



# BAKALÁRSKA PRÁCA

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval: Frederik Daňko

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 Zásady organizácie výstavby
  - D.6 Interiér
- E. Dokladová časť

**A.**

## **SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024

## **OBSAH**

### **A.1** Identifikačné údaje

**A.1.1** Údaje o stavbe

**A.1.2** Údaje o žiadateľovi

**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**

- a. názov stavby: Bydlení u vlaku do 45 minut od Prahy - Přejezd
- b. miesto stavby: Kralupy nad Vltavou  
ul. Poděbradova
- c. parcelné číslo: 90/1, 90/2
- d. charakter stavby: novostavba, trvalá stavba – bývanie
- e. stupeň dokumentácie: dokumentácia pre stavebné povolenie
- f. účel dokumentácie: bakalárska práca
- g. dátum spracovania: letný semester 2023/2024

### **A.1.2 Údaje o žiadateľovi**

Nie je predmetom spracovanej časti dokumentácie.

### **A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie**

- a. autor: Frederik Daňko  
Ateliér Valouch – Stibral, FA ČVUT
- b. vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch
- c. konzultanti: Architektonicko-stavebná časť: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.  
Stavebno-konštrukčná časť: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  
Požiarne bezpečnostné riešenie: Ing. Marta Bláhová  
Technika a prostredie stavby: Ing. Ondřej Horák  
Zásady organizácie výstavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.  
Interiér: Ing. arch. Štěpán Valouch

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

SO 01 - Hrubé TU

SO 02 - Vodovodná prípojka

SO 03 - Kanalizačná prípojka

SO 04 - Elektro prípojka

SO 05 - Garáže  
SO 06 - Vozovka  
SO 07 - Bytový dom I.  
SO 08 - Operná stena valu  
SO 09 - Bytový dom II.  
SO 10 - Chodník  
SO 11 - Exteriérové schody  
SO 12 - Zeleň  
SO 13 - Cyklotrasa  
SO 14 - Čisté TU

BO 01 - Sklady  
BO 02 - Časť starej odbavovacej haly  
BO 03 - Budova starého vagónového depa  
BO 04 - Koľaje  
BO 05 - Zeleň

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

- Architektonická štúdiá k bakalárskej (zimný semester 2023/24, ateliér Valouch – Stibral, 707)
- Verejne prístupné mapové podklady Geoportálu Praha ([www.geoportalpraha.cz](http://www.geoportalpraha.cz))
- Interaktívna mapa GEPRO ([kralupy.gepro.cz](http://kralupy.gepro.cz))
- Územný plán mesta Kralupy nad Vltavou (<https://www.mestokralupy.cz/>)
- Výpis z katastru nehnuteľností (<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)
- Informácie z prevedeného geologického vrtu od Českej geologickej služby
- Študijné materiály FA ČVUT
- Najbližší hydrogeologický a inžiniersko-geologický vrt (Česká geologická služba)
- Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
- Bakalárske práce starších študentov slúžiace ako podklad na formátovanie práce

# B.

## SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval: Frederik Daňko

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 Ochrana územia podľa iných právnych predpisov
- B.1.5 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu
- B.1.6 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území
- B.1.7 Požiadavky na demolácie a výrub drevín
- B.1.8 Požiadavky na zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa
- B.1.9 Územne technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru
- B.1.10 Vecné a časové väzby stavby
- B.1.11 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 Ochrana obyvateľstva**

**B.8 Zásady organizácie výstavby**

**B.9 Celkové vodohospodárske riešenie**

## B.1 Popis územia stavby

### B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku

Riešený pozemok o rozlohe 5 300 m<sup>2</sup> sa nachádza v meste Kralupy nad Vltavou, v časti Podháj. Južná hranica pozemku je tvorená ulicou Poděbradova a severnú hranicu predstavuje železničná trať 093. Stavebný pozemok stojí na novovzniknutej parcele s katastrálnym číslom 90/1 a 90/2 a nachádza sa v blízkosti centra mesta, ktoré je husto zastavané činžiakmi. Na sever od dotknutej železnice prebieha výstavba sedemposchodových bytových domov na pozemku rozlohy 4 ha. Na juh od pozemku je les, ktorý utvára prírodnú zelenú hranicu mesta.

Spracovávaný objekt je súčasťou návrhu zamýšľaného komplexného projektu, ktorý sa zaoberá výstavbou multifunkčného územia v blízkosti vlakového nádražia Kralupy nad Vltavou. Návrh je založený na urbanistickej štúdií, ktorej hlavným zámerom je využitie a zrevitalizovanie zanedbaných neobstarávaných pozemkov Správy železníc pre výstavbu, kde práve dotyk so železnicou je hlavnou výhodou. Štúdia predovšetkým navrhuje predĺženie podchodu nádražia k riešenému územiu, vďaka čomu bude bezpečné pre peších prejsť na jednotlivé peróny a nádražie. Ďalej je navrhnutá lávka nad železnicou, ktorá má naviazať na ulicu Prokopova a následne sa napojiť na cestu vedúcu do centra mesta, ktoré bude dostupné v dochádzkovej vzdialenosti do približne 10 minút. Súčasťou návrhu štúdie je vznik nebytových funkcií, vrátane komunitného centra v renovovanej budove bývalej Buštěhradskej dráhy, nová materská škola, obchody, športoviská, archív knihovne Českých dráh, historickej budove vlakového nádražia bude pridelená nová funkcia kongresového hotelu. Výrazovým prvkom a zároveň bezpečnostnú a psychologickú bariéru tvorí novo vzniknutý val, na ktorom bude vybudovaná cesta pre peších, cyklotrasa, ktorá na západnej strane naviaže na sieť mestských cyklotrás a na východe vedie na prírodnú lesnú cestu. Trasa je miestom pre oddych, rekreáciu, šport a každodenné prechádzky v mestskom prostredí, či v prostredí prírody.

Charakter pozemku je rovinný s výškou 177 m.n.m., ktorá je zároveň aj výšková hodnota ±0,000 projektovej dokumentácie. Navrhované objekty sú v jednej úrovni, tak ako aj všetky hlavné vstupy do objektov. Toto miesto predstavuje prestrelený vnútroblok, doplnený o vegetáciu, priechodzí pre verejnosť. Dom zo severnej strany prilieha k novo navrhnutému valu, zmenu výšky predstavuje navrhovaná cyklotrasa, ktorá je prístupná od 2.NP alebo od schodov alebo rampy vedúcich od partéru navrhovaných objektov. Na mieste stretu 2.NP a cyklotrasy sú sklady pre bicykle odkiaľ je ďalej vstup do objektu. Obyvatelia bytového domu majú teda možnosť ihneď vyraziť z objektu von na cyklotrasu.

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

Na novostavbu nie je vydané platné územné rozhodnutie a nevyhovuje aktuálnemu zneniu územného plánu. Je v predpoklade, že v rámci realizácie celkového urbanistického projektu by bolo nutné, spolu s preparcelovaním katastrálneho územia, vykonať zmeny aj v územnom pláne mesta.

Podľa aktuálne platného územného plánu mesta spadá riešené územie do plochy SK1 - Zmiešané, komerčné špecifické 1. Na danom území je možná výstavba iba služobných bytov, a to ešte s obmedzením jedného služobného bytu na areál. Tento fakt projekt neuvažuje, ide sa o alternatívne koncepčné riešenie, o ktorom sa v súčasnosti nediskutuje. Celkový projekt zohľadňuje existujúci stav komunikácií, verejných plôch a infraštruktúry na ulici Poděbradova. Chýbajúce prípojky technického zabezpečenia stavby budú na pozemku zavedené.

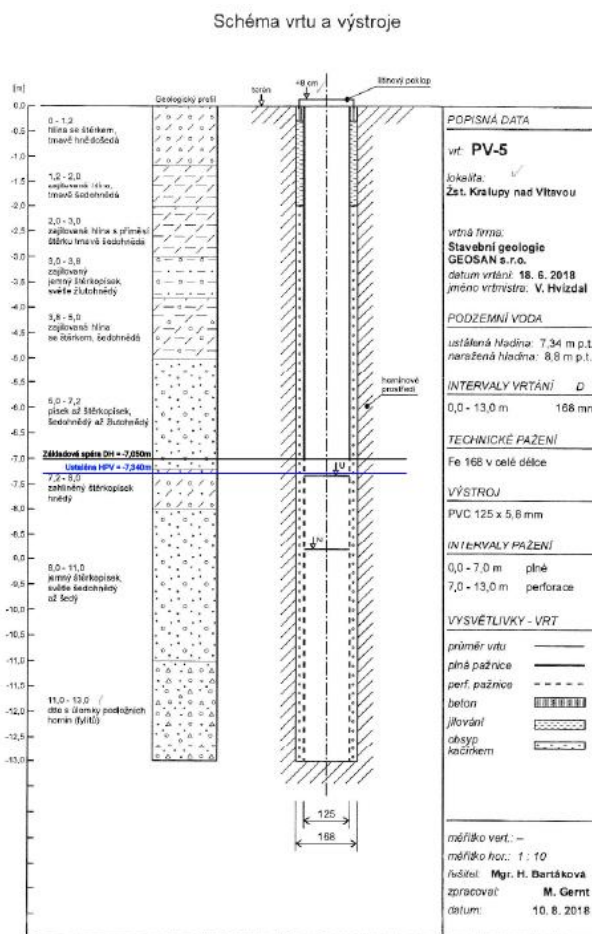
Urbanistický projekt zohľadňuje Strategický plán mesta Kralupy nad Vltavou 2015-2030, v ktorom sú popísané dlhodobé potreby a plány mesta. Projekt má za cieľ priniesť mestu nových obyvateľov, vytvoriť priestory pre rekreáciu formou športovísk a cyklotrasy, priestory pre mimoškolský rozvoj mládeže v budove DDM a podporí cestovný ruch vďaka novo vzniknutému kongresovému hotelu, v projekte sa počíta s ordináciami pre lekárov a služobnými bytmi pre nich.



*Plán využitia ploch*

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

Žiadny prieskum v rámci dokumentácie nebol vykonaný. Na posúdenie podmienok zakladania stavby bol použitý geologický vrt z databázy Českej geologickej služby, ktorý vykonala spoločnosť GEOSAN s.r.o. roku 2018. Vrt bol vykonaný do hĺbky 13,0 m. V databáze Slovenskej geologickej služby je vrt vedený pod číslom PV-6. Zloženie podložia je z väčšiny tvorené zajiľovanými štrkopieskami. Vsakovanie do pôdy preto pre objekt nie je odporúčané. Bola zistená ustálená hladina podzemnej vody v hĺbke 7,34 m pod terénom. Základová škára sa nachádza v hĺbke -7,3 m. Lokálne je základová škára znížená do hĺbky -8,410 m za účelom dojazdu výťahov.



### B.1.4 Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Objekt sa čiastočne nachádza v ochrannom pásme existujúcej železničnej trate č. 090 (Praha-Děčín) a č. 110 (Kralupy nad Vltavou-Louny). Urbanistický projekt, ktorého je bytový dom súčasťou uvažuje s tým, že zámer musí byť prerokovaný so Správou železníc, od ktorej bude potrebné získať pred začatím výstavby pozitívne stanovisko.

### **B.1.5 Ochrana územia vzhľadom na záplavové územie, poddolované územie a pod.**

Riešené územie sa nenachádza v záplavovom alebo poddolovanom území.

### **B.1.6 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území**

Objekt nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie. V ulici Poděbradova sa mierne zvýši prevádzka, kvôli umiestneniu vjazdu do podzemných garáží.

Odtokové pomery v okolí nebudú nijako významne ovplyvnené. Dažďová voda, ktorá bude zachytená na vegetačnej streche alebo presiahne akumulačnú schopnosť vegetačnej strechy bude odvádzaná zvodným potrubím do akumulačnej nádrže a využívaná na splachovanie toaliet a závlahu vnútrobloku a skleníkov na 6. a 7.NP.

### **B.1.7 Požiadavky na demolácie a kácanie drevín**

Na riešenom pozemku sa nachádzajú staré železničné koľaje, ktoré budú na mieste ponechané symbolicky ako odkaz na historický aspekt a budú lemovať cyklotrasu prechádzajúcu riešeným bytovým súborom. Budú doplnené o chodníky prepájajúce vnútroblok, pre obzvláštnenie riešenia verejného priestoru. Ďalej bude z miesta odstránená časť koľají, sklady, časť starej odbavovacej haly, budova strého vagónového depa a prípadné dreviny.

### **B.1.8 Požiadavky na dočasné aj trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa**

Riešená stavba sa nenachádza na pozemkoch poľnohospodárskeho fondu ani na pozemkoch určených na plnenie funkcie lesa.

### **B.1.9 Územnotechnické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, bezbariérovosť**

Vjazd do podzemných garáží je prístupný rampou napojenou od komunikáciu ulice Poděbradova, ktorá je hlavnou prístupovou komunikáciou pre autá. Popri tejto ulici je novo navrhnutý chodník o šírke 2,5 m, ktorý je od cesty oddelený pásom zelene. Pre peší prístup zo stanice slúži nový podchod navrhnutý v rámci štúdie. Od chodníka sa rozvetvujú ďalšie navrhnuté chodníky, ktoré vedú okolo navrhovaných bytových domov a skrz vnútroblok. Od chodníka vedúceho okolo budovy sú prístupné hlavné vchody do objektov a sú všetky v tej istej výškovej úrovni, vďaka čomu je zaistený bezbariérový prístup. Všetka technická infraštruktúra je dostupná Poděbradovej ulici. Jednotlivé prípojky kanalizácie, vodovodu a elektriny budú vybudované po hrubých terénnych úpravách. V prípade požiaru bude hasičská technika prichádzať od ulice Poděbradova na východnej strane po vydláždenej ploche na nástupnú plochu zásahového vozidla umiestnenú vo vnútrobloku. Vzdialenosť nástupnej plochy k najvzdialenejšiemu vstupu je 13 m.

### B.1.10 Vecné a časové väzby stavby

Spracovávaný objekt v rámci projektovej dokumentácie bakalárskej práce je druhou etapou výstavby bytového komplexu, ako prvá prebehne výstavba podzemných garáží. V tretej etape bude realizovaný druhý bytový dom. Výstavba predpokladá s úplným dokončením stavebných prác na predchádzajúcej etape.

### B.1.11 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

Za predpokladu preparcelovania katastrálneho územia v rámci urbanistického projektu sa objekt nachádza na novo vzniknutej parcele 90/1 a 90/2. V rámci katastrálnej mapy sú objekty navrhované na poyemku vedeným pod číslom 489/69.

## B.2 Celkový popis stavby

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

Navrhovaným objektom je trvale používaná novostavba s hromadnými garážami v dvoch podzemných podlažiach, pridaným komunitným priestorom dielni a komerčných jednotiek v partéri. Hlavná funkcia stavby je obytná. V navrhovanom objekte je 43 bytov pre 101 obyvateľov. Riešený objekt stojí na jednej polovici zadaného pozemku a hmotou reaguje na urbanizmus miesta a navrhovanú cyklotrasu. Bytový dom má ucelenú formu tvaru L, ktorej horné podlažia ustupujú. Na streche je použitá extenzívna vegetácia, ktorá obklopuje strešné skleníky. Stavba nie je pod ochranou podľa žiadnych právnych predpisov.

#### Jednotlivé parametre stavby:

Plocha pozemku:	5300 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha:	985 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažná plocha (garáže):	12 459 m <sup>2</sup> (2460 x 2 m <sup>2</sup> )
Obostavaný priestor:	15 876 m <sup>3</sup>

Počet nadzemných podlaží:	7
Počet podzemných podlaží:	2

#### Funkčné jednotky:

Byt 1kk	2
Byt 2kk	21
Byt 2+1	5
Byt 3kk	6
Byt 3+1	4
Byt 4+1	5
celkom	43

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie**

### **B.2.2.1 Urbanistické riešenie**

Spracovávaný objekt je súčasťou návrhu zamýšľaného komplexného projektu, ktorý sa zaoberá výstavbou multifunkčného územia v blízkosti vlakového nádražia Kralupy nad Vltavou. Návrh je založený na urbanistickej štúdií, ktorej hlavným zámerom je využitie a zrevitalizovanie zanedbaných neobstarávaných pozemkov Správy železníc pre výstavbu, kde práve dotyk so železnicou je hlavnou výhodou. Štúdia predovšetkým navrhuje predĺženie podchodu nádražia k riešenému územiu, vďaka čomu bude bezpečné pre peších prejsť na jednotlivé peróny a nádražie. Ďalej je navrhnutá lávka nad železnicou, ktorá má nadviazať na ulicu Prokopova a následne sa napojiť na cestu vedúcu do centra mesta, ktoré bude dostupné v dochádzkovej vzdialenosti do približne 10 minút. Súčasťou návrhu štúdie je vznik nebytových funkcií, vrátane komunitného centra v renovovanej budove bývalej Buštěhradskej dráhy, nová materská škola, obchody, športoviská, archív knihovne Českých dráh, historickej budove vlakového nádražia bude pridelená nová funkcia kongresového hotelu. Výrazovým prvkom a zároveň bezpečnostnú a psychologickú bariéru tvorí novo vzniknutý val, na ktorom bude vybudovaná cesta pre peších, cyklotrasa, ktorá na západnej strane nadviaže na sieť mestských cyklotrás a na východe vedie na prírodnú lesnú cestu. Trasa je miestom pre oddych, rekreáciu, šport a každodenné prechádzky v mestskom prostredí, či v prostredí prírody.

### **B.2.2.2 Architektonické riešenie**

Navrhovaný bytový objekt je novostavba o siedmich nadzemných podlažiach na východnej časti a o šiestich nadzemných podlažiach na západnej časti. Práve výška návrhu tvorí hlukovú bariéru okolovedúcej železnice na severnej strane pozemku a svojou formou utvára uprostred spolu s druhým bytovým domom vnútroblok. Hmota spracovaného objektu v severnej časti kopíruje líniu železnice svojimi dlhými líniovými balkónmi a s touto líniou prepája svoje využitie. Výšková úroveň nadväzuje na na novonavrhované urbanistické riešenie územia.

Svojim jedným ustúpeným podlažím na východe iba zoceluje znižovanie výškovej zástavby smerom na východ. V rámci urbanistickej koordinácie bolo celé územie uvažované ako plne priechodzie a preto aj tento výraz a názov domu spočíva v slove Přejezd. Severná fasáda reaguje na cyklotrasu svojimi skladmi umiestnenými pozdĺž tejto trasy, z ktorej pozýva obyvateľov bytovky rovno von na bicykel.

Výrazovým architektonickým prvkom navrhovanej stavby je uskakovanie bytových jednotiek vždy pred a vedľa bytového jadra. Odsakovaním bytových jednotiek tak vznikajú lodžie a predĺžené miesta v bztach, ktoré ponúkajú výhľady do viacerých svetových strán. Vyústenia komunikáčnych jadier na strechy sú priznané a tvoria pomyselné korunky bytových objektov, ktoré sú obklopené pobytovými skleníkmi.

### B.2.2.3 Konštrukčné a materiálové riešenie stavby

#### Konštrukčný systém

Konštrukčný systém riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový stenový systém až na výnimku 2PP až 1NP kde je nahradený stĺpovým systémom.

#### Základové konštrukcie

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 600 mm ktorá je zosilnená pod nosnými stĺpmi o ďalších 600 mm. Pôda ktorá sa nachádza pod základmi je zložená zo štrkopiesku. Základová škára objektu je v hĺbke -7,3 m, v mieste zosilnenie je to -7,9 m ( $\pm 0.000 = + 177$  m. n. m. BpV). Hladina podzemnej vody bola v mieste vykonaného vrtu zistená v úrovni - 7,34m. Hladina podzemnej vody bude musieť byť lokálne v čase zakládania spodnej stavby znížená na úroveň - 8,4m a to pomocou sústavou zberných studní okolo stavebnej jamy. Pod hladinu podzemnej vody sa dostávajú zosilnené základy po stĺpmi -7,9 m a dojazdy do výťahu - 8,41m, v týchto priestoroch bude jama zaistená pažiacimi boxami. Po ukončení výkopu sa počet studní znižuje, voda bude zo studní čerpaná automatickým čerpadlom do sedimentačnej nádrže a odtiaľ vypúšťaná do kanalizácie. Spodná stavba je navrhnutá z vodonepriepustného betónu hr. 300 mm. Stavebná jama bude v mieste podzemných garáží zaistená záporovým pažením formou strateného bednenia.

#### Zvislé konštrukcie

Objekt dosahuje maximálnu výšku 24,135 m. Konštrukčná výška typického podlažia je 3,2 m až na výnimku v 1NP kde je konštrukčná výška 4m, v podzemných podlažiach zostáva konštrukčná výška nezmenená. Stĺpy majú v podzemných podlažiach hrúbku 300 mm a šírku 650 mm a zaoblené hrany z bezpečnostných dôvodov. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako kombinovaný stenový systém. Obvodové a vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 220 mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 180mm. V mieste napojenia na vnútornú nosnú stenu sa jedná o zdvojenú konštrukciu stien, ktoré sú od seba dilatované kvôli zvukovej nepriezvučnosti a prenosu vibrácií 20mm pružnou izoláciou. Nenosné zvislé konštrukcie budú murované keramzit-betónovými tvárniciami Liapor. V kuchyniach, záchodoch a kúpeľniach vedenia vodovodných a kanalizačných rozvodov sú navrhnuté inštaláčne predsteny. V presadených častiach sú voľne vyložené steny balkónu kotvené pomocou Schöck Isokorb T typ W k nosnej obvodovej stene. Nosné stĺpy v 1NP ktoré sa nachádzajú v exteriéri a atiková konzola sú od konštrukcie oddelene pomocou Schöck Isokorb XT typ A.

#### Vodorovné nosné konštrukcie

Ako stropnú dosku navrhujem v každom podlaží monolitickú železobetónovú dosku hrúbky 220 mm. Dosky balkónov sú vynášané pomocou Schöck Isokorb XT typ K hrúbky 120mm a majú hrúbku 160mm. V miestne vnútorného rohové bytu je navrhnutý prievlak navyše kvôli vyneseniu dosky. Šikmá strecha schodiskového jadra je navrhnutá ako dvojplášťová prevetrávaná strecha s plechovou kritinou. Konštrukcia šikmej strechy je spádovaná ŽB. stropnou doskou a plechová krytina je uložená na drevenom záklope ktorý sa nachádza na vrstve izolácie s drevenými trámami veľkosti 160/120. Strecha skleníkov bola uvažovaná ako presklenná fasáda prechádzajúca až nadol.

#### Priestupy vodorovnými konštrukciami



V schodiskových halách sa nachádzajú výťahové šachty s rozmermi 1650x1600 mm. V každom podlaží sú v stropnej doske prestupy bytových jadier s rozmermi 1000 x 300 mm, 900 x 300 mm, 800 x 400 mm.

### **Schodiskové konštrukcie**

Schodisko v hlavných bytových jadrách je vždy trojramenné schodisko s atypickým stredovým ramenom. Je tvorené z 3 prefabrikovaných dielcov – zhodného nástupného a výstupného ramena a so stredového ramena so šikmými stupnicami, ktoré je tvorené ako jeden prefabrikát spolu aj s medzipodestami. Nástupné a výstupné rameno sú uchytené na medzipodestách a podestách na ozub v podlahe a sú akustické ochránené proti kročejovému hluku dilatáciou 15 mm tronsolami typu F-V1. Stredový prefabrikát je kotvený nosné steny pomocou nosne – akusticky izolačného systémového prvku PEIKKO ktorý sa nachádza v drážke ŽB a rameno je tak voľne uložené na prížovú podložku . V celom objekte je zachovaná jednotná šírka a výška schodov až na výnimku 1NP. Jednotlivé stupne sú 177.8 mm vysoké a 280 mm široké. Schodiskové ramená majú zhodne po 6 stupňoch.

### **Podlahy**

V obytných miestnostiach bytov je navrhnutá podlaha z dubových parket. V priestoroch s mokrou prevádzkou (kúpeľne, WC a kuchyne) je keramická dlažba. Na balkónoch je keramická dlažba rozmeru 450 x 450 mm na rektifikačných podložkách. V spoločných priestoroch je navrhnutá keramická dlažba so vzorom Terazza, rozmerov 200 x 200 mm. V garážach je epoxidová stierka hr. 3 mm.

### **Strechy**

Strecha je navrhnutá ako pobytová, zelená extenzívna technická a šikmá strecha s plechovou krytinou. Pobytová strecha má nášlapnú vrstvu drevenej terasovej dosky.

### **Obvodový plášť**

Fasáda objektu je navrhnutá ako jednoplášťová v 1.NP – 5.NP a ako dvojplášťová s použitím trapézového fasádneho plechu na odstúpenom podlaží, pre zdôraznenie ustúpeného podlažia. Obvodové steny vyšších nadzemných podlaží tak majú prevetrávanú medzeru hrúbky 30 mm. Nosnú časť prevetrávanej fasády tvorí L60 konzola, na ktorú bude kotvený rošt.

### **Výplne otvorov**

Všetky okná sú navrhnuté značky ALUPROF. Okná sú otváracie posuvné, skladacie a sklopné a sú osadené izolačným trojsklom. Rámy a kľučky sú hliníkové, s farebnou úpravou RAL 7035. Tam, kde je potreba, sú okná osadené protipožiarnym sklom s požiarnou odolnosťou EI 30 DP3. Všetky exteriérové dvere sú navrhnuté taktiež značky ALUPROF. Vstupné dvere sú navrhnuté s nadsvetlíkom a ďalším bočným svetlíkom. Dvere sú jednokrídlové a dvojkridlové, pravé/ľavé.

### **B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie**

Bytový súbor je rozdelený na dva stavebné objekty tvarov L, ktoré sa spolu do seba uzatvárajú a sú medzi sebou prepojené dvojpodlažným podzemným parkingom. Riešená stavba vrámci bakalárskej práce má 3 na sebe nezávislé komunikačné jadrá,

ktoré boli umiestnené na sever za účelom sprístupnenia južnej fasády pre bytové jednotky. Veľkosť bytových jednotiek sa líši podľa navrhovaných kategórií – 1kk, 2kk, 3kk, 3 + 1 a 4 + 1. Každý byt disponuje minimálne jedným balkónom. V objekte sa nachádzajú komunitné priestory formou dielni a sklenníkov na strechách, ďalej je v partéri umiestnená komercia, formou predajní s rôznym sortimentom.

#### **B.2.4 Bezbariérové používanie stavby**

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová. Vstupy sú na úrovni chodníku. Pred výtahom 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, zábrdlí 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 sa nachádza vo vnútrobloku. Nadzemný hydrant sa nachádza na ulici Poděbradova.

#### **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 110, 086 kW.

#### **B.2.8 Základná charakteristika technologických zariadení**

##### Vykurovanie objektu

Budova je vykurovaná teplovodným nízkoteplotným systémom s teplotným spádom 50°C/35°C. Zdrojom tepla pre vykurovanie je tepelné čerpadlo typu zem-voda. Akumulačné nádrže tepla sú umiestnené v technickej miestnosti, kde je systém napojený na príslušné rozdeľovače. Teplá voda je pripravovaná v dvoch zásobníkoch TV o objeme 1500L každý. Vykurovacia sústava je navrhnutá ako dvoj-trubková s prevažujúcimi horizontálnymi rozvodmi. Trubkové rozvody sú vedené prevažne v podlahách. Zvislé rozvody sú umiestnené v inštaláčnych šachtách. Na každom podlaží objektu sa nachádza vždy jeden rozdeľovač pre jedno bytové jadro, ktorý rozdeľuje rozvod tepla pre bytové jednotky. Koncovými prvkami je vo všetkých bytových jednotkách podlahová vykurovacia plocha. V kúpeľniach sa nachádzajú

rebríkové vykurovacie telesá. Spoločné priestory ako sú dielne budú vykurované stropnými vykurovacími panelmi . Tlakové zabezpečenie sústavy je riešené voľne stojacou expanznou nádržou s poistným ventilom, ktorá je súčasťou tepelnej sústavy. Vetranie technickej miestnosti je riešené rekuperačnou jednotkou.

### Vzduchotechnika

Každá bytová jednotka je odvetraná vlastnou rekuperačnou jednotkou, s núteným rovnotlakovým systémom výmeny vzduchu. CHÚC A je každá nútene vetraná samostatnou rekuperačnou jednotkou RECUBOX® OPEN RX 11/880. Priestory dielní sú vetrané každá vlastnou rekuperačnou jednotkou ventiair P-TYPE R20/P-TYPE R30 . Jednotka je umiestnená v podlažde nad miestnosťou na skladovanie. Priestory predajní sú vetrané každá vlastnou rekuperačnou jednotkou ventiair P-TYPE R20/P-TYPE R30 . Jednotka je umiestnená v podlažde nad miestnosťou na skladovanie. Priestor garáží je vetraný podtlakovo jednou centrálnou rekuperačnou jednotkou na podlažie, podtlak je docielený zníženou rýchlosťou prívodu vzduchu.

### Vodovod

Vnútorňý vodovod je na verejný vodovod napojený pomocou prípojky o rozmere DN 80, dĺžky 6,2m, z plastového materiálu. Prípojka vodovodu s hlavným uzáverom a vodomernou sústavou sa nachádza v technickej miestnosti v 1PP.

### Vnútorňá kanalizácia

Odvodnenie objektu je zabezpečené oddeleným kanalizačným systémom. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC rúry DN 150, dĺžky 51,3 a je vedená v hĺbke 1,5 m v sklone 3% až 5% smerom k uličnej stoke. Na zvodnom potrubí medzi objektom a stokou sa nachádzajú 3 revízne šachty.

### Odpady

Opady sú riešené v rámci druhého objektu, ktorý nie je predmetom projektovej dokumentácie.

## **B.2.9 Vplyv na okolie – hluk**

V objekte nie je navrhnutý žiadny zdroj hluku alebo vibrácií, ktorý by zhoršoval 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**

### **Ochrana pred prenikaním radónu**

– na riešenom pozemku nebolo uskutočnené meranie radónu

### **Ochrana pred bludnými prúdmi**

– riešený objekt sa nachádza na území s bludnými prúdmi z okolitej železničej trate

### **Ochrana pred technickou seizmicitou**

– stavba sa nenachádza na seizmicky aktívnom území

### **Ochrana pred hlukom**

– zdrojom miestneho hluku je práve okolo idúca železnica, ktorá zaťažuje prostredie na hluk, hluk od železnice je snaha eliminovať výškou návrhu a použitím obvodových konštrukcií a výplní otvorov, ktoré spĺňajú požiadavky na zvukovú nepriezvučnosť

### **Protipovodňové opatrenia**

– žiadne záplavové územie sa na riešenom území nevyskytuje a preto neboli navrhnuté žiadne opatrenia

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

Podrobná špecifikácia je v samostatnej časti dokumentácii vid'. *D.4 Technika a prostredie stavby*.

### **Prípojka vodovod – SO 02**

Vodovod vedený vnútri navrhovaného objektu je napojený na verejný vodovodný rad prostredníctvom prípojky DN 80, dĺžky 6,2 m, z plastovej hmoty. Prípojka vodovodu je umiestnená spolu s hlavným uzáverom v šachte na hranici riešeného pozemku. Následne je vodovod vedený do technickej vodárenskej miestnosti, ktorá sa nachádza v 1.PP. Voda potenciálne využitá pre požiarne účely je vedená v samostatnej vetve, ktorá sa odpája z rozvodu vnútorného vodovodu po priechode do objektu z exteriéru.

### **Prípojka kanalizácia – SO 03**

Odvodnenie špinavej vody z objektu je zaistené samostatným kanalizačným systémom. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC rúry DN 150, dĺžky 51 m, vedená v hĺbke 1,5 m v sklone 3% až 5% smerom k uličnej verejnej stoke. Na zvodnom potrubí medzi objektom a kanalizačnou stokou sú umiestnené 3 revízne šachty.

### **Prípojka silnoprúd – SO 04**

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom je umiestnená vo výklenku na južnej fasáde objektu, v ustúpenej časti 1.NP parteru, na obvodovej stene dielní. Ztade je inštalované káblové vedenie silnoprúdu do technickej miestnosti umiestnenej v 1.PP, kde sa nachádza hlavný domovný rozvádzač s istiacimi prvkami obvodov jednotlivých podlaží.

## **B.4 Dopravné riešenie**

Vrámci ateliérového zadania sa uvažuje s nižším koeficientom parkovacích stání na podlažnú plochu bytov, z dôvodu intenzívneho dôrazu na prepravu železnicami a bezprostredne návaznosti návrhu na ňu. Doprava v pokoji je zaistená návrhom podzemných garáží, ktoré sú prístupné od ulice Poděbradova.

Dvojpodlažný parking má kapacitu 74 parkovacích státí a je v súlade s uznesením Rady hlavného mesta Prahy č. 2747 zo 17. 10. 2022, ktoré obsahuje novelizáciu prílohy č. 3 Pražských stavebných predpisov (PSP).

## **B.5 Vegetácia a terénne úpravy**

### **B.5.1 Terénne úpravy**

V prvej etape stavebnej realizácie dôjde k demolácii objektov stojacich na riešenom pozemku a k vyrúbaniu nežiadanych drevín. V miestach novo navrhovanej vegetácie dôjde k odňatiu podkladnej horniny do hĺbky max. 1 m, ktorá bude neskôr nahradená ornitou, ktorá bola sňatá vo fáze HTÚ v prvej etape stavebných činností. Najvýraznejšou terénnou úpravou bude vytvorenie terénneho valu cyklotrasy vedúcej skrz urbanisticky spracovávané prostredie. po výstavbe bytového domu.

### **B.5.2 Použité vegetačné prvky**

Technická plochá strecha na bytových domoch obsahuje súvrstvie extenzívnej vegetačnej strechy, z ktorej porastajú machy, trávy a drobné kery. Hrúbka substrátu je 100 mm. V priechodnom vnútrobloku je navrhnutá výsadzba stromov, konkrétne rôznych druhov listnatých drevín, celoročne zelené kery, ktoré prispievajú k lepšej kvalite ovzdušia a prostredia.

### **B.5.3 Biotechnické opatrenia**

V rámci spracovávanej dokumentácie neboli navrhnuté žiadne biotechnické opatrenia.

## **B.6 Ekológia**

**vplyv na životné prostredie** – ovzdušie, hluk, voda, odpady, pôda

Stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na svoje okolie a nijako významne nezvýši hladinu hluku okolia a neovplyvní ovzdušie vo svojom okolí, v dôsledku použitia tepelného čerpadla zem – voda na vykurovanie objektu a ohrev vody. Súčasťou návrhu je vytvorenie dielní, ktoré budú v prevádzke v stanovenom čase pre zamedzení hlučných prác vo večerných hodinách. Odpad z dielní bude pravidelne vyvážený. V rámci opätovného využitia použitej vody bytovej stavby je navrhnutá čistička šedej vody umiestnená v tech. miestnosti v 1.PP a je následne využívaná na splachovanie toaliet. Zo striech bude zozbieraná dažďová voda v akumulačnej nádrži, ktorá je opatrená bezpečnostným prepacom a je ďalej využitá pre závlahu vegetácie vnútrobloku. Odpady sú zbierané v miestnosti pre domový odpad v druhej bytovej stavbe, ktorá nie je predmetom spracovania bakalárskej práce. Odpady budú pravidelne vyvážené podľa mestského poriadku. V riešenom území sa nenachádza žiadna prevádzka, ktorá by mala negatívny vplyv na okolitú pôdu.

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

V zadanom území sa nenachádza žiadne ochranné pásmo, dreviny, pamätné stromy, chránené rastliny ani chránené živočíchov.

**vplyv na sústavu chránených území Natura 2000**

Územie Natura 2000 sa v zadanom území ani jeho okolí sa nenachádza a preto na stavbu neovplyvňuje.

**navrhovaná ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov**

Nie sú navrhnuté žiadne ochranné a bezpečnostné pásma.

## **B.7 Ochrana obyvateľstva**

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

## **B.8 Zásady organizácie výstavby**

Popis zásad organizácie výstavby je spracovaný ako súčasť tejto dokumentácie v časti *D.5 Zásady organizácie výstavby*.

## **B.9 Celkové vodohospodárske riešenie**

Vodohospodárske riešenie nie je predmetom rozsahu spracovania dokumentácie.

# C.

## SITUAČNÉ VÝKRESY

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024



## LEGENDA

- riešený objekt v rámci BP
- stávajúce objekty
- navrhované objekty  
nie je predmetom BP
- riešené územie
- 180- vrstevnica

plocha riešenej parcely	5300m <sup>2</sup>
zastavaná plocha BD	985m <sup>2</sup>
zpevnené plochy	1400m <sup>2</sup>

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

### Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45' - Přejezd

Akademický rok:  
LS 2024

Univerzita:  
České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

**ČVUT**  
**FA**

Vedúci ústavu:  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:  
15128

Vedúci bakalárskej práce:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:  
Valouch - Stíbral

Vypracoval:  
Frederik Daňko

Časť:  
Architektonicko - stavebné riešenie

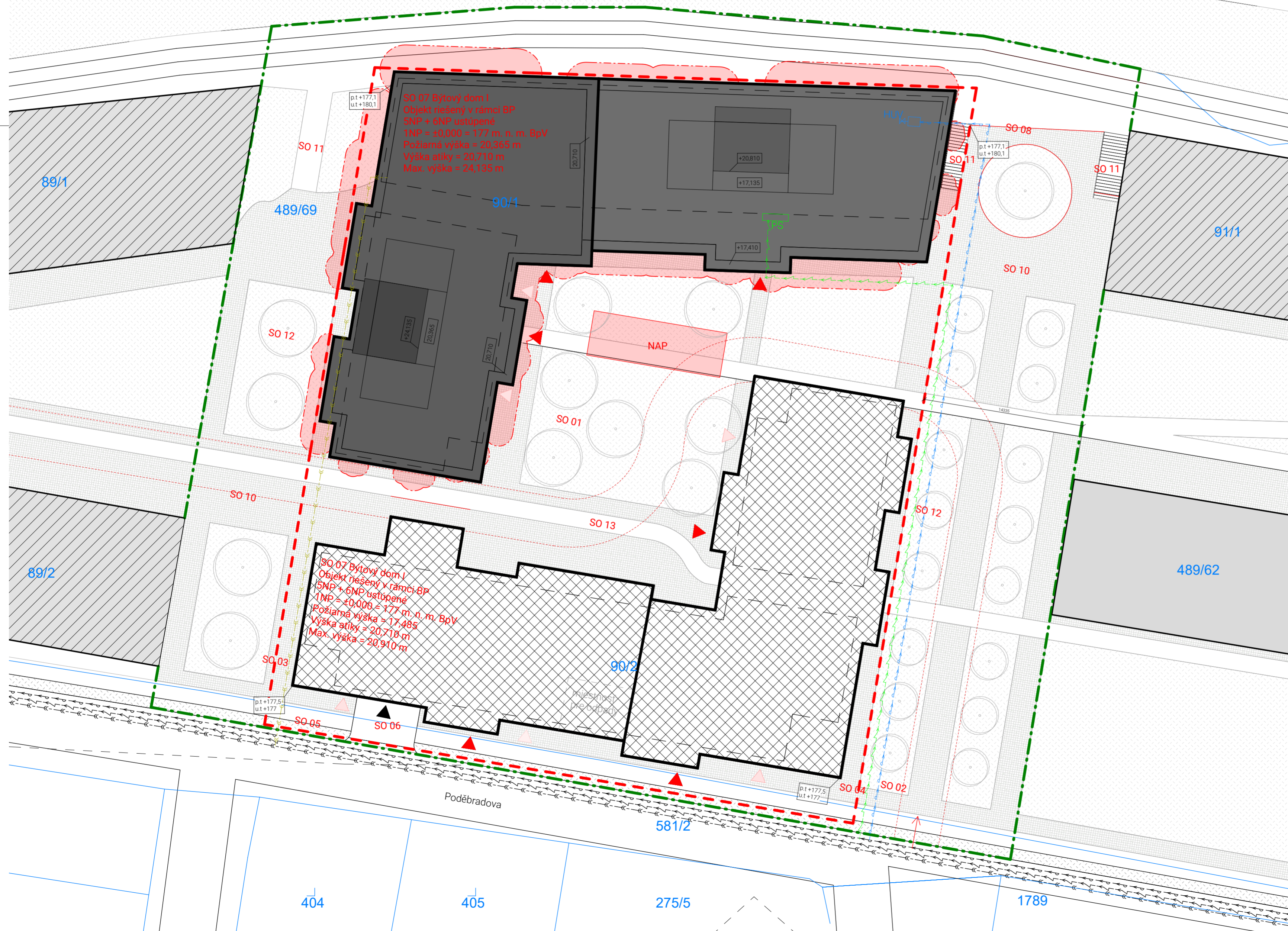
Konzultant:  
Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Číslo:  
C.1

Názov výkresu:  
Situácia širších vzťahov

Meritko:  
1:2000





**ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV**

- SO 01 - Hrubé TU
- SO 02 - Vodovodná prípojka
- SO 03 - Kanalizačná prípojka
- SO 04 - Elektro prípojka
- SO 05 - Garáže
- SO 06 - Vozovka
- SO 07 - Bytový dom I
- SO 08 - Operná stena valu
- SO 09 - Bytový dom II
- SO 10 - Chodník
- SO 11 - Exteriérové schody
- SO 12 - Zeleň
- SO 13 - Cyklotrasa
- SO 14 - Čistá TU

**LEGENDA ČIAR**

- Stavajúce vedenie silnoprúdu
- Stavajúce vedenie vodovodu
- Stavajúce vedenie splaškovej kanalizácie
- Elektroprípojka
- Vodovodná prípojka
- Prípojka splaškovej kanalizácie
- Kataster mesta Kralupy nad Vltavou
- Hranice pozemku - trvalý zábor
- Riešený objekt - obrys nadzemných podlaží
- Hranice staveniska - trvalý zábor
- Stavajúce objekty
- Požiarne nebezpečný priestor
- výškova kóta navrhovaného terénu
- p.t. 177.00
- výškova kóta stávajúceho terénu
- Ústúpené 1NP

**LEGENDA ŠRAF**

- navrhovaný objekt
- navrhovaný objekt 6NP
- neriešený navrhovaný objekt
- vstup do objektu
- vstup do podzemných garáží
- požiarne nebezpečný priestor
- ďalšie etapy výstavby
- vedľajší objekt
- vstup do komercie

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV

**Bakalárska práca**  
 Názov práce: DO 45 - Přejezd  
 Akademický rok: LS 2024  
 Univerzita: **CVUT**  
 České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II  
**FA**  
 Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Číslo ústavu: 15128  
 Vedúci bakalárskej práce: Ateliér:  
 Ing. arch. Štěpán Valouch Valouch - Stibral  
 Vypracoval: Frederik Daňko Časť: Architektonicko - stavebné riešenie  
 Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D. Číslo: C.2  
 Názov výkresu: Koordinačná situácia Meritko: 1:250

# D.1

## ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024

# **OBSAH**

## **D.1.A Technická správa**

- D.1.1.A.1 Účel objektu
- D.1.1.A.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie
- D.1.1.A.3 Bezbariérové riešenie stavby
- D.1.1.A.4 Kapacity, užitné plochy, obostavný priestor
- D.1.1.A.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie
  - D.1.1.A.5.1 Základové konštrukcie
  - D.1.1.A.5.2 Zaistenie stavebnej jamy
  - D.1.1.A.5.3 Zvislé konštrukcie
  - D.1.1.A.5.4 Vodorovné konštrukcie
  - D.1.1.A.5.5 Schodiská
  - D.1.1.A.5.6 Podlahy
  - D.1.1.A.5.7 Strechy
  - D.1.1.A.5.8 Výplne otvorov
  - D.1.1.A.5.9 Omietky a obklady
  - D.1.1.A.5.10 Klempierske prvky
  - D.1.1.A.5.11 Zámočnicke prvky
- D.1.1.A.6 Tepelne-technické vlastnosti
- D.1.1.A.7 Vplyv objektu na životné prostredie
- D.1.1.A.8 Dopravné riešenie
- D.1.1.A.9 Dodržanie všeobecných požiadavok na výstavbu

## **D.1.B Výkresová časť**

### **PÔDORYSY**

- D.1.B.1.1 Základy 1:100
- D.1.B.1.2 1.PP 1:100
- D.1.B.1.3 1.NP 1:100
- D.1.B.1.4 2.NP – úroveň cyklotrasy 1:100
- D.1.B.1.5 3.NP – typické podlažie 1:100
- D.1.B.1.6 6.NP 1:100

D.1.B.1.7 7.NP 1:100

## **REZY**

D.1.B.2.1 Rez A-A' 1:100

D.1.B.2.2 Rez B-B' 1:100

## **POHLADY**

D.1.B.3.1 Pohľad severný 1:100

D.1.B.3.2 Pohľad východný 1:100

D.1.B.3.3 Pohľad západný 1:100

D.1.B.3.4 Pohľad južný 1:100

## **DETAILY**

D.1.B.4.1 Fasádny rez

D.1.B.4.2 Fasádny rez

## **SKLADBY A TABUĽKY**

D.1.B.5.1 Podlahy

D.1.B.5.2 Strechy

D.1.B.5.3 Exteriérové steny

D.1.B.5.4 Interiérové steny

D.1.B.5.5 Tabuľka okien

D.1.B.5.6 Tabuľka dverí

D.1.B.5.7 Tabuľka zámočnických prvkov

D.1.B.5.8 Tabuľka klampiarskych prvkov

## D.1.A Technická správa

### D.1.A.1 Účel objektu

Bytový súbor je rozdelený na dva stavebné objekty tvarov L, ktoré sa spolu do seba uzatvárajú a sú medzi sebou prepojené dvojpodlažným podzemným parkingom. Riešená stavba v rámci bakalárskej práce má 3 na sebe nezávislé komunikačné jadrá, ktoré boli umiestnené na sever za účelom sprístupnenia južnej fasády pre bytové jednotky. Veľkosť bytových jednotiek sa líši podľa navrhovaných kategórií – 1kk, 2kk, 3kk, 3 + 1 a 4 + 1. Každý byt disponuje minimálne jedným balkónom. V objekte sa nachádzajú komunitné priestory formou dielní a skleníkov na strechách, ďalej je v partéri umiestnená komercia, formou predajní s rôznym sortimentom.

### D.1.A.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Navrhovaný bytový objekt je novostavba o siedmich nadzemných podlažiach na východnej časti a o šiestich nadzemných podlažiach na západnej časti. Práve výška návrhu tvorí hlukovú bariéru okolovedúcej železnice na severnej strane pozemku a svojou formou utvára uprostred spolu s druhým bytovým domom vnútroblok. Hmota spracovaného objektu v severnej časti kopíruje líniu železnice svojimi dlhými líniovými balkónmi a s touto líniou prepája svoje využitie. Výšková úroveň naväzuje na novonavrhované urbanistické riešenie územia.

