# BAKALÁRSKA PRÁCA

názov projektu: Nová Malovanka - Bytový dom FIN3
vypracovala : Tereza Cvečková
vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
akademický rok: 2024/2025

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

# OBSAH

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

C. SITUAČNÉ VÝKRESY

D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE
D.1.A Technická správa
D.1.B Výkresová časť

D.2 ZÁKLADNE STAVEBNE – KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE
D.2.A Technická správa
D.2.B Výkresová časť

D.3 POŽIARNE – BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
D.3.A Technická správa
D.3.B Výkresová časť

D.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB
D.4.A Technická správa
D.4.B Výkresová časť

D.5 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY
D.5.A Technická správa
D.5.B Výkresová časť

D.6 PROJEKT INTERIÉRU
D.6.A Technická správa
D.6.B Výkresová časť
D.6.C Vizualizácie

E. DOKLADOVÁ ČASŤ

# A.

## SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbe
A.1.2. Údaje o stavbeníkovi
A.1.3. Údaje o spracovávateľovi spoločnej dokumentácie

A.2 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

A.3 TEA – technicko – ekonomické atributy budov

A.3.1 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

A.4 ATRIBUTY STAVBY PRE STANOVENIE PODMIENOK NAPOJENIA A VYKONÁVANIA ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH PÁSMACH DOPRAVNEJ A TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

## A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbe

| | |
|---|---|
| názov stavby: | OD BARIÉRY K PREPOJENIU: NOVÁ MALOVANKA, FIN 3 |
| miesto stavby: | Stredočeský kraj, Praha 6<br>Dopravný uzol Malovanka |
| parcelné číslo: | 600 |
| charakter stavby: | novostavba, trvalá stavba, obytná stavba – bytový dom s komerčným parterom |
| stupeň dokumentácie: | dokumentácia pre stavebné povolenie |
| účel dokumentácie: | bakalárska práca |
| dátum spracovania: | letný semester 2025 |

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Nie je predmetom spracovanej časti dokumentácie.

### A.1.3 Údaje o spracovávateľovi spoločnej dokumentácie

| | | |
|---|---|---|
| autor: | Tereza Cvečková<br>Ateliér Valouch – Stibral – Semerák,<br>FA ČVUT | |
| vedúci práce: | Ing. arch. Štěpán Valouch<br>Ing. arch. Jan Stibral<br>Ing. arch. MgA. Šimon Semerák | |
| 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 Hlaváček |
| | Zásady organizácie výstavby: | Ing. radka Navrátilová, Ph.D. |
| | Interiér: | Ing. arch. Štěpán Valouch |

## A.2 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

Architektonická štúdia k bakalárskej práci (zimný semester 2024/2025, ateliér Valouch, Stibral, Semerák, 707)
Študijné materiály vydané Fakultou architektúry ČVUT v Prahe
Platné normy, vyhlášky a predpisy
Výpis z katastru nehnuteľností
Územný plán mesta Praha
Verejne prístupné mapové podklady Geoportálu Praha
Výpis geologickej dokumentácie vrtov, Česká geologická služba

## A.3 TEA – technicko – ekonomické atributy budov

| | |
|---|---|
| obostavaný priestor: | 18151 $m^3$ |
| zastavaná plocha: | 1132 $m^2$ |
| podlahová plocha: | 3338 $m^2$ |
| počet podzemných podlaží: | 1 |
| počet nadzemných podlaží: | 4 |
| spôsob využitia: | bytový dom s komerčným parterom |
| druh konštrukcie: | železobetón |
| spôsob vykurovania: | centrálne domové |
| prípojka vodovodu: | |
| prípojka kanalizačnej siete: | |
| prípojka plynu: | nie je v objekete |
| výťah: | 2 x |

### A.3.1 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

SO.01 Bytová stavba A
SO.02 Hromadné garáže
SO.03 Bytová stavba B
SO.04 Bytová stavba C
SO.05 Kanalizačná prípojka
SO.06 Vodovodná prípojka
SO.07 Elektrická prípojka
SO. 08 Vodovodná prípojka - hydrant
SO.09 Dlažba
SO.10 Trávnik
SO.11 Spevnený povrch
SO.12 Čisté TU

## A.4 ATRIBUTY STAVBY PRE STANOVENIE PODMIENOK NAPOJENIA A VYKONÁVANIA ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH PÁSMACH DOPRAVNEJ A TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

| | |
|---|---|
| hĺbka stavby: | nadzemná konštrukcia platformy |
| výška stavby: | 17,285 m |
| predpokladaná kapacita osôb v stavbe: | 96 osôb |

# B.

## SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH


B.1. CELKOVÝ POPIS ÚZEMIA A STAVBY

B.1.1 Popis stavby
B.1.2 Charakteristika územia a stavebného pozemku
B.1.3 Údaje o súlade s územnoplánovacou dokumentáciou
B.1.4 Výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov
B.1.5 Stávajúce ochrana územia
B.1.6 Vplyv stavby na okolné stavby a pozemky
B.1.7 Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu
B.1.8 Navrhované parametry stavby
B.1.9 Limitné bilancie stavby
B.1.10 Požiadavky na kapacity verejných sietí komunikačných vedení
B.1.11 Základné predpoklady výstavby – členenie na etapy

B.1. URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÉ ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

B.2.1 Urbanizmus
B.2.2 Architektonické riešenie
B.2.3 Výtvarné a materiálové riešenie
B.2.4 Popis riešenia stavebnej fyziky
B.2.5 Popis riešenia hygienických požiadavkov

B.3 ZÁKLADNÉ STAVEBNE TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE
B.3.1 Celková koncepcia stavebne technického a technologického riešenia
B.3.2 Celkové riešenie podmienok prístupnosti
B.3.3 Zásady bezpečnosti pri používaní stavby
B.3.4 Základný technický popis stavby
B.3.5 Technologické riešenie – základný popis technických a technologických zariadení
B.3.6 Zásady požiarnej bezpečnosti
B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy
B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovné a komunálne prostredie
B.3.9 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

B.4 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

B.5 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

B.6 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV
B.6.1 Popis a parametry terénnych úprav
B.6.2 Vegetačné prvky
B.6.3 Biotechnické opatrenia

## B.7 POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

## B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

B.8.1 Zásobovanie stavby vodou
B.8.2 Odpadné vody
B.8.3 Zrážkové vody

## B.9 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

## B.10 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

## B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMIA A STAVBY

### B.1.1 Popis stavby

Spracovávaný objekt je súčasťou urbanistického návrhu, ktorý vytvára novú obytnú štvrť a premosťuje mimoúrovňovú dopravnú križovatku na Malovanke. Počas štúdie boli spracované tri bytové domy. Riešená bytová stavba sa nachádza na južnom konci platformy, nad ulicou Patočkova. Stávajúci park na juhovýchodnej strane od objektu je rozšírený a napája sa na novovzniknutý park v strede platformy. Platforma nie je určená pre automobilovú dopravu. K objektu sa zásobovanie a hasiči dostanú z ulice Parléřova po spevnenej ceste. Vjazd do hromadných garáží je z ulice Za hládkovem. Stavebný pozemok na platforme je vo výške 278 m.n.m, zvažuje sa smerom dole ku križovatke ulíc Parléřova a Za hládkovem.
Riešené novostavby troch bytových domov, ktoré boli predmetom štúdie k bakalárskej práci, sú situované na novo vzniknutých parcelách 2241/1, 639/3, 639/1, 2230/2, 631, 632, 633, 634, 637, 729/1, kde plocha riešeného územia je 9 562 $m^2$. Celková plocha, ktorá je predmetom tejto bakalárskej práce je 3 232 m2. Zastavaná plocha objektu na pozemku je 1 132 $m^2$.

V rámci riešeného územia, ktoré je predmetom tejto bakalárskej práce nebude žiaden objekt búraný.

### B.1.2 Charakteristika územia a stavebnéjo pozemku

Riešené územie sa nachádza v hlavnom meste Praha 6, nad dopravným uzlom Malovanka. Dopravný uzol na Malovanke predstavuje výraznú bariéru v mestskej zástavbe, nachádzajúcej sa v tesnej blízkosti Pražského hradu. V rámci štúdie k bakalárskej práci sme navrhli vyvýšenú platformu, ktorá prestrešuje mimoúrovňovú křižovatku.
Stavebný pozemok sa nachádza na novovzniknutej parcele s katastrálnym číslom 600, ktorá je situovaná na vyvýšenej železobetónovej platforme, ktorá je umiestnená nad stávajúcou dopravnou komunikáciou. Platforma bude realizovaná kombináciou vŕtaných pilotov a prefabrikovaných železobetonových stĺpov. Rozloha riešeného územia v rámci bakalárkej práce je 3682 $m^2$.

### B.1.3 Údaje o súlade s územnoplánovacou dokumentáciou

Riešená novostavba v rámci dokumentácie k stavebnému povoleniu nie je v súlade s aktuálnou platnou územne plánovacou dokumentáciou. Nie je vydané platné územné rozhodnutie. Podľa aktuálne platného územného plánu mesta spadá riešené územie do plochy IZ – izolačná zeleň, S1 – vybraná komunikačná sieť.
Súčasťou realizácie celkového urbanistického návrhu by bolo nutné vykonať zmeny v územnom pláne mesta a preparcelovať katastrálne územie, keďže v súčastnosti nie je ani stávajúca křižovatka aktualizovaná v katastrálnej mape mesta Prahy. Navrhované objekty majú obytnú funkciu s komerciou, okrem čelného objektu ktorý funguje ako multifunkčný dom s administrativou, hotelom a kongresovými priestormi.
Objekt sa nachádza na území so zákazom výškových stavieb.

#### Požiadavky na ochranu kultúrne historických hodnôt v území

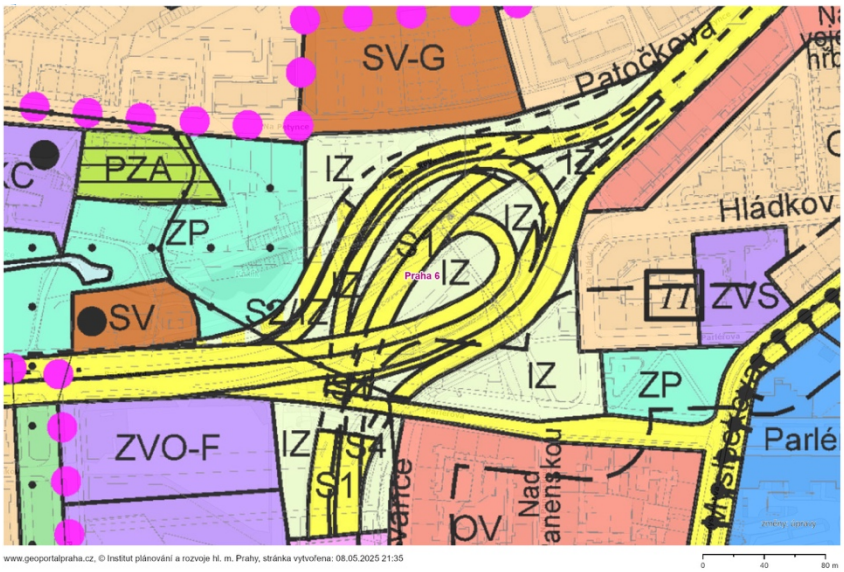
Na riešenom území nie sú požadavky na ochranu kultúrne historických hodnôt v území.

#### Požiadavky na ochranu architektonických hodnôt v územ

Na riešenom území nie sú požadavky na ochranu architektonických hodnôt v území.

Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt v území
Lokalita spadá do územia s archeologickými nálezmi. Vyžaduje predbežné archeologické posúdenie přrd zahájením stavebných prác.

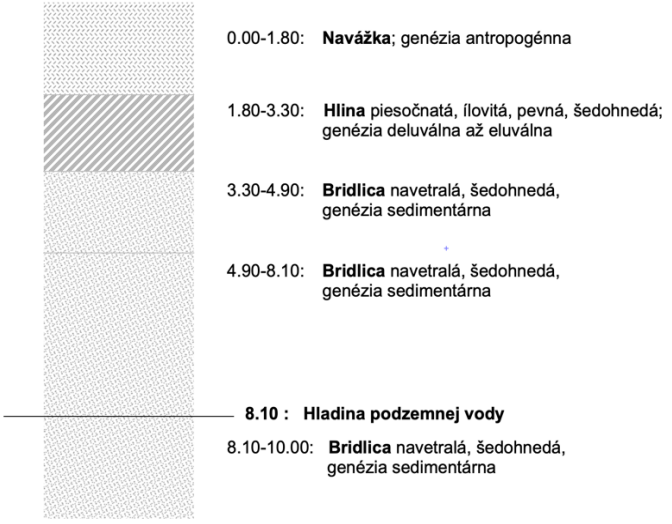
Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt v území
Rešpektovanie charakteru stávajúcej zástavby, výšková a objemová regulácia nových stavieb, zachovanie historicky cenných priestorových vzťahov.




*Mapa územného plánovania mesta Praha*
*zdroj: https://app.iprpraha.cz/apl/app/vykresyUP/*

## B.1.4 Výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov

V rámci spracovávania dokumentácie nebol vykonaný žiaden prieskum. Na základe výpisu geologického vrtu z databázy Českej geologickej služby možno v mieste navrhnutých vŕtaných pilotov určiť hladinu podzemnej vody. Zakladanie platformy nie je predmetom bakalárskej práce.




*Dokumentácia vrtu z databázy českej geologickej služby*
*zdroj: https://cgs.gov.cz/*

### B.1.5 Stávajúce ochrana územia

Bytový dom je projektovaný v území s viacerými ochrannými pásmami a reguláciami, vrátane oblasti plánovaných úsekov komunikácií metra s vyhlásenou stavebnou uzáverou (podľa rozhodnutia NKS-MHMP-OUR čj. 123033/97/OUR/DI/Ex a vyhlášky č. 14/2001 HMP), ochranných pásiem hlavnej komunikačnej siete mesta a vybraných komunikácií (zákon č. 13/1997 Sb.). Nachádza sa v území so zákazom výškových stavieb (v zmysle vyhlášky č. 32/1999 Sb. HMP) a spadá taktiež do ochranného pásma Pamiatkovej rezervácie v hl. meste Praha.

### B.1.6 Vplyv stavby na okolné stavby a pozemky

Počas výstavby riešeného objektu nedojde k negatívnemu ovplyvneniu statiky, stability ani prevádzky stavieb a pozemkov. V návrhu sa počíta už s postavenou vyvýšenou platformou, na ktorú sa zakladá bytová stavba. Všetky práce budú vykonané s ohľadom na ochranu okolia. Počas výstavby bude zaistená ochrana susedných objektov pred prachom, hlukom a vibráciami v súlade s príslušnými hygienickými a bezpečnostnými predpismi.
Počas výstavby riešeného objektu nebude nutný výrub drevín, pretože v rámci etapy počas ktorej bude prebiehať výstavba platformy prebehnú taktiež hrubé terénne úpravy v miestach, kde bude platforma doliehať k súčasnému terénu.

Pod riešeným územím - pod platformou a takisto v parku pri ulici Parléřova sa momentálne nachádzajú stromy a kríky. Počas hrubých terénnych úprav sa počíta s ich vyčistením.
Po dokončení výstavby budú vysadené nové stromy v niekoľkonásobne vyššom počte. Takisto bude vysiata nová tráva.

### B.1.7 Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu

V rámci výstavby obytného domu nedojde k dočasným ani trvalým záborám. Objekt bude vystavaný na novovzniknutej vyvýšenej platfrome.

### B.1.8 Navrhované parametry stavby

Navrhovaným objektom je trvale používaná novostavba bytového domu s hromadnými garážami a komerčným priestorom v parteri. V navrhovanom objekte sa nachádza 38 bytov. Celé architektonické riešenie prednostne vychádza z konštrukčného riešenia križovatky pod platformou, ktorá je vyvýšená. Súčasťou hromadných garáží sú technické miestnosti a kóje. Bytový dom je charakteristický „balkónovým ochozom“, ktorý vytvára pohodlný vonkajší priestor pre obyvateľov. Súčasťou vegetačnej strechy sú dva pobytové pavilóniky.
Projektovaná kapacita stavby je 97 osôb.

| | |
|---|---|
| obostavaný priestor: | 18151 $m^3$ |
| zastavaná plocha: | 1132 $m^2$ |
| podlahová plocha: | 3338 $m^2$ |
| počet podzemných podlaží: | 1 |
| počet nadzemných podlaží: | 4 |

FUNKČNÉ JEDNOTKY OBYTNEJ STAVBY

| typ | **počet** |
|---|---:|
| byt 1kk | 4 |
| byt 2kk | 22 |
| byt 3kk | 8 |
| byt 4kk | 4 |

### B.1.9 Limitné bilancie stavby

#### 9.1 Potreby a spotreby médií a hmôt

Objekt je napojený na elektrický rád silnoprúdu, vodovodná prípojka je napojená na vodovodný rád a splaškové zvodné potrubie je pripojené na kanalizačný rád.
Maximálna denná spotreba teplej vody je 7 950 l/deň.

#### 9.2 Hospodárenie so zrážkovou vodou

Z bytových jadier, ktoré vystupujú nad rovinu strechy je voda zvádzaná na vegetačnú strechu. Dažďová voda je zachytávaná na extenzívnej vegetačnej streche, odvodňovaná je strešnými vpusťami, ktoré sú napojené na vnútorné zvody v inštalačných šachtách. Zvodné potrubie vyúsťuje do akumulačnej nádrže v technickej miestnosti. Odvodňovaná plocha je 934 $m^2$. Dažďová voda je využívaná na zalievanie okolitých trávnatých plôch.

#### 9.3 Celkové produkované množství, druhy a kategórie odpadov

Pri vstupoch do objektu sa nachádzajú odpadové miestnosti priamo prístupné z exteriéru. Odpad bude separovaný. V objekte je umiestnených v jedenástich smetných košov s objemom 120 l. Vývoz bude zabezpečený dva krát do týždňa.

### B.1.10 Požiadavky na kapacity verejných sietí komunikačných vedení

Požiadavky nie sú zahrnuté v rozsahu bakalárskej práce.

### B.1.11 Základné predpoklady výstavby – členenie na etapy

Spracovávaný objekt v rámci projektovej dokumentácie bakalárskej práce je druhou etapou výstavby bytového komlexu. Prvá etapa zahŕňa hromadné garáže. V tretej etape bude realizovaný druhý bytový dom. V štvrtej etape bude realizovaný tretí bytový dom. Etapa výstavby platformy je realizovaná a zastrešovaná externým stavebníkom.

## B.2 URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÉ ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

### B.2.1 Urbanizmus

Urbanistické riešenie vychádza z geometrie a konštrukčnej logiky samotnej križovatky. Kľúčovým prvkom projektu je platforma, ktorá premosťuje celú mimoúrovňovú križovatku a plynule sa napája na okolný terén. V severnej časti vzniká komerčný parter, ktorý prispieva k oživeniu verejného priestoru na úrovni automobilovej dopravy. V centrálnej časti platformy je navrhnutý park, ktorý slúži ako kľúčový bod pre stretávanie, oddych a voľnočasové aktivity. Obytné objekty obklopujúce park vytvárajú intímne a bezpečné prostredie, zatiaľ čo ich

rozmiestnenie zabezpečuje plynulú priechodnosť územím a priehľady skrz celé riešené územie. Názov projektu „Fish“ vychádza z charakteristického tvaru schwarzplánu. Dve čelné stavby - hlava a chvost - na okrajoch platformy plnia funkciu ochrannej bariéry medzi intenzívnou dopravou pod platformou a životom nad ňou. Tieto budovy zároveň definujú hranice platformy a zabezpečujú vizuálnu aj akustickú separáciu od rušnej dopravy. Zeleň a plynulé prepojenie dvoch stávajúcich parkov je kľúčový bod návrhu. Bistro, atelier, kaviareň a iné komerčné plochy dodávajú miestu charakter modernej štvrte, ktorá ponúka obyvateľom príležitosti na relaxáciu, komunitný život a kultúrne vyžitie

Tri navrhnované bytové domy situované v rámci platformy, sú orientované smerom k parku a medzi sebou vytvárajú priehľady, ktoré zaručujú prirodzené svetlo a priechodnosť novej štvrte. Objekty svojím natočením a vnútornou štruktúrou nadväzujú na konštrukčný systém křižovatky, ktorá tak veľmi presne definovala konštrukčné riešenie objektov.

Súčašťou štúdie k bakalárskej práci sú tri bytové domy. V rámci bakalárskej práce je riešený bytový dom s komerčným parterom s 37 bytmi.

### B.2.2 Architektonické riešenie

Bytový dom je umiestnený najjužnejšie v rámci novovzniknutej štvrti. Na prízemí sú do kludnejších zón orientované byty s predzáhradkami, v čelách objektov smerom do parkov je situovaná vybavenosť. Vstupy do objektu sú na juhozápadnej fasáde z námestia. Zabezpečený je bezbariérový prístup z verejného priestoru platformy.

Architektonické riešenie vychádza z konštrukčnej logiky platformy nad křižovatkou. Hmota domu, dlhá viac ako 60 metrov je obehnutá balkónmi, ktoré uskakujú podľa typu miestnosti. Medzi balkónmi sú umiestnené oceľové stĺpiky ktoré tvoria vertikálne členenie fasád. Fasáda je rozohraná vonkajšími tieniacími prvkami, ktoré tvoria architektonický výraz. Navrhnuté sú exteriérové screenové rolety ako efektívny tieniaci prvok na zníženie solárnych ziskov a zamedzenie oslnenia Mechanické ovládanie je zabezpečené motorickým pohonom napojeným na inteligentný systém tieniacej techniky, ktorý umožňuje automatickú reguláciu podľa intenzity slnečného žiarenia.

Každý z bytov disponuje krytým pobytovým priestorom, ktorý rozširuje možnosti využitia vonkajšieho prostredia a poskytuje obyvateľom vyšší komfort. Balkóny umožňujú kontakt s exteriérom a zároveň slúžia ako tienenie.

Vyústenia komunikačních jadier na strechy sú priznané a sú doplnené o krytie strešnej terasy. Svojím neortogonálnym tvarom kontrastujú s prísnou hmotou domu a tvoria tak príjemný efekt, ktorý zjemňuje celkový vzhľad.

Bytové domy sú zasadené do zelene a svojou polohou ponúkajú obyvateľom z vyšších podlaží a z pobytovej strechy výhľady na Pražský hrad. Južne orientované byty majú charakter lukratívneho bývania, ktoré kombinuje panoramatické výhľady s pokojnou atmosférou parku nad dynamickou križovatkou.

Architektonické riešenie domu zároveň nadväzuje na širší urbanistický koncept „Ryba“, v ktorom objekt spolu s ďalšími dvoma bytovými domami formuje okraj platformy. Ich rozmiestnenie zaručuje priehľady, priechodnosť územím a prirodzené osvetlenie. Spolu vytvárajú harmonický celok prepájajúci intenzívne dopravné uzly s kvalitným obytným prostredím nad nimi.

### B.2.3 Výtvarné a materiálové riešenie

Fasáda je omietnutá texturovanou omietkou svetlej farby, ktorá zvýrazňuje plastickosť hmoty a v kombinácii s tieňom balkónov vytvára živý vizuálny efekt počas dňa. Stĺpy medzi balkónmi sú oceľové a tvoria vertikálne členenie dlhých fasád, čím podporujú rytmus architektonického výrazu. Nad oknami je kotvený trapézový plech, ktorý dodáva fasáde prvok plasticity. Tienenie je riešené pomocou screenových roliet, ktoré sú kotvené do balkónových dosiek, prípadne do oceľových stĺpikov. Rolety sú vyrobené z technickej textílie zo skleného vlákna alebo polyesteru s PVC povrchovou úpravou, ktorá zabezpečuje vysokú odolnosť voči UV žiareniu, vetru a poveternostným vplyvom. Roletové kazety a vodiace lanká sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele,, povrchovo upraveného práškovou vypaľovacou farbou v odtieni RAL 7035 (svetlá sivá). Zábradlia balkónov sú subtilné z nerezovej oceli, kotvené k balkónovým doskám a stĺpikom, v rovnakom farebnom prevedení ako oceľové stĺpiky. V odtieni RAL 7035 sú navrhnuté okenné rámy.

### B.2.4 Popis riešenia stavebnej fyziky

Navrhnuté konštrukcie spĺňajú normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov.
Tepelná strata objektu je 113,708 kW. Ročná merná potreba energie je 55.8 kWh/m$^2$.

Vnútorné prostredie budovy zaisťuje dostatočnú tepelnú stabilitu v letnom aj v zimnom období. Ako vonkajšie tienenie slúžia screenové rolety osadené na konci hrán balkónov. Vetranie v objekte je možné prirodzene, z dôvodu vyššieho hluku v okolí križovatky je navrhnuté nútené vetranie, každý byt má samostatnú rekuperačnú jednotku.

### B.2.5 Popis riešenia hygienických požiadavkov

Riešenie objektu zohľadňuje všetky platné hygienické požiadavky týkajúce sa vnútorného prostredia, osvetlenia, vetrania, zásobovania vodou, likvidácie odpadov a hluku, v súlade s vyhláškou č. 6/2003 Sb., o hygienických požiadavkách na bytové a ubytovacie priestory, a ďalšími súvisiacimi predpismi.

Každý byt aj komerčný priestor sú vybavené samostatnou rekuperačnou jednotkou, ktorá zabezpečuje nútené rovnotlakové vetranie Všetky jednotky spĺňajú hygienické požiadavky na výmenu vzduchu a zabezpečujú zdravé vnútorné prostredie bez nutnosti prirodzeného vetrania.

Všetky obytné miestnosti sú presvetlené denným svetlom prostredníctvom veľkých okien. Návrh okien spĺňa požiadavky na minimálny pomer presklenia k podlahovej ploche. Inštalované sú exteriérové screenové rolety, ktoré zároveň pomáhajú udržať stabilnú vnútornú teplotu a eliminujú nadmerné solárne zisky.

Stavebné konštrukcie z monolitického železobetónu majú vysoké parametre vzduchovej nepriezvučnosti. Deliace steny medzi bytmi, aj medzi bytom a chodbou, spĺňajú normové hodnoty na akustiku. Schodiská sú dilatované akustickými pásmi Schöck Tronsole, ktoré účinne eliminujú kročajový hluk.

## B.3 ZÁKLADNÉ STAVEBNE TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

### B.3.1 Celková koncepcia stavebne technického a technologického riešenia

Navrhovaný bytový dom je riešený ako päťpodlažný objekt s jedným podzemným a štyrmi nadzemnými podlažiami. Stavba je konštrukčne navrhnutá ako monolitický železobetónový systém s priečnym stenovým nosným systémom, založený na predopnutej železobetónovej platforme preklenujúcej dopravný uzol Malovanka. Všetky nosné prvky sú dilatované od platformy.

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová a umožňuje bezpečné a pohodlné užívanie osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie, v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb..
Objekt je vybavený systémom núteného vetrania s rekuperáciou tepla a centrálním vykurovaním. Technické zázemie je situované v podzemnom podlaží. Strecha je navrhnutá ako extenzívna vegetačná s pobytovými priestormi.

### B.3.2 Celkové riešenie podmienok prístupnosti

Navrhnutý objekt rešpektuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Bezbariérový prístup do objektu je zabezpečený z úrovne 1NP a takisto z garáží. Vstupné dvere do objektu sú bezprahové a nášlapné vrstvy sú v rovnakej úrovni. Vertikálnu bezbariérovú komunikáciu zabezpečuje výťah s kabínou s dosahom do všetkých podlaží. Pred výťahom je dostatočný priestor pre otočenie invalidného vozíka (1500 mm).
Všetky dvere v komunikačných priestoroch majú šírku minimálne 900 mm, čím je zabezpečený plynulý pohyb osôb so zníženou pohyblivosťou. V garážach sa nachádzajú parkovacie státia pre invalidov.

### B.3.3 Zásady bezpečnosti pri používaní stavby

Bezpečnosť je zaručená samotným návrhom, ktorý spĺňa požiadavku podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) a Rady (EÚ) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Zb. otechnických požiadavkách na stavby. Pre zachovanie bezpečného používania stavby a jeho technických zariadení bude potrebná pravidelná kontrola aspoň raz za 2 roky. Po 15 rokoch je odporúčané vykonávať kontrolu raz ročne. Pravidelná kontrola obsahuje predpísanú údržbu technických zariadení, zábradlí a povrchov a používanie všetkých technických zariadení predpísaným spôsobom.

### B.3.4 Základný technický popis stavby

Päťpodlažný bytový dom je založený na železobetónovej platforme. Prvé podlažie na platforme je hromadná garáž, ktorá je ale v rámci okolitého terénu pod úrovňou terénu. Na úrovni parkovania sú taktiež umiestnené technické miestnosti a skladové kobky. V prvom nadzemnom podlaží je navrhnutých päť menších bytov s predzáhradkou a päť komerčných priestorov. Pri vstupe do bytového objektu sa nachádzajú odpadové miestnosti a miestnosti pre kočíky a bicykle. Ostatné tri nadzemné podlažia majú obytnú funkciu. Na každom podlaží sa nachádza jedenásť bytov, od 1kk až po 4kk. Všetky majú vonakjší pobytový priestor. 4 nadzemné podlažie sa mierne líši v južnej časti objektu a nachádza sa tam väčší štvorizbový byt. Každá obytná jednotka má nárok na sklad v podlaží s garážami. Bytový dom je obsluhovaný schodiskovým jadrom s výťahom v rámci chránenej únikovej cesty typu A. Na pobytovej vegetačnej streche sú navrhnuté dva prestrešené altány.

### B.3.5 Technologické riešenie – základný popis technických a technologických zariadení

*Technické riešenie stavby je špecifikované v samostatnej časti dokumentácie viz. D.4 Technika a prostredie stavieb.*

### B.3.6 Zásady požiarnej bezpečnosti

V objekte je navrhnutá chránená úniková cesta typu A – vertikálne komunikačné jadro. Požirne nebezpečný priestor nezasahuje na susedné objekty. Prístup pre hasišov je z ulice Parléřova, k objektu sa dá dostať po spevnenom vydláždenom povrchu. Objekt spĺňa požiadavky príslušných platných požiarne bezpečnostných noriem.

*Požiarne – bezpečnostné riešenie viď. D.3*

### B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Objekt spĺňa požiadavky na energetickú hospodárnosť podľa ČSN 73 0540-2 a dosahuje energetickú triedu B. Obvodové konštrukcie dosahujú súčiniteľ prestupu tepla U = 0,14 W/m²K, strešný plášť U = 0,23 W/m²K.

### B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovné a komunálne prostredie

Stavba je navrhnutá v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 268/2009 Sb. a ďalších platných predpisov. Vetranie je zabezpečené mechanicky pomocou rekuperačných jednotiek, osvetlenie pobytových miestností spĺňa normové požiadavky na denné a umelé osvetlenie. Zásobovanie vodou je riešené napojením na verejný vodovod, odpadové vody sú odvádzané do verejnej kanalizácie, dažďová voda je využívaná na závlahu. Ochrana proti hluku je zabezpečená konštrukčne a materiálovým riešením,, odpadové hospodárstvo je riešené samostatným priestorom pre triedený zber.

Stavba nemá negatívny dopad na okolie. Prevádzkové emisie hluku a vibrácií sú minimálne a pod hygienickými limitmi. Zastínění okolitej zástavby je v norme. Prašnosť bude dočasná počas výstavby. Vplyv na vznik tepelného ostrova je obmedzený vďaka vegetačnej streche a priepustným povrchom.

### B.3.9 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

#### 9.1 Ochrana pred prenikaním radónu

Na riešenom pozemku nebolo uskutočnené meranie radónu. Ochrana je zaistená správnym prevedením spodnej stavby.

#### 9.2 Ochrana pred bludnými prúdmi

Riešené územie sa nenachádza v seizmicky aktívnom území ani v záplavovej

#### 9.3 Ochrana pred technickou seizmicitou

Riešené územie sa nenachádza v seizmicky aktívnom území ani v záplavovej

#### 9.4 Ochrana pred povodňami

Riešené územie sa nevyskytuje v záplavovej oblasti.

## B.4 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Objekt je napojený na inžinierske siete (kanalizácia, vodovod a elektrické vedenie. Technická infraštruktúra sa nachádzádza pod vozovkou ulice Parléřova, z nej vedú prípojky do riešeného objektu.

*Pripojenie na technickú infraštruktúru je špecifikované v samostatnej časti dokumentácie viď. D.4. Technika a prostredie stavieb –*

## B.5 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

V rámci štúdie urbanizmu je navrhnuté hromadné parkovanie pre novo vzniknutú oblasť na platforme. Parkovanie je riešené ako hromadné garáže, ktoré sú konštrukčne prispôsobené dopravnému uzlu pod stavbou. Súčasťou riešeného objektu je parkovanie pod pôdorysnou stopou domu, ktoré tvorí vlastný požiarny úsek.

Časť romadného parkovania, ktorá náleží dvom navrhovaným bytovým stavbám je 62 miest z toho 29 miest je vyhradených pre riešený objekt. Kapacita parkingu je v súlade s Pražskými stavebnými predpismi z roku 2024 (podla platného stavebného zákona č. 283/2021 Sb. Počet parkovacích státí je navrhnutých podla prílohy č.3 k § 25 odst.2 PSP Kapacity parkování – mapa zón města pro účely stanovení počtu parkovacích stání.

Doprava odpadu bude zapezpečená smetiarskym autom, ktoré bude mať prístup k odpadovej miestnosti. Dvere sa nachádzajú vedľa vstupov do bytovej stavby.

## B.6 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

### B.6.1 Terénne úpravy

Po výstavbe platformy sa začne etapa výstavby hromadného parkovania. V rámci tejto etapy už nebude prebiehať odstraňovanie stromov a iných porastov. Vegetácia ponechaná v blízkosti stavby bude opatrená ochranou proti poškodeniu. V tejto fáze taktiež prebehne nasypanie zeminy na platformu v okolí hromadného parkovania a následne po výstavbe bytových objektov aj na stropnú dosku garáži. Novovzniknuté komunikácie jako chodníky budú vydláždené alebo spevnené. Novovzniknuté námestie bude vydláždené.

### B.6.2 Vegetačné prvky

V rámci urbanistickej štúdie bude vytvorený park na platforme, kde budú vysadené nové dreviny, trávy a kery. Po výstavbe sa park na križovatke ulíc Parléřova a Za hládkovem upraví, vyseje sa vysadia sa nové stromy. Rôzne druhy listnatých drevín a celoročne zelené kery. V rámci predzahrádok budú vysadené tuje. Na náměstí vzniknú vyvýšené ostrovčeky so zeleňou.
Na vegetačnej streche rastú machy, trávy a iné drobné rastliny.

### B.6.3 Biotechnické opatrenia

Biotechnické opatrenia sú navrhnuté na stabilizáciu terénu, podporu vsakovania zrážkových vôd a zlepšenie ekologických funkcií územia. Uplatňujú sa vegetačné prvky (výsevy tráv, výsadba krov) v kombinácii s prírodnými materiálmi, ako je mulč. Opatrenia znižujú erózne riziko, zlepšujú retenčné schopnosti pôdy a prispievajú k optimalizácii mikroklimatických podmienok v urbanizovanom prostredí.

## B.7 POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

### 1.1 Vplyv na kvalitu ovzdušia

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie, nezvýši významne hladinu hluku ani neovplyvní kvalitu ovzdušia.
V technickej miestnosti je navrhnutá akumulačná nádrž s bezpečnostným prepadom, kde bude zhromažďovaná dažďová voda. Následne bude využívaná na závlahu trávanatých plôch.

Odpadová voda z objektu bude smerovaná do čističky šedej vody, ktorá je situovaná v technickej miestnosti. Opätovné využitie šedej vody bude slúžiť na splachovanie toaliet.

### 1.2 Vplyv na prírodu a krajinu

V zadanom území sa nenachádza žiadne ochranné pásmo, dreviny, pamätné stromy, chránené rastliny ani chránené živočíchy. Pri výstavbe bude zachovaných čo najviac drevín. Po výstavbe budú vysadené nové stromy, vysiata nová tráva. Doplnené budú o nové druhy lokálnej flóry.

### 1.3 Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

V blízkosti objektu sa nenachádza žiadna významná lokalita pod ochranou Natura 2000.

### 1.4 Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienok ochrany podľa iných právnych predpisov

Objekt sa nachádza v ochrannom pásme pamiatkovej rezervácie hl. m. Praha, na území so zákazom výškových stavieb a nad ochranným pásmom hlavných komunikačních sietí mesta.

## B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

Stavba je napojená na verejný vodovod a kanalizačnú sieť. Odpadové vody zo sanitárnych zariadení sú odvádzané do verejnej splaškovej kanalizácie. Dažďová voda zo strechy je zachytávaná v retenčnej nádrži a následne využívaná na závlahu vegetácie. Objekt je vybavený systémom úsporného hospodárenia s vodou vrátane využitia šedej vody na technické účely. Návrh rešpektuje platné normy a zásady udržateľného nakladania s vodnými zdrojmi.

## B.9 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

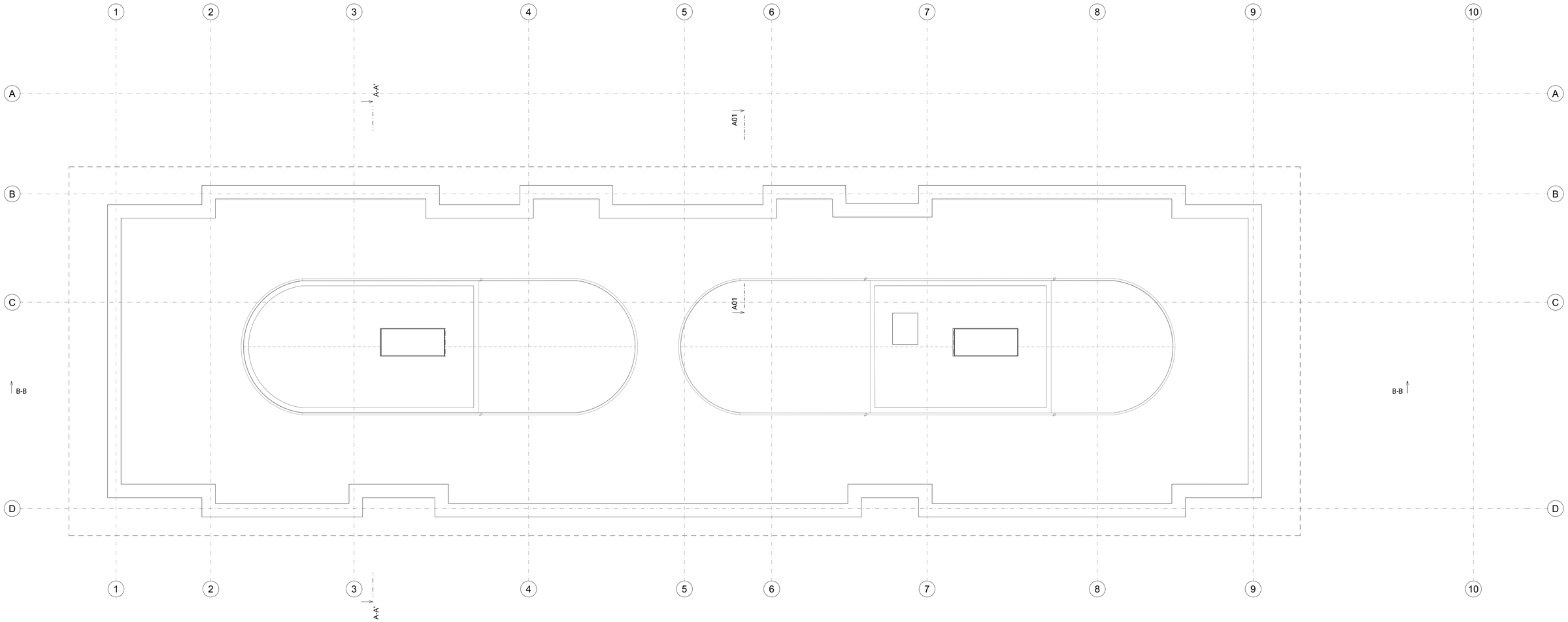
Stavba spĺňa základné požadavky z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvatelstva v súlade s § 23 zákona č. 239/2000 Sb.

## B.10 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Výstavba objektu bude prebiehať po etapách v súlade s technologickým postupom a harmonogramom výstavby. Prístup na stavenisko je zabezpečený z ulice Parléřova. Stavenisko bude ohradené a riadne označené, vstup bude umožnený len oprávneným osobám.

Na stavenisku budú zriadené dočasné objekty. Stavebné mechanizmy budú využívané podľa potreby s ohľadom na minimalizáciu prašnosti a hluku. Výstavba bude prebiehať v dennom režime, s dodržaním platných bezpečnostných a hygienických predpisov.

Doprava materiálu a odvoz odpadu budú organizované tak, aby nedochádzalo k nadmernému zaťaženiu okolitého prostredia. Realizácia stavby bude priebežne kontrolovaná stavebným dozorom.




Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT
FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

časť:
Architektonicko - stavebné riešenie

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS STRECHY

číslo:
D.1.B.1.6

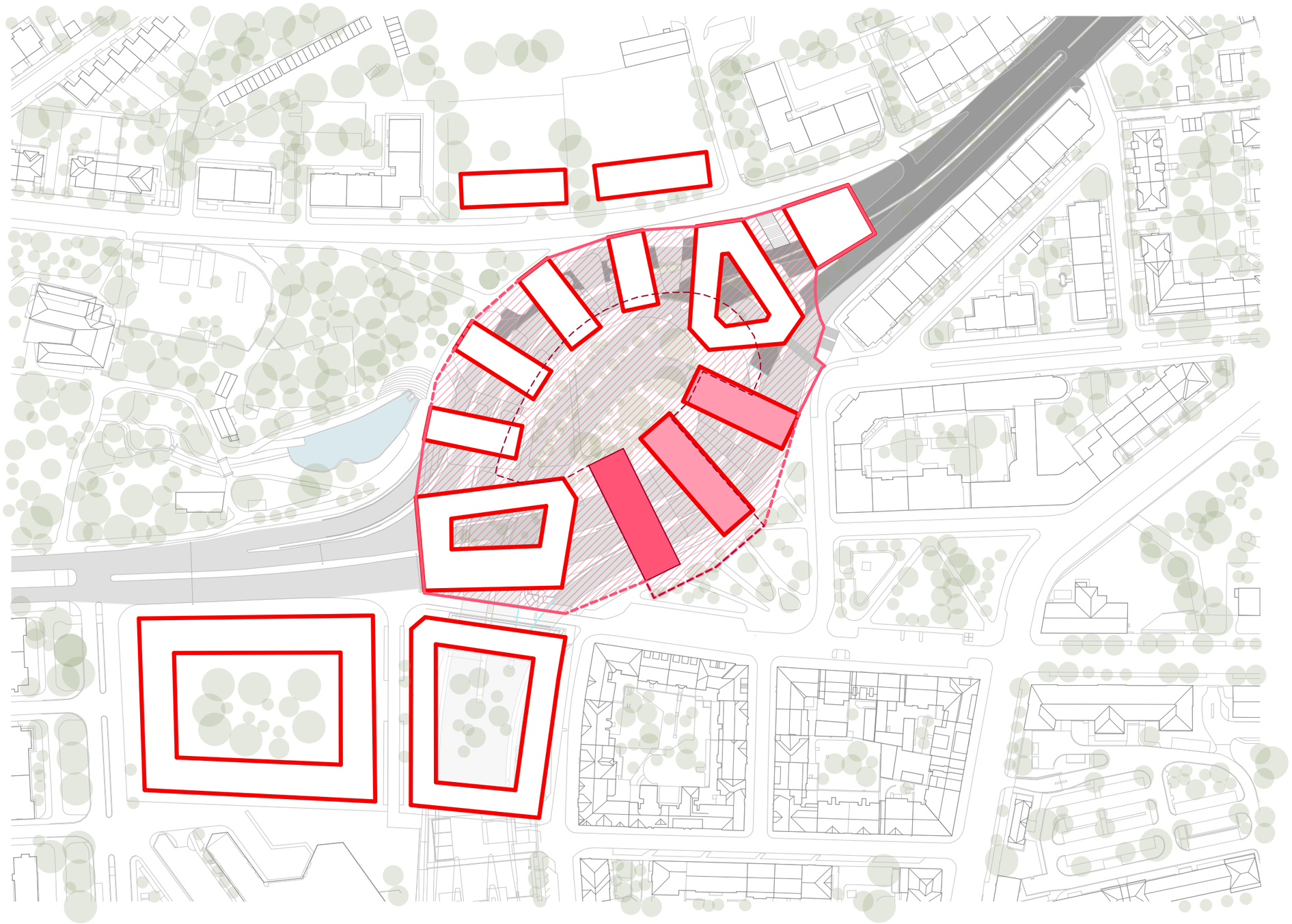
# C.

