Podesta schodisko           | 11.3           | PUI lieta podlaha | P12     | Zb strap    | Zb steny                        | 2885       |
| 03.02     | Pavlač                      | 42.2           | Drevená podlaha   | PO8     | SDK podhlad | Umietka na sádrovláknitej doske | 2540       |
| 03.03     | Záverie                     | 6.8            | Drevená podlaha   | PO8     | SDK podhlad | Umietka na SDK                  | 2540       |
| 03.04     | Kúpeľňa                     | 5.8            | Keramicná dlažba  | PO8     | SDK podhlad | Keramicný obklad                | 2540       |
| 03.05     | Jedleň                      | 11.2           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.06     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 31.5           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.07     | Záverie                     | 2.7            | Drevená podlaha   | PO6     | SDK podhlad | Umietka na SDK                  | 2540       |
| 03.08     | Kúpeľňa                     | 5              | Keramicná dlažba  | PO8     | SDK podhlad | Keramicný obklad                | 2540       |
| 03.09     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.10     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 28.1           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.11     | Atelier                     | 23.7           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.12     | WC                          | 1.5            | Keramicná dlažba  | PO8     | SDK podhlad | Keramicný obklad                | 2540       |
| 03.13     | Záverie                     | 2.7            | Drevená podlaha   | PO6     | SDK podhlad | Umietka na SDK                  | 2540       |
| 03.14     | Kúpeľňa                     | 5              | Keramicná dlažba  | PO8     | SDK podhlad | Keramicný obklad                | 2540       |
| 03.15     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.16     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 28.1           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.17     | Záverie                     | 2.7            | Drevená podlaha   | PO6     | SDK podhlad | Umietka na SDK                  | 2540       |
| 03.18     | Kúpeľňa                     | 5              | Keramicná dlažba  | PO8     | SDK podhlad | Keramicný obklad                | 2540       |
| 03.19     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.20     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 28.1           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.21     | Záverie                     | 2.7            | Drevená podlaha   | PO6     | SDK podhlad | Keramicný obklad                | 2540       |
| 03.22     | Kúpeľňa                     | 5              | Keramicná dlažba  | PO8     | SDK podhlad | Umietka na SDK                  | 2540       |
| 03.23     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.24     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 28.1           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.25     | Záverie                     | 6.8            | Drevená podlaha   | PO6     | SDK podhlad | Umietka na SDK                  | 2540       |
| 03.26     | Kúpeľňa                     | 5.8            | Keramicná dlažba  | PO8     | SDK podhlad | Keramicný obklad                | 2540       |
| 03.27     | Jedleň                      | 11.2           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.28     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 31.5           | Drevená podlaha   | PO6     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.29     | Ložňa                       | 11.5           | Palubové dosky    | PO9     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.30     | Ložňa                       | 10.7           | Palubové dosky    | PO9     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.31     | Ložňa                       | 10.7           | Palubové dosky    | PO9     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.32     | Ložňa                       | 10.7           | Palubové dosky    | PO9     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.33     | Ložňa                       | 11.1           | Palubové dosky    | PO9     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.34     | Ložňa                       | 10.7           | Palubové dosky    | PO9     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |
| 03.35     | Ložňa                       | 11.5           | Palubové dosky    | PO9     | Zb strap    | Umietka na SDK                  | 2860       |

### LEGENDA

- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- OKNO, VIŠ TABULKA
- DVERE, VIŠ TABULKA
- ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIŠ TABULKA

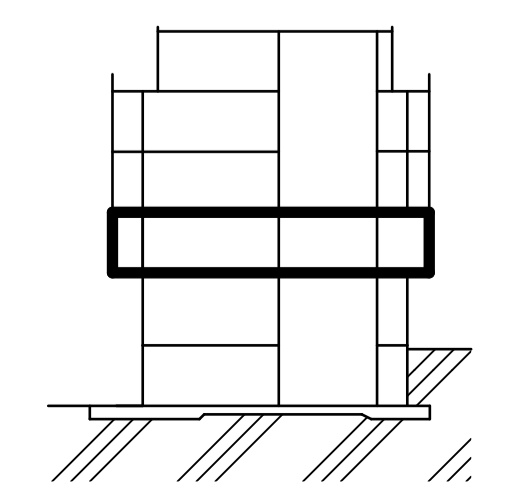
0.000 + 203.3 n. n. BPV

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

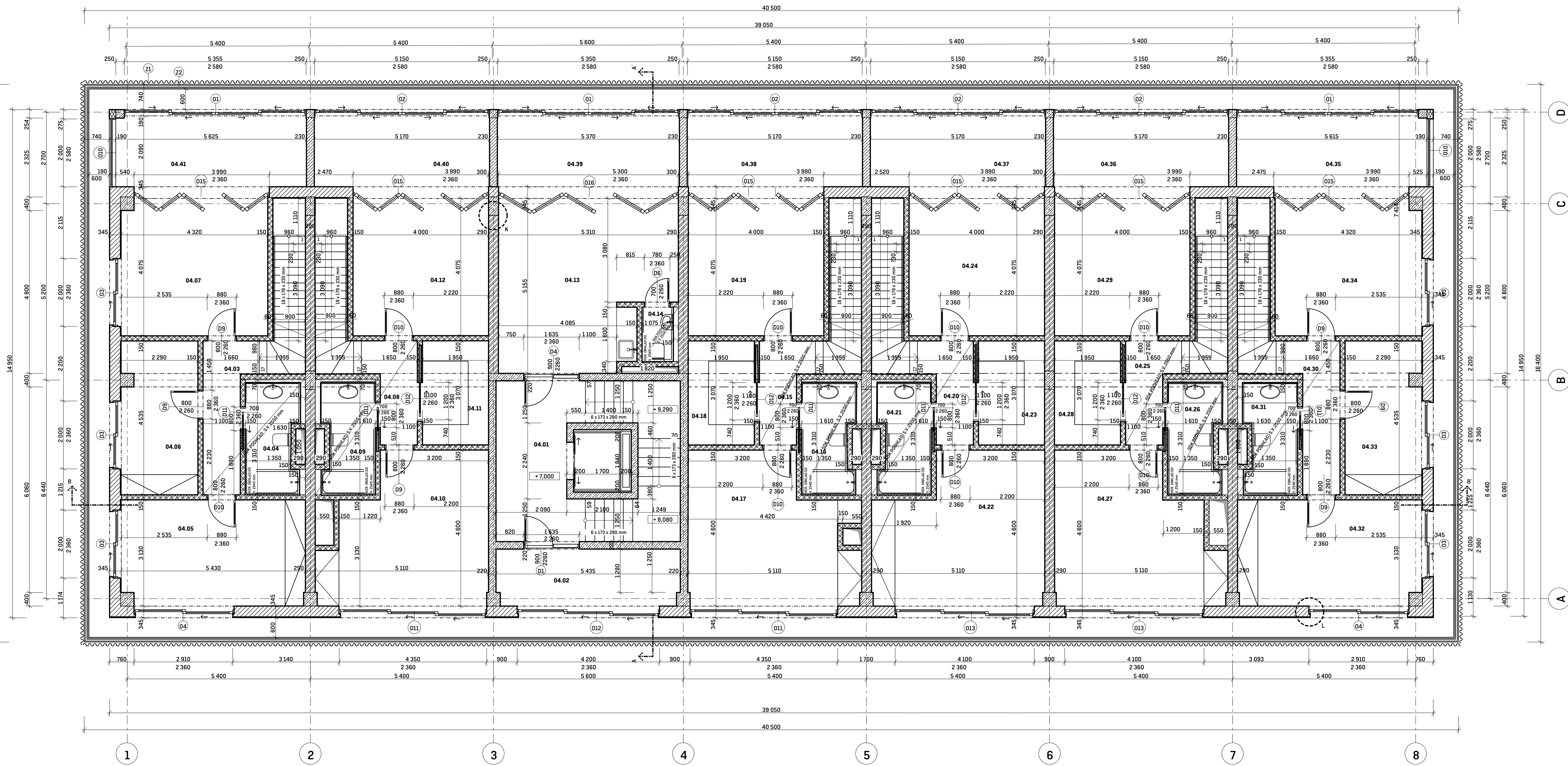
Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav 1312 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Štejnol  
Atelier C14n Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čičán

Člen výkrsu Konzultant Ing. arch. Jan Hájek, Ph.D.  
01.2.3 Časť Architektonicko-stavebné časť Vypracoval Nino Bukarová  
Dobrá výkrs Hĺbka 1:50 Datum 05/2024







**TABUĽKA MIESTNOSTÍ**

| Č. miest. | Účel               | m <sup>2</sup> | Podlaha          | Strop | Steny       | S. v. (mm)       |      |
|-----------|--------------------|----------------|------------------|-------|-------------|------------------|------|
| 04.01     | Podstata schodiska | 11.3           | PU lišta podlaha | P12   | Zb strop    | Zb steny         | 2885 |
| 04.02     | Ložnica            | 9.04           | PU lišta podlaha | P11   | Zb strop    | Zb steny         | 2885 |
| 04.03     | Chodba             | 5.5            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK   | 2540 |
| 04.04     | Kúpeľňa            | 5.01           | Keramická dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2540 |
| 04.05     | Izba               | 16.9           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.06     | Izba               | 10.2           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.07     | Izba               | 17.6           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.08     | Chodba             | 3.9            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK   | 2540 |
| 04.09     | Kúpeľňa            | 5.01           | Keramická dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2540 |
| 04.10     | Izba               | 18.6           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.11     | Šatník             | 5.9            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.12     | Izba               | 16.3           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.13     | Ateliér            | 23.7           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.14     | WC                 | 1.5            | Keramická dlažba | P06   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2540 |
| 04.15     | Chodba             | 3.9            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK   | 2540 |
| 04.16     | Kúpeľňa            | 5.01           | Keramická dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2540 |
| 04.17     | Izba               | 19.6           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.18     | Šatník             | 5.9            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.19     | Izba               | 16.3           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.20     | Chodba             | 3.9            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK   | 2540 |
| 04.21     | Kúpeľňa            | 5.01           | Keramická dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2540 |
| 04.22     | Izba               | 19.6           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.23     | Šatník             | 5.9            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.24     | Izba               | 16.3           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.25     | Chodba             | 3.9            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK   | 2540 |
| 04.26     | Kúpeľňa            | 5.01           | Keramická dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2540 |
| 04.27     | Izba               | 19.6           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.28     | Šatník             | 5.9            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.29     | Izba               | 16.3           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.30     | Chodba             | 3.9            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK   | 2540 |
| 04.31     | Kúpeľňa            | 5.01           | Keramická dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2540 |
| 04.32     | Izba               | 16.9           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.33     | Izba               | 10.2           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.34     | Izba               | 17.6           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.35     | Ložnica            | 11.5           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.36     | Ložnica            | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.37     | Ložnica            | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.38     | Ložnica            | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.39     | Ložnica            | 11.1           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.40     | Ložnica            | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |
| 04.41     | Ložnica            | 11.5           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK   | 2860 |

**LEGENDA**

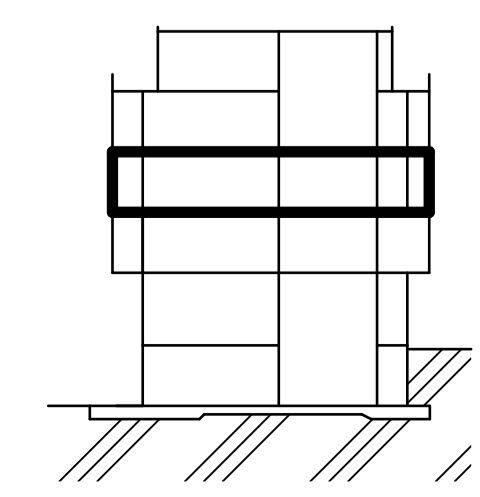
- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PŘIEČKA ozn. ST7, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PŘIEČKA ozn. ST8, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PŘIEČKA ozn. ST9, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PŘIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- O OKNO, VIĎ TABUĽKA
- D DVERE, VIĎ TABUĽKA
- Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABUĽKA

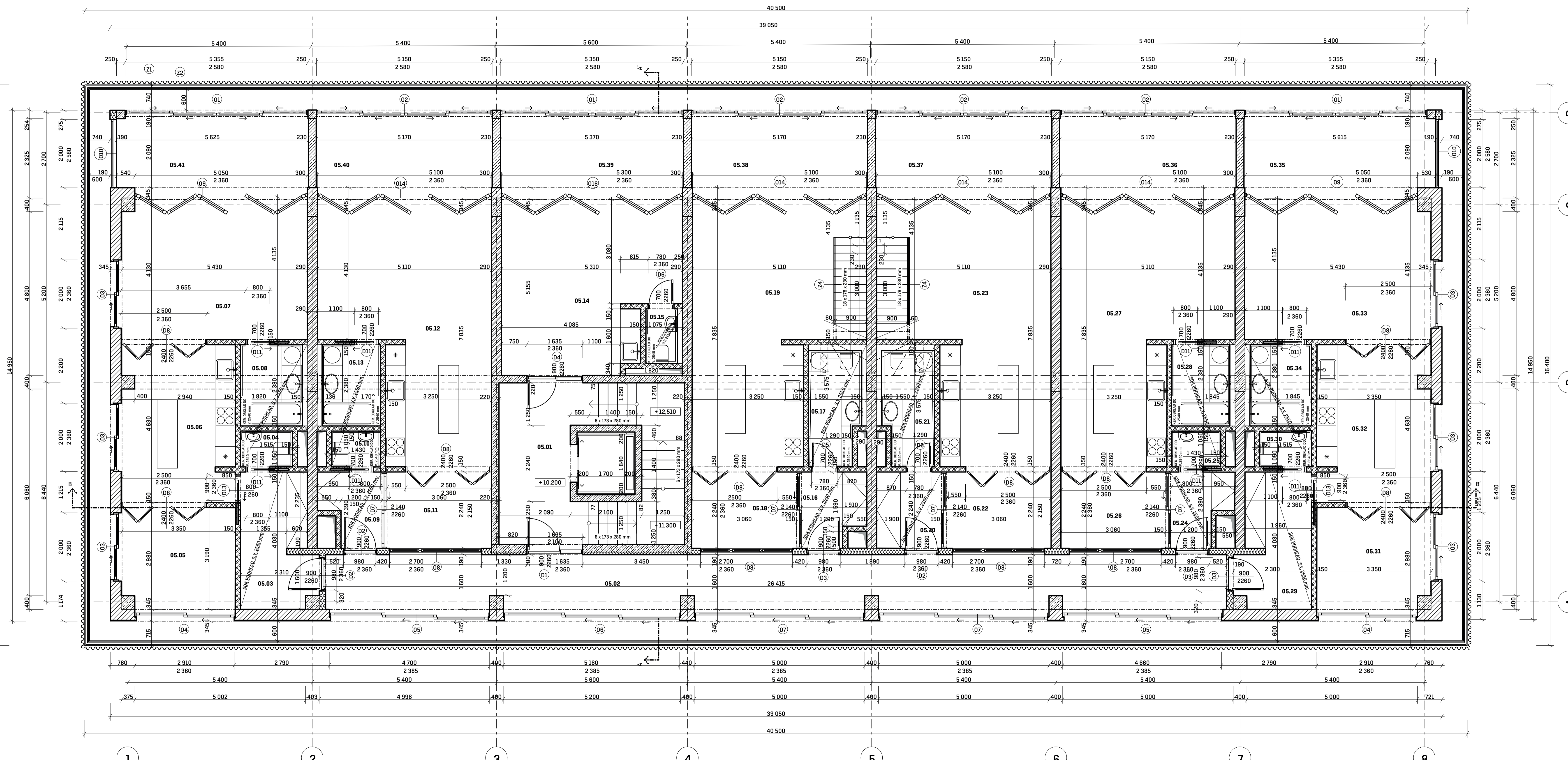
0.000 + 201.3 m. n. BPN

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Účel: 13127 prof. Ing. arch. Jan Štrougal  
Ateliér: C124 Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čižák  
Člen: 01.2.4 Konzultant Ing. arch. Jan Hájek, Ph.D.  
Časť: Vypracoval Nino Buková  
Dobah výkresu: 05/2024  
Mierka: 1:50





**TABULKA MIESTNOSTÍ**

| Č. miest. | Účel                        | m <sup>2</sup> | Podlaha          | Strop | Steny       | S. v. (mm)                      |
|-----------|-----------------------------|----------------|------------------|-------|-------------|---------------------------------|
| 05.01     | Podst. schodisko            | 11.3           | PU liata podlaha | P12   | Zb strop    | 2885                            |
| 05.02     | Pavlač                      | 42.2           | PU liata podlaha | P11   | Zb strop    | 2885                            |
| 05.03     | Zadverie                    | 6.8            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na sádrovláknitej doske |
| 05.04     | WC                          | 1.6            | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Omierka na SDK                  |
| 05.05     | Izba                        | 9.8            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.06     | Kuchynia                    | 15.4           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.07     | Izba                        | 22.4           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.08     | Kúpeľňa                     | 4.3            | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.09     | Zadverie                    | 2.6            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK                  |
| 05.10     | WC                          | 1.5            | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.11     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.12     | Obytná miestnosť s kuchynou | 30.5           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.13     | Kúpeľňa                     | 4.06           | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.14     | Atelier                     | 23.7           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.15     | WC                          | 1.5            | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.16     | Zadverie                    | 2.7            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK                  |
| 05.17     | Kúpeľňa                     | 5              | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.18     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.19     | Obytná miestnosť s kuchynou | 28.1           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.20     | Zadverie                    | 2.7            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK                  |
| 05.21     | Kúpeľňa                     | 5              | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.22     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.23     | Obytná miestnosť s kuchynou | 28.1           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.24     | Zadverie                    | 2.6            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK                  |
| 05.25     | WC                          | 1.5            | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.26     | Hala                        | 6.8            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.27     | Obytná miestnosť s kuchynou | 30.5           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.28     | Kúpeľňa                     | 4.06           | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.29     | Zadverie                    | 6.8            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omierka na SDK                  |
| 05.30     | WC                          | 1.6            | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.31     | Izba                        | 9.8            | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.32     | Kuchynia                    | 15.4           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.33     | Izba                        | 22.4           | Drevená podlaha  | P06   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.34     | Kúpeľňa                     | 4.3            | Keramiká diazba  | P08   | SDK podhlad | Keramiký obklad                 |
| 05.35     | Ložnica                     | 11.5           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.36     | Ložnica                     | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.37     | Ložnica                     | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.38     | Ložnica                     | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.39     | Ložnica                     | 11.1           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.40     | Ložnica                     | 10.7           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |
| 05.41     | Ložnica                     | 11.5           | Palubové dosky   | P09   | Zb strop    | Omierka na SDK                  |

**LEGENDA**

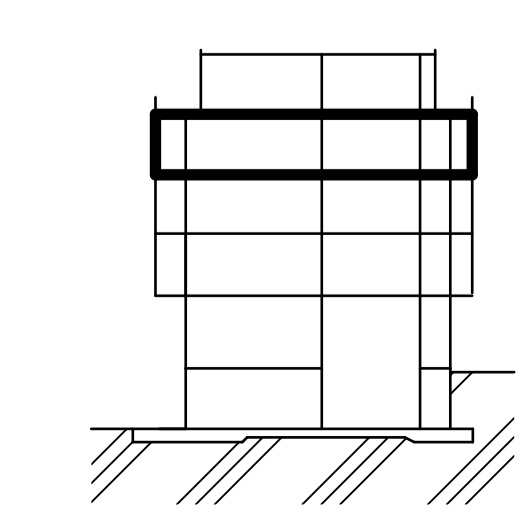
- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKARTÓNOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- O OKNO, VIĎ TABULKA
- D DVERE, VIĎ TABULKA
- Z ZÁMOČNICKE PRVKY, VIĎ TABULKA

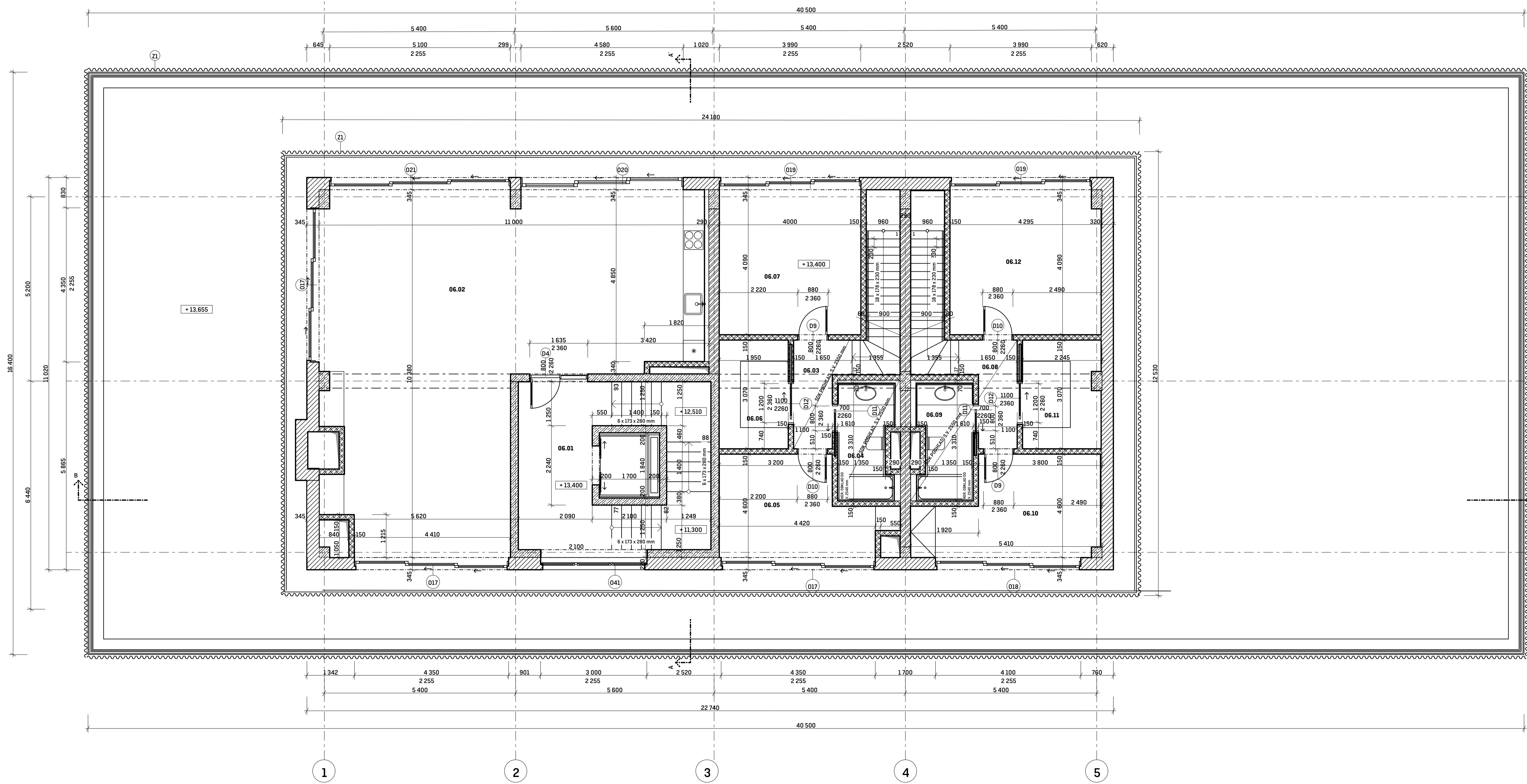
0.000 + 203.3 n. n. BPV

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Účel: 13127 prof. Ing. arch. Jan Štengel  
Atelier: C124 Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čižák  
Číslo výkresu: 01.2.5 Kanceliárka Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
Časť: Architektonicko-stavebná časť Vypracoval: Nino Bukarová  
Dobah výkresu: Pádkova 1/30 Hala: 1:50 Datum: 05/2024





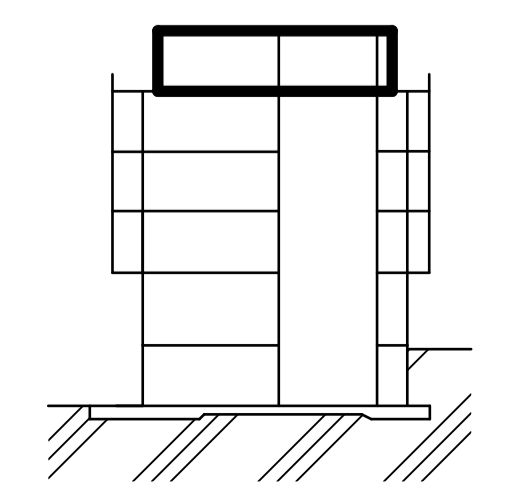
### TABULKA MIESTNOSTÍ

| Č. miest. | Účel              | m <sup>2</sup> | Podlaha          | Strop | Steny       | S. v. (mm)       |      |
|-----------|-------------------|----------------|------------------|-------|-------------|------------------|------|
| 06.01     | Podesta schodiska | 11.3           | Pú liata podlaha | P12   | ZB strop    | ZB steny         | 2885 |
| 06.02     | Klubovňa          | 76.7           | Drevená podlaha  | P06   | ZB strop    | Omietka na SDK   | 2880 |
| 06.03     | Chodba            | 3.9            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omietka na SDK   | 2560 |
| 06.04     | Kúpeľňa           | 5.03           | Keramicná dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2560 |
| 06.05     | Izba              | 11.1           | Drevená podlaha  | P06   | ZB strop    | Omietka na SDK   | 2880 |
| 06.06     | Šatník            | 5.6            | Drevená podlaha  | P06   | ZB strop    | Omietka na SDK   | 2880 |
| 06.07     | Izba              | 16.3           | Drevená podlaha  | P06   | ZB strop    | Omietka na SDK   | 2880 |
| 06.08     | Chodba            | 3.9            | Drevená podlaha  | P06   | SDK podhlad | Omietka na SDK   | 2560 |
| 06.09     | Kúpeľňa           | 5.03           | Keramicná dlažba | P08   | SDK podhlad | Keramicný obklad | 2560 |
| 06.10     | Izba              | 11.8           | Drevená podlaha  | P06   | ZB strop    | Omietka na SDK   | 2880 |
| 06.11     | Šatník            | 6.7            | Drevená podlaha  | P06   | ZB strop    | Omietka na SDK   | 2880 |
| 06.12     | Izba              | 17.3           | Drevená podlaha  | P06   | ZB strop    | Omietka na SDK   | 2880 |

### LEGENDA

- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDEVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDEVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDEVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDEVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDEVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS

- O OKNO, VIĎ TABULKA
- D DVERE, VIĎ TABULKA
- Z ZÁMOČNICE PRVKY, VIĎ TABULKA



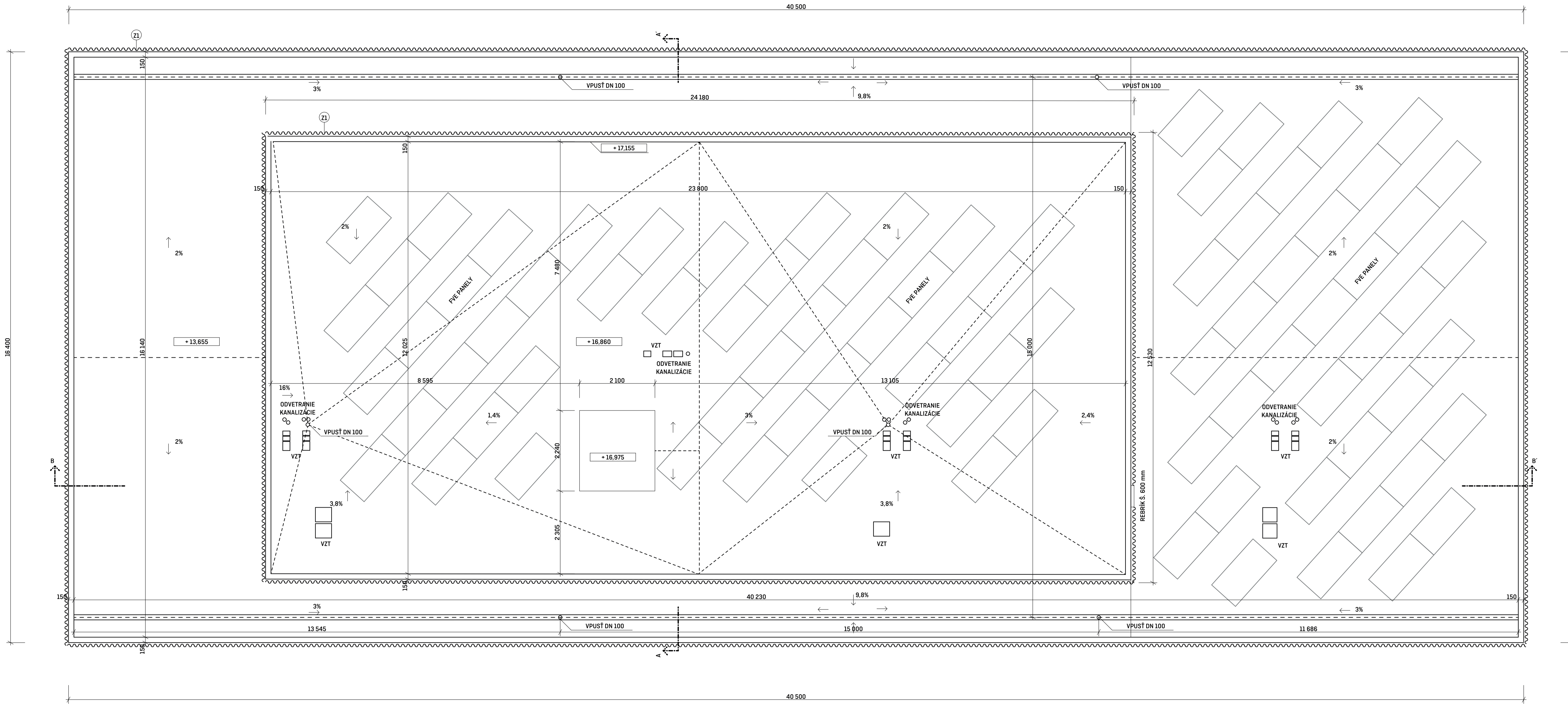
0.000 + 203.3 m. n. m. BVP

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**









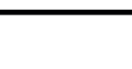





Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

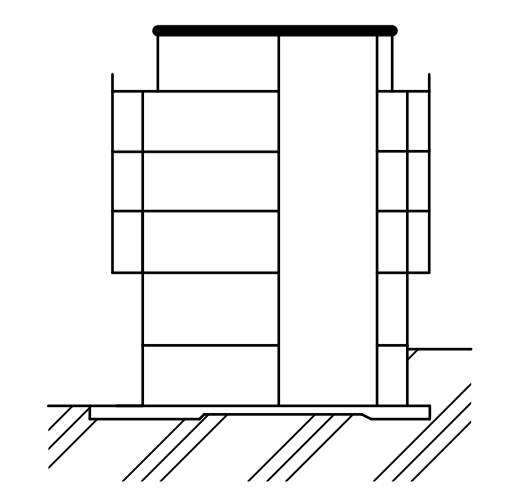
Ústav 1312 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Štengel  
Ateliér Čikán Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán

Číslo výkresu 01.2.8 Konzultant Ing. arch. Ján Hlavín, Ph.D.  
Časť Architektonicko-stavebné časť Vypracoval Nina Bukarová  
Obdobie výkresu Pôdorys V.8P Mierka 1:50 Datum 05/2024



**LEGENDA**

-  PROSTÝ BETÓN
-  ŽELEZOBETÓN
-  SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
-  INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
-  MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
-  OKNO, VIŠ TABULKA
-  DVERE, VIŠ TABULKA
-  ZÁMOČNÍČKE PRVKY, VIŠ TABULKA



0.000 + 201.3 m. n. m. BPV

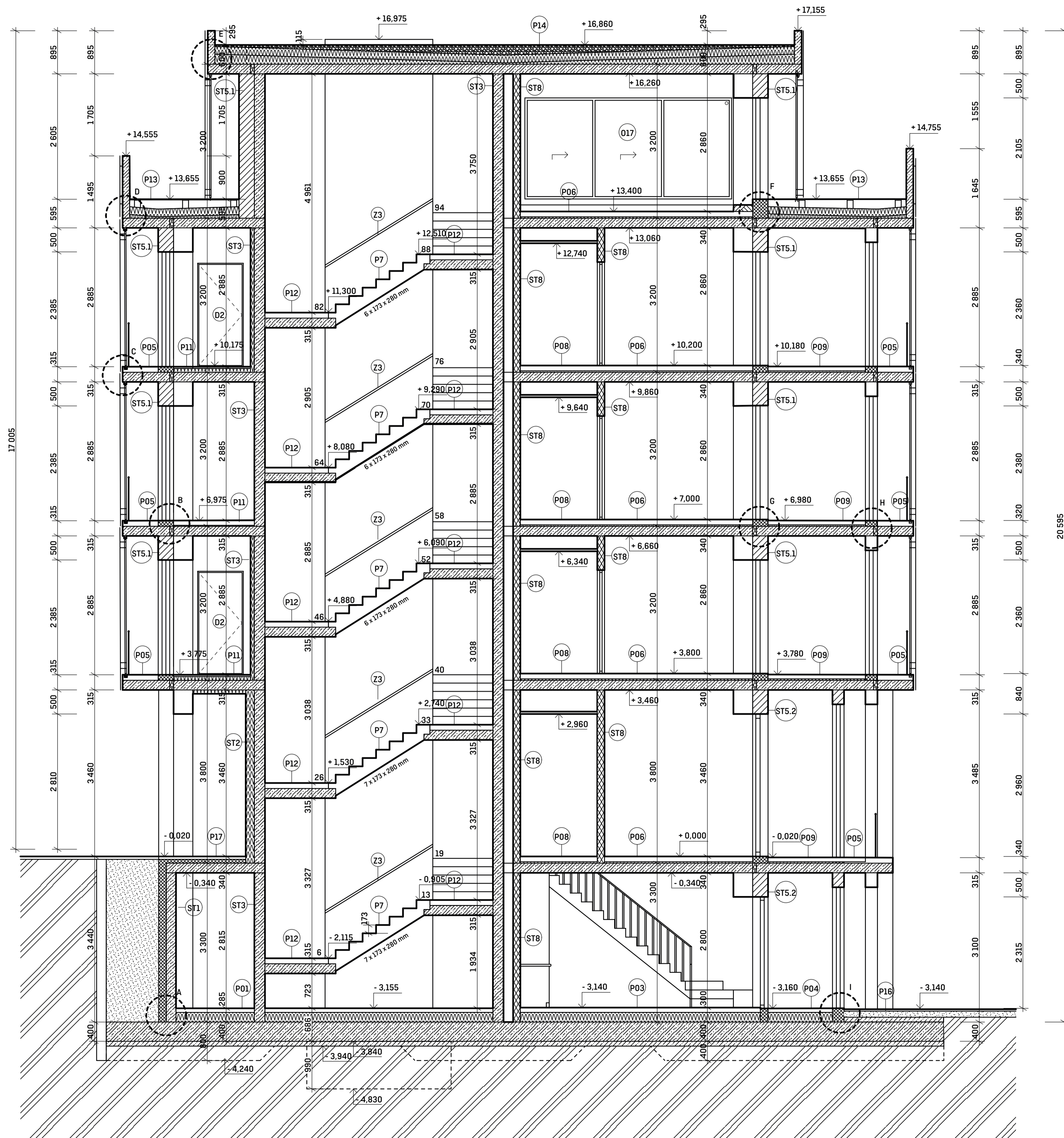
**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
 Kolín, Česká Republika

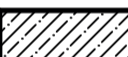






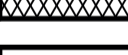
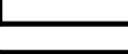







Ústav 1312 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Štrougal  
 Ateliér C14n Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čižán

Číslo výkresu 01.2.2 Kanalizácia  
 Časť Architektonicko-stavebná časť  
 Druh výkresu Plošný stavebný  
 Mierka 1:50  
 Datum 05/2024

Ing. arch. Jan Hájek, Ph.D.  
 Vypracoval Nina Bukorová



### LEGENDA

-  PROSTÝ BETÓN
-  ŽELEZOBETÓN
-  SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
-  MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
-  ZEMINA
-  ŠTRKOVÝ NÁSYP
-  OKNO, VIĎ TABULKA
-  DVERE, VIĎ TABULKA
-  ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

+ 0.000 = + 201.3 m. n. m. BPV



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 Vedúci ústavu  
prof. Ing. arch. Ján Stempel














Ateliér Vedúci práce  
Čikán prof. Ing. arch. Miroslav Čikán




Číslo výkresu 0.1.2.9 Konzultant  
Časť Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
Architektonicko-stavebná časť Vypracoval  
Nina Bukorová

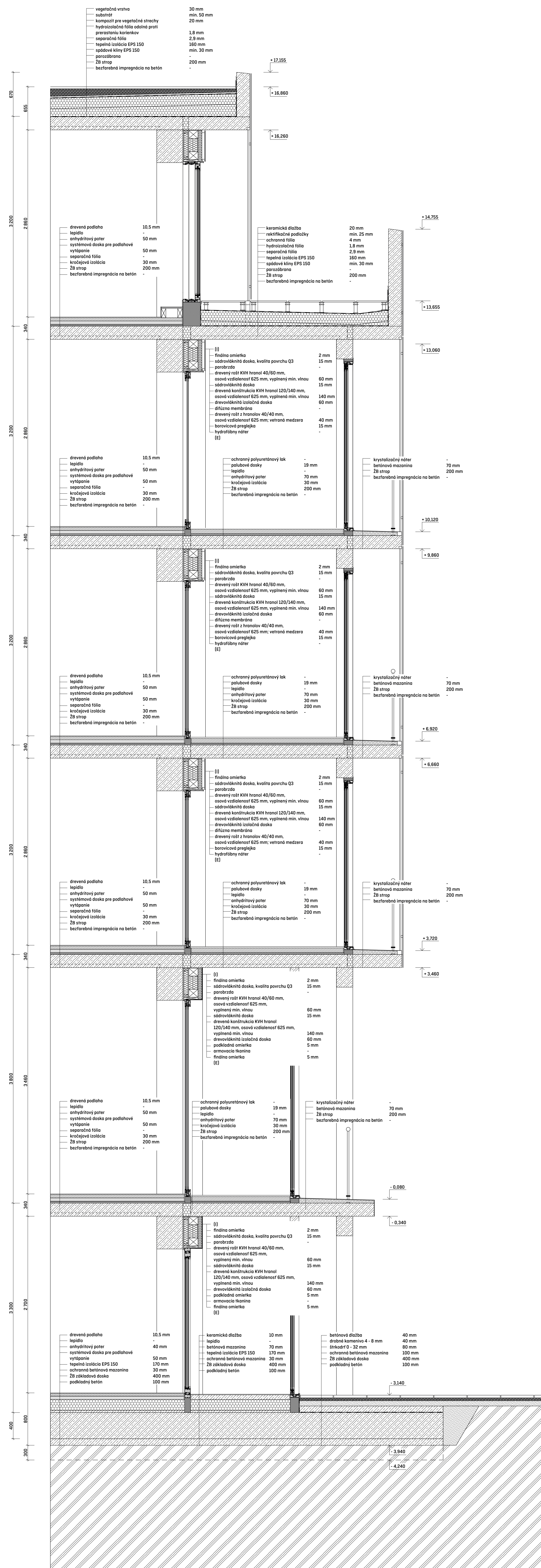
Obsah výkresu Rez A - A' Mierka 1:50 Dátum 05/2024



**LEGENDA**

-  PROSTÝ BETÓN
-  ŽELEZOBETÓN
-  SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ MEDZIBÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
-  MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
-  ZEMINA
-  ŠTRKOVÝ NÁSYP

-  OKNO, VIĎ TABUĽKA
-  DVERE, VIĎ TABUĽKA
-  ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABUĽKA





#### FASÁDA

**PARTER:** exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

**BYTOVÁ ČASŤ:** obklad z borovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

#### KLEMPIARSKÉ PRVKY

**PARAPETY:** hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

#### ZÁMOČNÍCKE PRVKY

**ZÁBRADLIE:** trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

**SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOKOVU:** kolajnice kotvené do železobetónového prefabrikátu, spodná kolajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely ťahakovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

#### OKNÁ

**POSUVNÉ OKNÁ:** značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojskлом, hodnota U = 0,99 W/m²K; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

#### DVERE

**VSTUPNÉ DVERE:** značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkriдловé s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

○ OKNO, VIĎ TABULKA

□ DVERE, VIĎ TABULKA

⊗ ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav Vedúci ústavu  
15127 prof. Ing. arch. Ján Stempel

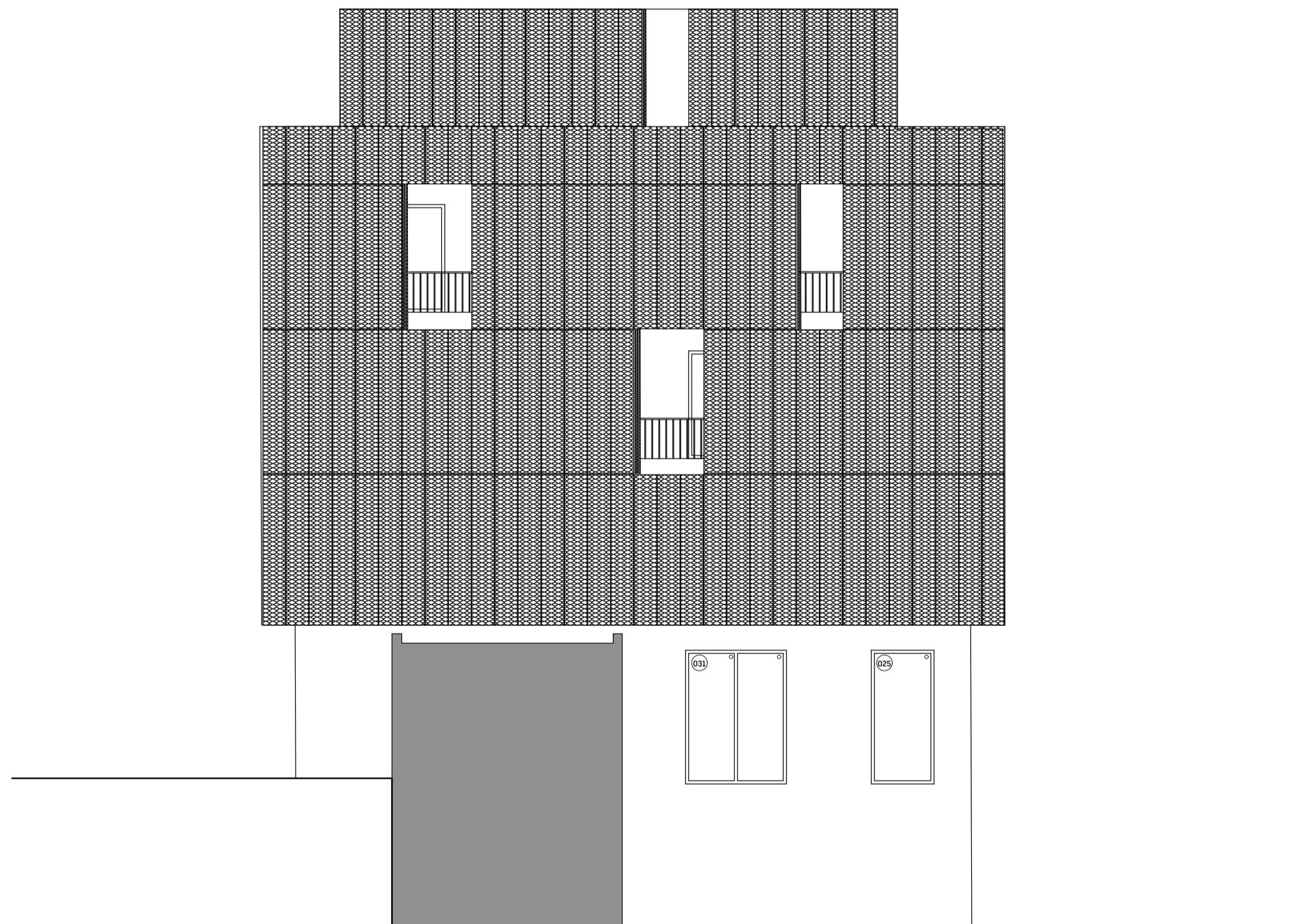
Atelier Vedúci práce  
Čikán prof. Ing. arch. Miroslav Čikán

Číslo výkresu Konzultant  
D.1.2.12 Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Časť Vypracoval  
Architektonicko-stavebná časť Nina Bukarová

Obsah výkresu Mierka Dátum  
Pohľad severovýchodný 1:100 05/2024





#### FASÁDA

**PARTER:** exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

**BYTOVÁ ČASŤ:** obklad z borovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

#### KLEMPIARSKÉ PRVKY

**PARAPETY:** hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

#### ZÁMOČNÍCKE PRVKY

**ZÁBRADLIE:** trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

**SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOKOVU:** koľajnica kotvená do železobetónového prefabrikátu, spodná koľajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely ťahokovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

#### OKNÁ

**POSUVNÉ OKNÁ:** značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojsklom, hodnota  $U = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

#### DVERE

**VSTUPNÉ DVERE:** značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkrídlové s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

○ OKNO, VIĎ TABULKA

□ DVERE, VIĎ TABULKA

○ Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav Vedúci ústavu  
15127 prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér Vedúci práce  
Čikán prof. Ing. arch. Miroslav Čikán

Číslo výkresu Konzultant  
D.1.2.13 Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Časť Vypracoval  
Architektonicko-stavebná časť Nina Bukarová

Obsah výkresu Mierka Dátum  
Pohľad severozápadný 1:100 05/2024



#### FASÁDA

**PARTER:** exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

**BYTOVÁ ČASŤ:** obklad z borovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

#### KLEMPIARSKÉ PRVKY

**PARAPETY:** hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

#### ZÁMOČNÍCKE PRVKY

**ZÁBRADLIE:** trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

**SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOKOVU:** kolajnice kotvené do železobetónového prefabrikátu, spodná kolajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely ťahakovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

#### OKNÁ

**POSUVNÉ OKNÁ:** značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojskлом, hodnota  $U = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

#### DVERE

**VSTUPNÉ DVERE:** značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkriдловé s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

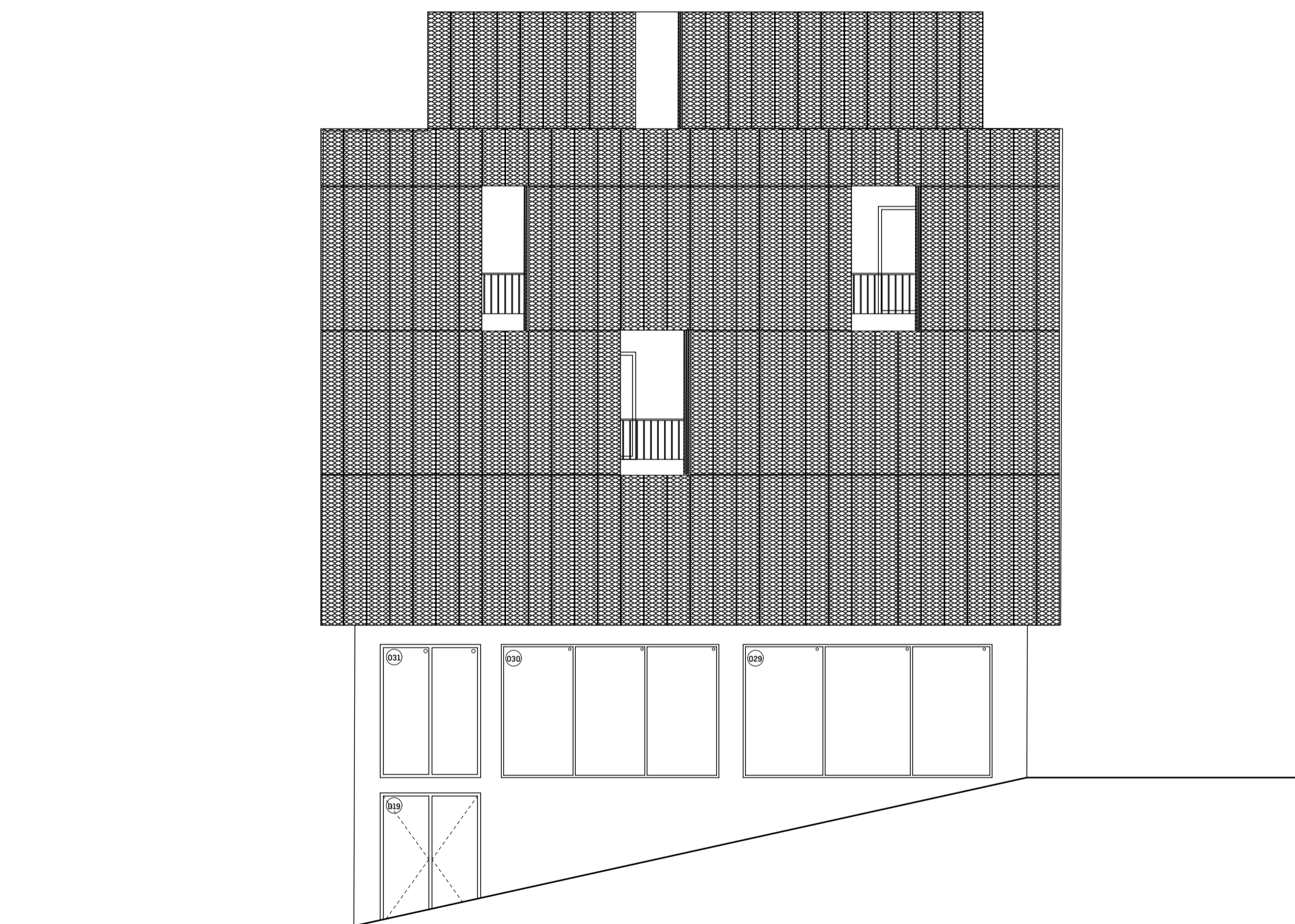
- OKNO, VIĎ TABULKA
- D DVERE, VIĎ TABULKA
- Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Ústav<br>15127                        | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér<br>Čikán                      | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Čikán |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.14             | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |
| Časť<br>Architektonicko-stavebná časť | Vypracoval<br>Nina Bukarová                     |
| Obsah výkresu<br>Pohľad juhozápadný   | Mierka<br>1:100                                 |
|                                       | Dátum<br>05/2024                                |



#### FASÁDA

**PARTER:** exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

**BYTOVÁ ČASŤ:** obklad z borovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

#### KLEMPIARSKÉ PRVKY

**PARAPETY:** hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

#### ZÁMOČNÍCKE PRVKY

**ZÁBRADLIE:** trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

**SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOKOVU:** kolajnice kotvené do železobetónového prefabrikátu, spodná kolajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely ťahokovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

#### OKNÁ

**POSUVNÉ OKNÁ:** značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojsklom, hodnota  $U = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

#### DVERE

**VSTUPNÉ DVERE:** značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkriдловé s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

⓪ OKNO, VIĎ TABULKA

ⓓ DVERE, VIĎ TABULKA

Ⓩ ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

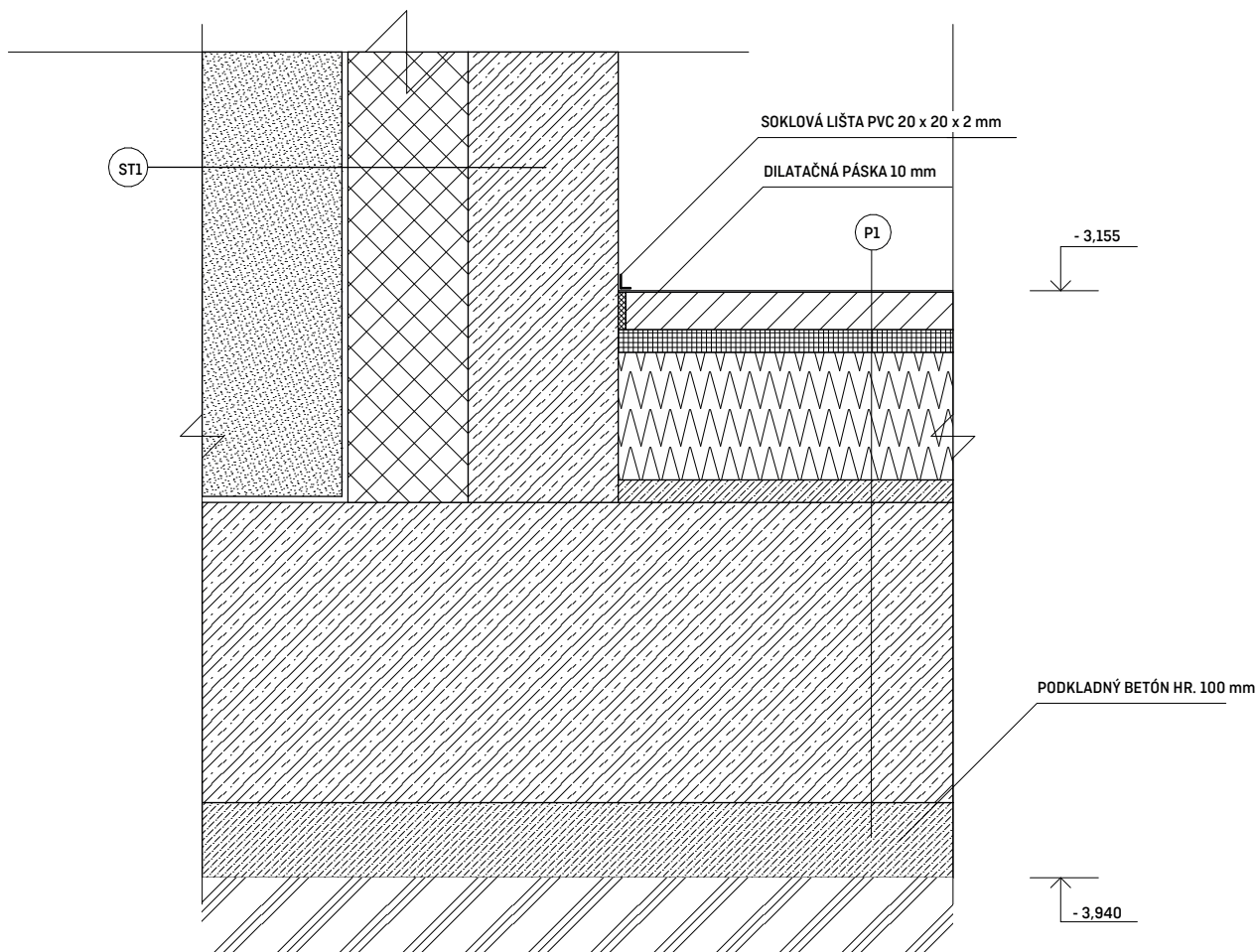
± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

|                                       |   |                  |
|---------------------------------------|---|------------------|
| Ústav<br>15127                        | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |                  |
| Ateliér<br>Čikán                      | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Čikán |                  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.15             | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |                  |
| Časť<br>Architektonicko-stavebná časť | Vypracoval<br>Nina Bukarová                     |                  |
| Obsah výkresu<br>Pohľad juhovýchodný  | Mierka<br>1 : 100                               | Dátum<br>05/2024 |

