



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2022/2023**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*žadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor práce*

**Adéla  
Procházková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing., CSc.  
Bedřich Košatka**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*





# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Procházková	Jméno: Adéla	Osobní číslo: 495047
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávací katedra/ústav:	Katedra architektury		
Studijní program:	Architektura a stavitelství		

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:  
**Rodinný dům**

Název bakalářské práce anglicky:  
**Family House**

Pokyny pro vypracování:  
Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:  
Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:  
**doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc. katedra architektury FSv**

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

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: \_\_\_\_\_

doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc. podpis vedoucí(ho) práce / prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry / prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis oškana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2023 Datum převzetí zadání Podpis studentky



1. **Cílem bakalářské práce** je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.

2. **Tématem bakalářské práce** je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na udržitelnost a nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10-15 mil. Kč.

### 3. Rozsah práce:

#### 3.1. Návrh stavby (studie objektu)

- Stručná autorská zpráva popisující koncept a zásady architektonického řešení
- Idea návrhu / konceptu - grafické znázornění
- Situace širších vztahů (1:2000 - 1:5000)
- Architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200), s pohledem na střechu
- Půdorysy všech podlaží se zařízením místností, popisem a rozměry (1:100)
- 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
- Pohledy na všechny fasády (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
- Prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zakres do fotografie)
- Prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)
- Nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem

#### 3.2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

**Průvodní a souhrnná technická zpráva** ve struktuře dle Příl. č.4 či 5 Vyhl. 62/2013 Sb. (O dokumentaci staveb) dle zadání. Ve zprávě budou zohledněny m.j. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy. Zpráva bude popisovat části, které jsou v práci řešeny, ostatní kapitoly budou pouze nadešpsány.

**Koordinační situace** - hranice a čísla parcel, odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na sítě (vyznačit napojovací body, oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, ostatní objekty (retenční nádrže, vsakovací objekty, venkovní části tepelných čerpadel,..), stávající a navržená zeleň, oplocení, vztah základní výškové kóty ( $\pm 0$ ) k nadmořské výšce..

**Půdorys jednoho základního podlaží** (1:100 - 1:50)

**Řez vedený schodištěm** (1:100 - 1:50)

**Stavebně - architektonický detail** - výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měřítku 1:20 (1:10). Pohled zachytí konkrétní materiály, jejich barevnost, strukturu a rozměry, včetně oplechování, prvků zábradlí, skutečných profilů oken a dveří atd. Řez musí zobrazit kontakt stavby s terénem v místě výstupu z interiéru, řešení parapetů a nadpraží, uložení stropů, atiku či okraj konstrukce střechy, ev. i řešení balkonu či terasy, vše s ohledem na vedení izolací, oplechování, průběh obkladových prvků, provětrávání fasády, řešení kotvení zábradlí atd.

**Energetický koncept budovy**, zpracovaný dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů.

#### 3.3. Ostatní povinné části projektu:

**Konstrukční schéma** (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek a konzolí a s konceptem založení stavby. Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.

**Profese:** Projekt profesí **není** součástí BPAA!

Student musí přesto prokázat jasný koncept a reálnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů.

Výkresová část bude obsahovat všechny slepé půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení - odlišnou barevností:

- |   |   |
|---|---|
| Elektroinstalace (červená):             | umístění hlavního rozvaděče   |
| Splašková a dešťová kanalizace (hnědá): | pozice stoupacích potrubí   |
| Vodovod (tmavě modrá):                  | pozice stoupacích potrubí   |
| Vytápění (oranžová):                    | zdroj tepla, schematicky znázornit i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa) |
| Vzduchotechnika (světle modrá):         | pozice stoupacích potrubí   |





## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Adéla Procházková

ROČNÍK: 4.

TELEFON: 776 416 035

EMAIL: adela.prochazkova@fsv.cvut.cz

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Rodinný dům v Roztokách

## ANOTACE

Zadaným tématem bakalářské práce bylo zpracování architektonické studie dvougeneračního rodinného domu. Součástí zadání bylo též vyhotovení vybraných částí z dokumentace pro provedení stavby. Pozemek pro výstavbu RD se nachází v obci Roztoky v lokalitě se zástavbou rodinných domů městského charakteru.

Hlavní idea domu je inspirována dvěma generacemi. Stejně tak jako propojení v rodině můžeme vidět i propojení objektu, kde dvě hmoty jsou propojené do sebe a symbolují tak pouto rodiny.

Dvoupodlažní objekt je tvořen železobetonovými stěnami a stropními deskami. Dům je obložen plechovým obkladem, velice výraznými fasádními prvky jsou stínící panely, které chrání dům proti přehřívání a poskytují možnost většího soukromí.

## ABSTRAKT

The assigned topic of the bachelor's thesis is development of an architectural study for a two-generation family house. The project also included implementation of selected parts of the documentation for the construction execution. The land for constructing the family house is situated in the village Roztoky, in area development of urban-style residential houses.

The main idea of the house is inspired by two generations. Just as we can see the bond within a family, we can observe the connection of the building itself, where two masses are intertwined, in metaphor of family bond.

The two-story building is composed of reinforced concrete walls and ceiling slabs. The house is paneled with metal siding, and outstanding facade elements are the shading panels, which protect the house from overheating and provide increased privacy.



## PODĚKOVÁNÍ

Především bych chtěla poděkovat doc. Ing. Bedřichu Košatkoví, CSc. za vedení mé bakalářské práce, za jeho podnětné a věcné připomínky a také ochotu a skvělou komunikaci. Dále děkuji za konzultace a všechny rady, které mi poskytla prof. Ing. arch. Zuzana Pešková, Ph.D. V neposlední řadě pak děkuji rodině a přátelovi.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Rodinný dům v Roztokách, pod vedením doc. Ing. Bedřicha Košatky, CSc. vypracovala samostatně.

---

podpis autora



## OBSAH

- 2 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- 3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ANOTACE, ABSTRAKT
- 4 PODĚKOVÁNÍ
- 6-7 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

### ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

- 9 IDEOVÝ KONCEPT
- 10 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:5000
- 11 SITUACE 1:200
- 12 PŮDORYS 1NP 1:100
- 13 PŮDORYS 2NP 1:100
- 14 ŘEZ PŘÍČNÝ 1:100
- 15 ŘEZ PODÉLNÝ 1:100
- 16 POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ 1:100
- 17 POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ 1:100
- 18-19 VIZUALIZACE EXTERIÉRU
- 20-21 VIZUALIZACE INTERIÉRU
- 22 NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE

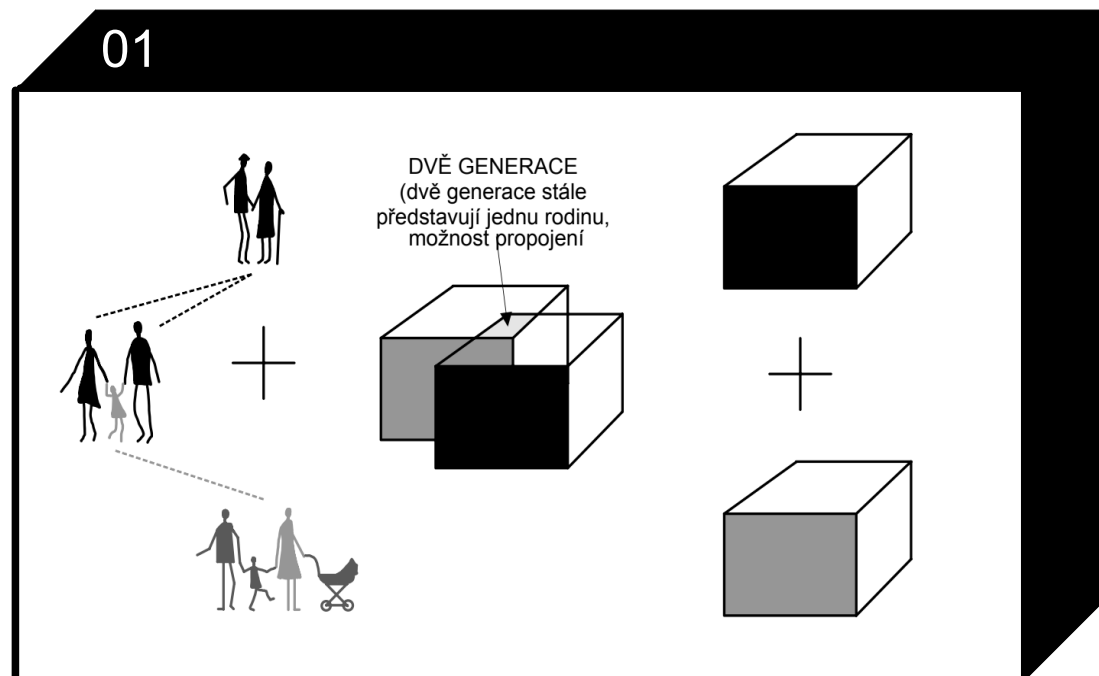
### KONSTRUKČNÍ ČÁST

- 24-25 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 26-29 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 30 KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200
- 31 PŮDORYS 1NP 1:100
- 32 ŘEZ SCHODIŠTĚM 1:100
- 33 KOMPLEXNÍ ŘEZ 1:20
- 34 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 35 SCHÉMA TZB VODA, KANALIZACE 1:100
- 36 SCHÉMA TZB VYTÁPĚNÍ 1:100
- 37 SCHÉMA TZB VZDUCHOTECHNIKA 1:100
- 38-39 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



# RODINNÝ DŮM V ROZTOKÁCH

01



01

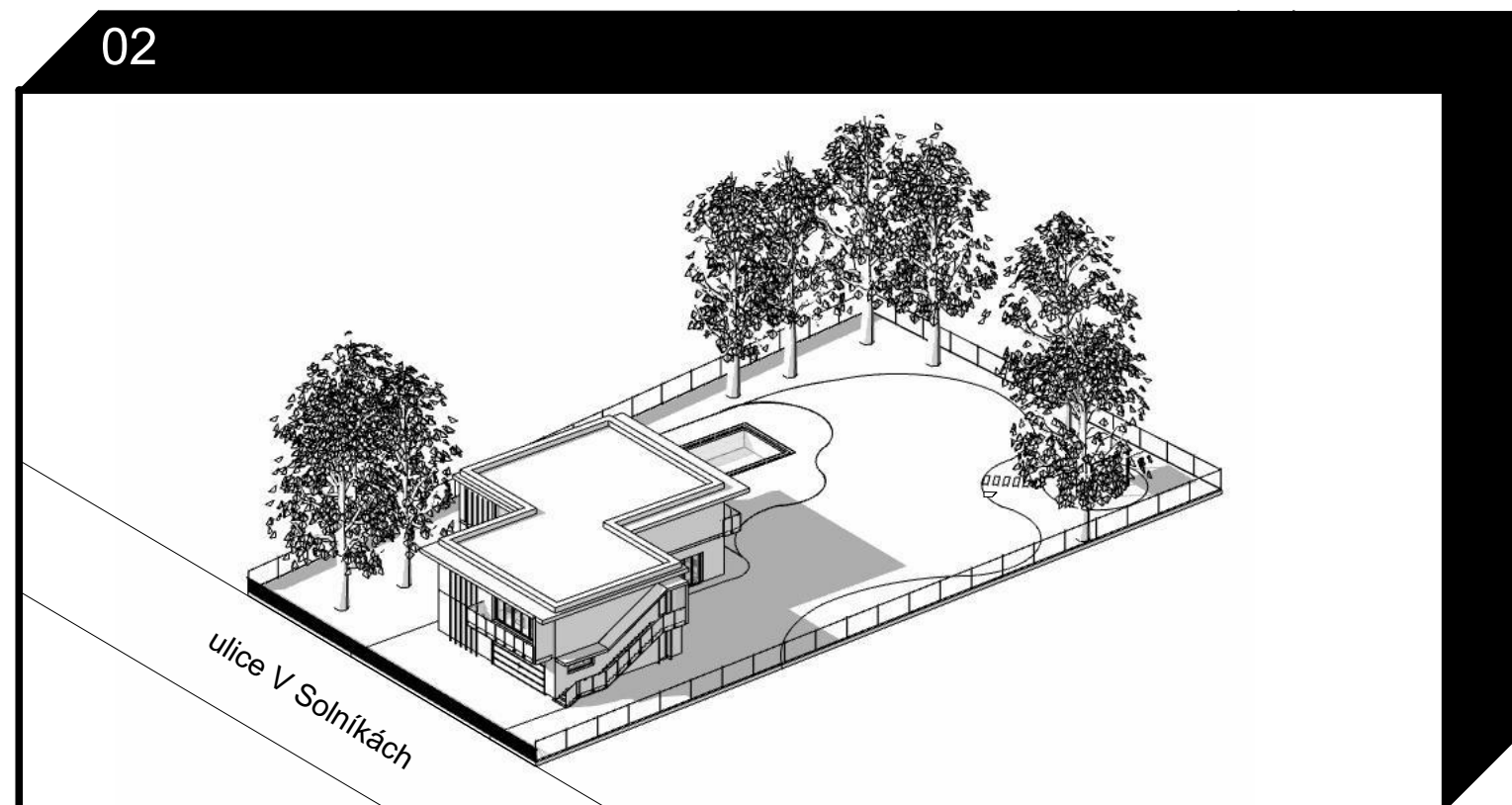
Hlavní idea domu je inspirována dvěma generacemi. Stejně tak jako propojení v rodině můžeme vidět i propojení objektu, kde dvě hmoty jsou zapuštěné v sobě a symbolují tak pouto rodiny. Právě tato myšlenka rozhodla o koncepci celé stavby, kdy se dům snaží o rozdělené dvě bytové jednotky s možností propojení. Toto je dosaženo rozdělením dvou hmot dle bytů, kdy vstupy do objektů jsou rozdělené. Tento koncept se objevuje i na pozemku, kde hlavní byt s vstupem z 1.NP je situovaný do zahrady, kdežto druhý byt s vstupem z 2.NP je situovaný do ulice.

02

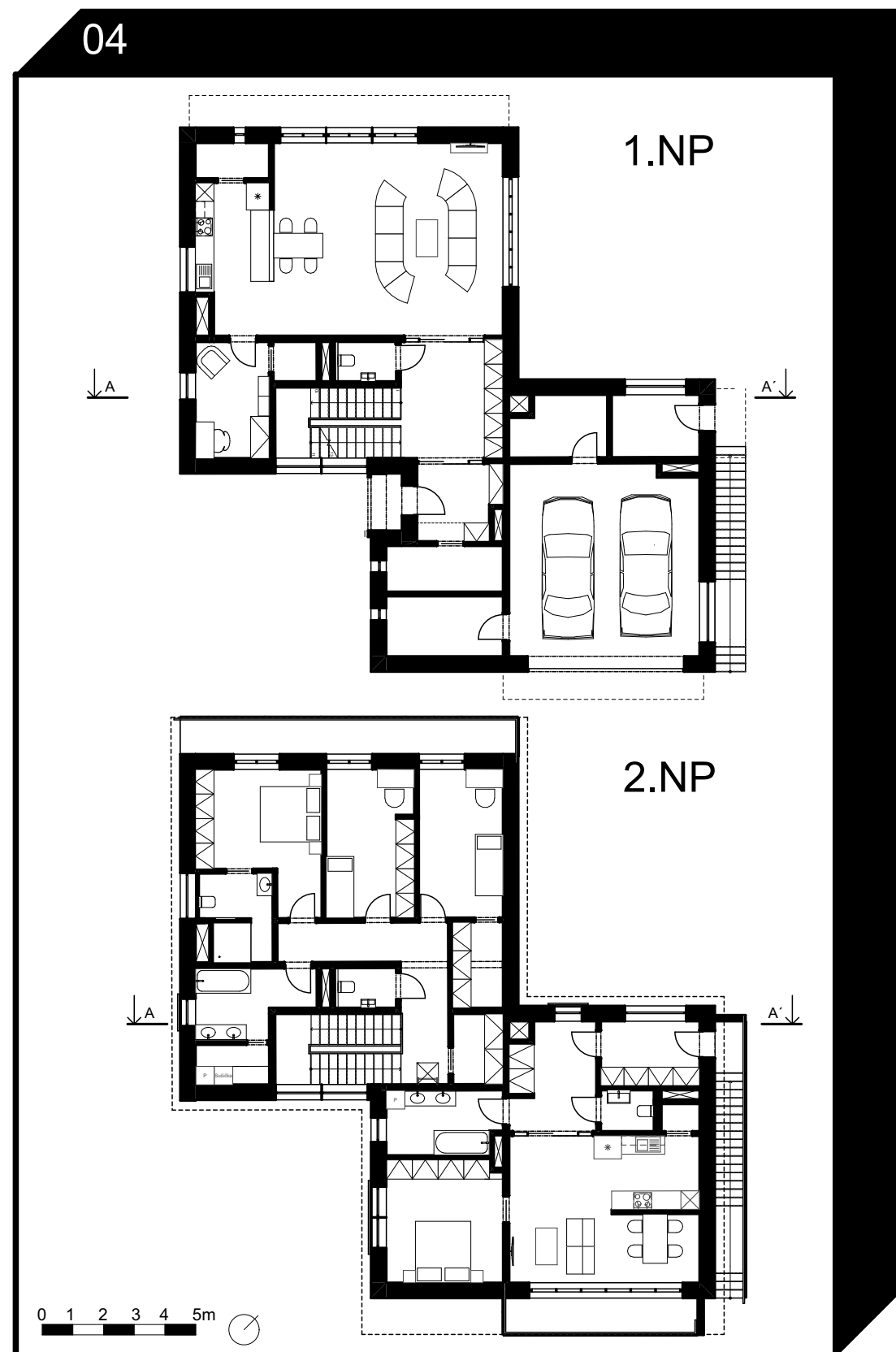
Příjezd na pozemek je z jeho jihovýchodní části z ulice V Solnících.

Pozemek je rozdělen do několika funkčních zón s ohledem na jejich orientaci vůči komunikaci. Na plochu pro hry, hospodářskou část, pobytovou zónu, vstupní část.

02







03 Objekt sestává ze dvou nadzemních podlaží, kdy vstupní podlaží hlavní bytové jednotky je klasicky 1.NP a hrubé bytové jednotky je z 2.NP. Objekt je rozdělen na dvě do sebe zapuštěné hmoty, kdy první hmota souží v 1.NP jako vchod do hlavního bytu, dále je zde vjezd do garáží a vstup na schodiště, které vede do druhého bytu. Nazvala bych tedy 1.NP první hmoty jako převážně vstupní. Ve 2.NP se nachází byt 2+kk s možností probourání (propojení) s druhým bytem. Druhá hmota je rozdělena na 1.NP, kde je převážně veřejná část a dále pak 2.NP s částí soukromou. Byt má velikost 5+kk.

04 Stavba je nepodsklepená, založená na základové desce. Konstruktivní systém je stěnový. Stěny jsou provedeny z monolitického železobetonu stejně tak i vodorovné nosné konstrukce. Stěny jsou zatepleny kontaktními deskami EPS tl. 300mm, které jsou obloženy plechovými kazetami z ocelového pozinkovaného plechu, opatřené vrchním barevným lakem. Střecha je plochá s atikou. Dům je vytápěn podlahovým topením. Jako zdroj tepla slouží fotovoltaika a tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti.

AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

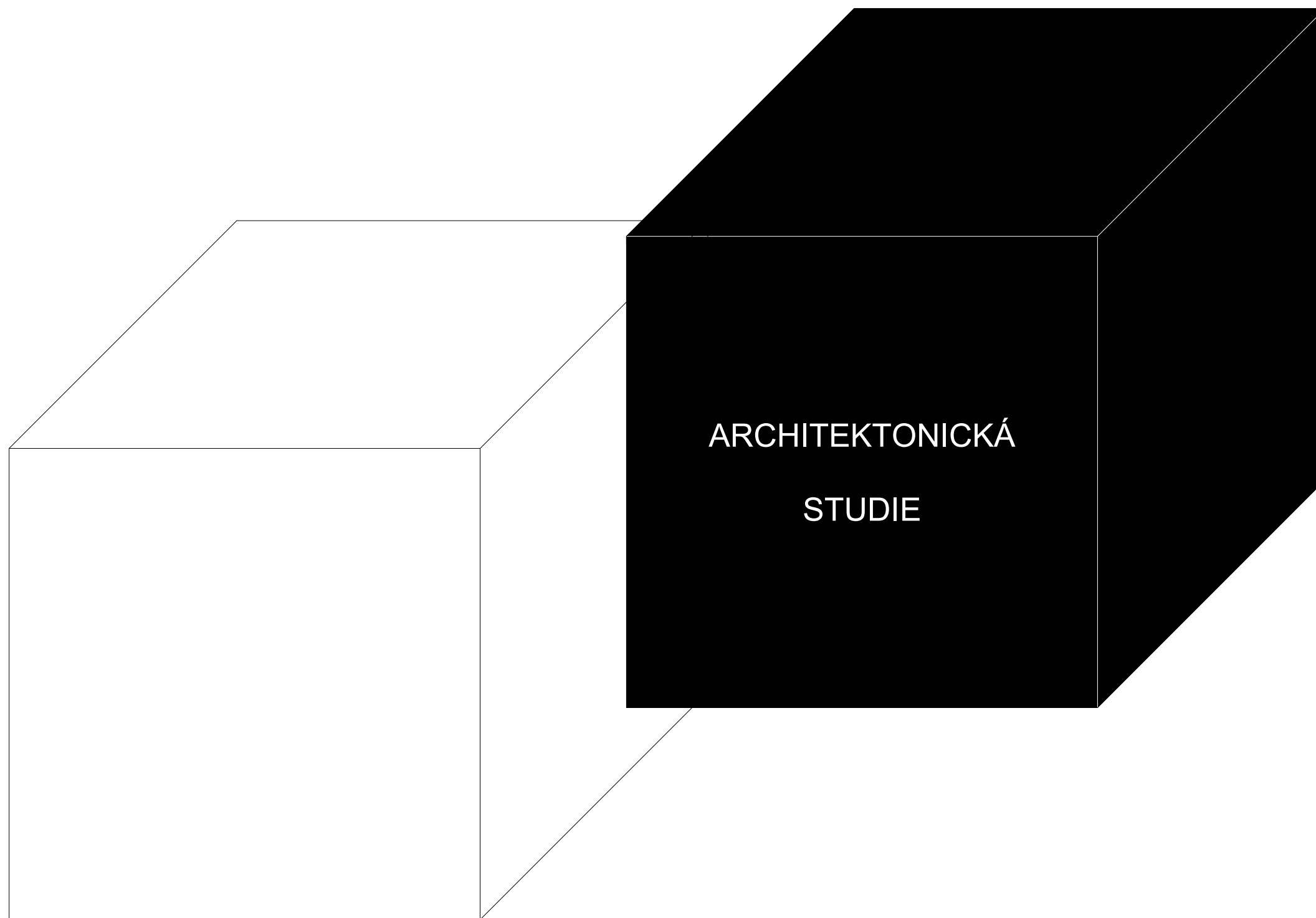
VEDOUČÍ BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

ČASOPISOVÁ ZKRATKA





AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VEDOUČÍ BP

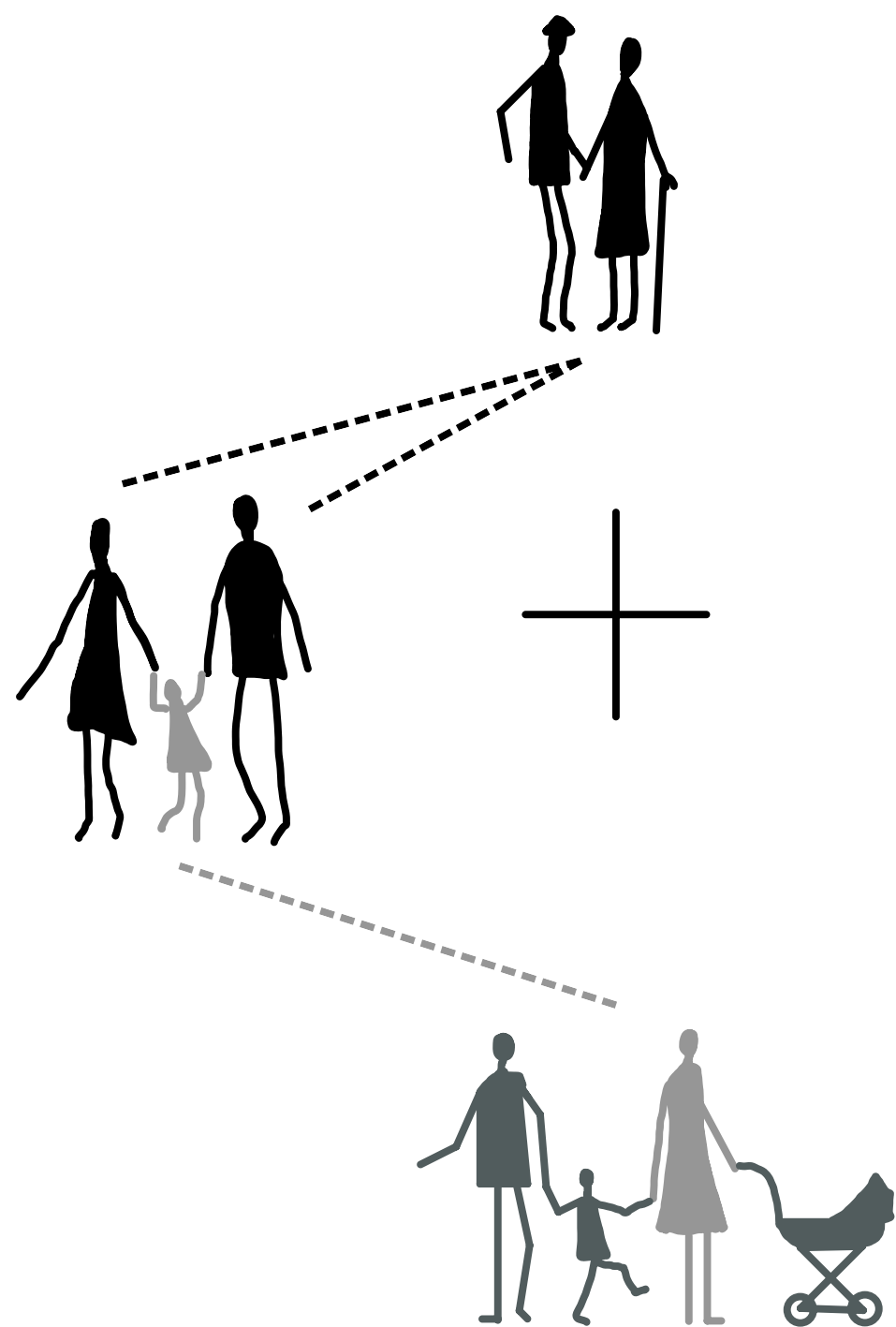
DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

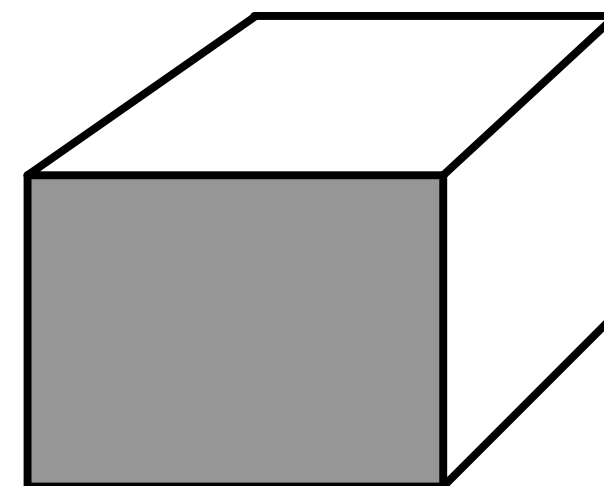
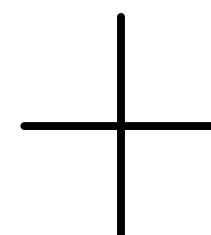
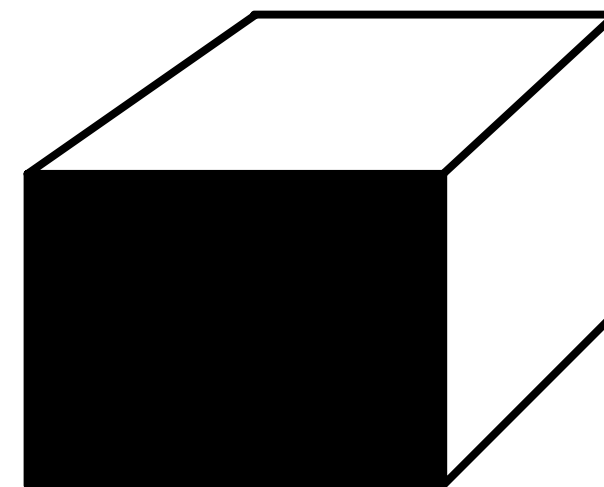
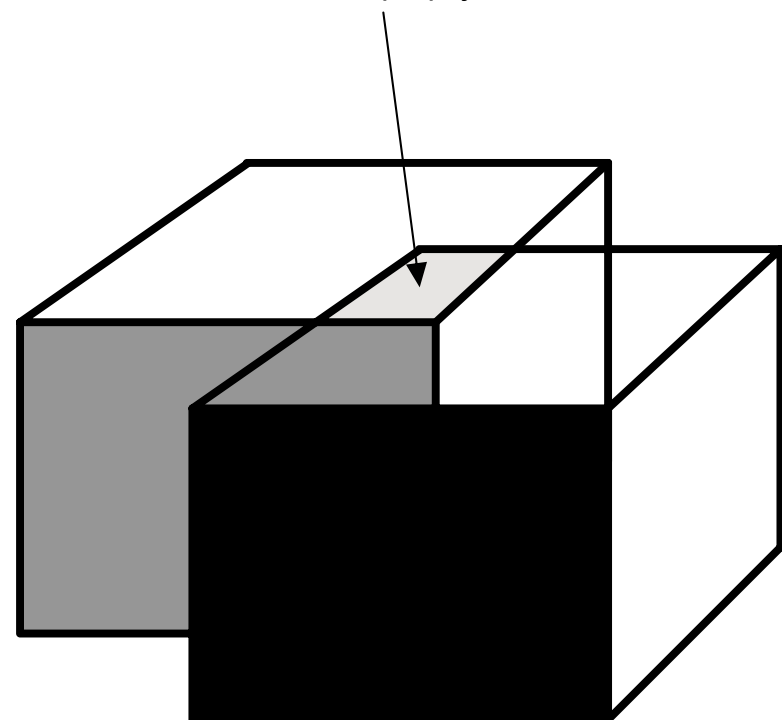
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



DVĚ GENERACE  
(dvě generace stále představují jednu rodinu, totéž  
představuje tento dům, tvoří celek, ale ze dvou částí)



možnost propojení



AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VEDOUČÍ BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

KONCEPT



ŘEKA VLTAVA

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

BUS-MHD

DĚTSKÉ HŘIŠTĚ

ZÁKLADNÍ ŠKOLA

MATEŘSKÁ ŠKOLA

DOKTOR

MĚSTSKÝ ÚŘAD

KOSTEL

AUTOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUcí BP

OBSAH

MĚŘÍTKO

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

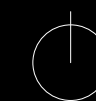
DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

M 1:5000



10





### Pobytová zóna

Altán umístěn v rohu pozemku nejdál od domu pro větší klid. Soukromí zajišťují okolní stromy.

### Plocha pro hry

Volná plocha poskytující dětem dostatek prostoru pro všemožné hry.

### Hospodářská část

Část zahrady bude sloužit jako zázemí pro venkovní práce. Přímý přístup do dílny.

ULICE  
V SOLNÍKÁCH

### Vstupní část

Příjezdová a přístupová cesta.

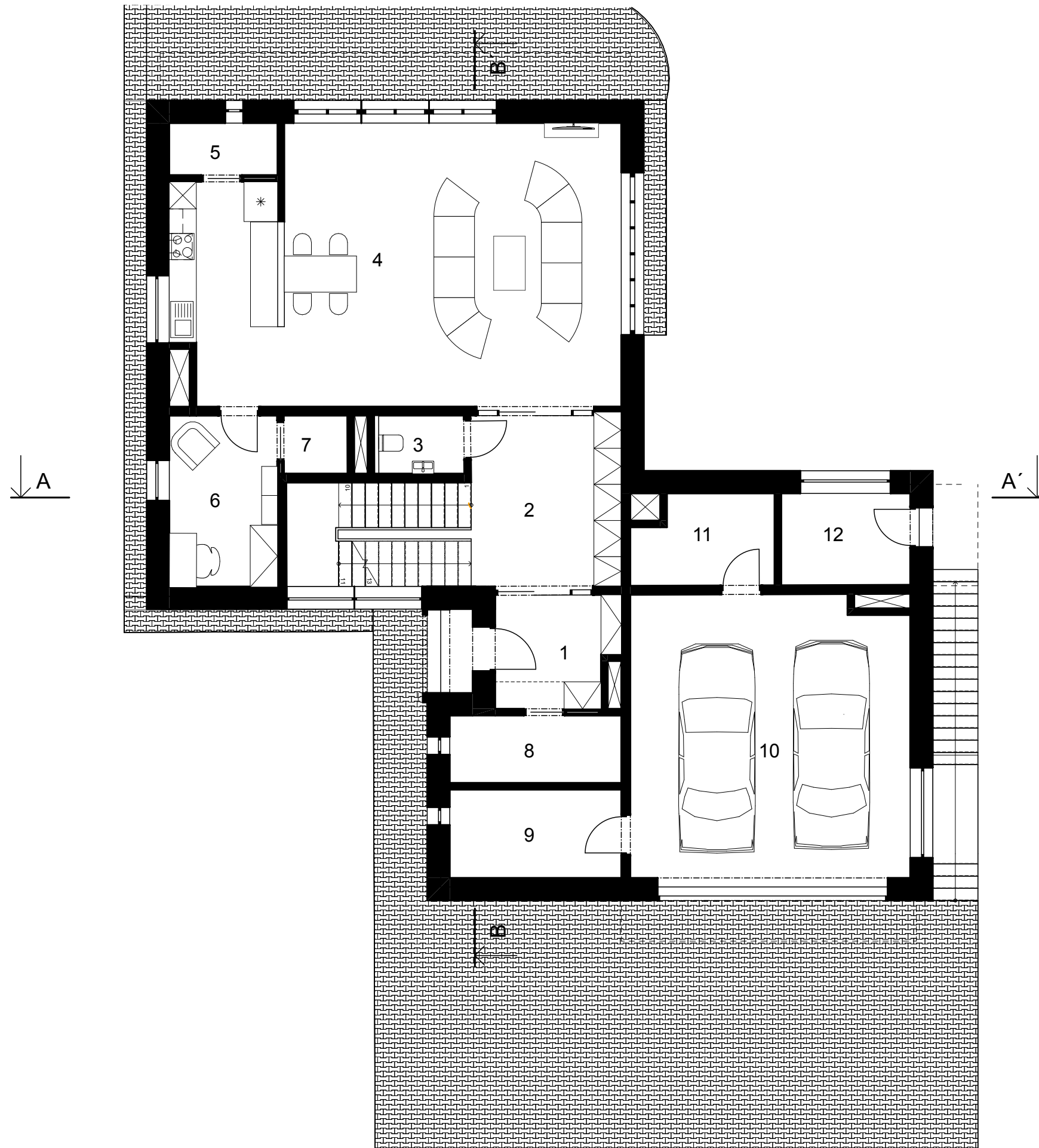
### Pěstovatelská část

Oddělená část zahrady sloužící k pěstování rostlin.

### Pobytová zóna

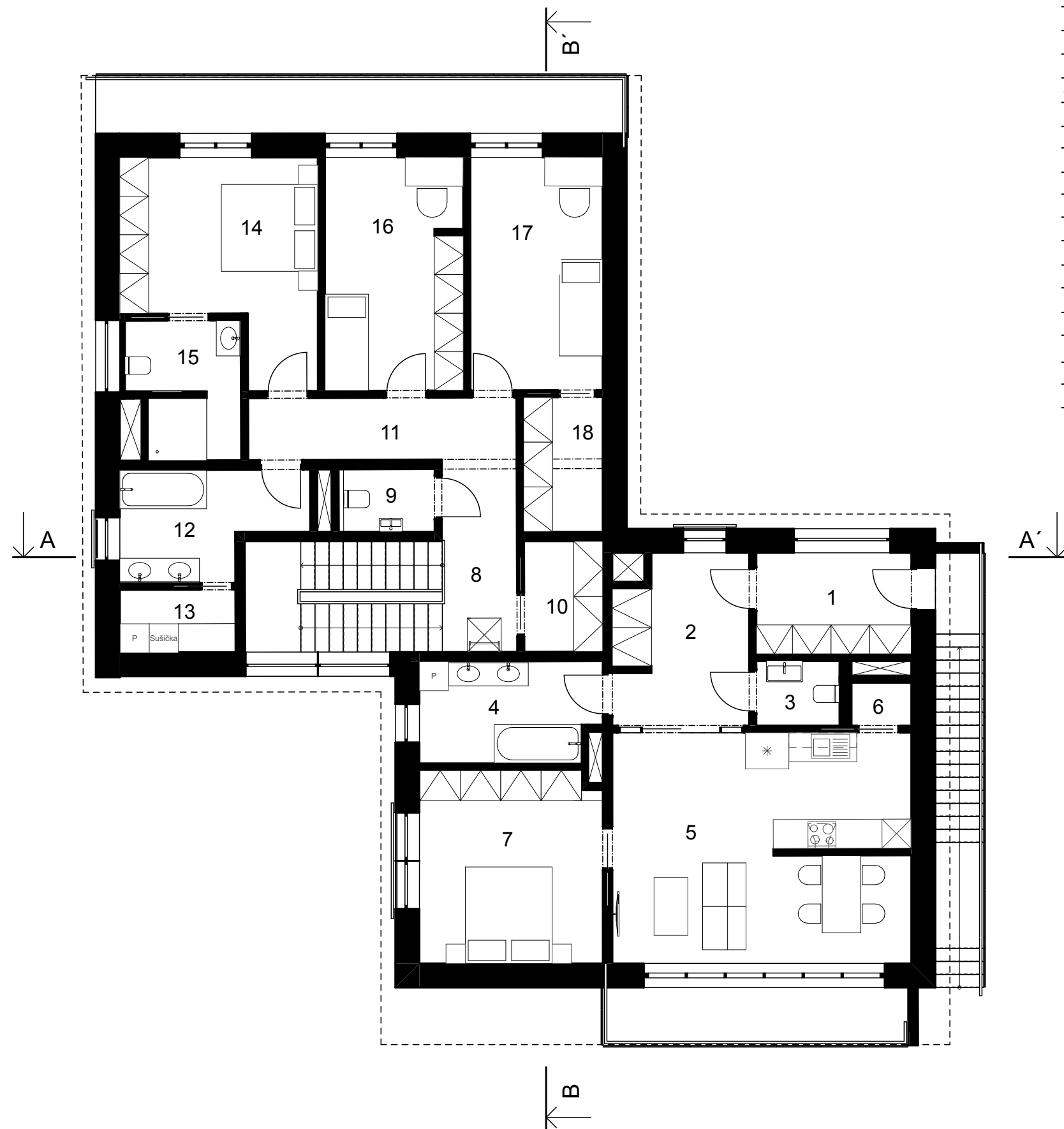
Část je přímo spojena s obývacím pokojem. Součástí pobytové zóny je posezení s grilem a bazén.