## SITUAČNÉ VÝKRESY

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA



## LEGENDA

- hromadné parkovanie
- platforma
- nové objekty
- nové navrhované objekty
- nový riešený objekt

# Od bariéry k prepojeniu: Nová Malovanka FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

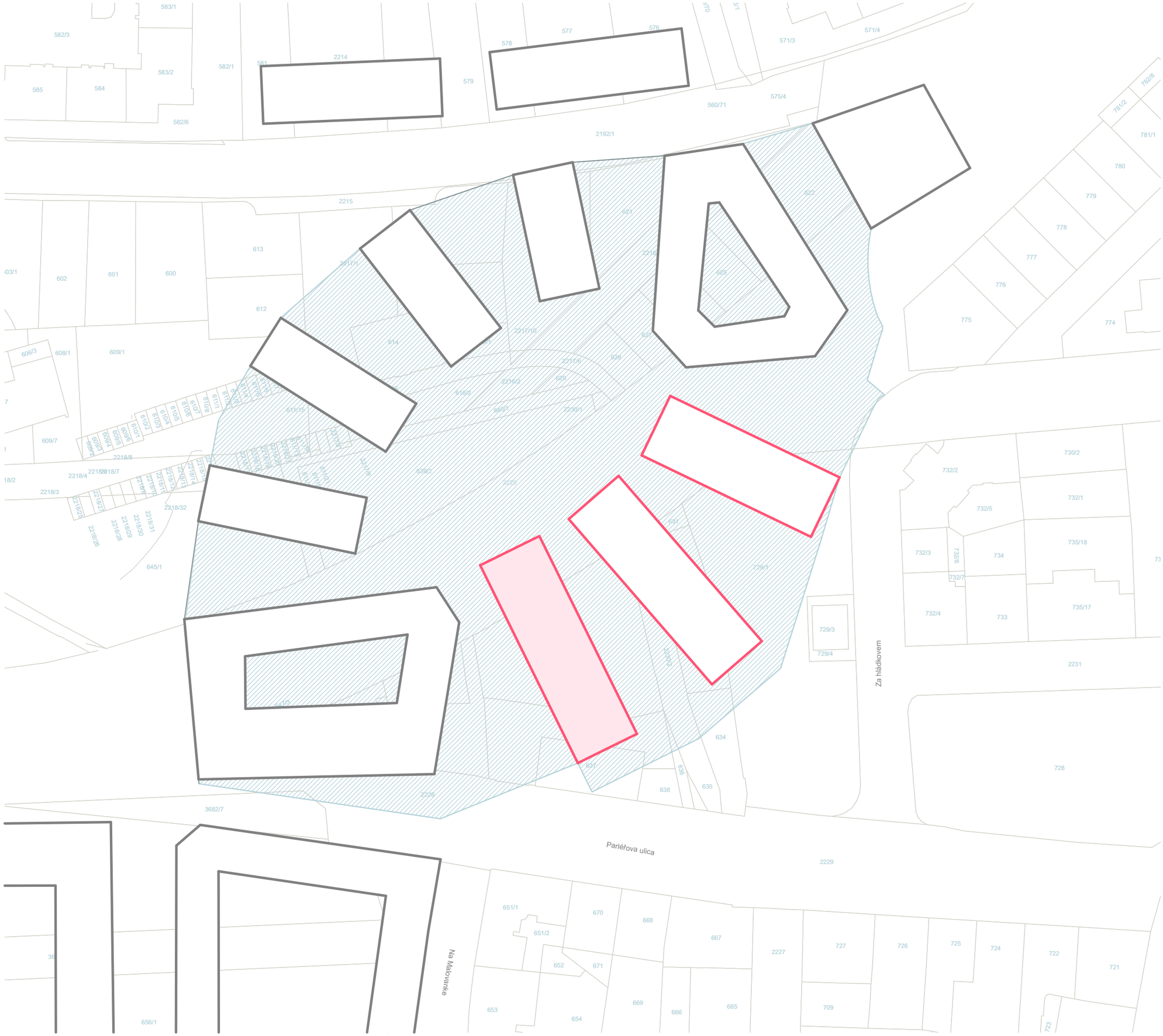
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
SITUAČNÉ VÝKRESY

merítko:
1:2000

názov výkresu:
SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

číslo:
C.1




## LEGENDA

| | |
|---|---|
| hranice pozemkov | |
| platforma | |
| nové objekty | |
| nové navrhované objekty | |
| nový riešený objekt | |
| názov ulice | 651/1 |
| parcelné číslo | Parléřova ulica |

# Od bariéry k prepojeniu: Nová Malovanka FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

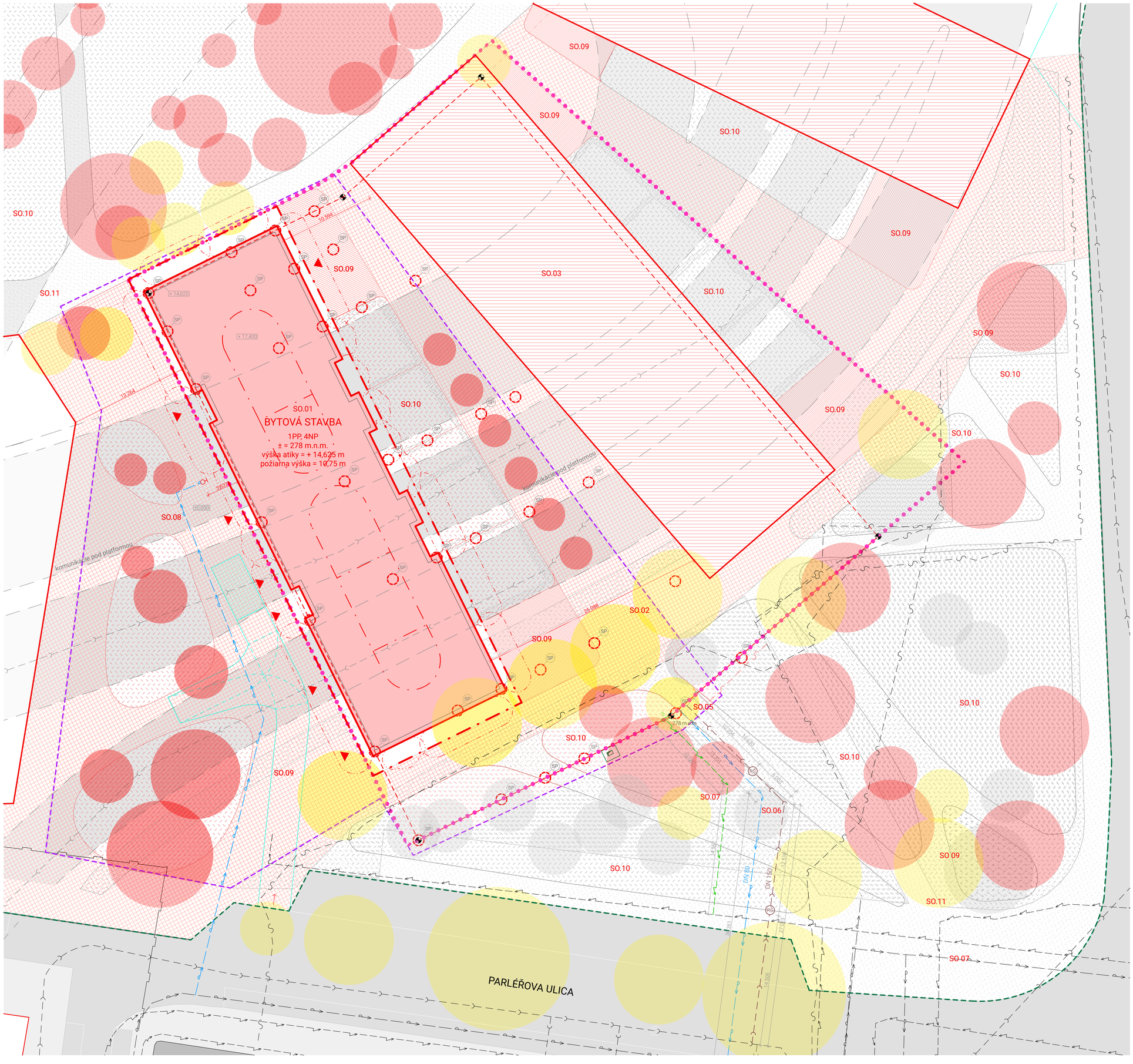
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
SITUAČNÉ VÝKRESY

merítko:
1:1000

názov výkresu:
KATASTRÁLNA SITUÁCIA

číslo:
C.2




## STÁVAJÚCE OBJEKTY

SO.01 Bytová stavba A
SO.02 Hromadné garáže
SO.03 Bytová stavba B
SO.04 Bytová stavba C
SO.05 Kanalizačná prípojka
SO.06 Vodovodná prípojka
SO.07 Elektrická prípojka
SO. 08 Vodovodná prípojka - hydrant
SO.09 Dlažba
SO.10 Trávnik
SO.11 Spevnený povrch
SO.12 Čisté TU

## LEGENDA

- hranica riešeného územia
- hranica pozemku
- hranica navrhovaného územia
- stávajúce objekty
- nové objekty
- navrhované objekty
- riešený navrhovaný objekt
- vyhradené miesto pre zásobovanie, hasičské a smetiarske auto
- vstup do objektu - bytový dom
- vstup do objektu - komerčný parter
- požiarny hydrant
- RŠ kanalizačná šachta
- SP stĺp pod platformou
- vytyčovací bod
- elektrický rád
- vodovodný rád
- kanalizačný rád
- verejná dažďová kanalizácia
- prípojka silnoprúdu
- vodovodná prípojka
- kanalizačná prípojka
- hranice požiarne nebezpečného priestoru

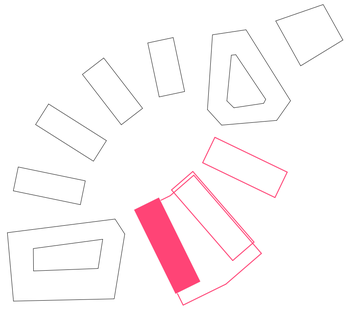
## POVRCHY

- nový trávnik
- pôvodný trávnik
- asfalt
- dlažba - kamenné kocky
- mlat

## ZELEŇ

- búrané stromy
- stávajúce stromy
- nové stromy

- projekt bude koordinovaný s výstavbou platformy
- súčasťou projektu je 1. suterén a nadzemné podlažia
- koordinačná rovina medzi platformou a bytovým domom bude na úrovni 294 m.n.m.
- doprava v klude je súčasťou projektu..?
- pred zahájením stavby dodávateľ vytyčí všetky siete



Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

časť:
STAVEBNÍ POVOLENÍ

mertítko:
1:200

názov výkresu:
KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

číslo:
C

# OBSAH

C.1 SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

C.2 KATASTRÁLNA SITUÁCIA

C.3 KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

# D.1

## ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH

## D.1.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.A.1 Základná charakteristika stavby a jej užívanie
D.1.A.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
D.1.A.3 Celkové prevádzkové riešenie
D.1.A.4 Bezbariérové riešenie
D.1.A.5 Konštrukčne a stavebno-technické riešenie
D.1.A.6 Stavebná fyzika

## D.1.B VÝKRESOVÁ ČASŤ

PÔDORYSY

D.1.B.1.1 Pôdorys platformy M 1:100
D.1.B.1.2 Pôdorys 1PP M 1:100
D.1.B.1.3 Pôdorys 1NP M 1:100
D.1.B.1.4 Pôdorys typického podlažia M 1:100
D.1.B.1.5 Pôdorys 4NP M 1:100
D.1.B.1.6 Pôdorys strechy M 1:100

REZY

D.1.B.2.1 Rez priečny A-A‘ M 1:100
D.1.B.2.2 Rez pozdĺžny B-B‘ M 1:100

POHĽADY

D.1.B.3.1 Pohľad severozápadný M 1:100
D.1.B.3.2 Pohľad juhozápadný M 1:100
D.1.B.3.3 Pohľad juhovýchodný M 1:100
D.1.B.3.4 Pohľad severovýchodný M 1:100

DETAILY

D.1.B.4.1 Rez fasádou M 1:20

SKLADBY A TABUĽKY

D.1.B.5.1 Zoznam skladieb striech
D.1.B.5.2 Zoznam skladieb podláh
D.1.B.5.3 Zoznam skladieb stien
D.1.B.5.4 Tabuľka okien
D.1.B.5.5 Tabuľka dverí
D.1.B.5.6 Tabuľka zámočníckych a klampiarskych prvkov

## D.1.A TECHNICKÁ SPRÁVA

### D.1.A.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ UŽÍVANIE

Bytový súbor sa nachádza v mestskej časti Praha 6, nad dopravným uzlom Malovanka v blízkosti Pražského hradu. Skladá sa z troch podobných stavieb, ktoré sa smerom do stredu platformy zbiehajú a vytvárajú tak priehľady a plynulú komunikáciu medzi platformou a stávajúcim okolím. Dva západnejšie objekty sú prepojené spoločným podzemným parkingom. Hromadné garáže však slúžia pre celú novú štvrť, tieto dva bytové domy však majú pod pôdorysnou stopou domu svoju vyhradenú časť. Riešená bytová stavba v rámci bakalárskej práce je päťpodlažná, má zväčša komerčný parter, v 1NP sa okrem toho nachádza 5 menších bytov s predzáhradkou. V 2NP – 4NP je na každom podlaží 11 bytových jednotiek od 1kk po 4kk. Na strechu vedú komunikačné jadrá vyúsťujú v strešných altánoch. Každý byt disponuje vonkajším pobytovým priestorom v podobe balkónu, ktorý obchádza celú stavbu.

Základná rovina v 1NP: +0,000 = 278 m.n.m.
Požiarna výška: + 10,75 m
Výška atiky: +14,625 m

### D.1.A.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Urbanistické riešenie vychádza z geometrie a konštrukčnej logiky samotnej križovatky. Kľúčovým prvkom projektu je platforma, ktorá premosťuje celú mimoúrovňovú križovatku a plynule sa napája na okolný terén. V severnej časti vzniká komerčný parter, ktorý prispieva k oživeniu verejného priestoru na úrovni automobilovej dopravy. V centrálnej časti platformy je navrhnutý park, ktorý slúži ako kľúčový bod pre stretávanie, oddych a voľnočasové aktivity. Obytné objekty obklopujúce park vytvárajú intímne a bezpečné prostredie, zatiaľ čo ich rozmiestnenie zabezpečuje plynulú priechodnosť územím a priehľady skrz celé riešené územie. Názov projektu „Fish“ vychádza z charakteristického tvaru schwarzplánu. Dve čelné stavby - hlava a chvost - na okrajoch platformy plnia funkciu ochrannej bariéry medzi intenzívnou dopravou pod platformou a životom nad ňou. Tieto budovy zároveň definujú hranice platformy a zabezpečujú vizuálnu aj akustickú separáciu od rušnej dopravy. Zeleň a plynulé prepojenie dvoch stávajúcich parkov je kľúčový bod návrhu.

Súčasťou štúdie k bakalárskej práci sú tri bytové domy. V rámci bakalárskej práce je riešený bytový dom s komerčným parterom s 37 bytmi.

Tri bytové domy, situované v rámci platformy, sú orientované smerom k parku a medzi sebou vytvárajú priehľady, ktoré zaručujú prirodzené svetlo a priechodnosť novej štvrte. Objekty svojím natočením a vnútornou štruktúrou nadväzujú na konštrukčný systém křižovatky, ktorá tak veľmi presne definovala konštrukčné riešenie objektov.

Každý z bytov disponuje krytým pobytovým priestorom, ktorý rozširuje možnosti využitia vonkajšieho prostredia a poskytuje obyvateľom vyšší komfort. Bytové domy sú zasadené do zelene a svojou polohou ponúkajú obyvateľom z vyšších podlaží a zo strechy výhľady na Pražský hrad. Južne orientované byty majú charakter lukratívneho bývania, ktoré kombinuje panoramatické výhľady s pokojnou atmosférou parku nad dynamickou križovatkou.

Súbor stavieb konštrukčne nadväzuje na križovatku, pričom hlavné nosné konštrukcie sú založené v zónach medzi dopravnými pruhmi. Tento prístup umožnil efektívne využiť priestor nad križovatkou, kde sa nachádza hromadné parkovanie, čím sa zabezpečuje dostatok parkovacích miest pre rezidentov aj návštevníkov.

Na prízemí sú do kludnejších zón orientované byty s predzáhradkami, v čelách objektov smerom do parkov je situovaná vybavenosť. Bistro, atelier, kaviareň a iné komerčné plochy dodávajú miestu charakter modernej štvrte, ktorá ponúka obyvateľom príležitosti na relaxáciu, komunitný život a kultúrne vyžitie

Hmota domu, ktorý je dlhý cez 60 metrov je rozohraná uskakujúcimi balkónami a vonkajším tienením, ktoré tvorí architektonický výraz. Fasáda je omietnutá texturovanou omietkou, stĺpy medzi balkónmi sú ocelové a tvoria vertikálne členenie dlhých fasád.

## D.1.A.3 CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Päťpodlažný bytový dom je založený na železobetónovej platforme. Prvé podlažie na platforme je hromadná garáž, ktorá je ale v rámci okolitého terénu pod úrovňou terénu. Na úrovni parkovania sú taktiež umiestnené technické miestnosti a skladové kobky. V prvom nadzemnom podlaží je navrhnutých päť menších bytov s predzáhradkou a päť komerčných priestorov. Pri vstupe do bytového objektu sa nachádzajú odpadové miestnosti a miestnosti pre kočíky a bicykle. Ostatné tri nadzemné podlažia majú obytnú funkciu. Na každom podlaží sa nachádza jedenásť bytov, od 1kk až po 4kk. Všetky majú vonakjší pobytový priestor. 4 nadzemné podlažie sa mierne líši v južnej časti objektu a nachádza sa tam väčší štvorizbový byt. Každá obytná jednotka má nárok na sklad v podlaží s garážami. Bytový dom je obsluhovaný schodiskovým jadrom s výťahom v rámci chránenej únikovej cesty typu A. Na pobytovej vegetačnej streche sú navrhnuté dva prestrešené altány.

## D.1.A.4 BEZBARIÉROVÉ RIEŠENIE

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový, čím spĺňa požiadavky na užívanie stavby osobami So zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Manipulačné priestory a prechodné šírky spĺňajú požiadavky bezbariérového riešenia podľa vyhlášky č. 398/2009 Zb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb.
Bezbariérový vstup do objektu je prístupný z platformy, ktorá stúpa smerom od ulice Parléřova alebo z hromadných garáží. Vstupy sú na úrovni chodníku. Vertikálna komunikácia v bytovej stavbe je zabezpečená výťahom, ktorý vedie do všetkých podlaží. Všetky dvere sú navrhnuté ako bezprahové.

## D.1.A.5 KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNO – TECHNICKÉ RIEŠENIE

### 5.1 Stavebná jama

Stavebná jama u riešeného objektu nie je.
Riešená budova sa nachádza na dopravnej križovatke Malovanka. V rámci jednotného urbanizmu je celá křižovatka zastrešená železobetonovou platformou, ktorá prekonáva dopravný uzol pod ňou. Platforma je podopieraná monolitickými železobetonovými stĺpmi, ktoré sú osadené v miestach, kde to umožňuje komunikácia. Stĺpy sú zakládané na pilotách. Všetky konštrukcie jednotlivých budov sú dilatované od platformy.
Parkovacia garáž sa nachádza pod podlažím parteru, stojí na platforme.

### 5.2 Základové konštrukcie

Objekt je založený na železobetónovej predopnutej platforme, ktorá je založená na monolitických železobetónových stĺpoch. V rámci bakalárskej práce sa počíta už s dokončenou výstavbou platformy, preto výkresy základov nie sú predmetom tejto práce.

## 5.3 Zvislé nosné konštrukcie

Zvislý konštrukčný systém je navrhnutý ako monolitický železobetónový priečny stenový systém. Hlavné nosné konštrukcie tvoria stenové nosníky, ktoré sú založené na železobetónových stĺpoch, nesúcich platformu. V 1PP sa niektoré nosné steny prepisujú na monolitické železobetónové stĺpy s rozmermi 300 x 500 mm. V 1NP je priečny stenový systém v niektorých častiach prepísaný do monolitických železobetónových stĺpov. V podlažiach 2NP až 4NP tvoria hlavný konštrukčný systém železobetónové stenové nosníky hrúbky 250 mm, ktoré nadväzujú na stĺpy nesúce platformu. Rovnako sú navrhnuté aj obvodové steny a nosné steny v priečnom smere.
Výťahová šachta je tvorená monolitickými železobetónovými stenami hrúbky 220 mm.

## 5.4 Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovným konštrukćný systém je navrhnutý ako monolitické železobetónové dosky o hrúbke 300 mm. V stropných doskách sú vopred pripravené prestupy inštalačných bytových jadier.
Vodorovné konštrukcie balkónov sú navrhnuté zo železobetónovch dosiek hrúbky 210 mm a sú vynášané pomocou Schöck Isokorb. Balkónové dosky sú dilatované na menšie úseky podľa technického listu výrobcu. Do dilatačnej špáry medzi dve balkónové dosky je vložený šmykový trň Schöck Dorn. Medzi stropnými doskami v 1PP sú dilatačné špáry riešené pomocou šmykového trňu.

## 5.5 Strešné konštrukcie

Strecha bytového domu je navrhnutá ako pobytová extenzívna vegetačná. Nášlapná vrstva terasy je tvorená z drevených terasových dosiek. Strecha vystupujúcich bytových jadier je potiahnutá asfaltovým pásom.

## 5.6 Schodiská

Schodiská v bytových jadrách sú dvojramenné krivočiare. Schodiskové ramená aj medzipodesta sú navrhnuté ako monolitické kvôli náročnosti osadenia. V 1NP až 4NP majú schodiská rovnaký sklon, schody majú výšku 168 mm. Schodisko do 1PP je projektované so schodami výšky 176 mm. Kvôli výstupu na strechu sú v 4NP pridané 2 schody v rovnakej výške

## 5.7 Priečky

Na nenosné zvislé konštrukcie sú použité keramzit-betonové tvárnice Liapor. Majú vyhovujúce normové hodnoty požiarnej odolnosti a proti šíreniu hluku cez konštrukcie.
V kuchyniach, kúpeľniach a záchodoch sú navrhnuté inštalačné sádrokartónové predsteny na vedenie vodovodných a kanalizačných rozvodov.

## 5.8 Výplne otvorov

Všetky okná sú navrhnuté ako francúzske hlinikové a sú osadené izolačným trojsklom. Okná sú kombinované otváravé a vyklápacie s fixným panelom. Rámy a kľúčky sú hliníkové, v odtieni RAL 7035. Súčiniteľ prestupu tepla $U_n$ = 0,9 W ($m^2$/K)
V miestach kde sú potrebné, sú osadené okná s protipožiarnym sklom s požiarnou odolnosťou EI 30 DP3.

## 5.9 Skladby podláh

V garážach tvorí nášlapnú vrstvu epoxidová stierka

V spoločných priestoroch a v bytovom jadre je navrhnutá keramická dlažba 120 x 120 mm, ktorá imituje terazzo. Marmoleum je navrhnuté ako nášlapná vrstva v komerčných prietsoroch. Čo sa týka bytov, v obytných miestnostiach je podlaha z dubových parkeit, v kúpeľniach keramická dlažba. Balkóny pokrýva keramická dlažba na rektifikačných terčoch.

## 5.10 Obvodový plášť

Fasáda domu je potiahnutá jemne štruktúrovanou omietkou svetlej ružovkastej farby odtieňu RAL, ktorá kontrastuje so zelenou fasádou susedného objektu. Nad oknami je kotvený trapézový plech s farebným náterom.

## 5.11 Povrchové úpravy konštrukcií

# D.1.A.6 STAVEBNÁ FYZIKA

## 6.1 Tepelne technické vlastnosti stavebných konštrukcií

Budova má energetickú náročnosť triedy B a požadovanú energiu na vykurovanie 55,8 kWh/m$^2$. Konštrukcie sú navrhnuté v súlade s požadovanými hodnotami na energetickú náročnosť budov a spĺňajú normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Tepelná strata objektu je 125,026 kW.

## 6.2 Osvetlenie

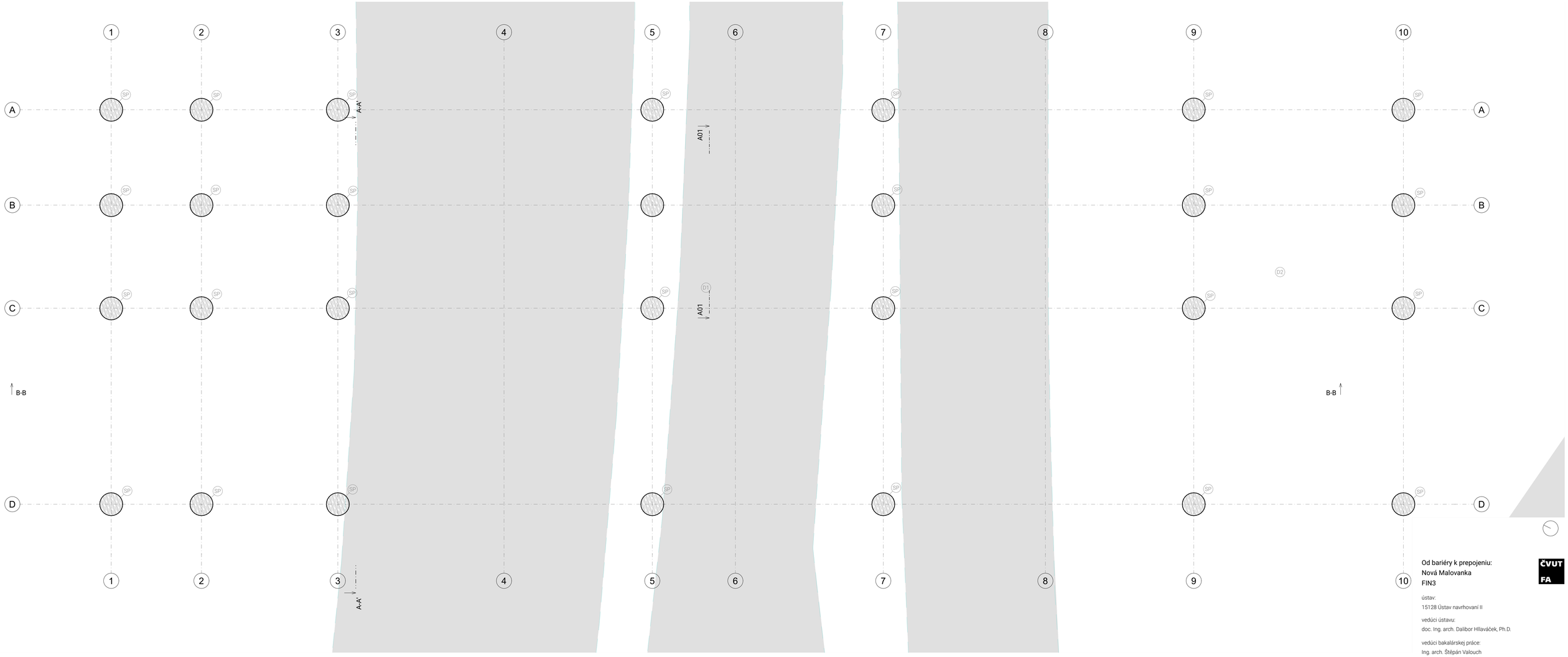
Všetky pobytové miestnosti sú navrhnuté tak, aby spĺňali požiadavky na denné osvetlenie podľa ČSN 73 0580. Presvetlenie je zabezpečené veľkorysými okennými otvormi s orientáciou prevažne na juh, juhovýchod a juhozápad. Umelé osvetlenie v spoločných a technických priestoroch bude riešené v súlade s normovými hodnotami pre intenzitu osvetlenia a zrakový komfort.

## 6.3 Oslnenie

Zamedzenie nežiaducemu oslneniu je riešené kombináciou architektonických a technických prvkov. Vonkajšie tienenie vo forme balkónových presahov a screenových roliet zabezpečuje ochranu pred nadmerným slnečným žiarením, najmä na južných a západných fasádach. Návrh rešpektuje požiadavky normy ČSN 73 0580-1.

## 6.4 Akustika

Konštrukčný systém objektu je navrhnutý s dôrazom na splnenie akustických požiadaviek podľa ČSN 73 0532. Medzibytové steny a stropy zabezpečujú dostatočnú vzduchovú a kročajovú nepriezvučnosť. Schodiská sú akusticky oddilatované pomocou systémových prvkov (napr. Schöck Tronsole), čím sa eliminuje prenos kročajového hluku do obytných priestorov. Všetky technické zariadenia budú akusticky odizolované.




## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetónové prefabrikované stĺpy
- podkres komunikácie

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlávaček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

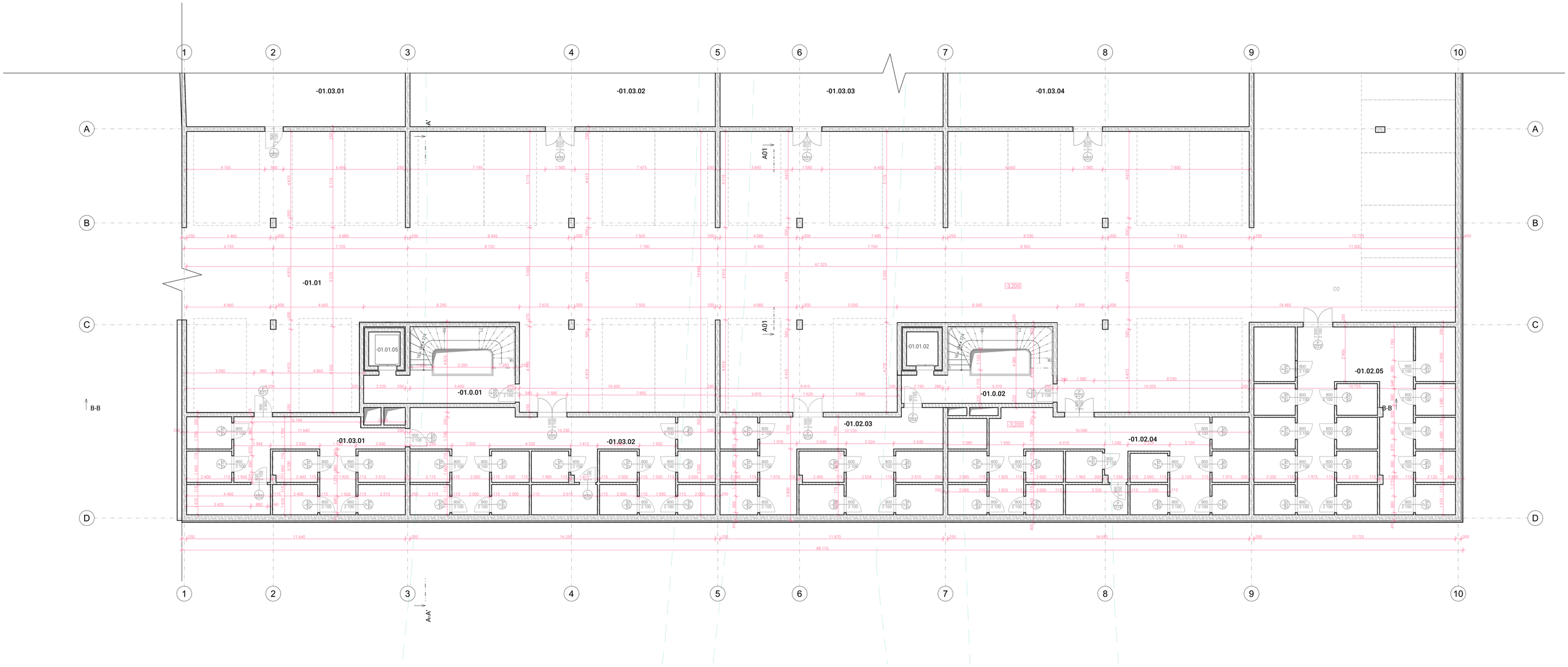
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS PLATFORMY

číslo:
D.1.B.1.1




**TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1.PP**

| ČÍSLO | NÁZOV MIESTNOSTI | PLOCHA (m2) | NÁŠLAPNÁ VRSTVA |
|---|---|---|---|
| -01.0.01 | chodba | 32,86 | epoxidová stierka |
| -01.0.02 | chodba | 32,93 | epoxidová stierka |
| -01.01 | garáže | 987,18 | epoxidová stierka |
| -01.01.02 | výťahová šachta | 5,24 | keramická dlažba |
| -01.01.05 | výťahová šachta | 5,24 | keramická dlažba |
| -01.02.03 | sklady | 62,70 | epoxidová stierka |
| -01.02.04 | sklady | 84,45 | epoxidová stierka |
| -01.02.05 | sklady | 106,99 | epoxidová stierka |
| -01.03.01 | sklady | 59,02 | epoxidová stierka |
| -01.03.01 | technická miestnosť | 55,43 | epoxidová stierka |
| -01.03.02 | sklady | 87,18 | epoxidová stierka |
| -01.03.02 | technická miestnosť | 137,23 | epoxidová stierka |
| -01.03.03 | technická miestnosť | 144,61 | epoxidová stierka |
| -01.03.04 | technická miestnosť | 244,64 | epoxidová stierka |

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P — skladby podláh
- S — skladby striech
- O — okná
- D — dvere
- Z — zámočnícke prvky
- K — klampiarske prvky

## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

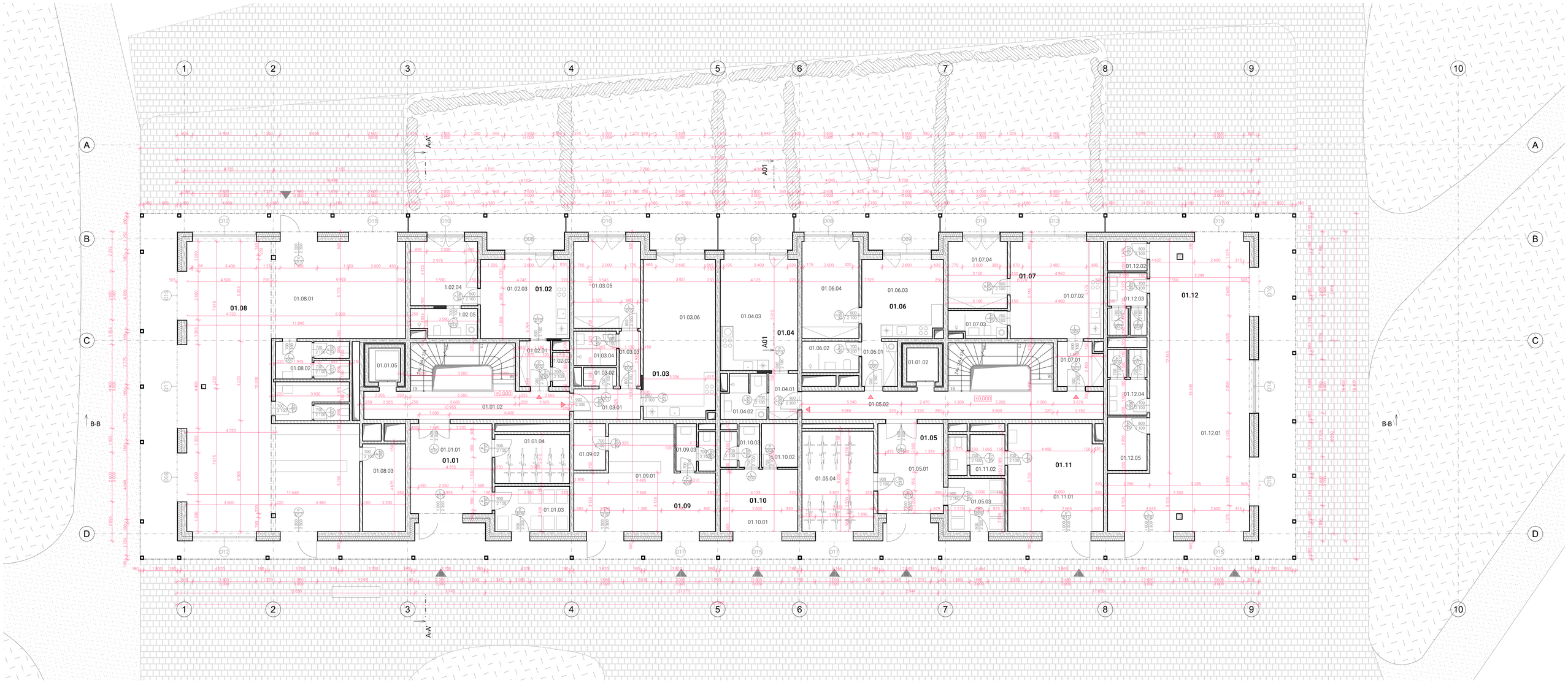
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 1PP

číslo:
D.1.B.1.2




**TABULKA MIESTNOSTÍ 1NP**

| ČÍSLO | NÁZOV MIESTNOSTI | PLOCHA (m... | NÁŠLAPNÁ VRSTVA | POVRCH STIEN | POVRCH STROPU |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.01 | BYTOVÉ JADRO | 58,89 | | | |
| 01.01.01 | vstupná hala | 22,02 | keramická dlažba - terazzo | omietka + maľba | pohľadový betón |
| 01.01.02 | chodba | 16,44 | keramická dlažba - terazzo | omietka + maľba | pohľadový betón |
| 01.01.02 | výťahová šachta | 5,24 | keramická dlažba | omietka + obklad | |
| 01.01.03 | odpadová miestnosť | 9,67 | marmoleum | omietka | pohľadový betón |
| 01.01.04 | miestnosť pre bicykle a kočíky | 10,31 | marmoleum | omietka | pohľadový betón |
| 01.01.05 | výťahová šachta | 5,24 | keramická dlažba | omietka + obklad | pohľadový betón |
| 01.02 | BYT 2KK | 45,77 | | | |
| 01.02.01 | predsień | 4,04 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.02.02 | wc | 1,67 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.02.03 | obývacia miestnosť | 19,86 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 1.02.04 | spálňa | 12,24 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 1.02.05 | kúpeľňa | 5,24 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.03 | BYT 2KK | 67,65 | | | |
| 01.03.01 | predsień | 5,89 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.03.02 | wc | 1,75 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.03.03 | chodba | 3,15 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.03.04 | kúpeľňa | 4,14 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.03.05 | spálňa | 16,32 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.03.06 | obývacia miestnosť | 32,96 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.04 | BYT 1KK | 35,12 | | | |
| 01.04.01 | predsień | 3,77 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.04.02 | kúpeľňa | 5,57 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.04.03 | obývacia miestnosť | 24,31 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.05 | BYTOVÉ JADRO | 41,49 | | | |
| 01.05.01 | vstupná hala | 18,01 | keramická dlažba - terazzo | omietka + maľba | pohľadový betón |
| 01.05.02 | chodba | 24,05 | keramická dlažba - terazzo | omietka + maľba | pohľadový betón |
| 01.05.03 | odpadová miestnosť | 8,59 | marmoleum | omietka | pohľadový betón |
| 01.05.04 | miestnosť pre bicykle a kočíky | 20,36 | marmoleum | omietka | pohľadový betón |
| 01.06 | BYT 2KK | 47,55 | | | |
| 01.06.01 | predsień | 4,70 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |
| 01.06.02 | kúpeľňa | 5,02 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.06.03 | obývacia miestnosť | 18,48 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |
| 01.06.04 | spálňa | 15,79 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |

| ČÍSLO | NÁZOV MIESTNOSTI | PLOCHA (m... | NÁŠLAPNÁ VRSTVA | POVRCH STIEN | POVRCH STROPU |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.07 | BYT 2KK | 49,05 | | | |
| 01.07.01 | predsień | 5,47 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |
| 01.07.02 | obývacia miestnosť | 25,67 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |
| 01.07.03 | kúpeľňa | 4,36 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.07.04 | spálňa | 11,30 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |
| 01.08 | KOMERCIA | 165,15 | | | |
| 01.08.01 | atelier | 147,23 | marmoleum | omietka + maľba | pohľadový betón |
| 01.08.02 | hygienické zázemie | 16,56 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.08.03 | sklad | 10,70 | marmoleum | omietka | pohľadový betón |
| 01.09 | KOMERCIA | 43,22 | | | |
| 01.09.01 | komerčný priestor | 32,70 | marmoleum | omietka + maľba | pohľadový betón |
| 01.09.02 | zázemie | 4,22 | marmoleum | omietka | SDK podhľad |
| 01.09.03 | hygienické zázemie | 4,87 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.10 | KOMERCIA | 23,59 | | | |
| 01.10.01 | komerčný priestor | 13,64 | marmoleum | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.10.02 | zázemie | 4,50 | keramická dlažba | omietka | SDK podhľad |
| 01.10.03 | hygienické zázemie | 4,25 | keramická dlažba | omietka | SDK podhľad |
| 01.11 | KOMERCIA | 38,75 | | | |
| 01.11.01 | komerčný priestor | 28,66 | marmoleum | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 01.11.02 | hygienické zázemie | 6,60 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.12 | komercia | 116,65 | | | |
| 01.12.01 | komerčný priestor | 88,86 | marmoleum | omietka | SDK podhľad |
| 01.12.02 | sklad | 3,30 | marmoleum | omietka | pohľadový betón |
| 01.12.03 | hygienické zázemie | 6,97 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.12.04 | hygienické zázemie | 7,35 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 01.12.05 | zázemie | 5,95 | marmoleum | omietka + obklad | pohľadový betón |

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P — skladby podláh
- S — skladby striech
- O — okná
- D — dvere
- Z — zámočnícke prvky
- K — klampiarske prvky

## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlávaček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

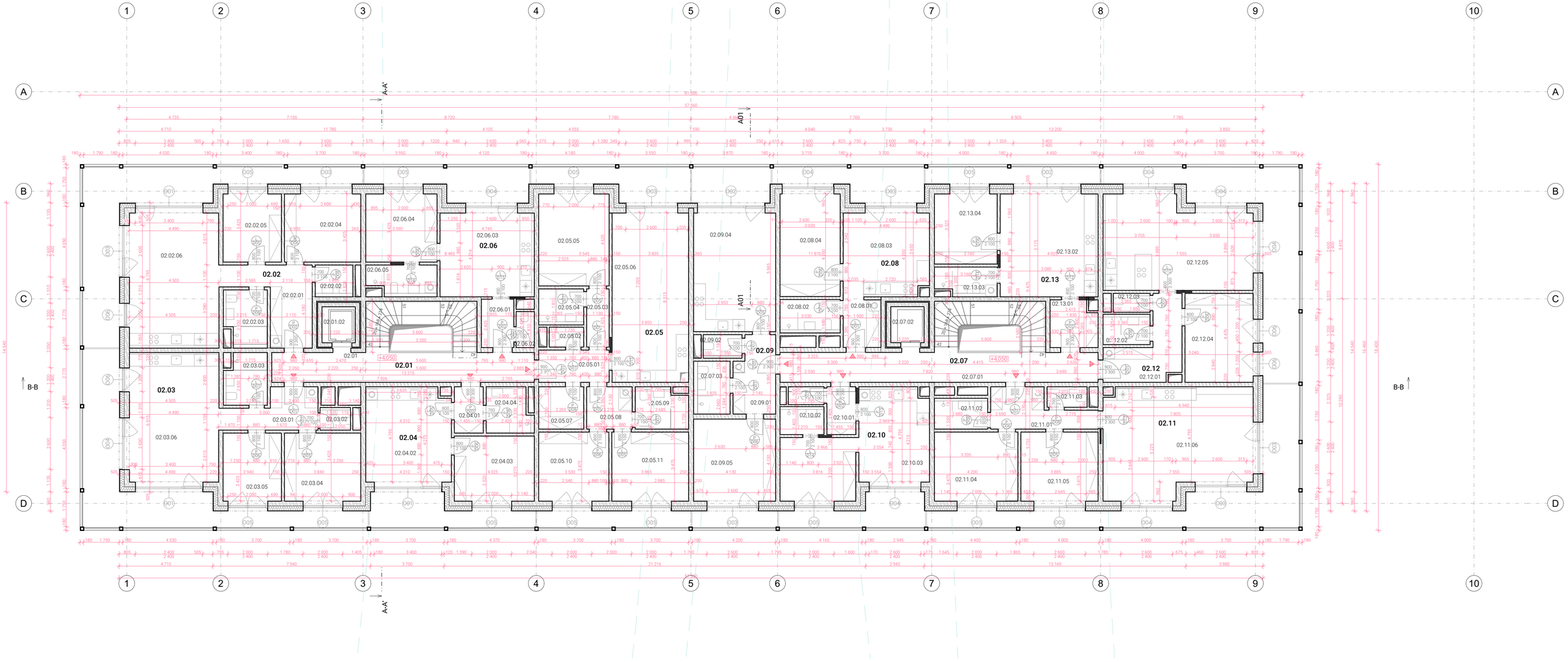
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

meritko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 1NP

číslo:
D.1.B.1.3




**TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2NP**

| ČÍSLO | NÁZOV MIESTNOSTI | PLOCHA (m2) | NÁŠLAPNÁ VRSTVA | POVRCH STIEN | POVRCH STROPU |
|---|---|---|---|---|---|
| 02.01 | BYTOVÉ JADRO | 40,58 | | | |
| 02.01 | chodba | 19,76 | keramická dlažba - terazzo | omietka | pohľadový betón |
| 02.01.02 | výťahová šachta | 5,24 | keramická dlažba | omietka + obklad | |
| 02.02 | BYT 3KK | 77,99 | | | |
| 02.02.01 | predsieň | 11,41 | dubové parkety | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.02.02 | wc | 3,03 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.02.03 | kúpeľňa | 5,90 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.02.04 | spálňa | 13,04 | dubové parkety | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.02.05 | spálňa | 10,07 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |
| 02.02.06 | obývacia miestnosť | 30,30 | dubové parkety | omietka | SDK podhľad |
| 02.03 | BYT 3KK | 74,26 | | | |
| 02.03.01 | predsieň | 7,95 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.03.02 | predsieň | 1,74 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.03.03 | kúpeľňa | 5,48 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.03.04 | spálňa | 13,15 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.03.05 | spálňa | 9,97 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.03.06 | obývacia miestnosť | 29,15 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.04 | BYT 2KK | 44,25 | | | |
| 02.04.01 | predsieň | 3,39 | dubové parkety | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.04.02 | obývacia miestnosť | 20,74 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.04.03 | spálňa | 13,18 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.04.04 | kúpeľňa | 5,03 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.05 | BYT 4KK | 112,73 | | | |
| 02.05.01 | predsieň | 5,76 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.05.02 | wc | 1,75 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.05.03 | chodba | 3,30 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.05.04 | kúpeľňa | 4,14 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.05.05 | spálňa | 16,32 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.05.06 | obývacia miestnosť | 32,66 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.05.07 | šatník | 4,82 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.05.08 | chodba | 4,84 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.05.09 | kúpeľňa | 5,35 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.05.10 | spálňa | 12,27 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.05.11 | spálňa | 13,37 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.06 | BYT 2KK | 46,00 | | | |
| 02.06.01 | predsieň | 4,01 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.06.02 | wc | 1,66 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.06.03 | obývacia miestnosť | 19,85 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.06.04 | spálňa | 12,24 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.06.05 | kúpeľňa | 5,22 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |

| ČÍSLO | NÁZOV MIESTNOSTI | PLOCHA (m2) | NÁŠLAPNÁ VRSTVA | POVRCH STIEN | POVRCH STROPU |
|---|---|---|---|---|---|
| 02.07 | BYTOVÉ JADRO | 44,83 | | | |
| 02.07.01 | chodba | 24,03 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.07.02 | výťahová šachta | 5,24 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.07.03 | kúpeľňa | 4,84 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.08 | BYT 2KK | 46,92 | | | |
| 02.08.01 | predsieň | 4,70 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.08.02 | kúpeľňa | 5,02 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.08.03 | obývacia miestnosť | 18,13 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.08.04 | spálňa | 15,43 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.09 | BYT 2KK | 59,77 | | | |
| 02.09.01 | predsieň | 7,53 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.09.02 | wc | 2,12 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.09.04 | obývacia miestnosť | 24,52 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.09.05 | spálňa | 16,92 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.10 | BYT 1KK | 38,92 | | | |
| 02.10.01 | predsieň | 3,50 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.10.02 | kúpeľňa | 5,33 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.10.03 | obývacia miestnosť | 29,66 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.11 | BYT 3KK | 88,10 | | | |
| 02.11.01 | predsieň | 8,34 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.11.02 | kúpeľňa | 4,16 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.11.03 | wc | 2,08 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.11.04 | spálňa | 14,59 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.11.05 | spálňa | 13,49 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.11.06 | obývacia miestnosť | 39,69 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.12 | BYT 2KK | 67,92 | | | |
| 02.12.01 | predsieň | 10,64 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.12.02 | kúpeľňa | 3,84 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.12.03 | wc | 1,76 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.12.04 | spálňa | 15,35 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.12.05 | obývacia miestnosť | 32,94 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.13 | BYT 2KK | 48,93 | | | |
| 02.13.01 | predsieň | 5,47 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.13.02 | obývacia miestnosť | 25,57 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 02.13.03 | kúpeľňa | 4,36 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 02.13.04 | spálňa | 11,14 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