Svojim jedným ustúpeným podlažím na východe iba zoceluje znižovanie výškovej zástavby smerom na východ. V rámci urbanistickej koordinácie bolo celé územie uvažované ako plne priechodzie a preto aj tento výraz a názov domu spočíva v slove Přejezd. Severná fasáda reaguje na cyklotrasu svojimi skladmi umiestnenými pozdĺž tejto trasy, z ktorej pozýva obyvateľov bytovky rovno von na bicykel.

Výrazovým architektonickým prvkom navrhovanej stavby je uskakovanie bytových jednotiek vždy pred a vedľa bytového jadra. Odsakovaním bytových jednotiek tak vznikajú lodžie a predĺžené miesta v bztach, ktoré ponúkajú výhľady do viacerých svetových strán. Vyústenia komunikačných jadier na strechy sú priznané a tvoria pomyselné korunky bytových objektov, ktoré sú obklopené pobytovými skleníkmi.

### D.1.A.3 Bezbariérové riešenie stavby

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová. Vstupy sú na úrovni chodníku. Pred výťahom je dostatok miesta pre otočenie invalidného vozíka (1500 mm). Šírky dverí v komunikáciách sú minimálne 900 mm.

### D.1.1.A.4 Kapacity, užité plochy, obostavný priestor

#### Jednotlivé parametre stavby:

Plocha pozemku:	5300 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha:	985 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažná plocha (garáže):	12 459 m <sup>2</sup> (2460 x 2 m <sup>2</sup> )
Obostavaný priestor:	15 876 m <sup>3</sup>
Počet nadzemných podlaží:	7
Počet podzemných podlaží:	2

#### Funkčné jednotky:

Byt 1kk	2
Byt 2kk	21
Byt 2+1	5
Byt 3kk	6
Byt 3+1	4
Byt 4+1	5
celkom	43

#### D.1.1.A.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie

Konštrukčný systém riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový stenový systém až na vynímku 2PP až 1NP kde je nahradený stĺpovým systémom.

##### D.1.1.A.5.1 Základové konštrukcie

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 600 mm ktorá je zosilnená pod nosnými stĺpami o ďalších 600 mm. Pôda ktorá sa nachádza pod základmi je zložená zo štrkopiesku. Základová škára objektu je v hĺbke -7,3 m, v mieste zosilnenie je to -7,9 m ( $\pm 0.000 = + 177$  m. n. m. BpV). Hladina podzemnej vody bola v mieste vykonaného vrtu zistená v úrovni - 7,34m. Hladina podzemnej vody bude musieť byť lokálne v čase zakládania spodnej stavby znížená na úroveň - 8,4m a to pomocou sústavou zberných studní okolo stavebnej jamy. Pod hladinu podzemnej vody sa dostávajú zosilnené základy po stĺpami -7,9 m a dojazdy do výťahu – 8,41m, v týchto priestoroch bude jama zaistená pažiacimi boxami. Po ukončení výkopu sa počet studní znižuje, voda bude zo studní čerpaná automatickým čerpadlom do sedimentačnej nádrže a odtiaľ vypúšťaná do kanalizácie. Spodná stavba je navrhnutá z vodonepriepustného betónu hr. 300 mm. Stavebná jama bude v mieste podzemných garáží zaistená záporovým pažením formou strateného bednenia.

##### D.1.1.A.5.2 Zaistenie stavebnej jamy

K posúdeniu podmienok zakladanie bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – PV-5 pre Zšt. Kralupy nad Vltavou, ktorý zasahuje do hĺbky 13,00 m. Stavba sa nachádza na pozemku, ktorý leží na jednej výškovej úrovni. Objekt je založený na základovej doske hrúbky 600 mm ktorá je zosilnená pod nosnými stĺpami o ďalších 600 mm. Pôda ktorá sa nachádza pod základmi je zložená zo štrkopiesku. Základová škára objektu je v hĺbke -7,3 m, v mieste zosilnenie je to -7,9 m ( $\pm 0.000 = + 177$  m. n. m. BpV). Hladina podzemnej vody bola v mieste vykonaného vrtu zistená v úrovni - 7,34m. Hladina podzemnej vody bude musieť byť lokálne v čase zakládania spodnej stavby znížená na úroveň -8,4m a to pomocou sústavou zberných studní okolo stavebnej jamy. Pod hladinu podzemnej vody sa dostávajú zosilnené základy po stĺpami -7,9 m a dojazdy do výťahu – 8,41m, v týchto priestoroch bude jama zaistená pažiacimi boxami. Po ukončení výkopu sa počet studní znižuje, voda bude zo studní čerpaná automatickým čerpadlom do sedimentačnej nádrže a odtiaľ vypúšťaná do kanalizácie. Spodná stavba je navrhnutá z vodonepriepustného betónu hr. 300 mm. Stavebná jama bude v mieste podzemných garáží zaistená záporovým pažením formou strateného bednenia.

#### **D.1.1.A.5.3 Zvislé konštrukcie**

Objekt dosahuje maximálnu výšku 24,135 m. Konštrukčná výška typického podlažia je 3,2 m až na výnimku v 1NP kde je konštrukčná výška 4m, v podzemných podlažiach zostáva konštrukčná výška nezmenená. Stĺpy majú v podzemných podlažiach hrúbku 300 mm a šírku 650 mm a zaoblené hrany z bezpečnostných dôvodov. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako kombinovaný stenový systém. Obvodové a vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 220 mm. Nosné železobetónové steny výtahovej šachty majú hrúbku 180mm. V mieste napojenia na vnútornú nosnú stenu sa jedná o zdvojenú konštrukciu stien, ktoré sú od seba dilatované kvôli zvukovej nepriezvučnosti a prenosu vibrácií 20mm pružnou izoláciou. Nenosné zvislé konštrukcie budú murované keramzit-betonovými tvárniciami Liapor. V kuchyniach, záchodoch a kúpeľniach vedenia vodovodných a kanalizačných rozvodov sú navrhnuté inštaláčne predsteny. V presadených častiach sú voľne vyložené steny balkónu kotvené pomocou Schöck Isokorb T typ W k nosnej obvodovej stene. Nosné stĺpy v 1NP ktoré sa nachádzajú v exteriéri a atiková konzola sú od konštrukcie oddelene pomocou Schöck Isokorb XT typ A.

#### **D.1.1.A.5.4 Vodorovné konštrukcie**

Ako stropnú dosku navrhujem v každom podlaží monolitickú železobetónovú dosku hrúbky 220 mm. Dosky balkónov sú vynášané pomocou Schöck Isokorb XT typ K hrúbky 120mm a majú hrúbku 160mm. V miestne vnútorného rohové bytu je navrhnutý prievlak navyše kvôli vyneseniu dosky. Šikmá strecha schodiskového jadra je navrhnutá ako dvojplášťová prevetrávaná strecha s plechovou kritinou. Konštrukcia šikmej strechy je spádovaná ŽB. stropnou doskou a plechová krytina je uložená na drevenom záklope ktorý sa nachádza na vrstve izolácie s drevenými trámami veľkosti 160/120. Strecha skleníkov bola uvažovaná ako presklená fasáda prechádzajúca až nadol.

#### **D.1.1.A.5.5 Schodiská**

Schodisko v hlavných bytových jadrách je vždy trojramenné schodisko s atypickým stredovým ramenom. Je tvorené z 3 prefabrikovaných dielcov – zhodného nástupného a výstupného ramena a so stredového ramena so šikmými stupnicami, ktoré je tvorené ako jeden prefabrikát spolu aj s medzipodestami. Nástupné a výstupné rameno sú uchytené na medzipodestách a podestách na ozub v podlahe a sú akusticky ochránené proti kročejovému hluku dilatáciou 15 mm tronsolami typu F-V1. Stredový prefabrikát je kotvený nosné steny pomocou nosne – akusticky izolačného systémového prvku PEIKKO ktorý sa nachádza v drážke ŽB a rameno je tak voľne uložené na prížovú podložku . V celom objekte je zachovaná jednotná šírka a výška schodov až na výnimku 1NP. Jednotlivé stupne sú 177.8 mm vysoké a 280 mm široké. Schodiskové ramená majú zhodne po 6 stupňoch.

#### **D.1.1.A.5.6 Podlahy**

V obytných miestnostiach bytov je navrhnutá podlaha z dubových parket. V kúpeľniach je keramická dlažba. Na balkónoch je keramická dlažba rozmeru 450 x 450 mm na rektifikačných podložkách.

V spoločných priestoroch je navrhnutá keramická dlažba s vzorom terazza, rozmeru 200 x 200 mm. V garážach je epoxidová stierka hr. 3 mm.

#### **D.1.1.A.5.7 Strechy**

Strecha je navrhnutá ako pobytová, zelená extenzívna technická a šikmá strecha s plechovou krytinou. Pobytová strecha má nášlapnú vrstvu drevené terasové dosky.

#### **D.1.1.A.5.8 Výplne otvorov**

Všetky okná sú navrhnuté značky ALUPROF. Okná sú otváracie posuvné, skladacie, sklopné. Všetky okná sú osadené izolačným trojsklom. Rámy a kľučky sú hliníkové, s farebnou úpravou RAL 7035. Tam, kde je potreba, sú okná osadené protipožiarnym sklom s požiarnou odolnosťou EI 30 DP3.

Všetky exteriérové dvere sú navrhnuté značky ALUPROF. Všetky okná sú osadené izolačným trojsklom. Rámy a kľučky sú hliníkové, s farebnou úpravou RAL 7035. Vstupné dvere sú navrhnuté s nad svetlíkom a bočným svetlíkom. Dvere sú jednokrídlové a dvojkrídlové, pravé/ľavé.

#### **D.1.1.A.5.9 Omietky a obklady**

Fasádu domu predstavuje zelená systémová hladená omietka zelenej farby odtieňu RAL 6017 a na vrchnom podlaží plech so zeleným náterom odtieňu RAL 6035. Na sokli je použitý keramický obklad odtieňu RAL 7038.

#### **D.1.1.A.6 Tepelne-technické vlastnosti**

Všetky navrhnuté konštrukcie spĺňajú normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Tepelná strata objektu je 110, 086 kW.

#### **D.1.1.A.7 Vplyv objektu na životné prostredie**

Stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na svoje okolie a nijako významne nezvýši hladinu hluku okolia a neovplyvní ovzdušie vo svojom okolí, v dôsledku použitia tepelného čerpadla zem – voda na vykurovanie objektu a ohrev vody. Súčasťou návrhu je vytvorenie dielni, ktoré budú v prevádzke v stanovenom čase pre zamedzení hlučných prác vo večerných hodinách. Odpad z dielni bude pravidelne vyvážaný. V rámci opätovného využitia použitej vody bytovej stavby je navrhnutá čistička šedej vody umiestnená v tech. miestnosti v 1.PP a je následne využívaná na splachovanie toaliet. Zo striech bude zozbieraná dažďová voda v akumulačnej nádrži, ktorá je opatrená bezpečnostným prepacom a je ďalej využitá pre závlahu vegetácie vnútrobloku. Odpady sú zbierané v miestnosti pre domovný odpad v druhej bytovej stavbe, ktorá nie je predmetom spracovania bakalárskej práce. Odpady budú pravidelne vyvážané podľa mestského poriadku. V riešenom území sa nenachádza žiadna prevádzka, ktorá by mala negatívny vplyv na okolitú pôdu.

#### **D.1.1.A.8 Dopravné riešenie**

V rámci ateliérového zadania sa uvažuje s nižším koeficientom parkovacích stání na podlažnú plochu bytov, z dôvodu intenzívneho dôrazu na prepravu železnicami a bezprostredne



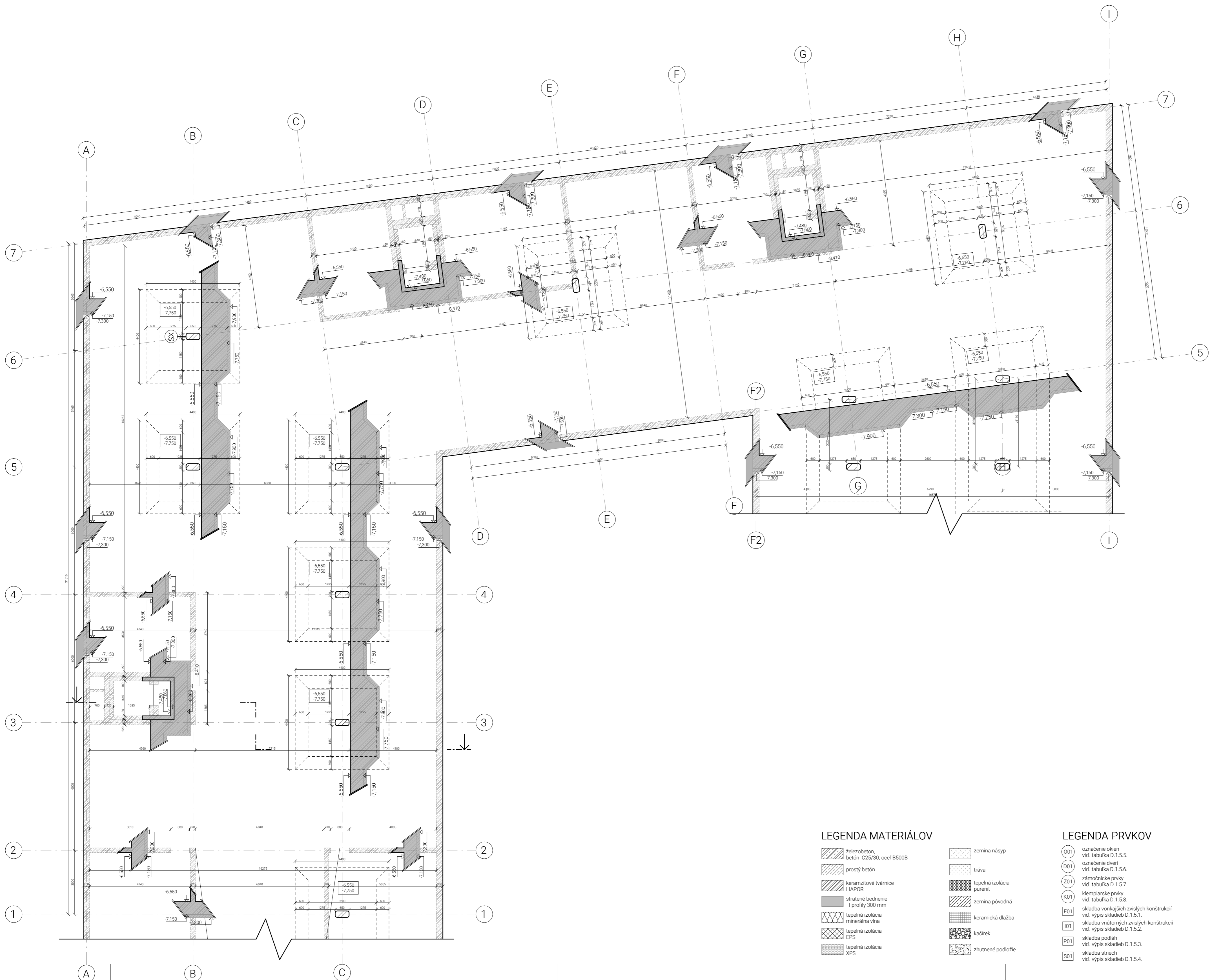
náväznosti návrhu na ňu. Doprava v pokoji je zaistená návrhom podzemných garáží, ktoré sú prístupné od ulice Poděbradova.

Dvojpodlažný parking má kapacitu 74 parkovacích státí a je v súlade s uznesením Rady hlavného mesta Prahy č. 2747 zo 17. 10. 2022, ktoré obsahuje novelizáciu prílohy č. 3 Pražských stavebných predpisov (PSP).

#### **D.1.1.A.9 Dodržanie všeobecných požiadavok na výstavbu**

Vnútorne-stavenisková doprava je riešená spôsobom domiešavač-žeriav. Prepravnými nádobami (betonárskymi košmi alebo bádiami) sa betón dopraví do debnenia priamo z betonárskeho auto-domiešavača. Primárny vjazd na stavenisko je z ulice Poděbradova. Tento vjazd funguje ako jednosmerná cesta na východnej časti pozemku s priestorom na vyloženie a otočenie v strede komunikácie, vjazd ktorý je zároveň aj jeho jediným výjazdom, preto bude regulovaný a stále strážený vrátnicou ktorá sa nachádza na hneď na začiatku vjazdu. Hranica staveniska bude oplotená plotom výšky 2 m. Oplotenie je čiastočne umiestnené vo vozovke a zužuje jazdný pruh. Vjazd aj výjazd bude opatrený dopravným značením tak isto ako aj upozornenie a semafor poukazujúci na zúžený jazdný pruh.

Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb., nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a nariadením vlády č. 591/2006 Sb. Na stavenisku je požadovaný pracovný odev, ochranná prilba, reflexná vesta. Okolo staveniska bude zriadené oplotenie z mobilných dielov z drôteného pletiva do výšky 2,0 m (výška výplne 1,8 m) a šírky jednotlivých dielov 3,5 m. Plot bude ďalej opatrený potrebnými bezpečnostnými tabuľkami, povoleniami a značkami. Stavebná jama bude zaistená pomocou dvojtyčového zábradlia výšky 1,1 m vo vzdialenosti 0,5 m od hrany usmyknutia svahu výkopu po celom obvode. V areáli bude zaistené osvetlenie formou výbojkových svietidiel. Pri práci v nadzemných podlažiach budú pracovníci istení a miesta nevyplnených otvorov provizórne zabezpečené dreveným zábradlím 1,5 m od hrany možného pádu. Tie budú umiestnené buď na drevených stĺpoch alebo staveniskových objektoch.



**LEGENDA MATERIÁLŔOV**

- železobetón, betón C25/30, oceľ B500B
- prostý betón
- keramzitové tvárnice LIAPOR
- stratené bednenie - I profily 300 mm
- tepelná izolácia minerálna vlna
- tepelná izolácia EPS
- tepelná izolácia XPS

- zemina násyp
- tráva
- tepelná izolácia penurit
- zemina pôvodná
- keramická dlažba
- kačirek
- zhutnené podložie

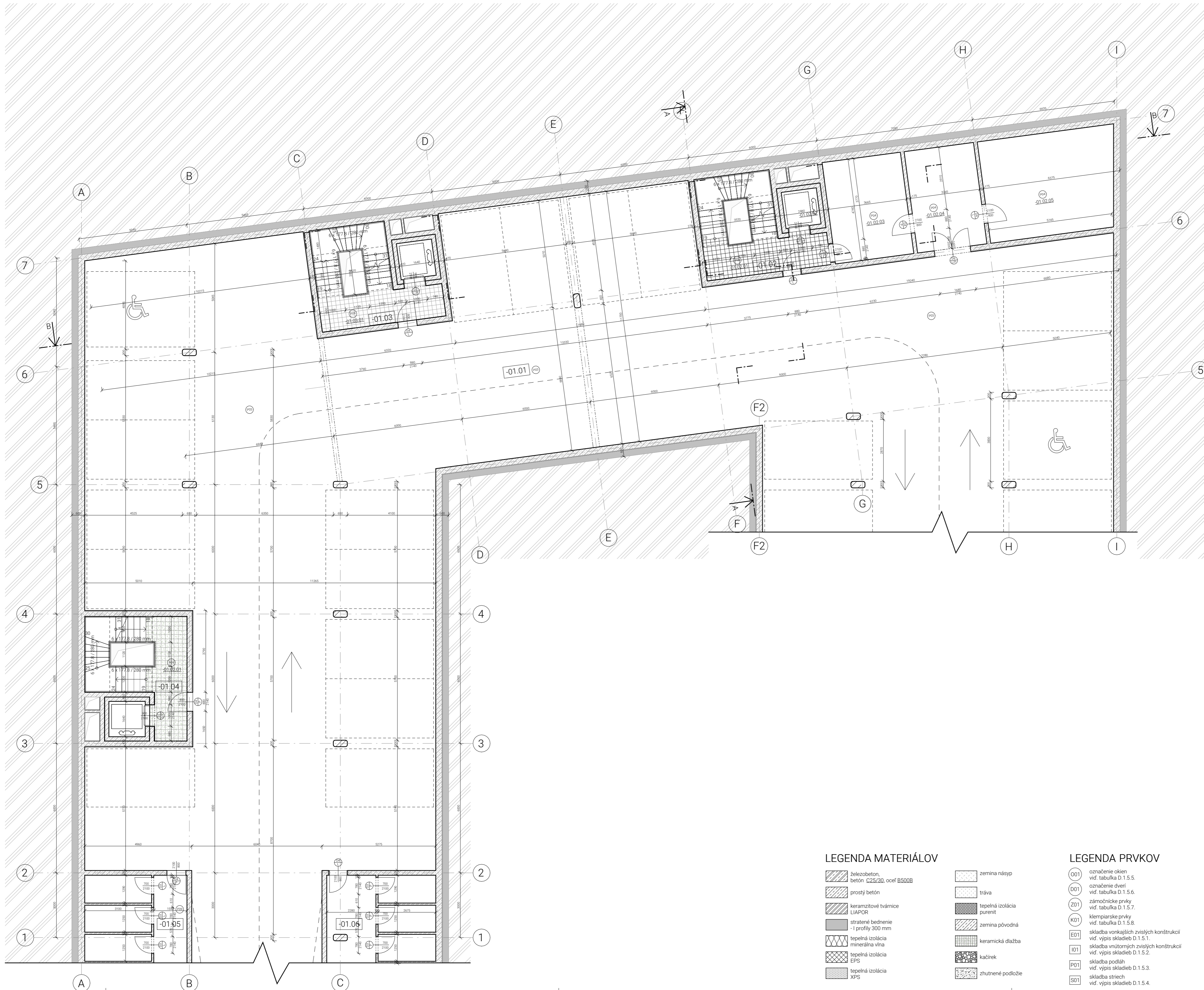
**LEGENDA PRVKOV**

- označenie okien vid' tabuľka D.1.5.5.
- označenie dverí vid' tabuľka D.1.5.6.
- zámočnicke prvky vid' tabuľka D.1.5.7.
- klempierske prvky vid' tabuľka D.1.5.8.
- skladba vonkajších zvislých konštrukcií vid' výpis skladieb D.1.5.1.
- skladba vnútorných zvislých konštrukcií vid' výpis skladieb D.1.5.2.
- skladba podláh vid' výpis skladieb D.1.5.3.
- skladba striech vid' výpis skladieb D.1.5.4.

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV

**Bakalárska práca**  
 Název práce: DO 45 - Prejezd  
 Učenie: České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II  
 Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch  
 Vypracoval: Frederik Daňko  
 Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.  
 Název výkresu: Základy

Akademický rok: LS 2024  
**CVUT**  
**FA**  
 Číslo ústavu: 15128  
 Ateliér: Valouch - Stöbál  
 Číslo: 15128  
 Stav: Architektonicko - stavebné riešenie  
 Číslo: D.1.8.1.1  
 Mierka: As indicated



TABULKA MIESTNOSTÍ

Č.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	Sv	Podlaha	Stena
01.01	BYTOVÉ JADRO	6,43	3630	P09	pohľadový betón
01.01.01	Zádvie	27,85	3630	P09	pohľadový betón
01.01.02	Chodba	5,83	3630	P09	pohľadový betón
01.01.03	Upratovacia m.	2,77	3630	P09	pohľadový betón
01.01.04	Výťahová šachta	Σ 42,88			
01.02	DIELNE	115,13	3215	P06	pohľadový betón
01.02.01	Dielne	4,87	3215	P11	pohľadový betón
01.02.02	Kúpeľňa	3,72	3215	P11	pohľadový betón
01.02.03	Sklad	5,04	3215	P11	pohľadový betón
01.02.04	Kúpeľňa	8	3410	P07	pohľadový betón
01.02.05	Spojovacia chodba	Σ 136,76			
01.03	DIELNE	103,7	3215	P06	pohľadový betón
01.03.01	Dielne	5,32	3215	P11	pohľadový betón
01.03.02	Kúpeľňa	5,36	3215	P11	pohľadový betón
01.03.03	Sklad	8	3410	P07	pohľadový betón
01.03.04	Spojovacia chodba	Σ 122,38			
01.04	BYTOVÉ JADRO	6,13	3630	P09	pohľadový betón
01.04.01	Zádvie	27,85	3630	P09	pohľadový betón
01.04.02	Chodba	6,1	3630	P09	pohľadový betón
01.04.03	Upratovacia m.	2,77	3630	P09	pohľadový betón
01.04.04	Výťahová šachta	Σ 42,85			
01.05	DIELNE	86,55	3215	P06	pohľadový betón
01.05.01	Dielne	4,02	3215	P11	pohľadový betón
01.05.02	Sklad	1,05	3215	P11	pohľadový betón
01.05.03	Kúpeľňa	Σ 91,62			
01.06	KOMERCIA	41,37	3215	P06	pohľadový betón
01.06.01	Komercia	18,8	3215	P06	pohľadový betón
01.06.02	Kancelária	4,73	3215	P11	pohľadový betón
01.06.03	Kúpeľňa	Σ 64,9			
01.07	BYTOVÉ JADRO	7,79	3630	P09	pohľadový betón
01.07.01	Zádvie	43,83	3630	P09	pohľadový betón
01.07.02	Chodba	7,79	3630	P09	pohľadový betón
01.07.03	Upratovacia m.	2,79	3630	P09	pohľadový betón
01.07.04	Výťahová šachta	Σ 62,2			
01.08	KOMERCIA	67,77	3215	P06	pohľadový betón
01.08.01	Komercia	18,79	3215	P06	pohľadový betón
01.08.02	Kancelária	4,72	3215	P11	pohľadový betón
01.08.03	Kúpeľňa	Σ 91,28			

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón, betón C25/30, oceľ B500B
- prostý betón
- keramzitové tvárnice LIAPOR
- stratené bednenie - I profily 300 mm
- tepelná izolácia minerálna vlna
- tepelná izolácia EPS
- tepelná izolácia XPS

- zemina násyp
- tráva
- tepelná izolácia purenit
- zemina pôvodná
- keramická dlažba
- kačiček
- zhutnené podložie

LEGENDA PRVKOV

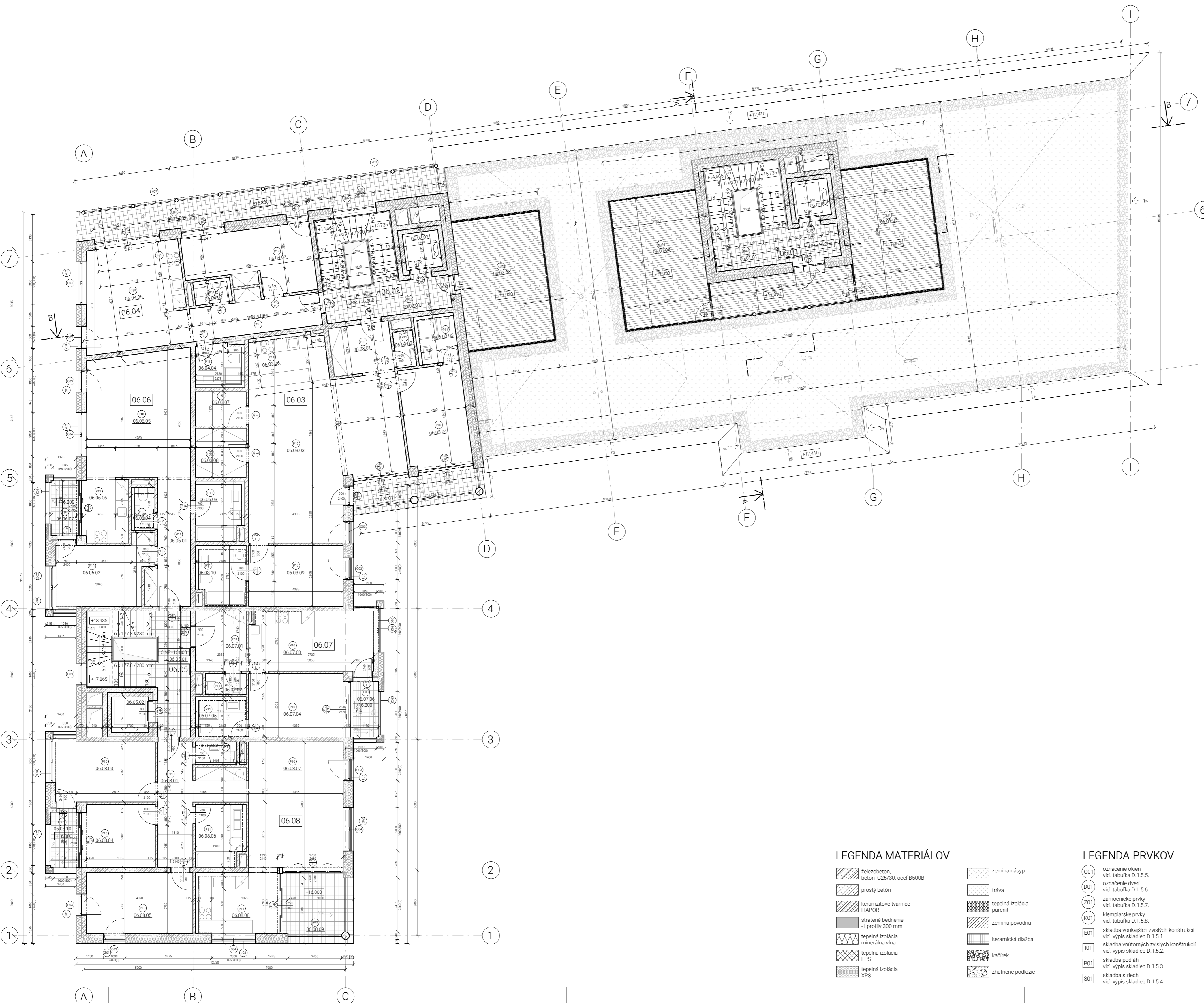
- označenie okien vid. tabuľka D.1.5.5.
- označenie dverí vid. tabuľka D.1.5.6.
- zámočnicke prvky vid. tabuľka D.1.5.7.
- klempierske prvky vid. tabuľka D.1.5.8.
- skladba vonkajších zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.1.
- skladba vnútorných zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.2.
- skladba podláh vid. výpis skladieb D.1.5.3.
- skladba stiech vid. výpis skladieb D.1.5.4.

±0,000 = 177 m n.m. SJTSK BpV  
**Bakalárska práca**  
 DO 45 - Prejezd  
 Akademický rok: LS 2024  
 Ústav: České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II  
 Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch  
 Vypoved: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.  
 Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.  
 Názov výpisu: 1PP  
 Ateliér: Valouch - Stůřal  
 Časť: Architektonicko - stavebné riešenie  
 Číslo: D.1.B.1.2  
 Mierka: 1:100









TABULKA MIESTNOSTÍ

Č.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	Sv	Podlaha	Stena
06.01	BYTOVÉ JADRO				
06.01.01	Chodba	20,45	2830	P09	pohľadový betón
06.01.02	Výťahová šachta	2,77	2450	S04	sklenená výplň
06.01.03	Skleník	23,3	2450	S04	sklenená výplň
06.01.04	Skleník	23,3	2450	S04	sklenená výplň
		Σ 69,82			
06.02	BYTOVÉ JADRO				
06.02.01	Chodba	20,45	2830	P09	pohľadový betón
06.02.02	Výťahová šachta	2,77	2450	S04	sklenená výplň
06.02.03	Skleník	23,3	2450	S04	sklenená výplň
		Σ 46,52			
06.03	BYT 3KK				
06.03.01	Predsieň	6,2	2450	P11	omietka + maľba
06.03.02	WC	1,55	2450	P11	keramický obklad
06.03.03	Obyvacia s jedálňou	43,5	2650	P10	omietka + maľba
06.03.04	Spalňa	12,79	2650	P10	omietka + maľba
06.03.05	Kúpeľňa	4,13	2450	P11	keramický obklad
06.03.06	Kuchyňa	8,02	2450	P11	omietka + maľba
06.03.07	Skriňa	3,66	2450	P11	omietka + maľba
06.03.08	Satník	5,23	2450	P11	omietka + maľba
06.03.09	Spalňa	12,04	2650	P10	omietka + maľba
06.03.10	Kúpeľňa	6,16	2450	P11	keramický obklad
06.03.11	Balkón	6	2890	S03	omietka + maľba
		Σ 109,28			
06.04	BYT 2KK				
06.04.01	Predsieň	9,76	2450	P11	omietka + maľba
06.04.02	Spalňa	15,39	2650	P10	omietka + maľba
06.04.03	WC	1,85	2450	P11	keramický obklad
06.04.04	Kúpeľňa	4,46	2450	P11	keramický obklad
06.04.05	Obyvacia s jedálňou	21,67	2650	P10	omietka + maľba
06.04.06	Balkón	13,75	2890	S03	omietka + maľba
		Σ 66,88			
06.05	BYTOVÉ JADRO				
06.05.01	Chodba	20,43	2830	P09	pohľadový betón
06.05.02	Výťahová šachta	2,79	2450	S04	sklenená výplň
		Σ 28,22			
06.06	BYT 2 + 1				
06.06.01	Predsieň	9,81	2450	P11	omietka + maľba
06.06.02	Spalňa	12,19	2650	P10	omietka + maľba
06.06.03	Kúpeľňa	6,05	2450	P11	keramický obklad
06.06.04	WC	2,15	2450	P11	keramický obklad
06.06.05	Obyvacia s jedálňou	27,15	2650	P10	omietka + maľba
06.06.06	Kuchyňa	5,65	2450	P11	keramický obklad
06.06.07	Balkón	2,9	2890	S03	omietka + maľba
		Σ 65,9			
06.07	BYT 2KK				
06.07.01	Predsieň	6,44	2450	P11	omietka + maľba
06.07.02	WC	1,76	2450	P11	keramický obklad
06.07.03	Obyvacia s kuchyň	13,71	2650	P10	omietka + maľba
06.07.04	Spalňa	12,58	2650	P10	omietka + maľba
06.07.05	Kúpeľňa	4,32	2450	P11	keramický obklad
06.07.06	Balkón	3,39	2890	S03	omietka + maľba
		Σ 42,2			
06.08	BYT 4 + 1				
06.08.01	Predsieň	13,14	2450	P11	omietka + maľba
06.08.02	WC	2	2450	P11	keramický obklad
06.08.03	Spalňa	12,62	2650	P10	omietka + maľba
06.08.04	Izba	9,19	2650	P10	omietka + maľba
06.08.05	Spalňa	13,6	2650	P10	omietka + maľba
06.08.06	Kúpeľňa	6,43	2450	P11	keramický obklad
06.08.07	Obyvacia s jedálňou	25,08	2650	P10	omietka + maľba
06.08.08	Kuchyňa	10,69	2450	P11	keramický obklad
06.08.09	Balkón	8,2	2890	S03	omietka + maľba
06.08.10	Balkón	2,94	2890	S03	omietka + maľba
		Σ 103,89			

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón, betón C25/30, oceľ B500B
- prostý betón
- keramzitové tvárnice LIAPOR
- stratené bednenie - I profily 300 mm
- tepelná izolácia minerálna vlna
- tepelná izolácia EPS
- tepelná izolácia XPS

LEGENDA PRVKOV

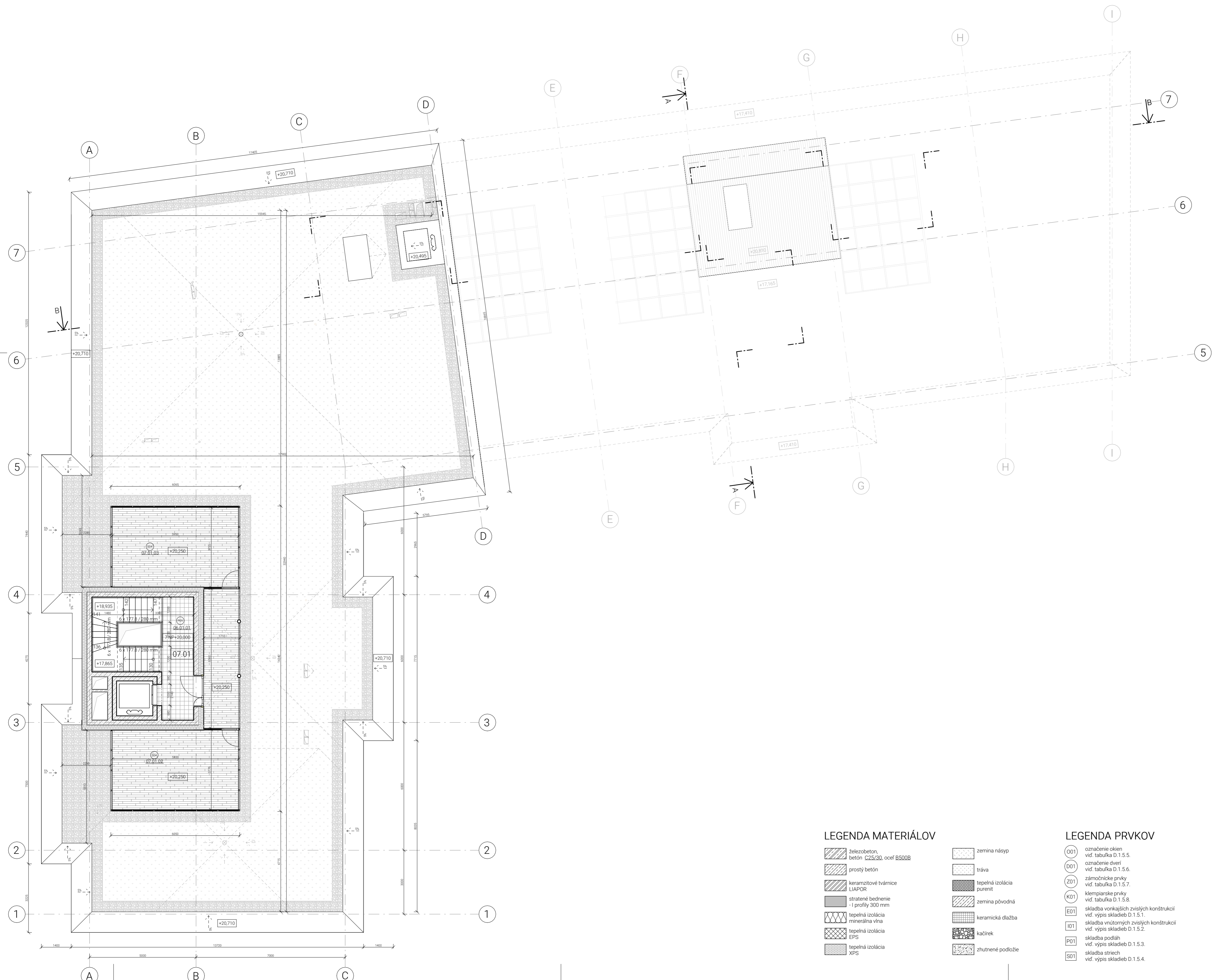
- zemina násyp
- tráva
- tepelná izolácia penurit
- zemina pôvodná
- keramická dlažba
- kačirek
- zhutnené podložie

LEGENDA PRVKOV

- označenie okien vid. tabuľka D.1.5.5
- označenie dverí vid. tabuľka D.1.5.6
- zámočnicke prvky vid. tabuľka D.1.5.7
- klempierske prvky vid. tabuľka D.1.5.8
- skladba vonkajších zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.1.
- skladba vnútorných zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.2.
- skladba podláh vid. výpis skladieb D.1.5.3.
- skladba stiech vid. výpis skladieb D.1.5.4.

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV  
**Rakalárska práca**  
 Akademický rok: LS 2024  
 DO 45 - Prejezd  
 Ústav: České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II  
 Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch  
 Vypracoval: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.  
 Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.  
 Název výpisu: GNP

15128  
 Ateliér: Valouch - Stůbral  
 Číslo: 006  
 D.1.B.1.6  
 Mierka: 1:100



TABULKA MIESTNOSTÍ

č.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	S.v	Podlaha	Stena
07.01		20,45	2830	P09	pohľadový betón
07.01.01		2,77			sklenená výplň
07.01.02		23,3	2450	S04	sklenená výplň
07.01.03		23,3	2450	S04	sklenená výplň
07.01.04		Σ 69,82			

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón, betón C25/30, oceľ B500B
- prostý betón
- keramzitové tvárnice LIAPOR
- stratené bednenie - I profily 300 mm
- tepelná izolácia minerálna vlna
- tepelná izolácia EPS
- tepelná izolácia XPS
- zemina násyp
- tráva
- tepelná izolácia purenit
- zemina pôvodná
- keramická dlažba
- kačírky
- zhutnené podložie

LEGENDA PRVKOV

- označenie okien vid. tabuľka D.1.5.5.
- označenie dverí vid. tabuľka D.1.5.6.
- zámočnicke prvky vid. tabuľka D.1.5.7.
- klempiarске prvky vid. tabuľka D.1.5.8.
- skladba vonkajších zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.1.
- skladba vnútorných zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.2.
- skladba podláh vid. výpis skladieb D.1.5.3.
- skladba striech vid. výpis skladieb D.1.5.4.

±0,000 = 177 m n.m. SJTSK Bpv

**Bakalárska práca**

Názov práce: DO 45 - Prejezd

Učebnica: České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval: Frederik Daňko

Konšultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Názov výkresu: 7NP

Academy year: LS 2024

**CVUT**

**FA**

Číslo ústavu: 15128

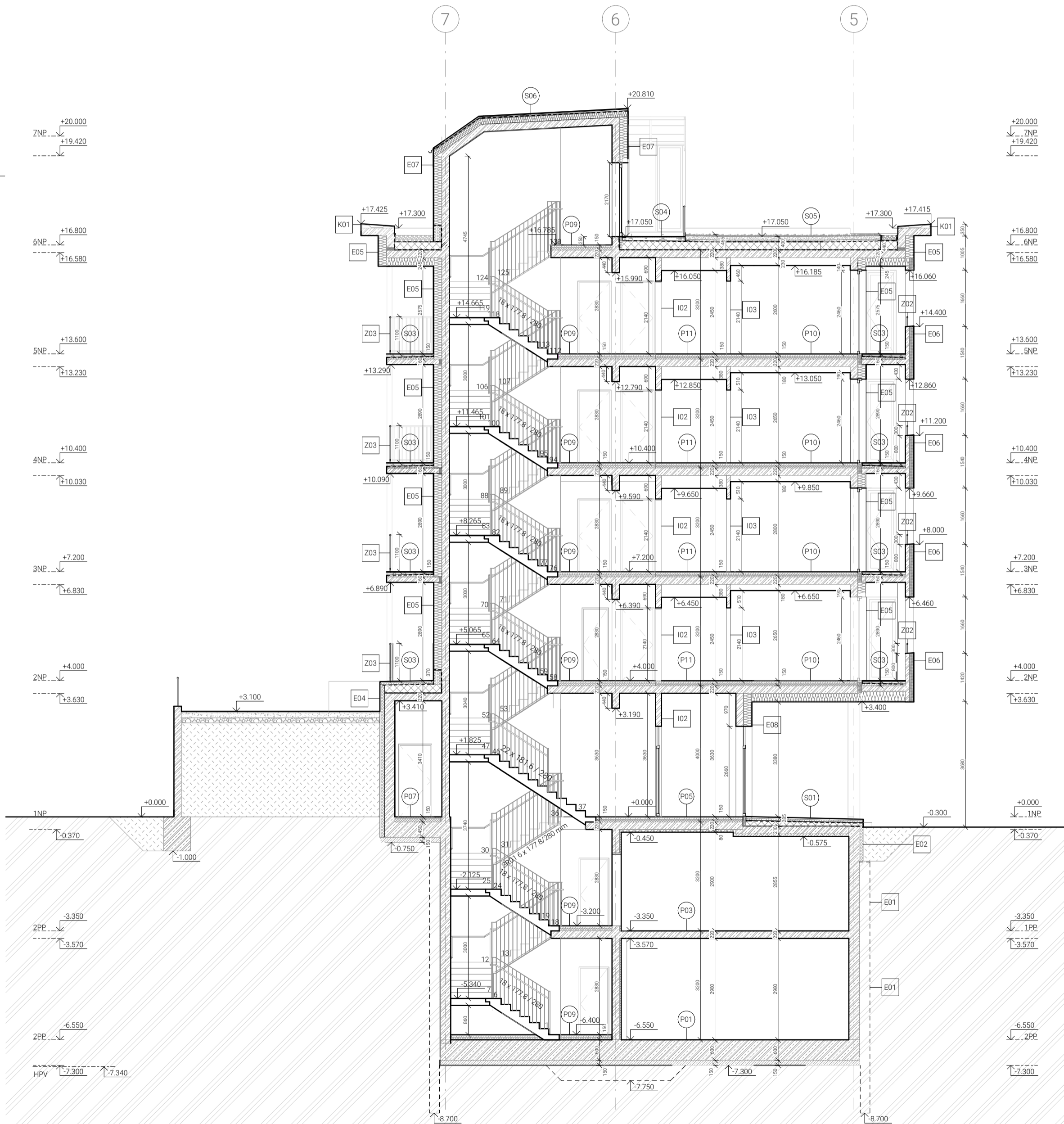
Atelier: Valouch - Stůral

Časť: Architektonicko - stavebné riešenie

Číslo: D.1.8.1.7

Meritok: 1:1001





### LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón, betón C25/30, oceľ B500B
- prostý betón
- keramzitové tvárnice LIAPOR
- stratené bednenie - I profily 300 mm
- tepelná izolácia minerálna vlna
- tepelná izolácia EPS
- tepelná izolácia XPS
- zemina násyp
- tráva
- tepelná izolácia penurit
- zemina pôvodná
- keramická dlažba
- kačiček
- zhutnené podložie

### LEGENDA PRVKOV

- označenie okien vid. tabuľka D.1.5.5.
- označenie dverí vid. tabuľka D.1.5.6.
- zámočnicke prvky vid. tabuľka D.1.5.7.
- klempierske prvky vid. tabuľka D.1.5.8.
- skladba vonkajších zvislých konštrukcií vid. výpis skladiet D.1.5.1.
- skladba vnútorných zvislých konštrukcií vid. výpis skladiet D.1.5.2.
- skladba podláh vid. výpis skladiet D.1.5.3.
- skladba striech vid. výpis skladiet D.1.5.4.