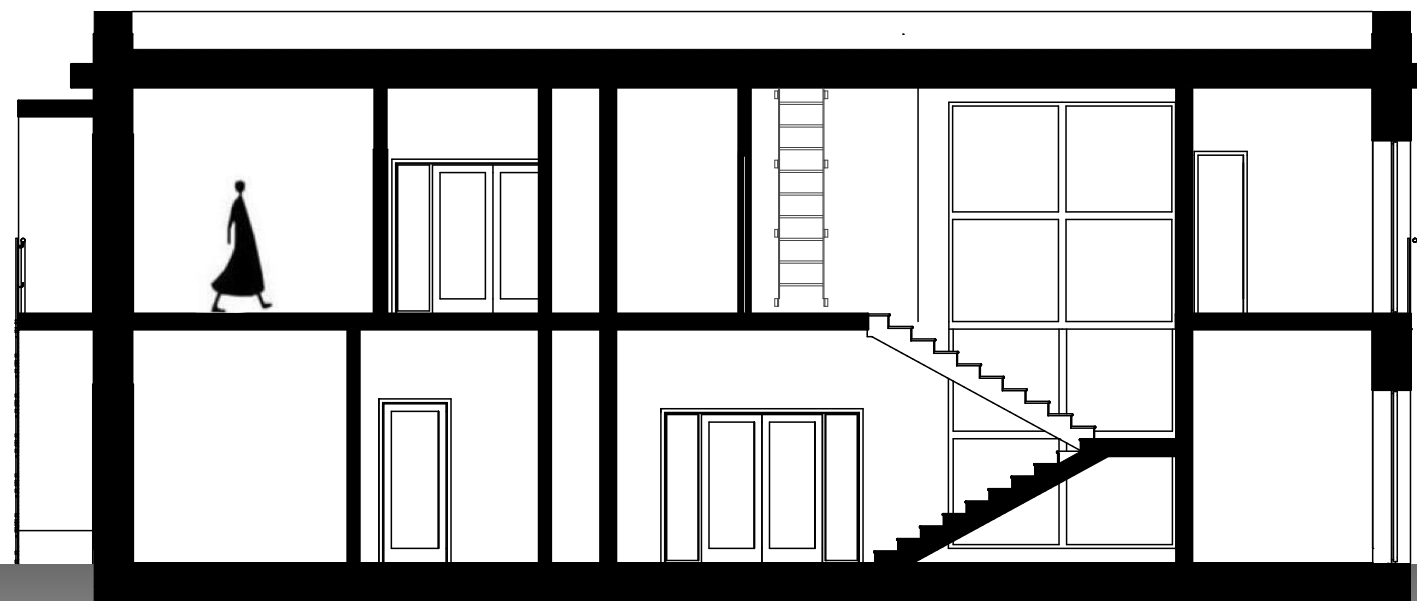
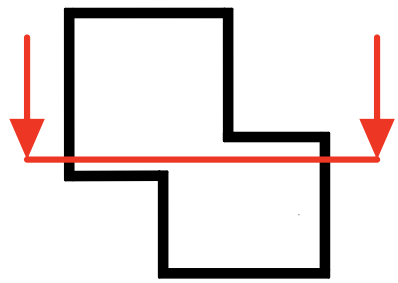


Č.	Popis	Plocha
1	Zádvěří	6,49 m <sup>2</sup>
2	Hala	19,8 m <sup>2</sup>
3	WC	2,57 m <sup>2</sup>
4	Obývací pokoj+Kuchyň	58,2 m <sup>2</sup>
5	Spíž	2,76 m <sup>2</sup>
6	Pracovna	9,06 m <sup>2</sup>
7	Komora	1,81 m <sup>2</sup>
8	Sklad potravin	5,66 m <sup>2</sup>
9	Kolárna	7,43 m <sup>2</sup>
10	Garáž	38,3 m <sup>2</sup>
11	Technická místnost	5,91 m <sup>2</sup>
12	Dílna	5,79 m <sup>2</sup>

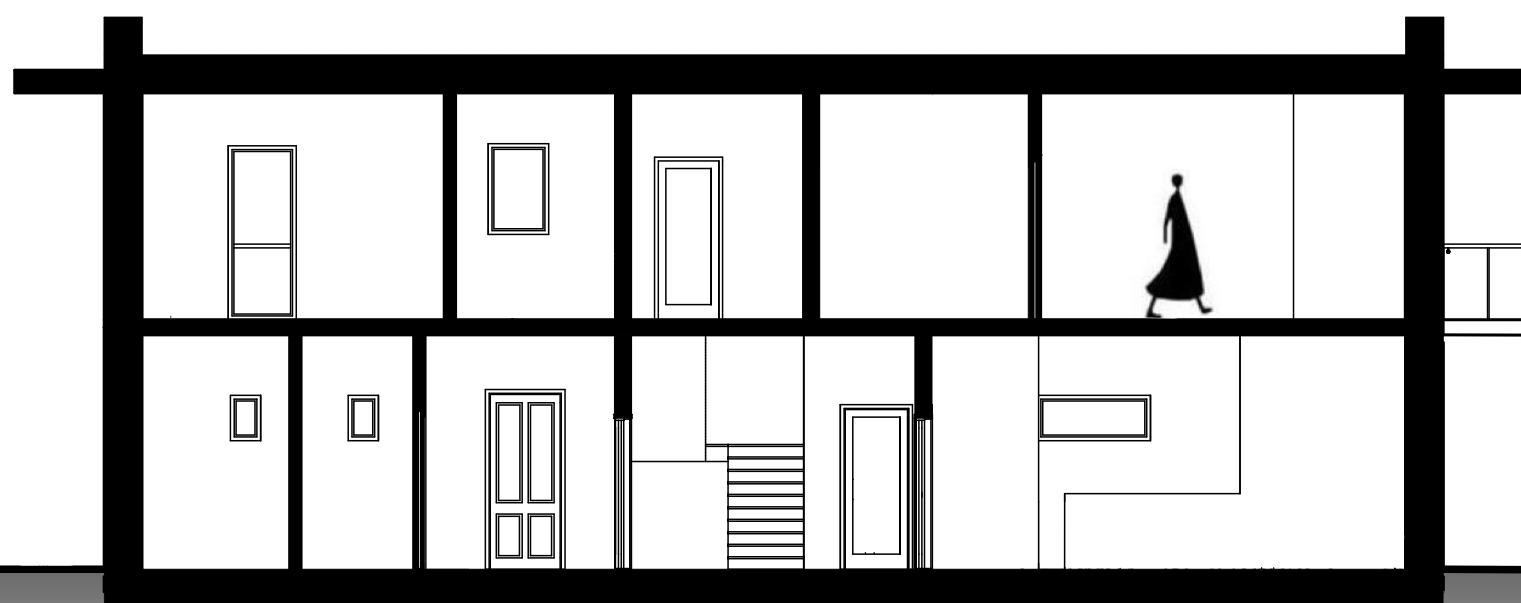
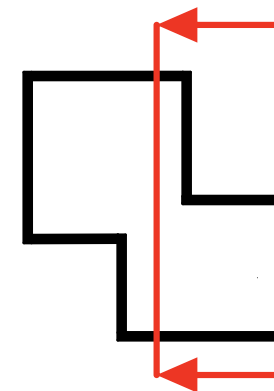




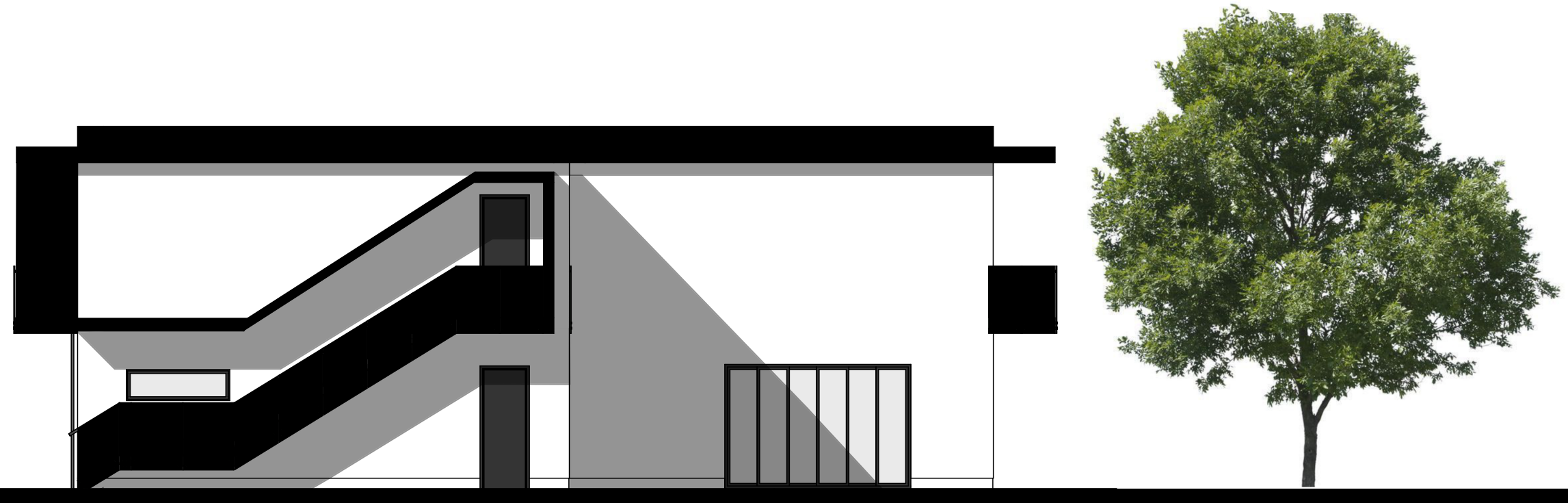
Č.	Popis	Plocha
1	Zádveří	6,73 m <sup>2</sup>
2	Chodba	9,43 m <sup>2</sup>
3	WC	2,30 m <sup>2</sup>
4	Koupelna	7,66 m <sup>2</sup>
5	Obývací pokoj+ kuchyň	29,2 m <sup>2</sup>
6	Spíž	1,10 m <sup>2</sup>
7	Pokoj	15,0 m <sup>2</sup>
8	Hala	15,6 m <sup>2</sup>
9	WC	2,57 m <sup>2</sup>
10	Šatna	3,72 m <sup>2</sup>
11	Chodba	7,12 m <sup>2</sup>
12	Koupelna	7,58 m <sup>2</sup>
13	Prací místnost	3,12 m <sup>2</sup>
14	Pokoj	15,6 m <sup>2</sup>
15	Koupelna	6,07 m <sup>2</sup>
16	Pokoj	13,8 m <sup>2</sup>
17	Pokoj	13,2 m <sup>2</sup>
18	Šatna	4,57 m <sup>2</sup>



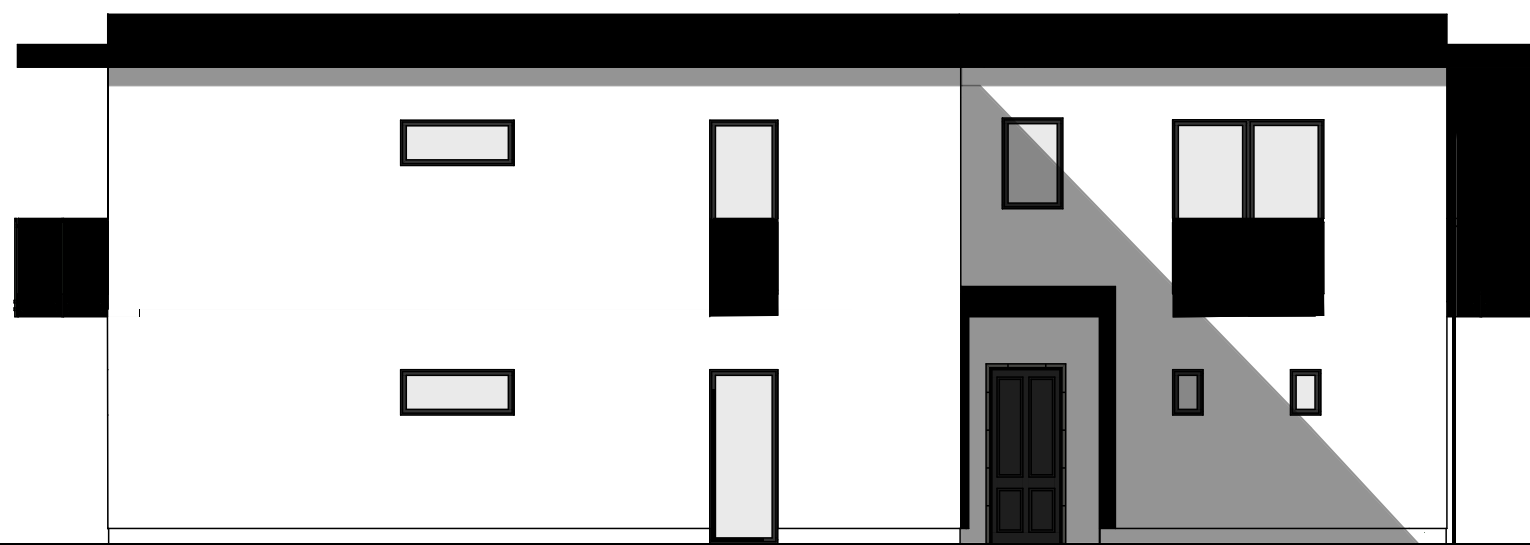




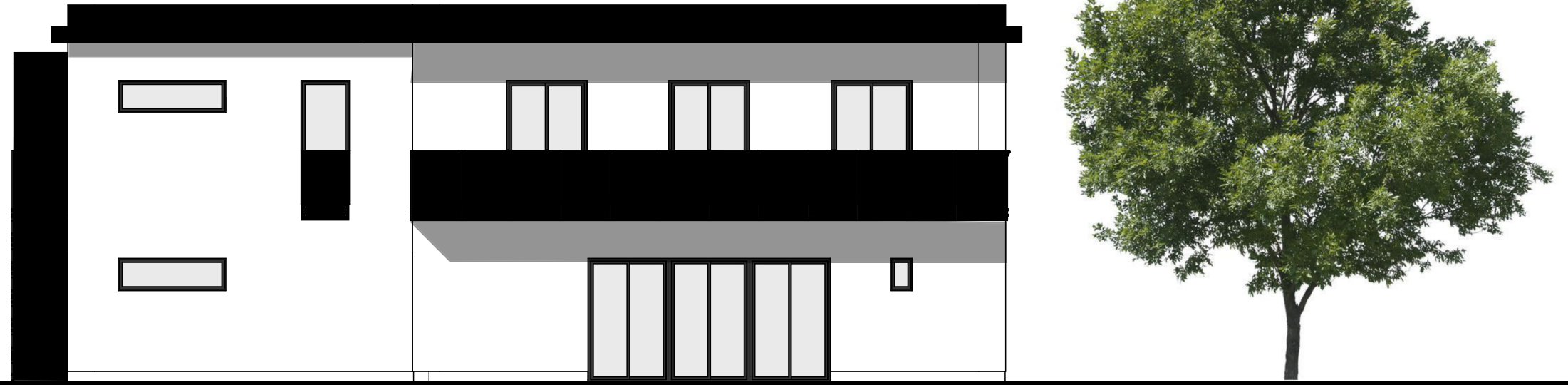
# POHLED VÝCHODNÍ



# POHLED ZÁPADNÍ



# POHLED SEVERNÍ



# POHLED JIŽNÍ







AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VEDOUČÍ BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

VIZUALIZACE EXTERIÉRU





AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VEDOUČÍ BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

VIZUALIZACE EXTERIÉRU





AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

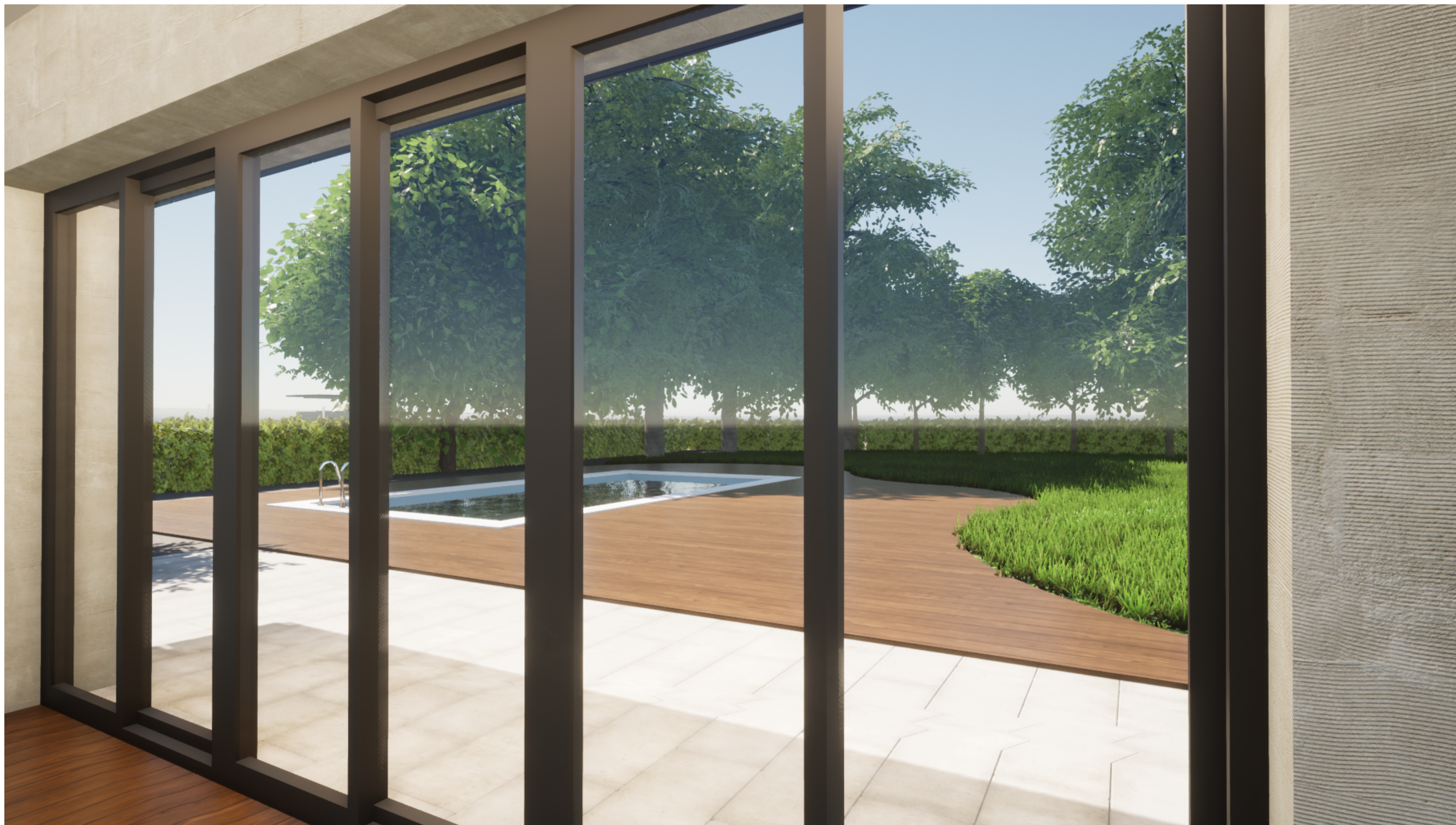
VEDOUcí BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