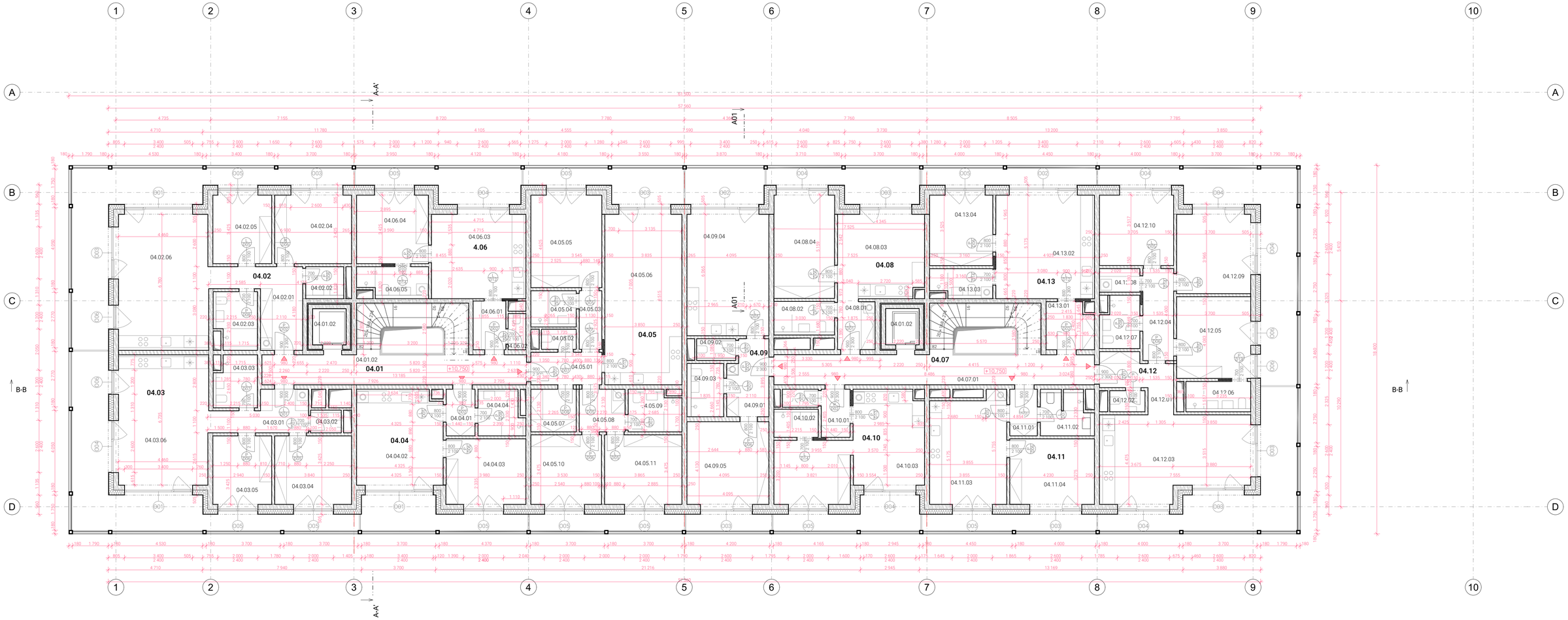
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

meritko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 2NP a 3NP

číslo:
D.1.B.1.4




**TABULKA MIESTNOSTÍ 4NP**

| ČÍSLO | NÁZOV MIESTNOSTI | PLOCHA (m2) | NÁŠLAPNÁ VRSTVA | POVRCH STIEN | POVRCH STROPU |
|---|---|---|---|---|---|
| 04.01 | BYTOVÉ JADRO | 40,58 | | | |
| 04.01.02 | chodba | 19,76 | keramická dlažba - terazzo | omietka + maľba | pohľadový betón |
| 04.01.02 | výťahová šachta | 5,24 | keramická dlažba | omietka + obklad | |
| 04.02 | BYT 3KK | 79,27 | | | |
| 04.02.01 | predsieň | 11,48 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.02.02 | wc | 3,03 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.02.03 | kúpeľňa | 5,90 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.02.04 | spálňa | 13,04 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.02.05 | spálňa | 10,07 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.02.06 | obývacia miestnosť | 30,30 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.03 | BYT 3KK | 74,26 | | | |
| 04.03.01 | predsieň | 7,95 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.03.02 | wc | 1,74 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.03.03 | kúpeľňa | 5,48 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.03.04 | spálňa | 13,15 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.03.05 | spálňa | 9,97 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.03.06 | obývacia miestnosť | 29,15 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.04 | BYT 2KK | 44,25 | | | |
| 04.04.01 | predsieň | 3,36 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.04.02 | obývacia miestnosť | 20,74 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.04.03 | spálňa | 13,13 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.04.04 | kúpeľňa | 5,03 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.05 | BYT 4KK | 112,73 | | | |
| 04.05.01 | predsieň | 5,76 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.05.02 | wc | 1,75 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.05.03 | chodba | 3,30 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.05.04 | kúpeľňa | 4,14 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.05.05 | spálňa | 16,32 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.05.06 | obývacia miestnosť | 32,66 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.05.07 | šatník | 4,79 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.05.08 | chodba | 4,84 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.05.09 | kúpeľňa | 5,35 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.05.10 | spálňa | 12,27 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.05.11 | spálňa | 13,37 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 4.06 | BYT 2KK | 45,88 | | | |
| 04.06.01 | predsieň | 4,01 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.06.02 | wc | 1,66 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.06.03 | obývacia miestnosť | 19,85 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.06.04 | spálňa | 12,24 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.06.05 | kúpeľňa | 5,22 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |

| ČÍSLO | NÁZOV MIESTNOSTI | PLOCHA (m2) | NÁŠLAPNÁ VRSTVA | POVRCH STIEN | POVRCH STROPU |
|---|---|---|---|---|---|
| 04.07 | BYTOVÉ JADRO | 44,75 | | | |
| 04.07.01 | chodba | 24,03 | keramická dlažba - terazzo | omietka | pohľadový betón |
| 04.07.02 | výťahová šachta | 5,24 | | | |
| 04.08 | BYT 2KK | 46,92 | | | |
| 04.08.01 | predsieň | 4,70 | keramická dlažba | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.08.02 | kúpeľňa | 5,02 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.08.03 | obývacia miestnosť | 18,13 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.08.04 | spálňa | 15,43 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.09 | BYT 2KK | 59,77 | | | |
| 04.09.01 | predsieň | 7,53 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.09.02 | wc | 2,12 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.09.03 | kúpeľňa | 4,84 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.09.04 | obývacia miestnosť | 24,52 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.09.05 | spálňa | 16,92 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.10 | BYT 1KK | 38,92 | | | |
| 04.10.01 | predsieň | 3,46 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.10.02 | kúpeľňa | 5,33 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.10.03 | obývacia miestnosť | 29,68 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.11 | BYT 2KK | 47,23 | | | |
| 04.11.01 | predsieň | 3,21 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.11.02 | kúpeľňa | 5,66 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.11.03 | obývačka | 20,54 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.11.04 | spálňa | 13,84 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.12 | BYT 2KK | 109,34 | | | |
| 04.12.01 | predsieň | 7,46 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.12.02 | wc | 1,86 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.12.03 | obývačka | 30,10 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.12.04 | chodba | 7,18 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.12.05 | spálňa | 15,07 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.12.06 | spálňa | 4,90 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.12.07 | kúpeľňa | 4,74 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.12.08 | práčovňa | 2,32 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.12.09 | spálňa | 14,15 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.12.10 | spálňa | 12,98 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.13 | BYT 2KK | 48,93 | | | |
| 04.13.01 | predsieň | 5,47 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.13.02 | obývacia miestnosť | 25,57 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |
| 04.13.03 | kúpeľňa | 4,36 | keramická dlažba | omietka + obklad | SDK podhľad |
| 04.13.04 | spálňa | 11,14 | dubové parkety | omietka + maľba | SDK podhľad |

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

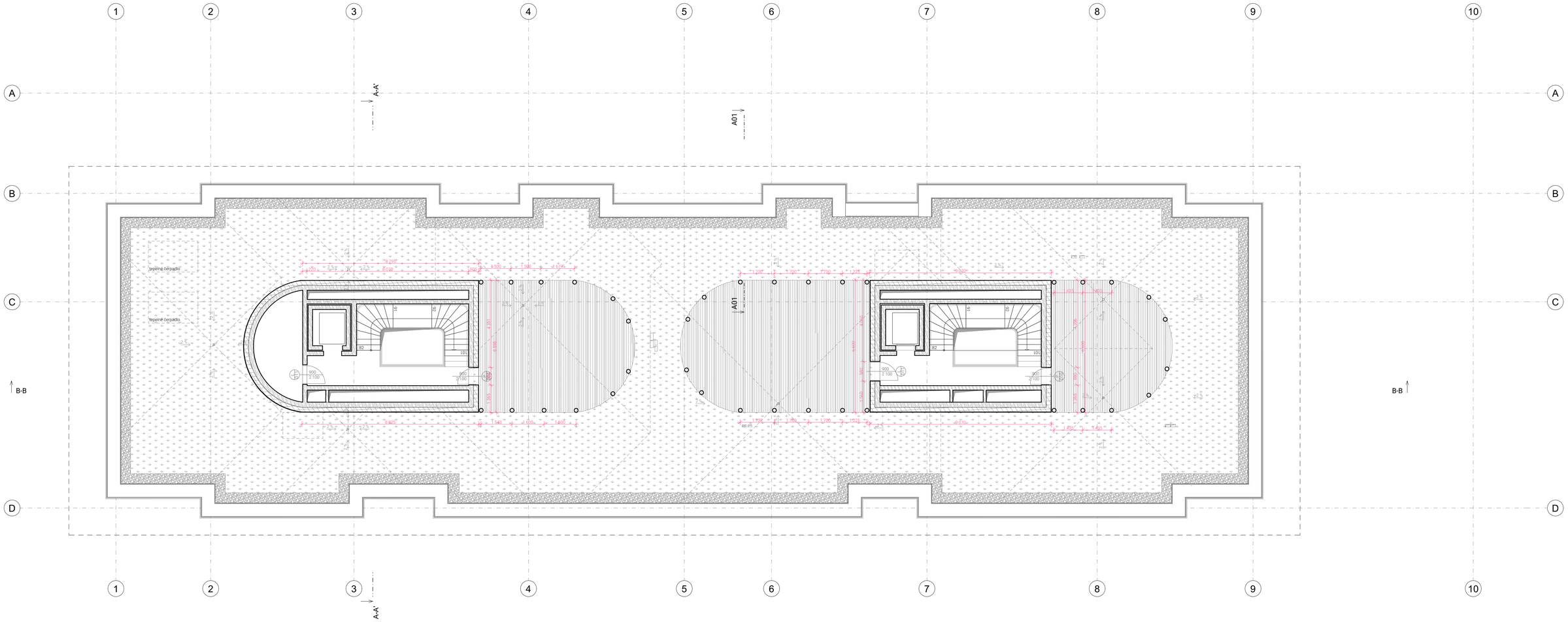
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 4NP

číslo:
D.1.B.1.5




## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlisnikovský, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

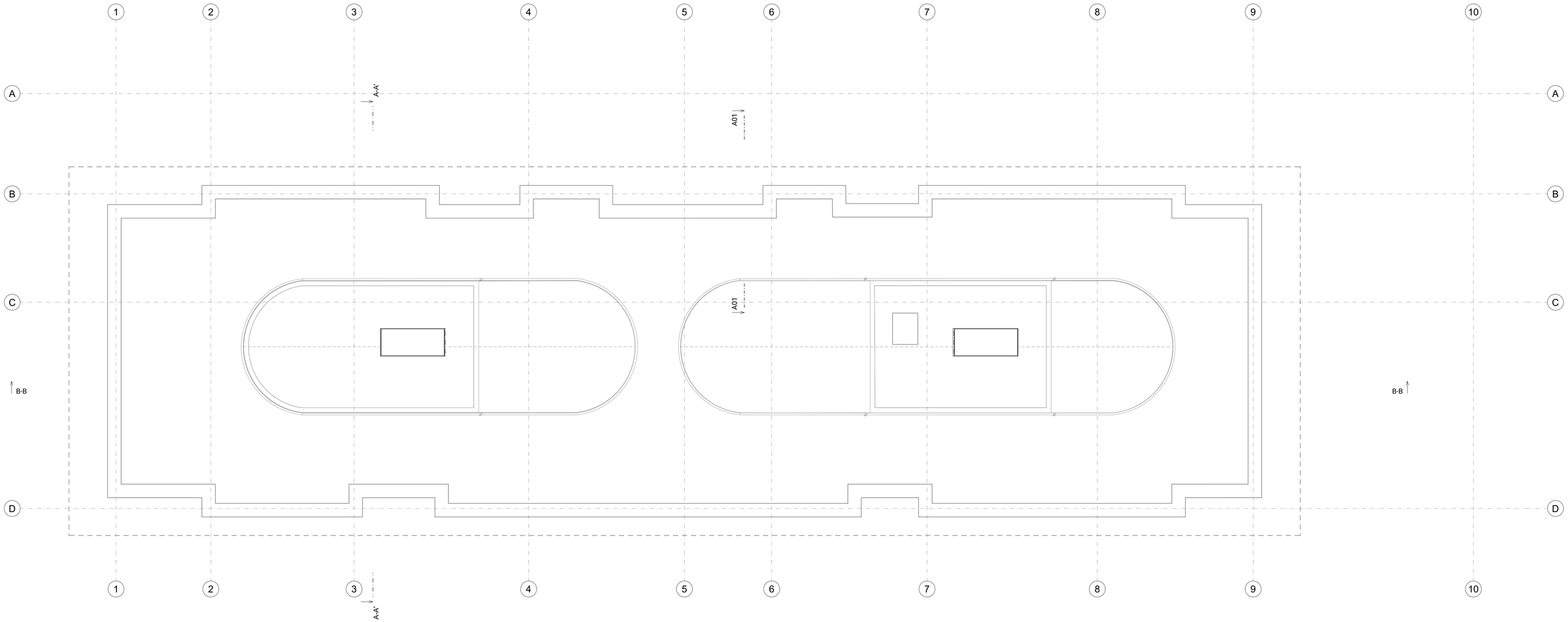
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS STRECHY

číslo:
D.1.B.1.6




Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT
FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

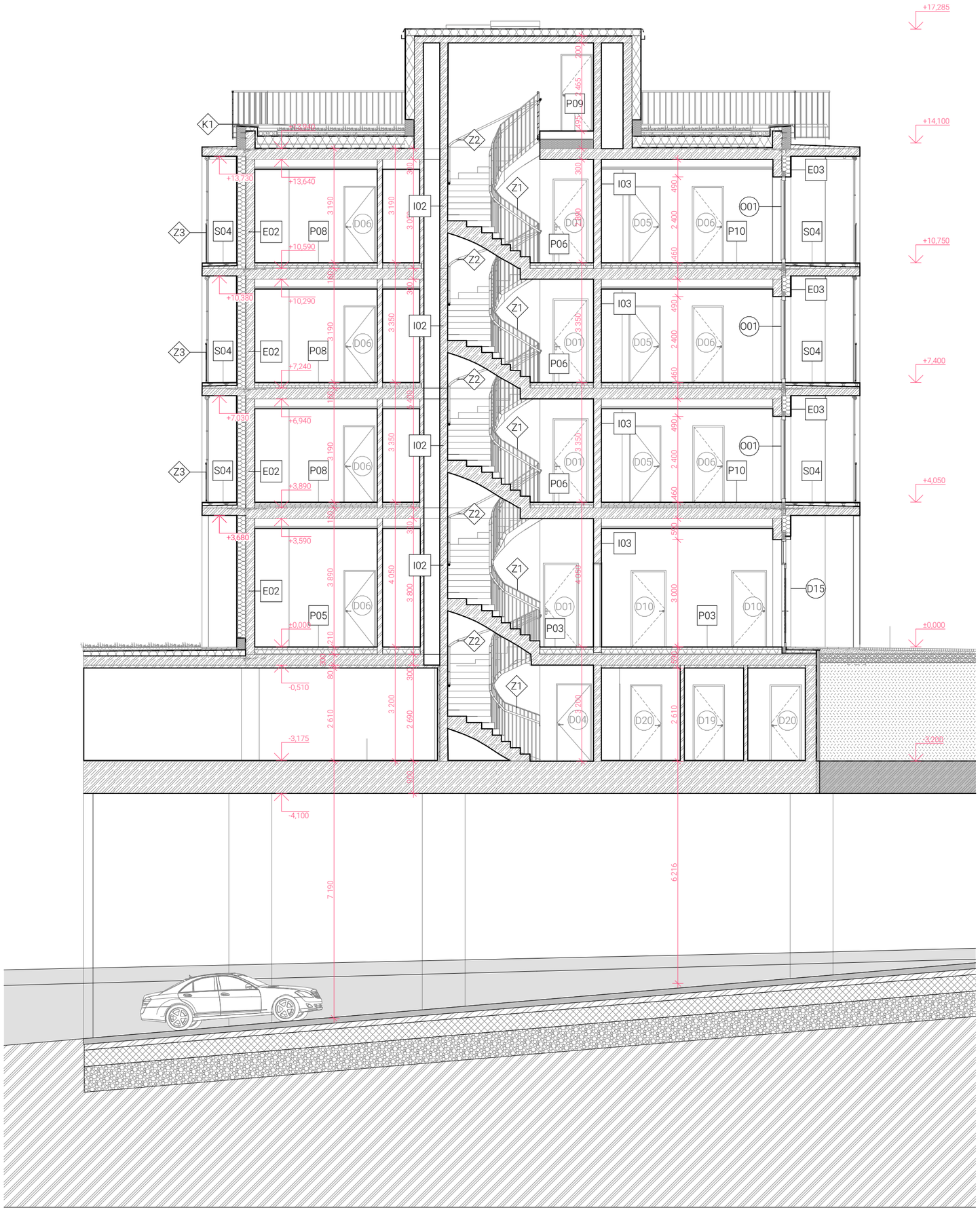
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS STRECHY

číslo:
D.1.B.1.7




## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

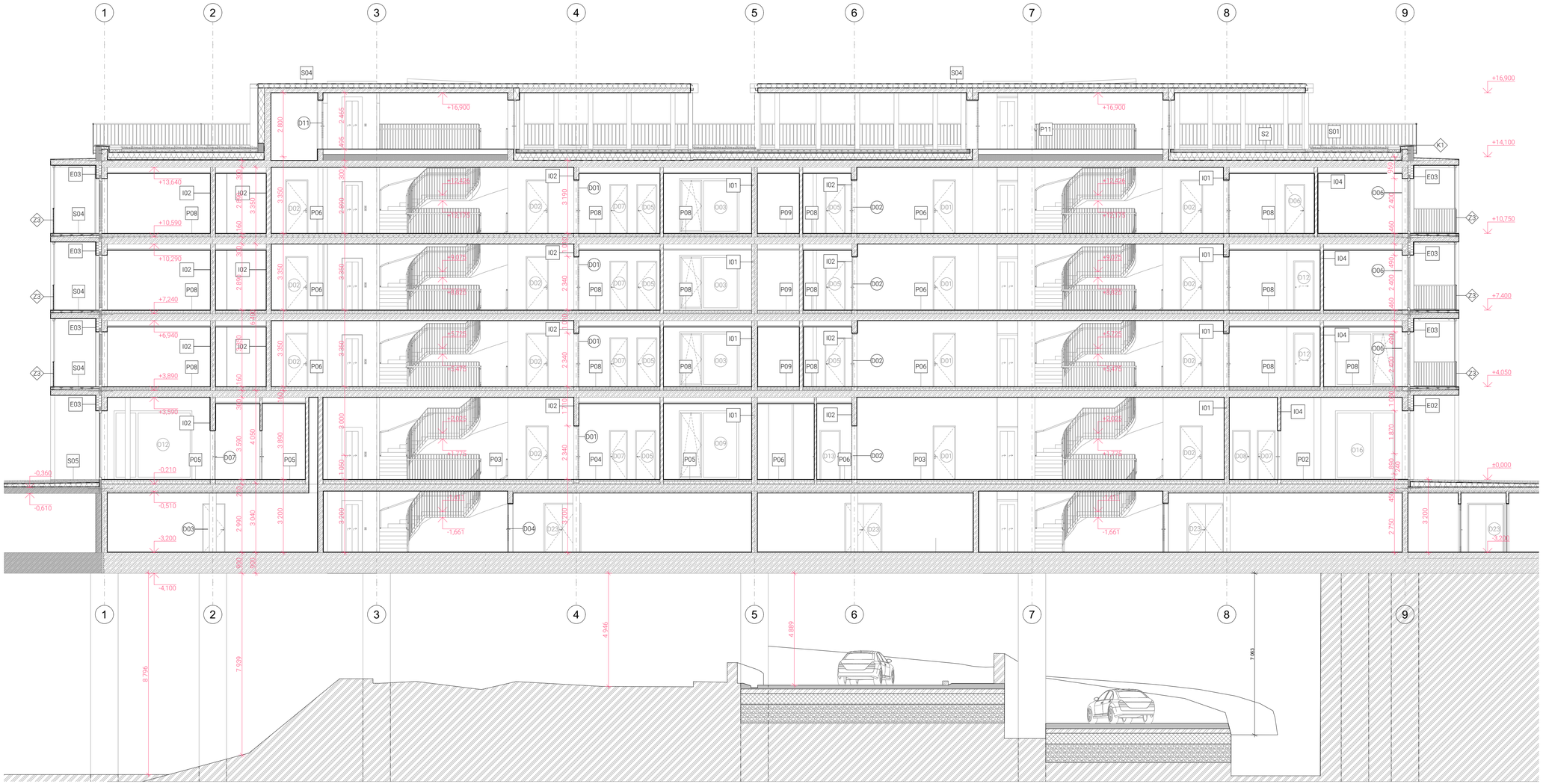
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:100

názov výkresu:
REZ A-A'

číslo:
D.1.B.2.1




## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlávaček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
REZ B-B

číslo:
D.1.B.2.2

## LEGENDA MATERIÁLOV

- pohľadový betón
- omietka
- trapézový plech
- oceľ

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

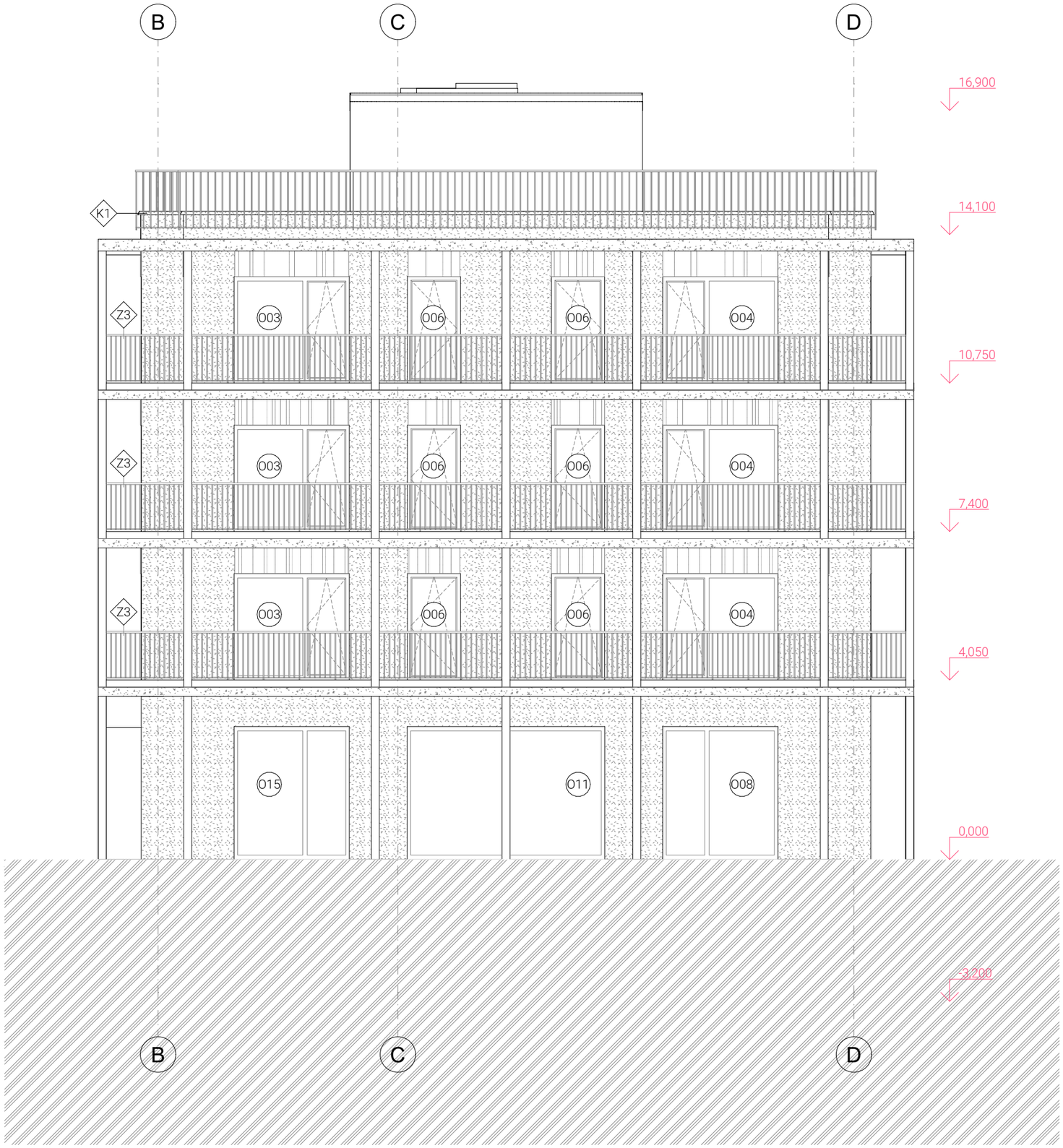
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
POHLAD JUHOZÁPADNÝ

číslo:
D.1.B.3.1




## LEGENDA MATERIÁLOV

- pohľadový betón
- omietka
- trapézový plech
- oceľ

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

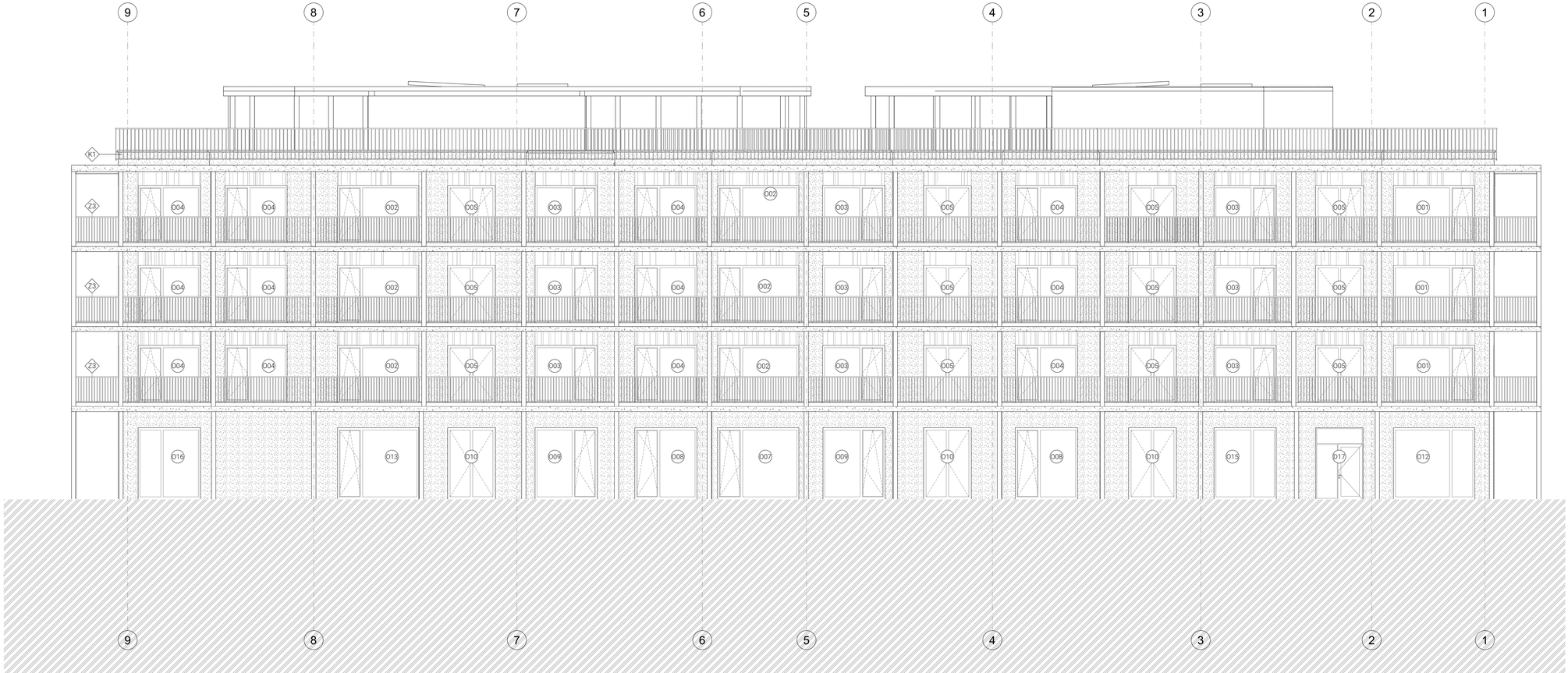
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:100

názov výkresu:
POHĽAD SEVEROZÁPADNÝ

číslo:
D.1.B.3.2




## LEGENDA MATERIÁLOV

- pohľadový betón
- omietka
- trapézový plech
- oceľ

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

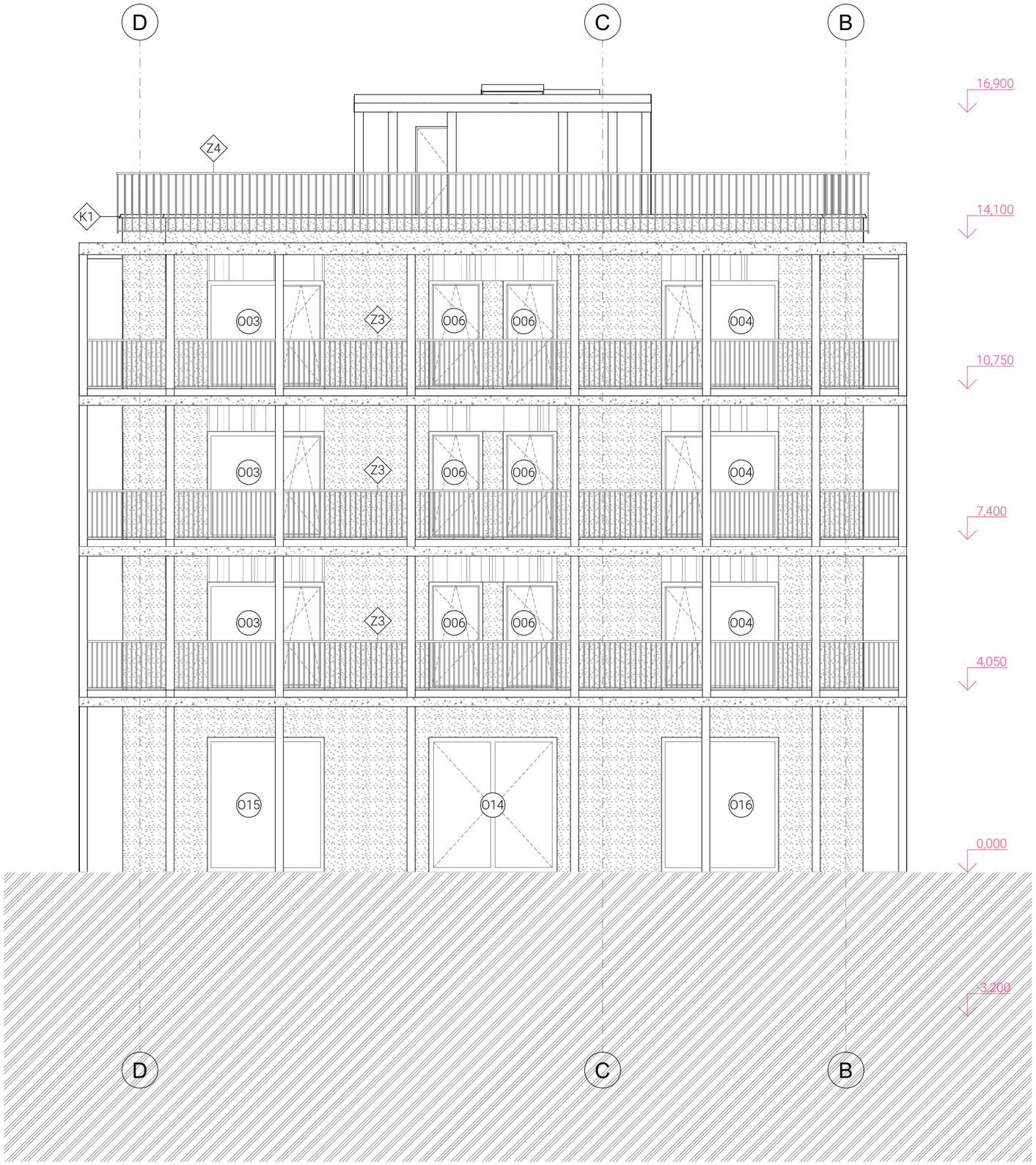
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ

číslo:
D.1.B.3.3




## LEGENDA MATERIÁLOV

- pohľadový betón
- omietka
- trapézový plech
- oceľ

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- Z zámočnícke prvky
- K klampiarske prvky

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

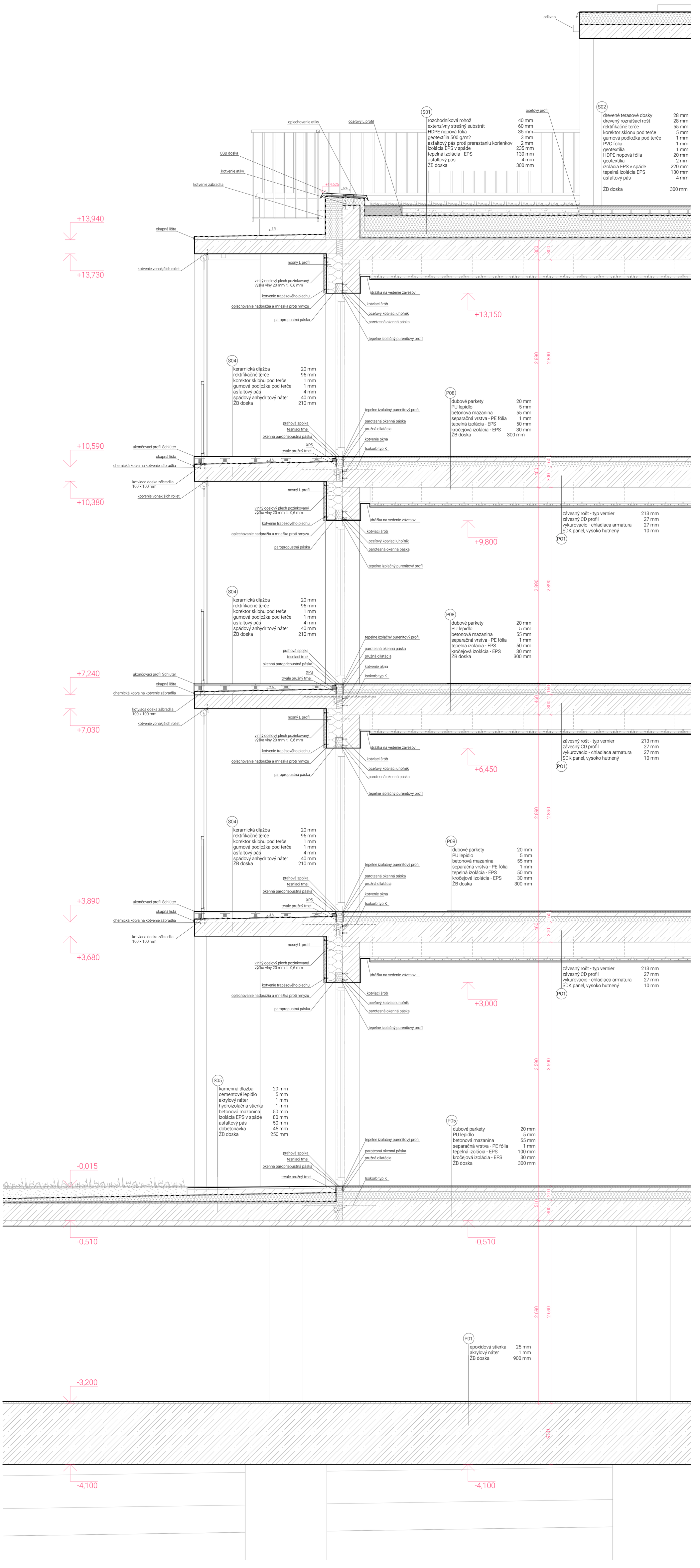
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:100

názov výkresu:
POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ

číslo:
D.1.B.3.4




## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- keramzitové tvárnice liapor
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- tepelná izolácia - polystyrén EPS
- tepelná izolácia - polystyrén XPS
- purenit
- substrát
- zemina násyp
- zemina pôvodná
- vegetačná strecha
- štrkový zásyp
- trávnik
- dlažba
- mlat

## LEGENDA OZNAČENÍ

- P skladby podláh
- S skladby striech
- O okná
- D dvere
- zámočnícke prvky
- klampiarske prvky

**Od bariéry k prepojeniu: Nová Malovanka FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

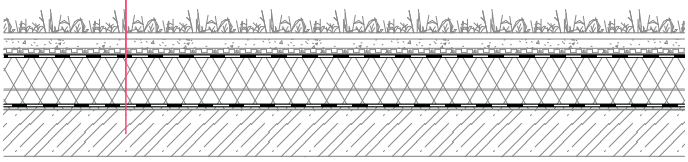
konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

časť: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE
mierka: 1:20

názov výkresu: REZ FASÁDOU
číslo: D.1.B.4.1

S01

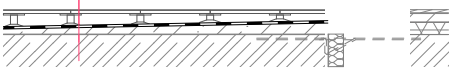
| | |
|---|---|
| rozchodníková rohož | 40 mm |
| extenzívny strešný substrát | 60 mm |
| HDPE nopová fólia | 35 mm |
| geotextília 500 g/m2 | 3 mm |
| asfaltový pás proti prerastaniu korienkov | 2 mm |
| izolácia EPS v spáde | 235 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 130 mm |
| asfaltový pás | 4 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 510 mm |



S01 - extenzívna vegetačná strecha

S04

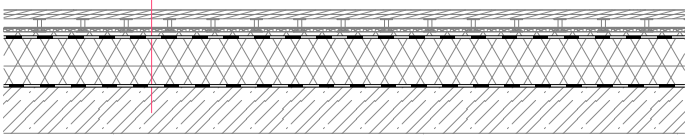
| | |
|---|---|
| keramická dlažba | 20 mm |
| rektifikačné terče | 95 mm |
| korektor sklonu pod terče | 1 mm |
| gumová podložka pod terče | 1 mm |
| asfaltový pás | 4 mm |
| spádový anhydritový náter | 40 mm |
| ŽB doska | 210 mm |



S04 - balkón

S02

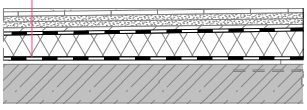
| | |
|---|---|
| drevené terasové dosky | 28 mm |
| drevený roznášací rošt | 28 mm |
| rektifikačné terče | 55 mm |
| korektor sklonu pod terče | 5 mm |
| gumová podložka pod terče | 1 mm |
| PVC fólia | 1 mm |
| geotextília | 1 mm |
| HDPE nopová fólia | 20 mm |
| geotextília | 2 mm |
| izolácia EPS v spáde | 220 mm |
| tepelná izolácia EPS | 130 mm |
| asfaltový pás | 4 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 496 mm |



S02 - pobytová strešná terasa

S05

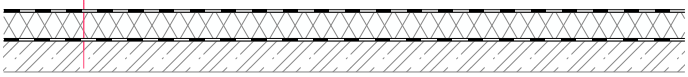
| | |
|---|---|
| kamenná dlažba | 25 mm |
| štrk - frakcie 4/8 | 30 mm |
| štrk - frakcie 32/64 | 30 mm |
| hydroizolačná stierka | 1 mm |
| betonová mazanina | 50 mm |
| drenážna rohož | 8 mm |
| asfaltový pás | 4 mm |
| ŽB doska | 250 mm |



S05 - terasa nad garážami

S03

| | |
|---|---|
| asfaltový pás | 8 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 180 mm |
| parostesná zábrana - asfaltový pás | 4 mm |
| ŽB doska | 200 mm |



S03 - plochá strecha

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT
FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

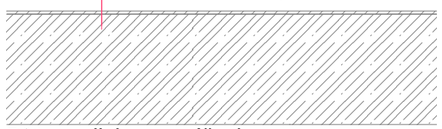
merítko:
1:50

názov výkresu:
SKLADBY STRIECH

číslo:
D.1.B.5.1

P01

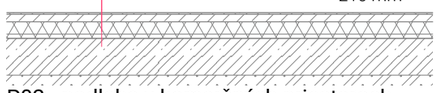
| | |
|---|---|
| epoxidová stierka | 25 mm |
| akrylový náter | 1 mm |
| ŽB doska | 900 mm |
| | 25 mm |



P01 - podlaha v garážach

P02

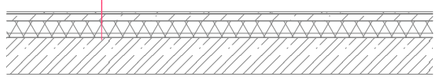
| | |
|---|---|
| marmoleum | 5 mm |
| samonivelační stierka | 10 mm |
| anhydritový náter | 60 mm |
| separačná vrstva - PE fólia | 1 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 100 mm |
| kročejová izolácia - EPS | 35 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 210 mm |



P02 - podlaha v komerčných priestoroch

P03

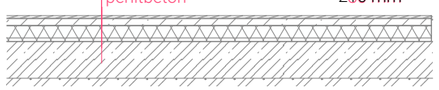
| | |
|---|---|
| keramická dlažba - terazzo | 15 mm |
| cementové lepidlo | 5 mm |
| betonová mazanina | 55 mm |
| separačná vrstva - PE fólia | 1 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 100 mm |
| kročejová izolácia - EPS | 35 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 210 mm |



P03 - podlaha nad suterénom - vstup a bytové jadro

P04

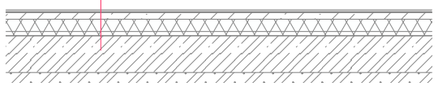
| | |
|---|---|
| dubové parkety | 20 mm |
| PU lepidlo | 5 mm |
| betonová mazanina | 55 mm |
| separačná vrstva - PE fólia | 1 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 100 mm |
| kročejová izolácia - EPS | 30 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| perlitbetón | 210 mm |



