



FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE

DIPLOMOVÁ  
PRÁCE

2023/2024

fakulta  
Fakulta stavební  
studijní program  
Architektura a stavitelství  
zadávací katedra  
katedra architektury

název diplomové práce

Březový  
dům



autor(ka) práce

Bc.  
Tereza  
Komárková

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce  
doc. Ing. arch.  
Václav Dvořák, CSc.

datum a podpis vedoucího práce

nomínace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)

ČESTNĚ PROHLAŠUJI,  
ŽE JSEM DIPLOMOVOU PRÁCI NA TÉMA  
BŘEZOVÝ DŮM V OBCI BŘEZOVÁ-OLEŠKO,  
VYPRACOVALA SAMOSTATNĚ,  
ZA PŘÍSPĚNÍ ODBORNÝCH KONZULTACÍ  
A ODBORNÉ LITERATURY

V PRAZE DNE 20. 5. 2024



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Komárková** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **476748**  
 Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**  
 Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**  
 Studijní program: **Architektura a stavitelství**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Polyfunkční dům - Oleško**

Název diplomové práce anglicky:

**Multifunctional building - Oleško**

Pokyny pro vypracování:

Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:

Platné vyhlášky a normy ČSN, publikace o současné architektuře

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc. katedra architektury FSv**

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **19.02.2024** Termín odevzdání diplomové práce: **20.05.2024**

Platnost zadání diplomové práce:

doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.  
podpis vedoucí(ho) práceprof. Akad. arch. Mikuláš Hulec  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedryprof. Ing. Jiří Máca, CSc.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

**23.2.2024**

Datum převzetí zadání

Podpis studentky



KATEDRA  
ARCHITEKTURY  
FAKULTY  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz •

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ  
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) - stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na drobnost řešení.

**1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ** **objem v DP: arch. 60% + staveb. 20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. Jiří Nováček, Ph.D.

Datum **3.5.2024**

podpis konzultanta

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- Řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- Komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- Návrh interiéru domovní klubovny včetně terasy
- Řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

**2. Část: STATICKÁ** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Martin Tipka, Ph.D.

katedra betonových a zděných konstrukcí

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu: *Konceptní návrh nosného systému objektu. Geometrický návrh nosných prvků. Schématický výkres tvaru ANP*

Datum **8.3.2024**

podpis konzultanta

**3. Část: TZB** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení TZB (blokové schéma, technická zpráva)

Datum **6.5.2024**

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: **Tereza Komárková**

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

**10.5.2024**

## ANOTACE

Předmětem mé diplomové práce je navázat na předdiplomní návrh urbanistického řešení návsi v obci Březová - Oleško a vytvořit návrh studie polyfunkčního objektu v nově navrženém centru obce. Hlavní myšlenka návrhu je vytvořit živé centrum obce. Proto jsem zde navrhla několik funkcí, které se vzájemně prolínají ale neomezují se. Náplň objektu tvoří funkce bydlení, provoz obecního úřadu a kavárny.

Severní strana objektu lemuje část náměstí na které navazují prostory obecního úřadu a kavárny s průzorem na obecní strom. Objekt je z jižní strany věnován funkci bydlení. Nachází se zde soukromý vstup do objektu a parkoviště pro rezidenty. Návrh nabízí veřejné otevřené plochy ale také intimní a soukromé prostory, aby se každý cítil komfortně při pobytu uvnitř i mimo objekt. Polyfunkční dům je navržen nadčasově avšak v souladu s životem na vesnici a podporuje zamýšlenou proměnu lokality na nové centrum rozrůstající se obce.

V této práci je obsaženo urbanistické řešení lokality, architektonická studie, půdorys a řez v detailu dokumentace pro stavební povolení, detail řešení ustoupeného podlaží, nadpraží, podhledu a obvodového pláště, koncepční řešení interiérů ve vizualizacích, schéma řešení TZB a základní statické výpočty.

## KLÍČOVÁ SLOVA

život, dřevostavba, trvalá udržitelnost, vesnice, obecní úřad, zdravé bydlení

## ABSTRACT

The subject of my master's thesis is to build upon the pre-diploma proposal of urban design for the square in the village of Březová - Oleško and to create a proposal for a multifunctional building in the newly designed center of the village. The main idea of the proposal is to create a vibrant center for the village. Therefore, I have proposed several functions that intertwine with each other but do not limit each other. The building includes residential, municipal office, and café functions.

The northern side of the building borders a part of the square, where the municipal office and café spaces are connected, with a view of the municipal tree. The southern side of the building is dedicated to residential function. There is a private entrance to the building and parking for residents. The proposal offers public open spaces as well as intimate and private spaces, so that everyone feels comfortable both inside and outside the building. The multifunctional house is designed to be timeless yet in line with village life and supports the intended transformation of the locality into the new center of the expanding village.

This work includes urban planning solutions for the locality, architectural studies, floor plans, and detailed section documentation for building permits, detailed solutions for setback floors, lintels, ceilings, and facade, conceptual interior solutions in visualizations, HVAC system solution scheme, and basic structural calculations.

## KEY WORDS

life, wood, permanent sustainability, village, municipal office, healthy living

**A** 006  
URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ  
KONCEPT  
SITUACE  
AXONOMETRIE  
ŘEZY  
VIZUALIZACE

**B** 020  
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ  
KONCEPT  
SITUACE  
AXONOMETRIE PŮDORYSY  
ŘEZY  
POHLEDY  
VIZUALIZACE

**C** 042  
STAVEBNÍ ŘEŠENÍ  
TECHNICKÉ ZPRÁVY  
PŮDORYS  
ŘEZ  
DETAILY

**D** 060  
STATICKÉ ŘEŠENÍ  
PROTIPOŽÁRNÍ ŘEŠENÍ  
TZB ŘEŠENÍ

**E** 074  
ZDROJE

**F** 075  
PODĚKOVÁNÍ



---

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT  
*urbanistické řešení*

---



**LOKALIZACE V RÁMCI ČR**  
Středočeský kraj, okres Praha-západ



**LOKALIZACE V RÁMCI KRAJE**  
22KM JIŽNĚ OD CENTRA PRAHY



**FOTODOKUMENTACE NADHLEDU**  
zdroj: www.mapy.cz



**STÁVAJÍCÍ STAV**  
POHLED OD OLEŠKA



**STÁVAJÍCÍ STAV**  
POHLED K MATEŘSKÉ ŠKOLE



**STÁVAJÍCÍ STAV**  
POHLED NA ZÁSTAVBU

STÁVAJÍCÍ STAV

0 50 m

řešené území   
stávající zástavba   
mATEŘSKÁ ŠKOLA   
stávající komunikace 





OBECNÍ ÚŘAD  
NEDOSTATEČNÉ ZÁZEMÍ



HOSPODA  
NEVÝRAZNÉ



DĚTSKÉ HŘIŠTĚ NA JEZDÍRKÁCH  
URČITÝ CÍL CEST



JEZÍRKA  
REKREACE



ZASTÁVKA MHD  
NEÚTULNÁ



"CENTRUM"  
POCITOVÉ CENTRUM OBCE - SOUČASNÉ

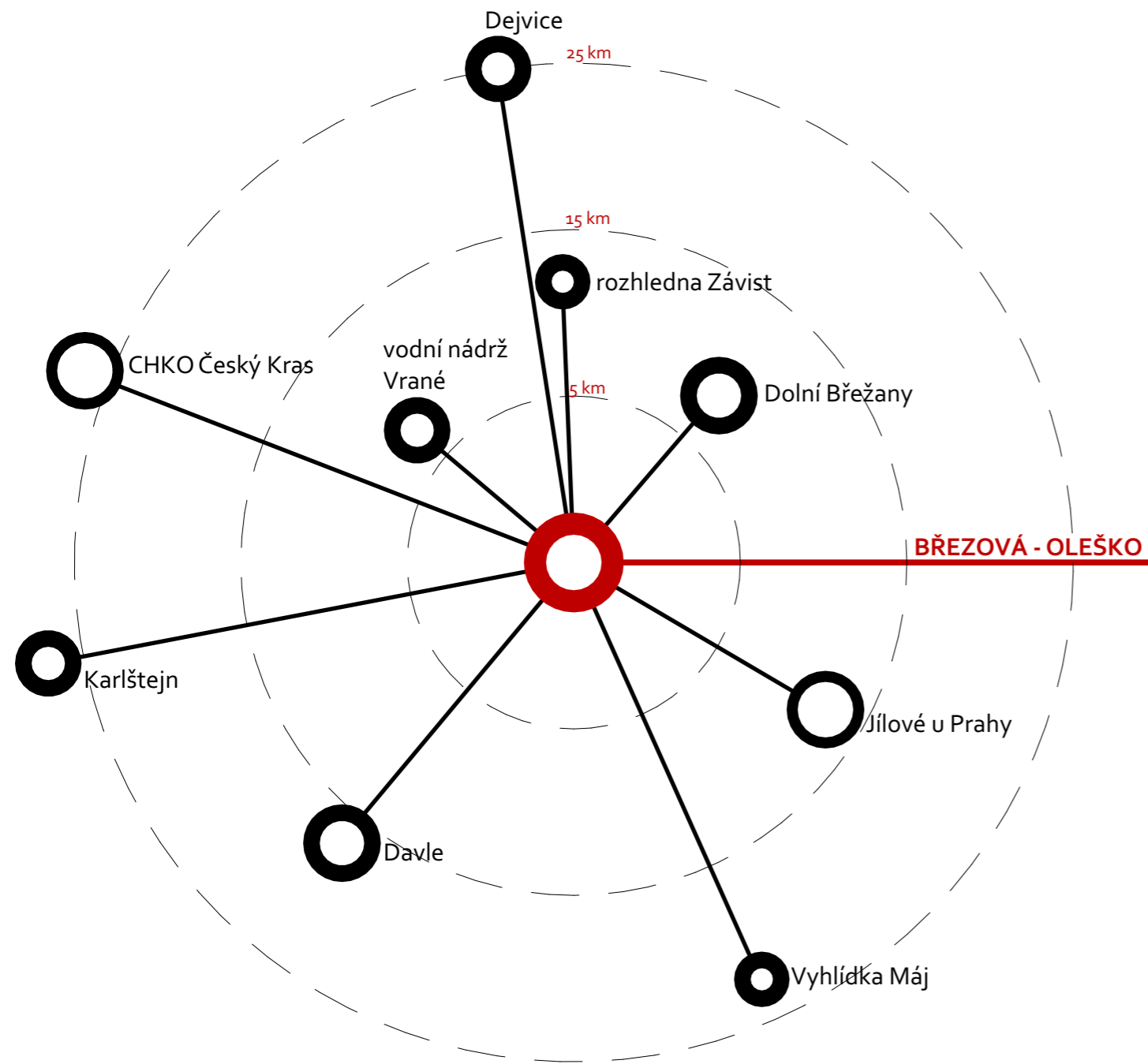
## ZADÁNÍ

Přesto, že je řešené území nového centra obce Březová-Oleško rozlohou malé, je jeho význam obrovský. Centrum obce je označováno jako místo střetu a vzájemného propojení funkcí i dění.

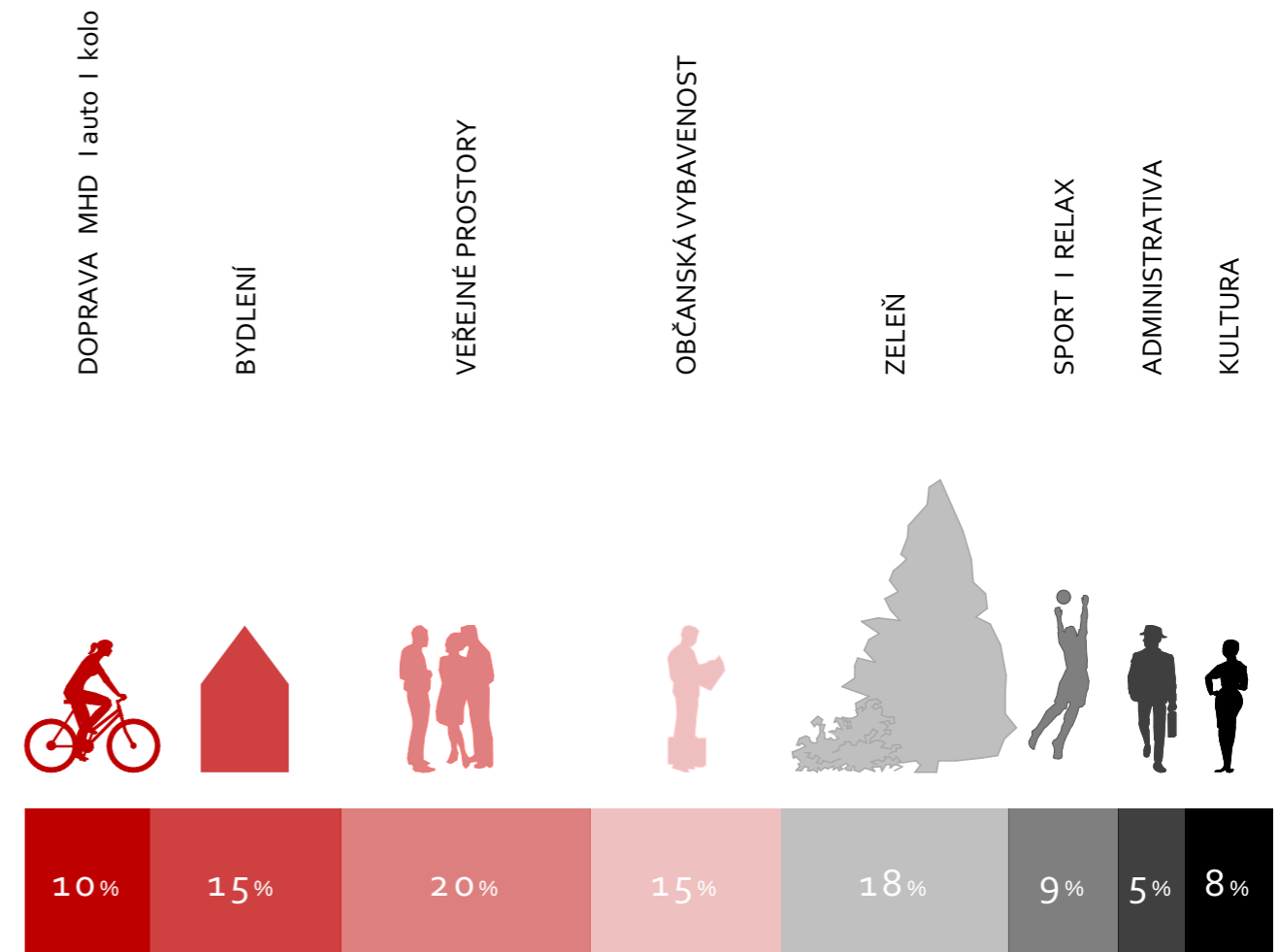
Urbanistický návrh centra v obci s velmi roztroušenou zástavbou rodinných domů a absencí dominant byl výzvou. Předmětem zadání bude vytvořit zastavovací studii území s důrazem na kvalitu veřejných prostorů a atraktivitu nové výstavby, což je předpoklad pro centrum obce, kde budou lidé trávit svůj čas rádi a kvalitně.

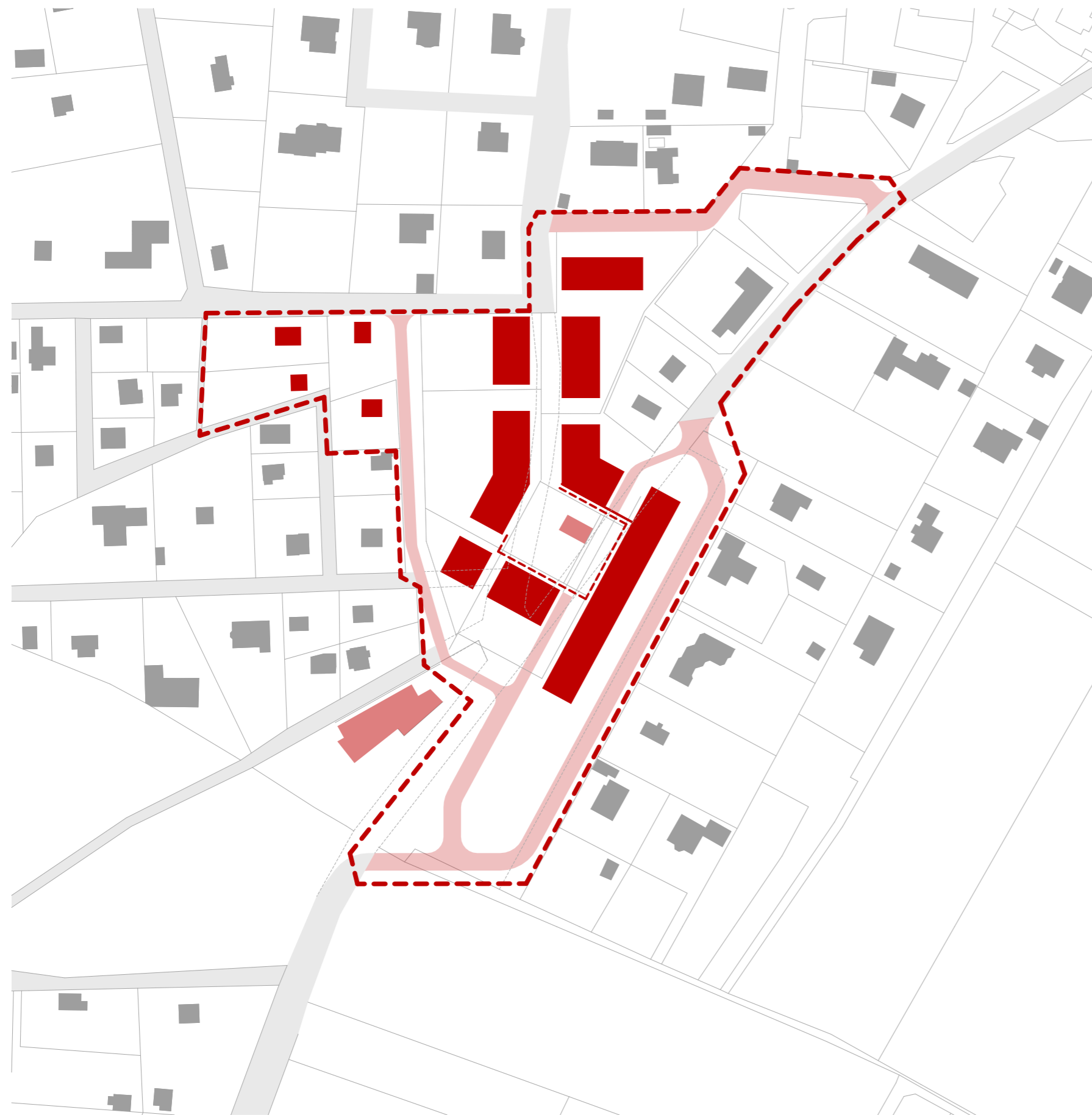
Cílem práce je prověřit možnosti dané lokality a vytvořit originální koncepční řešení s důrazem na kvalitní veřejný prostor a využití obnovitelných zdrojů.

## CÍLOVÉ LOKALITY









## PROCENTUÁLNÍ ZASTOUPENÍ KLÍČOVÝCH FUNKCÍ V ÚZEMÍ





## NAVRHOVANÝ STAV

0 50 m

řešené území   
stávající zástavba nová zástavba   
mateřská škola nové náměstí   
navrhovaná komunikace 

## KONCEPT

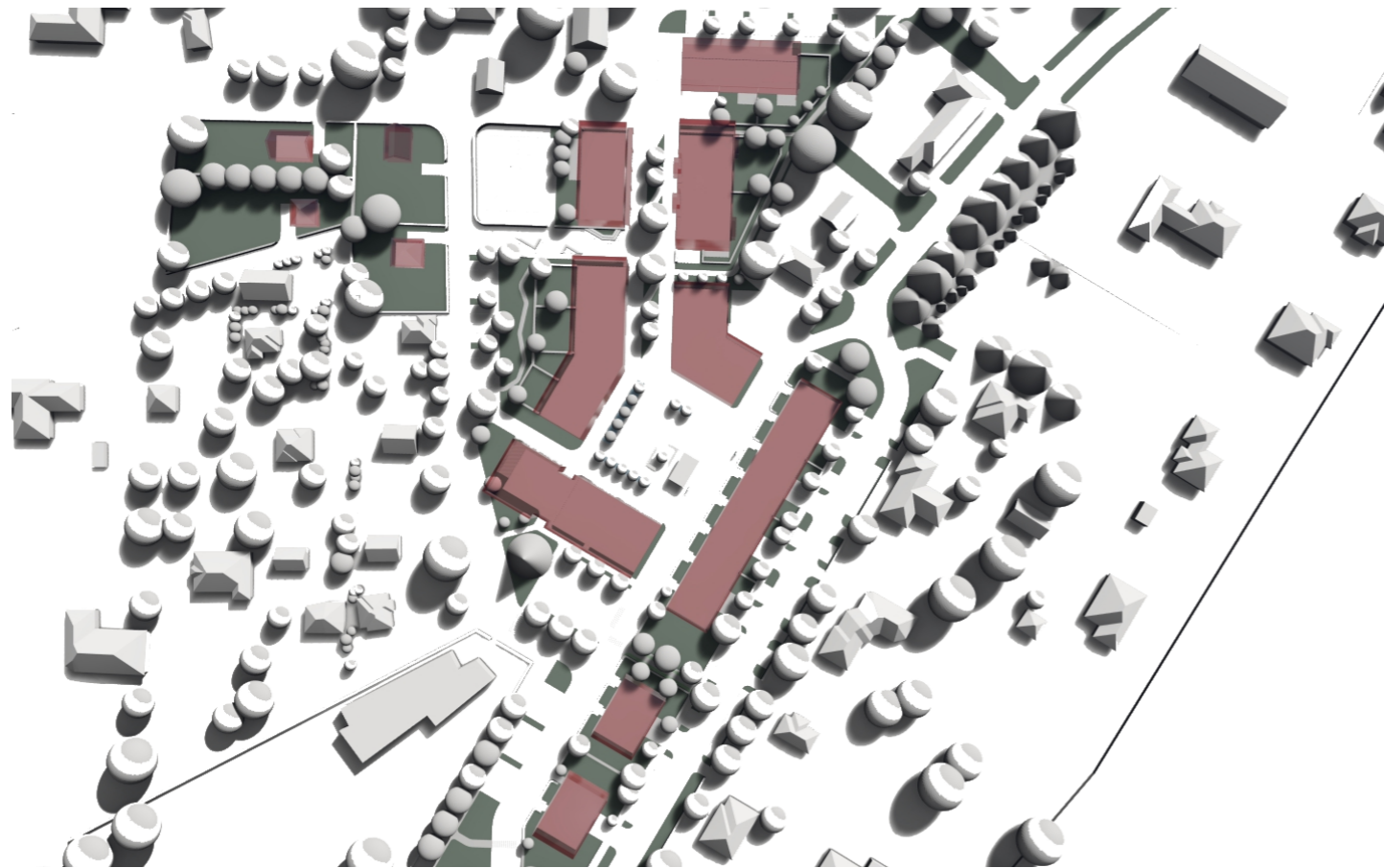
Hlavní myšlenka mého návrhu je vytvořit bezpečné a přehledné centrum rozrůstající se obce. Urbanistický návrh je založen na čtvercovém náměstí v místě stávající křižovatky.

Silnice, která má sloužit jako obslužná pro rodinné domy, je využívána pro zkrácení času jízdy přes obec. Vozidla zde jezdí velkou rychlostí a hlavní silnici využívají snad jen řidiči MHD. Pro bezpečný pohyb v centru jsem navrhla hlavní silnici odklonit od centra a obslužnou silnici vést územím tak, aby cesta nebyla přímočará, jako je nyní.

Místo obslužné silnice jsem navrhla pěší zónu, tzv. bulvár, který přivádí občany do centra. Podél bulváru jsem navrhla převážně 3 podlažní objekty. Bulvár je pomyslně ukončen na náměstí. Avšak opticky navazuje průchodem budovou, která plní funkci obecního úřadu, kavárny a bydlení. Chodec už z dálky vidí, že za náměstím dále pokračuje život a průchod tak láká k dalšímu zkoumání území.

Pro funkční život v centru obce jsem navrhla do přízemí budov obchodní jednotky, které budou sloužit občanům všeho věku tak, aby v každou denní hodinu bylo náměstí využíváno. Na náměstí se nově bude nacházet zastávka MHD. MHD (a jednotky IZS) bude jediný dopravní prostředek, kterému bude umožněno do prostoru vjíždět. Zásobování bude možné pouze v určitém časovém období.

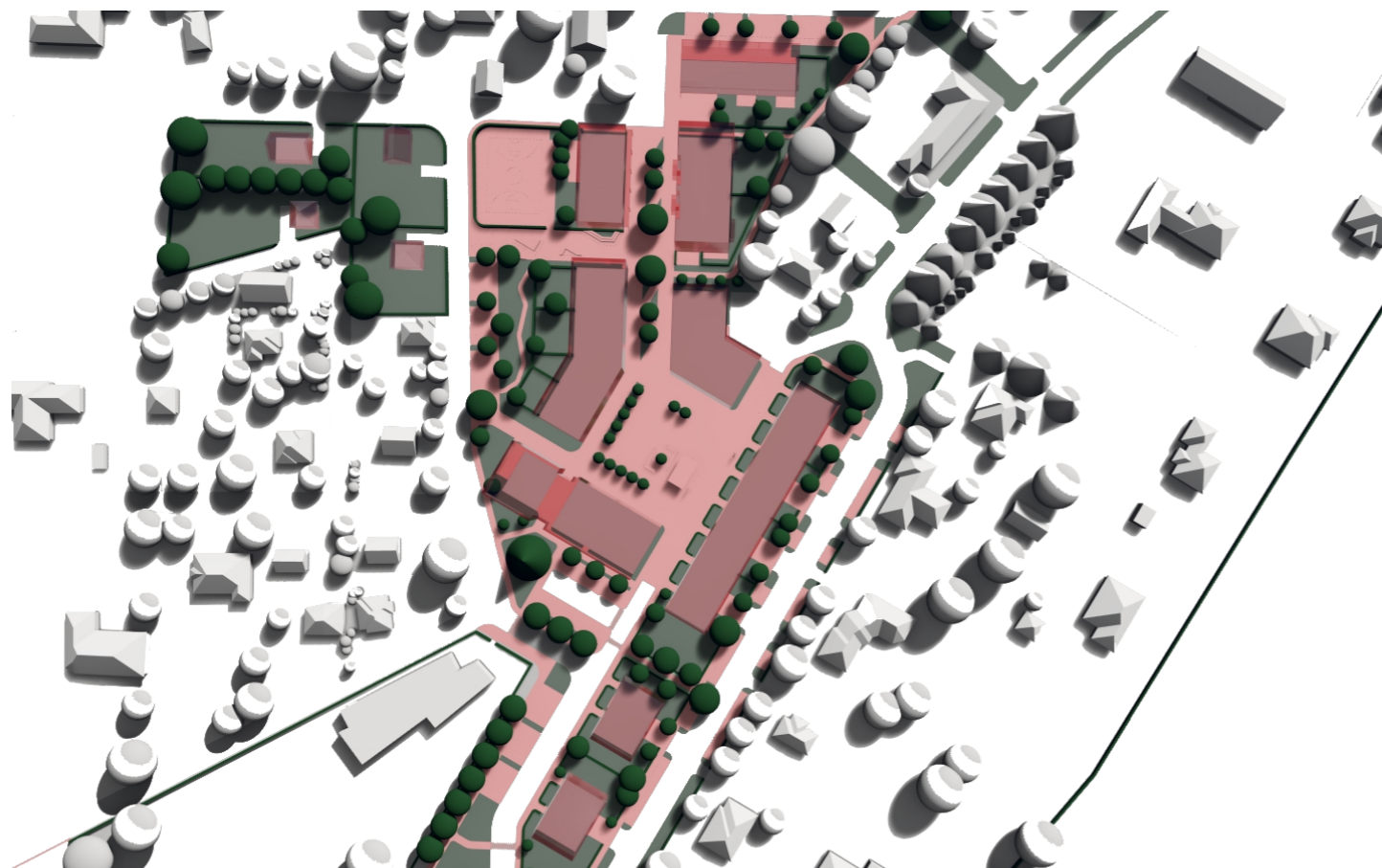
Pro občany jsem v řešeném prostoru navrhla množství laviček umístěných v prostoru dobrý přehled ale také v zákoutí, kde je možno mít soukromí.