VIZUALIZACE INTERIÉRU





AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

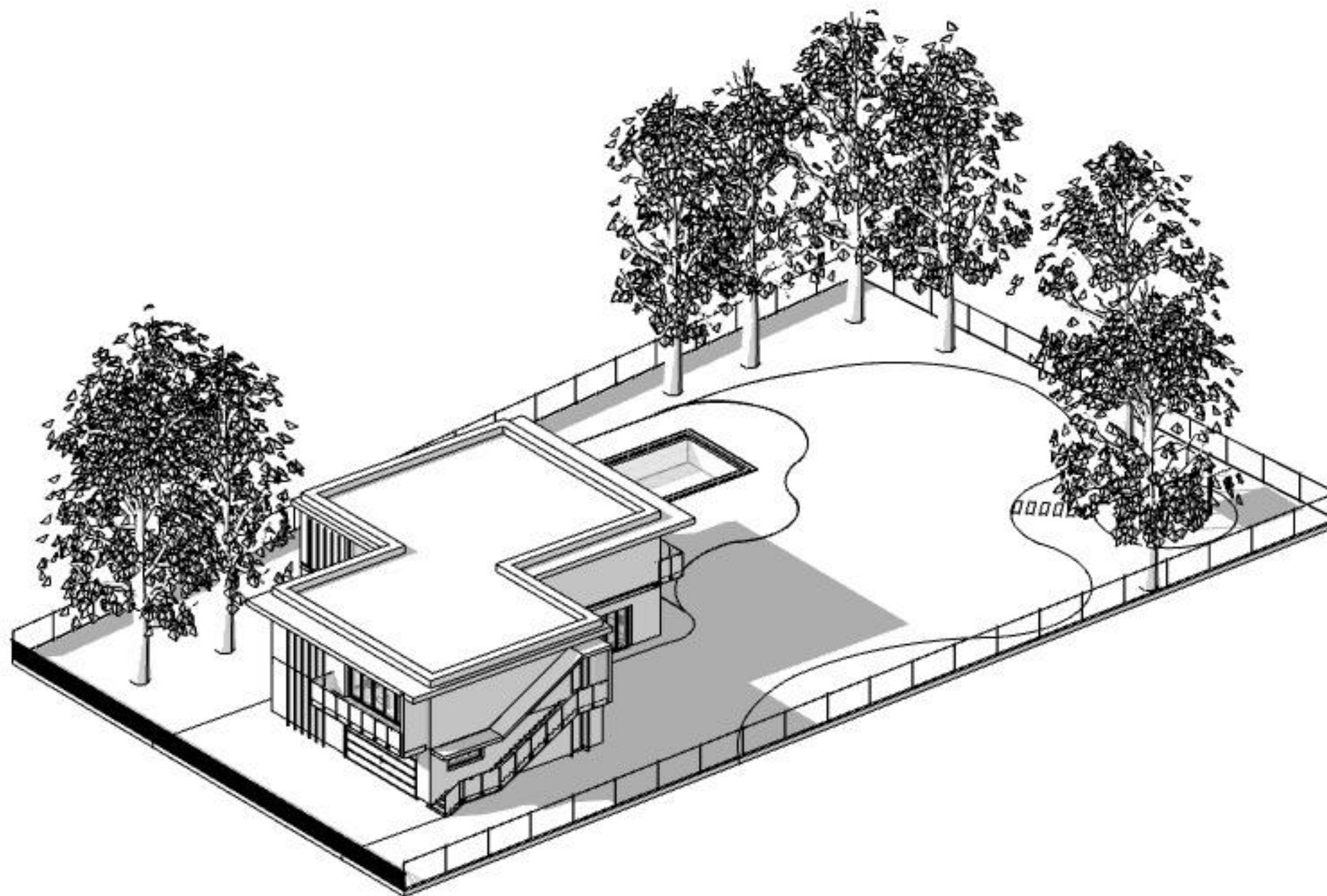
VEDOUcí BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

VIZUALIZACE INTERIÉRU





AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

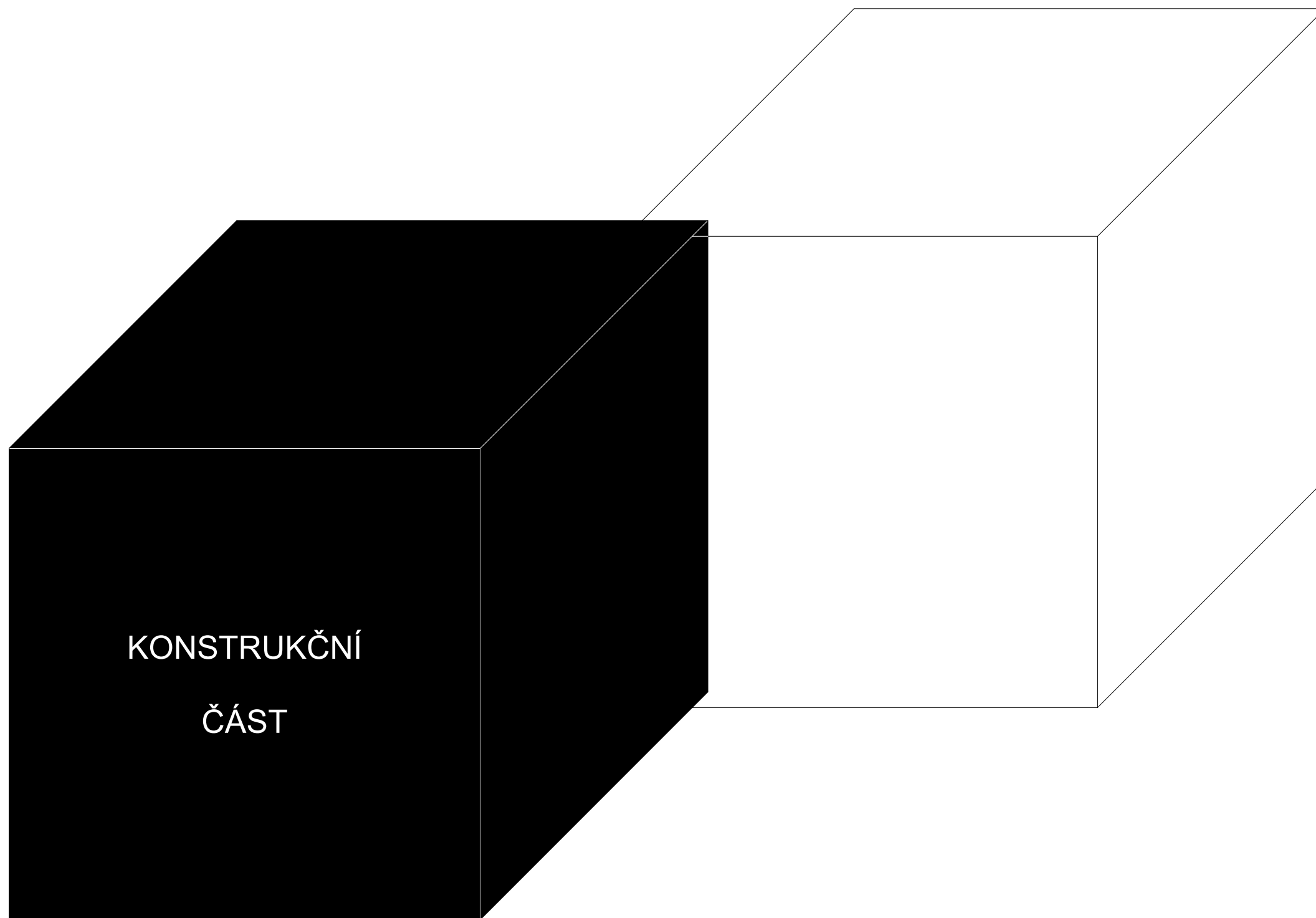
RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VEDOUcí BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE





## OBSAH

- A.1. – IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
  - A.1.1. – ÚDAJE O STAVBĚ
  - A.1.2. - ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI
  - A.1.3. – ÚDAJE O ZPRACOVATELI PD
- A.2. - ČLENĚNÍ STAVBY NA TECHICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- A.3 – SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA





## A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

**NÁZEV STAVBY :** NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU, ROZTOKY  
**MÍSTO STAVBY :** ROZTOKY  
**CHARAKTER STAVBY :** Novostavba  
**STUPEŇ PD :** Projektová dokumentace pro stavební povolení.  
**PŘEDMĚT DOKUMENTACE :** Projektová dokumentace pro stavební povolení na

akci „Novostavba rodinného domu, Roztoky“, řeší novostavbu rodinného domu. Rodinný dům by měl sloužit dvěma generacím rodiny.

### A.1.1. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

**Objednavatel :** ČVUT  
Thákurova 2077/7  
166 29 Praha 6

### A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

**Zhotovitel PD :** Adéla Procházková  
Hradecká 561  
503 31 Vysoká nad Labem  
Ateliér : Thákurova 2077/77, 166 29 Praha 6.  
tel. 776 416 035, e-mail : adela88.p@seznam.cz

#### **Jednotlivé statě zpracovali :**

Architektonická studie : Adéla Procházková  
Architektonicko-stavební řešení : Adéla Procházková  
Statika : Adéla Procházková  
TZB - VZT : Adéla Procházková

## A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

### **1. Stavba není členěna na stavební objekty.**

### **2. Členění na inženýrské objekty**

#### **IO 01 Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy jsou navrženy z žulové dlažby.

#### **IO 02 Rozvod vody**

Tento stavební objekt řeší napojení RD na stávající přípojku vody. Pro prostorové vedení trasy je nutné dbát CSN 73 60 05 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

#### **IO 03 Splašková kanalizace**

Tento stavební objekt řeší napojení splaškové kanalizace na stávající řád splaškové kanalizace.

#### **IO 04 Dešťová kanalizace**

Tento stavební objekt řeší odvod dešťové vody.

#### **IO 05 Kabel NN**

Tento stavební objekt řeší napojení elektrické energie pro objekt. Budova bude napojena ze stávajícího vedení NN pomocí kabelové smyčky ukončené v nově navržené rozvodné skříni  
Pro prostorové vedení trasy je nutné dbát CSN 73 60 05 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

#### **IO 06 Konečná úprava terénu**

#### **IO 07 Zeleň**

Před ukončením stavby dojde ke konečné úpravě terénu. Sadové úpravy řeší ozelenění pozemku, které jsou provedeny v rozsahu zatravnění ploch.

Použité technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí respektovat platné ČSN.

### **3. Stavba není členěna na provozní soubory**

## A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

#### **1. Zadání investora**

#### **2. Územně analytické podklady**

#### **3. Územní plán**

#### **4. Katastrální mapa**

#### **5. Letecké snímky a ortofotomapa**

#### **6. Návštěva místa a fotodokumentace**

#### **7. Digitální technická mapa**

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



## B.1 Popis území stavby

### a, Charakteristika stavebního pozemku :

Zadaná stavba RD se projektuje na pozemky 2455/5. V rámci bakalářské práce je pozemek rozdělen a výměra pozemku bude 1560m<sup>2</sup>. V současné době je pozemek nezastavěná a neudržovaná louka. Na pozemek je umožněn vstup a vjezd z ulice V Solnících. Pozemek má tvar přibližně lichoběžníku. Jeho délka je nejvíce 53 metrů a šířka v nejširší části 31 metrů.

Stavební pozemek je dostupný z těchto sítí technického vybavení :

Vodovod – je dostupné ze stávající sítě vodovodu, probíhající ulicí V Solnících

Kan. splašková – je dostupné ze stávající kan. sítě, probíhající ulicí V Solnících

Kan. dešťová – dešťová voda bude odváděna v rámci pozemku

Elektro – je dostupné ze stávajícího vedení NN, které probíhá ulicí V Solnících

Telekomunikační sítě – je dostupné ze stáv. vedení, probíhající ulicí V Solnících

Kabelová televize – bez požadavků na napojení navrhované stavby. Navrhovaná stavba není napojena na rozvody kabelové televize.

Veřejné osvětlení – bez požadavků na napojení navrhované stavby. Navrhovaná stavba není napojena na rozvody veřejného osvětlení.

Plyn - bez požadavků na napojení navrhované stavby. Navrhovaná stavba není napojena na rozvody plynu.

Trasy stávajících sítí technického vybavení jsou do projektové dokumentace zaneseny orientačně dle vyjádření správců jednotlivých sítí. Před započítáním výstavby této akce ( zemních prací ) je potřeba, aby si dodavatel stavby u investora akce zajistil vytyčení všech sítí ( od jejich správců ) v zájmovém území stavby.

### b, Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů :

Vlastní průzkumy nejsou součástí PD

### c, Stávající ochranná a bezpečnostní pásma :

Na pozemek se dle katastru vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. Nenacházejí se zde zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma.

### d, Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, atd. :

Území staveniště se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### e, Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtok. poměry v území :

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby či pozemky. Jejím provozem nesmí docházet k narušení přírody a krajiny. Při realizaci je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity, bude probíhat na vlastním pozemku určenému k tomuto účelu. Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skládku. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Během realizace bude staveniště řádně oploceno.

### f, Požadavky na asance, demolice a kácení dřevin :

Neuvažuje se.

### g, Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění

**funkce lesa ( dočasné / trvalé ) :**

Nebylo v rámci projektu řešeno.



**f, Požadavky na asance, demolice a kácení dřevin :**  
neuvažuje se

**g, Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění**

**funkce lesa ( dočasné / trvalé ) :**

Nebylo v rámci projektu řešeno.

**h, Územně technické podmínky ( napojení na stávající dopravní a tech. infrastrukturu ) :**

Vjezd na pozemek je umístěn na jihovýchodní straně z přilehlé ulice

V Solnících. Vstup na pozemek je jeden opět z přilehlé komunikace. Dešťová voda je odváděna svodným potrubím do retenční nádrže umístěné na pozemku. Objekt bude napojen domovním rozvodem na veřejnou obecní vodovodní síť. Elektrická přípojka na distribuční síť je ukončena v přípojčkovém a

elektroměrovém pilíři umístěném na hranici pozemku. Od elektroměrového rozvaděče povede NN do RD k hlavnímu domovnímu rozvaděči, který bude umístěn v zádveři. Dále bude napojen další podružný rozvaděč. Stavba bude napojena domovním rozvodem do obecní splaškové kanalizace. Plynovod také vede v ulici V Solnících, ale řešený objekt není napojen.

**i, Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice :**

Na projektovou dokumentaci není vyžadováno.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek :

Účel užívání navrženého objektu je stavba pro bydlení. Jedná se o rodinný dům navržený pro dvě generace, čtyřčlenou a dvoučlenou rodinu.

Počet bytových jednotek:2

Zastavěná plocha:

Obestavěný prostor: 1 041,53 m<sup>3</sup>

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 6

Počet parkovacích stání: 3 (garáž 2; volné stání na pozemku 1)

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

#### **Urbanistické řešení:**

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu. Objekt je navržený jako nepodsklepený s tvarem dvou čtverců zapuštěných do sebe. Řešené území se nachází v ulici V Solnících. Objekt je na pozemku umístěn co nejvíce na jihovýchodní straně, pro efektivní využití zahrady pro pobytové účely.

#### **Architektonické řešení:**

Řešený pozemek je snadno viditelný a dobře dopravně dostupný. Z hlediska architektonického je návrh řešen tak, aby zapadl do celkové koncepce výstavby rodinných domů v této lokalitě a splňoval požadavky investora na bydlení. Stavbou rodinného domu vzniknou 2 bytové jednotky včetně domovního vybavení. Dispoziční řešení objektu je patrné z výkresové části. Objekt je zastřešen plochou vegetační střechou. Materiálové řešení využívá běžných materiálů – založení na betonové desce. Svislé nosné konstrukce budou taktéž betonové. Vnější obklad je navržen z obkladových plechových kazet z ocelového pozinkovaného plechu. Vnitřní omítky vápenocementové štukové jednovrstvé. Okna a dveře plastové. Barevné provedení bílé zevnitř a zvenku antracit. Nášlapné vrstvy podlah viz výkresová část. Klempířské výrobky jsou navrženy z pozinkovaného plechu, vnější parapety hliníkové s povrchovou úpravou. Schodiště v objektu je z betonu. Obsluha a přístupy k objektu jsou pouze z ulice V Solnících. Výsledná podoba domu je vytvořena ze dvou hmot.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby :

Objekt slouží jako dvougenerační bydlení. Do hlavního obytného prostoru v prvním nadzemním podlaží je možný vstup od přední strany pozemku. Po vstupu do objektu vejde do zádveří. Ze zádveří následuje hala se schodištěm. Další místnosti prvního nadzemního podlaží: obývací pokoj s kuchyňským koutem a jídelnou, pracovna, záchod, spíž pro uložení potravin u kuchyně, komora. V odděleném vchodu do garáže ve stejném podlaží najdeme dílnu pro uložení náradí a kolárnu a technickou místnost. Ve druhém nadzemním podlaží jsou místnosti zařazené do klidové zóny. Místnosti: dva dětské pokoje s vestavěnými skříněmi, oddělený záchod, koupelna s prádelnou a ložnice pro rodiče s vlastní koupelnou. Nad garáží umístěné místnosti: zádveří, chodba, záchod, koupelna, obývací pokoj s kuchyňským koutem a spíží a ložnice.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby :

Rodinný dům nemusí splňovat požadavky vyhlášky c. 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, neboť toto kritérium nebylo v tomto případě investorem požadováno.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby :

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Stavba neobsahuje žádné materiály ani zařízení, které by způsobovaly vznik nebezpečí pro uživatele.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů :

#### **a. Stavební řešení :**

Z hlediska technického řešení jde o objekt betonový s minerální izolací isover FASSIL. Vnitřní příčky RD budou provedeny z příčkovek POROTHERM taktéž na tenkovrstvou systémovou maltu POROTHERM. Založení stavby bude řešeno základovou deskou z železobetonu. Střešní konstrukce bude tvořena nosnou železobetonovou deskou. Krytina bude extenzivní zeleň. Podlahy budou tvořeny anhydritovými zálivkami, včetně tepelné izolace. Podhledy budou sádkartonové kotvené do roštu. Okna a dveře budou hliníková s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře dřevěné fóliované a zárubně obložkové.