P04 - podlaha nad suterénom - obývacie miestnosti

P05

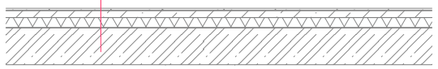
| | |
|---|---|
| keramická dlažba | 15 mm |
| lepidlo | 5 mm |
| hydroizolačná stierka | 1 mm |
| betonová mazanina | 55 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 100 mm |
| kročejová izolácia - EPS | 35 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 210 mm |



P05 - podlaha nad garážami - kúpeľne

P06

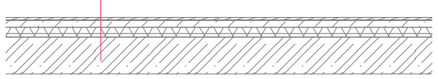
| | |
|---|---|
| keramická dlažba - terazzo | 15 mm |
| cementové lepidlo | 5 mm |
| betonová mazanina | 55 mm |
| separačná vrstva - PE fólia | 1 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 80 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 160 mm |



P06 - podlaha v bytovom jadre

P07

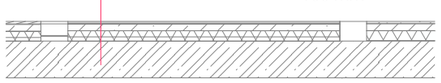
| | |
|---|---|
| dubové parkety | 20 mm |
| PU lepidlo | 5 mm |
| betonová mazanina | 55 mm |
| separačná vrstva - PE fólia | 1 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 50 mm |
| kročejová izolácia - EPS | 30 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 160 mm |



P07 - podlaha v obytných miestnostiach

P08

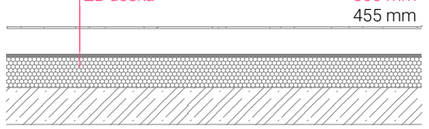
| | |
|---|---|
| keramická dlažba | 15 mm |
| lepidlo | 5 mm |
| hydroizolačná stierka | 1 mm |
| betonová mazanina | 55 mm |
| tepelná izolácia - EPS | 50 mm |
| kročejová izolácia - EPS | 35 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 160 mm |



P08 - podlaha v kúpeľniach

P09

| | |
|---|---|
| keramická dlažba - terazzo | 15 mm |
| rektifikačné terče | 210 mm |
| OSB doska | 20 mm |
| separačná vrstva - PE fólia | 1 mm |
| tepelná izolácia - polystyrén XPS | 250 mm |
| ŽB doska | 300 mm |
| | 455 mm |



P09 - podlaha v 4NP - výstup na strechu

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor HIlaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:50

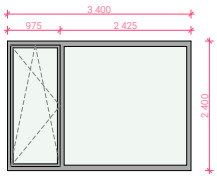
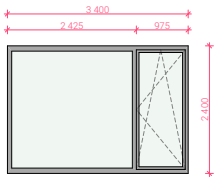
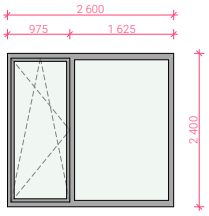
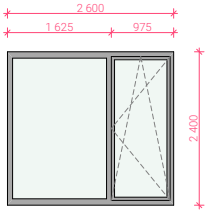
názov výkresu:
SKLADBY PODLÁH

číslo:
D.1.B.5.2

| OZNAČENIE | MATERIÁL VRSTVY | HRÚBKA (mm) |
|---|---|---|
| E01 | Obvodová stena garáži v styku s terénom | |
| | izolácia XPS | 100 |
| | ŽB nosná stena | 300 |
| | povrchová úprava | – |
| | celkom | 400 |
| E02 | Obvodová stena | |
| | vápenocementová štruktúrovaná omietka | 15 |
| | izolácia z minerálnej vlny | 240 |
| | ŽB nosná stena | 250 |
| | celkom | 505 |
| E03 | Obvodová stena nad oknami | |
| | trapézový plech | 20 |
| | hliníkový rošt | 50 |
| | izolácia z minerálnej vlny | 240 |
| | ŽB nosná stena | 250 |
| | celkom | 505 |

| | | |
|---|---|---|
| I01 | Stenový nosník | |
| | ŽB nosná stena | 250 |
| | celkom | 250 |
| | *+ povrchová úprava* | |
| | vápenocementová omietka / keramický obklad | + 15 / +25 |
| I02 | Nosná vnútorná stena | |
| | ŽB nosná stena | 220 |
| | celkom | 220 |
| | *+ povrchová úprava* | |
| | vápenocementová omietka / keramický obklad | + 15 / +25 |
| I03 | Nenosná vnútorná medzibytová priečka | |
| | Liaporbetón | 175 |
| | celkom | 175 |
| | *+ povrchová úprava* | |
| | vápenocementová omietka / keramický obklad | + 15 / +25 |
| I04 | Nenosná vnútorná priečka | |
| | Liaporbetón | 115 |
| | celkom | 115 |
| | *+ povrchová úprava* | |
| | vápenocementová omietka / keramický obklad | + 15 / +25 |
| I05 | Inštalačná predtsena | |
| | nosná konštrukcia z hliníkových profilov | 175 |
| | SDK opláštenie | 12,5 |
| | celkom | 187,5 |
| | *+ povrchová úprava* | |
| | vápenocementová omietka / keramický obklad | + 15 / +25 |
| I06 | Výťahová šachta | |
| | ŽB nosná stena | 220 |
| | celkom | 220 |

**TABULKA OKIEN**

| OZNAČENIE | POČET | SCHÉMA | ROZMERY Výška | ROZMERY Šířka | SPÔSOB OTVÁRANIA | DRUH ZASKLENIA | MATERIÁL OKNA | FARBA RÁMU | TYP PARAPETU | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O01 | 9 |   | 2 400 | 3 400 | otváracie a sklopné; pevné | izolačné trojsklo | hliníkové okno | svetlosivá RAL 7035 | francúzske okno | |
| O02 | 6 |   | 2 400 | 3 400 | pevné; otváracie a sklopné | izolačné trojsklo | hliníkové okno | svetlosivá RAL 7035 | francúzske okno | |
| O03 | 24 |   | 2 400 | 2 600 | otváracie a sklopné; pevné | izolačné trojsklo | hliníkové okno | svetlosivá RAL 7035 | francúzske okno | |
| O04 | 24 |   | 2 400 | 2 600 | <Nedefinováno> | izolačné trojsklo | hliníkové okno | svetlosivá RAL 7035 | francúzske okno | |

súčiniteľ prestupu tepla zasklenia - $U_n$ = 0,9 W ($m^2$/K)

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

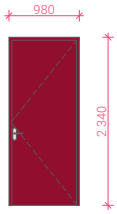
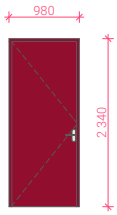
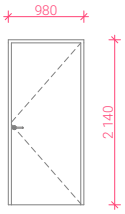
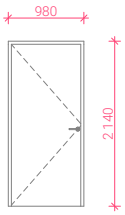
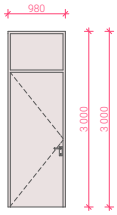
časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:1

názov výkresu:
TABUĽKA OKIEN

číslo:
D.1.B.5.4

## TABUĽKA DVERÍ

| OZNAČENIE | POČET | SCHÉMA | ROZMERY Výška | ROZMERY Šířka | orientácia | otváranie dverného krídla | typ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D01 | 17 |   | 2 300 | 900 | L | otočné | rozmery stavebného otvoru: 980 x 2140 interiérové dvere, jednokrídlové, plné krídlo, bezfalcová oceľová zárubňa, bezprahové, kovanie: bezpečnostné, štítové, brúsená oceľ, umiestnenie: vstup do bytu, povrch: RAL 4002 |
| D02 | 21 |   | 2 300 | 900 | P | otočné | rozmery stavebného otvoru: 980 x 2340 interiérové dvere, jednokrídlové, plné krídlo, bezfalcová oceľová zárubňa, bezprahové, kovanie: bezpečnostné, štítové, brúsená oceľ, umiestnenie: vstup do bytu, povrch: RAL 4002 |
| D03 | 3 |   | 2 100 | 900 | L | otočné | rozmery stavebného otvoru: 980 x 2140 interiérové dvere, jednokrídlové, plné krídlo, falcové, obložková drevená zárubňa, bezprahové, kovanie: bezpečnostné, kľuka, brúsená oceľ, povrch: biely náter RAL 9010 |
| D04 | 3 |   | 2 100 | 900 | P | otočné | rozmery stavebného otvoru: 980 x 2140 interiérové dvere, jednokrídlové, plné krídlo, falcové, obložková drevená zárubňa, bezprahové, kovanie: bezpečnostné, kľuka, brúsená oceľ, povrch: biely náter RAL 9010 |
| D09 | 2 |   | 2 300 | 900 | P | otočné | rozmery stavebného otvoru: 980 x 2340 exteriérové dvere, jednokrídlové s nadsvetlíkom, plné krídlo, falcové, oceľová zárubňa, bezprahové, kovanie: bezpečnostné, štítové, kľuka, brúsená oceľ, povrch: RAL 7035 |

exteriérové dvere -> súčiniteľ prestupu tepla zasklenia - $U_n$ = 1,2 W ($m^2$/K)

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:

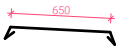
názov výkresu:
TABUĽKA DVERÍ

číslo:
D.1.B.5.5

## TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV

| OZNAČENIE | POČET | SCHÉMA | ROZMERY | TYP |
|---|---|---|---|---|
| Z1 | 141 | | výška: 1100 mm<br>rozmer stĺpikov: 20 x 40 mm<br>vzdialenosť stĺpikov: 117 mm<br>výška madla: 925 mm | vnútorné schodiskové zábradlie, nerezová brúsená ocel, praškové lakovanie RAL 4002, chemická kotva do ŽB schodiska |
| Z2 | 12 | | ⌀ 35 mm | vnútorné schodiskové madlo, nerezová brúsená ocel, praškové lakovanie RAL 4002, chemická kotva do nosnej obvodovej steny |
| Z3 | 177 | | vý3ška: 1100 mm<br>rozmer stĺpikov:<br>vzdialenosť stĺpikov: 120 mm | vonkajšie zábradlie na balkónoch nerezová ocel, antikorózny náter, chemická kotva do stĺpiku a ŽB dosky balkónu |

## TABUĽKA KLAMPIARSKYCH PRVKOV

| OZNAČENIE | SCHÉMA | ROZMERY | TYP |
|---|---|---|---|
| K1 |   | rozvitá dĺžka: 950 mm<br>hrúbka: 0,6 mm | oplechovanie atiky hr. 585 mm, plech pozinkovaný, lakovaný RAL 7035, podložené OSB deskou hr. 15 mm, kotvené chemickou kotvou do ŽB steny, sklon 5 % |

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT
FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

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

časť:
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:1, 1:50

názov výkresu:
ZÁMOČNÍCKE a KLEMPIARSKE PRVKY

číslo:
D.1.B.5.6

# D.2

## ZÁKLADNÉ STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH


## D.2.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.A.1. Popis objektu
D.2.A.2. Základové podmienky
D.2.A.3. Základová konštrukcia
D.2.A.4. Zvislé nosné konštrukcie
D.2.A.5. Vodorovné nosné konštrukcie
D.2.A.6. Vertikálna komunikácia
D.2.A.7. Literatúra a použité normy

## D.2.B STATICKÉ POSÚDENIE

D.2.B.1. Návrh balkónov
D.2.B.2. Dilatácia balkónov

## D.2.C VÝKRESOVÁ ČASŤ

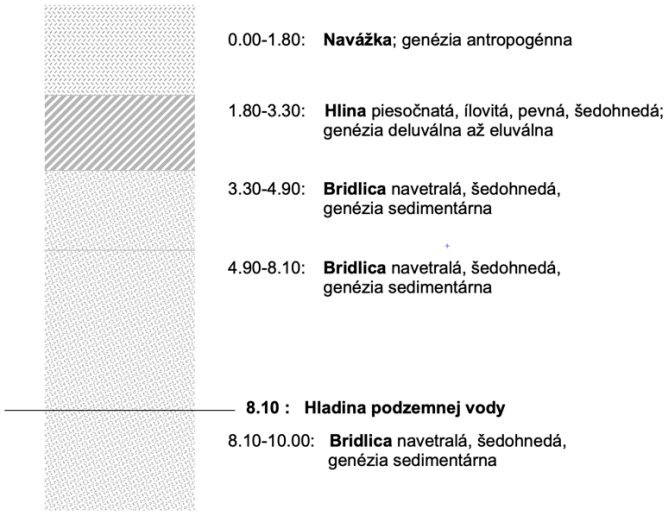
D.2.C.1. Výkres plaformy
D.2.C.2. Výkres 1PP
D.2.C.3. Výkres 1NP
D.2.C.4. Výkres 2NP

## D.2.A TECHNICKÁ SPRÁVA

### D.2.A.1 Popis objektu

Bytový dom sa nachádza v Prahe 6 nad dopravným uzlom Malovanka. Spracovávaný objekt je súčasťou urbanistického návrhu, ktorý vytvára novú obytnú štvrť a premosťuje mimoúrovňovú dopravnú križovatku na Malovanke. Počas štúdie boli spracované tri bytové domy. Riešená bytová stavba sa nachádza na južnom konci platformy, nad ulicou Patočkova. Stávajúci park na juhovýchodnej strane od objektu je rozšírený a napája sa na novovzniknutý park v strede platformy. Platforma nie je určená pre automobilovú dopravu. K objektu sa zásobovanie a hasiči dostanú z ulice Parléřova po spevnenej ceste. Vjazd do hromadných garáží je z ulice Za hládkovem. Stavebný pozemok na platforme je vo výške 278 m.n.m, zvažuje sa smerom dole ku križovatke ulíc Parléřova a Za hládkovem.
Prvé podlažie na platforme je hromadná garáž, ktorá je ale v rámci okolitého terénu pod úrovňou terénu. Na úrovni parkovania sú taktiež umiestnené technické miestnosti a sklady. V prvom nadzemnom podlaží je navrhnutých päť menších bytov s predzáhradkou a päť komerčných priestorov. Pri vstupe do bytového objektu sa nachádzajú odpadové miestnosti
a miestnosti pre kočíky a bicykle. Ostatné tri nadzemné podlažia majú obytnú funkciu.

### D.2.A.2 Základové podmienky




### D.2.A.3 Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby

### 3.1 Základová konštrukcia

Nad dopravným uzlom Malovanka je navrhnutá nová vyvýšená železobetónová platforma, ktorá vytvára plynulé prepojenie mesta nad križovatkou. Objekt je situovaný na tejto predpätej platforme o hrúbke 0,9 m. Stavba platformy je realizovaná kombináciou vŕtaných pilot a prefabrikovaných železobetónových stĺpov. Hromadné garáže novovzniknutej štvrte (predmet urbanistickej štúdie) sú založené na spomínanej platforme.

## 3.2 Zvislé nosné konštrukcie

Zvislý konštrukčný systém je navrhnutý ako monolitický železobetónový priečny stenový systém. Hlavné nosné konštrukcie tvoria stenové nosníky, ktoré sú založené na železobetónových stĺpoch, nesúcich platformu. V 1PP sa niektoré nosné steny prepisujú na monolitické železobetónové stĺpy s rozmermi 300 x 500 mm, betón triedy C 30/37. V 1NP je priečny stenový systém v niektorých častiach prepísaný do monolitických železobetónových stĺpov. V podlažiach 2NP až 4NP tvoria hlavný konštrukčný systém železobetónové stenové nosníky hrúbky 250 mm, ktoré nadväzujú na stĺpy nesúce platformu. Rovnako sú navrhnuté aj obvodové steny a nosné steny v priečnom smere.
Výťahová šachta je tvorená monolitickými železobetónovými stenami hrúbky 220 mm.

## 3.3 Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovný konštrukčný systém je navrhnutý ako monolitické železobetónové dosky o hrúbke 300 mm z betónu triedy 35/45. V stropných doskách sú vopred pripravené prestupy inštalačných bytových jadier. Vodorovné konštrukcie balkónov sú tvorené železobetónovými doskami hrúbky 210 mm z triedy betónu 30/37 a sú vynášané pomocou Schöck Isokorb typ K. Oceľ na výstuž balkónu je použitá triedy B500B. Balkónové dosky sú dilatované na menšie úseky podľa technického listu výrobcu. Do dilatačnej špáry medzi dve balkónové dosky je vložený šmykový tŕň Schöck Dorn. Medzi stropnými doskami v 1PP sú dilatačné špáry riešené pomocou šmykového tŕňu.

## 3.4 Vertikálna komunikácia

V objekte sa nachádzajú dve vertikálne komunikačné jadrá s výťahovou šachtou s rozmermi 2200 mm x 2470 mm a schodiskom.
Monolitické schodiská sú dvojramenné s medzi podestou. Sú ukladané...
Schöck Tronsole…..

## D.2.A.4 Literatúra a použité normy

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou sa mení vyhláška č. 499/2006 Sb.,
o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb.,
o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Vyhláška 286/2006 Sb. o technických požadavcích na stavby
ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
Podklady z predmetu Statika I: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
Podklady z predmetu Statika II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
Podklady z predmetu Statika III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
Podklady výrobcu Schoeck – Technické informácie Schoeck Isokorb pre železobetónové konštrukcie

## D.2.B STATICKÉ POSÚDENIE

### D.2.B.1 Návrh balkónov

Isokorb T typ K
Isokorb T typ C (pre rohové bakóny)

Statický systém a uvažované zaťaženie
geometria:
dĺžka vyloženia: $l_k$ = 2,185 m
hrúbka balkónovej dosky h = 210 mm
uvažované zaťaženie:
balkónová doska a podlaha: g = 6,25 kN/m$^2$
užitné zaťaženie: q = 2,5 kN/m$^2$
zaťaženie po obvode (zábradlie) $g_R$ =1,5 kN/m

stupne vplyvu prostredia:
exteriér XC 3
interiér XC 1
navrhnuté:
pevnostná trieda betónu C25/30 pre balkónovú dosku, C35/45 pre stropnú dosku
krytie výstuže: $c_v$ = 35 u ťahaných prútov prvku Isokorb
geometria napojenia:
bez výškového odsadenia, bez prievlakov na okraji stropnej dosky
uloženie stropnej dosky:
priame uloženie okraju stropnej dosky
uloženie balkónu:
vetknutie volne vyloženej dosky pomocou typu K

doporučenie k ohybovej štíhlosti:
dĺžka vyloženia $l_k$ = 2,185
hrúbka balkónovej dosky: h = 210 mm
krytie výztuže: CV 35
max. dĺžka vyloženia: $l_{k,max}$ = 2,45 m (tabuľková hodnota pre Schöck Isokorb K, h = 210 mm)

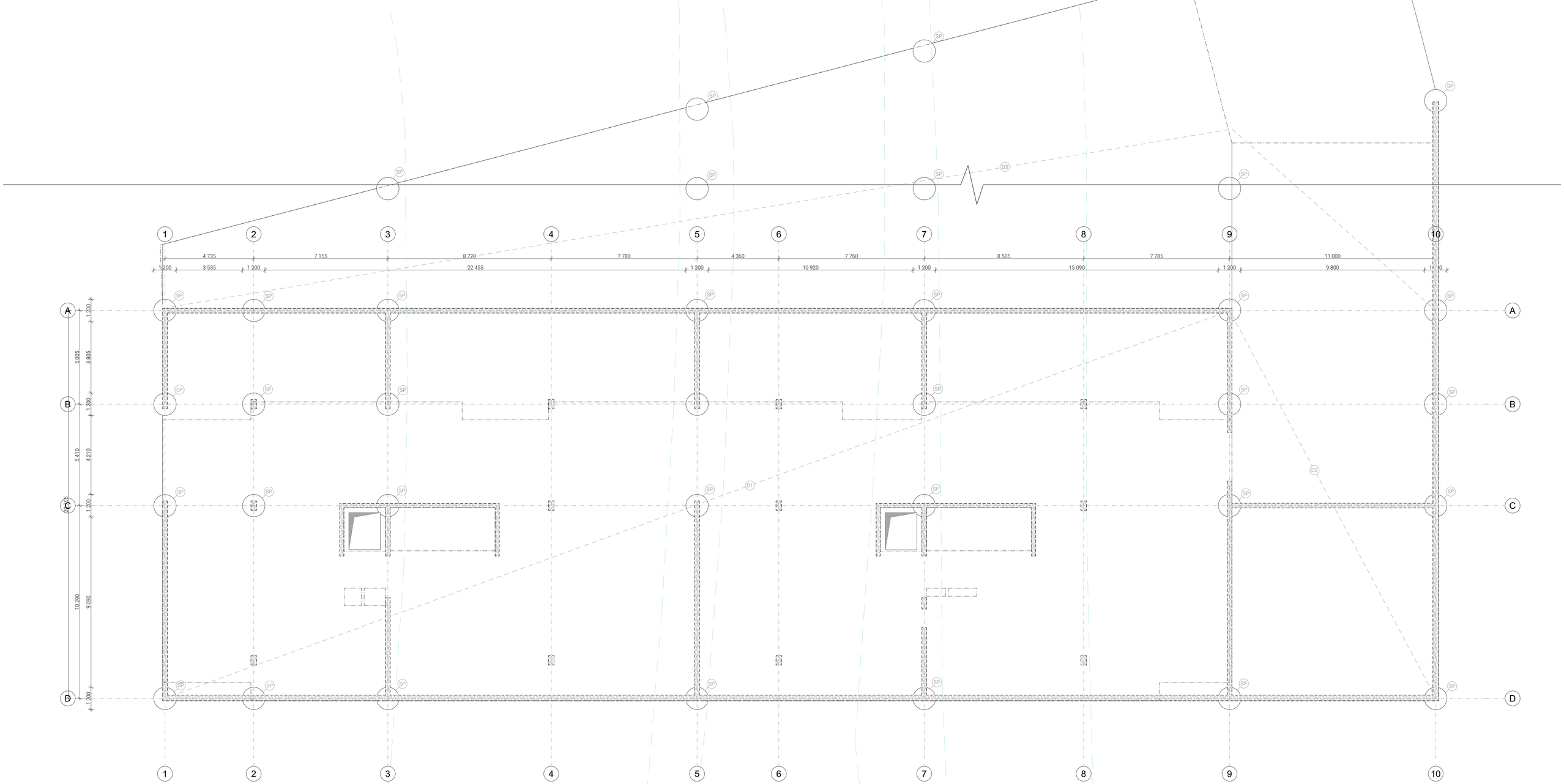
posúdenie medzného stavu únosnosti (namáhanie ohybovým momentom a posúvajúcou silou)
vnútorné sily:
$m_{Ed} = -[(\gamma_G * g_Q + \gamma * q) * l_k/2 * \gamma_G * g_R * l_k)]$
$m_{Ed} = -[(1.35 * 6,25 + 1,5 * 2,5) * 2,185^2/2 + 1,35 * 1 * 2,185)] = -32,04$ kNm/m
$v_{Ed} = + (\gamma_G * g + \gamma_q * q) * l_k + \gamma_G * g_R$
$v_{Ed} = + (1,35 * 6,25 + 1,5 * 2,5) * 2,185 + 1,35 + 1,5 = 29,38$ kN/m

navrhnutý:
Schöck Isokorb typ K-M4-V1-REI120-CV35-X80-H210
$m_{Rd} = - 38,7$ kN/m > $m_{Ed}$
$v_{Rd} = 43,5$ kN/m > $v_{Ed}$
tan $\alpha$ = 0,6 %

## D.2.B.2 Dilatácia balkónov

návrh balkónových dilatačných špár

dĺžka balkónu: najdlhšia časť = 61,5 m
maximálna dĺžka úseku: 13 m
rohový balkón: 6,5 m (dĺžka jedného ramena meraná od rohu budovy nesmie presahovať polovicu tejto max. dĺžky (e/2))




## LEGENDA PRVKOV

| | |
|---|---|
| D1 | doska hr. 1500 mm |
| D2 | doska hr. 1500 mm |
| D3 | doska hr. 1500 mm |
| SP | stĺp Ø 1200 mm |

## POZNÁMKY

| | |
|---|---|
| piloty | beton C 35/45, XC4, Cl 0,2 |
| piliere | beton C 35/45, XC2, Cl 0,2 |
| platforma | beton C 35/45, XC2, Cl 0,1 |
| oceľ | B500B |

## LEGENDA MATERIÁLOV

zvislé ŽB konštrukcie

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

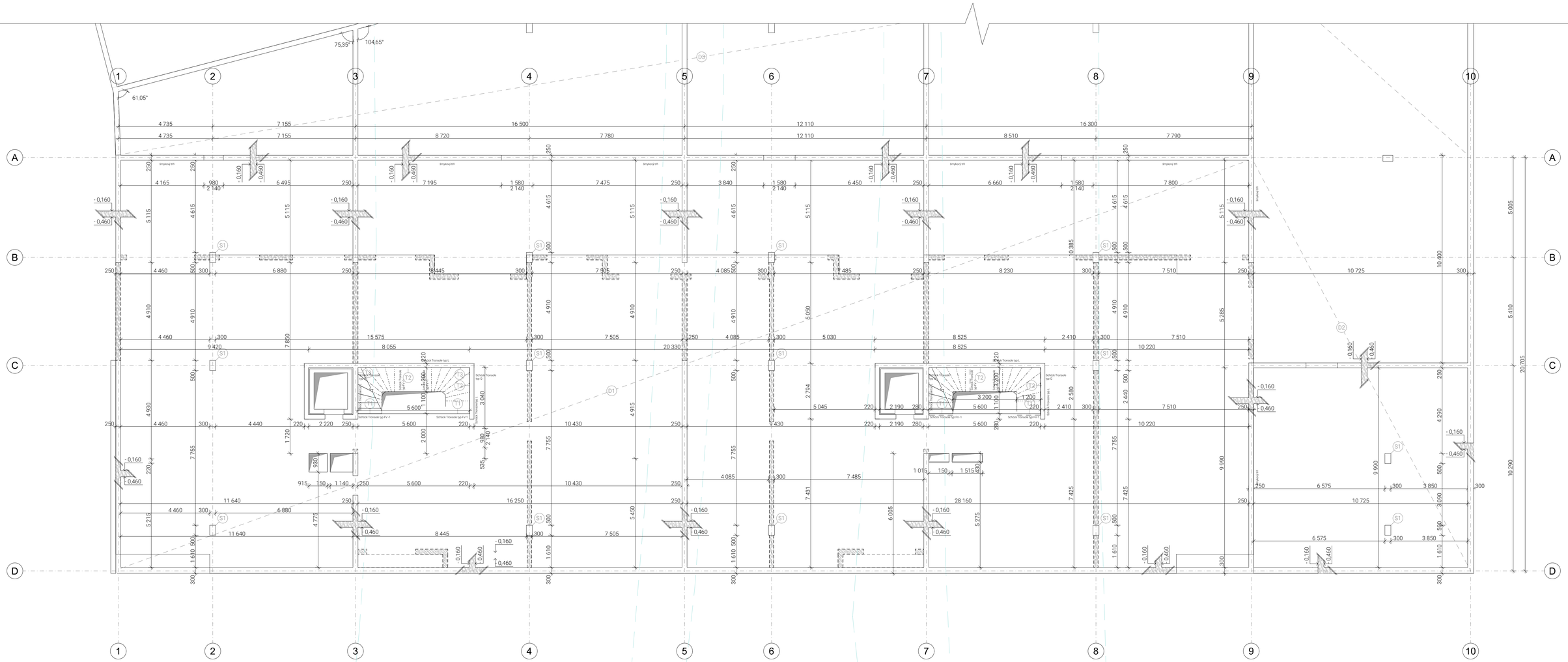
konzultant:
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

časť:
STAVEBNO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS PLATFORMY

číslo:
D.2.C.1




## LEGENDA PRVKOV

| | |
|---|---|
| D1 | Doska hr. 300 mm |
| D2 | Doska hr. 300 mm |
| D3 | Doska hr. 300 mm |
| S1 | Stĺp 300 x 500 mm |
| T1 | SCHÖCK TRONSOLE typ F-V1 |
| T2 | SCHÖCK TRONSOLE typ L |
| T3 | SCHÖCK TRONSOLE typ Q |

## POZNÁMKY

| | |
|---|---|
| nosné steny | beton C 30/37, XC1, Cl 0,4 |
| obvodové steny | beton C 30/37, XC4, Cl 0,4 |
| stĺpy | beton C 30/37, XC1, Cl 0,4 |
| stropné dosky | beton C 35/45, XC1, Cl 0,4 |
| oceľ | B500B |

## LEGENDA MATERIÁLOV

- zvislé ŽB konštrukcie
- ŽB konštrukcie v sklopenom reze
- zvislé ŽB konštrukcie nad úrovňou rezu

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

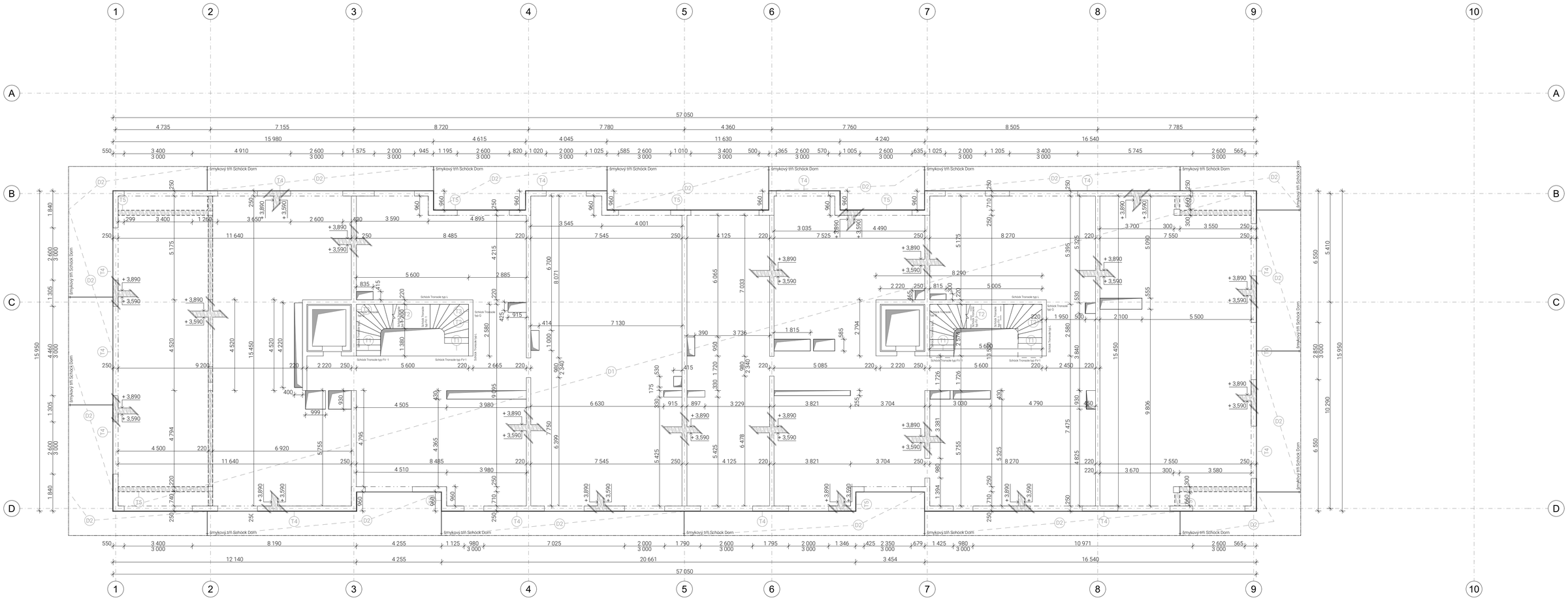
konzultant:
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

časť:
STAVEBNO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 1PP

číslo:
D.2.C.2




## LEGENDA PRVKOV

| | |
|---|---|
| D1 | doska hr. 300 mm |
| D2 | doska hr. 210 mm |
| T1 | SCHÖCK TRONSOLE typ F-V1 |
| T2 | SCHÖCK TRONSOLE typ L |
| T3 | SCHÖCK TRONSOLE typ Q |
| T4 | SCHÖCK Isokorb typ K |
| T5 | SCHÖCK Isokorb typ C |

## POZNÁMKY

| | |
|---|---|
| nosné steny | beton C 30/37, XC1, Cl 0,4 |
| obvodové steny | beton C 30/37, XC4, Cl 0,4 |
| stĺpy | beton C 30/37, XC1, Cl 0,4 |
| stropné dosky | beton C 35/45, XC1, Cl 0,4 |
| oceľ | B500B |

## LEGENDA MATERIÁLOV

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

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hilaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

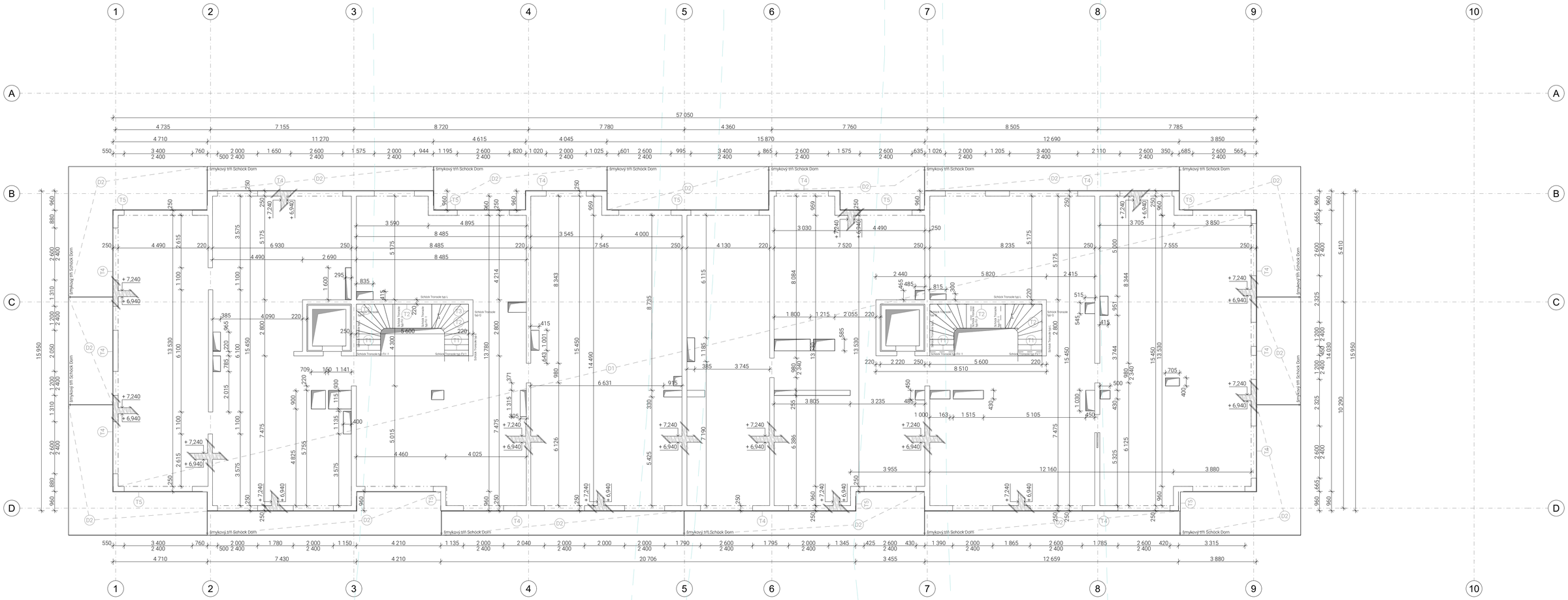
časť:
STAVEBNO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 1NP

číslo:
D.2.C.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU




## LEGENDA PRVKOV

| | |
|---|---|
| D1 | doska hr. 300 mm |
| D2 | doska hr. 210 mm |
| T1 | SCHÖCK TRONSOLE typ F-V1 |
| T2 | SCHÖCK TRONSOLE typ L |
| T3 | SCHÖCK TRONSOLE typ Q |
| T4 | SCHÖCK Isokorb typ K |
| T5 | SCHÖCK Isokorb typ C |

## POZNÁMKY

| | |
|---|---|
| nosné steny | beton C 30/37, XC1, Cl 0,4 |
| obvodové steny | beton C 30/37, XC4, Cl 0,4 |
| stĺpy | beton C 30/37, XC1, Cl 0,4 |
| stropné dosky | beton C 35/45, XC1, Cl 0,4 |
| balkóny | beton C 30/37, XC4, Cl 0,2 |
| oceľ | B500B |

## LEGENDA MATERIÁLOV

- zvislé ŽB konštrukcie
- ŽB konštrukcie v sklopenom reze
- zvislé ŽB konštrukcie nad úrovňou rezu

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

časť:
STAVEBNO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 2NP

číslo:
D.2.C.4

# D.3

## POŽIARNE – BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. Marta Bláhová
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH

## D.3.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.3.A.1 Zoznam použitých podkladov a skratiek
D.3.A.2 Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu použitia, poprípade popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe
D.3.A.3 Rozdelenie stavby do požiarnych úsekov
D.3.A.4 Stanovenie požiarneho a ekonomického rizika, stanovenie stupňov požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)
D.3.A.5 Požiarna odolnosť garáží
D.3.A.6 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti
D.3.A.7 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt
D.3.A.8 Zhodnotenie možnosti vykonania evakuácie osôb a stanovenie druhu a počtu únikových ciest v konkrétnej časti objektu
D.3.A.9 Stanovenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru
D.3.A.10 Stanovenie spôsobu zabezpečenia stavby požiarnou vodou
D.3.A.11 Vymedzenie zásahových ciest a zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch
D.3.A.12 Stanovenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP)
D.3.A.13 Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby
D.3.A.14 Stanovene zvláštnych požiadavkou na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt
D.3.A.15 Posúdenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
D.3.A.16 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek
D.3.A.17 Záver

## D.3.B VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.3.B.1 Situácia
D.3.B.2 Pôdorys 1PP
D.3.B.3 Pôdorys typického podlažia

# D.3 TECHNICKÁ SPRÁVA

## D.3.A.1 Zoznam použitých podkladov a skratiek

### 1.1 Zoznam použitých podkladov

[1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)
[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020)
[3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)
[4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)
[5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020)
[6] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)
[7] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013)
[8] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996)
[9] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)
[10] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015)
[11] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995)
[12] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997)
[13] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012)
[14] 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)
[15] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009)
[16] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb
[17] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
[18] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
[19] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
[20] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
[21] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
[22] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
[23] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
[24] Požární bezpečnost staveb: Sylabus pro praktickou výuku, Marek Pokorný

### 1.2 Zoznam použitých skratiek

SO = stavebný objekt; BD = bytový dom; k -ce = konštrukcia; ŽB = železobetón;
IŠ =inštalačná šachta; VŠ = výťahová šachta; TI = tepelný izolant;

SDK = sadrokartónová konštrukcia; NP = nadzemné podlažie; PP = podzemné podlažie; DSP = dokumentácia prestavebné povolenie; TZB = technické zariadenie budov; HZS = hasičský záchranný zbor; JPO = jednotka požiarnej ochrany;
PD = projektová dokumentácia; PBŘS = požiarne bezpečnostné riešenie stavby;
h = požiarna výška objektu v m; KS = konštrukčný systém; PÚ = požiarny úsek; SP = zhromažďovací priestor; SPB = stupeň požiarnej bezpečnosti; PDK = požiarne deliace konštrukcie; PBZ = požiarne bezpečnostné zariadenia; PO =
požiarna odolnosť; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chránená úniková cesta; NÚC =
nechránená úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požiarne otvorená plocha; PUP =
požiarne uzavretá plocha; PNP = požiarne nebezpečný priestor; HS = hydrantový systém; PHP = prenosný hasiaci prístroj; HK = horľavá kvapalina; SSHZ = samočinné stabilné hasiace zariadenie; ZOKT = zariadenie pre odvod dymu a tepla; SOZ = samočinné odvetrávacie zariadenie; EPS = elektrická požiarna signalizácia; ZDP = zariadenie diaľkového prenosu; OPPO = obslužné pole požiarnej ochrany; NO = núdzové osvetlenie; PBS = požiarna bezpečnosť stavieb ; VZT = vzduchotechnika; UPS = náhradný zdroj elektrickej energie; PK = požiarna klapka; NN = nízke napätie; VN = vysoké napätie; R, E, I, W, C, S = medzné stavy podľa ČSN 73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota, sálanie, samozatvárač, dymotesnosť

## D.3.A.2 POPIS STAVBY Z HĽADISKA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU POUŽITIA, POPRÍPADE POPIS A ZHODNOTENIE TECHNOLÓGIE A PREVÁDZKY, UMIESTNENIE STAVBY VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE

### 2.1 Popis navrhovaného stavu objektu

Bytový dom sa nachádza v Prahe 6 nad dopravným uzlom Malovanka. Spracovávaný objekt je súčasťou urbanistického návrhu, ktorý vytvára novú obytnú štvrť a premosťuje mimoúrovňovú dopravnú križovatku na Malovanke. Počas štúdie boli spracované tri bytové domy. Riešená bytová stavba sa nachádza na južnom konci platformy, nad ulicou Patočkova. Stávajúci park na juhovýchodnej strane od objektu je rozšírený a napája sa na novovzniknutý park v strede platformy. Platforma nie je určená pre automobilovú dopravu. K objektu sa zásobovanie a hasiči dostanú z ulice Parléřova po spevnenej ceste. Vjazd do hromadných garáží je z ulice Za hládkovem. Stavebný pozemok na platforme je vo výške 278 m.n.m, zvažuje sa smerom dole ku križovatke ulíc Parléřova a Za hládkovem.
Prvé podlažie na platforme je hromadná garáž, ktorá je ale v rámci okolitého terénu pod úrovňou terénu. Na úrovni parkovania sú taktiež umiestnené technické miestnosti a skladové kobky. V prvom nadzemnom podlaží je navrhnutých päť menších bytov s predzáhradkou a päť komerčných priestorov. Pri vstupe do bytového objektu sa nachádzajú odpadové miestnosti a miestnosti pre kočíky a bicykle. Ostatné tri nadzemné podlažia majú obytnú funkciu.

### 2.2 Popis konštrukčného riešenia objektu

Objekt je súčasťou zastrešenej dopravnej križovatky Malovanka, kde je založený na železobetónovej predopnutej platforme, podopretej stĺpmi na pilotách. Platforma je už zrealizovaná, preto sa základy v práci neriešia.

Zvislý nosný systém tvorí monolitický železobetónový priečny stenový systém. V 1.PP a 1.NP sú niektoré steny nahradené stĺpmi. Od 2.NP po 4.NP sú nosné prvky stenové nosníky hrúbky 250 mm. Výťahová šachta má steny hrúbky 220 mm.

Stropy sú monolitické dosky hrúbky 300 mm, balkóny majú hrúbku 210 mm a sú vynášané cez Schöck Isokorb. Dilatačné škáry sú riešené pomocou šmykových tŕňov.

Strecha je extenzívna vegetačná, terasa má drevenú nášľapnú vrstvu. Bytové jadrá na streche sú zaizolované asfaltovým pásom.

Schodiská sú dvojramenné, monolitické, s výškou stupňa 168 mm (176 mm do 1.PP), v 4.NP sú doplnené dva stupne k streche.

## 2.3 Požiarne bezpečnostná charakteristika objektu

Podlažnosť objektu: 1PP, 4NP (všetkých 5 podlaží sa nachádza nad platformou)
Požiarna výška objektu: h = 10,75 m
Výška atiky: h = 14,625 m
Absolútna výška objektu: h = 17,285 m
Konštrukčný systém objektu: DP1, nehorľavý
Zatriedenie objektu: OB2
Zatriedenie garáží: podzemné, hromadné

## 2.4 Koncepcia riešenia objektu z hladiska PO

Bytový dom s komerčným parterom je v 2. až 4. NP klasifikovaný ako budova skupiny OB 2 podla čl. 3.5 b) normy ČSN [73 0833] - Budovy pre bývanie a ubytovanie. Celková projektovaná kapacita je 38 obytných buniek (bytov). V 1.NP sa nachádzajú komerčné priestory a 5 bytových jednotiek. V 1.PP sú umiestnené garáže, technické miestnosti a sklady. Hromadné garáže sú rozdelené na dva požiarne úseky. Strecha je projektovaná ako vegetačná pobytová.
Prístup požiarnej techniky k objektu je zabezpečený z ulice Parléřova. Vstupy do budovy sa nachádzajú na juhovýchodnej fasáde objektu, kam je možný priamy príjazd a zastavenie požiarneho auta.
Požiarna výška objektu je 10,75 m. Konštrukčný systém budovy je klasifikovaný ako DP1, nehorľavý. Konštrukčný systém je navrhnutý z monolitického železobetónu. V objekte sú použité dve chránené únikové cesty typu A.

# D.3.A.3 ROZDELENIE PRIESTORU DO POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ)

V rámci objektu sú v jednotlivých poschodiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normou ČSN 73 0802 nasledovne:

- Byty podľa 3.1a) normy ČSN 73 0833 tvoria vždy samostatné PÚ v súlade s čl. 3.6 tej istej normy.

- *Jednotlivé prevádzkou odlišné časti tvoria samostatné PÚ*

- Hromadné garáže tvoria samostatný PÚ a to v súlade s čl. 5.2.4g) normy ČSN 73 0804 v nadväznosti na čl. 5.1.6 normy ČSN 73 0833.

- Samostatnými požiarnymi úsekmi sú v súlade s čl.5.3.2a) normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A, ktoré sa nachádzajú v rámci objektu a prepojujú všetky NP.

- Osobné výťahy, ktoré sú navrhnuté vnútri objektu vždy v CHÚC pri schodisku, budú súčasťou CHÚC A v súlade s čl.8.10.3 normy ČSN 73 0802.

- Ako samostatné PÚ sú riešené skladovacie priestory potrieb pre domácnosti bytov (sklady), podľa ich dispozičného usporiadania, technické miestnosti a miestnosť pre kočíky a bicykle.