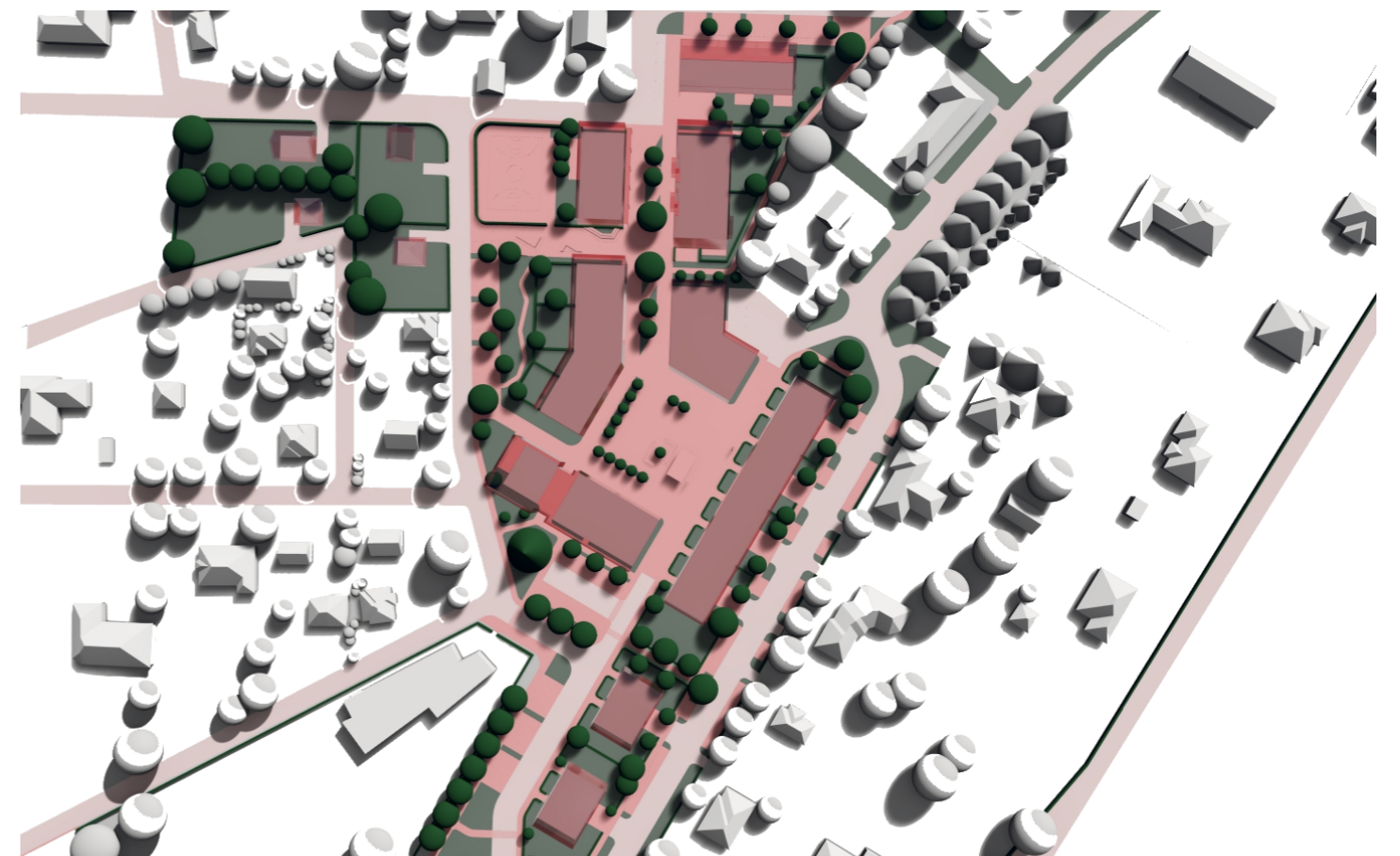
NÍZKÁ ZELEŇ



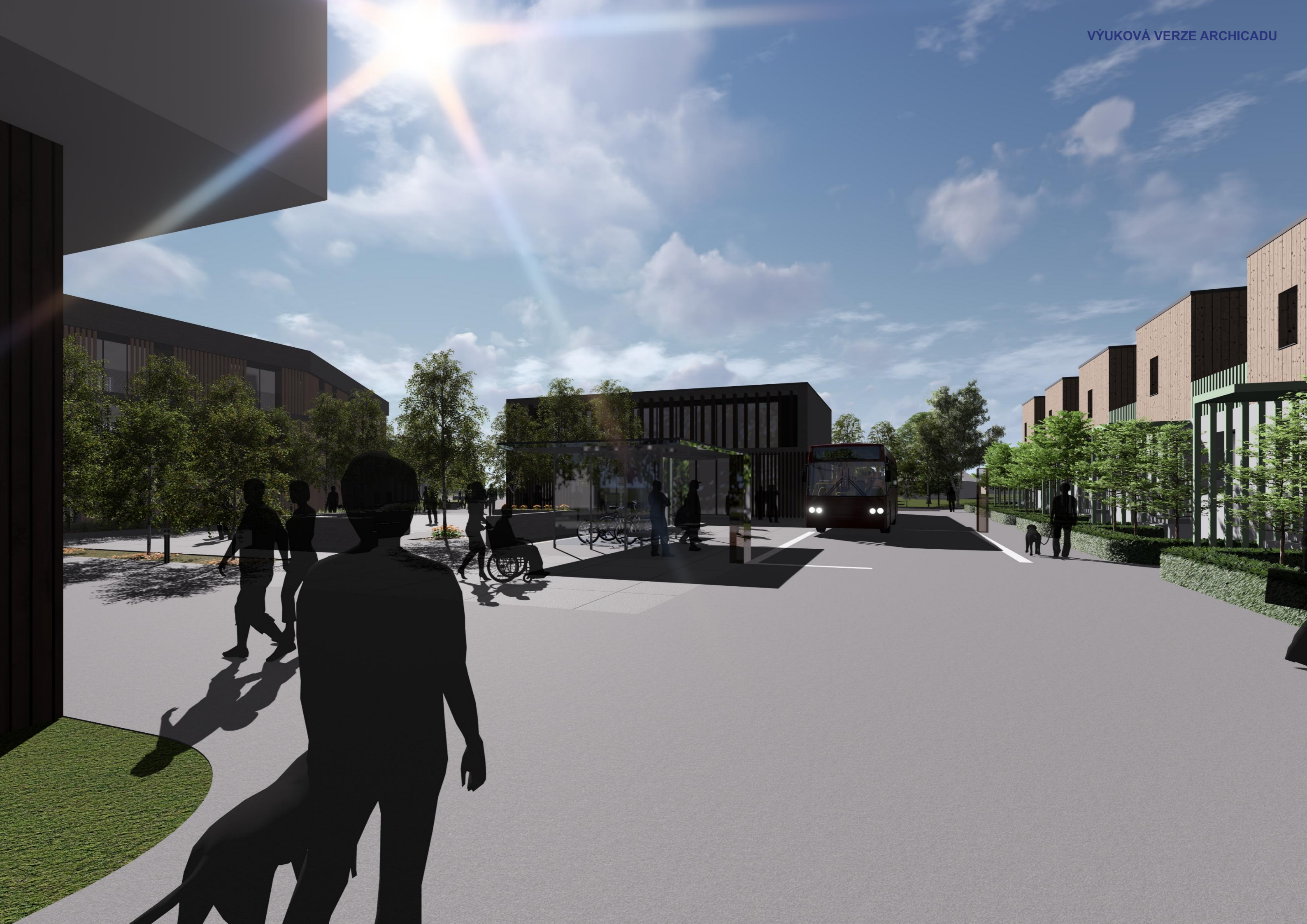
VZROSTLÁ ZELEŇ

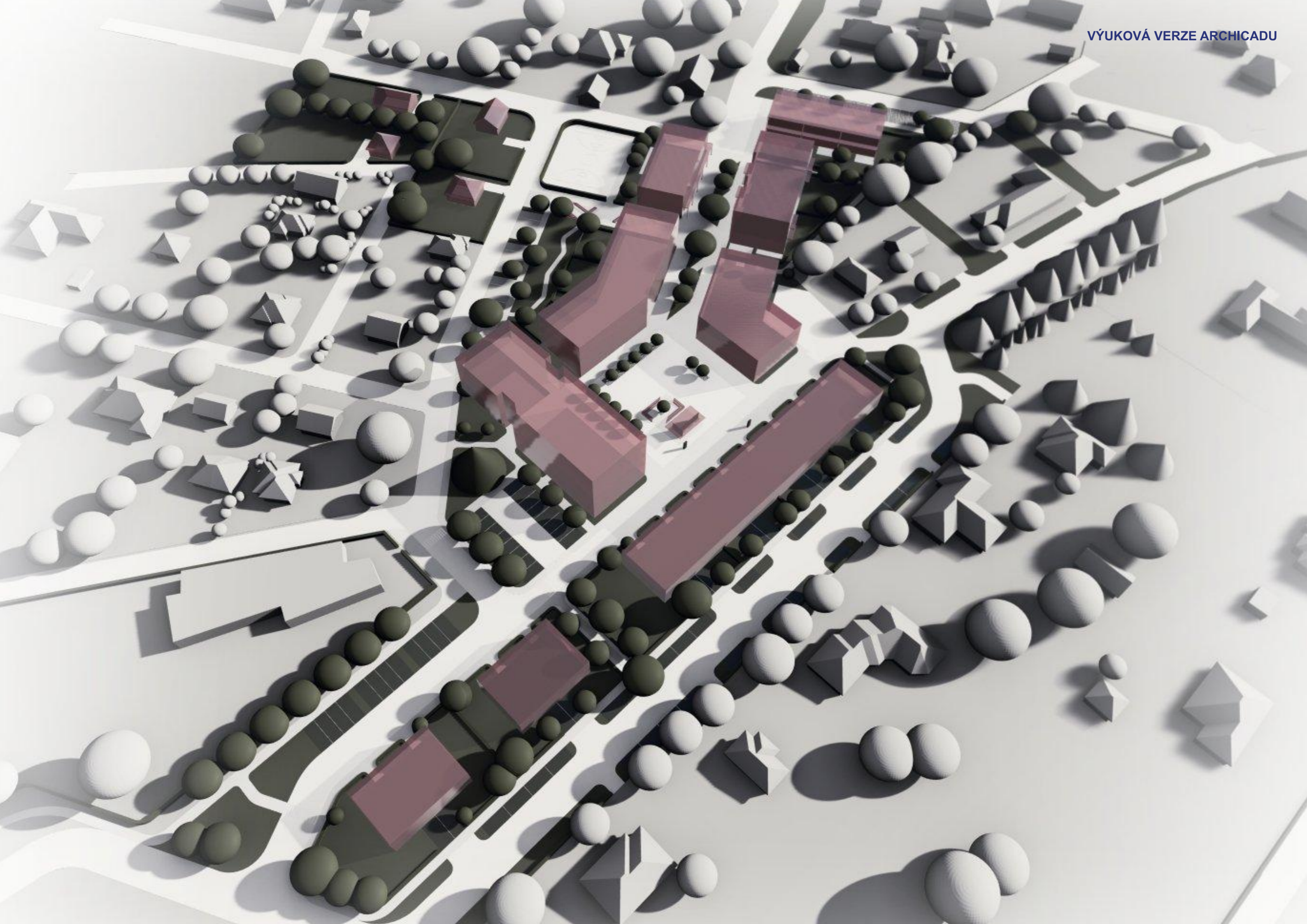


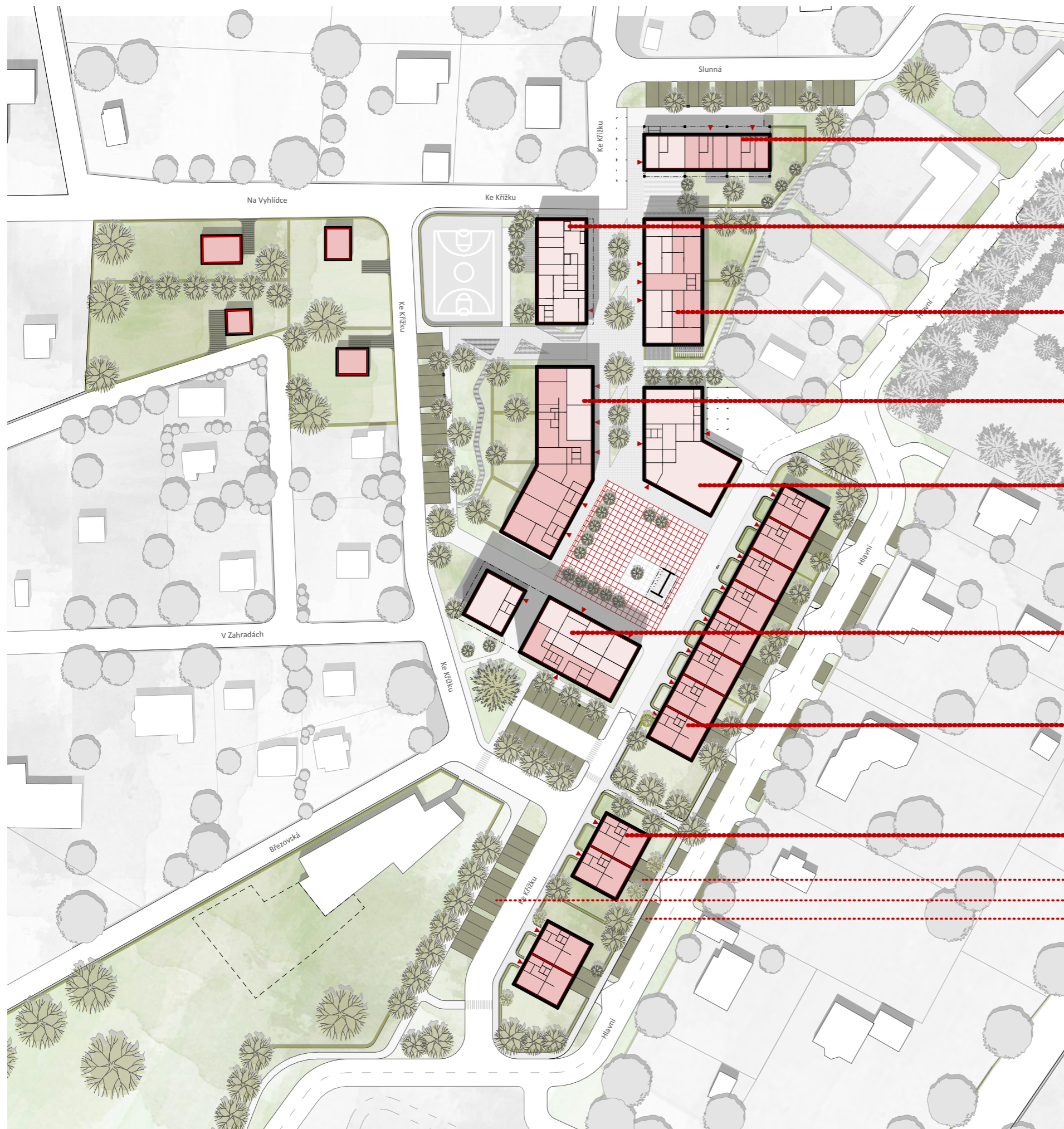
POCHOZÍ PLOCHY, CESTY



POZEMNÍ KOMUNIKACE







**BYTOVÝ DŮM**  
 2 nadzemní podlaží  
 5 bytových jednotek + 1 obchodní jednotka  
 10 parkovacích míst

**OBČANSKÁ VYBAVENOST**  
 2 nadzemní podlaží  
 wellness provoz + 4 bytové jednotky  
 14 parkovacích míst

**BYTOVÝ DŮM**  
 3 nadzemní podlaží  
 10 bytových jednotek + 2 obchodní jednotky  
 10 parkovacích míst

**BYTOVÝ DŮM**  
 3 nadzemní podlaží  
 12 bytových jednotek + 2 obchodní jednotky  
 14 parkovacích míst

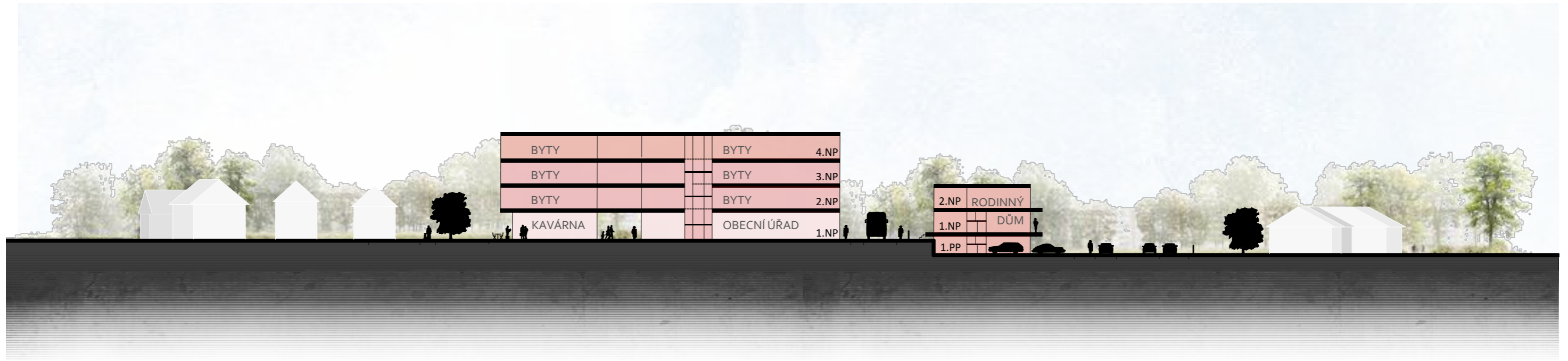
**OBČANSKÁ VYBAVENOST**  
 2 nadzemní podlaží  
 restaurace se sálem + prostory pro klubové aktivity  
 4 parkovací místa

**OBČANSKÁ VYBAVENOST**  
 4 nadzemní podlaží  
 obecní úřad, knihovna, kavárna  
 kancelářské prostory + 12 bytových jednotek  
 16 parkovacích míst

**ŘADOVÉ DOMY**  
 2 nadzemní, 1 podzemní podlaží  
 8 bytových jednotek  
 2 parkovací místa pro dům

**DVOJDOMY**  
 2 nadzemní, 1 podzemní podlaží  
 4 bytové jednotky  
 2 parkovací místa pro dům

**PARKOVACÍ MÍSTÁ**  
 12 míst pro stávající rodinné domy  
 12 míst u mateřské školy  
 12 volných míst u řadových domů









### ZELENÁ BŘEZOVÁ NÁVES

V návrhu nové návsi v centru obce Březová jsem se snažila vytvořit moderní a udržitelné prostory, které reflektují potřeby a hodnoty nejen obce ale především občanů, kteří zde budou žít. V předdiplomním projektu jsem se zaměřovala na podporu k chůzi omezením vjezdu osobních automobilů do centra, na vytvoření vsakovacích ploch pro zadržování a zpomalování odtoku dešťové vody a na maximální využití městské zeleně tak, aby centrum poskytovalo osvěžující a ekologicky šetrné prostředí pro občany. V rámci urbanistického řešení jsem se snažila vytvořit harmonické a udržitelné městské centrum s ohledem na budoucí generace.

### HLAVNÍ PRVKY NÁVRHU

nová vzrostlá zeleň  
místa k sezení, odpočinku  
FV panely

vsakovací plochy  
stojany na kola  
venkovní zásuvky





---

DIPLOMNÍ PROJEKT  
*architektonická část*

---

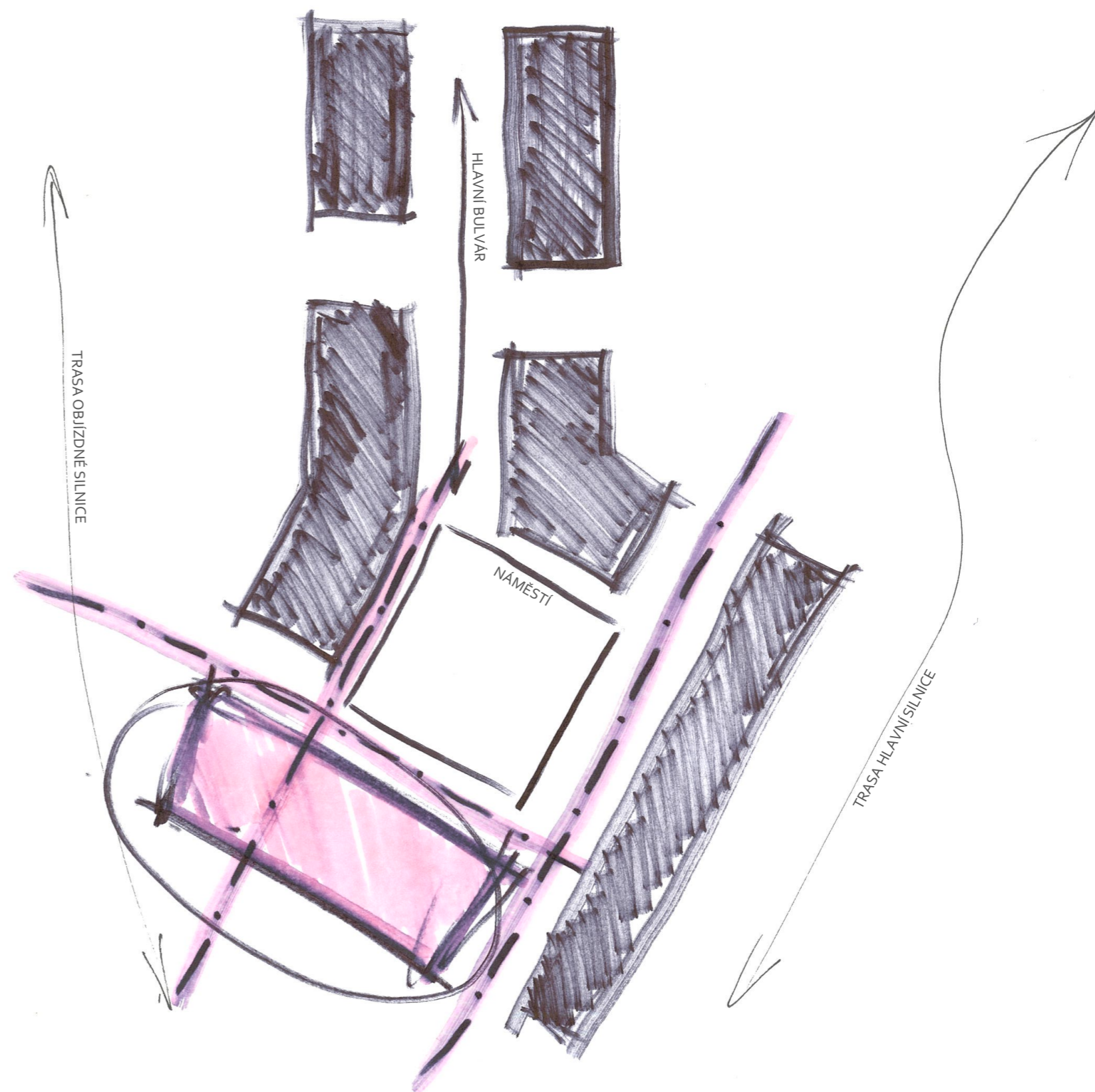
## KONCEPT

Polyfunkční dům s názvem Březový dům je situovaný na jižní stranu náměstí a tvoří dominantu prostoru. Propojuje důstojný provoz ze strany náměstí a rozvolněný obydlený prostor na druhé straně.

Objekt je navržený tak, aby neměl své "vpředu ani vzadu". Proto obsahuje několik funkcí. První funkce je obecní úřad. Tento provoz je převážně formální, proto je vstup situován z náměstí. V západní části je navržena kavárna, kolem které je dostatek volného prostoru pro venkovní posezení.

Obecní úřad a kavárna jsou od sebe navzájem odděleny průchodem, který propojuje náměstí s navazující zástavbou rodinných domů, včetně mateřské školy. Nad veřejným parterem jsem navrhla 3 podlaží s bytovými jednotkami.

V bytové části se nachází byty o velikosti 3+kk, 2+kk ale také garsoniéry, které jsou v dnešní době velmi žádané. Poslední, 5. nadzemní podlaží slouží pro komunitní aktivity. Je zde navržena domovní posilovna, sauna a klubovna s kuchyní a terasou s grilem. Podlaží je ustoupené tak, aby z pohledu chodce z náměstí nebylo vidět a celý objekt tak nepůsobil příliš mohutně.



## 01 / BEZPEČÍ

Již v předdiplomním projektu bylo mou hlavní myšlenkou bezpečí. V návrhu počítám s omezením vjezdu dopravních prostředků. Všechny vstupy jsou navrženy s dostatečnou rozptylovou plochou. Objekt by měl vzbuzovat pocit bezpečí i v noci, proto je v předsazeném pohledu v přízemí a v průchodu navrženo LED osvětlení.