## **b. Konstrukční a materiálové řešení :**

### **Založení objektu**

Předpokladem je umístění základové spáry na rostlém terénu. Základové poměry musí být posouzeny geologem ještě před výkopem pro provedení založení stavby. Pokud geolog zjistí, že zemina je složena převážně z navážek a humózních zemin je nutné vybrat jiný vhodný způsob založení pro dosažení únosné zeminy. Hloubka základové spáry závisí na poloze základu v rámci objektu/dispozice a na typu zeminy. Pro obvodové konstrukce je nutné dosáhnout nezámrazné hloubky 1 m pod upravený terén.

### **Svislá nosná konstrukce**

Svislý nosný systém je zvolen ŽB monolitický příčný stěnový systém. Jako materiál byl zvolen železobetonový monolit.

### **Dělicí konstrukce**

Jako dělicí konstrukce jsou použity keramické tvárnice tl. 150 mm.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Desky jsou ŽB monolitické tl. 200 mm.

### **Střechy**

Objekt má střechy řešené jako zelené extenzivní. Nosná konstrukce je ŽB monolitická. Jako hydroizolační vrstva jsou použity asfaltové pásy. Skladba je jednoduchá s klasickým pořadím vrstev.

### **Vertikální komunikace**

Je navrženo prefabrikované schodiště. Schodiště je 2 ramenné. Schodišťová ramena jsou ukládána na ozuby vytvořené v monolitických deskách. Přerušeni kročejového hluku je řešeno plovoucí podlahy a v místě mezipodesty elastomerovým ložiskem v místě uložení prefabrikovaných ramen.

### **Fasáda**

Obvodový plášť je navržen s tepelnou izolací tl. 300 mm. Jako povrchová úprava je použita fasádní obkladová plechová kazeta z ocelového pozinkovaného plechu opatřeného vrchním barevným lakem.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení :**

### **Vytápění**

Tepelným zdrojem v objektu je tepelné čerpadlo, které je umístěno v technické místnosti. Teplo je akumulováno v zásobníku teplé vody a po objektu distribuováno teplovodním podlahovým topením.

### **Větrání**

Větrání je řešeno jako nucené – rovnotlaké, se zpětným získáváním tepla. Vzduchotechnické jednotky budou v objektu umístěny dvě lokální.

Vzduch bude přiváděn potrubím skrz stěnu/střechu přímo do VZT jednotky, znečištěný vzduch pak bude odveden potrubím nad střechu. Čerstvý vzduch lze tepelně upravovat díky tepelnému čerpadlu.

### **Rozvod vody**

Objekt je napojen na stávající vodovodní řád v ulici V Solnících. Umístění vodoměrné sestavy je ve vodoměrné šachtě zakreslené ve výkresu Koordinační situace.

### **Kanalizace**

Objekt je napojen na veřejný systém splaškové kanalizace (napojení viz. výkres koordinační situace). Dešťová voda je ze střechy svedena do retenční nádrže umístěné na pozemku, z ní je využívána na zavlažování zahrady. Nepotřebná voda se uvolňuje vsakovací jámkou do zeminy.

### **Plyn**

Objekt není napojen na plynovodní řád.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení :**

Umístění stavby respektuje předepsané požární odstupy od sousedních staveb. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na cizí pozemky. Příjezdové komunikace umožňují nástup požární techniky. Není součástí projektu.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi :**

### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení :**

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 05 40 - doporučené hodnoty.

### **b) Energetická náročnost stavby**

Není součástí projektu, celkové posouzení nahrazeno energetickým štítkem obálky budovy.

### **c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií :**

Není v projektu řešeno.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí :**

Při vlastní stavbě je nutno plnit § 15 zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Sociální zařízení bude zajištěno ve spolupráci s investorem. Telefonické spojení se zajistí přes investora mobilními telefony. Při vlastní stavbě je nutno plnit všechny stávající předpisy o ochraně zdraví při provádění všech prací. Povinnosti dodavatele při zabezpečení bezpečnosti práce a technického zařízení jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb a N.V.č.591/2006 Sb, ve znění pozdějších předpisů. Podmínky k zajištění bezpečnosti práce jsou dány Zákoníkem práce - § 133, který mimo jiné stanovuje organizacím zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Vyhl. č. 48/1982 Sb., § 9 stanovuje - v dokumentaci staveb musí být stanoven způsob zajištění bezpečnosti práce pro výstavbu a budoucí provoz. Pro danou stavbu jsou závazné podmínky citované zákonem č.309/2006 Sb a N.V. č. 591/2006 Sb – o bezpečnosti práce a technických zařízení na stavbě. Stavba bude prováděna dodavatelsky. V průběhu realizace stavby musí být pečlivě, průběžně a do důsledku dodrženy všechny platné předpisy o bezpečnosti práce a jejich plnění musí být soustavně kontrolováno. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle zpracované projektové dokumentace, při dodržení příslušných platných norem, předpisů, směrnic, nařízení atp. Je nutné se zaměřit především na plnění všech stávajících předpisů o bezpečnosti práce při stavební výrobě. Musí být zajištěna minimální prašnost a hlučnost. Pro organizaci výstavby bude dodržena zásada regulace stavební činnosti s ohledem na minimální omezení provozu dané lokality a minimalizování vlivu na znečišťování okolního prostředí. Při stavebních pracích se nepředpokládá více zhotovitelů současně, v tomto případě není nutná účast koordinátora bezpečnosti stavby. Během výstavby nebudou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, proto nebude nutné, aby byl před zahájením prací na staveništi zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví.



### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí :

#### Ochrana před pronikáním radonu z podloží :

Neuvažuje se.

#### Ochrana před bludnými proudy :

Neuvažuje se.

#### Ochrana před technickou seizmicitou :

Neuvažuje se.

#### Ochrana před hlukem :

Neuvažuje se.

#### Protipovodňové opatření :

Neuvažuje se.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu : viz. kapitola ( této zprávy ) - B.1.h Napojení na technickou infrastrukturu.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky : viz. kapitola ( této zprávy ) - B.1.h Napojení na technickou infrastrukturu.

### B.4 Dopravní řešení

#### a, Dopravní napojení :

Vjezd je z jihovýchodní strany z ulice V Solnících. Přístup k objektu je možný taktéž z ulice V Solnících.

#### b, Doprava v klidu :

Na pozemku navržené novostavby jsou navrženy dvě parkovací stání v garáži. Dále je možné parkovat na zpevněné ploše před garáží.

#### c, Pěší a cyklistické stezky

Neuvažuje se.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a, Terénní úpravy

Před ukončením stavby dojde ke konečné úpravě terénu a to převážně vysvahováním.

#### b, Použití vegetační prvky

Na pozemku budou po dokončení novostavby provedeny odborné zahradní a sadové úpravy. Bude vysazeno několik keřů a pozemek bude zatravněn.

#### c, Biotechnická opatření

Stavba nevyžaduje biotechnická opatření.

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

Zatížení životního prostředí při stavbě rodinného domu je minimalizováno používáním moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií), minimalizováním negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku stavby. Stavební činnost se nebude provádět v době od 22:00 do 06:00 hod. V rámci práce není dále řešeno. Zatížení životního prostředí provozem u rodinného domu je nepatrné a nepřesáhne únosné zatížení území v hodnocené oblasti. Navržený způsob vytápění splňuje ekologické standardy a nezpůsobí exhalace. Domovní splašky budou neškodně likvidovány v souladu s hygienickými normami. Nakládání s odpady během vlastní stavby je třeba respektovat podmínky odpovídající zájmům ochrany ŽP, jedná se zejména o: omezit hlučnost na stavbě, zabránění činnosti na stavbě v době nočního klidu a ve dnech pracovního volna a klidu - ochranu vod a zeminy před znečištěním ropnými látkami - snížení prašnosti včasným a pravidelným čištěním vozovek - zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů na stavbě, odvozem a likvidací odpadů ze stavby.

#### OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY

Navrhovaná stavba se nenachází v ochranné zóně žádného vodního toku, ani v jiném hygienickém, nebo chráněném pásmu.

#### ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND (ZPF)

Stavba se bude nacházet v zastavitelném území obce. Zastavěné plochy budou trvale vyjmuty ze ZPF. V místě stavebních objektů a dlažeb se provede skrývka ornice. Po dokončení stavebních prací se sejmuté kulturní vrstvy půdy použijí na pozemku stavebníka k následné rekultivaci pozemku.

#### OCHRANA ZELENĚ

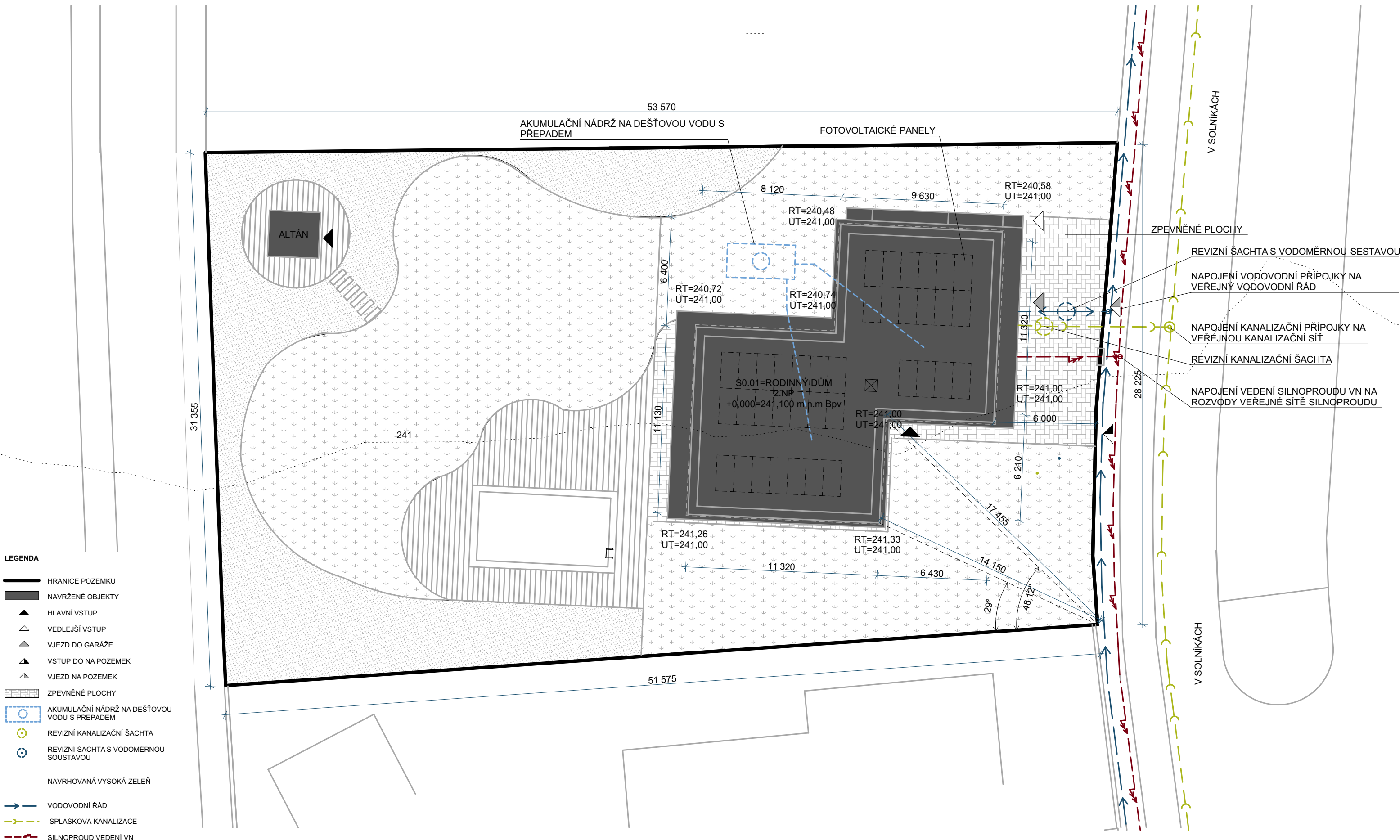
V zájmovém území se nenachází žádná vzrostlá zeleň.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Nedokladuje se.

### B.8 Zásady organizace výstavby

Nedokladuje se.



- LEGENDA**
- HRANICE POZEMKU
  - NAVRŽENÉ OBJEKTY
  - HLAVNÍ VSTUP
  - VEDLEJŠÍ VSTUP
  - VJEZD DO GARÁŽE
  - VSTUP DO NA POZEMEK
  - VJEZD NA POZEMEK
  - ZPEVNĚNÉ PLOCHY
  - AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU S PŘEPADEM
  - REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
  - REVIZNÍ ŠACHTA S VODOMĚRNOU SOUSTAVOU
  - NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELENĚ
  - VODOVODNÍ RÁD
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - SILNOPROUD VEDENÍ VN

AUTOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUCÍ BP

OBSAH

MĚŘÍTKO

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

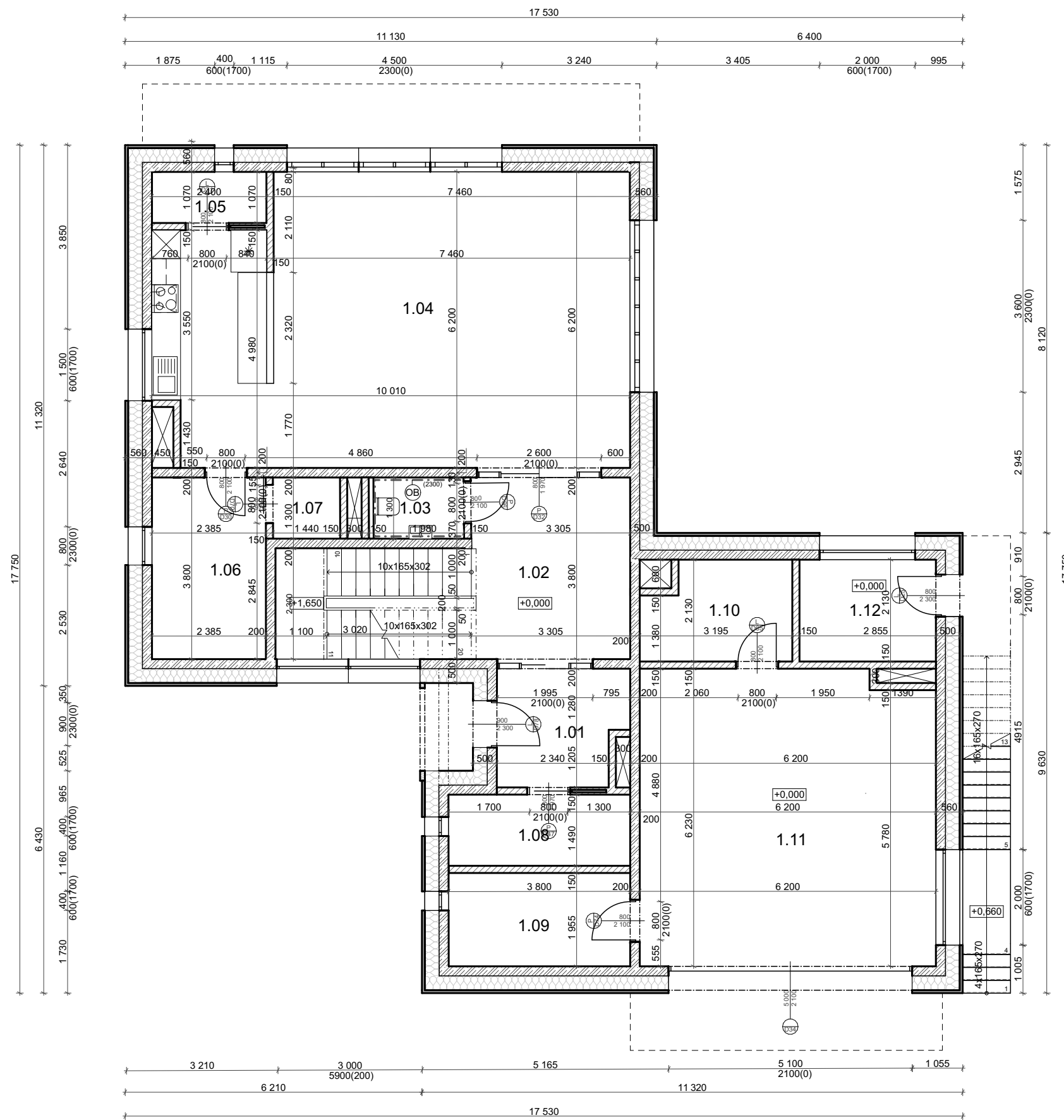
RODINNÝ DŮM ROZTOKY






DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

KOORDINAČNÍ SITUACE

M 1:200

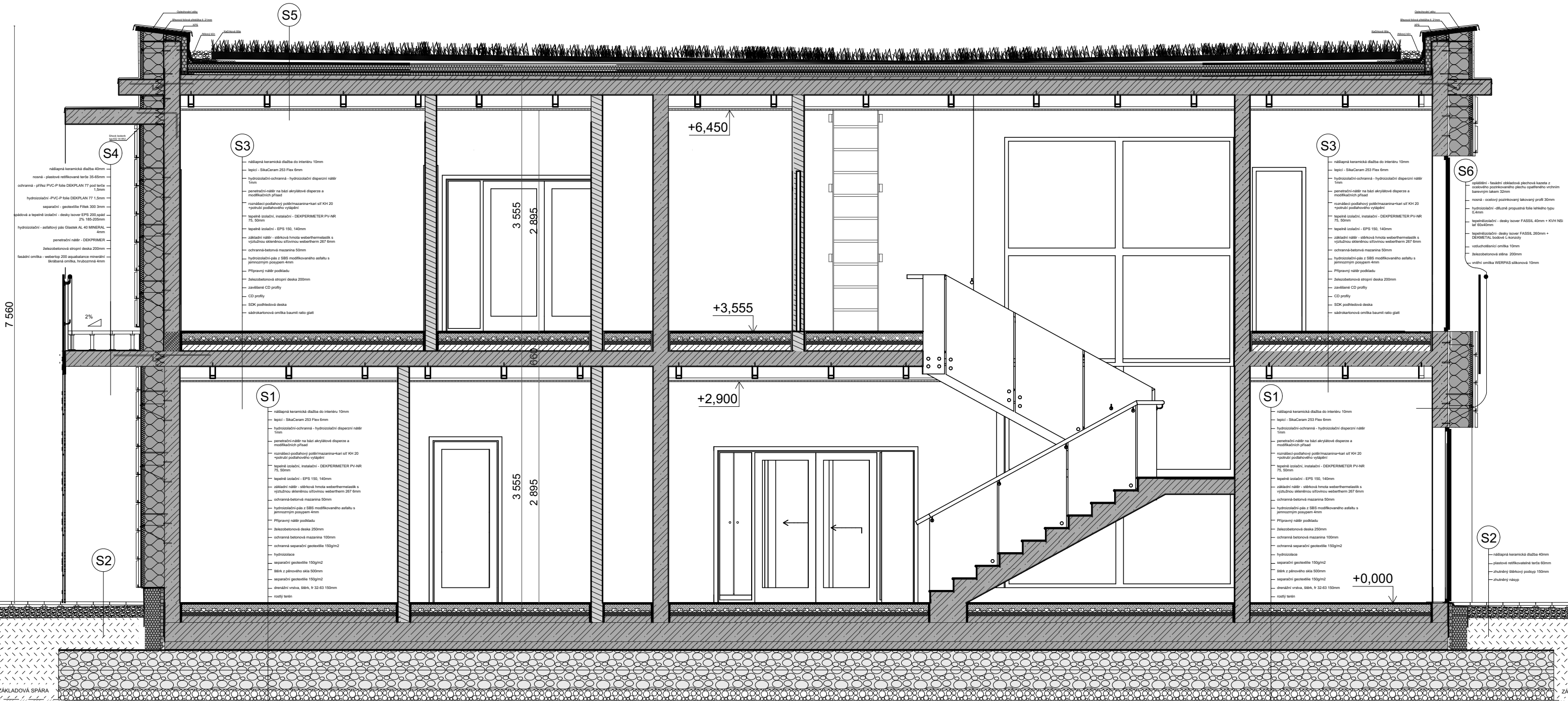




-  ŽELEZOBETON C 30/37-XC2-CI 0,2-DMAX 22MM-S3 A OCEL B500B
-  TEPelná IZOLACE ISOVER EPS 100F, TL. 300MM
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 11,5 PROFIL TL. 150MM
-  KERAMICKÉ OBKLADY, ODSTÍN SVĚTLÉ ŠEDÝ 7035, 200X400MM
-  FASÁDNÍ OBKLADOVÁ PLECHOVÁ KAZETA Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU OPATŘENÉHO VRCHNÍM BAREVNÝM LAKEM