- Všetky inštalačné šachty budú v súlade s navrhovaným stavom objektu riešené ako samostatné PÚ. Všetky prestupy inštalácií budú zhotovené s utesnením alebo upchávkami

podľa ich charakteru alebo prierezu v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 0810 v mieste prestupu požiarne deliacimi konštrukciami.

| označenie PÚ | účel PÚ |
|---|---|
| P01 | |
| P01.01 | hromadné garáže |
| P01.02 | hromadné garáže |
| P01.03 | technická miestnosť |
| P01.04 | technická miestnosť |
| P01.05 | technická miestnosť |
| P01.06 | technická miestnosť |
| P01.07 | sklady |
| P01.08 | sklady |
| P01.09 | sklady |
| P01.10 | sklady |
| P01.11 | sklady |
| P01.12 | sklady |
| P01.13 | sklady |
| P01.14 | sklady |
| N01 | |
| N01.01 | byt 2kk |
| N01.02 | byt 2kk |
| N01.03 | byt 1kk |
| N01.04 | byt 2kk |
| N01.05 | byt 2kk |
| N01.06 | odpadová miestnosť |
| N01.07 | miestnosť pre bicykle a kočíky |
| N01.08 | odpadová miestnosť |
| N01.09 | miestnosť pre bicykle a kočíky |
| N01.10 | atelier |
| N01.11 | kavaireň |
| N01.12 | retail |
| N01.13 | kvetinárstvo |
| N01.14 | komercia |
| N02 | |
| N02.01 | byt 3kk |
| N02.02 | byt 3kk |
| N02.03 | byt 2kk |

| | |
|---|---|
| N02.04 | byt 4kk |
| N02.05 | byt 2kk |
| N02.06 | byt 2kk |
| N02.07 | byt 2kk |
| N02.08 | byt 1kk |
| N02.09 | byt 3kk |
| N02.10 | byt 2kk |
| N02.11 | byt 2kk |

N03

| | |
|---|---|
| N03.01 | byt 3kk |
| N03.02 | byt 3kk |
| N03.03 | byt 2kk |
| N03.04 | byt 4kk |
| N03.05 | byt 2kk |
| N03.06 | byt 2kk |
| N03.07 | byt 2kk |
| N03.08 | byt 1kk |
| N03.09 | byt 3kk |
| N03.10 | byt 2kk |
| N03.11 | byt 2kk |

N04

| | |
|---|---|
| N04.01 | byt 3kk |
| N04.02 | byt 3kk |
| N04.03 | byt 2kk |
| N04.04 | byt 4kk |
| N04.05 | byt 2kk |
| N04.06 | byt 2kk |
| N04.07 | byt 2kk |
| N04.08 | byt 1kk |
| N04.09 | byt 2kk |
| N04.10 | byt 4kk |
| N04.11 | byt 2kk |

A

| | |
|---|---|
| A - P01/N04 | CHÚC A schodisko |
| A - P01/N05 | CHÚC A výťah |
| A - P01/N04 | CHÚC A schodisko |
| A - P01/N05 | CHÚC A výťah |

Š

| | |
|---|---|
| Š01 - P01/N04 | inštalačná šachta |

| | |
|---|---|
| Š02 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š03 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š04 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š05 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š06 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š07 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š08 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š09 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š10 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š11 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š12 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š13 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š14 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š15 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š16 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š17 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š18 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š19 - P01/N04 | inštalačná šachta |
| Š20 - P01/N04 | inštalačná šachta |

## D.3.A.4 VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA, STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ)

### 4.1 Požiarne riziko a SPB

Na základe požiarnej výšky objektu 14,1 m je stanovený typ CHÚC ako typ A (h < 30 m).

SPB bol stanovený v súlade s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základe požiarnej kedy pro CHÚC je požadovaný najmenej II.SPB.

Podľa čl.5.1.2 normy ČSN 73 0833 sa medzné rozmery požiarnych úsekov niektorých miestností neposudzujú, ale sú dané v súlade s čl.B1.2. prílohy B normy ČSN [2].
Dané hodnoty požiarneho zaťaženia:

- Byt: $p_v$ = 45 kg/m$^2$
- Miestnosť pre kočíky a bicykle: : $p_v$ = 15 kg/m$^2$
- Sklady: $p_v$ = 45 kg/m$^2$
- Sklad odpadu: $p_v$ = 90 kg/m$^2$
- Hromadné garáže: 15 kg/m$^2$
- CHÚC typu A: požiarne zaťaženie tu neuvažujeme pre stanovenie ich parametrov

Použité skratky vo vzorcoch:
$p_v$ – požiarne zaťaženie
$p_n$ – náhodilé požiarne zaťaženie
$p_s$ – stále požiarne zaťaženie (okná + dvere + podlaha)
a – súčiniteľ rýchlosti odhorievania
b – súčiniteľ rýchlosti odhorievania z hľadiska prístupu vzduchu
c – súčiniteľ vyjadrujúci vplyv PBZ

z – najvyšší počet úžitkové podlaží

výpočet požiarneho rizika pre ostatné účelové úseky:
$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c$

PÚ P01.04 – technická miestnosť –
nášľapná vrstva podlahy – epoxidová stierka
ostatné parametre zahrnuté vo výpočte sa nachádzajú v tabuľke výpočtu SPB, viď nižšie.

$P_v = (p_n + p_s) * a * b * c = (15 + 2) * 0,9 * 1,03 * 1 =$ <u>15,76 kg/m2</u>

| položka | stavebná konštrukcia | stupeň požiarnej bezpečnosti | |
|---|---|---|---|
| | | II. | III. |
| | | požiarna odolnosť | |
| | | | |
| 1 | **požiarne steny a požiarne stropy REI** | | |
| | a) v podzemných podlažiach | 45 DP1 | 60 DP1 |
| | b) v nadzemných podlažiach | 30 DP1 | 45 DP1 |
| | c) v poslednom nadzemnom podlaží | 15 DP1 | 30 DP1 |
| | d) medzi objektami | 45 DP1 | 60 DP1 |
| 2 | **požiarne uzávery v požiarnych stenách a požiarnych stropoch EI** | | |
| | a) v podzemných podlažiach | 30 DP1 | 30 DP1 |
| | b) v nadzemných podlažiach | 15 DP1 | 30 DP1 |
| | c) v poslednom nadzemnom podlaží | 15 DP1 | 15 DP1 |
| 3 | **obvodové steny** | | |
| | a) zaisťujúce stabilitu konštrukcie **REW** | 45 DP1 | 60 DP1 |
| | 1) v podzemných podlažiach | 30 DP1 | 45 DP1 |
| | 2) v nadzemných podlažiach | 15 DP1 | 30 DP1 |
| | 3) v poslednom NP | 15 DP1 | 30 DP1 |
| 4 | **nosné konštrukcie striech** | 15 | 30 |
| 5 | **nosné konštrukcie vnútri PÚ, ktoré zaisťujú stabilitu objektu R** | | |
| | a) v podzemných podlažiach | 45 DP1 | 60 DP1 |
| | b) v nadzemných podlažiach | 30 | 45 |
| | c) v poslednom nadzemnom podlaží | 15 | 30 |
| 6 | **nosné konštrukcie vnútri objektu, ktoré zaisťujú stabilitu objektu R** | | |
| | bez ohľadu na poschodie | 15 | 15 |
| 7 | **nosné konštrukcie vnútri PÚ, ktoré nezaisťujú stabilitu objektu R** | | |
| | bez ohľadu na poschodie | 15 | 30 |
| 8 | **nenosné konštrukcie vnútri PÚ** | | |
| | bez ohľadu na poschodie | – | – |
| 9 | **výťahové a inštalačné šachty**<br>**požiarne deliace konštrukcie EI**<br>**požiarne uzávery otvorov EW** | <br>30 DP2<br>15 DP2 | <br>30 DP1<br>15 DP1 |
| 10 | **strešné plášte** | – | 15 |

Hodnoty požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií podla Eurokódu - Roman Zoufal

## 4.2 Posúdenie veľkosti PÚ

V súlade s čl. 5.1.5 normy ČSN 73 0833 sa medzné rozmery PÚ s bytmi a domovým vybavením nestanovujú.

Žiadny z posudzovaných PÚ okrem CHÚC typu A nie je navrhnutý ako viacpodlažný. Najväčší počet úžitkových podlaží v PÚ je tak v súlade s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všetkých PÚ vyhovujúci.

## D.3.A.5 POŽIARNA ODOLNOSŤ GARÁŽÍ

Garáže sú umiestnené v 1.PP, majú celkovú plochu 1904,24 $m^2$ a celkom 62 parkovacích státí. K spracovávanej bytovej stavbe je priradených 29 parkovacích miest. Dĺžka únikovej cesty z najvzdialenejšieho pridruženého parkovacieho státia do CHÚC A je 29,1 m.

PÚ P01.01
- celková plocha: 988,38 m2
- počet parkovacích miest: 29

PÚ P01.02
- celková plocha: 915,86
- počet parkovacích miest: 33

svetlá výška priestoru: 2,61 m
ekvivalentná doba trvania požiaru: $\tau_e$ = 15 min, osobné a dodávkové vozidla
stupeň požiarnej bezpečnosti: II (SPB sa stanoví podla diagramu v závislosti na požiarnom riziku $\tau_e$, celkovom počtu podlaží objektu a konštrukčnom systéme objektu)

Konštrukčný systém garáží spadá do kategórie D1 (nehorľavý). V mieste dilatácie so susedným objektom a hromadnými garážami mimo riešený objekt sú v spoločných hromadných garážach použité požiarne rolety, ktoré vymedzujú samostatné požiarne úseky pod každým objektom zvlášť

### 5.1 Delenie garáží

- podľa zoskupenia odstavných státí: hromadné garáže
- podľa druhu vozidiel: skupina 1
- podľa druhu paliva: kvapalné palivá alebo elektrické zdroje
- podľa umiestnenia: vstavané garáže
- podľa konštrukčného riešenia objektu: nehorľavé
- podľa uskladnenia vozidiel: bežné parkovacie státia
- podľa možnosti vetrania: uzatvorené x = 0,25
- podľa inštalácie SHZ: bez SHZ y = 1
- podľa čiastočného požiarneho členenia PÚ: členené z=1,5

### 5.2 Medzný počet státí

$N_{max}$ = N * x * y * z > skutočný počet státí
$N_{max}$ = 135 * 0,25 * 1 * 1,5 = 50,6 ks
$N_{max}$ = 50,6 > 29 vyhovuje

### 5.3 PBZ pre hromadné garáže

Je navrhnuté sprinklerové hasiace zariadenie (SHZ). Zariadenie bude zásobované požiarnou vodou z nádrže požiarnej vody, ktorá je umiestnená v technickej miestnosti.
Garáž bude vybavená EPS s detektormi horľavých zmesí, ktorá spustí SHZ.

Hromadné garáže sú rozdelené pomocou požiarnych roliet na viac PÚ. Pod riešeným objektom je samostatný PÚ oddelený od garáží pod susedným objektom. Oba PÚ sú oddelené požiarnymi roletami od zvyšnej časti hromadných garáži.
Na spustenie požiarnych roliet je navrhnutá EPS s detektormi horľavých zmesí.

## 5.4 Posúdenie ekonomického rizika

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
$k_5$ = 2,24 súčiniteľ vplyvu počtu podlaží objektu (5 podlaží)
$k_6$ = 1,0 súčiniteľ vplyvu horľavosti hmôt konštrukčného systému – nehorľavý DP1
$k_7$ = 2,0 súčiniteľ vplyvu následných škôd – vstavané garáže
S = 1904,24 $m^2$ plocha požiarneho úseku
$c_1$ = 0,85
$c_2$ = 0,65
$c_3$ = 0,6 – znížiť o 15% - SHZ
$c_4$ = 0,65

## 5.5 Index pravdepodobnosti vzniku a šírenia požiaru P1

$P_1 = p_1 * c = 1 * 1 = 1$

## 5.6 Index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom P2

$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0{,}09 * 1904{,}24 * 2{,}24 * 1 * 2 = 767{,}79$

## 5.7 Medzné plochy indexov

$0{,}11 \leq P_1 \leq 0{,}1 + \frac{5*10^4}{P2^{1,5}}$
$0{,}11 \leq P_1 \leq 2{,}45$
$\rightarrow$ $0{,}11 \leq 1 \leq 2{,}45$ vyhovuje

$P_2 \leq ((5 * 10^4) / (P_1 - 0{,}1))^{2/3}$
$P_2 \leq 1907{,}86$
$\rightarrow$ $767{,}79 \leq 1907{,}86$ vyhovuje

## 5.8 Medzná pôdorysná plocha $S_{max}$

$S_{max} = P_{2,\,medzná} / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7)$
$S_{max} = 1907{,}86 / (0{,}09 * 2{,}24 * 1 * 2) = 4731{,}8\ m^2$

## 5.9 Únikové cesty pre garáže

Zo všetkých parkovacích státí vedú minimálne 2 smery úniku. Za vyhovujúce sa považujú NÚC dĺžky 30 m od najvzdialenejšieho parkovacieho miesta po CHÚC A z miest s dvomi smermi úniku.
Najdlhšia vzdialenosť úniku je 29,1 m.

## 5.10 Doba zadymenia akumulačnej vrstvy (ohrozenie osôb splodinami) $t_e$ [min.]

PÚ 01.01
$h_s$ = <u>2,61 m</u> (svetlá výška posudzovaného priestoru)

$p_1$ = 1 (súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorenia z hľadiska charakteru horľavosti látok)
$t_e = 1.25 * \sqrt{(h_s/p_1)} > t_u$
$t_e$ = 2,02 min → 2:01 min

PÚ 01.02
$h_s$ = 2,61 m (svetlá výška posudzovaného priestoru)
$p_1$ = 1 (súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorenia z hľadiska charakteru horľavosti látok)
$t_e = 1.25 * \sqrt{(h_s/p_1)} > t_u$
$t_e$ = 2,02 min → 2:01 min

## 5.11 Predpokladaná doba evakuácie

$t_u = (0,75 * l_u / v_u) + (E * s) / (K_u * u)$ [min]

$l_u$ [m] – skutočná dĺžka ÚC = 29,1 m
$v_u$ [m/min] – rýchlosť pohybu osôb v únikovom pruhu → po rovine 30 m/min, po schodoch hore 20 m/min
s – súčiniteľ podmienok evakuácie = 1
E – minimálny počet evakuovaných osôb (hromadné garáže so samoobsluhou) = 0,5 * 29 = 14,5 (iba pod riešeným objektom)
$K_u$ – jednotková kapacita únikového pruhu, počet osôb za minútu – po rovine NÚC = 35 m/min, po schodoch nahoru CHUC A = 20 m/min
u – počet únikových pruhov v najužšom mieste CHÚC, u = 1,5

$t_u = (0,75 * 29,1 / 30) + (14,5 * 1)/35 * 1,5 = 1,004$ min
$t_e > t_u$
2:01 min > 1 min vyhovuje

## D.3.A.6 ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ A POŽIARNYCH UZÁVEROV Z HĽADISKA ICH POŽIARNEJ ODOLNOSTI

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 sú pre objekt bytového domu zaradeného do budov skupiny OB2 požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol.1-11 tab.12 tej istej normy, príp. podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN 73 0833. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najvyššie pre III. SPB.
Konštrukčný systém objektu je navrhnutý z monolitického železobetónu a spadá do kategórie triedy DP1 – nehorľavých konštrukcií. Minimálna krycia výstuž je dimenzovaná na 10 mm. Obvodová stena objektu je rozdelená vodorovnými aj zvislými požiarnymi pásmi medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi, a to minimálne o šírke 900 mm.
Chránená úniková cesta typu A, v ktorej sa nachádza únikové schodisko spolu s výťahom je v strede dispozície, vetraná je strešným svetlíkom.

| Konštrukcia | Materiál | tl. [mm] | Min. krytie výztuže | Požadovaná PO | Skutočná PO | Posúdenie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Podzemné podlažia III. SPB** | | | | | | |
| obvodová nosná stena | monolitický ŽB | 250 | 15 | REW 45 DP1 | REW 90 DP1 | **vyhovuje** |
| požiarne steny | monolitický ŽB | 250 | 15 | REI 45 DP1 | REI 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nosná vnútorná stena v PÚ | monolitický ŽB | 250 | 15 | R 30 DP1 | REI 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nosné stĺpy v PÚ | monolitický ŽB | 300x500 | 60 | R 45 DP1 | R 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nenosné vnútorné steny / priečky | Liapor | 150 | – | – | EI 120 DP1 | **vyhovuje** |
| stropná doska | monolitický ŽB | 300 | 20 | REI 45 DP1 | REI 120 DP1 | **vyhovuje** |
| výťahové šachty | monolitický ŽB | 250 | 10 | EI 30 DP2 | EI 120 DP2 | **vyhovuje** |
| **Naddzemné podlažia III. SPB** | | | | | | |
| obvodová nosná stena | monolitický ŽB | 250 | 15 | REW 60 DP1 | REW 90 DP1 | **vyhovuje** |
| požiarne steny medzibytové | monolitický ŽB | 220 | 15 | REI 60 DP1 | REI 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nosné steny v PÚ | monolitický ŽB | 220 | 15 | R 45 DP1 | R 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nosné stĺpy v PÚ | monolitický ŽB | 300x500 | 60 | R 45 DP1 | R 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nenosné vnútorné steny / priečky | Liapor | 150 | – | – | EI 120 DP1 | **vyhovuje** |
| stropné dosky | monolitický ŽB | 300 | 20 | REI 45 DP1 | REI 120 DP1 | **vyhovuje** |
| inštalačné steny | Liapor | 115 | – | EI 45 DP1 | EI 120 DP1 | **vyhovuje** |
| inštalačné predsteny | SDK | 150 | – | – | EI 60 DP1 | **vyhovuje** |
| **Posledné nadzemné podlažie III.SPB** | | | | | | |
| obvodová nosná stena | monolitický ŽB | 250 | 15 | REW 60 DP1 | REW 120 DP1 | **vyhovuje** |
| požiarne steny medzibytové | monolitický ŽB | 220 | 15 | REI 30 DP1 | REI 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nosné steny v PÚ | monolitický ŽB | 220 | 15 | R 30 DP1 | R 90 DP1 | **vyhovuje** |
| nenosné vnútorné steny / priečky | Liapor | 150 | – | – | EI 120 DP1 | **vyhovuje** |
| inštalačné steny | Liapor | 115 | – | EI 30 DP1 | EI 120 DP1 | **vyhovuje** |
| inštalačné predsteny | SDK | 150 | – | – | EI 60 DP1 | **vyhovuje** |
| doska plochej strechy | monolitický ŽB | 300 | 15 | REI 30 DP1 | REI 180 DP1 | **vyhovuje** |
| strešný plášť | | | | 15 | REI 120 DP1 | **vyhovuje** |

## D.3.A.7 ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH STAVEBNÝCH HMÔT

Zateplenie obvodových stien v nadzemných podlažiach je riešené nehorľavou minerálnou vatou Isover TF PROFI (hrúbka 220 mm, trieda reakcie na oheň A1). Zateplenie obvodových stien v suteréne je navrhnuté z XPS
V chránených únikových cestách sa nesmie nachádzať žiadne požiarne zaťaženie až na horľavé konštrukcie dverí. Ďalej sa v týchto nesmú nachádzať zariaďovacie predmety alebo iné zariadenia, ktoré by zužovali prechodnú šírku únikovej cesty.

## D.3.A.8 ZHODNOTENIE MOŽNOSTI VYKONANIA EVAKUÁCIE OSÔB A STANOVENIE DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CIEST V KONKRÉTNEJ ČASTI OBJEKTU

## 8.1 Obsadenie objektu osobami

| Údaje z projektovej dokumentácie | | | Údaje z ČSN 73 0818 - tab 1 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Špecifikácia priestoru | Plocha [m²] | Počet osôb podľa PD | Položka v tab. 1 | [m²/os.] | Počet osôb podľa [m²/os.] | | Súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD | Počet osôb podľa súč. | Σ |
| byt N 01.01 (2kk) | 45,4 | 2 | | | 2,27 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 01.02 (2kk) | 67,7 | 2 | | | 3,39 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 01.03 (1kk) | 35,1 | 1 | | | 1,76 | 2 | | 3 | 3 |
| byt N 01.04 (2kk) | 47,6 | 2 | | | 2,38 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 01.05 (2kk) | 49,1 | 2 | | | 2,46 | 3 | | 4,5 | 5 |
| | | | | | | | | | |
| byt N 02.01 (3kk) | 78 | 3 | | | 3,9 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 02.02 (3kk) | 75,1 | 3 | | | 3,76 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 02.03 (2kk) | 44,3 | 2 | | | 2,21 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 02.04 (4kk) | 112,7 | 5 | | | 5,64 | 6 | | 9 | 9 |
| byt N 02.05 (2kk) | 45,6 | 2 | | | 2,28 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 02.06 (2kk) | 47 | 2 | | | 2,35 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 02.07 (2kk) | 58 | 2 | | | 2,9 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 02.08 (1kk) | 39 | 2 | | | 1,95 | 2 | | 3 | 3 |
| byt N 02.09 (3kk) | 88,2 | 4 | | | 4,41 | 5 | | 7,5 | 8 |
| byt N 02.10 (2kk) | 68 | 2 | | | 3,4 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 02.11 (2kk) | 48,6 | 2 | | | 2,43 | 3 | | 4,5 | 5 |
| | | | | | | | | | |
| byt N 03.01 (3kk) | 78 | 3 | | | 3,9 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 03.02 (3kk) | 75,1 | 3 | | | 3,76 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 03.03 (2kk) | 44,2 | 2 | 9.1 | 20 | 2,21 | 3 | 1,5 | 4,5 | 5 |
| byt N 03.04 (4kk) | 112,7 | 5 | | | 5,64 | 6 | | 9 | 9 |
| byt N 03.05 (2kk) | 45,6 | 2 | | | 2,28 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 03.06 (2kk) | 47 | 2 | | | 2,35 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 03.07 (2kk) | 58 | 2 | | | 2,9 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 03.08 (1kk) | 39 | 2 | | | 1,95 | 2 | | 3 | 3 |
| byt N 03.09 (3kk) | 88,2 | 4 | | | 4,41 | 5 | | 7,5 | 8 |
| byt N 03.10 (2kk) | 68 | 2 | | | 3,4 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 03.11 (2kk) | 48,6 | 2 | | | 2,43 | 3 | | 4,5 | 5 |
| | | | | | | | | | |
| byt N 04.01 (3kk) | 78 | 3 | | | 3,9 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 04.02 (3kk) | 75,1 | 3 | | | 3,76 | 4 | | 6 | 6 |
| byt N 04.03 (2kk) | 44,2 | 2 | | | 2,21 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 04.04 (4kk) | 112,7 | 5 | | | 5,64 | 6 | | 9 | 9 |
| byt N 04.05 (2kk) | 45,6 | 2 | | | 2,28 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 04.06 (2kk) | 47 | 2 | | | 2,35 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 04.07 (2kk) | 58 | 2 | | | 2,9 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 04.08 (1kk) | 39 | 2 | | | 1,95 | 2 | | 3 | 3 |
| byt N 04.09 (2kk) | 47 | 2 | | | 2,35 | 3 | | 4,5 | 5 |
| byt N 04.10 (4kk) | 108,7 | 5 | | | 5,44 | 6 | | 9 | 9 |
| byt N 04.11 (2kk) | 48,2 | 2 | | | 2,41 | 3 | | 4,5 | 5 |
| | | | | | | | | | |
| N01.10 atelier | 165,10 | | 1.1 | 5 | 33 | | | | 33 |
| N01.11 komercia | 43,00 | | 8.1.1 | 2 | 21 | | | | 21 |
| N01.12 komercia | 23,47 | | 8.1.1 | 2 | 12 | | | | 12 |
| N01.13 komercia | 38,48 | | 8.1.1 | 2 | 19 | | | | 19 |
| N01.14 komercia | 116,65 | | 1.1 | 5 | 23 | | | | 23 |
| | | | | | | | | | |
| Hromadné garáže | – | 62 státí | 10.1 | - | | | 0,5 | 31 | **31** |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | **97** | | | | | | **spolu** | **213** |

## 8.2 Použitie a počet únikových ciest

V objekte sú navrhnuté dve chránené únikové cesty typu A. Maximálna obsadenosť objektu činí 213 osôb. Na severné jadro 104 osôb, južné jadro 109 osôb. Počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu na chránenej únikovej ceste typu A, SPB II. po schodoch dole je 120. Šírka únikových ciest je 1,5 m, šírka typického schodiska je 1,2 m.
Evakuácia je zabezpečená prostredníctvom uzavretých komunikačných jadier s výťahovou šachtou.

## 8.3 Odvetranie únikových ciest

V priestoroch uzavretých komunikačných jadier bude zaistený prívod vzduchu pomocou núteného vetrania. Odvod vzduchu bude zaistený strešným svetlíkom.

## 8.4 Medzné dĺžky únikových ciest

CHÚC A (vertikálne schodiskové jadro + chodby spájajúce obytné jednotky) spĺňa požiadavky dĺžky podľa kategórie OB2 a to max. 120 m pri skutočnej dĺžke 65 m.

## 8.5 Šírky únikových ciest

u počet únikových pruhov, šírka jedného únikového pruhu, u = 55 cm
E počet evakuovaných osôb z nadzemných podlaží v kritickom mieste, E = 104 osôb
E počet evakuovaných osôb z podzemných podlaží v kritickom mieste, E = 31 osôb 62 miest na 4 schodiská
s súčiniteľ evakuácie, pre unikajúce osoby schopné samostatného pochybenia, S = 1
K maximálny počet unikajúcich osôb v jednom únikovom pruhu po schodoch dole, K = 120
K maximálny počet unikajúcich osôb v jednom únikovom pruhu po schodoch hore, K = 100

posúdenie šírky únikovej cesty v kritickom mieste
KM1 = CHÚC A, SPB II, 1.NP, schodisko, rameno zmiešanočiare, súčasná evakuácia po schodoch smerom dolu z bytov a pobytovej strechy

u = (E * s)/K
u = (104 * 1)/120
u = 0,87 zaokrúhlené → u = 1

nástupná šírka ramena: 120 cm
CHÚC A → požadovaná šířka: 1,5 x 55 cm (šírka pruhu pre únik) = 82,5 cm
u = 1 * 82,5 = 82,5 < 120 cm

→ požadovaná šírka schodiska, takže požadovaný počet únikových pruhov u = E . s / K sa uvažuje až od miesta, kde je nášľap min. 230 mm (šírka schodu pôdorysne od vnútornej hrany schodiska).

v najužšom mieste má schodisko 87,5 cm → vyhovuje

nástupná šírka ramena: 120 cm
CHÚC A → požadovaná šířka: 1,5 x 55 cm (šírka pruhu pre únik) = 82,5 cm
u = 1 * 82,5 = 82,5 < 120 cm

v najužšom mieste má schodisko 88,5 cm → vyhovuje

## 8.6 Dvere na únikových cestách

Dvere sa budú otvárať v smere úniku, okrem východových dverí na voľné priestranstvo a dverí z bytu. Tie sa môžu v bytových domoch (OB2) otvárať smerom do vnútra (v protismere úniku). Všetky dvere sú navrhnuté ako bezprahové, rôzne nášľapné podlahy budú v mieste dotyku v rovnakej výškovej úrovni. Minimálna požadovaná šírka dverí v ÚC je 800 mm. Vstupné dvere

sú široké 1000 mm, vstupné dvere do bytov majú šírku 900 mm rovnako ako dvere z garáži do CHÚC A. Samo-zatváracie dvere oddeľujú CHÚC a zabraňujú prienik dymu.
Výnimkou budú balkónové dvere, ktoré môžu mať prah o výške max 15 mm.

### 8.7 Osvetlenie únikových ciest

V technickej miestnosti sa nachádza záložný zdroj elektrickej energie, na ktorý je napojené osvetlenie v CHÚC A a hromadných garážach.

### 8.8 Označenie únikových ciest

Na označenie únikových ciest v bytovom dome a hromadných garážach budú použité bezpečnostné značky, ktoré spĺňajú požiadavky ISO 3864-1. Značky musia byť viditeľné cez deň aj v noci, preto budú použité fotoluminiscenčné tabuľky. Vďaka absorpcii svetla sú schopné svietiť aj bez zdroja svetla. Ako obdoba núdzového osvetlenia budú doplnené o podsvietené tabuľky. Smer úniku je označený všade, kde nie je priamo vidieť východ na voľné priestranstvo, kde sa mení smer úniku alebo kde dochádza ku kríženiu komunikácií alebo zmene výškovej úrovne.

### 8.9 Zvukové zariadenia

Bytová stavba bude vybavená zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru (ADaSP), konkrétne dymovým hlásičom s vlastným napájaním. V priestoroch garáží bude využité EPS.

## D.3.A.9 VYMEDZENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU A STANOVENIE ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Obvodový plášť budovy je tvorený z konštrukcií kategórie DP1(železobetónová nosná konštrukcia, tepelná izolácia z minerálnej vaty a omietka). Posudzuje sa ako požiarne uzavretá plocha. Vegetačný strešný plášť vykazuje dostatočnú požiarnu 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.

| Špecifikácia PÚ | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| obvodové steny | orientácia | počet [ks] | $b_{POP}$ [m] | $h_{POP}$ [m] | $S_{POP}$ [m$^2$] | $S_{ste}$ [m$^2$] | $p_o$ [%] | celkom | $p_o$ [%] | $p_v$ [kg.m$^2$] | d [m] | d' [m] | $d'_s$ [m] |
| N02.01 | S | 1 | 1,2 | 2,2 | 2,64 | 21,1 | 13% | | | 45 | 3,25 | 3,25 | 1,62 |
| N02.01 | S | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 21,1 | 27% | 40% | 74% | 45 | | | |
| N02.01 | SV | 1 | 3,4 | 2,2 | 7,48 | 38,4 | 19% | | | 45 | 3,05 | 3,05 | 1,52 |
| N02.01 | SV | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 38,4 | 11% | | | 45 | | | |
| N02.01 | SV | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 38,4 | 15% | 46% | 52% | 45 | | | |
| N02.02 | S | 1 | 1,2 | 2,2 | 2,64 | 21,1 | 13% | | | 45 | 3,25 | 3,25 | 1,62 |
| N02.02 | S | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 21,1 | 27% | 40% | 74% | 45 | | | |
| N02.02 | JZ | 1 | 3,4 | 2,2 | 7,48 | 39,5 | 19% | | | 45 | 2,8 | 2,8 | 1,4 |
| N02.02 | JZ | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 39,5 | 11% | | | 45 | | | |
| N02.02 | JZ | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 39,5 | 11% | 41% | 48% | 45 | | | |
| N02.03 | JZ | 1 | 3,4 | 2,2 | 7,48 | 27 | 28% | | | 45 | 3,55 | 3,55 | 1,77 |
| N02.03 | JZ | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 27 | 16% | 44% | 69% | 45 | | | |
| N02.04 | JZ | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 22,6 | 19% | | | 45 | 2,05 | 2,05 | 1,02 |
| N02.04 | JZ | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 22,6 | 19% | 39% | 40°% | 45 | | | |
| N02.04 | SV | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 26,5 | 22% | | 100% | 45 | 2,95 | 2,45 | 1,22 |
| N02.04 | SV | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 26,5 | 17% | 38% | 100% | 45 | 2,6 | 2,2 | 1,1 |
| N02.05 | SV | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 26,9 | 21% | | 100% | 45 | 2,95 | 2,45 | 1,22 |
| N02.05 | SV | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 26,9 | 16% | 38% | 100% | 45 | 2,6 | 2,2 | 1,1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| N02.06 | SV | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 24,2 | 24% | | | 45 | 3,45 | 3,45 | 1,72 |
| N02.06 | SV | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 24,2 | 24% | 47% | 67% | 45 | | | |
| N02.07 | SV | 1 | 3,4 | 2,2 | 7,48 | 11,5 | 65% | | 100% | 45 | 3,35 | 2,6 | 1,3 |
| N02.07 | JZ | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 12,6 | 45% | | 100% | 45 | 2,95 | 2,45 | 1,22 |
| N02.07 | JZ | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 24,2 | 18% | | | 45 | 3,25 | 3,25 | 1,62 |
| N02.08 | JZ | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 24,2 | 24% | 42% | 63% | 45 | | | |
| N02.09 | JZ | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 52,1 | 8% | | | 45 | 3,75 | 3,75 | 1,87 |
| N02.09 | JZ | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 52,1 | 11% | | | 45 | | | |
| N02.09 | JZ | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 52,1 | 11% | | | 45 | | | |
| N02.09 | JZ | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 52,1 | 11% | 41% | 63% | 45 | | | |
| N02.09 | J | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 15,3 | 37% | | 100% | 45 | 2,95 | 2,45 | 1,22 |
| N02.10 | J | 1 | 1,2 | 2,2 | 2,64 | 26,9 | 10% | | | 45 | 3,35 | 3,35 | 1,67 |
| N02.10 | J | 1 | 1,2 | 2,2 | 2,64 | 26,9 | 10% | | | 45 | | | |
| N02.10 | J | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 26,9 | 21% | 41% | 64% | 45 | | | |
| N02.10 | SV | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 26,5 | 22% | | | 45 | 3,3 | 3,3 | 1,65 |
| N02.10 | SV | 1 | 2,6 | 2,2 | 5,72 | 26,5 | 22% | 43% | 64% | 45 | | | |
| N02.11 | SV | 1 | 3,4 | 2,2 | 7,48 | 25,7 | 29% | | | 45 | 3,8 | 3,8 | 1,9 |
| N02.11 | SV | 1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 25,7 | 17% | 46% | 81% | 45 | | | |

## D.3.A.10 STANOVENIE SPÔSOBU ZABEZPEČENIA STAVBY POŽIARNOU VODOU

### 10.1 Vonkajšie odberové miesta

Nástupná plocha pre požiarnu techniku je umiestnená pri vstupoch do bytovej stavby, z juhozápadnej časti objektu. Ako príjazdová komunikácia slúži ulica Parléřova. Odtiaľ vedie spevnená plocha pomedzi trávnaté plochy až k nástupnej plošine. Vonkajší hydrant je napojený na samostatnú vodovodnú prípojku.

### 10.2 Vnútorné odberové miesta

Nástenné požiarne hydranty budú umiestnené vo výške 1,2 m nad rovinou podlahy schodiskovej nástupnej plochy, na každom poschodí CHÚC A. Napojené budú na vnútorný požiarny vodovod, ktorý čerpá vodu z požiarnej nádrže nachádzajúcej sa v technickej miestnosti v 1.PP. Inštalované budú hydranty o svetlosti 19 mm so spoštiteľnou hadicou dĺžky 20 metrov a dosahom 10 metrov v hydrantových skriniach o rozmeroch 650 x 650 x 175 mm.

## D.3.A.11 VYMEDZENIE ZÁSAHOVÝCH CIEST A ZHODNOTENIE PRÍJAZDOVÝCH KOMUNIKÁCIÍ, PORPÍPADE NÁSTUPNÝCH PLÔCH

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

Z juhozápadnej časti objektu je zabezpečený prístup k objektu pre požiarnu techniku. Nástupná plocha pre hasičské vozidlo bude umiestnená na námestí.

## 11.2 Vnútorné zásahové plochy

Objekt spĺňa kritéria na zanedbanie vnútorných zásahových plôch.

## 11.3 Vonkajšie zásahové plochy

Hasičské auto má prístup po dláždenom povrchu až priamo pred vstupy do bytového domu.

# D.3.A.12 STANOVENIE POČTU, DRUHOV A SPÔSOBU ROZMIESTNENIA HASIACICH PRÍSTROJOV (PHP)

Prenosné hasiace zariadenia budú vždy zavesené na stene na vhodnom a viditeľnom mieste, vo výške 1,5 m nad podlahou. Podľa ČSN [73 0833] pre budovy OB2 sa PHP nenavrhujú pre jednotlivé byty.
V hromadných garážach musia byť inštalované PHP penové alebo práškové s hasiacou schopnosťou 183B – 1 PHP na prvých začatých 10 státí, ďalšie PHP na každých 20 začatých státí. V skladovacích priestoroch v 1.PP bude v každom PÚ navrhnutý 1ks práškového PHP 21A, v úsekoch nad 100 $m^2$ budú umiestnené 2ks. V blízkosti domového rozvádzača elektrickej energie bude umiestnený rovnaký typ.
V oboch jadrách, na každom podlaží schodiska bude 1x práškový PHP 21A.

Počet PHP v objekte bude následovný:
- garáže: 4x PHP práškový 183B
- schodiská: 10x PHP práškový 21A
- sklady: 12x PHP práškový 21A (nad 20 $m^2$, 1ks na každých začatých 100 $m^2$)
- hlavný domový rozvádzač: 1x PHP práškový 21A

| PÚ | názov PÚ | S [$m^2$] | a | $c_3$ | $n_r$ | $n_{HJ}$ | HJ1 | $n_{PHP}$ | návrh PHP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N01.06 | odpadová miestnosť | 9,51 | 1,00 | 1 | 0,46 | 2,76 | 4 | 0,69 | **1x PHP práškový, 6kg, 13A** |
| N01.08 | odpadová miestnosť | 7,83 | 1,00 | 1 | 0,42 | 2,52 | 4 | 0,63 | **1x PHP práškový, 6kg, 13A** |
| N01.07 | miestnosť pre kočíky a bicykle | 10,30 | 1,10 | 1 | 0,50 | 3 | 4 | 0,75 | **1x PHP práškový, 6kg, 13A** |
| N01.09 | miestnosť pre kočíky a bicykle | 16,70 | 1,10 | 1 | 0,64 | 3,84 | 4 | 0,96 | **1x PHP práškový, 6kg, 13A** |
| P01.03 | technická miestnosť | 61,38 | 0,90 | 1 | 1,11 | 6,66 | 6 | 1,11 | **2x PHP práškový, 6kg, 21A** |
| P01.04 | technická miestnosť | 147,34 | 0,90 | 1 | 1,73 | 10,38 | 6 | 1,73 | **2x PHP práškový, 6kg, 21A** |
| P01.05 | technická miestnosť | 153,57 | 0,90 | 1 | 1,77 | 10,62 | 6 | 1,77 | **2x PHP práškový, 6kg, 21A** |
| P01.06 | technická miestnosť | 255,93 | 0,90 | 1 | 2,28 | 13,68 | 9 | 1,52 | **2x PHP práškový, 6kg, 27A** |
| N01.10 | atelier | 165,10 | 1,00 | 1 | 1,93 | 11,58 | 9 | 1,29 | **2x PHP práškový, 6kg, 27A** |
| N01.11 | kaviareň | 43,00 | 1,05 | 1 | 1,01 | 6,06 | 9 | 0,67 | **1x PHP práškový, 6kg, 27A** |
| N01.12 | retail | 23,47 | 1,00 | 1 | 0,73 | 4,38 | 6 | 0,73 | **1x PHP práškový, 6kg, 21A** |
| N01.13 | kvetinárstvo | 38,48 | 0,70 | 1 | 0,78 | 4,68 | 6 | 0,78 | **1x PHP práškový, 6kg, 21A** |
| N01.14 | komercia | 116,65 | 1,10 | 1 | 1,70 | 10,2 | 6 | 1,7 | **2x PHP práškový, 6kg, 21A** |

# D.3.A.13 ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH, POPRÍPADE TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

## 13.1 Prestupy rozvodov

V miestach inštalačných prestupov bude zrealizované tesnenie požiarnymi klapkami, pričom ich požiarna odolnosť bude rovnaká ako požiarna odolnosť konštrukcie, v ktorej sa klapky nachádzajú.

## 13.2 Vzduchotechnické zariadenia

V každom byte sú navrhnuté rekuperačné jednotky, ktoré slúžia pre nútený prívod čerstvého vzduchu a odvodu znehodnoteného vzduchu. Znehodnotený vzduch bude odťahovaný na

strechu objektu, aby v prípade požiaru neohrozoval ostatné objekty. Každý komerčný priestor má vlastnú rekuperačnú jednotku.
Prestupy VZT potrubia budú opatrené samozatváracími klapkami, ktoré splňujú požiadavky na šírenie plameňov do susedných požiarnych úsekov. Požiadavky normy ČSN 73 0872 budú splnené. Hlavné zvislé potrubie je umiestnené v inštalačných šachtách, ktoré tvoria samostatné PÚ.

Podtlakové vetranie garáží je zabezpečené jednou centrálnou rekuperačnou jednotkou. Podtlak je docielený zníženou rýchlosťou prívodu vzduchu. Rekuperačná jednotka privádza vzduch do technických miestností a do chodieb medzi skladmi. V pivničný kobkách je vzduch odťahovaný. Vodorovné potrubie je vedené pod stropom v priestore garáží.

## 13.3 Dodávka elektrickej energie

Objekt sa napája na verejný elektrický rád. Prípojková skriňa sa nachádza v samostatnej stene nad podzemnými garážami v parku. Hlavný domový rozvádzač je umiestnený v 1.PP v technickej miestnosti.

Elektrické rozvody zabezpečujúce funkciu alebo ovládanie požiarno-bezpečnostných zariadení (PBZ) a musia zostať počas požiaru funkčné, musia mať zaistenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch vzájomne nezávislých zdrojov elektrickej energie. Záložný zdroj je navrhnutý ako akumulatórová batéria a je umiestnený v technickej miestnosti v 1.PP.

Každé svietidlo núdzového osvetlenia bude vybavené vlastným náhradným zdrojom energie. Budú inštalované v CHÚC A aj v hromadných garážach.
Pri vstupe do objektu, na únikovej ceste CHÚC A, budú umiestnené tlačidlá total stop a central stop na odpojenie elektrickej siete.
Požiarno-bezpečnostné zariadenia (central stop, total stop, núdzové osvetlenie, EPS a SHZ) budú napojené na lokálnu batériu.

## 13.4 Vykurovanie objektu

Vykurovanie objektu je zabezpečené tepelným čerpadlom vzduch-voda.

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

V CHÚC A, hromadných garážach a chodbách pivničných kobiek bude inštalované núdzové osvetlenie s vlastnými náhradnými zdrojmi (batériami).
Definitívne rozmiestnenie svietidiel núdzového osvetlenia v priestoroch CHÚC A bude spracované odborným elektrotechnikom na základe výpočtu požadovanej intenzity osvetlenia.

## 13.6 Nutnosť inštalácie PBZ – elektrická požiarna signalizácia (EPS)

Každý byt je vybavený zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru (ADaSP) (dymový hlásič s vlastným napájaním), ktoré je umiestnené v predsieni (podľa vyhlášky č. 23/2008 Sb.).
EPS s detektormi horľavých zmesí je inštalované v hromadných garážach.

## 13.7 Nutnosť inštalácie SOZ – samočinného odvetrávacieho zariadenie

CHÚC A vedúca z garáží je vybavená samočinným odvetrávacím zariadením vo forme strešného svetlíka.

### 13.8 Nutnosť inštalácie SHZ – stabilné hasiace zariadenie

SHZ nie je nutné inštalovať.

## D.3.A.14 STANOVENIE ZVLAŠTNYCH POŽIADAVKOU NA ZVÝŠENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ ALEBO ZNÍŽENIE HORĽAVOSTI STAVEBNÝCH HMÔT

Na riešený objekt nie sú stanovené žiadne zvláštne požiadavky na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií ani na zníženie horľavosti stavebných hmôt.

## D.3.A.15 POSÚDENIE POŽIADAVKOU 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.

### 15.1 Požiarne poplachové zariadenia

Systém požiarnej signalizácie (EPS) – ÁNO (garáže)
Zariadenia diaľkového prenosu – NIE
Zariadenie na detekciu horľavých plynov a pár – ÁNO (garáže)
Autonómne detekčné a signalizačné zariadenia (ADaSP) – ÁNO

### 15.2 Zariadenia na potlačenie požiaru alebo výbuchu

Pevné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenia – NIE
Automatické zariadenie na ochranu pred výbuchom – NIE

### 15.3 Protipožiarne zariadenia na odvod dymu

Zariadenia na odvod dymu a tepla (ZOKT) – NIE
Tlakové vetracie zariadenia – NIE
Dymuvzdorné dvere – ÁNO

### 15.4 Požiarne únikové zariadenia

Požiarny alebo evakuačný výťah – NIE
Núdzové osvetlenie – ÁNO
Núdzové telekomunikačné zariadenia - ÁNO
Funkčné vybavenie dverí – ÁNO

### 15.5 Zariadenia na zásobovanie požiarnou vodou

Externé odberné miesta – ÁNO
Interné odvádzacie miesta (hydrant) – ÁNO
Nezavlažované požiarne potrubia (suché potrubia) – NIE

### 15.6 Protipožiarne izolačné zariadenia

Požiarne klapky – ÁNO
Protipožiarne dvere a protipožiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ÁNO
Vodné clony – NIE

Požiarne rolety – ÁNO (garáže)
Protipožiarne bariéry a protipožiarne tesnenia – ÁNO

## D.3.A.16 ROZSAH A SPÔSOB ROZMIESTNENIA VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH ZNAČIEK A TABULIEK, VRÁTANE VYHODNOTENIA A OZNAČENIE MIEST, NA KTORÝCH SA NACHÁDZAJÚ VECNÉ PROSTRIEDKY POŽIARNEJ OCHRANY A POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA

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

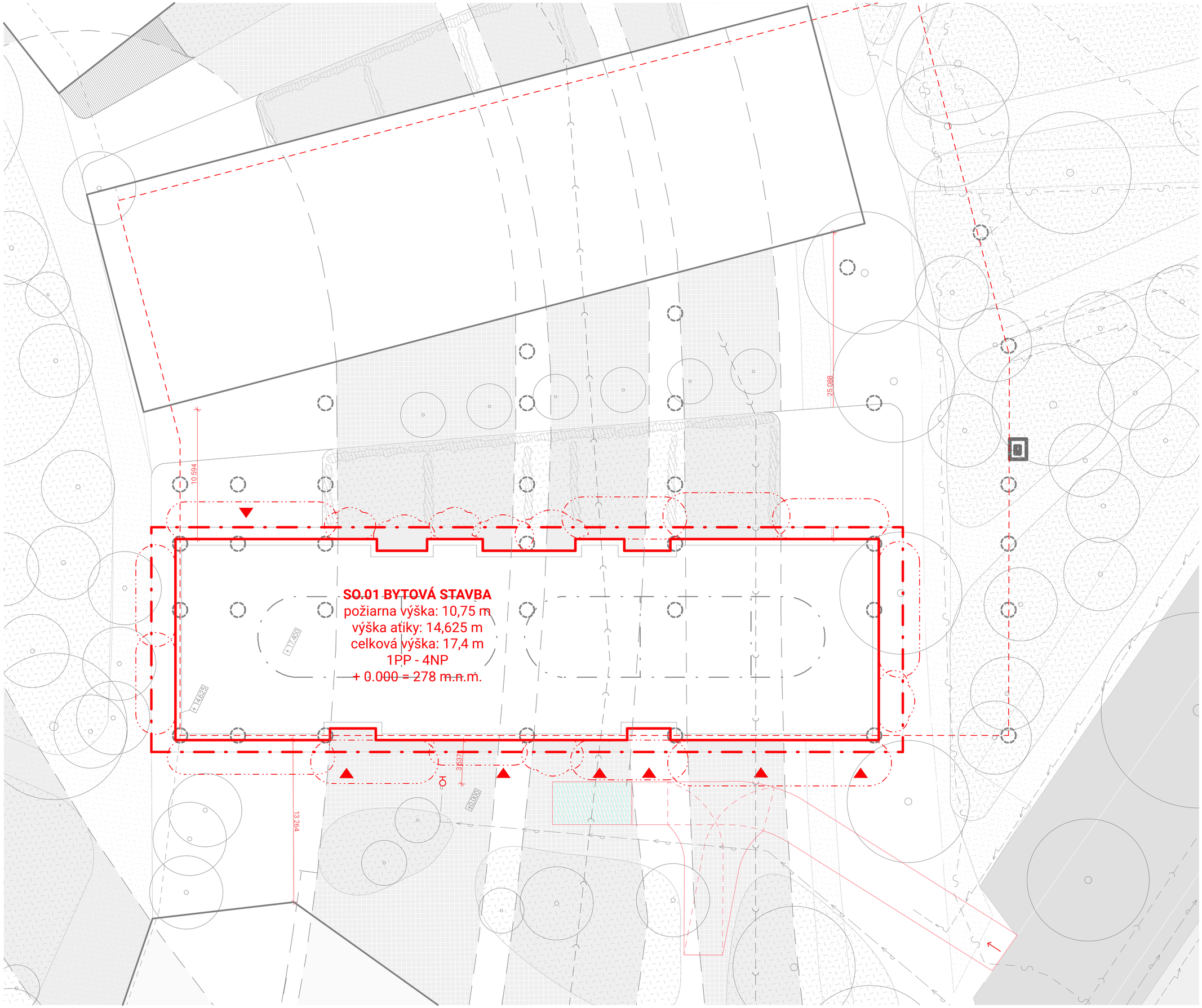
- bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek
- (v súlade s NO), príp. pomocí fotoluminiscenčných tabuliek;
- označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, príp. nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“;
- označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;
- označenie tlačidla „TOTAL STOP“;
- bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výťahu a to „Tento výťah neslúži k evakuácii osôb“, príp. označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vnútri kabíny výťahu a zároveň vnútri na dverách výťahovej šachty;
- označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
- na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozariadenie (blesk) umiestnená i tabuľka
- s textom „Nehas vodou ani penovými prístrojmi“;
- označenie požiarnych uzáverov, podľa vyššie uvedeného textu, bude v súlade
- s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
- označenie požiarne bezpečnostné zariadenie – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberových miest) bude v súlade s požiadavkami vyhl. č.[16];
- v komunikačnom priestore objektu bude inštalované značenie podlažnosti (1.NP až5.NP);

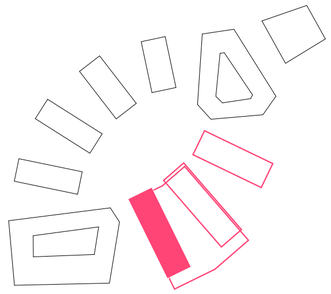
Ďalšie požiadavky na značenie, umiestnenie či prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

## D.3.A.17 ZÁVER

Pri vlastnej realizácii stavby bytového domu s komerčným parterom je nutné plne rešpektovať toto požiarno-bezpečnostné riešenie stavby. Akékoľvek zmeny v projekte musia byť z hľadiska PBRS znovu prehodnotené.
Zhrnutie požiadaviek:

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



LEGENDA

- riešený objekt
- hrana balkónov
- okolitá zástavba
- hranice požiarne nebezpečného priestoru
- hromadné garáže
- požiarny hydrant
- vstupy do objektu
- smer príjazdu požiarnej techniky
- komunikácia pod platformou

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. Marta Bláhová

časť:
POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:200

názov výkresu:
SITUÁCIA

číslo:
D.3.B.1

## LEGENDA

- hranica požiarneho úseku
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- požiarne rolety
- A-P01/N04 označenie PÚ
- REI 120 DP1 označenie PO
- KM1 kritické miesto
- stropné PO konštrukcie
- hydrant
- hasiaci prístroj
- núdzové osvetlenie
- EPS elektrická požiarna signalizácia
- zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- spínač ADaSP signalizície
- smer úniku s počtom evakuovaných osôb

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

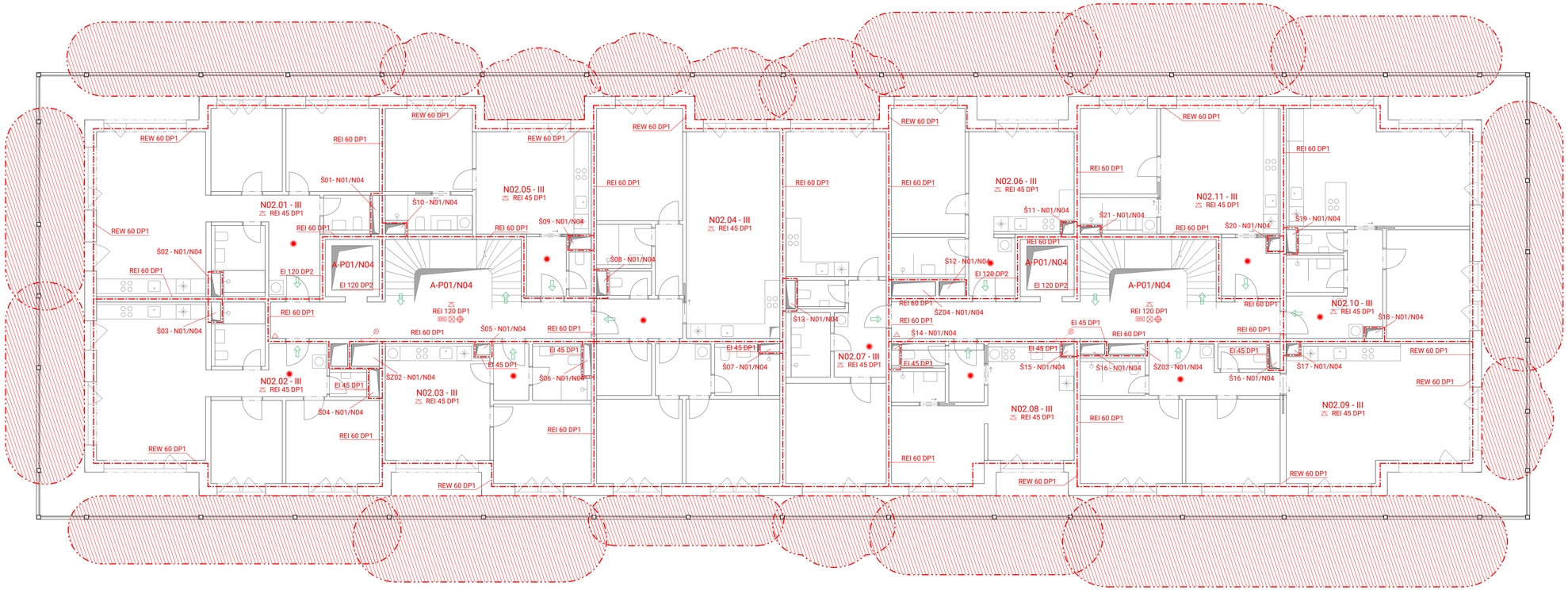
konzultant:
Ing. Marta Bláhová

časť:
POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

merítko:
1:150

názov výkresu:
PÔDORYS 1PP

číslo:
D.3.B.2




## LEGENDA

- hranica požiarneho úseku
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- požiarne rolety
- A-P01/N04 označenie PÚ
- REI 120 DP1 označenie PO
- KM1 kritické miesto
- stropné PO konštrukcie
- hydrant
- hasiaci prístroj
- núdzové osvetlenie
- elektrická požiarna signalizácia
- zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- spínač ADaSP signalizície
- smer úniku s počtom evakuovaných osôb

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlávaček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. Marta Bláhová

časť:
POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

meritko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS TYPICKÉHO PODLAŽIA

číslo:
D.3.B.3

# D.4

## TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. Ondřej Hlaváček
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH


## D.4.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.4.A.1 Popis objektu
D.4.A.2 Vzduchotechnika
D.4.A.3 Vykurovanie
D.4.A.4 Vodovod
D.4.A.5 Kanalizácia
D.4.A.6 Elektrorozvody
D.4.A.7 Ochrana pred bleskom
D.4.A.8 Odpadové hospodárstvo

## D.4.B VÝPOČTOVÁ ČASŤ

D.4.B.1 Tepelné straty a zisky
D.4.B.2 Ohrev teplej vody, potreba vody
D.4.B.3 Vodovod
D.4.B.4 Kanalizácia
D.4.B.5 Vzduchotechnika

## D.4.C VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.4.C.1 Situácia
D.4.C.2 Výkres 1PP
D.4.C.3 Výkres 1NP
D.4.C.4 Výkres 2NP
D.4.C.5 Výkres strechy

## D.4.A TECHNICKÁ SPRÁVA

### D.4.A.1 POPIS OBJEKTU

Bytový dom sa nachádza v Prahe 6 nad dopravným uzlom Malovanka. Spracovávaný objekt je súčasťou urbanistického návrhu, ktorý vytvára novú obytnú štvrť a premosťuje mimoúrovňovú dopravnú križovatku na Malovanke. Počas štúdie boli spracované tri bytové domy. Riešená bytová stavba sa nachádza na južnom konci platformy, nad ulicou Patočkova. Stávajúci park na juhovýchodnej strane od objektu je rozšírený a napája sa na novovzniknutý park v strede platformy. Platforma nie je určená pre automobilovú dopravu. K objektu sa zásobovanie a hasiči dostanú z ulice Parléřova po spevnenej ceste. Vjazd do hromadných garáží je z ulice Za hládkovem. Stavebný pozemok na platforme je vo výške 278 m.n.m, zvažuje sa smerom dole ku križovatke ulíc Parléřova a Za hládkovem.
Prvé podlažie na platforme je hromadná garáž, ktorá je ale v rámci okolitého terénu pod úrovňou terénu. Na úrovni parkovania sú taktiež umiestnené technické miestnosti a sklady. V prvom nadzemnom podlaží je navrhnutých päť menších bytov s predzáhradkou a päť komerčných priestorov. Pri vstupe do bytového objektu sa nachádzajú odpadové miestnosti
a miestnosti pre kočíky a bicykle. Ostatné tri nadzemné podlažia majú obytnú funkciu.

### D.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA

#### 2.1 Vetranie bytov

Vetranie bytov funguje na pricípe rovnotlakového systému. Každá bytová jednotka je odvetrávaná samostatnou rekuperačnou jednotkou, ktorá je nainštalovaná v podhľade v predsieni. Vo všetkých vzduchotechnických jednotkách (Renovent Sky 150, 200 a 300) sú navrhnuté doskové rekuperátory, z hygienických dôvodov. Zo strechy objektu je zabezpečený prívod čerstvého vzduchu a odvod znečisteného vzduchu. Každé stúpacie potrubie obsluhuje byty nad sebou. Vzduch je odvádzaný hadicovým potrubím z kúpeľní, predsení a záchodov. Prívod vzduchu do obytných mietsností je zabezpečený hadicovým potrubím. Odvodné aj prívodné hadice sú vedené v podhľade bytov. Koncové prvky odvodného potrubia sú zväčša tanierové ventily, prívod vzduchu je zabezpečený cez mriežky. Sporáky sú odvetrávané pomocou bezodťahového digestora.

#### 2.2 Vetranie garáží

Priestor hromadných garáží je vetraný jednou centrálnou rekuperačnou jednotkou, ktorá je umiestnená v technickej miestnosti v 1PP. Podtlakový systém zabezpečuje prívod aj odvod vzduchu. Znížená rýchlosť prívodu vzduchu docieli, že vzniká podtlak. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený zo samostatného obejktu, ktorý je umiestnený nad podzemnými garážami. Odvod odpadového vzduchu vedie na strechu cez zvislé potrubie v inštalačnej šachte. Hranaté potrubie je vedené pod stropom. Spoločne s garážami sú odvetrávané aj skladové jednotky a prívod vzduchu je zabezpečený do chodieb.

#### 2.3 Vetranie CHÚC

Chránená úniková cesta je odvetrávaná strešným svetlíkom. Prívod do tohto priestoru je zabezpečený zvislým potrubím, ktoré sa nachádza v šachte.

### D.4.A.3 VYKUROVANIE

Zdrojom tepla pre vykurovanie objektu sú dve tepelné čerpadlá typu vzduch – voda. Vonkajšie jednotky sa nachádzajú na streche, vnútorné jednotky sú umiestnené v technickej miestnosti

v 1PP. Zásobníky teplej vody o objeme 2000 l sú umiestnené v 1PP v technickej miestnosti. Z akumulačných nádrží na teplú a studenú vodu sú napojené rozvádzače, z ktorých sú ďalej vedené potrubia do stúpacích potrubí v inštaalčných šachtách.

### 3.1 Vykurovanie bytov

Byty sú vykurované pomocou chladiaco - topných stropov, konkrétne SDK pohľadmi. Každý byt disponuje vlastným rozvádzačom/zberačom pre stropné vykurovanie. Nachádza sa v stavanej skrini väčšinou v predsieni bytov. Rozvody sú vedené v podhľade. Kúpeľne sú doplnené o vykurovacie telesá v podobe vykurovacích rebríkov. Zvislé rozvody sú vedené v inštalačných šachtách. Tlakové zabezpečenie sústavy je riešené voľne stojacou
expanznou nádržou s poistným ventilom, ktorá je súčasťou tepelnej sústavy. Vetranie technickej miestnosti je riešené rekuperačnou jednotkou.

Návrhové teploty miestností: obytné miestnosti a spálne 20°C, kúpeľne a toalety 24°C, predsieň a chodby 18°C.

### 3.2 Vykurovanie mimobytových priestorov

Sklady, technické miestnosti, miestnosti pre kočíky a bicykle sú priestory bez požiadavkou na vykurovanie. Komerčné priestory sú vykurované topne – chladiacimi stropmi.

*výpočet potreby tepla a tepelných strát, výpočet potreby teplej vody viz. D.4.B.2.*

## D.4.A.4 VODOVOD

### 4.1 Vnútorný vodovod

Objekt je napojený na verejný vodovod pomocou prípojky DN 80 z plastu. Vodomerná sústava a hlavný uzáver sa nachádzajú v technickej miestnosti. Stúpacie rozvody sú vedené v inštalačných šachtách. Vodorovné rozvody sú vedené v podhľadoch. Všetky vnútorné vodovody sú z kovového potrubia, ktoré je izolované tepelno-izolačnými trubkami. V inštalačnej šachte sa nachádzajú vodomery pre teplú a studenú vodu, ktoré prislúchajú jednotlivým bytom. V objekte sa nachádza samostatná vetva pre cirkuláciu teplej vody. Pomocou tepelného čerpadla sa voda ohrieva centrálne. K dispozícii sú dva zásobníky teplej vody. V garážach sú rozmiestnené hasiace prístroje, Hromadné garáže sú spoločné pre novú navrhnutú štvrť. K riešenému objektu však pripadá časť priamo v pôdorysnej stope, ktorá spája dva obytné domy. Technické miestnosti sa nachádzajú medzi nimi v 1PP.

### 4.2 Požiarny vodovod

Vonkajšie odberné miesto musí mať minimálny priemer potrubia DN 100 mm a výdatnosť Q = 6 l/s. Pre hasenie bude využitý novo vybudovaný nadzemný hydrant napojený na vodovod vzdialený cca 25 metrov od najbližšieho bodu budovy.
V garážach sú rozmiestnené hasiace prístroje. V každom podlaží domu sú umiestnené suché hydranty pri schodisku v CHÚC A. Požiarny vodovod je vedený samostatne, rozvody požiarnej vody do hydrantov sú vedené v stene.

## D.4.A.5 KANALIZÁCIA

Kanalizačná prípojka splaškovej kanalizácie je navrhnutá z PVC rúry DN 150, je vedená v hĺbke 1,5 m v sklone 3% až 5% smerom k uličnej stoke pod vozovkou Parléřovej ulice. Je dlhá 42,2 metra. Na zvodnom potrubí medzi objektom a stokou sa nachádzajú 2 revízne šachty.
V bytovej stavbe sú vedené tri rôzne kanalizačné systémy, dažďová kanalizácia, splašková kanalizácia a kanalizácia pre šedú vodu z umývadiel, práčky a sprch. Navzájom sú oddelené.

### 5.1 Splašková (hnedá) voda

Zvodné potrubie je vedené voľne pod stropom v hromadných garážach, sú na ňom umiestnené čistiace tvarovky. Zvislé potrubie je vedené v inštalačných šachtách a je odvetrávané na strechu. Vodorovné potrubie je vedené v predstenách, proti vzdutej vode sú inštalované spätné klapky.

### 5.2 Šedá a biela voda

Odpadová voda zo sprch, práčok a umývadiel je vedená v samostatných potrubiach do technickej miestnosti, kde sa voda prečisťuje v membránovej čističke. Následne sa v objekte používa ako biela voda na splachovanie záchodov a pranie.

### 5.3 Dažďová voda

Dažďová voda zo strešných pavilónov je akumulovaná do strešného substrátu. Plocha strechy objektu je odvodňovaná pomocou strešných vpustí, ktoré sú vedené v inštalačných šachtách do technickej miestnosti v 1PP. V akumulačnej nádrži sa zbiera dažďová voda, ktorá bude následovne využitá na závlahu zeleňe alebo spoločne s bielou vodou na splachovanie záchodov. V akumulačnej nádrži sa nachádza bezpečnostný prepad do kanalizačnej stoky.

## D.4.A.6 ELEKTRO-ROZVODY

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom je umiestnená mimo objekt, nad podzemné garáže v osobitnom objekte. Odtiaľ vedie káblové vedenie silnoprúdu do technickej miestnosti v 1PP. V technickej miestnosti sa nachádza hlavný domový rozvádzač s istiacimi prvkami podlažných obvodov. Z HDV vedú dva samostatné obvody. V každom podlaží sa nachádza podlažný rozvádzač, na ktorý sú napojené bytové rozvádzače. V podlažnom rozvádzači sa nachádzajú istiace prvky pre zásuvkové, svetelné a bytové obvody daného podlažia. Každý byt má vlastný elektromer. Káble musia spĺňovať normovanú požiarnu odolnosť. EPS je v ZOKT sú v prípade požiaru napojené zo záložného UPS, ktoré sa nachádza v technickej miestnosti v 1PP.

## D.4.A.7 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.8 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Pri vstupoch do objektu sa nachádzajú odpadové miestnosti priamo prístupné z exteriéru. Doprava objektu bude zabezpečená dva krát týždenne smetiarskym autom.

97 osôb v objekte x 28 l / os / týždeň = 2716 l

zvoz 2 x týždenne
2716/2 = 1358

V objekte je umiestnených 11 smetných košov s objemom 120 l.

## D.4.B VÝPOČTOVÁ ČASŤ

### D.4.B.1 TEPELNÉ STRATY A ZISKY

1.1 kritický bod (byt na juhozápadnej strane budovy)

obývačka:

| | | |
|---|---|---|
| okná J | 2,6 x 2,4 m (1 m balkón) | 6,24 $m^2$ |
| okná JZ | 2,6 x 2,4 m (2 m balkón) | |
| | 2,6 x 2,4 m (1 m balkón) | |

plocha okien dokopy: 18,72 $m^2$
plocha miestnosti 39,44 $m^2$

plocha okna x maximálny svetelný tok na vodorovnú plochu v lete
2 * (6,24 * 800) = 9984 W
6,24 * 100 = 624 W
= 10608 W

ľudia produkujú 3 x 62 W

10608 W / solárny faktor izolačného trojskla so závesmi a vonkajším tienením bielymi látkovými roletami

$S_F$g = 0,25
10608 * 0,25 = 2,625 W
3889 + 186 = 2838 W / 39,44 $m^2$ = 71,96 W/$m^2$

tepelne najviac namáhaná miestnosť situovaná na juhozápadnej strane budovy
= 71,96 W/$m^2$ → ostatné miestnosti vyhovujú

v bytoch je navrhnutý vykurovacio/chladiaci SDK podhľad Plafotherm® GK HEKDA, spoločnost Linderer

nominálny chladiaci výkon až 95,8 W/m2, nominálny vykurovací výkon až 108 W/m2
→ VYHOVUJE

1.2 Výpočet potreby tepla, tepelných strát a ziskov

1.2.1 zisky:

<u>celkový zisk západnej fasády</u>
$A_{okien}$ * $S_{Fg}$ * maximalny svetelný tok
294,48 * 0,25 * 800 = 58 896 W

<u>celkový zisk južnej a východnej fasády</u>

$A_{okien}$ * $S_{Fg}$ (bez tienenia) * maximalny svetelný tok
341,64 * 0,5 * 100 = 17 082 W

celkom = 58 896 + 17 082 = 75 978 W → **76 kW**

<u>plochy stropov</u>
3329m$^2$ * 50 kW = 99,87 kW → **100 kW**

### 1.2.2 straty:

<u>tepelná strata prestupom</u>
$\Phi_T = H_T * (\theta_i - \theta_e)$= 1650,2 * (20-(-12)) = 52806 W **= 52,608 kW**

<u>tepelná strata vetraním</u>
$H_v$ [W/K] súčiniteľ tepelnej straty vetraním pre celý vykurovaný priestor
$\theta_i$ = 20°C (výpočtová teplota vnútorného vzduchu)
$\theta_e$ = -12 °C (výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu)
η = 0,8 (účinnosť rekuperácie 80%)
$V_i$ [m$^3$/h] množstvo vetracieho vzduchu
m = hmotnostný prietok [kg/s]
$c_v$ = 0,28 Wh/kgK (merná tepelná kapacita vzduchu)
ρ = 1,2 kg/m$^3$ (hustota vzduchu)
$V_m$ = 7860,7 m$^3$ (objem vykurovaného priestoru)
účinnosť rekuperácie 80% = 0,2
n = 0,5 (násobnosť výmeny vzduchu)
$V_i = V_m * 0,5$ = 7860,7 * 0,5 = 3930,1 m$^3$/h
$H_v = V_i * c_v * \rho$ = 1572 * 0,28 * 1,2 = 1320,5 W/K
$\Phi_v = H_v * (\theta_i - \theta_e) * (1- \eta)$ = 3961,5 * 32 * (1-0,8) = 8448,7 W
→ **8,5 kW**

celkom: 52,6 + 8,5 = **61,1 kW**

### 1.2.3 chladenie:

<u>bilancie zdroju chladu</u>
$Q_{CHL}$ = 76 kW (celkové tepelné zisky)
$Q_{VET}$ = najvyšší chladiaci výkon pre vetranie
$\theta_i$ = 20°C (teplota interiéru)
$\theta_e$ = 32 °C (teplota exteriéru v lete)
$c_v$ = 1010 J/kgK (merná tepelná kapacita vzduchu)

$V_p$ = vzduchový výkon (prevádzkové množstvo vzduchu)
$V_p = V_m * n$ = 7860,7 * 0,5 = 3930,1 m$^3$/h
$Q_{VET-zima} = [(V_{p,čerst} * \rho * c_v * (\theta_i - \theta_e))/3600] * (1- \eta)$
= (3930,1 * 1,2 * 0,28 * (32-20))/3600] * (1-0,8) = 3175,5 W = **31,76 kW**
$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET}$ [kW]
$Q_{PRIP}$ = 76 + 31,76 = **107,76 kW**

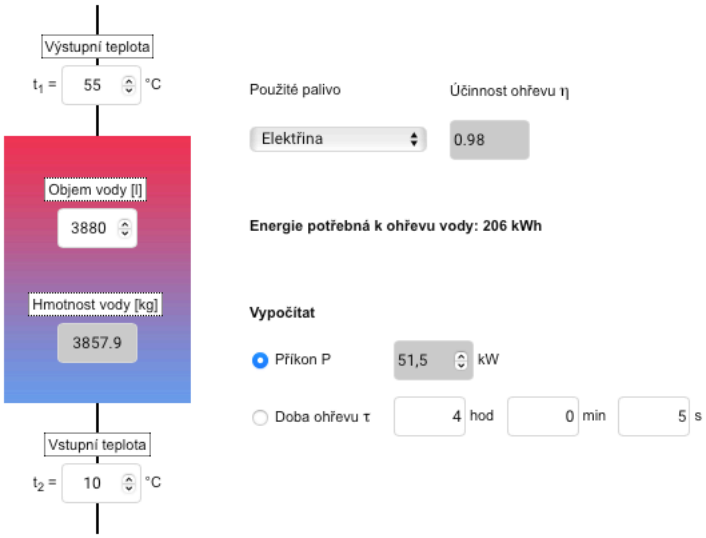
## D.4.B.2 OHREV TEPLEJ VODY, POTREBA VODY

### 2.1 Výpočet potreby tepla

| číslo | Konstrukce | Plocha | Součinitel prostupu tepla | Činitel teplotní redukce | Měrná tepelná ztráta prostupem | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | popis / označení | A | U | b | $H_t$ | |
| | | $m^2$ | $W/(m^2K)$ | - | W/K | |
| 1 | střecha | 906,9 | 0,35 | 1,00 | 317,4 | |
| 2 | stěna | 1353,4 | 0,32 | 1,00 | 433,1 | |
| 3 | podlaha na terénu | 0,0 | 0,00 | 0,57 | 0,0 | |
| 4 | strop nad suterénem | 923,2 | 0,40 | 0,49 | 181,0 | |
| 5 | strop pod půdou | 0,0 | 0,00 | 0,83 | 0,0 | |
| 6 | okna | 774,0 | 0,90 | 1,00 | 696,6 | |
| 7 | dveře | 18,5 | 1,20 | 1,00 | 22,2 | |
| 8 | | | | 1,00 | 0,0 | |
| 9 | | | | 1,00 | 0,0 | |
| 10 | | | | 1,00 | 0,0 | |
| 11 | Tepelné mosty | 3975,9 | 0,03 | 1,00 | 119,3 | |
| | **Celkem** | | | **$H_t$** | **1650,2** | **W/K** |

### 2.2 Výpočet potreby teplej vody

objem vody (bytový dom): 40 [l/osoba]
počet osôb = 97
97 * 40 = **3880 l**




NAVRHUJEM 2x Regulus Zásobník R0BC 2000 (objem vody 3910 l)

<u>Denná potreba teplej vody</u>
$V_d = \sum n_{1\text{-}i} * V_{2P}$ [$m^3$/per.]
n = 97 (počet osôb)
$V_{2P}$ = 0,082 $m^3$/per. – spotreba teplej vody pre danú činnosť
$V_d$ = 0,082 * 97 = **7,95 $m^3$/per.**

<u>Denná potreba tepla</u>
$E_{2p} = V_d * c * \Delta t$ [kWh/per.]
c = 1,163 [$kWh/m^3 * K^1$] - merná tepelná kapacita vody
$\Delta t = t_{vs} - t_{sv} = 55^0 - 10^0 = 45$ °C
$E_{2p}$ = 7,95 * 1,163 * 45 = **416,1 kWh/per.**

Veľkosť zásobníku TV
$V_z$ = 40% * $V_d$ = 0,4 * $V_d$
$V_z$ = 0,4 * 7,95 = **3180 l**

Tepelný výkon pre prípravu TV
$Q_{TV}$ = $E_{2p}$ / 24 [kW]
$Q_{TV}$ = 416,1 / 24 = **17,34 kW**

## 2.3 Návrh zdroju tepla

Podľa ČSN 06 0310-Z2:
vykurovanie objektu s vetraním a prípravou TV

$Q_{vyt}$ ...najvyšší tepelný výkon pre vykurovanie (tepelné straty) [kW]
$Q_{vet}$ ...najvyšší tepelný výkon pre vetranie [kW]
$Q_{TV}$ ....najvyšší tepelný výkon pre prípravu TV [kW]

$Q_{PRIP}$ = $Q_{vyt}$ + $Q_{vet}$ + $Q_{TV}$ [kW]
$Q_{PRIP}$ = 61,1 + 31,76 + 17,34 = <u>110,2 kW</u>

NAVRHUJEM 2x tepelné čerpadlo vzduch – voda s výkonom 60 kW

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

| Konstrukce | Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m²K] | Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m²K] | Plocha $A_i$ [m²] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ? | | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Před úpravami | Po úpravách | Před úpravami | Po úpravách |
| Stěna 1 | 0.32 | mm | 1353.9 | 1.00 | 1.00 | 433.2 | 433.2 |
| Stěna 2 | | mm | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |
| Podlaha na terénu | | mm | 100 | 0.40 | 0.40 | 0 | 0 |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem) | 0.4 | mm | 923.2 | 0.45 | 0.45 | 166.2 | 166.2 |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem) | | mm | | 0.65 | 0.65 | 0 | 0 |
| Střecha | 0.34 | mm | 906.9 | 1.00 | 1.00 | 308.3 | 308.3 |
| Strop pod půdou | | mm | | 0.80 | 0.95 | 0 | 0 |
| Okna - typ 1 | 1.9 | | 774 | 1.00 | 1.00 | 1470.6 | 1470.6 |
| Okna - typ 2 | | | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |
| Vstupní dveře | 1.2 | | 18.5 | 1.00 | 1.00 | 22.2 | 22.2 |
| Jiná konstrukce - typ 1 | | ? | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |
| Jiná konstrukce - typ 2 | | ? | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |

**ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ**

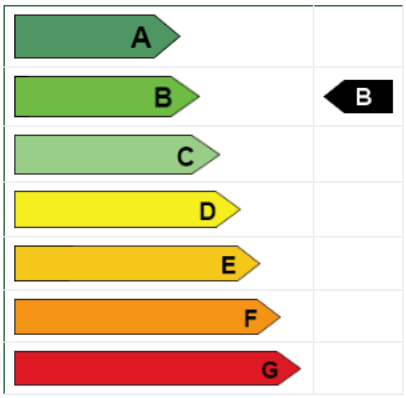
| Stav objektu | Měrná potřeba energie |
|---|---|
| Před úpravami (před zateplením) | 120.3 kWh/m$^2$ |
| Po úpravách (po zateplení) | 55.8 kWh/m$^2$ |

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO**

BYTOVÉ DOMY

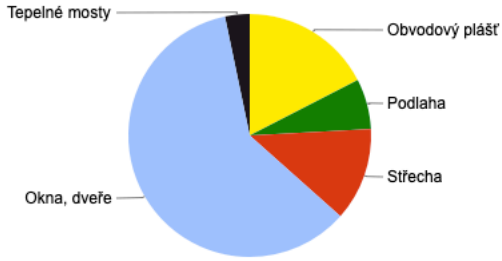
Úspora: 54%
Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečné zateplení - musíte dosáhnout účinnosti rekuperace alespoň 75%. Použijte rekuperaci s vyšší účinností.

**ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY**

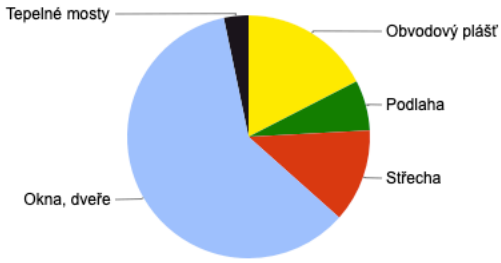



**STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ**

**Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením**




**Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení**




| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|---|---|
| Obvodový plášť | 14,297 |
| Podlaha | 5,484 |
| Střecha | 10,175 |
| Okna, dveře | 49,262 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 2,690 |
| Větrání | 143,727 |
| --- Celkem --- | 225,635 |

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|---|---|
| Obvodový plášť | 14,297 |
| Podlaha | 5,484 |
| Střecha | 10,175 |
| Okna, dveře | 49,262 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 2,690 |
| Větrání | 43,118 |
| --- Celkem --- | 125,026 |

## D.4.B.3 VODOVOD

### 3.1 Bilancia potreby vody

priemerná potreba vody: $Q_p = q * n$ [l/deň]

q = 100 l/os/deň (bytové stavby s centrálnou prípravou TV)

n = 97 (počet osôb)
$Q_n$ = 100 * 97 = **9 700 l/deň**

maximálna denná potreba vody $Q_m$
$k_d$ = 1,25 (súčiniteľ dennej nerovnomernosti - nad 20 000 obyvateľov)
$Q_m = Q_p * k_d$ [l/den]
9700 * 1,25 = **12 125 l/deň**

maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = Q_m * k_h * z^{-1}$ [l/h]
$k_h$ = 2,1 (súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti – sústredná zástavba)
z = 24h (doba čerpania vody)
$12\,125 * 2{,}1 * 24^{-1}$ = **1060,9 l/h**

## 3.2 Výpočet dimenzie vodovodnej prípojky

d vnútorný priemer potrubia
$Q_d$ potreba vody → 5,86l/s = 0,00586 $m^3$/h
v rýchlosť vody v potrubí, v = 1,5 m/s

$$d = \sqrt{\frac{4*Qd}{\pi*v}} \quad [m]$$

$$d = \sqrt{\frac{4*0{,}00586}{\pi*1{,}5}}$$

d = 0,0705

NAVRHUJEM: **DN 80** (požiarne zabezpečenie)

Typ budovy: Obytné budovy

| Počet | Výtoková armatura | | DN | Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s] | Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Výtokový ventil | | 15 | 0.2 | 0.05 | |
| | Výtokový ventil | | 20 | 0.4 | 0.05 | |
| | Výtokový ventil | | 25 | 1.0 | 0.05 | |
| | Bidetové soupravy a baterie | | 15 | 0.1 | 0.05 | 0.5 |
| | Studánka pitná | | 15 | 0.1 | 0.05 | 0.3 |
| | Nádržkový splachovač | | 15 | 0.1 | 0.05 | 0.3 |
| 6 | Mísicí baterie | vanová | 15 | 0.3 | 0.05 | 0.5 |
| 47 | Mísicí baterie | umyvadlová | 15 | 0.2 | 0.05 | 0.8 |
| 27 | Mísicí baterie | dřezová | 15 | 0.2 | 0.05 | 0.3 |
| 24 | Mísicí baterie | sprchová | 15 | 0.2 | 0.05 | 1.0 |
| 51 | 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 $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} =$ 4.78 l/s

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 63.7 mm

VÝPOČET STÚPACIEHO POTRUBIA

## D.4.B.4 KANALIZÁCIA

### 4.1 Výpočet kanalizačnej prípojky

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

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

| Počet | Zařizovací předmět | Systém I DU [l/s] ??? | Systém II DU [l/s] ??? | Systém III DU [l/s] ??? | Systém IV DU [l/s] ??? |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | Umyvadlo, bidet | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| | Umývátko | 0.3 | | | |
| 24 | 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 | | | |
| 6 | Koupací vana | 0.8 | 0.6 | 1.3 | 0.5 |
| 27 | Kuchyňský dřez | 0.8 | 0.6 | 1.3 | 0.5 |
| 27 | Automatická myčka nádobí (bytová) | 0.8 | 0.6 | 0.2 | 0.5 |
| 27 | Automatická pračka s kapacitou do 6 kg | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.5 |
| | Automatická pračka s kapacitou do 12 kg | 1.5 | 1.2 | 1.2 | 1.0 |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l) | 1.8 | 1.8 | | |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l) | 2.0 | 1.8 | 1.5 | 2.0 |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l) | 2.0 | 1.8 | 1.6 | 2.0 |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l) | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 2.5 |
| 51 | Záchodová mísa s tlakovým splachovačem | 1.8 | | | |
| | Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100 | 2.5 | | | |
| | Nástěnná výlevka s napojením DN 50 | 0.8 | | | |

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} =$ 6.86 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 125

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní průměr potrubí | d = | 0.113 m ??? | | | |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h = | 70 % ??? | Průtočný průřez potrubí | S = | 0.007498 $m^2$ ??? |
| Sklon splaškového potrubí | I = | 2.0 % ??? | Rychlost proudění | v = | 1.152 m/s ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser}$ = | 0.4 mm ??? | Maximální dovolený průtok | $Q_{max}$ = | 8.641 l/s ??? |

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)**

NAVRHUJEM **DN 150**

### 4.2 Výpočet dažďovej prípojky

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Intenzita deště | i = | 0.030 | l / s . m$^2$ ??? |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy | A = | 906,86 | m$^2$ ??? |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy | C = | 0,5 | ??? |

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 13.6 l/s ???

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 15.87 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní průměr potrubí | d = | 0.146 | m ??? | | | |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h = | 70 | % ??? | Průtočný průřez potrubí | S = | 0.012517 m$^2$ ??? |
| Sklon splaškového potrubí | I = | 2.0 | % ??? | Rychlost proudění | v = | 1.349 m/s ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser}$ = | 0.4 | mm ??? | Maximální dovolený průtok | $Q_{max}$ = | 16.883 l/s ??? |

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

NAVRHUJEM **DN 150**
= rozmer zvodného potrubia do akumulačnej nádrže

## D.4.B.5 VZDUCHOTECHNIKA

### 5.1 Návrh rekuperačnej jednotky

**byt 1kk**
odvod:
$V_{p,wc}$ = 50 m$^3$/h
$V_{p,\ kúpeľňa}$ = 90 m$^3$/h
$V_{p,\ predsieň}$ = 10 m$^3$/h

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

odvod = prívod = 150 m$^3$/h (Renovent Sky 200)

**byt 2kk**
odvod:
$V_{p,wc}$ = 50 m$^3$/h
$V_{p,\ kúpeľňa}$ = 100 m$^3$/h
$V_{p,\ predsieň}$ = 50 m$^3$/h

prívod:
$V_{p,spálňa}$ = 50 m$^3$/h
$V_{p,obytná\ miestnosť\ s\ kk}$ = 150 m$^3$/h

odvod = prívod = 200 m$^3$/h (Renovent Sky 300)

byt 3kk
odvod:
$V_{p,wc}$ = 50 $m^3/h$
$V_{p,\ kúpelňa}$ = 100 $m^3/h$
$V_{p,\ predsieň}$ = 50 $m^3/h$

prívod
$V_{p,spálňa}$ = 50 $m^3/h$
$V_{p,spálňa}$ = 25 $m^3/h$
$V_{p,obytná\ miestnosť\ s\ kk}$ = 125 $m^3/h$

odvod = prívod = 200 $m^3/h$ (Renovent Sky 300)

byt 4kk
odvod:
$V_{p,wc}$ = 50 $m^3/h$
$V_{p,\ kúpelňa}$ = 100 $m^3/h$
$V_{p,\ predsieň}$ = 75 $m^3/h$

prívod
$V_{p,spálňa}$ = 50 $m^3/h$
$V_{p,spálňa}$ = 25 $m^3/h$
$V_{p,spálňa}$ = 25 $m^3/h$
$V_{p,obytná\ miestnosť\ s\ kk}$ = 125 $m^3/h$

odvod = prívod = 225 $m^3/h$ (Renovent Sky 300)

Výpočet vodorovného prívodného/odvodného potrubia

$V_p$ objem vetraného vzduchu
v = 3,5 m/s (rýchlosť prúdenia vzduchu vo vzduchovode)

$V_p = A * v \rightarrow d = \sqrt{[(4 \cdot Vp) / (\pi \cdot v \cdot 3600)]}$

$V_p$ = 50 $m^3/h$
A = $V_p$ / (3600 * 3,5) = 0,003968 $m^2$ → V: 80 x Š: 80
$V_p = \sqrt{[(4 \cdot 50) / (\pi \cdot 3{,}5 \cdot 3600)]}$ = 0,711$m^2$ → ø 80 mm

$V_p$ = 100 $m^3/h$
A = $V_p$ / (3600 * 3,5) = 0,00794 $m^2$ → V: 80 x Š: 100
$V_p = \sqrt{[(4 \cdot 50) / (\pi \cdot 3{,}5 \cdot 3600)]}$ = 0,101 m → ø 120 mm

$V_p$ = 150 $m^3/h$
A = $V_p$ / (3600 * 3,5) = 0,01190 $m^2$ → V: 80 x Š: 150
$V_p = \sqrt{[(4 \cdot 50) / (\pi \cdot 3{,}5 \cdot 3600)]}$ = 0,123 m → ø 150 mm

zvislé prívodné/odvodné potrubie pre byty pod sebou
$V_{p,celk}$ = $V_{p,\ typ\ bytu}$ * počet bytov na šachtu ($m^3/h$)
v = 6 m/s

ŠACHTA 01 (3x byt 3kk)
$V_{p,celk}$ = 210 * 3 = 630 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.029 $m^3$ → **125 x 250**

ŠACHTA 04 (3x byt 3kk)
$V_{p,celk}$ = 203 * 3 = 609 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.028 $m^3$ → **125 x 250**

ŠACHTA 06 (3x byt 2kk)
$V_{p,celk}$ = 120 * 3 = 360 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.017 $m^3$ → **100 x 200**

ŠACHTA 08 (3x byt 4kk, 1x 2kk)
$V_{p,celk}$ = 305 * 3 + 230 = 1145 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.053 $m^3$ → **150 x 355**

ŠACHTA 09 (4x byt 2kk)
$V_{p,celk}$ = 122 * 3 + 160 = 526 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.024 $m^3$ → **125 x 200**

ŠACHTA 12 (4x byt 2kk)
$V_{p,celk}$ = 135 * 4 = 540 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.025 $m^3$ → **125 x 200**

ŠACHTA 13 (3x byt 2kk + 1x byt 1kk)
$V_{p,celk}$ = 162 * 3 + 122 = 608 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.028 $m^3$ → **125 x 250**

ŠACHTA 14 (3x byt 1kk)
$V_{p,celk}$ = 105 * 2 + 136 = 346 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.017 $m^3$ → **100 x 200**

ŠACHTA 16 (3x byt 3kk)
$V_{p,celk}$ = 238 * 3 = 714 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.033 $m^3$ → **125 x 315**

ŠACHTA 17 (1x byt 4kk)
$V_{p,celk}$ = 291$m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.013 $m^3$ → **100 x 160**

ŠACHTA 18 (2x byt 2kk)
$V_{p,celk}$ = 184 * 2 = 368 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.017 $m^3$ → **100 x 200**

ŠACHTA 20 (4x byt 2kk)
$V_{p,celk}$ = 132 * 3 + 172 = 568 $m^3$/h
A= $V_p$ / (v * 3600) = 600 / (6 * 3600) = 0.026 $m^3$ → **125 x 250**

## kuchyne (digestor)

Inštalované budú bezodťahové digestory.

odpadová miestnosť
objem vetraného vzduchu: $V_p$ = 9,51 $m^3/h$ (väčšia)
rýchlosť prúdenia vzduchu vo vzduchovode: v = 6 m/s
A = $V_p$/(3600 * v) = 9,51 / (3600 * 6) = 0,0004 $m^2$ → V: 80 x Š: 80

miestnosť pre bicykle a kočíky
objem vetraného vzduchu: $V_p$ = 16,7 $m^3/h$ (väčšia)
rýchlosť prúdenia vzduchu vo vzduchovode: v = 6 m/s
A = $V_p$/(3600 * v) = 16,7 / (3600 * 6) = 0,001352 $m^2$ → V: 80 x Š: 80

technické miestnosti
rýchlosť prúdenia vzduchu vo vzduchovode: v = 6 m/s

1 objem vetraného vzduchu: $V_p$ = 61,38 $m^3/h$
A = $V_p$/(3600 * v) = 16,38 / (3600 * 6) = 0,004871 $m^2$ → V: 80 x Š: 80

2,3 objem vetraného vzduchu: $V_p$ = 147,34 $m^3/h$, $V_p$ = 153,57 $m^3/h$
A = $V_p$/(3600 * v) = 147,34 / (3600 * 6) = 0,011693 $m^2$ → V: 100 x Š: 125

4 objem vetraného vzduchu: $V_p$ = 255,93 $m^3/h$
A = $V_p$/(3600 * v) = 255,93/ (3600 * 6) = 0,02031 $m^2$ → V: 100 x Š: 250

technické miestnosti
rýchlosť prúdenia vzduchu vo vzduchovode: v = 6 m/s
n = 1 (násobnosť výmeny vzduchu za hodinu)
$V_p$ = V * n
V = 168,8 $m^3$ + 405,2 + 422,3 $m^3$ + 703,87 = 1700,17 $m^3$
$V_p$ = V * n = 1700,17 * 1 = 1700,17 $m^3/h$
A = $V_p$/(3600 * v) = 1700,17 / (3600 * 6) = 0,1349 $m^2$ → V: 200 x Š: 710

sklady
rýchlosť prúdenia vzduchu vo vzduchovode: v = 6 m/s
n = 1 (násobnosť výmeny vzduchu za hodinu)
$V_p$ = V * n
V = 1073,47 $m^3$
$V_p$ = V * n = 1700,17 * 1 = 1073,47 $m^3/h$
A = $V_p$/(3600 * v) = 1073,47 / (3600 * 6) = 0,0852 $m^2$ → V: 200 x Š: 450

výpočet stúpacieho potrubia
hlavné zvislé potrubie pre byty nad sebou
$V_{p,celk}$ = $V_{p,typ\ bytu}$ * počet bytov na šachtu [$m^3/h$]
v =

vetranie CHÚC A

Obe CHÚC A sú vetrané samostatnou rekuperačnou jednotkou. Minimálna výmena vzuchu priestoru schodiska je 10x za hodinu. Odvod vzduchu je riešený pomocou strešného svetlíku, prívod vzduchu je zaistený zo strechy, cez šachtu.

$V_p$ = objem CHÚC * n (násobnosť výmeny za hodinu)
n = 10 výmen za hodinu
$V_p$ = 899,03 * 10 = 8990,3 $m^3/h$
v = 8,5 m/s (maximum za ventilátorom)

rozmer zvislého prívodného/odvodného potrubia
A = $V_p$ / (v * 3600) = 8990 / (8,5 * 3600) = 0,2938 $m^2$ → **450 x 710 mm**

vetranie komercie

Priestory predajní sú vetrané každá vlastnou rekuperačnou jednotkou ventiair P-TYPE R20/ P-TYPE R30

$V_p$ = objem priestoru * n
n = 6 výmen za hodinu
$V_{p1}$ = 567 * 6 = 3402 $m^3$/h
$V_{p2}$ = 157,5 * 6 = 945 $m^3$/h
$V_{p3}$ = 82,3 * 6 = 494 $m^3$/h
$V_{p4}$ = 134,75 * 6 = 808 $m^3$/h
$V_{p5}$ = 408,3 * 6 = 2448 $m^3$/h

rozmer vodorovného prívodného/odvodného potrubia
$V_{p1}$ = A * v → $d_1 = \sqrt{\frac{4*Vp}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*3402}{\pi*v*3600}}$ = 0,4482 $m^2$ → **ø 500 mm**
$V_{p2}$ = A * v → $d_1 = \sqrt{\frac{4*Vp}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*945}{\pi*v*3600}}$ = 0,236 $m^2$ → **ø 250 mm**
$V_{p3}$ = A * v → $d_1 = \sqrt{\frac{4*Vp}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*494}{\pi*v*3600}}$ = 0,1706 $m^2$ → **ø 180 mm**
$V_{p4}$ = A * v → $d_1 = \sqrt{\frac{4*Vp}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*808}{\pi*v*3600}}$ = 0,2182 $m^2$ → **ø 250 mm**
$V_{p5}$ = A * v → $d_1 = \sqrt{\frac{4*Vp}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*2448}{\pi*v*3600}}$ = 0,3799 $m^2$ → **ø 400 mm**

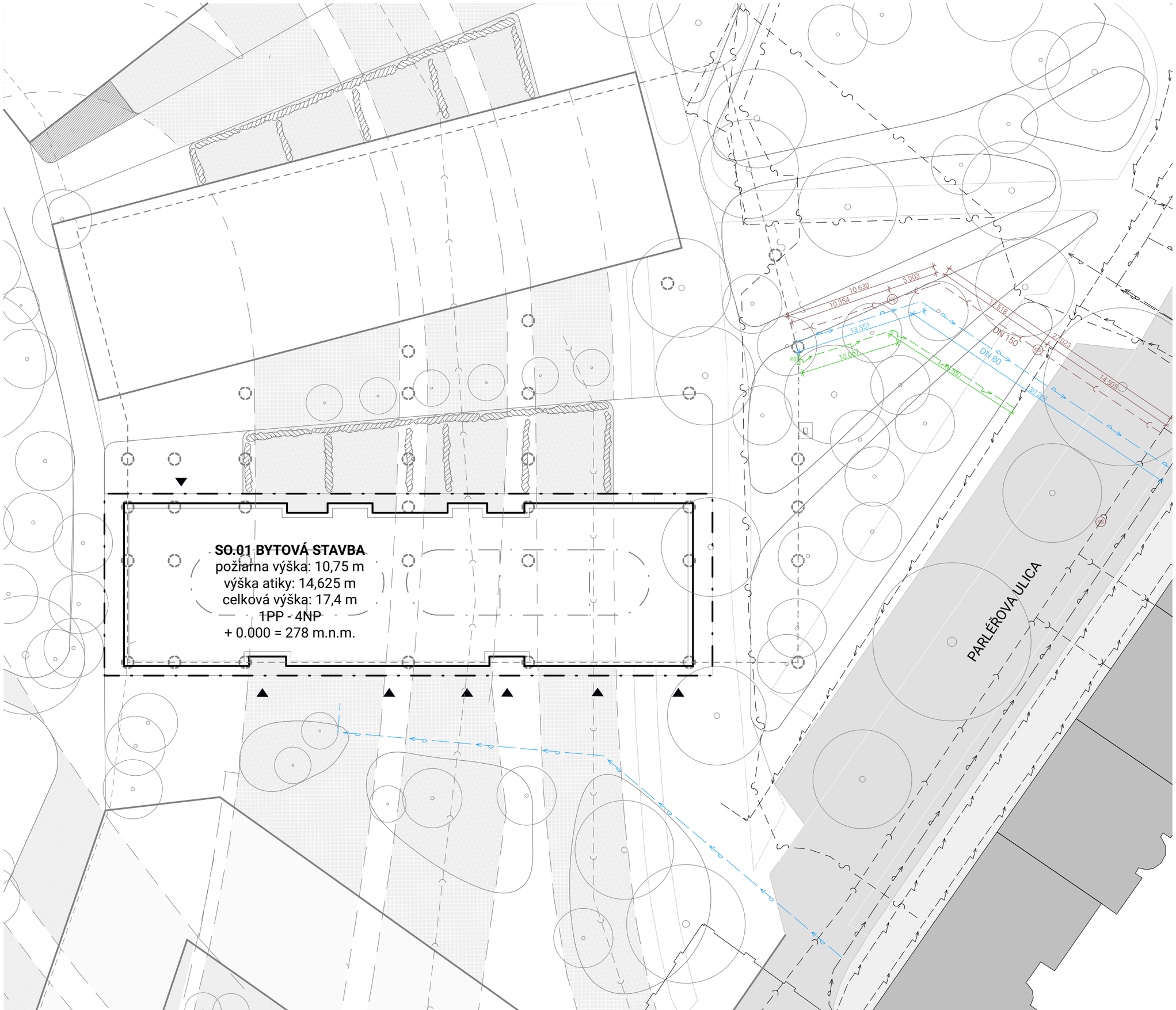
rozmer zvislého prívodného/odvodného potrubia
$V_{p1+2}$ = 0,4482 $m^2$ + 0,236$m^2$ → **ø 500 mm**
A= $V_p$ / (v * 3600) = 3402 / (6 * 3600) =
$V_{p3+4+5}$ = 0,1706 $m^2$ + 0,2182 $m^2$ + 0,3799 $m^2$ → **ø 250 mm**

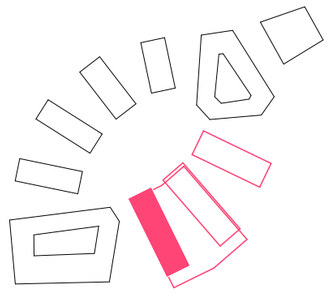
vetranie garáží
Garáže sú vetrané centrálnou rekuperačnou jednotkou. Podtlak je docielený zníženou rýchlosťou prívodu vzduchu.

$V_p$ = objem garáží * n
n= 1 výmena za hodinu
$V_p$ = 5141 * 1 = 5141 $m^3$/h

rozmer zvislého prívodného/odvodného potrubia
v = 6 m/s
A = $V_p$ / (v * 3600) = 5141 / (6 * 3600) = 0,238 $m^2$ → **450 x 560 mm**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



## LEGENDA

- riešený objekt
- okolitá zástavba
- vstupy do objektu
- požiarny hydrant

- kanalizačný rád
- vodovodný rád
- elektrický rád
- kanalizačná prípojka
- vodovodná prípojka
- elektrická prípojka

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

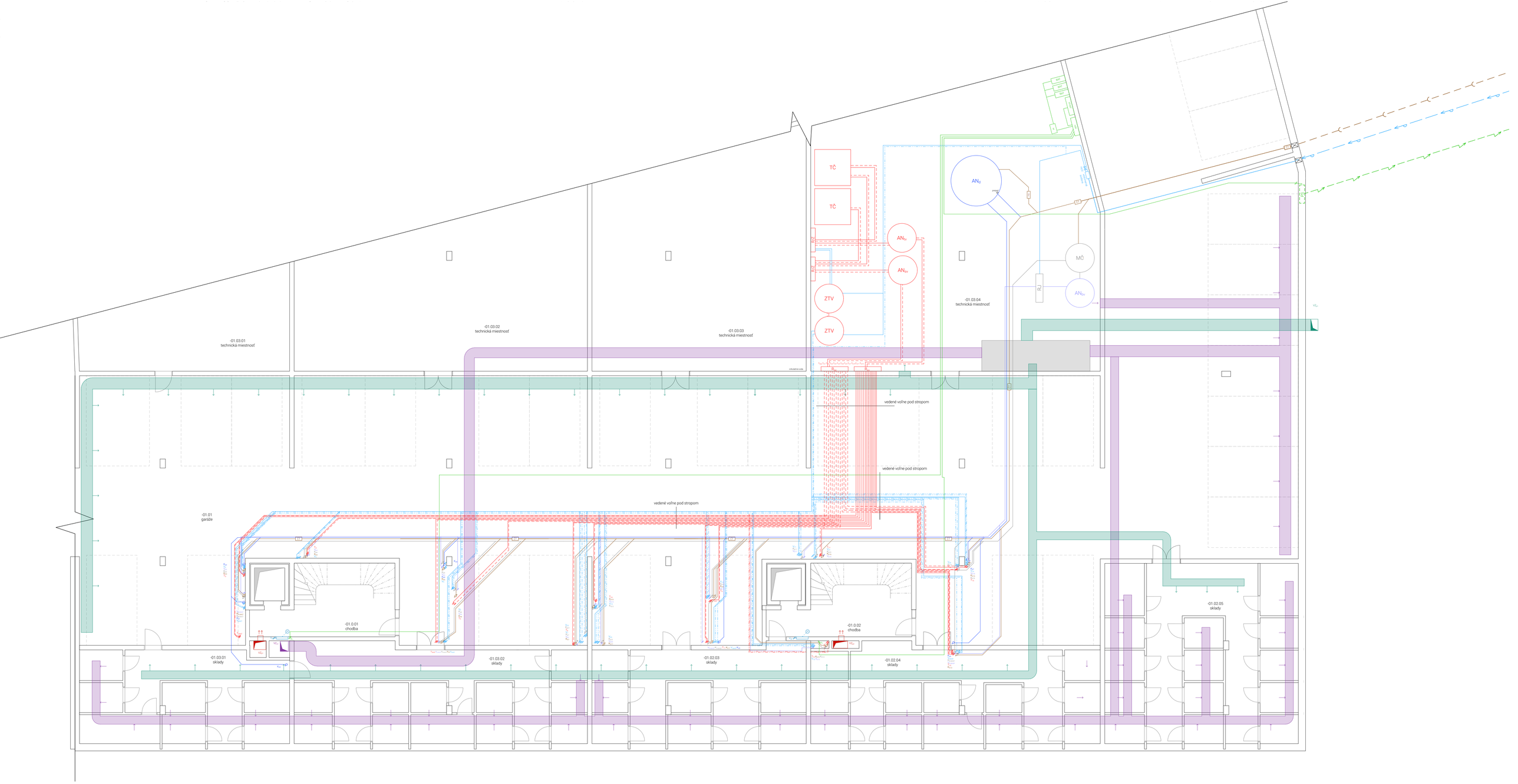
konzultant:
Ing. Ondřej Hlaváček

časť:
TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

merítko:
1:250, 1:100

názov výkresu:
SITUÁCIA

číslo:
D.4.C.1




## LEGENDA PRVKOV

| | |
|---|---|
| ZTV | zásobník teplej vody |
| TČ | tepelné čerpadlo |
| EN | expanzná nádoba |
| R/Z | rozdelovač / zberač |
| ⟷ | vykurovacie teleso - rebrík |
| HUV | hlavný uzáver vody |
| RJ | riadiaca jednotka |
| $AN_d$ | akumulačná nádrž dažďovej vody |
| $AN_{bv}$ | akumulačná nádrž bielej vody |
| MČ | membránová čistička |
| ČT | čisitiaca tvarovka |
| RŠ | revizná šachta |
| CD | cirkulačný digestor |
| RJ | rekuperačná jednotka |
| PS | prípojková skriňa s hlavným ističom |
| PR | poschodový rozvádzač |
| BR | bytový rozvádzač |
| HDR | hlavný domový rozvádzač |
| E | elektromer |

## LEGENDA ČIAR

- vodovod - studená voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vodovod - požiarna voda
- vodovod - biela voda
- kanalizácia - hnedá voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vykurovanie - studená voda
- vykurovanie - teplá voda
- vzduchotechnika - prívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)
- vzduchotechnika - prívod (byty)
- vzduchotechnika - odvod (byty)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod CHUC
- elektrorozvody

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

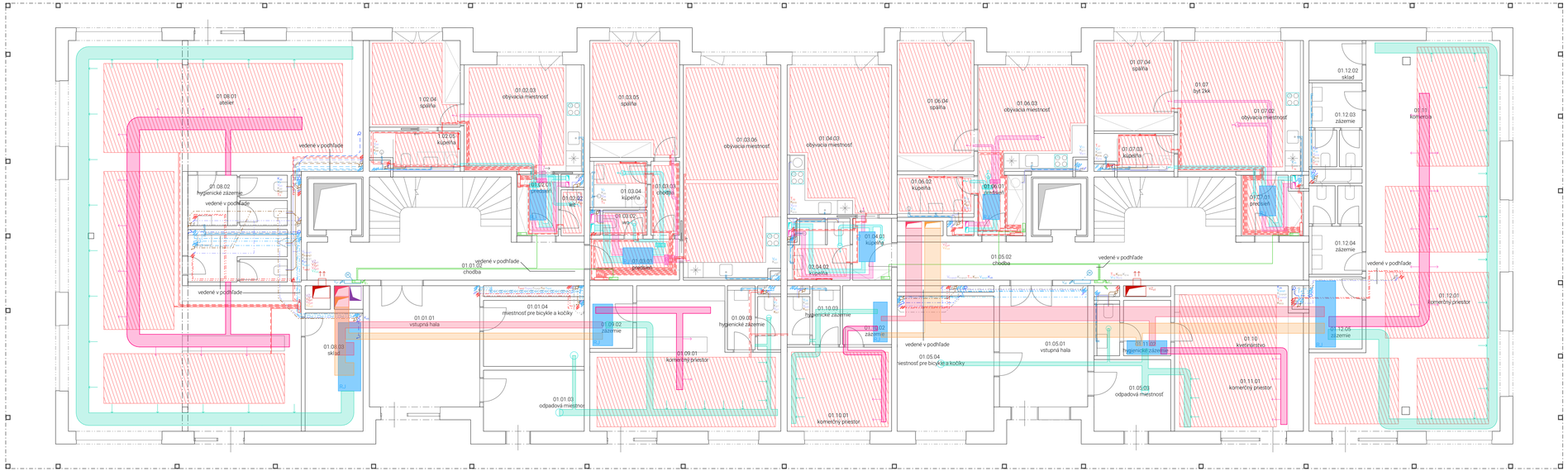
konzultant:
Ing. Ondřej Hlaváček

časť:
TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 1PP

číslo:
D.4.C.2




## LEGENDA PRVKOV

- ZTV zásobník teplej vody
- TČ tepelné čerpadlo
- EN expanzná nádoba
- R/Z rozdelovač / zberač
- ⟷ vykurovacie teleso - rebrík
- HUV hlavný uzáver vody
- RJ riadiaca jednotka
- $AN_d$ akumulačná nádrž dažďovej vody
- $AN_{bv}$ akumulačná nádrž bielej vody
- MČ membránová čistička
- ČT čisitiaca tvarovka
- RŠ revízna šachta
- CD cirkulačný digestor
- RJ rekuperačná jednotka
- PS prípojková skriňa s hlavným ističom
- PR poschodový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- HDR hlavný domový rozvádzač
- E elektromer

## LEGENDA ČIAR

- vodovod - studená voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vodovod - požiarna voda
- vodovod - biela voda
- kanalizácia - hnedá voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vykurovanie - studená voda
- vykurovanie - teplá voda
- vzduchotechnika - prívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)
- vzduchotechnika - prívod (byty)
- vzduchotechnika - odvod (byty)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod CHÚC
- elektrorozvody

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

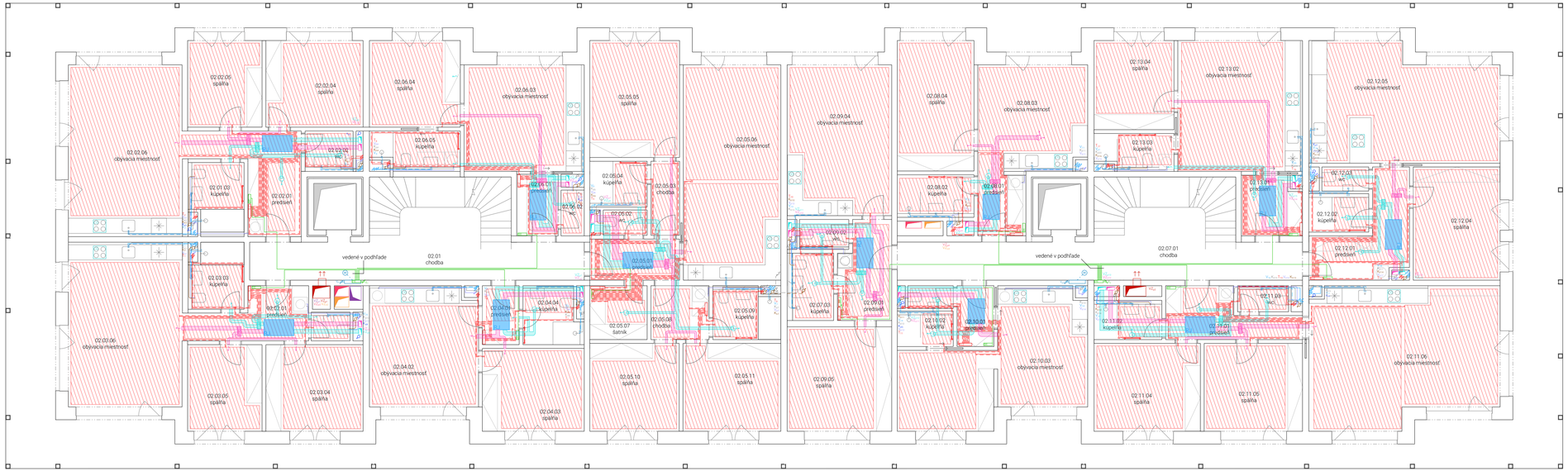
konzultant:
Ing. Ondřej Hlaváček

časť:
TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS 1NP

číslo:
D.4.C.3




## LEGENDA PRVKOV

- ZTV zásobník teplej vody
- TČ tepelné čerpadlo
- EN expanzná nádoba
- R/Z rozdelovač / zberač
- vykurovacie teleso - rebrík

- HUV hlavný uzáver vody
- RJ riadiaca jednotka
- $AN_d$ akumulačná nádrž dažďovej vody
- $AN_{bv}$ akumulačná nádrž bielej vody
- MČ membránová čistička

- ČT čisitiaca tvarovka
- RŠ revízna šachta

- CD cirkulačný digestor
- RJ rekuperačná jednotka

- PS prípojková skriňa s hlavným ističom
- PR poschodový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- HDR hlavný domový rozvádzač
- E elektromer

## LEGENDA ČIAR

- vodovod - studená voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vodovod - požiarna voda
- vodovod - biela voda

- kanalizácia - hnedá voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda

- vykurovanie - studená voda
- vykurovanie - teplá voda

- vzduchotechnika - prívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)
- vzduchotechnika - prívod (byty)
- vzduchotechnika - odvod (byty)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod CHÚC

- elektrorozvody

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

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

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

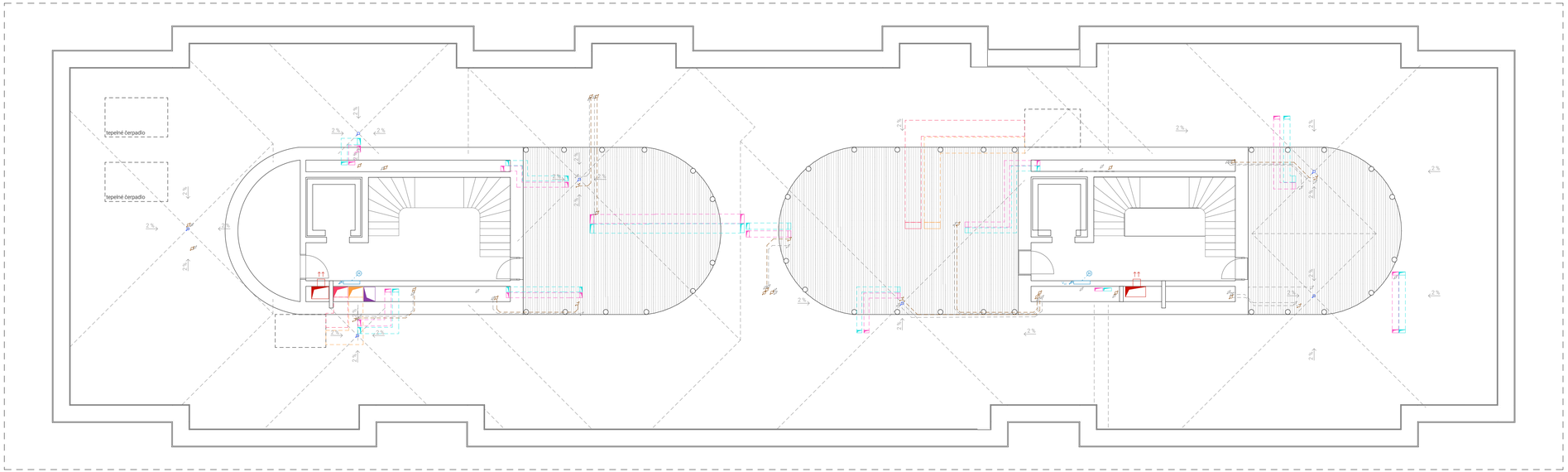
konzultant:
Ing. Ondřej Hlaváček

časť:
TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

merítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS TYPICKÉHO PODLAŽIA

číslo:
D.4.C.4




## LEGENDA PRVKOV

| | |
|---|---|
| ZTV | zásobník teplej vody |
| TČ | tepelné čerpadlo |
| EN | expanzná nádoba |
| R/Z | rozdelovač / zberač |
| ⟷ | vykurovacie teleso - rebrík |
| HUV | hlavný uzáver vody |
| RJ | riadiaca jednotka |
| $AN_d$ | akumulačná nádrž dažďovej vody |
| $AN_{bv}$ | akumulačná nádrž bielej vody |
| MČ | membránová čistička |
| ČT | čisitiaca tvarovka |
| RŠ | revizná šachta |
| CD | cirkulačný digestor |
| RJ | rekuperačná jednotka |
| PS | prípojková skriňa s hlavným ističom |
| PR | poschodový rozvádzač |
| BR | bytový rozvádzač |
| HDR | hlavný domový rozvádzač |
| E | elektromer |

## LEGENDA ČIAR

- vodovod - studená voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - cirkulačná voda
- vodovod - požiarna voda
- vodovod - biela voda
- kanalizácia - hnedá voda
- kanalizácia - šedá voda
- kanalizácia - dažďová voda
- vykurovanie - studená voda
- vykurovanie - teplá voda
- vzduchotechnika - prívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)
- vzduchotechnika - prívod (byty)
- vzduchotechnika - odvod (byty)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - prívod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod (komercia)
- vzduchotechnika - odvod CHÚC
- elektrorozvody

**Od bariéry k prepojeniu:**
**Nová Malovanka**
**FIN3**

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlláváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. Ondřej Hlaváček

časť:
TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

mierítko:
1:100

názov výkresu:
PÔDORYS STRECHY

číslo:
D.4.C.5

# D.5

## ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH

## D.5.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.5.A.1 Základné vymedzovacie údaje stavby, návrhy postupu výstavby
D.5.A.2 Spôsob zaistenia a tvar stavebnej jamy
D.5.A.3 Konštrukčne výrobný systém
D.5.A.4 Zvislá staveniskova doprava
D.5.A.5 Zariadenie staveniska

## D.5.B VÝKRESOVÁ ČASŤ

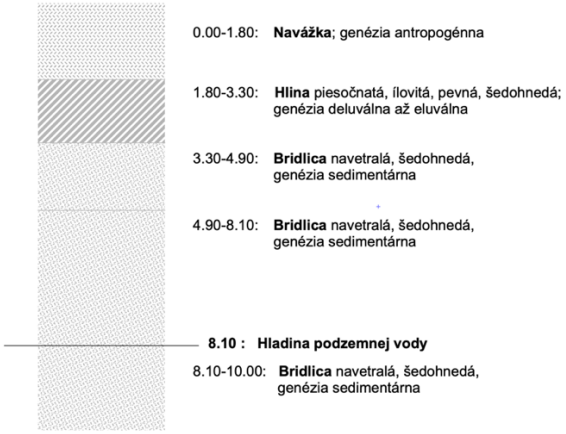
D.5.B.1 Koordinačná situácia M 1:200
D.5.B.2 Situačný výkres so zakreslením zariadenia staveniska M 1:200

## D.5.A.2 SPÔSOB ZAISTENIA A TVAR STAVEBNEJ JAMY

### 2.1 Vymedzovacie podmienky pre zemné práce

Geologické a hydrologické pomery boli zistené pomocou 10 metrov hlbokého vrtu (z databázy Českej geologickej služby).

Hlina = trieda ťažitelnosti I. – rukou.
Bridlica = trieda ťažiteľnosti II. - ťažiteľné bežnými výkopovými mechanizmami.



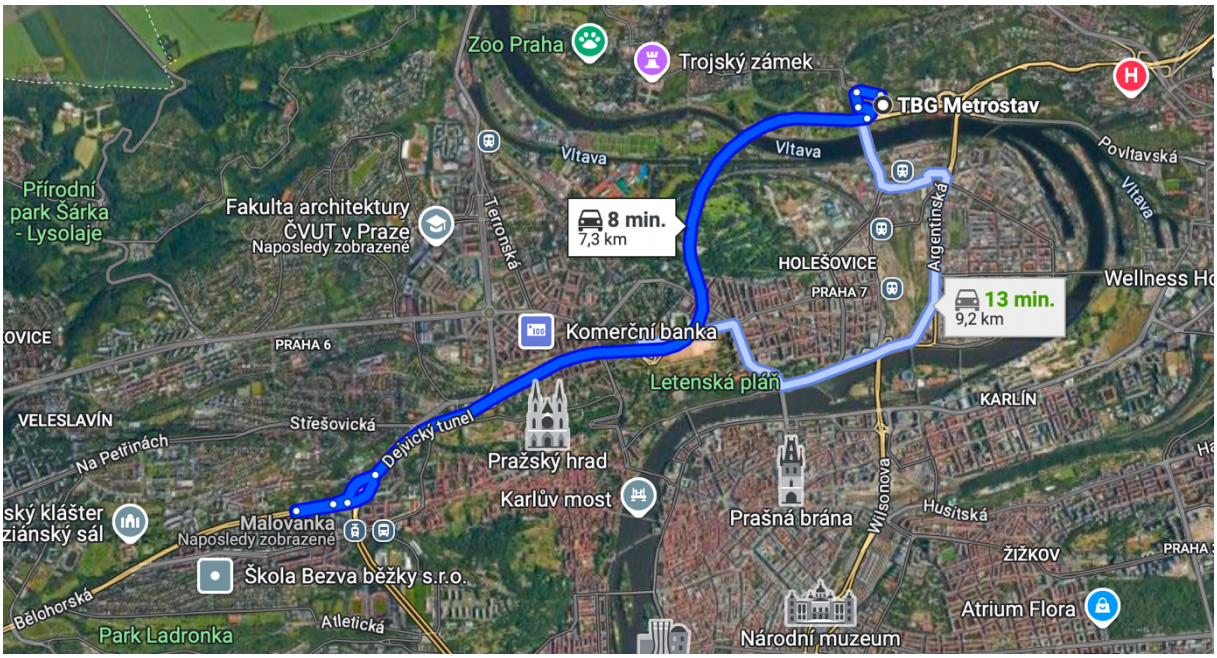

### 2.2 Stavebná jama

Stavebná jama u riešeného objektu nie je.
Riešená budova sa nachádza na dopravnej križovatke Malovanka. V rámci jednotného urbanizmu je celá křižovatka zastrešená železobetonovou platformou, ktorá prekonáva dopravný uzol pod ňou. Platforma je podopieraná monolitickými železobetonovými stĺpmi, ktoré sú osadené v miestach, kde to umožňuje komunikácia. Stĺpy sú zakládané na pilotách. Všetky konštrukcie jednotlivých budov sú dilatované od platformy.
Parkovacia garáž sa nachádza pod podlažím parteru, stojí na platforme.

## D.5.A.3 KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM

### 3.1 Riešenie dopravy materiálu

TBG METROSTAV s.r.o. (vzdialenosť 6km )Adresa: Povltavská 440, Praha 7 – Libeň




## 3.2 Zábery pre betonárske práce (typické patro)

Betonársky kôš: Boscaro C-99N

objem: 1 m3
výška: 1,25 m
hmotnosť: 230 kg
nosnosť: 2600 kg
objemová hmotnosť betónu: 2500 kg/m$^3$

otočka žeriavu: 5 min
12 otočiek / 1 hod
96 otočiek / 8 hod (1 smena)

| MODEL | Objem (Lt) | Rozměry (mm) | | | | Nosnost (kg) | Hmotnost (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | | |
| C-35 | 350 | 860 | 920 | 750 | 1050 | 910 | 65 |
| C-50 | 500 | 950 | 1050 | 880 | 1200 | 1300 | 82 |
| C-60 | 600 | 1070 | 1050 | 880 | 1200 | 1560 | 100 |
| C-80 | 800 | 1120 | 1250 | 750 | 1450 | 2080 | 140 |
| C-99 | 1000 | 1300 | 1250 | 750 | 1450 | 2600 | 160 |
| C-150 | 1500 | 1800 | 1250 | 750 | 1450 | 3900 | 230 |

Vodorovné nosné konštrukcie (stropy)

hrúbka stropu: 300 mm

plocha stropu: 864,63 $m^2$
plocha otvorov: 36,04 $m^2$
výsledná plocha: 828,59 $m^2$
objem betónu: 828,59 * 0,3 = 248,58 $m^3$

+ stropy balkónov

hrúbka stropu balkónov: 180 mm
plocha stropu: 266,87 mm
objem betónu: 266,87 * 0,18 = 48, 04 $m^3$

OBJEM betónu spolu: 296,62 $m^3$

<u>výpočet betonárských záberov – vodorovné:</u>

betonársky kôš: 1$m^3$
objem betónu: 248,4 $m^3$
max betonu / smena: 96 * 1 = 96 m3
počet záberov: 248,4/96 = 2,588 = <u>3 zábery</u>

Zvislé nosné konštrukcie (steny)

plocha nosných steny (obvodové): 16,2 $m^2$
plocha nosných steny (vnútorné): 28,06 $m^2$
výška steny: 2,85 m

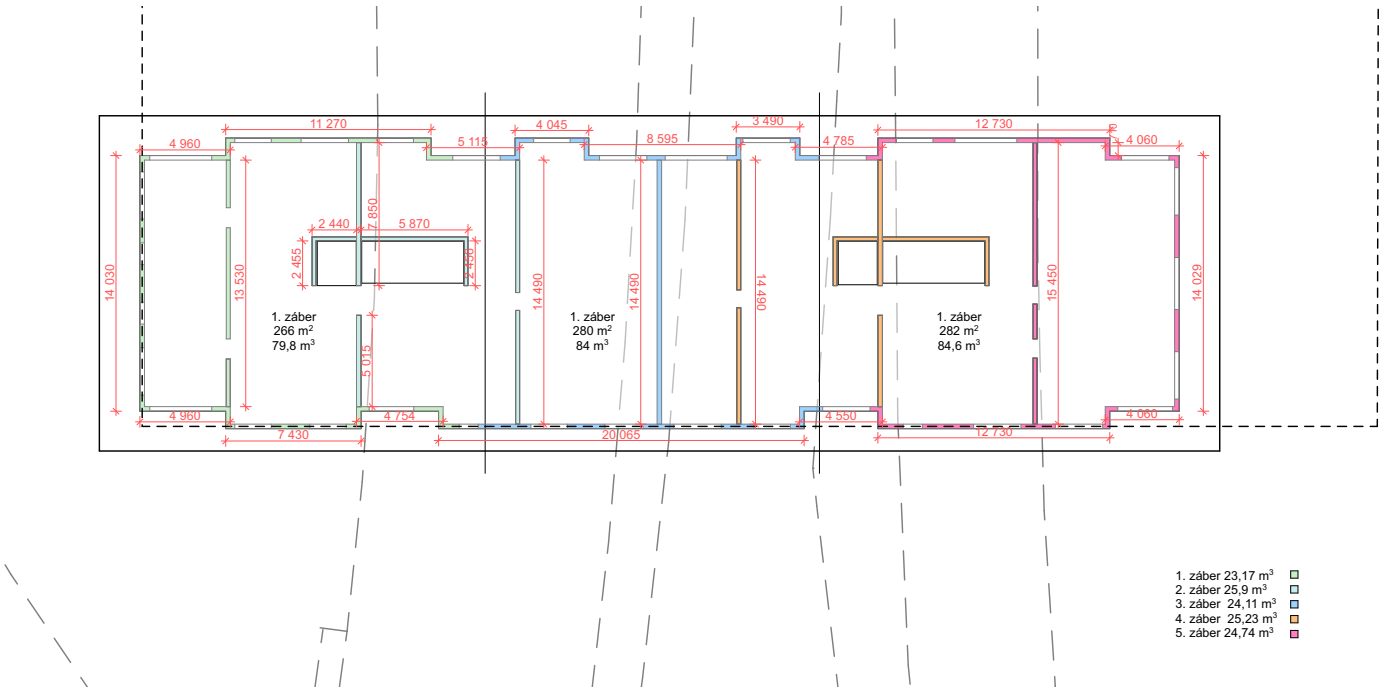
hrúbka steny: 0,25 m
výška steny: 2,85 m
celková dĺžka stien: 280,22 m
objem betónu: 0,25 * 280,22 * 2,85 = 199,66 $m^2$

plocha otvorov: 200,72 m
objem otvorov: 186,92 * 0,25 =50,18 $m^3$
objem betónu: 199,66 – 50,18 = 149,48 $m^3$
plocha stien: 598 $m^2$

<u>výpočet betonárských záberov – zvislé:</u>

betonársky kôš: 1$m^3$
objem betónu: 150 $m^3$
max betonu / smena: 96 * 1 = 96 $m^3$
počet záberov: 150/96 = 1,56 = <u>2 zábery</u>

1. záber: 23,17 $m^3$
2. záber: 26,9 $m^3$
3. záber: 24,11 $m^3$
4. záber: 25,23 $m^3$
5. záber: 24,74 $m^3$




## 3.3 Návrh bednenia

### zvislé konštrukcie

Bednenie zabezpečuje firma PERI, spol. s r.o.
Debnenie železobetonových zvislých prvkov bude použité systémové rámové bednenie TRIO.

2x panel 900 x 1200 mm
- šírka: 900 mm
- výška: 1200 mm
- hmotnosť (58,2 kg)

1x panel 900 x 600 mm
- šírka: 900 mm

výška: 600 mm
hmotnosť: (34,7 kg)

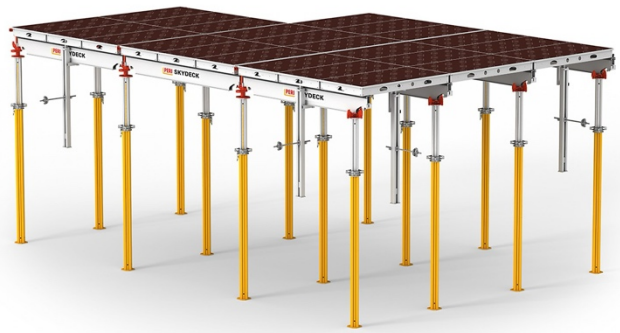
výpočet potreby debnenia:

výška steny 2,85 m

Panely o šírke 0,9  m s výškou1,2 a 0,6 mm.
1,2 * 2 + 0,6  = 3,00 m
TRIO PANEL 2x 900 x 1200 + 1krát 900 x 600
hrúbka bedniacich kusov: 0,12 m
dĺžka stien na 2 zábery (2. a 4.):  81,15 $m^2$
81,15 / 0,9 = 91 ks panelov * 2 (z oboch strán) = 182 ks TRIO panel 900 x 600
182 * 2  = 364 panelov 900 x 1200

182 ks TRIO panel 900 x 600
364 ks DUO panel 900 x 1200

vodorovné konštrukcie
Debnenie železobetonových vodorovných prvkov je navrhnuté panelové stropné debnenie SKYDECK od firmy PERI.



panel: 1500 x 750 x 120 (hmotnosť dosky 15,5 kg)
nosník SLT 225: dĺžka 2250 mm (hmotnosť 15,5 kg)
hliníková stojka MULTITROP MP 350: 1,95 – 3,5 m (hmotnosť 19,4 kg)

plocha jednej dosky 1,125 $m^2$
plocha stropu na dva najväčšie zábery: 562 $m^2$
562 / 1,125 = 499,56 –> 500 ks panel 1500 x 750

stojky:
1 $m^2$ = 0,29 ks stojiny –> 562 * 0,29 = 163 ks

nosníky:
3 dosky = 0,55 ks nosníku –> 500 / 3 * 0,55 = 92 ks

## 3.4 Návrh výrobnej, montážnej a skladovacej plochy

podľa výrobcu

## zvislé:

hrúbka panelu: 0,12 m
max. výška palety: 1,5 m

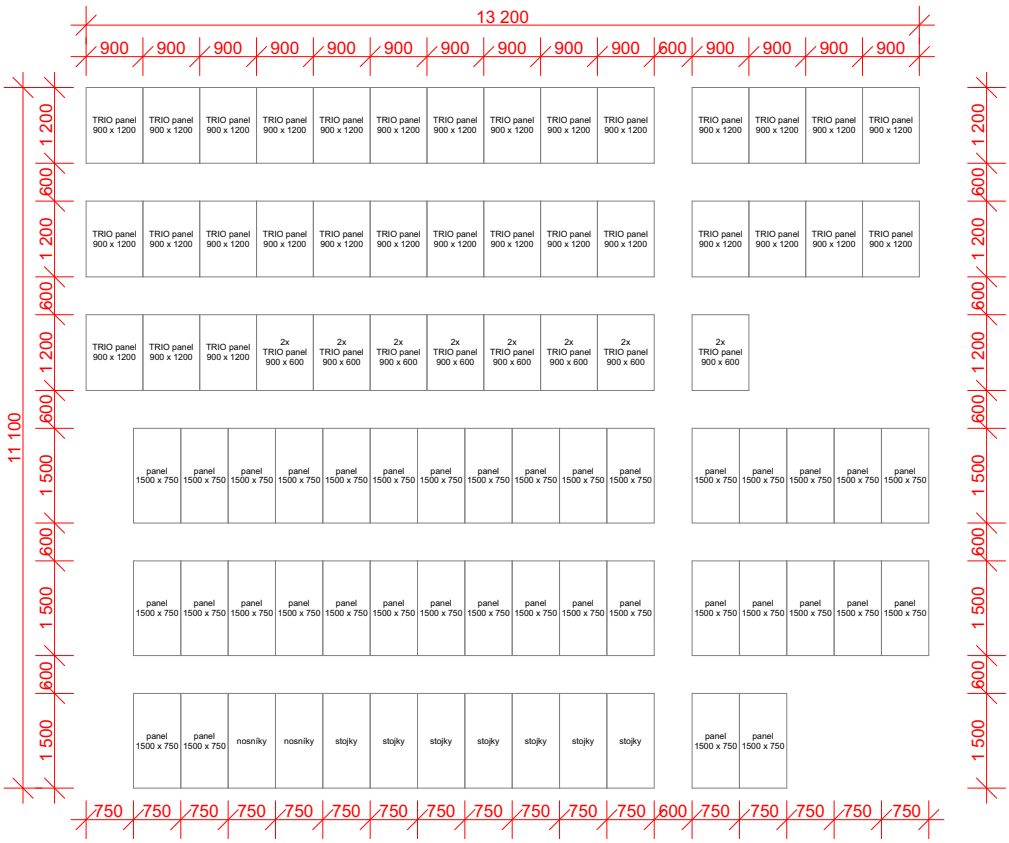
1,5 / 0,12 m = 12,5 ks –> max. 12 ks na jednej palete

364 ks panelu 900 x 1200 ….. 364 / 12 = <u>31 paliet</u>
182 ks panelu 900 x 600 ….. 182 / 24 (2 vedľa seba, 12 na sebe) = <u>8 paliet</u>

## vodorovné:

panely:
1 paleta = 14 ks
500 / 14 = <u>36 paliet 1500 x 750</u>
stojky:
1 paleta = 25 stojek
163 / 25 = <u>7 paliet</u>

nosníky:
1 paleta = 60 nosníkov
92 / 60 = <u>2 palety</u>



## D.5.A.4 ZVISLÁ STAVENISKOVÁ DOPRAVA

### 4.1 Návrh vežového žeriavu

Debnenie: najťažší kus TRIO panel 1200 x 900 mm (58,2 kg)
na palete 12 ks
12 * 58,2 = 698,4 kg = **0,7 t**

Prefabrikované schodisko:
2500 kg /m$^3$ * 2,455 m$^3$ = **6,14t**

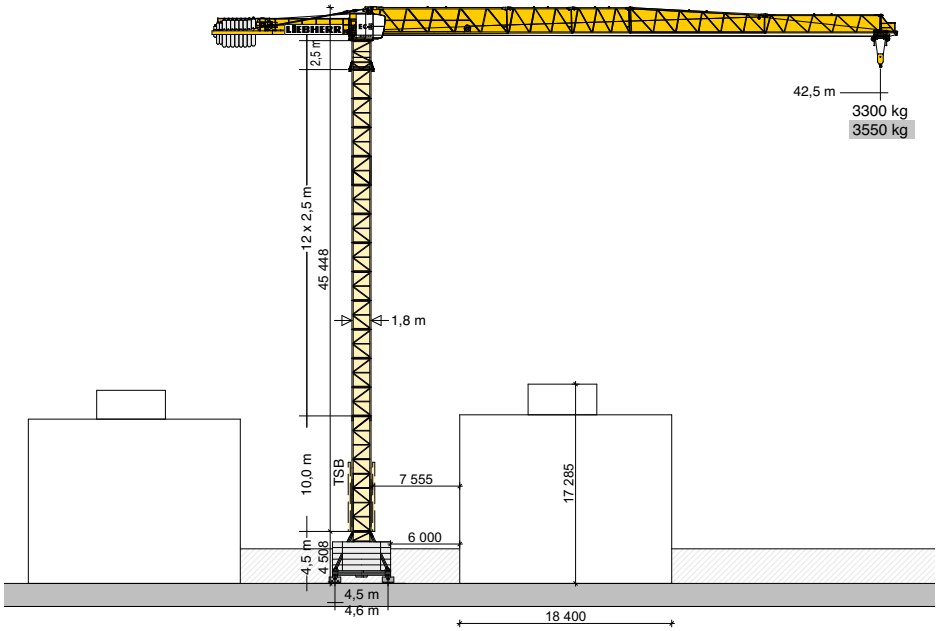
Betón:
objem: 1m$^3$
objemová hmotnosť: 2500 kg/m$^3$
hmotnosť: 2500 * 1 = **2,5 t**

betonársky kôš + betón
0,23 + 2,5 t = **2,73 t**

| BREMENO | HMOTNOSŤ [t] | VZDIALENOSŤ [m] |
|---|---|---|
| debnenie | 0,7 | 40,5 |
| betonársky kôš 1m³ | 0,23 | 40,5 |
| beton 1m³ | 2,5 | 40,5 |

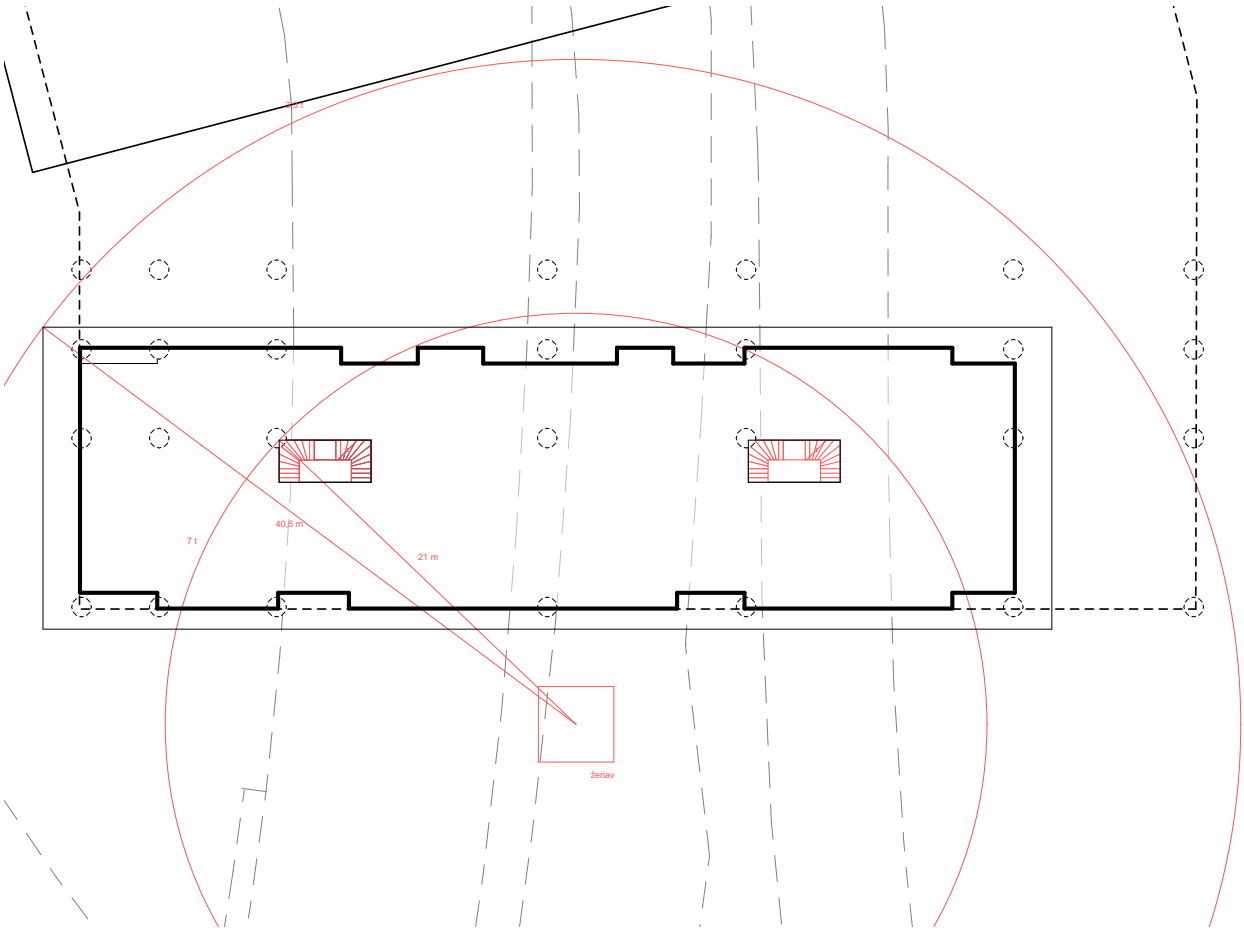
Na stavbu je navrhnutý žeriav Liebherr 150EC-B 8 Litronic na vzdialenosť 42,5 metra s maximálnou záťažou 3,55 t.

| | | m/kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | LM 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m r | m/kg | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 22,0 | 24,4 | 26,9 | 30,0 | 32,5 | 35,0 | 37,5 | 40,0 | 42,5 | 45,0 | 47,5 | 50,0 | 52,5 | 55,0 | 57,5 | 60,0 | 62,5 |
| **62,5 (r=64,0)** | 2,6 – 13,6 **8000** | 7770 | 6720 | 5900 | 5240 | 4700 | 4170 | 3720 | 3260 | 2960 | 2700 | 2470 | 2270 | 2100 | 1940 | 1800 | 1680 | 1560 | 1460 | 1370 | 1280 | **1200** |
| **60,0 (r=61,5)** | 2,6 – 15,1 **8000** | 8000 | 7540 | 6630 | 5900 | 5300 | 4710 | 4210 | 3700 | 3360 | 3070 | 2820 | 2600 | 2410 | 2230 | 2080 | 1940 | 1820 | 1700 | 1600 | **1500** | |
| **57,5 (r=59,0)** | 2,6 – 15,1 **8000** | 8000 | 7560 | 6640 | 5910 | 5310 | 4720 | 4220 | 3710 | 3370 | 3080 | 2830 | 2610 | 2410 | 2240 | 2090 | 1950 | 1820 | 1710 | **1600** | | |
| **55,0 (r=56,5)** | 2,6 – 17,0 **8000** | 8000 | 8000 | 7540 | 6720 | 6050 | 5380 | 4820 | 4250 | 3870 | 3540 | 3260 | 3010 | 2800 | 2600 | 2430 | 2270 | 2130 | **2000** | | | |
| **52,5 (r=54,0)** | 2,6 – 17,1 **8000** | 8000 | 8000 | 7600 | 6780 | 6100 | 5430 | 4860 | 4290 | 3900 | 3580 | 3290 | 3040 | 2820 | 2630 | 2450 | 2290 | **2150** | | | | |
| **50,0 (r=51,5)** | 2,6 – 18,9 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 7540 | 6800 | 6060 | 5430 | 4800 | 4380 | 4010 | 3700 | 3430 | 3180 | 2970 | 2770 | **2600** | | | | | |
| **47,5 (r=49,0)** | 2,6 – 19,0 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 7610 | 6850 | 6110 | 5480 | 4840 | 4420 | 4050 | 3730 | 3460 | 3210 | 2990 | **2800** | | | | | | |
| **45,0 (r=46,5)** | 2,6 – 20,6 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7480 | 6670 | 5990 | 5300 | 4840 | 4440 | 4100 | 3800 | 3540 | **3300** | | | | | | | |
| **42,5 (r=44,0)** | 2,6 – 20,7 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7500 | 6700 | 6010 | 5320 | 4860 | 4460 | 4120 | 3820 | **3550** | | | | | | | | |
| **40,0 (r=41,5)** | 2,6 – 21,3 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7750 | 6920 | 6210 | 5500 | 5020 | 4610 | 4260 | **3950** | | | | | | | | | |
| **37,5 (r=39,0)** | 2,6 – 21,3 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7730 | 6900 | 6200 | 5490 | 5010 | 4600 | **4250** | | | | | | | | | | |
| **35,0 (r=36,5)** | 2,6 – 21,5 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7810 | 6970 | 6260 | 5540 | 5060 | **4650** | | | | | | | | | | | |
| **32,5 (r=34,0)** | 2,6 – 21,4 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7790 | 6960 | 6250 | 5530 | **5050** | | | | | | | | | | | | |
| **30,0 (r=31,5)** | 2,6 – 21,5 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7820 | 6980 | 6270 | **5550** | | | | | | | | | | | | | |
| **26,9 (r=28,4)** | 2,6 – 21,4 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7800 | 6960 | **6250** | | | | | | | | | | | | | | |
| **24,4 (r=25,9)** | 2,6 – 21,5 **8000** | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 7840 | **7000** | | | | | | | | | | | | | | | |




## 4.2 Limity pre využitie žeriavu

## 4.3



## D.5.A.5 ZARIADENIE STAVENISKA

### 5.1 Napojenie staveniska na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko bude napojené na ulicu Parléřova. Tento prístup umožní bezpečný príchod stavebných mechanizmov a pracovníkov na stavenisko. Napojenie na elektrinu a vodu bude zabezpečené prostredníctvom dočasných prípojok.

Okolo staveniska bude zabezpečené oplotenie, prístup bude umožnený iba povolaným osobám. Výrub drevín bude uskutočnený na základe povolenia příslušných úradov.

### 5.2 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdmi a výjazdami na stavenisko a s väzbou na vonkajší dopravný systém

Vstup na stavbu bude riešený spoločne pre pracovníkov aj pre stavebné mechanizmy. Hneď pri vstupe je bunka s vrátnicou, objekt bude strážený pracovníkom. Výjazd je riešený z druhej strany, komunikácia na stavenisku je okružná so šírkou 3,5 m.

Dočasné oplotenie do výšky 1,8 m bude postavené okolo staveniska. Všetky etapy stavby budú postupne vznikať na novo vytvorenej platforme.

## D.5.A.6 Ochrana životného prostredia počas výstavby

Odpad bude separovaný následovne: stavebný odpad, nebezpečný odpad, zmiešaný odpad, plasty, kovy a papier. Materiál, ktorý nie je možné znovu využiť – betón, bude zabezpečená jeho likvidácia.

Stavebné práce, ktoré generujú vibrácie a hluk, budú prebiehať v rámci denného režimu od 6:00 do 22:00. Tento časový rámec je stanovený na základe akustických požiadaviek, ktoré stanovujú maximálnu prípustnú hladinu zvuku 70 dB v exteriéri a 55 dB v interiéri mimo nočného kľudu.

Výsadba zelene sa uskutoční po dokončení stavebných prác.

### 6.1 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku (BOZP)

Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia při práci na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb. A nariadením vlády č. 362/2005 Sb. A č. 591/2006 Sb.

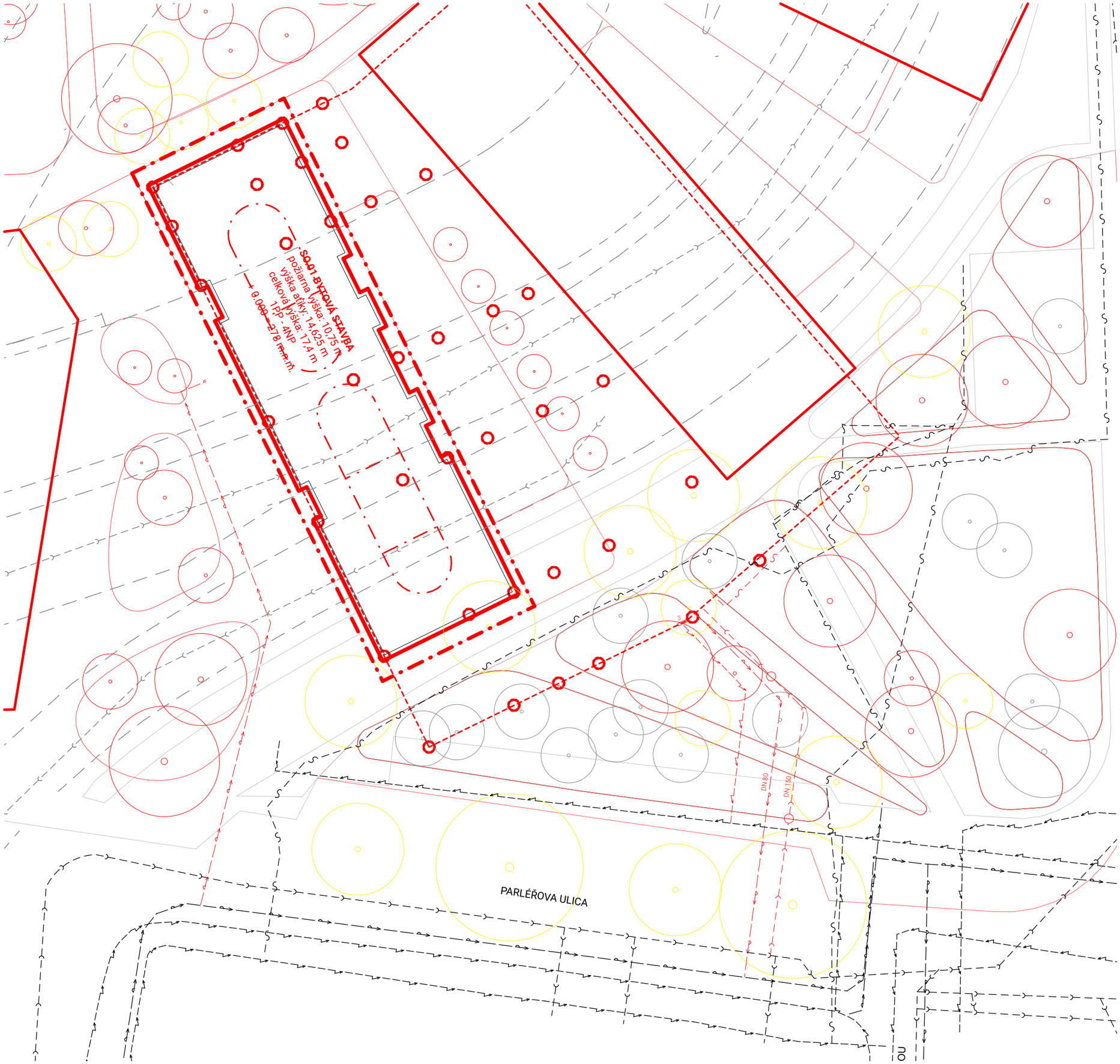
Pracovníci budú povinný dodržiavať bezpečnostné predpisy a používať ochranné prostreidky (prilbu, reflexnú vestu, pracovný odev). Na stavenisku budú umiestnené bezpečnostné značenia.

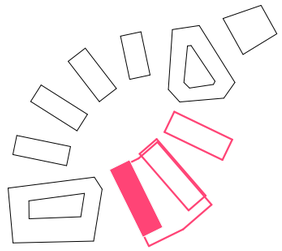
### 6.2 Požiadavky na postupné uvádzanie stavby do prevádzky a fázy výstavby

Stavba bude dokončená v rámci viacerých etáp.
Výstavba bude rozdelená na fázy: platforma, hromadné parkovacie garáže, jednotlivé objekty. Každá fáza bude kontrolovaná stavebným dozorom a príslučnými úradmi.

### 6.3 Dočasné objekty

Na stavenisku budú umiestnené dočasné objekty, konkrétne bunkovisko obsahujúce vrátnicu, kanceláriu pre stavbyvedúceho, dennu miestnosť, šatne s hygienickým zariadením pre pracovníkov, sklad náradia a sklad nebezpečných látok. Na druhej strane staveniska bude umiestnené mobilné wc.



## STÁVAJÚCE OBJEKTY

SO.01 Bytová stavba A

SO.02 Hromadné garáže

SO.03 Bytová stavba B

SO.04 Bytová stavba C

SO.05 Kanalizačná prípojka

SO.06 Vodovodná prípojka

SO.07 Elektrická prípojka

SO. 08 Vodovodná prípojka - hydrant

SO.09 Dlažba

SO.10 Trávnik

SO.11 Spevnený povrch

SO.12 Čisté TU

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

časť:
ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

merítko:
1:400

názov výkresu:
KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

číslo:
D.5.B.1

## LEGENDA

- Oplotenie
- Zariadenie staveniska
- Garáže
- Zákaz manipulácie s bremenom
- Vjazd a výjazd zo staveniska
- Stávajúce dreviny
- Vodovodný rád
- Kanalizačný rád
- Plynovod
- Elektrický rád
- Vodovodná prípojka
- Elektrická prípojka

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor HIlaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

časť:
ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

merítko:
1:400

názov výkresu:
ZARIADENIE STAVENISKA

číslo:
D.5.B.2

# D.6

## PROJEKT INTERIÉRU

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Konzultant: Ing. arch. Štěpán Valouch
Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

# OBSAH


## D.6.A TECHNICKÁ SPRÁVA

D.6.A.1 Popis priestoru
D.6.A.2 Povrchy a povrchové úpravy
D.6.A.3 Schodisko
D.6.A.4 Zábradlie
D.6.A.5 Osvetlenie

## D.6.B VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.6.B.1 Pôdorys
D.6.B.2 Pohľad
D.6.B.3 Pohľad
D.6.B.4 Zábradlie

## D.6.C VIZUALIZÁCIE

D.6.C.1 Vizualizácia

# D.6.A TECHNICKÁ SPRÁVA

## D.6.A.1 Popis interiéru

Navrhovaný interiér v bytovom dome, ktorý je predmetom spracovania je schodisková hala. Slúži ako vertikálna komunikácia od garáží až po strechu. Riešením je návrh materálov, povrchov, konštrukčné riešenie zábradlia, schodisko, návrh osvetlenia a interiérových prvkov. Priestor sa nachádza v strede dispozície, prirodzené svetlo sa tam tak dostáva zo strešného svetlíku.

## D.6.A.2 Povrchy a povrchové úpravy

Cieľom návrhu bolo vytvoriť priestor, ktorý bude príjemný, svetlý a zároveň nevšedný. Všetky povrchy sú preto navrhnuté v svetlých odtieňoch. Farebné akcenty tvoria dvere a zábradlie.

### 2.1 Podlahy

Nášlapná vrstva podest, a podlaha v chodbe je riešená v podobe veľkoformátových glazovaných dlaždíc. Keramická dlažba o rozmere 120 x 120 cm imituje terazzo. Schodiskové ramená vrátane medzi podesty sú navrhnuté z monolitického betónu, z dôvodu vyrovnania povrchu a zachovania betónového vzhľadu je použitá epoxidová stierka.

dlažba Terazzo, 30 x 30 cm

epoxidová stierka

### 2.2 Steny

Povrch stien je navrhnutý zo svetlosivej štruktúrovanej omietky. Dodáva tak stenám plasticitu.

štrúktúrovaná omietka

## 2.3 Strop

Stropy sú ponechané bez povrchovej úpravy ako pohľadový monolitický železobetón s nárokmi na vzhľad betónovej plochy podľa triedy PB2. Povrch je opatrený bezprašným náterom.

## D.6.A.3 Osvetlenie

Schodisková chodba je osvetlená stropnými LED svietidlami značy Argon. Svietidlá sú umiestnené v ose chodby v pravidelných rozostupoch 2100 mm od seba.
Ako dizajnový prvok sú použité nastenné svietidlá

Argon 8334 - LED Stropné svietidlo TIAMO LED/22W/230V 4000K červená
6 ks
označenie vo výkrese: sv1

Vibia Top LED nástenné svietidlo Ø 40cm svetlo modrá
označenie vo výkrese: sv2

zvonček + číslo bytu

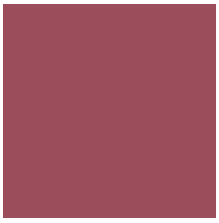
## D.6.A.4 Schodisko

Dominantným prvkom komunikačného jadra je predovšetkým schodisko. Svojím atypickým tvarom dodáva priestoru xxx. Schodisko je zo statických dôvodov riešené ako monolitické dvojramenné schodisko s medzipodestou. Nástupné a výstupné rameno sú uchytené na podestách na ozub v podlahe. Akustická ochrana proti kročejovému hluku je riešená dilatáciou 15 mm tronsolami typu F-V1. Bočné strany ramien sú dilatované od stien tronsolami typu L a Q. V celom objekte je zachovaná jednotná šírka a výška schodov až na výnimku 1PP. Jednotlivé stupne sú vysoké 168 mm a široké 274 mm.

## D.6.A.5 Zábradlie

Zábradlie schodiska svojou farbou definuje priestor. Pre každé schodiskové rameno bude zábradlie zhotovené samostatne z dôvodu špecifickej krivky schodiska. Profily z nerezovej brúsenej oceli vo farbe RAL 4002 sa obtáčajú okolo vnútornej hrany schodiska, Horná tyč má

profil 40x20 mm, zvislé stĺpiky majú profil 20x40 mm. Základný raster stĺpikov je navrhnutý na 117 mm, na začiatku nástupého a na konci výstupného ramena tak vychádzajú 2 na jeden schod. V kritických bodoch sa však tento rytmus narúša. Oceľové madlo vo výške 924 mm je vyrobené z kruhového prieriezu s priemerom 35 mm. Kotvené je k zvislým prvkom zábradlia. Stĺpiky su privarené k L profilu z ocele, ktorý tvorí lem okolo schodiska. Je kotvený z vonkajšej strany schodiska pomocou chemických kotiev, jeho rozmery sú 115 x 40 mm.
Všetky profily sú zhotovené z odtieňu RAL 4002.



## D.6.A.6 Výťah

V objekte je navrhnutý výťah od výrobcu KONE. Rozmery kabíny sú 1100x1400x2200 mm. Dvere výťahu sú prevedené v striebornej farbe. Okolo otvoru v stene je navrhnutý rám v antracitovej farbe RAL 7016 – antracit. Nosnosť výťahu udávaná výrobcom je 630kg s maximálnym počtom 8 osôb.

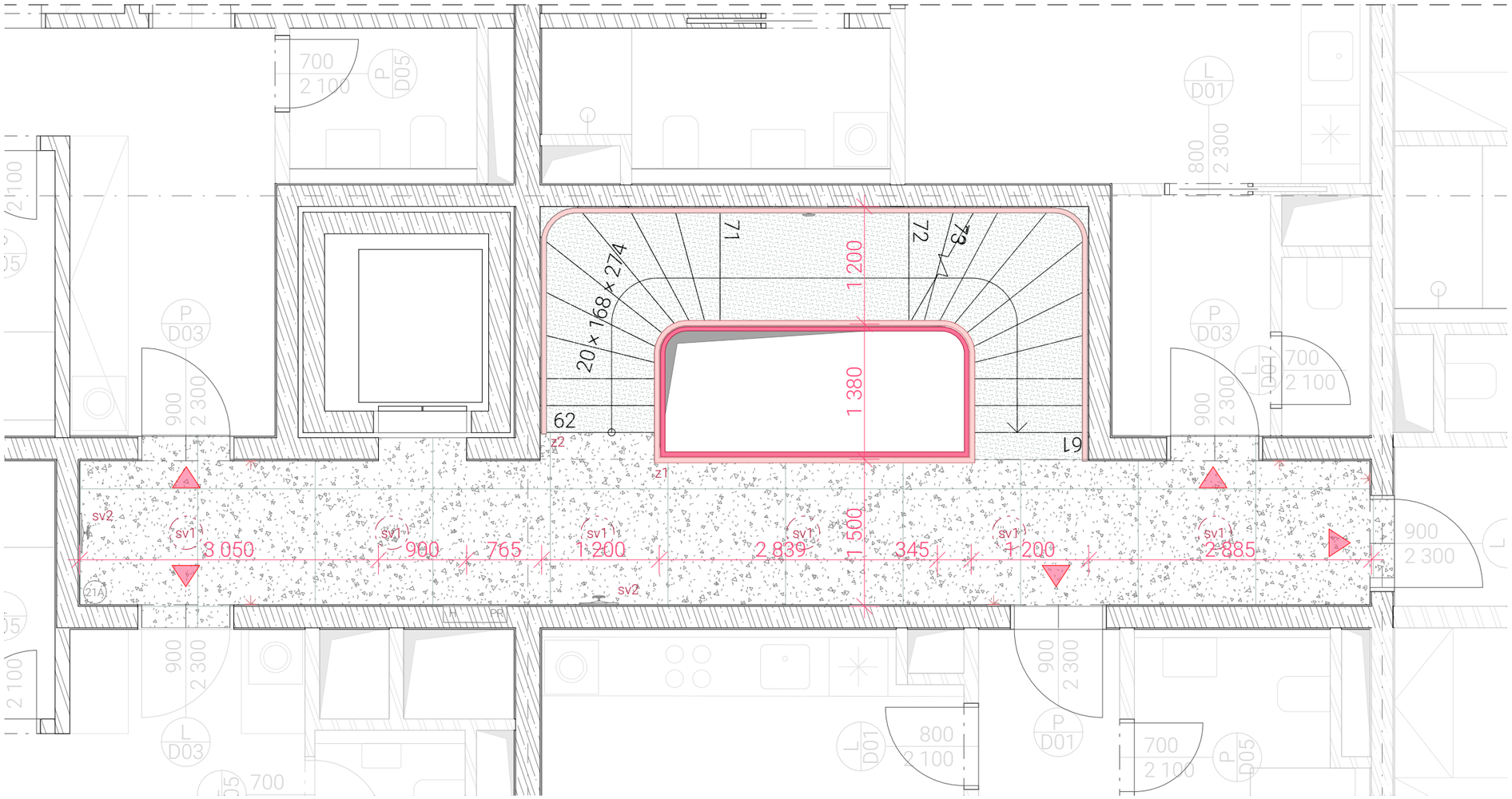
## D.6.A.7 Dvere

Vstupné dvere do jednotlivých bytových jednotiek sú protipožiarne. Hliníkové zárubne sú vnorené, lícujú s betónovou stenou. Dverné krídlo je plné, bez zvláštnych detailov. Kľučky na dverách sú hliníkové. Farebné prevedenie je RAL 4002.

## D.6.A.8 Zvonček

Pri vstupoch do bytov je umiestnený nástenný panel so zvončekom a číslom bytu, vyhotovený z kovu v odtieni antracit RAL 7016. Panel má vertikálny elipsovitý tvar so zaoblením na hornej aj spodnej hrane. Číslo bytu je realizované ako plastický (3D) prvok, ktorý vystupuje z povrchu. Tlačidlo zvončeka je nenápadne integrované v spodnej časti panela.

Panel je osadený na stene so štruktúrovanou omietkou, čím vzniká kontrast medzi reliéfnym podkladom a hladkým, presne definovaným prvkom orientačného systému.




## LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón C 30/37
- liapor tvárnice
- dlažba Terazzo 120 x 120 cm
- epoxidová stierka

## LEGENDA PRVKOV

- stropné svietidlo
- dizajnové svietidlo kotvené k stene
- PR podlažný rozvádzač
- H hydrant
- 21A prenosný hasiaci prístroj
- zvonček + číslo bytu

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hllaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

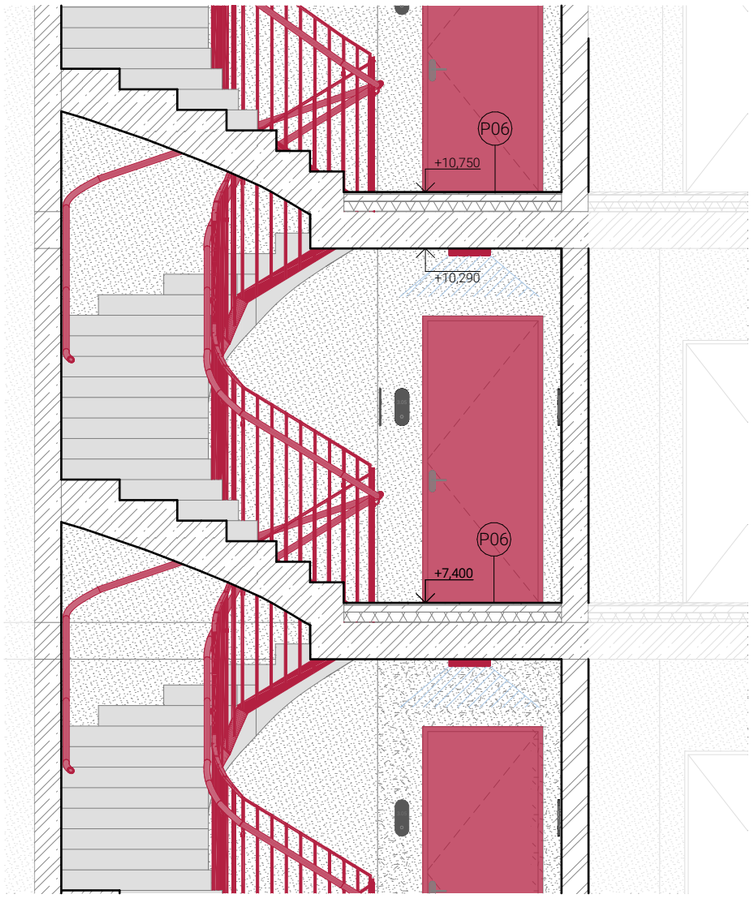
konzultant:
Ing. arch. Štěpán Valouch

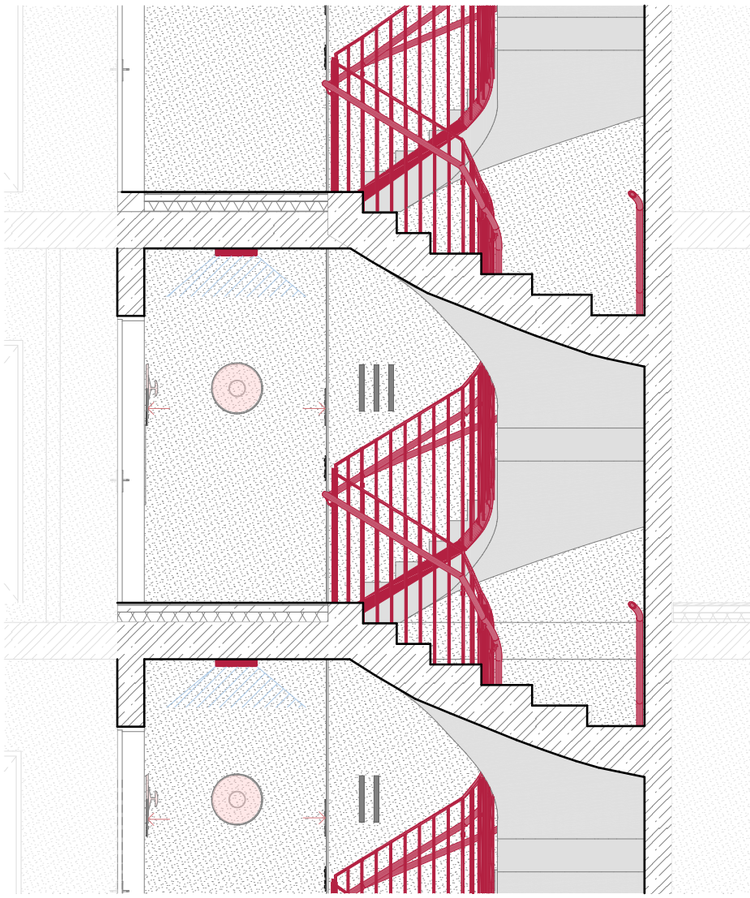
časť:
PROJEKT INTERIÉRU

merítko:
1:50

názov výkresu:
PÔDORYS SCHODISKOVEJ HALY

číslo:
D.6.B.1



## LEGENDA MATERIÁLOV

- betón - monolitické schodisko
- dverné krídlo a hliníková vnorená zárubna, RAL 3027
- zábradlie - nerezová brúsená ocel

## LEGENDA PRVKOV

- svietidlo
- dizajnové svietidlo kotvené k stene
- zvonček + číslo bytu

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor HIlaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

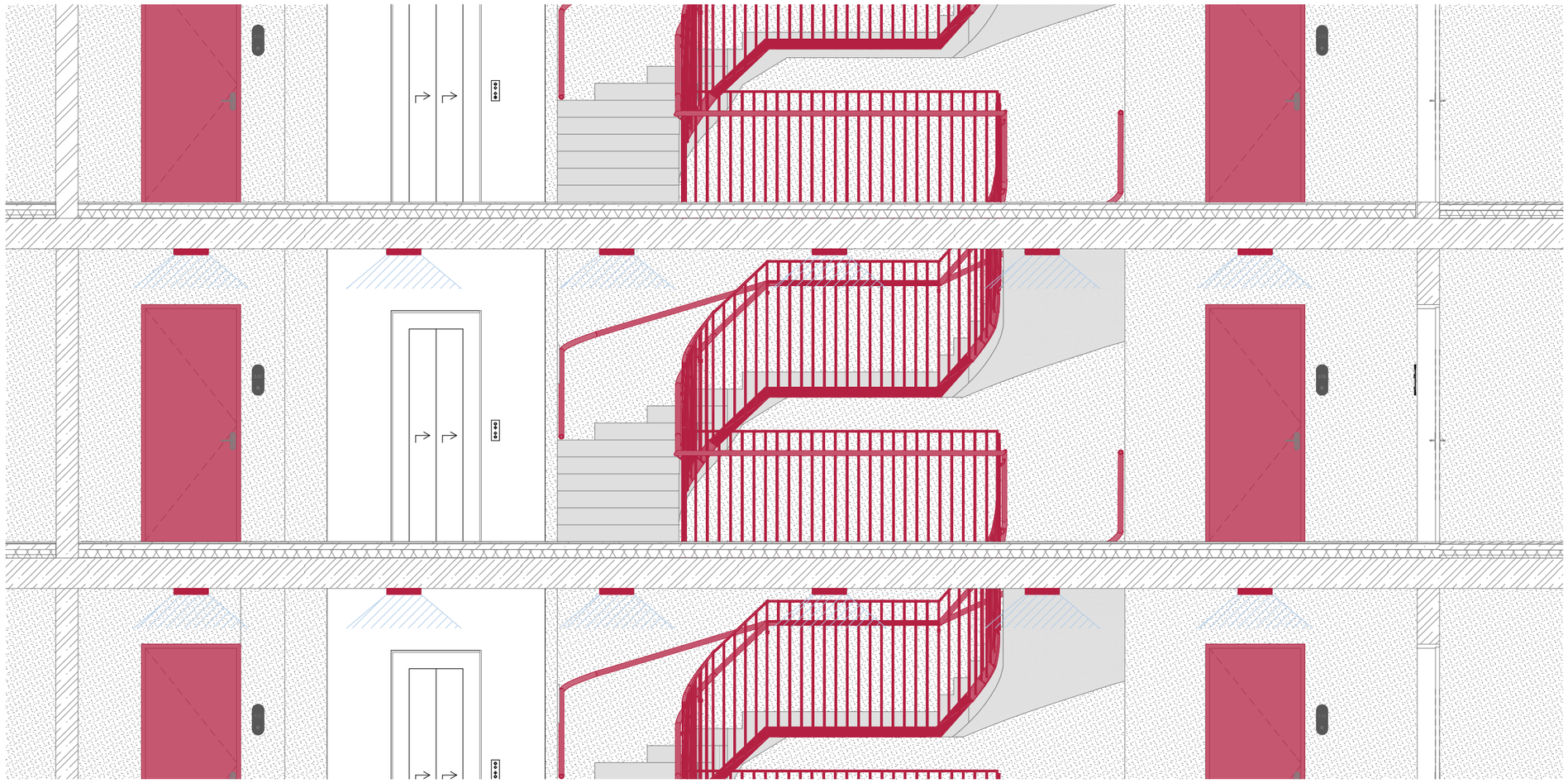
konzultant:
Ing. arch. Štěpán Valouch

časť:
PROJEKT INTERIÉRU

merítko:
1:50

názov výkresu:
REZY SCHODISKOM

číslo:
D.6.B.2



## LEGENDA MATERIÁLOV

- betón - monolitické schodisko
- dverné krídlo a hliníková vnorená zárubna, RAL 3027
- zábradlie - nerezová brúsená ocel

## LEGENDA PRVKOV

- svietidlo
- dizajnové svietidlo kotvené k stene
- zvonček + číslo bytu

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor HIlaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

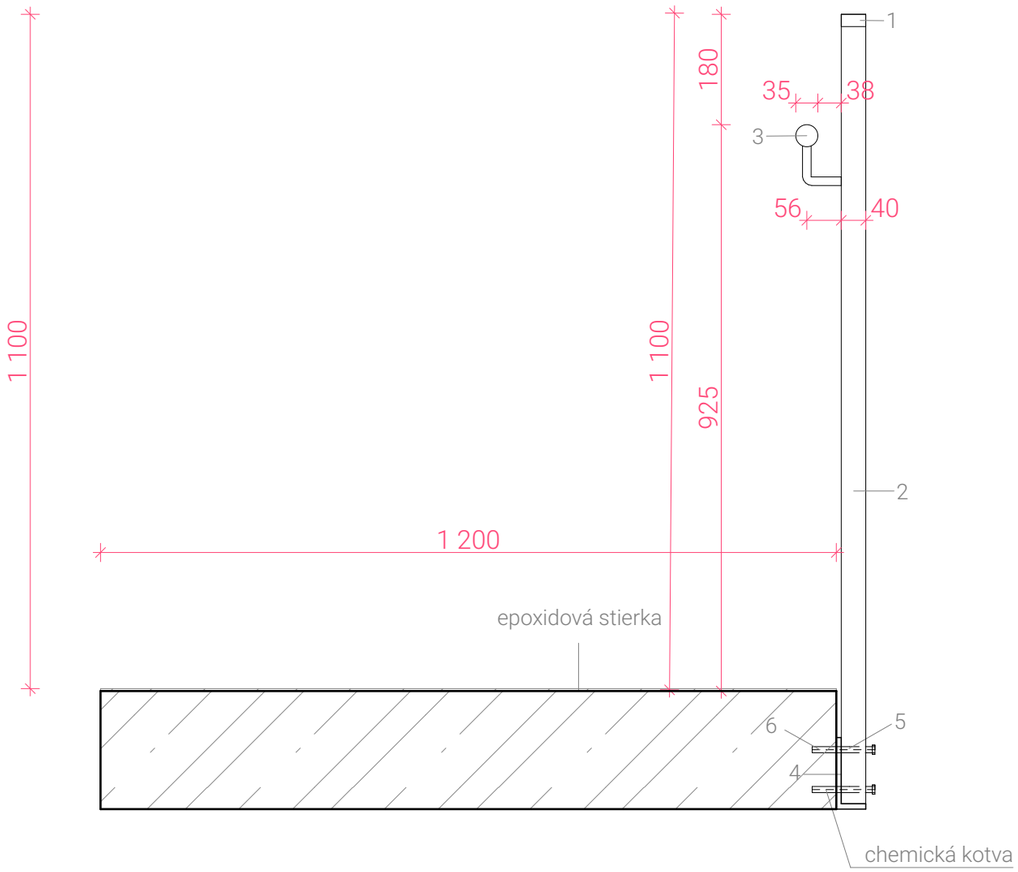
konzultant:
Ing. arch. Štěpán Valouch

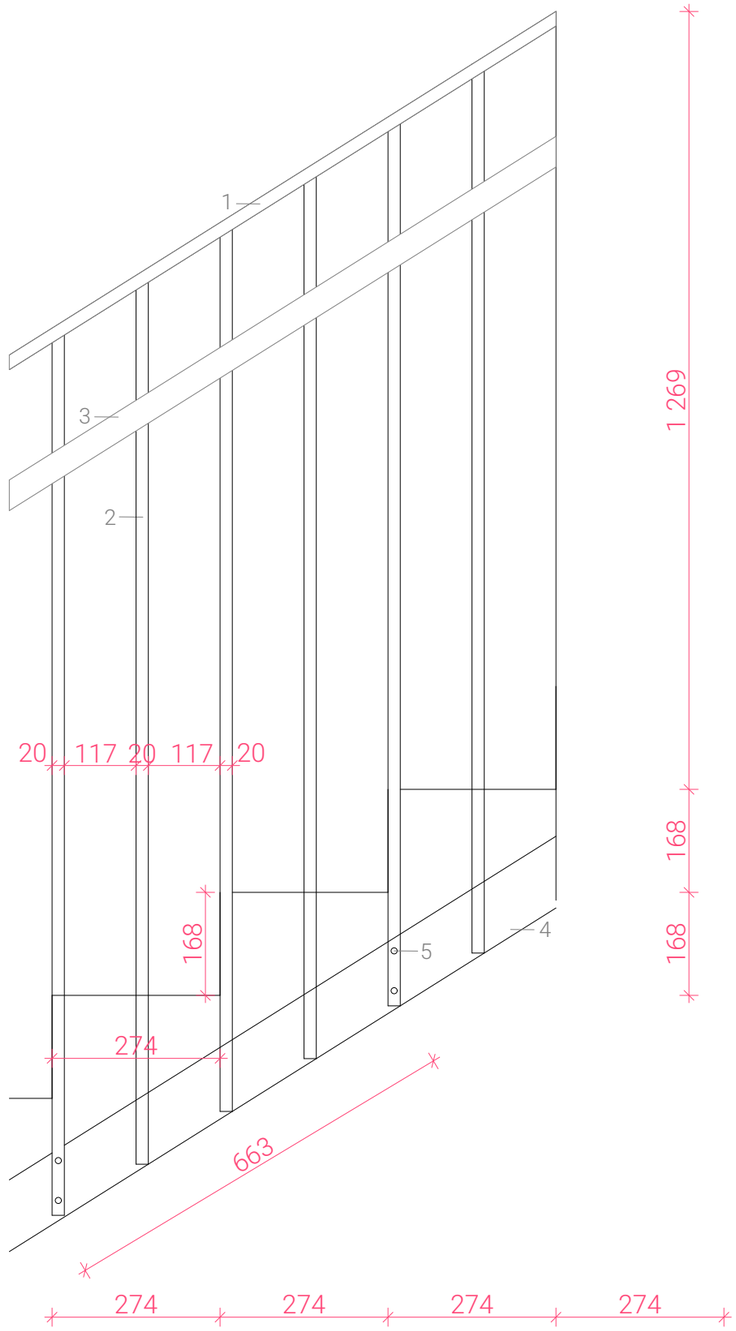
časť:
PROJEKT INTERIÉRU

merítko:
1:50

názov výkresu:
POHĽAD

číslo:
D.6.B.3




1 horná tyč 40/20 mm, RAL 4002
2 stĺpik zábradlia 40/20 mm, RAL 4002
3 madlo ø 35 mm, RAL 4002
4 oceľový L profil 115 x 40 x 6 mm
5 závitová tyč M12
6 chemická malta

Od bariéry k prepojeniu:
Nová Malovanka
FIN3

ČVUT FA

ústav:
15128 Ústav navrhovaní II

vedúci ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor HIlaváček, Ph.D.

vedúci bakalárskej práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

akademický rok:
LS 2025

vypracovala:
Tereza Cvečková

konzultant:
Ing. arch. Štěpán Valouch

časť:
PROJEKT INTERIÉRU

merítko:
1:10

názov výkresu:
DETAIL ZÁBRADLIA

číslo:
D.6.B.4

# E.

## DOKLADOVÁ ČASŤ

Názov projektu: FIN3
Miesto stavby: Praha
Vedúci projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ústav: Ústav Navrhování 2

Vypracovala: Tereza Cvečková
Akademický rok: 2024/2025

ČVUT
FA

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Tereza Čečková

Akademický rok / semestr: 2024 / 2025, letný semester

Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhovaní II

Téma bakalářské práce - český název:

Od bariéry k prepojeniu: Nová Malovanka - Bytový dom FIN 3

Téma bakalářské práce - anglický název:

From barrier to connection: Nová Malovanka - Apartment Building FIN3

Jazyk práce: slovenčina

| | |
|---|---|
| Vedoucí práce: | Ing. arch. Štěpán Valouch |
| Oponent práce: | Ing. arch. Juraj Smoleň |
| Klíčová slova (česká): | |
| Anotace (česká): | Bývanie na Malovanke ponúka spojenie ľúdneho prostredia a mestského komfortu s dobrým dopravným napojením na mestský okruh. Tri bytové domy, situované v rámci platformy sú orientované smerom k parku a medzi sebou vytvárajú priehľady, ktoré zaručujú prirodzené svetlo a priechodnosť novej štvrte. Každý z bytov disponuje krytým pobytovým priestorom, ktorý rozširuje možnosti využitia vonkajšieho prostredia a poskytuje obyvateľom vyšší komfort. Svojou polohou ponúkajú výhľad na Pražský hrad. |
| Anotace (anglická): | Living at Malovanka offers the perfect combination of a peaceful enviroment and urban comfort with convenient access to the city rings road. The three residential buildings, situated on a platform, are oriented towards the park and designed to create open views between them, ensuring natural light and easy passage through the new neighborhood. Each apartment features a covered outdoor space, enhancing the use of the exterior enviroment and providing residents with greater comfort. Their location offers views of Prague Castle. |

Prohlášení autora

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

V Praze dne 26. 5. 2025

Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

# Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Tereza Cvečková

datum narození: 4.2.2003
akademický rok / semestr: LS_2025
studijní program: A+U
ústav: 15128
vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Štěpán Valouch
téma bakalářské práce: **Od bariéry k propojení: Nová Malovanka**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

PŘEVÉST STUDII MALOVANKY DO DOKUMENTACE K POVOLENÍ ZÁMĚRU

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

DLE VYHLÁŠKY - SITUACE, ZPRÁVA, PŮDORYSY, ŘEZY, POHLEDY, DETAILY A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

INTERIÉR

Datum a podpis studenta

4.2.2025

Datum a podpis vedoucího BP

4.2.25

registrováno studijním oddělením dne

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

# PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|---|---|---|
| Akademický rok / semestr | LS 2025 | |
| Ateliér | Valouch – Stříbral – Semerák | |
| Zpracovatel | Tereza Cvečková | |
| Stavba | Nová Malovanka – Bytový dům FIN 3 | |
| Místo stavby | Praha 6 | |
| Konzultant stavební části | Ing. arch. Marek Pavlas | |
| Další konzultace (jméno/podpis) | Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. | |
| | Ing. Radka Navrátilová Ph.D. | |
| | Ing. Marta Blažková | |
| | Ing. Ondřej Hlavaček | |
| | ŠTĚPÁN 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 | | | |
| Detaily | | | |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

# PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|---|---|---|
| Tabulky | Výplně otvorů (okna, dveře) | |
| | Klempířské konstrukce | |
| | Zámečnické konstrukce | |
| | Truhlářské konstrukce | |
| | Skladby podlah | |
| | Skladby střech | |

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | |
|---|---|---|
| Statika | viz zadání | |
| | | |
| | | |
| TZB | viz zadání | |
| | | |
| | | |
| Realizace | | |
| | viz zadání | |
| | | |
| Interiér | viz zadání | |
| | | |
| | | |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY | |
|---|---|
| POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ. | |
| | |
| | |

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

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131.

### D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

### D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; 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.

(Pozn.: 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; popis 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.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: 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.

(Pozn.: 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. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
# ARCHITEKTURA A URBANISMUS
# ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : LS 2025
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

| | |
|---|---|
| **Jméno studenta** | Tereza Cvečková |
| **Konzultant** | Ing. Ondřej Hlaváček |

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 stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic… ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 250

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulačních/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, 15.5.2025

.....
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 |

| | |
|---|---|
| Jméno studenta: Tereza Cvečková | podpis: |
| Konzultant: Ing. Radka Navrátilová Ph.D. | podpis: |

# Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
i) **dočasné objekty**.