## 02 / ČITELNOST

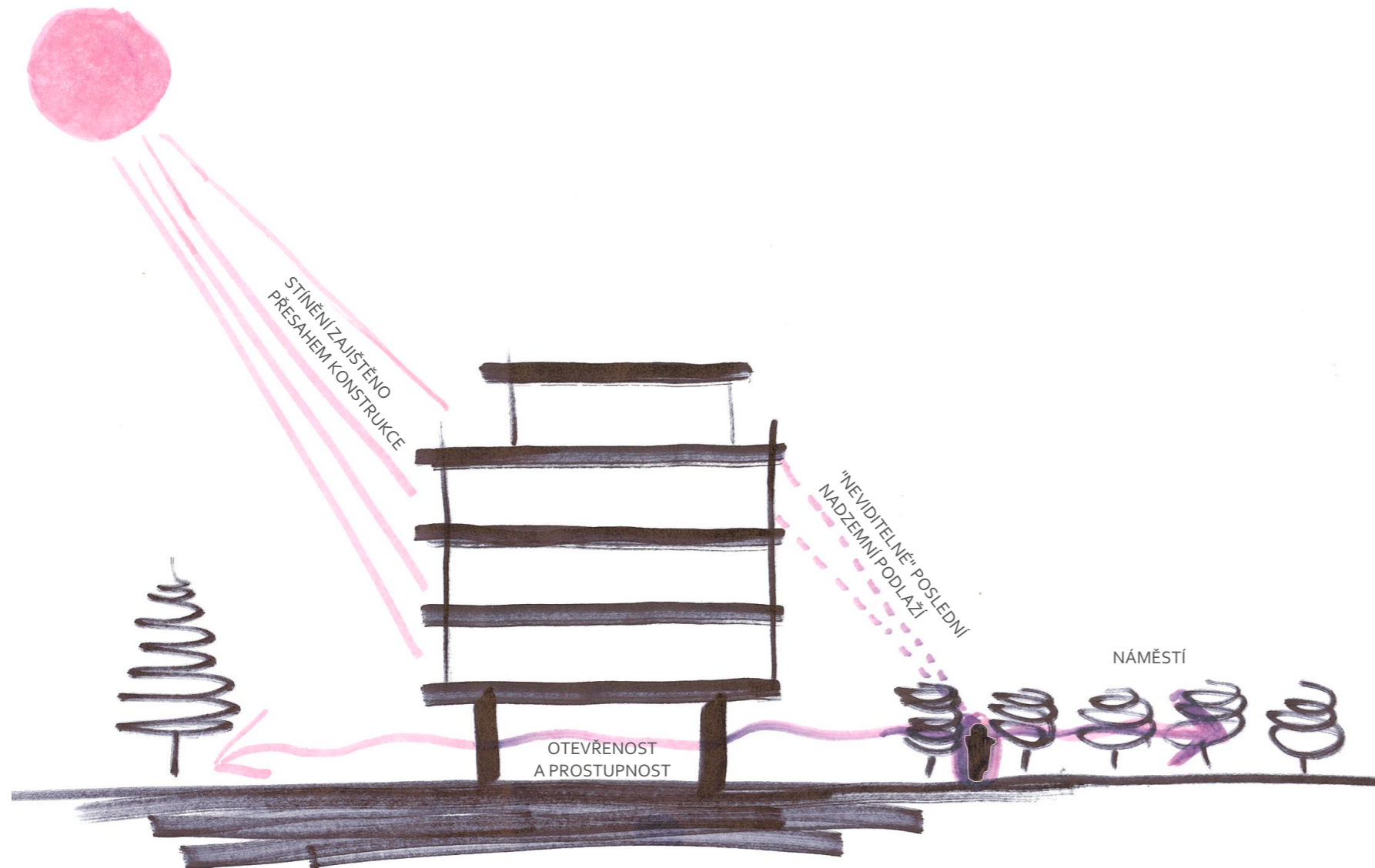
Důležitým faktorem návrhu je čitelnost. Březový dům je navržen tak, aby bylo na první pohled jasné, že se v přízemí nachází provozy určené veřejnosti, ale horní podlaží jsou soukromá. Řešení jsem našla v tom, že je přízemí ustoupené dovnitř a je více prosklené francouzskými okny než horní podlaží, která jsou navíc chráněná dřevěným laťováním.

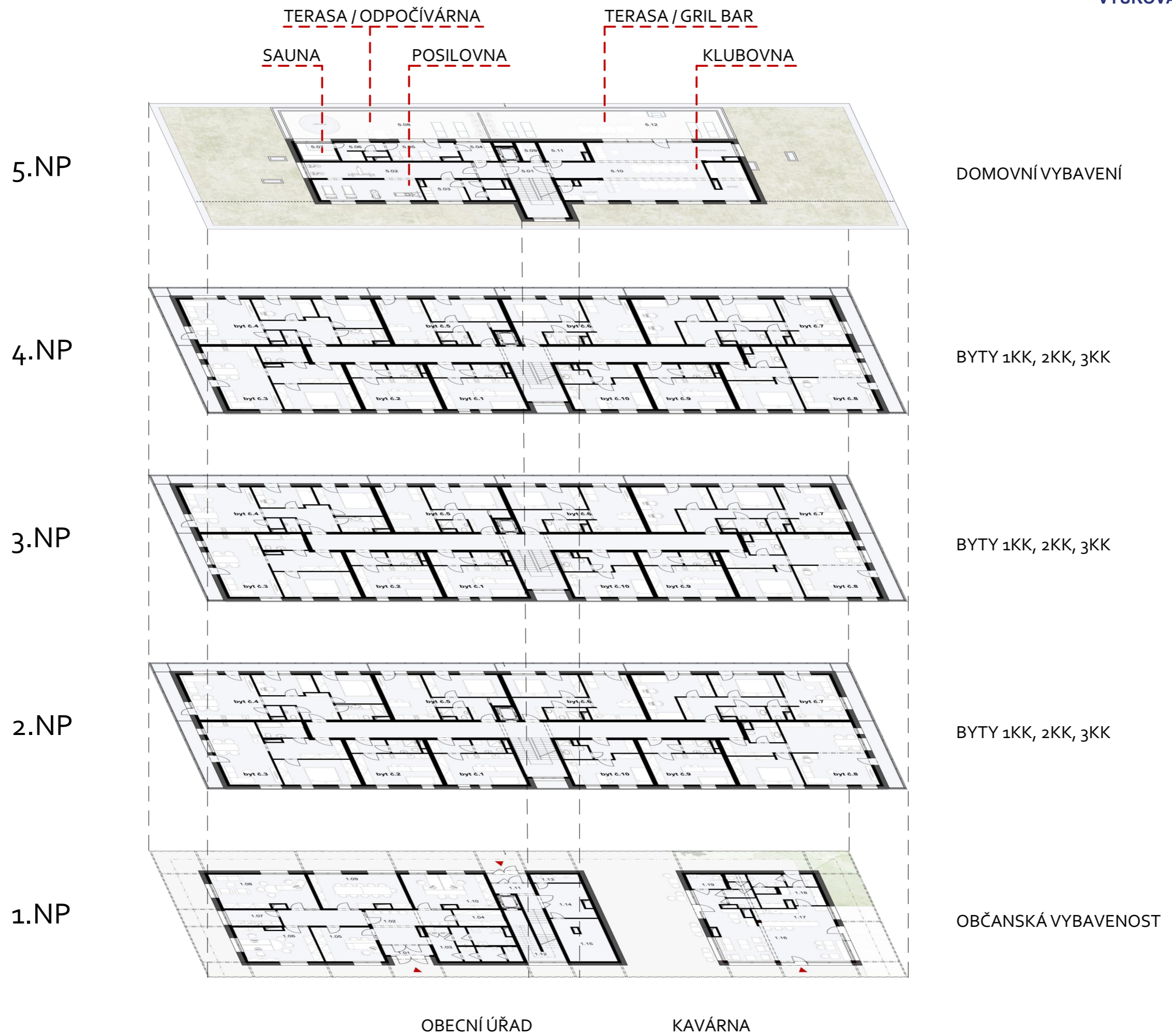
## 03 / ZVĚDAVOST

Protože se objekt nachází na náměstí, měl by podporovat chodce, aby se v prostoru náměstí zdržovali a zkoumali přilehlá místa. Prostor mezi kavárnou a úřadem tuto funkci plní. Pokud se chodec k průchodu přiblíží, uvidí kavárnu, ve které si může vychutnat dávku energie a podpořit tak život v centru. Skrz průchod vede trasa k mateřské škole, k dětskému hřišti a k relaxačnímu koutku u jezírek.

## 04 / DŮLEŽITOST

Zabývám se návrhem dominantní budovy, která je umístěná v centru hlavního dění a života v obci. Jedná se tedy o velmi významný prvek v nové zástavbě. Význam této budovy podtrhuji také funkcí obecního úřadu v přízemí. Za důležitý prvek návrhu považuji použité přírodní materiály a využití obnovitelných zdrojů, které mohou ovlivnit občany k použití těchto technologií na vlastních stavbách rodinných domů.







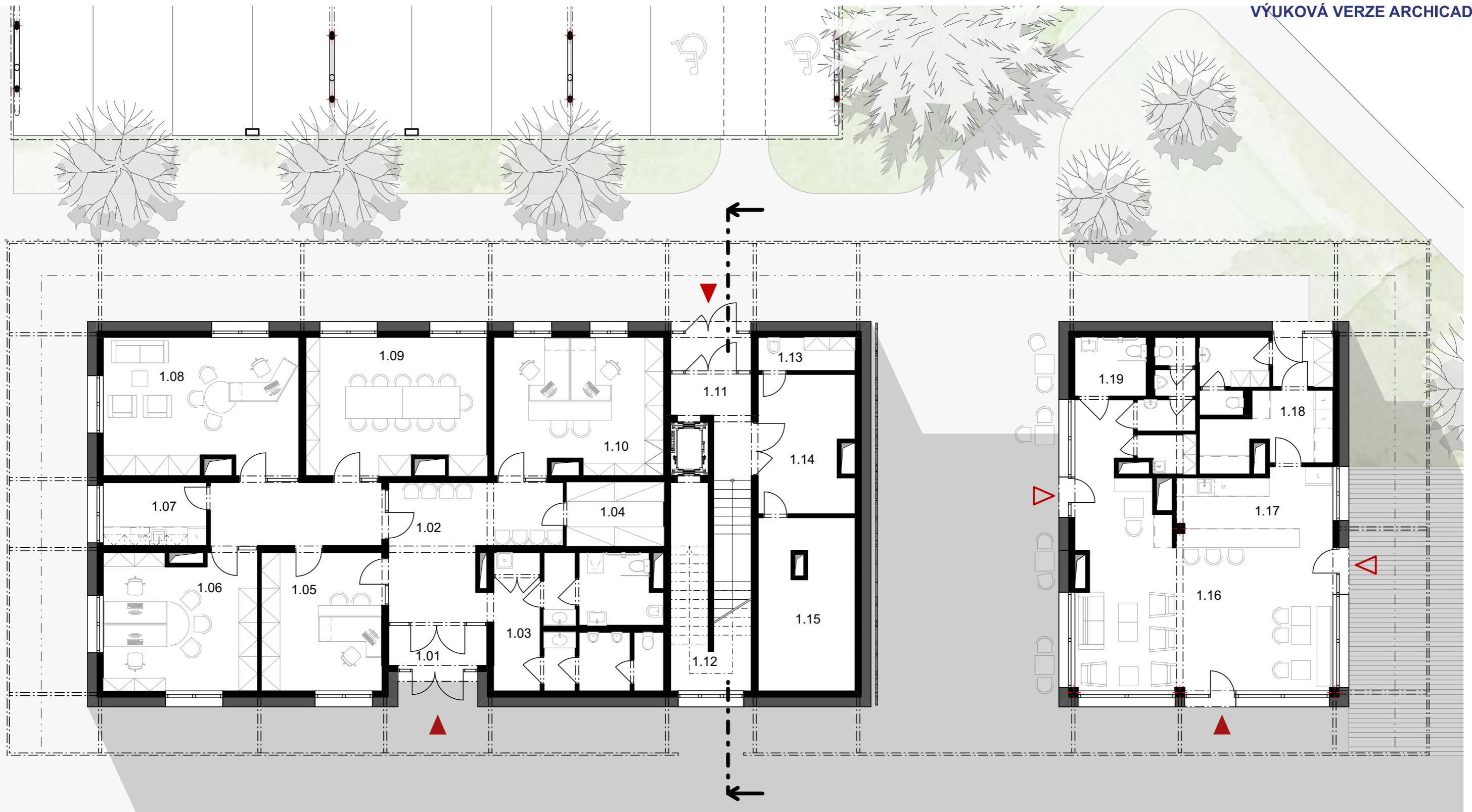


1 - VSTUP DO OBECNÍHO ÚŘADU  
 2 - VSTUP DO KAVÁRNY  
 3 - TERASA KAVÁRNY

4 - PARKOVACÍ MÍSTA PRO O.Ú.  
 5 - ZASTÁVKA MHD  
 6 - PARKOVACÍ MÍSTA PRO KOLA

7 - MÍSTO K SETKÁVÁNÍ  
 8 - PARKOVACÍ MÍSTA PRO BD  
 9 - TERASA, GRILL BAR

10 - SAUNOVÁ TERASA  
 11 - OBECNÍ STROM  
 12 - MATEŘSKÁ ŠKOLA



## OBCNÍ ÚŘAD

1.01	ZÁDVEŘÍ	4,1 m <sup>2</sup>
1.02	CHODBA	29,5 m <sup>2</sup>
1.03	TOALETY	22,5 m <sup>2</sup>
1.04	ARCHIV	8,0 m <sup>2</sup>
1.05	PODATELNA	16,2 m <sup>2</sup>
1.06	MÍSTOSTAROSTOVÉ	20,4 m <sup>2</sup>
1.07	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	6,4 m <sup>2</sup>
1.08	STAROSTA	25,9 m <sup>2</sup>
1.09	ZASEDACÍ MÍSTNOST	25,5 m <sup>2</sup>
1.10	REFERENTI	22,5 m <sup>2</sup>

## BYTOVÝ DŮM

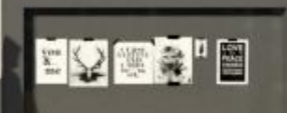
1.11	CHODBA	8,7 m <sup>2</sup>
1.12	SCHODIŠTĚ	16,8 m <sup>2</sup>
1.13	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,2 m <sup>2</sup>
1.14	KOLÁRNA	12,5 m <sup>2</sup>
1.15	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,35 m <sup>2</sup>

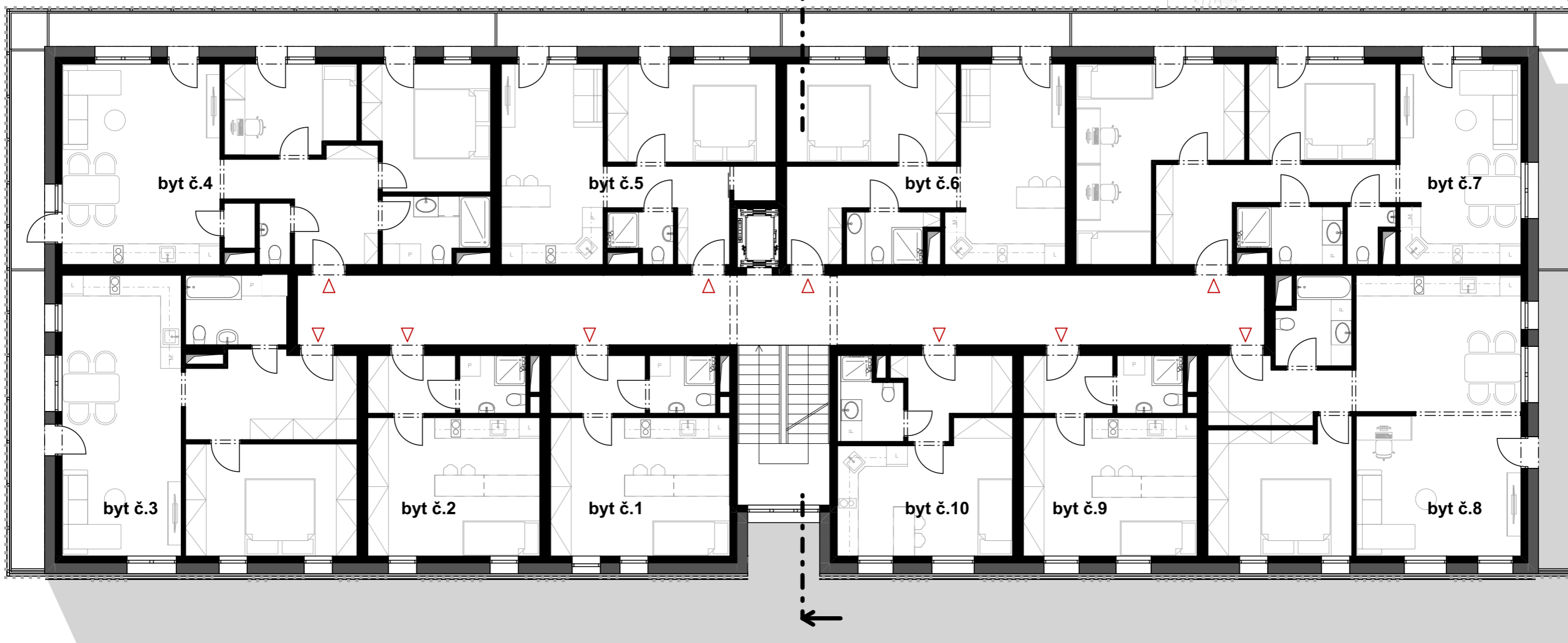
## KAVÁRNA

1.16	ODBYTOVÁ PLOCHA	43,2 m <sup>2</sup>
1.17	PRODEJ	11,8 m <sup>2</sup>
1.18	ZÁZEMÍ	16,7 m <sup>2</sup>
1.19	TOALETY	15,1 m <sup>2</sup>



OBEČNÍ ÚŘAD  
BŘEZOVÁ





**VELIKOST BYTU 1 KK**

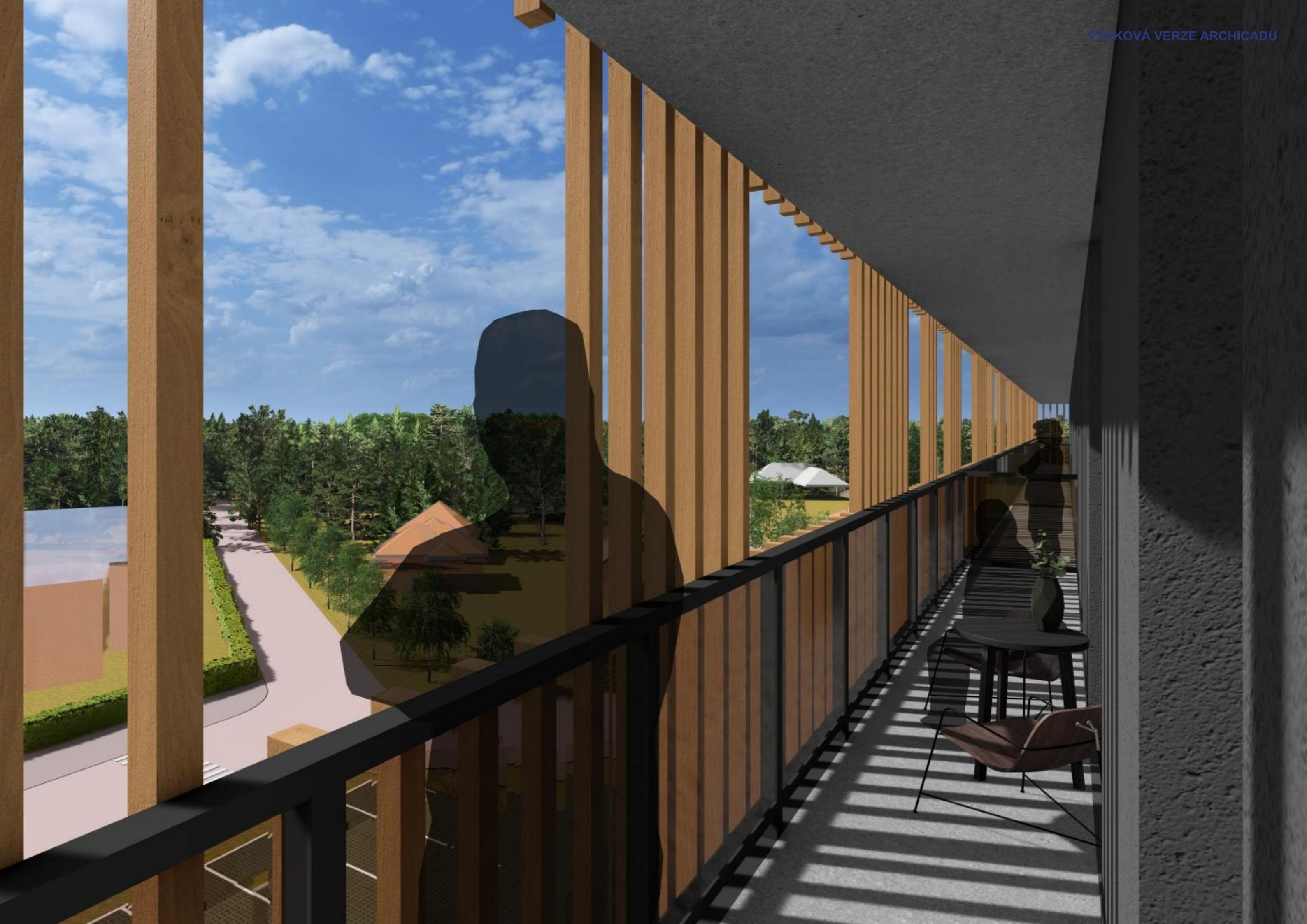
BYT Č. 1	29,9 m <sup>2</sup>
BYT Č. 2	28,8 m <sup>2</sup>
BYT Č. 9	29,0 m <sup>2</sup>
BYT Č. 10	28,8 m <sup>2</sup>

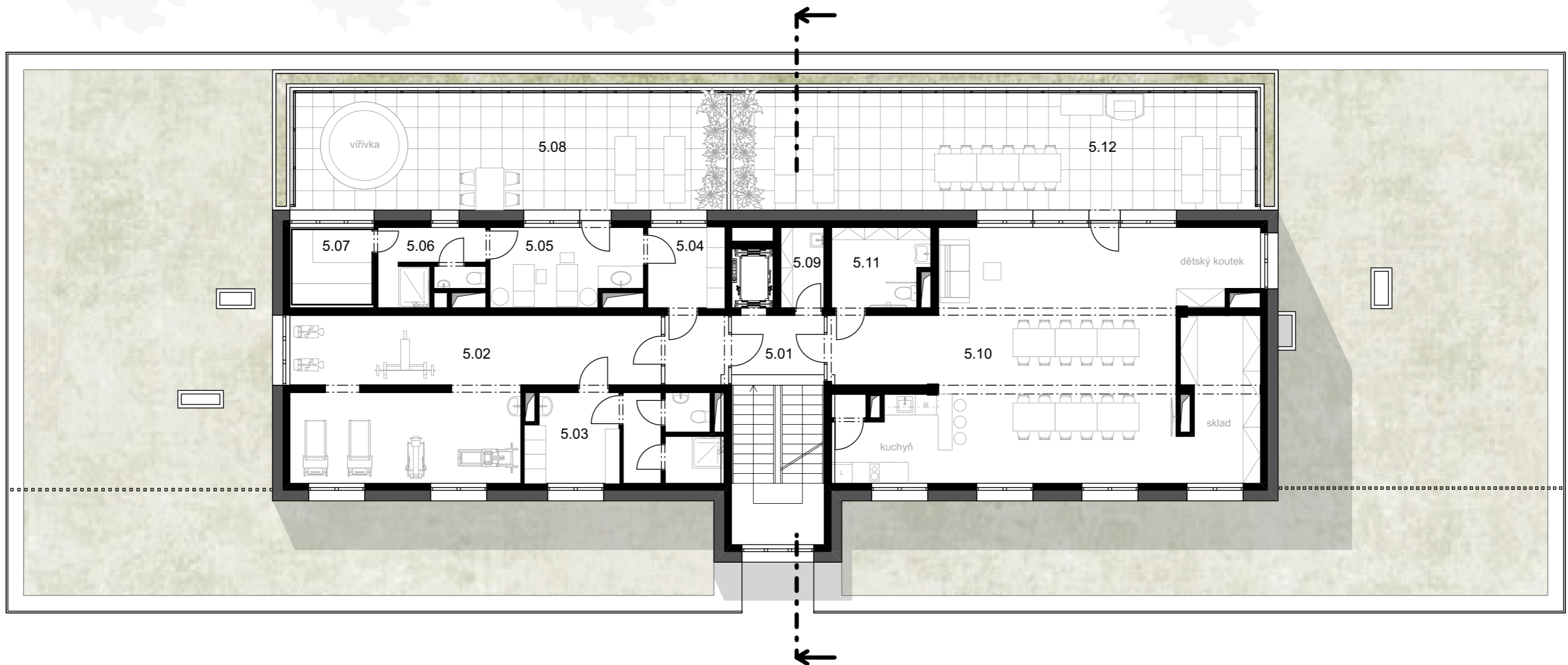
**VELIKOST BYTU 2 KK**

BYT Č. 3	62,7 m <sup>2</sup>
BYT Č. 5	43,2 m <sup>2</sup>
BYT Č. 6	45,7 m <sup>2</sup>
BYT Č. 8	97,5 m <sup>2</sup>

**VELIKOST BYTU 3 KK**

BYT Č. 4	70,2 m <sup>2</sup>
BYT Č. 7	73,3 m <sup>2</sup>



**DOMOVNÍ POSILOVNA**

5.01	SCHODIŠTĚ	18,5 m <sup>2</sup>
5.02	DOMOVNÍ POSILOVNA	39,7 m <sup>2</sup>
5.03	ŠATNA - POSILOVNA	14,8 m <sup>2</sup>

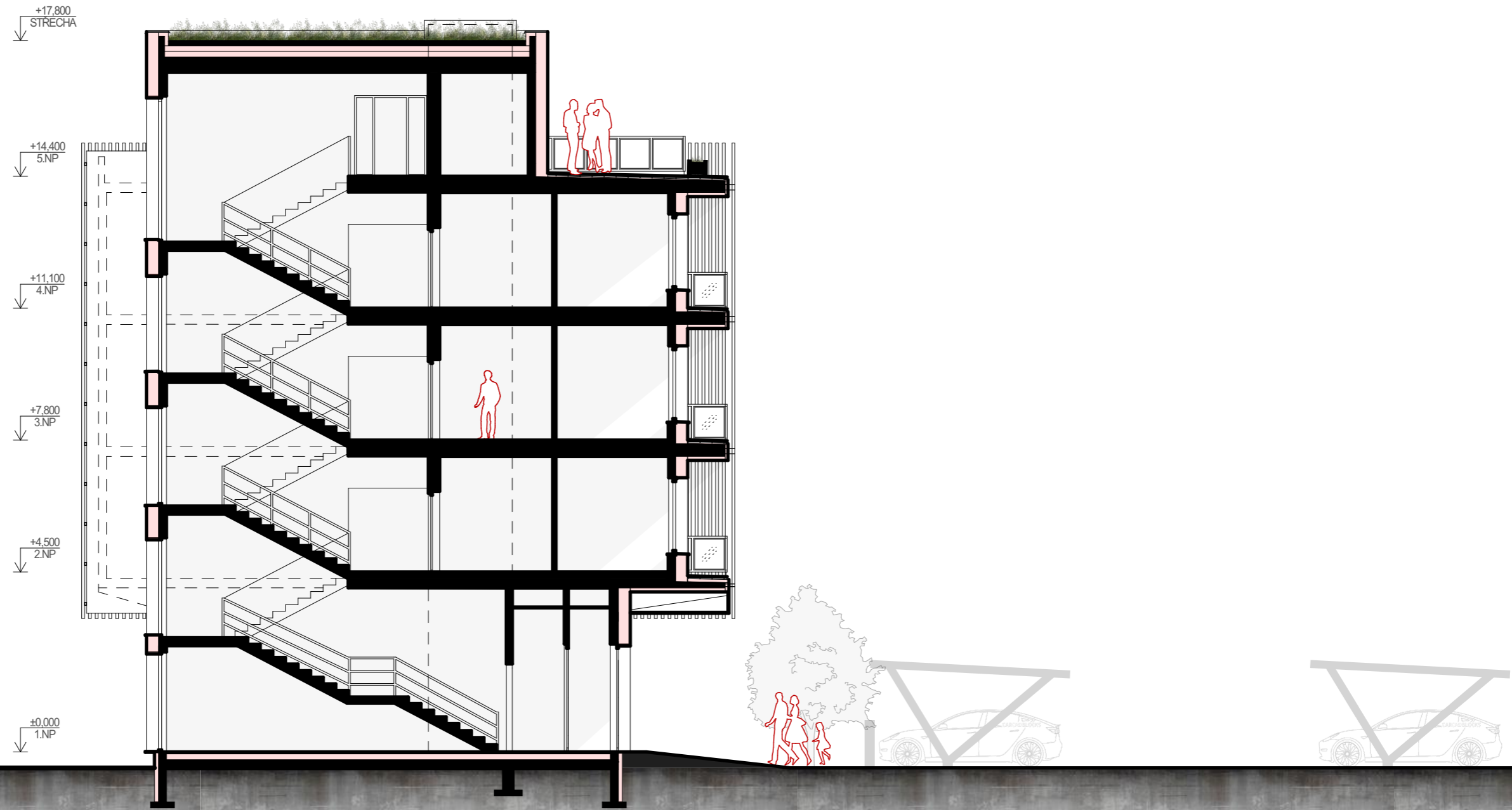
**DOMOVNÍ SAUNA**

5.04	ŠATNA - SAUNA	5,1 m <sup>2</sup>
5.05	ODPOČÍVÁRNA - SAUNA	10,1 m <sup>2</sup>
5.06	HYG. ZÁZEMÍ SAUNY	7,1 m <sup>2</sup>
5.07	DOMOVNÍ SAUNA	5,5 m <sup>2</sup>
5.08	TERASA - SAUNA	43,7 m <sup>2</sup>

**DOMOVNÍ KLUBOVNA**

5.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,9 m <sup>2</sup>
5.10	DOMOVNÍ KLUBOVNA	81,6 m <sup>2</sup>
5.11	TOALETA	8,6 m <sup>2</sup>
5.12	TERASA - GRILL BAR	52,9 m <sup>2</sup>

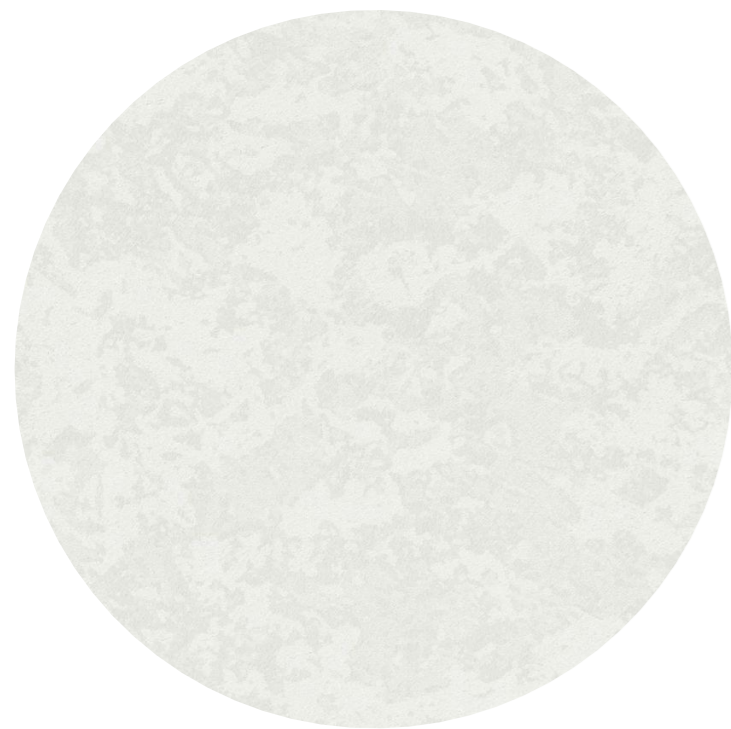












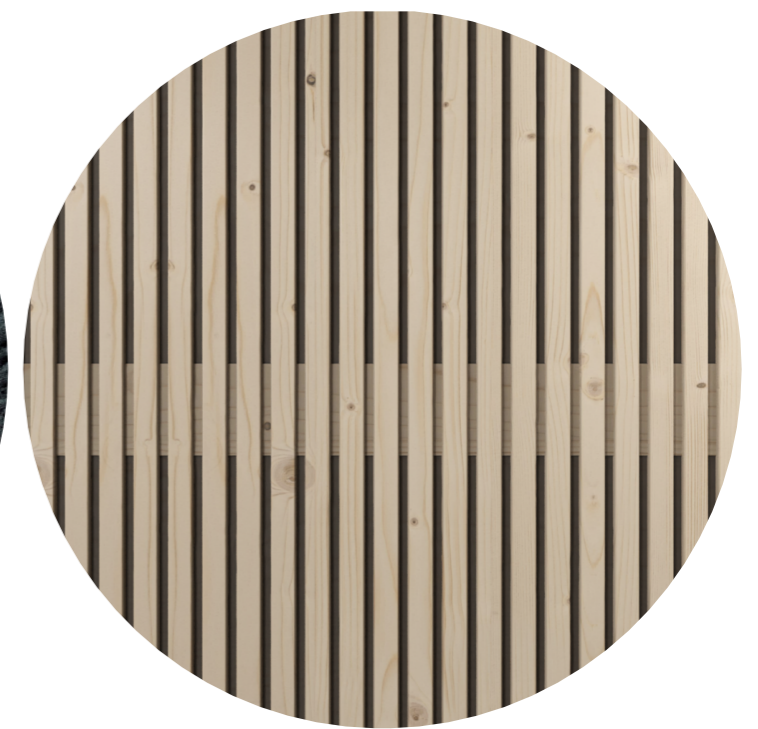
BÍLÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA



TMAVÉ MLÉČNÉ SKLO



ANTRACITOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA



DUBOVÉ LATĚ

















---

DIPLOMNÍ PROJEKT  
*stavební část*

---

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: **Březový dům**

b) místo stavby: **Parcely definované v předdiplomním projektu**

c) předmět projektové dokumentace: Jedná se o novostavbu s funkcemi obecního úřadu, kavárny a nájemními byty.

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: ČVUT v Praze, Fakulta stavební  
Thákurova 2077/7  
166 29 Praha 6  
+420 224 351 111

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

##### PROJEKTANT ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ

Jméno: Tereza Komárková

Adresa: Husova 537, 509 01 Nová Paka

Mobil: +420 604 649 377

##### KONZULTANTSTAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Jméno: Ing. Jiří Nováček, Ph.D.

Ing. Břetislav Židlický, Ph.D.

Ing. Martin Típka, Ph.D.

##### KONZULTANTPOŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Jméno: Ing. Hana Kalivodová

##### KONZULTANTZDRAVOTNĚ-TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Jméno: Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

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

Stavba je členěna na části pro obecní úřad, komerční využití (kavárna) a bydlení. Technické a technologické zařízení je dále řešeno v části TZB.

### A.3 Seznam vstupních podkladů

- zadání stavebníka
- místní prohlídka
- územní plán

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

(dle vyhlášky 499/2006 Sb., ve znění vyhl. 405/2017 Sb.)

### B.1 Popis území stavby

#### a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Staveniště se nachází na pozemcích ve vlastnictví investora na parcelách definovaných v předdiplomním projektu v katastrálním území Březová u Zvole. Navrhovaný objekt se bude nacházet v zastavěném území obce Březová-Oleško na rovinatém až mírně svažitém pozemku v konsolidované zástavbě Březové. Návrh respektuje charakter území. V rámci tvaru a uspořádání objektu na pozemku tvoří charakter samostatně stojícího objektu.

#### b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informací o vydané územně plánovací dokumentaci

Jedná se o novostavbu obecního úřadu, kavárny a nájemních bytů. Objekt je v souladu s předdiplomním projektem a svými funkcemi odpovídá funkčnímu využití plochy podle ÚP.

Prostorové podmínky:

Objekt svou výškou reaguje na výšku okolní zástavby, respektuje měřítko a charakter stávající zástavby. Tvoří dominantu nově navrženého náměstí.

Objekt má 5 nadzemních podlaží.

Na vlastním pozemku vznikne plocha pro parkování 26 osobních automobilů.

Zastavěnost pozemku je úměrná zástavby v lokalitě.

#### c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

Na stavbu nebyly v rámci projektu poskytnuty výjimky. Záměr nevyžaduje výjimky z obecných požadavků na využívání území.

#### d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů byly zohledněny a zapracovány do čistopisu dokumentace.

#### e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Inženýrskogeologický průzkum pro návrh založení objektu a hydrogeologický průzkum pro ověření možnosti vsaku na pozemku nebyl součástí řešení diplomové práce.

#### g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek a navržený objekt se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území. Radonový index je střední.

#### h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá zásadní vliv na okolní stavby ani pozemky. Jedná se o objekt bez významných technologických zařízení, které by měly vliv na okolí, proto není nutné zřizovat jakoukoli ochranu pro okolí. Odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i ke společným hraničním pozemkům budou splněny. Požárně nebezpečný prostor stavby nezasáhne do požárně otevřených ploch sousedních objektů ani nebude ležet v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních a ani nebude zasahovat na sousední pozemky.

#### i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby nejsou předpokládány asanace ani demolice. Kácení zeleně není předpokládáno.

#### j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Parcela nenáleží do zemědělského půdního fondu.

#### k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Součástí návrhu je také předdiplomní projekt, ve kterém je detailněji popsáno napojení na dopravní infrastrukturu, viz. Předdiplomní projekt Březová náves.

Nové napojení na všechny sítě technické infrastruktury je detailněji řešeno v části TZB řešení.

Objekt bude přístupný ze severu z náměstí a z jižní strany od parkoviště. Jsou zajištěny bezbariérové přístupy.

#### l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V době zpracování projektové dokumentace žádné vazby, nebo jinak podmiňující investice neexistují. Stavba nevyžaduje žádné věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice.

#### m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Pozemky v majetku investora byly definovány v rámci předdiplomního projektu.

**Pozemky dotčené novým stavebním objektem:**

p.č. 189/1	trvalý travní porost výměra 7548 m <sup>2</sup>	Obec Březová-Oleško, Hlavní 1143, Oleško 252 45 Březová-Oleško
------------	--	---

p.č. 280/1	ostatní plocha výměra 6253 m <sup>2</sup>	Obec Březová-Oleško, Hlavní 1143, Oleško 252 45 Březová-Oleško
------------	--	---

p.č. 190/1	trvalý travní porost výměra 5678 m <sup>2</sup>	Obec Březová-Oleško, Hlavní 1143, Oleško 252 45 Březová-Oleško
------------	--	---

#### n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné nebo bezpečnostní pásmo nevznikne na žádných z okolních pozemků.

### B.2 Celkový popis stavby

#### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

#### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změn stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o novou stavbu.

#### **b) účel užívání stavby**

Účelem užívání stavby je administrativní stavba - obecní úřad, stavba pro bydlení a komerční část.

#### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

#### **d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Záměr nevyžaduje žádné výjimky z obecných požadavků na stavby a bezbariérové užívání stavby. Odstupy od sousedních objektů jsou splněny.

#### **e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Požadavky dotčených orgánů byly zohledněny a zpracovány do čistopisu dokumentace.

#### **f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Ochrana stavby podle jiných právních předpisů není vyžadována.

#### **g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.**

PARAMETRY STAVBY:

zastavěná plocha:	720 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	9.340 m <sup>3</sup>
užitná plocha:	cca 2 250 m <sup>2</sup>
počet nadzemních podlaží:	5
počet podzemních podlaží:	0
počet osob v objektu:	do 100 osob

#### **h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Bilance spotřeby vody: Není součástí návrhu diplomního projektu.

Bilance splaškových vod: Není součástí návrhu diplomního projektu.

Bilance dešťové vody: Není součástí návrhu diplomního projektu.

Třída energetické náročnosti budov: Není součástí návrhu diplomního projektu.

Bilance spotřeby tepla: Není součástí návrhu diplomního projektu.

Tepelný výkon otopné soustavy: Není součástí návrhu diplomního projektu.

Bilance potřeb tepla: Není součástí návrhu diplomního projektu.

Tepelné ztráty objektu budou pokryty navrženým kapacitně vyhovujícím tepelným čerpadlem systému země-voda.

#### **i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění a etapy**

Zahájení stavby : 07/2025

Ukončení stavby : cca 20 měsíců od zahájení stavby

#### **j) orientační náklady stavby**

Budou určeny položkovým rozpočtem.

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

#### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Objekt se nachází v zastavěné části obce Březová - Oleško na parcele orientované severojižně. Odstupové vzdálenosti od okolních objektů jsou dodrženy. Severní fasádou objekt reaguje na přilehlé náměstí, a pomáhá tak definovat tento prostor. Jižní fasádou objekt reaguje na rozvolněnou zástavbu rodinných domů a mateřskou školu. Hmota objektu je kompaktní s průchodem v 1.NP. Z hlediska urbanismu navrhovaný stavební záměr respektuje navrženou stavební čáru, která je ustoupená od uliční čáry na náměstí.

**b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Koncept návrhu reaguje na ducha a kontext místa a navazuje na výškovou a prostorovou koncepci. Hmota má evokovat subtilnost a stabilitu radnice. Hlavní myšlenka návrhu je moderní pojetí objektu s formální funkcí obecního úřadu a přátelskou funkcí bytového domu.

Vstup do obecního úřadu je situován z náměstí, vstup do bytové části je navržen z druhé, jižní, strany. Hmotové členění je dále rozvinuto členěním fasádních prvků tak, aby bylo na první pohled jasné, že má objekt více rozdílných funkcí.

Komerční část s kavárnou a obecní úřad jsou funkce, které slouží pro veřejnost, proto jsou navrženy v přízemí se vstupy z náměstí a fasáda je řešena s množstvím skleněných ploch. Fasáda tak v této části působí dostupně. Vyšší podlaží jsou opatřeny dřevěným laťováním, což zajišťuje svislé členění fasády. Nášlapná vrstva balkonů a střešní terasy je z betonových dlaždic. Střecha objektu je řešena jako zelená střecha s extenzivní zelení.

Návrh pracuje soudobým způsobem s danými regulativy a citlivě doplňuje stávající strukturu zástavby.

**B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Stavba je členěna na části pro obecní úřad, kavárnu a pro nájemní bytové jednotky. Technické a technologické zařízení je dále řešeno v části TZB. Pro všechny části je určena společná jednotka tepelného čerpadla a samostatný okruh. Viz. část TZB řešení.

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby (Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením)**

Jedná se o administrativní stavbu - obecní úřad a stavbu pro bydlení. Bezbariérové užívání stavby je možné.

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavební řešení jsou navržena tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu. Veškeré instalace jsou navrženy tak, aby odpovídaly současným bezpečnostním standardům dle ČSN. Vnitřní komunikace a povrchy jsou navrženy podle příslušných norem vyhlášek a předpisů tak, aby byla zajištěna bezpečnost stavby při užívání.

**B.2.6 Základní charakteristika objektu****a) stavební řešení**

Objekt je materiálově rozdělen. Nosnou konstrukci v 1.NP tvoří železobetonové monolitické stěny tl.200mm a železobetonové monolitické sloupy o průřezu 300x300mm. Příčky v 1.NP jsou sádkokartonové. Založení objektu je na železobetonových pásech. Nosnou konstrukci 2.-5.NP tvoří dřevěné CLT (cross laminated timber = křížem lepené dřevo) panely o tloušťce 124 a 84mm. Příčky v 2.-5.NP jsou řešeny také pomocí systémových skladeb vybraného výrobce CLT panelů. Vodorovnou nosnou konstrukci v 1.NP tvoří železobetonová deska a ŽB průvlaky, v 2.-5.NP jsou vodorovné konstrukce dřevěné bedničkové panely z CLT. Přes celý objekt prochází železobetonové jádro se schodištěm (podesty monolitické, ramena prefabrikovaná) a výtahovou šachtou.

**b) konstrukční a materiálové řešení**

Konstrukční systém objektu je stěnový železobetonový a dřevěný systém s deskovými stropy. Základy jsou navrženy železobetonové pasy. Fasáda stavby je zateplena izolací z desek expandovaného polystyrenu (EPS) tl.300mm. Navržená okna a dveře budou dřevo-hliníková s izolačním trojsklem. Střecha je z části pobytová.

**c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti (užívání), nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřícení či větší stupeň (nepřístupný stupeň) jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost. Dále je stavba navržena takovým způsobem, aby bylo zabráněno poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku nadměrné deformace nosné konstrukce či ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v jejím dosahu. Při návrhu stavby se předpokládá, že po celou dobu její předpokládané životnosti, danou současně platnými normami, budou stavební konstrukce vyhovovat danému účelu a budou odolávat všem zatížením a vlivům.

**B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení****a) technické řešení****KANALIZACE, VODOVOD:****Splašková kanalizace**

Z novostavby budou odváděny splaškové odpadní vody kanalizačním potrubím, které je svedeno ven z objektu do revizní šachty, která bude na pozemku investora. Odtud budou splaškové vody vedeny kanalizační přípojkou do uliční splaškové kanalizace. Do revizní šachty bude též napojen přepad z nádrže na dešťovou vodu s regulovaným odtokem max. 0,5l/sec.

**Připojovací potrubí**

Připojovací potrubí odvádí splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů do stoupacího kanalizačního potrubí. Připojovací kanalizační potrubí je napojeno od zápachové uzávěrky jednotlivých zařizovacích předmětů a je vedeno až po odpadní svislé potrubí, do kterého je zaústěno. Potrubí je vedeno pod spádem 3% od zařizovacího předmětu ke spoji na svislé kanalizační potrubí. Materiálem připojovacího potrubí budou plastové HT polypropylenové hrdlové trubky. Připojovací potrubí musí splňovat platné normy, zejména ČSN 75 6760.

**Svislé odpadní potrubí**

Svislé odpadní potrubí je napojeno na systém svodného potrubí. Svislé odpadní potrubí vede v instalačních šachtách. Svislé odpadní potrubí je před přechodem na svodné vybaveno čistící varovkou umístěnou cca 1m nad podlahou. Odvětrávání svislého odpadního potrubí je vedeno na střechu, kde je ukončeno odvětrávací hlavíci. Potrubí je vyvedeno min. 0,5m nad střechu..

**Svodné potrubí**

Svodné splaškové potrubí bude vedeno v chrániče pod objektem do nově navržené revizní šachty mimo objekt. Revizní šachta je navržena jako železobetonová. Svodné potrubí dále vede do revizní šachty kanalizační přípojky, která je již zhotovena na vlastním pozemku. Umístění zařizovacích předmětů i bližší podrobnosti jsou patrné z výkresové dokumentace. Při provádění domovní kanalizace je nutné dodržovat ČSN 75 6760.

**Dešťová kanalizace**

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny vnitřními dešťovými svody do ležaté dešťové kanalizace. Dešťová kanalizace bude vody svádět do typové plastové podzemní nádrže na dešťovou vodu. Dešťové vody budou svedeny do akumulární nádrže k tomu určené a dále použity pro potřeby na vlastním pozemku. Z akumulární nádrže bude možné přes filtr vést dešťovou vodu do objektu jako užitkovou - pro splachování toalety a praní prádla. Akumulární nádrž bude umístěna na vlastním pozemku. V případě rizika přeplnění nádrže bude dešťová voda vyplýtvána na vlastním pozemku.

Nátok do akumulární nádrže bude vybaven filtračním košem. Jeho čištění a údržba bude prováděna vyjmutím koše a proplachu pod vysokým tlakem. Za filtračním košem bude osazen klidný nátok z PVC potrubí. Akumulární nádrž bude dále vybavena přepadovým sifonem jako zápachovou uzávěrkou.

Bezpečnostní přepad bude osazen tak, aby splňoval maximální průtok 0,5l/sec.

Akumulární nádrž bude vybavena ponorným čerpadlem, které je vybaveno ochranou proti chodu na sucho a sacím filtrem. Dešťová voda je dále vedena pomocí plastového potrubí HD-PE v zemi v nezámrazné hloubce do zahrady před parkovištěm.

**Vnitřní vodovod**

Objekt bude zásobován vodou z vodovodní přípojky. Vodoměr včetně vodoměrové sestavy bude instalován ve vodoměrové šachtě, na pozemku investora. V šachtě bude též hlavní uzávěr vody pro objekt. Z vodoměrové šachty bude veden vodovod pod terénem a pod základem do technické místnosti. Na vstupu potrubí studené vody do budovy v technické místnosti bude instalován hlavní uzávěr vody pro celý objekt. Uzávěr bude ve zdi. Dále bude potrubí studené vody vedeno instalačními šachtami. Vodovod bude zásobovat studenou vodou celý objekt a ohřev teplé vody.

Ohřev teplé vody bude zajišťován v akumulárním ohříváči, který je součástí vnitřní jednotky tepelného čerpadla. Napojení zásobníku teplé vody bude provedeno dle ČSN 06 0830. Napojení pojistného ventilu ohříváku bude provedeno viditelně volným vtokem přes sifon do kanalizace.

**VYTÁPĚNÍ:**

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu teplé vody bude tepelné čerpadlo systému země-voda. Ve všech vnitřních místnostech objektu je navrženo teplovodní podlahové vytápění.

Provoz obecního úřadu a kanceláře bude vytápěn (chlazen a větrán) pomocí vzduchotechniky.

**VZDUCHOTECHNIKA A RADON:**

Objekt obsahuje několik VZT jednotek, které jsou blíže popsány a specifikovány v samotné části TZB. Vyústění všech odvětrávání bude nad střechou. Viz část TZB.

Objekt se nachází ve střední oblasti radonového rizika. Jako protiradonové opatření bude sloužit provedení protiradonové izolace, která plní současně i funkci hydroizolace, na všechny konstrukce, které budou v kontaktu se zemínou.

**ELEKTROINSTALACE A HROMOSVOD:**

Elektrická energie bude využívána pro osvětlení a běžné spotřebiče.

**Rozvody elektroinstalace**

Rozvody elektroinstalace jsou navrženy kabely CYKY uloženými v dutinách stavebních konstrukcí. Příslušenství bude použito v provedení pro normální prostředí.

**Osvětlení**

Osvětlení je uvažováno nástěnnými a stropními svítidly dle výběru investora. Při výběru svítidel pro montáž do koupelen je třeba dodržet ustanovení normy ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Ovládání je navrženo pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech u vstupních dveří.

**Hromosvod**

Objekt bude chráněn hromosvodným zařízením dle požadavků ČSN EN 62305 ed.2 a je zaříděn do třídy LPS III. Jako ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny bude zřízena jímací soustava vodičem AlMgSi o průměru 8 mm s osmi svody připojenými na uzemnění tvořené uzemňovacím páskem v základech. Na jímací soustavu se připojí všechny kovové hmoty na střeše mimo anténního stožáru a na krajích střechy budou osazeny jímací tyče délky 2m a na kraji a v prostředku střechy domu budou pomocné jímače délky 0,8m.

Stožár bude chráněn oddáleným hromosvodem, aby se zabránilo, byť jen malé části bleskového proudu, aby pronikla po kabelech do objektu. Antény musí být „schovány“ v ochranném úhlu pomocného jímače. Proti přepětí budou v hlavním rozvaděči nainstalovány svodiče přepětí třídy 1. až 2. Na uzemnění v základech bude připojena i HOP umístěná pod rozvaděčem.

U zemniče se v místě každého svodu osadí zkušební svorka pro připojení svodu. Bude umístěna vždy cca 2m nad úrovní terénu. Svody se do výšky 1,7m osadí ochranným úhelníkem proti poškození. Svody se ve vzdálenosti +-30cm od úrovně terénu ošetří izolací proti vzlínající vlhkosti. Pokud se investor rozhodne pro řešení svodů v obvodovém zdivu, musí být tyto uloženy do nekovové netříštivé trubky o světlosti alespoň 29mm. Každý svod musí být v horní části pevně ukotven. Ochranný úhelník se potom neosazuje.

**b) Výčet technických a technologických zařízení**

Vytápění:	podlahové teplovodní - tepelné čerpadlo země-voda vzduchotechnika - tepelné čerpadlo země-voda
Příprava teplé vody:	Tepelné čerpadlo země-voda, zásobník TV
Odvod splašků:	do veřejné kanalizace
Likvidace dešťových vod:	do retenční nádrže
Zdroj vody:	veřejný vodovod
Pomocný zdroj energie:	FVE panely

**B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Zásady požárně bezpečnostního řešení jsou dány použitými materiály. Požárně bezpečnostní prostor je definován výplněmi otvorů. Tento prostor nezasahuje na okolní parcely. Pro zásah hasičů bude využita místní komunikace. Požárně bezpečnostní řešení se detailně popsáno v části - Protipožární řešení.

**B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energii a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7 a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný příp. doporučený součinitel prostupu tepla.

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.**

Jsou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě.

**Vytápění**

Je navrženo teplovodní podlahové vytápění. Zdrojem bude tepelné čerpadlo země-voda. V části obecního úřadu a kavárny bude vytápění řešeno současně s výměnou vzduchu. Zdrojem bude tepelné čerpadlo země-voda.

**Větrání**

Po celém obvodu objektu je umožněno větrání přirozeně-okny. V koupelnách, WC a kuchyních bytů je zajištěno podtlakové odvětrávání. Další části objektu jsou odvětrávány VZT jednotkami, Princip větrání je podrobněji popsán v části TZB.

**Zásobování vodou**

Nová vodovodní přípojka z vodovodního řádu.

**Osvětlení**

Všechny místnosti objektu jsou vybaveny prosklenými plochami (okna a francouzská okna), čímž bude zajištěno kvalitní přirozené osvětlení.

Umělé osvětlení bude provedeno tak, aby vyhovělo platným normám, zákonům a také specifickým požadavkům investora. Prostory budou osvětleny energeticky úspornými svítilny. Použité světelné zdroje budou vybírány s ohledem na požadavek vysokého měrného výkonu a dlouhé životnosti. Ovládání osvětlení bude místní pomocí vypínačů a přepínačů.

**Odpady**

V objektu budou produkovány odpady běžného charakteru. Pro odpad vzniklý z objektu je navrženo několik kontejnerů o objemu 120l umístěných v úrovni 1.NP na pozemku. Četnost vyvážení odpadu bude min. 1x týdně. Odpad bude tříděný a separovaný.

**Vibrace**

Posuzovaný záměr není zdrojem vibrací, ani elektromagnetického záření.

**Hluk**

Posuzovaný záměr ani jeho provoz nebude zdrojem hluku.

**Prašnost**

Provoz záměru nebude zásadním zdrojem prašnosti v území.

**B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré nové konstrukce a materiály exponované vnějšímu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů. Stavba se nenachází v seizmicky aktivní ani poddolované oblasti.

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Neřeší se.

**b) ochrana před bludnými proudy**

Neřeší se.

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

Neřeší se.

**d) ochrana před hlukem**

V okolí stavby nebyl zjištěn výrazný zdroj hlukové zátěže, ani stavba nebo její zařízení nejsou nadměrným zdrojem hluku. Opatření ochrany stavby před hlukem tedy ve standardu běžné výstavby podle platných právních předpisů..

**e) protipovodňová opatření**

Neřeší se.

**f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Neřeší se.

**B.3 Připojení na technickou infrastrukturu****a) napojovací místa technické infrastruktury****Přípojka NN**

Nová přípojka je umístěna ve východní hranici fasády. Od ní bude zřízeno napojení k navrhovanému objektu. Připojení napájení bude provedeno z distribučního vedení NN. Předpokládají se pouze běžné spotřebiče a osvětlení místností.

**Přípojka splaškové kanalizace**

Bude vytvořena nová přípojka splaškové kanalizace a bude využita pro napojení objektu. Přípojka přibíhá k objektu z východní strany od komunikace, ve které probíhá kanalizační řád.

**Vodovodní přípojka**

Bude vytvořena nová vodovodní přípojka a bude využita pro napojení objektu. Přípojka přibíhá k objektu z východní stranu od komunikace, ve které probíhá vodovodní řád.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Přípojka kanalizace

Revizní plastová šachta Ø 600mm s poklopem, do které bude vyústěno kanalizační potrubí PVC DN 150 a havarijní přepad z dešťové jímky. Tato šachta bude potrubím PVC KG DN150 napojena do stávající splaškové veřejné kanalizace kameninové DN 300 sedlem TA6045 Ø300/150. Předpokládaná délka kanalizační přípojky je 3,5m.

**Vodovodní přípojka**

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající uliční vodovodní řad. Předpokládaná délka vodovodní přípojky je 4,5m. Vodovodní přípojka pro objekt bude provedena z IPE potrubí Ø35/3,0 uloženým pod terénem. Bude ukončena vodoměrnou sestavou ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Zde bude instalován uzávěr vody a vodoměrná sestava.

Provedení přípojky bude v souladu s ČSN 75 5411 a ČSN 75 5911. Za hranicí pozemku ve vzdálenosti cca 2,5m od napojení bude zřízena plastová kruhová vodoměrná šachta. Ve vodoměrné šachtě bude instalován hlavní uzávěr vody a vodoměrová sestava s vodoměrem, který bude dodávkou dodavatele vody.

**B.4 Dopravní řešení****a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Dopravní napojení je navrženo od východní strany. Před objektem (na náměstí) je navrženo 6, z toho jedno je určeno pro OSSPO. Za objektem (jižní strana) je navrženo dalších 20, z toho jsou dvě místa určená pro OOSPO. Objekt je přístupný ze severní strany pro obecní úřad a pro kavárnu. Z jižní strany je objekt přístupný pro rezidenty. Všechny vstupy jsou bezbariérové.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Příjezd k objektu je řešen po místní komunikaci podél východní strany objektu.

**c) doprava v klidu**

Je navrženo nových 26 parkovacích stání na pozemku investora, několik desítek dalších parkovacích stání se nachází nedaleko podél hlavní silnice ve směru Zvole-Oleško.

**d) pěší a cyklistické stezky**

Pěší a cyklistické stezky nejsou navrhovanou stavbou dotčeny, ani v rámci projektu zřizovány.

**B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav****a) terénní úpravy**

V průběhu stavby nedojde k významným terénním úpravám.

**b) použité vegetační prvky**

V projektu je počítáno s vegetační střechou s extenzivní zelení.

**c) biotechnická opatření**

V blízkosti stavby se nenachází vzrostlá zeleň. Kácení dřevin není požadováno.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nemá větší negativní vliv na životní prostředí. Zdrojem tepla pro vytápění bude tepelné čerpadlo země-voda. Dešťové vody budou jímány na pozemku investora, v retenční nádrži bude bezpečnostní přepad do dešťové kanalizační přípojky.

Vlastní provoz objektu neobsahuje větší zdroj hluku a škodlivin. Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů, odkud bude následně pravidelně vyvážen. Objekt bude v celodenním provozu po celý rok.

V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady (zemina, suť, dřevo,..), které budou odváženy na řízené skládky. Nezbytné zařízení staveniště bude napojeno na stávající inženýrské sítě (voda), budou použita mobilní chemická WC. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou opět odváženy na řízené skládky.

### b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na pozemku se nenacházejí dřeviny ani památné stromy. Na pozemku nejsou léčebné prameny.

### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Neřeší se.

### d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Neřeší se.

### e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Neřeší se.

### f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nevyvozuje žádná dodatečná a navrhovaná bezpečnostní pásma.

### B.7 Ochrana obyvatelstva (splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva)

Není známo, že by objekt byl zahrnut do staveb, jež by měly být použity k ochraně obyvatelstva.

### B.8 Zásady organizace výstavby

#### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Napojení na zdroj vody a elektřiny bude uvnitř objektu. Voda bude odebírána z místa určeného investorem, bude se jednat o množství pro drobné zednické a jiné stavební práce, příp. na kropení pro snížení prašnosti prací, tlakové omytí obvodového pláště. Odběr vody bude měřen vodoměrem dodavatele stavby osazeným v místě určeném investorem (vyúčtování bude dohodnuto s majitelem objektu). Pro odběr elektřiny bude osazen na nezbytnou dobu staveništní rozvaděč s měřením (vyúčtování bude dohodnuto s majitelem objektu). Rozvod po stavbě bude chráněnými kabely.

#### b) odvodnění staveniště

Dešťová voda ze staveniště bude nejprve odvodněna gravitačně vsakováním a po vybudování zastřešení hrubé stavby se bude srážková voda odvádět podle nově navrženého řešení pro objekt (retenční nádrž a bezpečnostní přepad). Dešťové vody z objektů zařízení staveniště budou likvidovány vsakem na pozemku investora.

Pro zařízení stavby se osadí mobilní WC s umyvadly nebo samostatnou mobilní umývárnu (s vyváženou jímkou). Připojení na kanalizaci pro buňky šaten a kanceláří stavby se nepředpokládá, v jejich blízkosti není známa dostupná kanalizace, buňky s umyvadly budou opatřeny vyváženými zásobníky odpadních vod. Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo znečištění odtokových zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmaččení. Případné kontaminované odpadní vody budou předčištěny dle druhu znečištění (v sedimentačních nádržích zachycení cementových kalů, písků, zeminy, lapač tuků).

#### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je řešen z místní komunikace. Napojení na zdroj vody a elektřiny je popsáno v předchozích kapitolách.

#### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděním stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám. Bude vybudováno souvislé ohrazení staveniště v. min. 1,8m; aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích:

- Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob.
- Staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit.

Stávající plotové konstrukce nebo jejich části, které budou vyhovovat, budou použity. Případné práce mimo hlavní oplocení staveniště budou řádně ohrazeny a označeny i pro dobu snížené viditelnosti a bude u nich zajištěna bezpečnost projíždějících vozidel a chodců. Všechny vstupy na staveniště je nutno označit výstražnými tabulkami - Nepovolaným osobám vstup zakázán.

Po celou dobu stavby bude zajištěn přístup ke všem okolním objektům a pozemkům (včetně vjezdů a oblouku pro zajiždění). Po celou dobu stavby bude možný průjezd požárních a pohotovostních vozidel. Při realizaci zůstane zachován přístup k hydrantům.

#### e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní zástavba ovlivňována nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad stanovenou mez. Ta je stanovena zejména ustanovením nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č.272/2011 §11,12.

Z hlediska ochrany proti hluku, se navrhují tyto opatření:

- Stavební činnosti produkující zvýšený hluk, vibrace a otřesy, tj. hlučné práce (nejkritičtější práce z hlediska hluku budou prováděny v pracovní dny po-pá od 7:00 do 21:00 hodin, v ostatních dnech od 9:00 do 17:00 hod.
- Ostatní stavební výroba (ruční práce, běžné stavební práce) vzhledem k podstatně nižší hlučnosti bude probíhat uvnitř staveb v době 6 - 22 hodin a vně staveb 7 - 21 hod.
- Bude dbáno na dodržování nočního klidu 22:00 - 6:00 hodin.
- Strojní mechanizace bude užitá typů a parametrů s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností a bude používáno zvukově izolačních krytů příslušného stroje.
- Typy strojů, zařízení, mechanizovaného nářadí a dopravních prostředků budou užívány pouze ty, které jsou uvedené v hlukové studii, nebo typy se stejnou a nižší hlučností.
- Práce musí být prováděny tak, aby nebyly zbytečně generovány nadměrné hladiny hluku. Všichni pracovníci budou v tomto smyslu podrobně proškoleni. O školení bude pořízen zápis.
- Dodavatel stavby bude dbát a je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů, používaných v rámci stavby.
- Budou zachovávány navržené trasy a kapacity pro dopravní dodávky stavby, aby došlo omezení negativního vlivu stavební dopravy na okolní ulice
- Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace, bude maximálně omezen chod hlučných strojů zařízení naprázdno.
- Na stavbu je nutné přivážet již hotové díly ocelové výztuže. Při řezání ocelových profilů používat zejména strojní pilu, případně autogen, z hlediska hluku je nutné omezit rozbrušovačku.

#### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Rozsah staveniště je na vlastním pozemku investora. Nepředpokládají se zábory.

#### g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Staveniště neomezuje pohyb chodců po přilehlí místní komunikaci.

#### h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Rozsah stavebních a zemních prací je v rozsahu, ve kterém nemůže nějak ovlivnit hodnocené složky životního prostředí. Negativní vlivy související s posuzovaným záměrem se ve vztahu k ohrožení zdraví obyvatelstva nemohou projevit. Celkově ke vztahu k vlivům na obyvatelstvo lze vyslovit závěr, že realizací předkládaného záměru nedochází k ovlivnění zdraví ani faktorů pohody obyvatel obce. Vzniklé komunální odpady z provozu objektu budou, tak jako doposud, skladována v popelnicích či kontejneru. Jejich odvoz bude pravidelně prováděn v rámci likvidace komunálního odpadu obce smluvně zajištěnou příslušnou organizací. V objektu nebudou umístěny zdraví nebezpečné technologie. Stavební suť získaná při stavebních úpravách bude roztríděna na jednotlivé druhy stavebních odpadů, uložena do kontejnerů a odvezena na skládku k tomu určenou, kterou zajistí dodavatel stavby v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Přeprava vybouraného materiálu musí být řádně zabezpečena.

#### Odpady vzniklé při realizaci záměru - stavby :

17 09 04	směsné stavební odpady	17 800 kg
17 01 01	beton	25 200 kg
17 02 03	plasty	1 500 kg
17 04 05	železo a ocel	8 200 kg
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	75 kg
17 02 02	sklo	800 kg
17 02 01	dřevo	50 kg

08 01 00\* odpadní barvy 25 kg

Zhotovitelská firma předloží u kolaudace doklady o likvidaci odpadů na řízené skládce.

#### i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

V rámci výkopových prací dojde k dočasnému odebrání orné zeminy a jejímu uskladnění na ploše pozemku. Ta bude zpět využita. Veškeré vykopané zeminy budou na stavbě zpětně využity.

#### j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při stavebních pracích může být krátkodobě zvýšena hlučnost a prašnost. Pokud bude požadavek investora na snížení prašnosti, bude lešení zasítováno foliemi. Bude nutné častěji provádět mokrý úklid chodeb a schodiště. Po určitou dobu bude zvýšena hlučnost v objektu - řezání materiálů, vrtání atd.. Rozsah negativních vlivů na životní prostředí lokality bude minimalizován. Po dobu výstavby bude na staveništi udržován pořádek. Oplocení staveniště bude sloužit po dobu výstavby k zabránění vstupu nepovolaným osobám, zvláště dětem. Odpady vzniklé při realizaci stavby a z činnosti zařízení staveniště budou separovány a likvidovány dle příslušných předpisů. Nepotřebný, nevyužitelný materiál bude odvezen na řízenou skládku.



**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi****Přehled základních bezpečnostních předpisů:**

Obecné požadavky na výstavbu jsou zapracovány do jednotlivých částí projektu. Projektová dokumentace pro stavební řízení je v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu, jak vyplývají z vyhlášky č. 268/2009 Sb. a z vyhlášky č. 398/2009 Sb. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. 362/2005 Sb. o práci ve výškách a 309/2006 Sb. o požadavcích BOZ v pracovních právních vztazích. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí ČSN 34 3108 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými ČSN 34 3100 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních Bezpečnostní opatření při provádění výkopových prací, zejména při křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi -před zahájením zemních prací budou vytyčeny a podchyceny veškeré inženýrské sítě včetně místních. Povinnosti při předání a převzetí staveniště a harmonogram výstavby budou popsány v dalším (prováděcím) stupni dokumentace, až bude znám dodavatel stavby. Všichni pracovníci musí být před zahájením stavby seznámeni s platnými bezpečnostními předpisy a s používáním ochranných pracovních pomůcek. V průběhu realizace stavby musí být dodržovány všechny předepsané postupy a technologie dle příslušných ČSN. Všechna zařízení, která to vyžadují, musí mít předepsané atesty a stejně tak použité materiály musí mít předepsané osvědčení o jakosti a o vhodnosti použití pro daný účel. Před předáním staveniště zajistí zhotovitel vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a podzemních zařízení včetně místních. V průběhu stavby je třeba splnit veškeré podmínky bezpečnosti při provádění prací v blízkosti těchto vedení a provést účinná opatření k ochraně pracovníků před úrazem a k ochraně vedení před poškozením. Před uvedením stavby do provozu je nutné provést veškeré předepsané revize a provozní zkoušky. Je nutné jakékoliv změny stavby, nejasnosti, či nepředvídatelné skutečnosti neprodleně konzultovat s projektantem nebo technickým dozorem stavby. O všech těchto skutečnostech budou vedeny zápisy do stavebního deníku. Práce budou provádět odborné firmy, které mají k této činnosti oprávnění a vydají potřebné certifikáty a revize. Zvláštní důraz bude kladen na správné provedení a kotvení lešení, na práci ve výškách. Veškeré části stavby musí svým provedením odpovídat požadavkům Stavebního zákona a souvisících vyhlášek. Při realizaci je nutno zabezpečit odborné vedení stavby oprávněným stavbyvedoucím. Pokud se vyskytnou nepředpokládané situace, bude na stavbu přizván statik nebo projektant příslušné profese. Dodavatelská firma ve spolupráci s investorem zpracuje jednoduchý provozní řád pro období stavby a technologický postup prací, ve kterých budou podmínky z hlediska bezpečnosti, posouzení stability v nedokončených rozmontovaných stavech, ochrany vlastníků a zaměstnanců před škodlivými vlivy, ochrany životního prostředí, požárem atd.. Na staveništi bude na nepřehlédnutelném místě vyvěšen provozní řád s důležitými telefonními čísly (záchranná služba, hasiči, policie, vedení firmy atd.). V případě, že budou na stavbě dva a více dodavatelů, musí být na stavbě přítomen koordinátor bezpečnosti práce, přičemž nezáleží na tom, kolik smluv má investor s dodavateli. Při realizaci mohou být dotčena ochranná pásma inž. sítí dle ČSN 736005 a příslušné vyhlášky.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Výstavba si nevyžádá úpravy bezbariérového užívání okolních staveb. Přístupové komunikace do okolních objektů nebudou stavbou ovlivněny. Staveniště nebude primárně přístupné osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. Trasy chodců v okolí výstavby povedou po stávajících pěších trasách, tím budou zachovány i stávající možnosti pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V případě, že dojde k omezení pěších tras, provede se bezpečná náhradní pěší trasa.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Dopravní řešení včetně užití přechodného dopravního značení bude předem projednáno, odsouhlaseno dopravním inspektorem policie a stanoveno příslušným silničním správním úřadem při jednání o zvláštním užívání komunikace. Potřebná dopravní inženýrské rozhodnutí projedná dodavatel stavby sám v rámci své výrobní přípravy stavby s nezbytnou návazností na harmonogram prací. Před výjezdem ze staveniště bude osazeno dočasné dopravní značení upozorňující řidiče na výjezd vozidel stavby.

Provoz po sousedních ulicích a výjezd ze sousedních pozemků zůstane zachován po celou dobu výstavby a zůstane vždy zachován průjezd a pro požární a pohotovostní vozidla, svoz odpadů. Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. To bude zajištěno čištěním automobilů před odjezdem ze stavby (mechanické čištění, přenosná tlaková myčka). Bude kontrolováno uložení dopravovaného materiálu, aby nedocházelo ke znečištění komunikace. Čištění vozovek, případně znečištěných stavbou, bude prováděno průběžně, při teplém a větrném počasí častěji.

Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací. Dále je dopravě věnována kapitola „Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu“.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Speciální podmínky pro provádění stavby budou předmětem dohody stavebníka s dodavatelem stavby. Před kolaudací musí proběhnout komplexní vyzkoušení k průkazu běžného užívání stavby. Jednotlivé zařízení technologické části budou předávány na základě předávacích protokolů, revizních zpráv, schvalovacích protokolů vč. podrobných návodů k obsluze na dodaná zařízení. Ke kolaudaci objektu budou doloženy veškeré revizní zprávy a protokoly o zkouškách vyhrazených zařízení a systémů dle požadavků státní správy. Dále budou doloženy protokoly o shodě pro veškeré na stavbě použité materiály, doloženy budou rovněž doklady o uložení a likvidaci odpadů a další dokumenty dle požadovaného ke kolaudačnímu řízení aktuální platnou legislativou.

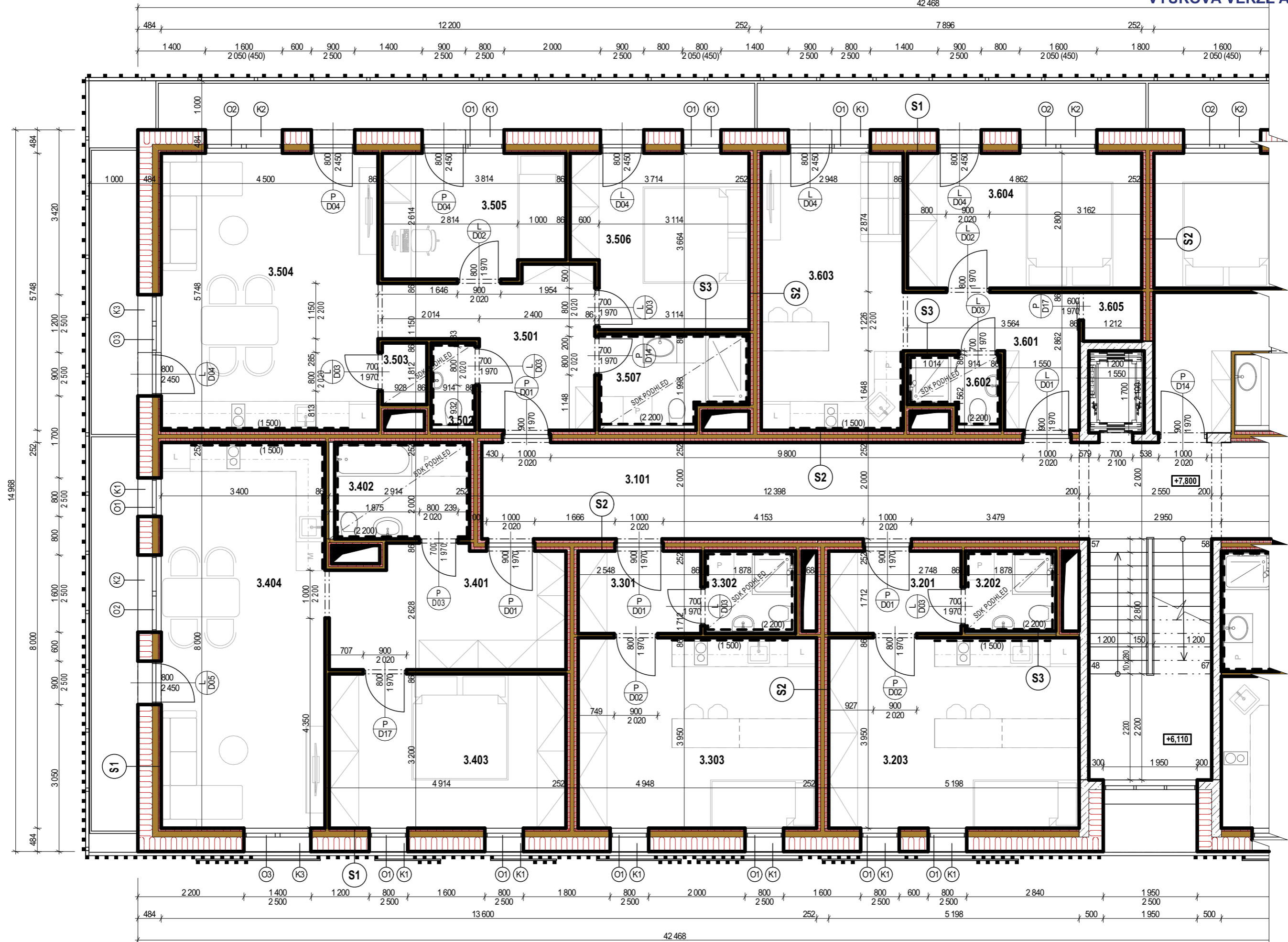
**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Zahájení stavby : 07/2024

Ukončení stavby : cca 20 měsíců od zahájení stavby

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Stavba není vodohospodářským dílem.






LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY	STROP
3.101	CHODBA	24,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	CLTPANEL
3.201	ZÁDVEŘÍ	4,7	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	CLTPANEL
3.202	KOUPELNA	3,1	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
3.203	OBYTNÁ MÍSTNOST	20,5	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.301	ZÁDVEŘÍ	4,4	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	CLTPANEL
3.302	KOUPELNA	3,2	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
3.303	OBYTNÁ MÍSTNOST	19,5	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.401	VSTUPNÍ HALA	12,1	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	CLTPANEL
3.402	KOUPELNA	5,6	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
3.403	LOŽNICE	15,7	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.404	KUCHYŇ S OBYVACÍM POKOJEM	27,2	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.501	VSTUPNÍ HALA	10,3	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	CLTPANEL
3.502	WC	1,5	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
3.503	KOMORA	1,2	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA	CLTPANEL
3.504	KUCHYŇ S OBYVACÍM POKOJEM	25,6	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.505	POKOJ	9,1	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.506	LOŽNICE	12,1	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.507	KOUPELNA	5,7	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
3.601	VSTUPNÍ HALA	6,9	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	CLTPANEL
3.602	KOUPELNA	2,6	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
3.603	KUCHYŇ S OBYVACÍM POKOJEM	17,0	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.604	LOŽNICE	13,6	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA + CLTPANEL	CLTPANEL
3.605	KOMORA	1,2	VINILOVÉ DÍLCE - DEKOR DŘEVA	OMÍTKA	CLTPANEL

LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLTPANEL tl. 124, 84, 62 mm
	TEPELNÁ IZOLACE tl. 300, 50 mm
	ŽELEZOBETON
	FERMACEL DESKY

VYSVĚTLIVKY

	označení skladby konstrukce
	označení otvoru
	klempířský výrobek

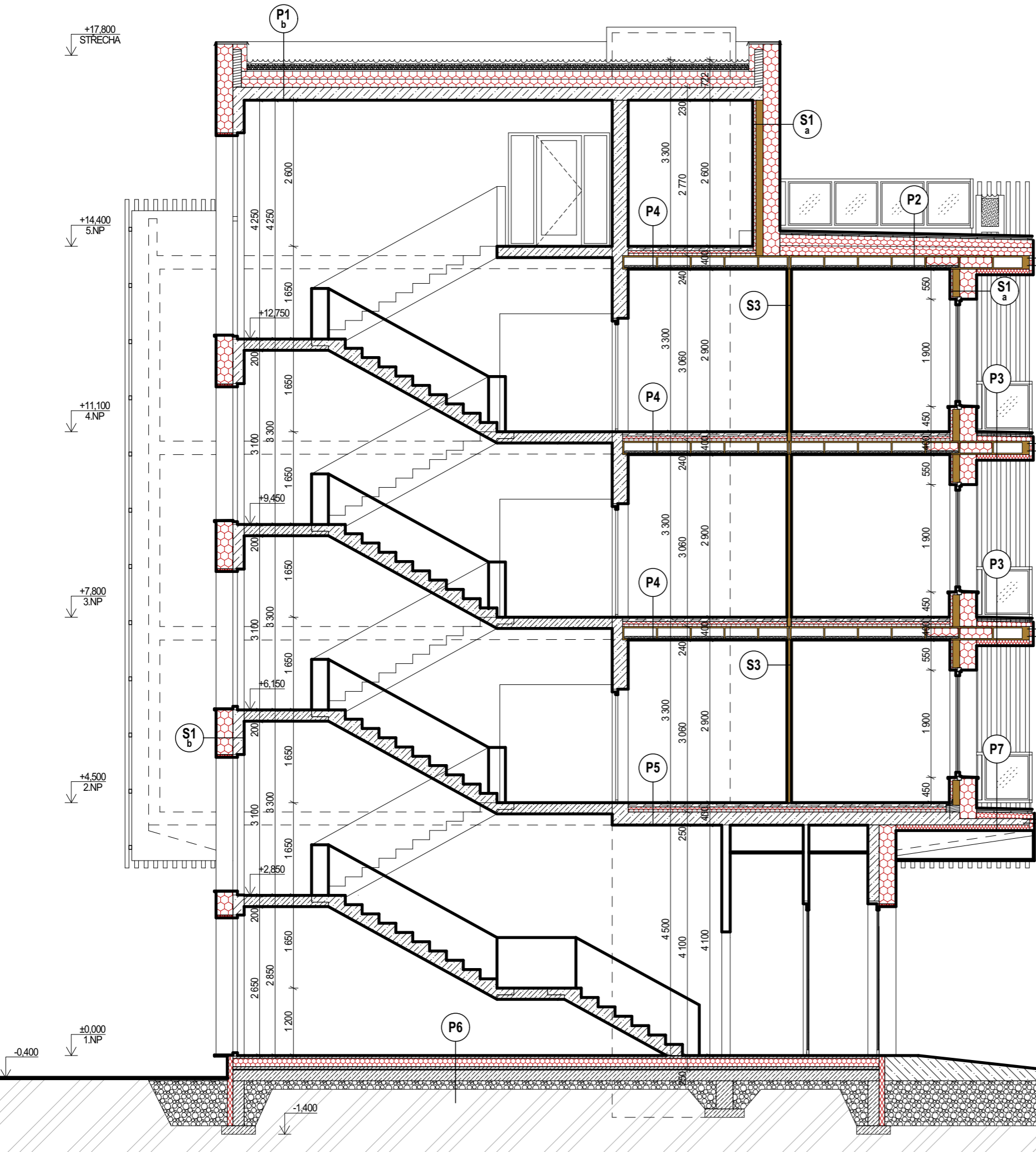
POZNÁMKY

Všechny uvedené rozměry je nutno před započítáním prací ověřit na místě se skutečností.  
Případné odchylky od PD konzultovat se zpracovatelem PD.

Veškeré kóty jsou vztaženy ke zdivu bez povrchové úpravy, pouze výšky otvorů, nik a přiček jsou vztaženy k čisté podlaze.

Výkres musí být koordinován s výkresy jednotlivých profesí - statikou, PŘŘ, ZTI, VZT, ELEKTRO.

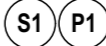



Vedení kanalizace uvnitř objektu bude obaleno zvukovou izolací.



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

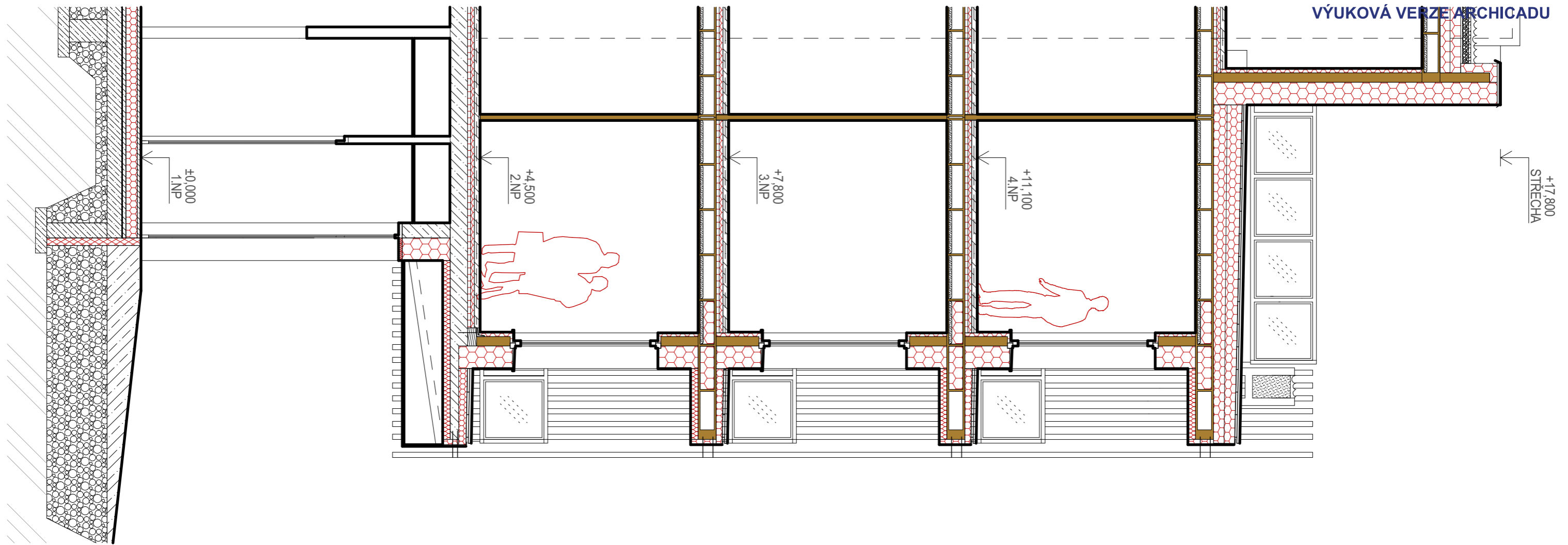
-  CLTPANEL tl. 124, 84, 62 mm
-  TEPelnÁ IZOLACE tl. 300, 50 mm
-  ŽELEZOBETON
-  FERMACEL DESKY

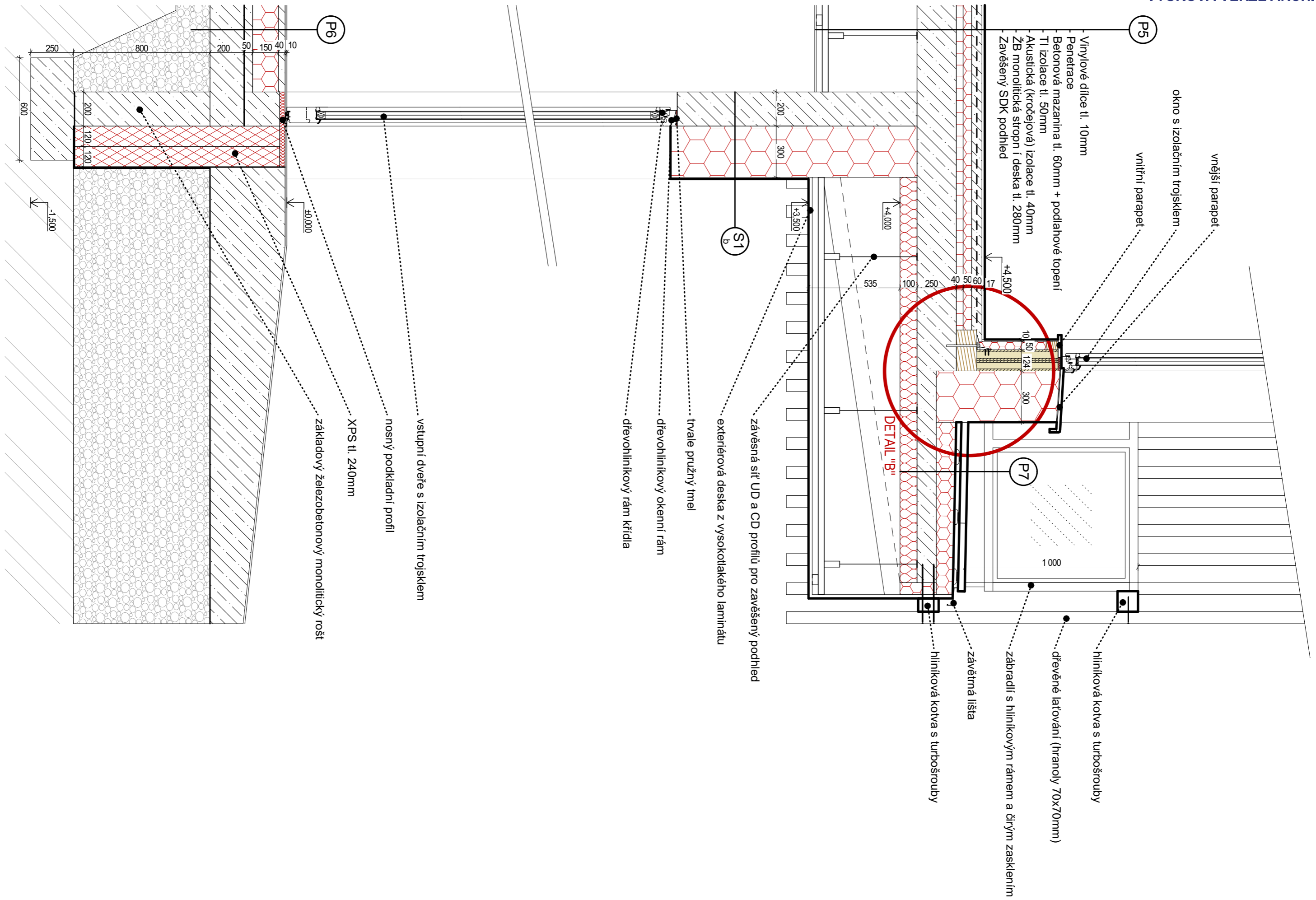
**VYSVĚTLIVKY**

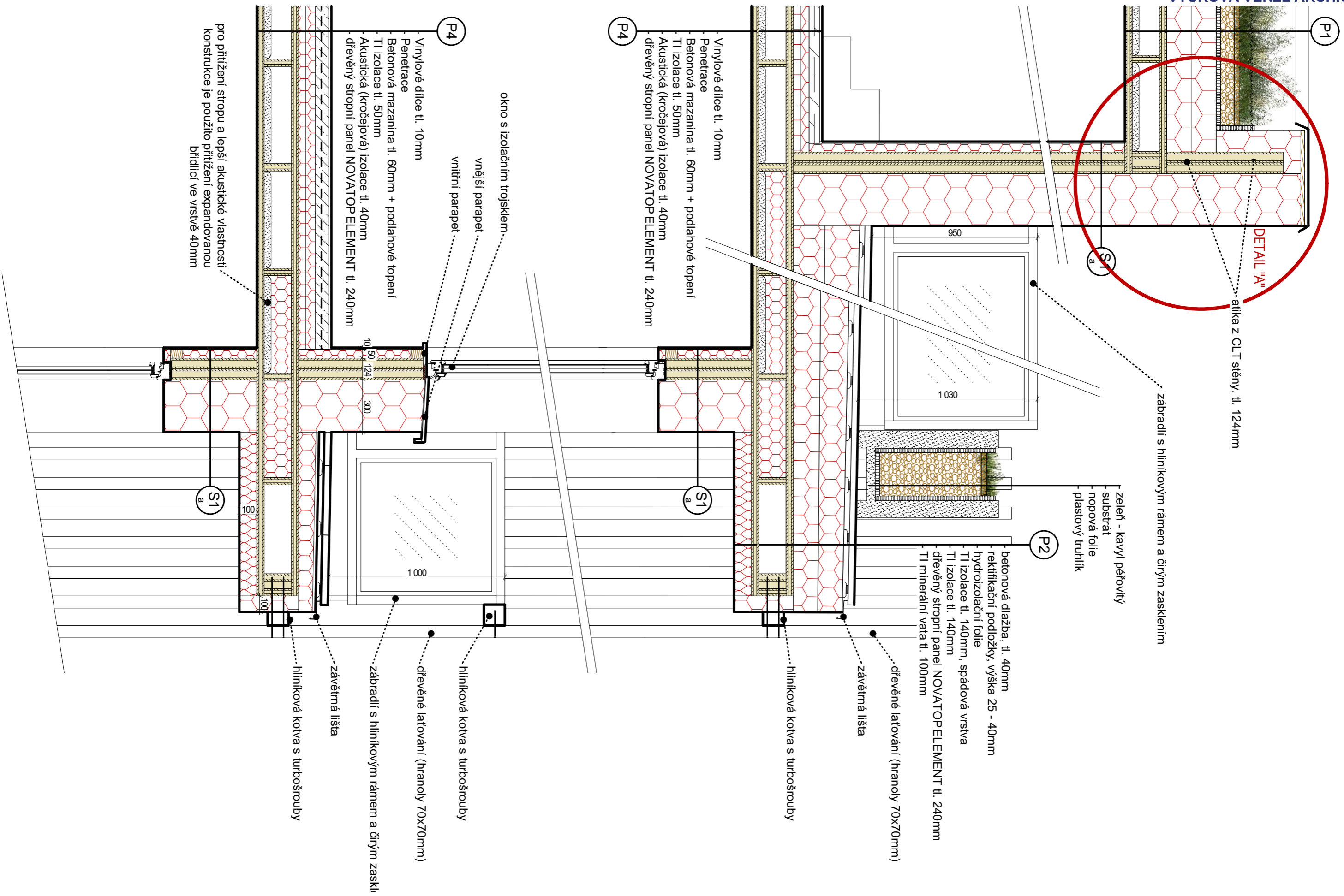
-   označení skladby konstrukce
-  označení otvoru
-  klempířský výrobek

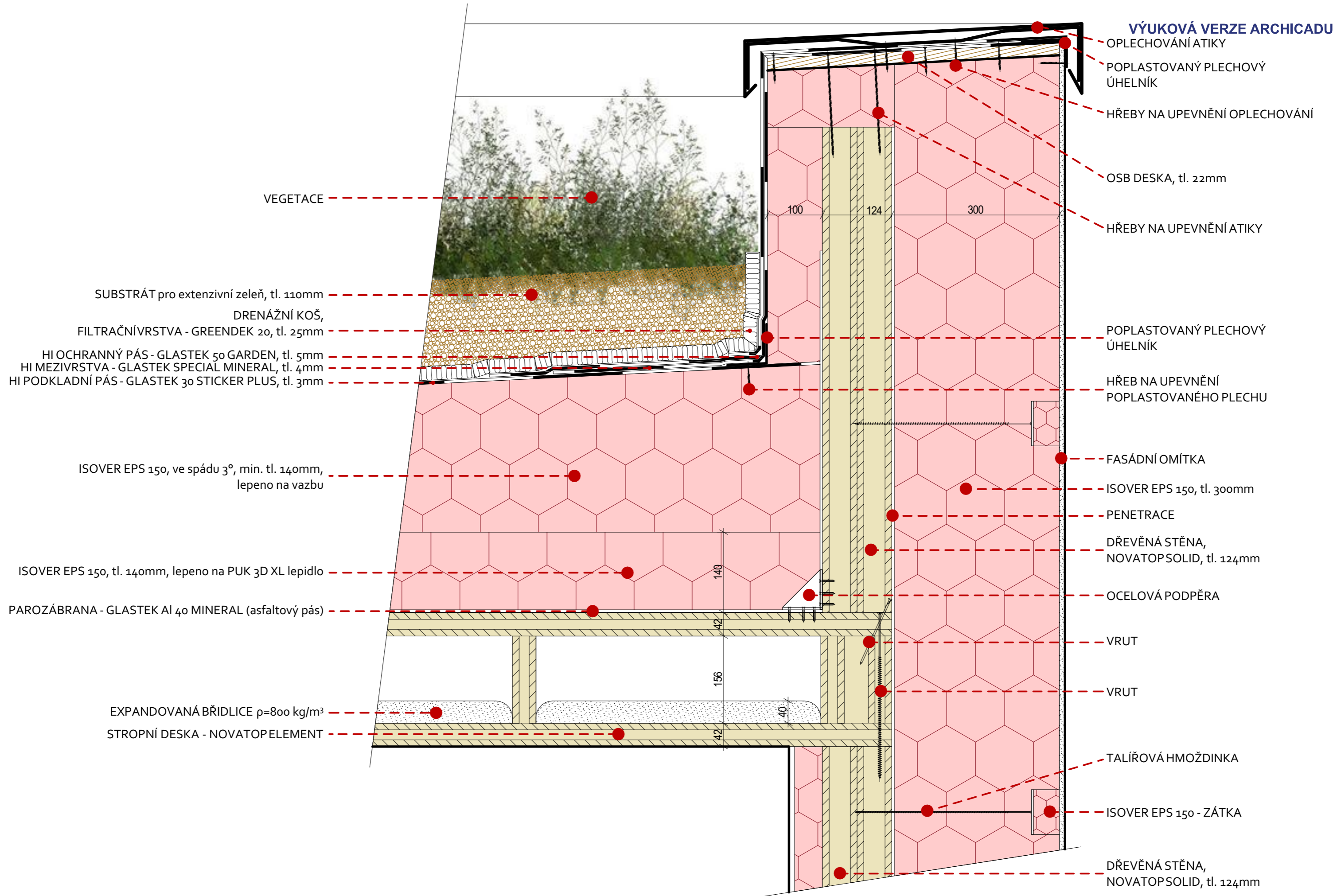
**POZNÁMKY**

Všechny uvedené rozměry je nutno před započítím prací ověřit na místě se skutečností.  
Případné odchylky od PD konzultovat se zpracovatelem PD.  
Skladby konstrukcí jsou uvedeny podrobně v seznamu skladeb (str.57-58)

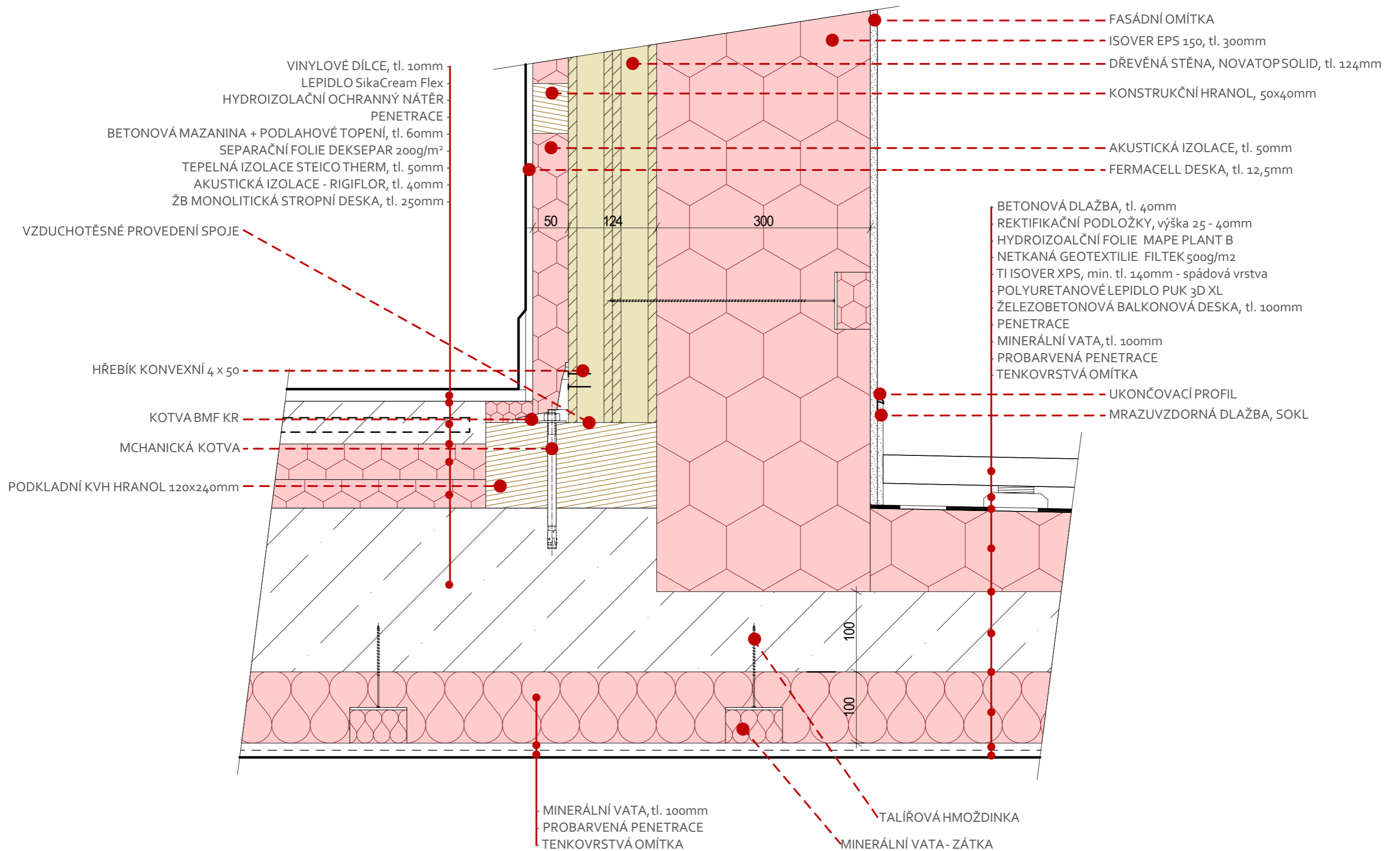


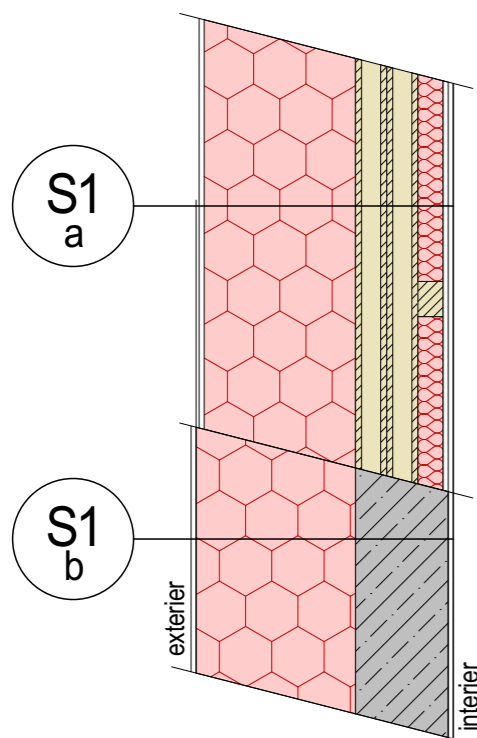








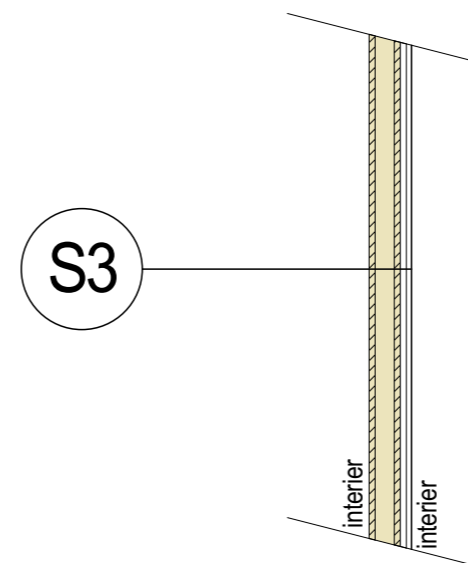


**OBVODOVÁ STĚNA**

Požární odolnost REI 120, DP2

souč. prostupu tepla  $U=0,11\text{W/m}^2\text{K}$ ,vzduchová neprůzvučnost  $R_w=52\text{dB}$ 

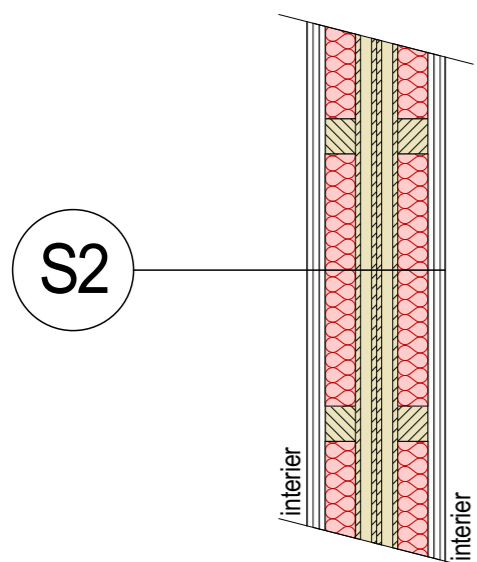
- Systémová fasádní omítka WEBER tl.10mm
- Probarvená penetrace
- Stěrkový tmel s vloženou síťovinou
- Dřevoláknitá deska STEICO Protect TYP L,  $\lambda=0,04\text{W/mK}$ , tl. 300mm
- (S1 a) CLT panel NOVATOP SOLID tl. 124mm
- (S1 b) Železobetonová monolitická stěna tl. 200mm
- (S1 a) Dřevoláknitá deska STEICO Flex,  $\lambda=0,04\text{W/mK}$ , tl. 50mm + dřevěný rošt s hranolů 50x40mm
- (S1 a) Sádroláknitá deska FERMACELL, tl.10mm
- Celoplošné tmelení v kvalitě Q3
- vnitřní omítka

**PŘÍČKA**

Požární odolnost REI 30

vzduchová neprůzvučnost  $R_w=34\text{dB}$ 

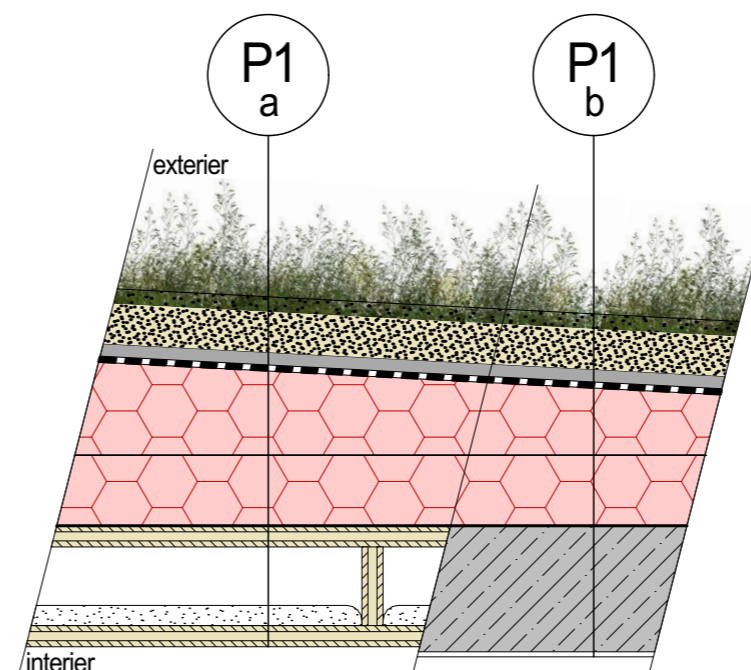
- CLT panel NOVATOP Solid tl. 62 mm
- Sádroláknitá deska FERMACELL, tl. 12,5 mm
- podkladní tmel
- lepidlo na keramické povrchy
- omítka nebo keramický obklad tl. 10mm

**MEZIBYTOVÁ STĚNA**

Požární odolnost REI 90, DP3

vzduchová neprůzvučnost  $R_w=60\text{dB}$ 

- vnitřní omítka
- Sádroláknitá deska FERMACELL, tl. 12,5 mm
- Sádroláknitá deska FERMACELL, tl. 12,5 mm
- Dřevoláknitá deska STEICO Flex, tl. 60 mm + dřevěný rošt s hranolů 60x40mm
- CLT panel NOVATOP SOLID tl. 84 mm
- Dřevoláknitá deska STEICO Flex, tl. 60 mm + dřevěný rošt s hranolů 60x40mm
- Sádroláknitá deska FERMACELL, tl. 12,5 mm
- Sádroláknitá deska FERMACELL, tl. 12,5 mm
- vnitřní omítka

**ZELENÁ STŘECHA**

Požární odolnost REI 60

součinitel prostupu tepla  $U=0,12\text{W/m}^2\text{K}$ vzduchová neprůzvučnost  $R_w=58\text{dB}$ kročejová neprůzvučnost  $L_n,w=67\text{dB}$ 

- Vegetace - extenzivní rostliny, tl. 30 mm
- hydroakumulační vrstva - substrát, tl. 80 mm
- Drenážní, hydroakumulační a filtrační vrstva - GREENDEK 20, tl. 25mm
- HI ochranný pás - GLASTEK 50 GARDEN, tl.5,3 mm
- HI mezivrstva - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl.4 mm
- HI podkladní pás - GLASTEK 30 STICKER PLUS, tl.3 mm
- TI ISOVER EPS 150, tl. 140 mm - spádová vrstva
- Polyuretanové lepidlo
- TI ISOVER EPS 150, tl. 140 mm
- Polyuretanové lepidlo PUK 3DXL
- Parozábrana - GLASTEK Al 40 Mineral (asfaltový pás), tl.4 mm
- (P1 a) CLT stropní "bedničkový" panel NOVATOP Element, tl. 240mm + expandovaná břidlice,  $\rho=800\text{kg/m}^3$ , tl. 40 mm + vzduchová mezera
- (P1 b) Železobetonová monolitická stropní deska tl. 250 mm

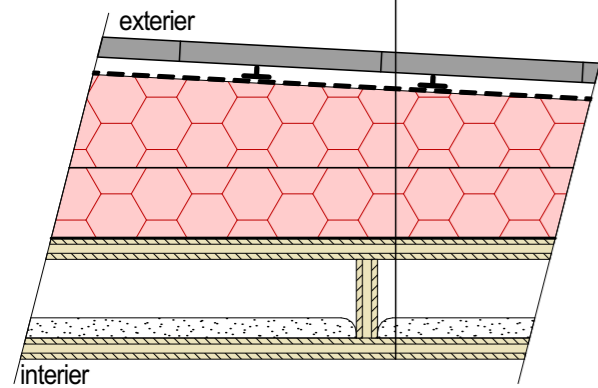
P2

**TERASA NA STŘEŠE**

Požární odolnost REI 60

součinitel prostupu tepla  $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

vzduchová neprůzvučnost  $R_w: 58\text{dB}$ , kročejová neprůzvučnost  $L_n, w: 67 \text{ dB}$



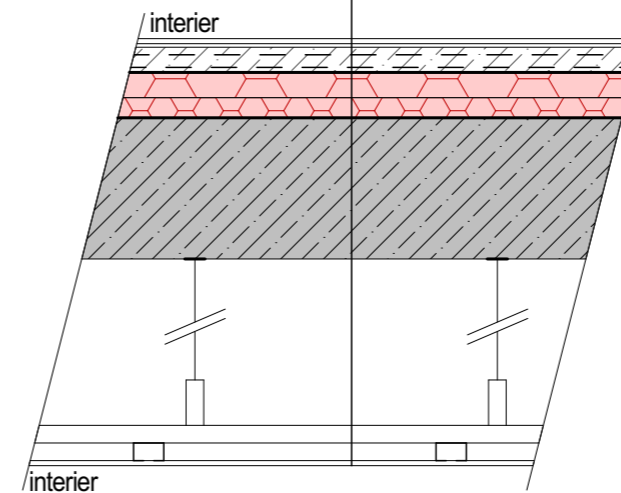
- betonová terasová dlažba, tl. 40mm
- roznášecí vrstva - rektifikační podložky NEW MAXI, výška 25 - 40mm
- HI - MAPEPLANT B (folie), tl. 1,8mm
- Netkaná geotextilie FILTEK 500g/m<sup>2</sup>
- TI ISOVER EPS 150, tl. min 140 mm - spádová vrstva
- Polyuretanové lepidlo
- TI ISOVER EPS 150, tl. 140 mm
- Polyuretanové lepidlo PUK 3D XL
- Parozábrana - GLASTEK Al 40 Mineral (asfaltový pás), tl.4 mm
- CLT stropní "bedničkový" panel NOVATOPElement, tl. 240mm  
+ expandovaná břidlice,  $\rho=800\text{kg/m}^3$ , tl. 40 mm  
+ vzduchová mezera

P5

**PODLAHA 2.NP (byty x úřad)**

Požární odolnost REI 60

kročejová neprůzvučnost  $L_n, w: 41 \text{ dB}$



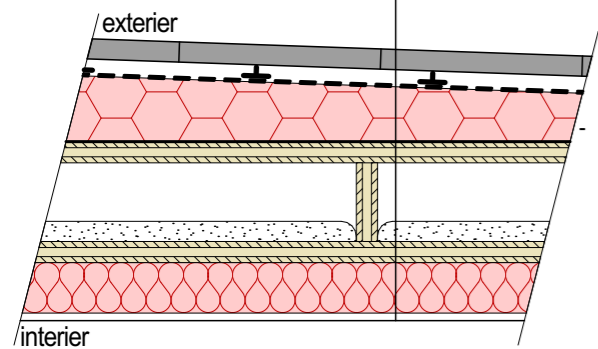
- Vinylové dílce, keramická dlažba tl. 10 mm
- Lepidlo SikaCream Flex, tl.6 mm
- Hydroizolační ochranný nátěr SikaCream Flex, tl. 1mm
- Penetrace (SikaAlastic 220W)
- Betonová mazanina tl.60 mm + podlahové topení + výztuž 12mm
- separační folie DEKSEPAR 200g/m<sup>2</sup>
- TI STEICOtherm, tl. 50 mm
- Akustická - kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000, tl. 40 mm
- ŽB monolitická stropní deska, tl 280mm
- SDK zavěšený podhled
- Omítka

P3

**BALKON**

Požární odolnost REI 60

vzduchová neprůzvučnost  $R_w: 58\text{dB}$ , kročejová neprůzvučnost  $L_n, w: 67 \text{ dB}$

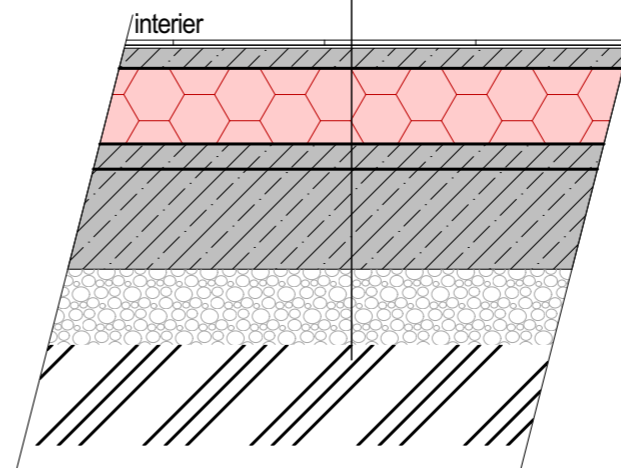


- betonová terasová dlažba, tl. 40mm
- roznášecí vrstva - rektifikační podložky NEW MAXI, výška 25 - 40mm
- HI - MAPEPLANT B (folie), tl. 1,8mm
- Netkaná geotextilie FILTEK 500g/m<sup>2</sup>
- TI ISOVER EPS 150, tl. min. 140mm - spádová vrstva
- Polyuretanové lepidlo PUK 3D XL
- Parozábrana - GLASTEK Al 40 Mineral (asfaltový pás), tl.4 mm
- CLT stropní "bedničkový" panel NOVATOPElement, tl. 240mm  
+ expandovaná břidlice,  $\rho=800\text{kg/m}^3$ , tl. 40 mm  
+ vzduchová mezera
- Minerální vata tl. 100mm
- Stěrkový tmel s vloženou síťovinou
- Probarvená penetrace
- Tenkovrstvá omítka

P6

**PODLAHA 1.NP (úřad x zemina)**

součinitel prostupu tepla  $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$



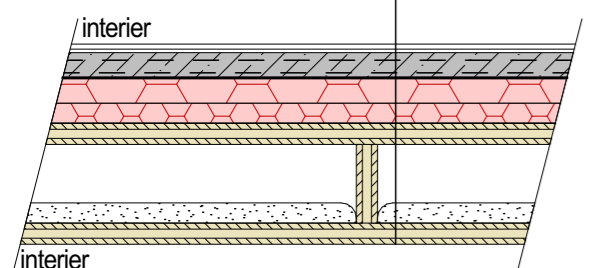
- keramická protiskluzná dlažba tl. 10 mm
- Lepící vrstva Weber profiflex, tl. 6 mm
- Penetrace Weberpodklad A
- Betonový potěr tl.40mm + výztuž 12mm
- Separální DEKSEPAR, tl 0,2mm (folie z polyetylenu)
- TI EPS 150, tl. 150mm
- Betonová mazanina tl. 50mm
- Hydroizolace + protiradonová izolace - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4mm
- Penetrace DEKPRIMER (asfaltová emulze)
- ŽB základová deska C30/37 tl.200mm
- Štěrkové lože 150mm
- Stávající zemina

P4

**PODLAHA TYPICKÝCH PODLAŽÍ (byty x byty)**

Požární odolnost REI 60

vzduchová neprůzvučnost  $R_w: 58\text{dB}$ , kročejová neprůzvučnost  $L_n, w: 67 \text{ dB}$



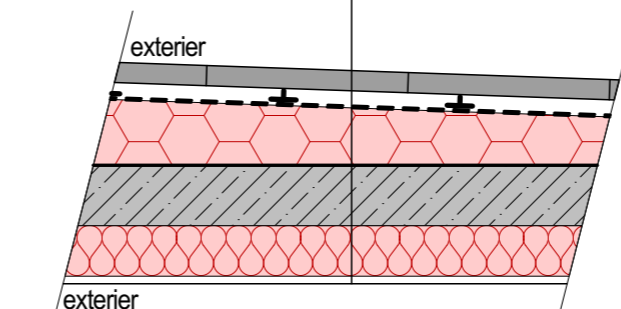
- Vinylové dílce, keramická dlažba tl. 10 mm
- Spárovací vrstva SikaCream CleanGrout
- Lepidlo SikaCream Flex, tl.6 mm
- Hydroizolační ochranný nátěr SikaCream Flex, tl. 1mm
- Penetrace (SikaAlastic)
- Betonová mazanina tl.60 mm + podlahové topení + výztuž 12mm
- separační folie DEKSEPAR 200g/m<sup>2</sup>
- TI STEICOtherm, tl. 50 mm
- Akustická - kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000, tl. 40 mm
- CLT stropní "bedničkový" panel NOVATOPEElement, tl. 240mm  
+ expandovaná břidlice,  $\rho=800\text{kg/m}^3$ , tl. 40 mm  
+ vzduchová mezera

P7

**BALKON**

Požární odolnost REI 60

vzduchová neprůzvučnost  $R_w: 58\text{dB}$ , kročejová neprůzvučnost  $L_n, w: 67 \text{ dB}$



- betonová terasová dlažba, tl. 40mm
- roznášecí vrstva - rektifikační podložky NEW MAXI, výška 25 - 40mm
- HI - MAPEPLANT B (folie), tl. 1,8mm
- Netkaná geotextilie FILTEK 500g/m<sup>2</sup>
- TI ISOVER EPS 150, tl. min. 140mm - spádová vrstva
- Polyuretanové lepidlo PUK 3D XL
- Parozábrana - GLASTEK Al 40 Mineral (asfaltový pás), tl.4 mm
- Železobetonová monolitická deska, tl. 120mm
- Minerální vata tl. 100mm
- Stěrkový tmel s vloženou síťovinou
- Probarvená penetrace
- Tenkovrstvá omítka



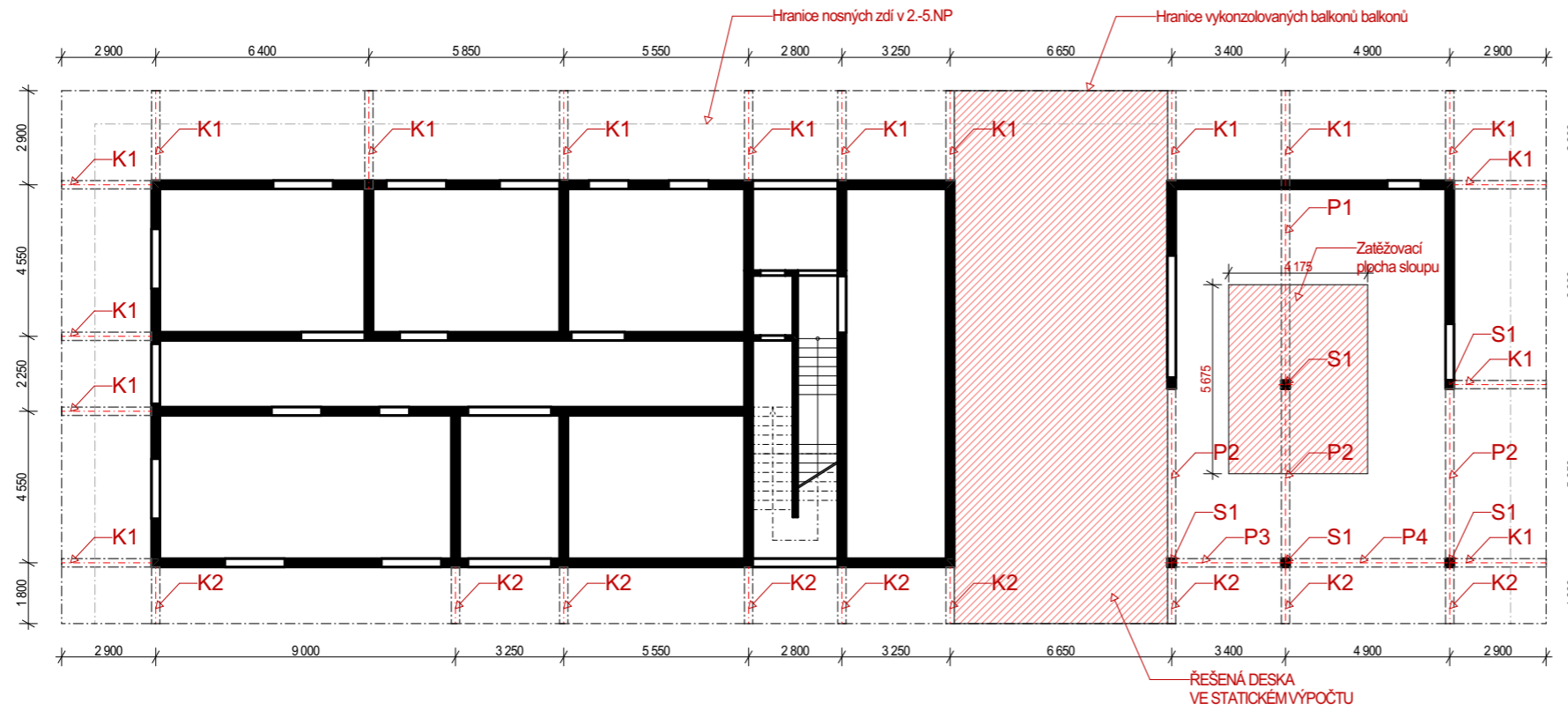
---

# DIPLOMNÍ PROJEKT

*statická část*

---

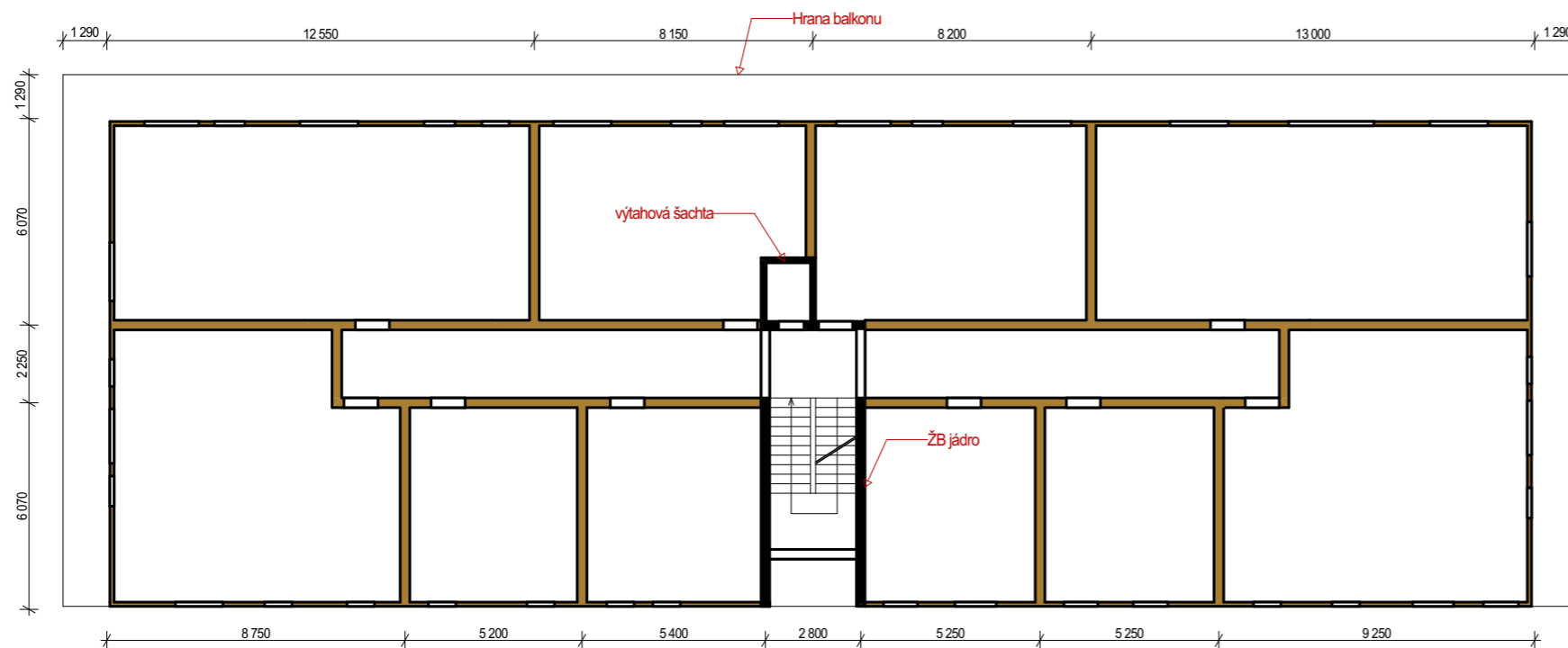
PŘEDBĚŽNÉ STATICKÉ SCHÉMA 1.NP - železobetonové monolitické stěny, železobetonová monolitická stropní deska



### LEGENDA

- S1 . . . . sloupy
- P1 . . . . průvlak
- K1 . . . . krakorec

PŘEDBĚŽNÉ STATICKÉ SCHÉMA 2.-4.NP - stěny z CLT panelů (NOVATOP SOLID), stropní konstrukce z CLT panelů (NOVATOP ELEMENT)



### POZNÁMKA

Navržené konstrukce z CLT panelů jsou přebrány od výrobce NOVATOP. Na obvodové stěny byl použit systém SOLID s celkovou tloušťkou dřevěného panelu 124mm. Na nosné a mezibytové stěny byl použit systém SOLID s celkovou tloušťkou dřevěného panelu 84mm. Příčky mají tloušťku dřevěného panelu 62mm. Stropní konstrukce je navržena z CLT panelů výrobce NOVATOP, systém ELEMENT.

## STATICKÁ ČÁST

**01 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ****01.01 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby**

Jedná se o novostavbu s funkcemi obecního úřadu, kavárny a nájemními byty. Objekt se nachází na jižní straně nově navrženého náměstí a tvoří dominantu prostoru. Objekt svým tvarem a vzhledem propojuje oficiální atmosféru náměstí a živost obydlených bytů. Provozně je objekt členěn na 3 části. Přízemní provoz obecního úřadu a provoz kavárny odděluje průchod mezi náměstím a parkem. Ve druhém až čtvrtém nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. Páté nadzemní podlaží objektu je ustoupené dovnitř do půdorysu tak, aby z horizontu chodce z náměstí nebylo vidět. Nachází se zde prostory pro nájemníky – sauna, posilovna, klubovna a venkovní terasa orientovaná na jih.

**01.02 Technické a materiálové řešení stavby**

Objekt je založen na plošných základech (ŽB patky a pasy). Nosný systém je kombinovaný - převážně stěnový, doplněný o sloupy v komerční části v 1.NP. Stropní konstrukce 1.NP je monolitická železobetonová deska, v 2.-5.NP je stropní konstrukce navržena z CLT panelů. V železobetonovém jádru je navržena výtahová šachta a schodiště, které je řešeno jako železobetonové deskové prefabrikované dvouramenné, s mezipodestou v 1.NP. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovým jádrem v kombinaci s příčnými a podélnými stěnami.

**01.03 Materiálové řešení**

Základy: železobeton, beton C25/30 XC2 (CZ) - Cl 0,2 - D<sub>max</sub> 22 - S4

Nosné stěny, stropní kce, sloupy a průvlaky v 1.NP, schodiště: železobeton, beton 30/37 XC1 (CZ) - Cl 0,2 - D<sub>max</sub> 16-S3

Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B

Nosné stěny 2.-5.NP: CLT (cross laminated timber = křížem lepené dřevo) panely, výrobce NOVATOP, systém SOLID

Stropní konstrukce 2.-5.NP: CLT panely, výrobce NOVATOP, systém ELEMENT

**02 ZATÍŽENÍ**

Vlastní tíha ŽB konstrukcí je uvažována hodnotou 25kN/m<sup>2</sup>, plošná tíha dřevěných CLT panelů je 4,5kN/m<sup>2</sup>.

Vlastní tíhy podlah jsou rozepsány ve statickém výpočtu.

**03 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

ŽB sloupy budou založeny na ŽB patkách půdorysného rozměru 1,5x1,5m 0,9m vysokých. Stěny budou založeny na pasech z prostého betonu šířky 1,0m, 0,6m vysokých. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky daného výtahu.

Mezi pasy a patkami bude provedena ŽB podlaha tloušťky 50mm na vyrovnávacím podkladním betonu tloušťky 200mm. Bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti aradonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů typu S.

**04 NOSNÝ SYSTÉM****04.01 Svislé nosné konstrukce**

ŽB nosné stěny v 1.NP jsou monolitické tloušťky 200mm, sloupy v 1.NP jsou navrženy ze ŽB čtvercového půdorysu 300x300mm. Obvodové nosné stěny ve 2.-5.NP budou mít stloušťku nosného panelu 124mm. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

**04.02 Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní konstrukce v 1.NP jsou monolitické železobetonové desky, tloušťky 250mm, podepřeny stěnami a průvlaky. Jedná se o konstrukce jednosměrně i obousměrně pnuté. Průvlaky v komerční části (kavárna) 1.NP jsou navrženy v rozměrech 600x200 (výška x šířka). Stropní deska v 1.NP je vykonzolována o 2 800mm a je podepřena železobetonovými krakorci o rozměrech 500x180 (výška x šířka).

Ve 2.- 5.NP budou provedeny velkoplošně žebrované stropy z vícevrstevných masivních smrkových desek, dle výrobce NOVATOP, systém ELEMENT. Tloušťka konstrukce je 240mm. Směry přenášení zatížení jsou jednosměrně pnuté. Deska je podepřena nosnými stěnami. Stropní konstrukce bude 1000mm vykonzolována a bude sloužit jako balkon. Přerušení tepelných mostů bude vyřešeno obalením balkonu tepelnou izolací.

**04.03 Svislé komunikační prvky**

Hlavní schodiště budovy je prefabrikované železobetonové deskové, dvouramenné. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest budou 200mm. Tloušťka desky schodišťového ramene byla stanovena z detailu napojení na podestu jako 165mm. Schodišťové stupně budou součástí prefabrikovaného ramene. Výška stupně bude 165mm a šířka 300mm. V 1.NP bude schodiště doplněno mezipodestou z důvodů velkého počtu stupňů, kvůli větší konstrukční výšce 1.NP.

Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a oddílována od schodišťových stěn. mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do podélných schodišťových stěn, ŽB jádra, pomocí izolačních boxů HALFEN HBB-O.

**04.04 Zajištění vodorovného ztužení**

Nosný systém je vytvořen kombinací ŽB stěna sloupů s ŽB stropní deskou a dřevěných CLT panelů, které plní funkci stěn i stropů. Všemi podlažími prochází ŽB schodišťové jádro. S ohledem na malou výšku budovy nebyla prostorová tuhost ověřována podrobným výpočtem.

**NÁVRH DESKY**

a) dle empirického vzorce

$$h_{d1} = (1/30 \sim 1/25) * l$$

$$h_{d1} = (1/30 \sim 1/25) * 6\ 650$$

$$h_{d1} = 221,7 \sim 266\text{mm}$$

kc1 = součinitel tvaru průřezu: obdélníkový průřez = 1

kc2 = součinitel rozpětí rozpětí < 7m = 1

kc3 = součinitel napětí  $500/f_{yk} * (A_{s,prov}/A_{s,req}) \sim 1,3$

$\lambda_{tab} = C30/37; \rho = 0,5\%$   
spojitý nosník = 26

b) dle ohybové štíhlosti

odhad výztuže:  $\varnothing$  10mm

$$d \dots \lambda < \lambda_d$$

$$l/d < k_{c1} * k_{c2} * k_{c3} * \lambda_{tab}$$

$$d \geq l / (k_{c1} * k_{c2} * k_{c3} * \lambda_{tab})$$

$$d \geq 6\ 650 / (1,0 * 1,0 * 1,3 * 26)$$

$$d \geq 196,7\text{mm}$$

$$c_{min} \geq \varnothing 10\text{mm} \quad c_{min,dur} = \varnothing 10\text{mm}$$

$$c_{min} = \max(c_{min}; c_{min,dur}; 10\text{mm}) = \max(10; 10; 10) = 10\text{mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dco} = 10 + 10 = 20\text{mm}$$

$$h_{d2} \geq d + (\varnothing/2) * c$$

$$h_{d2} \geq 196,7 + 10/2 + 20$$

$$h_{d2} \geq 221,7\text{mm}$$

**NÁVRH:  $h_d = 250\text{mm}$**

**NÁVRH SLOUPŮ V 1.NP**

dle empirického vzorce

- počet podlaží: n=5 (4 x strop, 1 x střecha)
- konstrukční výška podlaží: h= 3,3m
- zatěžovací plocha sloupu:  $b_{zat}: l_x=(3,42 + 4,93) / 2 = 4,175$   
 $l_y=(6,0 + 5,53) / 2 = 5,675$   
 $A_{zat} = l_x + l_y = 4,175 + 5,675 = 23,7\text{m}^2$

**PŘEDPOKLÁDÁNÉ ROZMĚRY SLOUPU 300 x 300 mm**

**NÁVRH STROPNÍCH PRŮVLAKŮ**

dle empirického vzorce

výška:  $h = (1/12 \sim 1/8) * l = (1/12 \sim 1/8) * 6\ 000 = 500 \sim 750\text{mm} \rightarrow$  navrhují 600mm  
 šířka:  $b = (0,33 \sim 0,4) * h = (0,33 \sim 0,4) * 600 = 198 \sim 240\text{ mm}$

**PŘEDPOKLÁDÁNÉ ROZMĚRY PRŮVLAKŮ 600 x 200 mm**

**NÁVRH KRAKORCŮ**

dle empirického vzorce

výška:  $h = (1/15 \sim 1/10) * l = (1/15 \sim 1/10) * 6\ 650 = 443 \sim 665\text{mm} \rightarrow$  navrhují 500mm  
 šířka:  $b = (0,33 \sim 0,4) * h = (0,33 \sim 0,4) * 500 = 165 \sim 200\text{ mm}$

**PŘEDPOKLÁDÁNÉ ROZMĚRY KRAKORCŮ 500 x 180 mm**

tl . . . tloušťka konstrukce

$\rho$  . . . objemová hmotnost

$f_k$  . . . charakteristická hodnota zatížení

$f_d$  . . . návrhová hodnota zatížení

g . . . stálé zatížení

q . . . užité zatížení

**PŘEHLED ZATÍŽENÍ**

**STROP V 1.NP**

materiál	tl [m]	$\rho$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$f_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$f_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vinyl + lepidlo	0,005	12	0,06	
bet. mazanina	0,06	8,5	0,51	
TI + AKU izolace	0,09	1,45	0,13	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
$\Sigma$ stálé zatížení			6,95	* 1,35
užité zatížení (kat. A)			1,5	* 1,5
$\Sigma$ celkové zatížení (g+q)			8,45	<b>11.63</b>

**STROP V 2.- 4.NP**

materiál	tl [m]	$\rho$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$f_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$f_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vinyl + lepidlo	0,005	12	0,06	
bet. mazanina	0,06	8,5	0,51	
TI + AKU izolace	0,09	1,45	0,13	
NOVATOP ELEMENT + expandovaná břidlice	0,24	22,9	5,5	
$\Sigma$ stálé zatížení			6,26	* 1,35
užité zatížení (kat. A)			1,5	* 1,5
$\Sigma$ celkové zatížení (g+q)			7,76	<b>10.7</b>

**STŘECHA**

materiál	tl [m]	$\rho$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$f_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$f_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zemina	0,11	16	1,76	
drenážní folie	0,03	0,74	0,022	
hydroizolace	-	-	-	
tepelná izolace	0,28	1,43	0,4	
NOVATOP ELEMENT + expandovaná břidlice	0,24	22,9	5,5	
$\Sigma$ stálé zatížení			7,68	* 1,35
užité zatížení (kat. A)			1,5	* 1,5
$\Sigma$ celkové zatížení (g+q)			9,18	<b>12.6</b>

**PŘÍČKY**

$\rho = 0,5\text{ kN/m}^2$ , světlá výška podlaží 2,9  $0,5 * 2,9 = 1,45\text{ kN/m}$

náhradní plošné zatížení  
 $0,8\text{ kN/m}^2$  půdorysné plochy . . .  $f_k$   
 $0,8 * 1,5 = \mathbf{1,2\text{ kN/m}^2}$  . . . . .  $f_d$

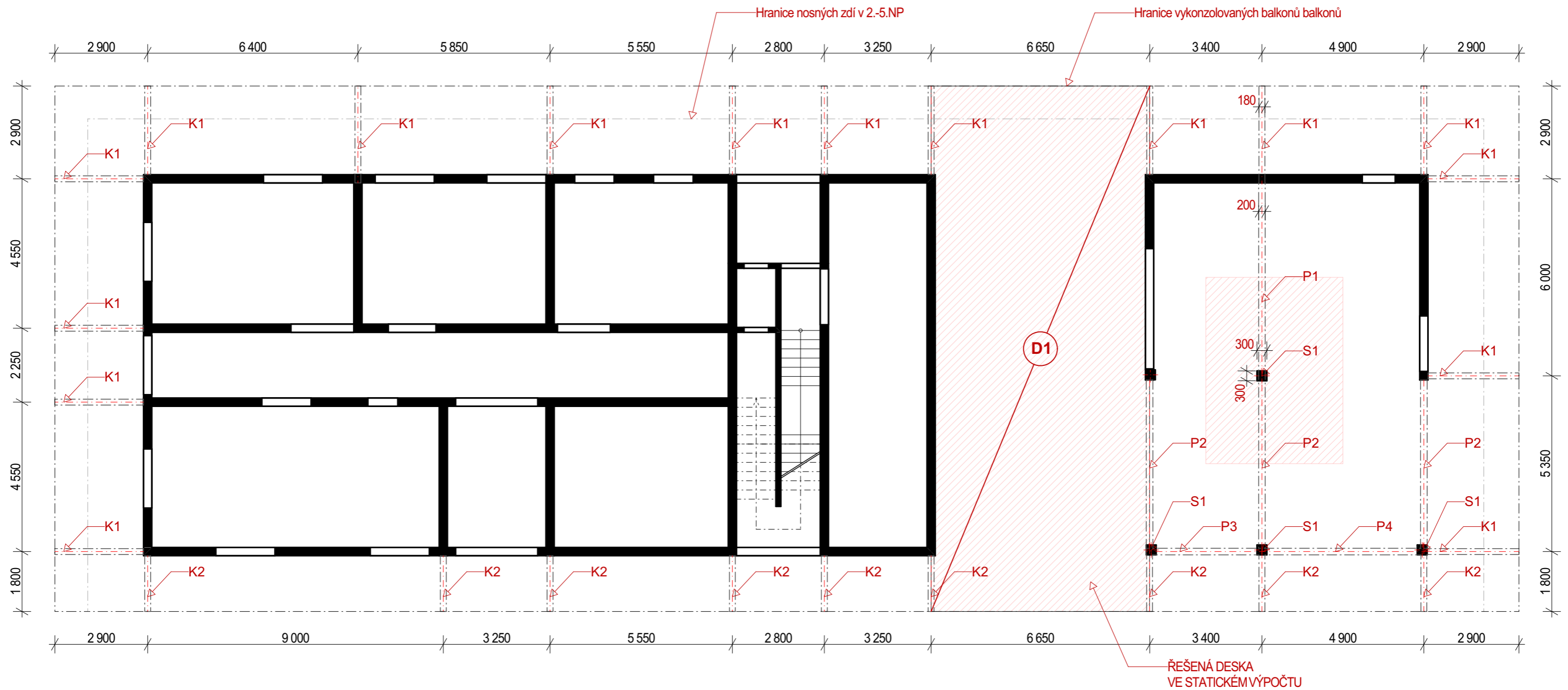
**MAXIMÁLNÍ NÁVRHOVÝ MOMENT DESKY V 1.NP**

$M_{Ed} = 1/12 * (g + q + \text{zatížení od příček}) * L^2$

$M_{Ed} = 1/12 * (11,63 + 1,2) * 6,65^2$

**$M_{Ed} = 47,28\text{ kN/m}$**





### LEGENDA

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| <b>S1</b> .... sloup    | a=300mm, b=300mm                  |
| <b>P1</b> .... průvlak  | h=500mm, b=200mm, délka=6 000mm   |
| <b>P2</b> .... průvlak  | h=500mm, b=200mm, délka=5 350mm   |
| <b>P3</b> .... průvlak  | h=500mm, b=200mm, délka=3 400mm   |
| <b>P4</b> .... průvlak  | h=500mm, b=200mm, délka=4 900mm   |
| <b>K1</b> .... krakorec | h=400mm, b=180mm, délka = 2 900mm |
| <b>K2</b> .... krakorec | h=400mm, b=180mm, délka = 1 800mm |



---

DIPLOMNÍ PROJEKT  
*požárně bezpečnostní řešení*

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Polyfunkční dům - Oleško

Autorka: Bc. Tereza Komárková

Poznámka: Tato technická zpráva je pouze zjednodušenou verzí a řeší pouze základní principy požárně bezpečnostního řešení.

#### a) Stručný popis objektu: Účel budovy, materiál nosných konstrukcí, hořlavost/nehořlavost

Jedná se o polyfunkční budovu v obci Březová - Oleško. Objekt je rozdělen na 3 provozní celky - obecní úřad, kavárnu a bytovou část. 1.NP je řešeno železobetonovými nosnými stěnami a sloupy s železobetonovou deskou. Konstrukce 2.-5.NP jsou navržena z CLT panelů. Nosné obvodové konstrukce z CLT panelů jsou klasifikovány jako REI 120 DP2, vnitřní nosné konstrukce mají klasifikaci REI 90 DP3. Konstrukce schodišťového jádra je ze železobetonu.

#### b) Výška objektu

Požární výška objektu je 14,4m. V současné době je dle ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - povolena u dřevostaveb maximální požární výška pouze 12m. Návrh počítá s úpravou této normy a navýšením požární výšky (termín plnění úkolu je stanoven na rok 2025).

#### c) Základní rozdělení do požárních úseků

Prostory v 1.NP jsou rozděleny do samostatných požárních úseků pro obecní úřad, pro bytovou část a pro kavárnu. Jako samostatný požární úsek zde navrhují chráněnou únikovou cestu typu A a výtahovou šachtu. V bytové části objektu je každý byt samostatným požárním úsekem. Na byty navazuje požární úsek chodby a chráněná úniková cesta typu A. Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky.

#### d) Únikové cesty - typ, větrání

Jako chráněnou únikovou cestu typu A navrhují schodišťová jádra s výtahovou šachtou. CHÚC se schodištěm a jedním evakuačním výtahem je opatřena nuceným přetlakovým větráním. Nosná konstrukce schodišťového jádra je železobetonová, prosklené části mají patřičnou požární ochranu. CHÚC je kontinuální od 5.NP po 2.NP, v 1.NP CHÚC ústí ve směru úniku na volné prostranství.

#### e) Použité požárně technické zařízení EPS, SHS, požární větrání

Objekt celé budovy bude opatřen systémem elektronické požární signalizace. Chráněná úniková cesta bude opatřena nuceným přetlakovým větráním.

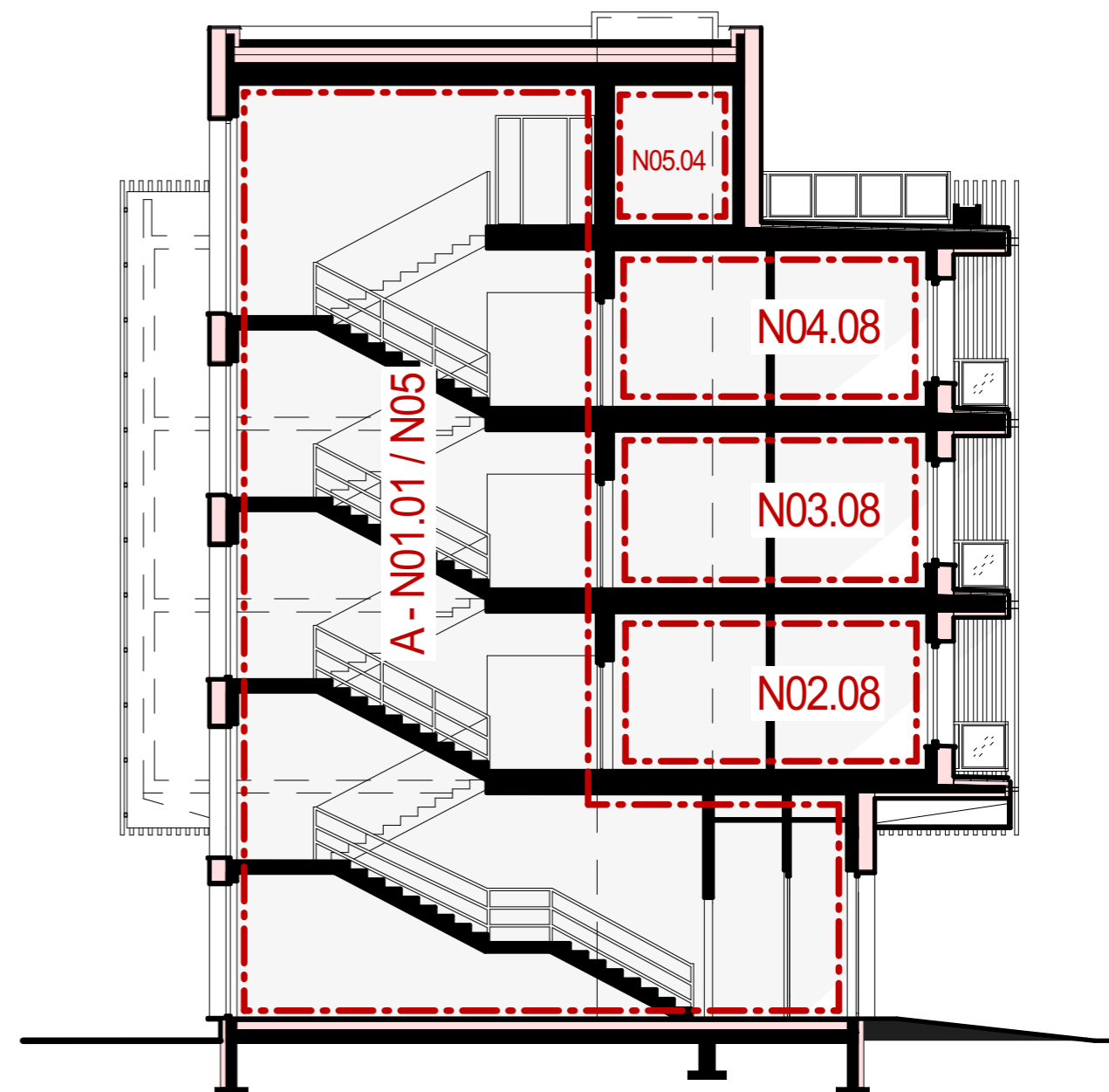


SCHÉMA PBŘ ŘEŠENÍ 1.NP

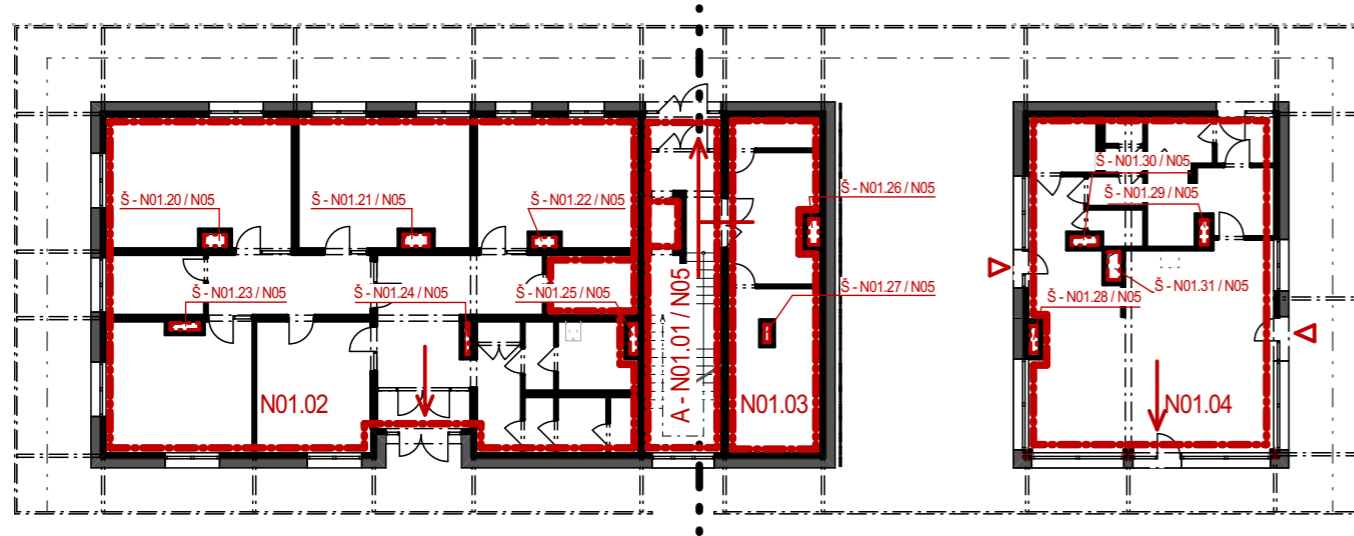


SCHÉMA PBŘ ŘEŠENÍ TYPICKÉHO PODLAŽÍ (2.-4.NP)

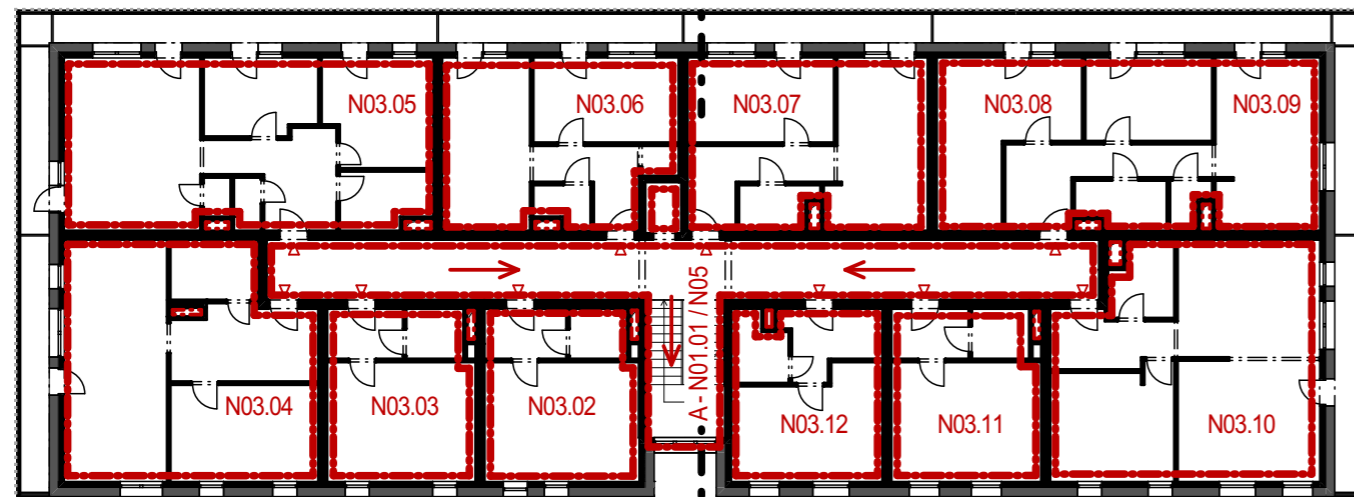
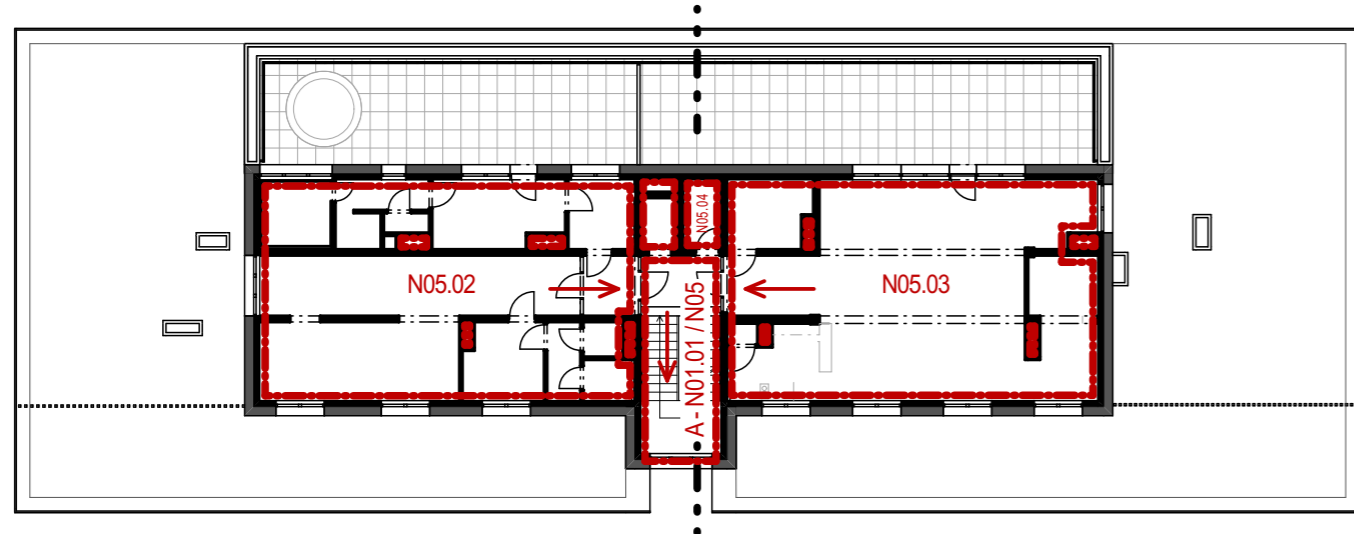


SCHÉMA PBŘ ŘEŠENÍ 5.NP



LEGENDA

V objektu je zřízena elektronická požární signalizace

----- Označení požárního úseku

← Směr úniku

N03.05

číslo požárního úseku

označení nadzemního podlaží



---

# DIPLOMNÍ PROJEKT

*část TZB*

---

ČÁST TZB

**01 POPIS OBJEKTU**

Jedná se o novostavbu s funkcemi obecního úřadu, kavárny a nájemními byty. Objekt se nachází na jižní straně nově navrženého náměstí a tvoří dominantu prostoru. Objekt svým tvarem a vzhledem propojuje oficiální atmosféru náměstí a živost obydlených bytů. Provozně je objekt členěn na 3 části. Přízemní provoz obecního úřadu a provoz kavárny odděluje průchod mezi náměstím a parkem. Ve druhém až čtvrtém nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. Páté nadzemní podlaží objektu je ustoupené dovnitř do půdorysu tak, aby z horizontu chodce z náměstí nebylo vidět. Nachází se zde prostory pro nájemníky – sauna, posilovna, klubovna a venkovní terasa orientovaná na jih.

Vstup do obecního úřadu se nachází na severní straně objektu z náměstí. Hlavní vstup do kavárny je také orientován ze severu, z náměstí. Kavárna však umožňuje sezení na západní terase i v průchodu. Vstup do bytové části je orientovaný z jižní části, z parku a blízkého parkoviště. Z konstrukčního hlediska je 1.NP navrženo jako železobetonový kombinovaný systém s vykonzolovanou železobetonovou stropní deskou. Další podlaží (2.-5.) jsou navrženy z dřevěných CLT panelů.

**02 VODOVOD**

**02.01 Zásobování objektu vodou**

Objekt bude napojen na vodovodní řád v ulici Březová náves.

**02.02 Přípojka**

Vodovodní přípojka z plastového polyethylenového potrubí bude vedena v nezámrzné hloubce. Vodoměrná šachta je umístěna před objektem. Vodoměrná šachta bude plastová dle požadavků PVK a bude osazena vodoměrnou sestavou s uzávěry. Dále vedení pokračuje do technické místnosti v 1.NP, kde bude hlavní vodovodní domovní uzávěr.

**02.03 Vnitřní vodovod**

Vnitřní rozvody vodovodního potrubí budou plastové. Vedení ležatého potrubí je navrženo v chrániče pod podlahou 1.NP. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. V objektu jsou potrubí pro teplou a studenou vodu. Před vstupem do instalačních šachet bude každé stoupací potrubí opatřeno uzávěrem. Na každé přívodní potrubí do jednotlivých jednotek bude osazen vodoměr.

**02.04 Požární vodovod**

V objektu jsou navrženy vnitřní požární hydranty napojené na vodovodní řád. Dále bude zajištěn dostatečný počet hasicích přístrojů volně přístupných a označených.

**03 KANALIZACE**

**03.01 Vnitřní kanalizace**

Veškeré vnitřní odpady budou svedeny do instalačních šachet, které procházejí jednotlivými podlažími a budou provedeny z potrubí PVC. Svislé odpadní potrubí přejde pod podlahou 1.NP do rozvodů ležaté kanalizace, která bude vedena v chrániče v zemi. Kanalizace bude přivedena do technické místnosti v 1.NP. Na pozemku v ulici Březová náves bude umístěna revizní šachta, která bude umožňovat (přes čistící tvarovku) čištění ležatého potrubí. Odvětrávání kanalizace bude nad střechu objektu, tam bude ukončeno hlavicí.

**03.02 Dešťová kanalizace**

Dešťová voda bude ze střechy a střešní terasy svedena vnitřními rozvody do retenční nádrže. Dále bude vsakována na pozemku majitele, případně bude přepadem odvedena do splaškové kanalizace.

**04 ENERGOISITELÉ (VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ)**

Otopná soustava je rozdělena na 3 jednotky. Část patřící obecnímu úřadu a kavárně jsou vytápěny VZT rekuperační jednotkou s dohřevem. Bytová část je vytápěna teplovodním podlahovým topením. Jako zdroj tepla jsou navrženy hloubkové vrty s tepelným čerpadlem země-voda. Každá z částí jsou navrženy jako samostatný okruh.

**05 VĚTRÁNÍ**

Všechny prostory jsou větrány přirozeně okny a nuceně rekuperačními jednotkami umístěnými na střeše objektu.






**06 ELEKTROINSTALACE**

V objektu jsou navrženy rozvody elektroinstalace kabely CYKY uložených v dutinách stavebních konstrukcí. Přípojka na nízké napětí se nachází u východní hranici fasády pod silnicí. Od ní bude napojení k navrhovanému objektu. Připojení napájení bude provedeno z distribučního vedení NN. Předpokládají se běžné spotřebiče a osvětlení místností.

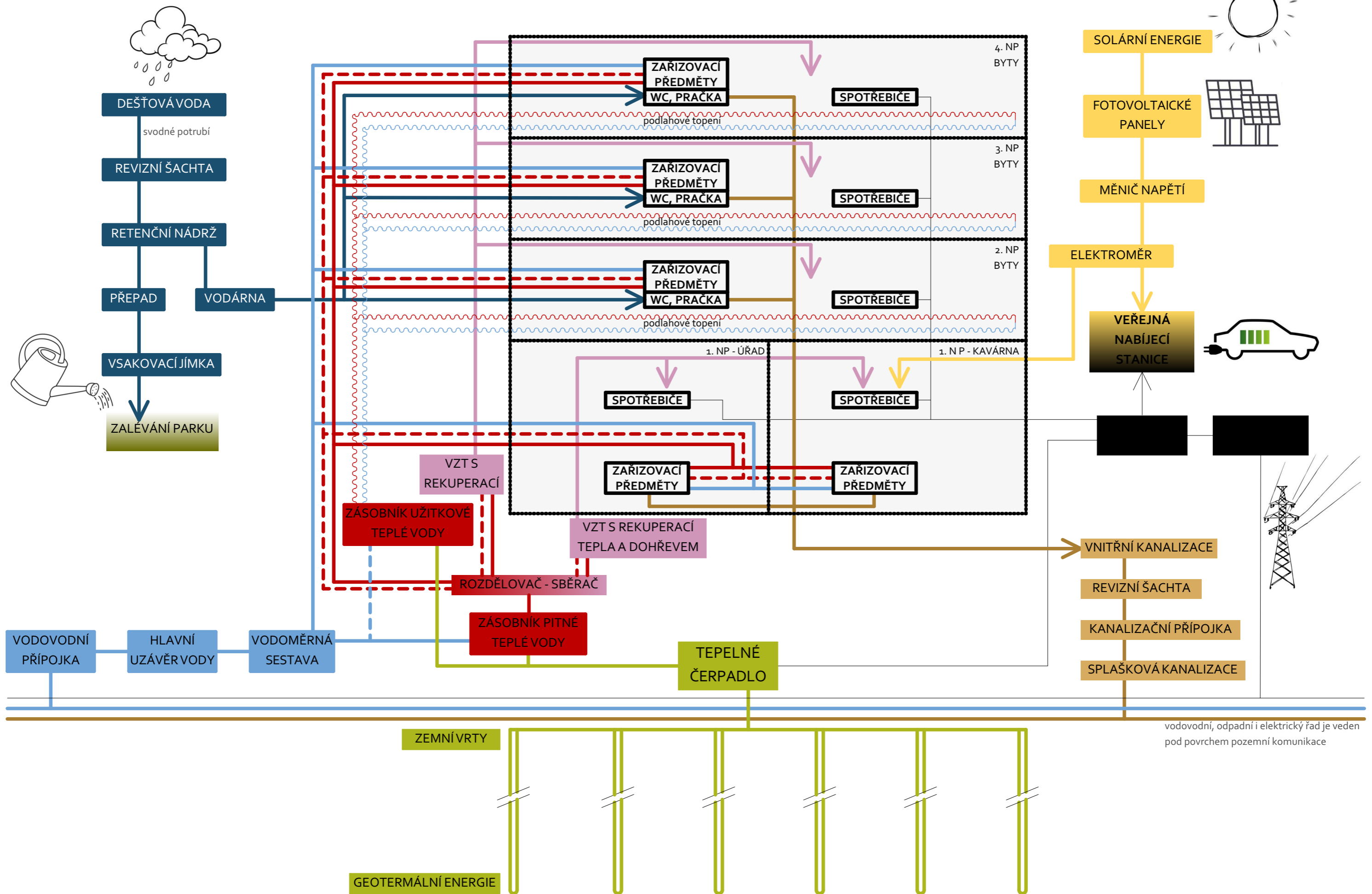
**07 FOTOVOLTAIKA**

K zastřešení parkovacích míst na jižní straně objektu jsou použity fotovoltaické panely pro získávání solární energie. Tato energie je využívána pro nabíjení elektroaut a v provozu kavárny, případně ukládána do lithiových baterií.

LEGENDA

	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE		TEPLÁ VODA
	SOLÁRNÍ ENERGIE		STUDENÁ VODA
	ELEKTŘINA		DEŠŤOVÁ KANALIZACE
			SPLAŠKOVÁ KANALIZACE





**NORMY, ZÁKONY, VYHLÁŠKY**

ČSN 73 5305 - Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 4108 - Hygienická zařízení a šatny

ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 16351 Dřevěné konstrukce - Křížem vrstvené dřevo

Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

**ODBORNÁ LITERATURA**

GEHL, Jan. Města pro lidi. Brno: Partnerství, c2012. ISBN 978-80-260-2080-6.

SIMITCH, Andrea; WARKE, Val K.; CARNICERO, Iñaqi; FONG, Steven; HAYS, K. Michael et al. Jazyk architektury: 26 principů, které by měl každý architekt znát. Přeložil Andrea POLÁČKOVÁ. V Praze: Slovart, 2015. ISBN 978-80-7529-034-2.

**WEBOVÉ STRÁNKY**

<https://mapy.cz/>

<https://tzb-info.cz/>

<https://cuzk.cz/>

<https://dekk.cz/>

<https://novatop-system.cz/>

<https://weber-panel.cz/>

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu docentu Václavu Dvořákovi za vedení, inspirace a cenné poznatky, všem konzultantům za podnětné připomínky.

Dále děkuji mému nadřízenému panu inženýrovi Lukáši Tauchamnovi a svým kolegům za jejich porozumnění, podporu a poskytnutí prostorů pro zpracovávání diplomové práce.

Speciální poděkování patří mé kamarádce Evě Chocholoušové za společnou cestu naším studiem.

Na závěr ze srdce děkuji mé rodině, příteli a přátelům za to, že tu pro mě, nejen po dobu studia, byly a jsou.