ČÍSLO M.	MÍSTNOST	PLOCHA
1.01	ZÁDVEŘÍ	6,4M2
1.02	HALA	22,2M2
1.03	WC	2,6M2
1.04	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYŇ	57,5M2
1.05	SPÍŽ	2,6M2
1.06	PRÁCOVNÁ	9,1M2
1.07	KOMORA	1,8M2
1.08	SKLAD POTRAVIN	5,7M2
1.09	KOLÁRNA	7,4M2
1.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,2M2
1.11	GARÁŽ	38,1M2
1.12	DÍLNA	6,1M2





	ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA		KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHI		OMÍTKA
	ŠTĚRKOVÝ NÁSYP		DŘEVĚNÉ PRVKY		TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TWINNER
	ROSTLÝ TERÉN		TEPELNÁ IZOLACE XPS		PROSTÝ BETON
	HUTNĚNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL		HYDROIZOLACE
					SEPARACE - GEOTEXILIE

AUTOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUČÍ BP

OBSAH

MĚŘÍTKO

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

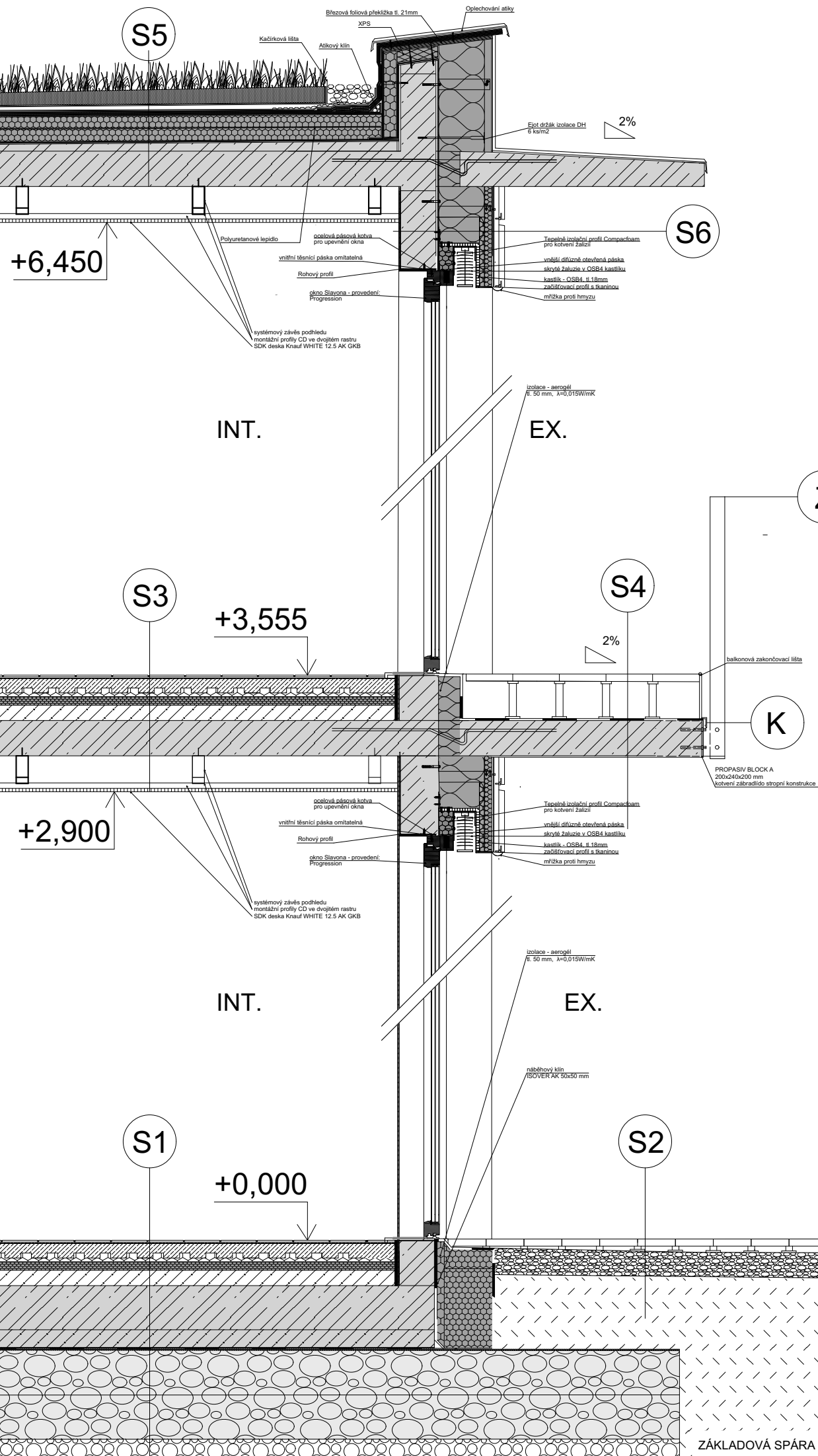
RODINNÝ DŮM ROZTOKY

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

ŘEZ SCHODIŠTĚM

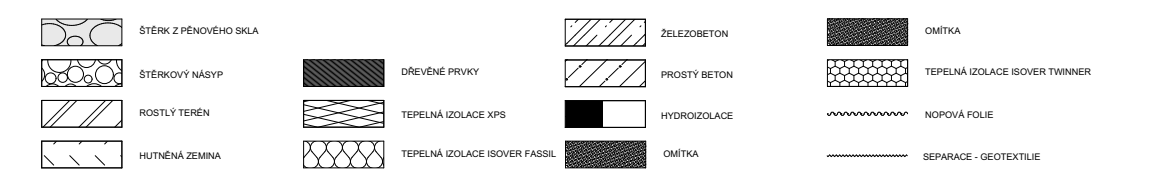
M 1:100





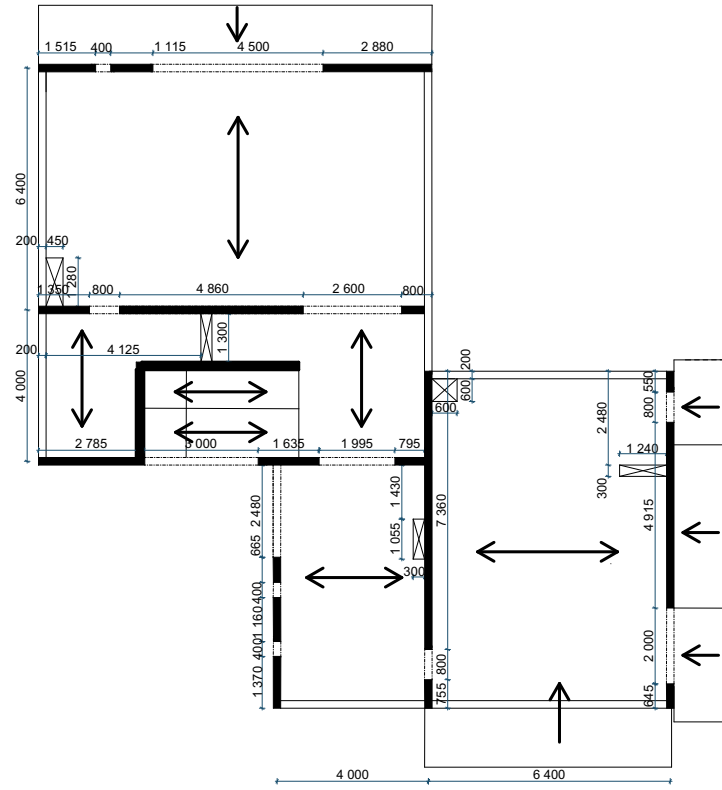
SKLADBY KONSTRUKCÍ

- S1**
  - nášlapná keramická dlažba do interiéru 10mm
  - lepicí - SikaCeram 253 Flex 6mm
  - hydroizolační-ochranná - hydroizolační disperzní nátěr 1mm
  - penetrační-nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikačních přísad
  - roznášecí-podlahový potěr/mazanina+kari síť KH 20+potrubí podlahového vytápění
  - tepelné izolační, instalační - DEKPERIMETER PV-NR 75, 50mm
  - tepelné izolační - EPS 150, 140mm
  - základní nátěr - stěrková hmota weberthermelastik s výztužnou skleněnou síťovinou webertherm 267 6mm
  - ochranná-betonová mazanina 50mm
  - hydroizolační-pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem 4mm
  - Přípravný nátěr podkladu
  - železobetonová deska 250mm
  - ochranná betonová mazanina 100mm
  - ochranná separační geotextilie 150g/m2
  - hydroizolace
  - separační geotextilie 150g/m2
  - štěr z pěnového skla 500mm
  - separační geotextilie 150g/m2
  - drenážní vrstva, štěrka, fr 32-63 150mm
  - rostlý terén
- S2**
  - nášlapná keramická dlažba 40mm
  - plastové retifikovatelné terče 60mm
  - zhuštěný stěrkový podsyp 150mm
  - zhuštěný násyp
- S3**
  - nášlapná keramická dlažba do interiéru 10mm
  - lepicí - SikaCeram 253 Flex 6mm
  - hydroizolační-ochranná - hydroizolační disperzní nátěr 1mm
  - penetrační-nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikačních přísad
  - roznášecí-podlahový potěr/mazanina+kari síť KH 20+potrubí podlahového vytápění
  - tepelné izolační, instalační - DEKPERIMETER PV-NR 75, 50mm
  - tepelné izolační - EPS 150, 140mm
  - základní nátěr - stěrková hmota weberthermelastik s výztužnou skleněnou síťovinou webertherm 267 6mm
  - ochranná-betonová mazanina 50mm
  - hydroizolační-pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem 4mm
  - Přípravný nátěr podkladu
  - železobetonová stropní deska 200mm
  - zavěšené CD profily
  - CD profily
  - SDK podhledová deska
  - sádkartonová omítka baumit ratio glatt
- S4**
  - nášlapná keramická dlažba 40mm
  - nosná - plastové retifikované terče 35-65mm
  - ochranná - příleze PVC-P folie DEKPLAN 77 pod terče 1,5mm
  - hydroizolační -PVC-P folie DEKPLAN 77 1,5mm
  - separační - geotextilie Filtek 300 3mm
  - spádová a tepelné izolační - desky isover EPS 200,spád 2% 185-205mm
  - hydroizolační - asfaltový pás Glaslek AL 40 MINERAL 4mm
  - penetrační nátěr - DEKPRIMER
  - železobetonová stropní deska 200mm
  - fasádní omítka - weber top 200 aquabalance minerální škrábaná omítka, hrubozrnná 4mm
- S5**
  - vegetační-rozchodníková rohož
  - vegetační, hydroakumulační-substrát střešní extenzivní 80mm
  - drenážní- vegetační kompozit 25mm
  - hydroizolační-ochranný pás- pás z SBS modifikovaného asfaltu s aditivou proti prorůstání kořenu
  - hydroizolační-mezivrstva-pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem
  - hydroizolační-podkladní pás- samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem
  - tepelnéizolační-EPS 120mm
  - stabilizační-polyuretanové lepidlo
  - tepelnéizolační-EPS 120mm
  - stabilizační-polyuretanové lepidlo
  - parotěsnící- pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem 4mm
  - přípravnýnátěr podkladu-asfaltová, vodou ředitelná emulze
  - spádová-betonová mazanina min.50mm
  - železobetonová stropní deska 200mm
  - zavěšené CD profily
  - CD profily
  - SDK podhledová deska
  - sádkartonová omítka baumit ratio glatt
- S6**
  - opláštění - fasádní obkladová plechová kazeta z ocelového pozinkovaného plechu opatřeného vrchním barevným lakem 32mm
  - nosná - ocelový pozinkovaný lakovaný profil 30mm
  - hydroizolační -difúzně propustná folie lehkého typu 0,4mm
  - tepelnéizolační - desky isover FASSIL 40mm + KVH NSI lat' 60x40mm
  - tepelnéizolační- desky isover FASSIL 260mm + DEKMETAL bodové L-konzoly
  - vzduchotěsnící omítka 10mm
  - železobetonové stěny 200mm
  - vnitřní omítka WERPAS silikonová 10mm





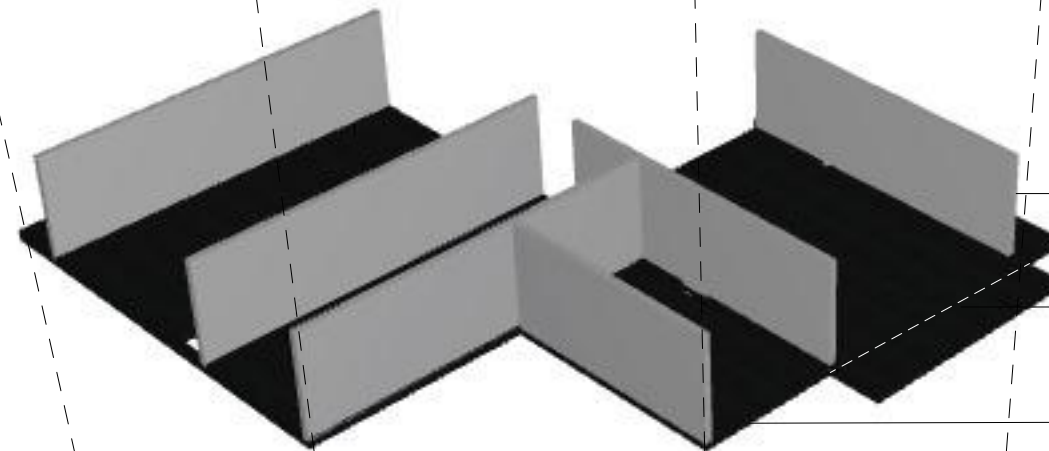
# 1.NP



ISO-NOSNÍK

ISO-NOSNÍK

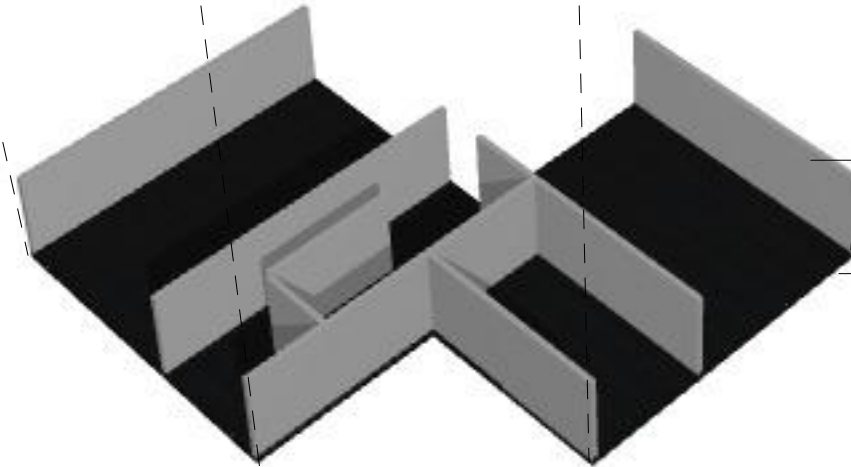
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA



ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA

ISO-NOSNÍK

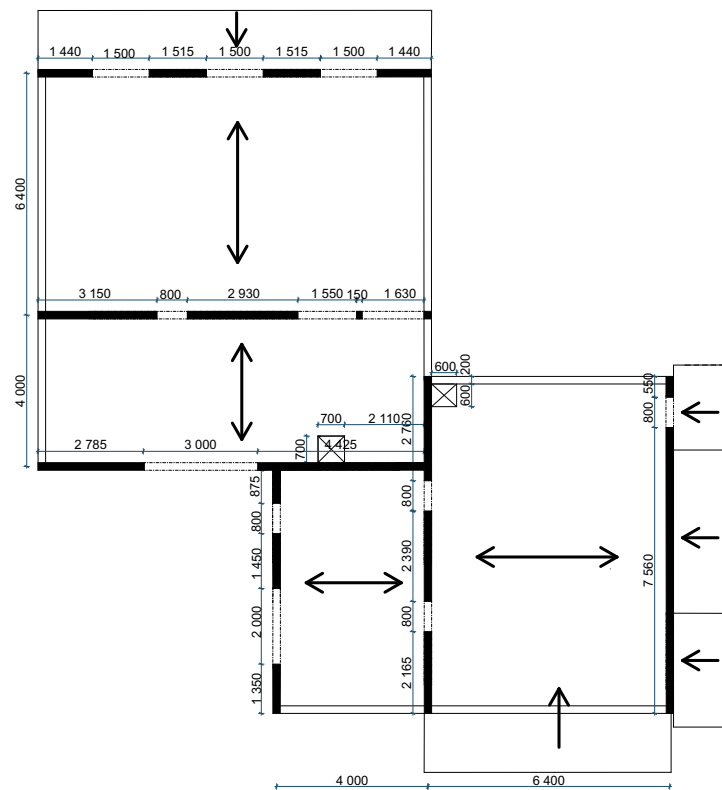
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA



ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA

ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA

# 2.NP



AUTOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUCÍ BP

OBSAH

MĚŘÍTKO

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

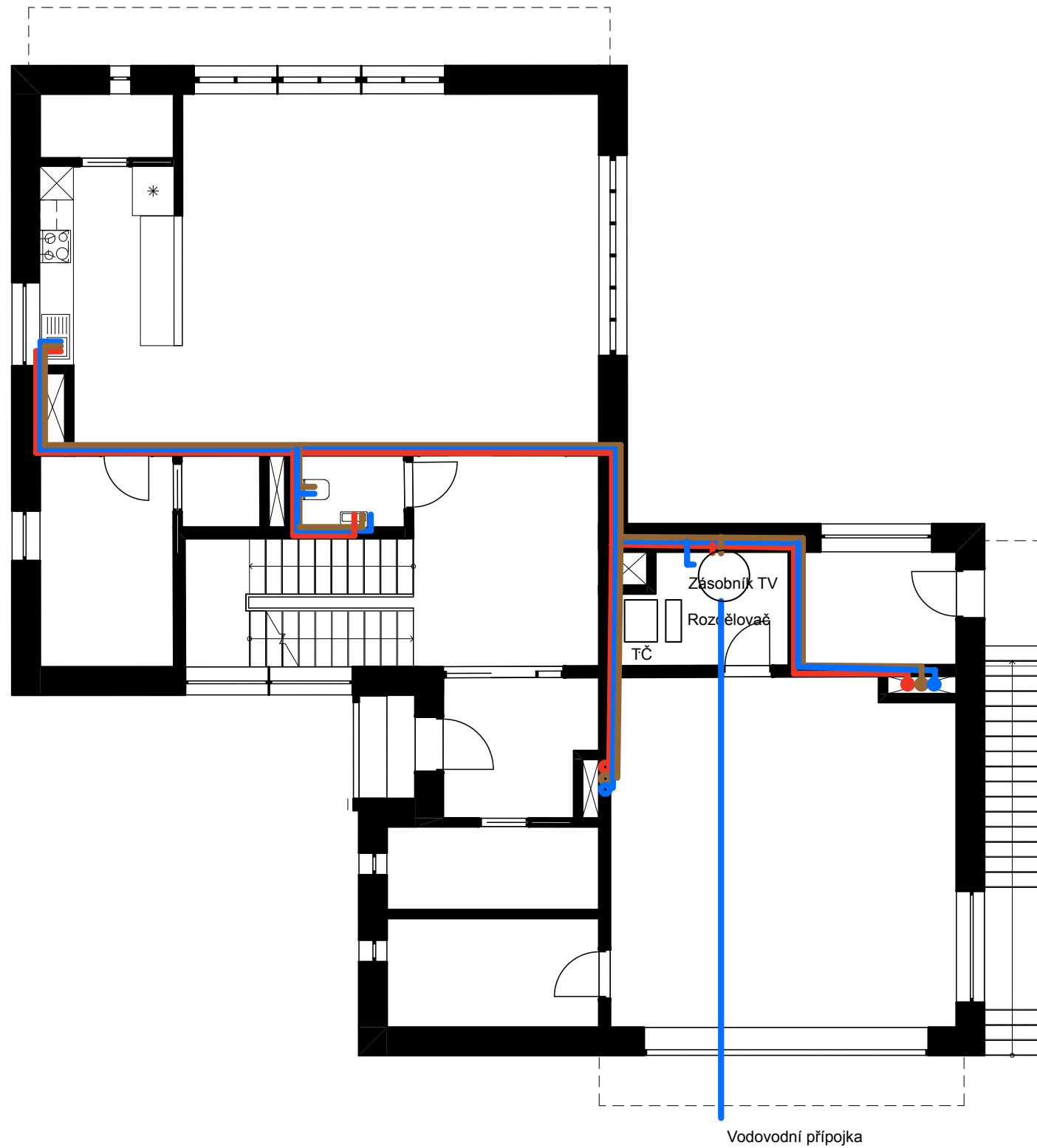
DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

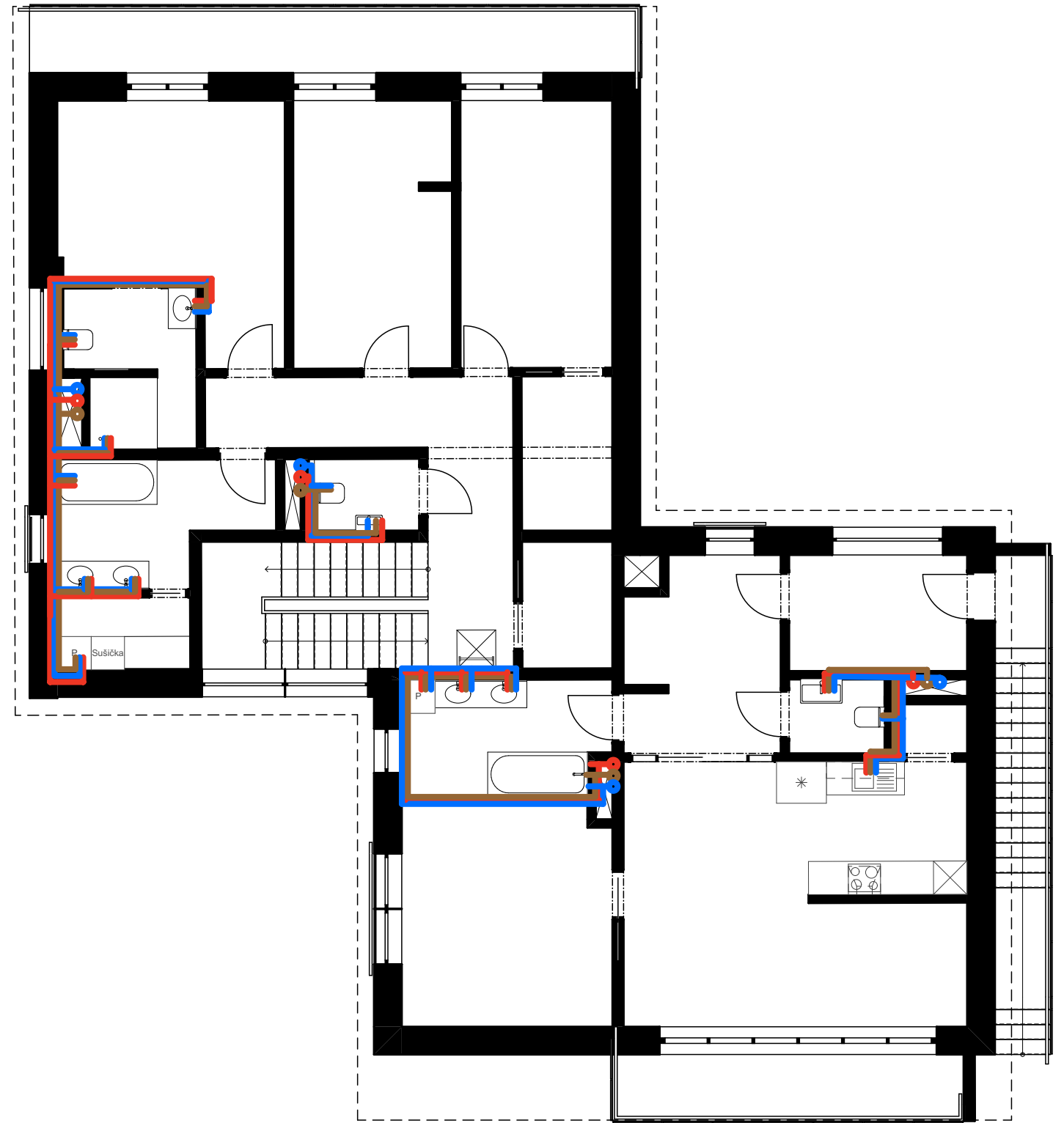
M 1:200



1.NP



2.NP



— kanalizace — studená voda — teplá voda

AUTOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUcí BP

OBSAH

MĚŘÍTKO

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

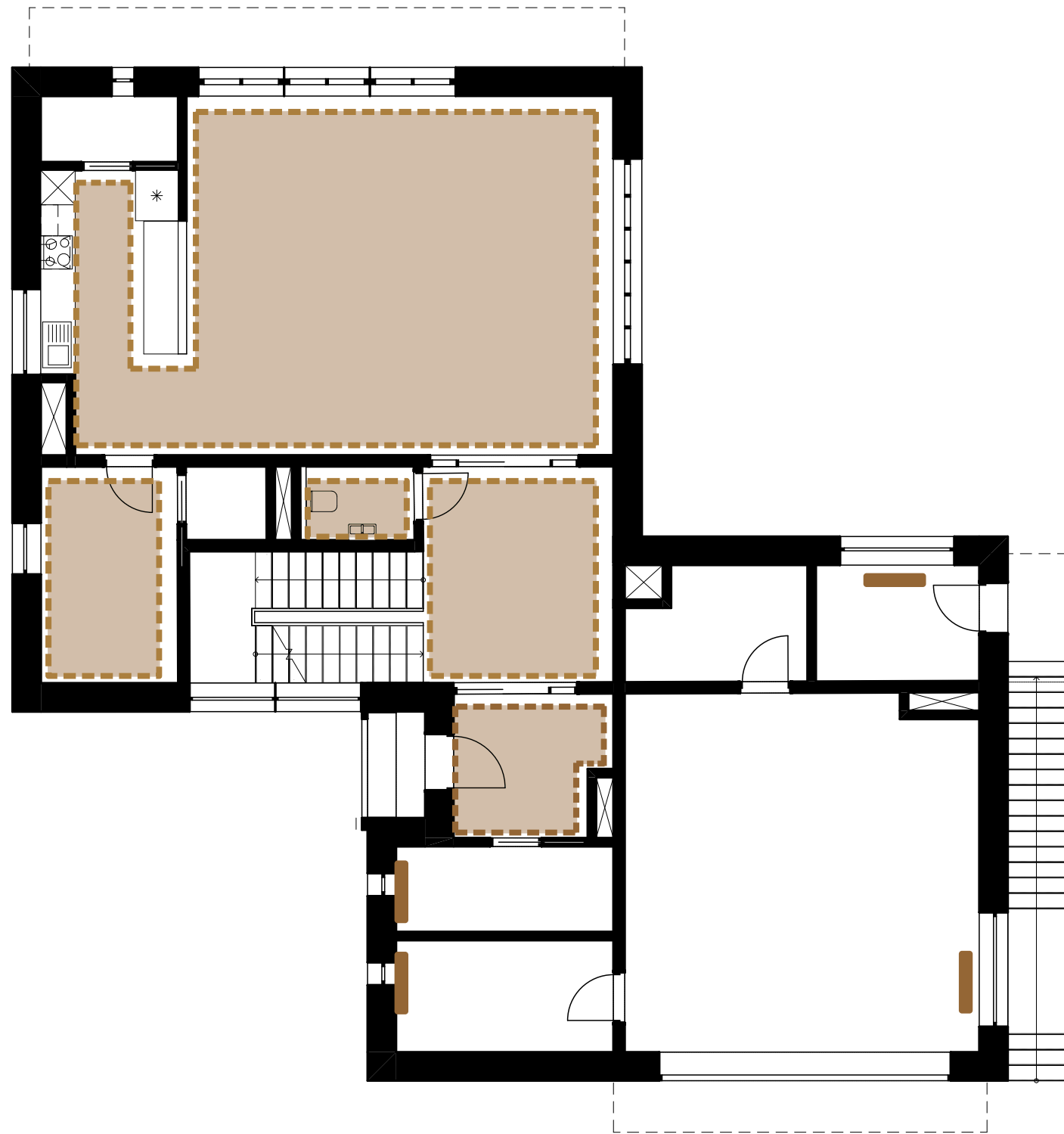
TZB-VODA, KANALIZACE

M 1:100

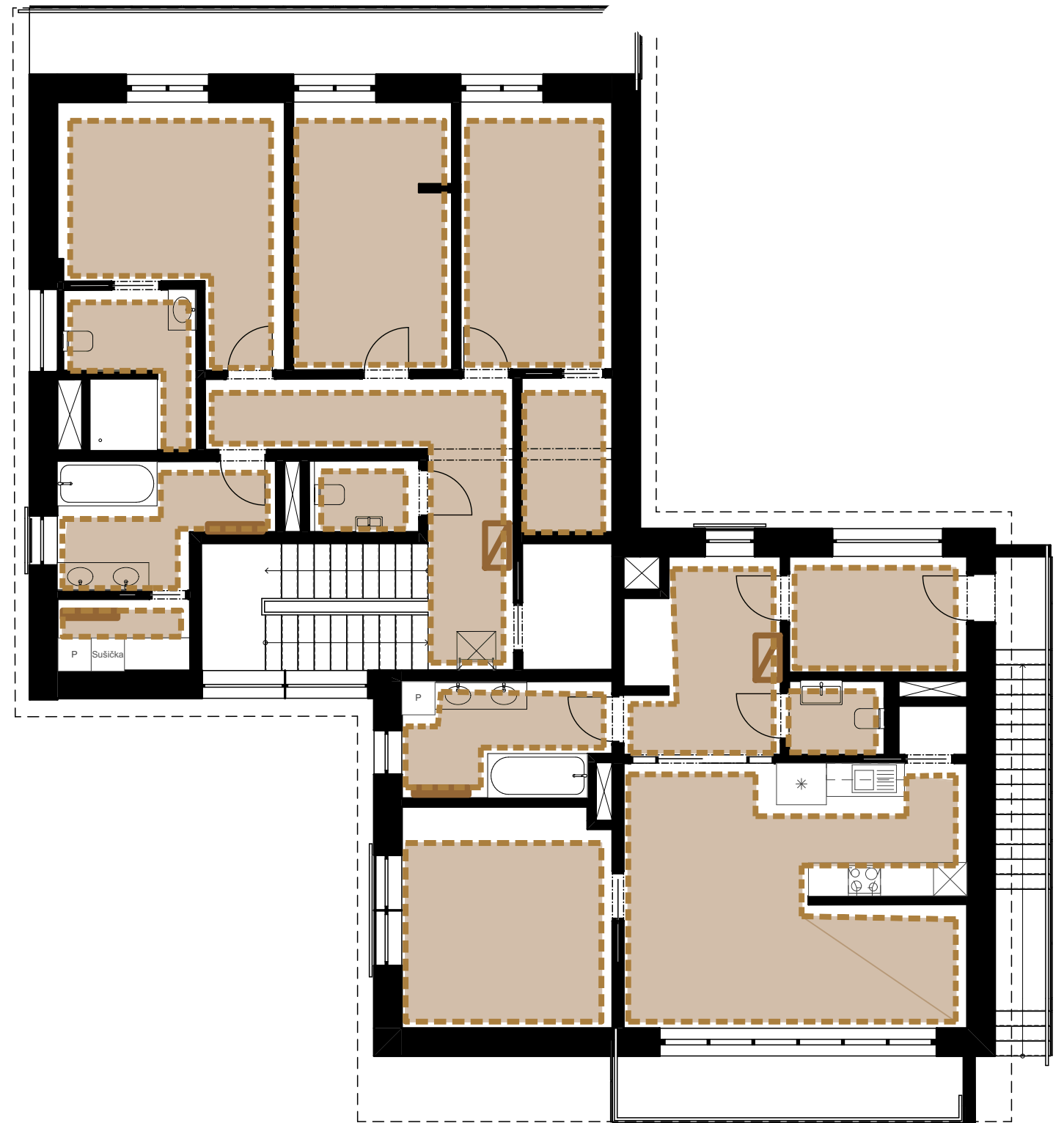




1.NP



2.NP



podlahové topení



otopné těleso



rozdavěč

AUTOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUCÍ BP

OBSAH

MĚŘÍTKO

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

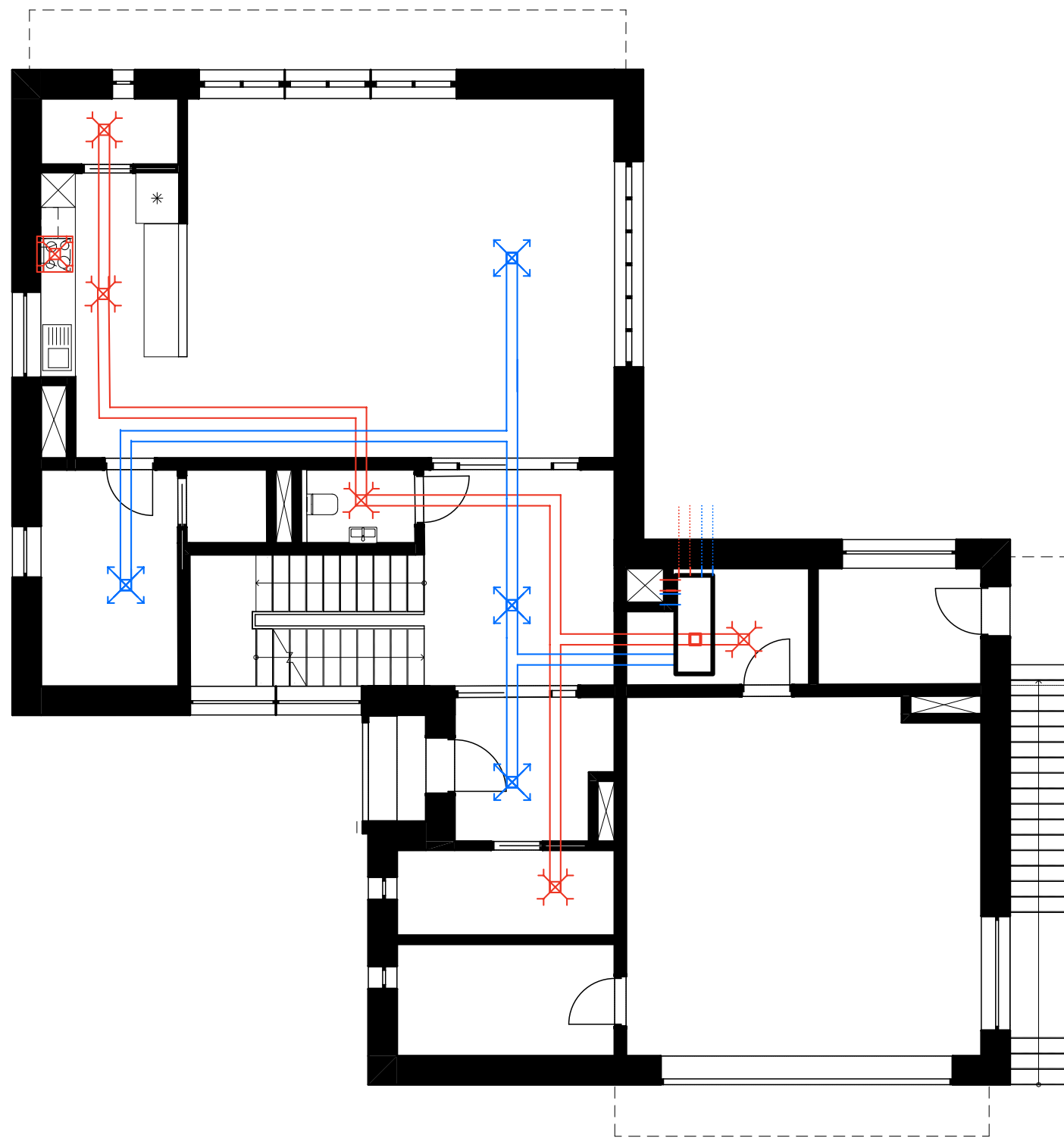
DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

TZB-VYTÁPĚNÍ

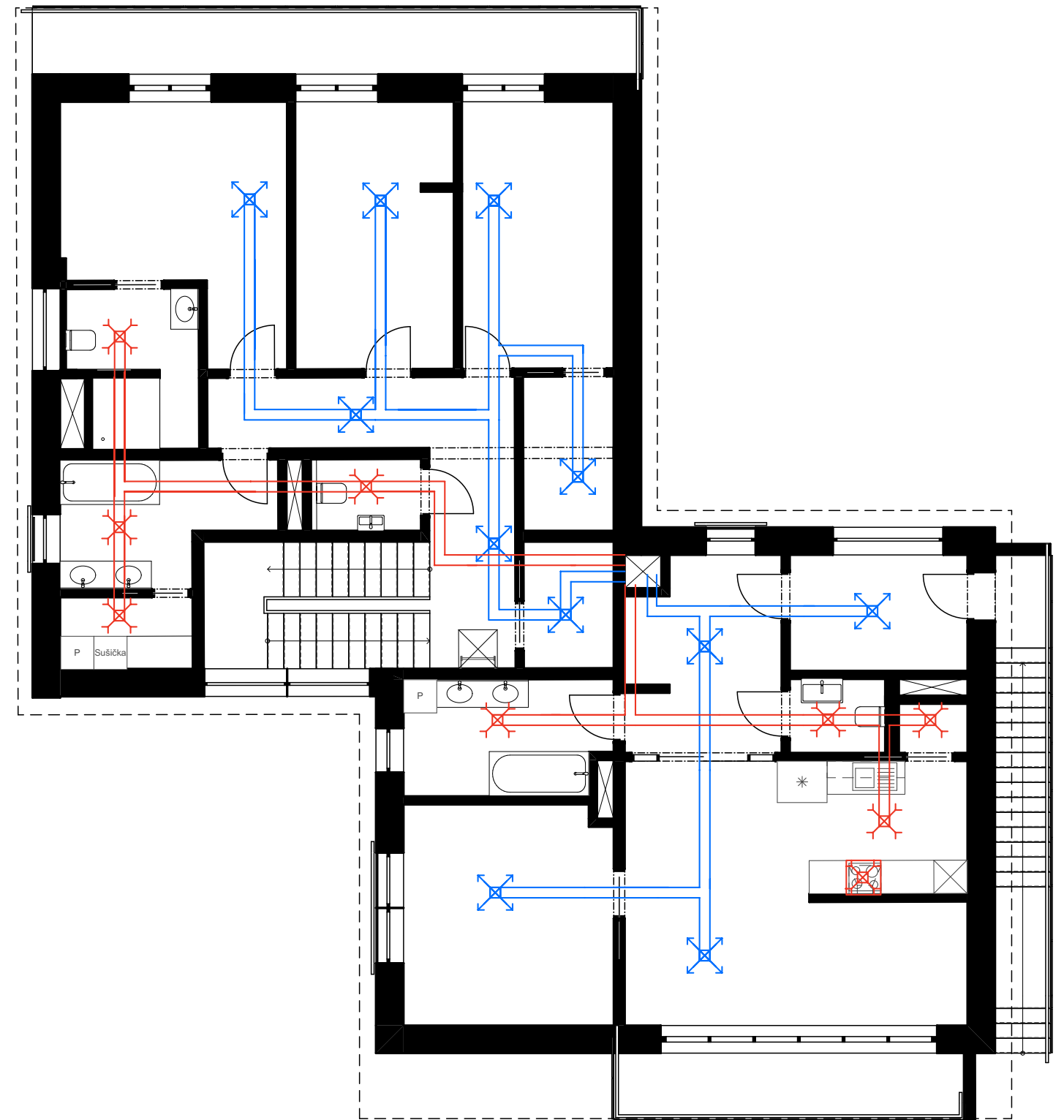
M 1:100



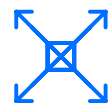
1.NP



2.NP



odvod vzduchu



přívod vzduchu

AUTOR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUČÍ BP

OBSAH

MĚŘÍTKO

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

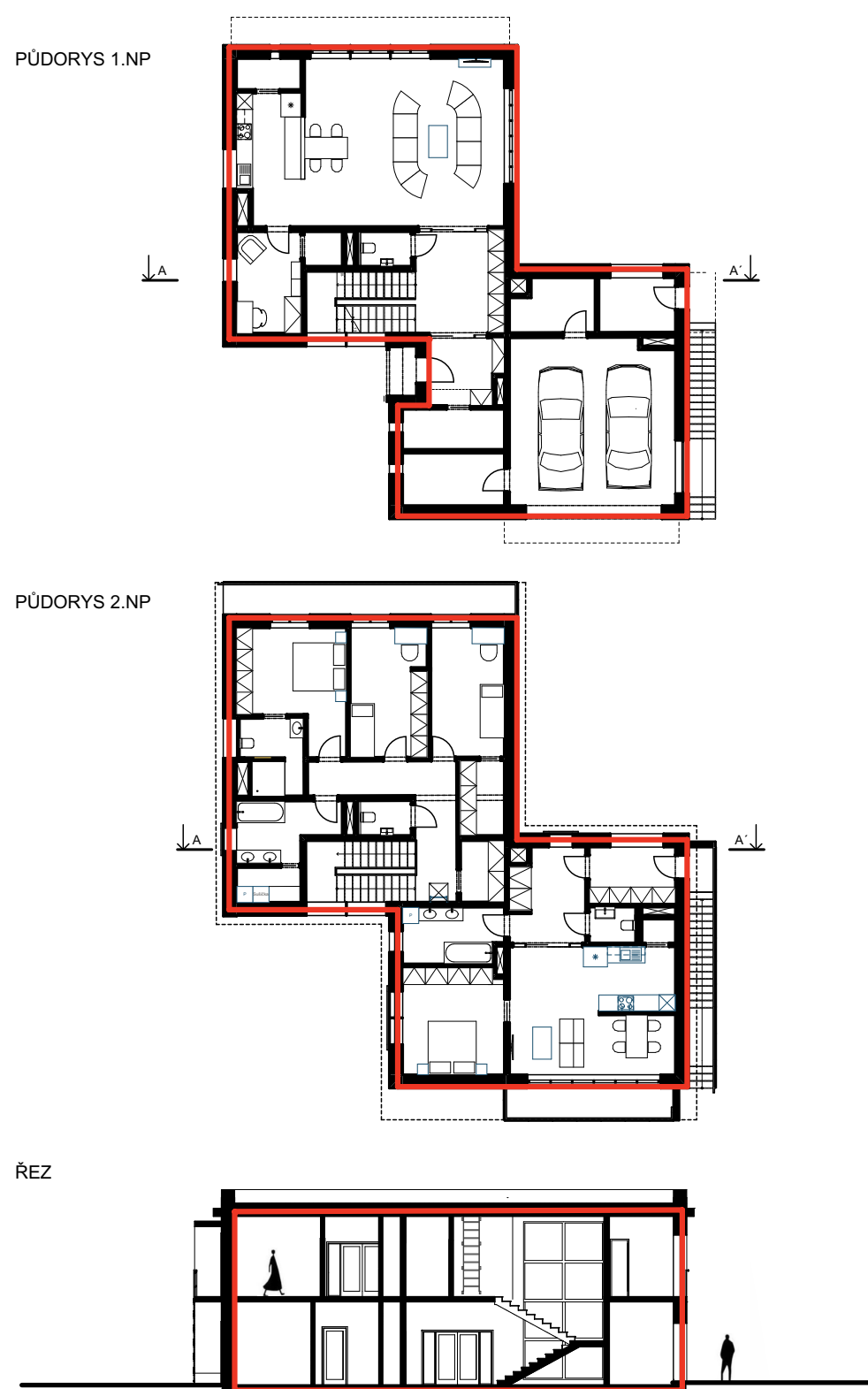
VZT-VZDUCHOTECHNIKA

M 1:100



# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

## 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU-SCHÉMA



## 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{Nj}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	370,9	1	0,12	44,51	0,3	111,27
2	Okna	77,09	1	0,7	53,96	1,5	115,64
3	Střecha	182,67	1	0,14	25,57	0,24	43,84
4	Podlaha na terénu	165,7	0,8	0,263	34,86	0,45	59,65
	Celkem	796,36			158,91		330,40

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m<sup>2</sup>·K)

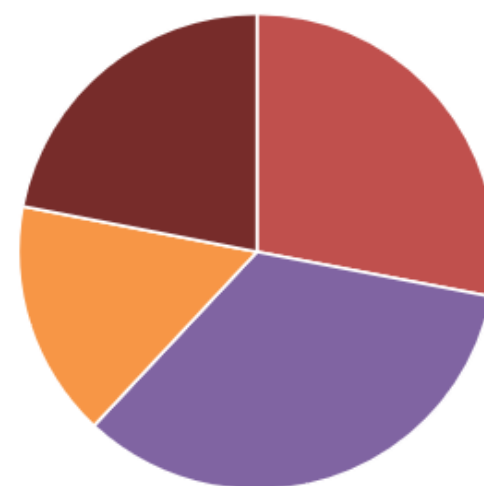
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 158,91}{\sum 796,36} = 0,20 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$0,20 < U_{em} < 0,35$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 330,40}{\sum 796,36} = 0,41 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

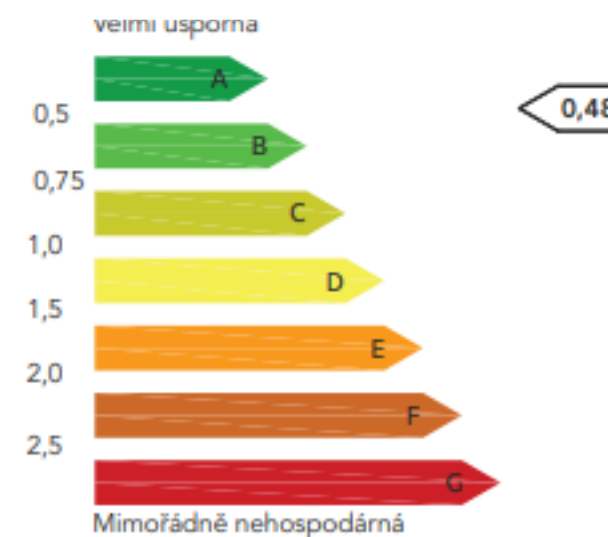
$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,24}{0,448} = 0,48$$

## 3. TEPELNÉ ZTRÁTY



■ Obvodová stěna ■ Okna ■ Střecha ■ Podlaha na terénu

## 4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## 5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění $E_A$ [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevřením oken	ANO	36
Nucené větrání-mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT):  $\eta_{ZZT} = 85\%$

AUTOR

ADÉLA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VEDOUČÍ BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

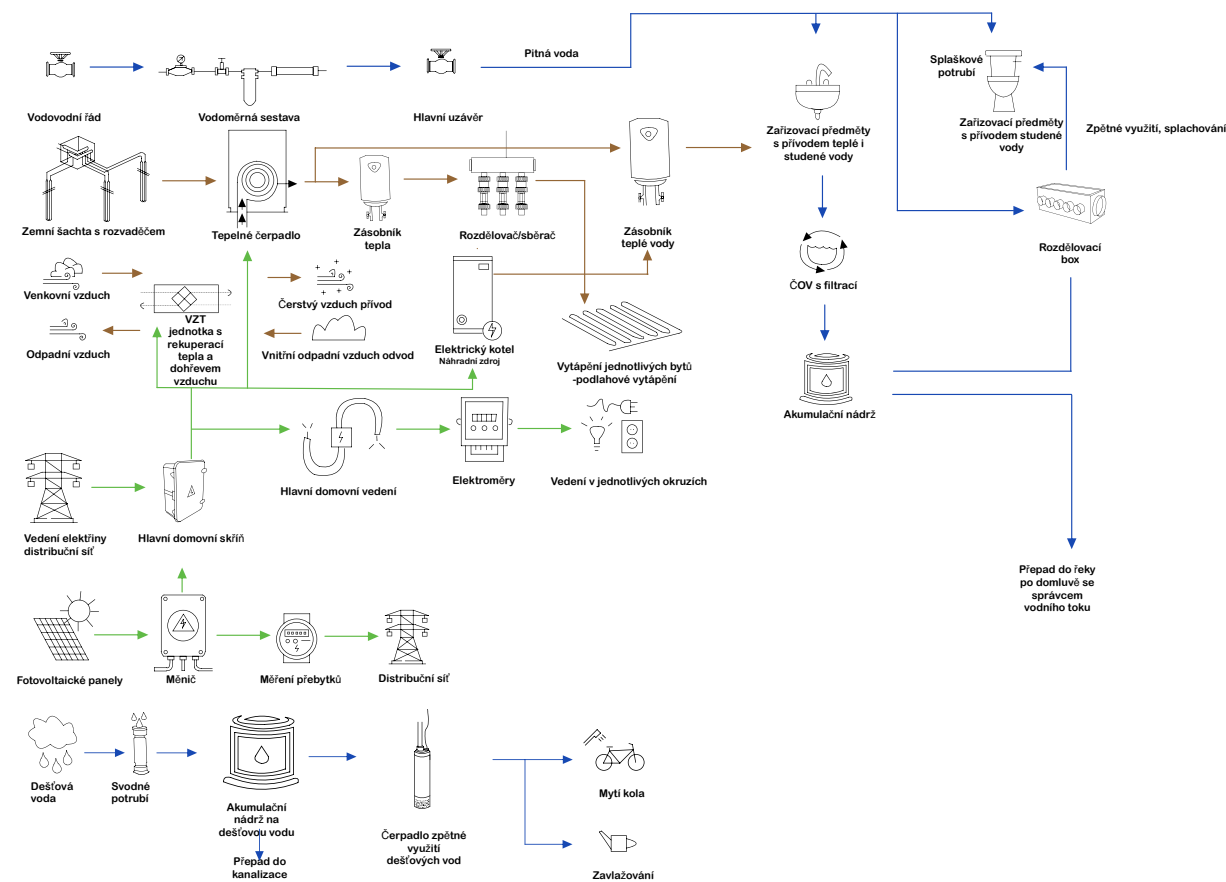


# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

## 6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY-ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Tepelné čerpadlo	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
Vytápění	3000	100%					25%		
Ohřev teplé vody	3300	10%			90%				
Pomocná energie	400	100%					75%		
Provoz tepelného čerpadla	500	100%					75%		
<b>Celkem</b>	<b>7200</b>	<b>30%</b>					<b>58%</b>		

## 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY-SCHÉMA



AUTOR

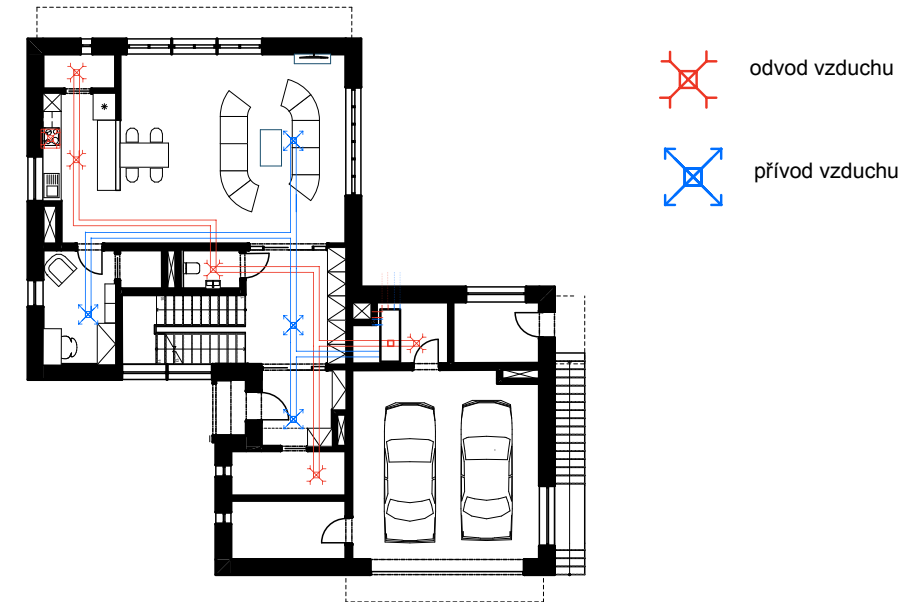
ADELA PROCHÁZKOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RODINNÝ DŮM ROZTOKY

## 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ-SCHÉMA

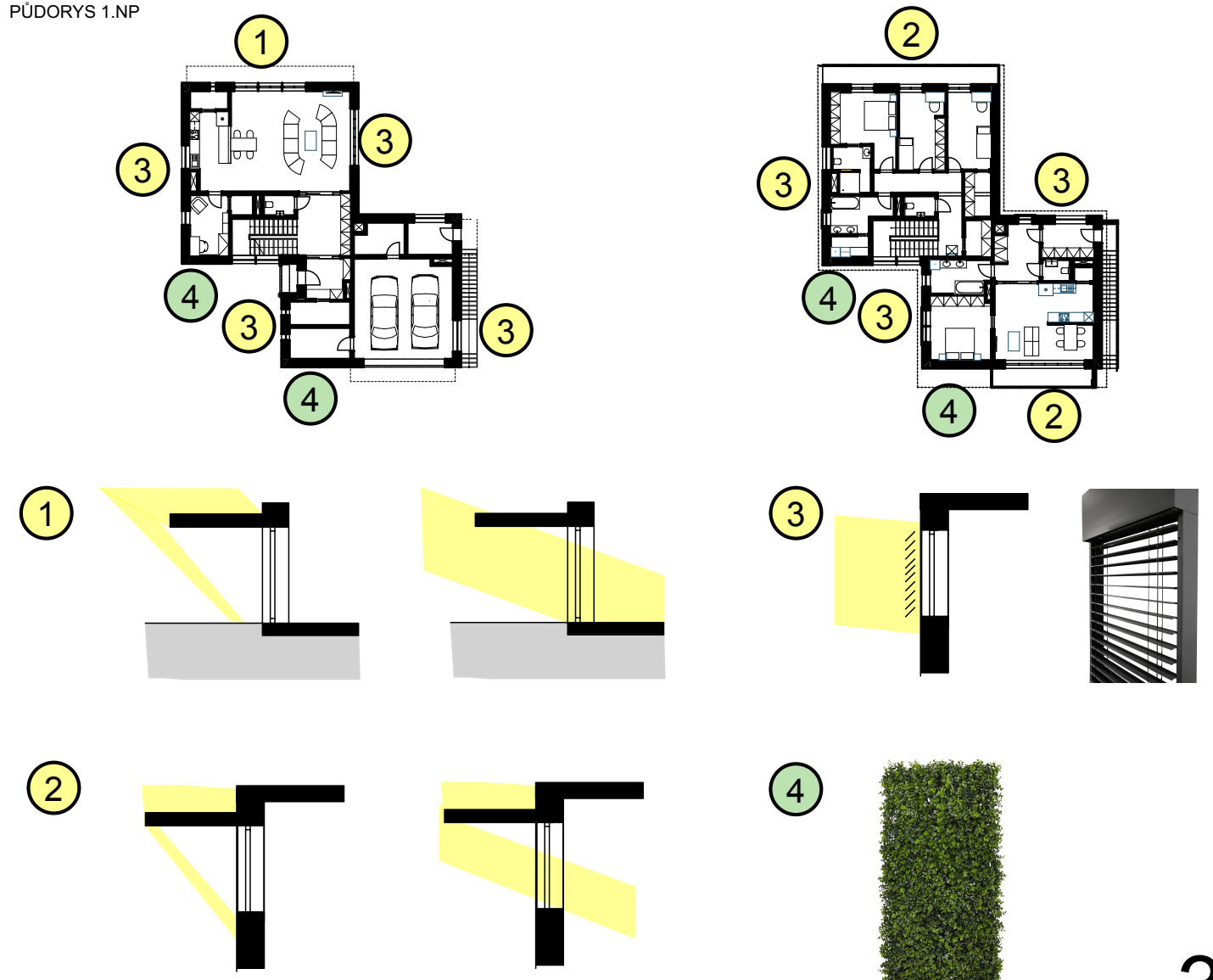
PŮDORYS 1.NP



## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU OHŘÍVÁNÍ

PŮDORYS 1.NP

PŮDORYS 2.NP



VEDOUCÍ BP

DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.

OBSAH

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY