



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2020/2021**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

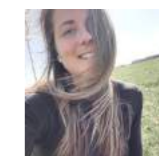
**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Alena  
Füllsacková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**prof. akad. arch.  
Mikuláš Hulec**

*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: <u>Fúllsacková</u>	Jméno: <u>Alena</u>	Osobní číslo: <u>477078</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
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 (info např. na <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>prof. akad. arch. Mikuláš Hulec</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>15.2.2021</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>16.5.2021</u>
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)
-----------------------	---------------------

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO	Alena Fúllsacková
ROČNÍK	4
TELEFON	602 476 172
E-MAIL	alena.fullsackova@fsv.cvut.cz
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. akad. arch. Mikuláš Hulec
KONZULTANT	akad. arch. Libor Fránek
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	Rodinný dům Family house

## ANOTACE

Tématem této bakalářské práce je návrh rodinného domu s přidruženým komerčním prostorem v Praze-Braník. Součástí zadání je zpracování architektonické studie včetně vypracování vybraných částí dokumentace pro provedení stavby.

Důraz byl kladen na vytvoření minimalistické funkční hmoty, výhodně orientované ke světovým stranám. Zároveň bylo upřednostňováno zachování výhledů na Prahu a vytvoření klidné zahrady. Srdcem návrhu je obytný prostor volně navazující na západní terasu a rozlehlou jižní zahradu, rozšířenou o pochozí střechu domu na pronájem.

Celý objekt je navržen v pasivním standardu a využívá alternativních zdrojů energie.

**Přidružený komerční prostor řešen pouze rámcově v úrovni architektonické studie. Po dohodě s vedoucím práce již není předmětem zpracování stavebně-technické části.**

## ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is to design a family house located in Prague-Braník. The assignment includes an architectural study with selected parts from the documentation for a building construction.

Important aspects of the design process were to create minimalist and functional form with convenient orientation towards the north. Also creating both views overlooking Prague and peaceful intimate garden was prioritized. The heart of house represents living area with direct connection to the west terrace and vast south garden extended by green roof of the renting house.

The whole house was designed in a passive standard and uses alternative sources of energy.

**The renting house was included only in the basic architectural study. Based on the agreement with our supervisor, it wasn't dealt with later on in the documentation for a building construction.**

## OBSAH

### 01. Časopisová zkratka

#### A. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

A.01	Koncept návrhu	
A.02	Situace širších vztahů	1:4000
A.03	Architektonická situace	1:200
A.04	Půdorys 1.PP	1:100
A.05	Půdorys 1.NP	1:100
A.06	Půdorys 2.NP	1:100
A.07	Řez A-A´	1:100
A.08	Řez B-B´	1:100
A.09	Pohled západní	1:100
A.10	Pohled severní	1:100
A.11	Pohled východní	1:100
A.12	Pohled jižní	1:100
A.13	Vizualizace 1	
A.14	Vizualizace 2	
A.15	Vizualizace 3	
A.16	Vizualizace 4	

#### B. STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

B.01	Průvodní zpráva	
B.02	Souhrnná technická zpráva	
B.03	Koordinační situace	1:200
B.04	Půdorys 1. NP	1:50
B.05	Řez A-A´	1:50
B.06	Stavebně - architektonický detail	1:20
B.07	Konstrukční schéma	1:100
B.08	Schéma rozvodů vzduchotechniky a topení	1:100
B.09	Schéma rozvodů vody a kanalizace	1:100
B.10	Energetický koncept budovy	



## RODINNÝ DŮM BRANÍK- PRAHA 4

**AUTOR:** Alena Fúllsacková

**VEDOUcí PRÁCE:** prof. akad. arch. Mikuláš Hulec

**KONZULTANT:** akad. arch. Libor Fránek

**ADRESA:** Praha 4- Braník, Česká republika

### Lokalita

Parcela rodinného domu se nachází v lokalitě Braník, jejíž vznik se datuje už do 11.století. Lokalita nabírala své popularity díky bezprostřední blízkosti centra, ale zároveň zeleně a klidu. Branický vrch navíc nabízí jedinečné výhledy, které dotváří genius loci lokality.

Dokonce samotná etymologie slova Braník=“opevněný vrch“, nám charakter lokality potvrzuje. Jedná se o osídlený vrch převážně vilovou a bytovou zástavbou s vysokým podílem vzrostlé zeleně.

Poklid západního cípu lokality byl roku 1988 narušen stavbou Barrandovského mostu, který

propojuje oba břehy Vltavy a umožnil vzniku velice frekventované magistrály v ulici Modřanská. Od této komunikace se do Branického svahu šíří nežádoucí hluk a bohužel ovlivňuje i námi řešené území.

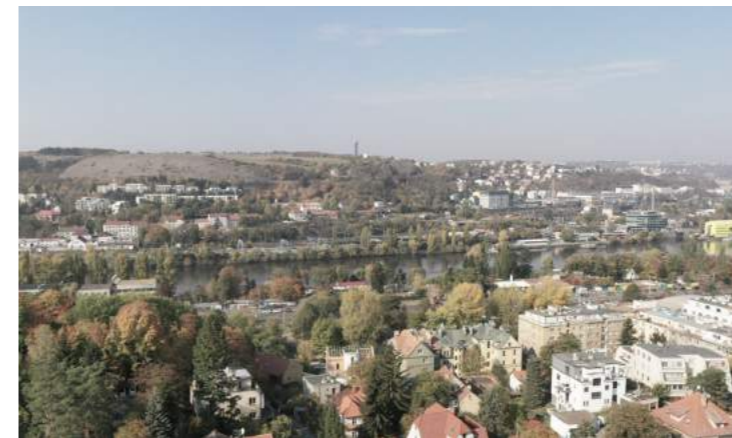
Objekty v této památkově chráněné lokalitě se vyznačují kubickou kompaktností a vyšší podlažností (nejčastěji 2.nadzemní podlaží a více). Domy jsou řazeny v úzké vzájemné poloze a pozemky jsou kvůli svahovosti lokality často lemovány opěrnými zdmi. Většina objektů je světle omítána a typy střech jsou rozmanité.

### Řešené území

Jedná se o nárožní pozemek, z čehož vyplývá netypický tvar parcely, kruhové výseče. Severozápadní nárožní hranice je tvořena necelé dva metry vysokou opěrnou zdí, na kterou navazuje krátká rovinatá část, prudce se zvedající do severozápadního svahu, který pokrývá celý zbytek parcely.

Dnes je pozemek neudržovaný a hustě porostlý vzrostlou zelení. V jihozápadním cípu pozemku je odtěžená zemina a nachází se zde torzo vily navazující na linii sousedních domů.

Poměrně rušná sestupující komunikace v ulici V



Podhájí, lemující severní hranici je jednosměrná a tvoří jediný možný příjezd na pozemek. Západní hranici lemuje pouze úzká pěší neudržovaná cesta ulice Vysoká cesta, kterou jsme se v rámci návrhu rozhodli zvelebit a vytvořit tak kvalitní a klidný předprostor.

Západní část pozemku je vystavěna nežádoucímu ruchu z ulice Modřanská, ale zároveň nabízí široký výhled na protilehlý břeh řeky. Ruch je vyvážen a mírněn všudypřítomnou zelení a s pohybem k východní hranici pozemku výrazně klesá.



### Návrh

Objekt jsem se rozhodla umístit co nejbližší k severovýchodní hranici pozemku na uliční čáru ulice V Podhájí, což nám zároveň umožnilo pohodlný nájezd do garáže a pěší vstup na severovýchodní straně. Severovýchodní roh objektu tvoří dominantu a symbolickou návaznost na východní zarostlý pozemek. Hmota je v tomto rohu narušena a ozeleněná.

Zbylou kompaktností a podlažností objektu jsme získali značnou část jihozápadního pozemku. Na jihozápadní hranici jsme se rozhodli pro zanechání odkazu na bývalou vilu a na jejím půdorysu jsme vytvořily přístavbu určenou pro pronájem či návštěvy. Dvojím benefitem je poté využití střechy tohoto objektu pro kompenzaci části převýšení pozemku a rozšíření roviné části

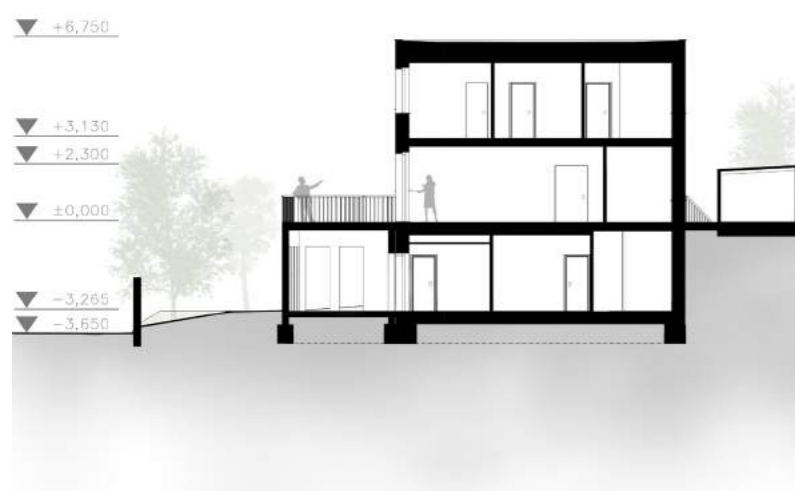
zahrady. Obě navržené hmoty jsou provázány venkovní terasou, která zároveň tvoří rozdělení západní rušnější předzahrádky určené pro návštěvy a jižní intimní části zahrady. Ideou celého návrhu byl minimalistický návrh s nenásilnými terénními úpravami.

Jak již bylo avizováno, vjezd do domu je šikmý ze severní strany. Osazením domu na uliční čáru nám vzniká prostor pro příležitostné parkování dvou aut. V suterénním prostoru garáže se nachází další dvě krytá stání s návazností na technickou místnost, sklad a eventuální průchod na krytou západní terasu. V suterénu se dále nachází posilovna se skladem sportovního náčiní a schodiště vedoucí do zádveří vstupního podlaží.

PŮDORYS 1.PP



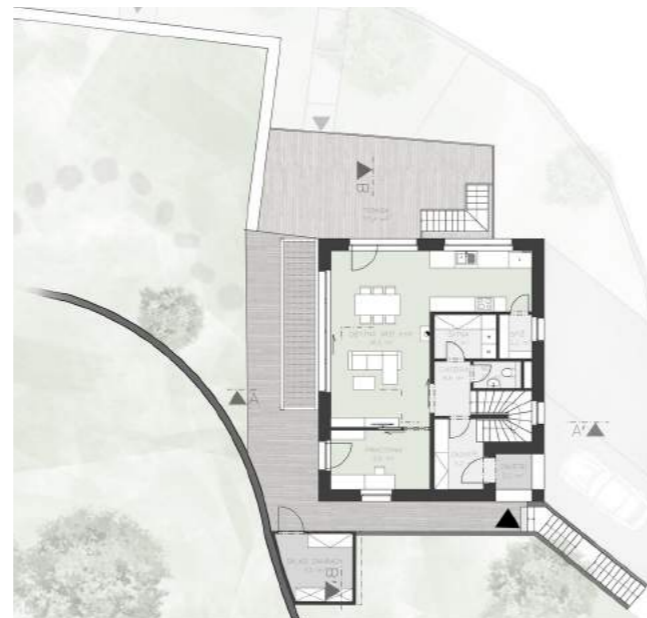
ŘEZ OBJEKTEM



Pro pěší příchozí vede ke vstupu v 1.NP příjemné terénní schodiště lemované upravenou zelení středního vzrůstu. Prvek vykrojení rohu domu nám tvoří kryté zádveří a umožňuje vstup suchou nodou do zádveří a přes chodbu dále do obytných místností, šatny, prádelny a odděleného WC. Chodba v 1.NP nás dovede do obytného prostoru s jídelním stolem a návazností na kuchyňský kout s vlastní spíží. Obývací pokoj je značně prosklen na jižní i západní stranu, čímž získáváme jak jedinečné průhledy na západní panorama Prahy, tak jižní výhled na zelenou klidnou plochu zahrady.

Přehřívání jižním sluncem je zamezeno biokli-

PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



matickou pergolou na jižní fasádě. Z obývacího pokoje je průchod do pracovny a samozřejmostí je i návaznost na zahradu a terasu. Z terasy můžeme sestoupit venkovním schodištěm na úroveň 1.PP, kde se nachází kryté posezení s grilem. K tomuto posezení vede pěší cesta ze západní hranice pozemku a má i samostatnou toaletu pro zvýšení komfortu.

V 2.NP se nachází dva dětské pokoje a ložnice s výhledem na zahradu. Ložnice má od dětských pokojů oddělenou vlastní koupelnu a šatnu. Vykrojením SV rohu objektu nám zde vzniká příjemná krytá ozeleněná lodžie.

ZÁPADNÍ POHLED



Intimní část zahrady se rozkládá v jižním cípu pozemku. V nejvyšší části je vytvořena pomocí opěrných zdí terasa s impozantním výhledem na západ slunce. Zahrada je znázorněna pouze schématicky s návazností na objekt. Detailnější návrh bude zpracován se zahradním architektem.

#### Konstrukce

Suteréní stěny ve styku se zeminou jsou tvořeny podzemním zdivem prolévaných tvárnic.

Nadzemní podlaží a stěny ve styku se vzduchem jsou provedeny pomocí vysokoobjemových vápenopískových cihel s kotaktním zateplením. Konstrukce terasy je samostatně stojící, aby nedocházelo ke zbytečným tepelným mostům. Celý návrh je řešen v pasivním standardu.

Zdrojem energie pro RD bude tepelné čerpadlo vzduch-voda. Jednotka slouží k vytápění a ohřevu vody. Možné je i využití sluneční energie fotovoltaickými panely.



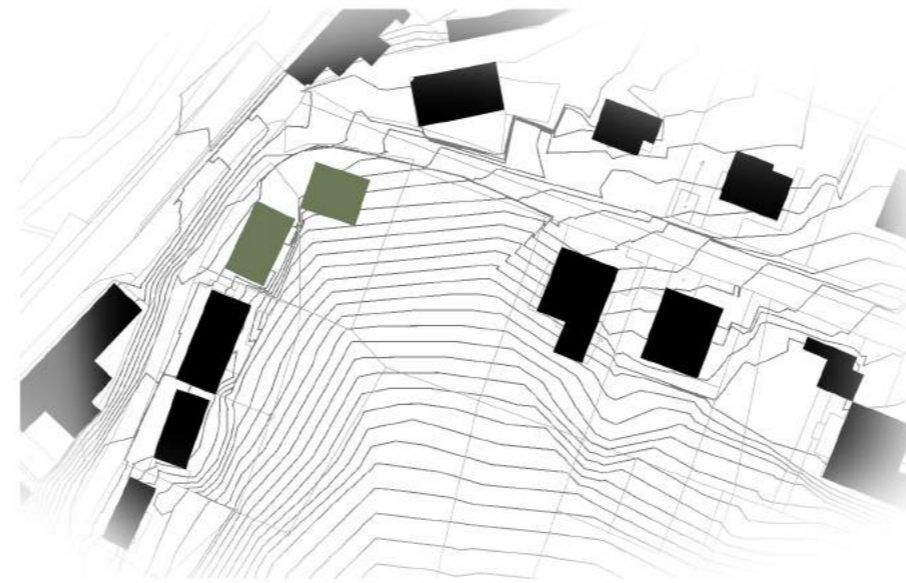




A. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE  
RODINNÝ DŮM BRANÍK

## LOKALITA

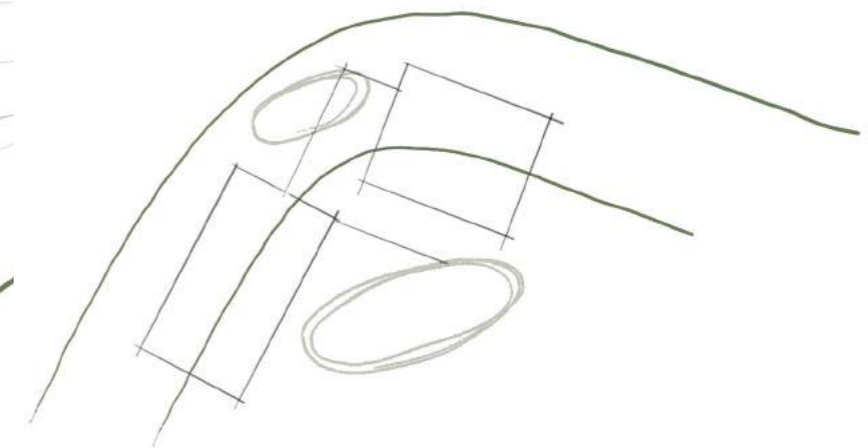
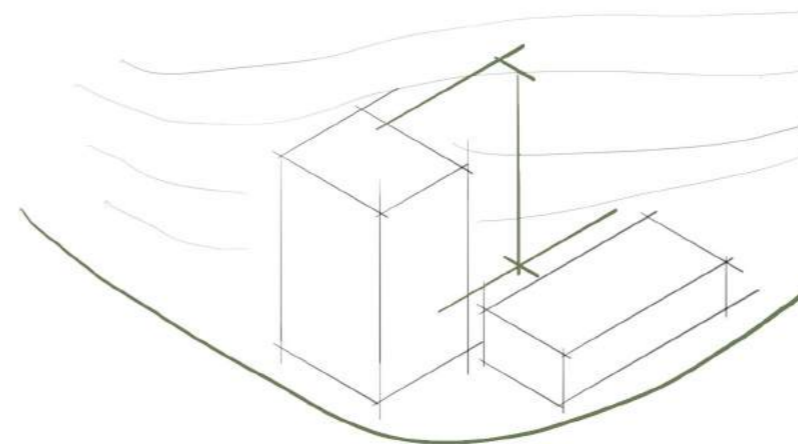
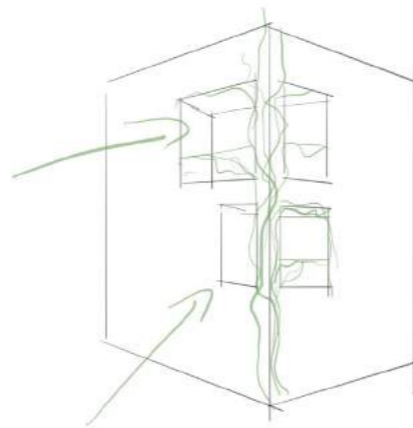
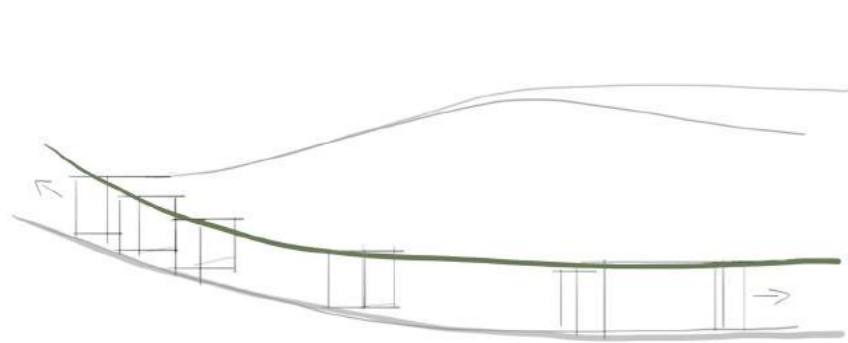
ZADANÁ PARCELA SE NACHÁZÍ V PRAZE 4– BRANÍK. JEDNÁ SE O NÁROŽNÍ POZEMEK NA SEVERNÍM SVAHU BRANICKÝCH SKAL. OD RUŠNÉHO NÁROŽÍ SE DÁLE DO SEVEROZÁPADNÍHO SVAHU ROZKLÁDÁ KLIDNÁ LOKALITA VILOVÝCH DOMŮ. DOMY JSOU PŘEVÁŽNĚ KUBICKÉHO CHARAKTERU S HOJNOU ZELENÍ. NACHÁZÍ SE ZDE JAK ROVNÉ, TAK SEDLOVÉ STŘECHY. ROZDÍL V POČETNOSTI NENÍ VÝRAZNÝ. VZHLEDEM K SVAŽITOSTI LOKALITY JE ZDE ČASTÝM A VÝRAZNÝM PRVKEM OPĚRNÁ ZEĎ.



## KONCEPT

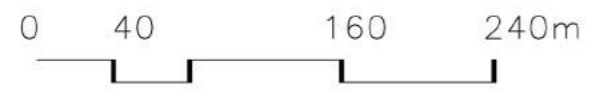
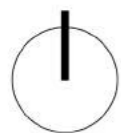
FUNKCIONALISTICKOU HMOTU RODINNÉHO DOMU JSEM UMÍSTILA K VÝCHODNÍ HRANICI S NÁVAZNOSTÍ NA CHARAKTER A ULIČNÍ ČÁRU UL. V PODHÁJÍ. SVAŽITOST ULICE UMOŽŇUJE POHODLNÝ VJEZD AUTOMOBILU DO GARÁŽE. SV ROH JE ODLEHČEN VYJMUTÍM A OZELENĚNÍM V NÁVAZNOSTI NA HUSTOU ZELEŇ SOUSEDNÍHO VÝCHODNÍHO POZEMKU.

V JIHOZÁPADNÍ ČÁSTI POZEMKU SE NACHÁZÍ TORZO VILY NAVAZUJÍCÍ NA UL. ČÁRU ULICE VYSOKÁ CESTA. PRO ZACHOVÁNÍ ULIČNÍ ČÁRY JSEM SE ROZHODLA NA TĚCHTO PŮDORYSNÝCH ČARÁCH VYTVOŘIT PŘÍSTAVBU, JEJÍŽ POBYTOVÁ STŘECHA ROZŠÍŘUJE ROVINATOU ČÁST ZAHRADY.



PODLAŽNOSTÍ DOMU KOPÍRUJI POMYSLNÝ VÝŠKOVÝ HORIZONT ZÁSTAVBY. ZÁROVEŇ VYUŽÍVÁM SAMOTNOU HMOTU DOMU PRO PŘEKONÁNÍ SVAŽITOSTI A VYTVOŘENÍ INTIMNÍHO PROSTORU JIŽNÍ ZAHRADY. CÍLEM JE MINIMALISTICKÁ ZÁSTAVBA S CO NEJMENŠÍMI TERÉNNÍMI UPRAVAMI.

OBĚ HMOTY JSOU OPTICKY PROPOJENY ZÁPADNÍ TERASOU, KTERÁ TVOŘÍ POHLEDOVOU DOMINANTU. ZÁROVEŇ ALE NABÍZÍ VÝHLEDY DO OKOLÍ A TVOŘÍ FILTR OD RUCHU NÁROŽÍ. TUTO BARIÉRU PODPORUJE OPĚRNÁ ZEĎ NA ZÁPADNÍM ROHU POZEMKU, JEJÍŽ LINIE SE PROPISUJE V NAPOJENÍ HMOT, PAŽENÍ ZAHRADY A I V INTERIÉRU.



A.02

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ  
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ



Okrasná + nízká zeleň -  
pocitová bariéra od  
ruchu silnice

Nízká zeleň

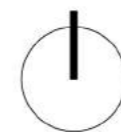
Opěrné zdi

Pobytová střecha -  
celodenní slunce

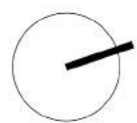
Vyvýšená terasa -  
západem slunce

A.03

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE  
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ

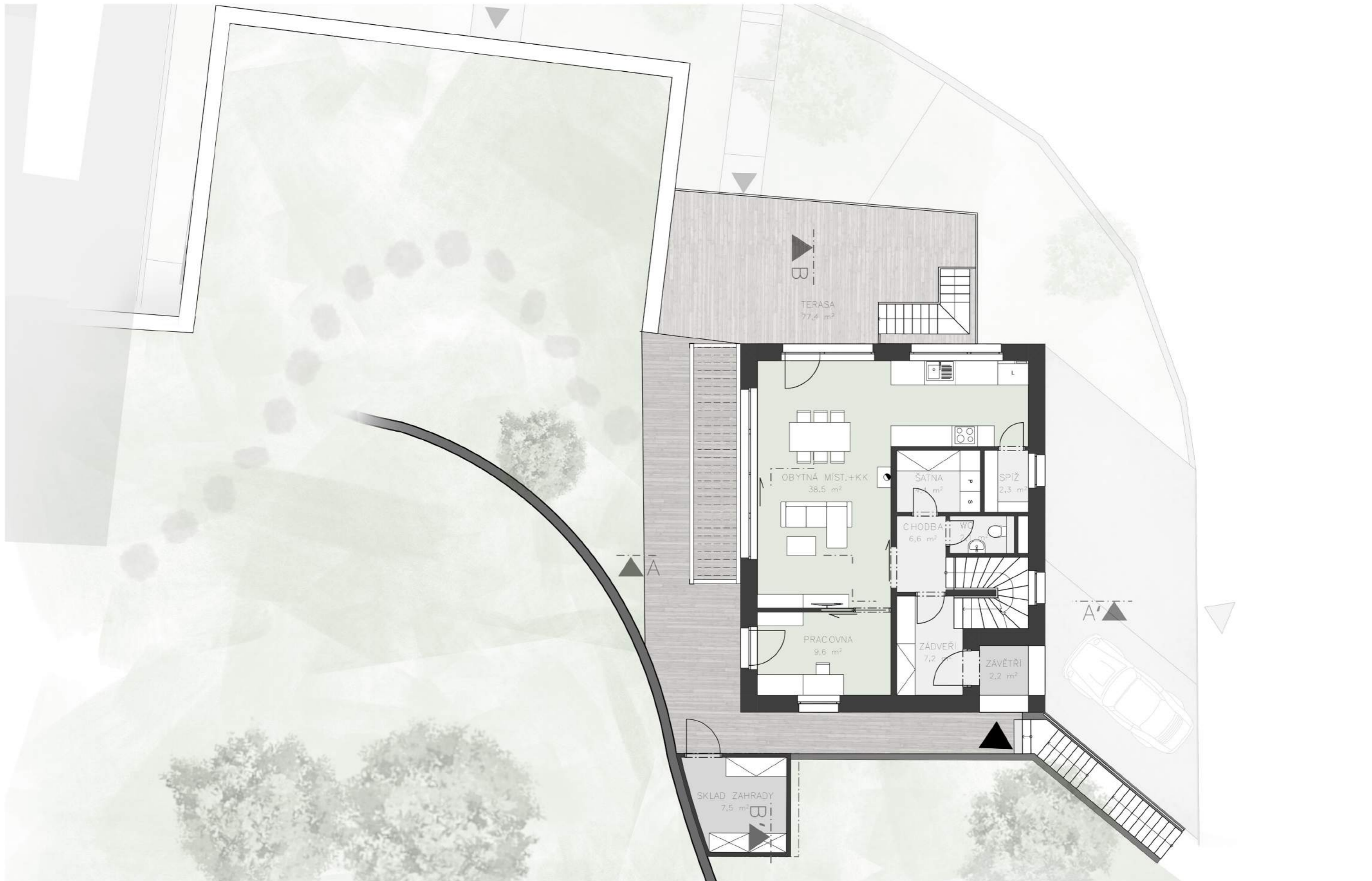


0 2 8 12m



A.04

PŮDORYS 1.PP  
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ



A.05

PŮDORYS 1.NP

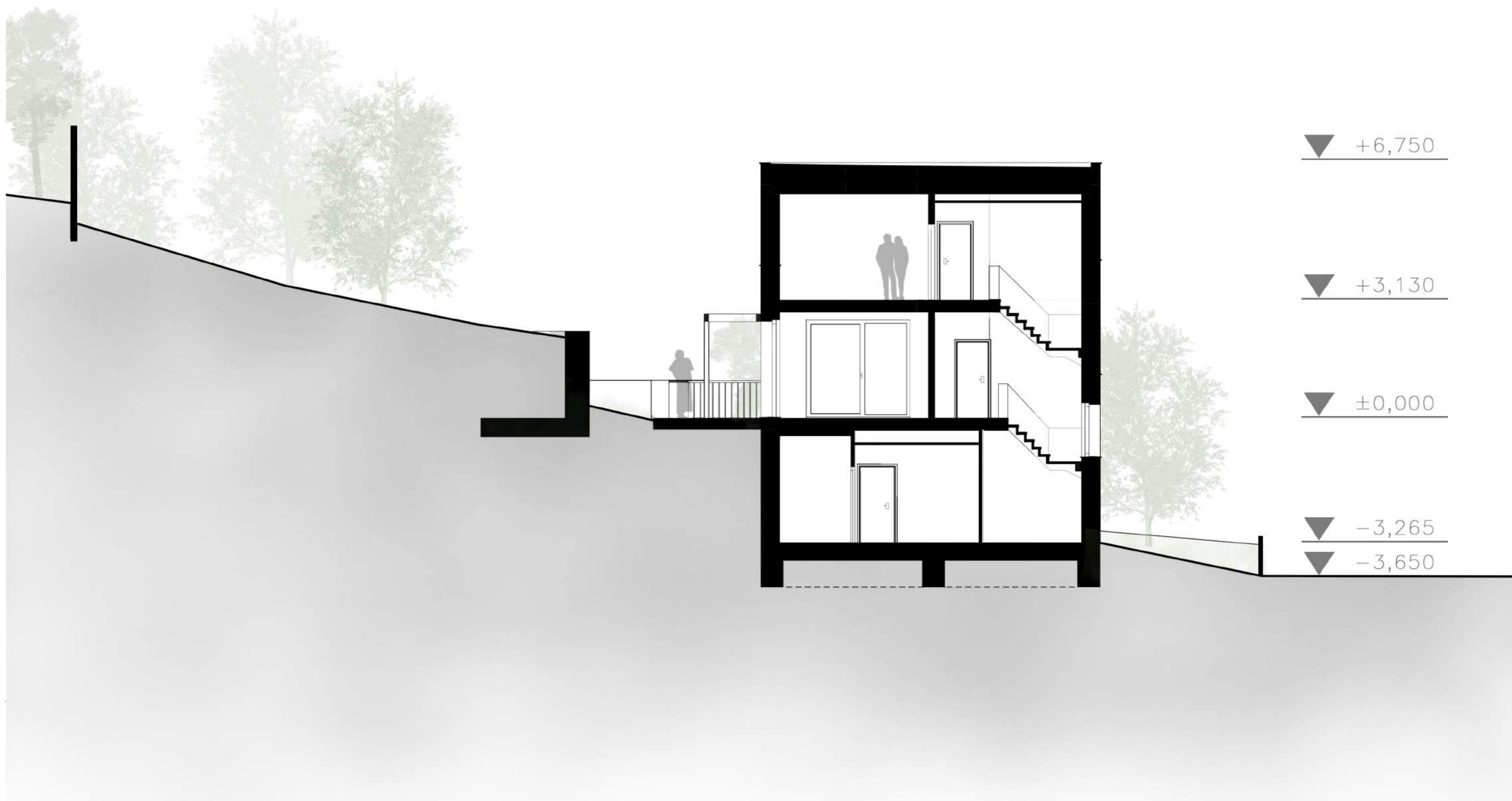
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ





A.06

PŮDORYS 2.NP  
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ



A.07

ŘEZ A-A'

BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ

0 2 8 12m



▼ +6,750

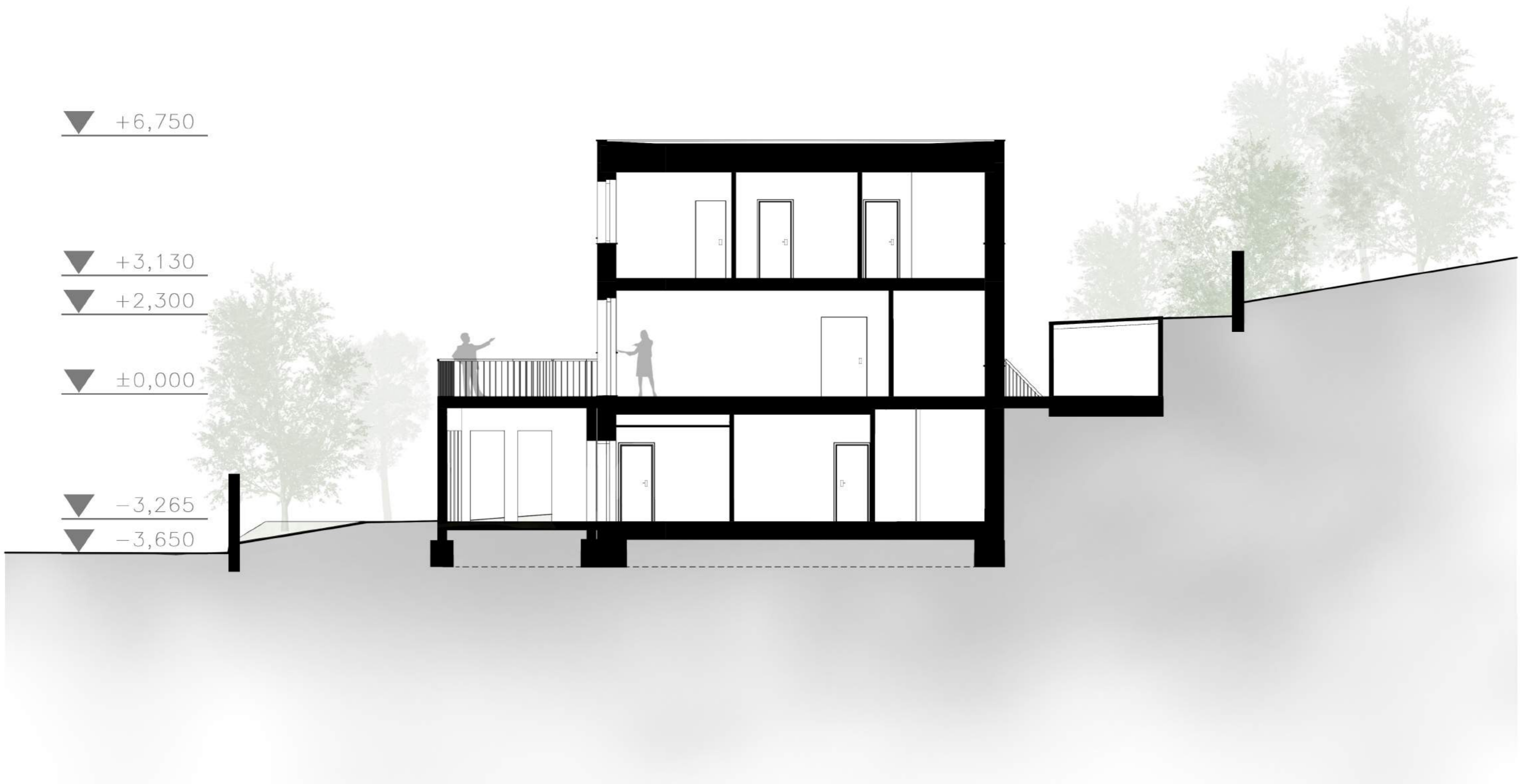
▼ +3,130

▼ +2,300

▼ ±0,000

▼ -3,265

▼ -3,650



0 2 8 12m

A.08

ŘEZ B-B'  
BPA\_ALENA FÚLLSACKOVÁ



A.09

POHLED ZÁPADNÍ  
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ





0 2 8 12m

A.10

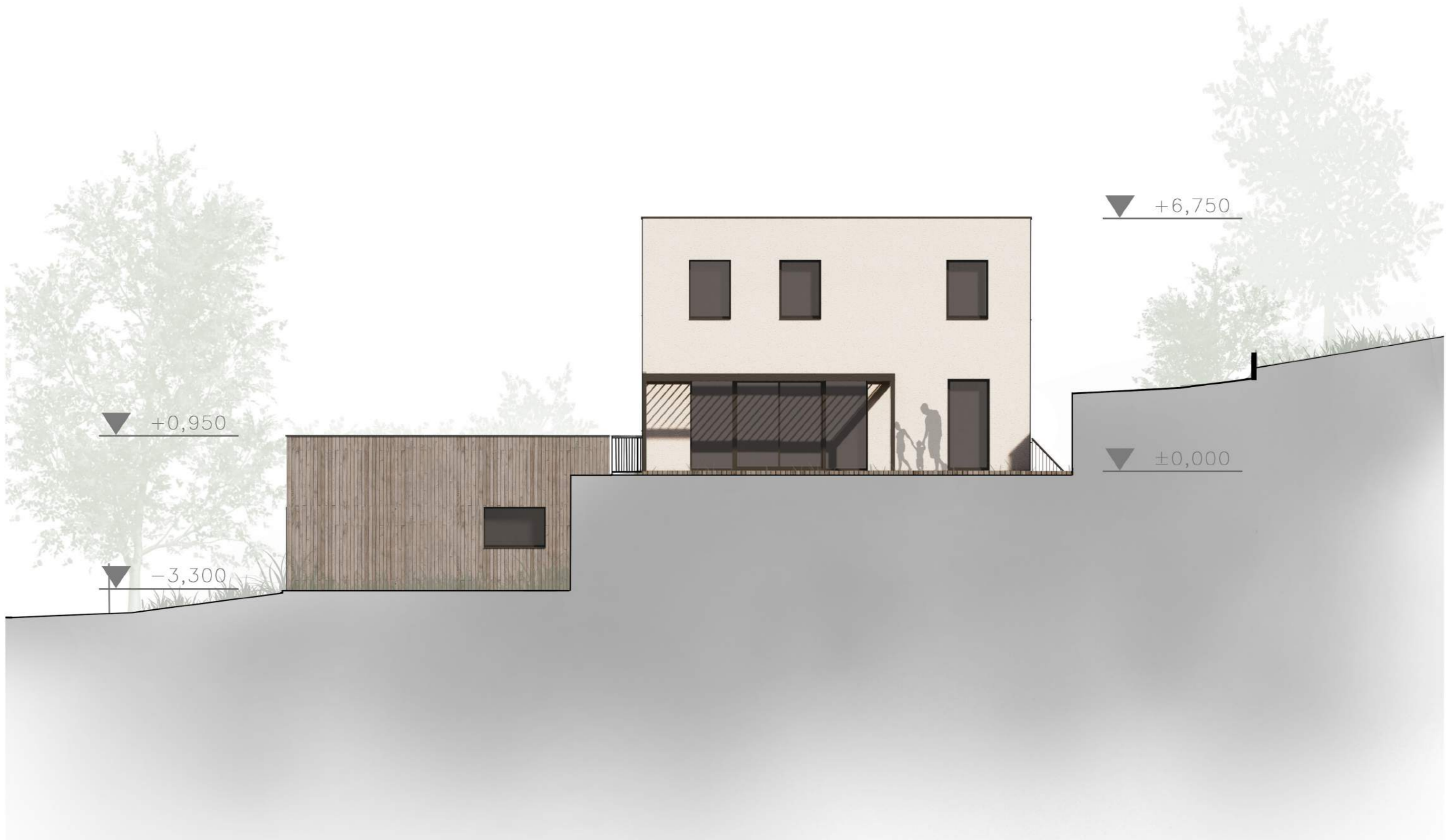
POHLED SEVERNÍ  
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ



A.11

POHLED VÝCHODNÍ  
BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ

0 2 8 12m



▼ +0,950

▼ -3,300

▼ +6,750

▼ ±0,000

0 2 8 12m

A.12 | POHLED JIŽNÍ  
BPA\_ALENA FÚLLSACKOVÁ



A.13

VIZUALIZACE 1

BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ



A.14

VIZUALIZACE 2  
BPA\_ALENA FÚLLSACKOVÁ



A.15

VIZUALIZACE 3

BPA\_ALENA FŮLLSACKOVÁ





A.16

VIZUALIZACE 4  
BPA\_ALENA FÚLLSACKOVÁ



B. STAVEBNĚ-TECHNICKÁ ČÁST  
RODINNÝ DŮM BRANÍK

## **A Průvodní zpráva**

### **A.1. Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

- a) Název stavby:** Novostavba rodinného domu  
**b) Místo stavby:** parcelní číslo 171,189, k.ú. Braník  
**c) Předmět projektové dokumentace:** Projektová dokumentace pro

stavební řízení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

- a) investor:** Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

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

- a) Projektant a autor:** Alena Fúllsacková  
nám. Svornosti 446  
542 24, Svoboda nad Úpou
- b) Vedoucí práce:** prof. akad. arch. Mikuláš Hulec  
**Konzultant:** akad. arch. Libor Fránek

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

Stavba je navržena třípodlažní s oddělenou terasou a jednopodlažním domem pro pronájem. Hlavní objekt RD je umístěn rovnoběžně na severní hranici. Stavba se uvažuje v rámci projektové dokumentace pro stavební řízení jako jeden stavební objekt, vzhledem k rozsahu předmětu. Veškeré technologické vybavení je bráno jako součást stavby.

S001	Rodinný dům
S001.01	příprava území, zařízení staveniště
S001.02	novostavba rodinného domu
S001.03	komunikace, zpevněné plochy
S001.04	konstrukce terasy
S001.05	venkovní sklad zahrady

S002	Dům na pronájem
S.03	Venkovní schodiště
S.04	Zpevněná terasa
S.05	Oplocení
S.06	Přípojky

### **A.3 Seznam vstupních údajů**

- zadání bakalářské práce
- územně plánovací podklady
- kopie katastrální mapy
- stávající sítě technické infrastruktury

- Pražské stavební předpisy 2018
- podklady firem prvků a materiálů použitých v návrhu
- fotodokumentace stávajícího stavu

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku**

Pozemek se nachází v severo-západní patě Prahy 4-Braník v blízkosti komunikace ulice Modřanská.

Jedná se o část parcely č.189 a stavební parcelu č. 171 s celkovou výměrou 860m<sup>2</sup>, tvořící tvar kruhové výseče. Pozemek je svažité na severozápad a vzhledem k jeho nárožnímu umístění je ze dvou stran ohraničen komunikacemi. Severní hranici tvoří zpevněná komunikace, západní hranice je tvořena pěší komunikací.

Na pozemku se nachází ruina vily a zbytek pozemku je hustě zalesněn.

Pozemek č. 189 je v katastru nemovitostí veden jako: ostatní plocha s využitím: zeleň. Parcela č. 171 je v katastru nemovitostí označena jako: zastavěná plocha, nádvoří.

#### **b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem**

Není součástí řešení.

#### **c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Návrh RD je v souladu s podmínkami územně plánovací dokumentace, kde je pozemek veden pod funkcí čistě obytnou. Návrh splňuje požadavky ÚPD a nemění funkci plochy. Dopravní infrastruktura i napojení na ní zůstává taktéž neměně.

#### **d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Nejsou nutné žádné výjimky a úlevová řešení.

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

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

#### **f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Byl proveden běžný průzkum ve formě zaměření základních rozměrů. Hlavním podkladem návrhu byla vyzuální prohlídka, konzultace s profesantami a dostupné geografické podklady.

Na základě průzkumů a rozborů jsme se dozvěděli, že se území nachází v oblasti středního-vysokého radonového rizika, proto je nutné navrhnout související opatření.

#### **g) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Řešené území se nachází v památkově chráněném území, avšak na území se nenachází

žádné konkrétní objekty spadající pod památkovou ochranu.

#### **h) Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.**

Pozemek navrhované stavby se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území, ani jinak namáhaný. Jedná se o stabilizované území.

#### **i) Vliv stavby na okolní pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Nepředpokládá se negativní vliv stavby na zdraví osob a životní prostředí. Nově navržená stavba neovlivní okolní stavby, pozemky ani odtokové poměry. Dešťová voda bude akumulována a dále vsakována na pozemek.

#### **j) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

Výstavba vyžaduje demolici stávající ruiny vily a její přestavbu. Dále bude nutné kácení vzrostlých dřevin a křovin s následným dostatečným nahrazením nízkou i vyšší zelení.

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

Výstavbou objektu nedojde k záboru v rámci ZPF a lesa.

#### **l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Pozemek je napojen na infrastrukturu ze severní strany z ulice V Podhájí, kde vede komunikace III třídy. Z této komunikace je navržen i vjezd na pozemek.

Na hranici pozemku se nachází současná přípojka na elektrickou síť (NN), umístěna v elektro-pilíři. Na pozemek bude dotažena i přípojka vodovodu. Splaškové vody budou odváděny do obecní kanalizace. Dešťová voda bude akumulována v nádrži s přepadem do vsakovacího pole. Akumulovaná dešťová voda bude dále využívána jako závlaha travnatých ploch zahrady.

Stavba má zajištěný bezbariérový vstup do suteréních místností.

#### **m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Nevznikají žádné nároky na podmiňující, vyvolané, související investice. Není určený čas zahájení ani dokončení výstavby. Výstavba bude provedena v rámci jedné etapy.

#### **n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje**

parcela č.: 171 a 189  
vlastnické právo: Rezidence Vysoká cesta s.r.o., Vlastislavova 152/4, Nusle, 14000  
Praha 4

#### **o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Nevzniknou žádná nová pásma.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

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

Jedná se o novostavbu.

#### **b) Účel užívání stavby**

Stavba bude sloužit k trvalému bydlení. Vedlejší objekt bude sloužit jako prostor pro pronajímání.

#### **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**

Není součástí řešení.

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

Návrh je v souladu s požadavky: příslušných DOSS, podmínkami stanovenými normami a platnou legislativou, stavebního zákona, OTP a prováděcích vyhláškách.

#### **f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.**

Není známa žádná památková ochrana.

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

Celková plocha pozemku:	860 m <sup>2</sup>	
Zastavěná plocha RD:	97,6 m <sup>2</sup>	11,3 %
Zastavěná plocha terasy:	38,6 m <sup>2</sup>	4,5 %
Zastavěná plocha skladu:	8,0 m <sup>2</sup>	0,9 %
Zpevněná plocha:	140,3 m <sup>2</sup>	16,3 %
Nezpevněná plocha:	575,5 m <sup>2</sup>	67,0 %
Užitná plocha RD:	209,9 m <sup>2</sup>	
Obestavěný prostor RD:	1 098,0 m <sup>3</sup>	

#### **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.**

Rodinný dům bude napojen novou přípojkou na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad a elektrickou energii. Předpokládá se osídlení 4 osobami.

### Dešťová voda:

-sváděno gravitačním ležatým svodným potrubím do retenční nádrže mimo objekt, následně do vsakovacího objektu

Užitná voda:  $Q = 100 \cdot 4 = 400$  l/den

$$Q_{MAX} = 400 \cdot 1,25 = 500 \text{ l/den}$$

Max. hodinová spotřeba  $Q = 400 \cdot 1,8/24 = 30$  l/hod

$$Q_{rok} = 400 \cdot 365 = 146\,000 \text{ l/rok}$$

Splašková voda:  $Q = 100 \cdot 4 = 400$  l/den

$$Q_{rok} = 400 \cdot 365 = 146\,000 \text{ l/rok}$$

TUV:  $Q = 65 \cdot 4 = 260$  l/den

Spotřeba tepla pro přípravu TUV:  $5 \cdot 4,9 = 24,5$  kWh/den

### Odpady:

Tuhý komunální odpad bude ukládán do kontejneru TKO, situovaného na pozemku a následně likvidován svozovou službou. Kompostovatelný odpad bude kompostován na pozemku.

Předpokládá se vznik odpadu při výstavbě a hlavně při demolici torza stávající budovy. Přesné množství a nakládání s odpadem bude vyčísleno v následujícím postupu projektu. Za zpracování odpadu ručí dodavatel stavby. Bude požadována maximální míra recyklace a druhotné využití surovin.

Splaškové odpadní vody ze sociálních zařízení staveniště během výstavby budou zneškodňovány dle nařízení č. 401/2015 Sb. Jiné odpadní vody vznikat nebudou.

Energetická náročnost budovy byla stanovena výpočtem na A (viz. Energetický koncept budovy)

## **i) Základní předpoklady výstavby**

Stavba bude zahájena po vydání stavebního povolení. Předpokládaný průběh stavby je v roce 2021-2022. Stavba bude prováděna v jedné etapě.

## **j) Orientační náklady stavby**

Náklady na realizaci projektu budou určeny na základě rozpočtu stavby. Předpokládaná cena stavby je 10mil. Kč.

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

### **a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Stavební záměr je v souladu s územním plánem. Objekt udržuje výškový horizont okolní zástavby se svou maximální výškou 9,85m, čímž je v souladu s PSP.

Objekt tvoří nárožní dominantu viditelnou z ulice Podolská.

### **b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Architektonické řešení vychází z místních podmínek, regulačního plánu, orientace ke světovým stranám a funkční náplně stavby. Návrh je rozdělen na hlavní a vedlejší hmotu, dělícím prvkem je samonosná konstrukce terasy s dřevěným obkladem. Hlavní hmota

vychází z obdélníkového půdorysu, má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží s plochou střechou. Hmota je doplněna o bioklimatickou pergolu na jižní fasádě v úrovni 1.NP. Stínění je na jižní a západní fasádě dále zajištěno venkovními žaluziemi se skrytými kaslíky.

Vedlejší hmota vychází opět z obdélníkového půdorysu, kopírující torzo bývalého objektu. Má pouze jedno nadzemní podlaží v úrovni podzemního podlaží objektu RD. Zastřešení je provedeno plochou pobytovou střechou, navazující na zahradu, rozkládající se v intimní jižní části pozemku.

Stavby jsou navrženy zděným systémem, vápenopískových cihel. Podzemní stěny ve styku se zeminou jsou provedeny prolévanými tvárnici. Ve svahu se nacházejí i opěrné zdi ze železobetonu.

Fasáda RD bude omítaná, fasáda objektu na pronájem bude obložena dřevem shodným s obkladem terasy. Vnitřní povrchy a celkové interiérové materiálové řešení budou řešeny dle pokynů architekta.

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

Dispoziční řešení – Návrh je v souladu s požadavky hygienických nařízení a předpisy. Navrhované prostory jsou pravoúhlých tvarů. Komunikační prostor objektu je situován v jeho střední části.

Vjezd do domu je šikmý ze severní strany. Osazením domu na uliční čáru nám vzniká prostor pro příležitostné parkování dvou aut. V suteréním prostoru garáže se nachází další dvě krytá stání s návazností na technickou místnost, sklad a eventuální průchod na krytou západní terasu. V suterénu se dále nachází posilovna se skladem sportovního náčiní a schodiště vedoucí do zádveří vstupního podlaží.

Pro pěší příchozí vede ke vstupu v 1.NP terénní schodiště. Do zádveří vstupujeme přes kryté zádveří. Ze zádveří se chodbou dostaneme ke schodišti vedoucímu do 2.NP, šatny, prádelny, odděleného WC a obytného prostoru. Obytný prostor se skládá z obývacího pokoje s jídelnou a návazností na kuchyňský kout s vlastní spíží. Přes obývací pokoj vcházíme do pracovny. Výstup na terasu je umožněn z pracovny, obývacího pokoje i jídelny. Z terasy můžeme sestoupit venkovním schodištěm na úroveň 1.PP, kde se nachází kryté posezení s grilem. K tomuto posezení vede pěší cesta ze západní hranice pozemku a má i samostatnou toaletu.

V 2.NP nás centrální chodba rozvede do dvou dětských pokojů, ložnice s vlastní šatnou a koupelnou a do koupelny určené pro dětské pokoje. Z chodby je přístupná i ložie.

Provozní řešení – Hlavní objekt je navržen jako rodinný dům, vedlejší objekt, jako objekt k pronájmu.

## **B.2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Objekt není určen osobám s omezenou schopností pohybu a orientace, proto není řešen bezbariérově, což je v souladu s § 2 vyhlášky 398/2009 Sb.

## **B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby nevznikalo nebezpečí nehod a poškození. Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006Sb.

Veškeré použité materiály a technologie stavby splňují ČSN a budou použity dle platných technických postupů vč. revizí (dle požadavku).

## **B.2.6. Základní charakteristiky objektů**

### a) Stavební řešení

RD má 2 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Suteréní stěny ve styku se zeminou jsou tvořeny podzemním zdívkem prolévaných tvárnic. Nadzemní podlaží a stěny ve styku se vzduchem jsou provedeny pomocí vysokoobjemových vápenopískových cihel s kontaktním zateplením. Kotsrukce terasy je samostatně stojící. Stavba je založena na pasech a patkách. Střecha je plochá. Vedlejší objekt je rovněž řešen jako zděná konstrukce, zastřešen je plochou pochozí zelenou střechou.

### b) Konstrukční a materiálové řešení

- základová konstrukce: ŽB pasy a patky;
- svislé nosné konstrukce: navržen stěnový systém, prolévané tvárnice tl.250mm ve styku se zeminou s doplněním kontaktního zateplovacího systému XPS tl. 280mm, vápenopískové cihly tl. 175mm ve styku se vzduchem  
opatřeno kontaktním zateplovacím systémem (EPS grafitový tl. 300mm)
- vodorovné konstrukce: monolitické betonové stropy tl. 200mm, jednosměrně pnuté desky
- příčkové zdivo: vápenopískové příčkové cihly tl. 75, 115 a 175mm
- schodiště: Vnitřní schodiště vede odděleně z 1PP do 1NP a následně z 1NP do 2NP. Obě schodiště jsou schodnicové s ocelovou schodnicí kotvenou chemickou kotvou do stropní konstrukce a základové podkladní desky v 1PP.Povrchová úprava schodnic se liší. V nižším podlaží je na povrchu betonová stěrka, ve vyšší podlaží jsou schodnice s dřevěným obkladem. Zábradlí je z čirého bezpečnostního skla s nerezovými detaily.  
Venkovní schodiště je prafabrikované osazené do štěrkového lože.
- podlahy: marmoleové dílce, keramická dlažba nebo betonovou stěrkou (dle funkce místností)
- povrchy stěn a stropů: na stěnách s provozem vody bude nalepen keramický obklad na celou výšku místnosti; v ostatních místnostech bude na stěnách a stropěch aplikována interiérová sádrová omítka
- okna, dveře, otvory:  
okna: dřevo-hliníková, křídla jednoduchá s izolačním trojsklem s kombinovaným módem otevírání, b. antracit. Součástí instalace oken je osazení vnitřních parapetů, b. antracit a vnějších hliníkových parapetů, b. antracit. Prosklení je navrženo čiré.  
Okna na jižní a západní fasádě budou opatřeny venkovními žaluziemi s kaslíky v úrovni TI.
- Dveře: vstupní: jednokřídlé s výplní izolačního trojskla, profil hliníkový, zasklení čiré; vnitřní dveře dřevěné osazené do obložkových zárubní
- zastřešení: plochá střecha jenoplášťová s min. TI 330mm, ve spádu min. 2%  
– zelená střecha osetá extenzivní zelení
- fasáda objektu  
RD - fasádní omítka, b. bílá  
Terasa a pronajímatelný objekt – dřevěný obklad
- zpevněné plochy – kolem domu jsou zpevněné plochy tvořeny zámkovou dlažbou. Odvodnění Acodrainem.
- Podhledy: sádrokartonové na hliníkových závěsech

### c) mechanická odolnost a stabilita

Tuhost a stabilita v příčném směru je zajištěna ztužujícím věncem v úrovni stopní konstrukce. Také tuhá stropní konstrukce zajišťuje tuhost v kombinaci s se zděnými nosnými stěnami.

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

### a) Technické řešení

Projekt jednotlivých profesí byl zpracován pouze koncepčně v rámci zadání.

Výměna vzduchu je zajištěna VZT jednotkou s rekuperací tepla, potrubí vzduchotechniky jsou vedeny v podhledech, výustky jsou umístěny ve stěnách.

Případné minimální tepelné ztráty budou pokryté teplovodním vytápěním otopných těles, podlahových konvektorů, elektrickými žebříky a elektrickými hady podlahového vytápění umístěného v koupelnách. Zdrojem tepla pro vytápění i ohřev vody bude tepelné čerpadlo vzduch-voda s vnitřní i venkovní jednotkou. Venkovní jednotka bude umístěna z boku přístavby, aby nerušila obyvatele domu. Vnitřní jednotka je umístěna v technické místnosti, obsahuje i elektrokotel, který bude pokrývat případný výpadek čerpadla. Čerpadlo je napojeno na akumulární nádrž a oběh otopné vody.

Jako doplňkový zdroj tepla slouží krb na dřevo umístěn v obytném prostoru. Krb má vlastní kouřovod, kterým se spolodiny odvádí nad úroveň střechy. Přívod vzduchu je veden pod úrovní stropu 1.PP. Podlaha okolo krbu musí být nehořlavá.

Střecha RD bude využita pro umístění fotovoltaických panelů.

Splašková kanalizace je svedena do veřejné kanalizační sítě. Dešťová voda je sváděna do akumulární nádrže s přepadem. Přívod pitné vody je zajištěn z veřejného vodovodu. Napojení na distribuční elektrickou síť bude vedeno podzemně. Veškeré přípojky, šachty a nádrže jsou zakresleny v Koordinační situaci (viz. Přílohy).

### b) výčet technických a technologických zařízení

Vnější a vnitřní jednotka tepelného čerpadla (vzduch-voda), akumulární nádrž, podlahové vytápění, topná tělesa, vzduchotechnická jednotka s rekuperací, případně fotovoltaické panely

### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není součástí řešení.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Budova byla zatříděna na základě výpočtu do kategorie A viz. část Energetický koncept budovy. Při návrhu se dbalo na předcházení vzniku tepelných mostů a splnění pasivních hodnot pro součinitele prostupu tepla konstrukcí.

Objekt využívá alternativních zdrojů tepla, tepelného čerpadla a fotovoltaických panelů umístěných na střeše RD. Úsporu energie nám zaručuje i vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla.

Využíváme také armatury, které regulují proud vody a tím šetří vodu.

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

Větrání- nucené, pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla. VZT jednotka je umístěna v technické místnosti v 1.PP. Rozvody jsou vedeny převážně v podhledech (v garáži a TM jsou přiznané pod stropem).

Vytápění- Případné minimální tepelné ztráty budou pokryté teplovodním vytápěním otopných těles a elektrickými žebříky a elektrickými hady podlahového vytápění umístěného v koupelnách. Zdrojem tepla pro vytápění i ohřev vody bude tepelné čerpadlo

vzduch-voda s vnitřní i venkovní jednotkou. Venkovní jednotka bude umístěna z boku přístavby, aby nerušila obyvatele domu. Vnitřní jednotka je umístěna v technické místnosti, obsahuje i elektrokotel, který bude pokrývat případný výpadek čerpadla. Čerpadlo je napojeno na akumulaci nádrží a oběh otopné vody.

Osvětlení- Přirozené osvětlení interiéru budovy je zajištěno okny. Jednotlivé místnosti jsou vybaveny světelnými zdroji.

Zásobování vodou, Splašková a dešťová kanalizace-viz. Výše bod B.2.7.a)

Elektroinstalace- Elektroměr umístěn v hlavní rozvodnici ve sloupku na hranici pozemku. V technické místnosti se poté nachází hlavní rozvodnice pro RD.

#### **Zásady řešení vlivu stavby na okolí z hlediska hluku a vibrací**

Při stavebních pracích nebude překročena nejvyšší hladina akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$ . Určené vyhláškou NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Veškeré hlučné stavební práce budou omezeny na minimum a budou prováděny výhradně v časovém rozmezí 8.00-18.00 hod. Stavba při jejím užívání nesmí a nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

#### **Zásady řešení vlivu stavby na okolí z hlediska prašnosti**

V době výstavby je ochrana staveniště a jeho okolí zajištěna kropením a uklízením prašného odpadu.

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

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Nebylo součástí řešení. Opatření budou navržena na základě radonového průzkumu.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Nebylo součástí řešení

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Nedochází k technické seizmicitě.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Hladina hluku v oblasti nepřesahuje hygienické limity. Ochrana před vnějším hlukem je zajištěna těsností otvorových výplní.

Vnitřní dělící konstrukce jsou navrženy tak, že splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území.

#### **f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Nejsou.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury přeložky**

Připojení na veřejnou splaškovou kanalizaci, vodovod a elektrickou síť. Napojení na síť jsou znázorněna ve výkresové dokumentaci.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Není součástí řešení.

### **B.4. Dopravní řešení**

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

Pozemek bude napojen na stávající místní komunikaci z ulice V Podhájí.

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

Není v kolizi se stávající infrastrukturou.

#### **c) doprava v klidu**

Vytvoření dvou garážových stání v rámci objektu a dvou příležitostních stání před objektem ( stání před garáží).

#### **d) pěší a cyklistické stezky**

Pěší přístup je dvojitý. Jeden z ulice V Podhájí a druhý po pěší komunikaci ulice Vysoká cesta.

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

#### **a) Terénní úpravy**

Vzhledem ke svažitosti pozemku budou nutné terénní úpravy. Některé suterénní stěny budou tvořit opěrou konstrukci svahu, nebo budou zhotoveny samostatné opěrné stěny. Terénní úpravy budou poté provedeny na vyhloubení části suterénu a základů. Dále poté vyrovnání terénu s úrovní terasy 1.NP.

#### **b) Použité vegetační prvky**

Součástí návrhu je zelená střecha pronajímatelného objektu s extenzivní vegetací, okrasnými travinami a nízkými keři. Návrh zeleně bude dále konzultován se zahradním architektem. SV část RD bude částečně porostlá popínavou zelení, pnutou po samonosné konstrukci.

#### **c) Biotechnická opatření**

Není předmětem řešení

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

#### **a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Objekt je navržen v souladu s požadavky hygienických směrnic a bezpečnostních předpisů a nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí. Stavba při jejím užívání nesmí a nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Provozem objektu nedojde ke zhoršení kvality ovzduší v okolí stavby, ke znečištění okolních vod a půdy. Mechanizační prostředky budou vybaveny zařízením zajišťujícím zachycení případných úkapů ropných látek a olejů.

Z provozu rodinného domu bude produkován tuhý komunální odpad, který bude ukládán do TKO kontejneru, který bude situován na pozemku investora. S odpadem bude nakládáno dle Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění



pozdějších předpisů č.184/2014 Sb. Biologický odpad bude shromažďován na pozemku jako kompost.

**b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba respektuje okolní prostředí. Chráněné dřeviny, památné stromy ani rostliny a živočichové nebudou stavbou dotčeny.

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Výstavba nemá vliv na chráněná území Natura 2000.

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

Není předmětem řešení.

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Není předmětem řešení.

## **B.7. Ochrana obyvatelstva**

Stavba ani její realizace nebude mít negativní vliv na obyvatelstvo.

## **B.8. Zásady organizace výstavby**

**a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Není předmětem řešení.

**b) Odvodnění staveniště**

Není předmětem řešení.

**c) Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Není předmětem řešení.

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Není předmětem řešení.

**e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Není předmětem řešení. Bude nutná demolice torza stávající budovy a vykácení vysokých dřevin s nahrazením alternativní zelení.

**f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Není předmětem řešení.

**g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Není předmětem řešení.

**h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Není předmětem řešení.

**i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Není předmětem řešení.

**j) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při výstavbě bude brán zřetel na ochranu životního prostředí.

**k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Není předmětem řešení.

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

Není předmětem řešení.

**m) Zásady pro dopravní a inženýrská opatření**

Není předmětem řešení.

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

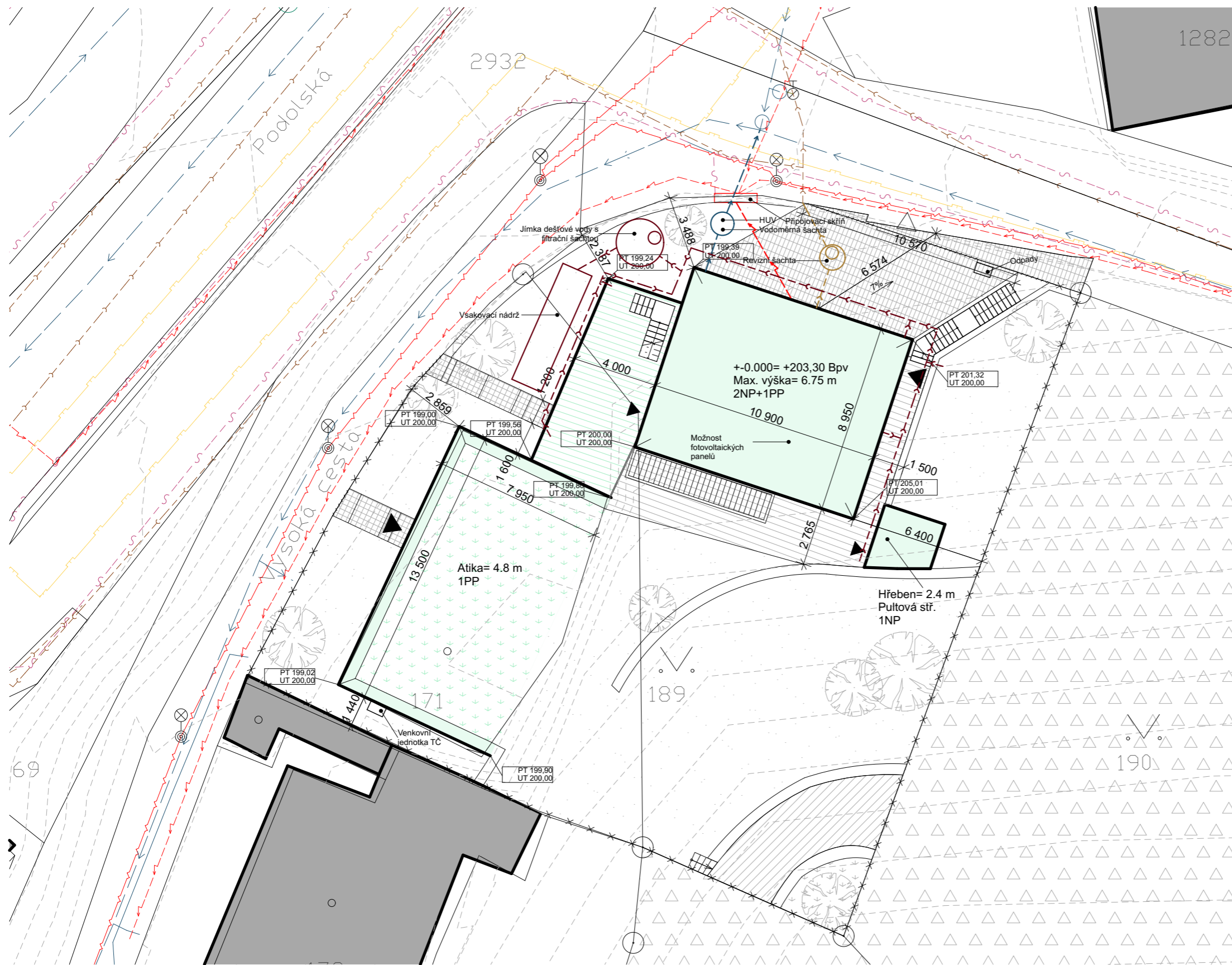
Není předmětem řešení.

**m) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Není předmětem řešení.

## **B.9. Celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem řešení. Charakter stavby nevyžaduje návrh vodohospodářského řešení.



### LEGENDA

- NAVRŽENÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKT
- ZELEŇ
- NAVRŽENÝ OBJEKT-POCHOZÍ STŘECHA
- DLAŽBA POCHOZÍ
- DLAŽBA POJÍŽDĚNÁ
- OBJEKT S OBYTNOU STŘECHOU
- TERASA
- VYSOKÁ ZELEŇ
- OPĚRNÁ ZEĎ
- OPLOCENÍ
- VRATA
- STÁVAJÍCÍ VÝŠKOPIS
- VCHOD DO OBJEKTU/ VJEZD NA POZEMEK
- NAVRŽENÉ STROMY

### LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

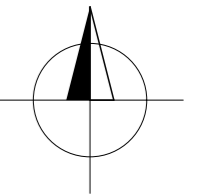
- VODOVOD
- KANALIZACE
- PLYNOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ VN
- SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

### LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTRO- SLABOPROUD

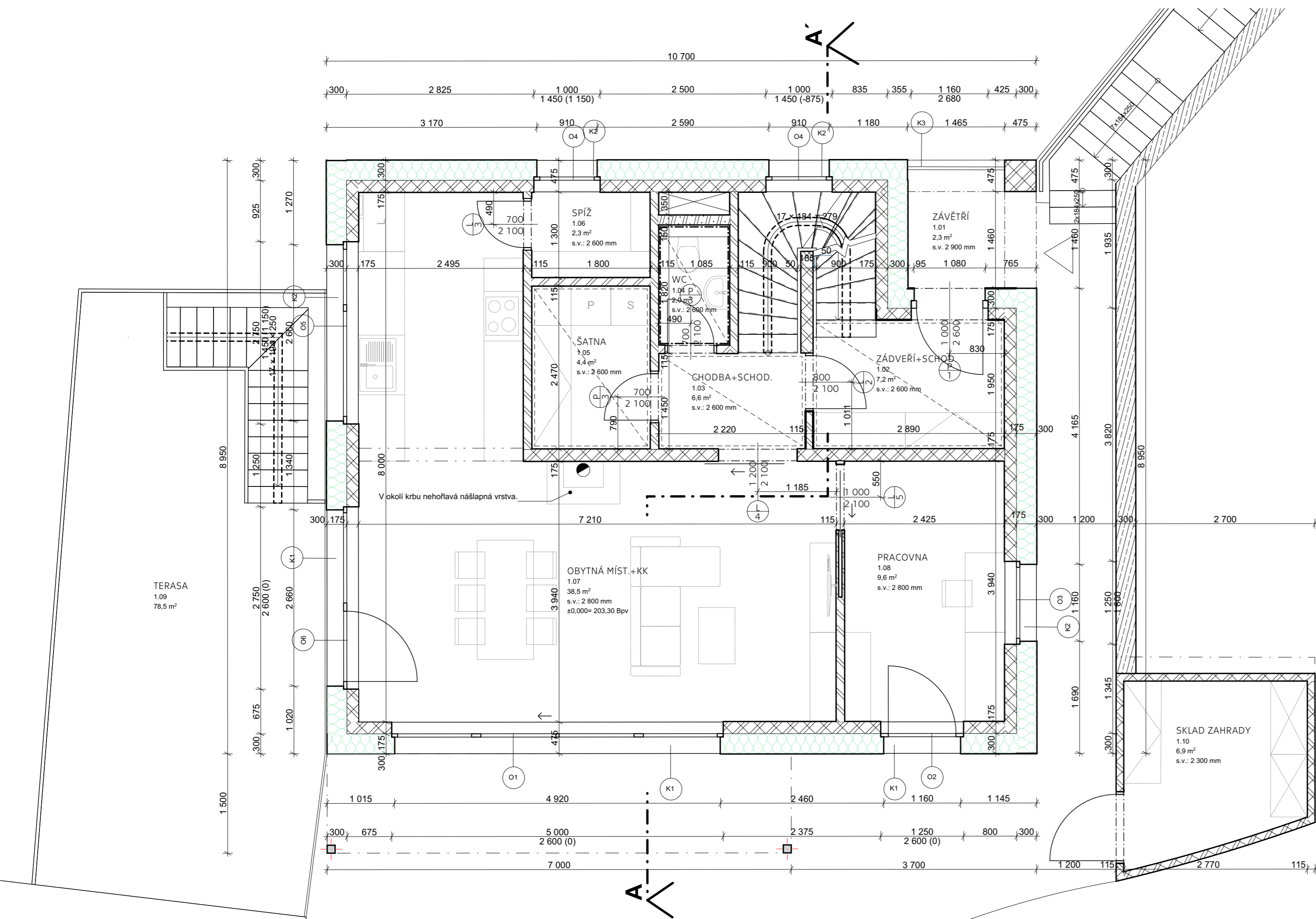
### BILANCE PARCELY

Výměra pozemku	860,0 m <sup>2</sup>	
Zastavěná plocha	144,2 m <sup>2</sup>	16,7 %
Zpevněná plocha	140,3 m <sup>2</sup>	16,3 %
Zeleň	575,5 m <sup>2</sup>	67,0 %



±0,000= 203,00 m.m.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSv ČVUT		
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ		
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec		
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek	Rok	2020/2021
Název	KOORDINAČNÍ SITUACE	Semestr	Letní
		Měřítko	1:200



**TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP**

Č.m.	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrch podlahy	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava st...
1.01	ZÁVĚTŘÍ	2,3	Venkovní dlažba	Vápenosádr. omítka	Vápenosádr. omítka
1.02	ZÁDVEŘÍ+SCHOD.	7,2	Marmoleum	Vápenosádr. omítka	SDK podhled
1.03	CHODBA+SCHOD.	6,6	Marmoleum	Vápenosádr. omítka	SDK podhled
1.04	WC	2,0	Keramický dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
1.05	ŠATNA	4,4	Marmoleum	Vápenosádr. omítka	SDK podhled
1.06	SPÍŽ	2,3	Marmoleum	Vápenosádr. omítka	SDK podhled
1.07	OBYTNÁ MÍST.+KK	38,5	Marmoleum	Omítané+obklad v KK	Vápenosádr. omítka
1.08	PRACOVNA	9,6	Marmoleum	Vápenosádr. omítka	Vápenosádr. omítka
1.09	TERASA	78,5	Dřevěná prkenná		
1.10	SKLAD ZAHRADY	6,9	Cementový potěr	Vápenosádr. omítka	
		<b>158,3 m²</b>			

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

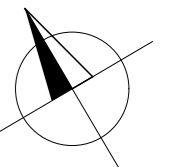
- Nosné vápenopískové zdivo, ZAPFT DAIGFUSS Kalksandstein, tl. 175 mm na tenkovrstvou zdící maltu
- Příčkové vápenopískové zdivo, ZAPFT DAIGFUSS Kalksandstein, tl. 115, 75 mm na tenkovrstvou zdící maltu
- YTONG porobetonové nenosné zdivo, tl. 175 mm (125+50)
- TI EPS grafitový+čedičová vlna, tl. 300mm, λ=0,033 W/mK
- Zdivo ztraceného bednění opěrné stěny, tl. 500 mm

**LEGENDA ZNAČENÍ**

- O Značení oken
- K Značení klempířských prvků
- P,L Značení směru otevírání dveří

**POZNÁMKY**

Vnitřní schodiště lehké ocelové s ocelovou schodnicí jackl, kotveno chemicky do stropní kce, v nejnižším poldažá uloženo na betonový základ. Nášlapy dřevěné.  
 Venkovní schodiště z terasy z ocelovou schodnicí jackl, nášlapy porořoř.  
 Venkovní terénní schodiřřte prefabrikované uloženo do zhuřněného lože.



±0,000= 203,30 m.m.m. VÝřKOVÝ SYřTĚM Bpv

Předmět	BAKALÁŘřSKÁ PRÁCE		ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSv ČVUT			
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ			
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec		Rok	2020/2021
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek		Semestr	Letní
Název	PÜDORYS 1NP		Měřřtko	1:50, 1:1

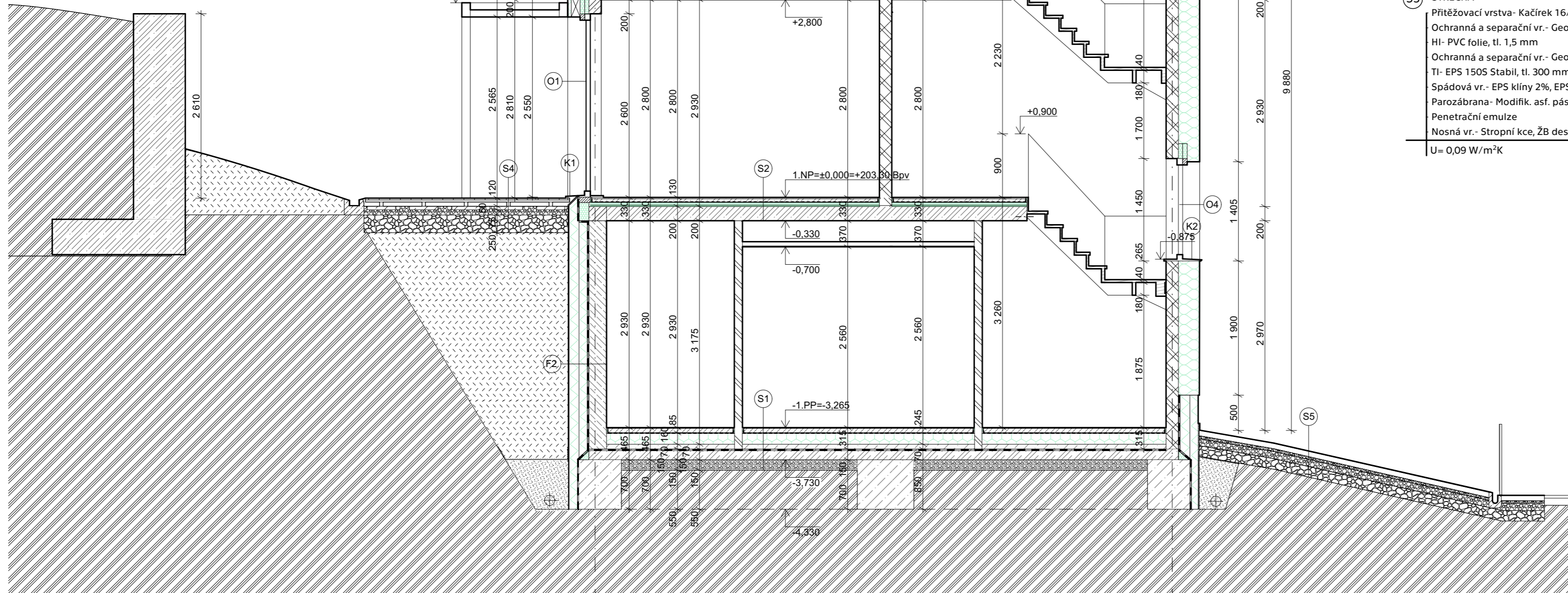
## SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

**(F1) - V KONTAKTU SE VZDUCHEM**

Povrchová vrstva- Vápenosádrová omítka	
Fasádní TI- Polystyren EPS grafitový, tl. 300 mm, $\lambda=0,032$ W/mK	
Pojící vr.- Lepidlo	
Nosná vr.- Zdivo vápenopískové, tl. 175 mm	
Povrchová vr.- Interiérová tenkovrstvá omítka	
<b>U= 0,1 W/m²K</b>	<b>tl. 500 mm</b>

**(F2) - PODZEMNÍ**

Ochranná vrstva- Nopová folie	
TI- XPS, tl. 2x140mm, $\lambda=0,036$ W/mK	
Ochranná vr.- 1x oxidovaný asfaltový pás,	
HI- 1xSBS modifikovaný asf. pás	
Penetrační vr.- Asfaltová emulze	
Nosná vr.- Podzemní zdivo- ztracené bednění, tl. 250 mm	
Povrchová vr.- Interiérová omítka tenkovrstvá	
<b>U= 0,12 W/m²K</b>	<b>tl. 550 mm</b>



## SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

**(S1) - PODLAHA NA TERÉNU**

Nášlapná vrstva- Betonová stěrka tl. 10 mm	
Roznášecí vr.- Betonová mazanina+ KARI síť, tl. 65 mm	
Technologická HI- PE folie, tl. 0,2 mm	
TI- EPS 150S Stabil, tl. 160 mm	
Stabilizační vrs.- Beton tl. 70 mm (bez dilatace)	
HI- 2x SBS modifikovaný asf. pás+penetrační vrstva, tl. 10 mm	
Podkladní vr.- Podlahová deska+ KARI síť, tl. 150 mm	
Podkladní vr.- Štěrkopískový podsyp 16/32, tl. 150 mm	
Rostlý terén	
<b>U= 0,2 W/m²K</b>	<b>tl. 465mm</b>

**(S2) - PODLAHA PODLAŽÍ**

Nášlapná vrstva- dílce marmolea, tl. 15 mm	
Vyrovňovací vr.- Mirelon, tl. 3 mm	
Roznášecí vr.- Betonový potěr+ KARI síť, tl. 56 mm	
Technologická HI- PE folie, tl. 0,2 mm	
TI- EPS 150S Stabil, tl. 40 mm	
Kročejova izolace- Minerální vata, tl. 20 mm	
Nosná vr.- Stropní kce, ŽB deska, tl. 200mm	
<b>U= 0,09 W/m²K</b>	<b>tl. 330 mm</b>

**(S3) - STŘECHA**

Přítěžovací vrstva- Kačírek 16/32, tl. 60 mm	
Ochranná a separační vr.- Geotextílie 300g/m2, tl. 2 mm	
HI- PVC folie, tl. 1,5 mm	
Ochranná a separační vr.- Geotextílie 300g/m2, tl. 2 mm	
TI- EPS 150S Stabil, tl. 300 mm	
Spádová vr.- EPS klíny 2%, EPS 150S Stabil, min. tl. 30 mm	
Parozábrana- Modifik. asf. pás, Glastek Mineral, tl. 3,5 mm	
Penetrační emulze	
Nosná vr.- Stropní kce, ŽB deska tl. 200 mm	
<b>U= 0,09 W/m²K</b>	<b>tl. min. 600 mm</b>

**(S4) - VENKOVNÍ TERASA**

Nášlapná vrstva- Dřevěné terasová prkna do exteriéru tl. 25 mm	
Nosná vr.- Systémové konstrukční hliníkové profily 50/30/3	
Systémový rektifikační stavěcí terč, min. 25 mm	
Podkladní vr.- Beton. roznášecí dlaždice ve šterku 400x400x25 mm	
Drenážní vr.- Štěrk 16/32, tl. 150 mm	
Štěrkové lože- Štěrk 16/4, tl. 250 mm	
Nасыпанá zhuťněná zemina	
<b>tl. 495 mm</b>	

**(S4) VENKOVNÍ DLAŽBA POJIŽDĚNÁ**

Betonová dlažba tl. 80 mm (best klasiko 200x100x80 mm, barva přírodní)	
Ložní vrstva drtě 4-8 mm, tl. 40 mm	
Jemná podkladní vrstva štěrku drtě 8 - 16 mm, tl. 100 mm	
Hrubá podkladní vrstva štěrku drtě 16 - 32 mm, tl. 150 mm	
Zhuťněná zemina	
Rostlý terén	
<b>tl. 370 mm</b>	

## LEGENDA MATERIÁLŮ

- Nosné vápenopískové zdivo, ZAPFT DAIGFUSS Kalksandstein, tl. 175 mm na tenkovrstvou zdicí maltu
- Příčkové vápenopískové zdivo, ZAPFT DAIGFUSS Kalksandstein, tl. 115, 75 mm na tenkovrstvou zdicí maltu
- YTONG porobetonové nenosné zdivo, tl. 175 mm (125+50)
- TI EPS grafitový+čedičová vlna, tl. 300mm,  $\lambda=0,033$  W/mK
- Zdivo ztraceného bednění opěrné stěny, tl. 250 mm
- TI XPS, tl. 280 mm,  $\lambda=0,036$  W/mK
- Nosné tepelně izolační profily Compact foam, různé rozměry,  $\lambda=0,045$  W/mK
- Železobeton, C25/30, XC1, výztuž ocel B500B
- Prostý beton, C20/15
- Různé frakce kameniva
- Nасыпанá zemina
- Původní zemina

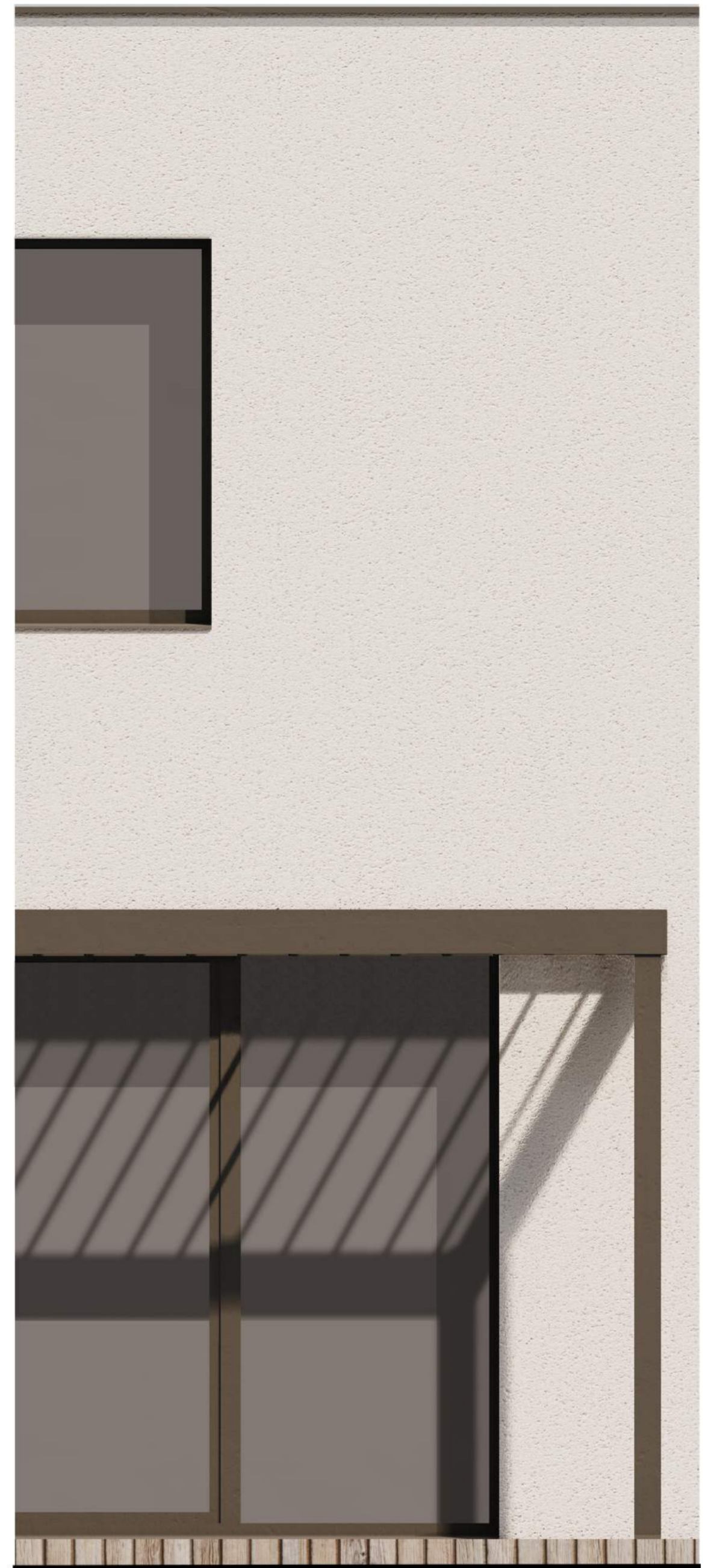
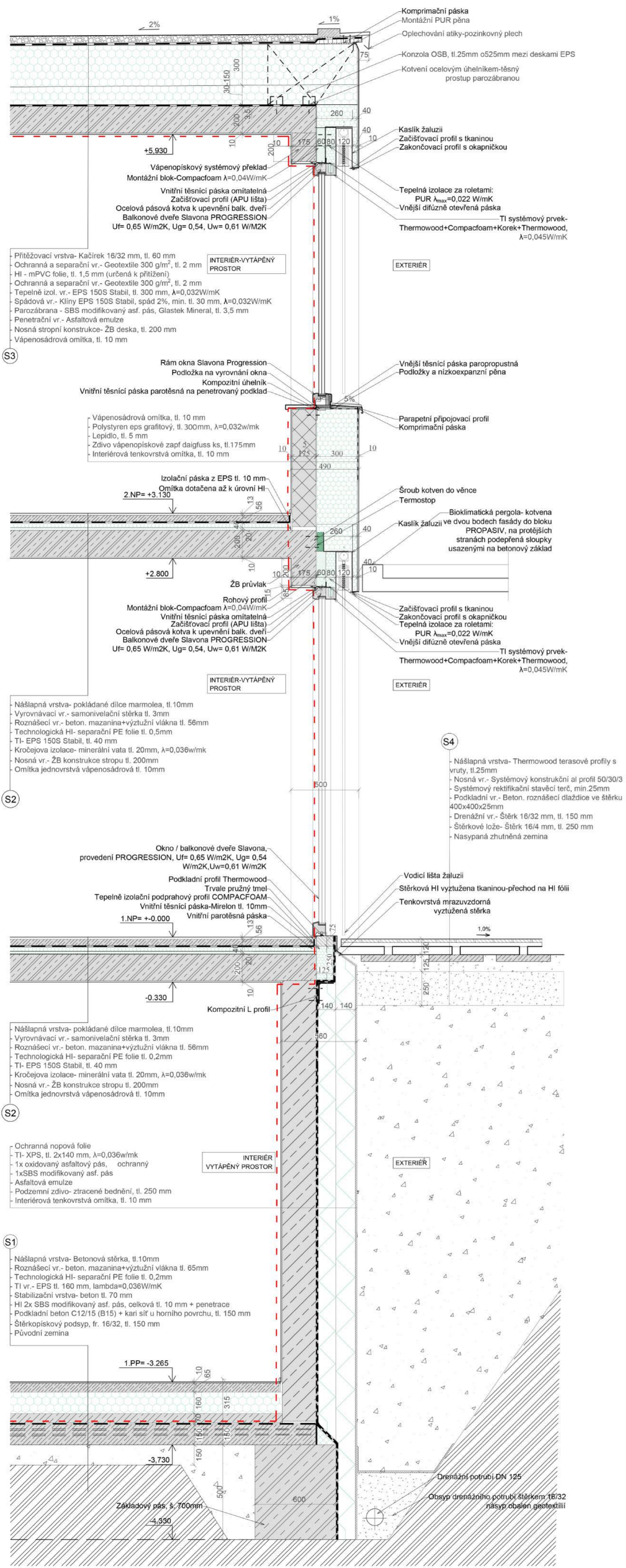
## LEGENDA ZNAČENÍ

- O Značení oken
- K Značení klempířských prvků
- F Značení skladby svislých konstrukcí
- S Značení skladby vodorovných konstrukcí

## POZNÁMKY

Vnitřní schodiště lehké ocelové s ocelovou schodnicí jackl, kotveno chemicky do stropní kce, v nejnižším podlaží uloženo na betonový základ. Nášlapy dřevěné.