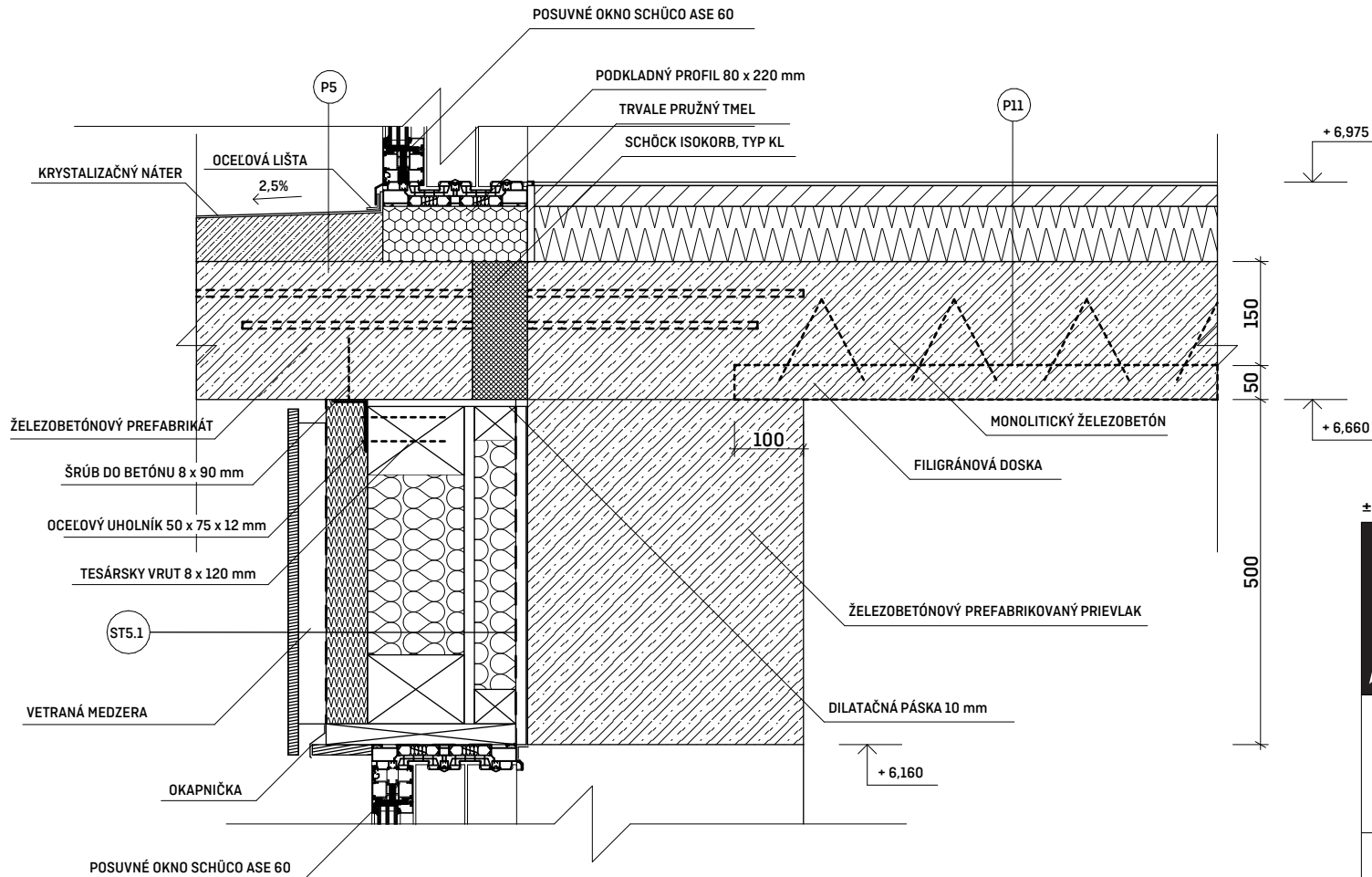
# DETAIL A - ROH BIELEJ VANE



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |   |  |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |  |
| Ateliér<br>Cikán   | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.16  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |  |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |  |
| Obsah výkresu<br>Detail A  | Mierka<br>1 : 10                                | Dátum<br>05/2024                                 |

## DETAIL B - NÁVÄZNOŠŤ PAVLAČE A OCHOZU DOMU



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav  
15127

Vedúci ústavu  
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér  
Cikán

Vedúci práce  
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu  
D.1.2.17

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

Časť  
Architektonicko-stavebné riešenie

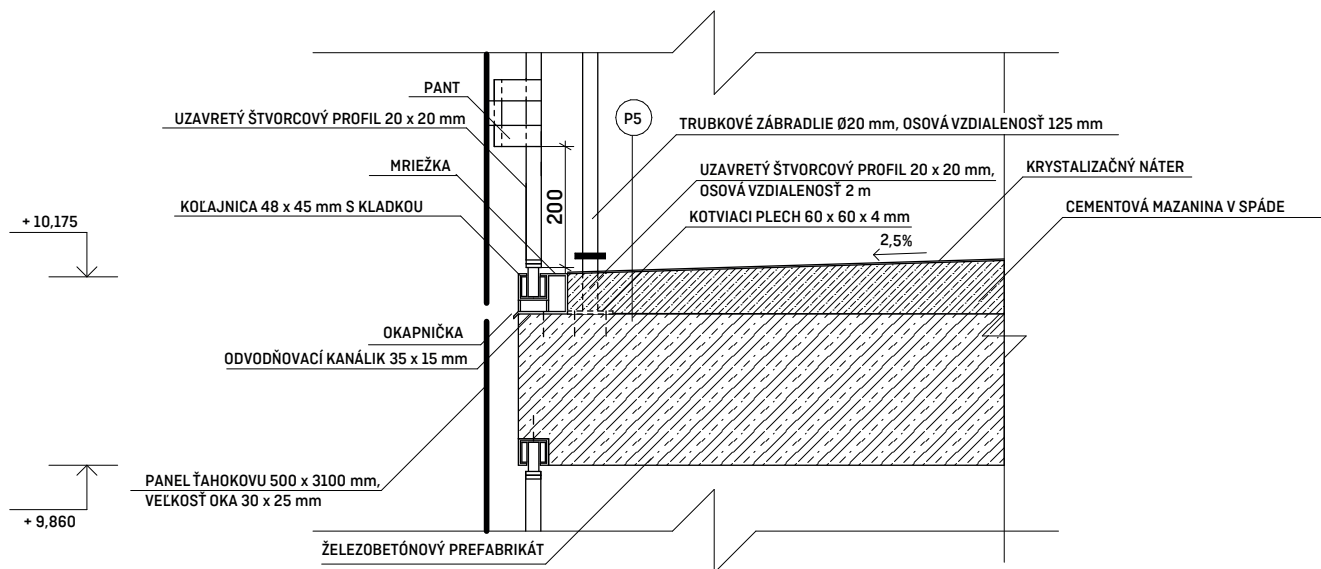
Vypracoval  
Nina Bukorová

Obsah výkresu  
Detail B

Mierka  
1 : 10

Dátum  
05/2024

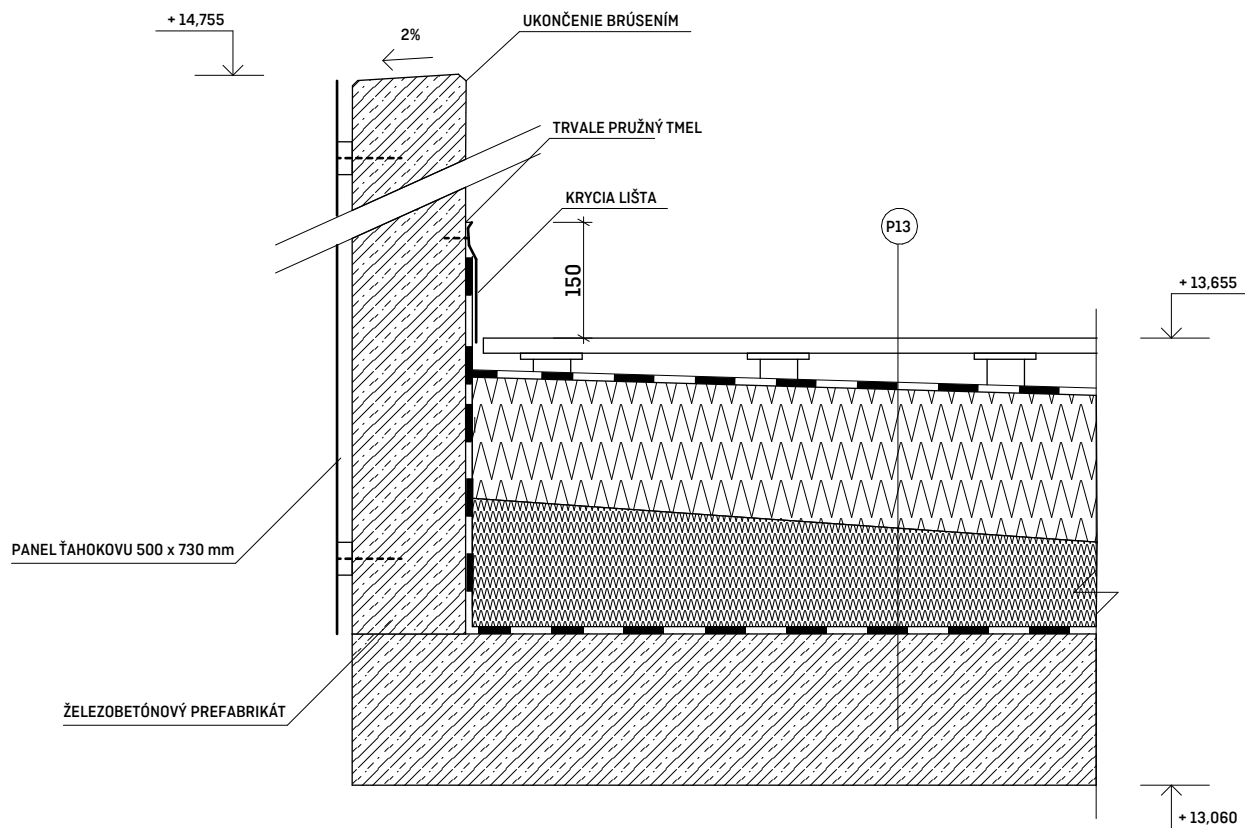
# DETAIL C - OCHOZ DOMU



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  |                                   | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |                                   |  |
| Ústav  | 15127                             | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel    |
| Ateliér  | Cikán                             | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán  |
| Číslo výkresu  | D.1.2.18                          | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.       |
| Časť   | Architektonicko-stavebné riešenie | Vypracoval<br>Nina Bukorová                      |
| Obsah výkresu  | Detail C                          | Mierka<br>1 : 10                                 |
|  |                                   | Dátum<br>05/2024                                 |

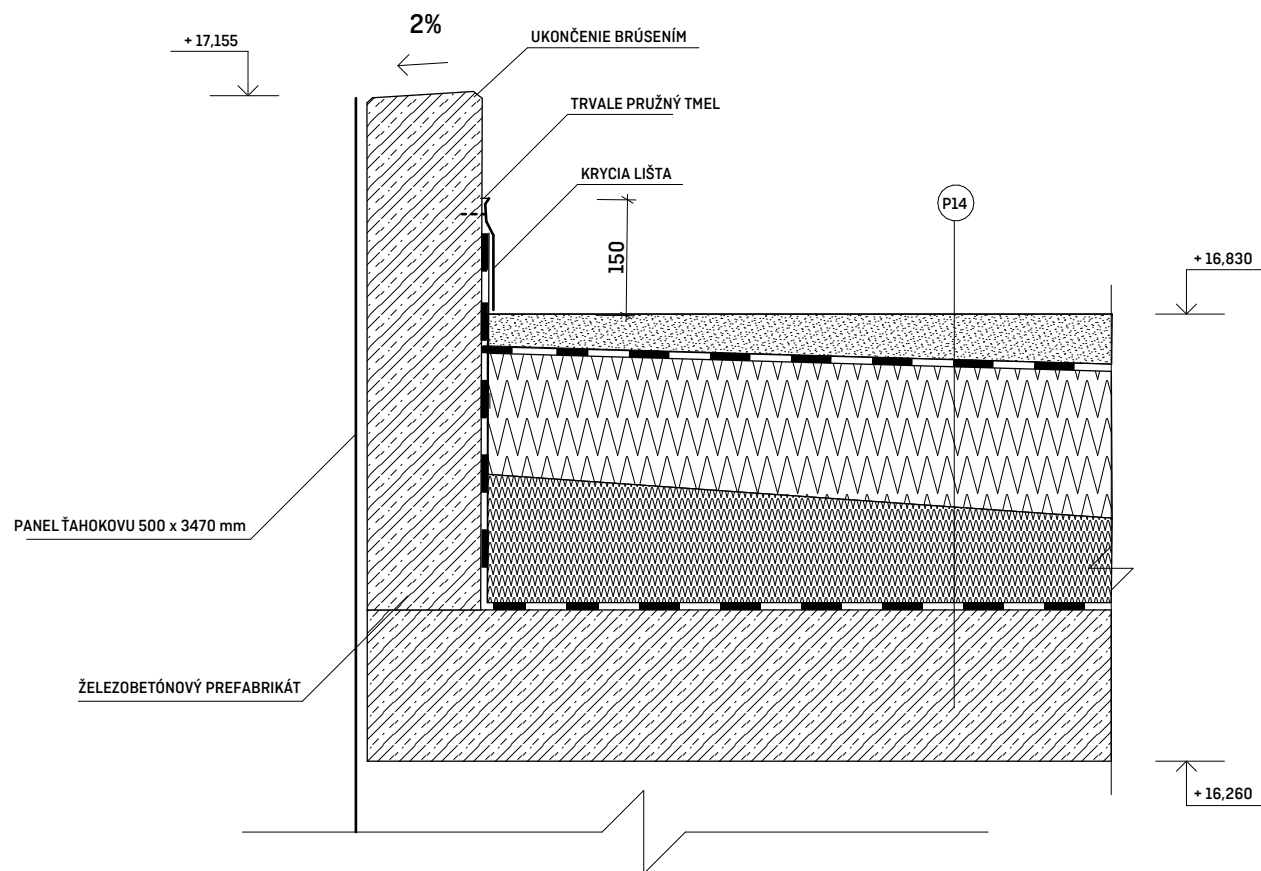
## DETAIL D - ATIKA POBYTOVEJ STRECHY



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
|  |                  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |                  |  |
| Ústav<br>15127   |                  | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel    |
| Ateliér<br>Cikán   |                  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.19  |                  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.       |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  |                  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                      |
| Obsah výkresu<br>Detail D  | Mierka<br>1 : 10 | Dátum<br>05/2024                                 |

# DETAIL E - ATIKA TECHNOLOGICKEJ STRECHY

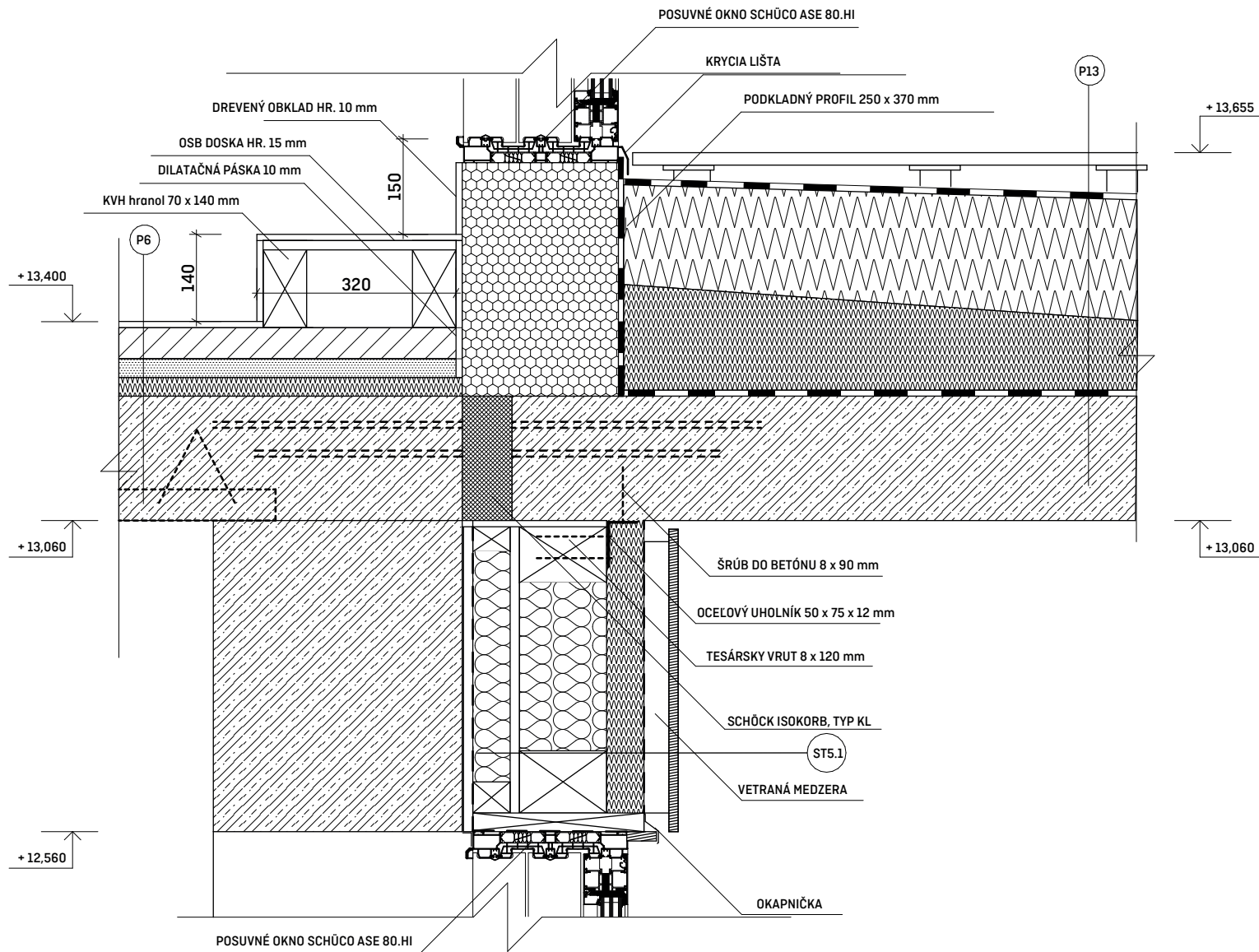


± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
|  |                  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |                  |  |
| Ústav<br>15127   |                  | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel    |
| Ateliér<br>Cikán   |                  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.20  |                  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.       |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  |                  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                      |
| Obsah výkresu<br>Detail E  | Mierka<br>1 : 10 | Dátum<br>05/2024                                 |



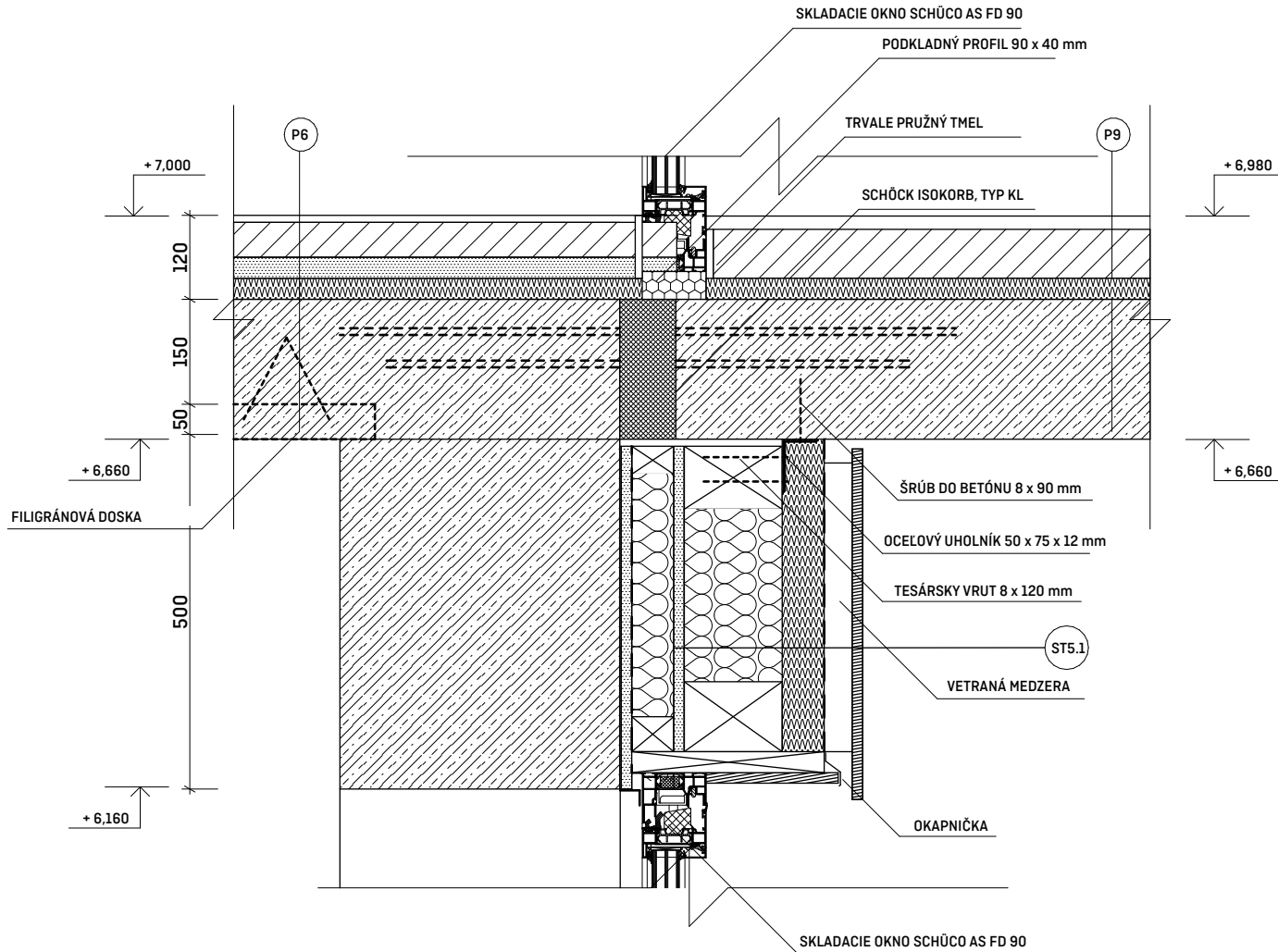
# DETAIL F - VÝSTUP NA POBYTOVÚ STRECHU



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |
|--|---|
|  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                    |
|  | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel                       |
| Ateliér<br>Cikán   | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán                     |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.21  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.                          |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  | Vypracoval<br>Nina Bukorová   |
| Obsah výkresu<br>Detail F  | Mierka<br>1 : 10  |
|  | Dátum<br>05/2024  |

# DETAIL G - VÝSTUP NA LODŽIU



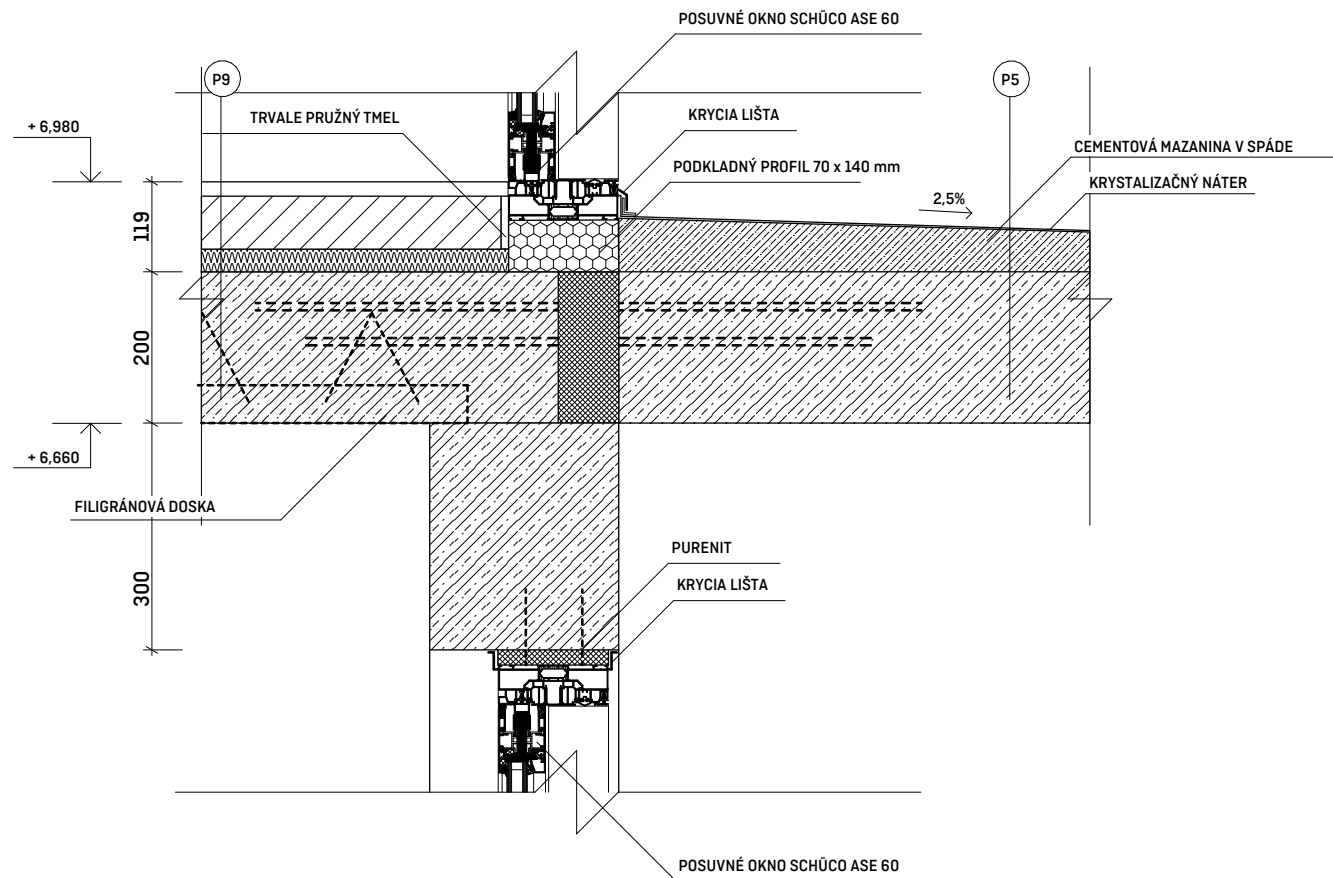
± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

|   |   |
|---|---|
| Ústav<br>15127                            | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér<br>Cikán                          | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.22                 | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |
| Obsah výkresu<br>Detail G                 | Mierka<br>1 : 10                                |
|   | Dátum<br>05/2024                                |

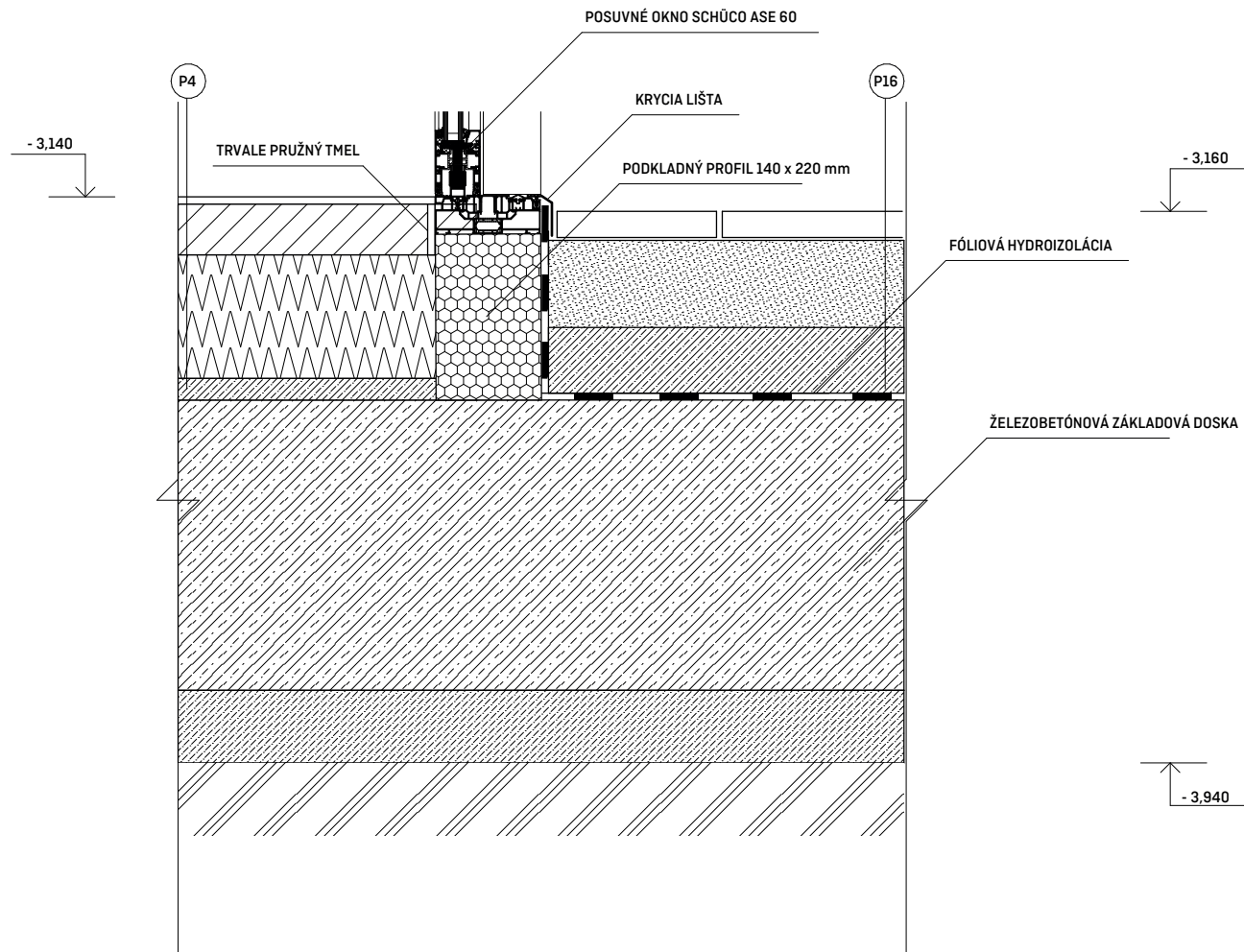
# DETAIL H - NÁVÄZNOŠŤ LODŽIE A OCHOZU DOMU



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
|  |                  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |                  |  |
| Ústav<br>15127   |                  | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel    |
| Ateliér<br>Čikán   |                  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Čikán  |
| Číslo výkresu<br>1.2.23  |                  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.       |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  |                  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                      |
| Obsah výkresu<br>Detail H  | Mierka<br>1 : 10 | Dátum<br>05/2024                                 |

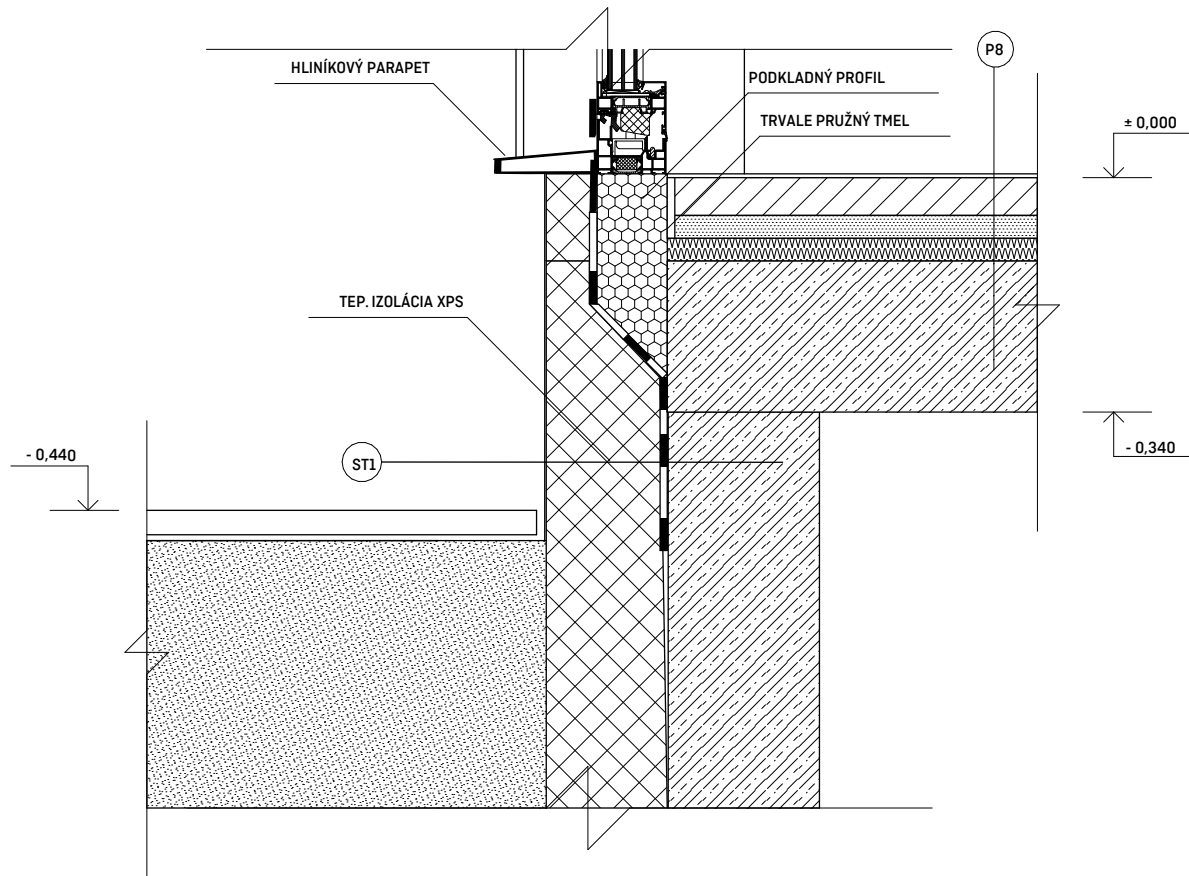
# DETAIL I - VÝSTUP DO PREDZAHŘÁDKY



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
|  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                    |                  |
|  | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |                  |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel                       |                  |
| Ateliér<br>Cikán   | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán                     |                  |
| Číslo výkresu<br>1.2.24  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.                          |                  |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  | Vypracoval<br>Nina Bukorová   |                  |
| Obsah výkresu<br>Detail I  | Mierka<br>1 : 10  | Dátum<br>05/2024 |

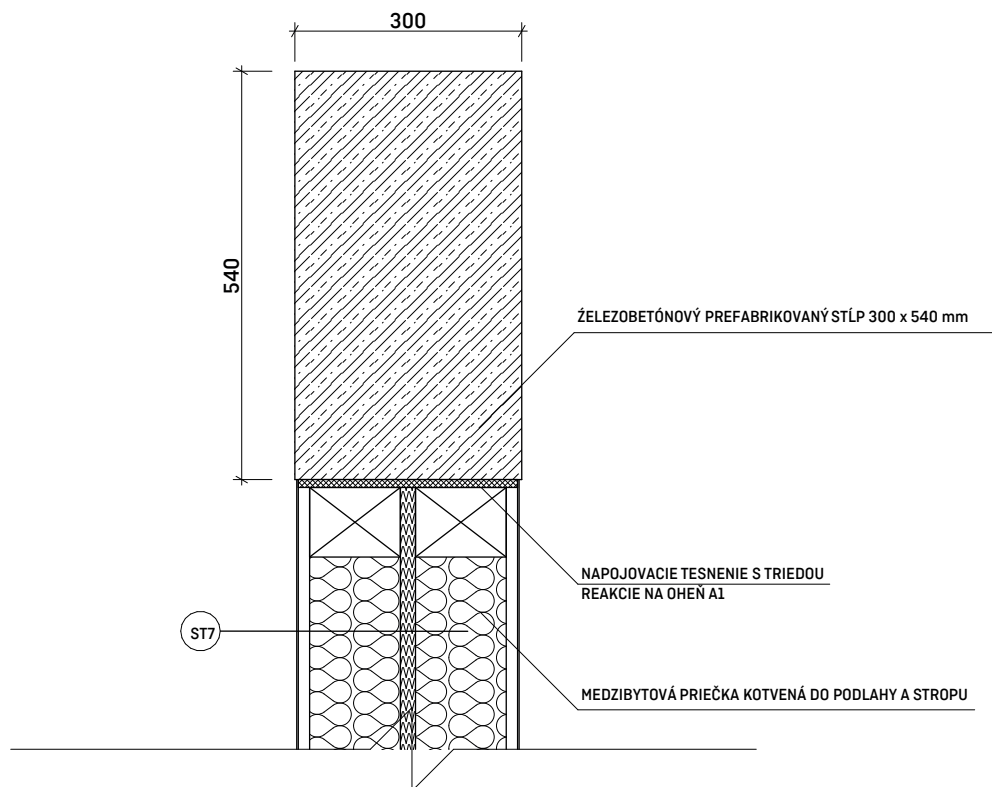
# DETAIL J - OKNO V I.NP



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |   |  |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |  |
| Ateliér<br>Cikán   | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.24  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |  |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |  |
| Obsah výkresu<br>Detail J  | Mierka<br>1 : 10                                | Dátum<br>05/2024                                 |

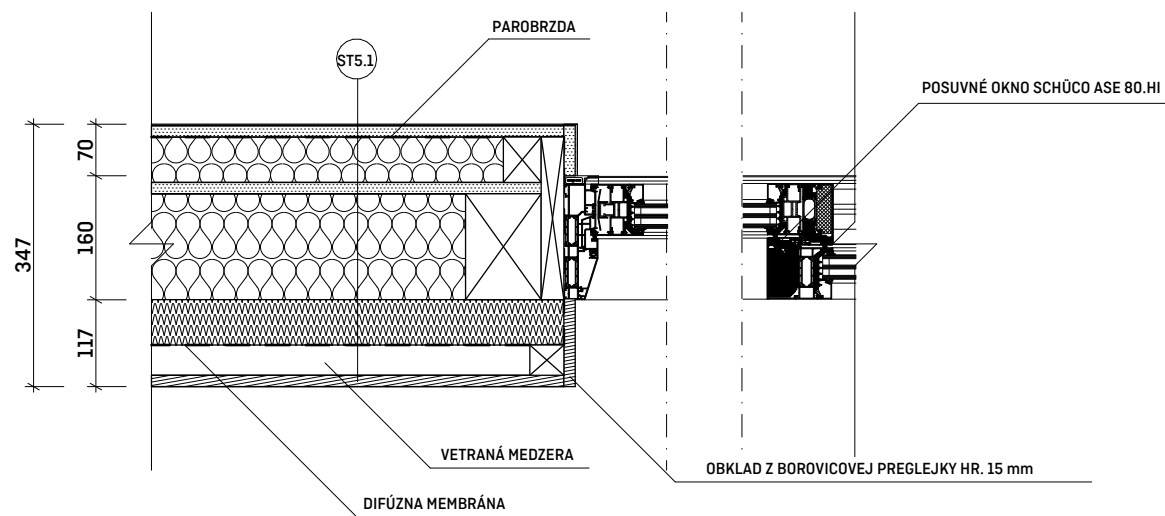
## DETAIL K - NÁVÄZNOŠŤ STĽPU A MEDZIBYTOVEJ PRIEČKY



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

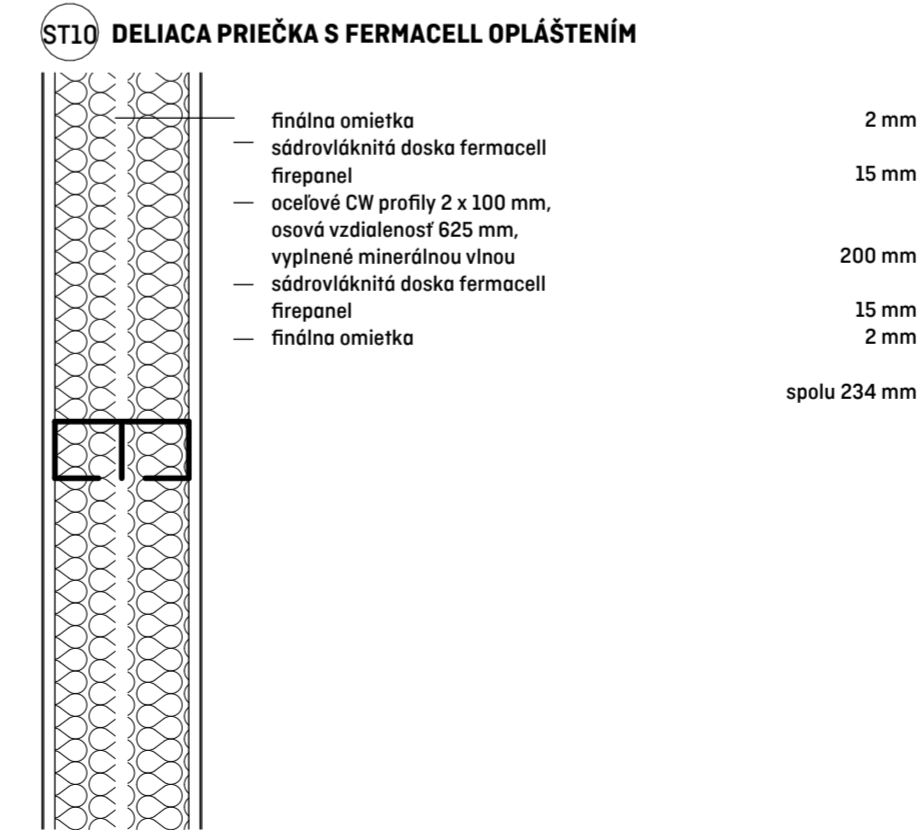
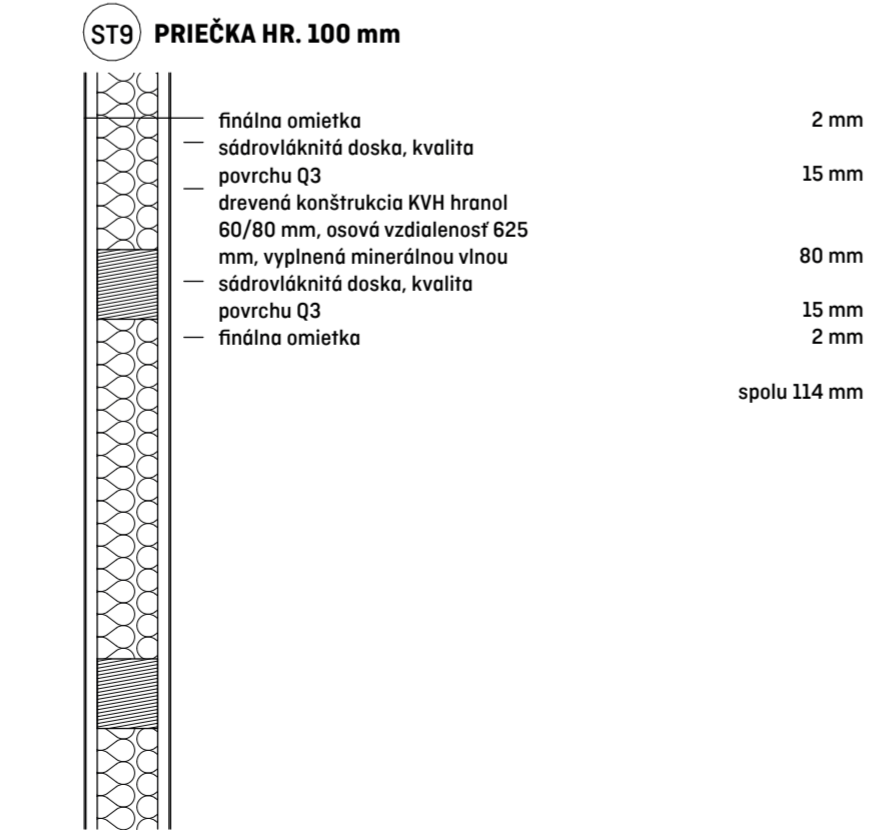
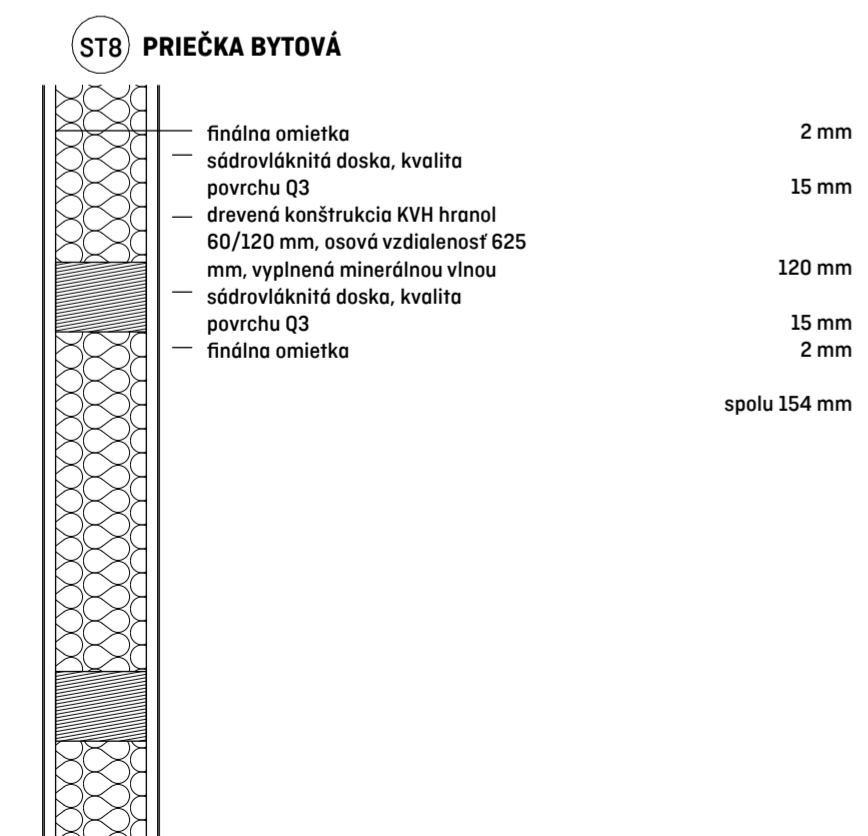
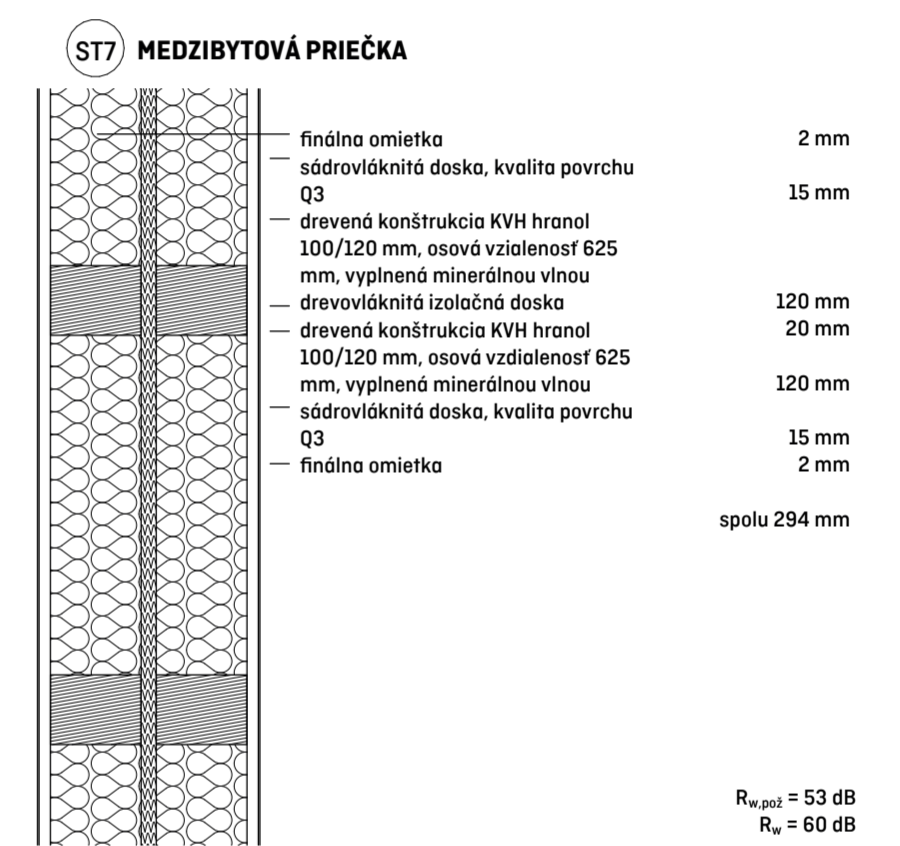
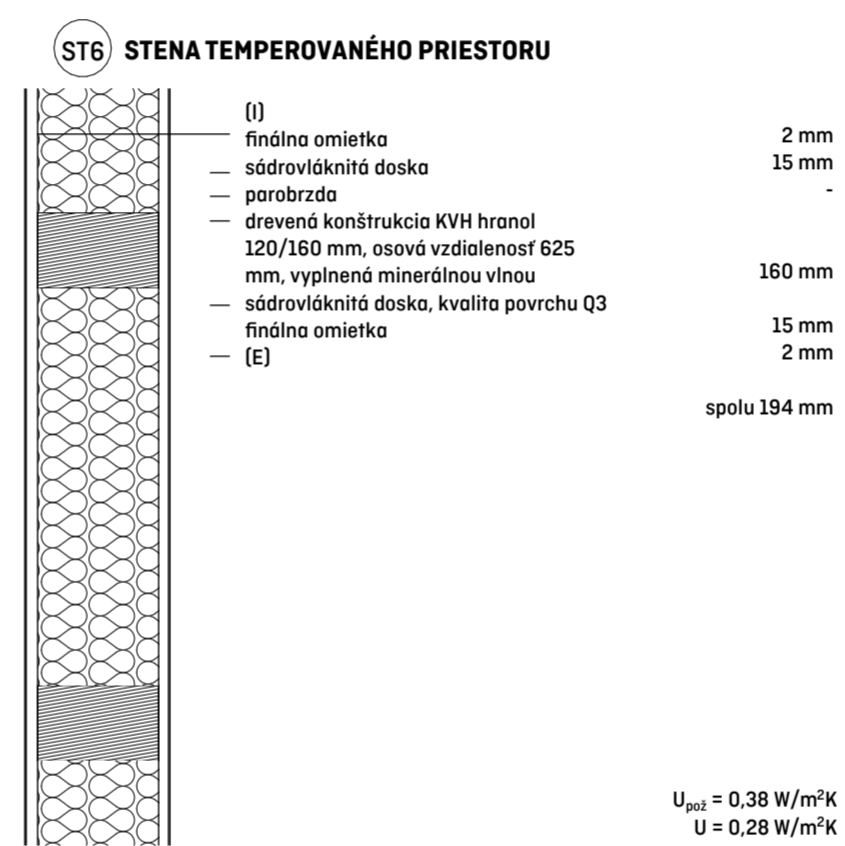
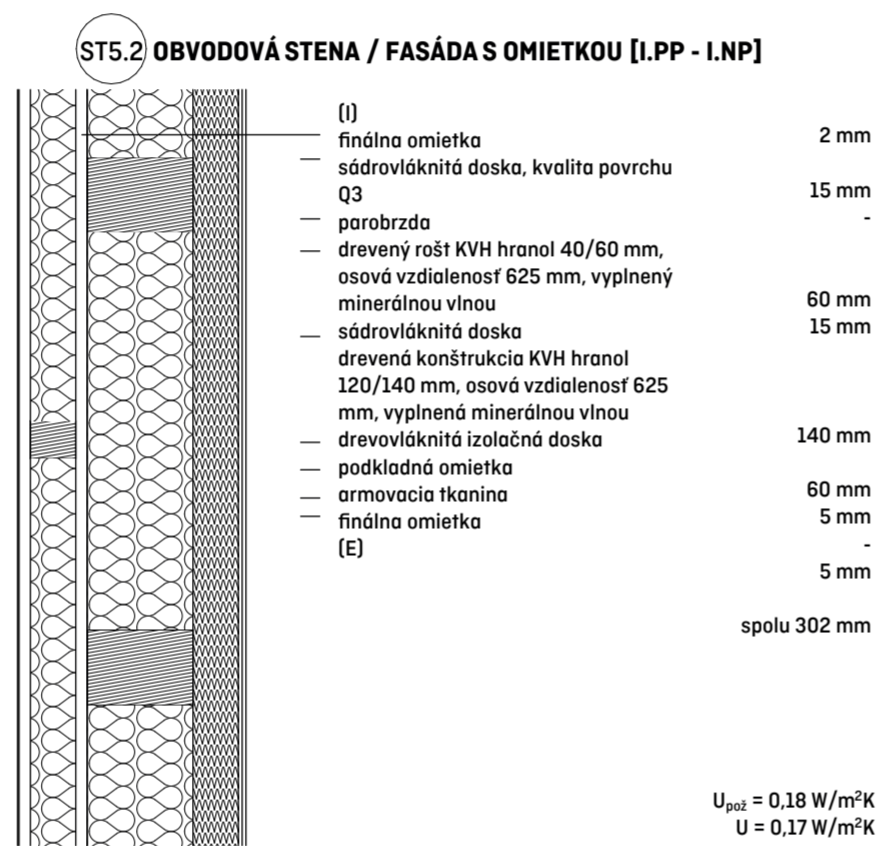
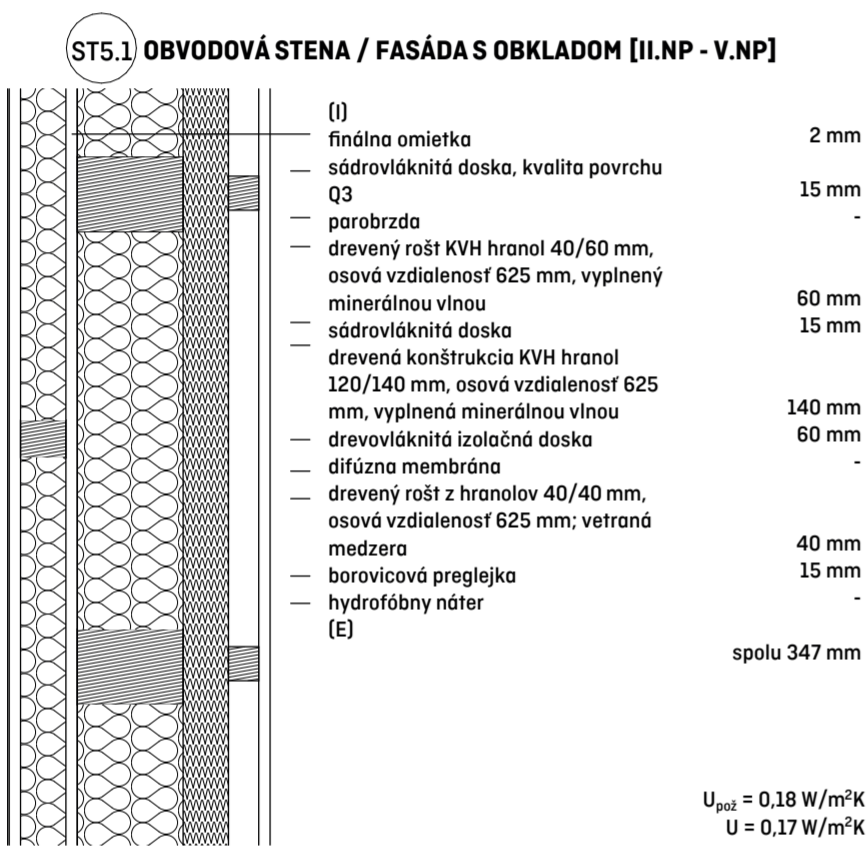
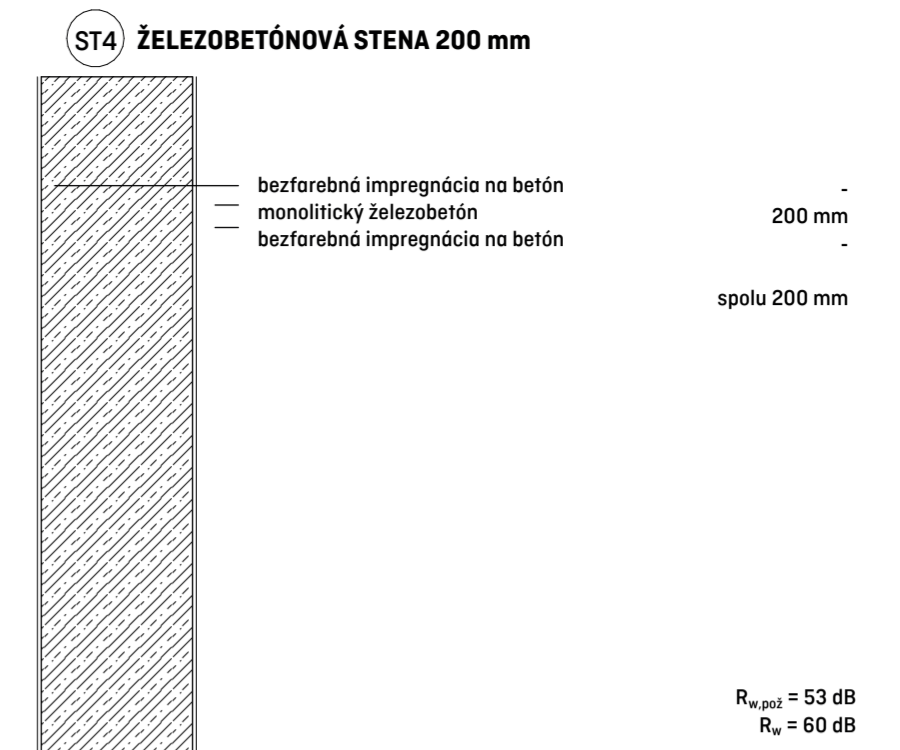
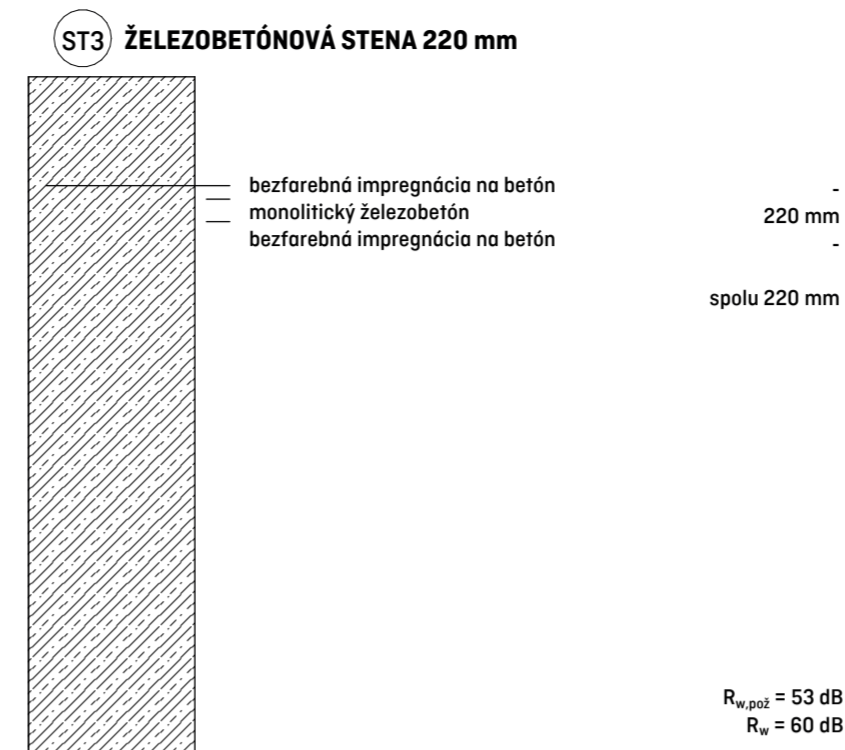
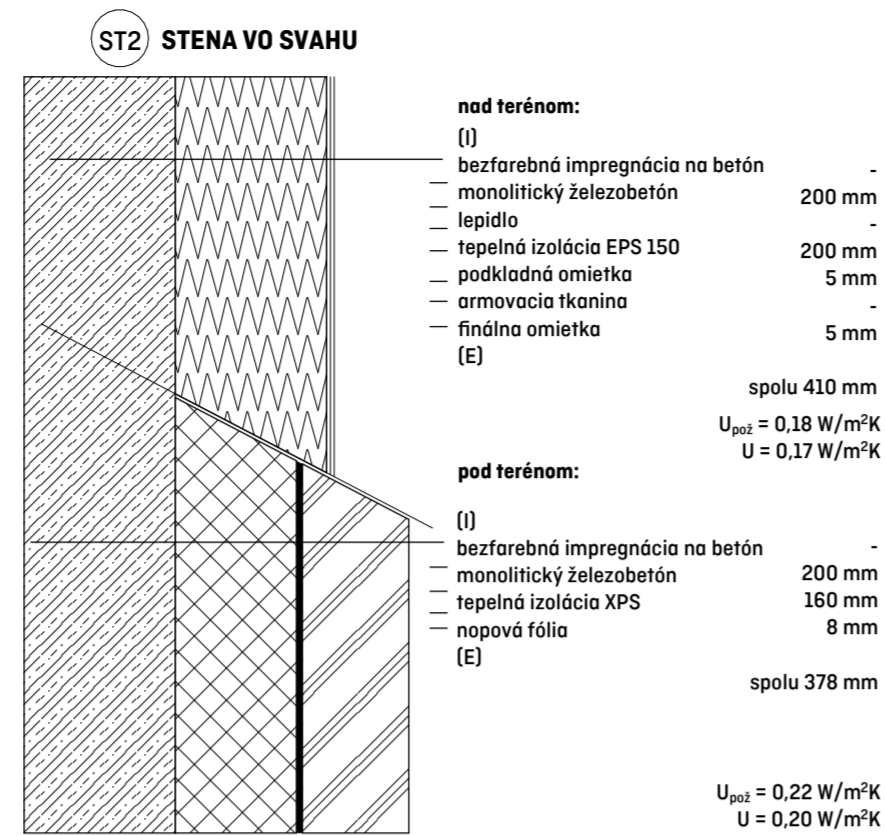
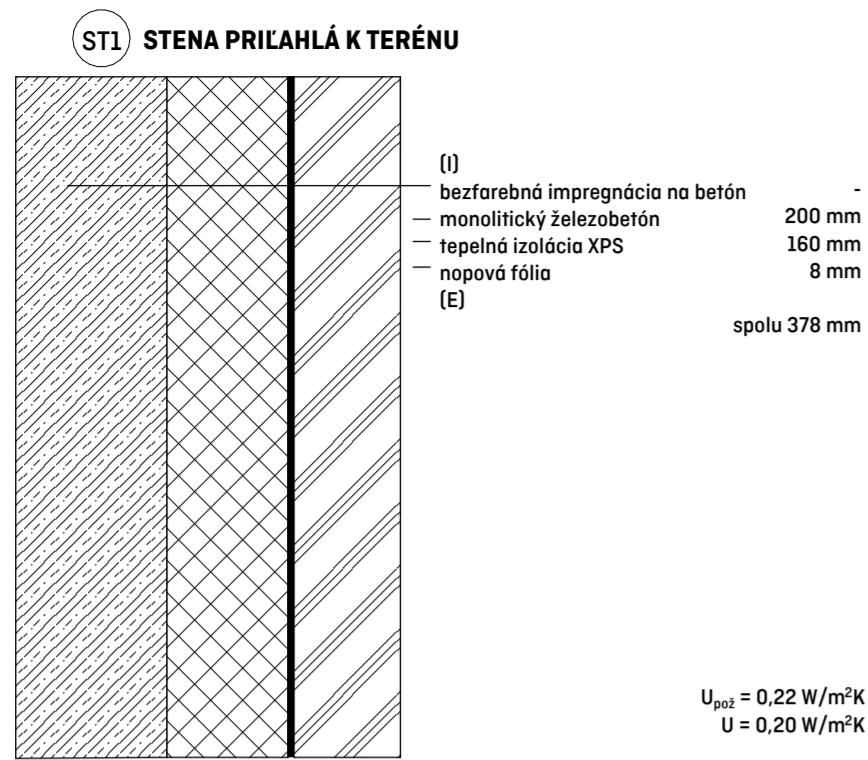
|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |   |  |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |  |
| Ateliér<br>Cikán   | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.25  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |  |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |  |
| Obsah výkresu<br>Detail K  | Mierka<br>1 : 10                                | Dátum<br>05/2024                                 |

## DETAIL L - OSADENIE OKNA



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
|  |                  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                  |                  |  |
| Ústav<br>15127   |                  | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel    |
| Ateliér<br>Cikán   |                  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.26  |                  | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.       |
| Časť<br>Architektonicko-stavebné riešenie  |                  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                      |
| Obsah výkresu<br>Detail L  | Mierka<br>1 : 10 | Dátum<br>05/2024                                 |



+ 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

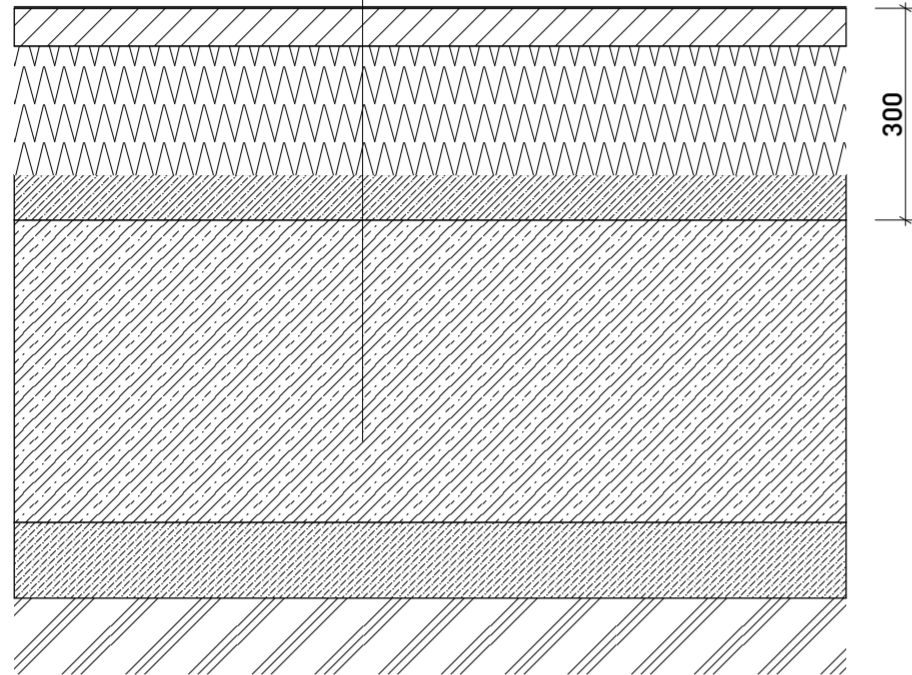
|  |  |
|--|--|
| Ústav 15127                            | Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér Cikán                          | Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |
| Číslo výkresu D.1.2.27                 | Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |
| Časť Architektonicko-stavebné riešenie | Vypracoval Nina Bukorová                     |
| Obsah výkresu Skladby konštrukcií      | Mierka 1:10<br>Dátum 05/2024                 |



**P1 PODLAHA NA TERÉNE - PU PODLAHA**

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| polyuretánová liata podlaha | 2 mm   |
| anhydritový poter           | 70 mm  |
| tepelná izolácia EPS 150    | 170 mm |
| ochranná betónová mazanina  | 60 mm  |
| penetrácia                  | -      |
| ŽB základová doska          | 400 mm |
| podkladný betón             | 100 mm |
| spolu 802 mm                |        |

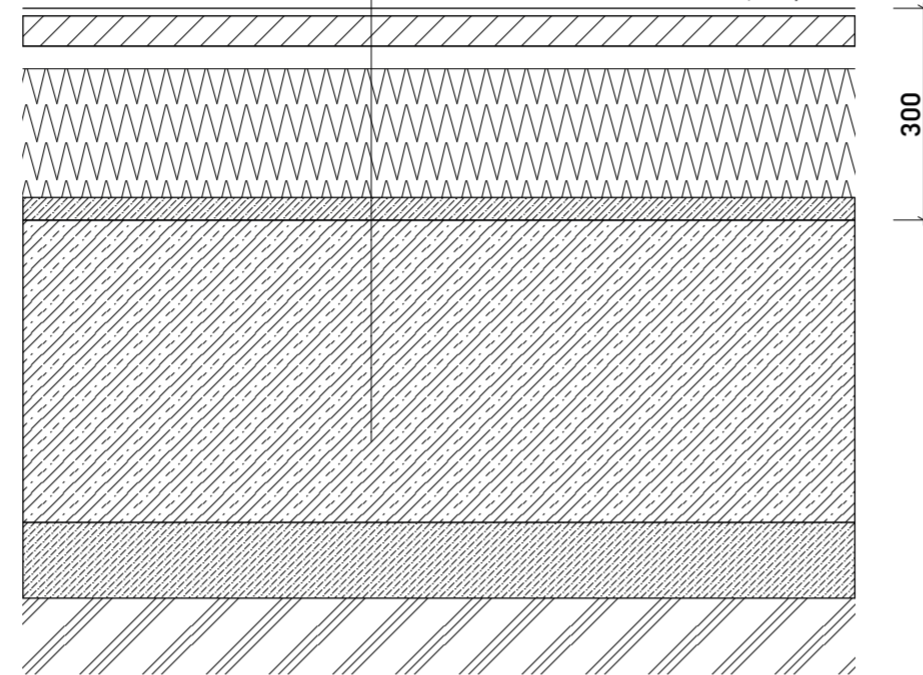
$U_{pod} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



**P2 PODLAHA NA TERÉNE - DLAŽBA**

|   |        |
|---|--------|
| keramická dlažba                        | 10 mm  |
| lepidlo                                 | -      |
| anhydritový poter                       | 40 mm  |
| systémová doska pre podlahové vytápanie | 50 mm  |
| tepelná izolácia EPS 150                | 170 mm |
| ochranná betónová mazanina              | 30 mm  |
| penetrácia                              | -      |
| ŽB základová doska                      | 400 mm |
| podkladný betón                         | 100 mm |
| spolu 800 mm                            |        |

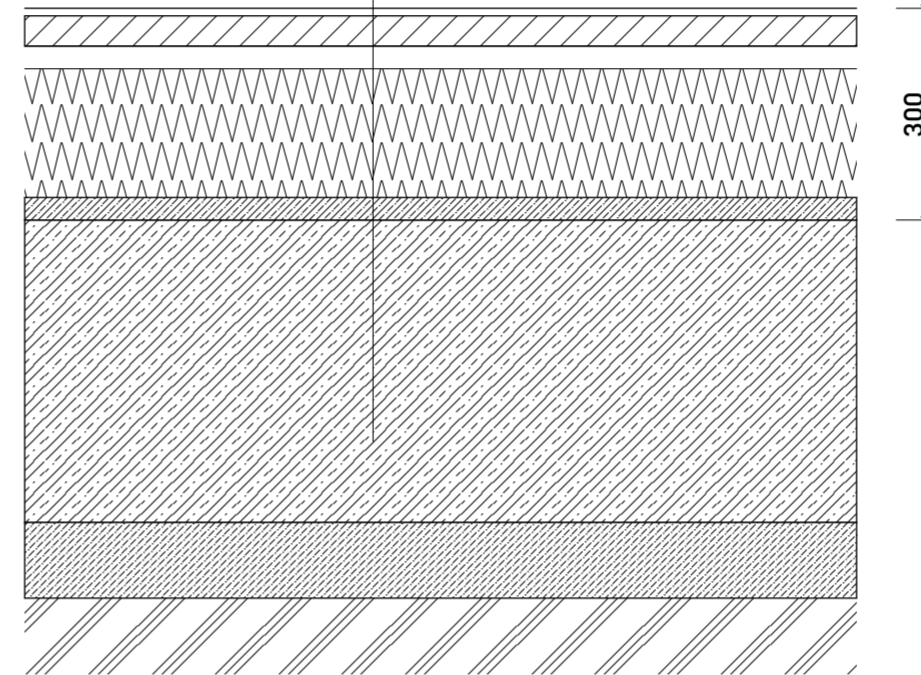
$U_{pod} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



**P3 PODLAHA NA TERÉNE - DREVENÁ PODLAHA**

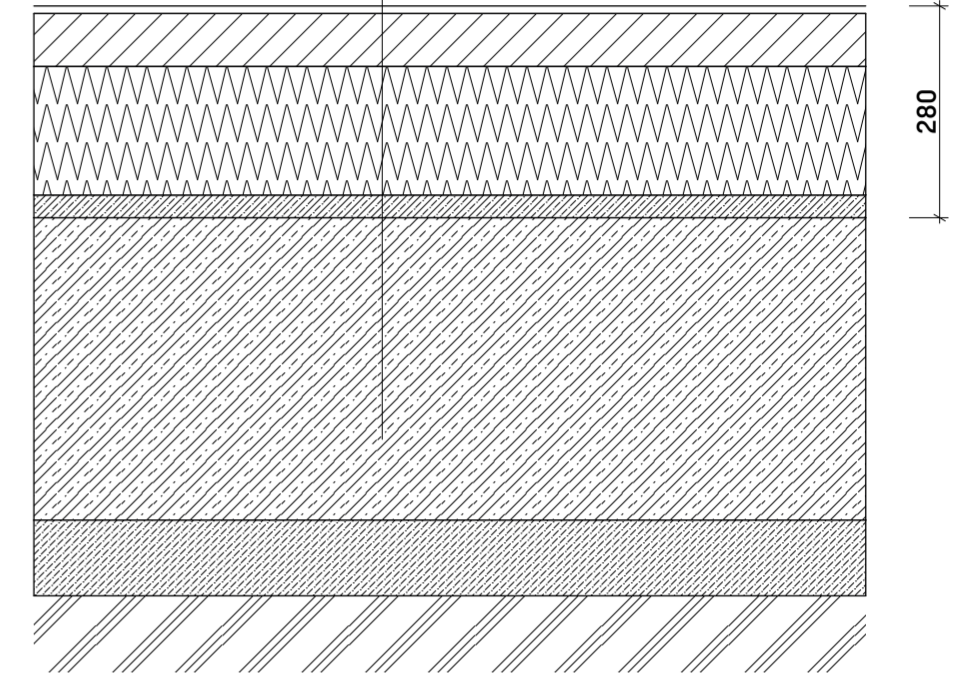
|   |         |
|---|---------|
| drevená podlaha                         | 10,5 mm |
| lepidlo                                 | -       |
| anhydritový poter                       | 40 mm   |
| systémová doska pre podlahové vytápanie | 50 mm   |
| tepelná izolácia EPS 150                | 170 mm  |
| ochranná betónová mazanina              | 30 mm   |
| ŽB základová doska                      | 400 mm  |
| podkladný betón                         | 100 mm  |
| spolu 800 mm                            |         |

$U_{pod} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



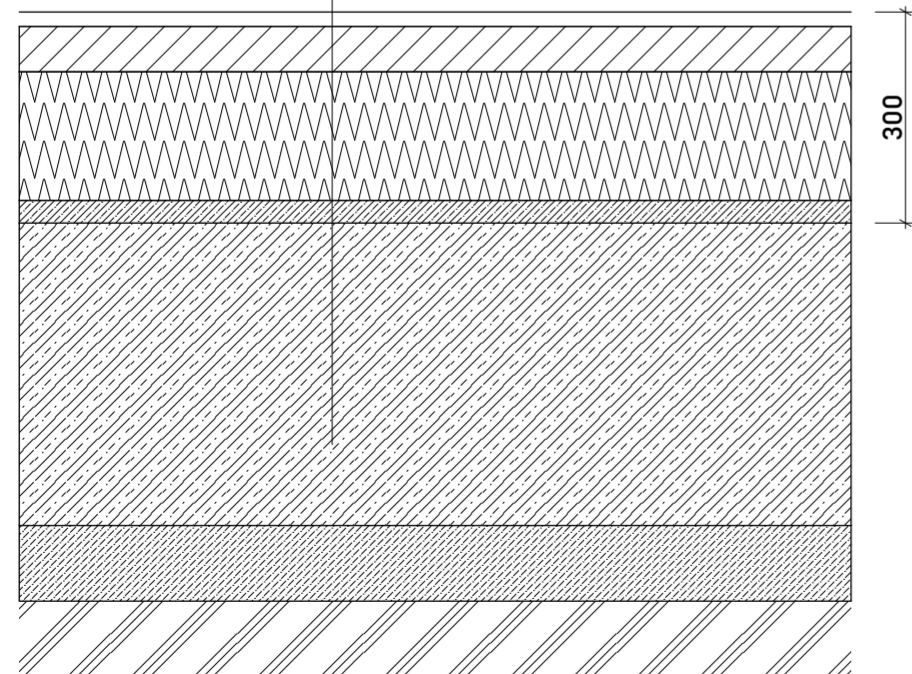
**P4 PODLAHA NA TERÉNE - DLAŽBA, BEZ PODL. VYTÁPANIA**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| keramická dlažba           | 10 mm  |
| lepidlo                    | -      |
| betónová mazanina          | 70 mm  |
| tepelná izolácia EPS 150   | 170 mm |
| ochranná betónová mazanina | 30 mm  |
| ŽB základová doska         | 400 mm |
| podkladný betón            | 100 mm |
| spolu 780 mm               |        |



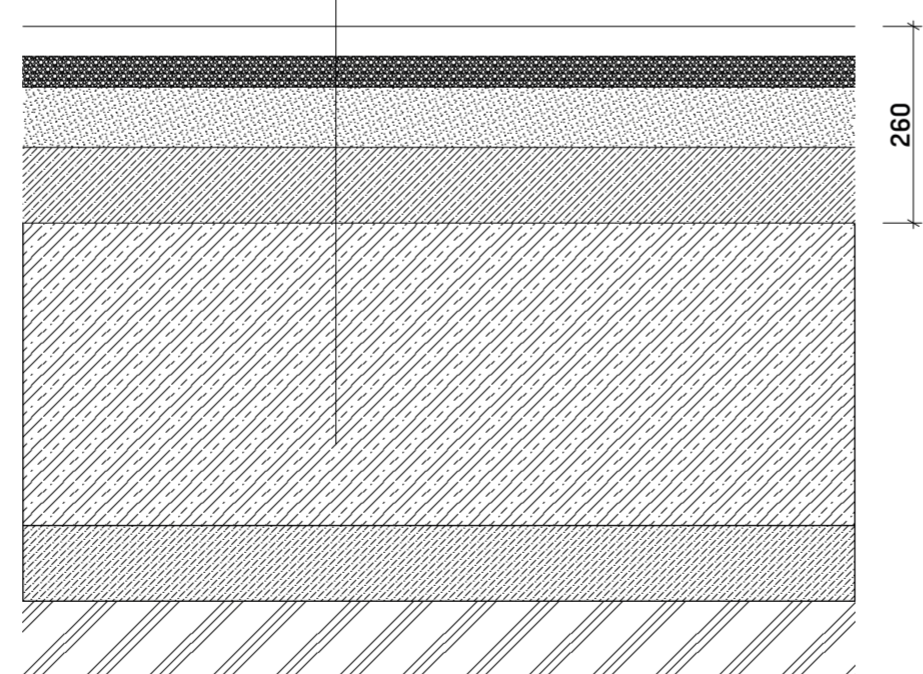
**P15 PODLAHA NA TERÉNE - TERASA**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| ochranný polyuretánový lak | -      |
| palubové dosky             | 19 mm  |
| lepidlo                    | -      |
| betónový poter             | 60 mm  |
| tepelná izolácia EPS 150   | 170 mm |
| ochranná betónová mazanina | 30 mm  |
| ŽB základová doska         | 400 mm |
| podkladný betón            | 100 mm |
| spolu 779 mm               |        |



**P16 PREDZAHRÁDKA - CHODNÍK**

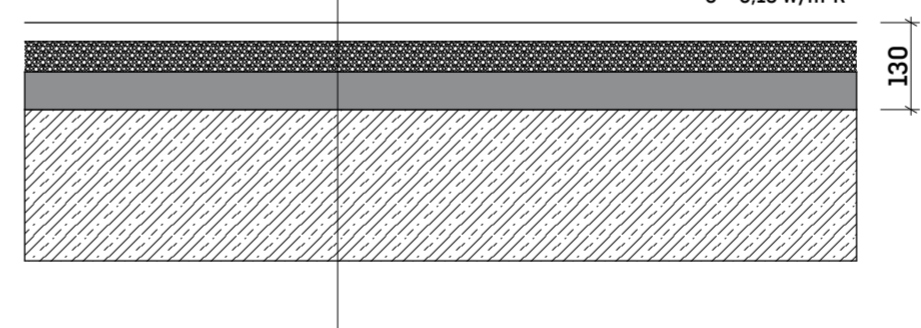
|                            |        |
|----------------------------|--------|
| betónová dlažba            | 40 mm  |
| drobné kamenivo 4 - 8 mm   | 40 mm  |
| štrkodrf 0 - 32 mm         | 80 mm  |
| ochranná betónová mazanina | 100 mm |
| ŽB základová doska         | 400 mm |
| podkladný betón            | 100 mm |
| spolu 760 mm               |        |



**P17 DLAŽBA NAD I.PP**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| betónová dlažba                 | 40 mm  |
| drobné kamenivo                 | 40 mm  |
| ochranná fólia                  | -      |
| vakuová izolácia                | 50 mm  |
| ŽB stropná doska                | 200 mm |
| bezfarebná impregnácia na betón | -      |
| spolu 330 mm                    |        |

$U_{pod} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

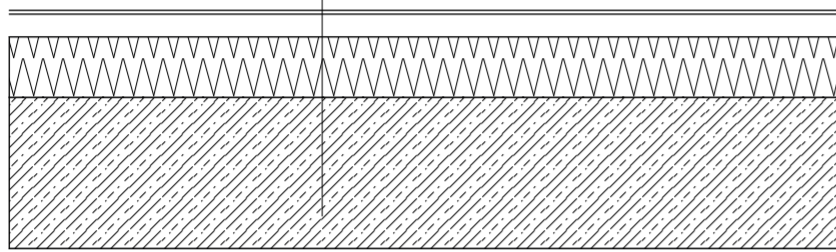


+ 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |
|--|---|
|  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>                            |
|  | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |
| Ústav 15127                            | Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel                          |
| Ateliér Cikán                          | Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán                        |
| Číslo výkresu D.1.2.28                 | Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.                             |
| Časť Architektonicko-stavebné riešenie | Vypracoval Nina Bukorová  |
| Obsah výkresu Skladby konštrukcií      | Mierka 1 : 10<br>Dátum 05/2024                                      |

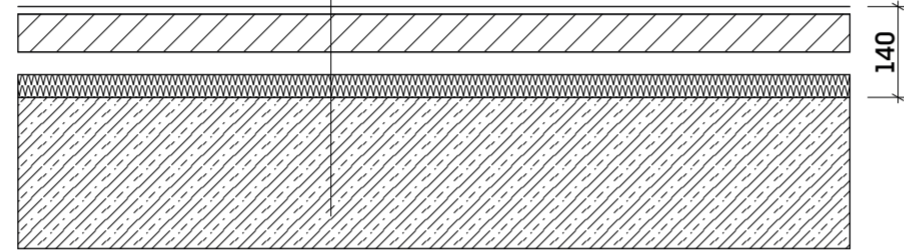
**P5 OCHOZ DOMU**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| krystalizačný náter             | -      |
| betónová mazanina               | 70 mm  |
| ŽB strop                        | 200 mm |
| bezfarebná impregnácia na betón | -      |
| spolu 270 mm                    |        |



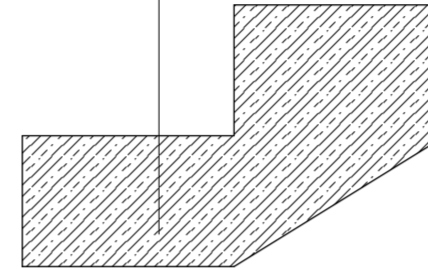
**P6 PODLAHA NA STROPE - DREVENÁ PODLAHA**

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| drevená podlaha                         | 10,5 mm                     |
| lepidlo                                 | -                           |
| anhydritový poter                       | 50 mm                       |
| systémová doska pre podlahové vytápanie | 50 mm                       |
| separačná fólia                         | -                           |
| kročeiová izolácia                      | 30 mm                       |
| ŽB strop                                | 200 mm                      |
| bezfarebná impregnácia na betón         | -                           |
| spolu 340 mm                            |                             |
| $L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$             | $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$ |
| $L_w = 45 \text{ dB}$                   | $R_w = 56 \text{ dB}$       |



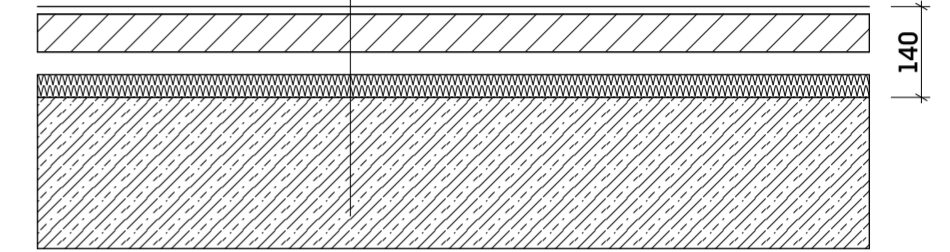
**P7 PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| bezfarebná impregnácia na betón | -      |
| ŽB schodiskové rameno           | 340 mm |
| spolu 340 mm                    |        |



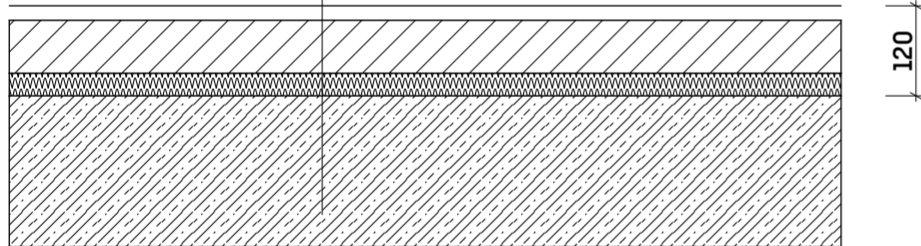
**P8 PODLAHA NA STROPE - DLAŽBA**

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| keramická dlažba                        | 10 mm                       |
| lepidlo                                 | -                           |
| anhydritový poter                       | 50 mm                       |
| systémová doska pre podlahové vytápanie | 50 mm                       |
| separačná fólia                         | -                           |
| kročeiová izolácia                      | 30 mm                       |
| ŽB strop                                | 200 mm                      |
| bezfarebná impregnácia na betón         | -                           |
| spolu 340 mm                            |                             |
| $L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$             | $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$ |
| $L_w = 45 \text{ dB}$                   | $R_w = 56 \text{ dB}$       |



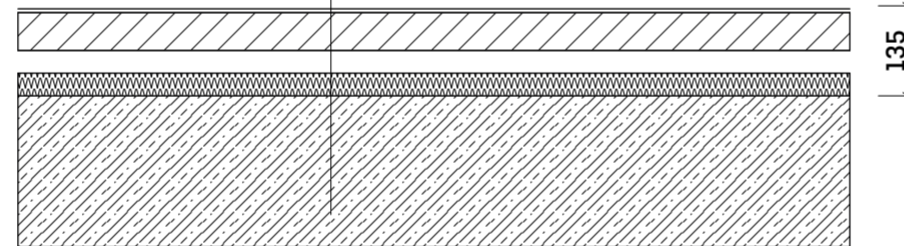
**P9 PODLAHA NA STROPE - TERASA**

|                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ochranný polyuretánový lak      | -                           |
| palubové dosky                  | 19 mm                       |
| lepidlo                         | -                           |
| anhydritový poter               | 70 mm                       |
| kročeiová izolácia              | 30 mm                       |
| ŽB strop                        | 200 mm                      |
| bezfarebná impregnácia na betón | -                           |
| spolu 319 mm                    |                             |
| $L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$     | $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$ |
| $L_w = 45 \text{ dB}$           | $R_w = 56 \text{ dB}$       |



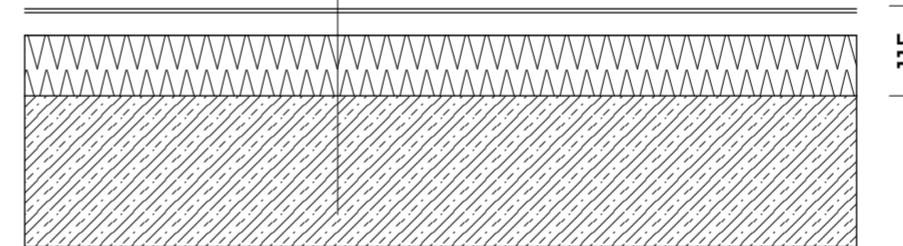
**P10 PODLAHA NA STROPE - PU PODLAHA**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| polyuretánová liata podlaha     | 5 mm   |
| anhydritový poter               | 80 mm  |
| separačná fólia                 | -      |
| kročeiová izolácia              | 50 mm  |
| ŽB strop                        | 200 mm |
| bezfarebná impregnácia na betón | -      |
| spolu 335 mm                    |        |



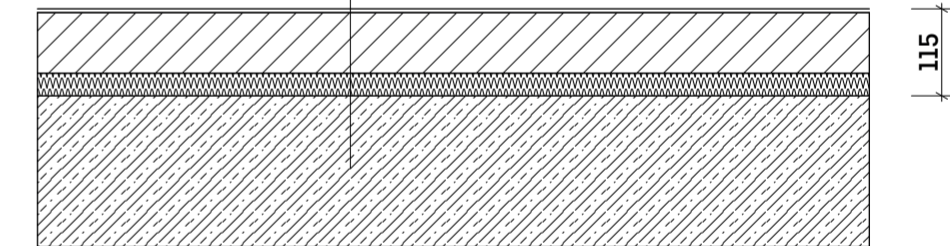
**P11 PODLAHA NA STROPE - PAVLAČ TEMPEROVANÁ**

|  |        |
|--|--------|
| polyuretánová liata podlaha            | 5 mm   |
| anhydritový poter                      | 30 mm  |
| tepelná izolácia EPS 150               | 80 mm  |
| ŽB strop                               | 200 mm |
| bezfarebná impregnácia na betón        | -      |
| spolu 315 mm                           |        |
| $U_{pož} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ |        |
| $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$       |        |



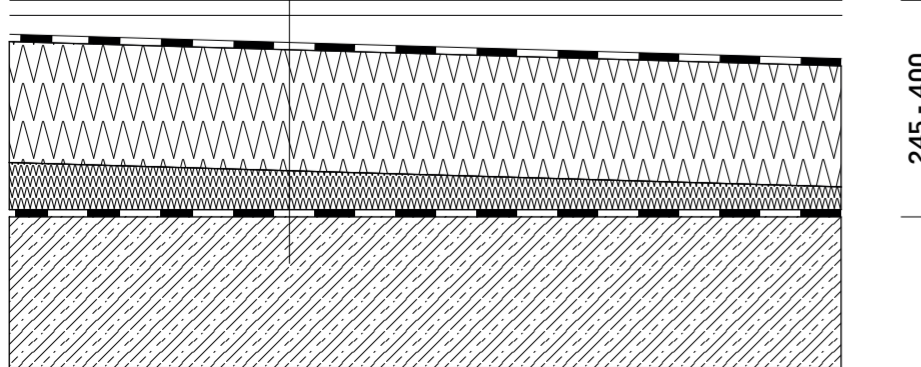
**P12 PODLAHA NA STROPE - PODESTA SCHODISKA**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| polyuretánová liata podlaha     | 5 mm   |
| betónová mazanina               | 80 mm  |
| separačná fólia                 | -      |
| kročeiová izolácia              | 30 mm  |
| ŽB strop                        | 200 mm |
| bezfarebná impregnácia na betón | -      |
| spolu 315 mm                    |        |



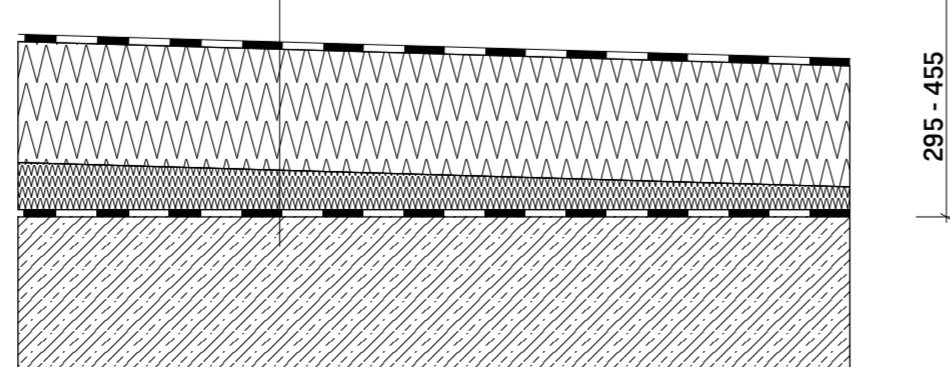
**P13 STRECHA POBYTOVÁ**

|  |             |
|--|-------------|
| keramická dlažba                       | 20 mm       |
| rektifikačné podložky                  | min. 25 mm  |
| ochranná fólia                         | 4 mm        |
| hydroizolačná fólia                    | 1,8 mm      |
| separačná fólia                        | 2,9 mm      |
| tepelná izolácia EPS 150               | 160 mm      |
| spádové klíny EPS 150                  | 30 - 190 mm |
| parozábrana                            | -           |
| ŽB strop                               | 200 mm      |
| bezfarebná impregnácia na betón        | -           |
| spolu 445 - 603 mm                     |             |
| $U_{pož} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ |             |
| $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$       |             |



**P14 STRECHA TECHNOLOGICKÁ**

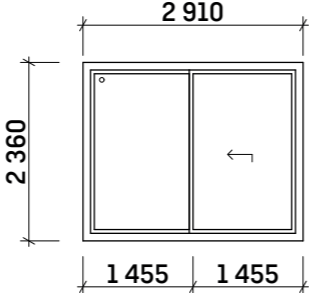
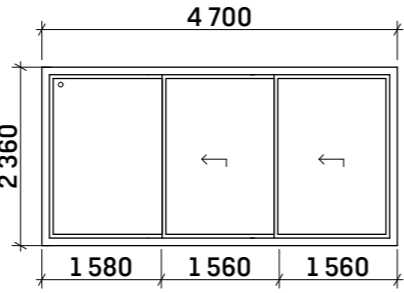
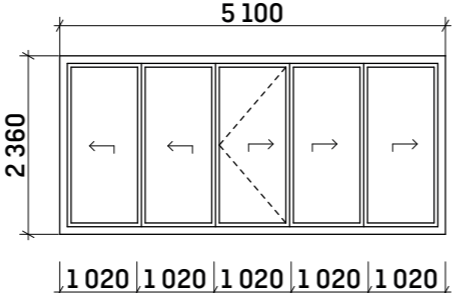
|   |             |
|---|-------------|
| vegetačná vrstva                                      | 30 mm       |
| substrát  | min. 50 mm  |
| kompozit pre vegetačné strechy                        | 20 mm       |
| hydroizolačná fólia odolná proti prerastaniu korenkov | 1,8 mm      |
| separačná fólia                                       | 2,9 mm      |
| tepelná izolácia EPS 150                              | 160 mm      |
| spádové klíny EPS 150                                 | 30 - 190 mm |
| parozábrana   | -           |
| ŽB strop  | 200 mm      |
| bezfarebná impregnácia na betón                       | -           |
| spolu 495 - 655 mm                                    |             |
| $U_{pož} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$                |             |
| $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$                      |             |



+ 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |  |
|--|--|
|  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |  |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika  |  |
| Ústav 15127  | Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér Cikán  | Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |
| Číslo výkresu D.1.2.29   | Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.      |
| Časť Architektonicko-stavebné riešenie   | Vypracoval Nina Bukorová                     |
| Obsah výkresu Skladby konštrukcií  | Mierka 1 : 10<br>Dátum 05/2024               |

## TABUĽKA OKIEN (3 VYBRANÉ PRVKY)

| OZNAČENIE | ŠÍRKA   | VÝŠKA   | SCHÉMA   | POPIS   | POČET |
|-----------|---------|---------|--|---|-------|
| 04        | 2910 mm | 2360 mm |    | <p>Exteriérové okno Schüco ASE 80.HI<br/>Izolačné trojsklo, hodnota <math>U = 0.99 \text{ W/m}^2\text{K}</math><br/>Dvojkrídlové, krídlo fixné a posuvné<br/>Kotvenie pomocou podkladného profilu<br/>Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna<br/>Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>                 | 6 ks  |
| 05        | 4700 mm | 2385 mm |   | <p>Exteriérové okno Schüco ASE 80.HI<br/>Izolačné trojsklo, hodnota <math>U = 0.99 \text{ W/m}^2\text{K}</math><br/>Trojkrídlové, jedno krídlo fixné, dve krídla posuvné<br/>Kotvenie pomocou podkladného profilu<br/>Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna<br/>Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p> | 4 ks  |
| 014       | 5100 mm | 2360 mm |  | <p>Exteriérové okno Schüco AS FD 90.HI<br/>Izolačné trojsklo, hodnota <math>U = 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}</math><br/>Päťkrídlové, krídla skladacie<br/>Kotvenie pomocou podkladného profilu<br/>Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna<br/>Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>                       | 12 ks |

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|   |  |
|---|--|
|  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                             |
|   | <p>Bakalárska práca<br/><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br/>Kolín, Česká Republika</p> |
| <p>Ústav<br/>15127</p>  | <p>Vedúci ústavu<br/>prof. Ing. arch. Ján Stempel</p>                        |
| <p>Ateliér<br/>Cikán</p>  | <p>Vedúci práce<br/>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p>                      |
| <p>Číslo výkresu<br/>D.1.2.30</p>   | <p>Konzultant<br/>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</p>                           |
| <p>Časť<br/>Architektonicko-stavebná časť</p>   | <p>Vypracoval<br/>Nina Bukorová</p>  |
| <p>Obsah výkresu<br/>Tabuľka okien</p>  | <p>Mierka<br/>1 : 100</p> <p>Dátum<br/>05/2024</p>                           |

## TABUĽKA DVERÍ (3 VYBRANÉ PRVKY)

| OZNAČENIE | ŠÍRKA   | VÝŠKA   | SCHÉMA | POPIS  | POČET |
|-----------|---------|---------|--------|--|-------|
| D14       | 1680 mm | 2200 mm |        | <p>Exteriérové dvere Schüco AD UP 90<br/>                     Izolačné trojsklo, hodnota <math>U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math><br/>                     Dvojkridlové s bočnými a horným svetlíkom<br/>                     Kotvenie pomocou podkladného profilu<br/>                     Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna<br/>                     Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p> | 2 ks  |
| D17       | 1680 mm | 2200 mm |        | <p>Exteriérové dvere Schüco AD UP 90<br/>                     Izolačné trojsklo, hodnota <math>U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math><br/>                     Dvojkridlové s bočným a horným svetlíkom<br/>                     Kotvenie pomocou podkladného profilu<br/>                     Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna<br/>                     Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>  | 1 ks  |
| D11       | 700 mm  | 2260 mm |        | <p>Interiérové dvere posuvné do púzdra<br/>                     Dekor z dubového dreva<br/>                     Hliníková kľučka<br/>                     Rozmery stavebného otvoru pre púzdro 800 x 2360 mm</p>   | 16 ks |

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|                                       |  |                  |
|---------------------------------------|--|------------------|
|                                       | <b>FAKULTA<br/>                     ARCHITEKTURY<br/>                     ČVUT V PRAZE</b> |                  |
|                                       | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika                        |                  |
| Ústav<br>15127                        | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel  |                  |
| Ateliér<br>Cíkán                      | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cíkán  |                  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.31             | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.   |                  |
| Časť<br>Architektonicko-stavebná časť | Vypracoval<br>Nina Bukorová  |                  |
| Obsah výkresu<br>Tabuľka dverí        | Mierka<br>1 : 100  | Dátum<br>05/2024 |

## TABUĽKA KLEMPIARSKYCH PRVKOV

| OZNAČENIE | POLOŽKA                    | SCHÉMA | POPIS  | MNOŽSTVO |
|-----------|----------------------------|--------|--|----------|
| K1        | Oplechovanie parapetu okna |        | <p>Vonkajšie oplechovanie parapetu okna<br/> Hliníkový plech, lakovaný<br/> Hr. 2 mm<br/> Kotvené na príponky a rám okna<br/> Rozvinutá šírka 190 mm</p> | 23,3 m   |

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|   |  |
|---|--|
|   | <b>FAKULTA<br/> ARCHITEKTURY<br/> ČVUT V PRAZE</b> |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |  |
| Ústav<br>15127  | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel      |
| Ateliér<br>Cikán  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán    |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.32   | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.         |
| Časť<br>Architektonicko-stavebná časť                               | Vypracoval<br>Nina Bukorová                        |
| Obsah výkresu<br>Tabuľka klempierskych prvkov                       | Mierka<br>1 : 10                                   |
|   | Dátum<br>05/2024                                   |

# TABUĽKA TRUHLÁRSKÝCH PRVKOV

| OZNAČENIE | ŠÍRKA   | VÝŠKA   | SCHÉMA | POPIS  | POČET |
|-----------|---------|---------|--------|--|-------|
| T1        | 1590 mm | 2560 mm |        | Vstavaná skriňa<br>Materiál - borovicová preglejka hr. 18 mm,<br>kvalita povrchu B/BB, opatrená ochranným<br>náterom | 2 ks  |
| T2        | 2240 mm | 2560 mm |        | Vstavaná skriňa<br>Materiál - borovicová preglejka hr. 18 mm,<br>kvalita povrchu B/BB, opatrená ochranným<br>náterom | 2 ks  |

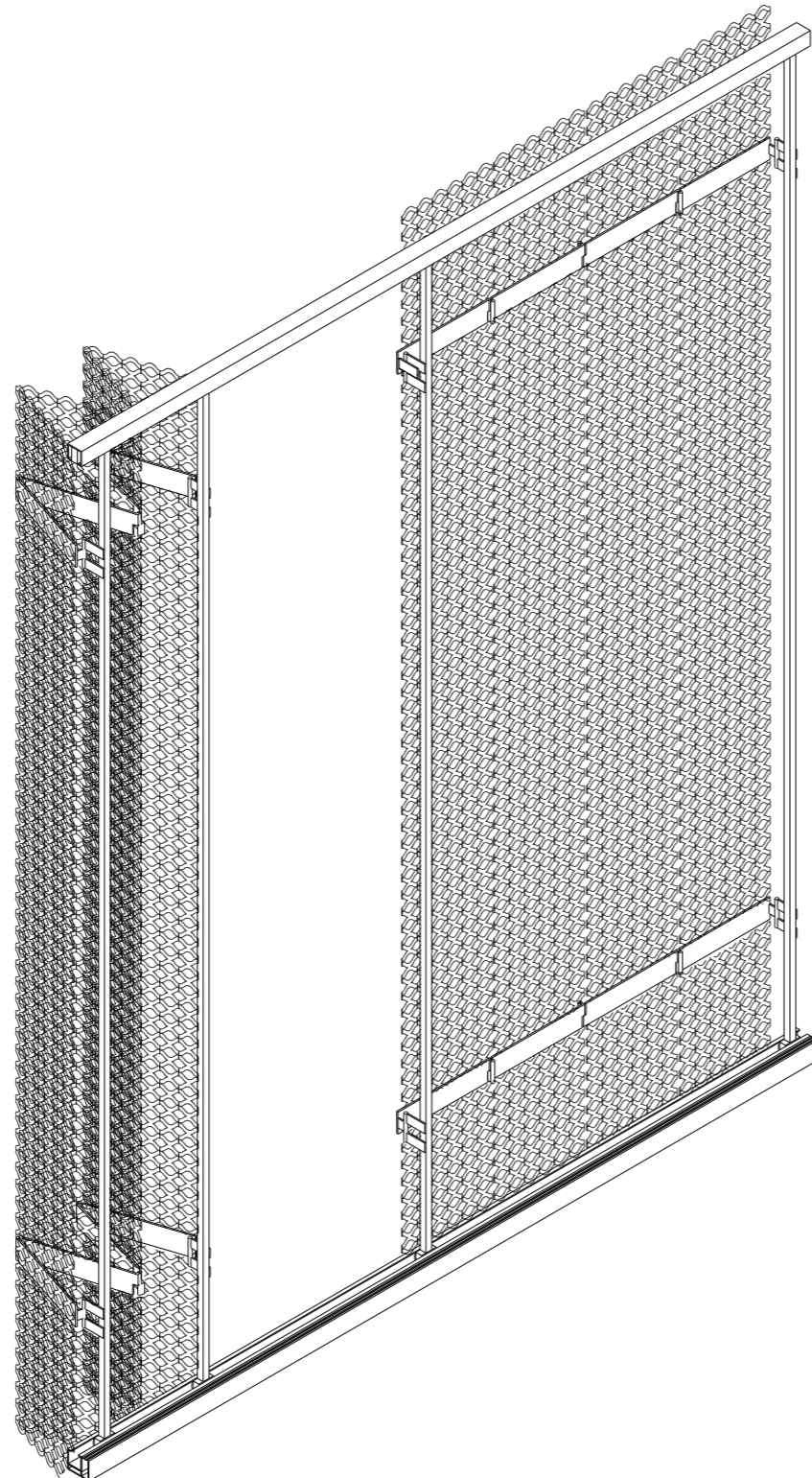
± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
|  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                    |                  |
|  | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |                  |
| Ústav<br>15127                               | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel                       |                  |
| Ateliér<br>Cikán                             | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán                     |                  |
| Číslo výkresu<br>D.1.2.33                    | Konzultant<br>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.                          |                  |
| Časť<br>Architektonicko-stavebná časť        | Vypracoval<br>Nina Bukorová   |                  |
| Obsah výkresu<br>Tabuľka truhlárskych prvkov | Mierka<br>1 : 100   | Dátum<br>05/2024 |

## TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV (3 VYBRANÉ PRVKY)

| OZNAČENIE | POLOŽKA                     | POPIS   |
|-----------|-----------------------------|---|
| Z1        | POSUVNÝ SYSTÉM<br>ŠTAHOKOVU | Koľajnice kotvené do železobetónového prefabrikátu, spodná koľajnica s odvodňovacím kanálkom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely fahokovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm |

### SCHÉMA



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav  
15127

Vedúci ústavu  
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér  
Cikán

Vedúci práce  
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu  
D.1.2.34

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

Časť  
Architektonicko-stavebná časť

Vypracoval  
Nina Bukorová

Obsah výkresu  
Tabuľka zámočnických prvkov

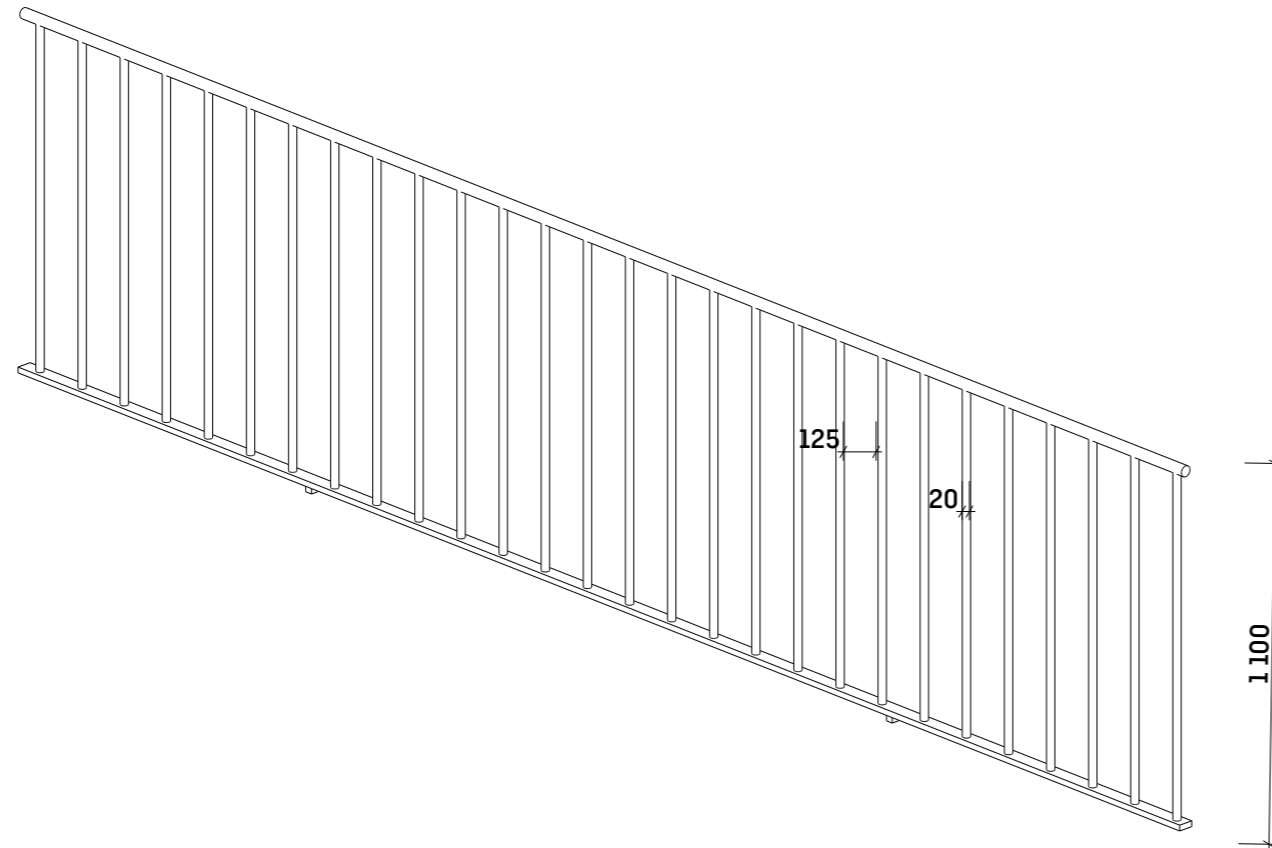
Mierka  
1 : 30

Dátum  
05/2024

# TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV (3 VYBRANÉ PRVKY)

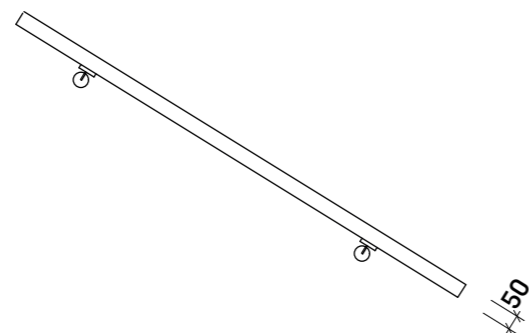
| OZNAČENIE | POLOŽKA             | POPIS  |
|-----------|---------------------|--|
| Z2        | ZÁBRADLIE<br>OCHOZU | Trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm |

## SCHÉMA



| OZNAČENIE | POLOŽKA                | POPIS   |
|-----------|------------------------|---|
| Z3        | MADLO HL.<br>SCHODISKA | Hliníková trubka Ø 50 mm<br>Výška madla 1100 mm |

## SCHÉMA



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav  
15127

Vedúci ústavu  
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér  
Cikán

Vedúci práce  
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu  
D.1.2.35

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

Časť  
Architektonicko-stavebná časť

Vypracoval  
Nina Bukorová

Obsah výkresu  
Tabuľka zámočnických prvkov

Mierka  
1 : 25

Dátum  
05/2024





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## **D2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ**

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

## **D.2.1 Technická správa**

### 2.1.1 Popis navrhnutého konštrukčného systému

- a) Popis objektu
- b) Konštrukčný systém
- c) Vertikálne konštrukcie
- d) Horizontálne konštrukcie
- e) Schodiskové konštrukcie
- f) Základové konštrukcie

### 2.1.2 Popis vstupných podmienok

- a) Základové pomery
- b) Snehová oblasť
- c) Veterná oblasť
- d) Užité zariadenie

### 2.1.3 Použitá literatúra, normy a podklady

## **D.2.2 Statický výpočet**

D.2.2.1 Posúdenie pretlačenia stĺpu do základovej dosky

D.2.2.2 Návrh a posúdenie prievlaku v IV.NP

## **D.2.3 Výkresová časť**

D.2.3.1 Výkres základov M 1:100

D.2.3.2 Výkres skladby a tvaru I.PP M 1:100

D.2.3.3 Výkres skladby a tvaru II.NP M 1:100

## D.2.1 Technická správa

### 2.1.1 Popis navrhnutého konštrukčného systému

#### a) Popis objektu

Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je súčasťou rezidenčnej štvrti, navrhutej v rámci urbanistického plánu vytvoreného v skupinovej spolupráci s ostatnými študentami za účelom zahustenia atraktívnej, ale momentálne nevyužívanej lokality na severnom brehu Labe. Urbanistický plán počíta so štruktúrou mestských blokov so spoločnými vnútroblokmi, ktorá sa smerom k okraju rozvoľňuje a klesá hustotou i výškou. Dom so závojom stojí na nároží ulíc Na skále a Za baštou, ktoré tvoria hlavné komunikačné osi navrhovanej štvrti a spájajú ju so zvyškom Zálabí, ako aj s druhým brehom Kolína. V parteri domu je navrhnuté kníhkupectvo a na nároží kaviareň s vonkajším posedením.

Nárožná poloha a daný blokový charakter určili základnú hmotu na obdĺžnikovom pôdoryse, v parteri odľahčenú presklenou fasádou. Objekt má šesť podlaží, z toho posledné podlažie je ustúpené. Orientácia na sever-juh v priečnom smere ovplyvnila dispozičné riešenie s umiestnením pavlače na severnú stranu domu a návrh zasklených terás orientovaných na juh. Vznikli byty s dlhou dispozičiou, ktorá umožňuje prevetranie z oboch strán. Byty tvoria jednotlivé moduly v pravidelnej rastrovej štruktúre, ktorá je vhodná na prípadnú konverziu a zmenu funkcie objektu alebo jeho časti, či prípadnú dispozičnú zmenu. Zasklené priestory pavlačí a terás tvoria teplotný filter medzi interiérom bytu a exteriérom.

Dom je vzhľadom k veľkému prevýšeniu na pozemku polozapustený do terénu, a je teda prístupný z dvoch úrovní - z ulice Na skále a zo spoločného vnútrobloku. V polozapustenom podlaží (pozn. v projekte označované ako I.PP) sú navrhnuté tri mezonetové byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Na vyšších podlažiach je navrhnutých osem mezonetových a štyri klasické byty, ktoré majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období pre vytvorenie teplotného filtra medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane domu sú navrhnuté zasklené terasy, ktoré znižujú tepelné zisky v lete a tepelné straty v zime. Dom je chránený vrstvou fahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň čiastočne poskytuje súkromie. Jednotlivé panely fahokovu sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má okrem terasy aj priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa okrem bytov nachádza aj prenajímateľný ateliér. Pre obyvateľov domu je na streche navrhnutá klubovňa a spoločná terasa.

Nosnú konštrukciu domu tvorí skelet zo železobetónu. Stĺpy a prievlaky sú prefabrikované, stropy polomontované s použitím filigránových dosiek. Stúžujúce schodiskové jadro je z monolitického železobetónu. Steny v I.PP sú monolitické železobetónové, ostatné steny objektu sú sendvičové na drevenej konštrukcii. Jednotlivé stenové panely sú prefabrikované.

#### b) Konštrukčný systém

V objekte je navrhnutý skeletový nosný systém tvorený prefabrikovanými železobetónovými stĺpmi a prievlakmi. Stropy sú taktiež železobetónové, s použitím filigránových polomontovaných nosníkov. Objekt je založený na základovej doske, so zvýšenou hrúbkou v miestach stĺpov. Pre zvislé i vodorovné konštrukcie bude použitý betón triedy C30/37-XC0-CI 0,4. Pre základovú dosku bude použitý betón triedy C20/25-XC2-CI 0,4.

#### c) Vertikálne konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria prefabrikované železobetónové stĺpy rozmerov 400 x 400 mm, 250 x 250 mm a 300 x 540 mm. V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Schodiskové jadro je taktiež z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Steny výťahovej šachty sú z monolitického železobetónu hrúbky 200 mm. Ostatné steny v objekte sú nenosné, tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii.

#### d) Horizontálne konštrukcie

Navrhnuté sú prefabrikované železobetónové prievlaky rozmeru 400 x 500 a 250 x 400 mm, ukladané v pozdĺžnom smere. Stropnú konštrukciu tvoria filigránové polomontované stropné dosky hrúbky 50 mm, jednosmerne pnuté, zaliate 150 mm vrstvou betónu. Zasklené terasy sú v rovine stropu tepelne izolované pomocou isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL-F. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL.

#### e) Schodiskové konštrukcie

Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien šírky 1250 mm, ukladaných pomocou ozubu na monolitické podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové, šírky 950 mm, ukladané pomocou ozubu na stropnú dosku. Schodiská v bytoch sú opatrené oceľovým trubkovým zábradlím.

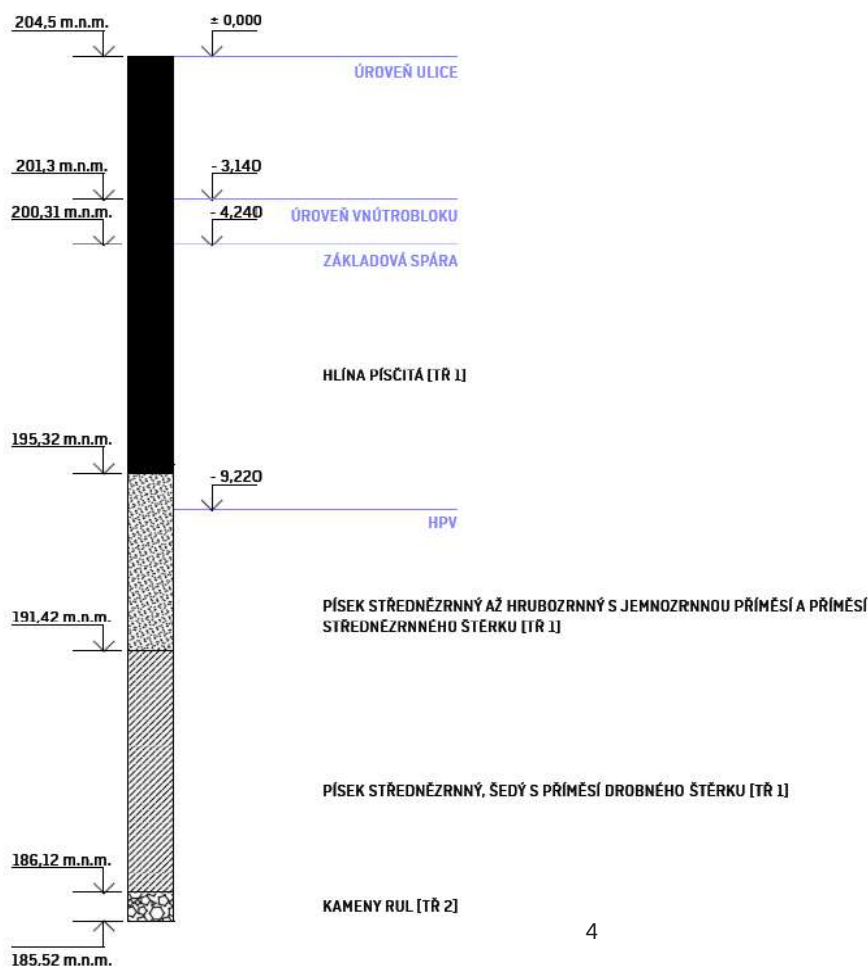
#### f) Základové konštrukcie

Objekt bude založený na základovej doske hrúbky 400 mm. V mieste stĺpov bude hrúbka dosky zvýšená na 700 mm. Základová spára dosky sa nachádza v - 3,940 m vzhľadom k  $\pm 0,000$ . V mieste stĺpov je hĺbka základovej spáry - 4,240 m vzhľadom k  $\pm 0,000$ . Nosné steny výťahovej šachty hrúbky 200 mm sú od základovej dosky dilatované 50 mm izoláciou. V mieste výťahovej šachty je realizovaná prohlubeň a tomto mieste je spodná hrana základovej dosky v hĺbke -1,700 m, vzhľadom k  $\pm 0,000$ .

### 2.1.2 Popis vstupných podmienok

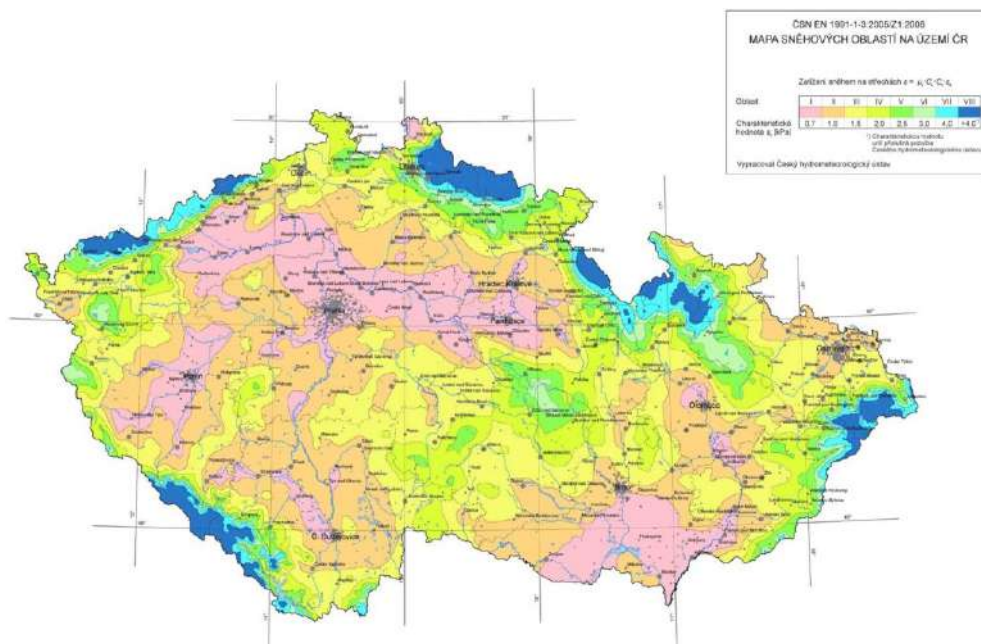
#### a) Základové pomery

Na pozemku vzniklo predchádzajúcim čiastočným odťažovaním skaly prevýšenie 3,2 metra. K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý najbližší inžiniersko-geologický vrt J1002. Hladina podzemnej vody bol nájdená v hĺbke -9,22 m vzhľadom k  $\pm 0,000$ . Základová spára sa nachádza v hĺbke - 4,240 m vzhľadom k  $\pm 0,000$ , teda 4,990 metra nad hladinou podzemnej vody.



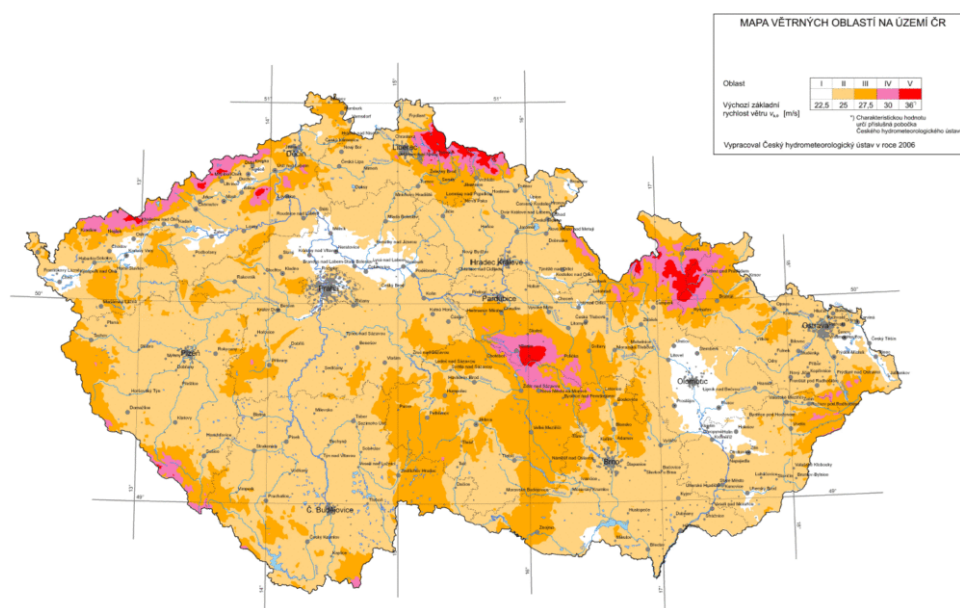
b) Snehová oblasť

Miesto stavby: Kolín, Česká Republika



Snehová oblasť: I (0,7 kN/m<sup>2</sup>)

c) Veterná oblasť



Veterná oblasť: II (25 m/s)

d) Užité zarařžení

|         |             |                             |
|---------|-------------|-----------------------------|
| Byty    | kategória A | $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$  |
| Střecha | kategória H | $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ |

### **2.1.3 Použitá literatura, normy a podklady**

ČSN EN 1991. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Praha: ČNI 2004.

Navrhování nosných konstrukcí - doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. Praha: Informační centrum ČKAIT 2015. ISBN 9788087438657.

Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu: <https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>  
(Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)

Podklady z predmetu Statika a nosné konstrukce III (Ing. Karel Jung, Ph.D., Ing. Jan Mičoch)

Technické informace Schöck Isokorb® T pro železobetonové konstrukce, dostupné z webu:  
<https://www.schoeck.com/cs/isokorb-t>

Montážny list Schöck Isokorb® T, dostupné z webu: <https://www.schoeck.com/view/8162>

Technické informace LEIER Filigránový strop, dostupné z webu: <https://www.leier.sk/download/filigranovy-strop.pdf>

## D.2.2 Statický výpočet

### D.2.2.1 Posúdenie pretlačenia stípu do základovej dosky

Zaťaženie nepochodzej strechy V.NP

Stále zaťaženie

| Vrstva skladby                 | Hrúbka (m) | Obj. hmotnosť (kN/m <sup>3</sup> ) | g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------|------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Kamenivo frakcie 16/32         | 0,05       | 10                                 | 0,5                                 |
| Ochranná fólia FILTEK 500      | 0,004      | 9,5                                | 0,038                               |
| Hydroizolačná fólia DEKPLAN 77 | 0,0018     | 9,8                                | 0,017                               |
| Separáčna fólia FILTEK 300     | 0,0029     | 9,5                                | 0,028                               |
| Tepelná izolácia EPS 150       | 0,16       | 0,18                               | 0,029                               |
| Spádové klíny EPS 150          | min. 0,03  | 0,18                               | 0,0054                              |
| Parozábrana GLASTEK 40         | 0,004      | 9,5                                | 0,038                               |
| ŽB doska                       | 0,2        | 25                                 | 5                                   |
|                                |            |                                    | spolu = 5,66                        |

$$Y_g = 1,35$$

$$G_d = g_k \cdot Y_g = 5,66 \cdot 1,35$$

$$G_d = 7,63 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie        | Kategória                                | Y <sub>q</sub> | g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) |
|------------------|--|----------------|-------------------------------------|
| Zaťaženie snehom | I (0,8 . 1 . 1 . 0,7 kN/m <sup>2</sup> ) | 1,5            | 0,84                                |
| Užitné zaťaženie | H (0,75 kN/m <sup>2</sup> )              | 1,5            | 1,125                               |
|                  |  |                | spolu = 1,965                       |

$$Q_d = 1,965 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 7,63 + 1,965$$

$$Q_{\text{celk}} = 9,6 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie stropu I.PP, I.NP, II.NP, III.NP, IV.NP

Stále zaťaženie

| Vrstva skladby                                  | Hrúbka (m) | Obj. hmotnosť (kN/m <sup>3</sup> ) | g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) |
|---|------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Drevená podlaha PARADOR                         | 0,0105     | 7,5                                | 0,079                               |
| Anhydritový poter                               | 0,05       | 21                                 | 1,05                                |
| Systémová doska VIESSMAN na podlahové vytápanie | 0,03       | -                                  | -                                   |
| Kročejová izolácia RIGIFLOOR 4000               | 0,03       | 1                                  | 0,03                                |
| ŽB doska  | 0,2        | 25                                 | 5                                   |
|   |            |                                    | spolu = 6,16                        |

$$Y_g = 1,35$$

$$G_d = g_k \cdot Y_g = 6,16 \cdot 1,35$$

$$G_d = 8,31 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie       | Kategória                  | $Y_q$ | $g_k$ (kN/m <sup>2</sup> ) |
|-----------------|----------------------------|-------|----------------------------|
| Užité zaťaženie | A [1,5 kN/m <sup>2</sup> ] | 1,5   | 2,25                       |

$$Q_d = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 8,31 + 2,25$$

$$Q_{\text{celk}} = 10,56 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie prievlaku pod strechou V.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 5,97 m

Stále zaťaženie

| Zaťaženie            | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|----------------------|----------------------|-------|--------------|
| Vlastná tíha         | 5                    |       |              |
| Zaťaženie od strechy | 33,79                |       |              |
| spolu =              | 38,79                | 1,35  | 52,37        |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie        | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|------------------|----------------------|-------|--------------|
| Zaťaženie snehom | 3,34                 | 1,5   | 5,01         |

$$Q_d = 5,01 \text{ kN/m}$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 52,37 + 5,01$$

$$Q_{\text{celk}} = 57,38 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie prievlaku pod stropom I.PP, I.NP, II.NP, III.NP, IV.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 5,97 m

Stále zaťaženie

| Zaťaženie           | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|---------------------|----------------------|-------|--------------|
| Vlastná tíha        | 5                    |       |              |
| Zaťaženie od stropu | 36,78                |       |              |
| spolu =             | 41,78                | 1,35  | 56,4         |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie       | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|-----------------|----------------------|-------|--------------|
| Užité zaťaženie | 8,96                 | 1,5   | 13,43        |

$$Q_d = 13,43 \text{ kN/m}$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 56,4 + 13,43$$

$$Q_{\text{celk}} = 69,83 \text{ kN/m}$$



Zaťaženie stĺpu pod strechou V.NP

Zaťažovacia šírka stĺpu: 5,4 m

Stále zaťaženie

| Zaťaženie              | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | $g_d$ (kN) |
|------------------------|--------------------|-------|------------|
| Vlastná tíha           | 10                 |       |            |
| Zaťaženie od prievlaku | 209,47             |       |            |
| spolu =                | 219,47             | 1,35  | 282,78     |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie        | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | $g_d$ (kN) |
|------------------|--------------------|-------|------------|
| Zaťaženie snehom | 18,04              | 1,5   | 27,05      |

$$Q_d = 27,05 \text{ kN}$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 282,78 + 27,05$$

$$Q_{\text{celk}} = \mathbf{309,83 \text{ kN}}$$

Zaťaženie stĺpu pod stropom I.PP, I.NP, II.NP, III.NP, IV.NP

Stále zaťaženie

| Zaťaženie              | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | $g_d$ (kN) |
|------------------------|--------------------|-------|------------|
| Vlastná tíha           | 10                 |       |            |
| Zaťaženie od prievlaku | 225,6              |       |            |
| spolu =                | 235,6              | 1,35  | 318,08     |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie        | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | $g_d$ (kN) |
|------------------|--------------------|-------|------------|
| Užitné zaťaženie | 48,38              | 1,5   | 72,58      |

$$Q_d = 72,58 \text{ kN}$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 318,08 + 72,58$$

$$Q_{\text{celk}} = \mathbf{390,66 \text{ kN}}$$

Zaťaženie stĺpu nad základovou doskou

Stále zaťaženie

| Zaťaženie                         | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | Návrh. hodnota (kN) |
|-----------------------------------|--------------------|-------|---------------------|
| Stále zaťaženie pod strechou      | 219,47             |       |                     |
| Stále zaťaženie pod stropom (x 5) | 1178               |       |                     |
| spolu =                           | 1397,47            | 1,35  | 1886,58             |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie                            | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | Návrh. hodnota (kN) |
|--------------------------------------|--------------------|-------|---------------------|
| Premenné zaťaženie pod strechou      | 18,04              |       |                     |
| Premenné zaťaženie pod stropom (x 5) | 214,9              |       |                     |
| spolu =                              | 259,94             | 1,5   | 389,91              |

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 1886,58 + 389,91$$

$$Q_{\text{celk}} = \mathbf{2276,49 \text{ kN}}$$

Trieda betónu: C20/25

Betónová výstuž: B500 B Ø 16  $d_x = d_y = 16$  mm

$$\beta = 1,15$$

$$f_{ck} = 20 \text{ MPa}$$

$$d = 0,7 \text{ m}$$

$$V_{ED} = 2276,49 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ MPa}$$

$$d_1 = c + \emptyset = 35 + 16 = 51 \text{ mm}$$

$$d_{eff} = d - d_1 = 0,7 - 0,051 = 0,649 \text{ m}$$

$$\text{obvod } u_0 = 2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (0,3 + 0,54) = 1,68 \text{ m}$$

$$\text{obvod } u_1 = 2 \cdot [a + (2 \cdot d_{eff}) + (b + (2 \cdot d_{eff}))] = 2 \cdot [0,3 + (2 \cdot 0,649) + (0,54 + (2 \cdot 0,649))] = 6,87 \text{ m}$$

Pretlačenie u obvodu  $u_0$

$$V_{ED0} \leq V_{RD,max}$$

$$V_{ED0} = (V_{ED} \cdot \beta) / (d_{eff} \cdot u_0) = (2276,49 \cdot 1,15) / (0,649 \cdot 1,68) = 2401,1 \text{ kPa} = 2,401 \text{ MPa}$$

$$v = 0,6 \cdot (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \cdot (1 - 20 / 250) = 0,552 \text{ MPa}$$

$$V_{RD,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,552 \cdot 13,3 = 2,937 \text{ MPa}$$

$$\mathbf{2,401 \leq 2,937 \text{ MPa}}$$

**VYHOVUJE**

Pretlačenie u obvodu  $u_1$

$$V_{ED1} \leq V_{RD,c}$$

$$d = h - c - \emptyset = 0,7 - 0,035 - 0,016 = 0,649 \text{ m}$$

$$f_{ctm} = 2,2$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$A_s = 0,26 \cdot (f_{ctm} / f_{yk}) \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot (2,2 / 500) \cdot 1 \cdot 0,649 = 7,42 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\rho_{lx} = A_s / b_x \cdot d = 7,42 \cdot 10^{-4} / 0,641 \cdot 0,649 = 1,78 \cdot 10^{-3}$$

$$\rho_{ly} = A_s / b_y \cdot d = 7,42 \cdot 10^{-4} / 0,625 \cdot 0,649 = 1,83 \cdot 10^{-3}$$

$$\rho_l = (\rho_{lx} \cdot \rho_{ly})^{0,5} = 1,8 \cdot 10^{-3}$$

$$k = 1 + (200 / d_{eff})^{0,5} = 18,55$$

$$V_{RD,c} = C_{RD,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} = 0,16 \cdot 18,55 \cdot (100 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot 20)^{1/3} = 4,55 \text{ MPa}$$

$$V_{ED1} = (V_{ED} \cdot \beta) / (d_{eff} \cdot u_1) = (2276,49 \cdot 1,15) / (0,649 \cdot 6,9) = 584,6 \text{ kPa} = 0,585 \text{ MPa}$$

$$\mathbf{0,585 \leq 4,55 \text{ MPa}}$$

**VYHOVUJE**

### D.2.2.2 Návrh a posúdenie prievlaku v IV.NP

Zaťaženie nepochodzej strechy V.NP

Stále zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 5,66 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie stropu IV.NP

Stále zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 6,16 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie prievlaku pod strechou V.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 4,99 m

Stále zaťaženie

| Zaťaženie            | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|----------------------|----------------------|-------|--------------|
| Vlastná tíha         | 5                    |       |              |
| Zaťaženie od strechy | 28,24                |       |              |
| spolu =              | 33,24                | 1,35  | 44,89        |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie        | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|------------------|----------------------|-------|--------------|
| Zaťaženie snehom | 2,79                 | 1,5   | 4,19         |

$$Q_d = 4,19 \text{ kN/m}$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 44,89 + 4,19$$

$$Q_{\text{celk}} = 49,08 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie uvažovaného prievlaku pod stropom IV.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 5,4 m

Stále zaťaženie

| Zaťaženie           | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|---------------------|----------------------|-------|--------------|
| Vlastná tíha        | 5                    |       |              |
| Zaťaženie od stropu | 30,84                |       |              |
| spolu =             | 35,74                | 1,35  | 48,25        |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie        | Char. hodnota (kN/m) | $Y_q$ | $g_d$ (kN/m) |
|------------------|----------------------|-------|--------------|
| Užitné zaťaženie | 7,49                 | 1,5   | 11,23        |

$$Q_d = 11,23 \text{ kN/m}$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 48,25 + 11,23$$

$$Q_{\text{celk}} = 59,48 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie stĺpu pod strechou V.NP

Zaťažovacia šírka stĺpu: 5,4 m

Stále zaťaženie

| Zaťaženie              | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | $g_d$ (kN) |
|------------------------|--------------------|-------|------------|
| Vlastná tíha           | 3,9                |       |            |
| Zaťaženie od prievlaku | 179,5              |       |            |
| spolu =                | 183,4              | 1,35  | 247,58     |

Premenné zaťaženie

| Zaťaženie        | Char. hodnota (kN) | $Y_q$ | $g_d$ (kN) |
|------------------|--------------------|-------|------------|
| Zaťaženie snehom | 15,07              | 1,5   | 22,6       |

$$Q_d = 22,6 \text{ kN}$$

$$Q_{\text{celk}} = G_d + Q_d = 247,58 + 22,6$$

$$Q_{\text{celk}} = 270,18 \text{ kN}$$

Uvažujem bodové zaťaženie v päte stĺpu  $F = 270,18 \text{ kN}$  a spojité zaťaženie od stropu  $q = 59,48 \text{ kN/m}$ .

$$l = 5,97 \text{ m}$$

$$Q = 355,1 \text{ kN}$$

#### Výpočet reakcií:

$$A - Q - F + B = 0$$

$$M_d: A \cdot 5,97 - Q \cdot 2,985 - 270,18 \cdot 1,3 = 0$$

$$A = 236,5 \text{ kN}$$

$$B = 388,78 \text{ kN}$$

#### Posúvajúce sily:

$$a: 236,5 \text{ kN}$$

$$b: -118,6 \text{ kN}$$

$$c: -388,78 \text{ kN}$$

$$d: -388,78 \text{ kN}$$

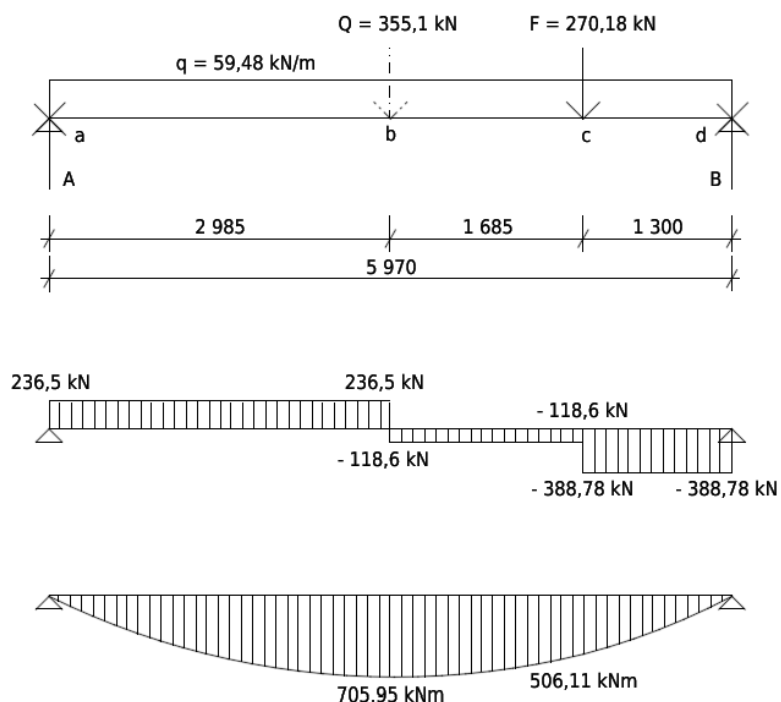
#### Momenty:

$$a: 0 \text{ kNm}$$

$$b: 705,95 \text{ kNm}$$

$$c: 506,11 \text{ kNm}$$

$$d: 0 \text{ kNm}$$



$$M_{\max} = 705,95 \text{ kNm}$$

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

$$h = 0,6 \text{ m}$$

$$\mu = M_{\max} / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 705,95 / 0,4 \cdot 0,6^2 \cdot 1 \cdot 20000 = 0,25$$

$$\mu = 0,25$$

$$\omega = 0,293 \text{ (z tabuliek)}$$

$$A_{\text{req}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,293 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot (20/434,8)$$

$$A_{\text{req}} = 3234 \text{ mm}^2$$

návrh (z tabuliek): 6Ø28

$$A = 3694 \text{ mm}^2$$

$$d = h - c - \text{Øtř} - \text{Ø}/2 = 0,6 - 0,02 - 0,006 - 0,014$$

$$d = 0,56 \text{ m}$$

Posúdenie:

$$\rho_{(d)} = A / b \cdot d = 3694 / 400 \cdot 560 = 0,016$$

$$\rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} \leq \rho_{\min}$$

$$\rho_{(h)} = A / b \cdot h = 3694 / 400 \cdot 600 = 0,015$$

$$\rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{\max}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,504 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A \cdot f_{yd} \cdot z = 0,003694 \cdot 434800 \cdot 0,504$$

$$M_{RD} = 809,5 \text{ kNm}$$

$$705,95 \leq 809,5 \text{ kNm}$$

**VYHOVUJE**

Overenie priehybu pomocou ohybovej štfhlosti:

Z tabuliek pre prostý nosník z betónu triedy C30/37:  $\lambda_{\text{tab}} = \text{max. } 14$

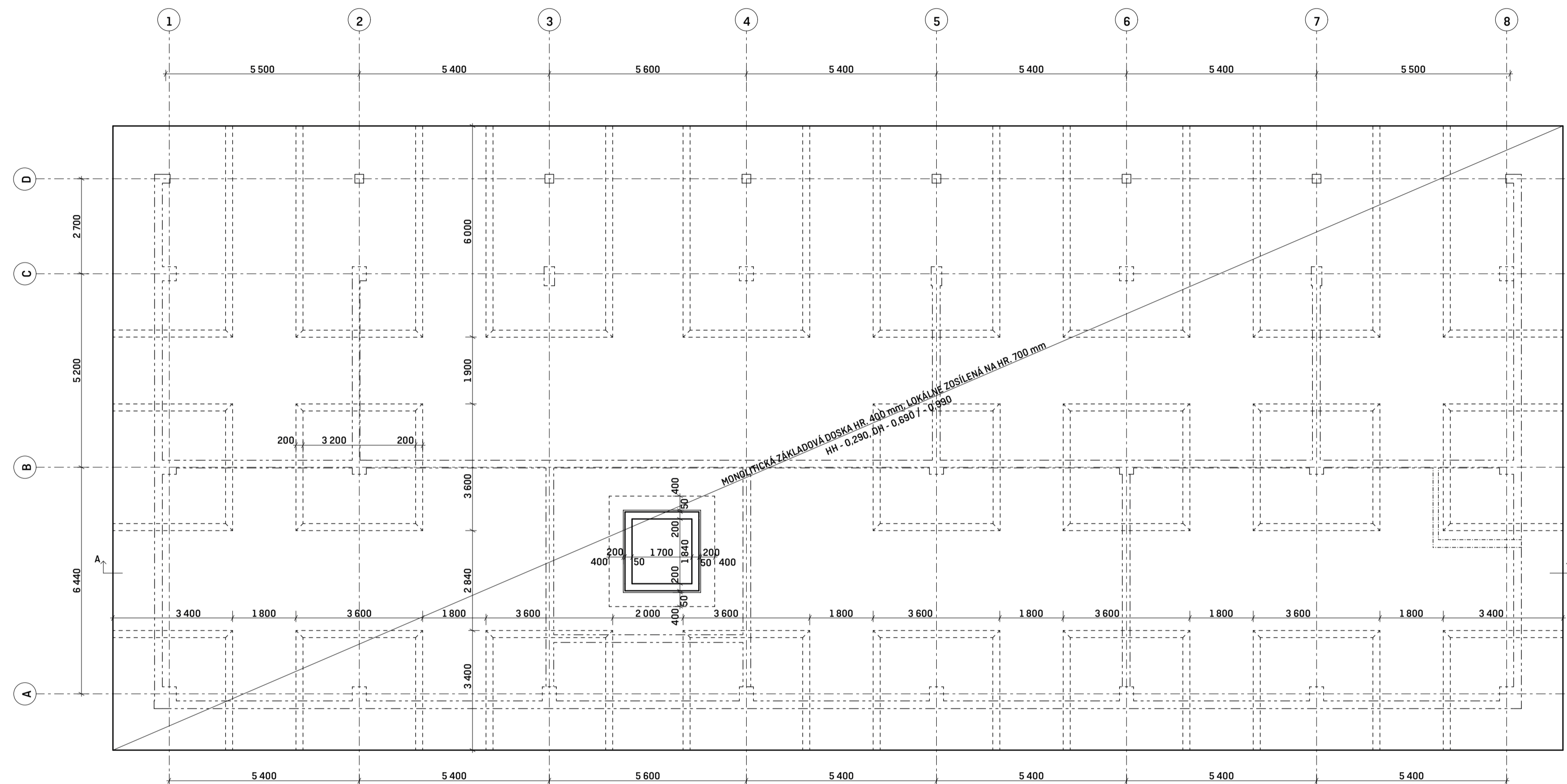
$$\lambda = l / d = 5,97 / 0,56$$

$$\lambda = 10,7$$

$$10,7 \leq 14$$

**VYHOVUJE BEZ PRIAMEHO VÝPOČTU PRIEHYBU**

PŮDORYS ZÁKLADOV



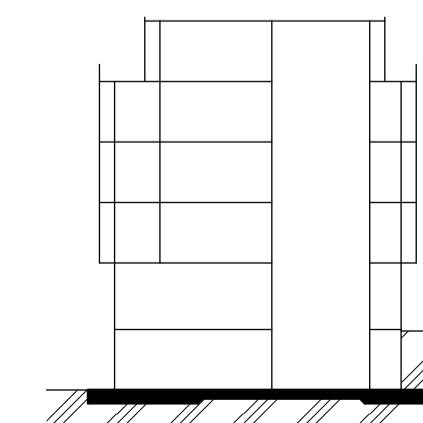
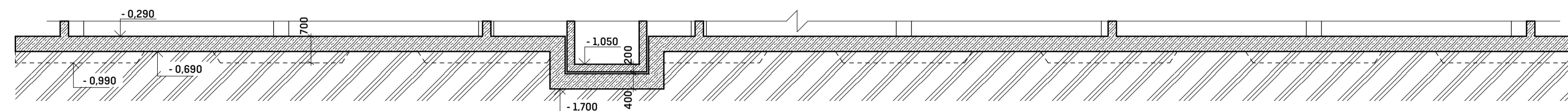
LEGENDA

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN TRIEDY C20/25-XC2-CI 0,4; OCEL B500 B
- ZEMINA PŮVODNÁ

SKRATKY

- DH = DOLNÁ HRANA
- HH = HORNÁ HRANA

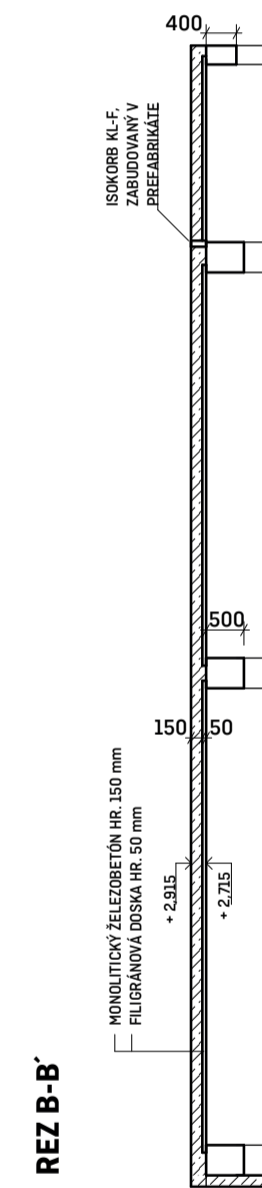
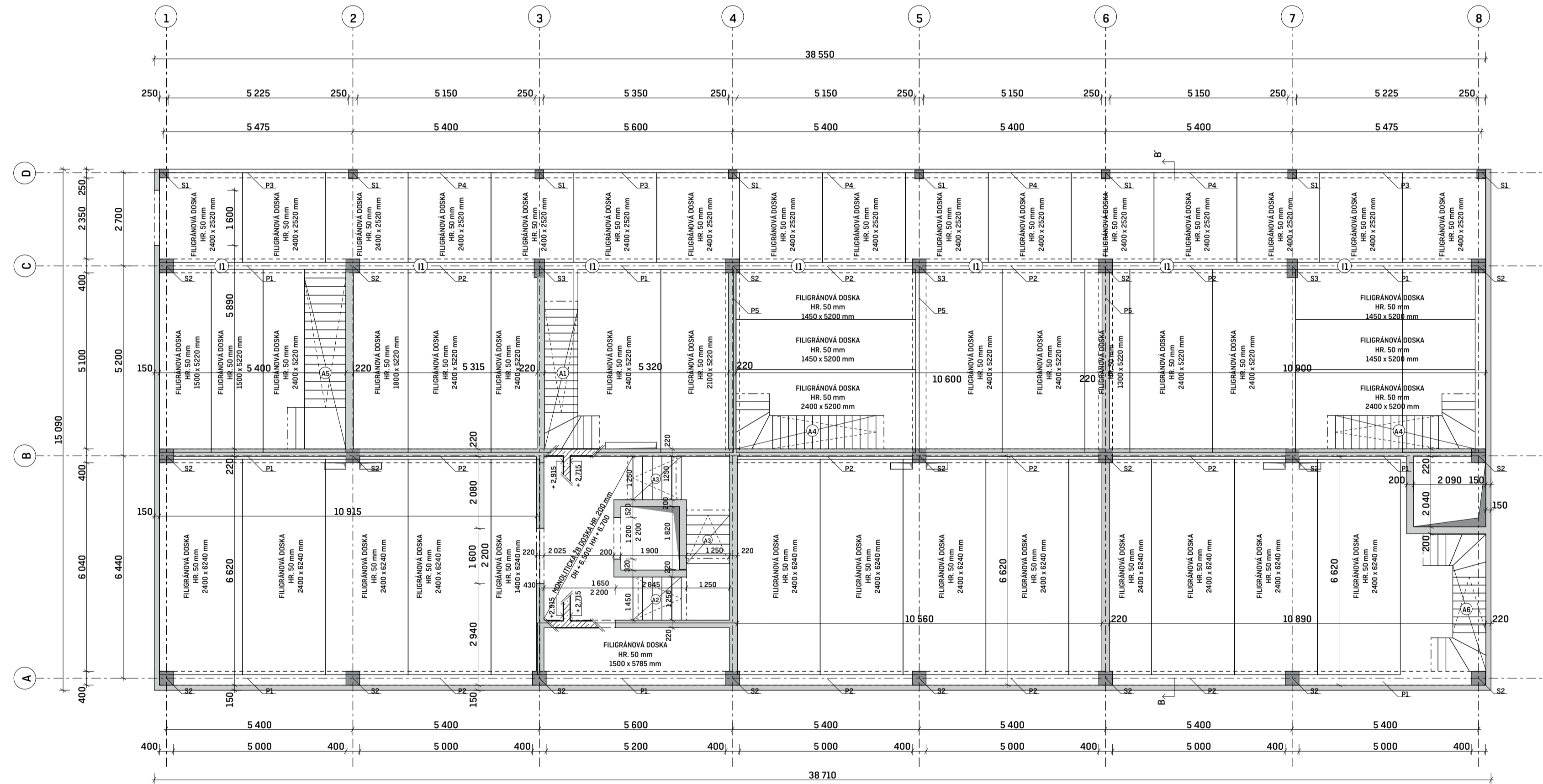
REZ A-A'



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |
|--|---|
|  |   |
| <p>FAKULTA ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</p>                                 |   |
| <p>Bakalářská práce<br/><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br/>Kolín, Česká Republika</p> |   |
| <p>Ústav<br/>15127</p>   | <p>Vedící ústavu<br/>prof. Ing. arch. Ján Stempel</p>   |
| <p>Ateliér<br/>Čikán</p>   | <p>Vedící práce<br/>prof. Ing. arch. Miroslav Čikán</p> |
| <p>Číslo výkresu<br/>D.2.3.1</p>   | <p>Konzultant<br/>Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.</p>       |
| <p>Časť<br/>Stavebno-konštrukčná časť</p>                                    | <p>Vypracoval<br/>Nina Bukarová</p>                     |
| <p>Obsah výkresu<br/>Výkres základov</p>                                     | <p>Mierka<br/>1:100</p>                                 |
|  | <p>Dátum<br/>05/2024</p>                                |

PŮDORYS I.PP



LEGENDA

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN TRIEDY C30/37-XC0-CI 0,4; OCEL B500 B
- MONOLITICKÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ STĚNY
- PŘEFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ STĚLKY
- SCHÖCK ISOKORB, TYP KL-F

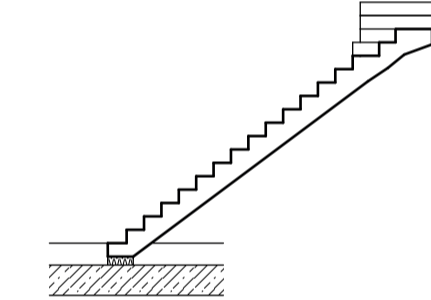
SKRATKY

- DH = DOLNÁ HRANA
- HH = HORNÁ HRANA

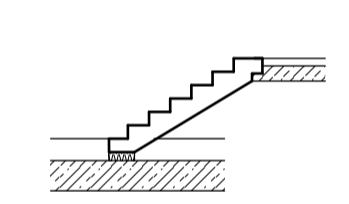
TABULKA PŘEFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

| OZN. | NÁZOV       | ROZMERY             | POČET KS | OBJEM (m³) | HMOTNOST (kg) |
|------|-------------|---------------------|----------|------------|---------------|
| S1   | STĚLKA 1    | 250 x 250 x 2900 mm | 8        | 0,181      | 453           |
| S2   | STĚLKA 2    | 400 x 400 x 2800 mm | 20       | 0,448      | 1120          |
| S3   | STĚLKA 3    | 300 x 540 x 2800 mm | 2        | 0,4536     | 1134          |
| P1   | PŘEVLAČKA 1 | 400 x 500 x 5600 mm | 8        | 1,12       | 2800          |
| P2   | PŘEVLAČKA 2 | 400 x 500 x 5400 mm | 12       | 1,08       | 2700          |
| P3   | PŘEVLAČKA 3 | 250 x 300 x 5600 mm | 3        | 0,56       | 1400          |
| P4   | PŘEVLAČKA 4 | 250 x 300 x 5400 mm | 4        | 0,54       | 1350          |
| P5   | PŘEVLAČKA 5 | 400 x 500 x 5100 mm | 3        | 1,02       | 2550          |

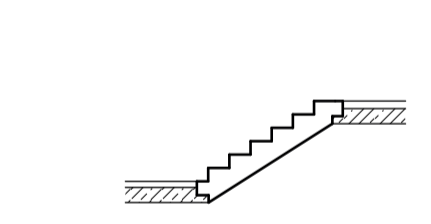
A1 / 18 x 178 x 230 mm, šířka 950 mm



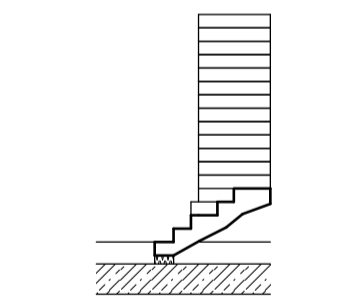
A2 / 6 x 178 x 280 mm, šířka 1250 mm



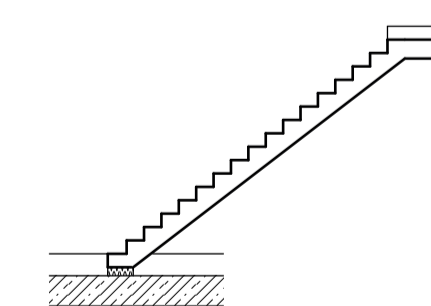
A3 / 6 x 178 x 280 mm, šířka 1250 mm



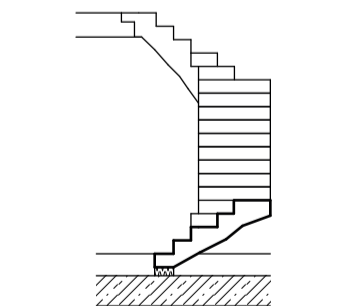
A4 / 18 x 178 x 230 mm, šířka 950 mm



A5 / 18 x 178 x 250 mm, šířka 1250 mm



A6 / 18 x 178 x 250 mm, šířka 1100 mm



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

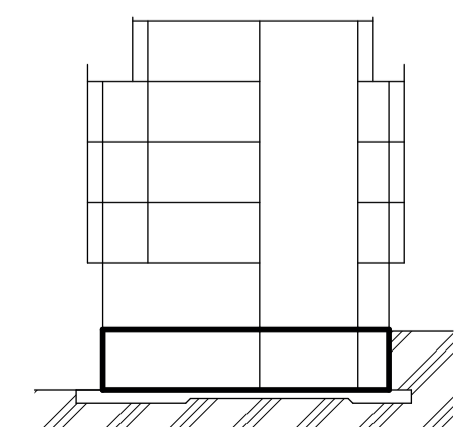


**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

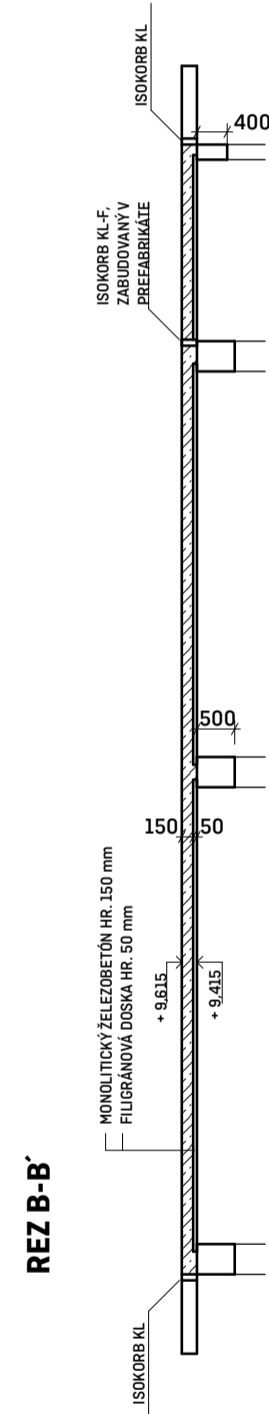
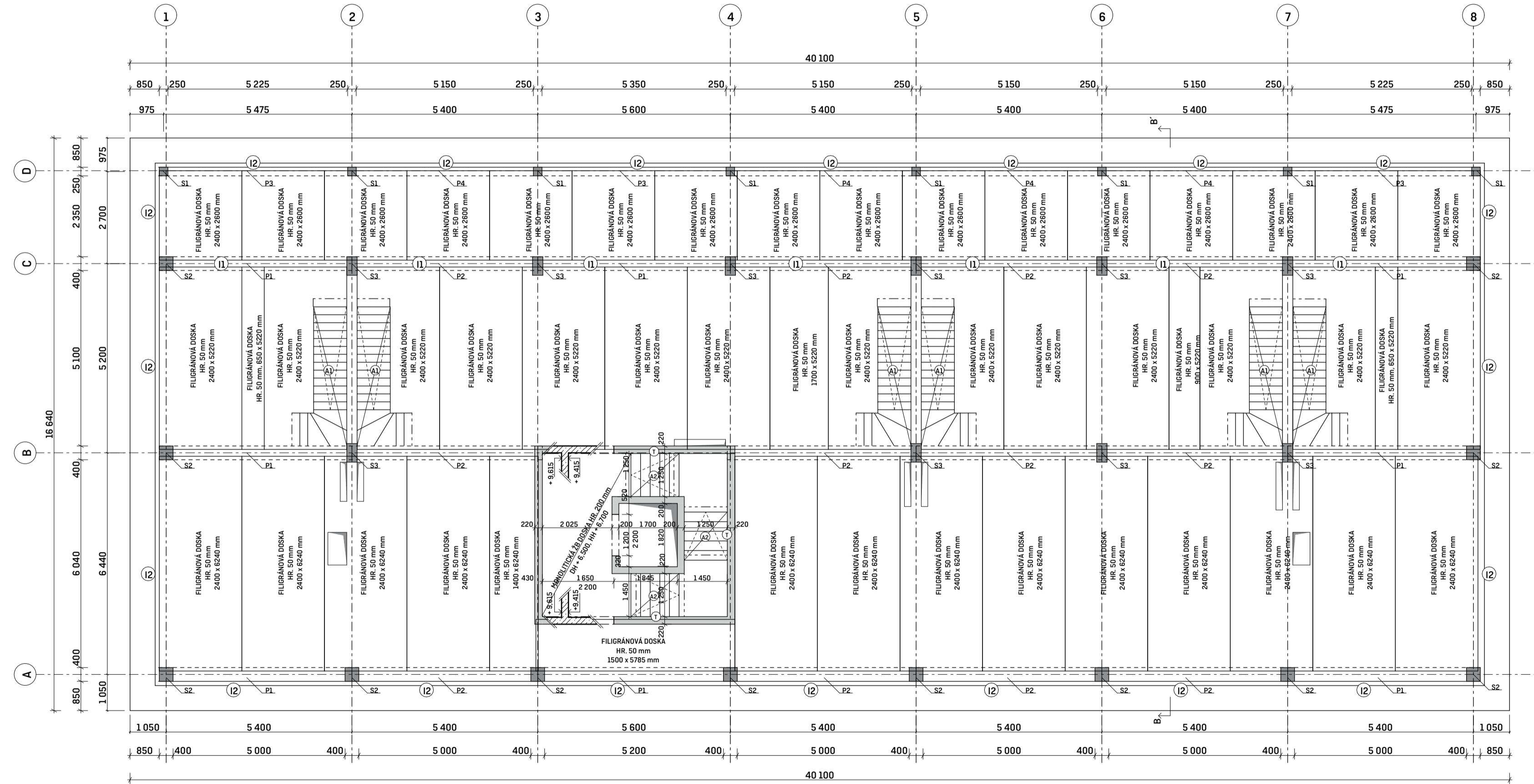
Bakalářská práce  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel  
Ateliér Čikán Vedoucí práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán

Číslo výkresu D.2.3.2 Konzultant Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  
Časť Stavebno-konstruktivná časť Vypracoval Nino Bukarová  
Obsah výkresu Mierka 1:100 Datum 05/2024  
Výkres skladby/tvaru I.PP



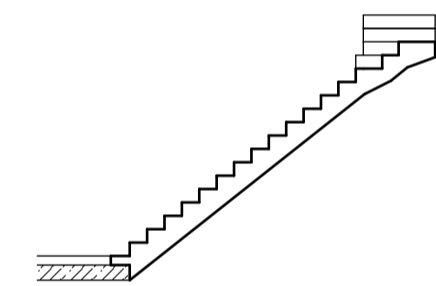
PÓDORYS II.NP



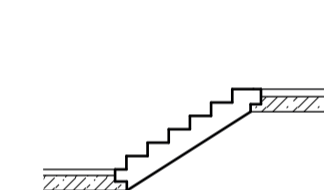
TABULKA PREFABRIKOVANÝCH PRVKOV

| OZN. | NÁZOV      | ROZMERY             | POČET KS | OBJEM (m <sup>3</sup> ) | HMOTNOSŤ (kg) |
|------|------------|---------------------|----------|-------------------------|---------------|
| S1   | STĚP 1     | 250 x 250 x 2900 mm | 8        | 0,181                   | 453           |
| S2   | STĚP 2     | 400 x 400 x 2800 mm | 12       | 0,448                   | 1120          |
| S3   | STĚP 3     | 300 x 540 x 2800 mm | 10       | 0,4536                  | 1134          |
| P1   | PRIEVLAK 1 | 400 x 500 x 5600 mm | 8        | 1,12                    | 2800          |
| P2   | PRIEVLAK 2 | 400 x 500 x 5400 mm | 12       | 1,08                    | 2700          |
| P3   | PRIEVLAK 3 | 250 x 300 x 5600 mm | 3        | 0,56                    | 1400          |
| P4   | PRIEVLAK 4 | 250 x 300 x 5400 mm | 4        | 0,54                    | 1350          |

A1 / 18 x 178 x 230 mm, šířka 950 mm



A3 / 6 x 178 x 280 mm, šířka 1250 mm

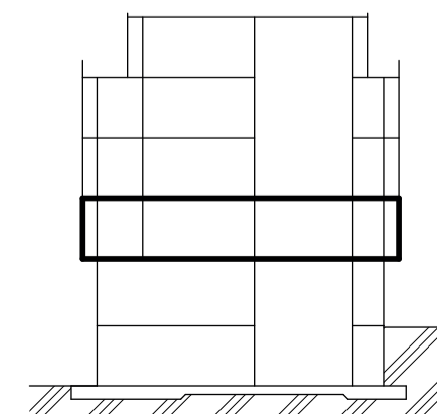


LEGENDA

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN TRIEDY C30/37-XC0-CI 0,4; OCEĽ B500 B
- PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ STĚPY
- SCHÖCK ISOKORB, TYP KL-F
- SCHÖCK ISOKORB, TYP KL

SKRATKY

- DH = DOLNÁ HRANA
- HH = HORNÁ HRANA



± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

---

Bakalářská práce  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

---

|  |  |
|--|--|
| Ústav 15127<br>Ateliér Čižkán<br>Číslo výkresu D.2.3.2<br>Časť Stavebno-konštruktivná časť<br>Obsah výkresu Výkres skladby/tvaru II.NP | Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel<br>Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čižkán<br>Konzultant Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.<br>Vypracoval Nino Bukarová<br>Mierka 1:100<br>Dátum 05/2024 |
|--|--|





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## D3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

### **D.3.A Technická správa**

Úvod

Skratky používané v správe

Zoznam použitých podkladov pre spracovanie

D.3.A.1 Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu využitia, poprípade popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe

D.3.A.2 Rozdelenie priestoru do požiarneho úsekov (PÚ)

D.3.A.3 Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarneho úsekov (PÚ)

D.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

D.3.A.5 Zhodnotenie možnosti uskutočnenia požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat, majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest v riešenej časti objektu, ich kapacity, vyhotovenie a vybavenie

D.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom

D.3.A.7 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest

D.3.A.8 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb uskutočňujúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch

D.3.A.9 Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo techniky

D.3.A.10 Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby

D.3.A.11 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

D.3.A.12 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

D.3.A.13 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú hmotné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia

Záver

### **Zoznam príloh**

Tabuľka č.1 Rozdelenie objektu na PÚ a obsadenie objektu osobami

Tabuľka č.2 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarneho rizika SPB

Tabuľka č.3 Zhodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií

Tabuľka č.4 Zhodnotenie odstupových vzdialeností objektu

### **D.3.B Výkresová časť**

D.3.B.1 Koordinačná situácia M 1:200

D.3.B.2 Pôdorys I.NP M 1:100

## Úvod

Cieľom tohto požiaro-bezpečnostného riešenia je posúdenie novostavby objektu bytového domu. Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 ods. 2 vyhlášky č. 246/2001 Zb., o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom na typ stavby je požiaro-bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 ods. 4) vyhlášky o požiarnej prevencii, iba textovou formou s prípadnými schematickými či výkresovými prílohami.

## Skratky používané v správe

SO = stavebný objekt; BD = bytový dom; RD = rodinný dom; DRR = dom pre rodinnú rekreáciu; kce = konštrukcia; ŽB = železobetón; IS = inštalácia šachta; VŠ = výfahová šachta; TI = tepelný izolant; SDK = sadrokartónová konštrukcia; NP = nadzemné podlažie; PP = podzemné podlažie; DSP = dokumentácia pre stavebné povolenie; TZB = technické zariadenie budov; HZS = hasičský záchranný zbor; JPO = jednotka požiarnej ochrany; PD = projektová dokumentácia; PBRB = požiarne bezpečnostné riešenie stavby; h = požiarne výška objektu v m; KS = konštrukčný systém; PÚ = požiarne úseky; SP = zhromažďovací priestor; SPB = stupeň požiarnej bezpečnosti; PDK = požiarne deliaca konštrukcia; PBZ = požiarne bezpečnostné zariadenie; PO = požiarne odolnosť; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chránená úniková cesta; NÚC = nechránená úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požiarne otvorená plocha; PUP = požiarne uzavretá plocha; PNP = požiarne nebezpečný priestor; HS = hydrantový systém; PHP = prenosný hasiaci prístroj; HK = horľavá kvapalina; SSHZ = samočinné stabilné hasiace zariadenia; ZOKT = zariadenie na odvod dymu a tepla; SOZ = samočinné odvetrávacie zariadenie; EPS = elektrická požiarne signalizácia; ZDP = zariadenie diaľkového prenosu; OPPO = obslužné pole požiarnej ochrany; KTPO = kľúčový trezor požiarnej ochrany; NO = núdzové osvetlenie; PBS = požiarne bezpečnosť stavieb; RPO = rozvádzač požiarnej ochrany; VZT = vzduchotechnika; HUP = hlavný uzáver plynu; UPS = náhradný zdroj elektrickej energie; MaR = meranie a regulácia; CBS = centrálny batériový systém; PK = požiarne klapka; NN = nízke napätie; VN = vysoké napätie; R, E, I, W, C, S = medzné stavy podľa ČSN 73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota, sálanie, samozatvárač, dymotesnosť.

## Zoznam použitých podkladov pre spracovanie

- [1] ČSN 73 0810 Požárne bezpečnosť stavieb – Spoločná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požárne bezpečnosť stavieb – Nevýrobné objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0818 Požárne bezpečnosť stavieb – Obsadenie objektov osobami (7/1997), Zmena Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0821 ed.2 Požárne bezpečnosť stavieb – Požárne odolnosť stavebných konštrukcií (5/2007);
- [5] ČSN 73 0833 Požárne bezpečnosť stavieb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Zmena Z1 (2/2013), Zmena Z2 (2/2020);
- [6] ČSN 73 0848 Požárne bezpečnosť stavieb – Kabelové rozvody (4/2009), Zmena Z1 (2/2013), Zmena Z2 (6/2017);
- [7] ČSN 73 0872 Požárne bezpečnosť stavieb – Ochrana stavieb proti šíreniu požáru vzduchotechnickými zariadeniami (1/1996);
- [8] ČSN 73 0873 Požárne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie požárni vodou (6/2003);
- [9] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [10] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požárne bezpečnosti stavieb (6/1997);
- [11] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požárne odolnosti stavebných konštrukcií podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [12] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínekách ochrany stavieb;
- [13] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínekách požárne ochrany stavieb;
- [14] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požárne bezpečnosť stavieb: Syllabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7
- [15] Katalog požárne odolných konštrukcií RIGIPS, dostupný na webe: [https://www.stavebniny-janik.cz/files/uploads/Produkty/Rigips/Sadrokarton\\_RB/Katalog-pozarne-odolnych-konstrukci-Rigips-2018.pdf](https://www.stavebniny-janik.cz/files/uploads/Produkty/Rigips/Sadrokarton_RB/Katalog-pozarne-odolnych-konstrukci-Rigips-2018.pdf)

### **D.3.A.1 Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu využitia, poprípade popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe**

#### Popis objektu

Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je súčasťou rezidenčnej štvrti, navrhutej v rámci urbanistického plánu vytvoreného v skupinovej spolupráci s ostatnými študentami za účelom zahustenia atraktívnej, ale momentálne nevyužívanej lokality na severnom brehu Labe. Urbanistický plán počíta so štruktúrou mestských blokov so spoločnými vnútroblokmi, ktorá sa smerom k okraju rozvoľňuje a klesá hustotou i výškou. Dom so závojom stojí na nároží ulíc Na skále a Za baštou, ktoré tvoria hlavné komunikačné osi navrhovanej štvrti a spájajú ju so zvyškom Zálabí, ako aj s druhým brehom Kolína. V parteri domu je navrhnuté kníhkupectvo a na nároží kaviareň s vonkajším posedením.

Náročná poloha a daný blokový charakter určili základnú hmotu na obdĺžnikovom pôdoryse, v parteri odľahčenú presklenou fasádou. Objekt má šesť podlaží, z toho posledné podlažie je ustúpené. Orientácia na sever-juh v priečnom smere ovplyvnila dispozičné riešenie s umiestnením pavlače na severnú stranu domu a návrh zasklených terás orientovaných na juh. Vznikli byty s dlhou dispozičiou, ktorá umožňuje prevetranie z oboch strán. Byty tvoria jednotlivé moduly v pravidelnej rastrovej štruktúre, ktorá je vhodná na prípadnú konverziu a zmenu funkcie objektu alebo jeho časti, či prípadnú dispozičnú zmenu. Zasklené priestory pavlačí a terás tvoria teplotný filter medzi interiérom bytu a exteriérom.

Dom je vzhľadom k veľkému prevýšeniu na pozemku polozapustený do terénu, a je teda prístupný z dvoch úrovní - z ulice Na skále a zo spoločného vnútrobloku. V polozapustenom podlaží (pozn. v projekte označované ako I.PP) sú navrhnuté tri mezonetové byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Na vyšších podlažiach je navrhnutých osem mezonetových a štyri klasické byty, ktoré majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období pre vytvorenie teplotného filtra medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane domu sú navrhnuté zasklené terasy, ktoré znižujú tepelné zisky v lete a tepelné straty v zime. Dom je chránený vrstvou fahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň čiastočne poskytuje súkromie. Jednotlivé panely fahokovu sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má okrem terasy aj priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa okrem bytov nachádza aj prenajímateľný ateliér. Pre obyvateľov domu je na streche navrhnutá klubovňa a spoločná terasa.

#### Popis konštrukčného riešenia

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 400 mm, v mieste stĺpov zvýšenej na hrúbku 700 mm. V objekte je navrhnutý skeletový nosný systém tvorený prefabrikovanými železobetónovými stĺpmi a prievlakmi. Stropy sú taktiež železobetónové, s použitím filigránových polomontovaných nosníkov. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T.

V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu. Ostatné steny v objekte sú nenosné, tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii. Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien ukladaných na monolitické železobetónové podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové.

Strecha v úrovni ustúpeného piateho nadzemného podlažia je navrhnutá ako pobytová terasa. Časť tejto strechy bude využívaná na umiestnenie fotovoltaických panelov. Strecha piateho nadzemného podlažia je technologická.

Betónové prvky sú pohľadové. Fasáda je v I.NP tvorená omietkou a v bytovej časti obkladom z baroovicovej preglejky. Na ochoze domu sa nachádza systém posuvných panelov z fahokovu, ktorý slúži ako čiastočné tienenie.

### Požiarne bezpečnostná charakteristika objektu

Navrhovaný objekt má 5 nadzemných podlaží, posledné podlažie je ustúpené. Objekt má jedno podlažie polozapustené do terénu, ktoré je definované ako podzemné podlažie. Požiarna výška objektu je 13,4 m. Výška atiky je 17,15 m. Konštrukčný systém objektu je nehorľavý, skladá sa z monolitických a prefabrikovaných železobetónových prvkov druhu DP1.

### Koncepcia riešenia z hľadiska PO

Navrhovaný objekt je klasifikovaný ako budova skupiny OB2, podľa normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 15 bytov a 48 obyvateľov. Budova tak bude v obytnej časti objektu vrátane nadväzujúcich častí posudzovaná podľa požiadaviek normy ČSN 73 0833 Požiarna bezpečnosť stavieb – Budovy pre bývanie a ubytovanie a v súlade s vyhláškou č.23/2008 Sb.

#### **D.3.A.2 Rozdelenie priestoru do požiarnych úsekov (PÚ)**

V rámci objektu sú v jednotlivých podlažiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normami ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 nasledovne:

- Byty tvoria vždy samostatné PÚ
- Jednotlivé prevádzkou odlišné časti tvoria samostatné PÚ
- Samostatným požiarnym úsekom je CHÚC typu A
- Ako samostatné PÚ sú riešené skladovacie priestory pre domácnosti (sklepné kóje), technická miestnosť a kolárna

V objekte sa nachádza celkovo 24 požiarnych úsekov. Jednotlivé úseky sú graficky vymedzené na výkresoch v rámci výkresovej časti. Zoznam všetkých požiarnych úsekov sa nachádza v prílohe (Tabuľka č. 2). V objekte sa nachádza jedna CHÚC A tvorená železobetónovým schodiskom s návaznosťou na pavlač, ktorá je klasifikovaná ako NÚC.

#### **D.3.A.3 Výpočet požiarného rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)**

##### Požiarne riziko a SPB

Kompletný výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti SPB sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č. 2).

##### Posúdenie veľkosti PÚ

Všetky PÚ majú menšiu šírku a dĺžku, než aká je podľa tabuľky pre dané PÚ maximálna. Všetky PÚ nepresahujú maximálny počet podlaží. Najväčšie dovolené rozmery boli určené podľa tabuľky pre PÚ s nehorľavým konštrukčným systémom.

Kaviareň ( $\alpha = 1,13$ ): maximálna veľkosť 55 x 36 m, skutočná veľkosť 14 x 10 m

Kníhkupectvo ( $\alpha = 0,7$ ): maximálna veľkosť 85 x 52 m, skutočná veľkosť 21,6 x 6,5 m

Technická miestnosť ( $\alpha = 1,1$ ): maximálna veľkosť 55 x 36, skutočná veľkosť 10 x 6,5 m

Kancelária / ateliér ( $\alpha = 1$ ): maximálna veľkosť 62,5 x 40, skutočná veľkosť 5,3 x 4,9 m

Klubovňa ( $\alpha = 1,07$ ): maximálna veľkosť 55 x 36, skutočná veľkosť 14 x 10 m

#### D.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarinej odolnosti (PO)

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 je objekt BD zaradený do skupiny OB2 požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-11 tab. 12 tej normy, prípadne podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN 73 0833. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najvyššie pre IV. SPB.

Kompletné zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarinej odolnosti sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.3).

##### Obsadenie objektu osobami

Pre výpočet obsadenia obytnej časti objektu osobami boli použité hodnoty m<sup>2</sup> pôdorysných plôch na 1 osobu či súčiniteľa, ktorým sa násobí počet osôb podľa projektu, podľa tab. 1 normy ČSN 4 jej zmeny Z1.

Kompletný prehľad obsadenia objektu osobami sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.1).

##### Použitie a počet únikových ciest

Únik z objektu je zaistený pomocou chránenej únikovej cesty, ktorá bola vzhľadom k požiarinej výške objektu navrhnutá ako typ A. Schodisko vedie do vstupnej haly, ktorá je súčasťou CHÚC. CHÚC ústi na voľné priestranstvo pre bytovým domom.

##### Odvetranie únikových ciest

Vetracie CHÚC bude kombinované pomocou okien v poslednom podlaží a núteným prívodom vzduchu v podzemnom podlaží. Plocha okna v poslednom podlaží je 11,9 m<sup>2</sup>. Do CHÚC je privádzaných 5320 m<sup>3</sup>/h pomocou vzduchotechnickej jednotky DUOVENT COMPACT DV 6000.

##### Medzné dĺžky únikových ciest

Medzná dĺžka CHÚC typu A je podľa článku 9.10.5 normy ČSN 73 0802 rovná 120 m. V prípade posudzovaného objektu BD je skutočná dĺžka CHÚC 68,8 m a spĺňa tak požiadavky normy.

##### Šírky únikových ciest

KM1 Šírka dverí do CHÚC na IV.NP

$U = [E \times s] / K = [26 \times 1] / 45 = 0,57 = 1$  únikový pruh.....min. šírka pre CHÚC A je 825 mm, navrhovaná šírka dverí je 800 mm.  
VYHOVUJE

KM2 Šírka dverí do CHÚC na II.NP

$U = [E \times s] / K = [38 \times 1] / 45 = 0,84 = 1$  únikový pruh.....min. šírka pre CHÚC A je 825 mm, navrhovaná šírka dverí je 800 mm.  
VYHOVUJE

KM3 Šírka schodiskového ramena v 1NP

$U = [E \times s] / K = [82 \times 1] / 45 = 1,82 = 2$  únikové pruhy.....min. šírka 1100 mm, navrhovaná šírka schodiskového ramena je 1250 mm. VYHOVUJE

KM4 Šírka dverí z CHÚC na voľné priestranstvo

$U = (E \times s) / K = (82 \times 1) / 45 = 1,82 = 2$  únikové pruhy.....min. šírka 1100 mm, navrhovaná šírka dverí 1500 mm. VYHOVUJE

#### Dvere na únikových cestách

Všetky dvere smerujúce do CHÚC majú minimálnu šírku 800 mm a sú riešené ako bezprahové. Dvere smerujúce do CHÚC sa s výnimkou bytových dverí a hlavných vchodových dverí otvárajú v smere úniku.

#### Osvetlenie únikových ciest

V priestoroch CHÚC je nainštalované elektrické osvetlenie v pravidelných rozstupoch. Svietidlá pre núdzové osvetlenie sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie, ktorý sa nachádza v technickej miestnosti v I.PP.

#### Označenie únikových ciest

V budovách typu OB2 musia byť zreteľne označené smery úniku so zásadou „viditeľnosť od značky k značke“ všade tam kde nie je východ na voľné priestranstvo priamo viditeľný, alebo kde dochádza k zmene výškovej úrovne. Označenie smeru úniku je v objekte zabezpečené podsvietenými tabuľkami, ktoré sú napájané zo záložného zdroja energie.

### **D.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom**

Obvodový plášť budovy je tvorený sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii, ktorá vykazuje požiarnu odolnosť REI 60. Okná a dvere priliehajúce k NÚC sú protipožiarne, sú teda posudzované ako požiarne uzavreté plochy. Ostatné okná sú posudzované ako požiarne otvorené plochy.

Požiarne otvorené plochy sú posúdené vo výpočtovej prílohe – Tabuľka č. 4.

V okolí objektu sa nachádzajú ostatné bytové domy, ktoré nezasahujú do požiarne nebezpečného priestoru objektu, a zároveň sa objekt nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore ostatných budov.

### **D.3.A.7 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest**

#### Vnútorné odberové miesta

Vnútorné odberové miesta požiarnej vody sú navrhnuté na každej pavlači objektu ako požiarne hydranty s minimálnym priemerom potrubia DN 25.

#### Vonkajšie odberové miesta

Pre vonkajšie odberové miesto bude zriadený požiarne hydrant nachádzajúci sa za hranicou požiarne nebezpečného priestoru objektu, vo vzdialenosti 10 m od objektu. Profil vodovodnej prípojky hydrantu bude napojený priamo na verejný vodovod a je navrhnutý ako DN 100.

### D.3.A.8 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb uskutočňujúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, popriprade nástupných plôch

#### Prístupové komunikácie a nástupné plochy (NAP)

Prístup do objektu je realizovaný z ulice Na Skále. Nástupná plocha pre zásah hasičov je umiestnená na chodníku pri vstupe do objektu z ulice Na Skále.

#### Vnútorne zásahové cesty

V objekte nie je potrebné zriadiť vnútornú zásahovú cestu.

#### Vonkajšie zásahové cesty

V objekte nie je potrebné zriadiť vonkajšiu zásahovú cestu, keďže prístup na strechu je zaistený z hlavného schodiska.

### D.3.A.9 Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), popriprade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo techniky

|                                    | S      | $\eta_r$ | $\eta_{HJ}$ | $\eta_{PHP}$ |                     |
|------------------------------------|--------|----------|-------------|--------------|---------------------|
| I.PP: Kaviareň                     | 175,87 | 2,11     | 12,69       | 1,41         | 2x PHP práškový 27A |
| Kolárna                            | 28,6   | 0,8      | 4,81        | 0,8          | 1x PHP práškový 21A |
| Sklepy                             |        |          |             |              | 1x PHP práškový 21A |
| Technická miestnosť                | 77,22  | 1,38     | 8,29        | 0,92         | 1x PHP práškový 27A |
| Kníhkupectvo                       | 207,64 | 1,8      | 10,85       | 1,8          | 2x PHP práškový 21A |
| II.NP: Pavlač (spoločné priestory) |        |          |             |              | 1x PHP práškový 21A |
| IV.NP: Pavlač (spoločné priestory) |        |          |             |              | 1x PHP práškový 21A |
| V.NP: Klubovňa                     | 86,42  | 1,44     | 8,65        | 0,96         | 1x PHP práškový 27A |

### D.3.A.10 Zhodnotenie technických, popriprade technologických zariadení stavby

#### Prestupy rozvodov

Prestupy rozvodov sú opatrené požiarными klapkami. Inštalčné šachty sú na každom poschodí prebetónované s požiarными klapkami.

#### Vzduchotechnické zariadenia (VZT)

Vo VZT potrubiach budú nainštalované požiarne klapky. Odvod znečisteného vzduchu ústi na strechu objektu. Požiadavky na umiestnenie a vybavenie VZT zariadení z hľadiska PO ďalej určí ČSN 73 0872.

#### Dodávka elektrickej energie

V objekte sa nachádza záložný zdroj energie umiestnený v technickej miestnosti v 2NP. V prípade požiaru systém LDP zapne záložný zdroj energie. Na zdroj je napojené vetranie CHÚC, núdzové osvetlenie a samočinné otváranie otvorov.



### Vykurovanie objektu

Spôsob vykurovania objektu, najmä povrchová teplota telies, nechránených rozvodov a príslušenstva sa musí voliť s ohľadom na najnižší bod vznietenia skladovaných látok. Pre inštaláciu tepelných spotrebičov platí ČSN 06 1008.

### Osvetlenie únikových ciest – núdzové osvetlenie (NO)

V obytnej časti objektu je nainštalované núdzové osvetlenie z podsvietených tabuliek napojených na záložný zdroj energie.

### **D.3.A.11 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt**

Na objekt nie sú kladené žiadne ďalšie zvláštne požiadavky na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov.

### **D.3.A.12 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami**

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v bode D.3.A.10 tohto PBRS. Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktorá sa v objekte vyskytuje pre lepšiu prehľadnosť.

Zariadenia pre požiarnu signalizáciu

- Elektrická požiarne signalizácia (EPS) – NIE
- Zariadenie diaľkového prenosu – NIE
- Zariadenie pre detekciu horľavých plynov a pár – NIE
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – ÁNO

Zariadenia pre potlačenie požiaru alebo výbuchu

- Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie – NIE
- Automatické protivýbuchové zariadenie – NIE

Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu pri požiari

- Zariadenie pro odvod dymu a tepla (ZOKT) – NIE
- Zariadenie pretlakovej ventilácie – NIE
- Dymotesné dvere – ÁNO

Zariadenia pre únik osôb pri požiari

- Požiarne alebo evakuačný výťah – NIE
- Núdzové osvetlenie – ÁNO
- Núdzové oznamovacie zariadenie – ÁNO
- Funkčné vybavenie dverí – ÁNO

Zariadenia pre zásobovanie požiarou vodou

- Vonkajšie odberové miesta – ÁNO
- Vnútorne odberové miesta (hydrant) – ÁNO
- Nezavodnené požiarne potrubia (suchovod) – NIE

Zariadenia pre obmedzenie šírenia požiaru

- Požiarne klapky – ÁNO
- Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ÁNO
- Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt – NIE

- Vodné clony – NIE
- Požiarne prepážky alebo požiarne upchávky – ÁNO

Náhradné zdroje a prostriedky určené na zabezpečenie prevádzkyschopnosti požiarnebezpečnostných zariadení – ÁNO

### **D.3.A.13 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú hmotné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia**

V súlade s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl. 9.16 normy ČSN [73 0802] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), príp. pomocou fotoluminescenčných tabuliek
- označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, príp. nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“
- označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;
- označenie tlačidla „TOTAL STOP“
- bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výfahu a to „Tento výfah neslúži na evakuáciu osôb“, príp. označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (viď. [16] a [17] §10 ods. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vo vnútri kabíny výfahu a zároveň zvonku na dverách výfahovej šachty
- označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
- na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozariadení (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehas vodou ani pevnými prístrojmi“;
- označenie požiarneho uzáverov, podľa vyššie uvedeného textu, bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
- označenie požiarne bezpečnostné zariadenia – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č.[16];
- v komunikačnom priestore objektu bude tiež inštalované značenie podlažnosti (I.NP až V.NP);

Ďalšie požiadavky na značenie umiestnenia či prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

### **Záver**

Pri vlastnej realizácii stavby bytového domu je nutné plne rešpektovať toto požiarnebezpečnostné riešenie stavby. Akékoľvek zmeny v projekte musia byť z hľadiska PBRS znovu prehodnotené.

Zhrnutie požiadaviek:

- revízia elektroinštalácie vrátane inštalácie núdzového osvetlenia;
- umiestnenie PHP podľa bodu k) a výkresovej časti PBRS;
- umiestnenie výstražných a bezpečnostných značiek;
- kontrola inštalácie autonómnej detekcie a signalizácie vo všetkých obytných bunkách;
- kontrola funkčnosti navrhnutých hadicových systémov vnútorných odberných miest;
- kontrola vykonania podhľadových konštrukcií s požadovanou PO;
- kontrola vykonania prestupov požiarne deliacimi konštrukciami stien a stropov – upchávky, dotesnenia, klapky, apod. podľa profesií;
- kontrola osadenia požiarneho uzáverov podľa výkresovej časti PBRS.

## Tabuľka 1 - Obsadenie objektu osobami

| Špecifikácia priestoru | Plocha (m <sup>2</sup> ) | Počet osôb podľa PD | m <sup>2</sup> /os | Počet osôb podľa m <sup>2</sup> /os | Súčiniteľ | Počet osôb podľa súčiniteľa | Vyššia z hodnôt |
|------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------|
| Kaviareň               | 60,2                     | 40                  | 1,4                | 47                                  | -         | -                           | 47              |
| Kolárna                | 28,6                     | -                   | -                  | -                                   | -         | -                           | -               |
| Sklepy                 | 71,6                     | -                   | -                  | -                                   | -         | -                           | -               |
| Technická miestnosť    | 77,22                    | -                   | -                  | -                                   | -         | -                           | -               |
| Knihkupectvo           | 92                       | -                   | 1,5 / 3            | 51                                  | -         | -                           | 51              |
| Byt so záhradkou       | 106,2                    | 4                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 6                           | 6               |
| Byt so záhradkou       | 106,2                    | 4                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 6                           | 6               |
| Byt so záhradkou       | 53,8                     | 2                   | 20                 | 3                                   | 1,5       | 3                           | 3               |
| Kancelária/ateliér     | 26,32                    | 5                   | 5                  | 6                                   | -         | -                           | 6               |
| Mezonedový byt A       | 101,6                    | 4                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 6                           | 6               |
| Mezonedový byt A       | 101,6                    | 4                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 6                           | 6               |
| Mezonedový byt A       | 101,6                    | 4                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 6                           | 6               |
| Mezonedový byt A       | 101,6                    | 4                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 6                           | 6               |
| Mezonedový byt B       | 130,44                   | 4                   | 20                 | 7                                   | 1,5       | 6                           | 7               |
| Mezonedový byt B       | 130,44                   | 4                   | 20                 | 7                                   | 1,5       | 6                           | 7               |
| Kancelária/ateliér     | 26,32                    | 5                   | 5                  | 6                                   | -         | -                           | 6               |
| Kancelária/ateliér     | 26,32                    | 5                   | 5                  | 6                                   | -         | -                           | 6               |
| Mezonedový byt C       | 107                      | 3                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 5                           | 6               |
| Mezonedový byt C       | 107                      | 3                   | 20                 | 6                                   | 1,5       | 5                           | 6               |
| Byt D                  | 65,22                    | 2                   | 20                 | 4                                   | 1,5       | 3                           | 4               |
| Byt D                  | 65,22                    | 2                   | 20                 | 4                                   | 1,5       | 3                           | 4               |
| Byt E                  | 50,8                     | 2                   | 20                 | 3                                   | 1,5       | 3                           | 3               |
| Byt E                  | 50,8                     | 2                   | 20                 | 3                                   | 1,5       | 3                           | 3               |
| Klubovňa               | 89                       | -                   | -                  | -                                   | -         | -                           | -               |

SPOLU 195

## Tabuľka 2 - Výpočet požiarneho rizika

| č. PÚ  | Názov PÚ            | Pn (kg/m3) | Ps (kg/m3) | an   | as  | a    | S (m2) | S0 (m2) | k     | n     | hs (m) | h0   | b    | c | Pv (kg/m2) | SPB |
|--------|---------------------|------------|------------|------|-----|------|--------|---------|-------|-------|--------|------|------|---|------------|-----|
| P01.01 | Kaviareň            | 30         | 2          | 1,15 | 0,9 | 1,1  | 175,87 | 24,3    | 0,158 | 0,124 | 3      | 2,6  | 0,68 | 1 | 24,6       | III |
| P01.02 | Kolárna             |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 15         | II  |
| P01.03 | Sklepy              |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| P01.04 | Technická miestnosť | 15         | 0          | 1,1  | 0,9 | 1,1  | 77,22  | 0       | 0,012 | 0,005 | 2,8    | 0    | 1,43 | 1 | 23,6       | III |
| P01.05 | Kníhkupectvo        | 120        | 2          | 0,7  | 0,9 | 0,7  | 207,64 | 39,96   | 0,197 | 0,133 | 3      | 2,6  | 0,61 | 1 | 52,1       | IV  |
| P01.06 | Byt so záhradkou    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| P01.07 | Byt so záhradkou    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| P01.08 | Byt so záhradkou    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N02.01 | Kancelária/ateliér  | 40         | 7          | 1    | 0,9 | 1    | 26,32  | 13,5    | 0,25  | 0,474 | 2,9    | 2,45 | 0,5  | 1 | 23,5       | III |
| N02.02 | Mezonetový byt A    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N02.03 | Mezonetový byt A    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N02.04 | Mezonetový byt A    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N02.05 | Mezonetový byt A    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N02.06 | Mezonetový byt B    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N02.07 | Mezonetový byt B    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N03.01 | Kancelária/ateliér  | 40         | 7          | 1    | 0,9 | 1    | 26,32  | 13,5    | 0,25  | 0,474 | 2,9    | 2,45 | 0,5  | 1 | 23,5       | III |
| N04.01 | Kancelária/ateliér  | 40         | 7          | 1    | 0,9 | 1    | 26,32  | 13,5    | 0,25  | 0,474 | 2,9    | 2,45 | 0,5  | 1 | 23,5       | III |
| N04.02 | Mezonetový byt C    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N04.03 | Mezonetový byt C    |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N04.04 | Byt D               |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N04.05 | Byt D               |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N04.06 | Byt E               |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N04.07 | Byt E               |            |            |      |     |      |        |         |       |       |        |      |      | 1 | 45         | III |
| N05.01 | Klubovňa            | 30         | 5          | 1,1  | 0,9 | 1,07 | 86,42  | 47,88   | 0,26  | 0,474 | 2,9    | 2,45 | 0,5  | 1 | 18,7       | III |

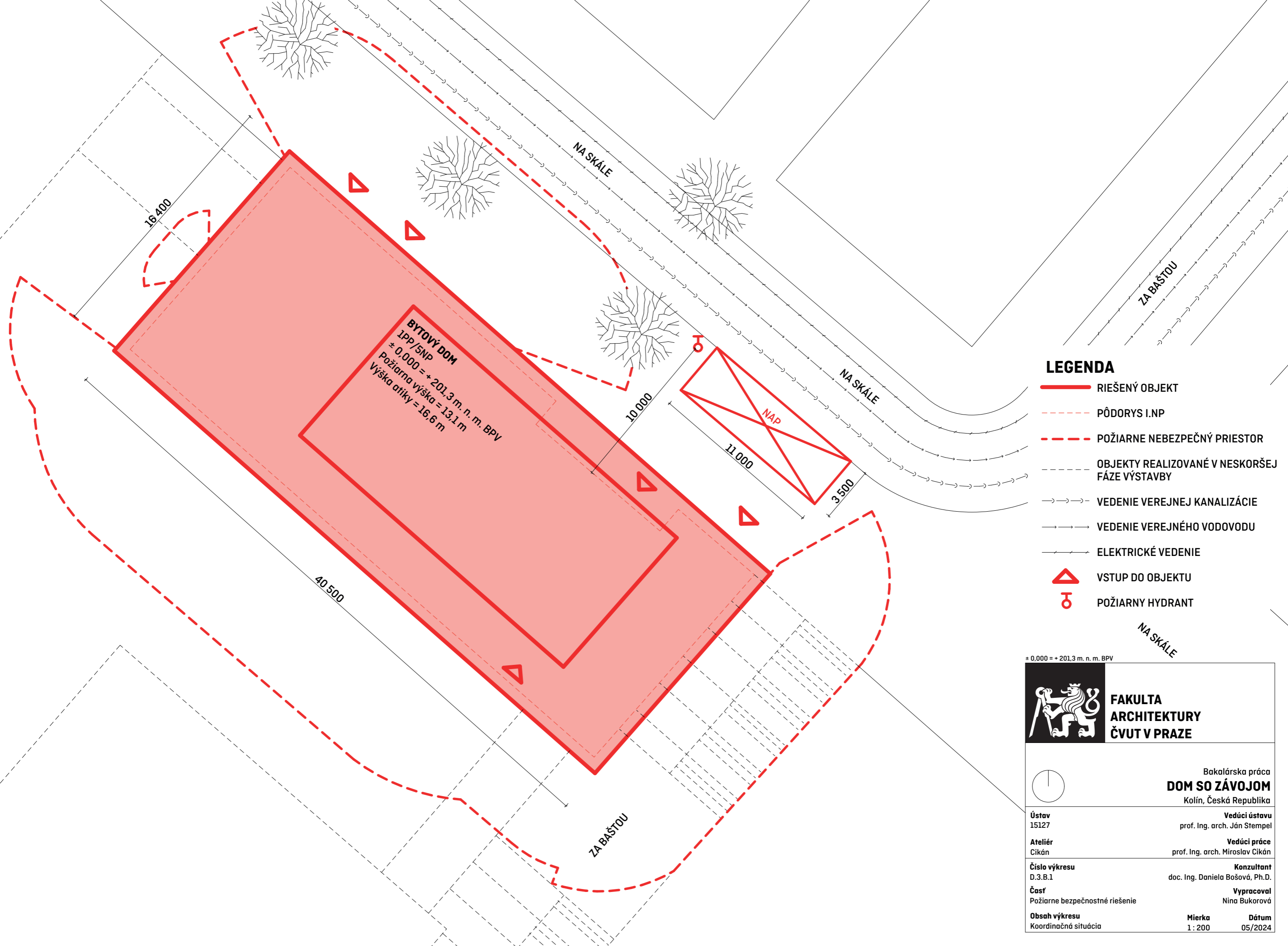
### Tabuľka 3 - Požiarna odolnosť konštrukcií

| Stavebné konštrukcie       | Materiál   | SPB | Požadovaná PO | Skutočná PO | Zdroj                 |
|----------------------------|--|-----|---------------|-------------|-----------------------|
| Požiarna stena I.PP        | Monolitický železobetón 150 mm, krytie výstuže 10 mm                             | III | 60 DP1        | EI 60 DP1   | Eurokód               |
|                            | Monolitický železobetón 150 mm, krytie výstuže 25 mm                             | IV  | 90 DP1        | EI 90 DP1   | Eurokód               |
| Požiarna stena NP          | Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii, opláštenie Rigistabil 15 mm          | III | 45            | REI 45 DP2  | Technický list RIGIPS |
|                            | Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii, opláštenie Rigistabil 2 x 15 mm      | IV  | 60            | REI 90 DP2  | Technický list RIGIPS |
| Požiarna strop             | Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm             | III | 60 DP1        | REI 60 DP1  | Eurokód               |
|                            | Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 30 mm             | IV  | 90 DP1        | REI 90 DP1  | Eurokód               |
| Požiarna strop NP          | Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm             | III | 45            | REI 60 DP1  | Eurokód               |
|                            | Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm             | IV  | 60            | REI 60 DP1  | Eurokód               |
| Uzávery otvorov I.PP       | -  | III | 30 DP1        |             |                       |
|                            | -  | IV  | 45 DP1        |             |                       |
| Uzávery otvorov NP         | -  | III | 30 DP3        |             |                       |
|                            | -  | IV  | 30 DP3        |             |                       |
| Obvodové steny (nenosné)   | Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii                                       | III | 30            | REI 60 DP2  | Technický list RIGIPS |
|                            | Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii                                       | IV  | 30            | REI 60 DP2  | Technický list RIGIPS |
| Nosné konš. vnútri PÚ I.PP | Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 40 mm | III | 60 DP1        | R 60 DP1    | Eurokód               |
|                            | Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 53 mm | IV  | 90 DP1        | R 90 DP1    | Eurokód               |
| Nosné konš. vnútri PÚ NP   | Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 40 mm | III | 45            | R 60 DP1    | Eurokód               |
|                            | Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 40 mm | IV  | 60            | R 60 DP1    | Eurokód               |
| Schodište v PÚ             | Prefabrikované železobetónové schodisko  | III | 15 DP3        | min. 15 DP1 |                       |
|                            | Prefabrikované železobetónové schodisko  | IV  | 15 DP1        | min. 15 DP1 |                       |
| Konštrukcia strechy        | Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm             | III | 30            | REI 60 DP1  | Eurokód               |
| Strešný plášť              | Skladba strechy  | III | 15            | min. 15     |                       |
|                            |  |     |               |             |                       |

## Tabuľka 4 - Odstupové vzdialenosti

| PÚ     | Obvodová stena | Rozmery POP (m) | Plocha POP (m <sup>2</sup> ) | Rozmery steny (m) | Plocha steny (m <sup>2</sup> ) | p <sub>o</sub> (%) | p <sub>v</sub> | d (m) |
|--------|----------------|-----------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| P01.01 | Južná fasáda   | 2 x 5,1 x 2,6   | 26,52                        | 11,45 x 3,3       | 37,8                           | 73                 | 24,6           | 7,7   |
| P01.02 |                | 1,6 x 2,6       | 4,16                         | 5,1 x 3           | 15,3                           | 27                 | 15             | 1,57  |
| P01.06 |                | 4 x 4,5 x 2,45  | 44,1                         | 10,7 x 6,3        | 67,41                          | 65                 | 45             | 12,5  |
| P01.07 |                | 4 x 4,5 x 2,45  | 44,1                         | 10,7 x 6,3        | 67,41                          | 65                 | 45             | 12,5  |
| P01.08 |                | 2 x 3,8 x 2,45  | 18,62                        | 5,75 x 6,3        | 36,2                           | 51                 | 45             | 9,25  |
| N02.01 |                | 5,3 x 2,45      | 12,98                        | 5,5 x 3           | 16,5                           | 78                 | 23,5           | 4,1   |
| N02.02 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,3 x 6           | 31,8                           | 78                 | 45             | 7,9   |
| N02.03 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,3 x 6           | 31,8                           | 78                 | 45             | 7,9   |
| N02.04 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,3 x 6           | 31,8                           | 78                 | 45             | 7,9   |
| N02.05 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,3 x 6           | 31,8                           | 78                 | 45             | 7,9   |
| N02.06 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,8 x 6           | 34,8                           | 71                 | 45             | 7,9   |
| N02.07 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,8 x 6           | 34,8                           | 71                 | 45             | 7,9   |
| N03.01 |                | 5,3 x 2,45      | 12,98                        | 5,5 x 3           | 16,5                           | 78                 | 23,5           | 4,1   |
| N04.01 |                | 5,3 x 2,45      | 12,98                        | 5,5 x 3           | 16,5                           | 78                 | 23,5           | 4,1   |
| N04.02 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,3 x 6           | 31,8                           | 78                 | 45             | 7,9   |
| N04.03 |                | 2 x 5,1 x 2,45  | 24,99                        | 5,3 x 6           | 31,8                           | 78                 | 45             | 7,9   |
| N04.04 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,8 x 3           | 17,4                           | 71                 | 45             | 5,2   |
| N04.05 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,8 x 3           | 17,4                           | 71                 | 45             | 5,2   |
| N04.06 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N04.07 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N05.01 | 2 x 5,1 x 2,45 | 24,99           | 11,3 x 3                     | 33,9              | 73                             | 18,7               | 4,1            |       |
|        |                |                 |                              |                   |                                |                    |                |       |
| P01.05 | Severná fasáda | 3 x 5,1 x 2,6   | 39,78                        | 22,48 x 3,3       | 74,18                          | 53                 | 52,1           | 9,4   |
| N02.02 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N02.03 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N02.04 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N02.05 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N02.06 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,8 x 3           | 17,4                           | 71                 | 45             | 5,2   |
| N02.07 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,8 x 3           | 17,4                           | 71                 | 45             | 5,2   |
| N04.02 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N04.03 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N04.04 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,8 x 3           | 17,4                           | 71                 | 45             | 5,2   |
| N04.05 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,8 x 3           | 17,4                           | 71                 | 45             | 5,2   |
| N04.06 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N04.07 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,3 x 3           | 15,9                           | 78                 | 45             | 5,2   |
| N05.01 |                | 5,1 x 2,45      | 12,5                         | 5,6 x 3           | 16,8                           | 74                 | 18,7           | 3,7   |

| PÚ     | Obvodová stena  | Rozmery POP (m)       | Plocha POP (m <sup>2</sup> ) | Rozmery steny (m) | Plocha steny (m <sup>2</sup> ) | p <sub>o</sub> (%) | p <sub>v</sub> | d (m) |
|--------|-----------------|-----------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| P01.08 | Západná fasáda  | 2 x 2,45              | 4,9                          | 5,8 x 3,3         | 19,14                          | 25                 | 45             | 2,76  |
| N02.07 |                 | 6 x 2 x 2,45          | 29,4                         | 12,85 x 6         | 77,1                           | 38                 | 45             | 2,76  |
| N04.05 |                 | 3 x 2 x 2,45          | 14,7                         | 12,85 x 3         | 38,55                          | 38                 | 45             | 2,76  |
|        |                 |                       |                              |                   |                                |                    |                |       |
| P01.01 | Východná fasáda | (2,4 + 5,1 + 6) x 2,6 | 35,1                         | 15,56 x 3,3       | 51,3                           | 68                 | 24,6           | 8,75  |
| N02.06 |                 | 6 x 2 x 2,45          | 29,4                         | 12,85 x 6         | 77,1                           | 38                 | 45             | 2,76  |
| N04.04 |                 | 3 x 2 x 2,45          | 14,7                         | 12,85 x 3         | 38,55                          | 38                 | 45             | 2,76  |
| N05.01 |                 | (5,1 + 6) x 2,45      | 19,8                         | 12,6 x 3          | 37,8                           | 52                 | 18,7           | 3     |



**BYTOVÝ DOM**  
 1PP/5NP  
 ± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV  
 Požiarňa výška = 13,1 m  
 Výška atíky = 16,6 m

- LEGENDA**
- RIEŠENÝ OBJEKT
  - - - PÔDORYS I.NP
  - - - - - POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR
  - - - - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
  - → → VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
  - → → VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
  - / — / — ELEKTRICKÉ VEDENIE
  - △ VSTUP DO OBJEKTU
  - ⊕ POŽIARNY HYDRANT

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

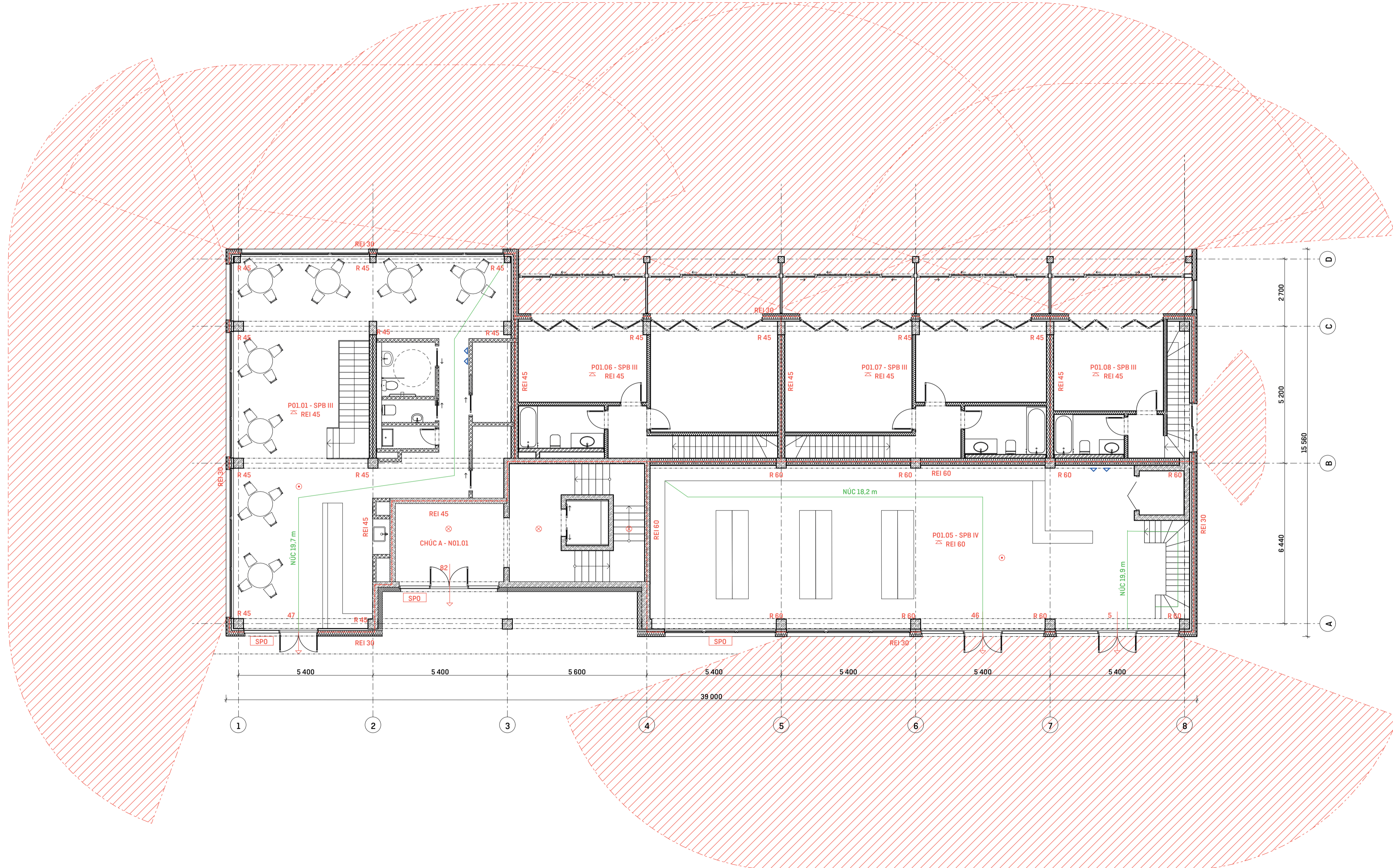
**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

---

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

|   |  |
|---|--|
| <p>Ústav<br/>15127</p> <p>Ateliér<br/>Cikán</p> <p>Číslo výkresu<br/>D.3.B.1</p> <p>Časť<br/>Požiarne bezpečnostné riešenie</p> <p>Obsah výkresu<br/>Koordinačná situácia</p> | <p style="text-align: right;">Vedúci ústavu<br/>prof. Ing. arch. Ján Stempel</p> <p style="text-align: right;">Vedúci práce<br/>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p> <p style="text-align: right;">Konzultant<br/>doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.</p> <p style="text-align: right;">Vypracoval<br/>Nina Bukorová</p> <p style="text-align: right;">Mierka<br/>1 : 200</p> <p style="text-align: right;">Dátum<br/>05/2024</p> |
|---|--|



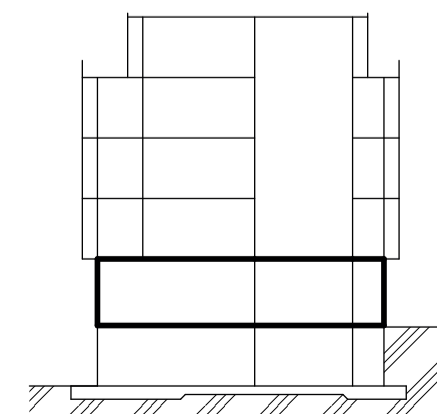


### LEGENDA

- POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR
- HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
- SMER ÚNIKU, POČET OSÔB
- NECHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- X POŽIARNY STROP
- ▽ UMIESTNENIE PHP
- ⊗ NÚZOVÉ OSVETLENIE
- SPD SKLO S POŽIARNOU ODOLNOSŤOU
- ZARIADENIE AUTOMATICKEJ DETEKČIE A SIGNALIZÁCIE

### TABUĽKA PŮ

| OZN.   | NÁZOV                         | PLOCHA (m <sup>2</sup> ) |
|--------|-------------------------------|--------------------------|
| P01.01 | Kaviareň                      | 175,87                   |
| P01.05 | Knihkupectvo                  | 207,64                   |
| P01.06 | Mezonen s predzahrádkou       | 106,2                    |
| P01.07 | Mezonen s predzahrádkou       | 106,2                    |
| P01.08 | Mezonen s predzahrádkou       | 53,8                     |
| N01.01 | Chránená úniková cesta typu A | -                        |



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127  
Ateliér Čikán

Číslo výkresu D.3.B.2  
Časť Požiarne bezpečnostné riešenie  
Obsah výkresu Pódorys I.NP

Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel  
Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán  
Konzultant doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Vypracoval Nina Bukarová  
Mierka 1:100  
Dátum 05/2024



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## **D4. TECHNIKA A PROSTREDIE STAVIEB**

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

#### **D.4.1 Technická správa**

1.1 Popis objektu

1.2 Vzduchotechnika

1.2.1 Vetranie občianskej vybavenosti

1.2.2 Vetranie únikovej cesty

1.2.3 Vetranie bytov

1.3 Vytápanie

1.4 Vodovod

1.4.1 Vodovodná prípojka

1.4.2 Ohrev teplej vody

1.5 Kanalizácia

1.6 Elektroinštalácie

#### **D.4.2 Výkresová časť**

D.4.2.1 Koordinačná situácia M 1:200

D.4.2.2 Pôdorys I.PP M 1:100

D.4.2.3 Pôdorys I.NP M 1:100

D.4.2.4 Pôdorys II.NP M 1:100

D.4.2.5 Pôdorys strechy M 1:100

## D.4.1 Technická správa

### 1.1 Popis objektu

Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je súčasťou rezidenčnej štvrti, navrhutej v rámci urbanistického plánu vytvoreného v skupinovej spolupráci s ostatnými študentami za účelom zahustenia atraktívnej, ale momentálne nevyužívanej lokality na severnom brehu Labe. Urbanistický plán počíta so štruktúrou mestských blokov so spoločnými vnútroblokmi, ktorá sa smerom k okraju rozvoľňuje a klesá hustotou i výškou. Dom so závojom stojí na nároží ulíc Na skále a Za baštou, ktoré tvoria hlavné komunikačné osi navrhovanej štvrti a spájajú ju so zvyškom Zálabí, ako aj s druhým brehom Kolína. V parteri domu je navrhnuté kníhkupectvo a na nároží kaviareň s vonkajším posedením.

Náročná poloha a daný blokový charakter určili základnú hmotu na obdĺžnikovom pôdoryse, v parteri odľahčenú presklenou fasádou. Objekt má šesť podlaží, z toho posledné podlažie je ustúpené. Orientácia na sever-juh v priečnom smere ovplyvnila dispozičné riešenie s umiestnením pavlače na severnú stranu domu a návrh zasklených terás orientovaných na juh. Vznikli byty s dlhou dispozičiou, ktorá umožňuje prevetranie z oboch strán. Byty tvoria jednotlivé moduly v pravidelnej rastrovej štruktúre, ktorá je vhodná na prípadnú konverziu a zmenu funkcie objektu alebo jeho časti, či prípadnú dispozičnú zmenu. Zasklené priestory pavlačí a terás tvoria teplotný filter medzi interiérom bytu a exteriérom.

Dom je vzhľadom k veľkému prevýšeniu na pozemku polozapustený do terénu, a je teda prístupný z dvoch úrovní - z ulice Na skále a zo spoločného vnútrobloku. V polozapustenom podlaží (pozn. v projekte označované ako I.PP) sú navrhnuté tri mezonetové byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Na vyšších podlažiach je navrhnutých osem mezonetových a štyri klasické byty, ktoré majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období pre vytvorenie teplotného filtra medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane domu sú navrhnuté zasklené terasy, ktoré znižujú tepelné zisky v lete a tepelné straty v zime. Dom je chránený vrstvou fahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň čiastočne poskytuje súkromie. Jednotlivé panely fahokovu sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má okrem terasy aj priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa okrem bytov nachádza aj prenajímateľný ateliér. Pre obyvateľov domu je na streche navrhnutá klubovňa a spoločná terasa.

### Popis konštrukčného riešenia

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 400 mm, v mieste stĺpov zvýšenej na hrúbku 700 mm. V objekte je navrhnutý skeletový nosný systém tvorený prefabrikovanými železobetónovými stĺpmi a prievlakmi. Stropy sú taktiež železobetónové, s použitím filigránových polomontovaných nosníkov. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T.

V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu. Ostatné steny v objekte sú nenosné, tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii. Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien ukladaných na monolitické železobetónové podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové.

Strecha v úrovni ustúpeného piateho nadzemného podlažia je navrhnutá ako pobytová terasa. Časť tejto strechy bude využívaná na umiestnenie fotovoltaických panelov. Strecha piateho nadzemného podlažia je technologická.

Betónové prvky sú pohľadové. Fasáda je v I.NP tvorená omietkou a v bytovej časti obkladom z borovicovej preglejky. Na ochoze domu sa nachádza systém posuvných panelov z fahokovu, ktorý slúži ako čiastočné tienenie.

## 1.2 Vzduchotechnika

### 1.2.1 Vetrание občianskej vybavenosti

Do kníhkupectva a kaviarne je navrhnuté rovnotlaké vetranie s rekuperáciou tepla. Kníhkupectvo a kaviareň majú samostatné vzduchotechnické jednotky DUOVENT COMPACT DV 4200 umiestnené v I.PP. Odvod a prívod vzduchu je navrhnutý hranatým zvislým potrubím v samostatnej inštalačnej šachte. Potrubie je ďalej rozvádzané voľne pod stropom I.PP a v podhlade priestorov kníhkupectva a kaviarne.

Kníhkupectvo:

$$V_p = 402 \text{ m}^3 \times 8 = 3215 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,15 \text{ m}^2$$

Navrhujem prívodné a odvodné potrubie 400 x 400 mm.

Kaviareň:

$$V_p = 393 \text{ m}^3 \times 10 = 3930 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,18 \text{ m}^2$$

Navrhujem prívodné a odvodné potrubie 400 x 450 mm.

Vzduchotechnická jednotka: DUOVENT COMPACT DV 4200 (2719 x 835 x 1620 mm)

### 1.2.2 Vetrание chránenej únikovej cesty

Vetrание schodiskového jadra je pretlakové s prívodom vzduchu do najnižšieho miesta CHÚC. Odvod je zabezpečený prirodzene oknom v poslednom podlaží objektu. Prívodné potrubie je vedené samostatnou inštalačnou šachtou.

$$V_p = 532 \times 10 = 5320 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,174$$

Navrhujem prívodné potrubie 400 x 450 mm.

### 1.2.3 Vetrание bytov

Vetrание bytových jednotiek a ateliérov je navrhnuté ako rovnotlaké s rekuperáciou tepla. Každý byt má vlastnú rekuperáciu jednotku DUPLEX Easy2 200 (1100 x 660 x 220 mm) umiestnenú v podhlade v kúpeľni. Prívod a odvod je zabezpečený zvislým hranatým potrubím umiestneným v inštalačnej šachte. Prívod je navrhnutý do obytných miestností a odvod z kúpeľne. Ventilátory sú opatrené tlmičmi hluku. Digestory nad sporákom sú vodorovným hranatým potrubím vedené v podhlade a napojené na zvislé odvodné potrubie s odvodom na strechu.

Inštaláčn šachta A,B:

$$V_p = 6 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,014 \text{ m}^2$$

Digestor:  $2 \times 300 \text{ m}^3 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,028 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodn a prvodn potrubie 125 x 125 mm a potrubie digestora 200 x 160 mm pre kad šachtu.

Inštaláčn šachta C:

$$V_p = 17 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 850 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,039 \text{ m}^2$$

Digestor:  $2 \times 300 \text{ m}^3 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,028 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodn a prvodn potrubie 250 x 160 mm a potrubie digestora 200 x 160 mm.

Inštaláčn šachta D,E:

$$V_p = 8 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,019 \text{ m}^2$$

Digestor:  $2 \times 300 \text{ m}^3 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,028 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodn a prvodn potrubie 200 x 100 mm a potrubie digestora 200 x 160 mm pre kad šachtu.

Inštaláčn šachta F:

$$V_p = 12 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,027 \text{ m}^2$$

Digestor:  $3 \times 300 \text{ m}^3 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,042 \text{ m}^2$$

Inštaláčn šachta G:

$$V_p = 10 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,023 \text{ m}^2$$

Digestor:  $3 \times 300 \text{ m}^3 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 0,042 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodn a prvodn potrubie 200 x 150 mm a potrubie digestora 250 x 200 mm pre kad šachtu.

### 1.3 Vytápání

#### Výpočet tepelných ztrát

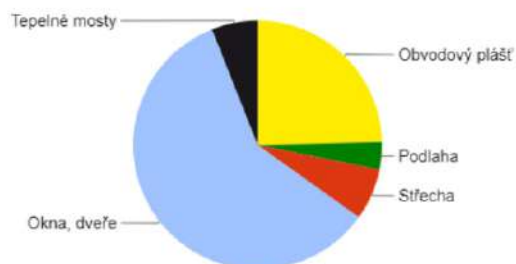
| Konstrukce                                       | Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K] | Tloušťka zateplení d [mm] ?<br>nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K] | Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ? |             | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] |             |
|--|--|---|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|---|-------------|
|  |  |   |                                | Před úpravami                        | Po úpravách | Před úpravami   | Po úpravách |
| Stěna 1  | 0,18   |   | 184,32                         | 1.00                                 | 1.00        | 33.2  | 33.2        |
| Stěna 2  | 0,18   |   | 1547                           | 1.00                                 | 1.00        | 278.5   | 278.5       |
| Podlaha na terénu                                | 0.2  |   | 565                            | 0.40                                 | 0.40        | 45.2  | 45.2        |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)  |  |   |                                | 0.45                                 | 0.45        | 0   | 0           |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem) |  |   |                                | 0.65                                 | 0.65        | 0   | 0           |
| Střecha  | 0,15   |   | 565                            | 1.00                                 | 1.00        | 84.8  | 84.8        |
| Strop pod půdou                                  |  |   |                                | 0.80                                 | 0.95        | 0   | 0           |
| Okna - typ 1                                     | 0,8  |   | 936,2                          | 1.00                                 | 1.00        | 749   | 749         |

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

#### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu                    | Měrná potřeba energie   |
|---------------------------------|-------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 50.5 kWh/m <sup>2</sup> |
| Po úpravách (po zateplení)      | 22.8 kWh/m <sup>2</sup> |

#### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 10,284             |
| Podlaha                  | 1,492              |
| Střecha                  | 2,797              |
| Okna, dveře              | 24,716             |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 2,506              |
| Větrání                  | 9,922              |
| --- Celkem ---           | 51,717             |

Výstupní teplota  
 $t_1 = 55$  °C

Použité palivo: Elektřina  
 Účinnost ohřevu  $\eta$ : 0.98

Objem vody [l]: 4100

Hmotnost vody [kg]: 4076.6

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10$  °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 217.7 kWh

Vypočítat

Příkon P: 54,4 kW

Doba ohřevu  $\tau$ : 4 hod 0 min 0 s

#### Výpočet potreby energie

$$Q_{vyt} = 51,717 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 54,4 \text{ kW}$$

$$Q = Q_{vyt} + Q_{tv} = 106,1 \text{ kW}$$

#### Návrh zdroja tepla

V objekte sú navrhnuté dve tepelné čerpadlá zem - voda, ktoré získavajú energiu z hlbinných geotermálnych vrtov a slúžia k vytápaniu celého objektu. Na základe vypočítanej potreby energie 106,1 kW navrhujem dve tepelné čerpadlá ecoGEO HP 15 - 70 od výrobcu ECOFOREST s výkonom 17,1 až 59,6 kW.

Uvažujeme výkon 1 kW na 15 metrov hĺbky vrtu. Celková hĺbka vrtov teda bude 1145 metrov. Navrhujem 9 vrtov hĺbky 130 metrov. Vrtý sú umiestnené pod ulicou Na Skále v rozostupoch 10 metrov. Odstupová vzdialenosť od objektu je 8 metrov. Prívod a odvod jednotlivých vrtov je napojený na tepelné čerpadlo v technickej miestnosti v I.PP.

Ohrev užitkovej a otopnej vody bude zaisťovať tepelné čerpadlo. Objekt je vytápaný teplovodným nízkoteplotným otopným systémom s teplotným spádom otopnej vody 45/35°C pre otopné telesá a podlahové vytápanie. Otopná sústava je navrhnutá ako dvojtrubková, zvislé rozvody sú vedené v inštalačných šachtách a vodorovné v podlahe.

Jednotlivé byty budú vytápané podlahovým vytápaním v obytných miestnostiach aj v kúpeľniach a na WC. V kúpeľni budú pridané otopné rebriky. Pavlače a občianska vybavenosť budú vytápané podlahovými konvektormi.





## Geothermal

# Heat Pump ecoGEO<sup>+</sup> High Power

- Power: 12-40kW / 15-70kW / 25-100kW
- Simultaneous production of heating and cooling.
- Installations up to 600kW. Connection and control of the maximum efficiency. Cascades of up to 6 units.
- Full control and monitoring of the system, ecoSMART easynet
- Integrated PV hybridisation
- Possibility to manage up to 4 energy sources (aerothermal and/or geothermal)
- H x W x D : 1063mm x 870mm x 785mm

| SPECIFICATIONS ecoGEO <sup>+</sup> HP 15-70 |  | UNITS  | HP1  | HP3          |
|---|--|--------|--|--------------|
| APPLICATION                                 | Place of installation  | -      | Indoors                                    |              |
|   | Type of brine system <sup>1</sup>                                  | -      | Ground source / Air source / Hybrid source |              |
|   | DHW with external tank   | -      | ✓  | ✓            |
|   | Heating and Pool   | -      | ✓  | ✓            |
|   | External Passive cooling management                                | -      | ✓  | ✓            |
|   | Integrated Active cooling  | -      | -  | ✓            |
| PERFORMANCE                                 | Modulation range of the compressor                                 | %      | 25 to 100                                  |              |
|   | Heating power output <sup>1</sup> , B0W35                          | kW     | 17,1 to 59,6                               |              |
|   | COP <sup>1</sup> , B0W35   | -      | 4,5  |              |
|   | Active cooling power output <sup>1</sup> , B35W7                   | kW     | -  | 15,1 to 61,5 |
|   | EER <sup>1</sup> , B35W7   | -      | -  | 4,5          |
|   | Max. DHW temperature without / with support                        | °C     | 60 / 70                                    |              |
|   | Noise power emission level <sup>3</sup>                            | db     | 53 to 71                                   |              |
|   | Energy label / rjs / SCOP W35 average climate control              | -      | A+++ / 200% / 5,09                         |              |
|   | Energy label / rjs / SCOP W55 average climate control              | -      | A+++ / 152% / 3,90                         |              |
|   | Distribution / Set heating outlet temperature range <sup>2</sup>   | °C     | 10 to 60 / 20 to 60                        |              |
| OPERATION LIMITS                            | Distribution / Set cooling outlet temperature range <sup>2</sup>   | °C     | 5 to 35 / 7 to 25                          |              |
|   | Brine inlet temperature range in heating applications <sup>2</sup> | °C     | -20 to 35                                  |              |
|   | Brine inlet temperature range in cooling applications <sup>2</sup> | °C     | 10 to 60                                   |              |
|   | Minimum / Maximum refrigerant circuit pressure                     | bar    | 2 / 45                                     |              |
|   | Production / Pre-load circuit pressure                             | bar    | 0,5 to 5,0                                 |              |
|   | Brine / Pre-load circuit pressure                                  | bar    | 0,5 to 5,0                                 |              |
| WORKING FLUIDS                              | R410A Refrigerant load   | kg     | 4,7  | 5,5          |
|   | Compressor oil type / load   | kg     | POE 160SZ / 4,1                            |              |
|   | Nominal primary flow rate, B0W35 (ΔT = 3 °C)                       | l/h    | 3230 to 13195                              |              |
|   | Nominal secondary flow rate, B0W35 (ΔT = 5 °C)                     | l/h    | 2465 to 10265                              |              |
| CONTROL ELECTRICAL DATA                     | 1/N/PE 230 V / 50-60 Hz <sup>5</sup>                               | -      | ✓  |              |
|   | Maximum recommended external protection <sup>7</sup>               | -      | C1A  |              |
|   | Transformer primary circuit fuse                                   | A      | 0,63                                       |              |
|   | Transformer secondary circuit fuse                                 | A      | 4,0  |              |
| ELECTRICAL DATA: THREE-PHASE                | 3/N/PE 400 V / 50-60Hz <sup>5</sup>                                | -      | ✓  |              |
|   | Maximum recommended external protection <sup>7</sup>               | -      | C50A                                       |              |
|   | Maximum consumption <sup>2</sup> , B0W35                           | kW / A | 14,3 / 23,2                                |              |
|   | Maximum consumption <sup>2</sup> , B0W55                           | kW / A | 20,4 / 32,3                                |              |
|   | Maximum consumption  | kW / A | 23,7 / 37,0                                |              |
|   | Minimum / Maximum starting current <sup>4</sup>                    | A      | 7,5 / 11,8                                 |              |
| DIMENSIONS/WEIGHT                           | Correction of cosine Ø   | -      | 0,96 / 1                                   |              |
|   | Height x width x depth   | mm     | 1063x870x785                               |              |
|   | Empty weight (without assembly)                                    | kg     | 322  | 336          |

## 1.4 Vodovod

Vodovodná prípojka je privedená zo severnej strany objektu, z hlavného vodovodného radu do technickej miestnosti v I.PP, kde je umiestnená vodomerná sústava a hlavný uzáver vody. Prípojka je z plastového PE potrubia, svetlosti DN 80. Za vodomernou sústavou je rozvod vody ďalej delený na jednotlivé vetvy pre zásobovanie bytov, kaviarne, zázemia kníhkupectva, zásobníku TV. Potrubie je v I.PP vedené voľne pod stropom, ďalej do inštalačných šachiet, v bytoch v predstenách. Vedenie je izolované po celej dĺžke. Spotreba vody je meraná podružnými vodomermi. Teplá voda je ohrievaná centrálnne pre bývanie, v zásobníku teplej vody o objeme 2000 l. Rozvody TV sú dvojtrubkové s cirkuláciou. Cirkulačné potrubie je vedené u hlavných vetiev stúpacieho potrubia.

### Priemerná potreba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ (l/deň)}$$

q = špecifická potreba vody

n = počet jednotiek (osôb)

- 100 l/osoba, deň (byty)

- 30 l/osoba, deň (občianska vybavenosť)

- 30 l/osoba, deň (zamestnanci)

Bývanie:

$$50 \text{ osôb} \times 100 \text{ l} = 5000 \text{ l}$$

Kaviareň, kníhkupectvo, ateliéry:

$$60 \text{ osôb} \times 30 \text{ l} = 1800 \text{ l}$$

Celkom: 6800 l/deň

### Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$k_d$  = súčiniteľ dennej nerovnomernosti (obec väčšia ako 20 000 obyvateľov = 1,25)

Bývanie:

$$5000 \times 1,25 = 6250 \text{ l/deň}$$

Kaviareň, kníhkupectvo, ateliéry:

$$1800 \times 1,25 = 2250 \text{ l/deň}$$

Celkom: 8500 l/deň

### Maximálna hodinová spotreba vody

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z$$

$k_h$  = sústredená zástavba 2,1

z = doba čerpania vody (bývanie 24h, obč. vybavenosť 12h)

Bývanie:

$$(6250 \times 2,1) / 24 = 546 \text{ l/h}$$

Kaviareň, knižkupectvo, ateliéry:  
 [2250 x 2,1] / 12 = 393 l/h

Celkom: 939 l/h

1.4.1 Vodovodná prípojka

| Počet | Výtoková armatúra           | DN | Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s] | Požadovaný pretlak vody $p_i$ [MPa] | Součinitel súčasnosti odběru vody $\Psi_i$ [-] |
|-------|-----------------------------|----|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 17    | Výtokový ventil             | 15 | 0.2                              | 0.05                                |  |
|       | Výtokový ventil             | 20 | 0.4                              | 0.05                                |  |
|       | Výtokový ventil             | 25 | 1.0                              | 0.05                                |  |
|       | Bidetové soupravy a baterie | 15 | 0.1                              | 0.05                                | 0.5  |
|       | Studánka pitná              | 15 | 0.1                              | 0.05                                | 0.3  |
|       | Nádržkový splachovač        | 15 | 0.1                              | 0.05                                | 0.3  |
| 11    | vanová                      | 15 | 0.3                              | 0.05                                | 0.5  |
| 35    | umyvadlová                  | 15 | 0.2                              | 0.05                                | 0.8  |
| 19    | Mísicí barterie<br>dřezová  | 15 | 0.2                              | 0.05                                | 0.3  |
| 4     | sprchová                    | 15 | 0.2                              | 0.05                                | 1.0  |
| 33    | Tlakový splachovač          | 15 | 0.6                              | 0.12                                | 0.1  |
|       | Tlakový splachovač          | 20 | 1.2                              | 0.12                                | 0.1  |
|       | Požární hydrant 25 (D)      | 25 | 1.0                              | 0.20                                |  |
|       | Požární hydrant 52 (C)      | 50 | 3.3                              | 0.20                                |  |
|       |                             |    | 0.3                              |                                     |  |

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 3.98 \text{ l/s}$

$$d = \sqrt{[4 \cdot Q_d] / (\pi \cdot v)} = \sqrt{[4 \cdot 0,00398] / (\pi \cdot 1,5)} = 0,058 \text{ m}$$

Navrhujem prípojku svetlosti DN 80.

## 1.4.2 Ohrev teplej vody

Bývanie

Spotreba vody = 82 l/osoba

Počet obyvateľov: 50

$50 \times 82 = 4100$  l

Výstupní teplota  
 $t_1 = 55$  °C

Použité palivo: Elektrina  
Účinnosť ohrevu  $\eta$ : 0.98

Objem vody [l]: 4100  
Energie potrebná k ohrevu vody: 217.7 kWh

Hmotnosť vody [kg]: 4076.6

Vypočítat

Příkon P: 54,4 kW  
 Doba ohrevu  $\tau$ : 4 hod 0 min 0 s

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10$  °C

Kaviareň a kníhkupectvo

Ohrev vody v kaviarni a zázemí kníhkupectva bude realizovaný prietochnými ohrievačmi TV.

## 1.5 Kanalizácia

V objekte je využívaná šedá voda z drezov, umývadiel, sprích a práčok, ktorá samostatným odpadným potrubím putuje do čističky šedej vody umiestnenej v I.PP. Táto biela voda spolu s dažďovou vodou je využívaná na splachovanie v objekte. Odpady z WC putujú pomocou prečerpávacej stanice do verejnej kanalizačnej siete.

Kanalizačná prípojka je napojená na verejný rad PE potrubím profilu DN 150. Hlavné vetvy v inšalačných šachtách sú navrhnuté ako DN 100. Ležaté rozvody sú minimálneho sklonu 3 %. Všetky vetvy sú vyvedené nad strechu a osadené odvetrávacím komíňkom. V I.PP sa napoja na svodné potrubie, ktoré povedie do kanalizačnej stoky. Uhlové spoje sú riešené tvarovkami maximálneho uhlu 45°.

Dažďová voda zo strechy ustúpeného podlažia je zvädzaná potrubím profilu DN 100 umiestneným v inšalačných šachtách do I.PP, kde sa nachádza akumulačná nádrž. Táto voda je využívaná na splachovanie v objekte. Voda zo strešnej terasy je zvädzaná potrubím profilu DN 100 na fasáde objektu. Na severnej strane objektu sa toto potrubie pripája k spoločnému dažďovému potrubiu navrhovanej štvrte. Na južnej strane potrubie smeruje do akumulačnej nádrže a voda je ďalej využívaná pre zalievanie zelene v spoločnom vnútrobloku.

| 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] ??? |
|-------|---|---|---|--|---|
| 35    | Umyvadlo, bidet   | 0.5   | 0.3   | 0.3  | 0.3   |
|       | Umývátko  | 0.3   |   |  |   |
| 4     | Sprcha - vanička bez zátky  | 0.6   | 0.4   | 0.4  | 0.4   |
|       | Sprcha - vanička se zátkou  | 0.8   | 0.5   | 1.3  | 0.5   |
|       | Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem                                     | 0.8   | 0.5   | 0.4  | 0.5   |
| 2     | Pisoár se splachovací nádržkou  | 0.5   | 0.3   |  | 0.3   |
|       | Pisoárové stání   | 0.2   | 0.2   | 0.2  | 0.2   |
|       | Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem | 0.5   |   |  |   |
| 11    | Koupací vana  | 0.8   | 0.6   | 1.3  | 0.5   |
| 19    | Kuchyňský dřez  | 0.8   | 0.6   | 1.3  | 0.5   |
|       | Automatická myčka nádobí (bytová)   | 0.8   | 0.6   | 0.2  | 0.5   |
| 15    | Automatická pračka s kapacitou do 6 kg  | 0.8   | 0.6   | 0.6  | 0.5   |
|       | Automatická pračka s kapacitou do 12 kg   | 1.5   | 1.2   | 1.2  | 1.0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)                              | 1.8   | 1.8   |  |   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)                              | 2.0   | 1.8   | 1.5  | 2.0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)                            | 2.0   | 1.8   | 1.6  | 2.0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)                              | 2.5   | 2.0   | 1.8  | 2.5   |
| 33    | Záchodová mísa s tlakovým splachovačem  | 1.8   |   |  |   |

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.39 \text{ l/s} \text{ ???}$

|                                   |                           |       |        |     |                                  |
|-----------------------------------|---------------------------|-------|--------|-----|----------------------------------|
| Potrubí                           | Minimální normové rozměry |       | DN 100 |     |                                  |
| Vnitřní průměr potrubí            | d =                       | 0.096 | m      | ??? |                                  |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h =                       | 70    | %      | ??? | Průtočný průřez potrubí          |
|                                   |                           |       |        |     | S = 0.005412 m <sup>2</sup> ???  |
| Sklon splaškového potrubí         | I =                       | 2.0   | %      | ??? | Rychlost proudění                |
|                                   |                           |       |        |     | v = 1.042 m/s ???                |
| Součinitel drsnosti potrubí       | k <sub>ser</sub> =        | 0.4   | mm     | ??? | Maximální dovolený průtok        |
|                                   |                           |       |        |     | Q <sub>max</sub> = 5.641 l/s ??? |

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

## 1.6 Elektroinštalácie

### Silnoprúdové rozvody

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť prípojkou silnoprúdu nízkeho napätia. Prípojka bude umiestnená v prípojkevej skrini v nike na fasáde domu. V prípojkevej skrini bude umiestnený hlavný elektromer. V samostatnej miestnosti v I.PP bude umiestnený hlavný domovný rozvádzač, z neho povedú rozvody do jednotlivých patrových rozvádzačov. V patrových rozvádzačoch bytovej časti budú umiestnené elektromery a ističe pre jednotlivé byty. Vedenie je ďalej rozdelené na zásuvkové a svetelné obvody. Rozvody sú zasekané po omietkou stien. Objekt je chránený proti blesku vnútorným systémom ekvipotenciálneho pospojovania a vonkajším systémom bleskozvodu.

### Fotovoltaika

Na streche je umiestnených 84 kusov voľne stojacich fotovoltaických panelov Solar Module SPM 420/108 rozmeru 1722 x 1134 x 30 mm. Efektivita týchto panelov je 21,51 % a budú umiestnené s ideálnou orientáciou voči slnku a ideálnym sklonom (38°). Ročný výkon týchto panelov predstavuje 38 460 kWh. Táto energia bude použitá na ohrev teplej vody, ktorého potreba energie sa vďaka fotovoltaike zníži z 217 kWh na 112 kWh na deň.

## SOLAR MODULE SPM420/108

| Type                   | Unit | Value            |
|------------------------|------|------------------|
| Dimensions (W x D x H) | mm   | 1722 x 1134 x 30 |
| weight                 | kg   | 22,1             |
| Number of cells        |      | 108              |
| Cell size              | mm   | 182 x 91         |
| Cell material          |      | Monocrystalline  |
| IP class Junction box  |      | IP68             |

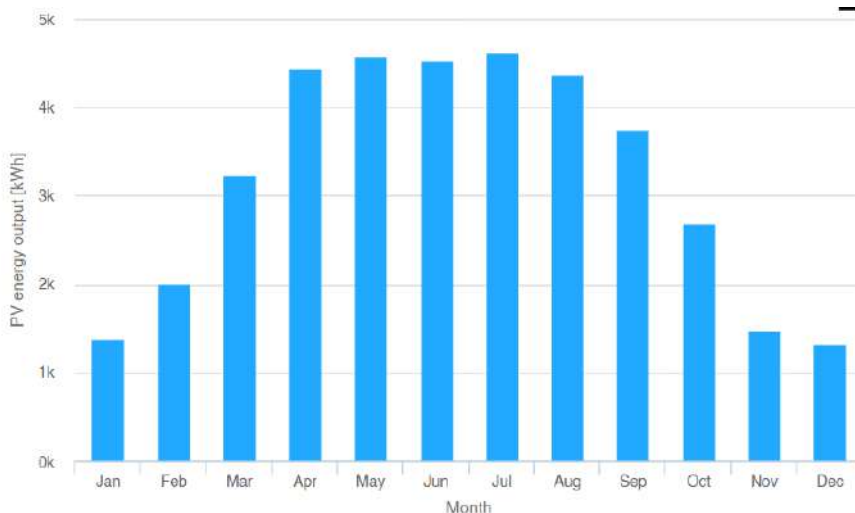
| Type                        | Unit | Value (STC) |
|-----------------------------|------|-------------|
| Max. power                  | Wp   | 420         |
| Rated voltage               | V    | 32,01       |
| Rated current               | A    | 13,13       |
| Open circuit voltage (Voc)  | V    | 37,87       |
| Short-circuit current (Isc) | A    | 14,02       |
| Tolerance                   | W    | 0 – 5       |
| Efficiency                  | %    | 21,51       |
| Operating temperature       | °C   | -40 – +85   |

#### Provided inputs:

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Location [Lat/Lon]: | 50.031,15.200       |
| Horizon:            | Calculated          |
| Database used:      | PVGIS-SARA-H2       |
| PV technology:      | Crystalline silicon |
| PV installed [kWp]: | 35.3                |
| System loss [%]:    | 14                  |

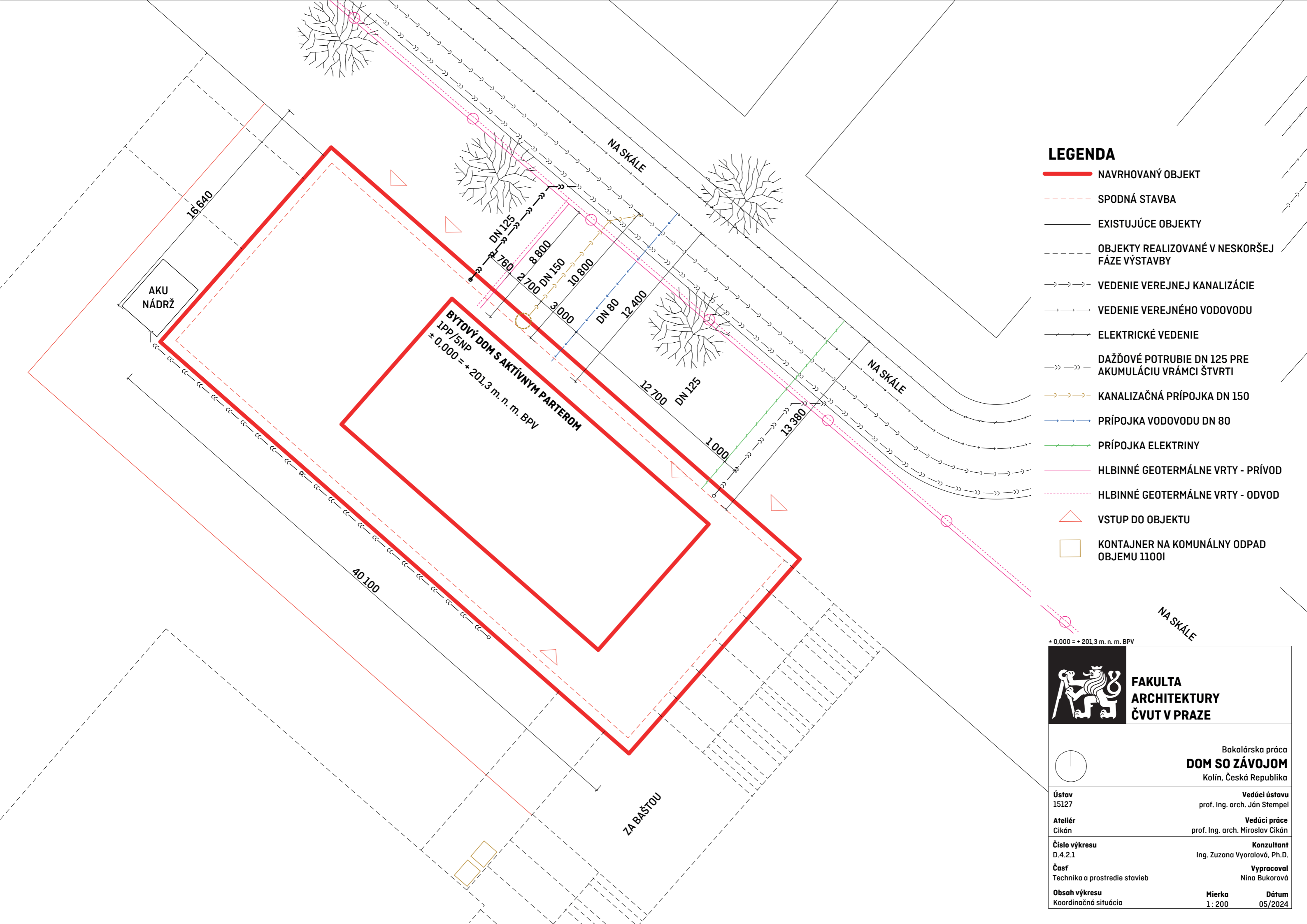
#### Simulation outputs:

|  |          |
|--|----------|
| Slope angle [°]:                                   | 38 (opt) |
| Azimuth angle [°]:                                 | -3 (opt) |
| Yearly PV energy production [kWh]:                 | 38460.38 |
| Yearly in-plane irradiation [kWh/m <sup>2</sup> ]: | 1378.22  |
| Year-to-year variability [kWh]:                    | 2165.60  |
| Changes in output due to:                          |          |
| Angle of incidence [%]:                            | -2.91    |
| Spectral effects [%]:                              | 1.6      |
| Temperature and low irradiance [%]:                | -6.81    |
| Total loss [%]:                                    | -20.95   |



## 1.7 Odpady

Objekt generuje potrebu 2 kontajnerov na komunálny odpad objemu 1100l. Tieto kontajnery sú umiestnené v prístrešku, ktorý je v rámci vnútrobloku zdieľaný.

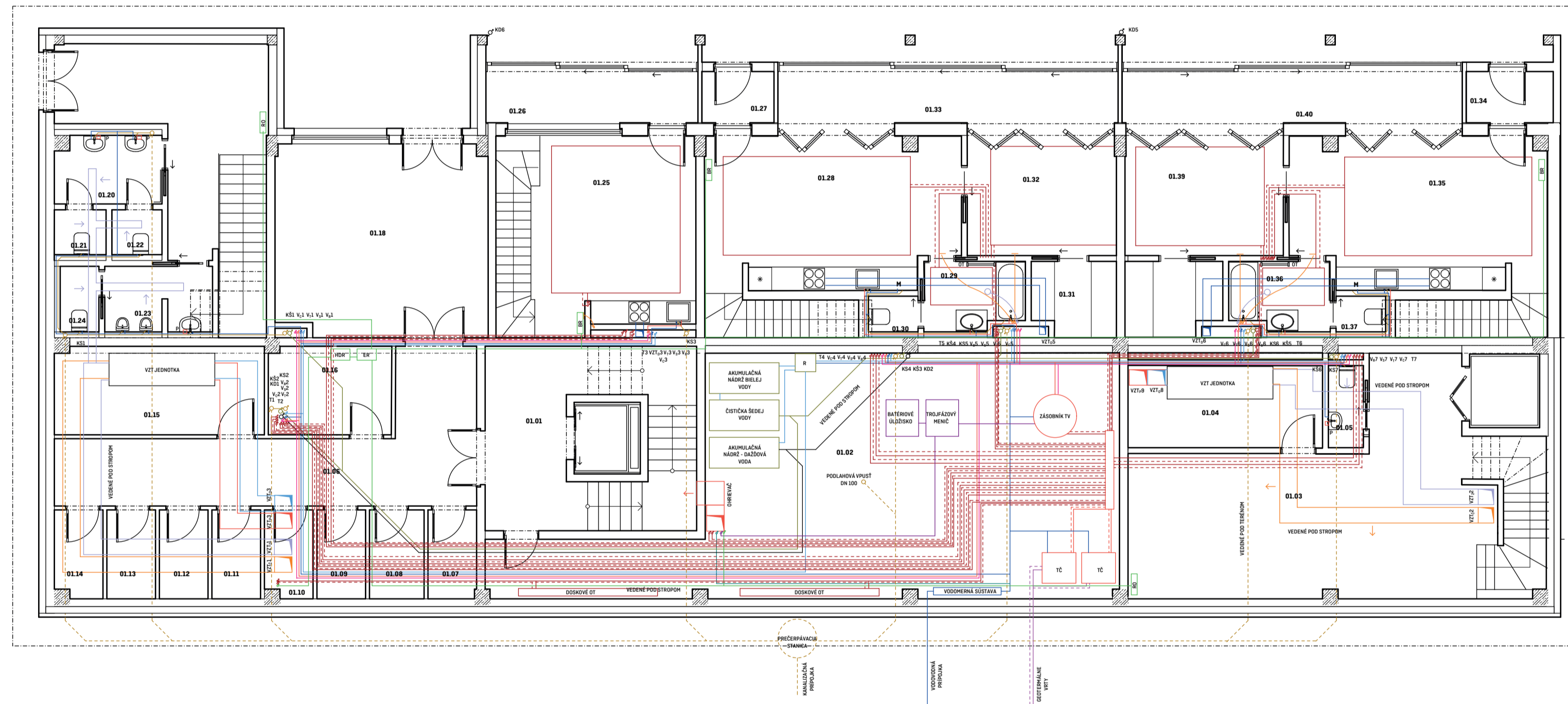


### LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- - - SPODNÁ STAVBA
- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
- >—> VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
- >—> VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
- >—> ELEKTRICKÉ VEDENIE
- >>> DAŽĎOVÉ POTRUBIE DN 125 PRE AKUMULÁCIU VRÁMCI ŠTVRTI
- >>> KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA DN 150
- >>> PRÍPOJKA VODOVODU DN 80
- >>> PRÍPOJKA ELEKTRINY
- >>> HLBINNÉ GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- - ->>> HLBINNÉ GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD
- △ VSTUP DO OBJEKTU
- KONTAJNER NA KOMUNÁLNY ODPAD OBJEMU 1100l

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

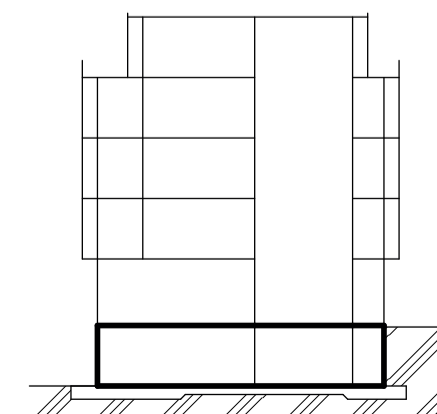
|  |   |
|--|---|
|  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika  |   |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér<br>Cikán   | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |
| Číslo výkresu<br>D.4.2.1   | Konzultant<br>Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.      |
| Časť<br>Technika a prostredie stavieb  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |
| Obsah výkresu<br>Koordinačná situácia  | Mierka<br>1 : 200                               |
|  | Dátum<br>05/2024                                |



| Č. miest. | Účel                |                                   |
|-----------|---------------------|-----------------------------------|
| 01.01     | Podesta schodiska   | 01.21 WC kabínka                  |
| 01.02     | Technická miestnosť | 01.22 WC kabínka                  |
| 01.03     | Sklad               | 01.23 WC muži                     |
| 01.04     | Strojovňa VZT       | 01.24 WC kabínka                  |
| 01.05     | WC pre zamestnancov | 01.25 Obytná miestnosť s kuchyňou |
| 01.06     | Chodba              | 01.26 Veranda                     |
| 01.07     | Sklepná kója        | 01.27 Zádverie                    |
| 01.08     | Sklepná kója        | 01.28 Obytná miestnosť s kuchyňou |
| 01.09     | Sklepná kója        | 01.29 Kúpeľňa                     |
| 01.10     | Sklepná kója        | 01.30 WC                          |
| 01.11     | Sklepná kója        | 01.31 Šatník                      |
| 01.12     | Sklepná kója        | 01.32 Izba                        |
| 01.13     | Sklepná kója        | 01.33 Terasa                      |
| 01.14     | Sklepná kója        | 01.34 Zádverie                    |
| 01.15     | Strojovňa VZT       | 01.35 Obytná miestnosť s kuchyňou |
| 01.16     | Sklepná kója        | 01.36 Kúpeľňa                     |
| 01.17     | Sklepná kója        | 01.37 WC                          |
| 01.18     | Kolárna             | 01.38 Šatník                      |
| 01.19     | Kaviareň            | 01.39 Izba                        |
| 01.20     | WC ženy             | 01.40 Terasa                      |

### LEGENDA

- KANALIZÁCIA**
- KD - ODPADNÉ DAŽĎOVÉ POTRUBIE
  - KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
  - KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
  - DAŽĎOVÉ POTRUBIE
  - - - - - DAŽĎOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
  - SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
  - - - - - SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
  - POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- VODOVOD**
- V<sub>B</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
  - V<sub>S</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
  - V<sub>T</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
  - V<sub>C</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY
  - V<sub>P</sub> - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
  - POTRUBIE BIELEJ VODY
  - POTRUBIE STUDENEJ VODY
  - POTRUBIE TEPLEJ VODY
  - POTRUBIE CIRKULÁCIE TEPLEJ VODY
  - POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- VYTÁPANIE**
- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPLOVODNÉ - PRÍVODNÉ / VRATNÉ
  - TEPLOVODNÉ POTRUBIE PRÍVODNÉ
  - - - - - TEPLOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
  - PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
  - ▨ PODLAHOVÝ KONVEKTOR
  - OT OTOPNÝ REBRÍK
  - R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ
- VZDUCHOTECHNIKA**
- PRÍVODNÉ POTRUBIE
  - ODVODNÉ POTRUBIE
  - POTRUBIE DIGESTORA
  - ČISTÝ VZDUCH
  - ZNEČISTENÝ VZDUCH
  - RJ REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
  - R ROZDELOVAČ REKUPERAČNÉHO POTRUBIA
- ELEKTROVODY**
- ZVISLÉ ELEKTROVODY
  - ELEKTROVODY
  - PS POISTKOVÁ SKRINIA
  - HDR HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
  - ER ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
  - PR PATROVÝ ROZVÁDZAČ
  - BR BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
  - RO ROZVÁDZAČ
  - P PRIETOČNÝ OHRIEVAČ
  - FOTOVOLTAICKÉ PANELE
  - ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
  - GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
  - - - - - GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD



± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV

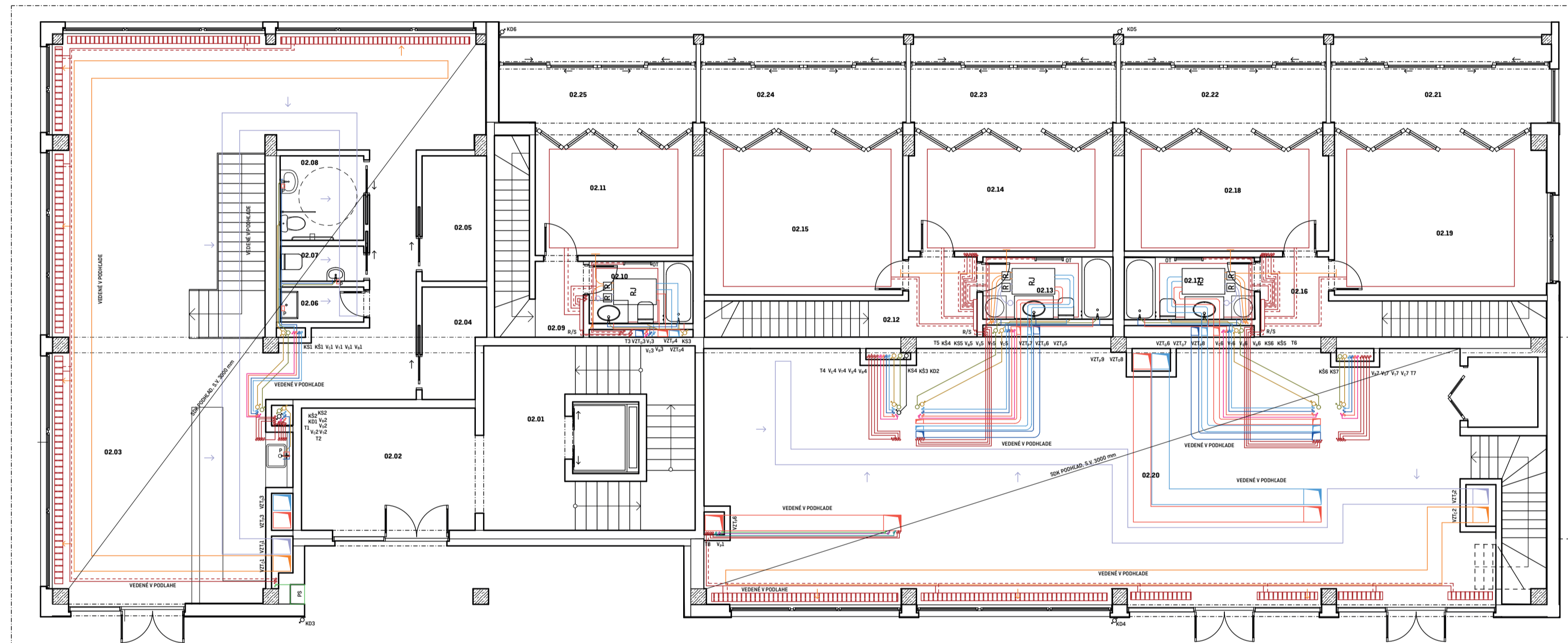
**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel  
Ateliér Čižkán Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čižkán  
Číslo výkresu D.4.2.2 Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Časť Technika a prostredie stavieb Vypracoval Nina Bukarová  
Obsah výkresu Pôdorys I.PP Mierka 1:100 Dátum 05/2024



| Č. miest. | Účel                      |       |              |
|-----------|---------------------------|-------|--------------|
| 02.01     | Podesta schodiska         | 02.13 | Kúpeľňa      |
| 02.02     | Vstupná hala              | 02.14 | Izba         |
| 02.03     | Kaviareň                  | 02.15 | Izba         |
| 02.04     | Sklad                     | 02.16 | Chodba       |
| 02.05     | Sklad                     | 02.17 | Kúpeľňa      |
| 02.06     | Miestnosť pre upratovanie | 02.18 | Izba         |
| 02.07     | WC pre zamestnancov       | 02.19 | Izba         |
| 02.08     | WC bezbariérové           | 02.20 | Knihkupectvo |
| 02.09     | Chodba                    | 02.21 | Lodžia       |
| 02.10     | Kúpeľňa                   | 02.22 | Lodžia       |
| 02.11     | Izba                      | 02.23 | Lodžia       |
| 02.12     | Chodba                    | 02.24 | Lodžia       |
|           |                           | 02.25 | Lodžia       |



## LEGENDA

### KANALIZÁCIA

- KD - ODPADNÉ DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- DAŽĎOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE ŠEDEJ VODY

### VODOVOD

- V<sub>B</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
- V<sub>S</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
- V<sub>T</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
- V<sub>C</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY
- V<sub>P</sub> - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- POTRUBIE BIELEJ VODY
- POTRUBIE STUDENEJ VODY
- POTRUBIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE CIRKULÁCIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU

### VYTÁPANIE

- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPLOVODNÉ - PRÍVODNÉ / VRATNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE PRÍVODNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
- PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
- ▨ PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- OT OTOPNÝ REBRÍK
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ

### VZDUCHOTECHNIKA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE
- ODVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE DIGESTORA
- ČISTÝ VZDUCH
- ZNEČISTENÝ VZDUCH
- RJ REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
- R ROZDELOVAČ REKUPERAČNÉHO POTRUBIA

### ELEKTROVODY

- ZVISLÉ ELEKTROVODY
- ELEKTROVODY
- PS POISTKOVÁ SKRÍŇA
- HDR HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
- ER ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
- PR PATROVÝ ROZVÁDZAČ
- BR BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
- RO ROZVÁDZAČ
- P PRIETOČNÝ OHRIEVAČ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
- GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

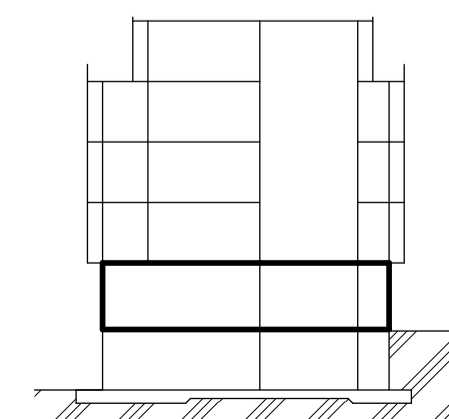
Ústav 15127 Vedúci ústavu  
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér Čižkán Vedúci práce  
prof. Ing. arch. Miroslav Čižkán

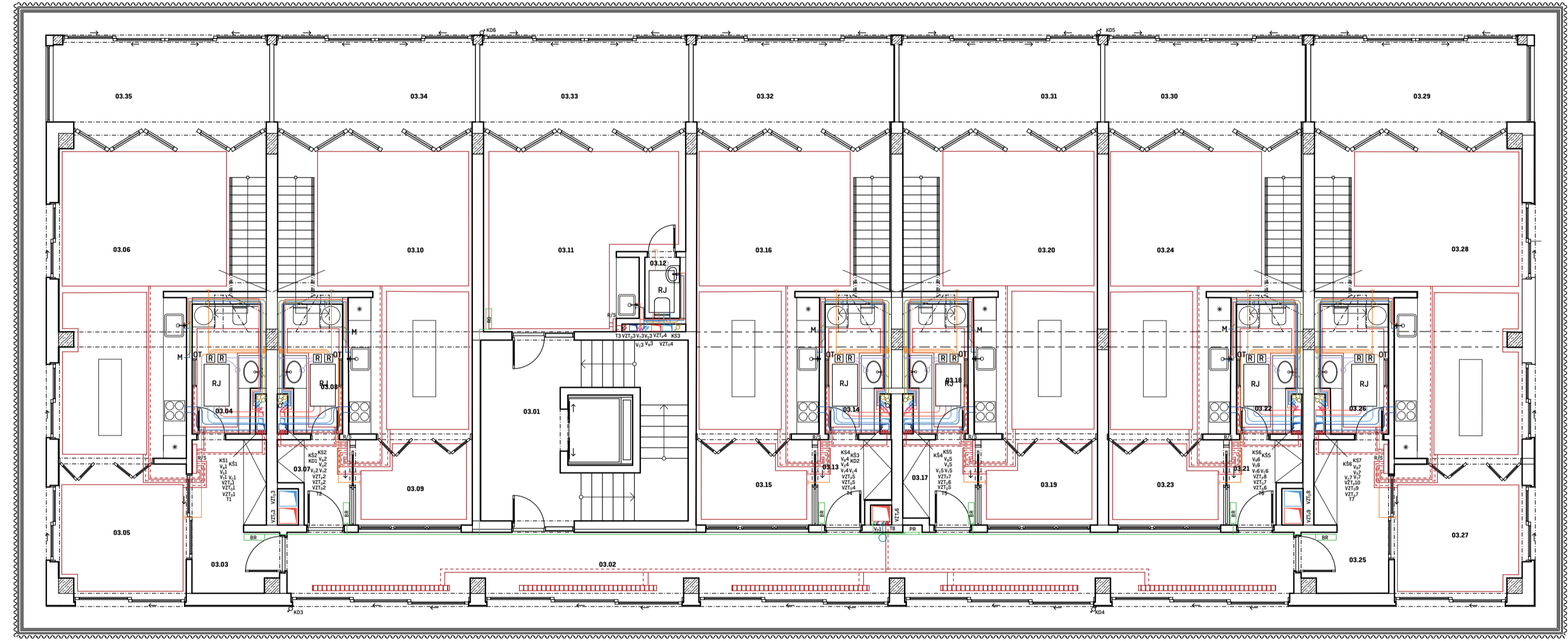
Číslo výkresu D.4.2.3 Konzultant  
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Časť Technika a prostredie stavieb Vypracoval  
Nina Bukarová

Obsah výkresu Pôdorys I.NP Mierka 1:100 Dátum 05/2024



| Č. miest. | Účel                        |       |                             |
|-----------|-----------------------------|-------|-----------------------------|
| 03.01     | Podesta schodiska           | 03.18 | Kúpeľňa                     |
| 03.02     | Pavlač                      | 03.19 | Hala                        |
| 03.03     | Zádverie                    | 03.20 | Obytná miestnosť s kuchyňou |
| 03.04     | Kúpeľňa                     | 03.21 | Zádverie                    |
| 03.05     | Jedáleň                     | 03.22 | Kúpeľňa                     |
| 03.06     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 03.23 | Hala                        |
| 03.07     | Zádverie                    | 03.24 | Obytná miestnosť s kuchyňou |
| 03.08     | Kúpeľňa                     | 03.25 | Zádverie                    |
| 03.09     | Hala                        | 03.26 | Kúpeľňa                     |
| 03.10     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 03.27 | Jedáleň                     |
| 03.11     | Ateliér                     | 03.28 | Obytná miestnosť s kuchyňou |
| 03.12     | WC                          | 03.29 | Lodžia                      |
| 03.13     | Zádverie                    | 03.30 | Lodžia                      |
| 03.14     | Kúpeľňa                     | 03.31 | Lodžia                      |
| 03.15     | Hala                        | 03.32 | Lodžia                      |
| 03.16     | Obytná miestnosť s kuchyňou | 03.33 | Lodžia                      |
| 03.17     | Zádverie                    | 03.34 | Lodžia                      |
|           |                             | 03.35 | Lodžia                      |



### LEGENDA

#### KANALIZÁCIA

- KD - ODPADNÉ DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- DAŽĎOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE ŠEDEJ VODY

#### VODOVOD

- V<sub>B</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
- V<sub>S</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
- V<sub>T</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
- V<sub>C</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY
- V<sub>P</sub> - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- POTRUBIE BIELEJ VODY
- POTRUBIE STUDENEJ VODY
- POTRUBIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE CIRKULÁCIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU

#### VYTÁPANIE

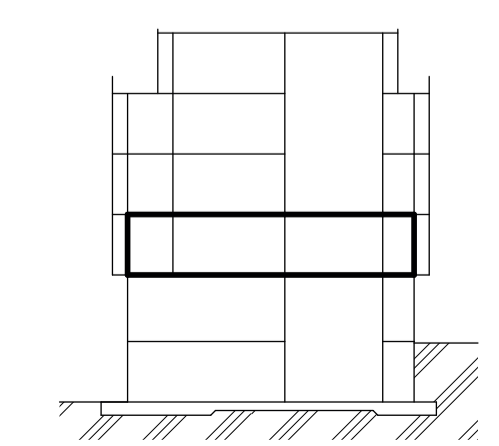
- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPLOVODNÉ - PRÍVODNÉ / VRATNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE PRÍVODNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
- PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- OT OTOPNÝ REBRÍK
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ

#### VZDUCHOTECHNIKA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE
- ODVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE DIGESTORA
- ČISTÝ VZDUCH
- ZNEČISTENÝ VZDUCH
- RJ REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
- R ROZDELOVAČ REKUPERAČNÉHO POTRUBIA

#### ELEKTROVZVODY

- ZVISLÉ ELEKTROVZVODY
- ELEKTROVZVODY
- PS POISTKOVÁ SKRIŇA
- HDR HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
- ER ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
- PR PATROVÝ ROZVÁDZAČ
- BR BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
- RO ROZVÁDZAČ
- P PRIETOČNÝ OHRIEVAČ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
- GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD



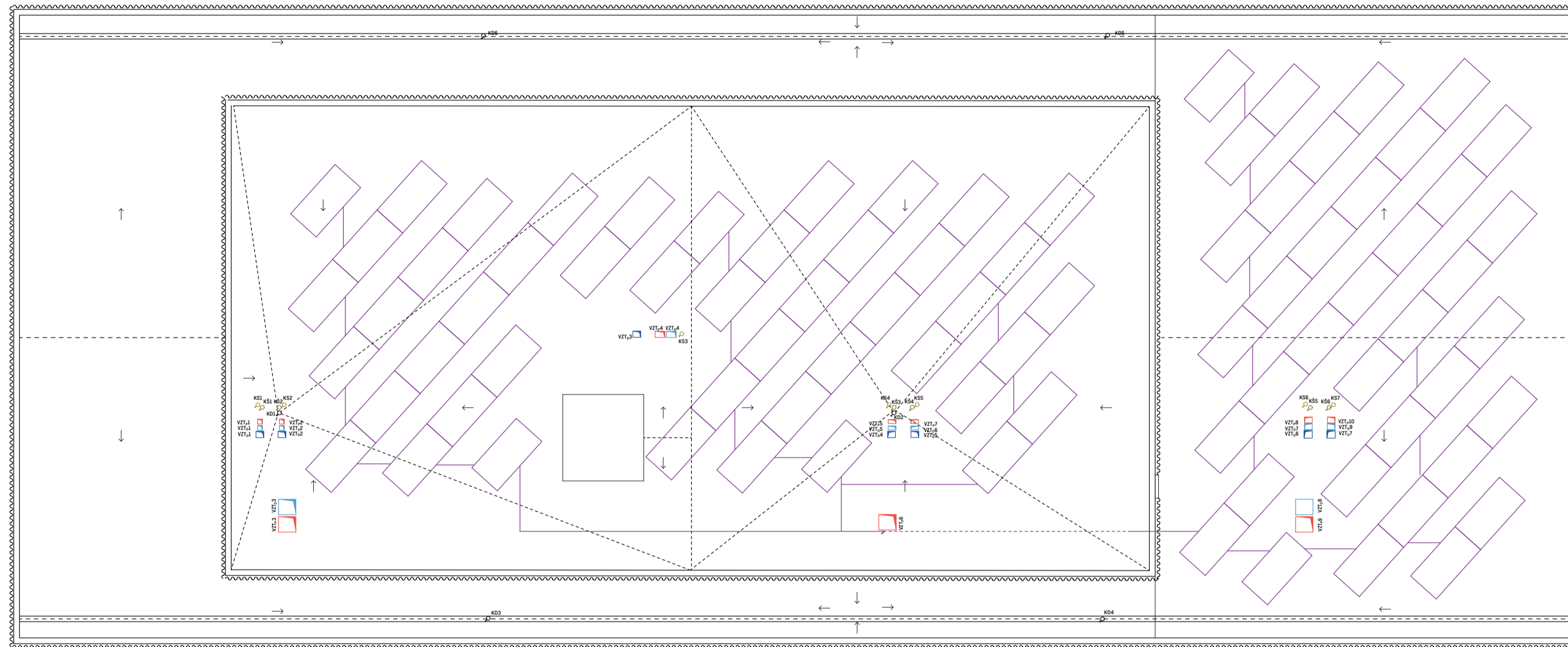
± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Ústav 15127                        | Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér Čikán                      | Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán |
| Číslo výkresu D.4.2.4              | Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.      |
| Časť Technika a prostredie stavieb | Výpracoval Nina Bukarová                     |
| Obsah výkresu Pódorys II.NP        | Mierka 1:100<br>Dátum 05/2024                |



## LEGENDA

### KANALIZÁCIA

- KD - ODPADNÉ DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- DAŽĎOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE ŠEDEJ VODY

### VODOVOD

- V<sub>B</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
- V<sub>S</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
- V<sub>T</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
- V<sub>C</sub> - STÚPACIE POTRUBIE - CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY
- V<sub>P</sub> - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- POTRUBIE BIELEJ VODY
- POTRUBIE STUDENEJ VODY
- POTRUBIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE CIRKULÁCIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU

### VYTÁPANIE

- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPLOVODNÉ - PRÍVODNÉ / VRATNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE PRÍVODNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
- PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- OT OTOPNÝ REBRÍK
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ

### VZDUCHOTECHNIKA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE
- ODVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE DIGESTORA
- ČISTÝ VZDUCH
- ZNEČISTENÝ VZDUCH
- RJ REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
- R ROZDELOVAČ REKUPERAČNÉHO POTRUBIA

### ELEKTROVODY

- ZVISLÉ ELEKTROVODY
- ELEKTROVODY
- PS POISTKOVÁ SKRÍŇA
- HDR HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
- ER ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
- PR PATROVÝ ROZVÁDZAČ
- BR BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
- RO ROZVÁDZAČ
- P PRIETOČNÝ OHRIEVAČ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
- GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD

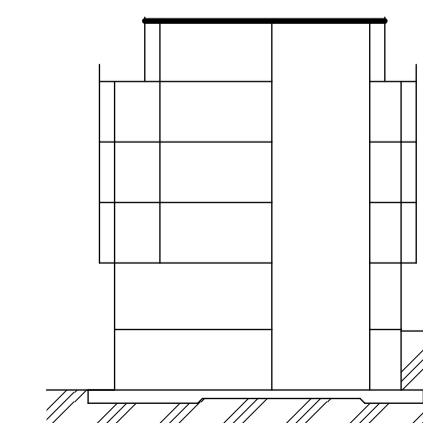
± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca  
**DOM SO ZÁVOJOM**  
Kolín, Česká Republika

|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| Ústav<br>15127                        | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Čikán |
| Atelier<br>Čikán                      | Konzultant<br>Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.    |   |
| Číslo výkresu<br>D.2.4.5              | Vypracoval<br>Nina Bukarová                   |   |
| Časť<br>Technika a prostredie stavieb | Mierka<br>1:100                               | Dátum<br>05/2024                                |
| Obsah výkresu<br>Pódorys strechy      |   |   |





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## D5. REALIZÁCIA STAVBY

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

## **D.5.1 Technická správa**

### 1.1 Základné a vymedzovacie údaje

- 1.1.1 Základný popis objektu
- 1.1.2 Popis konštrukčného riešenia
- 1.1.3 Základná charakteristika staveniska
- 1.1.4 Náväznosť na okolnú zástavbu
- 1.1.5 Návrh postupu výstavby

### 1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

- 1.2.1 Návrh zdvíhacích prostriedkov
- 1.2.2 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch
- 1.2.3 Zábery pre betonárske práce

### 1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

- 1.3.1 Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce
- 1.3.2 Návrh zaistenia stavebnej jamy
- 1.3.3 Návrh odvodnenia stavebnej jamy

### 1.4 Návrh trvalých záberov, väzba na vonkajší dopravný systém

- 1.4.1 Návrh trvalých záberov
- 1.4.2 Výjazdy a vjazdy na stavenisko
- 1.4.3 Doprava materiálu na stavenisko

### 1.5 Ochrana životného prostredia během výstavby

- 1.5.1 Ochrana ovzdušia
- 1.5.2 Ochrana pôdy
- 1.5.3 Ochrana spodných a povrchových vôd
- 1.5.4 Ochrana zelene na stavenisku
- 1.5.5 Ochrana pred hlukom a vibráciami
- 1.5.6 Odpady

### 1.6. Bezpečnosť a zásady BOZP na stavenisku

- 1.6.1 Plán ochrany zdravia
- 1.6.2 Práce na zemných konštrukciách
- 1.6.3 Práce na bednení

## **D.5.2 Výkresová časť**

D.5.2.1 Koordinačná situácia M 1:200

D.5.2.2 Zariadenie staveniska M 1:200

## 1.1 Základné a vymedzovacie údaje

### 1.1.1 Základný popis objektu

Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je súčasťou rezidenčnej štvrti, navrhutej v rámci urbanistického plánu vytvoreného v skupinovej spolupráci s ostatnými študentami za účelom zahustenia atraktívnej, ale momentálne nevyužívanej lokality na severnom brehu Labe. Urbanistický plán počíta so štruktúrou mestských blokov so spoločnými vnútroblokmi, ktorá sa smerom k okraju rozvoľňuje a klesá hustotou i výškou. Dom so závojom stojí na nároží ulíc Na skále a Za baštou, ktoré tvoria hlavné komunikačné osi navrhovanej štvrti a spájajú ju so zvyškom Zálabí, ako aj s druhým brehom Kolína. V parteri domu je navrhnuté kníhkupectvo a na nároží kaviareň s vonkajším posedením.

Náročná poloha a daný blokový charakter určili základnú hmotu na obdĺžnikovom pôdoryse, v parteri odľahčenú presklenou fasádou. Objekt má šesť podlaží, z toho posledné podlažie je ustúpené. Orientácia na sever-juh v priečnom smere ovplyvnila dispozičné riešenie s umiestnením pavlače na severnú stranu domu a návrh zasklených terás orientovaných na juh. Vznikli byty s dlhou dispozičiou, ktorá umožňuje prevetranie z oboch strán. Byty tvoria jednotlivé moduly v pravidelnej rastrovej štruktúre, ktorá je vhodná na prípadnú konverziu a zmenu funkcie objektu alebo jeho časti, či prípadnú dispozičnú zmenu. Zasklené priestory pavlačí a terás tvoria teplotný filter medzi interiérom bytu a exteriérom.

Dom je vzhľadom k veľkému prevýšeniu na pozemku polozapustený do terénu, a je teda prístupný z dvoch úrovní - z ulice Na skále a zo spoločného vnútrobloku. V polozapustenom podlaží (pozn. v projekte označované ako I.PP) sú navrhnuté tri mezonetové byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Na vyšších podlažiach je navrhnutých osem mezonetových a štyri klasické byty, ktoré majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období pre vytvorenie teplotného filtra medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane domu sú navrhnuté zasklené terasy, ktoré znižujú tepelné zisky v lete a tepelné straty v zime. Dom je chránený vrstvou fahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň čiastočne poskytuje súkromie. Jednotlivé panely fahokovu sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má okrem terasy aj priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa okrem bytov nachádza aj prenajímateľný ateliér. Pre obyvateľov domu je na streche navrhnutá klubovňa a spoločná terasa.

Objekt sa nachádza na súčasných parcelách číslo 602/1, 602/2, 602/3 a 311/9. Po preparcelovaní podľa urbanistického návrhu novej štvrti by sa objekt nachádzal na parcele číslo 602/2.

### 1.1.2 Popis konštrukčného riešenia

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 400 mm, v mieste stĺpov zvýšenej na hrúbku 700 mm. V objekte je navrhnutý skeletový nosný systém tvorený prefabrikovanými železobetónovými stĺpmi a prievlakmi. Stropy sú taktiež železobetónové, s použitím filigránových polomontovaných nosníkov. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T.

V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu. Ostatné steny v objekte sú nenosné, tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii. Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien ukladaných na monolitické železobetónové podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové.

Strecha v úrovni ustúpeného piateho nadzemného podlažia je navrhnutá ako pobytová terasa. Časť tejto strechy bude využívaná na umiestnenie fotovoltaických panelov. Strecha piateho nadzemného podlažia je technologická.

Betónové prvky sú pohľadové. Fasáda je v I.NP tvorená omietkou a v bytovej časti obkladom z borovicovej preglejky. Na ochoze domu sa nachádza systém posuvných panelov z fahokovu, ktorý slúži ako čiastočné tienenie.

### 1.1.3 Základná charakteristika staveniska

Stavenisko sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je situované v novo navrhovanej štvrti v blízkosti Radimského mlyna a rieky Labe. Stavenisko sa nenachádza v záplavovom území ani inom ochrannom pásme. Na pozemku sa pôvodne nachádzal svažité terén, ktorý bol predchádzajúcou čiastočnou fažbou skaly upravený na plošiny v jednotlivých výškach. Vzniklo tak na riešenom pozemku prevýšenie 3,2 metra. Objekt sa nachádza v nadmorskej výške 201,3 m. n. m.. Hladina spodnej vody je 194,5 m.n.m. Pôda sa skladá prevažne z hlíny a piesku. V hornej úrovni pozemok prilieha k uliciam Na skále a Za baštou. Týmito ulicami sú taktiež vedené inžinierske siete, na ktoré sa objekt napája.



Obr. 1 - Zloženie pôdy

### 1.1.4 Návaznosť na okolnú zástavbu

Objekt sa nachádza na nároží ulíc Na skále a Za baštou a je súčasťou mestského bloku tvoreného štyrmi bytovými domami, ktoré zdieľajú spoločný vnútroblok. S dvomi z týchto domov je spojený prostredníctvom spoločného priechodu, ktorý slúži zároveň ako spoločná kolárna.

### 1.1.5 Návrh postupu výstavby

| Číslo SO | Názov SO   | Technologická etapa        | Konštrukčne výrobný systém  |
|----------|------------|----------------------------|---|
| 02       | Bytový dom | Zemné konštrukcie          | Strojovo ťažená stavebná jama   |
|          |            |                            | Zabezpečenie stavebnej jamy - svahovanie                                  |
|          |            |                            | Zabezpečenie stavebnej jamy - záporové paženie                            |
|          |            |                            | Odvodnenie stavebnej jamy   |
|          |            | Základové konštrukcie      | Základová monolitická ŽB doska  |
|          |            |                            | Hydroizolácia   |
|          |            | Hrubá spodná stavba        | Prefabrikované ŽB stĺpy a prievlaky                                       |
|          |            |                            | Železobetónové monolitické steny  |
|          |            |                            | Schodišťové monolitické ŽB jadro  |
|          |            |                            | Sendvičové drevené panelové obvodové steny a priečky                      |
|          |            |                            | Filigránové polomontované stropy  |
|          |            |                            | Prefabrikované ŽB schodiská   |
|          |            | Hrubá vrchná stavba        | Prefabrikované ŽB stĺpy a prievlaky                                       |
|          |            |                            | Schodišťové monolitické ŽB jadro  |
|          |            |                            | Sendvičové drevené panelové obvodové steny a priečky                      |
|          |            |                            | Filigránové polomontované stropy  |
|          |            |                            | Prefabrikované ŽB schodiská   |
|          |            | Strešné konštrukcie        | Filigránový polomontovaný strop   |
|          |            |                            | Skladba strechy   |
|          |            | Hrubé vnútorné konštrukcie | Hrubé rozvody TZB - kanalizácia, vodovod, vzduchotechnika, elektrorozvody |
|          |            |                            | Montáž okien a vonkajších dverí   |
|          |            |                            | Skladby podlahy okrem nášlapnej vrstvy                                    |
|          |            |                            | Podhľady  |
|          |            | Dokončovacie konštrukcie   | Klempiarske prvky   |
|          |            |                            | Nášlapné vrstvy podláh  |
|          |            |                            | Finálne omietky a nátery  |
|          |            |                            | Kompletácia TZB   |
|          |            |                            | Interiérové dvere   |
|          |            |                            | Svetlá a zásuvky  |

## 1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

### 1.2.1 Návrh zdvíhacích prostriedkov

Zvislá doprava na stavenisku bude zaistená vežovým žeriavom značky Liebherr, typu 85 EC-B FR.tronic. Žeriav sa bude nachádzať v južnej časti pozemku, vzdialený 4,35 metra od objektu. Žeriav dosahuje do maximálnej vzdialenosti 32,5 metra a na túto vzdialenosť má nosnosť 2,8 t. Podľa tabuľky bremien je najťažšie bremeno prefabrikované železobetónové schodisko s hmotnosťou 3,15 t, ktoré bude premiestňované na vzdialenosť 23,7 metra. Pre túto vzdialenosť spĺňa limit žeriavu 3,76 t. Najvzdialenejšie miesto konštrukcie pre prácu žeriavu je 30,8 metra. Betonársky koš je navrhnutý model CT-50 o objeme 0,5 m<sup>3</sup> s vlastnou hmotnosťou 0,115 t.

| MODEL | Objem (Lt) | Rozmery (mm) |      |     |      | Nosnosť (kg) | Váha (kg) |
|-------|------------|--------------|------|-----|------|--------------|-----------|
|       |            | A            | B    | C   | D    |              |           |
| CT-50 | 500        | 1250         | 1050 | 880 | 1200 | 1300         | 115       |

Obr. 2 - Tabuľka betonárskeho koša (<https://www.stavo-shop.cz/badie-na-beton-ct>)

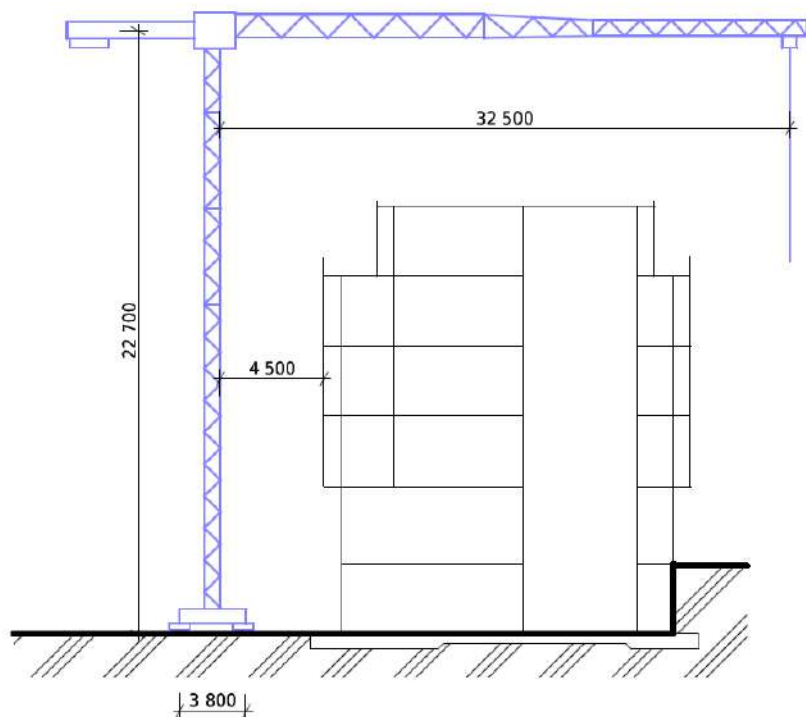


| Bremeno                  | Rozmery/objem        | Hmotnosť | Vzdialenosť   |
|--------------------------|----------------------|----------|---------------|
| Betonársky koš           | 0,5 m <sup>3</sup>   | 0,115 t  |               |
| Betón                    | 0,5 m <sup>3</sup>   | 1,25 t   | spolu 1,365 t |
| Prefabrikovaný stĺp      | 0,4 x 0,4 x 2,5 m    | 1 t      | 30,8 m        |
| Prefabrikovaný prievlak  | 0,4 x 0,5 x 5,5 m    | 2,75 t   | 27,5 m        |
| Prefabrikované schodisko | 0,126 m <sup>3</sup> | 3,15 t   | 23,7 m        |

Obr. 3 - Tabuľka bremien

|      |          | 85 EC-B 5 FR.tronic®    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| m    | r        | m/kg                    | m/kg |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|      |          |                         | 17,5 | 20,0 | 22,5 | 25,0 | 27,5 | 30,0 | 32,5 | 35,0 | 37,5 | 40,0 | 42,5 | 45,0 | 47,5 | 50,0 |
| 50,0 | (r=51,5) | $\frac{2,4-15,8}{5000}$ | 4460 | 3850 | 3380 | 3000 | 2690 | 2430 | 2210 | 2030 | 1870 | 1720 | 1600 | 1490 | 1390 | 1300 |
| 47,5 | (r=49,0) | $\frac{2,4-16,3}{5000}$ | 4620 | 3990 | 3500 | 3110 | 2790 | 2530 | 2300 | 2110 | 1940 | 1800 | 1670 | 1550 | 1450 |      |
| 45,0 | (r=46,5) | $\frac{2,4-16,7}{5000}$ | 4750 | 4100 | 3600 | 3200 | 2870 | 2600 | 2370 | 2170 | 2000 | 1850 | 1720 | 1600 |      |      |
| 42,5 | (r=44,0) | $\frac{2,4-17,3}{5000}$ | 4950 | 4280 | 3760 | 3340 | 3000 | 2720 | 2480 | 2270 | 2090 | 1940 | 1800 |      |      |      |
| 40,0 | (r=41,5) | $\frac{2,4-17,8}{5000}$ | 5000 | 4400 | 3870 | 3440 | 3090 | 2800 | 2550 | 2340 | 2160 | 2000 |      |      |      |      |
| 37,5 | (r=39,0) | $\frac{2,4-18,4}{5000}$ | 5000 | 4570 | 4020 | 3580 | 3210 | 2910 | 2660 | 2440 | 2250 |      |      |      |      |      |
| 35,0 | (r=36,5) | $\frac{2,4-18,8}{5000}$ | 5000 | 4680 | 4110 | 3660 | 3290 | 2980 | 2720 | 2500 |      |      |      |      |      |      |
| 32,5 | (r=34,0) | $\frac{2,4-19,3}{5000}$ | 5000 | 4800 | 4220 | 3760 | 3380 | 3070 | 2800 |      |      |      |      |      |      |      |
| 30,0 | (r=31,5) | $\frac{2,4-19,7}{5000}$ | 5000 | 4930 | 4340 | 3860 | 3470 | 3150 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 27,5 | (r=29,0) | $\frac{2,4-20,4}{5000}$ | 5000 | 5000 | 4490 | 4000 | 3600 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 25,0 | (r=26,5) | $\frac{2,4-21,1}{5000}$ | 5000 | 5000 | 4660 | 4150 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 22,5 | (r=24,0) | $\frac{2,4-16,7}{5000}$ | 4750 | 4100 | 3600 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20,0 | (r=21,5) | $\frac{2,4-16,9}{5000}$ | 4800 | 4150 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

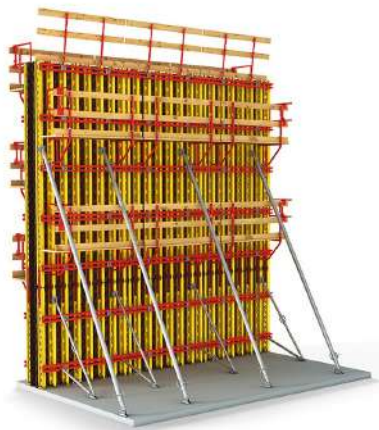
Obr. 4 - Tabuľka únosnosti žeriavu (<https://www.liebherr.com/en/cze/about-liebherr/service-services/used-machines/archives-for-data-sheets-and-brochures/data-sheet-archive.html>)



Obr. 5 - Výkres žeriavu

### 1.2.2 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

Bednenie navrhujem pre steny v I.PP a pre schodiskové jadro. Stropy sú realizované pomocou polomontovaných fili-gránových nosníkov, preto bednenie nepotrebujú. Pre steny navrhujem bednenie PERI VARIO GT s rozmermi dosiek 1 x 3 m.



Obr. 6 - Bednenie PERI VARIO GT (<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni/stenove-bedneni-vario.htm>)

Skladujem pre 2 zábery:

Dĺžka stien x 2 strany:  $160,5 \text{ m} \times 2 = 321 \text{ m}$

Šírka panelu: 1 m

Počet panelov = 321

Skladovanie bude na 81 ks paletových príložiek po 4 ks dosiek. Palety budú uložené po 3 ks paliet nad sebou.

### 1.2.3 Zábery pre betonárske práce

#### **Zvislé konštrukcie:**

Dĺžka stien: 160,5 m

Výška stien: 3 m

Hrúbka stien: 0,15 m

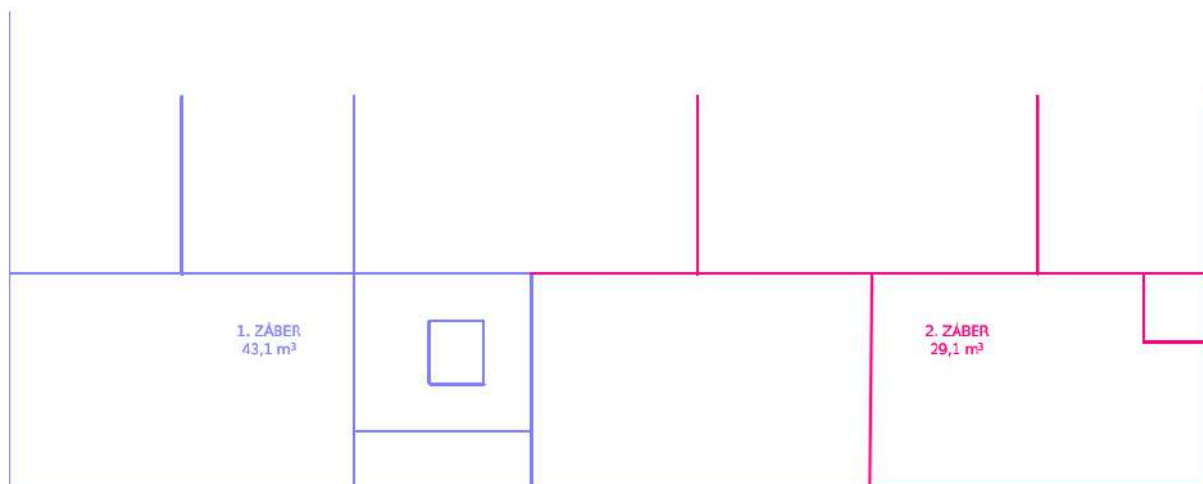
Objem betónu:  $160,5 \times 3 \times 0,15 = 72,2 \text{ m}^3$

Objem betonárskeho koša:  $0,5 \text{ m}^3$

Počet otočiek žeriavu za smenu: 96

Objem betónu za smenu:  $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záberov:  $72,2 / 48 = 2$  zábery



**Vodorovné konštrukcie:**

Objem betónu pre jedno podlažie:  $39,5 \times 16,5 \times 0,2 = 130,35 \text{ m}^3$

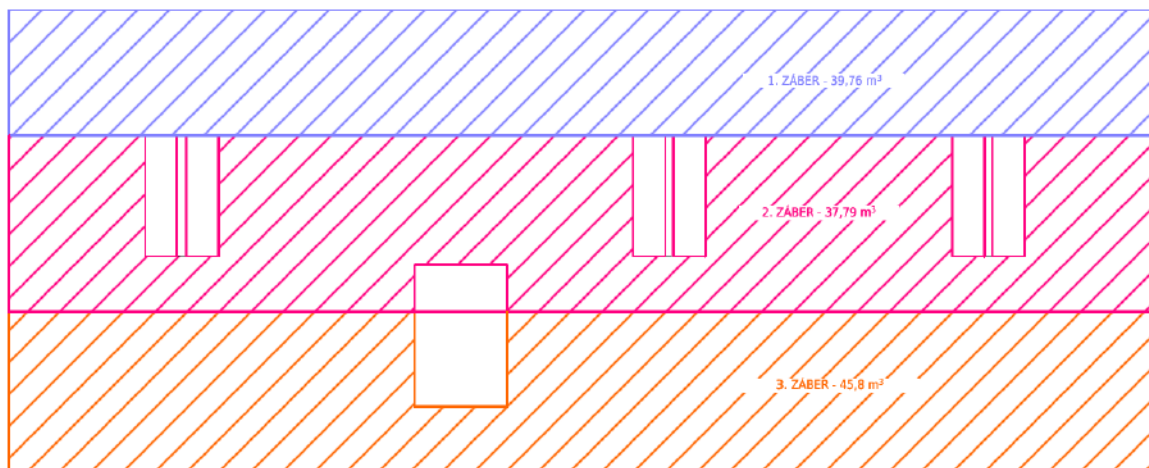
Objem bez otvorov:  $130,35 - 7 = 123,35 \text{ m}^3$

Objem betonárskeho koša:  $0,5 \text{ m}^3$

Počet otočiek žeriavu za smenu: 96

Objem betónu za smenu:  $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záberov:  $123,35 / 48 = 3$  zábery



Obr. 8 - Zábery vodorovných konštrukcií

**1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy**1.3.1 Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

Geologické a hydrogeologické pomery v podloží boli zistené pomocou geologického vrtu J1002. Podložie sa skladá prevažne z hliny a piesku s prímiesou štrku. Trieda ťažiteľnosti je I, ťažba teda môže prebiehať za pomoci bežných mechanizmov. Základová spára sa nachádza 0,990 metra pod terénom a 5,000 metra nad hladinou podzemnej vody.

1.3.2 Návrh zaistenia stavebnej jamy

Stavebná jama je z dvoch strán zabezpečená svahovaním so sklonom 1:1 vhodným pre piesčité zeminy. Z dvoch strán, v mieste výškového prevýšenia terénu je použité záporové paženie. Keďže dosahuje hĺbku 3 metre, je nekotvené.

1.3.3 Návrh odvodnenia stavebnej jamy

Do stavebnej jamy nezasahuje hladina podzemnej vody. Výškový rozdiel medzi hladinou podzemnej vody a základovou spárou je 5 metrov. Ochrana teda nie je navrhnutá. Povrchová voda bude odvádzaná odvodným kanálom po obvode stavby, ktorý ústi do zbernej studne.

## 1.4 Návrh trvalých záberov, väzba na vonkajší dopravný systém

### 1.4.1 Návrh trvalých záberov

Trvalý zábor staveniska je väčší, než samotný pozemok, ale riešený objekt sa stavia ako prvý z navrhovaného bloku, zábor staveniska sa teda môže rozšíriť aj za hranice pozemku. Zábor nezasahuje do žiadnej z príľahlých komunikácií a neobmedzuje premávku v blízkosti staveniska. Dočasný zábor staveniska je počas realizácie prípojky elektriny, vodovodnej a kanalizačnej prípojky. Dočasný zábor staveniska zasahuje do verejného priestoru ulice Na Skále a čiastočne obmedzí premávku na tejto ulici.

### 1.4.2 Výjazdy a vjazdy na stavenisko

Príjazd a výjazd na stavbu je realizovaný vjazdom v ulici Na Skále. Vjazd sa nachádza východne od riešeného objektu a v jeho blízkosti je umiestnená vrátnica. Za vjazdom sa nachádza stavenisková komunikácia s miestom pre otočenie nákladných automobilov.

### 1.4.3 Doprava materiálu na stavenisko

Privezený materiál bude uskladnený na plochách k tomu určených (viz. výkres zariadenia staveniska) tak, aby vyhovoval postupu práce na stavenisku. Betón bude dopravovaný z najbližšej betonárky CEMEX Kolín, vzdialenej 1,7 km od staveniska. Doba transportu je 3 minúty. Doprava betónu je zaistená autodomiešavačom. Na stavbe je doprava betónu zaistená žeriavom, ktorý manipuluje s betonárskym košom objemu 0,5 m<sup>3</sup>. Dovezené prefabrikované prvky budú na stavbe premiestňované žeriavom priamo z nákladného automobilu.



Obr. 9 - Doprava betónu (<https://sk.mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>)

## **1.5 Ochrana životného prostredia behom výstavby**

Pri realizácii stavby sú za účelom ochrany životného prostredia navrhnuté opatrenia na základe zákona 334/1992 Sb. o ochrane životného prostredia, zákona 185/2001 Sb. o odpadoch, nariadenia vlády 61/2003 Sb. a 416/2010 Sb. o ukazateľoch a hodnotách prípustného znečistenia povrchových a odpadných vôd.

### 1.5.1 Ochrana ovzdušia

Behom výstavby bude vhodnými technickými a organizačnými prostriedkami zabraňované prašnosti. Bude použitá sieť na lešenie, ktorá bude zabraňovať šíreniu prachu do okolia. Materiály spôsobujúce prašnosť budú zakryté plachtou.

### 1.5.2 Ochrana pôdy

Vozidlá budú pred výjazdom zo stavby očistené mechanicky alebo tlakovou vodou. Skladovanie pohonných hmôt bude realizované na spevnených plochách. Manipulácia a skladovanie chemikálií sa bude odohrávať iba nad záchytnými pomôckami (podložky), aby bolo zabránené ich prenikaniu do pôdy. V prípade znečistenia pôdy bude táto pôda spoločne so zvyškami stavebného materiálu po ukončení stavebných prác odvezená a ekologicky zlikvidovaná.

### 1.5.3 Ochrana spodných a povrchových vôd

Na umývanie nástrojov a bednenia bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie a podložka, ktorá zamedzí vsiaknutiu zvyškov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do pôdy a následnému ohrozeniu kvality spodných vôd. Znečistená voda bude zhromažďovaná do jímky a následne odčerpaná a odvezená k ekologickej likvidácii. Voda zo stavebnej jamy bude odvádzaná pomocou spádu do zbernej studne.

### 1.5.4 Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku sa nenachádza žiadna existujúca zeleň.

### 1.5.5 Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavenisko je umiestnené v rezidenčnej lokalite, jedná sa však o novo vznikajúcu štvrť a okolité objekty sa nachádzajú iba na severnej strane od objektu. Stavebné práce budú prebiehať medzi 6h - 21h. Limity hluku sa budú riadiť podľa zákona 258/2000 Sb. a nariadením vlády 148/2006 Sb. a neprekročia 65 dB.

### 1.5.6 Odpady

V rámci staveniska budú vytvorené podmienky pre triedenie a zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov. Na stavenisku sú umiestnené kontajnery na stavebný odpad, nebezpečný odpad, betón, kovy a plast. Odpady budú pripravené na opätovné použitie, alebo recyklované.

## **1.6. Bezpečnosť a zásady BOZP na stavenisku**

### 1.6.1 Plán ochrany zdravia

Pre stavbu bude v prípravnej fáze zaistený koordinátor BOZP, ktorý spracuje plán a vyhodnotí práce so zvýšeným rizikom. Priamo na stavenisku budú informácie o BOZP na štítku.

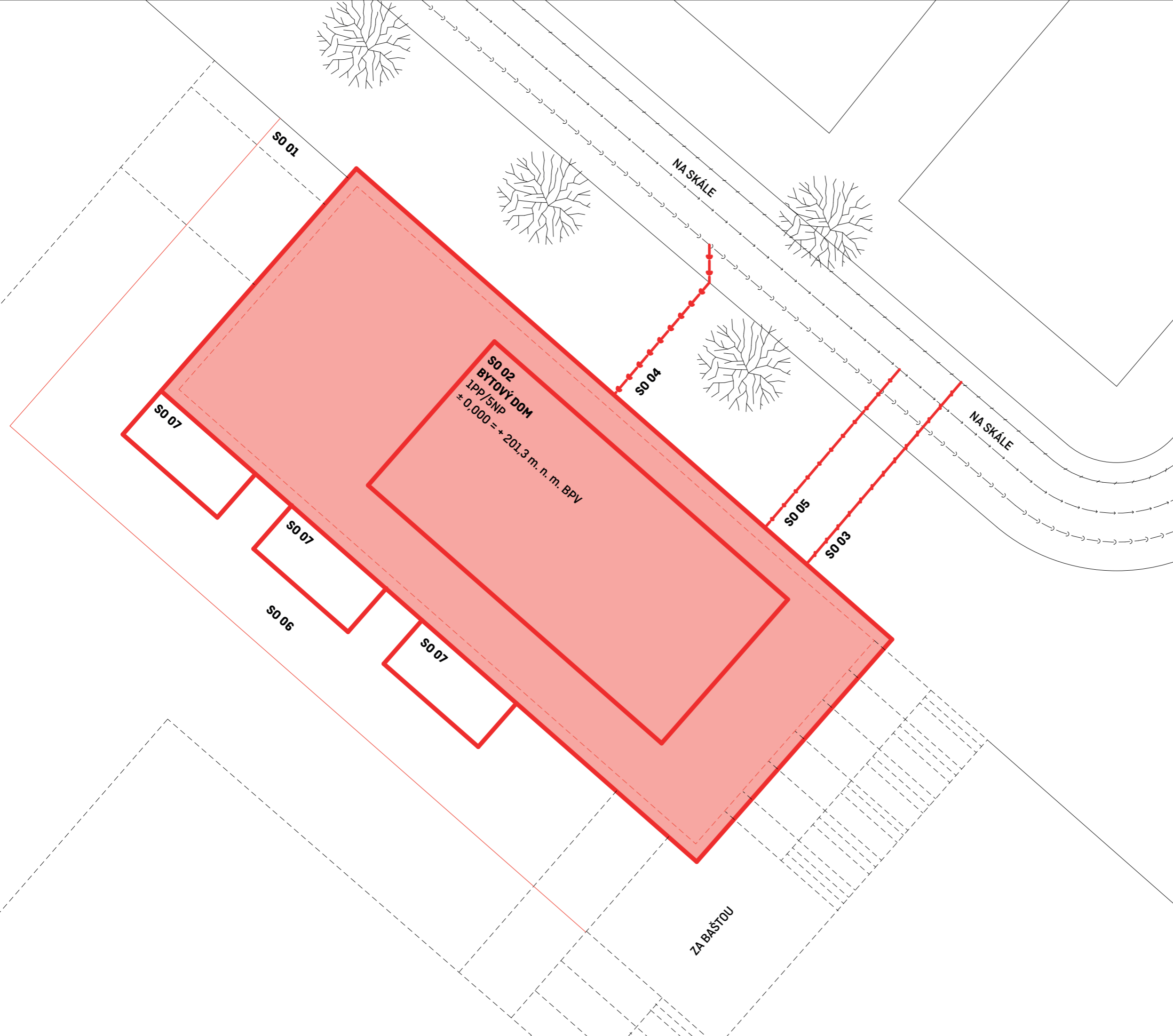
Stavenisko bude ohradené plotom výšky 2,2 metra. Vstup na stavenisko bude možný z ulice Na Skále a bude opatrený zámkom, aby nebol možný vstup cudzích osôb pri nečinnosti na stavbe. Na plote budú taktiež viditeľne umiestnené značky zákazu vstupu. V blízkosti vchodu je umiestnená vrátnica pre kontrolu dovozu.

### 1.6.2 Práce na zemných konštrukciách

Celé stavenisko bude na celom pozemku riadne osvetlené. Akékoľvek otvory a jamy väčšie ako 25 cm budú prekryté únosným poklopom. Výkopy hlbšie ako 1,5 metra budú opatrené dvojtyčovým zábradlím výšky 1,2 metra s odstupom 0,5 metra od okraja jamy. Pri prácach na stavbe budú pracovníci nosiť ochrannú helmu a reflexnú vestu. Pohyb na stavenisku bude dovolený iba povereným osobám. U výkopových prác realizovaných strojmi bude platíť zákaz pohybu v pracovnom pásme 2 metre od stroja. Pri manipulácii stroje a dopravné prostriedky využijú zvukové a svetelné výstražné signalizácie.

### 1.6.3 Práce na bednení

Čerstvo vybetónovaný strop bude označený páskou a pohyb po ňom bude zakázaný. Všetky otvory a voľné okraje objektu alebo lešenia vo výškach nad 1,5 metra budú pri prebiehajúcich prácach opatrené dvojtyčovým zábradlím výšky 1,2 metra alebo zabeďnené.



### LEGENDA

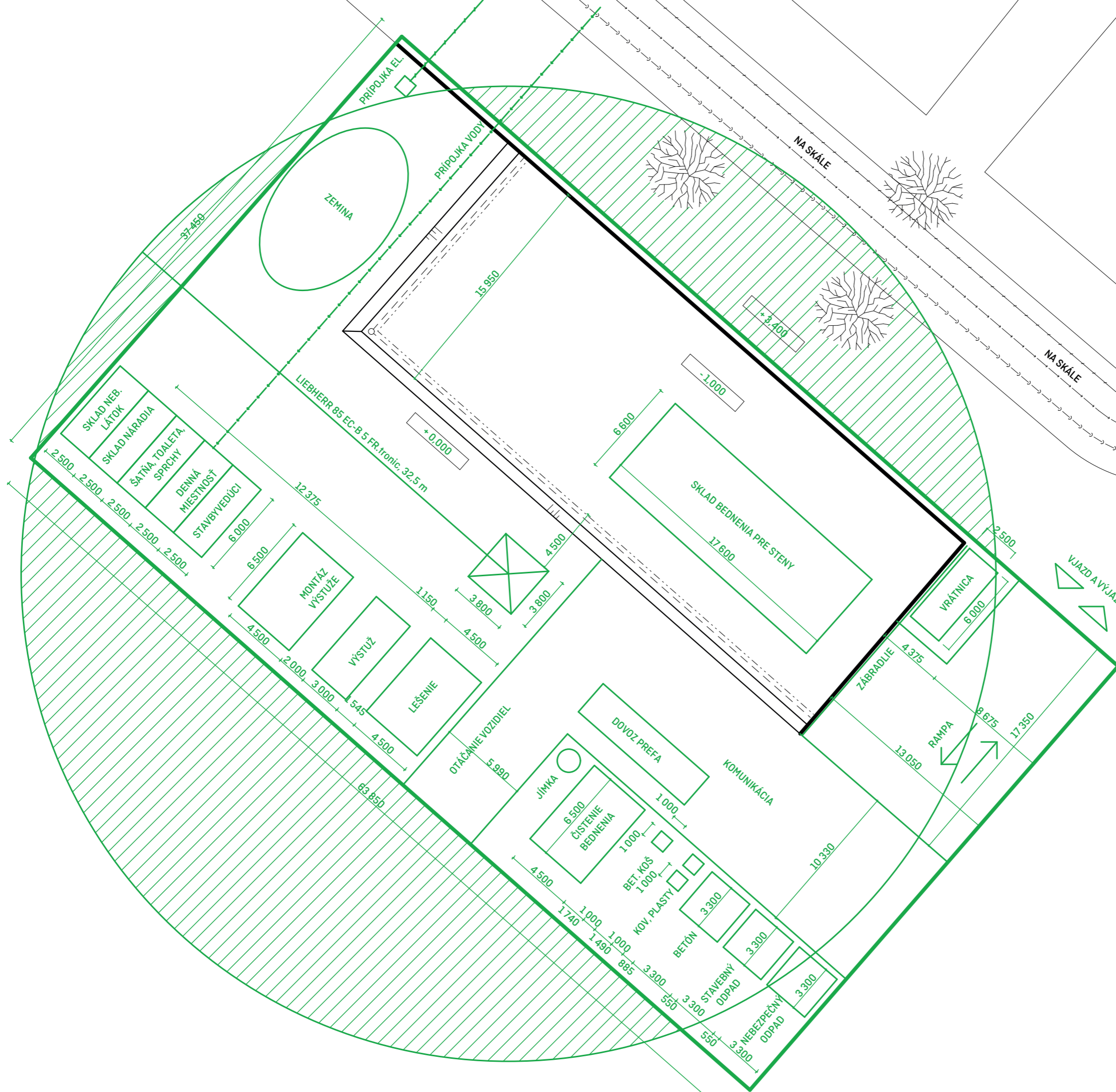
- NOVÉ OBJEKTY
- - - SPODNÁ STAVBA
- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
- → → VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
- → → VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
- → → ELEKTRICKÉ VEDENIE

### ZOZNAM SO

- 01 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- 02 BYTOVÝ DOM
- 03 PRÍPOJKA ELEKTRINY
- 04 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- 05 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- 06 CHODNÍK
- 07 ÚPRAVA TERÉNU - ZÁHRADKY
- 08 ČISTÉ TERÉNE ÚPRAVY

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |
|--|---|
|  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                               |   |
| <p>Bakalárska práca<br/><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br/>Kolín, Česká Republika</p>   |   |
| <p>Ústav<br/>15127</p> <p>Ateliér<br/>Cikán</p> <p>Číslo výkresu<br/>D.5.2.1</p> <p>Časť<br/>Realizácia stavby</p> <p>Obsah výkresu<br/>Koordinačná situácia</p> | <p style="text-align: right;">Vedúci ústavu<br/>prof. Ing. arch. Ján Stempel</p> <p style="text-align: right;">Vedúci práce<br/>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p> <p style="text-align: right;">Konzultant<br/>Ing. Veronika Sojková, Ph.D.</p> <p style="text-align: right;">Vypracoval<br/>Nina Bukorová</p> <p style="text-align: right;">Mierka<br/>1 : 200</p> <p style="text-align: right;">Dátum<br/>05/2024</p> |



**LEGENDA**

- ZÁPOROVÉ PAŽENIE, NEKOTVENÉ
- SVAHOVANIE
- OBRYS KONŠTRUKCIE
- ODVODNENIE
- OPLOTENIE STAVENISKA
- ZARIADENIE STAVENISKA
- VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
- VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
- ELEKTRICKÉ VEDENIE
- ZÁKAZ MANIPULÁCIE S BREMENAMI

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|   | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>                            |                  |
|   | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |                  |
| Ústav<br>15127                                | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel                       |                  |
| Ateliér<br>Cikán                              | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán                     |                  |
| Číslo výkresu<br>D.5.2.2                      | Konzultant<br>Ing. Veronika Sojková, Ph.D.                          |                  |
| Časť<br>Realizácia stavby                     | Vypracoval<br>Nina Bukorová   |                  |
| Obsah výkresu<br>Výkres zariadenia staveniska | Mierka<br>1 : 250   | Dátum<br>05/2024 |





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## D6. INTERIÉR

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

### **D.6.1 Technická správa**

D.6.1.1 Vymedzovacie údaje

D.6.1.2 Materiálové riešenie povrchov

D.6.1.2.1 Podlahy

D.6.1.2.2 Stropy

D.6.1.2.3 Steny

D.6.1.3 Kuchynská linka

D.6.1.4 Zariadenie interiéru

D.6.1.4.1 Dvere a okná

D.6.1.4.2 Nábytok

D.6.1.5 Osvetlenie

### **D.6.2 Výkresová časť**

D.6.2.1 Pôdorys bytu M 1:50

D.6.2.2 Výpočet denného osvetlenia

D.6.2.3 Výpočet umelého osvetlenia

D.6.2.4 Technický výkres kuchynskej linky M 1:25

D.6.2.5 Axonometria kuchynskej linky

D.6.2.6 Nábytok, materiály, osvetlenie

D.6.2.7 Vizualizácia kuchyne

D.6.2.8 Vizualizácia osvetlenia

## D.6.1 Technická správa

### D.6.1.1 Vymedzovacie údaje

Návrh interiéru je spracovaný pre obytnú miestnosť s kuchyňou mezonetového bytu dispozície 3kk. Dispozícia bytu nadväzuje na myšlienku vrstvenia a postupného otvárania až k samotnému bytu. Z južnej strany k bytu prilieha zasklená lodžia, ktorá znižuje tepelnú stratu v zime a tepelné zisky v lete. Štúdia "Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate" [1] preukázala zníženie nákladov na vytápanie po zasklení lodží o 80%. Keďže štúdia bola vypracovaná v Španielsku, ktoré dostáva v zimnom období o približne 2/3 viac hodín slnečného svetla než Česká Republika [2], môžeme hovoriť o približnom znížení potreby energie na vytápanie v našich podmienkach o 30%. V letnom období je možné lodžiu otvoriť a vďaka vhodnej dispozícii byť krížom prevetrať (cross-ventilation).

Prístup do bytu je realizovaný z pavlače na severnej strane budovy, ktorá je uzatvárateľná a v zimnom období tvorí teplotný filter medzi interiérom a exteriérom. Poslednou vrstvou je ochoz okolo celého domu s posuvným systémom fahokovu, ktorý tvorí čiastočné tienenie. Každá obytná miestnosť bytu má priamy prístup von na ochoz, alebo na lodžiu.

Dispozícia prvého podlažia bytu pozostáva zo zádveria s úložným priestorom a prístupom do kúpeľne, haly s variabilným využitím a obytného priestoru s kuchyňou. Na druhom poschodí sa nachádza kúpeľňa, šatník a dve spálne.

[1] SABATELL-CANALES, Samuel; PÉREZ-CARRAMIÑANA, Carlos; GONZÁLEZ-AVILÉS, Ángel Benigno; GALIANO-GARRIGÓS, Antonio. *Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate*. Universidad de Alicante: 2023. Dostupné online: <https://www.mdpi.com/2075-5309/13/7/1741>.

[2] *List of cities by sunshine duration*. Dostupné online: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_cities\\_by\\_sunshine\\_duration](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cities_by_sunshine_duration).

### D.6.1.2 Materiálové riešenie povrchov

V materiálovom riešení je kladený dôraz na autenticitu. V celom návrhu sa prejavujú najmä drevo, betón a oceľ, ktoré majú zachovaný prirodzený vzhľad. V interiéru je použité najmä drevo, ktoré pôsobí teple a útulne a je v kontraste so studenými betónovými prvkami. V interiéru je priznaná nosná konštrukcia, sú viditeľné železobetónové stĺpy a prievlaky, ktoré sú opatrené ochranným penetračným náterom.

#### D.6.1.2.1 Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy je z dubového dreva, so vzorom rybej kosti, s mikrofazetou. Jej povrch je matný lakový a hrúbka 10,5 mm. Podlaha je vhodná pre podlahové vytápanie.

#### D.6.1.2.2 Stropy

Stropy sú priznané betónové, opatrené ochranným penetračným náterom.

#### D.6.1.2.3 Steny

Sendvičové steny sú obložené sádrovláknitými doskami s kvalitou povrchu Q3, čo umožňuje nanosenie finálnej omietky hrúbky 2 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, priamo na dosku. Za kuchynskou linkou je navrhnutý obklad z bielych keramických dlaždíc rozmeru 100 x 100 mm, odtieň RAL 9010.

### D.6.1.3 Kuchynská linka

V kuchyni je navrhnutá kuchynská linka s drezom, chladničkou, sporákom, pečiacou trúbou, mikrovlnkou a umývačkou a samostatný ostrovček s pracovnou plochou. Kuchyňa bude zhotovená z borovicovej preglejky kvality B/BB, hrúbky 18 mm, opatrenej ochranným lakom. Pracovná doska bude z laminátovej drevotriekovej dosky hrúbky 30 mm, s matnou bielou farebnou úpravou, odtieň RAL 9003. Výška pracovnej linky je 900 mm a šírka 600 mm. Kuchyňa obsahuje úložné priestory v podobe skriniek, šuflíkov a otvorených políc. Chladnička aj mikrovlnka budú vstavané. Drez je fragranitový, čierny matný. Batéria je nerezová, farebná úprava čierna, odtieň RAL 9011.

### D.6.1.4 Zariadenie interiéru

#### D.6.1.4.1 Dvere a okná

Okno na lodžiu je navrhnuté zhrňovacie od značky Schüco, typ AS FD 90.HI. Je osadené izolačným trojsklom a má hodnotu súčiniteľa prestupu tepla  $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Rám je hliníkový so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011. Obytnú miestnosť od haly oddeľujú interiérové, taktiež zhrňovacie dvere s dreveným rámom a plným presklením.

#### D.6.1.4.2 Nábytok

Navrhnutá je pohovka značky Joybird, so šedým textilným povrchom, rozmerov 2200 x 880 x 830 mm. Konštrukcia je drevená. Koberec je od značky Natuzzi, rozmerov 3000 x 2000 x 10 mm, vo farbe slonoviny. Konferenčný stolík je od výrobcu Icons of Denmark, je vyrobený z lakovaného bukového dreva, rozmerov 1200 x 600 x 390 mm. Buffet je od výrobcu Lattoog, typ Colonia. Je z lakovaného mahagonového dreva, rozmerov 2040 x 800 x 500 mm.

### D.6.1.5 Osvetlenie

#### Denné osvetlenie

Na výpočet denného osvetlenia bol použitý program Velux Daylight Visualizer. Jedným z meraných parametrov bol činiteľ denného osvetlenia za nepriaznivých podmienok, 21/3 12:00. V kontrolných bodoch 1 meter od stien, v polovici obytnej miestnosti, ale nie ďalej ako 3 metre od okna, boli namerané hodnoty 2,4 a 2,8 %, čo spĺňa minimálne požiadavky (0,9 %).

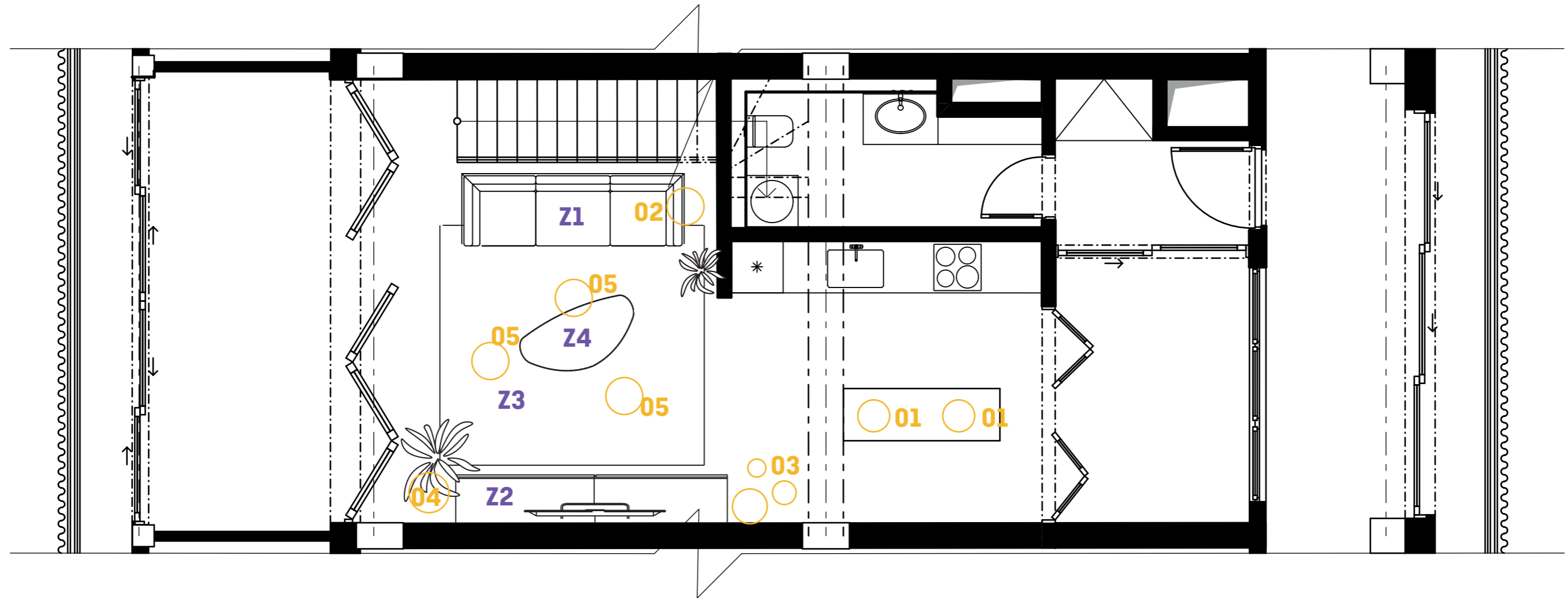
Druhým parametrom bola intenzita osvetlenia. Osvetlenie bolo merané za troch vonkajších podmienok - zamračené, polozamračené, slnečno. Pri zamračených podmienkach bolo v najmenej osvetlenom mieste miestnosti 200 luxov a priemerná hodnota 350 luxov, pri polozamračených podmienkach najmenej 400 luxov a priemerne 720 luxov, a pri slnečných podmienkach to bolo najmenej 500 luxov a priemerne 1000 luxov.

Vizualizácia výpočtu sa nachádza v prílohe D.6.2.2.

#### Umelé osvetlenie

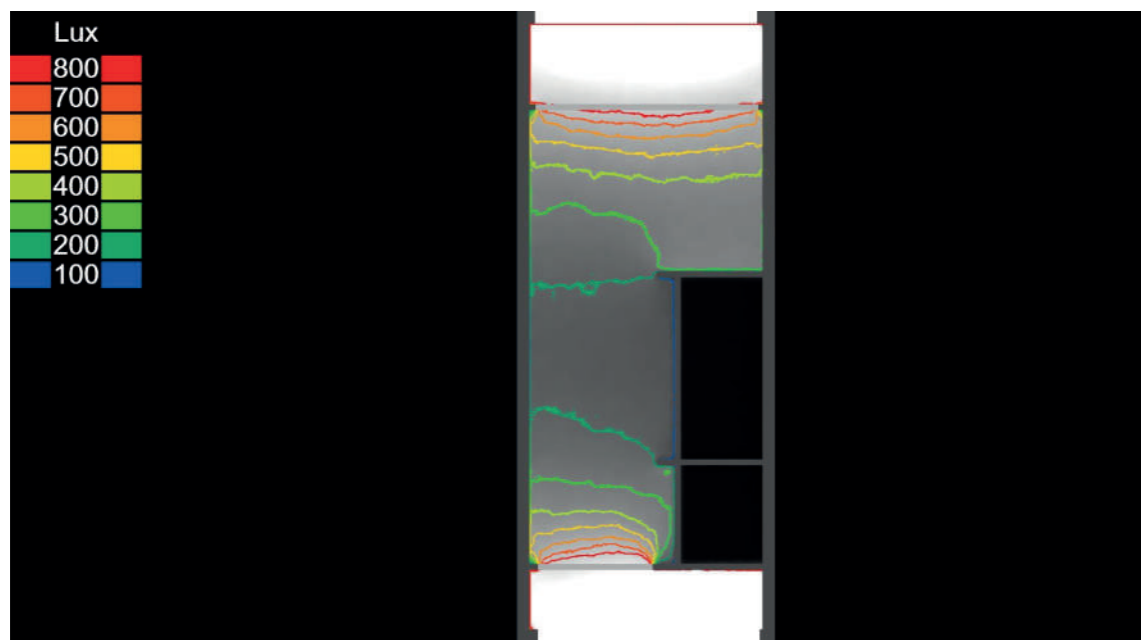
Pre umelé osvetlenie kuchyne boli navrhnuté dve závesné svietidlá nad ostrovčekom od výrobcu Martinelli Luce, typ Condor. Ich priemer je 390 mm, farba čierna. Nad pracovnou plochou kuchynskej linky je navrhnuté osvetlenie LED páskom. V obývacej časti sú navrhnuté tri kusy závesných svietidiel Choose od značky Artemide. Ich priemer je 550 mm, farba svetlo hnedá. Na schodisku sa nachádzajú dva kusy bielych nástenných svietidiel A.24 od výrobcu Artemide.

V priestore obývacej izby sú ďalej navrhnuté dve stojace svietidlá - Tolomeo Mega a Choose od značky Artemide. Tolomeo Mega poskytuje intenzívnejšie osvetlenie, napríklad na čítanie. Jeho priemer je 365 mm, výška 2300 mm, farba biela. Svietidlo Choose je v svetlo hnedej farbe, má priemer 358 mm, výšku 1427 mm. Zostavu osvetlenia dopĺňujú tri kusy stojacich svietidiel Dioscuri Tavolo od značky Artemide. Svietidlá majú tvar gule a rozmery  $\varnothing 420 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 250 \text{ mm}$  a  $\varnothing 140 \text{ mm}$ , farba biela.