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

**Bakalárska práca**

Názov práce: DO 45' - Přejezd Akademický rok: LS 2024

Univerzita: České vysoké učení technické **ČVUT**  
 Fakulta Architektury **FA**  
 Ústav navrhování II

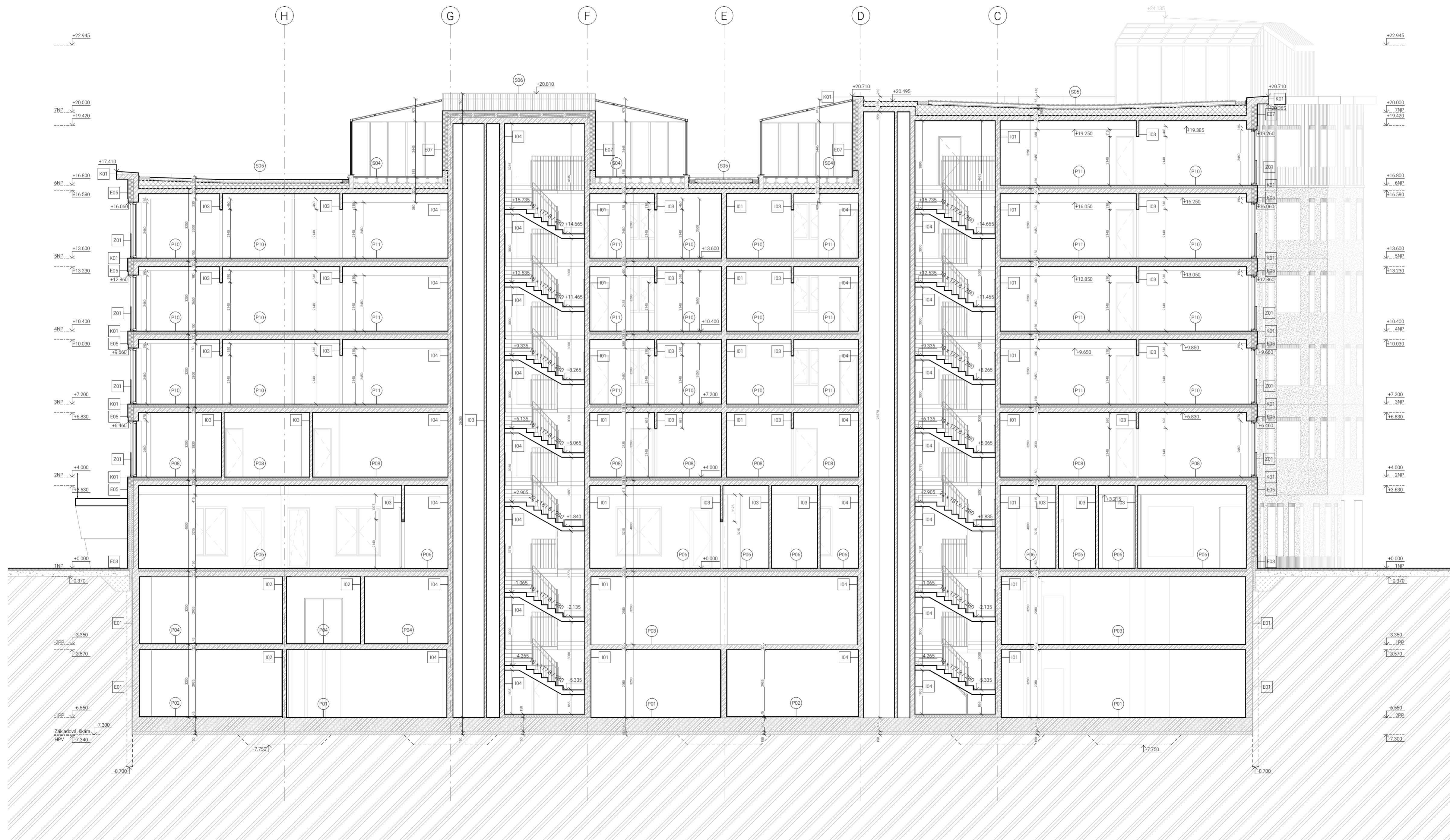
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Číslo Ústavu: 15128

Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch Atelier: Valouch - Stibral

Vypracoval: Frederik Daňko Časť: Architektonicko - stavebné riešenie

Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D. Číslo: D.1.B.2.1

Názov výkresu: Rez A - A Meritko: 1:100



**LEGENDA MATERIÁLŮV**

- železobeton, beton C25/30, oceľ B500B
- prostý betón
- keramizitové tvárnice LIAPOR
- stratené bednenie -1 profily 300 mm
- tepelná izolácia minerálna vlna
- tepelná izolácia EPS
- tepelná izolácia XPS
- zemina násyp
- tráva
- tepelná izolácia purenit
- zemina pôvodná
- keramická dlažba
- kačiček
- zhutnené podlažie

**LEGENDA PRVKOV**

- označenie okien vid. tabuľka D.1.5.5.
- označenie dverí vid. tabuľka D.1.5.6.
- zámočnicke prvky vid. tabuľka D.1.5.7.
- klempiarске prvky vid. tabuľka D.1.5.8.
- skladba vonkajších zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.1.
- skladba vnútorných zvislých konštrukcií vid. výpis skladieb D.1.5.2.
- skladba podláh vid. výpis skladieb D.1.5.3.
- skladba striech vid. výpis skladieb D.1.5.4.

+0.000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv  
**Bakalárska práca**  
 Název práce: DO 45 - Přejezd  
 Univerzita: České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II  
 Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Štěpán Valouch  
 Vypracoval: Frederik Daňko  
 Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.  
 Název výkresu: Rez B - B

Akademický rok: LS 2024  
**ČVUT**  
 FA  
 Odbor ústavu: LS 15128  
 Autor: Valouch - Stibral  
 Časť: Stibral  
 Oblasť: Architektonicko - stavebné riešenie  
 Číslo: D.1.B.2.2  
 Mierka: 1:100



### LEGENDA PRVKOV

- Keramický obklad
- Omietka
- Trpezový plech

+0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

#### Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45 - Přejezd

Univerzita:  
České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

Vedoucí ústavu:  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval:  
Frederik Daňko

Konzultant:  
Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Názov výkresu:  
Pohľad severný

Akademický rok:  
LS 2024

Číslo ústavu:  
15128

Atelier:  
Valouch - Stíbral

Časť:  
Architektonicko - stavebné riešenie

Číslo:  
D.1.B.3.1

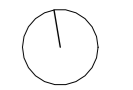
Merítko:  
1:100





### LEGENDA PRVKOV

- F01 Keramický obklad
- F02 Omiетка
- F03 Trapézový plech






±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

<b>Bakalárska práca</b>		Akademický rok:
Názov práce:	DO 45 - Přejezd	LS 2024
Univerzita:	České vysoké učení technické Fakulta Architektury Ústav navrhování II	<b>ČVUT</b> <b>FA</b>
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Číslo ústavu: 15128
Vedúci bakalárskej práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	Atelier: Valouch - Stibral
Vypracoval:	Frederik Daňko	Časť: Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Číslo: D.1.B.3.2
Názov výkresu:	Pohľad východný	Meritko: 1:100

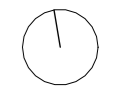


### LEGENDA PRVKOV

-  Keramický obklad
-  Omiетка
-  Trapézový plech

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

<b>Bakalárska práca</b>		Akademický rok:	LS 2024
Názov práce: DO 45' - Přejezd		Číslo ústavu:	15128
Univerzita: České vysoké učení technické Fakulta Architektury Ústav navrhování II		Atelier:	Valouch - Stibral
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Časť:	Architektonicko - stavebné riešenie
Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch		Číslo:	D.1.B.3.3
Vypracoval: Frederik Daňko		Meritko:	1:100
Konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.			
Názov výkresu: Pohľad západný			





### LEGENDA PRVKOV

-  Keramický obklad
-  Omietka
-  Trapézový plech

+0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

#### Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45 - Přejezd

Univerzita:  
České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

Vedúci ústavu:  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedúci bakalárskej práce:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval:  
Frederik Daňko

Konzultant:  
Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Názov výkresu:  
Pohľad južný

Akademický rok:  
LS 2024

Číslo ústavu:  
15128

Atelier:  
Valouch - Stibral

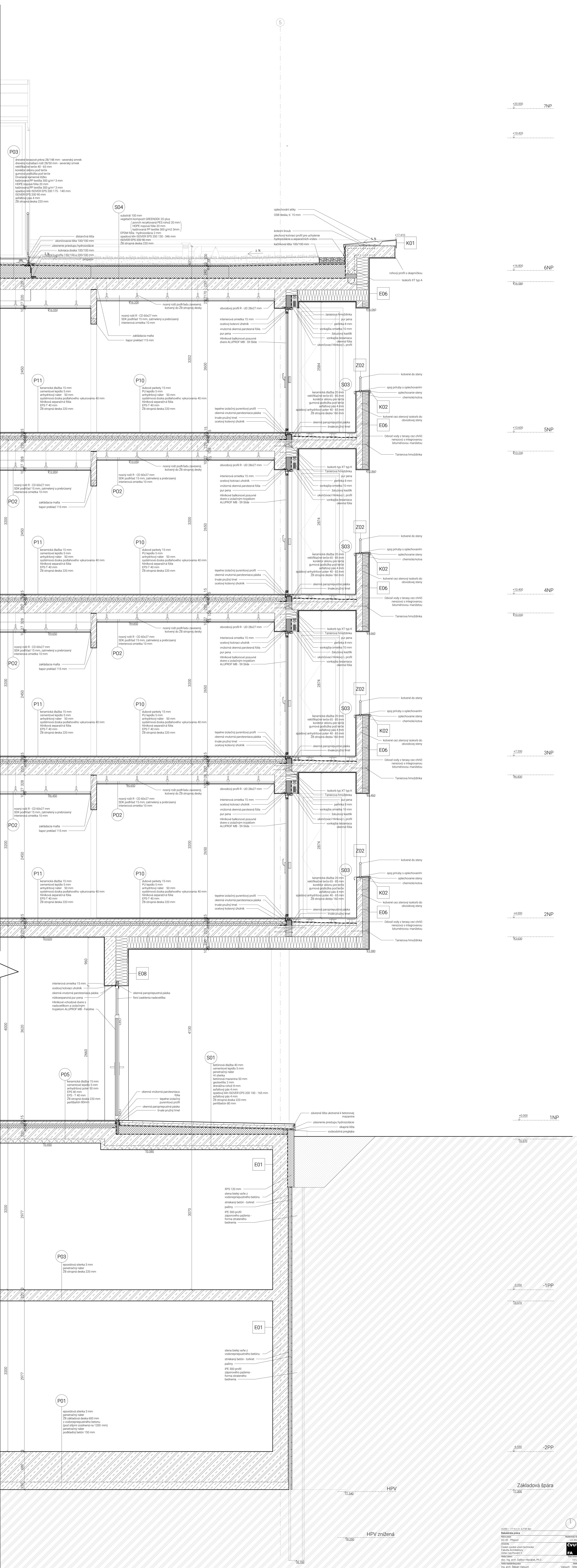
Časť:  
Architektonicko - stavebné riešenie

Číslo:  
D.1.B.3.4

Merítko:  
1:100

Merítko:  
1:100





+19.420	7NP
+16.800	6NP
+13.600	5NP
+11.320	
+10.330	4NP
+10.000	3NP
+6.500	2NP
+0.000	1NP
-1.350	-1PP
-2.550	-2PP
-2.260	
-7.200	
+17.410	

**P03**  
 dřevěné nosné prkny 28/148 mm - severský smrek  
 dřevěný vyhledávací rošt 28/20 mm - severský smrek  
 rektifikovaná dlažba 40x40 mm  
 konkrétní pískový podklad  
 gumová podložka pod terče  
 Dřevěná klínová úložka  
 kotelníková PP tavná 300 g/m<sup>2</sup> 3 mm  
 HDPE rypácká fólie 20 mm  
 kotelníková PP tavná 300 g/m<sup>2</sup> 3 mm  
 spárový křes SDOVER EPS 200 175 - 140 mm  
 SDOVER EPS 200 90 mm  
 asfaltový pás 4 mm  
 ZB stropná deska 220 mm

**P11**  
 keramická dlažba 15 mm  
 omeňovací křídlo 5 mm  
 anhydritový nátěr 50 mm  
 systémová deska podlahového vykurovania 40 mm  
 hliníková separačná fólia  
 EPS-T 40 mm  
 ZB stropná deska 220 mm

**P02**  
 nosný rošt R-CD 60x27 mm  
 SSK podklad 15 mm, zatmelený a prebrúsený  
 interierová omietka 10 mm

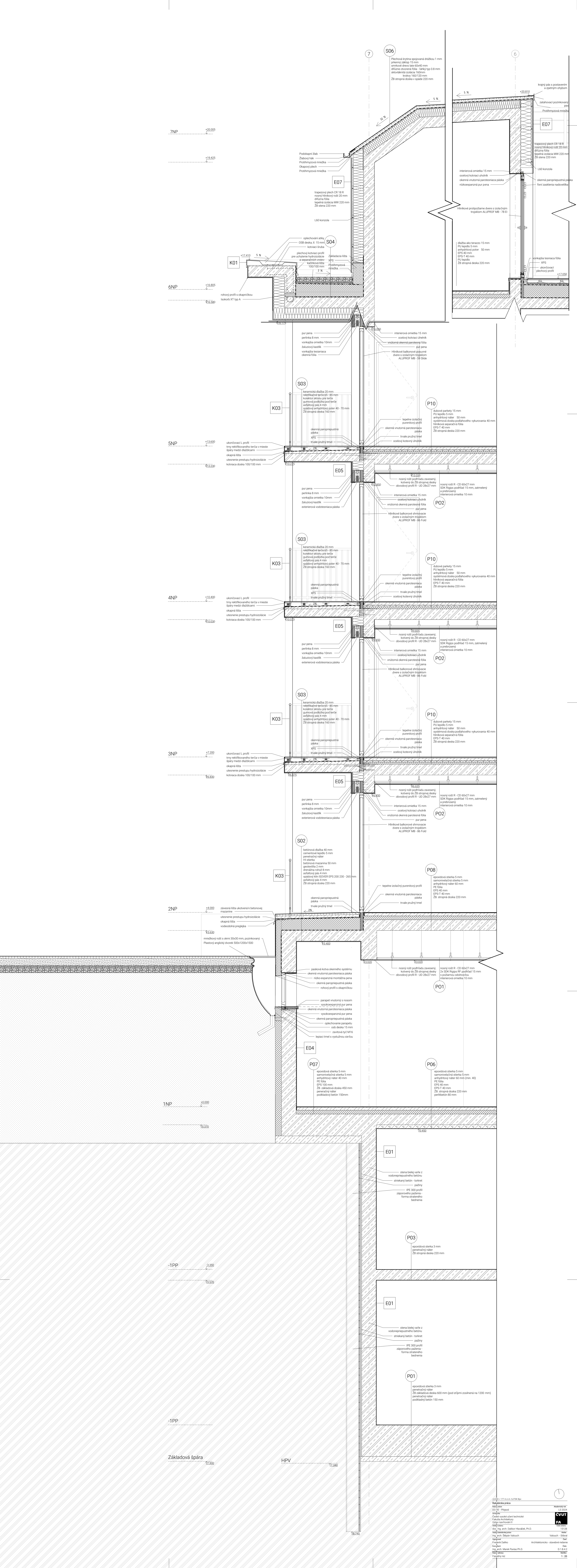
**P10**  
 dubové parkety 15 mm  
 PU lagidlo 5 mm  
 anhydritový nátěr 50 mm  
 systémová deska podlahového vykurovania 40 mm  
 hliníková separačná fólia  
 EPS-T 40 mm  
 ZB stropná deska 220 mm

**P05**  
 keramická dlažba 15 mm  
 omeňovací křídlo 5 mm  
 anhydritový potier 50 mm  
 EPS-T 40 mm  
 ZB stropná deska 220 mm  
 perleťovitý náter

**P03**  
 epoxidová sítka 3 mm  
 penetrovací náter  
 ZB základová deska 600 mm  
 z vodonepustného betónu  
 (pod níž je zooplnená na 1200 mm)  
 penetratívny náter  
 podkladný betón 150 mm

**P01**  
 epoxidová sítka 3 mm  
 penetrovací náter  
 ZB základová deska 600 mm  
 z vodonepustného betónu  
 (pod níž je zooplnená na 1200 mm)  
 penetratívny náter  
 podkladný betón 150 mm

**P03**  
 epoxidová sítka 3 mm  
 penetrovací náter  
 ZB základová deska 600 mm  
 z vodonepustného betónu  
 (pod níž je zooplnená na 1200 mm)  
 penetratívny náter  
 podkladný betón 150 mm





Výpis skladieb podláh D.1.B.5.1				
označenie	funkcia vrstvy	materiál vrstvy	hr. [mm]	poznámka
<b>P01</b>	<b>Garáže 2PP</b>			
	našlapná	epoxidová stierka	3	
	penetračná	akrylový náter	-	
	nosná	ŽB. základová doska (zosilnenie)	600(1200)	
	penetračná	akrylový náter	-	
	podkladová	podkladový betón	150	
		celkom	<b>753(1353)</b>	
<b>P02</b>	<b>Tech. miestnosti (podlahová vpust) 2PP</b>			
	našlapná	epoxidová stierka	3	
	penetračná	akrylový náter	-	
	roznášacia	betonová spádová mazanina	min. 40	
	separačná	PE fólia	-	
	nosná	ŽB. základová doska (zosilnenie)	600(1200)	
	penetračná	akrylový náter	-	
	podkladová	podkladový betón	150	
		celkom	<b>min.793</b> <b>min.(1393)</b>	
<b>P03</b>	<b>Garáže 1PP</b>			
	našlapná	epoxidová stierka	3	
	penetračná	akrylový náter	-	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
		celkom	<b>223</b>	
<b>P04</b>	<b>Tech. miestnosti (podlahová vpust) 1PP</b>			
	našlapná	epoxidová stierka	3	
	penetračná	akrylový náter	-	
	roznášacia	beotnová spádová mazanina	min. 40	
	separačná	PE fólia	-	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
		celkom	<b>min.263</b>	
<b>P05</b>	<b>Spoločné priestory - vstup (nad nevykurovaným priestorom garáží)</b>			
	našlapná	keramická dlažba ako terazzo 200x200 mm	15	
	kladíaca	cementové lepidlo	5	
	roznášacia	anhydritový náter	50	
	separačná	PE fólia	-	
	akusticky izolačná	EPS - T	40	
	tepelne izolačná	EPS	40	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
	tepelne izolačná	perlitbetón	80	
		celkom	<b>450</b>	
<b>P06</b>	<b>Komerčné priestory a dielne</b>			
	našlapná	liata epoxidová stierka	5	
	kladíaca	samonivelačná stierka	5	
	roznášacia	anhydritový náter	60 (min. 40)	
	separačná	PE fólia	-	
	tepelne izolačná	EPS	40	
	akusticky izolačná	EPS - T	40	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
	tepelne izolačná	perlitbetón	80	
		celkom	<b>450</b>	
<b>P07</b>	<b>Dielne nad terénom</b>			
	našlapná	liata epoxidová stierka	5	
	kladíaca	samonivelačná stierka	5	
	roznášacia	anhydritový náter	40	
	separačná	PE fólia	-	
	tepelne izolačná	EPS	100	
	nosná	ŽB. základová doska	450	
	penetračná	akrylový náter	-	
	podkladová	podkladový betón	150	
		celkom	<b>750</b>	

<b>P08 Sklady nad 1NP</b>		
našlapná	liata epoxidová stierka	5
kladiaca	samonivelačná stierka	5
roznášacia	anhydritový náter	60
separačná	PE fólia	-
tepelne izolačná	EPS	40
akusticky izolačná	EPS - T	40
nosná	ŽB. stropná doska	220
	celkom	<b>370</b>

<b>P09 Spoločné priestory - bytové jadro</b>		
našlapná	keramická dlažba ako terazzo 200x200 mm	15
kladiaca	cementové lepidlo	5
roznášacia	anhydritový náter	50
separačná	PE fólia	-
akusticky izolačná	EPS - T	80
nosná	ŽB. stropná doska	220
	celkom	<b>370</b>

<b>P10 Byty, podlahové kúrenie - obytné miestnosti</b>		
našlapná	dubové parkety	15
kladiaca	PU lepidlo	5
roznášacia	anhydritový náter	40
systémová doska	podlahové kúrenie	40
separačná	hliniková separačná fólia	-
akusticky izolačná	EPS - T	40
nosná	ŽB. stropná doska	220
	celkom	<b>370</b>

<b>P11 Byty, podlahové kúrenie - predsieň, kuchyne, kúpelne, WC</b>		
našlapná	keramická dlažba	15
kladiaca	cementové lepidlo	5
roznášacia	anhydritový náter	40
systémová doska	podlahové kúrenie	40
separačná	hliniková separačná fólia	-
akusticky izolačná	EPS - T	40
nosná	ŽB. stropná doska	220
	celkom	<b>450</b>

Výpis skladieb striech D.1.B.5.2				
označenie	funkcia vrstvy	materiál vrstvy	hr. [mm]	poznámka
<b>S01 Podloubí (nad nevykurovaným priestorom garáží)</b>				
	našlapná	betónová dlažba 200x200 mm	40	
	kladica	cementové lepidlo	5	
	penetračná	akrylový náter	-	
	izolačná	HI stierka	-	
	roznášacia	betónová mazanina	50	
	ochranná	geotextília	2	
	drenážna	nopová fólia	8	
	hydroizolačná	asfaltový pas	4	samolepiaci
	spadová	ISOVER EPS 200	100 - 165	
	parotesná	asfaltový pas	4	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
	tepelne izolačná	perlitbetón	80	
		celkom	<b>515-580</b>	
<b>S02 Podloubí (nad vykurovaným priestorom dielni)</b>				
	našlapná	betónová dlažba 200x200 mm	40	
	kladica	cementové lepidlo	5	
	penetračná	akrylový náter	-	
	izolačná	HI stierka	-	
	roznášacia	betónová mazanina	50	
	ochranná	geotextília	2	
	drenážna	nopová fólia	8	
	hydroizolačná	asfaltový pas	4	samolepiaci
	spadová	ISOVER EPS 200	230 - 265	
	parotesná	asfaltový pas	4	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
		celkom	<b>565-600</b>	
<b>S03 Balkón</b>				
	našlapná	keramická dlažba 450x450	20	
	vyrovnávací	rektifikačné terče	65-85	
	vyrovnávací	korektor sklonu pre terče	-	
	ochranná	gumová podložka pod terče	-	
	hydroizolačná	asfaltový pas	4	samolepiaci
	roznášacia	anhydritový náter	40 - 70	spadová vrstva
	nosná	ŽB. stropná doska	160	
		celkom	<b>310</b>	
<b>S04 Terasa pochodzia</b>				
	našlapná	drevené terasové dosky 28/148	28	severský smrek
	roznášacia	drevený roznášací rošt 28/50	28	severský smrek
	vyrovnávací	rektifikačné terče	40-65	
	vyrovnávací	korektor sklonu pre terče	-	
	ochranná	gumová podložka pod terče	-	
	vyrovnávací	drevené kamenné lôžko	min. 10	
	ochranná	kaširovaná PP textília 300g/m2	3	
	drenážna	HDPE nopová fólia	20	
	ochranná	kaširovaná PP textília 300g/m2	3	
	hydroizolačná	EPDM fólia resitrix SK W	2	
	tepelne izolačná	ISOVER EPS 200	130 - 175	
	spádová	ISOVER EPS 200	90	
	parotesná	asfaltový pas	4	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
		celkom	<b>548-648</b>	
<b>S05 Zelená strecha extenzívna, nepochodzia</b>				
	vegetačná	greendeck rozchodníková rohož	40	severský smrek
	stabilizačná	greendeck substrát extenzívny	28	severský smrek
	kompozit	greendeck 20 plus	43	*
	*filtračná	recyklovaná PES rohož	*20	
	*hydroakumulačná	HDPE nopová fólia	*20	
	*ochranná	kaširovaná PP textília 300g/m2	*3	
	hydroizolačná	EPDM fólia resitrix SK W	2	proti korenkom
	tepelne izolačná	ISOVER EPS 200	130 - 346	
	spádová	ISOVER EPS 200	90	
	parotesná	asfaltový pas	4	
	nosná	ŽB. stropná doska	220	
		celkom	<b>557-773</b>	
<b>S06 Šikmá strecha s plechovou krytinou</b>				
	hydroizolačná	plechová krytina spojovaná drážkou	1	
	podkladná	prkenný záklop	15	*
	vetrací	smrkové dvere kontralať 60x40 mm	40	
	hydroizolačná	difúzne otvorená fólia - ľahká typ	1	
	nosná/tep.izolačná	skloláknitá izolácia	160	
		krokvy 160/120 mm	-	
	nosná/spádová	ŽB. stropná doska	220	
		celkom	<b>500.5</b>	

Výpis skladieb exterierných stien D.1.B.5.3				
označenie	funkcia vrstvy	materiál vrstvy	hr. [mm]	poznámka
<b>E01 Suterénna stena nosná EXT - INT</b>				
EXT	zaistenie jamy	záporové paženie formou strateného bedn.	300	
	separačná	geotextília	-	
	podkladná	striekany betón - torkret	20	
	penetračná	akrylový náter	-	
INT	nosná/hydroizolačná	vodonepriepustný betón	300	ŽB. monolit.
		celkom	<b>620</b>	
<b>E02 Suterénna stena nosná - Sokel</b>				
EXT	separačná	geotextília	-	
	drnážna	nopová fólia	10	
	tepelne izolačná	XPS	120	
	nosná/hydroizolačná	vodonepriepustný betón	300	ŽB. monolit.
INT	tepelne izolačná	perlitbetón	80	
		celkom	<b>510</b>	
<b>E03 Obvodová stena nosná - Sokel</b>				
EXT	povrchová úprava	karamický obklad	15	
	podkladná	lepiaci tmel	5	
	tepelne izolačná	XPS	230	
	nosná	ŽB. monolitická stena	220	
INT	povrchová úprava	-	-	
		celkom	<b>470</b>	
<b>E04 Obvodová stena nosná - Sokel dielne</b>				
EXT	povrchová úprava	karamický obklad	15	
	podkladná	lepiaci tmel	5	
	tepelne izolačná	XPS	120	
	nosná	vodonepriepustný betón	300	ŽB. monolit.
INT	povrchová úprava	-	-	
		celkom	<b>440</b>	
<b>E05 Obvodová stena nosná - omietka</b>				
EXT	povrchová úprava	VC omietka	10	
	armovacia	armovacie stierka vystužená mriežkou	8	sklovlaknitá mriežka
	podkladná	lepidlo na báze cementu	2	
	tepelne izolačná	minerálna vlna	230	
	nosná	ŽB. monolitická stena	220	
INT	povrchová úprava	-	-	
		celkom	<b>470</b>	
<b>E06 Balkón nenosný - omietka</b>				
EXT	povrchová úprava	VC omietka	10	
	armovacia	armovacie stierka vystužená mriežkou	8	sklovlaknitá mriežka
	podkladná	lepidlo na báze cementu	2	
	tepelne izolačná	minerálna vlna	115	
	nosná	železobetón	115	
INT	povrchová úprava	-	-	
		celkom	<b>250</b>	
<b>E07 Obvodová stena nosná - trapézový plech</b>				
EXT	povrchová úprava	trapezový plech CR 18 R	18	
	nosná - plech	hliníkový rošt 20 mm	20	
	difúzna	difúzne otvorená fólia	-	
	tepelne izolačná	minerálna vlna	220	
	nosná - rošt	bodové L konzoly	-	L60
	nosná	ŽB. monolitická stena	220	
INT	povrchová úprava	-	-	
		celkom	<b>478</b>	
<b>E08 Obvodová stena nenosná - omietka</b>				
EXT	povrchová úprava	VC omietka	10	
	armovacia	armovacie stierka vystužená mriežkou	8	sklovlaknitá mriežka
	podkladná	lepidlo na báze cementu	2	
	tepelne izolačná	minerálna vlna	230	
	nosná	Liapor 175	175	
INT	povrchová úprava	-	-	
		celkom	<b>425</b>	
<b>E09 Obvodová stena nenosná - obklad</b>				
EXT	povrchová úprava	karamický obklad	15	
	podkladná	lepiaci tmel	5	
	tepelne izolačná	XPS	230	
	nosná	Liapor 175	175	
INT	povrchová úprava	-	-	
		celkom	<b>425</b>	

Výpis skladieb interierových stien D.1.B.5.4				
označenie	funkcia vrstvy	materiál vrstvy	hr. [mm]	poznámka
<b>I01 Nosná stena</b>				
EXT	povrchová úprava	-	-	WC, kúpelne kuchyň -
	nosná	monolitický železobetón	220	keramický obklad
INT	povrchová úprava	-	-	Obytné m. - omietka
<b>I02 Medzibytová deliaca - nenosná stena</b>				
EXT	povrchová úprava	-	-	WC, kúpelne kuchyň -
	nosná	Liaporbetón	175	keramický obklad
INT	povrchová úprava	-	-	Obytné m. - omietka
<b>I03 Deliaca priečka - nenosná stena</b>				
EXT	povrchová úprava	-	-	WC, kúpelne kuchyň -
	nosná	Liaporbetón	115	keramický obklad
INT	povrchová úprava	-	-	Obytné m. - omietka
<b>I04 Vytahová šachta - nosná stena</b>				
EXT	povrchová úprava	-	-	WC, kúpelne kuchyň -
	nosná	Liaporbetón	115	keramický obklad
INT	povrchová úprava	-	-	Obytné m. - omietka

Označenie	Grafické schéma	Popis	
001		<p>Rozmer otvoru: 1000 x 2660 (šxv mm)          Požiarna odolnosť: Bez PO          U-hodnota: 0,86          Nepriezvučnosť: R'w=32dB          Typ rámu: Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil</p> <p>Materiál rámu: Hliník          Povrch rámu: Int, Ext RAL 7035          Kovanie: štandard, strieborné systémové          Typ zasklenia: Izolačné 3-sko číre          Počet: 7</p>	
003		<p>Rozmer otvoru: 1000 x 2460 (šxv mm)          Požiarna odolnosť: Bez PO          U-hodnota: 0,86          Nepriezvučnosť: R'w=32dB          Typ rámu: Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil</p> <p>Materiál rámu: Hliník          Povrch rámu: Int, Ext RAL 7035          Kovanie: štandard, strieborné systémové          Typ zasklenia: Izolačné 3-sko číre          Počet: 76</p>	
004		<p>Rozmer otvoru: 2000 x 1660 (šxv mm)          Požiarna odolnosť: Bez PO          U-hodnota: 0,92          Nepriezvučnosť: R'w=32dB          Typ rámu: Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil</p> <p>Materiál rámu: Hliník          Povrch rámu: Int, Ext RAL 7035          Kovanie: štandard, strieborné systémové          Typ zasklenia: Izolačné 3-sko číre          Počet: 42</p>	



±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

#### Bakalárska práca

Názov práce:

DO 45' - Přejezd

Akademický rok:

LS 2024

Univerzita:

České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II



Vedúci ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:

15128

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:

Valouch - Stibral

Vypracoval:

Frederik Daňko

Časť:

Architektonicko - stavebné riešenie

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Číslo:

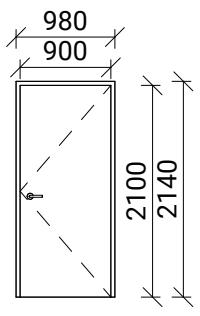
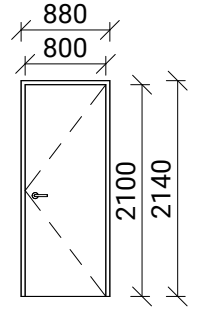
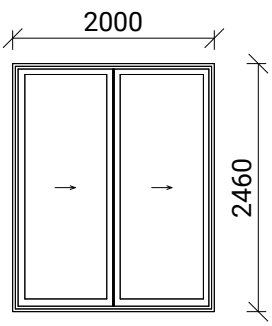
D.1.B.5.5

Názov výkresu:

Tabuľka okien (3 vybrané prvky)

Merítko:

1 : 75

Označenie	Grafické schéma	Popis	
D05		<p>Rozmer otvoru: 980 x 2140 (šxv mm)  Rozmer krídla: 900 x 2100 (šxv mm)  Požiarina odolnosť: EI 30 DP2  U-hodnota: -  Nepriezvučnosť: R'w=32dB  Typ zárubne: Bezfalcová  Trieda bezpečnosti: RC2  Bezbariérovosť: ANO  Materiál zárubne: Ocel  Povrch zárubne: Int, Ext RAL 3016  Kovanie interier: Kľuka, brúsená ocel  Kovanie exterie: Bezpečnostné, bezpečnostná guľa + štít, brúsená ocel</p> <p>Závesy:  Umiestnenie: Vstup do bytu  Typ zasklenia: Plné, bez zasklenie  Počet: 56</p>	
D04		<p>Rozmer otvoru: 880 x 2140 (šxv mm)  Rozmer krídla: 800 x 2100 (šxv mm)  Požiarina odolnosť: EI 30 DP2  U-hodnota: -  Nepriezvučnosť: -  Typ zárubne: obložková  Trieda bezpečnosti: -  Bezbariérovosť: ANO  Materiál zárubne: Drevo, dub  Povrch zárubne: Bez povrchovej úpravy  Kovanie interier: Kľuka, brúsená ocel  Kovanie exterie: Kľuka, brúsená ocel  Závesy: standard, vnútorné systemové panty</p> <p>Umiestnenie: vnútorné  Typ zasklenia: Plné, bez zasklenie  Počet: 56</p>	
D07		<p>Rozmer otvoru: 2000 x 2460 (šxv mm)  Rozmer krídla: 960 x 2365 (šxv mm)  Požiarina odolnosť: EI 30 DP2  U-hodnota: 0,79  Nepriezvučnosť: R'w=32dB  Typ zárubne: Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil</p> <p>Trieda bezpečnosti: -  Bezbariérovosť: ANO  Materiál zárubne: hliník  Povrch zárubne: Int, Ext RAL 7035  Kovanie: standart biele systemové standart, systemové panty  Závesy: standart, systemové panty  Umiestnenie: vonkajšie - vstup na balkón  Typ zasklenia: Izolačné 3-sklo číre  Počet: 31</p>	



±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

#### Bakalárska práca

Názov práce:

DO 45' - Přejezd

Akademický rok:

LS 2024

Univerzita:

České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

**ČVUT**  
**FA**

Vedúci ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:

15128

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:

Valouch - Stibral

Vypracoval:

Frederik Daňko

Časť:

Architektonicko - stavebné riešenie

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Číslo:

D.1.b.5.6

Názov výkresu:

Tabuľka dverí (3 vybrané prvky)

Merítko:

1 : 75

Označenie	Grafické schéma	Popis	
Z01		<p>vonkajšie zábradlie francúzskych okien</p> <p>rozmer: 1000 x 1100 (šxv mm)  materiál: ocel  povrchová úprava: práškové lakovanie RAL 7035  kotvenie: chemická kotva L do nosnej obvodovej steny  vzdialenosť stĺpkov: 110 mm</p>	
Z02		<p>vonkajšie doplnkové zábradlie na parapet</p> <p>rozmer: 2000 x 300 (šxv mm)  materiál: nerezová ocel  povrchová úprava: práškové lakovanie RAL 7035  kotvenie: chemická kotva L do nosnej obvodovej steny + pomocné kotvenie chemickou kotvou a kotviacim šrúbom do parapetu okna / lodžie  vzdialenosť stĺpkov: 110 mm</p>	
Z03		<p>vonkajšie zábradlie na balkónoch severnej strany</p> <p>rozmer: 1850 x 300 (šxv mm)  materiál: nerezová ocel  povrchová úprava: antikorozičný náter  kotvenie: chemická kotva do stĺpiku a ŽB prefab. dosky lodžie  vzdialenosť stĺpkov: 110 mm</p>	



±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

#### Bakalárska práca

Názov práce:

DO 45' - Přejezd

Akademický rok:

LS 2024

Univerzita:

České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

**ČVUT**  
**FA**

Vedúci ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:

15128

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:

Valouch - Stibral

Vypracoval:

Frederik Daňko

Časť:

Architektonicko - stavebné riešenie

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Číslo:

D.1.B.5.7

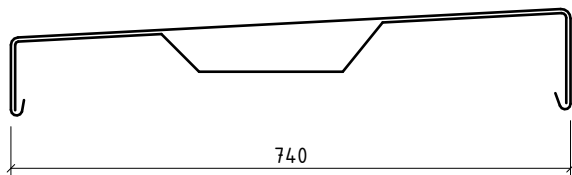
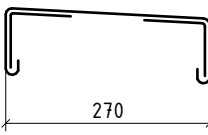
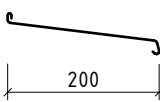
Názov výkresu:

Tabuľka zámočnických výrobkov

Merítko:

1 : 75



Označenie	Grafické schéma	Popis
K01		oplechovanie atiky hr. 600 mm plech pozinkovaný, lakovaný RAL 7035 podložené OSB deskou hr. 15 mm, kotvené chemickou kotvou do ŽB steny dĺžka jedného plechu: 2000 mm sklon 5%
K02		oplechovanie balkónovej steny hr. 250 mm plech pozinkovaný, natretý nehrdzavejúcim náterom farby RAL 7035 prevedené po montáži závadlíka (Z02) podložené OSB deskou hr. 15 mm, kotvené chemickou kotvou do ŽB dĺžka jedného plechu: 1000 mm sklon 5%
K03		vonkajší parapet okna plech pozinkovaný, lakovaný RAL 7035 kotvené zasunutím do drážky okenného rámu, nerovnosti vyplnené nízkoexpanznou montážnou penou a šrubované sklon 5%



±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

#### Bakalárska práca

Názov práce:

DO 45' - Přejezd

Akademický rok:

LS 2024

Univerzita:

České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II



Vedúci ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:

15128

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:

Valouch - Stibral

Vypracoval:

Frederik Daňko

Časť:

Architektonicko - stavebné riešenie

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.

Číslo:

D.1.B.5.8

Názov výkresu:

Tabuľka klempierskych výrobkov

Merítko:

1 : 100

# D.2

## STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024

## **OBSAH**

### **D.2.A Technická správa**

D.2.A.1. Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby

D.2.A.2. Popis vstupných podmienok

D.2.A.3. Literatúra a použité normy

### **D.2.B. Výkresová časť**

D.4.B.1. Výkres základov 1:100

D.4.B.2. Výkres tvaru nad 1PP 1:00

D.4.B.3. Výkres tvaru nad 3NP – typické podlažie 1:100

### **D.2.C. Statické posúdenie**

D.2.C.1 Uvažované hodnoty stáleho a premenlivého zaťaženia

D.2.C.2 Výpočet pretlačenie stĺpu do základovej dosky

## **D.2.A Technická správa**

### **D.2.A.1 Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby**

#### **Konštrukčný systém**

Konštrukčný systém riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový stenový systém až na výnimku 2PP až 1NP kde je nahradený stĺpovým systémom.

#### **Základové konštrukcie**

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 600 mm ktorá je zosilnená pod nosnými stĺpami o ďalších 600 mm. Pôda ktorá sa nachádza pod základmi je zložená zo štrkopiesku. Základová škára objektu je v hĺbke -7,3 m, v mieste zosilnenie je to -7,9 m ( $\pm 0.000 = + 177$  m. n. m. BpV). Hladina podzemnej vody bola v mieste vykonaného vrtu zistená v úrovni - 7,34m. Hladina podzemnej vody bude musieť byť lokálne v čase zakládania spodnej stavby znížená na úroveň - 8,4m a to pomocou sústavou zberných studní okolo stavebnej jamy. Pod hladinu podzemnej vody sa dostávajú zosilnené základy po stĺpami -7,9 m a dojazdy do výťahu - 8,41m, v týchto priestoroch bude jama zaistená pažiacimi boxami. Po ukončení výkopu sa počet studní znižuje, voda bude zo studní čerpaná automatickým čerpadlom do sedimentačnej nádrže a odtiaľ vypúšťaná do kanalizácie. Spodná stavba je navrhnutá z vodonepriepustného betónu hr. 300 mm. Stavebná jama bude v mieste podzemných garáží zaistená záporovým pažením formou strateného bednenia.

#### **Zvislé konštrukcie**

Objekt dosahuje maximálnu výšku 24,135 m. Konštrukčná výška typického podlažia je 3,2 m až na výnimku v 1NP kde je konštrukčná výška 4m, v podzemných podlažiach zostáva konštrukčná výška nezmenená. Stĺpy majú v podzemných podlažiach hrúbku 300 mm a šírku 650 mm a zaoblené hrany z bezpečnostných dôvodov. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako kombinovaný stenový systém. Obvodové a vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 220 mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 180mm. V mieste napojenia na vnútornú nosnú stenu sa jedná o zdvojenú konštrukciu stien, ktoré sú od seba dilatované kvôli zvukovej nepriezvučnosti a prenosu vibrácií 20mm pružnou izoláciou. Nenosné zvislé konštrukcie budú murované keramzit-betonovými tvárniciami Liapor. V kuchyniach, záchodoch a kúpeľniach vedenia vodovodných a kanalizačných rozvodov sú navrhnuté inštalčné predsteny. V presadených častiach sú voľne vyložené steny balkónu kotvené pomocou Schöck Isokorb T typ W k nosnej obvodovej stene. Nosné stĺpy v 1NP ktoré sa nachádzajú v exteriéri a atiková konzola sú od konštrukcie oddelene pomocou Schöck Isokorb XT typ A.

#### **Vodorovné nosné konštrukcie**

Ako stropnú dosku navrhujem v každom podlaží monolitickú železobetónovú dosku hrúbky 220 mm. Dosky balkónov sú vynášané pomocou Schöck Isokorb XT typ K hrúbky 120mm a majú hrúbku 160mm. V miestne vnútorného rohové bytu je navrhnutý prievlak navyše kvôli vyneseniu dosky. Šikmá strecha schodiskového jadra je navrhnutá ako dvojplášťová prevetrávaná strecha s plechovou kritinou. Konštrukcia šikmej strechy je spádovaná ŽB. stropnou doskou a plechová krytina je uložená na drevenom záklope ktorý sa nachádza na vrstve izolácie s drevenými trámami veľkosti 160/120. Strecha skleníkov bola uvažovaná ako presklenná fasáda prechádzajúca až nadol.

## **Priestupy vodorovnými konštrukciami**

V schodiskových halách sa nachádzajú výťahové šachty s rozmermi 1650x1600 mm. V každom podlaží sú v stropnej doske prestupy bytových jadier s rozmermi 1000 x 300 mm, 900 x 300 mm, 800 x 400 mm.

## **Schodiskové konštrukcie**

Schodisko v hlavných bytových jadrách je vždy trojramenné schodisko s atypickým stredovým ramenom. Je tvorené z 3 prefabrikovaných dielcov – zhodného nástupného a výstupného ramena a so stredového ramena so šikmými stupnicami, ktoré je tvorené ako jeden prefabrikát spolu aj s medzipodestami. Nástupné a výstupné rameno sú uchytené na medzipodestách a podestách na ozub v podlahe a sú akustické ochránené proti kročejovému hluku dilatáciou 15 mm tronsolami typu F-V1. Stredový prefabrikát je kotvený nosné steny pomocou nosne – akusticky izolačného systémového prvku PEIKKO ktorý sa nachádza v drážke ŽB a rameno je tak voľne uložené na prížovú podložku . V celom objekte je zachovaná jednotná šírka a výška schodov až na výnimku 1NP. Jednotlivé stupne sú 177.8 mm vysoké a 280 mm široké. Schodiskové ramená majú zhodne po 6 stupňoch.

## **D.2.A.2 Popis vstupných podmienok**

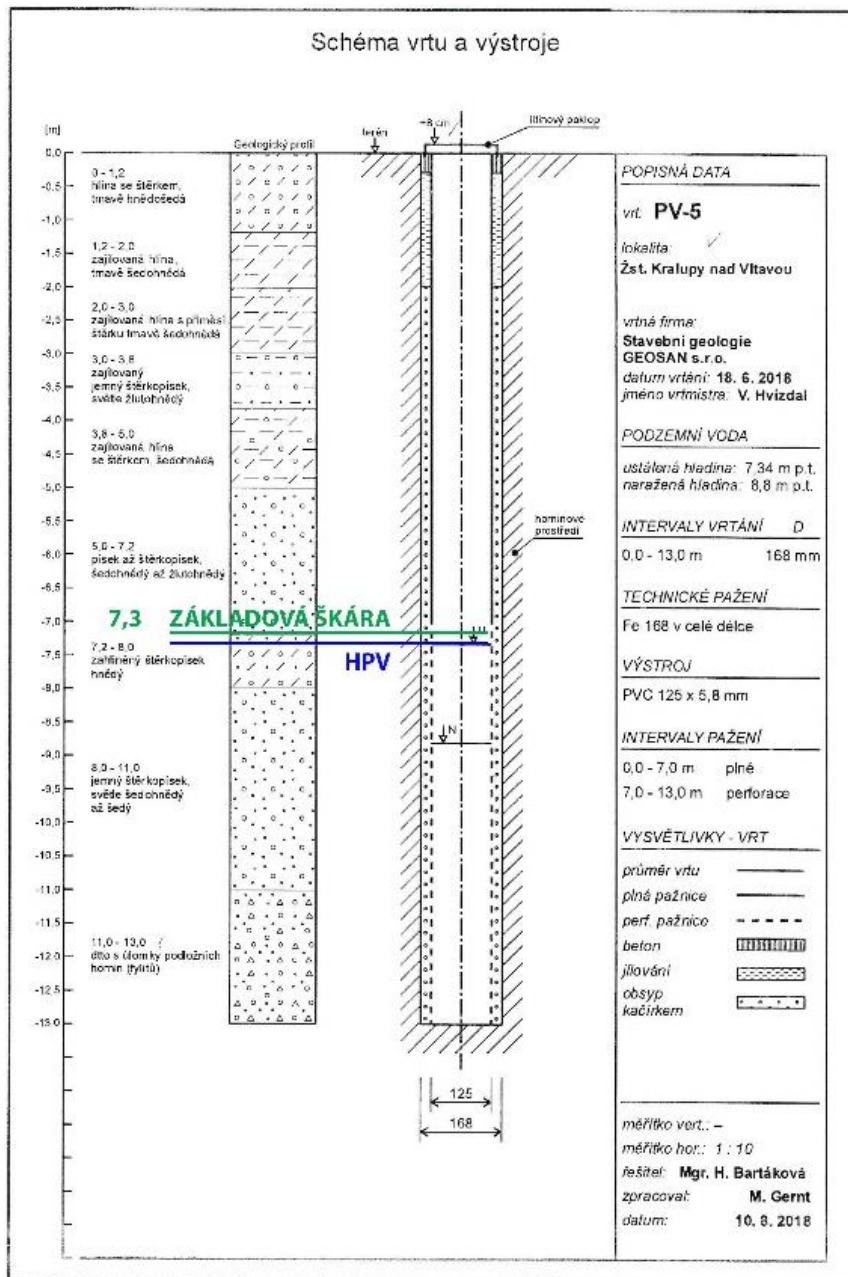
Přejezd je názov navrhovaného komplexu dvoch bytových domov. Stavebný objekt na severnej strane pozemku, ktorý bude v rámci bakalárskej práce spracovaný, je bytový dom o šiestich nadzemných podlažiach v západnej časti a piatich nadzemných podlažiach vo východnej časti. Leží na stavebnej parcele medzi ulicou Poděbradova a železničnou traťou s označením 093 v meste Kralupy nad Vltavou. Stavebný pozemok stojí na novovzniknutej parcele s katastrálnym číslom 90/1 a 90/2, kde celková plocha riešeného územia je 5300 m<sup>2</sup> a celková zastavená plocha riešeného BD je 985 m. Terén pozemku je rovinatý s výškou 177m.n.m Bpv, ktorá je zároveň aj výšková hodnota ±0,000 v projektovej dokumentácii.

## **Snehová a veterná oblasť**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou, Česká Republika

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

**Veterná oblasť I (22,5 m/s)**



*Pôdny profil vrtu*

### D.2.A.3 Literatúra a použité normy

Vyhláška č. 405/2017 Sb. ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentácii stavieb, v znení vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentácie verejnej zákazky na stavebné práce a súpis stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmer.

Zákon č. 183/2006 Sb. – Stavebný zákon.

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby.

Zákon č. 309/2006 Sb. o zaistení ďalších podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Nariadenie vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požiadavkách na BOZP pri práci na pracovisku s nebezpečenstvom pádu z výšky alebo do hĺbky.

ČSN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií.

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií – Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia – Objemová tiaž, vlastná tiaž a užité zaťaženie pozemných stavieb.

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií – Časť 1-2: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie konštrukcií účinkom požiaru.

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií – Časť 1-3: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom

## D.2.C Statické posúdenie

### D.2.C.1 Uvažované hodnoty stáleho a premenlivého zaťaženia

Zataženie technologickej strechy nad 6. NP						
Stále zataženie						
Vrstva skladby	h [m]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub>	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	
Betónová dlažba BEST TERASOVÁ	0.040	22.00	0.88	1.35	1.19	
Rektifik. Podložky	-	-	-	1.35	-	
Ochranná prířezy ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	0.005	11.35	0.06	1.35	0.08	
ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	0.005	11.35	0.06	1.35	0.08	
GLASTEK 30 STICKER ULTRA	0.003	9.50	0.03	1.35	0.04	
Isover EPS 100 S (20 kg/m <sup>3</sup> )	0.160	0.20	0.03	1.35	0.04	
Lepidlo Knauf Flexkleber	0.005	-	0.02	1.35	0.03	
Isover EPS 100 S (20 kg/m <sup>3</sup> )	0.060	0.20	0.01	1.35	0.02	
Lepidlo Knauf Flexkleber	0.005	-	0.02	1.35	0.03	
Parozábrana GLASTEK 40	0.004	9.50	0.04	1.35	0.05	
ŽB doska	0.220	25.00	5.50	1.35	7.43	
			<b>6.65</b>	1.35	<b>8.98</b>	
Premenné zataženie						
Zataženie			q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>q</sub>	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	
Zaťaženie snehom I			0.56	1.50	0.84	
Kategorie A			1.50	1.50	2.25	
			<b>2.06</b>	1.50	<b>3.09</b>	
<b>Ocelkové</b>			<b>8.71</b>		<b>12.07</b>	

<b>Zataženie stropu nad 1NP až 5NP</b>						
Stále zataženie						
Vrstva skladby	h [m]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
Drevená podlaha PARADOR - dubové vlysy	0.015	7.50	0.11	1.35	0.15	
Lepidlo Knaufl Flexkleber	0.005	-	0.02	1.35	0.03	
Anhydritový poter	0.050	21.00	1.05	1.35	1.42	
systemová deska podlahového topenia HERZ	0.035	0.20	0.01	1.35	0.01	
separačná PE fólia	-	-	0.01	1.35	0.01	
Kročeiová izolace - Isover N (100 kg/m <sup>3</sup> )	0.040	1.00	0.04	1.35	0.05	
ŽB doska	0.220	25.00	5.50	1.35	7.43	
			<b>6.74</b>	1.35	<b>9.10</b>	
Premenné zataženie						
Zataženie			q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>q</sub>	qd [kN/m <sup>2</sup> ]	
Kategorie A			1.50	1.50	2.25	
Priečky			1.20	1.50	1.80	
			<b>2.70</b>	1.50	<b>4.05</b>	
<b><u>Ocelkové</u></b>			9.44		13.15	

<b>Zataženie stropu nad 1PP</b>						
Stále zataženie						
Vrstva skladby	h [m]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
Liata epoxidová sterka	0.005	14.00	0.07	1.35	0.09	
Anhydritový poter Anhyment	0.050	21.00	1.05	1.35	1.42	
Kročeiová izolace - Isover N (100 kg/m <sup>3</sup> )	0.040	11.35	0.45	1.35	0.61	
Isover EPS 100 S (20 kg/m <sup>3</sup> )	0.040	0.20	0.01	1.35	0.01	
ŽB doska	0.220	25.00	5.50	1.35	7.43	
			<b>7.08</b>	1.35	<b>9.56</b>	
Premenné zataženie						
Zataženie			q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>q</sub>	qd [kN/m <sup>2</sup> ]	
Kategorie D1			4.00	1.50	6.00	
			<b>4.00</b>		<b>6.00</b>	
<b><u>Ocelkové</u></b>			11.08		15.56	



Zataženie stropu nad 2PP					
Stále zataženie					
Vrstva skladby	h [m]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
Liata epoxidová sterka	0.005	14.00	0.07	1.35	0.09
Penetračný náter	-	-	-	1.35	-
ŽB doska	0.220	25.00	5.50	1.35	7.43
			<b>5.57</b>	1.35	<b>7.52</b>
Premenné zataženie					
Zataženie			q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>q</sub>	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
Kategorie F			1.50	1.50	2.25
			<b>1.50</b>	1.50	<b>2.25</b>
<b>Ocelkové</b>			<b>7.07</b>		<b>9.77</b>

Zataženie pruvlaku P1 pod strechou (obecne)					
Stále zataženie					
Zataženie	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m]	Y <sub>g</sub>	gd [kN/m]
Vlastné zataženie	0.097	25.00	2.42	1.35	3.27
			<b>2.42</b>	1.35	<b>3.27</b>

Zataženie pruvlaku P1 pod stropom (obecne)					
Stále zataženie					
Zataženie	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m]	Y <sub>g</sub>	g <sub>k</sub> [kN/m]
Vlastné zataženie	0.097	25.00	2.42	1.35	3.27
			<b>2.42</b>	1.35	<b>3.27</b>

Zataženie pruvlaku 0.6 x 0.3 pod stropom (obecne)					
Stále zataženie					
Zataženie	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m]	Y <sub>g</sub>	g <sub>k</sub> [kN/m]
Vlastné zataženie	1.80	25.00	45.00	1.35	60.75
			<b>45.00</b>	1.35	<b>60.75</b>

Zataženie nosnej steny (obecne)					
Stále zataženie					
Vrstva skladby	h [m]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
Vápenno cementová omietka	0.015	14.00	0.21	1.35	0.28
Monolitická ŽB konštrukcia	0.22	25.00	5.50	1.35	7.43
Vápenno cementová omietka	0.015	14.00	0.21	1.35	0.28
			<b>5.92</b>	1.35	<b>7.99</b>

Zataženie nosného stĺpu S1 2PP					
Stále zataženie					
Stĺp (h x b x v)	Objem [m <sup>3</sup> ]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
2PP(0.65 x 0.3 x 2.8)	0.546	25.00	13.65	1.35	18.43
			<b>13.65</b>	1.35	<b>18.43</b>

Zataženie nosného stĺpu S1 1PP					
Stále zataženie					
Stĺp (h x b x v)	Objem [m <sup>3</sup> ]	Obj. hmotnosť [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
1PP(0.65 x 0.3 x 3.5)	0.683	25.00	17.06	1.35	23.03
			<b>17.06</b>	1.35	<b>23.03</b>

Zataženie prievlaku pod strechou	char. Hodnota [kN/m]	yg/yq	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie (z.š 6.5)			
g <sub>k</sub> ,prievlak	2.42	1.35	
g <sub>k</sub> ,strechy x z.š	43.23	1.35	
<b>g<sub>k</sub>,strecha,p</b>	<b>45.65</b>	<b>1.35</b>	<b>61.63</b>
Premenné zataženie (z.š 6.5)			
q <sub>k</sub> ,strechy x z.š	13.39	1.5	
<b>q<sub>k</sub>,strecha,p</b>	<b>13.39</b>	<b>1.5</b>	<b>20.09</b>

Zataženie steny pod strechou	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie ( z.š.s = 2.25 )			
gk,steny x ( Ls. x Hs. )	88.21	1.35	
gk,strecha,p x z.š.s	102.71	1.35	
<b>Gk,strecha,S</b>	<b>190.92</b>	<b>1.35</b>	<b>257.74</b>
Premenné zataženie ( z.š.s = 2.25 )			
qk,strecha,p x z.š.s	30.13	1.5	
<b>Qk,strecha,S</b>	<b>30.13</b>	<b>1.5</b>	<b>45.19</b>

Zataženie prievlaku pod stropom v 2NP až 5NP	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie (z.š 6.5)			
gk,prievlak	2.42	1.35	
gk,stropu x z.š	43.81	1.35	
<b>gk,strop,p</b>	<b>46.23</b>	<b>1.35</b>	<b>62.41</b>
Premenné zataženie (z.š 6.5)			
qk,strechy x z.š	17.55	1.5	
<b>qk,strop,p</b>	<b>17.55</b>	<b>1.5</b>	<b>26.33</b>

Zataženie steny pod stropom v 2NP až 5NP	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie ( z.š.s = 2.25 )			
gk,steny x ( Ls. x Hs. )	88.21	1.35	
gk,strop,p x z.š.s	104.01	1.35	
<b>Gk,strop,S</b>	<b>192.22</b>	<b>1.35</b>	<b>259.49</b>
Premenné zataženie ( z.š.s = 2.25 )			
qk,strop,p x z.š.s	39.49	1.5	
<b>Qk,strop,S</b>	<b>39.49</b>	<b>1.5</b>	<b>59.23</b>

Zataženie pod stropom v 1NP	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie (z.š 6.5)			
gk,stropu x z.š	43.81	1.35	
<b>gk,strop,p</b>	<b>43.81</b>	<b>1.35</b>	<b>59.14</b>
Premenné zataženie (z.š 6.5)			
qk,stropu x z.š	17.55	1.5	
<b>qk,strop,p</b>	<b>17.55</b>	<b>1.5</b>	<b>26.33</b>

Zataženie steny pod stropom v 1NP	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie ( z.š.s = 1.75 )			
gk,steny x ( Ls. x Hs. )	313.29	1.35	
gk,strop,p x z.š.s	76.66	1.35	
<b>Gk,strop,S</b>	<b>389.95</b>	<b>1.35</b>	<b>526.43</b>
Premenné zataženie ( z.š.s = 2.25 )			
qk,strop,p x z.š.s	39.49	1.5	
<b>Qk,strop,S</b>	<b>39.49</b>	<b>1.5</b>	<b>59.23</b>

Zataženie stĺpu pod stropom v 1PP	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie ( z.š.s = 6.5 )			
gk,stĺpu	17.06	1.35	
gk,strop,p x z.š.s	541.08	1.35	
<b>Gk,strop,S</b>	<b>558.14</b>	<b>1.35</b>	<b>753.49</b>
Premenné zataženie ( z.š.s = 6.5 )			
qk,strop,p x z.š.s	140.40	1.5	
<b>Qk,strop,S</b>	<b>140.40</b>	<b>1.5</b>	<b>210.60</b>

Zataženie prievlaku pod stropom v 2PP	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie (z.š 5.4)			
gk,prievlak	45.00	1.35	
gk,stropu x z.š	30.08	1.35	
<b>gk,strop,p</b>	<b>75.08</b>	<b>1.35</b>	<b>101.36</b>
Premenné zataženie (z.š 5.4)			
qk,strop,p x z.š.s	8.10	1.5	
<b>qk,strop,p</b>	<b>8.10</b>	<b>1.5</b>	<b>12.15</b>

Zataženie stĺpu pod stropom v 2PP	char. Hodnota [kN/m]	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN/m]
Stále zataženie ( z.š.s = 6.5 )			
gk,stĺpu	13.65	1.35	
gk,strop,p x z.š.s	488.01	1.35	
<b>Gk,strop,S</b>	<b>501.66</b>	<b>1.35</b>	<b>677.24</b>
Premenné zataženie ( z.š.s = 6.5 )			
qk,strop,p x z.š.s	52.65	1.5	
<b>Qk,strop,S</b>	<b>52.65</b>	<b>1.5</b>	<b>78.98</b>

Celkovo zataženie stĺpu nad základovou doskou	Char. Hodnota [kN]	Počet podlaží = n	$\gamma_g/\gamma_q$	Návrhová hodnota [kN]
<b>Stále zataženie</b>				
od steny pod strechou	190.92	1	1.30	
od steny pod stropom v 2NP až 5NP	192.22	4	1.30	
od steny pod stropom v 1NP	389.95	1	1.30	
od stĺpu pod stropom v 1PP	558.14	1	1.30	
gk,strop,p x z.š.s	501.66	1	1.30	
<b>Gk,S</b>	<b>2409.54</b>		<b>1.35</b>	<b>3252.88</b>
<b>Premenné zataženie</b>				
od steny pod strechou	30.13	1	1.50	
od steny pod stropom v 2NP až 5NP	39.49	4	1.50	
od steny pod stropom v 1NP	39.49	1	1.50	
od stĺpu pod stropom v 1PP	140.40	1	1.50	
gk,strop,p x z.š.s	52.65	1	1.50	
<b>Qk,S</b>	<b>420.62</b>		<b>1.50</b>	<b>630.92</b>
<b><math>\Sigma(Gk,S + Qk,S)</math></b>	<b>2830.15</b>	<b><math>\Sigma(Gd,S + Qd,S)</math></b>		<b>3883.80</b>

#### D.2.C.2 Výpočet pretlačenie stĺpu do základovej dosky

##### Hodnoty užité pri výpočte

Klimatické zaťaženie Kralupy nad Vltavou

snehová oblasť I »  $s_k = 0.7 \text{ kN/m}^2$

veterná oblasť I »  $v_{ho} = 22.5 \text{ m/s}$

kategórie A

plochy pre domáce a obytné činnosti »  $q_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$

kategórie D1

- obchodné plochy v bežných obchodoch »  $q_k = 4.0 \text{ kN/m}^2$

Priečky

-s vlastnou váhou  $\leq 3,0 \text{ kN/m}$  dĺžky priečky »  $q_k = 1.2 \text{ kN/m}^2$

##### Pretlačenie základovej dosky v 2PP stĺpom

$V_{ed} = 3893.37 \text{ kN}$  »  $V_{ed} = 3,883 \text{ MN}$

hs...výška dosky »  $h_s = 0.6 \text{ m}$

c...krytie výstuže »  $c = 0,035 \text{ m}$

$d_{eff} = h_s - c - \emptyset = 0,6 - 0,035 - 0,016 = 0,549 \text{ m}$

u0...dĺžka obvodu na líci styčnej plochy

$$u_0 = 2 \times (a + b) + 4 \times 0.1414 = 2 \times (0.720 + 0.120) + 4 \times 0.1414 \approx 1,7456 \text{ m}$$

u1...dĺžka základného kontrolovaného obvodu

$$u_1 = 2 \times 2d + 2\pi \times 2d = 4 \times 0.565 + 2\pi \times 2 \times 0,565 = 9.36 \text{ m}$$

betón triedy: C25/30 »  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

ocel triedy: 500 »  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

$$\gamma_m = 1.5$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 20 \text{ Mpa}$$

$$\gamma_m = 1.15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78 \text{ MPa}$$

v...redukčný súčiniteľ pevnosti betónu pri porušení šmykom

$$v = 0,6 \times (1 - f_{ck}/250) = 0,6 \times (1 - 0,3/250) \approx v = 0,6$$

$$\beta = 1,15$$

Smykové napätie na líci styčnej plochy

$$V_{ed,0} = (\beta \times V_{ed}) / (u_0 \times d_{eff}) = (1,15 \times 3,883) / (2,2456 \times 0.549) \approx V_{ed,0} = 4,6596 \text{ MPa}$$

Maximálna únosnosť v smyku prvé tlačenej diagonály

$$V_{rd,max} = 0,4 \times v \times f_{cd} = 0,4 \times 0,6 \times 20 \approx V_{rd,max} = 4,8 \text{ MPa}$$

Smykové napätie na prvom kontrolovanom obvode

$$V_{ed,1} = (\beta \times V_{ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 3,883) / (9,36 \times 0.549) \approx V_{ed,1} = 0,869 \text{ MPa}$$

## 1.Podmienka

$$V_{ed,0} \leq V_{Rd,max} [\text{MPa}]$$

$$4,6596 \leq 4,8 \approx \text{VYHOVUJE}$$

Betónová výstuž: B500 Ø 16  $d_x = d_y = 16 \text{ mm}$

$$d_{eff} = h - c - \emptyset = 0,6 - 0,035 - 0,016 = 0,549 \text{ m}$$

$$f_{ctm} = 2,9$$

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

$$A_s = 0,26 \times (f_{ctm} / f_{yk}) \times b \times d = 0,26 \times (2,9 / 500) \times 1 \times 0,549 = 8,279 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\rho_l = A_s / (b \times d) = 8,279 \times 10^{-4} / (0,541 \times 0,549) = 2,787 \times 10^{-3}$$

$$\rho_t = A_s / (b_y \times d) = 8,279 \times 10^{-4} / (0,533 \times 0,549) = 2,829 \times 10^{-3}$$

$$\rho_l = (\rho_l \times \rho_t)^{0,5} = (2,787 \times 10^{-3} \times 2,829)^{0,5} = 2,808 \times 10^{-3}$$

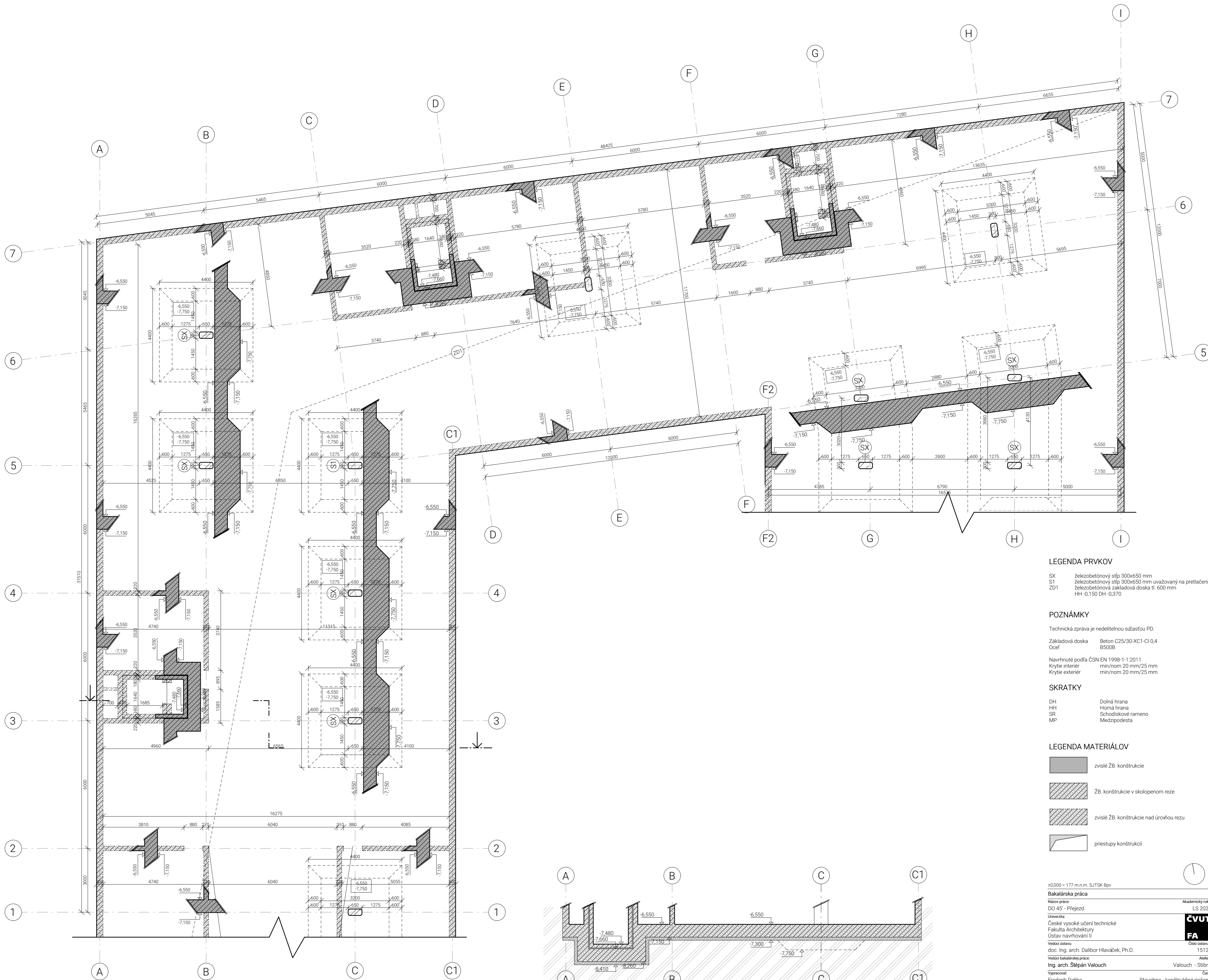
$$k = 1 + (200 / d_{eff})^{0,5} = 1 + (200 / 0,549)^{0,5} = 20,0866$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} = 0,16 \times 20,0866 \times (100 \times 2,808 \times 10^{-3} \times 30)^{1/3} = 6,539 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,1} = (\beta \times V_{ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 3,883) / (9,36 \times 0,549) \gg V_{ed,1} = 0,869 \text{ MPa}$$

$$0,869 \leq 6,539 \gg \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{ED,1} \leq V_{RD,c} \gg \text{VYHOVUJE}$$



#### LEGENDA PRVKOV

- SX železobetónový stĺp 300x650 mm
- S1 železobetónový stĺp 300x650 mm uvažovaný na pretlačenie
- ZD1 železobetónová základová doska tl. 600 mm
- HH-0,150 DH-0,370

#### POZNÁMKY

- Technická zpráva je nedeliteľnou súčasťou PD.
- Základová doska Beton C25/30-XC1-CI 0,4
- Oceľ B500B
- Navrhnuté podľa ČSN EN 1998-1-1:2011
- Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
- Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

#### SKRATKY

- DH Dolná hrana
- HH Horná hrana
- SR Schodiskové rameno
- MP Medzipodesta

#### LEGENDA MATERIÁLOV

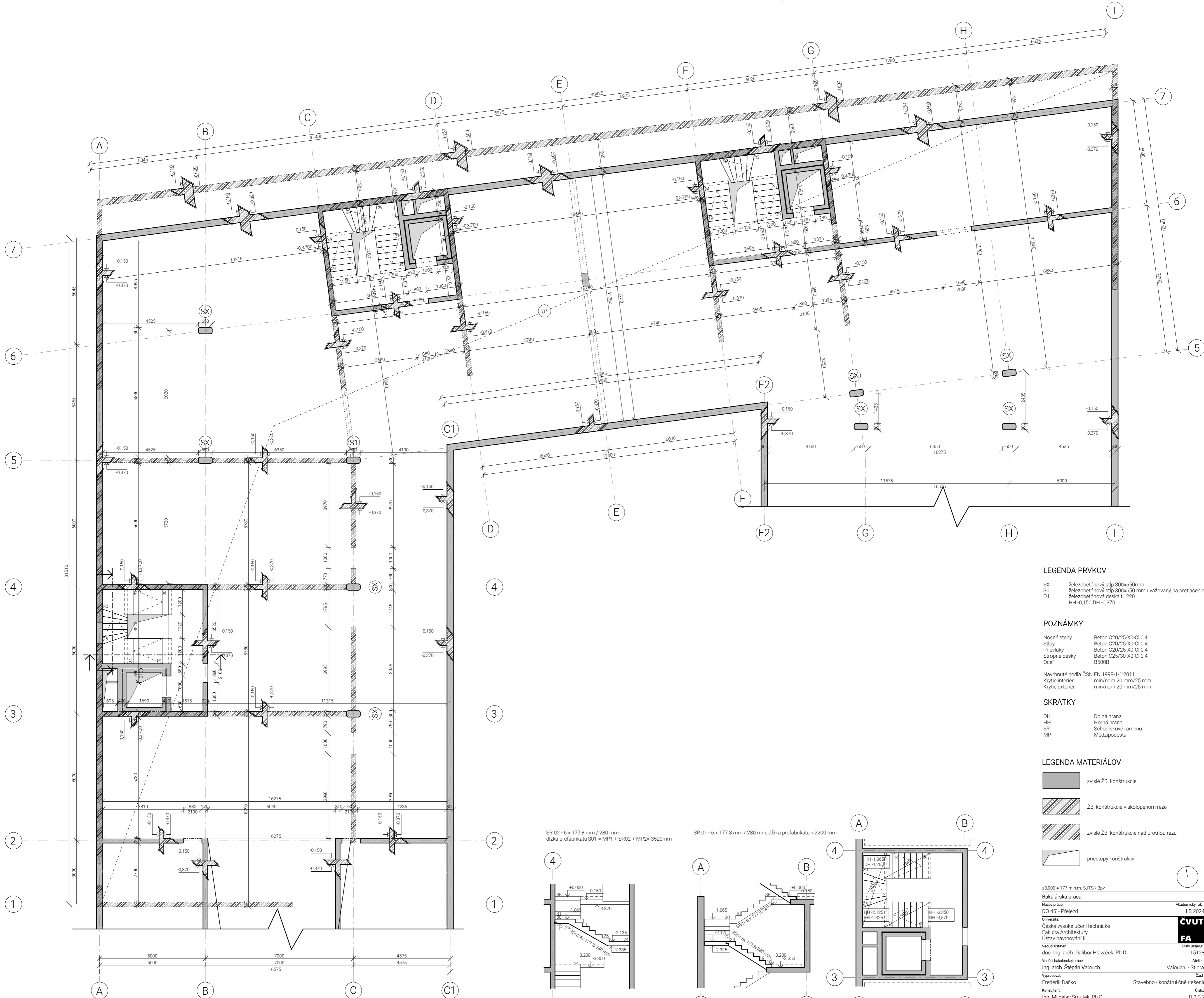
- zvislé ŽB. konštrukcie
- ŽB. konštrukcie v sklopenom reze
- zvislé ŽB. konštrukcie nad úrovňou rezu
- priestupy konštrukcií

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

**Bakalárska práca**  
 DO 45 - Přejezd  
 Univerzita: České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II  
 Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch  
 Vypracoval: Frederik Daňko  
 Konzultant: Ing. Miloš Smutek, Ph.D.  
 Názov výkresu: Výkres tvaru základov

Akademický rok: LS 2024  
**ČVUT**  
**FA**  
 Číslo ústavu: 15128  
 Ateliér: Valouch - Stibral  
 Časť: Stavebno - konstrukčné riešenie  
 Číslo: D.2.B.1  
 Meritko: 1:100





**LEGENDA PRVKOV**

SX	železobetónový stĺp 300x650mm
S1	železobetónový stĺp 300x650 mm uvažovaný na pretlačení
D1	železobetónová doska tl. 220
HH	-0,150 DH -0,370

**POZNÁMKY**

Nosné steny	Beton C20/25-X0-Cl 0,4
Stĺpy	Beton C20/25-X0-Cl 0,4
Prievalky	Beton C20/25-X0-Cl 0,4
Stropné desky	Beton C25/30-X0-Cl 0,4
Oceľ	B500B

Navrhnuté podľa ČSN EN 1998-1-1:2011  
 Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm  
 Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

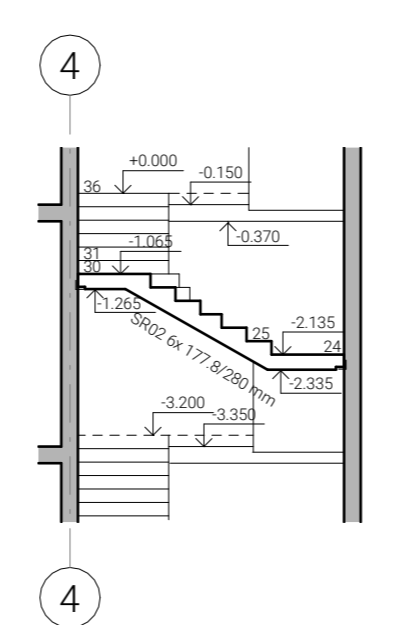
**SKRATKY**

DH	Dolná hrana
HH	Horná hrana
SR	Schodiskové rameno
MP	Medzpodesta

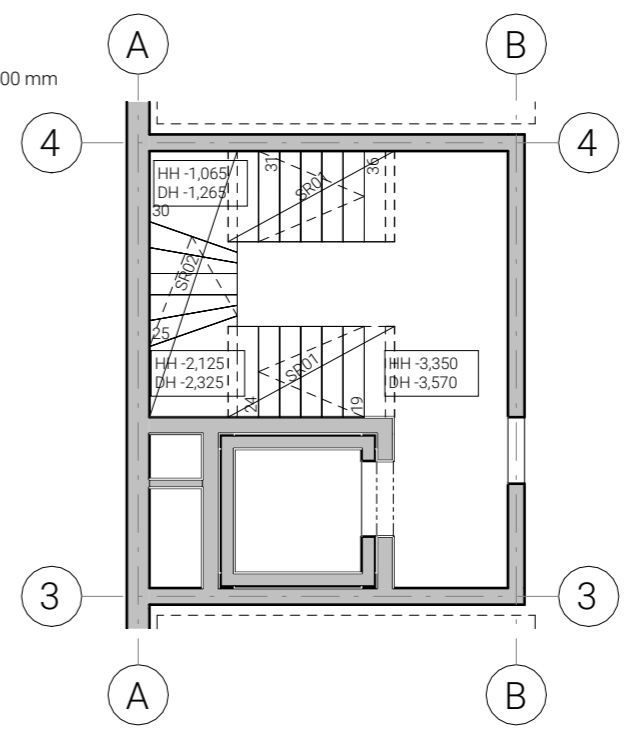
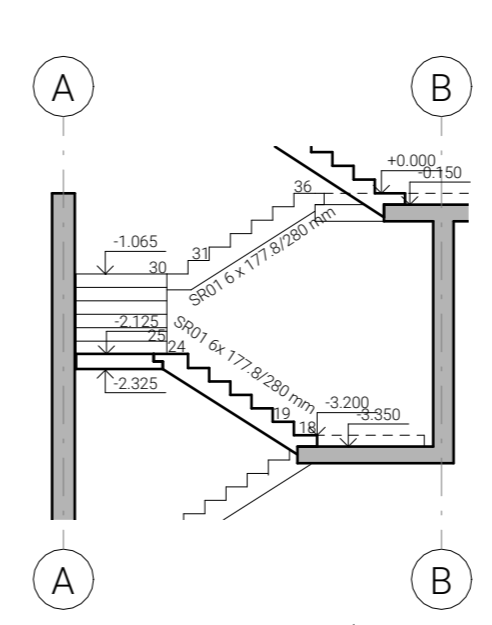
**LEGENDA MATERIÁLOV**

	zvislé ŽB. konštrukcie
	ŽB. konštrukcie v skolenom reze
	zvislé ŽB. konštrukcie nad úrovňou rezu
	priestupy konštrukcií

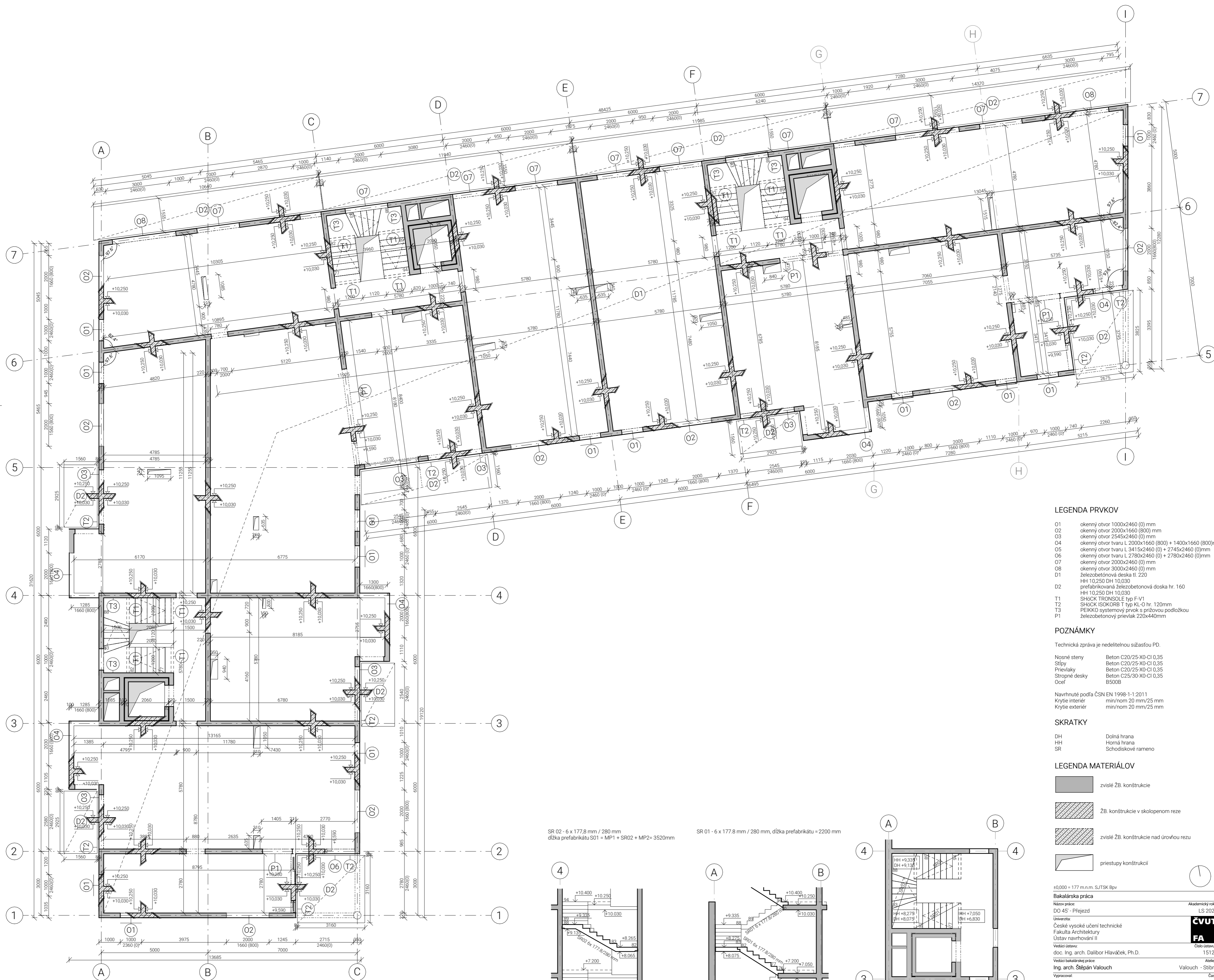
SR 02 - 6 x 177,8 mm / 280 mm  
 dĺžka prefabrikátu S01 = MP1 + SR02 + MP2 = 3520mm



SR 01 - 6 x 177,8 mm / 280 mm, dĺžka prefabrikátu = 2200 mm



±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv  
**Bakalárska práca**  
 Názov práce: DO 45 - Přejezd Akademický rok: LS 2024  
 Ústav: 15128  
 Česká vysoká škola technická ČVUT  
 Fakulta Architektury FA  
 Ústav navrhování II  
 Vedúci ústavu: Časť: Valouch - Stibral  
 Vedúci bakalárskej práce: Ateliér:  
 Ing. arch. Stěpán Valouch Valouch - Stibral  
 Vypracoval: Frederik Daňko Stavebno - konštrukčné riešenie  
 Konzultant: Ing. Milošlav Smutek, Ph.D. Číslo: D.2.B.2  
 Názov výkresu: Výkres tvaru 1PP Meritko: 1:100



**LEGENDA PRVKOV**

- O1 okenný otvor 1000x2460 (0) mm
- O2 okenný otvor 2000x1660 (800) mm
- O3 okenný otvor 2545x2460 (0) mm
- O4 okenný otvor tvaru L 2000x1660 (800) + 1400x1660 (800) mm
- O5 okenný otvor tvaru L 3415x2460 (0) + 2745x2460 (0) mm
- O6 okenný otvor tvaru L 2780x2460 (0) + 2780x2460 (0) mm
- O7 okenný otvor 2000x2460 (0) mm
- O8 okenný otvor 3000x2460 (0) mm
- D1 železobetónová doska tl. 220
- D2 HH 10,250 DH 10,030
- T1 SHÖCK TRONSOLE typ F-V1
- T2 SHÖCK ISOKORB T typ KL-O hr. 120mm
- T3 PEIKKO systémový prvok s prílohou podložkou
- P1 železobetónový prvok 220x440mm

**POZNÁMKY**

- Technická zpráva je nedeliteľnou súčasťou PD.
- Nosné steny Beton C20/25-X0-Cl 0,35
- Stĺpy Beton C20/25-X0-Cl 0,35
- Prievalky Beton C20/25-X0-Cl 0,35
- Stropné desky Beton C25/30-X0-Cl 0,35
- Oceľ B500B
- Navrhnuté podľa ČSN EN 1998-1-1:2011
- Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
- Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

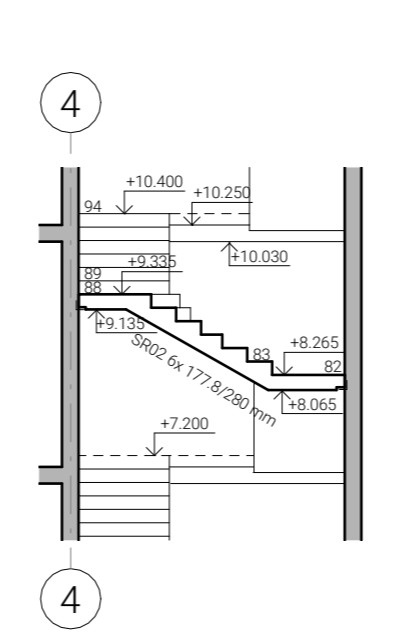
**SKRATKY**

- DH Dolná hrana
- HH Horná hrana
- SR Schodiskové rameno

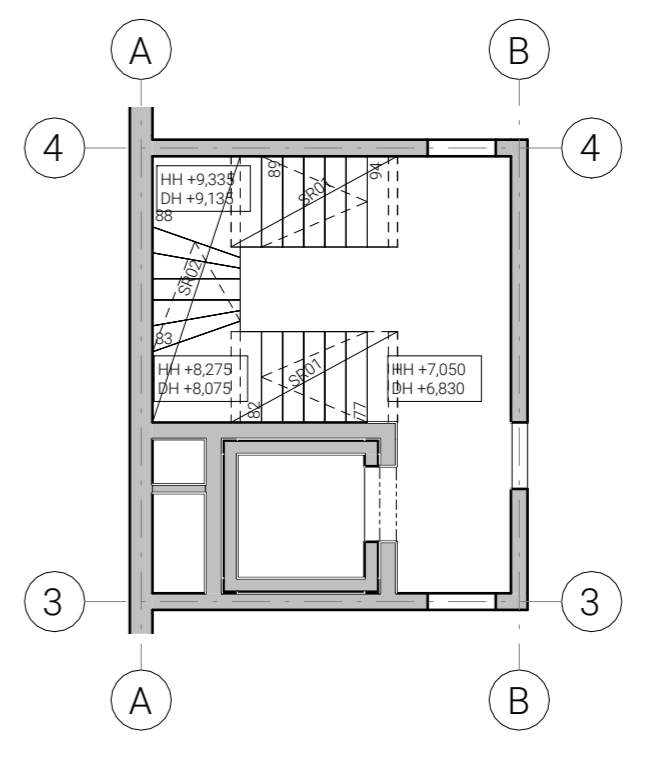
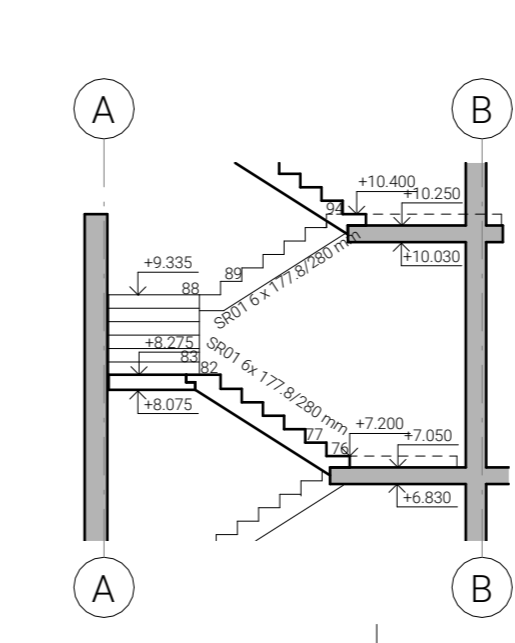
**LEGENDA MATERIÁLOV**

- zvislé ŽB. konštrukcie
- ŽB. konštrukcie v sklopenom reze
- zvislé ŽB. konštrukcie nad úrovňou rezu
- priestupy konštrukcii

SR 02 - 6 x 177,8 mm / 280 mm  
dĺžka prefabrikátu S01 = MP1 + SR02 + MP2 = 3520mm



SR 01 - 6 x 177,8 mm / 280 mm, dĺžka prefabrikátu = 2200 mm



# D.3

## POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024

## **OBSAH**

### **D.3.1. Technická správa**

- D.3.1.1. Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu použitia, prípadne popis a zhodnotenie technológie prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe
- D.3.1.2. Rozdelenie stavby do požiarnych úsekov (PÚ)
- D.3.1.3. Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)
- D.3.1.4. Požiarna bezpečnosť garáží
- D.3.1.5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)
- D.3.1.6. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
- D.3.1.7. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- D.3.1.8. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
- D.3.1.9. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
- D.3.1.10. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
- D.3.1.11. Zhodnotenie technických zariadení stavby
- D.3.1.12. Stanovenie požiadaviek na hasenie požiaru a záchranej práce
- D.3.1.13. Zoznam použitých zdrojov

### **D.3.2. Výkresová časť**

- D.3.2.1. Výkres situácie
- D.3.2.2. Pôdorys 1 PP
- D.3.2.3. Pôdorys 1 NP

### **D.3.1. Technická správa**

#### **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 k typu stavby je požiaro-bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § ods. 4) vyhláške o požiarnej prevencii, iba textovou formou s prípadnými schématickými či výkresovými prílohami.

#### **Skratky používané v správe**

SO = stavebný objekt	POP = požiarne otvorená plocha
BD = bytový dom	PUP = požiarne uzavretá plocha
ŽB = železobetón	PNP = požiarne nebezpečný priestor
IS = inštalačná šachta	HS = hydrantový systém
VŠ = výťahová šachta	PHP = prenosný hasiaci prístroj
TI = tepelný izolant	HK = horľavá kvapalina
SDK = sadrokartónová konštrukcia	SSHZ = samočinné stabilné hasiace zariadenia
NP = nadzemné podlažie	ZOKT = zariadenie na odvod dymu a tepla
PP = podzemné podlažie	SOZ = samočinné odvetrávacie zariadenie
DSP = dokumentácia pre stavebné povolenie	EPS = elektrická požiarne signalizácia
TZB = technické zariadenie budov	ZDP = zariadenie diaľkového prenosu
HZS = hasičský záchranný zbor	OPPO = obslužné pole požiarnej ochrany
JPO = jednotka požiarnej ochrany	KTPO = kľúčový trezor požiarnej ochrany
PD = projektová dokumentácia	NO = núdzové osvetlenie
PBRS = požiarne bezpečnostné riešenie stavby	PBS = požiarne bezpečnosť stavieb
h = požiarne výška objektu v m	RPO = rozvádzač požiarnej ochrany
KS = konštrukčný systém	VZT = vzduchotechnika
PÚ = požiarne úsek	HUP = hlavný uzáver plynu
SP = zhromažďovací priestor	UPS = náhradný zdroj elektrickej energie
SPB = stupeň požiarnej bezpečnosti	MaR = meranie a regulácia
PDK = požiarne deliaca konštrukcia	CBS = centrálny batériový systém

PBZ = požiaro bezpečnostné zariadenie

PK = požiarne klapka

PO = požiarne odolnosť

NN = nízke napätie

ÚC = úniková cesta

VN = vysoké napätie

CHÚC = chránená úniková cesta

R, E, I, W, C, S = medzné stavy podľa STN

NÚC = nechránená úniková cesta

73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota,

ú.p. = únikový pruh

sálanie, samozatvárač, dymotesnosť.

### D.3.1.1. Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu použitia, prípadne popis a zhodnotenie technológie prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe

Pozemok sa nachádza v meste Kralupy nad Vltavou, v areáli železničnej stanice v časti bývalých Buštěhradských dráh a depa. Nachádza sa medzi ulicou Poděbradova a železničnou traťou 093 Kralupy nad Vltavou-Kladno. Neďaleko sa nachádza malá obytná časť a les. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 90/1, kde celková plocha riešeného územia je 5 300m<sup>2</sup>. Zastavaná plocha pozemku je 985 m<sup>2</sup>. Terén pozemku je uložený na jednej vrstevnici s výškou 177 m.n.m., ktorá je zároveň výškovou hodnotou ±0,000 v dokumentácii projektu.

V rámci požiarne bezpečnostného riešenia je posudzovaný jeden bytový dom z bytového súboru, ktorý je samostatne stojaci, s druhým bytovým domom prepojený hromadným dvojpodlažným podzemným parkovaním. Stavba má 7 nadzemných podlaží a na 6 a 7. sa nachádza pochodzia strecha – terasa.

Prístup k stavebnému objektu pre požiarne techniku je zabezpečený od ulice Poděbradova cez pozemok po pravej strane. Vstup do budovy sa nachádza v 1.NP na fasáde vnútrobloku. V 2.PP a 1.PP sú umiestnené garáže, sklady a technické miestnosti. V 1.NP sa nachádzajú dielne pre obyvateľov budovy a komerčné priestory uvažované ako malé obchody k prenájmu. V 2.NP, vo vstupnom podlaží na cyklotrasu, sa nachádzajú prevažne byty, kde sa avšak v severnej časti objektu nachádzajú miestnosti pre bicykle. V 3. až 5.NP sa nachádzajú iba obytné priestory. V 6.NP sa na východnej časti domu nachádza z časti pobytovej zelenej strecha a v západnej časti byty. V 7.NP sa nachádza taktiež z časti pobytovej zelenej strecha s fotovoltaičkou. Dom disponuje celkom 43 bytovými jednotkami kategórií 1kk - 4kk.

Požiarne výška objektu je 20,365 m. Jedná sa o objekt skupiny OB2 – nevýrobné objekty. Konštrukčný systém budovy je DP1, nehorľavý, zhotovený z monolitického železobetónu. Pre tieto parametre stačí **chránená úniková cesta (CHÚC) typu A** (h ≤ 22,5 m).

- požiarne výška: **20,365 m**

- absolútna výška objektu: **24,135 m**

- konštrukčný systém nehorľavý: **DP1**

- zatriedenie objektu → nevýrobný objekt: objekt skupiny **OB2**

### **D.3.1.2. Rozdelenie stavby 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

Hromadné garáže tvoria samostatný PÚ

CHÚC typu A, ktorá je situovaná centrálne pre 3-4 byty a spojuje všetkých 6-7 nadzemných podlaží tvorí samostatné PÚ

Skladovacie priestory pre domácnosti (skladovacie kobky) podľa ich usporiadania, technická miestnosť, sklad pre bicykle tvoria samostatné PÚ.

Všetky inštalačné šachty budú riešené ako samostatné PÚ.

Všetky prestupy inštalácií budú vykonané s utesnením či upchávkami podľa ich charakteru či prierezu .

Osobné výťahy, ktorý sú navrhnuté vnútri objektu vždy v CHÚC pri schodisku, bude riešený ako samostatný požiarny úsek.

Objekt bol rozdelený do 124 požiarnych úsekov, ktoré sú vyznačené vo výkresoch jednotlivých podlaží. Nachádza sa tu CHÚC typu A, kde je prefabrikované železobetónové schodisko s výťahom.

Tabuľka požiarnych úsekov so stupňami požiarnych bezpečností vid'. Tabuľka č.1

### **D.3.1.3. Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)**

*Určenie stupňa požiarneho rizika prebehol za pomoci normy STN 73 0802 – Nevýrobné objekty.*

Na základe požiarnej výšky objektu 20,365 je stanový typ CHÚC ako typ A.

Bytová časť má stupeň požiarnej bezpečnosti III dielne V a garáže II.. Maximálne rozmery všetkých PÚ vyhovujú medzným rozmerom PÚ stanovených podľa normy ČSN 73 0802. Medzné rozmery PÚ s bytami a domovým vybavením sa v súlade s čl. 5.1.5 normy ČSN 73 0833 nestanovujú.

Tabuľka požiarnych úsekov so stupňami požiarnych bezpečností vid'. Tabuľka č.1

#### D.3.1.4. Požiarna bezpečnosť garáží

Garáže sú umiestnené v 1.PP a 2.PP, ich celková plocha je 3304 m<sup>2</sup>, celkový počet parkovacích miest je 64. K spracovávanej bytovej sekcii pridružujem 34 parkovacích miest. Dĺžka únikovej cesty z najvzdialenejšieho pridruženého miesta do CHÚC A je 25 m.

##### 1. PÚ P02.01 – II

- celková plocha: 1652 m<sup>2</sup>
- celkom parkovacích miest: 38
- svetlá výška priestoru h<sub>s</sub>: 2,78 m

##### 2. PÚ P1.01 – II

- celková plocha: 1652 m<sup>2</sup>
- celkom parkovacích miest: 36
- svetlá výška priestoru h<sub>s</sub>: 2,96 m

#### a) zaradenie garáží do kategórií

- podľa zoskupenia odstavných státí: hromadné garáže
- podľa druhu vozidiel: skupina 1
- podľa druhu paliva: kvapalné a alebo elektrické zdroje
- podľa umiestnenia: vstavané podzemné garáže
- podľa konštrukčného systému objektu: nehorľavé
- podľa uskladnenia vozidiel: bežné parkovacie státie
- podľa možnosti odvetrania: uzavreté hodnota x = 0,25
- podľa inštalácie SHZ: bez hodnota y = 1
- podľa čiastočného požiarného členenia PÚ: členené hodnota z = 1,5

#### b) medzný počet stání

$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq$  skutočný počet státí

$$N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 1,5 \geq 50,625$$

$$N_{\max} = 50,625 \text{ státia} \geq 38$$

vyhovuje



### c) PBZ pre hromadné garáže

Je navrhnuté doplnkové sprinklerové hasiace zariadenie (SHZ), a napájané priamo z vodovodného radu – na spustenie SHZ je navrhnutá EPS s detektormi horľavých zmesí.

Hromadné garáže sú rozdelené pomocou požiarnych rolíet na 2 PÚ a to stále po podlaží aby bolo zamedzené šíreniu splodín z horenia a taktiež roztekania horľavých látok medzi PÚ. Na spustenie požiarnych rolíet je navrhnutá EPS s detektormi horľavých zmesí.

### d) požiarne riziko

$\tau_e = 15$  minút → SPB II

### e) ekonomické riziko

$c = 1$  súčiniteľ vplyvu PBZ

$p_1 = 1,0$  pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru pre hromadné garáže

$p_2 = 0,09$  pravdepodobnosť rozsahu škôd pre garáže skupiny 1 s plynnom

$k_5 = 2,63$  súčiniteľ vplyvu počtu podlaží objektu (hodnota pre 7.NP)

$k_6 = 1,0$  súčiniteľ vplyvu horľavosti hmôt konštrukčného systému – nehorľavý DP1

$k_7 = 2,0$  súčiniteľ vplyvu následných škôd – vstavané garáže

$S_{1,2} = 1652$  m<sup>2</sup> plocha požiarneho úseku

### f) index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenie požiaru

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$P_1 = 1 \cdot 1 = 1$$

### g) index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

$$P_2 = 0,09 \cdot 1652 \cdot 2,63 \cdot 1 \cdot 2 = 782,0568$$

### h) medzné plochy indexov

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P_2^{1,5}$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 2,38619 \quad \rightarrow \quad 0,11 \leq 1 \leq 2,38619 \quad \text{vyhovuje}$$

$$P_2 \leq (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3}$$

$$P_2 \leq 1455,9674 \quad \rightarrow \quad 782,0568 \leq 1455,9674 \quad \text{vyhovuje}$$

### i) medzná pôdorysná plocha

$$S_{\max} = P_{2,\text{medzná}} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)$$

$$S_{\max} = 1455,9674 / (0,09 \cdot 2,63 \cdot 1 \cdot 2) = 3075,55429 \text{ m}^2$$

$$S < S_{\max}$$

$$1652 < 3075,552429 \text{ m}^2$$

vyhovuje

### j) únikové cesty

- zo všetkých parkovacích státí sú možné minimálne 2 smery úniku

- za vyhovujúce sa považujú NÚC dĺžky 45 m z miest s 2 smermi úniku

- najdlhšia nameraná úniková cesta je nameraná na 25 m < 45 m

vyhovuje

### k) ohrozenie osôb splodinami (doba zadymenia akumuláčnej vrstvy)

1. PÚ P02.01 – II

$h_s$  svetlá výška posudzovaného priestoru  $h_s = 2,78 \text{ m}$

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)}$$

$$t_e = 2,49 \text{ min} = 2:30 \text{ min}$$

$p_1$  súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorenia z hľadiska charakteru horľavosti látok  $p_1 = 1,0$

2. PÚ P1.01 – II

$h_s$  svetlá výška posudzovaného priestoru  $h_s = 2,96 \text{ m}$

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)}$$

$$t_e = 2,57 \text{ min} = 2:34 \text{ min}$$

$p_1$  súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorenia z hľadiska charakteru horľavosti látok  $p_1 = 1,0$

### l) predpokladaná doba evakuácie osôb

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) \text{ [min]}$$

$l_u$  dĺžka únikovej cesty  $l_u = 25 \text{ m}$

$v_u$  rýchlosť pohybu osôb v únikovom pruhu – po rovine → 35 m/min

$K_u$  jednotková kapacita únikového pruhu – po rovine → 50 os/min

$E$  počet evakuovaných osôb – v najzaťaženejšom mieste  $E = 5$

s osoby schopné pohybu → s = 1

u započítateľný počet únikových pruhov – v kritickom bode u = 1

$$t_u = (0,75 \cdot 25 / 35) + (5 \cdot 1) / (50 \cdot 1)$$

$$t_u = 0,63 \text{ min} = 0:38 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e$$

1. PÚ P02.01 – II

$$0:38 \text{ min} \leq 2:30 \text{ min}$$

vyhovuje

2. PÚ P1.01 – II

$$0:38 \text{ min} \leq 2:34 \text{ min}$$

vyhovuje

### D.3.1.5 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

Požiadavky na PO stavebných konštrukcií vid'. Tabuľka č.4

Skutočná PO stavebných konštrukcií vid'. Tabuľka č.5

### D.3.1.6 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

a) osadenie objektu osobami

vid'. Tabuľka č.2

b) návrh a posúdenie únikových ciest

Medzná šírka chránenej únikovej cesty

V budove sú navrhnuté tri chránené únikové cesty typu A. Jedná sa o uzavreté komunikačné jadrá s výtahovou šachtou. V priestoroch bude zaistený prívod pomocou núteného vetrania desaťnásobnou výmenou vzduchu a odvod vzduchu bude zaistený pomocou odvetrania strešným oknom. Komunikačné jadro je vyvedené na voľné priestranstvo. Doba bezpečného zdržania osôb v CHUC A je najviac 5 min. Šírka únikových ciest činí 1,5 m, šírka schodiska je 1,2 m. Vstup do CHÚC A je z bytov riešený jednokrídlovými dverami šírky 0,9 m. Medzné vzdialenosti nie sú pri CHÚC A stanovené.

90 osôb < 120 osôb (medzný počet evakuovaných osôb)

vyhovuje

c) KM1 → posúdenie šírky únikovej cesty v kritickom mieste

– schodisko, nástupné rameno CHÚC A, SPB II, 1.NP – A03 – P02/N07

Súčasná evakuácia po schodoch dole.

z bytu a pochodzej strechy : únik cez CHÚC A

→ medzná dĺžka CHÚC A:  $75.1 < 120$  m

vyhovuje

### Požadovaný počet únikových pruhov pre KM1

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

u počet únikových pruhov, šírka jedného únikového pruhu,  $u = 55$  cm

E počet evakuovaných osôb z nadzemných podlaží v kritickom mieste,  $E = 90$  osôb

E počet evakuovaných osôb z podzemných podlaží v kritickom mieste,  $E = 3$  osôb

s súčiniteľ evakuácie, pre unikajúce osoby schopné samostatného pochybenia,  $S = 1$

K maximálny počet unikajúcich osôb v jednom únikovom pruhu po schodoch hore,  $K = 100$

K maximálny počet unikajúcich osôb v len únikovom pruhu po schodoch dole,  
 $K = 120$

$$u = (90 \times 1) / 120 + (3 \times 1) / 100$$

$u = 0,78$  zaokrúhlené na najbližšie vyššie →  $u = 1$

CHÚC A požadovaná šírka:  $1,5 \times 55$  (šírka pruhu pre únik) =  $82,5$  cm

$$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 120 \text{ cm}$$

vyhovuje

Dvere z CHÚC požadovaná šírka:  $1,5 \times 55$  (šírka pruhu pre únik) =  $82,5$  cm

$$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 95 \text{ cm}$$

jednokrídlové, výška:  $210$  cm, šírka –  $90$  cm  $> 82,5$  cm

vyhovuje

### KM2 → posúdenie šírky únikovej cesty v kritickom mieste

– schodisko, nástupné rameno CHÚC A, 4 byty na jadro, SPB II, 1.NP – A01 – P02/N07

Súčasná evakuácia po schodoch dole.

z bytu a pochodzej strechy : únik cez CHÚC A

→ medzná dĺžka CHÚC A:  $63.5 < 120$  m

vyhovuje

### Požadovaný počet únikových pruhov pre KM3

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

u počet únikových pruhov, šírka jedného únikového pruhu,  $u = 55$  cm

E počet evakuovaných osôb z nadzemných podlaží v kritickom mieste,  $E = 75$  osôb

E počet evakuovaných osôb z podzemných podlaží v kritickom mieste,  $E = 5$  osôb

s súčiniteľ evakuácie, pre unikajúce osoby schopné samostatného pochybenia,  $S = 0.8$

K maximálny počet unikajúcich osôb v jednom únikovom pruhu po schodoch hore,  $K = 100$

K maximálny počet unikajúcich osôb v len únikovom pruhu po schodoch dole,  
 $K = 120$

$$u = (90 \times 0.8) / 120 + (5 \times 0.8) / 100$$

$$u = 0,64 \quad \text{zaokrúhlené na najbližšie vyššie} \rightarrow u = 1$$

CHÚC A požadovaná šírka:  $1,5 \times 55$  (šírka pruhu pre únik) = 82,5 cm

$$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 120 \text{ cm} \quad \text{vyhovuje}$$

Dvere z CHÚC požadovaná šírka:  $1,5 \times 55$  (šírka pruhu pre únik) = 82,5 cm

$$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 95 \text{ cm}$$

jednokrídlové, výška: 210 cm, šírka – 90 cm > 82,5 cm vyhovuje

#### D.3.1.7. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností

Obvodové steny budovy sú z konštrukcií DP1 (železobetónová stena + zateplenie z minerálnej vaty). Strešný plášť vykazuje dostatočnú požiarne odolnosť, je teda považovaný za požiarne uzavretú plochu. Posúdenie odstupových vzdialeností výpočtom z hľadiska padania horľavých častí do požiarne nebezpečného priestoru sa nevykonáva. Odstupové vzdialenosti od stavebných objektov sa určia na základe percenta požiarne otvorených plôch.

Výpočet odstupových vzdialeností vid'. Tabuľka č.6.

#### D.1.3.8. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou

##### Vonkajšie odberové miesta

Nástupná plocha pre požiarne techniku je umiestnená vo vnútrobloku navrhovaných objektov. Ulica Poděbradova slúži ako príjazdová komunikácie pre požiarne techniku, k nástupnej ploche sa z tejto ulice dá dostať spevnenou plochou, vnútroblok je prejazdny z oboch strán. Príjazdová cesta sa nachádza nad priestorom garáží, ktorých strecha je dostatočne nadimenzovaná na zaťaženie požiarneho vozu. Na vonkajšie hasenie bude voda zásobená pomocou novovybudovaného uličného nadzemného hydrantu napojeného na verejnú vodovodnú sieť. Ten sa nachádza na ulici Poděbradova a je v dostatočnej vzdialenosti k nástupnej ploche.

##### Vnútorne odberové miesta

Vnútorne odberové miesta sú riešené prostredníctvom nástenných požiarne hydrantov, umiestnených vo výške 1,2 m nad rovinou podlahy schodiskovej haly každej CHÚC A pre každé poschodie. Hydranty sú napojené na vnútorný požiarne vodovod, čerpajúci vodu z požiarnej nádrže v 1.PP. V hydrantových skriniach o rozmeroch 650 x 650 x 175 mm sú umiestnené hadice so splošteným priemerom dĺžky 20 metrov + 10 metrov dostrek.

#### **D.1.3.9. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov**

V hromadných garážach musia byť inštalované PHP penové alebo práškové s hasiacou schopnosťou 183 B – 1 PHP na prvých začatých 10 státi, ďalšie PHP na každých 20 začatých státi. V priestore garáži 1.PP budú tak inštalované 4 práškové hasiace prístroje s hasiacou schopnosťou 183 B.

Podľa ČSN 73 0833 sú navrhnuté prenosné hasiace prístroje: 1 ks práškového PHP 21A do každého podlažia všetkých troch schodísk. Rovnaký typ sa nachádza aj v blízkosti domovného rozvádzača elektrickej energie v technickom zázemí 1.NP. V dielňach sú hasiace prístroje umiestnené pri CHÚC na stene.

**Výpočty PHP**

vid'. Tabuľka č. 3

#### **D.1.3.10. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami**

Každý byt je vybavený zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru (dymový hlásič s vlastným napájaním), ktoré je umiestnené v predsieni.

##### **Elektrická požiarne signalizácia (EPS)**

V objekte je inštalované EPS v hromadných garážach s detektormi horľavých zmesí

##### **Samočinné odvetravacie zariadenia (SOZ)**

Hromadné garáže sú vybavené samočinným odvetrávacím zariadením vo forme strešného svetlíku.

##### **Samočinné hasiace zariadenie (SHZ)**

SHZ nie je inštalované.

#### **D.3.1.11. Zhodnotenie technických zariadení stavby z hľadiska požiadaviek požiarnej bezpečnosti**

Požiarne bezpečnostné zariadenia (central stop, total stop, núdzové osvetlenie, EPS, SOZ a SHZ), ktoré sú nainštalované v riešenej bytovej sekcii budú napojené na lokálnu batériu.

Vykurovanie v objekte je zaistené prostredníctvom kombinácie tepelného čerpadla zem-voda a energetických vrtov, ktoré je umiestnené v tech. miestnosti určenej ako zdroj tepla v požiarne úseku P02.04 so stupňom požiarnej bezpečnosti III.

##### **VZT - bytová časť:**

V každom byte sa nachádzajú rekuperačné jednotky, ktoré slúžia pre nútený prívod čerstvého vzduchu a odvodu vzduchu znehodnoteného. Hlavné zvislé potrubie prechádza inštaláčnymi šachtami, ktoré tvoria samostatné PÚ. Požiarne klapky umiestnené na rozhraní šacht s bytami splňujú požiadavky, aby neprišlo k šíreniu plameňov do susedných požiarne úsekov. Budú splnené požiadavky normy ČSN 73 0872.

## **VZT - dielne a komercia**

Každá dielňa má vlastnú rekuperačnú jednotku umiestnenú v podhl'ade miestnosti skladu. Obe komerčné prevádzky majú spoločnú rekuperačnú jednotku umiestnenú v podhl'ade WC. Hlavné zvislé potrubie prechádza inštaláčnymi šachtami. Budú splnené požiadavky normy ČSN 73 0872.

## **VZT - garáže**

Priestor garáží je vetraný podtlakovo jednou centrálnou rekuperačnou jednotkou na podlažie, podtlak je docielený zníženou rýchlosťou prívodu vzduchu. Vodorovné potrubie je rozvedené pod stropom v priestore garáží. Jednotka slúži tiež na prívod vzduchu do pivničných kobiek a technických miestností. Prívod čerstvého vzduchu je zaistený zo strechy potrubím v inštaláčnej šachte. Odvodný ventilátor je umiestnený na streche. Odvod odpadového vzduchu vedie na strechu cez zvislé potrubie v inštaláčnej šachte za výťahom. Distribúcia vzduchu je pomocou obdĺžnikového potrubia, ktoré je vedené voľne pod stropom.

### **Elektroinštalácie:**

Elektroinštalácie musia byť navrhnuté a realizované podľa platných ČSN. Elektrické vodiče budú vedené voľne a hmotnosť izolácie nepresiahne 0,2 kg/m<sup>3</sup> obostavaného priestoru miestnosti. Pri prestupoch inštalácií budú doržané požiadavky článku 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 73 0802.

### **D.1.3.12 Stanovenie zvláštnych požiadavkov na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti hmôt**

Na zvýšenie požiarnej odolnosti konštrukcií nie sú stanovené žiadne zvláštne požiadavky.

### **D.1.3.13 Posúdenie požiadavkov na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami**

V objekte sa nachádza autonómna detekcia a signalizácia podľa ČSN 73 0833. Núdzové osvetlenie je inštalované na lokálnu batériu s výdržou minimálne 60 minút.

### **D.1.3.14 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia**

Objekt je vybavený bezpečnostnými značkami a tabuľkami v zmysle NV č. 375/2017 Sb. o vzhľade, umiestnení a realizácie bezpečnostných značiek a značení a zavedení signálu. Budú označené: PHP, CENTRAL STOP, TOTAL STOP, evakuačné plány, únikové vchody a smery úniku všade, kde východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, hlavné vypínače, požiarne uzávery, uzávery vody a elektriny, požiarne prestupy a upchávky. Použité značky budú zodpovedať ČSN EN ISO 7010.

### D.1.3.13. Zoznam použitých zdrojov

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

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);

ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);

ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);

ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);

ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);

ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);

ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);



ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);

Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání

Studijní pomůcka VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), Ing. Marek Pokorný,



Tabuľka č.2										
špecifikacia priestoru	plocha m <sup>2</sup>	počet osôb podľa PD	m2/os	počet osôb podľa m2/os		součinitel nasobiaci počet osôb podľa PD	počet osôb podľa součinitela			Σ
Byt 2.1	72.3	3	20	3.62	4	1.5	6			6
Byt 2.2	38.7	2	20	1.94	2	1.5	3			3
Byt 2.3	38.07	2	20	1.90	2	1.5	3			3
Byt 2.4	38.07	2	20	1.90	2	1.5	3			3
Byt 2.5	110.71	4	20	5.54	6	1.5	9			9
Byt 2.6	59.02	2	20	2.95	3	1.5	4.5			5
Byt 2.7	42.13	2	20	2.11	3	1.5	4.5			5
Byt 2.8	97.25	4	20	4.86	5	1.5	7.5			8
Byt 3.1	72.3	3	20	3.62	4	1.5	6			6
Byt 3.2	64.84	2	20	3.24	4	1.5	6			6
Byt 3.3	38.7	2	20	1.94	2	1.5	3			3
Byt 3.4	66.84	3	20	3.34	4	1.5	6			6
Byt 3.5	66.84	3	20	3.34	4	1.5	6			6
Byt 3.6	110.71	4	20	5.54	6	1.5	9			9
Byt 3.7	55.15	2	20	2.76	3	1.5	4.5			5
Byt 3.8	59.02	2	20	2.95	3	1.5	4.5			5
Byt 3.9	42.13	2	20	2.11	3	1.5	4.5			5
Byt 3.10	97.25	4	20	4.86	5	1.5	7.5			8
Byt 4.1	72.3	2	20	3.62	4	1.5	6			6
Byt 4.2	64.84	3	20	3.24	4	1.5	6			6
Byt 4.3	38.7	2	20	1.94	2	1.5	3			3
Byt 4.4	66.84	3	20	3.34	4	1.5	6			6
Byt 4.5	66.84	3	20	3.34	4	1.5	6			6
Byt 4.6	110.71	4	20	5.54	6	1.5	9			9
Byt 4.7	55.15	2	20	2.76	3	1.5	4.5			5
Byt 4.8	59.02	2	20	2.95	3	1.5	4.5			5
Byt 4.9	42.13	2	20	2.11	3	1.5	4.5			5
Byt 4.10	97.25	4	20	4.86	5	1.5	7.5			8
Byt 5.1	72.3	2	20	3.62	4	1.5	6			6
Byt 5.2	64.84	3	20	3.24	4	1.5	6			6
Byt 5.3	38.7	2	20	1.94	2	1.5	3			3
Byt 5.4	66.84	3	20	3.34	4	1.5	6			6
Byt 5.5	66.84	3	20	3.34	4	1.5	6			6
Byt 5.6	110.71	4	20	5.54	6	1.5	9			9
Byt 5.7	55.15	2	20	2.76	3	1.5	4.5			5
Byt 5.8	59.02	2	20	2.95	3	1.5	4.5			5
Byt 5.9	42.13	2	20	2.11	3	1.5	4.5			8
Byt 5.10	97.25	4	20	4.86	5	1.5	7.5			8
Byt 6.1	110.71	4	20	5.54	6	1.5	9			9
Byt 6.2	55.15	2	20	2.76	3	1.5	4.5			5
Byt 6.3	59.02	2	20	2.95	3	1.5	4.5			5
Byt 6.4	42.13	2	20	2.11	3	1.5	4.5			5
Byt 6.5	97.25	4	20	4.86	5	1.5	7.5			8
Garáže										
SPOLU										254

Tabuľka č.3

POSCHODIE	FUNKCIA	S m <sup>2</sup>	a	C3	Nr	Nhj	HJ1	Nphp	Návrh PHP
1NP		649	1.07	1	3.952806	23.71684	9	2.64	3x PHP práškový 6kg, 27A
2NP	BYTY KOLÁRNA	776	1	1	4.178516	25.0711	9	2.79	3x PHP práškový 6kg, 27A
3NP	BYTY	776	1	1	4.178516	25.0711	9	2.79	3x PHP práškový 6kg, 27A
4NP	BYTY	776	1	1	4.178516	25.0711	9	2.79	3x PHP práškový 6kg, 27A
6NP	BYTY	776	1	1	4.178516	25.0711	9	2.79	3x PHP práškový 6kg, 27A
7NP	BYTY	776	1	1	4.178516	25.0711	9	2.79	3x PHP práškový 6kg, 27A
1PP	GARÁŽE SKLEPNÉ KÓJE TECH M	36 Stáni 325 113	0.9	1	1.512696	9.076178	10	0.91	3x práškový 183B 3x PHP práškový 6kg, 21A 2x PHP práškový 6kg, 34A
2PP	GARÁŽE SKLEPNÉ KÓJE TECH M	34 Stáni 325 113	0.9	1	1.512696	9.076178	10	0.91	3x práškový 183B 3x PHP práškový 6kg, 21A 2x PHP práškový 6kg, 34A

Tabuľka č.4

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupeň požiarnej bezpečnosti		
		II.	III.	V
		Požiarna odolnosť		
<b>1</b>	<b>Požiarné steny a požiarné stropy REI</b>			
	a) v podzemných podlažiach	45 DP1	60 DP1	120 DP1
	b) v nadzemných podlažiach	30 DP1	45 DP1	90 DP1
	c) v poslednom nadzemnom podlaží	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	d) medzi objektmi	45 DP1	60 DP1	120 DP1
<b>2</b>	<b>Požiarné uzávery v požiarňoch stenách a požiarňoch stropoch EI</b>			
	a) v podzemných podlažiach	30 DP1	30 DP1	60 DP1
	b) v nadzemných podlažiach	15 DP3	30 DP3	45 DP1
	c) v poslednom nadzemnom podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP1
<b>3</b>	<b>Obvodové steny</b>			
	a) zaisťujúca stabilitu konštrukcie <b>REW</b>			
	1) v podzemných podlažiach	45 DP1	60 DP1	120 DP1
	2) v nadzemných podlažiach	30 DP1	45 DP1	90 DP1
	3) v poslednom NP	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	b) nezaistujúca stabilitu konštrukcie <b>EW</b>	15 DP1	30 DP1	45 DP1
<b>4</b>	<b>Nosné konštrukcie striech R</b>	15	30	45
<b>5</b>	<b>Nosné konštrukcie vnútri PÚ, kt. zaisťujú stabilitu objektu R</b>			
	a) v podzemných podlažiach	45 DP1	60 DP1	120 DP1
	b) v nadzemných podlažiach	30	45	90
	c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	45
<b>6</b>	<b>Nosné konštrukcie vnútri objektu, kt. zaisťujú stabilitu objektu R</b>			
	bez ohľadu na poschodie	15	15	30 DP1
<b>7</b>	<b>Nosné konštrukcie vnútri PÚ, kt. nezaistujú stabilitu objektu R</b>			
	bez ohľadu na poschodie	15	30	45
<b>8</b>	<b>Nenosné konštrukcie vnútri PÚ</b>			
	bez ohľadu na poschodie	-	-	DP3
<b>9</b>	<b>Výťahové a inštaláčne šachty</b>			
	<b>Požiarné dieliace konštrukcie EI</b>	30 DP2	30 DP1	45 DP1
	<b>Požiarné uzávery otvorov EW</b>	15 DP2	15 DP1	30 DP1
<b>10</b>	<b>Strešné plášte</b>	-	15	30 DP1

Tabuľka č.5

**Skutočná požiarňa odolnosť**

stavebná konštrukcia	materiál	tl. [mm]	tl. krytia výstuže [mm]	požiarňa odolnosť požadovaná	požiarňa odolnosť skutočná
obvodové steny v 2.PP a 1.PP	ŽB	300	25	REW 60 DP1	REW 90 DP1
obvodové nosné steny v 1.NP-6NP	ŽB	220	25	REW 45 DP1	REW 90 DP1
obvodové nosné steny v 7.NP	ŽB	220	25	REW 30 DP1	REW 90 DP1
nosné steny v 2.PP a 1.PP	ŽB	220	25	R 60 DP1	R 90 DP1
nosné steny v 1.NP-6NP	ŽB	220	25	R 45 DP1	R 90 DP1
nosné steny v 7.NP	ŽB	220	25	R 30 DP1	R 90 DP1
obvodové steny dom. odpad v 1.NP	ŽB	220	50	REW 90 DP1	REW 90 DP1
nosné steny dom. odpad v 1.NP	ŽB	220	50	REI 180 DP1	REI 90 DP1
vnútorné nenosné steny	Liapor	175 / 115	-	-	EI 245 DP1 / EI 180 DP1
vnútorné nosné stĺpy	ŽB	220 x 500	60	R 45 DP1	R 90 DP1
nosné medzibytové steny	ŽB	220	25	REI 45 DP1	REI 90 DP1
inštaláčn é šachty	Liapor	115	-	EI 30 DP1	EI 180 DP1
inštaláčn é predsteny	SDK	150	-	-	EI 60 DP1
stropná doska	ŽB	220	25	REI 45 DP1	REI 120 DP1
strešná doska	ŽB	220	25	REI 30 DP1	REI 120 DP1

Tabuľka č.6

<b>PÚ a obvodová stena</b>	<b>Počet</b>	<b>b<sub>POP</sub></b>	<b>h<sub>POP</sub></b>	<b>S<sub>POP</sub></b>	<b>P<sub>o</sub></b>	<b>P<sub>v</sub></b>	<b>d</b>	<b>d'</b>	<b>d'<sub>s</sub></b>
	<b>[ks]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[%]</b>	<b>[kg.m<sup>2</sup>]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>
N03.01 - okno S	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.01 - okno S	1	2	2.46	4.92	100	45	2.7	2.3	1.15
N03.01 - okno S	2	3	2.46	7.38	100	45	3.3	2.65	1.32
<b>N03.01 - okná S</b>		13	2.46	22.14	69.23	45	4.25	4.25	2.12
N03.01 - okno V	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.02 - okno V	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.02 - okno V	1	3.3	2.46	8.118	100	45	3.45	2.75	1.37
N03.02 - okno J	1	2.7	2.46	6.642	100	45	3.1	2.6	1.3
N03.02 - okno J	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.02 - okno J	3	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
<b>N03.02 - okná J</b>		7.88	2.46	10.7	55.20	45	3.1	3.1	1.55
N03.03 - okno J	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.03 - okno J	1	2.545	2.46	6.2607	100	45	3.05	2.55	1.27
N03.03 - dvere Z	1	0.9	2.1	1.89	100	45	1.65	1.5	0.75
N03.04 - okno J	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.04 - okno J	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
<b>N03.04 - okná J</b>		4.24	2.46	5.78	55.41	45	2.55	2.55	1.27
N03.04 - okno S	2	2	2.46	4.72	100	45	2.7	2.3	1.15
<b>N03.04 - okná S</b>		5	2.46	9.44	76.75		3.55	3.55	1.77
N03.05 - okno J	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.05 - okno J	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
<b>N03.05 - okná J</b>		4.24	2.46	5.78	55.41	45	2.55	2.55	1.27
N03.05 - okno S	2	2	2.46	4.72	100	45	2.7	2.3	1.15
<b>N03.05 - okná S</b>		5	2.46	9.44	76.75		3.55	3.55	1.77
N03.06 - okno J	1	2.545	2.46	6.2607	100	45	3.05	2.55	1.27
N03.06 - okno J	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.06 - dvere Z	1	0.9	2.1	1.89	100	45	1.65	1.5	0.75
N03.06 - okno V	2	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
<b>N03.06 - okná V</b>		2.65	2.46	4.92	75.47	45	2.6	2.6	1.3
N03.07 - okno S	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.07 - okno S	1	2	2.46	4.92	100	45	2.7	2.3	1.15
N03.07 - okno S	1	3	2.46	7.38	100	45	3.3	2.65	1.32
<b>N03.07 - okná S</b>		9.87	2.46	19.68	81.05	45	4.55	4.55	2.27
N03.07 - okno Z	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.07 - okno Z	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
<b>N03.07 - okná Z</b>		4	2.46	5.78	58.74	45	2.6	2.6	1.3
N03.08 - okno Z	1	1	2.36	2.36	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.08 - okno Z	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.08 - okno Z	1	2.545	2.46	6.2607	100	45	3.05	2.55	1.27
<b>N03.08 - okná Z</b>		7.6	2.46	11.9407	63.87	45	3.5	3.5	1.75
N03.08 - dvere S	1	0.9	2.1	1.89	100	45	1.65	1.5	0.75
N03.09 - okno V	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.09 - okno V	1	2.545	2.46	6.2607	100	45	3.05	2.55	1.27
N03.09 - dvere J	1	0.9	2.1	1.89	100	45	1.65	1.5	0.75
N03.10 - okno V	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.10 - okno V	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.10 - okno V	1	2.77	2.46	6.8142	100	45	3.15	2.6	1.3
<b>N03.10 - okná V</b>		4.225	2.46	5.78	55.61	45	2.55	2.55	1.27
N03.10 - okno J	1	2.7	2.46	6.642	100	45	3.1	2.6	1.3
N03.10 - dvere J	1	0.9	2.1	1.89	100	45	1.65	1.5	0.75
N03.10 - okno J	1	2	1.66	3.32	100	45	2.2	1.75	0.87
N03.10 - okno J	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
<b>N03.10 - okná J</b>		7	2.46	5.78	33.57	45	-	-	-
N03.10 - okno Z	1	1	2.46	2.46	100	45	1.85	1.7	0.85
N03.10 - okno Z	1	2.545	2.46	6.2607	100	45	3.05	2.55	1.27
<b>N03.10 - okná Z</b>		4.745	2.46	8.7207	74.71	45	3.35	3.35	1.67

Železničná trať 093



SO 07 Bytový dom I  
Objekt riešený v rámci BP  
SNP + 6NP ustúpené  
TNP = ±0,000 = 177 m. n. m. BpV  
Požiarová výška = 20,365 m  
Výška atíky = 20,710 m  
Max. výška = 24,135 m

SO 07 Bytový dom I  
Objekt riešený v rámci BP  
SNP + 6NP ustúpené  
TNP = ±0,000 = 177 m. n. m. BpV  
Požiarová výška = 17,485 m  
Výška atíky = 20,710 m  
Max. výška = 20,910 m

### LEGENDA - ČIARY

- riešený objekt
- hranice požiarne nebezpečného úseku
- stávajúce objekty - budovy
- stávajúce objekty - ostatné
- ustúpené TNP

### LEGENDA - OSTATNÉ

- nástupná plocha požiarnej techniky

### LEGENDA - ZNAČKY

- vstup do bytového domu
- smer úniku z budovy
- podzemný hydrant
- smer prízjazdu požiarnej techniky

### LEGENDA - ZNAČKY

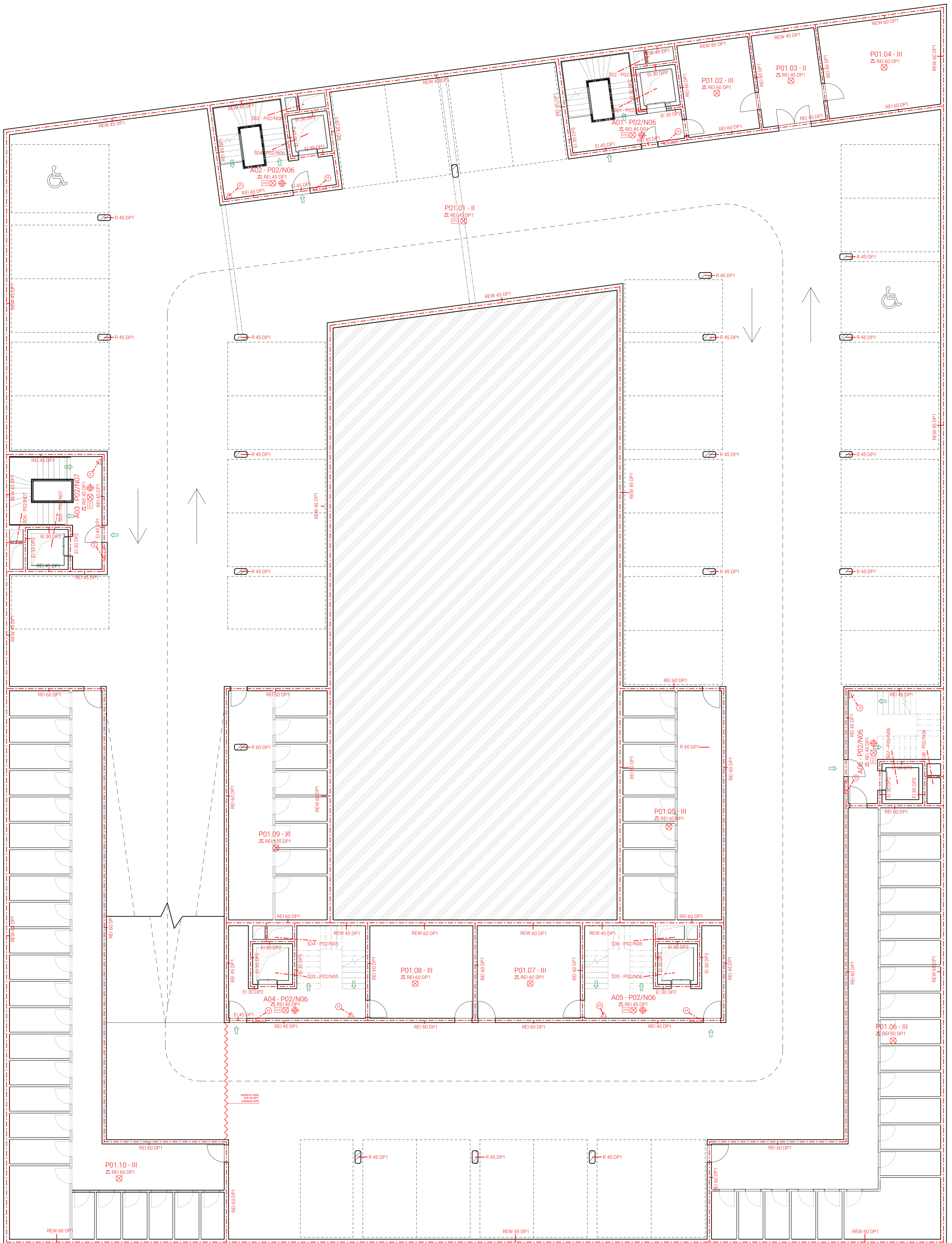
- riešený objekt v rámci BP
- neriešený navrhovaný objekt
- ďalšie etapy výstavby
- vedľajší objekt
- požiarne nebezpečný priestor

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV

<b>Bakalárska práca</b>		Akademický rok: LS 2024	
Názov práce: DO 45 - Přejezd		Číslo ústavu: 15128	
Univerzita: České vysoké učení technické Fakulta Architektury Ústav navrhování II		Atelier: Valouch - Stibral	
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Vypracoval: Ing. arch. Štěpán Valouch	
Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch		Časť: Požiarne bezpečnostná ochrana	
Konzultant: Ing. Marta Bláhová		Číslo: D3.B.1	
Názov výkresu: Koordinačná situácia		Mierka: 1:250	







LEGENDA - ČIARY

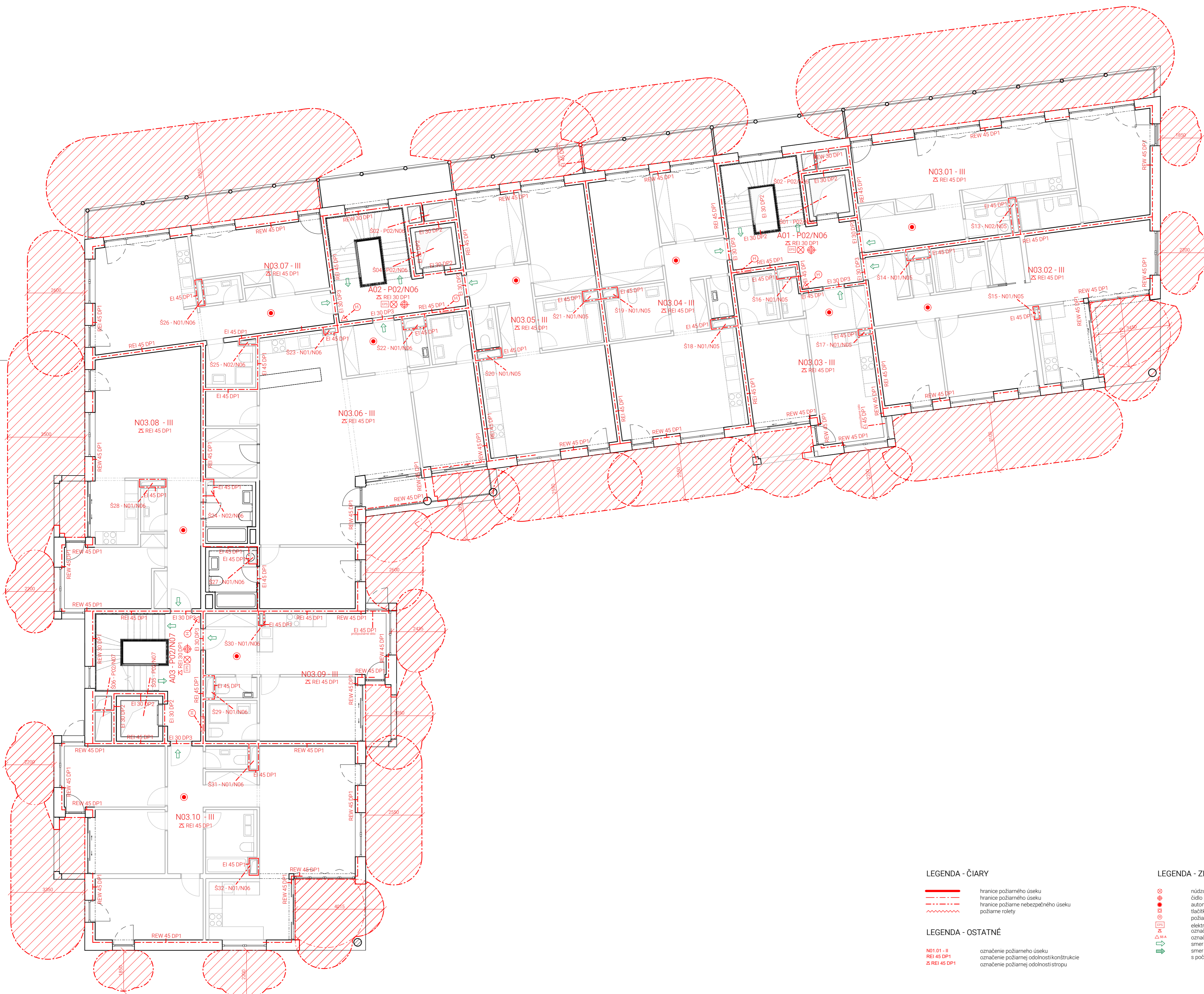
- hranice požiarneho useku
- - - hranice požiarneho useku
- - - hranice požiarne nebezpečného useku
- - - požiarne rolety

LEGENDA - OSTATNÉ

- ⊗ N01.01 - II označenie požiarneho useku
- ⊗ REI 45 DP1 označenie požiarnej odolnosti konštrukcie
- ⊗ REI 45 DP1 označenie požiarnej odolnosti stropu

LEGENDA - ZNAČKY

- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊗ čidlo pre zapnutie SOZ
- ⊗ autonómny hlásič
- ⊗ tlačítko požiarnej signalizácie
- ⊗ požiarny hydrant
- ⊗ elektrická požiarna signalizácia
- ⊗ označenie stropu
- ⊗ označenie hasiaceho prístroja
- ⊗ smer úniku s počtom evakuovaných osôb
- ⊗ smer úniku na voľné priestranstvo s počtom evakuovaných osôb



**LEGENDA - ČIARY**

- hranice požiarneho useku
- hranice požiarneho useku
- hranice požiarne nebezpečneho useku
- požiarne rolety

**LEGENDA - OSTATNÉ**

- N01.01 - II označenie požiarneho useku
- REI 45 DP1 označenie požiarnej odolnosti konštrukcie
- EI 45 DP1 označenie požiarnej odolnosti stropu

**LEGENDA - ZNAČKY**

- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊕ čidlo pre zapnutie SOZ
- autonómny hlásič
- ⊗ tlačítko požiarnej signalizácie
- ⊗ požiarne rolety
- ⊗ elektrická požiarňa signalizácia
- ⊗ oznámenie stroju
- ⊗ smer úniku s počtom evakuovaných osôb
- ⊗ smer úniku na vodné priestranstvo s počtom evakuovaných osôb

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

**Bakalárska práca** Akademický rok: LS 2024

Názov práce: DO 45 - Prejezd 15128

Univerzita: České vysoké učení technické Atelier: Valouch - Stůřal

Fakulta Architektury FA

Ústav navrhování II Číslo ústavu: 15128

Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Vedúci bakalárskej práce: Valouch - Stůřal

Vypracoval: Ing. arch. Štěpán Valouch Číslo: 3.8.3

Konšultant: Ing. Marita Bláhová Požiarne bezpečnostná ochrana

Názov výkresu: 3.NP - Typické NP Mierka: 1:100

# D.4

## TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Ondřej Horák

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024

# **OBSAH**

## **D.4.A Technická správa**

D.4.A.1. Popis, umiestnenie stavby

D.4.A.2. Vodovod

D.4.A.3. Kanalizácia

D.4.A.4. Vzduchotechnika

D.4.A.5. Vykurovanie a chladenie

D.4.A.6. Elektro-rozvody

D.4.A.7. Použitá literatúra

## **D.4.B. Výkresová časť**

D.4.B.1. Koordinačná situácia

D.4.B.2. Výkres 2.PP

D.4.B.3. Výkres 1.PP

D.4.B.4. Výkres 1.NP

D.4.B.5. Výkres 2.NP

D.4.B.6. Výkres 3.NP

D.4.B.7. Výkres 6.NP

D.4.B.8. Výkres 7.NP

## **D.4.A Technická správa**

### **D.4.A.1. Popis, umiestnenie stavby**

Přejezd je názov navrhovaného komplexu dvoch bytových domov. Stavebný objekt na severnej strane pozemku, ktorý bude v rámci bakalárskej práce spracovaný, je bytový dom o šiestich nadzemných podlažiach v západnej časti a piatich nadzemných podlažiach vo východnej časti. Leží na stavebnej parcele medzi ulicou Poděbradova a železničnou traťou s označením 093 v meste Kralupy nad Vltavou. Stavebný pozemok stojí na novovzniknutej parcele s katastrálnym číslom 90/1 a 90/2, kde celková plocha riešeného územia je 5300 m<sup>2</sup> a celková zastavená plocha riešeného BD je 985 m. Terén pozemku je rovinatý s výškou 177m.n.m Bpv, ktorá je zároveň aj výšková hodnota ±0,000 v projektovej dokumentácii.

Svojou výškou reaguje na severnú zástavbu časti novo-navrhnutého urbanistického územia, ktorá slúži ako protihluková bariéra celého areálu. Pod bytovým domom sa nachádzajú 2 podzemné podlažia, ktoré sú súčasťou hromadných garáží a zároveň sú prepojené aj s druhým bytovým domom, ktorý nie je súčasťou spracovania bakalárskej práce. Hmota domu vznikla v rámci spoločnej urbanistickej koordinácie riešeného územia. Severná fasáda objektu tvorí dlhú spojitú líniu v podobe balkónov a reaguje tak na železničnú trať a cyklotrasu, z ktorej pozýva obyvateľov bytovky priamo na cyklotrasu. Na ostatných fasádach sa nachádzajú pravidelne odskakujúce bytové jednotky vždy pred a vedľa bytového jadra. Odskakovaním bytových jednotiek vznikajú lodžie a v bytoch zaujímavé miesta ktoré ponúkajú výhľady do viacerých svetových strán a spolu tak vytvárajú jedinečnú charakteristiku objektu.

Budova má prevažne obytnú funkciu, doplnenú o zdieľané priestory pre obyvateľov komplexu a verejnosti sú taktiež prístupné prevádzky partéru. Obe podzemné podlažia slúžia ako hromadná vstavaná garáž, ktorá je doplnená o technické miestnosti a pivničné kóje. V 1.NP sa nachádzajú dve verejne prístupné prevádzky, ktorými sú obchody so zmiešaným sortimentom, tri zdieľané priestory pre obyvateľov v podobe dielní a hlavné vstupy do objektu. V 2.NP, vo vstupnom podlaží na cyklotrasu sa nachádzajú prevažne obytné priestory kde sa avšak v severnej časti objektu nachádzajú miestnosti pre bicykle. V 3. až 6.NP sa nachádzajú výhradne obytné priestory. Dom disponuje celkom 43 bytovými jednotkami kategórií od 1kk až po 4kk. Strechy objektu budú riešené ako čiastočne pochôdzne strechy a to iba v častiach pri výstupe z chránenej únikovej cesty, kde sa nachádza pobytová terasa a skleníky. Povrch striech je navrhovaný s vrstvou extenzívne zelene. Fasádu domu predstavuje zelená systémová hladená omietka zelenej farby odtieňu RAL 6017 a na vrchnom podlaží plech so zeleným náterom odtieňu RAL 6035. Na sokli je použitý keramický obklad odtieňu RAL 7038.

#### **D.4.A.2. Vodovod**

##### Vnútorňý vodovod

Vnútorňý vodovod je na verejný vodovod napojený pomocou prípojky o rozmere DN 80, dĺžky 6,2m, z plastového materiálu. Prípojka vodovodu s hlavným uzáverom a vodomernou sústavou sa nachádza v technickej miestnosti v 1PP. Vnútorňé rozvody sú navrhnuté z kovového potrubia, ktoré je izolované tepelno-izolačnými trubkami TUBEX Standard 35/10. Ležaté rozvody sú vo všetkých poschodiach vedené v podhládach. Stúpacie rozvody sú vedené v inštalačných a etážovaných šachtách. Uzavieracie a výtokové armatúry sú vo všetkých bytových jednotkách zhodné. Každá bytová jednotka je vybavená vodomermi pre teplú a studenú vodu, ktoré sa nachádzajú v inštalačnej šachte. Ďalšie vodomery sa nachádzajú v spoločných dielňach, kde je spotreba vody rozrátaná medzi všetkých obyvateľov rovnako a v súkromných predajniach sú umiestnené v inštalačných šachtách. Teplá voda je pripravovaná centrálnou pomocou tepelného čerpadla v dvoch zásobníkoch umiestnených v technickej miestnosti v 1PP o celkovej kapacite 3000L. Podľa rozmerov vybraného zásobníka treba s jeho dopravením na miesto počítať už počas realizácie stavby. Transportná cesta vnútri objektu bola uvažovaná už počas návrhu. V objekte sa nachádza samostatná vetva pre cirkuláciu teplej vody. Hromadnými garážami sú spojené dve bytové domy. V garážach sú rozmiestnené hasiace prístroje. Požiarna zabezpečenie bytových častí je riešené pomocou suchých hydrantov v každom podlaží domu. Hydranty sú umiestnené v CHÚC A, pri hlavnom schodisku. Požiarna voda je vedená v samostatnej vetve, ktorá odbočuje z rozvodu vnútorňého vodovodu v technickej miestnosti. Rozvody požiarnej vody do hydrantov sú vedené v stene.

##### **Bilancia potreby vody**

podľa vyhlášky č. 428/2001 Sb. so smernými číslami ročnej spotreby vody: Bytové stavby s centrálnou prípravou TV – 100l/os, deň

Priemerná potreba vody:  $Q_p = q \times n = 100 \times 101 = 10100 \text{ l/deň}$

n – počet osôb = 101

q – špecifická potreba vody = 100l/os,deň

Priemerná potreba vody OBCHOD:  $Q_p = q \times n = 30 \times 2 = 60 \text{ l/deň}$

n – počet osôb = 2

q – špecifická potreba vody = 30/os,deň

Maximálna denná potreba vody pre BYTOVÚ ČASŤ:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 10160 \times 1,4 = \mathbf{14140 \text{ l/deň}}$$

$k_d$  – súčiniteľ dennej nerovnomernosti - obec od 5 001 do 20 000 obyvateľov = 1,4

Maximálna denná potreba vody pre OBCHOD:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 60 \times 1,4 = \mathbf{84 \text{ l/deň}}$$

Maximálna hodinová potreba vody pre BYTOVÚ ČASŤ :

$k_h$  – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti – sústredená zástavba = 2,1

$z$  – doba čerpania vody = 24 hod

$$Q_h = Q_m \times k_h / 24 = 14140 \times 2,1 / 24 = \mathbf{1237,25 \text{ l/h}}$$

Maximálna hodinová potreba vody pre OBCHOD:

$k_h$  – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti – sústredená zástavba = 2,1

$z$  – doba čerpania vody = 14 hod

$$Q_h = Q_m \times k_h / 12 = 84 \times 2,1 / 12 = \mathbf{7,35 \text{ l/h}}$$

$$\mathbf{CELKOM = 1244,6 \text{ l/h} = 0,000346 \text{ m}^3/\text{s}}$$

## Ohrev teplej vody

Výpočet dennej spotreby TV:

$V_{w,f,day}$  = špecifická potreba teplej vody na mernú jednotku a deň – BD = 40, OBCHOD = 30

$f$  – počet merných jednotiek – obyvateľov = 103

$$V_{w,day} = V_{w,f,day} \times f / 1000 = (40 \times 101 / 1000) + (2 \times 30 / 1000) = \mathbf{4,1 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

Navrhovaná veľkosť zásobníku TV je 1500 litrov pri dobre ohrevu 3 hodiny. Do technickej miestnosti navrhujem umiestniť 2 zásobníky o objeme 3000 litrov. Výpočet zdroja tepla pre prípravu TV: požadovaný výkon zdroja tepla je 35,4 kW+

## Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný pretlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel súčasnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
88	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
43	Studánka pitná	15	0.2	0.05	0.3
96	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
26	vanová	15	0.3	0.05	0.5
52	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící barterie				
45	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
29	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	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

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 3.69 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 55.9 mm

Navrhujem vodovodné potrubie z plastu o rozmere **DN 80**.



### **D.4.A.3. Kanalizácia**

#### Vnútoraná kanalizácia

Odvodnenie objektu je zabezpečené oddeleným kanalizačným systémom. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC rúry DN 150, dĺžky 51,3 a je vedená v hĺbke 1,5 m v sklone 3% až 5% smerom k uličnej stoke. Na zvodnom potrubí medzi objektom a stokou sa nachádzajú 3 revízne šachty.

Odpadné potrubia bytových jednotiek sú zvedené do hlavného odpadného potrubia, ktoré prebieha zvisle v inštalačných šachtách. V 1NP je zvodné potrubie vedené v podhl'ade kde sa napájajú jednotlivé vetvy potrubia do jednej hlavnej ktorá vedie ďalej v zvislej inštalačnej šachte do 1PP. V mieste napojenia sú umiestnené revízne šachty.

Odpadná voda z bytových jednotiek je rozdelená na hnedú vodu a šedú vodu. Hnedá voda je odvádzaná priamo do uličnej stoky. Šedá voda je zbieraná z umývadiel, vaní, sprch a pračiek. V bytových jednotkách sú preto dve oddelené kanalizačné potrubia. Šedá voda je filtrovaná vo filtračnej nádrži umiestnenej v technickej miestnosti na 1PP a akumulovaná tiež v samostatnej nádrži. Prefiltrovaná biela voda je následne vedená v samostatných rozvodoch a je využívaná na splachovanie záchodov v bytových jednotkách.

Dažďová voda je na hlavnej streche objektu akumulovaná do extenzívneho substrátu. Zo strešných vpustí je zvedená inštalačnými šachtami do 1PP, odkiaľ smeruje do akumulačnej nádrže o objeme 4,8 m<sup>3</sup>. Voda akumulovaná v nádrži sa bude opätovne využívať na pozemku, buď to na zalievanie alebo spoločne s bielou vodou na splachovanie záchodov. Geologický prieskum ukázal, že v podloží sa nachádzajú prevažne ílovitej zeminy a vsakovanie do pôdy teda nie je odporúčané. V akumulačnej nádrži sa nachádza bezpečnostný prepád do kanalizačnej stoky.

#### Charakteristika vnútorných rozvodov:

Pripojovacie potrubie – materiál PVC, DN 70, vedené v predstenách, sklon 3%

Odpadné splaškové potrubie – materiál PVC, DN 100 vedené v inštalačných šachtách, v podhl'adoch

Odpadné dažďové potrubie – vnútorné, materiál 150 PVC, vedené do akumulačnej nádrže

Vetrание splaškových odpadov – zahnuté v poslednom byte v podhl'ade a následne vyústenie ďalej od pobytových priestorov vo výške 0,5 m nad strešnou rovinou.

Zvodné potrubie – materiál PVC, DN 150, vedené pod stropom v 1PP, sklon 3%

Spôsob čistenia a revízie vnútornej kanalizácie a prípojky – čistiace tvarovky sú umiestnené v inštalačných šachtách, v parkovacej garáži, pri výstupe zvodného potrubia spod objektu a na hranici pozemku pred napojením na uličnú stoku

Spôsob likvidácie dažďovej vody – dažďová voda je zvedená do akumuláčnej nádrže na dažďovú vodu v technickej miestnosti v 1PP, kde bude filtrovaná a spätne využívaná na zalievanie na vnútrobloku a skleníkov, prípadne spolu s bielou vodou na splachovanie záchodov.

### **Navrh dimenzie kanalizačnej prípojky**

Podľa výpočtu z [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz) navrhujem kanalizačnú prípojku o priemere **DN 150**

## Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

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

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> <b>Systém I</b> DU [l/s] 222	<input type="radio"/> <b>Systém II</b> DU [l/s] 222	<input type="radio"/> <b>Systém III</b> DU [l/s] 222	<input type="radio"/> <b>Systém IV</b> DU [l/s] 222
52	Umyvadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
43	Umývatko	0,3			
29	Sprcha - vanička bez zátky	0,6	0,4	0,4	0,4
	Sprcha - vanička se zátkou	0,8	0,5	1,3	0,5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0,8	0,5	0,4	0,5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0,5	0,3		0,3
	Pisoárové stání	0,2	0,2	0,2	0,2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0,5			
26	Koupací vana	0,8	0,6	1,3	0,5
45	Kuchyňský dřez	0,8	0,6	1,3	0,5
45	Automatická myčka nádobí (bytová)	0,8	0,6	0,2	0,5
43	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		
96	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

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2,5	2,0	1,8	2,5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1,8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2,5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0,8			
<input type="checkbox"/>	Pítná fontánka	0,2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0,3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0,5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0,8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0,9			
<input checked="" type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0,8	0,9		0,6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1,5	0,9		1,0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2,0	1,2		1,3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1,5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod  $Q_{\text{ww}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot 19,58 = 9,8 \text{ l/s}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{\text{tot}} = Q_{\text{ww}} + Q_c + Q_p = 9,8 \text{ l/s}$

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště  $i = 0,030$   l / s · m<sup>2</sup>

Půdorysný průmět odvodňované plochy  $A = 0$   m<sup>2</sup>

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy		C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod		$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	0 l/s	???
<b>NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ</b>				
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci		$Q_{rw} = Q_{tot} =$	9.79 l/s	???
Potrubí		Minimální normové rozměry	DN 150	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0,146	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	i =	2,0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm	???
Průměrný průřez potrubí	S =	0,012517	m <sup>2</sup>	???
Rychlost proudění	v =	1.349	m/s	???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883	l/s	???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)				

**Autor výpočtové pomůcky:** Ing. Zdeněk Reinberk

## Velikost akumulacej nádrže pre zrážkové vody

Podľa výpočtu z [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz) navrhujem akumuláciu nádrž o objeme **4.8 m<sup>3</sup>**. Nádrž bude umiestnená v technickej miestnosti v 1PP. V nádrži bude umiestnené čerpadlo pre ďalšie využívanie vody. Z akumulacej nádrže bude bezpečnostný prepád do kanalizačnej stoky

# Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

## Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulární nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

### Stručný návod

Množství srážek	$j = 500$ mm/rok <u>???</u>
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m <u>???</u>
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m <u>???</u>
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 776$ m <sup>2</sup> <u>???</u>
Koeficient odtoku střechy	$f_g = 0.25$ <= <u>ozeelenění</u> <u>???</u>
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$ <u>???</u>
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 87.3 m<sup>3</sup>/rok <u>???</u></b>	

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 4$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 140$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody <math>V_v</math>: 5.6 m<sup>3</sup> <u>???</u></b>	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 87.3$ m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody  $V_p$ : 4.8 m<sup>3</sup> 222

#### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 5.6$ m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 4.8$ m <sup>3</sup>
Potřebný objem nádrže $V_N$ : 4.8 m <sup>3</sup> <u>222</u>	
Výsledek porovnání objemů Optimální situace.	

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

### D.4.A.4. Vzduchotechnika

#### Vetranie bytov

Každá bytová jednotka je odvetraná vlastnou rekuperačnou jednotkou, s núteným rovnotlakovým systémom výmeny vzduchu. V objekte sú nainštalované rekuperačné jednotky **Renovent Sky 150, 200 a 300** podľa veľkosti bytovej jednotky. Tieto zariadenia budú nainštalované v podhl'ade WC. Z hygienických dôvodov sú vo všetkých VZT jednotkách navrhnuté doskové rekuperátory. Prívod čerstvého vzduchu a odvod znečisteného vzduchu z VZT jednotiek bude zabezpečený vždy jedným lokálnym VZT potrubím pre všetky byty nad sebou a to na strechu objektu. Odvod vzduchu z bytových jednotiek je v kúpeľniach, záchodoch a chodbách a to pomocou hadicového potrubia v podhl'ade. Prívod vzduchu do obytných miestností je od VZT jednotky vedený hadicovým potrubím v podhl'adoch. Koncovými prvkami sú tanierové ventily umiestnené na stenách pod stropom. Sporáky sú odvetrané pomocou bez odťahového digestora. Odpadný vzduch je z jednotlivých bytov priebežne spojený a vyvedený na strechu objektu.

#### Byt 1kk (Renovent Sky 150)

##### Prívod:

$$V_{p,obytná\ miestnosť\ s\ kk} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

##### Odvod:

$$V_{p,wc} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,kúpeľňa} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,predsieň} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Odvod = Prívod = **150 m<sup>3</sup>/h**

**Byt 2kk /2+1** (Renovent Sky 200)

Prívod :

$V_{p,obýtná\ miestnosť\ s\ kk} = 150\ m^3/h$

$V_{p,spáľňa} = 50\ m^3/h$

Odvod :

$V_{p,wc} = 50\ m^3/h$

$V_{p,kúpeľňa} = 100\ m^3/h$

$V_{p,predsieň} = 50\ m^3/h$

Odvod = Prívod = **200 m<sup>3</sup>/h**

**Byt 3kk/3+1** (Renovent Sky 200)

Prívod :

$V_{p,obýtná\ miestnosť\ s\ kk} = 125\ m^3/h$

$V_{p,spáľňa} = 50\ m^3/h$

$V_{p,spáľňa} = 25\ m^3/h$

Odvod :

$V_{p,wc} = 50\ m^3/h$

$V_{p,kúpeľňa} = 100\ m^3/h$

$V_{p,predsieň} = 50\ m^3/h$

Odvod = Prívod = **200 m<sup>3</sup>/h**

**Byt 4+1** (Renovent Sky 300)

Prívod :

$V_{p,obýtná\ miestnosť\ s\ kk} = 150\ m^3/h$

$V_{p,spáľňa} = 50\ m^3/h$

$V_{p,spáľňa} = 50\ m^3/h$

$V_{p,spáľňa} = 50\ m^3/h$

Odvod :

$V_{p,wc} = 50\ m^3/h$

$V_{p,kúpeľňa} = 100\ m^3/h$

$V_{p,predsieň} = 150\ m^3/h$

Odvod = Prívod = **300 m<sup>3</sup>**



### Rozmer vodorovného prívodného/odvodného potrubia

$$V_{p,celk} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = A \times v \rightarrow d = \sqrt{4 \cdot V_p / (\pi \cdot v \cdot 3600)} = \sqrt{4 \cdot 50 / (3,14 \cdot 3 \cdot 3600)} = 0,077 \text{ m} \dots \text{ } \varnothing 80 \text{ mm}$$

$$V_{p,celk} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = A \times v \rightarrow d = \sqrt{4 \cdot V_p / (\pi \cdot v \cdot 3600)} = \sqrt{4 \cdot 100 / (3,14 \cdot 3 \cdot 3600)} = 0,109 \text{ m} \dots \text{ } \varnothing 120 \text{ mm}$$

$$V_{p,celk} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = A \times v \rightarrow d = \sqrt{4 \cdot V_p / (\pi \cdot v \cdot 3600)} = \sqrt{4 \cdot 150 / (3,14 \cdot 3 \cdot 3600)} = 0,133 \text{ m} \dots \text{ } \varnothing 150 \text{ mm}$$

### Hlavné zvislé prívodné/odvodné potrubie pre byty pod sebou

$$V_{p,celk} = V_{p, \text{typ bytu}} \times \text{počet bytov na šachtu ( m}^3/\text{h )}$$

$$v = 6 \text{ hlavné stupacky (m/s)}$$

#### ŠACHTA 01 ( 3x byt 2kk )

$$V_{p,celk} = 200 \times 3 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 600 / (6 \times 3600) = 0,027 \text{ m}^2 \dots \text{ } 315 \times 100 \text{ mm} = 0,0315 \text{ m}^2$$

#### ŠACHTA 02 ( 4x byt 3+1 )

$$V_{p,celk} = 200 \times 4 = 800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 800 / (6 \times 3600) = 0,037 \text{ m}^2 \dots \text{ } 315 \times 125 \text{ mm} = 0,0394 \text{ m}^2$$

#### ŠACHTA 03 ( 4x byt 2kk )

$$V_{p,celk} = 200 \times 4 = 800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 800 / (6 \times 3600) = 0,037 \text{ m}^2 \dots \text{ } 315 \times 125 \text{ mm} = 0,0394 \text{ m}^2$$

#### ŠACHTA 04 ( 3 x byt 3kk + 1 x byt1kk )

$$V_{p,celk} = 200 \times 3 + 150 = 750 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 750 / (6 \times 3600) = 0,034272 \text{ m}^2 \dots \text{ } 315 \times 125 \text{ mm} = 0,0394 \text{ m}^2$$

#### ŠACHTA 05 ( 3 x byt 3kk + 1 x byt1kk + dielna D2)

$$V_{p,celk} = 200 \times 3 + 150 = 750 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 750 / (6 \times 3600) = 0,034272 \text{ m}^2 \dots \text{ } 315 \times 125 \text{ mm} = 0,0394 \text{ m}^2$$

#### ŠACHTA 06 ( 5x byt 4kk )

$$V_{p,celk} = 300 \times 5 = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 1500 / (6 \times 3600) = 0,0694 \text{ m}^2 \dots \text{ } 355 \times 200 \text{ mm} = 0,071 \text{ m}^2$$

#### ŠACHTA 07 ( 4x byt 2kk + dielna D1)

$$V_{p,celk} = 200 \times 4 + 350 = 1150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 1150 / (6 \times 3600) = 0,0532 \text{ m}^2 \dots \text{ } 315 \times 200 \text{ mm} = 0,0630 \text{ m}^2$$

#### ŠACHTA 08 ( 5x byt 2+1 )

$$V_{p,celk} = 200 \times 5 = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 1000 / (6 \times 3600) = 0.04629 \text{ m}^2 \dots\dots 315 \times 160 \text{ mm} = 0,0504 \text{ m}^2$$

### ŠACHTA 09 ( 5x byt 2 kk )

$$V_{p,celk} = 200 \times 5 = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 1000 / (6 \times 3600) = 0.04629 \text{ m}^2 \dots\dots 315 \times 160 \text{ mm} = 0,0504 \text{ m}^2$$

### ŠACHTA 10 ( 5x byt 4+1)

$$V_{p,celk} = 300 \times 5 = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 1500 / (6 \times 3600) = 0.0694 \text{ m}^2 \dots\dots 355 \times 200 \text{ mm} = 0,071 \text{ m}^2$$

## Vetranie CHÚC A

CHÚC A je každá nútene vetraná samostatnou rekuperačnou jednotkou **RECUBOX® OPEN RX 11/880**. V CHÚC A musí byť docielené min. 10x výmena vzduchu priestoru schodiska za hodinu. Prívod čerstvého vzduchu je zaistený zo strechy potrubím v inštaláčnej šachte za výťahom a odvod vzduchu na odvetrávanie je zaistený pomocou strešných svetlíkov. Prívod čerstvého vzduchu bude riešený pomocou ventilátorov, ktoré budú napojené na záložný zdroj energie.

$V_p$  = objem CHÚC \* násobnosť výmeny za hodinu

$$V_p = 451,302 \times 10 = 4513,02 \text{ m}^3/\text{h}$$

$v = 8,5 \text{ m/s}$  ( za ventilátorom maximum )

$n = 10$  výmen za hodinu

Rozmer zvislého prívodného/odvodného potrubia

$$A = V_p / (v \times 3600) = 4513 / (8.5 \times 3600) = 0.1475 \text{ m}^2 = \dots\dots 315 \times 500 \text{ mm} = 0,1575$$

## Vetranie dielní

Priestory dielní sú vetrané každá vlastnou rekuperačnou jednotkou **ventiair P-TYPE R20/ P-TYPE R30**. Jednotka je umiestnená v podhlade nad miestnosťou na skladovanie. Vodorovné potrubie je rozvedené v podhlade alebo voľne pod stropom. Čerstvý vzduch je nasávaný stúpacím potrubím kruhového prierezu zo strechy a znečistený vzduch je vyvedený stúpacím potrubím tiež na strechu.

$V_p$  = objem dielní \* násobnosť výmeny

$n = 6$  výmen za hodinu

$$V_{p1} = 280 \text{ m}^3 \times 6 = 1680 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p2} = 336 \text{ m}^3 \times 6 = 2016 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p3} = 368 \text{ m}^3 \times 6 = 2208 \text{ m}^3/\text{h}$$

$v = 8,5 \text{ m/s}$  (za tlumičom hluku)

Rozmer zvislého/vodorovného prívodného/odvodného potrubia

$$A = V_{p1} / (v \times 3600) = 1680 / (8.5 \times 3600) = 0.0549 \text{ m}^2 = 180 \times 315 = 0,06$$

$$A = V_{p1} / (v \times 3600) = 2016 / (8.5 \times 3600) = 0.0659 \text{ m}^2 = 250 \times 315 = 0,7875$$

$$A = V_{p1} / (v \times 3600) = 2208 / (8.5 \times 3600) = 0.0722 \text{ m}^2 = 250 \times 315 = 0,7875$$

### Vetranie predajní

Priestory predajní sú vetrané každá vlastnou rekuperačnou jednotkou **ventiair P-TYPE R20/ P-TYPE R30**. Jednotka je umiestnená v podlahe nad miestnosťou na skladovanie. Vodorovné potrubie je rozvedené v podhláde alebo voľne pod stropom. Čerstvý vzduch je nasávaný stúpacím potrubím kruhového prierezu zo strechy a znečistený vzduch je vyvedený stúpacím potrubím tiež na strechu.

$V_p$  = objem predajne\* násobnosť výmeny

$n = 6$  výmen za hodinu

$$V_{p1} = 280\text{m}^3 \times 6 = 1680 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p2} = 336\text{m}^3 \times 6 = 2016 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p3} = 368\text{m}^3 \times 6 = 2208 \text{ m}^3/\text{h}$$

$v = 8,5 \text{ m/s}$  (za tlumičom hluku)

Rozmer zvislého/vodorovného prívodného/odvodného potrubia

$$V_{p1} = A \times v \rightarrow d_1 = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times v \times 3600}} = \sqrt{\frac{4 \times 1680}{\pi \times 8,5 \times 3600}} = 0,2644\text{m} = \text{ø } 315 \text{ mm}$$

$$V_{p2} = A \times v \rightarrow d_1 = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times v \times 3600}} = \sqrt{\frac{4 \times 2016}{\pi \times 8,5 \times 3600}} = 0,2896\text{m} = \text{ø } 315 \text{ mm}$$

$$V_{p3} = A \times v \rightarrow d_1 = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times v \times 3600}} = \sqrt{\frac{4 \times 2208}{\pi \times 8,5 \times 3600}} = 0,3031\text{m} = \text{ø } 315 \text{ mm}$$

### Vetranie garáže

Priestor garáží je vetraný podtlakovo jednou centrálnou rekuperačnou jednotkou na podlažie, podtlak je docielený zníženou rýchlosťou prívodu vzduchu. Vodorovné potrubie je rozvedené pod stropom v priestore garáží. Jednotka slúži tiež na prívod vzduchu do pivničných kobiek a technických miestností. Prívod čerstvého vzduchu je zaistený zo strechy potrubím v inštaláčnej šachte. Odvodný ventilátor je umiestnený na streche. Odvod odpadového vzduchu vedie na strechu cez zvislé potrubie v inštaláčnej šachte za výťahom. Distribúcia vzduchu je pomocou obdĺžnikového potrubia, ktoré je vedené voľne pod stropom.

### Garáže celkovo

$V_p$  = objem jedného podzemného podlažia x násobnosť výmeny za hodinu

$n = 1$  výmena za hodinu

$$V_{p,1pp} = 6934 \times 1 = \mathbf{6934 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$V_{p,2pp} = 5956 \times 1 = \mathbf{5956 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Rozmer hlavného zvislého prívodného/odvodného potrubia

$$v = 6 \text{ m/s}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 6934 / (6 \times 3600) = 0.321 \text{ m}^2 \quad \dots\dots \quad \mathbf{710 \times 500 \text{ mm} = 0,355 \text{ m}^2}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 5956 / (6 \times 3600) = 0.276 \text{ m}^2 \quad \dots\dots \quad \mathbf{710 \times 400 \text{ mm} = 0,28 \text{ m}^2}$$

### **Pivničné kobky**

$V_p$  = objem miestností x násobnosť výmeny za hodinu

$n = 1$  výmena za hodinu

$$V_p = V \times n = 885 \times 1 = \mathbf{885 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Rozmer hlavného vodorovného prívodného/odvodného potrubia

$$v = 6 \text{ m/s}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 885 / (6 \times 3600) = 0.04098 \text{ m}^2 \quad \dots\dots \quad \mathbf{125 \times 400 \text{ mm} = 0,50 \text{ m}^2}$$

### **Technické miestnosti**

$V_p$  = objem miestností x násobnosť výmeny za hodinu

$n = 1$  výmena za hodinu

$$V_p = V \times n = 321 \times 1 = \mathbf{321 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Rozmer hlavného vodorovného prívodného/odvodného potrubia

$$v = 6 \text{ m/s}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 321 / (6 \times 3600) = 0.0149 \text{ m}^2 \quad \dots\dots \quad \mathbf{80 \times 200 \text{ mm} = 0,16 \text{ m}^2}$$

## **Súhrn VZT jednotiek v objekte BD a výpočet tepelného výkonu pre jednotlivé jednotky**

### **Lokálne bytové**

Renovent Sky 150/200 ( d x s x v ) 1000x660x198

Renovent Sky 300 ( d x s x v ) 1185 x 644 x 310

### **Nucené pre CHÚC typu A**

RECUBOX® OPEN RX 11/880 ( d x s x v ) 1400 x 1174 x 1088

### **Dielne**

venti air P-TYPE R 20 ( d x s x v ) 1650 x 1400 x 615

venti air P-TYPE R 30 ( d x s x v ) 1650 x 1500 x 731

#### **D.4.A.5. Vykurovanie a chladenie**

##### **Vykurovanie objektu**

Budova je vykurovaná teplovodným nízkoteplotným systémom s teplotným spádom 50°C/35°C. Zdrojom tepla pre vykurovanie je tepelné čerpadlo typu zem-voda. Akumulačné nádrže tepla sú umiestnené v technickej miestnosti, kde je systém napojený na príslušné rozdeľovače. Teplá voda je pripravovaná v dvoch zásobníku TV o objeme 1500L každý. Pri návrhu veľkosti zásobníku TV bolo uvažované s dobou ohrevu 3 hodiny. Zdroj tepla je rovnako ako zásobník teplej vody umiestnený v technickej miestnosti, kde sú dodržané všetky požiadavky na odstupové vzdialenosti a minimálny obslužný priestor.

##### **Vykurovacía sústava**

Vykurovacía sústava je navrhnutá ako dvoj-trubková s prevažujúcimi horizontálnymi rozvodmi. Trubkové rozvody sú vedené prevažne v podlahách. Zvislé rozvody sú umiestnené v inštaláčnych šachtách. Na každom podlaží objektu sa nachádza vždy jeden rozdeľovač pre jedno bytové jadro, ktorý rozdeľuje rozvod tepla pre bytové jednotky. V každej bytovej jednotke sa potom nachádza podružný rozdeľovač pre jednotlivé okruhy miestností. Koncovými prvkami je vo všetkých bytových jednotkách podlahová vykurovacía plocha. V kúpeľniach sa nachádzajú rebríkové vykurovacie telesá. Spoločné priestory ako sú dielne budú vykurované stropnými vykurovacími panelmi. Tlakové zabezpečenie sústavy je riešené voľne stojacou expanznou nádržou s poistným ventilom, ktorá je súčasťou tepelnej sústavy. Vetranie technickej miestnosti je riešené rekuperačnou jednotkou.

##### **Tepelné zisky**

Vnútorne zisky – Zisky z osôb:  $103 \text{ os} * 62 \text{ W/os} = 6,386 \text{ kW}$

Vonkajšie zisky – Z oslnenia:  $1037 \text{ m}^2 * 100 \text{ W/m}^2 = 103,7 \text{ kW}$

$Q_{chl}$  – celkové tepelné zisky = **110, 086 kW**

Výstupní teplota  
 $t_1 = 55$  °C

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

Objem vody [l]: 3000  
 Hmotnost vody [kg]: 2982.9

Energie potřebná k ohřevu vody: 159.3 kWh

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10$  °C

Vypočítat

Příkon P: 53.1 kW  
 Doba ohřevu  $\tau$ : 3 hod 0 min 0 s

### Návrh vrtov pre tepelné čerpadlo zem/voda

Celková tepelná ztráta  $Q_{\text{prip}} = 106,1$  kW

Zvyčajná výdatnosť vrtov = 50 W na jeden meter vrtu

Vrtná metráž =  $Q_{\text{prip}} / \text{Zvyčajná výdatnosť vrtov} = 106,1 / 0,050 = 2122$  m

Dĺžka vrtu = 200m

Počet vrtov = Vrtná metráž / dĺžka vrtu =  $2122 / 120 = 18$  vrtov

## LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Mělník <span>▼ ?</span>
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	219 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	3.7 °C

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	15876 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5773,231 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4085,115 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.36 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky $H_s+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	42865 kWh / rok

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] <span>▼</span> nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] <span>▼</span>		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	0,14 <span>▼</span>	<input type="text"/> mm	3288,124	1.00	1.00	460.3	460.3
Stěna 2	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,39 <span>▼</span>	<input type="text"/> mm	609,118	0.45	0.45	106.9	106.9
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,15 <span>▼</span>	<input type="text"/> mm	776,529	1.00	1.00	116.5	116.5
Strop pod půdou	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1	1	0	0
Okna - typ 1	0,82 <span>▼</span>	<input type="text"/> <span>▼</span>	1036,82	1.00	1.00	850.2	850.2
Okna - typ 2	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,16 <span>▼</span>	<input type="text"/> <span>▼</span>	62,64	1.00	1.00	72.7	72.7
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> <span>▼</span>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

## VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? <input type="text" value="0.4"/> $\text{h}^{-1}$
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? <input type="text" value="0.4"/> $\text{h}^{-1}$
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{\text{rek}}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="80 %"/> ▾

<h3>ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav objektu</th> <th>Měrná potřeba energie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Před úpravami (před zateplením)</td> <td>60.9 kWh/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Po úpravách (po zateplení)</td> <td>32.3 kWh/m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO</b>  <input type="text" value="RODINNÉ DOMY"/> ▾</p> <p>Úspora: 47%          Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.          Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 770000 Kč.</p>	Stav objektu	Měrná potřeba energie	Před úpravami (před zateplením)	60.9 kWh/m <sup>2</sup>	Po úpravách (po zateplení)	32.3 kWh/m <sup>2</sup>	<h3>ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY</h3>
Stav objektu	Měrná potřeba energie						
Před úpravami (před zateplením)	60.9 kWh/m <sup>2</sup>						
Po úpravách (po zateplení)	32.3 kWh/m <sup>2</sup>						

<h3>STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ</h3> <p>Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením</p>	<p>Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>15,191</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>3,528</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>3,844</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>30,454</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>3,876</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>75,676</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>132,569</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	15,191	Podlaha	3,528	Střecha	3,844	Okna, dveře	30,454	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	3,876	Větrání	75,676	--- Celkem ---	132,569	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>15,191</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>3,528</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>3,844</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>30,454</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>3,876</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>22,703</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>79,596</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	15,191	Podlaha	3,528	Střecha	3,844	Okna, dveře	30,454	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	3,876	Větrání	22,703	--- Celkem ---	79,596
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	15,191																																				
Podlaha	3,528																																				
Střecha	3,844																																				
Okna, dveře	30,454																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	3,876																																				
Větrání	75,676																																				
--- Celkem ---	132,569																																				
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	15,191																																				
Podlaha	3,528																																				
Střecha	3,844																																				
Okna, dveře	30,454																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	3,876																																				
Větrání	22,703																																				
--- Celkem ---	79,596																																				



#### **D.4.A.6. Elektro-rozvody**

##### Silnoprúd

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom je umiestnená vo výklenku na západnej fasáde objektu, na obvodovej stene dielní. Odtiaľ je navrhnuté káblové vedenie silnoprádu do technickej miestnosti v 1PP, kde je hlavný domový rozvádzač s istiacimi prvkami podlažných obvodov. Z HDV vedie šesť samostatných podlažných obvodov. V každom podlaží sa potom nachádza podlažný rozvádzač s istiacimi prvkami pre bytové, zásuvkové a svetlené obvody daného podlažia. Pre každý byt je navrhnutý samostatný elektromer.

##### Slaboprúd

Nie je súčasťou rozsahu spracovanej projektovej dokumentácie.

##### Ochrana pred bleskom

Vonkajšiu ochranu pred bleskom tvorí mrežová jímacia sústava. Zvody sú umiestnené v pravidelných rozstupoch. Uzemňovacia sústava je typu B, tvorená základovým uzemňovačom. Vnútornú ochranu pred bleskom tvorí ekvipotenciálne spojenie rozvodov a hlavná ochranná svorka MET.

#### **D.4.A.7. Použitá literatúra**

Vyhláška č. 428/2001 Sb., Smerná čísla potreby vody, Príloha č. 12 k vyhláške č. 428/2001

Kalkulačka zelena úsporám - [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

Výpočtový prútok vnútorného vodovodu - [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí – [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

Posouzení možnosti využití srážkové vody - [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

Vypočet objemu nádrže na dešťovou vodu - [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

Prezentácie predmetu TZBI - Ústav stavitelství II, 15124, FA ČVUT

Železničná trať 093

SO 07 Býtový dom I  
Objekt riešený v rámci BP  
5NP + 6NP ustúpené  
1NP = ±0,000 = 177 m. n. m. BpV  
Požiarná výška = 20,365 m  
Výška atiky = 20,710 m  
Max. výška = 24,135 m

SO 07 Býtový dom I  
Objekt riešený v rámci BP  
5NP + 6NP ustúpené  
1NP = ±0,000 = 177 m. n. m. BpV  
Požiarná výška = 17,485 m  
Výška atiky = 20,710 m  
Max. výška = 20,910 m

miestnosť  
pre odpady

#### LEGENDA ČIAR

- objekty - spracovaný
- objekty - ostatné
- obrys 1NP
- kanalizačný rad
- vodovodný rad
- elektrický rad - silnoprád
- kanalizačná prípojka
- vodovodná prípojka
- elektrická prípojka

#### LEGENDA ZNAKOV

- hlavný vstup do budovy
- vstup do podzemných garáží
- vstup do komerčných priestorov
- stromy
- prípojková skriňa (hl. domový istič)
- revizná šachta
- vodomerná šachta

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV

Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45 - Přejezd

Univerzita:

České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

Vedúci ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval:

Frederik Daňko

Konzultant:

Ing. Ondřej Horák

Názov výkresu:

Koordináčn situácia

Akademický rok:  
LS 2024

Číslo ústavu:  
15128

Atelier:  
Valouch - Stibral

Časť:  
Technika a prostredie stavieb

Číslo:  
D.4.B.1

Meritko:  
1:250

Číslo ústavu:  
15128

Atelier:  
Valouch - Stibral

Časť:  
Technika a prostredie stavieb

Číslo:  
D.4.B.1

Meritko:  
1:250

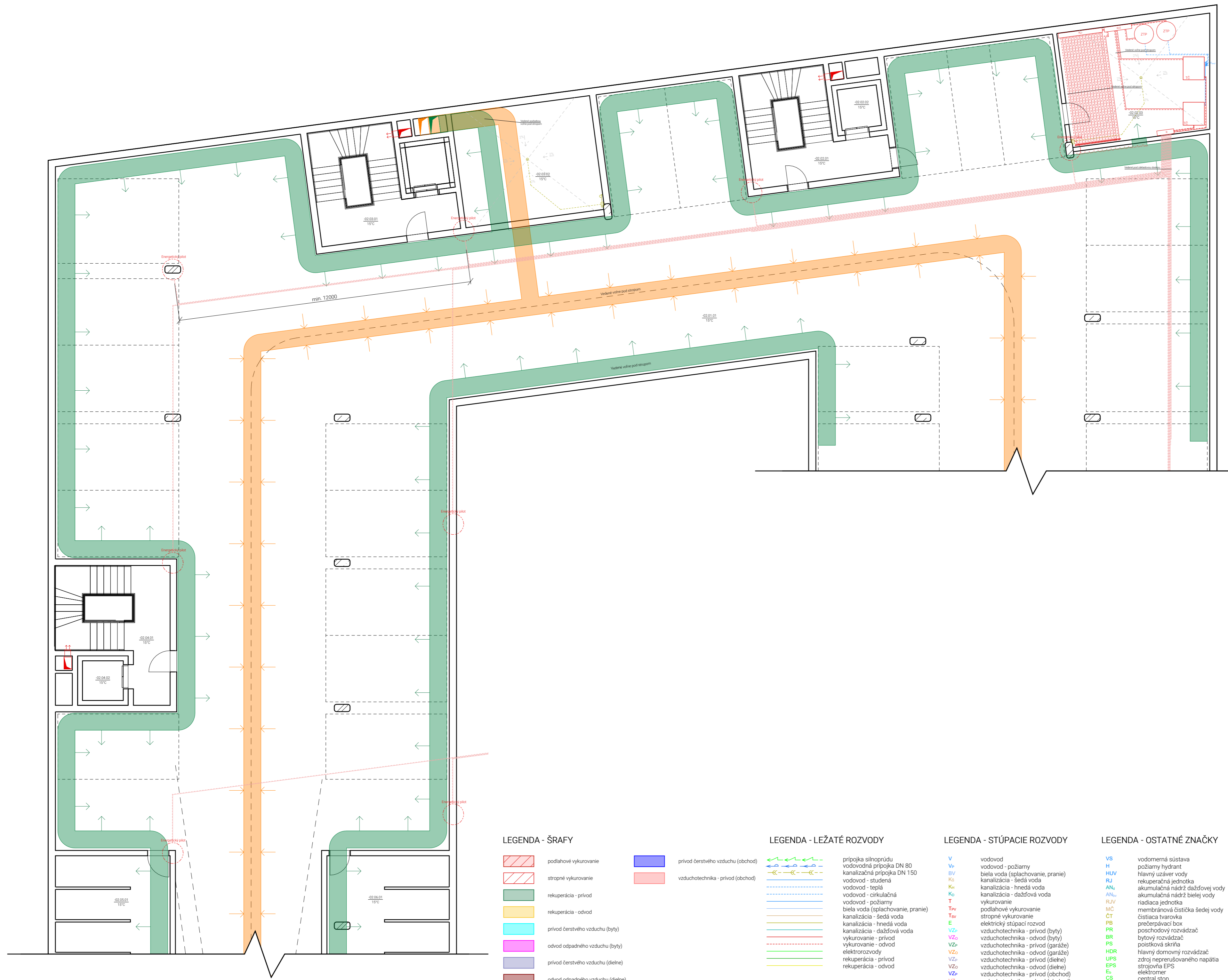
Číslo ústavu:  
15128

Atelier:  
Valouch - Stibral

Časť:  
Technika a prostredie stavieb

Číslo:  
D.4.B.1

Meritko:  
1:250



TABULKA MIESTNOSTÍ

Č.	ÚČEL	PL.OCHA [m <sup>2</sup> ]	Sv	Podlaha	Stena
-02.02	GARAŽE	1652	2980	P03	pohľadový betón
-02.02.02	Garáže				
-02.02	BYTOVÉ JADRO	24,03	2935	P09	pohľadový betón
-02.02.01	Chodba	28,62	2935	P04	pohľadový betón
-02.02.02	Miestnosť topenia	Σ 52,65	2935	P04	pohľadový betón
-02.03	BYTOVÉ JADRO	24,03	2830	P09	pohľadový betón
-02.03.01	Chodba	2,77			
-02.03.02	Výťahová šachta	28,62	2935	P04	pohľadový betón
-02.03.03	VZT miestnosť	Σ 55,42			
-02.04	BYTOVÉ JADRO	24,03	2935	P09	pohľadový betón
-02.04.01	Chodba	2,77			
-02.04.02	Výťahová šachta	Σ 26,8			
-02.05	Sklepné kobky	-	2935	P04	pohľadový betón
-02.06	Sklepné kobky	-	2935	P04	pohľadový betón

LEGENDA - ŠRAFY

	podlahové vykurovanie		prívod čerstvého vzduchu (obchod)
	stropné vykurovanie		vzduchotechnika - prívod (obchod)
	rekuperácia - prívod		
	rekuperácia - odvod		
	prívod čerstvého vzduchu (byty)		
	odvod odpadného vzduchu (byty)		
	prívod čerstvého vzduchu (dielne)		
	odvod odpadného vzduchu (dielne)		

LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

	pripojka silnoprúdu		vodovod - požiarne
	vodovodná pripojka DN 80		biela voda (splachovanie, pranie)
	kanalizačná pripojka DN 150		kanalizácia - šedá voda
	vodovod - studená		kanalizácia - hnedá voda
	vodovod - teplá		kanalizácia - dažňová voda
	vodovod - cirkulačná		vykurovanie
	vodovod - požiarne		podlahové vykurovanie
	biela voda (splachovanie, pranie)		stropné vykurovanie
	kanalizácia - šedá voda		elektrický stúpač / rozvod
	kanalizácia - hnedá voda		vzduchotechnika - prívod (byty)
	kanalizácia - dažňová voda		vzduchotechnika - odvod (byty)
	vykurovanie - prívod		vzduchotechnika - prívod (garáže)
	vykurovanie - odvod		vzduchotechnika - odvod (garáže)
	odvod elektrovozdu		vzduchotechnika - prívod (dielne)
	prívod čerstvého vzduchu (dielne)		vzduchotechnika - odvod (dielne)
	rekuperácia - prívod		vzduchotechnika - prívod (obchod)
	rekuperácia - odvod		vzduchotechnika - odvod (obchod)
			vzduchotechnika - odvod (CHÚC)

LEGENDA - STÚPACIE ROZVODY

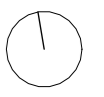
	V	vodovod
	Vp	vodovod - požiarne
	BV	biela voda (splachovanie, pranie)
	Ks	kanalizácia - šedá voda
	Kh	kanalizácia - hnedá voda
	Ko	kanalizácia - dažňová voda
	T	vykurovanie
	Tpv	podlahové vykurovanie
	Tsv	stropné vykurovanie
	E	elektrický stúpač / rozvod
	VZv	vzduchotechnika - prívod (byty)
	VZo	vzduchotechnika - odvod (byty)
	VZg	vzduchotechnika - prívod (garáže)
	VZs	vzduchotechnika - odvod (garáže)
	VZd	vzduchotechnika - prívod (dielne)
	VZo	vzduchotechnika - odvod (dielne)
	VZv	vzduchotechnika - prívod (obchod)
	VZo	vzduchotechnika - odvod (obchod)
	VZc	vzduchotechnika - odvod (CHÚC)

LEGENDA - OSTATNÉ ZNAČKY

	VS	vodomerná sústava
	H	požiarne hydranty
	HUV	hlavný uzáver vody
	RJ	rekuperačná jednotka
	ANu	akumulačná nádrž dažňovej vody
	ANu	akumulačná nádrž bielej vody
	RJV	radičná jednotka
	MC	membránová čistíčka šedej vody
	ČT	čistiaca tvarovka
	PR	preberávací box
	PR	poschodový rozvádzač
	BR	bytový rozvádzač
	PS	poistková skriňa
	HDR	hlavný domový rozvádzač
	UPS	zdroj nepreusúvaného napätia
	EPS	strojovňa EPS
	Es	elektromer
	CS	central stop
	TS	total stop
	Ztv	zdroj teplej vody

	RZ	rozdeľovač / zberač
	Rv	rozdeľovač podlahového vykurovania
	PV	podlahové vykurovanie
	OK	otopný rebrik
	SVP	stropný vykurovací panel
	R	rozdeľovač rekuperácie
	CD	cirkulačná digestor

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV  
**Bakalárska práca**  
 Názov práce: DO 45 - Préjezd  
 Univerzita: České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II  
 Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch  
 Vypracoval: Frederik Daňko  
 Konzultant: Ing. Ondřej Horák  
 Názov výkresu: -2PP



15128  
 Valouch - Stůral  
 GSt:  
 Osk:  
 D 4.8.2  
 Metric:  
 1:100





TABULKA MIESTNOSTÍ

Č.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	S.v	Podlaha	Stena
-01.01	GARAŽE				
-01.01.01	Garáže	1652	2980	P03	pohľadový betón
-01.02	BYTOVÉ JADRO				
-01.02.01	Chodba	24,03	2935	P09	pohľadový betón
-01.02.02	Výťahová šachta	2,77	2935	P04	pohľadový betón
-01.01.03	VZT miestnosť	17,25	2935	P04	pohľadový betón
-01.01.04	Elektro miestnosť	15,17	2935	P04	pohľadový betón
-01.01.05	Miestnosť kanal.	28,62	2935	P04	pohľadový betón
		Σ 87,84			
-01.03	BYTOVÉ JADRO				
-01.03.01	Chodba	24,03	2830	P09	pohľadový betón
-01.03.02	Výťahová šachta	2,77	-	-	-
		Σ 26,8			
-01.04	BYTOVÉ JADRO				
-01.04.01	Chodba	24,03	2935	P09	pohľadový betón
-01.04.02	Výťahová šachta	2,77	-	-	-
		Σ 26,8			
-01.05	Sklepné kobyky	-	2935	P04	pohľadový betón
-01.06	Sklepné kobyky	-	2935	P04	pohľadový betón

LEGENDA - ŠRAFY

- podlahové vykurovanie
- stropné vykurovanie
- rekuperácia - privod
- rekuperácia - odvod
- privod čerstvého vzduchu (byty)
- odvod odpadného vzduchu (byty)
- privod čerstvého vzduchu (dielne)
- odvod odpadného vzduchu (dielne)
- privod čerstvého vzduchu (obchod)
- vzduchotechnika - privod (obchod)

LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- prípojka silnoprúdu
- vodovodná prípojka DN 150
- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- vodovod - cirkulačná
- vodovod - požiarový
- biela voda (splachovanie, pranie)
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - hnedá voda
- kanalizácia - dažňová voda
- vykurovanie - privod
- vykurovanie - odvod
- elektrorozvody
- rekuperácia - privod
- rekuperácia - odvod

LEGENDA - STÚPACIE ROZVODY

- V vodovod
- Sv vodovod - požiarový
- Bv biela voda (splachovanie, pranie)
- Ks kanalizácia - šedá voda
- Kk kanalizácia - hnedá voda
- Kd kanalizácia - dažňová voda
- T vykurovanie
- Tv podlahové vykurovanie
- Tv stropné vykurovanie
- E elektrický stúpač rozvod
- Vz vzduchotechnika - privod (byty)
- Vz vzduchotechnika - odvod (byty)
- Vz vzduchotechnika - privod (garáže)
- Vz vzduchotechnika - odvod (garáže)
- Vz vzduchotechnika - privod (dielne)
- Vz vzduchotechnika - odvod (dielne)
- Vz vzduchotechnika - privod (obchod)
- Vz vzduchotechnika - odvod (obchod)
- Vz vzduchotechnika - odvod (CHÚC)

LEGENDA - OSTATNÉ ZNAČKY

- VS vodomeraná sústava
- H požiarový hydrant
- HUV hlavný uzáver vody
- Rj rekuperačná jednotka
- AN akumulácia nádrž dažňovej vody
- ANu akumulácia nádrž bielej vody
- RJV riadiaca jednotka
- MČ membránová čistička šedej vody
- ČT čistiaca tvarovka
- PB preberávací box
- PR poschodový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- PS poistková skrinka
- HDR hlavný domový rozvádzač
- UPS zdroj nepreušňovaného napätia
- EPS strojovňa EPS
- Es elektromer
- CS central stop
- TS total stop
- Ztv zdroj teplej vody

- RZ rozdeľovač / zberač
- Rv rozdeľovač / zberač vykurovania
- PV podlahové vykurovanie
- OR otopný rebrík
- SVP stropný vykurovací panel
- R rozdeľovač rekuperácie
- CD cirkulačná digestor

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpiv

**Bakalárska práca**

Názov práce: DO 45 - Prjezd  
 Učebnica: České vysoké učení technické  
 Fakulta Architektury  
 Ústav navrhování II

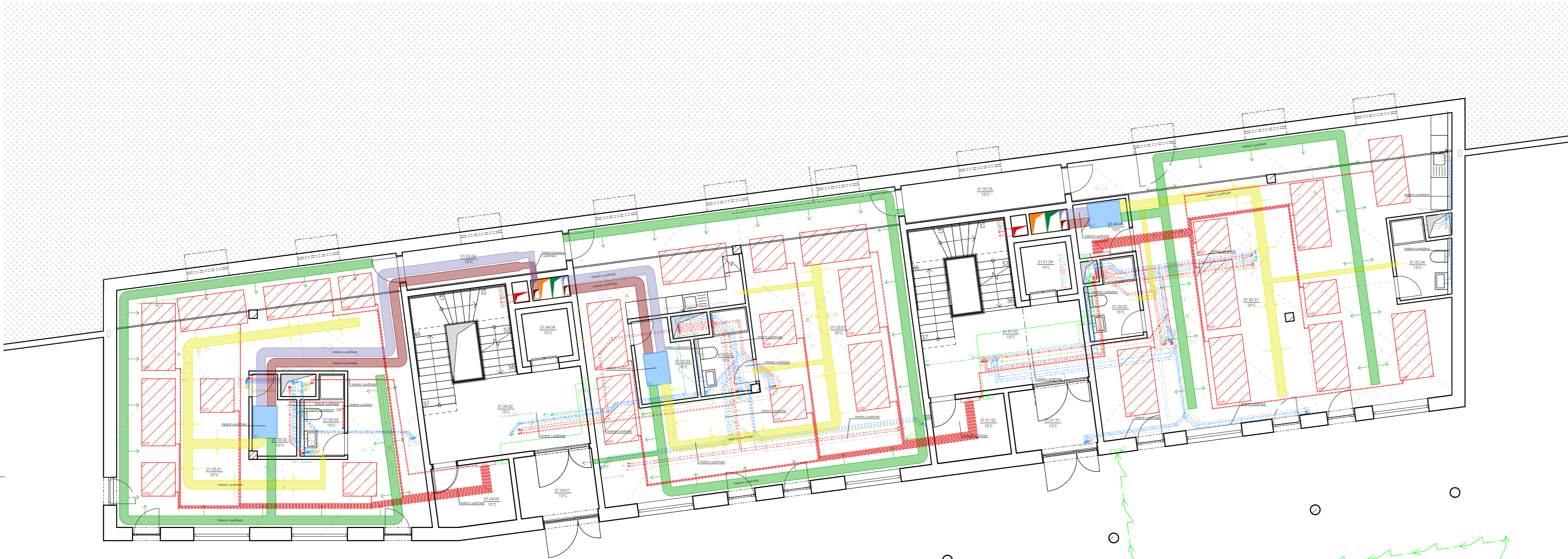
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypovedal: Frederik Daňko  
 Konšultant: Ing. Ondřej Horák

Názov výkresu: -1PP

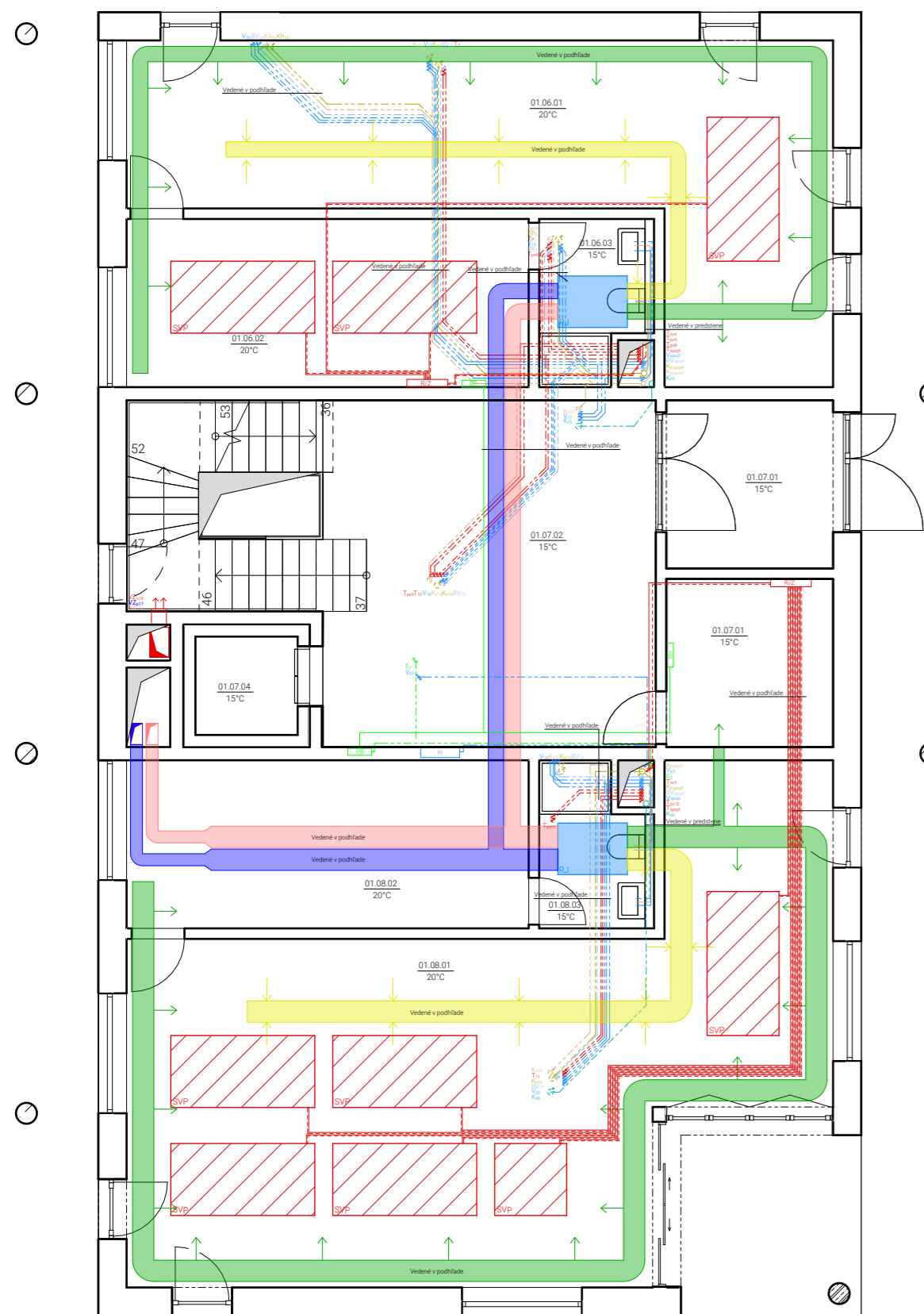
Academický rok: LS 2024  
 Atelér: Valouch - Stůral  
 Časť: Technika a prostředí staveb  
 Číslo: D 4.8.3  
 Mierka: 1:100

**CVUT**  
**FA**



TABULKA MIESTNOSTÍ

Č.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	Sv	Podlaha	Stena
01.01	BYTOVÉ JADRO	6,43	3630	P09	pohľadový betón
01.01.01	Zádvie	27,85	3630	P09	pohľadový betón
01.01.02	Chodba	5,83	3630	P09	pohľadový betón
01.01.03	Upratovacia m.	2,77			
01.01.04	Výťahová šachta	Σ 42,88			
01.02	DIELNE	115,13	3215	P06	pohľadový betón
01.02.01	Dielne	4,87	3215	P11	pohľadový betón
01.02.02	Kúpeľňa	3,72	3215	P11	pohľadový betón
01.02.03	Sklad	5,04	3215	P11	pohľadový betón
01.02.04	Kúpeľňa	8	3410	P07	pohľadový betón
01.02.05	Spojovacia chodba	Σ 136,76			
01.03	DIELNE	103,7	3215	P06	pohľadový betón
01.03.01	Dielne	5,32	3215	P11	pohľadový betón
01.03.02	Kúpeľňa	5,36	3215	P11	pohľadový betón
01.03.03	Sklad	8	3410	P07	pohľadový betón
01.03.04	Spojovacia chodba	Σ 122,38			
01.04	BYTOVÉ JADRO	6,13	3630	P09	pohľadový betón
01.04.01	Zádvie	27,85	3630	P09	pohľadový betón
01.04.02	Chodba	6,1	3630	P09	pohľadový betón
01.04.03	Upratovacia m.	2,77			
01.04.04	Výťahová šachta	Σ 42,85			
01.05	DIELNE	86,55	3215	P06	pohľadový betón
01.05.01	Dielne	4,02	3215	P11	pohľadový betón
01.05.02	Sklad	1,05	3215	P11	pohľadový betón
01.05.03	Kúpeľňa	Σ 91,62			
01.06	KOMERCIA	41,37	3215	P06	pohľadový betón
01.06.01	Komercia	18,8	3215	P06	pohľadový betón
01.06.02	Kancelária	4,73	3215	P11	pohľadový betón
01.06.03	Kúpeľňa	Σ 64,9			
01.07	BYTOVÉ JADRO	7,79	3630	P09	pohľadový betón
01.07.01	Zádvie	43,83	3630	P09	pohľadový betón
01.07.02	Chodba	7,79	3630	P09	pohľadový betón
01.07.03	Upratovacia m.	2,79			
01.07.04	Výťahová šachta	Σ 62,2			
01.08	KOMERCIA	67,77	3215	P06	pohľadový betón
01.08.01	Komercia	15,79	3215	P06	pohľadový betón
01.08.02	Kancelária	4,72	3215	P11	pohľadový betón
01.08.03	Kúpeľňa	Σ 91,28			



LEGENDA - ŠRAFY

- podlahové vykurovanie
- stropné vykurovanie
- rekuperácia - prívod
- rekuperácia - odvod
- prívod čerstvého vzduchu (byty)
- odvod odpadného vzduchu (byty)
- prívod čerstvého vzduchu (dielne)
- odvod odpadného vzduchu (dielne)
- prívod čerstvého vzduchu (obchod)
- vzduchotechnika - prívod (obchod)

LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- prípojka silnoprádu
- vodovodná prípojka DN 80
- kanalizačná prípojka DN 150
- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- vodovod - cirkulačná
- vodovod - požiarne
- biela voda (splachovanie, pranie)
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - hnedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vykurovanie - prívod
- vykurovanie - odvod
- elektrorozvody
- rekuperácia - prívod
- rekuperácia - odvod

LEGENDA - STÚPACIE ROZVODY

- V vodovod
- Vp vodovod - požiarne
- BV biela voda (splachovanie, pranie)
- Ks kanalizácia - šedá voda
- Kk kanalizácia - hnedá voda
- Kc kanalizácia - dažďová voda
- T vykurovanie
- Tv podlahové vykurovanie
- Tv stropné vykurovanie
- E elektrický stúpač rozvod
- Vz vzduchotechnika - prívod (byty)
- Vz vzduchotechnika - odvod (byty)
- Vz vzduchotechnika - prívod (garáže)
- Vz vzduchotechnika - odvod (garáže)
- Vz vzduchotechnika - prívod (dielne)
- Vz vzduchotechnika - odvod (dielne)
- Vz vzduchotechnika - prívod (obchod)
- Vz vzduchotechnika - odvod (obchod)
- Vz vzduchotechnika - odvod (CHÚC)

LEGENDA - OSTATNÉ ZNAČKY

- VS vodomeraná sústava
- H požiarne hydrant
- HUV hlavný uzáver vody
- Rj rekuperačná jednotka
- AN akumulácia nádrž dažďovej vody
- ANu akumulácia nádrž bielej vody
- RjV radiacia jednotka
- MC membránová čistíčka šedej vody
- CT čistiaca tvarovka
- PB preberávací box
- PR poschodový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- PS poistková skrinka
- HDR hlavný domový rozvádzač
- UPS zdroj nepreusňovaného napätia
- EPS strojovňa EPS
- Es elektromer
- CS central stop
- TS total stop
- Ztv zdroj teplej vody
- RZ rozdeľovač / zberač
- Rv rozdeľovač podlahového vykurovania
- PV podlahové vykurovanie
- OR otopný rebrík
- SVP stropný vykurovací panel
- R rozdeľovač rekuperácie
- CD cirkulačná digestor

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV

**Bakalárska práca**

Názov práce: DO 45 - Přejezd

Učtovník: České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

Doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. Ondřej Horák

1NP

Academy year: LS 2024

Author: Valouch - Stibral

Task: Technika a prostredie stavieb

Code: D 4 B 4

Method: Metric

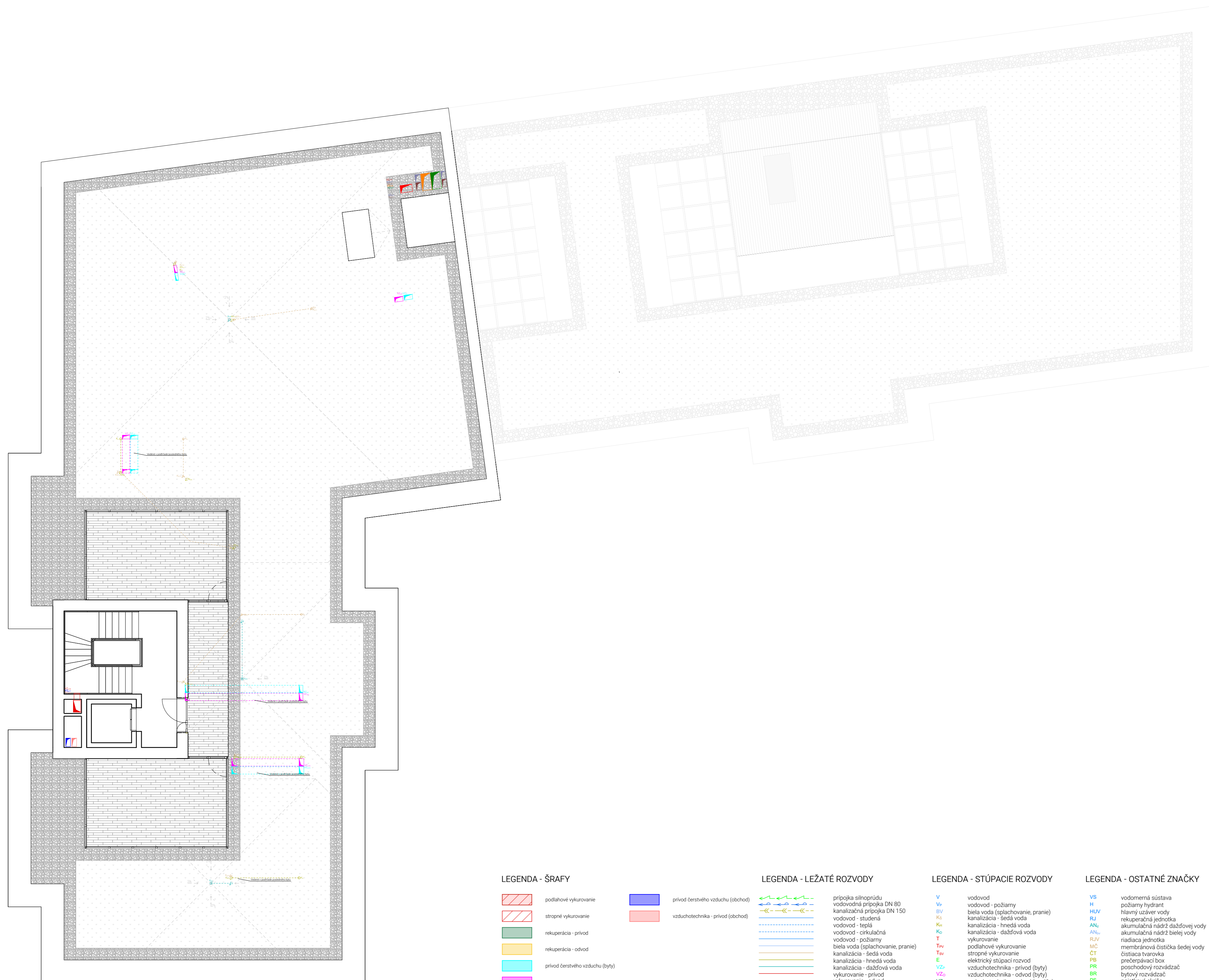
Scale: 1:100











TABULKA MIESTNOSTÍ

Č.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	Sv	Podlaha	Stena
07.01		20,45	2830	P09	pohľadový betón
07.01.01		2,77	-		sklenená výpiň
07.01.02		23,3	2450	S04	sklenená výpiň
07.01.03		23,3	2450	S04	sklenená výpiň
07.01.04		Σ 69,82			

LEGENDA - ŠRAFY

- podlahové vykurovanie
- stropné vykurovanie
- rekuperácia - prívod
- rekuperácia - odvod
- prívod čerstvého vzduchu (byty)
- odvod odpadného vzduchu (byty)
- prívod čerstvého vzduchu (dielne)
- odvod odpadného vzduchu (dielne)
- prívod čerstvého vzduchu (obchod)
- vzduchotechnika - prívod (obchod)

LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- prípojka silnoprádu
- vodovodná prípojka DN 80
- kanalizačná prípojka DN 150
- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- vodovod - cirkulačná
- vodovod - požiarň
- biela voda (splachovanie, pranie)
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - hnedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vykurovanie - prívod
- vykurovanie - odvod
- elektrorozvody
- rekuperácia - prívod
- rekuperácia - odvod

LEGENDA - STÚPACIE ROZVODY

- V vodovod
- Vp vodovod - požiarň
- BV biela voda (splachovanie, pranie)
- Ks kanalizácia - šedá voda
- Kh kanalizácia - hnedá voda
- Kc kanalizácia - dažďová voda
- T vykurovanie
- Tv podlahové vykurovanie
- Tv stropné vykurovanie
- E elektrický stúpač rozvod
- Vz vzduchotechnika - prívod (byty)
- Vz vzduchotechnika - odvod (byty)
- Vz vzduchotechnika - prívod (garáže)
- Vz vzduchotechnika - odvod (garáže)
- Vz vzduchotechnika - prívod (dielne)
- Vz vzduchotechnika - odvod (dielne)
- Vz vzduchotechnika - prívod (obchod)
- Vz vzduchotechnika - odvod (obchod)
- Vz vzduchotechnika - odvod (CHÚC)

LEGENDA - OSTATNÉ ZNAČKY

- VS vodomerová sústava
- H požiarň hydrant
- HUV hlavný uzáver vody
- Rj rekuperačná jednotka
- AN akumulácia nádrž dažďovej vody
- ANu akumulácia nádrž bielej vody
- RJV riadiaca jednotka
- MC membránová čistíčka šedej vody
- CT čistiaca tvarovka
- PB preberávací box
- PR poschodový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- PS poistková skriňa
- HDR hlavný domovný rozvádzač
- UPS zdroj nepreusťovateľného napätia
- EPS strojovňa EPS
- Es elektromer
- CS central stop
- TS total stop
- Zv zdroj teplej vody

- RZ rozdeľovač / zberač
- Rv rozdeľovač podlahového vykurovania
- PV podlahové vykurovanie
- OR otopný rebrík
- SVP stropný vykurovací panel
- R rozdeľovač rekuperácie
- CD cirkulačná digestor

±0,000 = 177 m n.m. SJTSK BpV

Bakalárska práca

Názov práce: DO 45 - Préjezd

Učenie: České vysoké učení technické

Fakulta Architektury

Ústav navrhování II

Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval: Frederik Daňko

Konšultant: Ing. Ondřej Horák

Názov výkresu: 7NP

Akademický rok: LS 2024

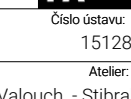
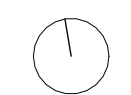
15128

Atelier: Valouch - Stůral

Graf: Stůral

Číslo: D 4.8.8

Meritok: 1:100



# D.5

## ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024

## **OBSAH**

### **D.5.A Technická správa**

- D.5.A.1. Základné a vymedzovacie údaje
  - D.5.A.1.1. Základný popis územia
  - D.5.A.1.2. Základný popis objektu
  - D.5.A.1.3. Popis konštrukčného riešenia
  - D.5.A.1.4. Popis vstupných podmienok
  - D.5.A.1.5. Návrh postupu výstavby
- D.5.A.2. Popis konštrukčne výrobného systému
  - D.5.A.2.1. Riešenie dopravy materiálu
  - D.5.A.2.2. Zábery pre betonárske práce
  - D.5.A.2.3. Pomocné konštrukcie
  - D.5.A.2.4. Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch
- D.5.A.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov
- D.5.A.4. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy
- D.5.A.5. Návrh štruktúry prevádzky staveniska
  - D.5.A.5.1. Návrh trvalých záberov, väzba na vonkajší dopravný systém
  - D.5.A.5.2. Bezpečnosť a ochrana pri práci
  - D.5.A.5.3. Ochrana životného prostredia

### **D.5.B Výkresová časť**

- D.5.B.1. Koordinačná situácia
- D.5.B.2. Zariadenie staveniska

## D.5.A Technická správa

### D.5.A.2. Popis konštrukčne výrobného systému

#### D.5.A.2.1. Riešenie dopravy materiálu

##### Betonárka

Skanska Transbeton, s.r.o. (Vzdialenosť 6,7km)

Adresa: Chvatěruby 236 Silnice II/608 směr, 278 01 Veltrusy

##### Mimo staveniska

Z adresy betonárky sa betón pomocou auto domiešavača o užitočnom objeme bubnu od 3m<sup>3</sup> do 9m<sup>3</sup> dopraví na stavenisko po 6,7km dlhej trase po uliciach nad benzinou, Veltruská, Mostní, S.K. Naumanna a Poděbradova ktorá vedie až k odbočke na stavenisko. Cesta by mala trvať približne 9 minút.

##### Vnútri staveniska

Betón je dopravovaný v rámci staveniska pomocou vežového žeriavu značky Liebherr, typu 125 EC-B 6 LOAD PLUS(dĺžka ramena 37,5m) a betonárskeho koša BOSCARO model C-99N (objem 1m<sup>3</sup>).

#### D.5.A.2.2. Zábery pre betonárske práce

Otočka žeriavu	5 minút
1 hodina	12 otočiek
1 smena (8h)	96 otočiek

##### Vodorovné konštrukcie:

Plocha železobetónovej dosky : 795m<sup>2</sup>

Množstvo betónu pre typické podlažie: 795m<sup>2</sup> x 0,22m = **174,9m<sup>3</sup>**

Maximum betónu na 1 smene: 96 x 1 m<sup>3</sup> = 96 m<sup>3</sup>

Počet smien: 174,9/96 = 1,82 = **2 zábery**

##### Zvislé konštrukcie:

Bolo navrhnutých **5 záberov** pre čo najväčšiu efektívnosť.

#### D.5.A.2.3. Pomocné konštrukcie

Ako debnenie železobetónových monolitických vodorovných a zvislých konštrukcií bude použité univerzálne panelové debnenie PERI DUO . Systém sa skladá z hlavných panelov o veľkosti 1350 x 900 x 100 (hmotnosť 24,9 kg), pomocných panelov 150x900x100 (hmotnosť 5,27 kg) a hliníkových stojok STOJINA RS 300 (hmotnosť 15,45kg).



#### D.5.A.2.4. Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

##### Vodorovné debnenie:

Hrúbka stropu = 0,220m

Výsledná plocha bez otvorov = **795 m<sup>2</sup>**

Rozmery panelu 1,350 x 0,900 = 1,215m<sup>2</sup>

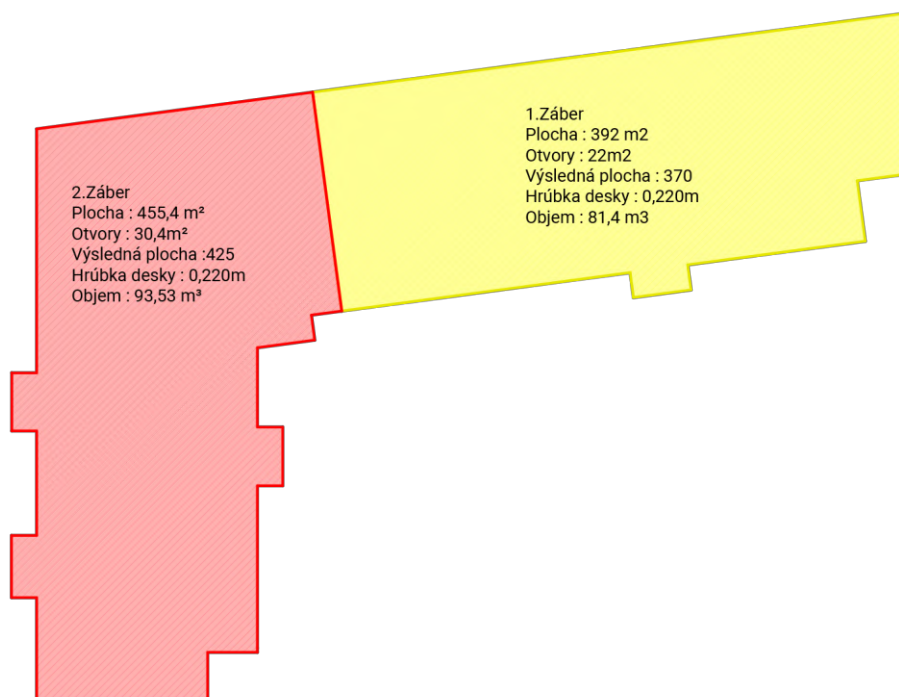
Plocha jedného panelu = 1,215 m<sup>2</sup>

Počet kusov = plocha stropu / plocha jedného panelu = 795 / 1,215 ≈ **655 ks.**

Počet stojok bude presne určený na základe statického výpočtu, či odporúčenia výrobcu.

Predpokladaný počet stojok je **855 ks**

##### Rozdelenie vodorovných záberov



## Zvislé debnenie

Dĺžka stien dvoch najväčších záberov: **157m**

Debnenie počítame pre obe strany steny.

Rozmery panelov  $1,350 \times 0,900$  ( 2x ) +  $0,150 \times 0,900$  ( 2x )

Počet ks = (dĺžka stien / šírka panelu x 2 strany steny) x potrebný počet panelov na výšku

Počet ks panelov ( pre výšku= 1,35 ) =  $( 157 / 0,9 \times 2 ) \times 2 =$  **698ks**

Počet ks panelov ( pre výšku = 0,15 ) =  $( 157 / 0,9 \times 2 ) \times 2 =$  **698ks**

## Rozdelenie zvislých záberov



## Skladovanie:

Navrhujem skladovanie materiálu pre výstavbu dvoch záberov stavby.

Skladovaní panelov ( výšky 1,350m )

698 (vodorovné) – 655 (zvislé) = **43 ks**

Výrobca udáva max. 10ks panelov na 1 paletu =  $43 / 10 \approx 4$  palety ( A )

Doska  $1,350 \times 0,900 \times 0,100$  mm váži 24,9kg =  $24,9 \times 10ks =$  1 paleta váži **249 kg**

Skladovaní panelov ( výšky 0,150m ) = **698 ks**

Výrobca udáva 90ks panelu na 1 paletu =  $698 / 90 \approx 8$  paliet ( B )

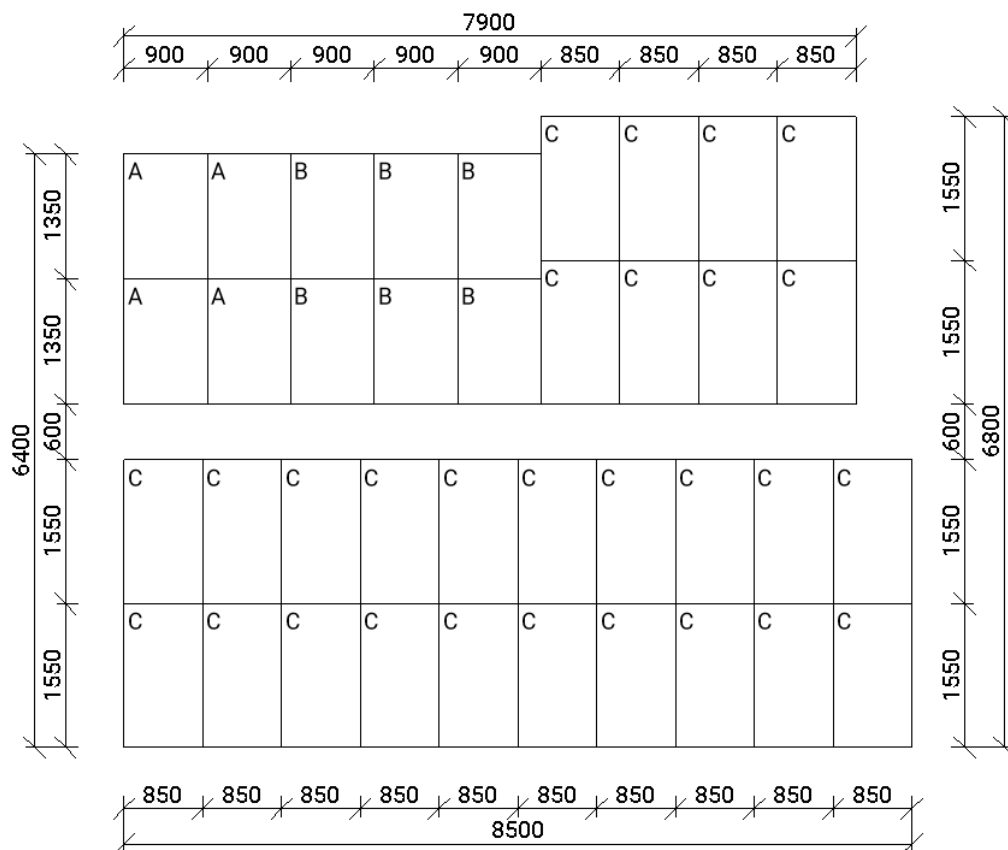
Doska  $0,150 \times 0,900 \times 0,100$  mm váži 5,27kg =  $5,27 \times 90ks =$  1 paleta váži **474,3 kg**

Skladovanie stojek RS 300 = **855 ks**

Výrobca udáva 30ks panelu na 1 paletu =  $855 / 30 \approx 29$  paliet ( C )

STOJINA RS 300 váži 15,5kg =  $15,5 \times 30ks = 1$  paleta váži **465 kg**

### Návrh skladovacích plôch



A. DK PANEL 1350 x 900 x 100mm – 4 x (Paleta max 10ks)

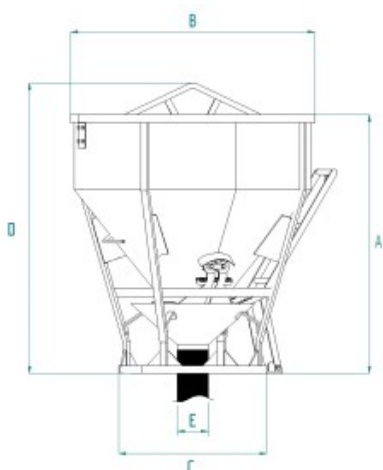
B. DK PANEL 1350 x 900 x 100mm – 8 x (Paleta max 90ks)

C. STOJINA RS 300 – 29 x (Paleta max 30ks)

### D.5.A.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov

Tabuľka bremien				
Bremeno	Hmotnosť [t]		Vzdialenosť [m]	Vyhovuje
Bednenie – najťažšia paleta typu B	0,4743		36,5	ÁNO
Betonársky kôš	0,270	2,77	36,5	ÁNO
Betón 1m <sup>3</sup>	2,5			ÁNO
Prefabrikované schodiskové rameno	3,9		29,5	ÁNO

## Výber betonárskeho koša: Boscaro C-99N



MODEL	CAPACITY (Lt)	DIMENSIONS (mm)					CAPACITY (kg)	WEIGHT (kg)
		A	B	C	D	E		
CT-50N	500	1230	1050	885	1403	200	1300	145
CT-80N	800	1491	1250	924	1664	200	2080	220
CT-99N	1000	1414	1590	964	1622	200	2600	270
CT-150N	1500	1680	1590	964	1888	200	3900	330
CT-200N	2000	1704	1850	1224	1914	200	5200	410
CT-250N	2500	1904	1884	1224	2008	200	6500	435
CT-300N	3000	2099	1884	1224	2380	200	7800	625

\* 2500/3000 L with lifting rings

## Výber žeriavu: Liebherr 125 EC-B 6 LOAD PLUS

### Load-Plus

m	r	m	t	m															
				20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	58,0
58,0 (r=59,6)	2,6 - 18,3	6	5,47	4,84	4,32	3,90	3,54	3,24	2,97	2,74	2,54	2,37	2,21	2,06	1,93	1,82	1,71	1,60	
55,0 (r=56,6)	2,6 - 18,8	6	5,63	4,99	4,47	4,04	3,67	3,36	3,09	2,86	2,65	2,47	2,30	2,16	2,03	1,91	1,80		
52,5 (r=54,1)	2,6 - 19,5	6	5,84	5,18	4,64	4,20	3,82	3,50	3,22	2,98	2,77	2,58	2,41	2,26	2,12	2,00			
50,0 (r=51,6)	2,6 - 20,2	6	6,00	5,37	4,81	4,34	3,95	3,62	3,33	3,08	2,86	2,67	2,49	2,34	2,20				
47,5 (r=49,1)	2,6 - 20,6	6	6,00	5,48	4,91	4,44	4,04	3,70	3,41	3,16	2,93	2,73	2,56	2,40					
45,0 (r=46,6)	2,6 - 21,3	6	6,00	5,67	5,08	4,59	4,18	3,83	3,53	3,27	3,03	2,83	2,65						
42,5 (r=44,1)	2,6 - 21,8	6	6,00	5,94	5,30	4,77	4,33	3,95	3,63	3,35	3,11	2,90							
40,0 (r=41,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,33	4,82	4,39	4,03	3,71	3,44	3,20								
37,5 (r=39,1)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,33	4,82	4,40	4,03	3,72	3,45									
35,0 (r=36,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,32	4,81	4,38	4,01	3,70										
32,5 (r=34,1)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,34	4,83	4,41	4,05											
30,0 (r=31,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,33	4,82	4,40												
27,5 (r=29,1)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,34	4,85													
25,0 (r=26,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,95	5,40														
22,5 (r=24,1)	2,6 - 22,5	6	6,00																
20,0 (r=21,6)	2,6 - 20,0	6	6,00																

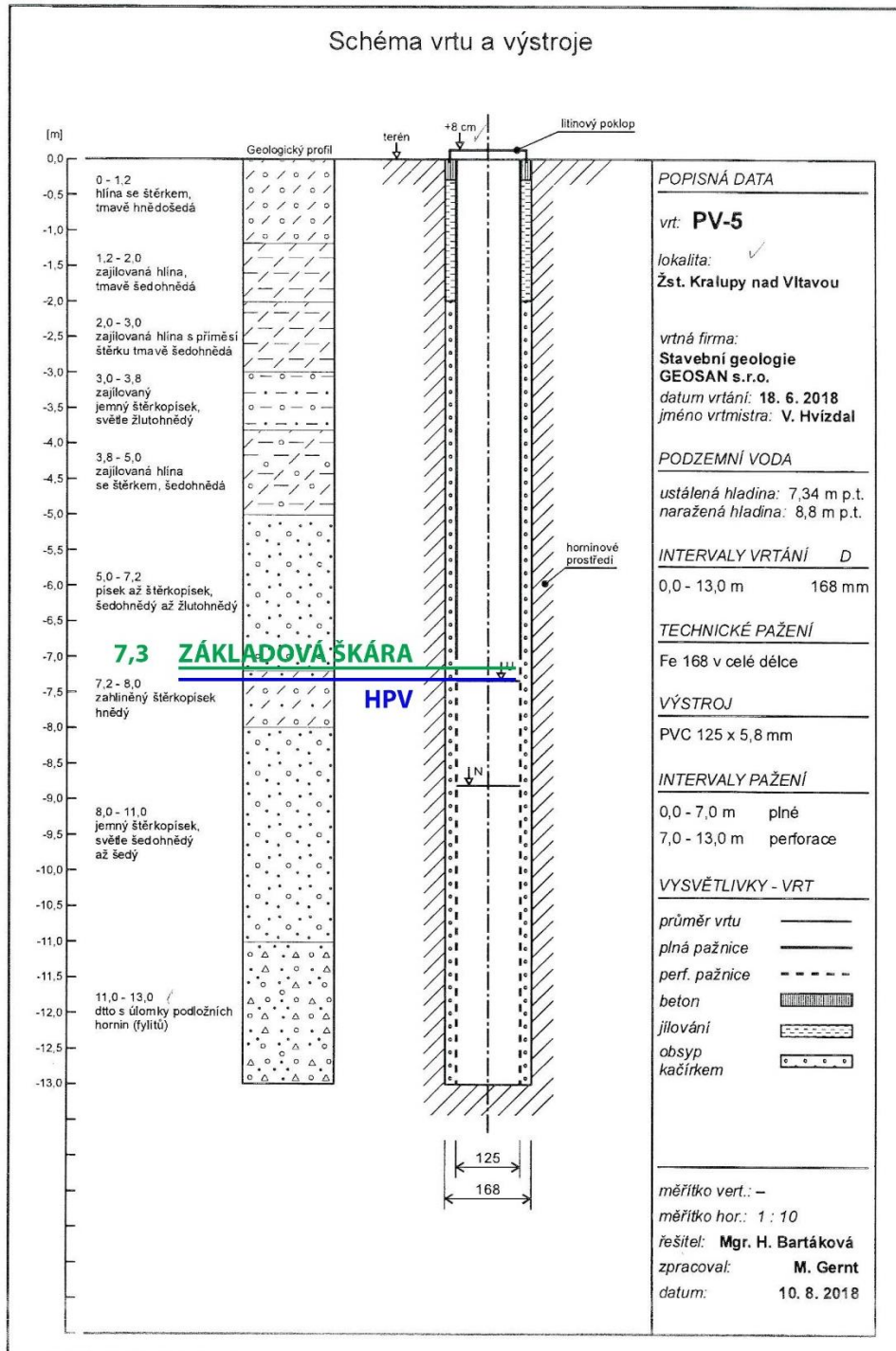
### D.5.A.4. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

K posúdeniu podmienok zakladanie bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – PV-5 pre Zšt. Kralupy nad Vltavou, ktorý zasahuje do hĺbky 13,00 m. Stavba sa nachádza na pozemku, ktorý leží na jednej výškovej úrovni. Objekt je založený na základovej doske hrúbky 600 mm ktorá je zosilnená pod nosnými stĺpmi o ďalších 600 mm. Pôda ktorá sa nachádza pod základmi je zložená zo štrkopiesku. Základová škára objektu je v hĺbke -7,3 m, v mieste zosilnenie je to -7,9 m ( $\pm 0.000 = + 177$  m. n. m. BpV). Hladina podzemnej vody bola v mieste vykonaného vrtu zistená v úrovni - 7,34m. Hladina podzemnej vody bude musieť byť lokálne v čase zakládania spodnej stavby znížená na úroveň -8,4m a to pomocou sústavou zberných studní okolo stavebnej jamy. Pod hladinu podzemnej vody sa dostávajú zosilnené základy po stĺpmi -7,9 m a dojazdy do výťahu – 8,41m, v týchto priestoroch bude jama zaistená pažiacimi boxami. Po ukončení výkopu sa počet studní znižuje, voda bude zo



studni čerpaná automatickým čerpadlom do sedimentačnej nádrže a odtiaľ vypúšťaná do kanalizácie. Spodná stavba je navrhnutá z vodonepriepustného betónu hr. 300 mm. Stavebná jama bude v mieste podzemných garáží zaistená záporovým pažením formou strateného bednenia.

## Pôdny profil



#### **D.5.A.5.1 Návrh štruktúry prevádzky staveniska**

##### **D.5.A.5.1. Návrh trvalých záberov staveniska s vjazdom a výjazdom na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém.**

Vnútorne-stavenisková doprava je riešená spôsobom domiešavač-žeriav. Prepravnými nádobami (betonárskymi košmi alebo bádiami) sa betón dopraví do debnenia priamo z betonárskeho auto-domiešavača. Primárny vjazd na stavenisko je z ulice Poděbradova. Tento vjazd funguje ako jednosmerná cesta na východnej časti pozemku s priestorom na vyloženie a otočenie v strede komunikácie, vjazd ktorý je zároveň aj jeho jediným výjazdom, preto bude regulovaný a stále strážený vrátnicou ktorá sa nachádza na hneď na začiatku vjazdu. Hranica staveniska bude oplotená plotom výšky 2 m. Oplotenie je čiastočne umiestnené vo vozovke a zužuje jazdný pruh. Vjazd aj výjazd bude opatrený dopravným značením tak isto ako aj upozornenie a semafor poukazujúci na zúžený jazdný pruh.

##### **D.5.A.5.2. Bezpečnosť a ochrana pri práci**

Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb., nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a nariadením vlády č. 591/2006 Sb. Na stavenisku je požadovaný pracovný odev, ochranná prilba, reflexná vesta. Okolo staveniska bude zriadené oplotenie z mobilných dielov z drôteného pletiva do výšky 2,0 m (výška výplne 1,8 m) a šírky jednotlivých dielov 3,5 m. Plot bude ďalej opatrený potrebnými bezpečnostnými tabuľkami, povoleniami a značkami. Stavebná jama bude zaistená pomocou dvojtyčového zábradlia výšky 1,1 m vo vzdialenosti 0,5 m od hrany usmyknutia svahu výkopu po celom obvode. V areáli bude zaistené osvetlenie formou výbojkových svietidiel. Pri práci v nadzemných podlažiach budú pracovníci istení a miesta nevyplnených otvorov provizórne zabezpečené dreveným zábradlím 1,5 m od hrany možného pádu. Tie budú umiestnené buď na drevených stĺpoch alebo staveniskových objektoch.

##### **D.5.A.5.3. Ochrana životného prostredia**

###### **Hluk od strojov a dopravných prostriedkov**

Stavebné práce budú prebiehať medzi 7:00-20:00. Najbližšie objekty pri stavenisku sú výrobné alebo chátrajúce objekty ale aj obytné domy. Obyvatelia dotknutých domov ktoré sa nachádzajú v okolí budú oboznámení s dĺžkou jednotlivých fáz výstavby a bude im poskytnutá kontaktná osoba, na ktorú sa obyvatelia môžu obrátiť s prípadnými sťažnosťami. Príjazdové cesty na stavenisko sú spevnené a vyhradené státie pre domiešavače betónu bude taktiež spevnená plocha. Pred odchodom vozidiel zo staveniska prejdú očistením vodou a kefami. Prípadné znečistenie verejných komunikácií bude vyčistené mechanicky kefami alebo tlakovou vodou.

###### **Znečisťovanie ovzdušia výfukovými plynmi a prachom**

Počas výstavby bude na stavenisku čo najviac udržiavaný poriadok. Stavenisko bude pravidelne čistené. Materiály spôsobujúce prašnosť je nutné mať zakryté plachtou po celej dobe stavby. Pri vykonávaní prác, pri ktorých bude vznikať veľké množstvo prachu, sa najbližšie okolie pokropí vodou. Dočasná vnútro-stavenisková komunikácia bude tvorená z betónových panelov, aby bolo do najväčšej miery zamedzené prašnosti, aj tieto budú behom stavby pravidelne čistené, aby sa na ich povrchu nevytvárala potenciólna prašnosť.

## **Znečisťovanie komunikácii blatom a zvyškami stavebných materiálov**

Šírenie nečistôt sa obmedzí predovšetkým ručnou tlakovou umývačkou umiestnenou pri vjazde na stavenisko. Všetka automobilová technika opúšťajúca stavenisko bude pred výjazdom poriadne očistená. Odpadná vody budú zachytené do jímky, ktorá bude pravidelne odčerpaná.

## **Ochrana proti znečisteniu podzemných a povrchových vôd kanalizácie**

Pozemok bude zabezpečený tak, aby nedošlo ku kontaminácii povrchových vôd ropnými látkami či inými chemikáliami. Pohonné hmoty budú skladované v uzavretých nádobách, na spevnenom podklade. Auto domiešavače budú vyplachované v betonárke. Všetka voda znečistená výstavbou bude zhromaždená do jímky a odčerpaná a odvezená k ekologickej likvidácii. Do kanalizácie nebude vypúšťaný chemický odpad, ktorý je pre kanalizačné siete nevhodný.

## **Ochrana zelene**

Stavenisko sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme biotopov. Všetka zeleň bude odstránená a po ukončení stavby budú na navrhnuté miesta zasadené nové stromy. Na ploche staveniska je skladovaná zemina z výkopu, po dokončení stavebných prác spätne navezená sňatá ornica, do ktorej bude zasiata nová tráva.

## **Nakladanie s odpadom**

Všetok odpad spôsobený stavbou bude zhromaždený a odseparovaný do odpadových nádob na vyhradenom mieste. Všetok nebezpečný odpad bude riadne označený. Pre všetky odpady je nutné zabezpečiť odvoz a ekologickú likvidáciu.

## **Ochranné pásma**

V prilahlých komunikáciách v blízkosti staveniska sa nachádza vedenie inžinierskych sietí do ktorých sa nesmie zasiahnuť. V severnej časti pozemku sa nachádza ochranné pásmo železničnej trate 093 do ktorého sa smie zasahovať len s povolením príslušných orgánov.



SO 07 Bytový dom I  
 Objekt riešený v rámci BP  
 5NP + 6NP ustúpené  
 1NP = ±0,000 = 177 m. n. m. BpV  
 Požiarná výška = 20,365 m  
 Výška atiky = 20,710 m  
 Max. výška = 24,135 m

SO 07 Bytový dom I  
 Objekt riešený v rámci BP  
 5NP + 6NP ustúpené  
 1NP = ±0,000 = 177 m. n. m. BpV  
 Požiarná výška = 17,485 m  
 Výška atiky = 20,710 m  
 Max. výška = 20,910 m

### ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- SO 01 - Hrubé TU
- SO 02 - Vodovodná prípojka
- SO 03 - Kanalizačná prípojka
- SO 04 - Elektro prípojka
- SO 05 - Garáže
- SO 06 - Vozovka
- SO 07 - Bytový dom I
- SO 08 - Operná stena valu
- SO 09 - Bytový dom II
- SO 10 - Chodník
- SO 11 - Exteriérové schody
- SO 12 - Zeleň
- SO 13 - Cyklotrasa
- SO 14 - Čisté TU

### ZOZNAM BÚRANÝCH OBJEKTOV

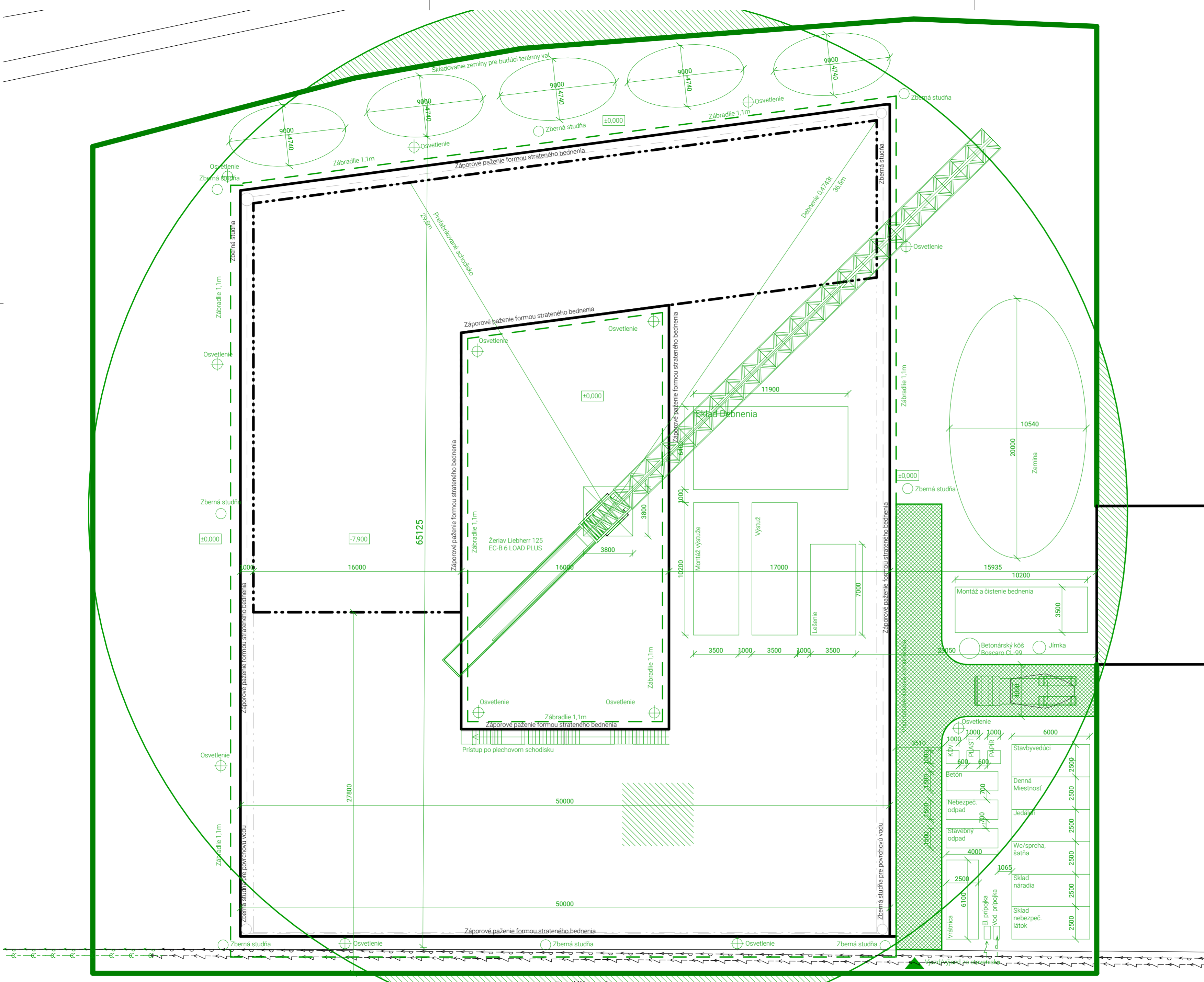
- BO 01 - Sklady
- BO 02 - Časť starej odbavovacej haly
- BO 03 - Budova starého vagónového depa
- BO 04 - Koľaje
- BO 05 - Zeleň

### LEGENDA ČIAR

- Elektroprípojka
- Vodovodná prípojka
- Kanalizačná prípojka
- Nové SO
- Stávajúce SO
- Búrané SO

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK BpV

<b>Bakalárska práca</b>		Akademický rok: 15128	
Názov práce: DO 45 - Přejezd		LS 2024	
Univerzita: České vysoké učení technické Fakulta Architektury Ústav navrhování II		<b>CVUT</b> <b>FA</b>	
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Číslo ústavu: 15128	
Vedúci bakalárskej práce: Ing. arch. Štěpán Valouch		Atelier: Valouch - Stibral	
Vypracoval: Frederik Daňko		Časť: Prevádzanie, riadenie a ekonomia stavieb	
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová Ph.D.		Číslo: D.5.B.1	
Názov výkresu: Koordinačná situácia		Merito: 1 : 200	



**LEGENDA ČIAR**

- Konštrukcie nadzemného podlažia
- Konštrukcie podzemného podlažia
- Odvodnenie stavebnej jámy
- Stávajúce SO nadzemná časť - objekt
- Stavebná jama
- Oplotenie staveniska v úrovni terénu
- Dosah žeriaru
- Oplotenie jamy

**LEGENDA ČIAR**

- Dočasná stavebná komunikácia
- Zákaz manipulácie s bremenom
- Osvetlenie
- Zberná studňa

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

<b>Bakalárska práca</b>		Academický rok:	15128
Názov práce: DO 45 - Přejezd		LS 2024	
Univerzita:		<b>CVUT</b>	
České vysoké učení technické		<b>FA</b>	
Fakulta Architektury			
Ústav navrhování II			
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Číslo ústavu:	15128
Vedúci bakalárskej práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	Atelier:	
Vypracoval:	Frederik Daňko	Valouch - Stibral	
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová Ph.D.	Časť:	
Názov výkresu:	Prevádzka a zariadenia staveniska	Číslo:	D.5.B.2
		Merito:	1 : 200



Poděbradova

# D.6

## INTERIÉR

Názov projektu:

**PŘEJEZD**

Miesto stavby:

Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant:

Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval:

Frederik Daňko

Dátum:

05/2024

## **OBSAH**

### **D.6.A Technická správa**

D.6.A.1 Popis interiéru

D.6.A.2 Konštrukčná a materiálová charakteristika

D.6.A.3 Zdroje

### **D.6.B Výkresová časť**

D.6.B.1.1 Pôdorys schodiskovej haly 1:50

D.6.B.1.2 Rez schodiskom 1:50

D.6.B.1.3 Detail zábradlia 1:10

D.6.B.1.4 Axonometria 1:50


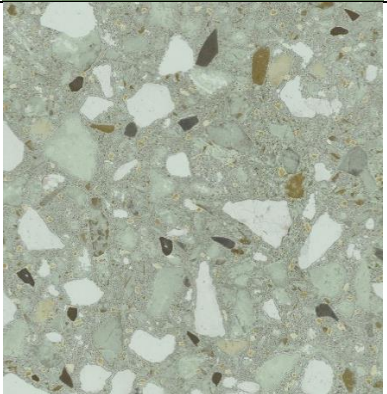


D.6.B.1.5 Vizualizácia schodiska

## D.6.A Technická správa




### D.6.A.1 Popis interiéru

Predmetom spracovania je materiálové a technické riešenie interiéru schodiskovej haly zobrazenej na podlaží 3NP. Riešením je návrh materiálu povrchov, konštrukčné riešenie schodiska, zábradlia, interiérových prvkov a návrh osvetlenia.

### D.6.A.2 Konštrukčná a materiálová charakteristika

RAL 6011		Vodorovné prvky zábradlia
Dlažba ako terrazo		Nášlapná vrstva podest. Povrch dlaždice je hrubší a má nádych zelenej a viacfarebnej farby. Je to dlažba prvej akosti s bielym črepom.
RAL 6021		Zvislé prvky zábradlia
RAL 3013		Povrh zárubne a dverí



Pohľadový betón		Povrch nosných stien, schodiskových ramien, medzi podesty
Osvetlenie LUCIS NOMIA		LED stropné a nastenné svietidlá
Otis Gen360		Výťah

## Schodisko

Priestoru bytového jadro dominuje hlavne 3 – ramenné schodisko s atypickým stredovým ramenom. Je tvorené z 3 prefabrikovaných dielcov – zhodného nástupného a výstupného ramena a so stredového ramena so šikmými stupnicami, ktoré je tvorené ako jeden prefabrikát spolu aj s medzipodestami. Nástupné a výstupné rameno sú uchytené na medzipodestách a podestách na ozub v podlahe a sú akusticky ochránené proti kročejovému hluku dilatáciou 15 mm tronsolami typu F-V1. Stredový prefabrikát je kotvený nosné steny pomocou nosne – akusticky izolačného systémového prvku PEIKKO ktorý sa nachádza v drážke ŽB a rameno je tak voľne uložené na prížovú podložku . V celom objekte je zachovaná jednotná šírka a výška schodov až na výnimku 1NP. Jednotlivé stupne sú 177.8 mm vysoké a 280 mm široké. Schodiskové ramena majú zhodne po 6 stupňoch.

## Zábradlie

Zábradlie schodiska iba podporuje dominantu schodiska svojím riešením. Zábradlie tvoria profily z nerezovej brúsenej oceli ktoré budú vyhotové ako prefabrikát vždy pre každé schodiskové rameno zvlášť aby sa docielilo čo najväčšej presnosti. Zvislé orientované stĺpiky sú z obdĺžnikových plných profilov 50x20 mm. Pravidelný raster stĺpikov je 140 mm, kde je docielené toho že pri každom stupni sú vždy 2 stĺpiky. Tieto zvislé profily majú na sebe od výroby navarené držiaky na druhé oceľové madlo, ktoré sa bude nachádzať vo výške 900 mm. Stĺpiky sú privarené k oceľového L profilu 70x50mm ktoré sa nachádza z vonkajšej strany

schodiska a je ukotvené pomocou závitovej tyče a chemickej malty cez pripravené drážky v stĺpiku, ktoré sú v pravidelnom rastru v každom piatom stĺpiku, do konštrukcie schodiska. Tento profil tak tvorí akýsi lem v spodnej časti schodiska a je viditeľný po celej dĺžke schodiska v zrkadle. Oceľové vedľajšie madlo priemeru 35 mm bude zhotovené ako jeden prefabrikát ktorý pôjde okolo všetkých ramien a bude zvarené zo spodnej strany k úchytkám a lakované až na mieste. Bude dbané na čo najväčšiu presnosť. Madlo na vrchu vo výške 1100 mm tvorí profil 50x30 mm.

### **Povrchové úpravy**

Interiér je pojednaný v jemných pastelových farebných tónoch. Zámerom bolo vytvoriť príjemný a hravý priestor ako aj vonku tak aj vnútri objektu. Betónové steny interiéru sú priznané a opatrené len hydrofóbnym náterom. Ako nášľapná vrstva podlahy je navrhnuté keramická dlažba rozmeru 200x200 mm ktorá ma nádych zelenej a viac farebnej farby a imituje tak Terazzo. V komunikačných priestoroch sú vedené technologické rozvody voľne pod stropom a sú tak viditeľné rozvody elektro. Všetky kovové zvislé prvky zábradlia budú opatrené náterom v zelenom odtieni RAL 6021 a všetky vodorovné prvky v odtieni RAL 6011, tak aby ladili s odtieňom podlahovej imitácie terazza.

### **Výplne otvorov**

Vstupné protipožiarné dvere do bytových jednotiek sú plné, oceľová vnorená zárubňa lícuje s betónovou stenou. Panel a zárubňa sú pojednané v bordovom farebnom tóne RAL 3013 ktorý má vytvárať kontrast voči všetkým zeleným prvkom. Bezpečnostné kovanie je v lesklom striebornom prevedení. V objekte je navrhnutý výťah výrobcu OTIS, model Gen360. Rozmery vnútornej kabíny sú 1100x1400x2200mm. Nosnosť výťahu udávaná výrobcom je 630kg s maximálnym počtom 8 osôb. Strojovňa sa nachádza vo výťahovej šachte z bočnej strany. Interiér kabíny výťahu tvorí brúsená nerezová oceľ. Dvere výťahu sú tvorené rovnakým materiálovým prevedením ako vchodové dvere.

### **Osvetlenie**

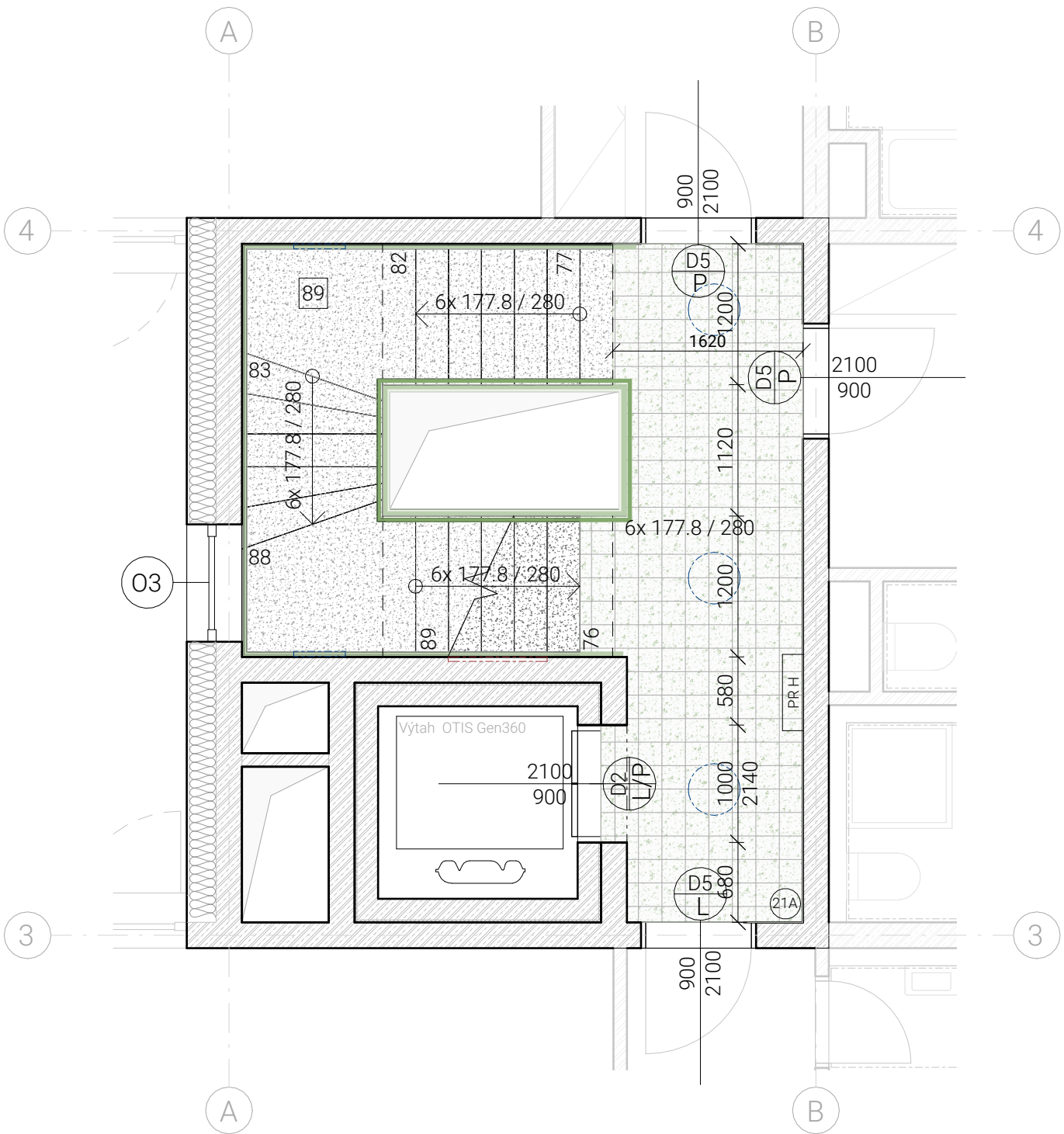
Osvetlenie Schodisková hala je osvetlená LED stropnými a nástennými svietidlami od výrobcu LUCIS konkrétne typ NOMIA. V ose schodiskovej haly sa nachádzajú tri stropné svietidlá vždy pri nástupe a výstupe z schodiskových ramien a výťahu v pravidelných rozostupoch. Umiestnené sú aj 2 nástenné svietidlá na osvetlenie priestoru schodiska vždy na stene šachty výťahu a na konci medziposty oproti.

### **D.6.A.3 Zdroje**

Výťah: [www.otis.com](http://www.otis.com)

Svietidlá: [www.lucis.eu](http://www.lucis.eu)

Dlažba: [www.aleluia.pt](http://www.aleluia.pt)



## LEGENDA MATERIÁLŮV

-  železobetón, betón C25/30, oceľ B500B
-  keramická dlažba ako Terazzo
-  tepelná izolácia minerálna vlna
-  Svetidlo
-  Podlažný rozvádzač
-  Hydrant
-  Prenosný hasiaci prístroj

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

### Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45' - Přejezd

Akademický rok:  
LS 2024

Univerzita:  
České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

**ČVUT**  
**FA**

Vedúci ústavu:  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:  
15128

Vedúci bakalárskej práce:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:  
Valouch - Stibral

Vypracoval:  
Frederik Daňko

Časť:  
Interier

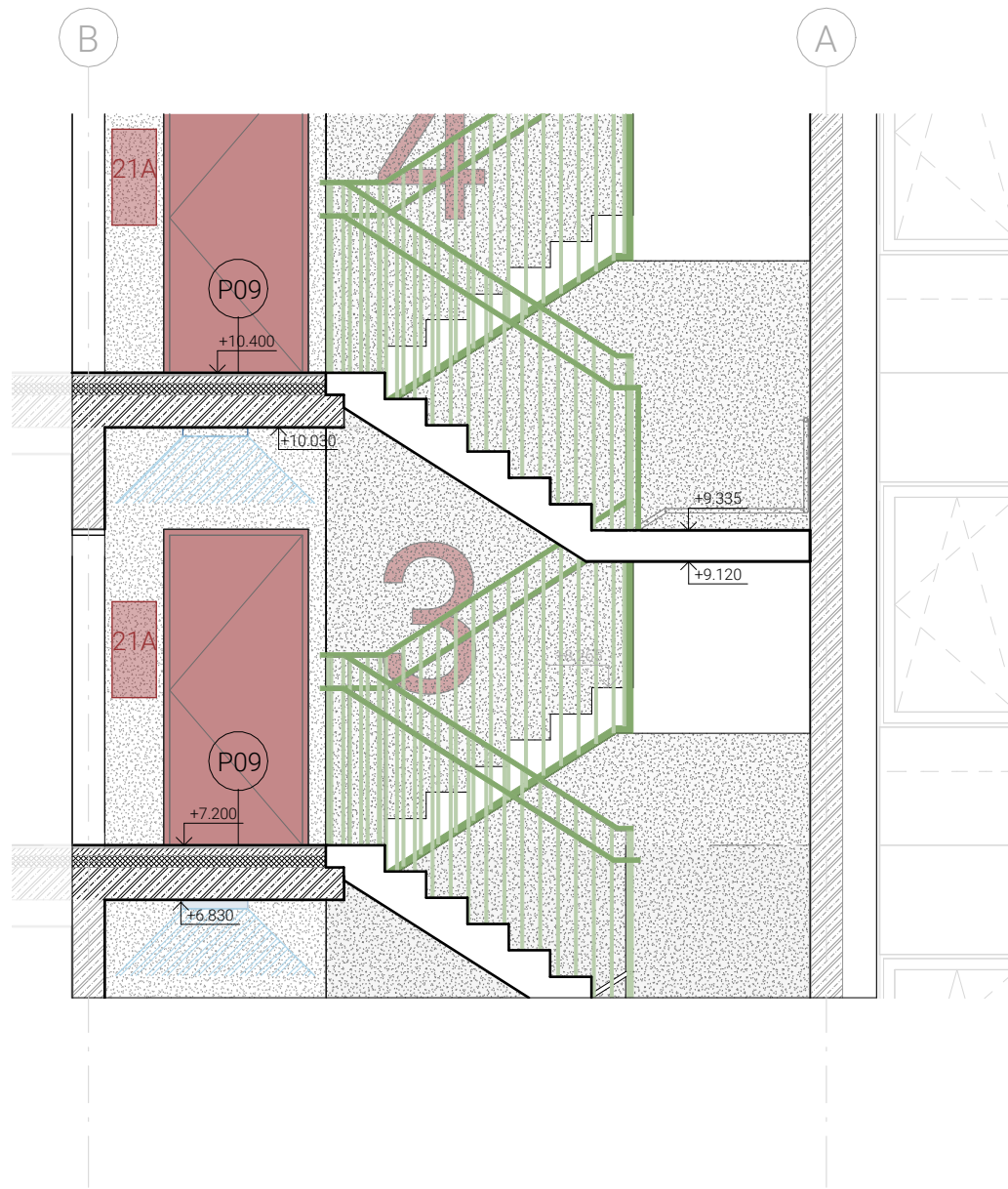
Konzultant:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo:  
D.6.B.1



Názov výkresu:  
3NP - Schodiskové jadro

Merítko:  
1:50





## LEGENDA MATERIÁLŮV

-  železobetón,  
betón C25/30, oceľ B500B
-  keramická dlažba ako Terazzo
-  tepelná izolácia  
minerálna vlna
-  Svietidlo
-  Podlažný rozvádzač
-  Hydrant
-  Prenosný hasiaci prístroj

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

### Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45' - Přejezd

Univerzita:  
České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

Vedúci ústavu:  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedúci bakalárskej práce:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval:  
Frederik Daňko

Konzultant:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Názov výkresu:  
Rez schodiskom

Akademický rok:  
LS 2024

**ČVUT**  
**FA**

Číslo ústavu:  
15128

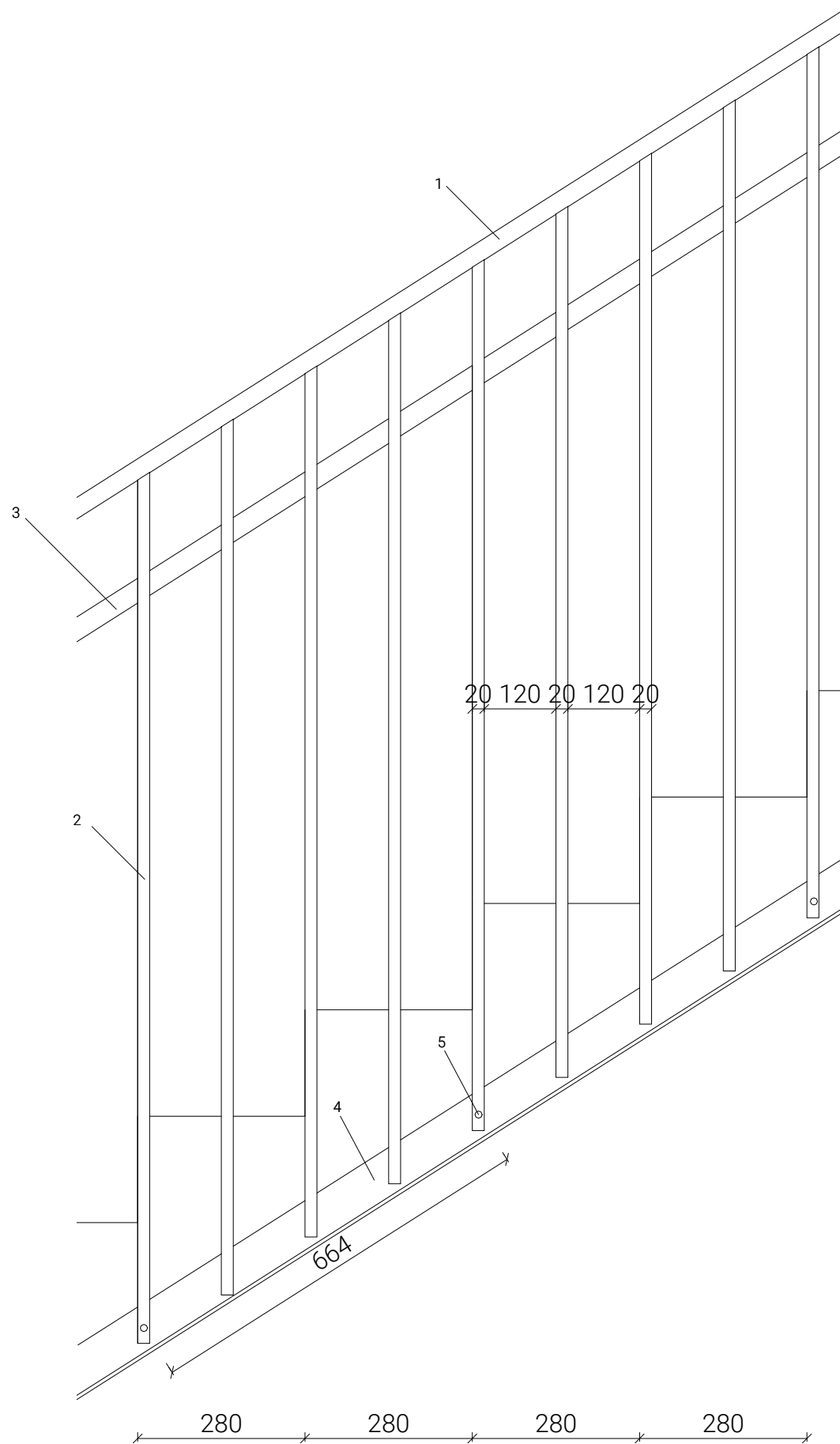
Atelier:  
Valouch - Stibral

Časť:  
Interier

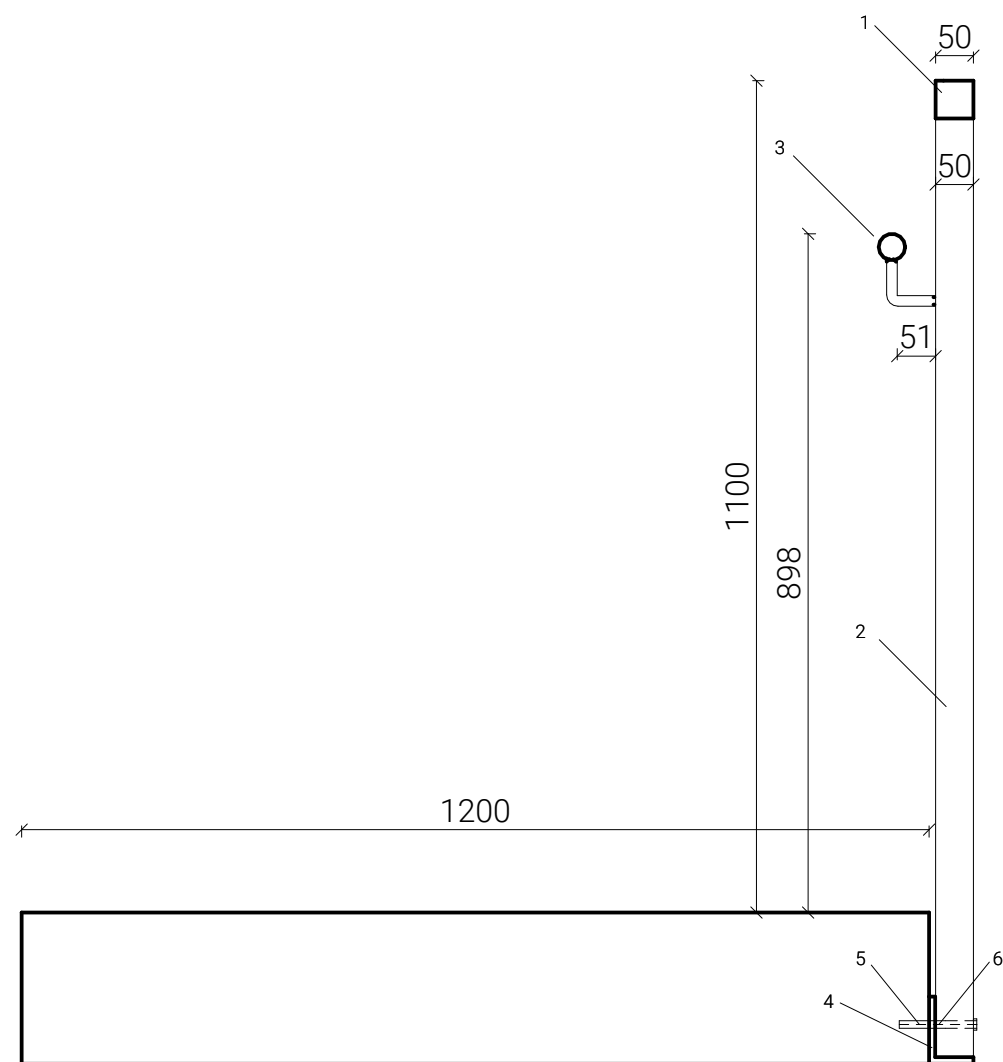
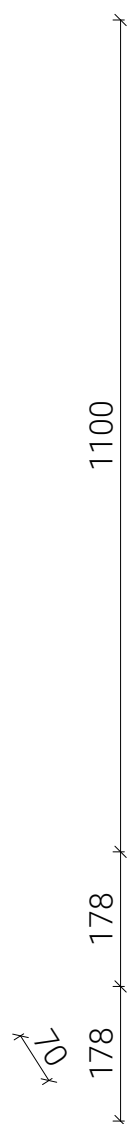
Číslo:  
D.6.B.2

Merítko:  
1:50





- 1 - Ocelové madlo 50/30 mm , RAL 6011
- 2 - Stípek zábradlia 50/20 mm, RAL 6021 s navarenou áchytkou pre madlo od výroby
- 3 - Madlo  $\varnothing 35$ mm prefabrikát v celom ramene, navarené aj lakované na mieste, RAL 6011
- 4 - Ocelový L profil 70x50x6 mm
- 5 - Závitová tyč M12
- 6 - Chemická malta



±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45' - Přejezd

Akademický rok:  
LS 2024

Univerzita:  
České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

ČVUT  
FA

Vedúci ústavu:  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:  
15128

Vedúci bakalárskej práce:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:  
Valouch - Stíbral

Vypracoval:  
Frederik Daňko

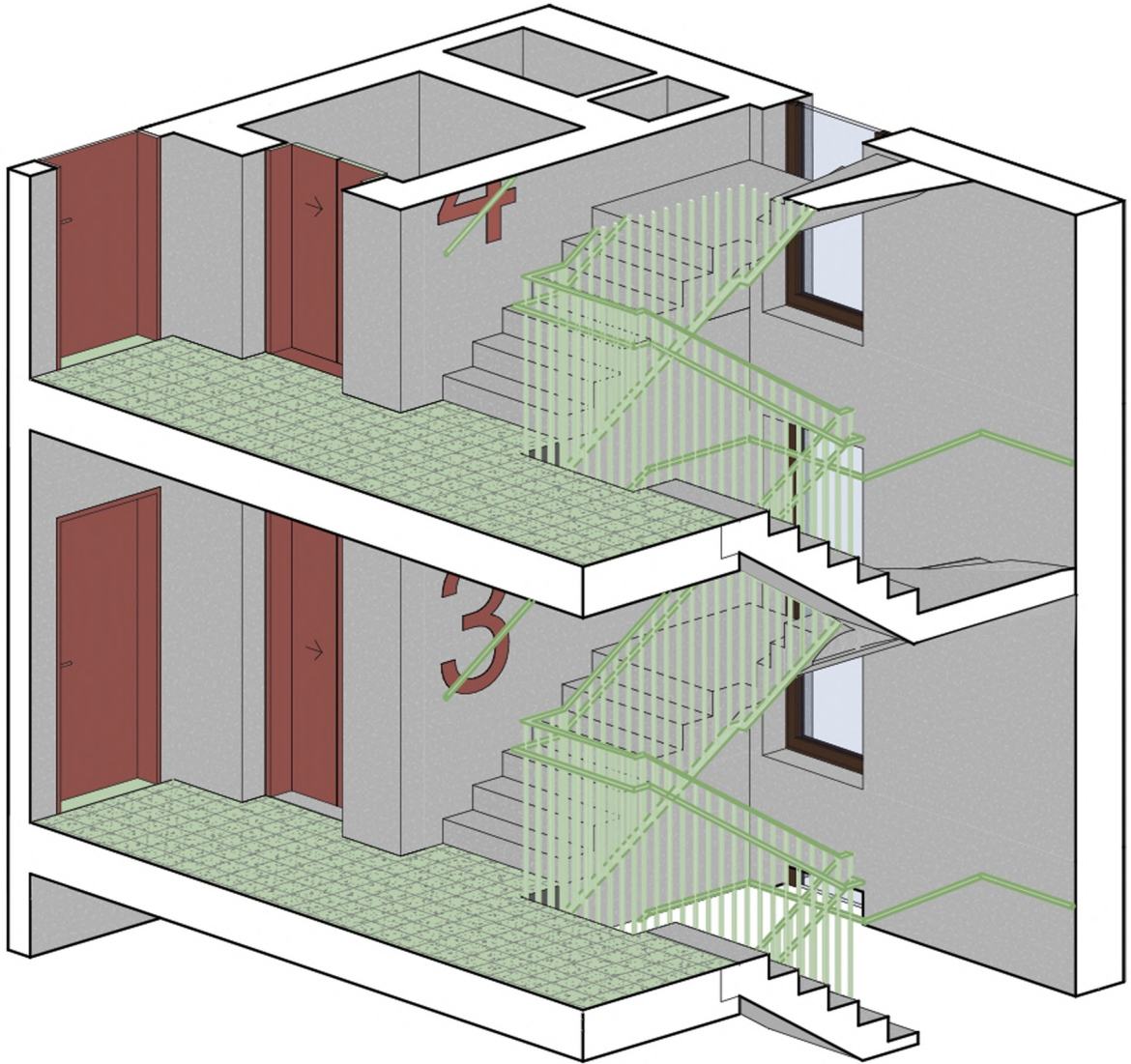
Časť:  
Interier

Konzultant:  
Ing. arch. Štěpán Valouch





Číslo:  
D.6.B.3

Názov výkresu:  
Detail zábradlia

Merítko:  
1:10



## LEGENDA MATERIÁLŮV

-  železobeton,  
betón C25/30, ocel' B500B
-  keramická dlažba ako Terazzo
-  tepelná izolácia  
minerálna vlna
-  Svietidlo
- PR Podlažný rozvádzač
- H Hydrant
- 21A Prenosný hasiaci prístroj

±0,000 = 177 m.n.m. SJTSK Bpv

### Bakalárska práca

Názov práce:  
DO 45' - Přejezd

Akademický rok:  
LS 2024

Univerzita:  
České vysoké učení technické  
Fakulta Architektury  
Ústav navrhování II

**ČVUT**  
**FA**

Vedúci ústavu:  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Číslo ústavu:  
15128

Vedúci bakalárskej práce:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Atelier:  
Valouch - Stibral

Vypracoval:  
Frederik Daňko

Časť:  
Interier

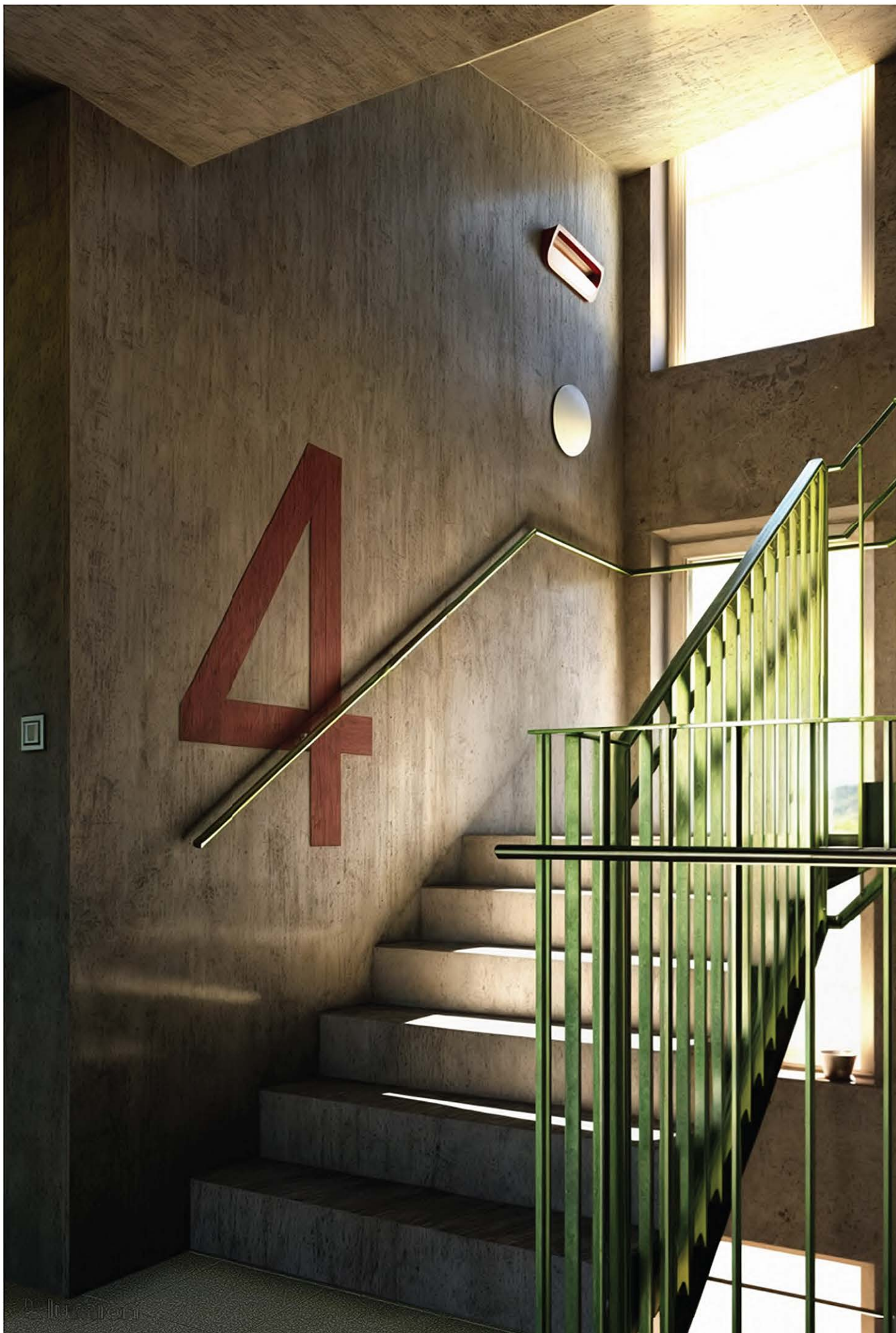
Konzultant:  
Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo:  
D.6.B.4

Názov výkresu:  
Schodiskové jadro - axonometria

Merítko:  
1:50





**E.**

## **DOKLADOVÁ ČASŤ**

Názov projektu: **PŘEJEZD**

Miesto stavby: Kralupy nad Vltavou

Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracoval: Frederik Daňko

Dátum: 05/2024



# České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor:..... FREDERIK DAŇKO

Akademický rok / semestr:..... 2023 -24 / LETNÝ

Ústav číslo / název:..... 151 28 / ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Téma bakalářské práce - český název:  
BYDLENÍ U VLAKU DO 45 MINUT OD PRAHY - PŘEJEZD

Téma bakalářské práce - anglický název:  
LIVING NEAR THE TRAIN WITHIN 45 MINUTES FROM PRAGUE - CROSSING

Jazyk práce:..... SLOVENČINA

Vedoucí práce:..... Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Oponent práce:..... Jakub Kopecký

Klíčová slova (česká):

**Anotace (česká):**  
Tužím po spojení městského života a klidu vidieka. Miluju Prahu, ale zhon na cestách ma už unavuje. Odpoveď na moje želanie? Kombinácia mestského byvania a kludu vidieka, mimo Prahy, ale zároveň s pechou nohou v tomto živom meste. Vytvoril som predstavu o domove ktorý je ako prejazd - ponuka to najlepšie z oboch svetov. Mám tu všetko prístupné na bicykli, prejdem celý areál a zájdem až do sklepa. Sused mi pomôže opraviť spadnutú reťaz, nemáme čo potreba, tak zájdem do dielni. Pozdravim susedov, zapálime si spolu, vola kamarát - „Nejdeme do Prahy?“ Vezmem bicykel a prídem s nim

**Anotace (anglická):**  
až na perón - v Praze do 33'.  
I long for a combination of city life and the peace of the countryside. I love Prague, but I'm tired of the hustle from the roads. An answer? A combination of urban and the peace of the countryside, outside of Prague, but at the same time with one foot in this lively city. I created an idea of home that is like a crossing, offering the best of both worlds. Everything here is accessible by bike, I'll ride the whole area and go straight into storage. My neighbor helps me fix a fallen chain, we don't have what we need, so I'll go down to the workshops. I'll say hi to the neighbors, we'll light a cigarette, a friend calls - "Are we going to Prague?" I'll take my bike up to the platform - in Prague til 33'.

## Prohlášení autora

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

V Praze dne

23.05.2024

  
Podpis autora bakalářské práce

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



# PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr		
Ateliér	VALOUCH - STIBRAL	
Zpracovatel	FREDERIK DAŇKO	
Stavba	PŘEJEZD - BYTOVÝ DOM	
Místo stavby	KRALUPY NAD VLTAVOU	
Konzultant stavební části	MAREK ZAVLAK	
Další konzultace (jméno/podpis)	PRES - ING. RADKA NAURÁTILOVÁ, P.A.D.	
	Ing. Martin Záhroba	
	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	ING. ONDŘEJ MORÁK	
	JIŘÍ VALOUCH	

## ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Details		



# PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	J. A.
TZB	VIZ ZADÁNÍ	Orušínský
Realizace	viz zadání	Novák
Interiér	SCHADITĚ VČETNĚ VIZUALIZACE	K.

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	JW

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: FREDERIK DANKO

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-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadedci-vyhlasky/1-3-1-provadedci-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,..........podpis vedoucího statické části

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

## ARCHITEKTURA A URBANISMUS

### ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : ....23/24.....  
Semestr : .....1S.....  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	FREDERIK DAŇKO
Konzultant	Ing. OUDŘEJ HORAŇK

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 skříňe, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. 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 skříňe, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : .....500.....

- **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 ).

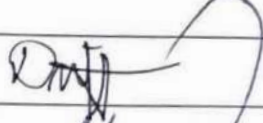
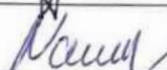
- **Technická zpráva**

Praha, 27.2.2024

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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: FREDERIK DAŇKO	podpis: 
Konzultant: ING. RADKA NAURÁTILOVÁ, PH.D.	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.