±0,000= 203,30 m.m.m.		VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv	
Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSV ČVUT		
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ		
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec		
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek	Rok	2020/2021
Název	ŘEZ A-A'	Semestr	Letní
		Měřítko	1:50



±0,000 - 203,30 m.m.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSv ČVUT		
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ		
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec		
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek	Rok	2020/2021
Název	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	Semestr	Letní
		Měřítka	1:20

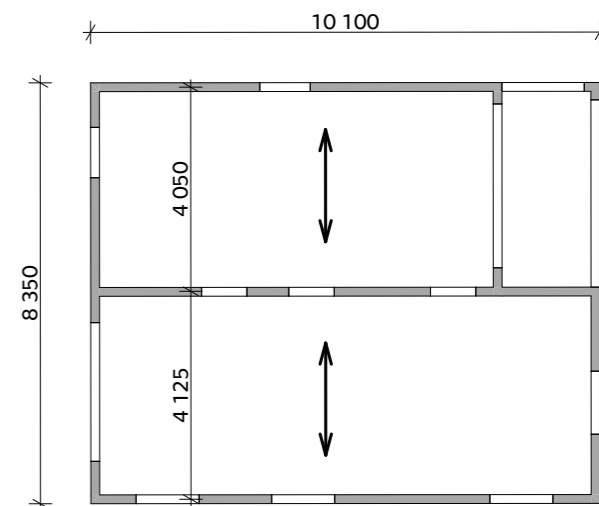
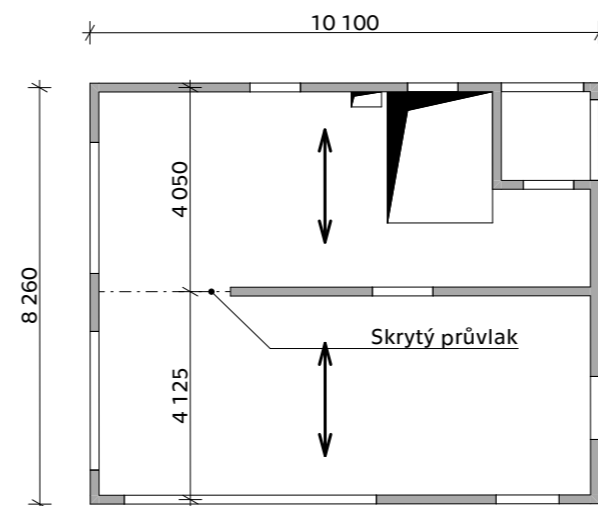
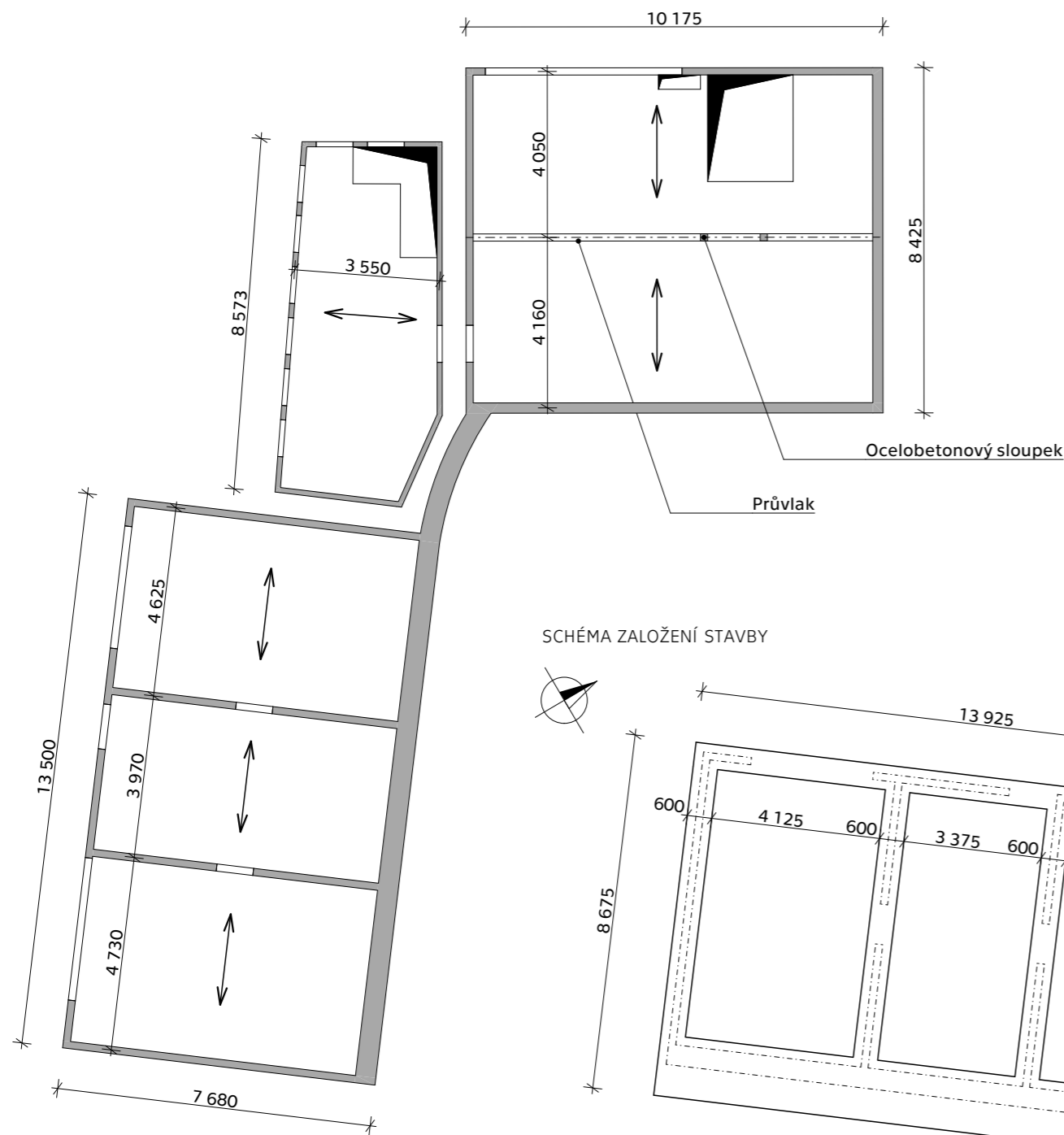
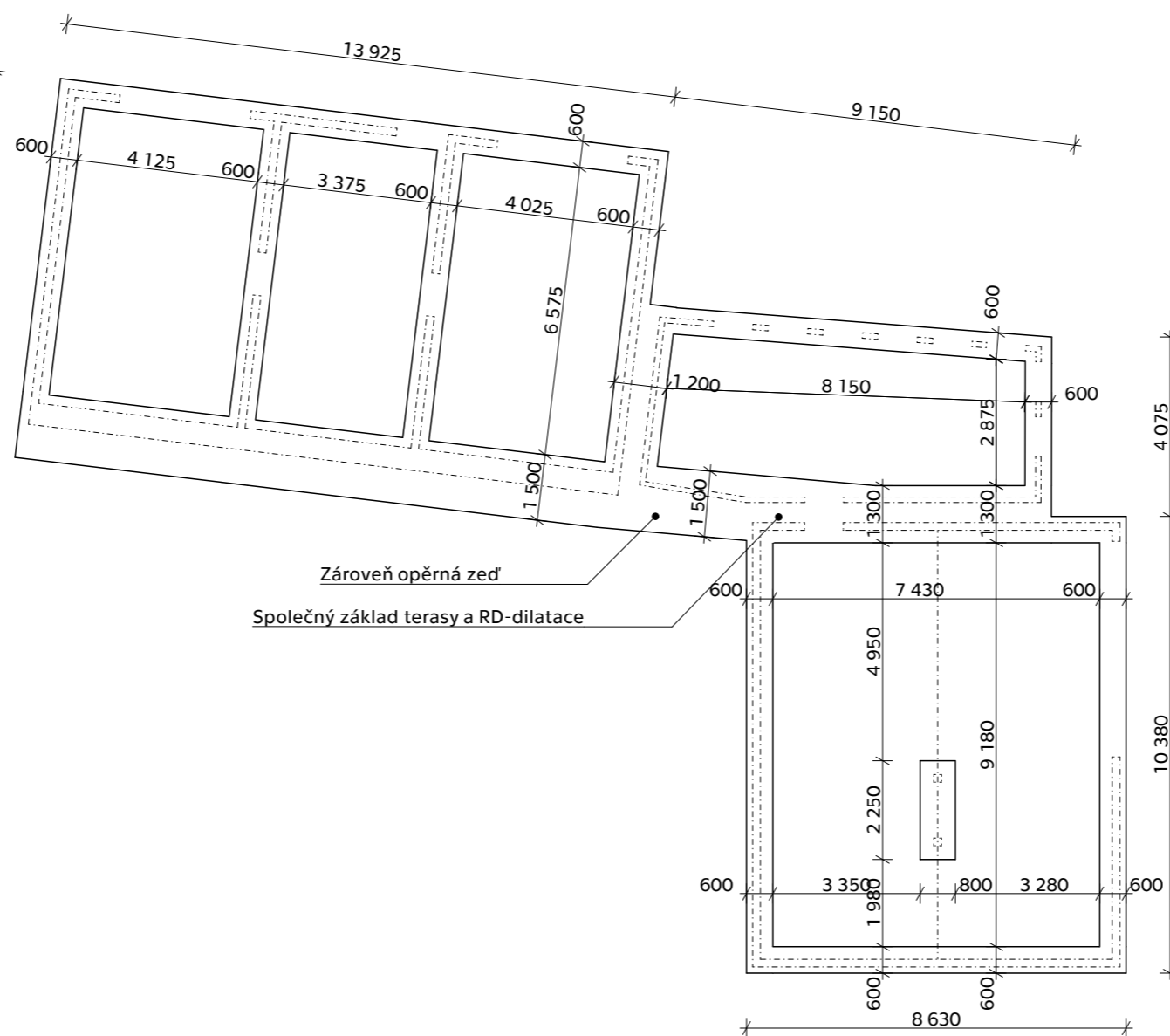
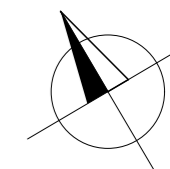


SCHÉMA ZALOŽENÍ STAVBY



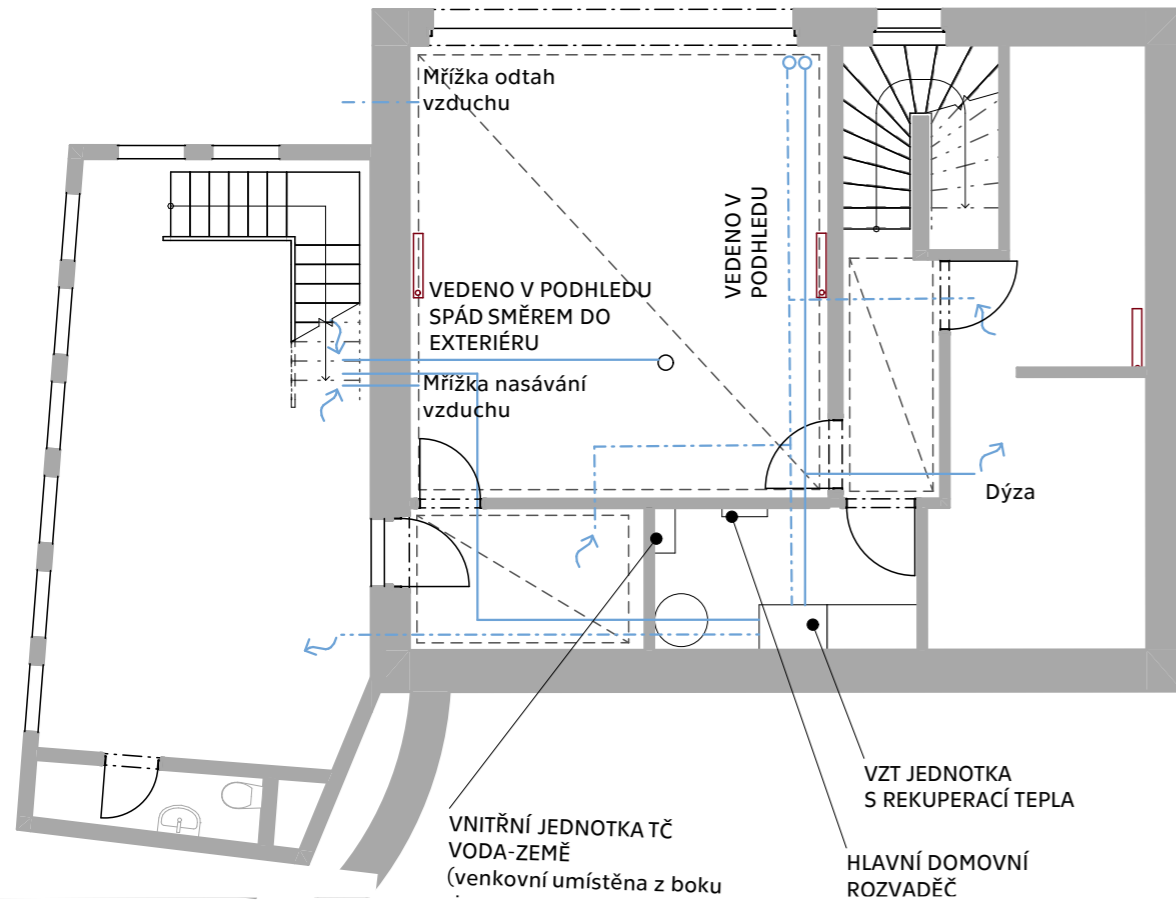
Stavba je založena na základové pasy do nezámrzné hloubky  
 Stropní desky jsou železobetonové monolitické jednosměrně pnuté  
 Střešní deska je železobetonová monolitická jednosměrně pnutá  
 Okenní překlady tvořeny systémovými vápenopískovými překlad  
 Okenní překlad š. 5m tvořen železobetonovým monolitickým průvlakem



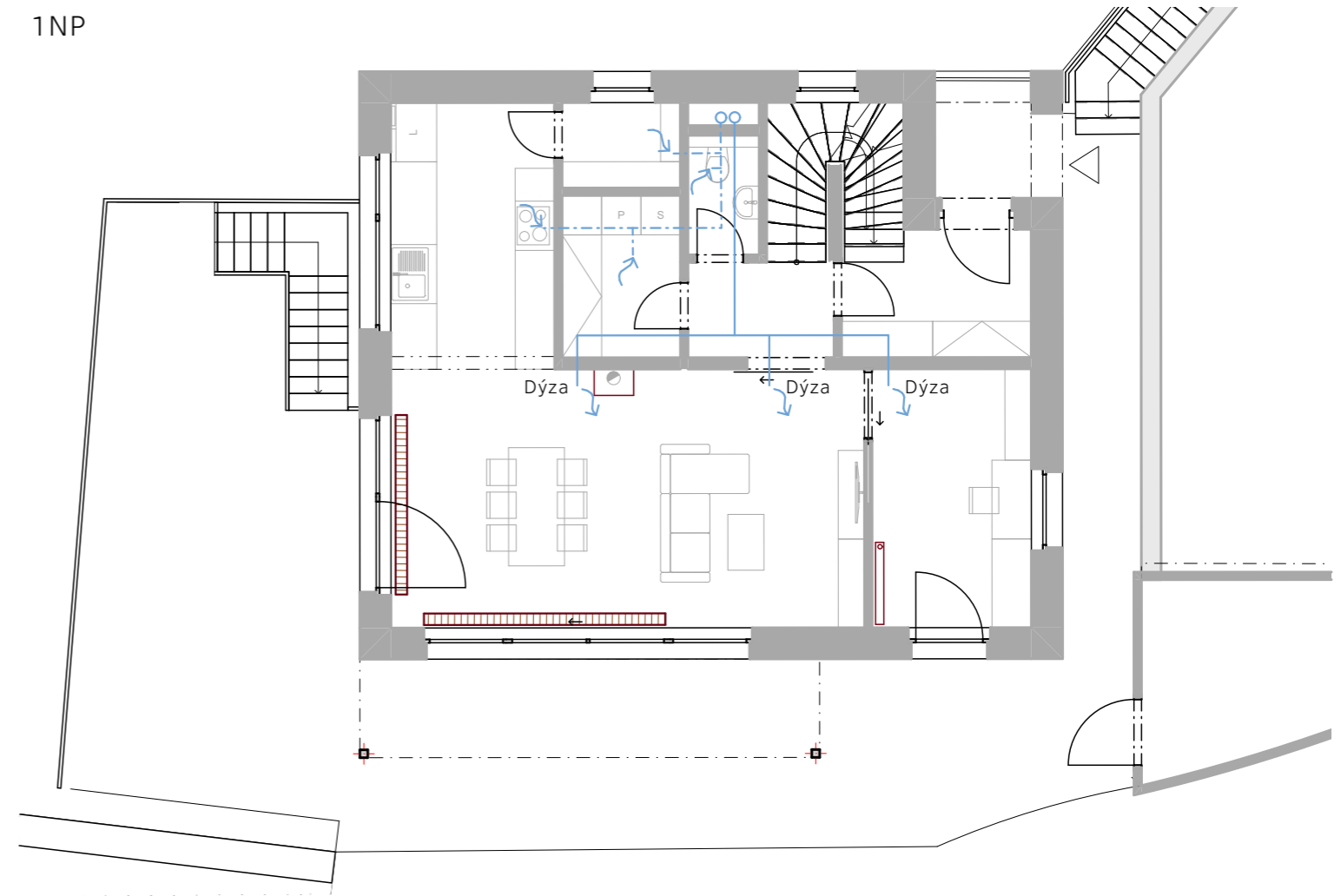
±0,000= 203,30 m.m.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSv ČVUT		
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ		
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec	Rok	2020/2021
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek	Semestr	Letní
Název	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	Měřítko	1:150

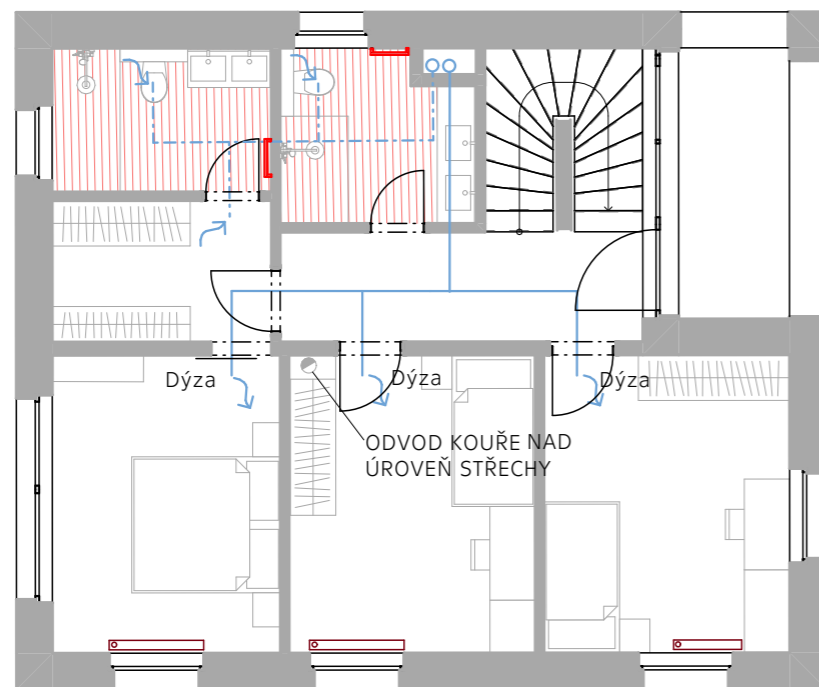
1PP



1NP

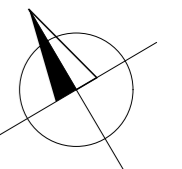


2NP



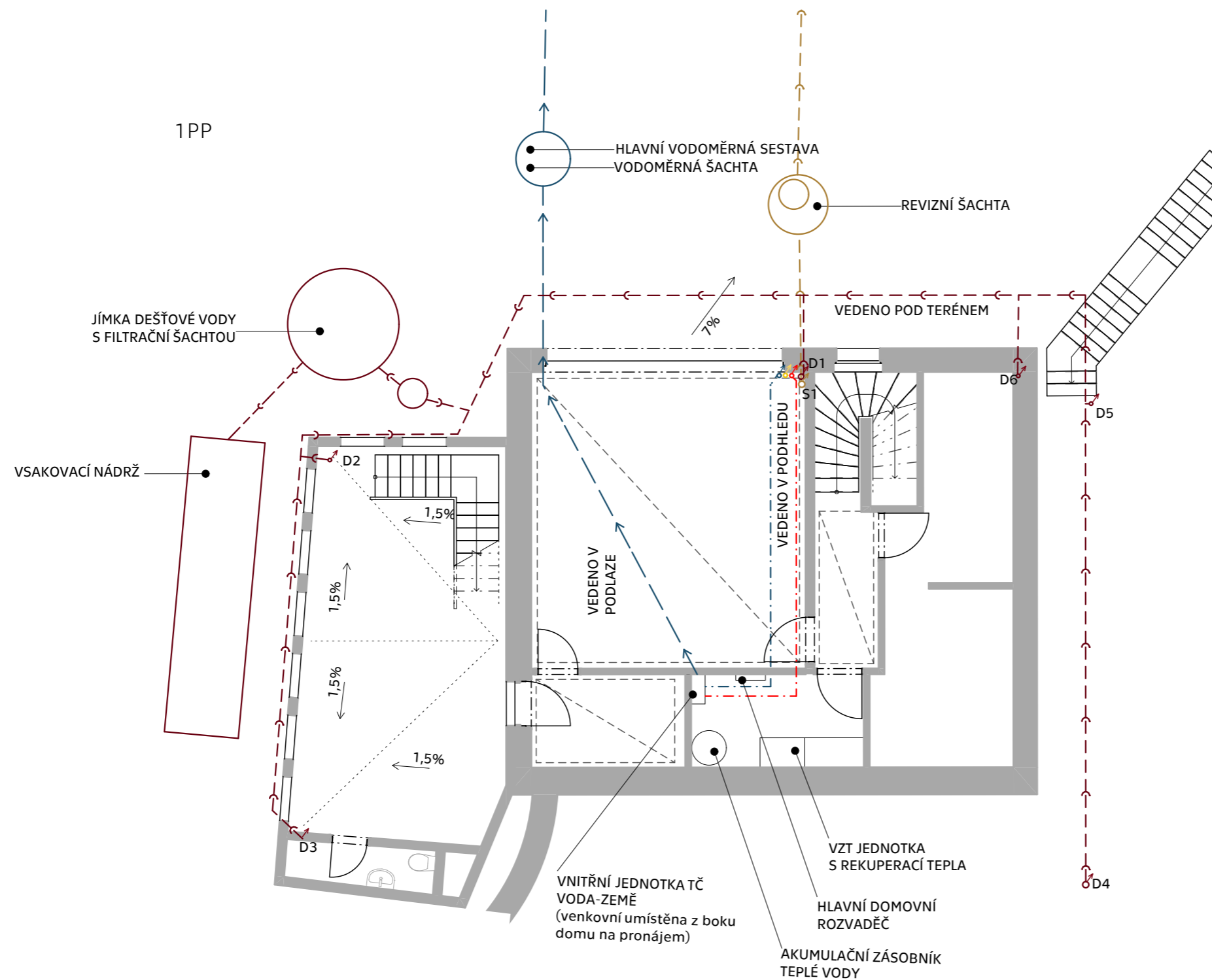
LEGENDA

- VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ ELEKTR.
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- DESKOVÝ RADIÁTOR
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK



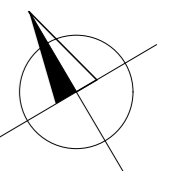
±0,000= 203,30 m.m.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSv ČVUT		
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ		
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec	Rok	2020/2021
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek	Semestr	Letní
Název	SCHÉMA VZT A VYTÁPĚNÍ	Měřítko	1:100



### LEGENDA

- VEDENÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- VEDENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- VEDENÍ TEPLÉ VODY
- VEDENÍ STUDENÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ

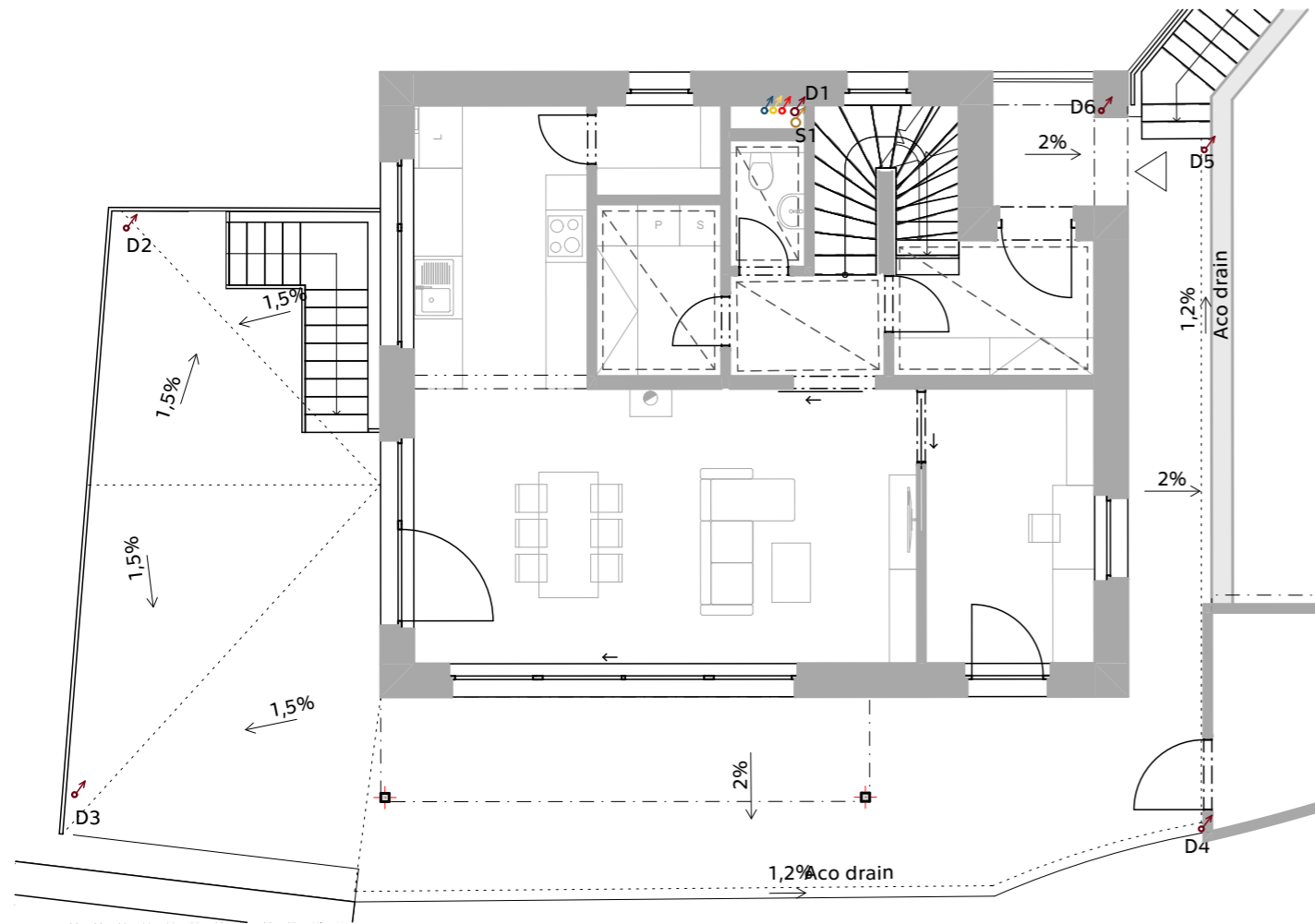


±0,000= 203,30 m.m.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

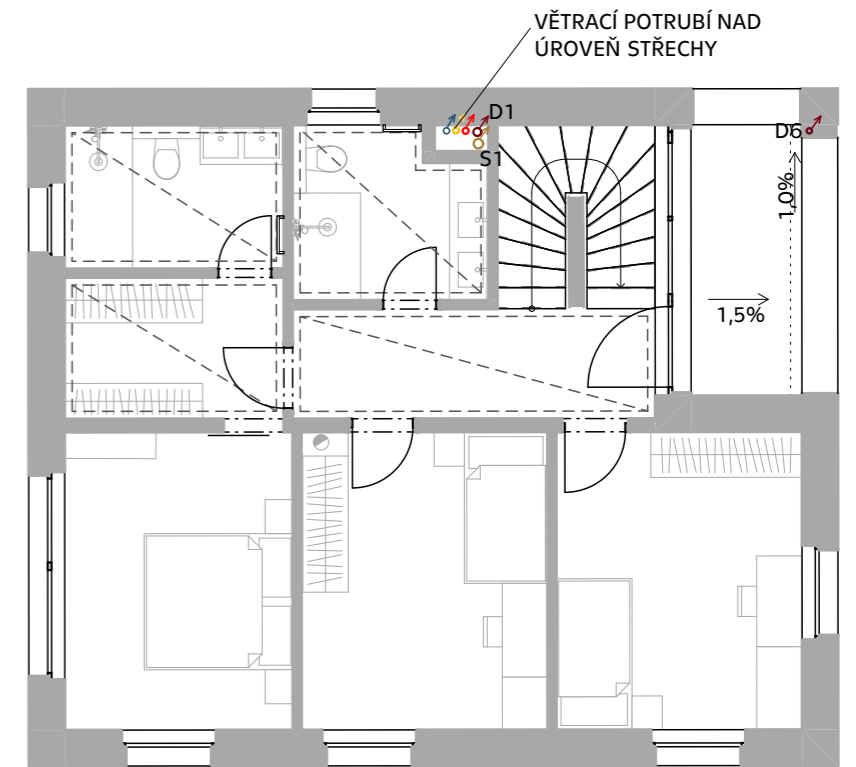
Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSv ČVUT		
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ		
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec		
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek	Rok	2020/2021
Název	SCHÉMA ROZVODŮ VODY A KANALIZACE, 1PP	Semestr	Letní
		Měřítko	1:100



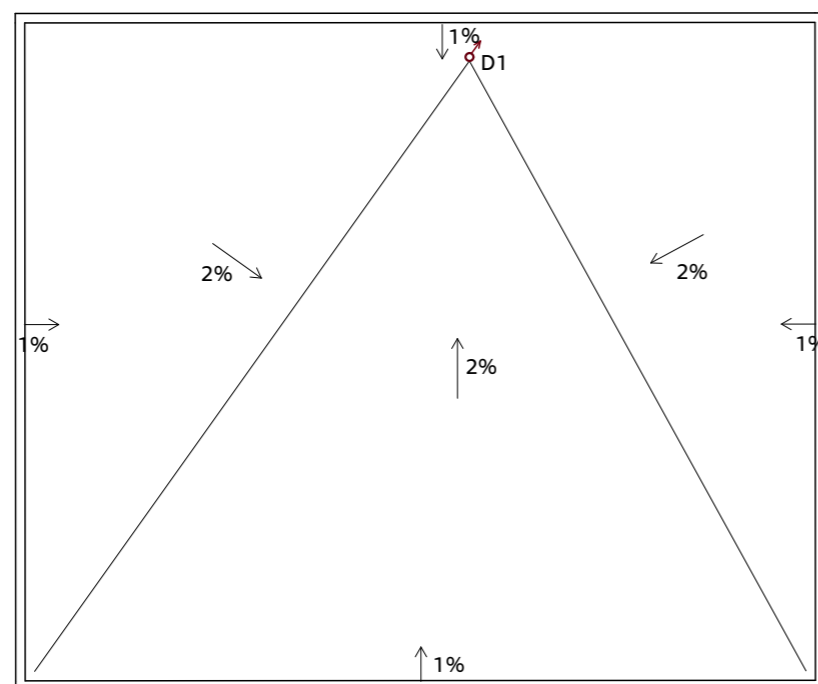
1NP








2NP

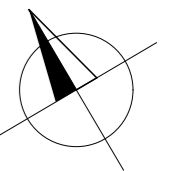


STŘECHA



LEGENDA

-  VEDENÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  VEDENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-  VEDENÍ TEPLÉ VODY
-  VEDENÍ STUDENÉ VODY
-  STOUPAČÍ POTRUBÍ



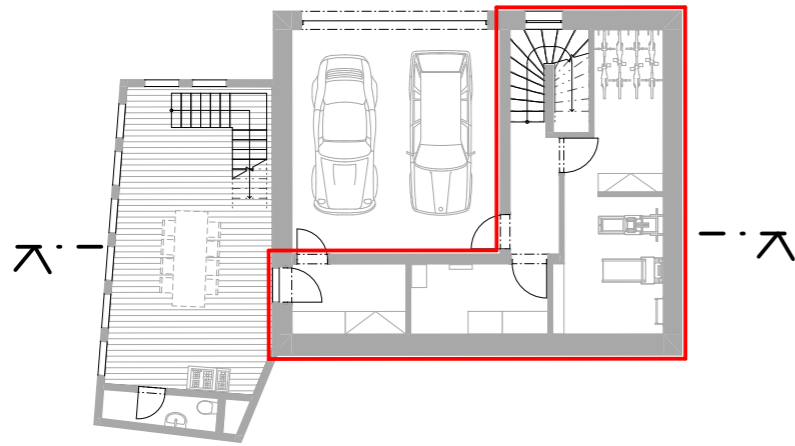
±0,000= 203,30 m.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Fakulta	FSv ČVUT		
Vypracovala	ALENA FÜLLSACKOVÁ		
Vedoucí BP	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec	Rok	2020/2021
Konzultant	Akad. arch. Libor Fránek	Semestr	Letní
Název	SCHÉMA ROZVODŮ VODY A KANALIZACE	Měřítko	1:100

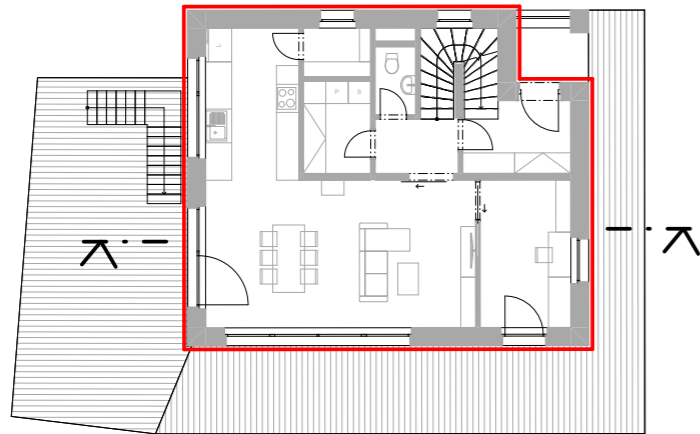
# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

## HRANICE VYTÝPĚNÉHO PROSTORU

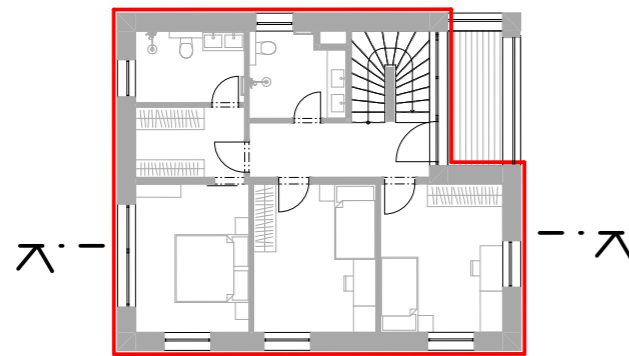
1PP



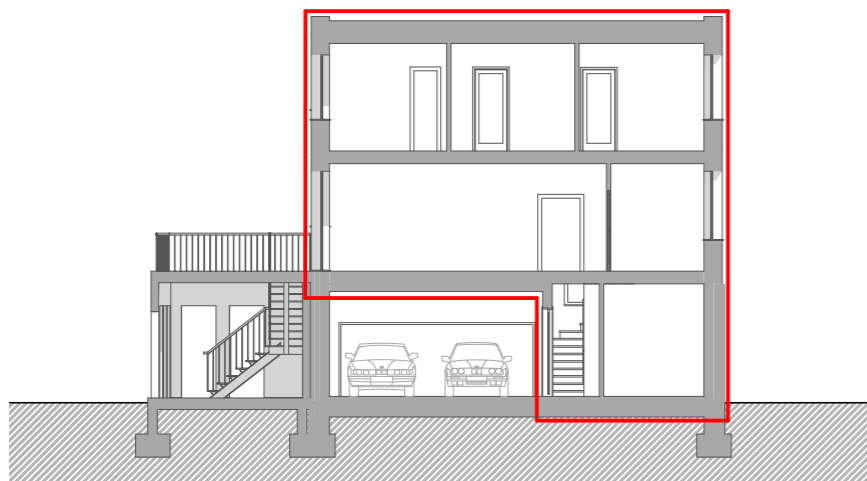
1NP



2 NP



ŘEZ B-B'



## PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

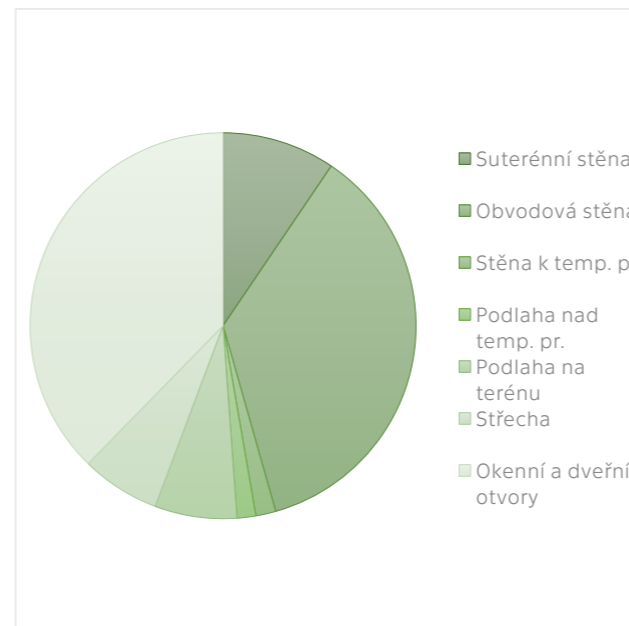
KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	$A_i$ [m <sup>2</sup> ]	$b_i$ [-]	$U_i$ [W/m <sup>2</sup> *K]	$H_{Ti}$ [W/K]	$U_{ni}$ [W/m <sup>2</sup> *K]	$H_{Trefi}$ [W/K]
Suterénní stěna	83,93	1,00	0,12	10,07	0,3	25,18
Obvodová stěna	383,87	1,00	0,10	38,39	0,3	115,16
Stěna k temp. prostoru	27,14	0,47	0,14	1,79	0,75	9,57
Podlaha nad temp. prostor	32,30	0,47	0,11	1,67	0,75	11,39
Podlaha na terénu	45,70	0,80	0,20	7,31	0,45	16,45
Střecha	78,00	1,00	0,09	7,02	0,24	18,72
Podlaha závětří	3,61	1,00	0,11	0,40	0,24	0,87
Dvěře	4,49	1,00	0,65	2,92	1,5	6,74
Vnitřní dveře	3,57	0,67	0,65	1,55	1,5	3,59
Okna	58,28	1,00	0,61	35,55	1,5	87,42
Tepelné vazby	720,89	-	0,01	7,21	0,02	14,42
<b>Celkem</b>	<b>720,89</b>			<b>113,88</b>		<b>309,49</b>

$U_m = 0,16$  W/m<sup>2</sup>K

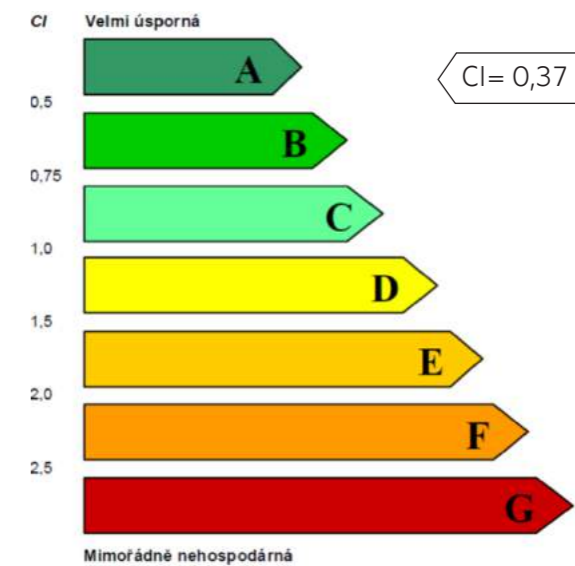
$U_{mref} = 0,43$  W/m<sup>2</sup>K

$CI = 0,37$  W/m<sup>2</sup>K

## TEPELNÉ ZTRÁTY



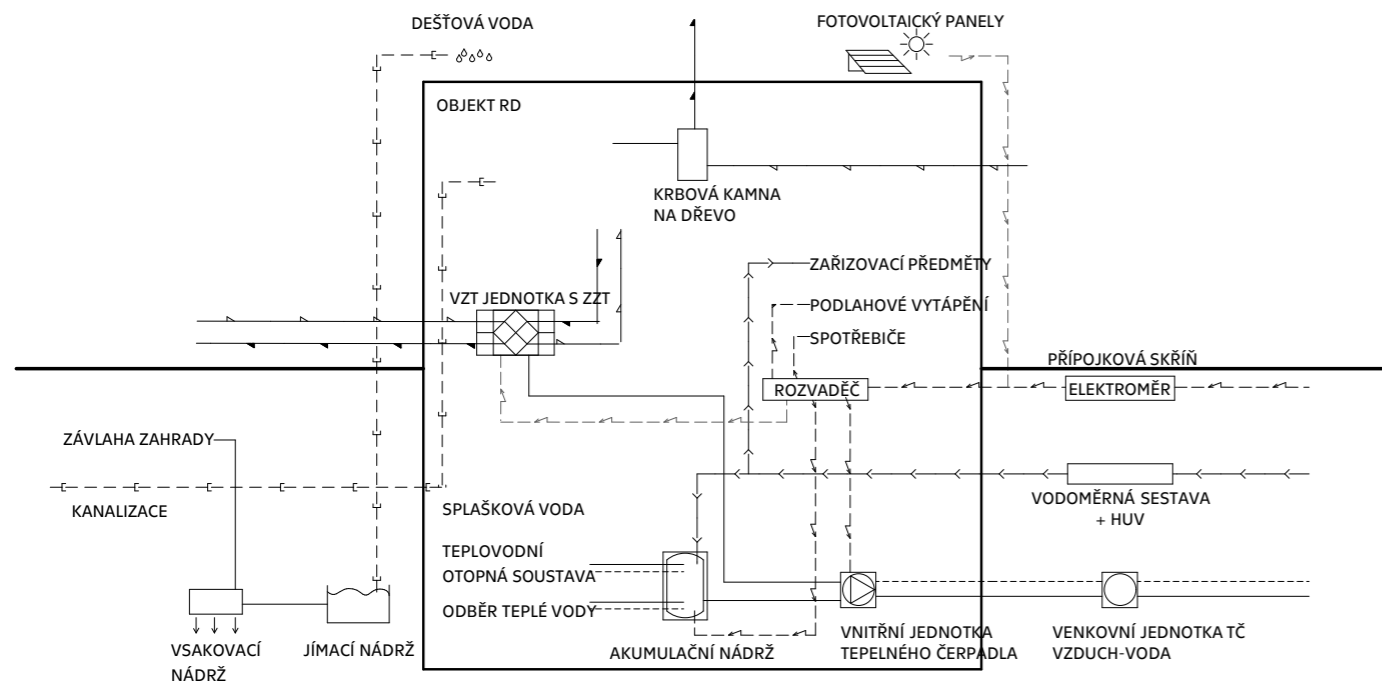
## ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



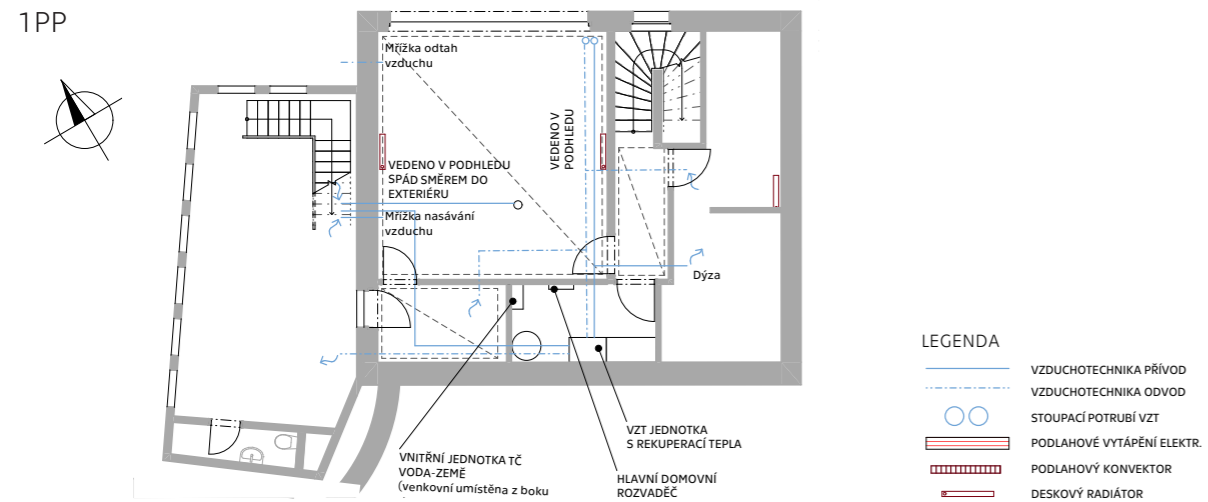
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání- mech. systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		
Účinnost ZZT: 75%		

POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ									
	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ $U_{ni}$ [%]				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ $U_{ni}$ [%]				
	Celkem	Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	16900	10				5	10	75	
Ohřev teplé vody	8100	15					10	75	
Pomocná energie	400	75					25		
Jiná potřeba...									
<b>Celkem</b>	<b>25400</b>	<b>12,7</b>				<b>3,3</b>	<b>10,2</b>	<b>73,8</b>	

### KONCEPT ŘEŠENÍ - SCHÉMA



### KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

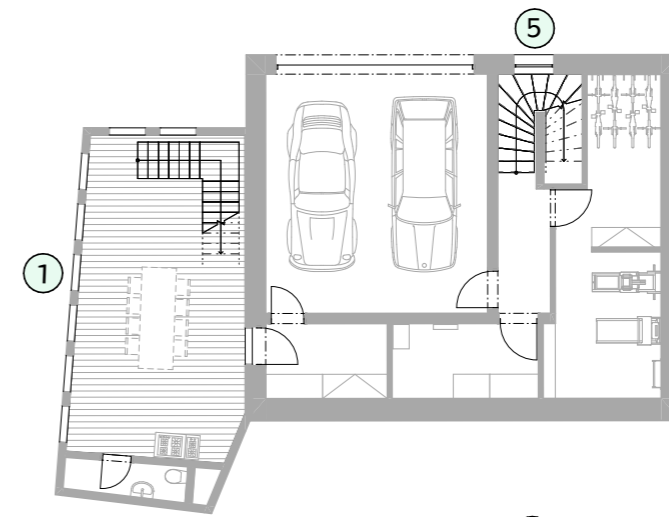


#### LEGENDA

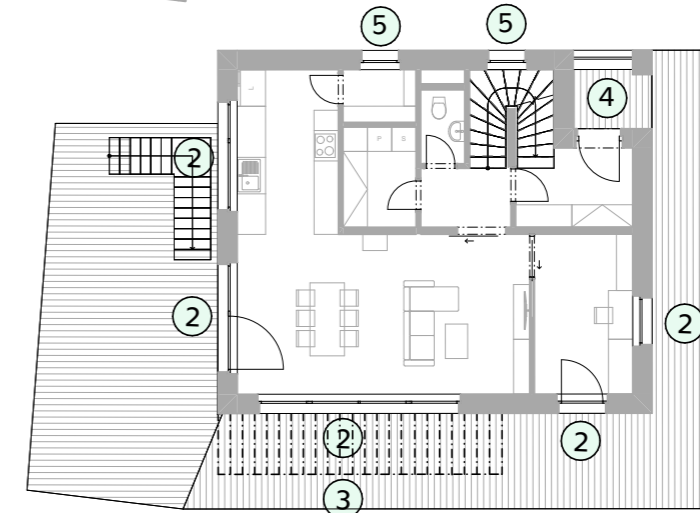
- VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
- STOUPAČÍ POTRUBÍ VZT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ VZT
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- DESKOVÝ RADIÁTOR

### KONCEPT STÍNĚNÍ

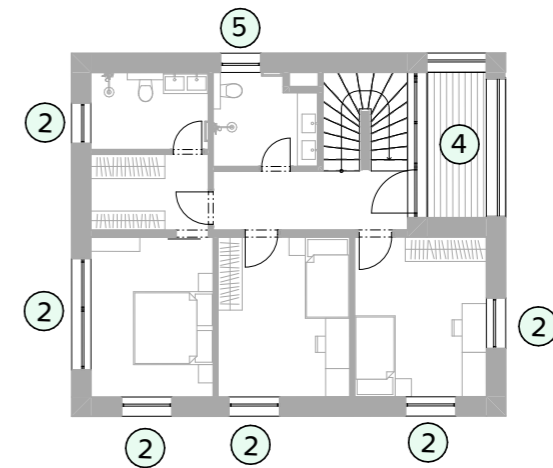
1PP



1NP



2 NP



- 1- KONSTRUKCE TERASY - předsazená konstrukce stíní SZ fasádu a brání nadbytečné akumulaci tepla v létě v obvodových stěnách
- 2- REGULOVATELNÉ ŽALUZIE - exteriérové pohyblivé žaluzie, regulovatelné jak manuálně i automaticky - zamezuje přehřívání interiéru a tvoří soukromí ve večerních hodinách - na elektrický pohon
- 3- BIOKLIMATICKÁ PERGOLA - ocelová konstrukce na jedné straně kotvena do objektu na druhé straně podepřena sloupky, předsazení 1,5m před fasádu - s nastavitelnými lamely, možnost zvolení úhlu vzhledem k výšce slunce a požadavcích na clonění - na elektr. pohon, regulovatelné automaticky i manuálně. - zabraňuje přehřívání velké prosklené plochy na JZ fasádě
- 4- PŘEDSAZENÁ KCE - okna jsou chráněna konzolou vystupující 2m před hranici zasklení
- 5- BEZ STÍNĚNÍ - okna na SV bez rizika letního přehřívání

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně s odbornými konzultacemi prof. Akad. arch. Mikuláše Hulce.

## PODĚKOVÁNÍ

Na závěr bych ráda poděkovala mému vedoucímu práce prof. Akad. arch. Mikuláši Hulci, který i přes ztížené podmínky a zdravotní problémy byl ochotný konzultovat i nad rámec daných termínů. Vždy mě dokázal povzbudit a motivovat. Vážím si všech rad, konstruktivní kritiky i podnětů z praxe, které mi pan profesor společně s konzultantem Akad. arch. Liborem Fránkem přinesli. Všechny tyto aspekty sloužily po celý semestr jako hnací motor, díky kterému jsem práci zdárně dokončila v termínu. Zároveň jsem vděčná za zajímavý výběr lokality. Zadaný pozemek se stal se všemi svými úskalími velkou výzvou a motivací.