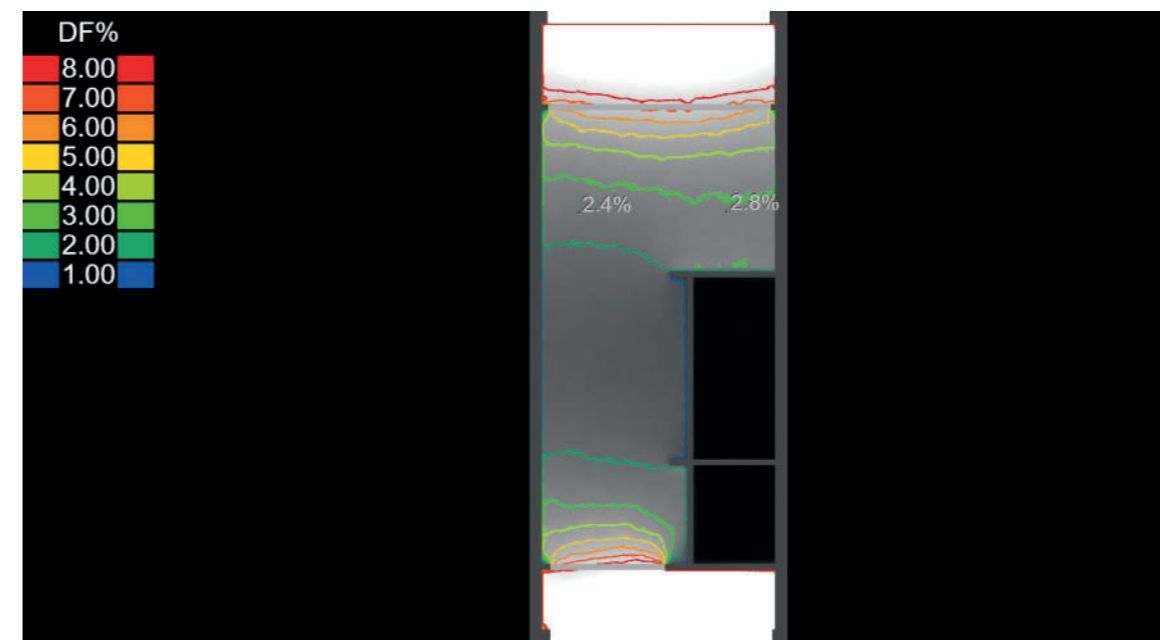


± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

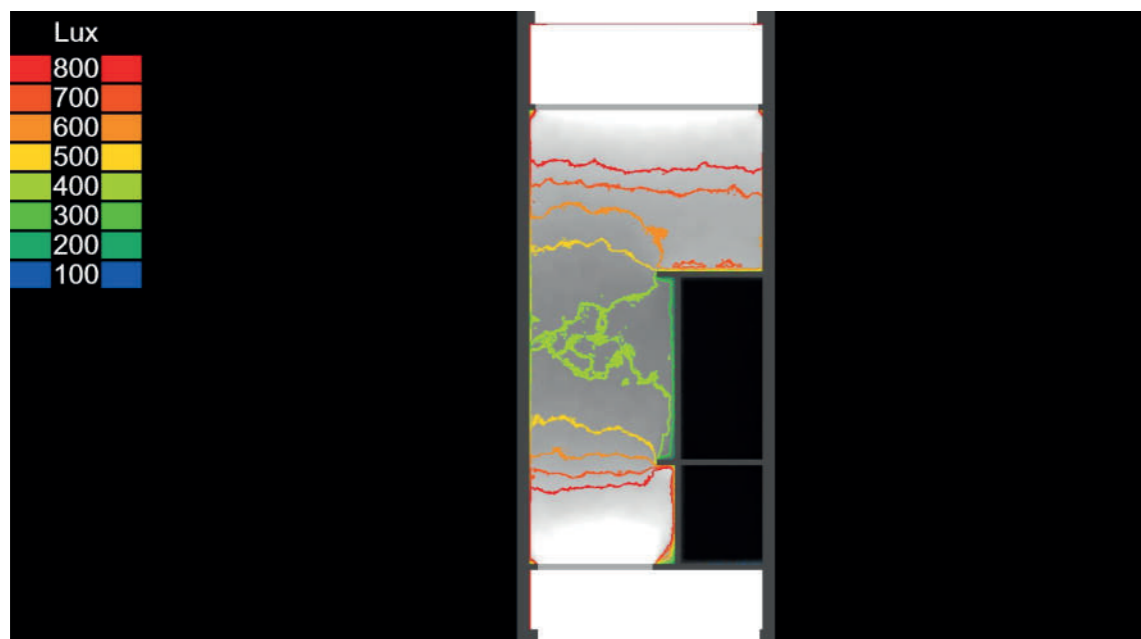
|  |   |
|--|---|
|  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika  |   |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel   |
| Ateliér<br>Cikán   | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |
| Číslo výkresu<br>D.6.2.1   | Konzultant<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán   |
| Časť<br>Interiér   | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |
| Obsah výkresu<br>Pôdorys bytu  | Mierka<br>1 : 50                                |
|  | Dátum<br>05/2024                                |



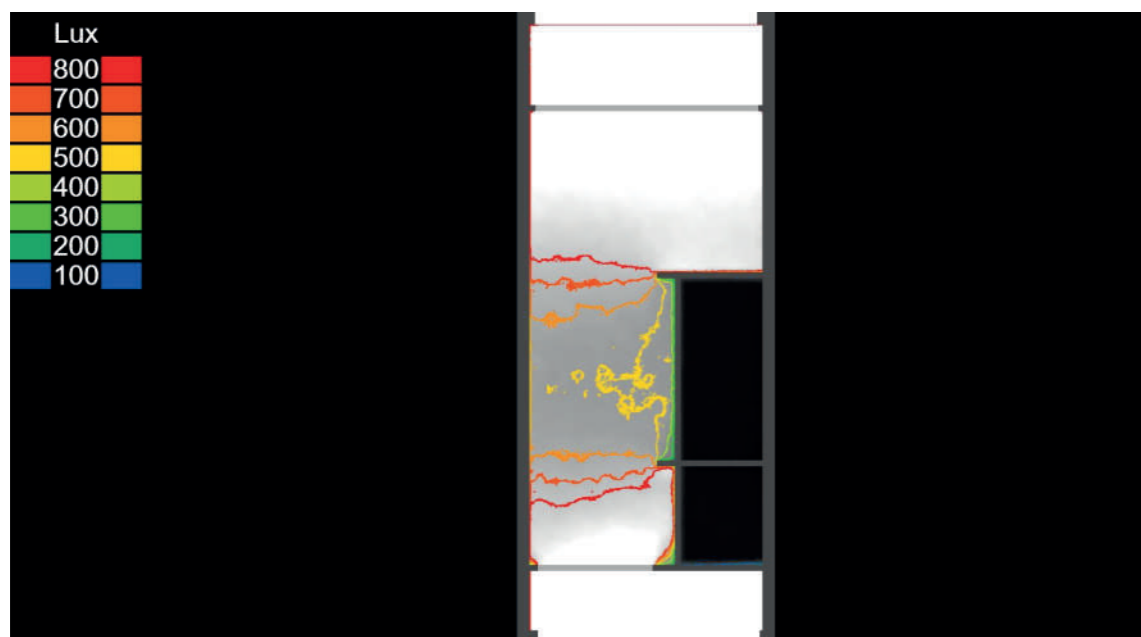
INTENZITA OSVETLENIA - ZAMRAČENÉ



ČINITEL DENNÉHO OSVETLENIA - NAJNEPRIAZNIVEJŠIE PODMIENKY 21/3, 12:00



INTENZITA OSVETLENIA - POLOZAMRAČENÉ

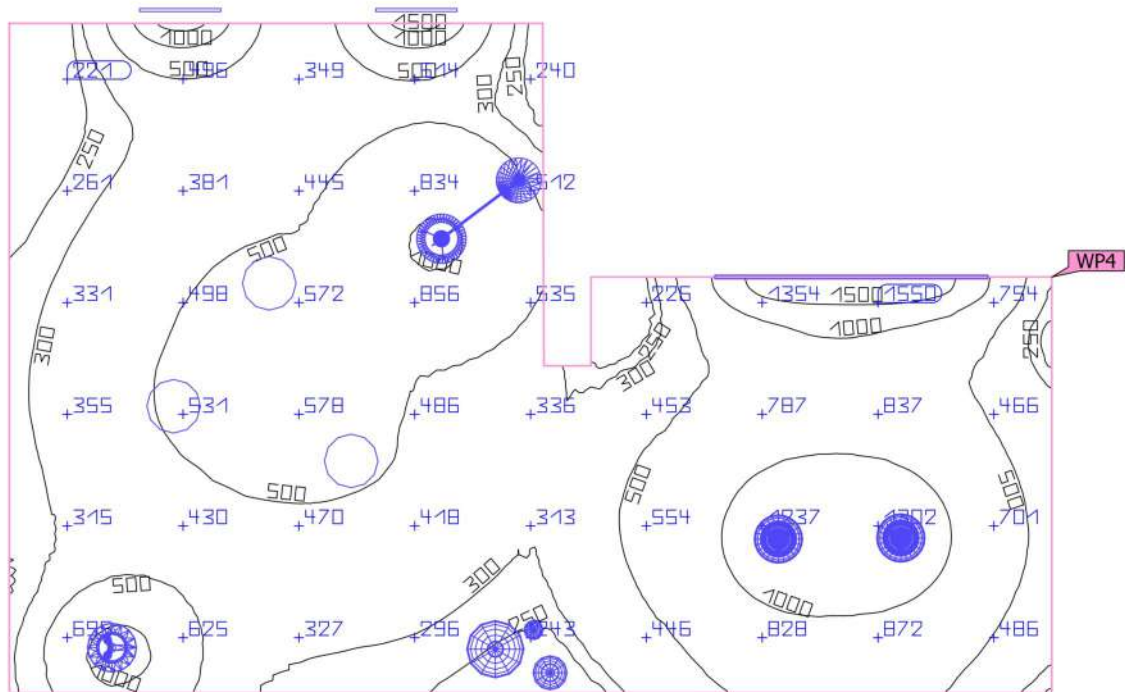
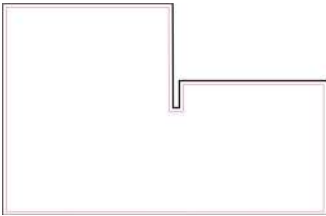


INTENZITA OSVETLENIA - SLNEČNO

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   | Bakalárska práca<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |   |
| Ústav<br>15127   | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel | Ateliér<br>Cikán  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán |
| Číslo výkresu<br>D.6.2.2   | Konzultant<br>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán | Časť<br>Interiér  | Vypracoval<br>Nina Bukorová                     |
| Obsah výkresu<br>Výpočet denného osvetlenia  | Mierka<br>1 : 50                              | Dátum<br>05/2024  |   |

Building 1 · Storey 1 · Room 1 (Light scene 1)  
 Working plane (Room 1)



| Properties  | $\bar{E}$<br>(Target)           | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$<br>(Target)      | $g_2$ | Index |
|---|---------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|-------|-------|
| Working plane (Room 1)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.900 m, Wall zone: 0.097 m | 563 lx<br>( $\geq 500$ lx)<br>✓ | 102 lx    | 1971 lx   | 0.18<br>( $\geq 0.60$ )<br>✗ | 0.052 | WP4   |

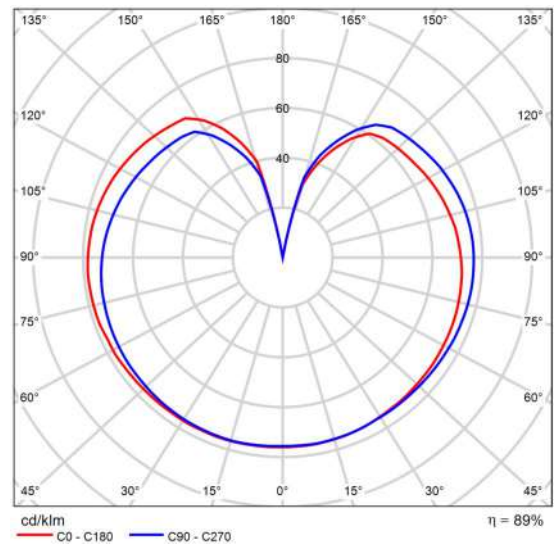
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

## Product data sheet

Artemide S.p.A. - DIOSCURI TAVOLO 14



|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Article No.               | 1034010A  |
| P                         | 60.0 W    |
| $\Phi_{\text{Lamp}}$      | 820 lm    |
| $\Phi_{\text{Luminaire}}$ | 731 lm    |
| $\eta$                    | 89.16 %   |
| Luminous efficacy         | 12.2 lm/W |
| CCT                       | 2856 K    |
| CRI                       | 100       |



Polar LDC

Base in thermoplastic resin, acid-etched blown glass diffuser.  
Available in four sizes. Diffused light emission.

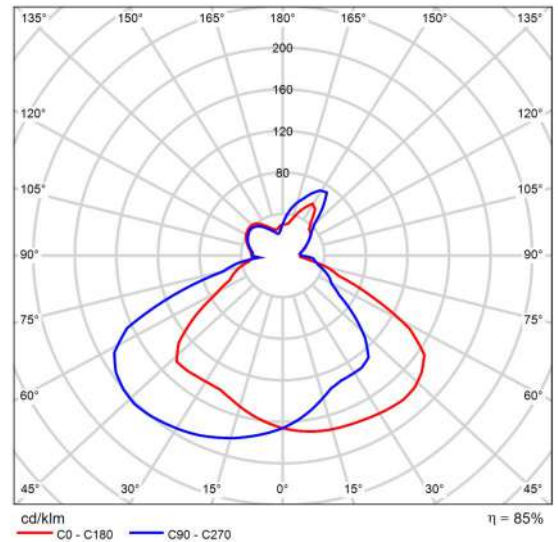


## Product data sheet

Artemide S.p.A. - Choose floor Fluo with diffuser that is covered by parchment paper



|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Article No.        | 1137020A  |
| P                  | 28.0 W    |
| $\Phi_{Lamp}$      | 1800 lm   |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 1527 lm   |
| $\eta$             | 84.86 %   |
| Luminous efficacy  | 54.6 lm/W |
| CCT                | 3000 K    |
| CRI                | 84        |



Polar LDC

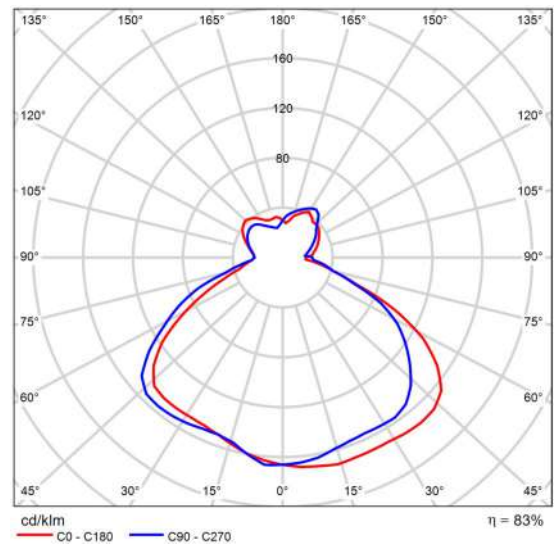
The design of the transparent antistatic polycarbonate diffuser is embellished with vertical internal slits, which, as well as giving it greater aesthetic value, also allow a better light diffusion. The diffuser is covered by red silkscreened polypropylene sheet or by parchment paper. Adjustable diffuser using a special clip made of a thermoformed material. Grey painted metal structure, base in zamac. Available in incandescent or fluorescent version. Direct and diffused light emission. Colours: grey/red or grey/natural.

## Product data sheet

Artemide S.p.A. - CHOOSE MEGA SOSP.3X100W RIV.PERG.



|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Article No.        | 1124020A  |
| P                  | 39.0 W    |
| $\Phi_{Lamp}$      | 4563 lm   |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 3765 lm   |
| $\eta$             | 82.50 %   |
| Luminous efficacy  | 96.5 lm/W |
| CCT                | 3000 K    |
| CRI                | 100       |



Polar LDC

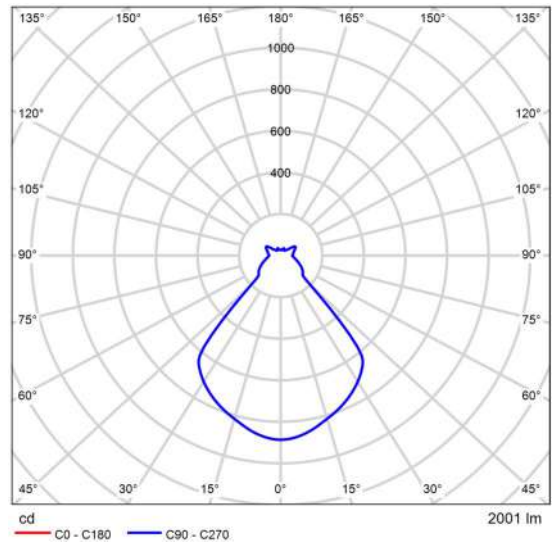
## Product data sheet

Artemide S.p.A. - TOLOMEO MEGA LED TERRA DIFF.PERG.360



|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| Article No.        | 0761010A+0780020A<br>+0763010A |
| P                  | 31.0 W                         |
| $\Phi_{Lamp}$      | -                              |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 2001 lm                        |
| $\eta$             | -                              |
| Luminous efficacy  | 64.5 lm/W                      |
| CCT                | 3000 K                         |
| CRI                | 92                             |

TOLOMEO MEGA LED BODY/DIMM + TOLOMEO MEGA  
DIFF.PERG.360 + BASE+ASTA



Polar LDC

| Glare evaluation according to UGR                                |     |   |      |      |      |      |  |      |      |      |      |  |
|--|-----|---|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|
| p Ceiling  |     | 70  | 70   | 50   | 50   | 30   | 70   | 70   | 50   | 50   | 30   |  |
| p Walls  |     | 50  | 30   | 50   | 30   | 30   | 50   | 30   | 50   | 30   | 30   |  |
| p Floor  |     | 20  | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   |  |
| Room size<br>X Y   |     | Viewing direction at right angles<br>to lamp axis |      |      |      |      | Viewing direction parallel<br>to lamp axis |      |      |      |      |  |
| 2H   | 2H  | 25.0  | 25.9 | 25.5 | 26.4 | 27.0 | 25.0                                       | 25.9 | 25.5 | 26.4 | 27.0 |  |
|  | 3H  | 25.5  | 26.3 | 26.0 | 26.9 | 27.5 | 25.5                                       | 26.3 | 26.0 | 26.9 | 27.5 |  |
|  | 4H  | 25.8  | 26.6 | 26.3 | 27.1 | 27.7 | 25.8                                       | 26.6 | 26.3 | 27.1 | 27.7 |  |
|  | 6H  | 26.0  | 26.8 | 26.6 | 27.4 | 28.0 | 26.0                                       | 26.8 | 26.6 | 27.4 | 28.0 |  |
|  | 8H  | 26.2  | 26.9 | 26.8 | 27.5 | 28.2 | 26.2                                       | 26.9 | 26.8 | 27.5 | 28.2 |  |
| 4H   | 2H  | 25.0  | 25.8 | 25.6 | 26.4 | 27.0 | 25.0                                       | 25.8 | 25.6 | 26.4 | 27.0 |  |
|  | 3H  | 25.7  | 26.4 | 26.4 | 27.0 | 27.7 | 25.7                                       | 26.4 | 26.4 | 27.0 | 27.7 |  |
|  | 4H  | 26.2  | 26.8 | 26.8 | 27.4 | 28.1 | 26.2                                       | 26.8 | 26.8 | 27.4 | 28.1 |  |
|  | 6H  | 26.6  | 27.2 | 27.3 | 27.8 | 28.6 | 26.6                                       | 27.2 | 27.3 | 27.8 | 28.6 |  |
|  | 8H  | 26.8  | 27.4 | 27.5 | 28.0 | 28.8 | 26.8                                       | 27.4 | 27.5 | 28.0 | 28.8 |  |
| 8H   | 2H  | 27.1  | 27.5 | 27.8 | 28.2 | 29.0 | 27.1                                       | 27.5 | 27.8 | 28.2 | 29.0 |  |
|  | 4H  | 26.3  | 26.8 | 27.0 | 27.5 | 28.2 | 26.3                                       | 26.8 | 27.0 | 27.5 | 28.2 |  |
|  | 6H  | 26.9  | 27.3 | 27.6 | 28.0 | 28.8 | 26.9                                       | 27.3 | 27.6 | 28.0 | 28.8 |  |
|  | 8H  | 27.2  | 27.6 | 28.0 | 28.3 | 29.1 | 27.2                                       | 27.6 | 28.0 | 28.3 | 29.1 |  |
|  | 12H | 27.6  | 27.9 | 28.3 | 28.7 | 29.5 | 27.6                                       | 27.9 | 28.3 | 28.7 | 29.5 |  |
| 12H  | 4H  | 26.3  | 26.8 | 27.0 | 27.4 | 28.2 | 26.3                                       | 26.8 | 27.0 | 27.4 | 28.2 |  |
|  | 6H  | 27.0  | 27.3 | 27.7 | 28.0 | 28.9 | 27.0                                       | 27.3 | 27.7 | 28.0 | 28.9 |  |
|  | 8H  | 27.4  | 27.7 | 28.1 | 28.4 | 29.2 | 27.4                                       | 27.7 | 28.1 | 28.4 | 29.2 |  |
| Variation of the observer position for the luminaire distances S |     |   |      |      |      |      |  |      |      |      |      |  |
| S = 1.0H   |     | +1.2 / -0.9                                       |      |      |      |      | +1.2 / -0.9                                |      |      |      |      |  |
| S = 1.5H   |     | +2.2 / -1.2                                       |      |      |      |      | +2.2 / -1.2                                |      |      |      |      |  |
| S = 2.0H   |     | +3.6 / -1.5                                       |      |      |      |      | +3.6 / -1.5                                |      |      |      |      |  |
| Standard table   |     | BK04  |      |      |      |      | BK04                                       |      |      |      |      |  |
| Correction summand   |     | 10.2  |      |      |      |      | 10.2                                       |      |      |      |      |  |
| Corrected glare indices referring to 2001lm Total luminous flux  |     |   |      |      |      |      |  |      |      |      |      |  |

UGR diagram (SHR: 0.25)

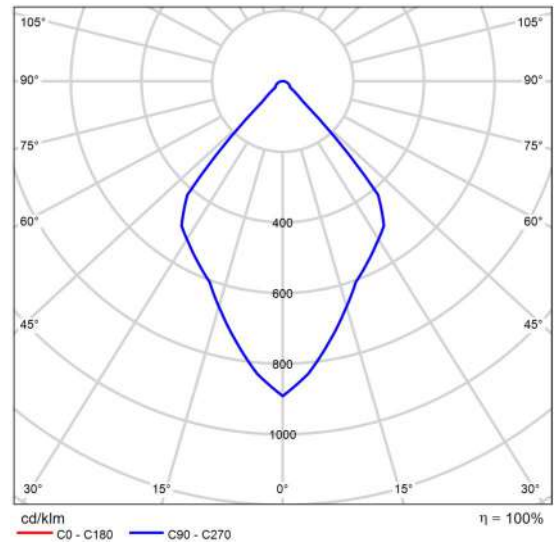
## Product data sheet

martinelli luce - CONDOR



|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Article No.        | 2085/J/DIM/L/1/AN |
| P                  | 40.0 W            |
| $\Phi_{Lamp}$      | 3800 lm           |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 3804 lm           |
| $\eta$             | 100.09 %          |
| Luminous efficacy  | 95.1 lm/W         |
| CCT                | 3000 K            |
| CRI                | 80                |

HANGING DEVICE DIRECT LIGHT GREY OR ANTHRACITE LACQUERED ALUMINIUM. STRUCTURE HIGH EFFICIENCY LATEST GENERATION LED LIGHT SOURCE. ALUMINUM DISSIPATER THAT GUARANTEES LED COOLING. POWER SUPPLY SOURCE INTEGRATED INTO THE CEILING SUPPORT.

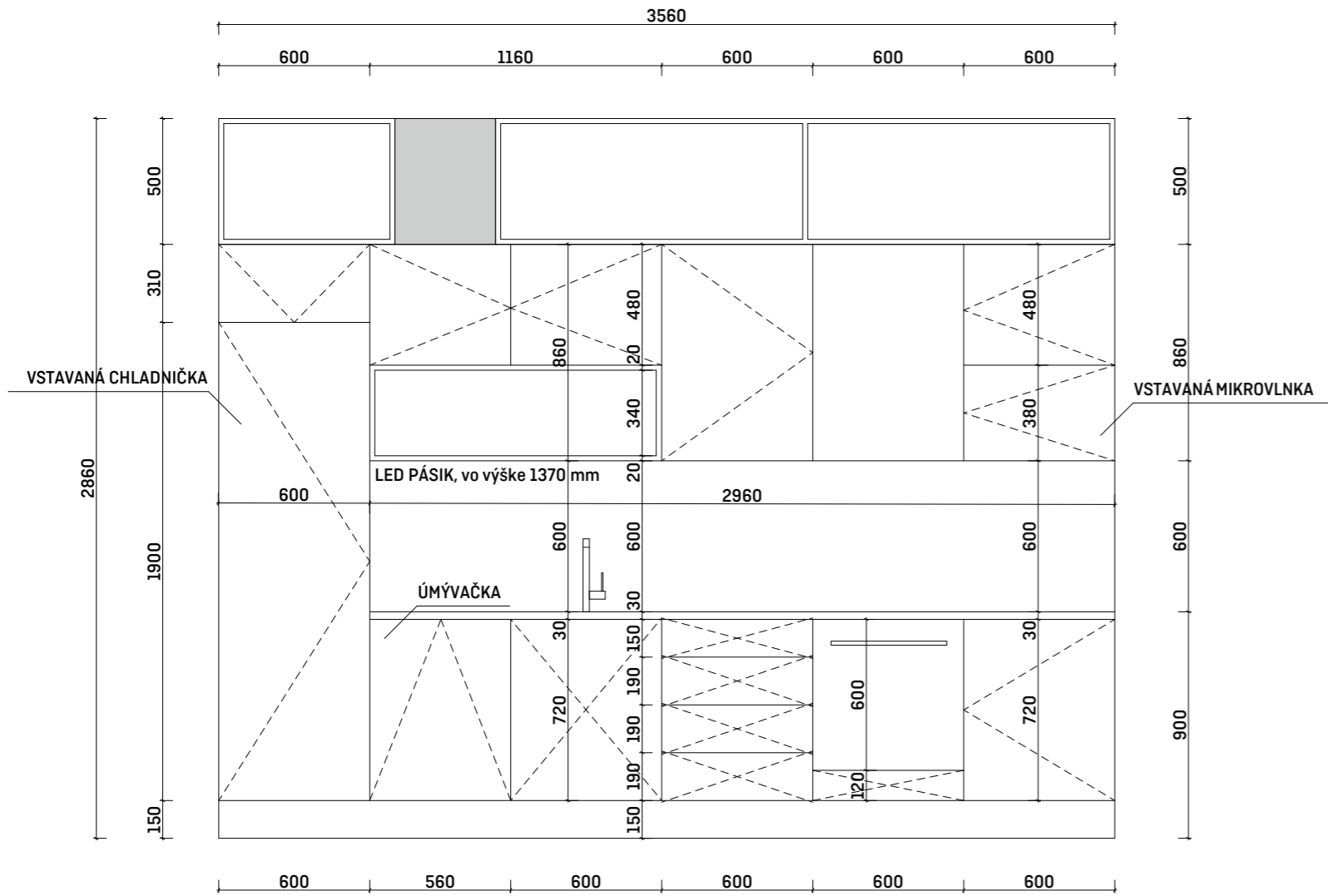


Polar LDC

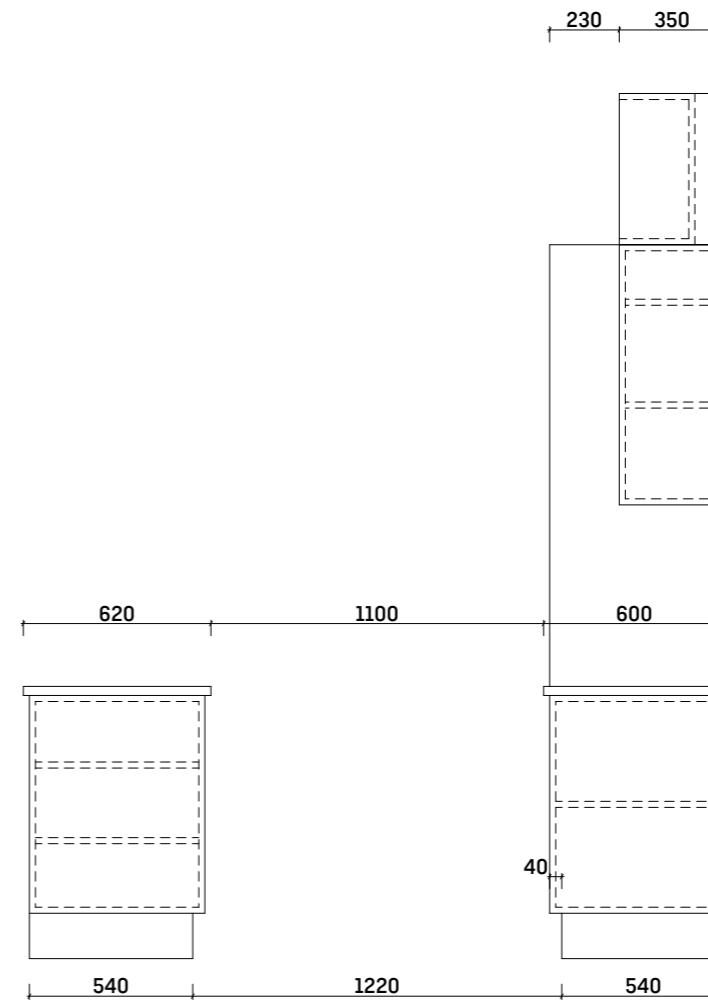
| Glare evaluation according to UGR                                |     |  |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |
|--|-----|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|
| p Ceiling  |     | 70   | 70   | 50   | 50   | 30   | 70                                      | 70   | 50   | 50   | 30   | 30   |
| p Walls  |     | 50   | 30   | 50   | 30   | 30   | 50                                      | 30   | 50   | 30   | 30   | 30   |
| p Floor  |     | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                      | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Room size X Y  |     | Viewing direction at right angles to lamp axis |      |      |      |      | Viewing direction parallel to lamp axis |      |      |      |      |      |
| 2H   | 2H  | 22.0   | 23.0 | 22.3 | 23.2 | 23.4 | 22.0                                    | 23.0 | 22.3 | 23.2 | 23.4 | 23.4 |
|  | 3H  | 22.1   | 22.9 | 22.4 | 23.2 | 23.4 | 22.1                                    | 22.9 | 22.4 | 23.2 | 23.4 | 23.4 |
|  | 4H  | 22.2   | 22.9 | 22.5 | 23.2 | 23.5 | 22.2                                    | 22.9 | 22.5 | 23.2 | 23.5 | 23.5 |
|  | 6H  | 22.2   | 23.0 | 22.6 | 23.2 | 23.5 | 22.2                                    | 23.0 | 22.6 | 23.2 | 23.5 | 23.5 |
|  | 8H  | 22.3   | 23.0 | 22.6 | 23.3 | 23.6 | 22.3                                    | 23.0 | 22.6 | 23.3 | 23.6 | 23.6 |
| 4H   | 2H  | 21.9   | 22.7 | 22.2 | 22.9 | 23.2 | 21.9                                    | 22.7 | 22.2 | 22.9 | 23.2 | 23.2 |
|  | 3H  | 22.1   | 22.7 | 22.4 | 23.0 | 23.4 | 22.1                                    | 22.7 | 22.4 | 23.0 | 23.4 | 23.4 |
|  | 4H  | 22.2   | 22.8 | 22.6 | 23.1 | 23.5 | 22.2                                    | 22.8 | 22.6 | 23.1 | 23.5 | 23.5 |
|  | 6H  | 22.4   | 22.9 | 22.8 | 23.2 | 23.6 | 22.4                                    | 22.9 | 22.8 | 23.2 | 23.6 | 23.6 |
|  | 8H  | 22.4   | 22.9 | 22.9 | 23.3 | 23.7 | 22.4                                    | 22.9 | 22.9 | 23.3 | 23.7 | 23.7 |
| 8H   | 2H  | 22.6   | 23.0 | 23.0 | 23.4 | 23.8 | 22.6                                    | 23.0 | 23.0 | 23.4 | 23.8 | 23.8 |
|  | 4H  | 22.2   | 22.7 | 22.6 | 23.1 | 23.5 | 22.2                                    | 22.7 | 22.6 | 23.1 | 23.5 | 23.5 |
|  | 6H  | 22.4   | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.7 | 22.4                                    | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.7 | 23.7 |
|  | 8H  | 22.6   | 22.9 | 23.1 | 23.4 | 23.9 | 22.6                                    | 22.9 | 23.1 | 23.4 | 23.9 | 23.9 |
|  | 12H | 22.8   | 23.1 | 23.3 | 23.6 | 24.1 | 22.8                                    | 23.1 | 23.3 | 23.6 | 24.1 | 24.1 |
| 12H  | 4H  | 22.2   | 22.6 | 22.6 | 23.0 | 23.4 | 22.2                                    | 22.6 | 22.6 | 23.0 | 23.4 | 23.4 |
|  | 6H  | 22.5   | 22.8 | 22.9 | 23.2 | 23.7 | 22.5                                    | 22.8 | 22.9 | 23.2 | 23.7 | 23.7 |
|  | 8H  | 22.7   | 22.9 | 23.1 | 23.4 | 23.9 | 22.7                                    | 22.9 | 23.1 | 23.4 | 23.9 | 23.9 |
| Variation of the observer position for the luminaire distances S |     |  |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |
| S = 1.0H   |     | +2.7 / -3.1                                    |      |      |      |      | +2.7 / -3.1                             |      |      |      |      |      |
| S = 1.5H   |     | +4.1 / -3.4                                    |      |      |      |      | +4.1 / -3.4                             |      |      |      |      |      |
| S = 2.0H   |     | +6.0 / -3.7                                    |      |      |      |      | +6.0 / -3.7                             |      |      |      |      |      |
| Standard table   |     | BK02   |      |      |      |      | BK02                                    |      |      |      |      |      |
| Correction summand   |     | 4.8  |      |      |      |      | 4.8                                     |      |      |      |      |      |
| Corrected glare indices referring to 3800lm Total luminous flux  |     |  |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |

UGR diagram (SHR: 0.25)

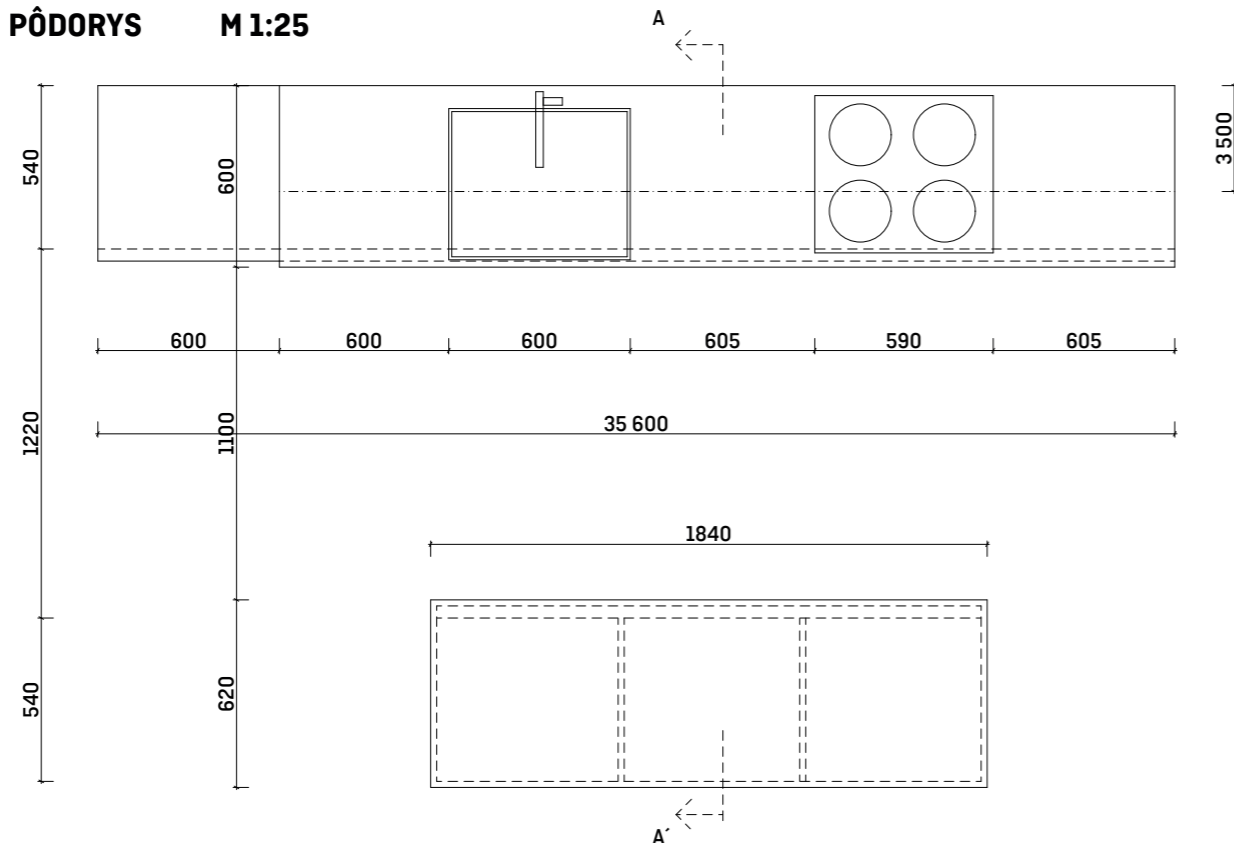
**POHLAD NA KUCHYNSKÚ LINKU M 1:25**



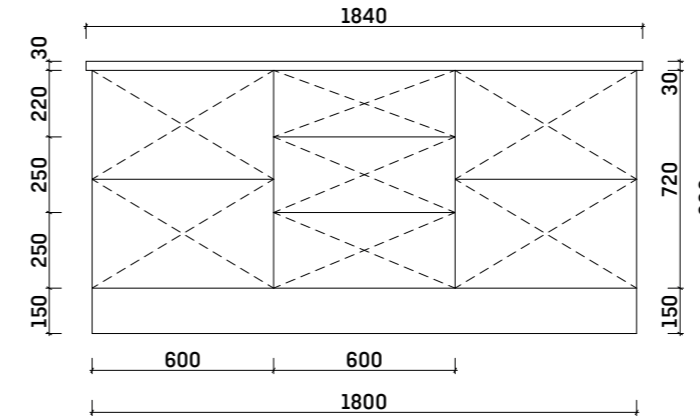
**REZ A-A' M 1:25**



**PÔDORYS M 1:25**

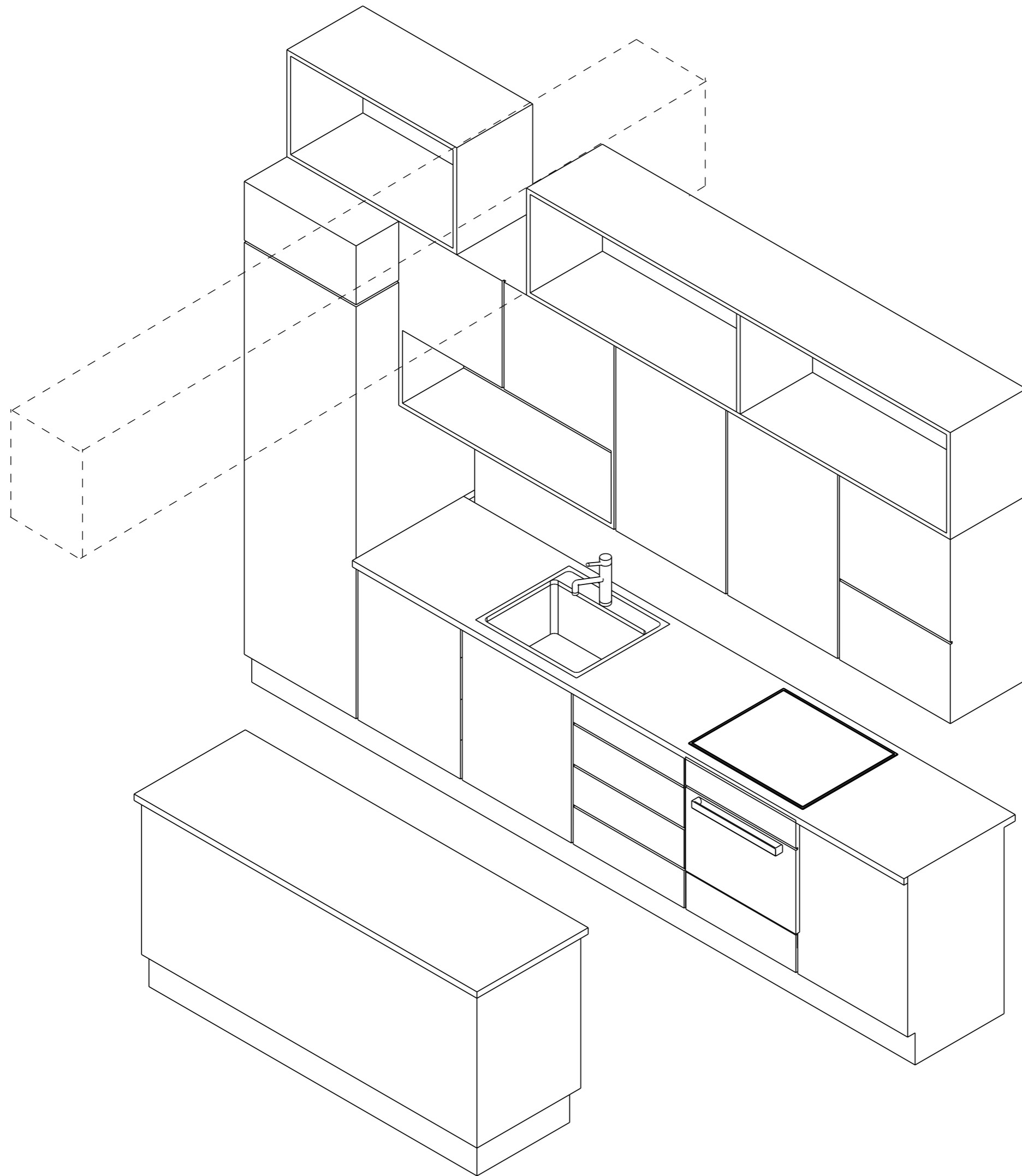


**POHLAD NA OSTROVČEK M 1:25**



± 0,000 = +201,3 m. n. m. BPV

|   |   |
|---|---|
|  <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p> |   |
| <p>Bakalárska práca<br/><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br/>Kolín, Česká Republika</p>  |   |
| <p>Ústav<br/>15127</p>  | <p>Vedúci ústavu<br/>prof. Ing. arch. Ján Stempel</p>   |
| <p>Ateliér<br/>Cikán</p>  | <p>Vedúci práce<br/>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p> |
| <p>Číslo výkresu<br/>D.6.2.4</p>  | <p>Konzultant<br/>prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p>   |
| <p>Časť<br/>Interiér</p>  | <p>Vypracoval<br/>Nina Bukorová</p>                     |
| <p>Obsah výkresu<br/>Výkres kuchynskej linky</p>  | <p>Mierka<br/>1 : 25</p> <p>Dátum<br/>05/2024</p>       |

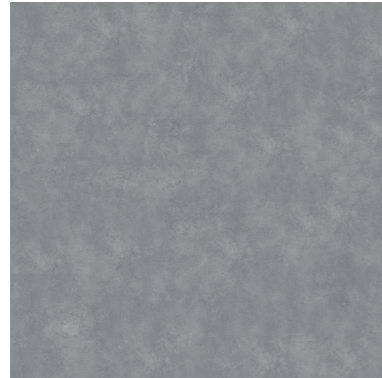


± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

|   |   |
|---|---|
|  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                    |
|  | Bakalářská práce<br><b>DOM SO ZÁVOJOM</b><br>Kolín, Česká Republika |
| Ústav<br>15127  | Vedúci ústavu<br>prof. Ing. arch. Ján Stempel                       |
| Ateliér<br>Čikán  | Vedúci práce<br>prof. Ing. arch. Miroslav Čikán                     |
| Číslo výkresu<br>D.6.2.5  | Konzultant<br>prof. Ing. arch. Miroslav Čikán                       |
| Časť<br>Interiér  | Vypracoval<br>Nina Bukorová   |
| Obsah výkresu<br>Axonometria  | Dátum<br>05/2024  |

# D.6.2.6 - NÁBYTOK, MATERIÁLY, OSVETLENIE

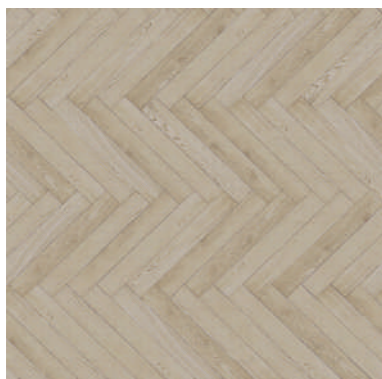
## MATERIÁLY



**Priznaná nosná konštrukcia; stropy:**  
Pohľadový betón opatrený ochranným penetračným náterom.



**Kuchynská linka:**  
Borovicová preglejka hrúbky 18 mm, kvalita povrchu B/BB, opatrená ochranným náterom.



**Podlaha:**  
Dubová drevená podlaha so vzorom rybej kosti, s mikrofazetou, hrúbka 10,5 mm.



**Steny:**  
Finálna omietka bielej farby, hrúbky 2 mm, nanášaná na sádrovláknitú dosku s kvalitou povrchu Q3.

## NÁBYTOK



**Z1 Pohovka Preston**  
Výrobca: Joybird  
Farba: šedá  
Rozmery: 2200 x 880 x 830 mm



**Z2 Buffet Colonia**  
Výrobca: Lattoog  
Farba: mahagonové drevo  
Rozmery: 2040 x 800 x 500 mm



**Z3 Koberec Riflesso**  
Výrobca: Natuzzi  
Farba: slonovina  
Rozmery: 3000 x 2000 x 10 mm



**Z4 Stolik Knock on Wood**  
Výrobca: Icons of Denmark  
Farba: bukové drevo  
Rozmery: 1200 x 600 x 390 mm

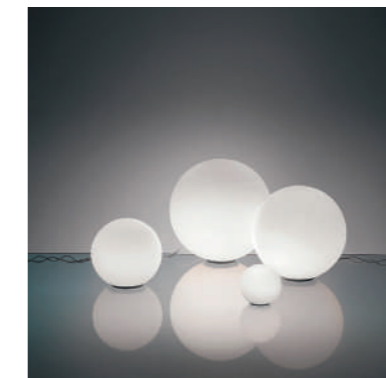
## OSVETLENIE



**01 Závesné svietidlo Condor**  
Výrobca: Martinelli Luce  
Farba: čierna  
Rozmery: Ø 380 mm  
Počet kusov: 2



**02 Stojace svietidlo Tolomeo Mega**  
Výrobca: Artemide  
Farba: biela  
Rozmery: Ø 365 mm, výška 2300 mm  
Počet kusov: 1



**03 Stojace svietidlo Dioscuri Tavolo**  
Výrobca: Artemide  
Farba: biela  
Rozmery: Ø 420 mm, Ø 250 mm, Ø 140 mm,  
Počet kusov: 3



**04 Stojace svietidlo Choose**  
Výrobca: Artemide  
Farba: svetlo hnedá  
Rozmery: Ø 358 mm, výška 1427 mm  
Počet kusov: 1



**05 Závesné svietidlo Choose**  
Výrobca: Artemide  
Farba: svetlo hnedá  
Rozmery: Ø 550 mm  
Počet kusov: 3

## D.6.2.7 - VIZUALIZÁCIA KUCHYNE





## D.6.2.8 - VIZUALIZÁCIA OSVETLENIA





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

## E. DOKLADOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM  
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN  
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ  
DÁTUM: 05/2024



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: NINA BUKOROVÁ  
datum narození: 13.03.2002  
akademický rok / semestr: 2023-2024 / letní  
obor: architektura a urbanismus  
ústav: Ústav navrhování I 15127  
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán  
téma bakalářské práce: DOM SO ZÁVOJOM  
zadání bakalářské práce:

### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem bakalářské práce je dopracování studie bakalářské práce do stupně projektové dokumentace pro stavební povolení / povolení záměru s prvky dokumentace pro provedení stavby.

### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Architektonicko-stavební řešení a profesní část dle stávajících standardů projektové dokumentace (PD) ke stavebnímu povolení dle vyhlášky 499/2006 (zprávy, koordinační situace, půdorysy, řezy, pohledy, tabulky skladeb s výpočtem tepelného odporu, bilanční tabulky a dokumentace a výpočty profesních částí)
- Vybrané detaily pro řešení specifické situace v rozsahu prováděcí dokumentace a měřítku 1:1 až 1:10, a v jednom řezu v 1 :25
- Návrh integrace domu do veřejného prostoru města - parteru ulice
- Předprostor domu, dlažby, povrchy, veřejné osvětlení, zeleň, příp. venkovní mobiliář
- Vybraná interiérová část v rozsahu základní výtvarné koncepce domu - materiály, barevnost, osvětlení, detail, cílová atmosféra: doložená vizualizacemi, pohledy, půdorysem a řezem), specifikace hlavních prvků, dokladováno technickými listy a vlastnostmi, pro vybranou část výpočet osvětlení.
- Detaily vestavěného nábytku a základní sestavy mobiliáře deklarující zařiditelnost a obytnost.
- BP bude v souladu s dokumentem „Obsah bakalářské práce A+U“ od Ing. Aleš Marek, Ph.D.

### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

#### Předání

- Tištěná dokumentace - 1x paré
- Přehledové portfolio - 2x ve formátu A3
- Dokumentace ve formátu pdf - odevzdání do systému KOS

#### Prezentace a obhajoba

- Datová projekce ve formátu pdf
- Plachty s hlavní prezentační částí - volitelné

#### Datum a podpis studenta

07.02.2024

Bukorova

#### Datum a podpis vedoucího DP

Ing. arch.  
Miroslav  
Cikán

Digitálně podepsal Ing.  
arch. Miroslav Cikán  
DN: c=CZ, cn=Ing. arch.  
Miroslav Cikán, sn=Cikán,  
givenName=Miroslav,  
serialNumber=P259327  
Datum: 2024.02.05  
17:34:37 +01'00'

registrováno studijním oddělením dne

# České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Nina Bukorová

Akademický rok / semestr: 2023-2024 / letný

Ústav číslo / název: 15127 / Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

Dom so závojom

Téma bakalářské práce - anglický název:

House in a Veil

Jazyk práce: slovenčina

|                        |   |
|------------------------|---|
| Vedoucí práce:         | prof. Ing. arch. Miroslav Cikán   |
| Oponent práce:         | Ing. arch. Aleš Břečka  |
| Klíčová slova (česká): | bytový dom, aktívny parter, hybridná konštrukcia, prefabrikácia, zasklené lodžie  |
| Anotace (česká):       | Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. V bytovom dome je navrhnutých 11 mezonetových a 4 klasické byty. V parteri sa nachádza kníhkupectvo a náročná kaviareň. Okolo domu je navrhnutý ochoz s posuvným systémom panelov z ťahokovu, ktorý tvorí dynamický výraz fasády. Pre konštrukčný systém bola zvolená kombinácia železobetónového prefabrikovaného skeletu a sendvičových výplňových stien na drevenej konštrukcii. Pre úsporu energie sú navrhnuté zasklené lodžie, ako aj fotovoltaické panely umiestnené na streche. |
| Anotace (anglická):    | House in a Veil is an apartment building with added amenities, located in Kolín, Czech Republic. The apartment building has 11 duplex and 4 regular apartments. There is also a corner café and a bookshop. The house has a gallery with a sliding system of expanded metal panels, which create a dynamic facade look. The construction system is a combination of prefabricated reinforced concrete skeleton and timber external frame walls. There are glazed balconies and photovoltaic panels on the roof, which contribute to energy saving.  |

## Prohlášení autora

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

V Praze dne

23.05.2024



Podpis autora bakalářské práce

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



## PRŮVODNÍ LIST

|                                    |                                 |  |
|------------------------------------|---------------------------------|--|
| Akademický rok / semestr           | 2023/24 LS                      |  |
| Ateliér                            | CIKAŇ                           |  |
| Zpracovatel                        | NINA BUKOROVÁ                   |  |
| Stavba                             | DOM SO ZA'VOJOM                 |  |
| Místo stavby                       | KOLÍN                           |  |
| Konzultant stavební části          | Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.    |  |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.     |  |
|                                    | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |  |
|                                    | Ing. Veronika Sojková, Ph.D.    |  |
|                                    | Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.    |  |
|                                    | prof. Ing. Arch. Miroslav Cikah |  |

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

|  |                        |                                |   |
|--|------------------------|--------------------------------|---|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva              | Průvodní zpráva        |                                | ✓ |
|  | Technická zpráva       | architektonicko-stavební části | ✓ |
|  |                        | statika                        |   |
|  |                        | TZB                            |   |
|  |                        | realizace staveb               |   |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |                        |                                | ✓ |
| Půdorysy                                     | Půdorys I.NP M 1:50    |                                | ✓ |
|  | Půdorys I.NP M 1:50    |                                | ✓ |
|  | Půdorys II.NP M 1:50   |                                | ✓ |
|  | Půdorys III.NP M 1:50  |                                | ✓ |
|  | Půdorys IV.NP M 1:50   |                                | ✓ |
|  | Půdorys V.NP M 1:50    |                                | ✓ |
|  | Půdorys střechy M 1:50 |                                | ✓ |
| Řezy   | Rez A-A M 1:50         |                                | ✓ |
|  | Rez B-B M 1:50         |                                | ✓ |
|  | Rez fasáda M 1:25      |                                | ✓ |
| Pohledy                                      | Pohled SZ M 1:100      |                                | ✓ |
|  | Pohled SV M 1:100      |                                | ✓ |
|  | Pohled JV M 1:100      |                                | ✓ |
|  | Pohled JZ M 1:100      |                                | ✓ |
| Výkresy<br>výrobků                           |                        |                                |   |
| Detaily                                      | Detail A-L M 1:10      |                                | ✓ |
|  |                        |                                |   |
|  |                        |                                |   |
|  |                        |                                |   |



## PRŮVODNÍ LIST

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

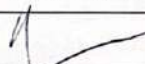
| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Statika                     | <i>viz zadání</i>  |
| TZB                         | <i>viz zadání</i>  |
| Realizace                   | <i>viz podlaží</i> |
| Interiér                    |                    |

| 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.

Ústav: Stavitelství II. – 15124  
Předmět: **Bakalářský projekt**  
Obor: **Provádění a realizace staveb**  
Ročník: 3. ročník  
Semestr: zimní letní  
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Jméno studenta: NINA BUKOROVÁ | podpis: Bukorová   |
| Konzultant: VERONIKA SOJKOVÁ  | podpis:  |

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

### Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
  - 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:
    - Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....NINA BUKOROVÁ.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, PhD., Ing. Petr Sejkot, PhD.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, 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.*

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

*Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.*



### D.1.2c) Výkresová část

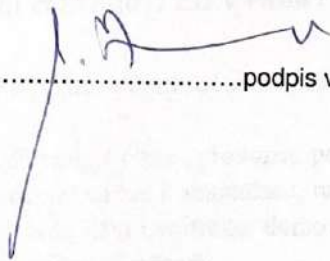
citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů 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.)*

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.**

Praha, 10. 04. 2024

.....podpis vedoucího statické části



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2023/24  
Semestr : LS  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| Jméno studenta | NINA BUKOROVA'                |
| Konzultant     | Ing. Zuzana Vyoralova', Ph.D. |

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 stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, 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. Vymežit 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 skříně, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

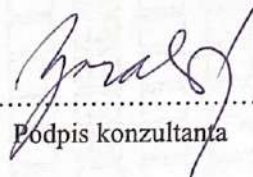
Měřítko : 1 : .....200.....

- **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, 19. 5. 2024.....

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem