



**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*

**Karolína  
Pfliegerová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Vojtěch Dvořák**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nomínace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



## ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu (s nájemní jednotkou) pro čtyřčlennou rodinu. Pozemek svažitého charakteru se nachází v Praze na hranici městské části Braník. V současné době stojí na nevyužívané a neudržované parcele torso rodinného domu z cihelných zdí, které se stalo základem pro koncept navrhované nájemní jednotky. V kontrastu k této části byla navržena novostavba rodinného domu.

Svah klesající na severozápad podstatně ovlivnil práci s dispozicí na pozemku. Cílem bylo zajistit dostatek slunečního světla všem obytným místnostem. Cílem návrhu bylo také vytvořit klidné a soukromé zázemí pro rodinu nerušené okolním provozem. Tímto je dáno umístění rodinného domu po obvodu pozemku. Vznikl tím prostor pro zatravněné osluněné plochy, které díky rozdělení na jednotlivé úrovně nabízejí výhledy na protější břehy Vltavy. Dominantou objektu je stoupající křivka zastřešení, která reaguje na morfologii terénu a tvar pozemku. Při výběru technologií byl kladen důraz na obnovitelné zdroje energie, geotermální a solární.

## ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is a design of a family house (and a studio for rent) for a family of four. The sloping plot is situated on the edge of a Prague district Braník. The plot is unutilized and not well maintained. There is a torso of an older family house made of brick walls which was the base for the design of the studio for rent. As a contrast to this part, the family house was added.

The slope is descending in the north – west direction which influenced the room and gardens layout. The aim of the design was to provide enough sunlight for all the main rooms in the house. The aim was also to create a peaceful and private environment for the family, separated from the busy life outside the walls. Based on these goals, the position of the family house on the edge of the plot was decided. That created enough space full of sunlight. The garden is divided into different levels and offers a view of the opposite side of the river Vltava. The prominent feature of the house is an ascending roof designed in reaction to the morphology and shape of the plot. The source of energy is renewable, geothermal and solar based.

## OBSAH

ANOTACE, OBSAH	3
ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ZADÁNÍ	4
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ, PODĚKOVÁNÍ	5
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	6-7
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	9
ANALÝZA, LOKACE	10
KONCEPT	11
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	12
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	13
PŮDORYS 1.PP	14
PŮDORYS 1.NP	15
PŮDORYS 2.NP	16
AXONOMETRIE	17
ŘEZ A-A	18
ŘEZ B-B	19
POHLED JIŽNÍ	20
POHLED SEVERNÍ	21
POHLED ZÁPADNÍ	22
POHLED VÝCHODNÍ	23
VIZUALIZACE	24-27
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	29
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	30-31
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	32-36
KOORDINAČNÍ SITUACE	37
PŮDORYS 1.NP	38
ŘEZ A-A'	39
KOMPLEXNÍ ŘEZ, POHLED	40
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	41
SCHÉMA TZB 1.PP	42
SCHÉMA TZB 1.NP	43
SCHÉMA TZB 2.NP	44
SCHÉMA TZB KONCEPT ODVODNĚNÍ STŘECHY	45
ENERGETICKÝ KONCEPT	47-49

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

jméno, příjmení: Karolína Pfliegerová

ročník: 4.

vedoucí práce: Ing. arch. Vojtěch Dvořák

název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM | FAMILY HOUSE

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ATELIÉR DVOŘÁK – HULEC – FRÁNEK

RODINNÝ DŮM PRO ČTYŘČLENOU RODINU

rámcový stavební program:

- zádveří
- hala
- obývací pokoj s částečně odděleným kuchyňským koutem a napojením na zahradu  
součástí pokoje velký jídelní stůl, krb, knihovna
- spíž v návaznosti na kuchyň
- WC
- ložnice rodičů, šatna, koupelna s WC
- dětské pokoje, šatna, koupelna, WC
- pracovna matky /hostinský pokoj, alt. se samostatným hygienickým zařízením
- pracovna otce
- komora/sklep
- technická místnost
- sklad zahradního nábytku a náčiní
- garáž / přístřešek pro 2 auta
- část objektu k pronájmu /možnost malé bytové jednotky



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Tháškova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Pfliegerová Jméno: Karolína Osobní číslo: 468712  
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: 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 (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing.arch.Vojtěch Dvořák

Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

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“.*

16.2.2021

Datum převzetí zadání

Karolína Pfliegerová

Podpis studenta(ky)

#### ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně po konzultacích s vedoucím práce. Dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

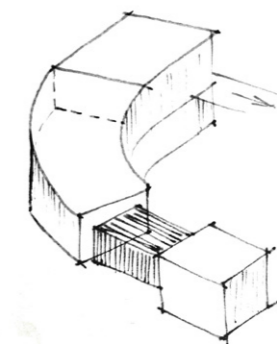
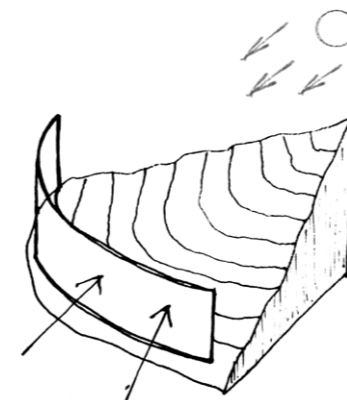
#### PODĚKOVÁNÍ

Vřelé díky patří Ing. arch. Vojtěchu Dvořákovi za odborné vedení práce, věcné připomínky a podporu v průběhu semestru, které mi pomohly práci nadále rozvíjet. Děkuji také akad. arch. Liborovi Fránkovi a prof. akad. arch. Mikuláši Hulcovi za podněty a inspiraci při konzultování architektonické studie.

Děkuji své rodině za podporu během studia.

## RODINNÝ DŮM BRANÍK

Návrh rodinného domu v Praze, městské části Braník, byl ovlivněn především charakterem řešeného pozemku. Kombinace celkového převýšení okolo 14 metrů, svažitost směrem na severozápadní stranu a poloha na nároží nevytváří příliš příznivé podmínky. Vývoj byl ovlivněn zásadami pro stavbu pasivních domů, orientací místností vůči světovým stranám, rozdělením funkčních zón či volbou zdrojů energie.



### ----- S O U K R O M Í -----

Nedaleko pozemku vede jedna z dopravních tepen, ulice Modřanská, která vytváří určité hlukové nepohodlí. Koncept návrhu spočívá ve vytvoření bariéry mezi veřejným děním v okolí a soukromým životem rodiny. Hmoty rodinného domu proto obepisuje tvar hranice pozemku a vytváří tak dostatek izolovaného prostředí pro zábavu i relaxaci.

### ----- O D K A Z -----

V současné době je pozemek nevyužívaný a neudržovaný. V jihozápadní části stojí torso staršího rodinného třípodlažního domu s cihelnými zdmi. Tento objekt byl základem pro koncept navrhované jednotky pro pronájem, která je součástí zadání. Tento koncept se odráží i v prvcích rodinného domu, tyto 2 hmoty propojuje zimní zahrada.

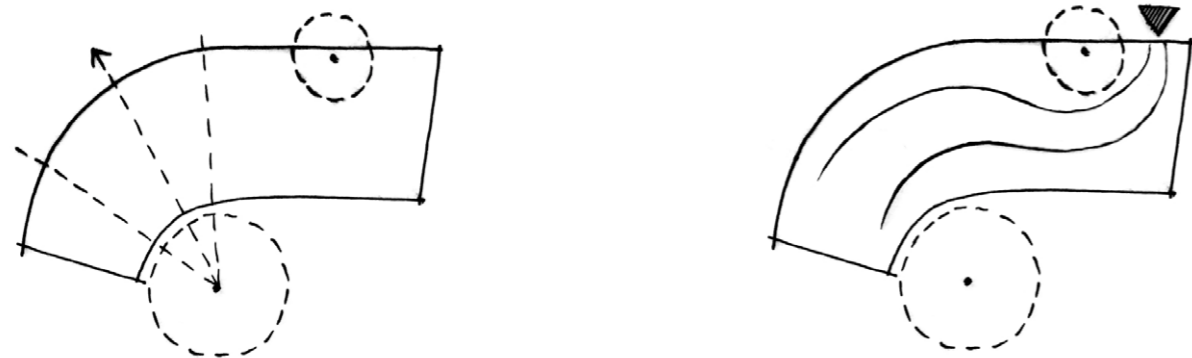
### ----- S L U N C E -----

Cílem při řešení dispozic bylo zajištění dostatečné expozice slunečnímu svitu obytných místností a zajištění tak příjemného užívání rodinného domu. Všechny tyto místnosti jsou proto orientovány na jižní fasádu s napojením do soukromé zahrady. Je myšleno i na negativní stránku, přehřívání, kdy je zajištěna ochrana stínícími prvky.

### ----- R E A K C E -----

Území, ve kterém je pozemek situován nemá jednotnou tvář. Najdeme zde nejrůznější architektonické styly, rozdílné podlažnosti i tvary střech. Na tuto směsici reaguje navržená netradiční střecha rodinného domu, která formou zborcené plochy spojuje tradičnější šikmou střechu se střechou plochou. Střecha je řešená jako zelená s extenzivní zelení.





## V ENKOVNÍ USPOŘÁDÁNÍ

Přístup na pozemek byl vytvořen v několika úrovních. Vjezd do garáže je situován do nejnižší položené části v severozápadním rohu pozemku, kde tak nabízí dostatek prostoru pro manipulaci s auty a dalšími dopravními prostředky. Hlavní vstup do domu je v horní části a navazuje na pěší komunikaci v ulici V Podhájí. Výškový rozdíl je překonán pomocí rampy, takže nevzniká bariéra v podobě schodišťových stupňů. Posledním vstupem je oddělená branka v západní fasádě, určená pro nájemce pronajímatelného studia. Její separací tak nevzniká kolize v provozu obyvatel rodinného domu a nájemců.

Vnitřní zahrada je přístupná ze všech obytných místností v domě. 1.NP je napojeno přímo, 2.NP propojuje balkon společný pro všechny pokoje v 2.NP. Respektováním původního svažitého charakteru pozemku byla zahrada rozdělena do několika výškových úrovní. První část v úrovni 1.NP je prostorná zatravněná plocha s dostatkem slunečního svitu, pro nejrůznější aktivity, sportování, hry či pobíhání dětí. Na další úrovni byla umístěna uměle vytvořená grotta, která plní funkci zastřešeného prostoru v zahradě pro aktivity jako grilování či posezení s návštěvou. Z navazující úrovně, v nevyšší položené části pozemku, je vytvořená vyhlídka na protější břehy Vltavy, což je jedna z kvalit pozemkem nabízených.

## VNITŘNÍ USPOŘÁDÁNÍ

Vnitřní prostor 1.NP, tedy podlaží hlavního, byl utvářen tak, aby provoz v něm byl co nejplynulejší, s co nejmenším počtem bariér. Vzniká zde pomyslná plynulá linka provozu vedoucí celým podlažím od hlavního vstupu přes halu po obývací pokoj.

Na zádveří navazuje hala s dominantním prvkem proskleného výtahu, který propojuje všechna podlaží, a točitém schodištěm. Z této haly je přístup do všech obytných místností v 1.NP a hygienického zázemí. Vzdušnost podporují velké skleněné posuvné dveře, které halu vymezují z obou stran. Hlavní obytná místnost je rozdělena na kuchyňský kout se spíží, prostor pro jídelní stůl a klidovou zónu obývacího pokoje, ze které je vstup na galerii. Kuchyňský kout je orientován na severní stranu s výhledem do ulice, aby byl přehled o dění venku, zdali už hosté přijeli. Jídelní část má naopak výhled do zahrady. Interiéru dominuje křivé těleso a výstup do galerie. Industriální tmavá ocel a přírodní dřevo vytváří příjemnou kombinaci studeného a teplého dojmu. Navazující 2.NP je zcela soukromou částí rozdělenou na provoz rodičů a dětí. Pokoje doplněné o šatny a hygienická zázemí jsou propojeny balkonem se zahradou. Suterén nemá funkci pouze technického zázemí a garáže, ale je zde prostor i pro posilovnu, prádelnu a další skladovací prostory.







# ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

---



## SLUNEČNÍ SVIT

Znázornění expozice pozemku slunečnímu svitu. Svah je nepříznivě orientován na severozápad. Cílem bylo využití jižní fasády a její napojení na prostor zahrady.



## TVARY STŘECH

Okolní zástavba je různorodá. Severo jižně probíhá linie šikmých střech, zatímco na východ jsou stavby se střechou plochou. Návrh kombinuje oba typy zastřešení.



## HLUK

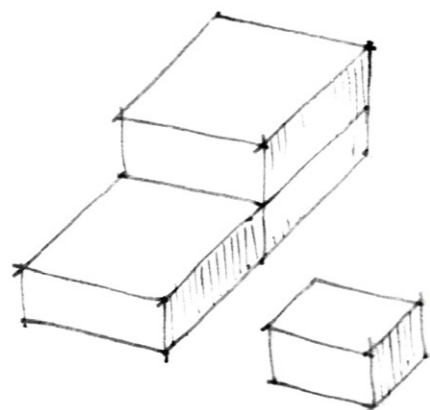
Vyznačení frekventované komunikace, ulice Modřanská, která je zdrojem hluku. Hmota stavby vytváří bariéru mezi tímto zdrojem a zahradou.



## VÝVOJ KONCEPTU

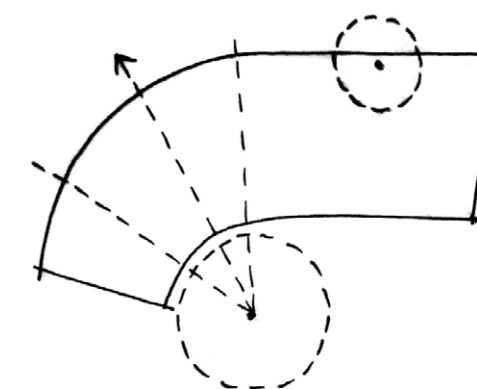
### TŘI HMOTY

Návrh pracuje se třemi hmotami. Nejmenší hmota – objekt k pronájmu, provozně oddělený, společenská zóna rodinného domu v přízemí a zóna soukromá jako 2.NP.



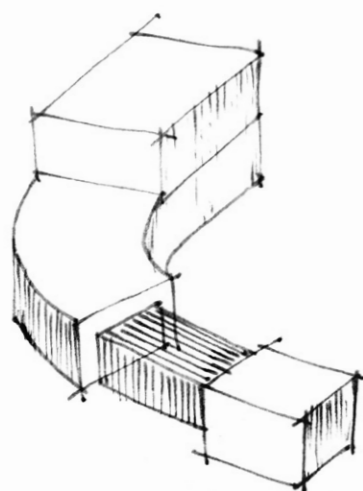
### VÝHLED

Do hmoty byly umístěny dva kruhy. Většímu kruhu je obepsán půdorys, menší kruh dal vzniknout prostoru schodiště. Naznačen je výhled na skály na protějším břehu.



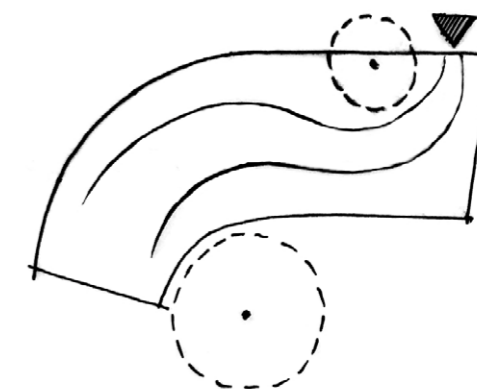
### TVAR A PROPOJENÍ

Tvar hmoty je uzpůsoben oblosti pozemku, vytváří se tak soukromé vnitřní prostředí. Objekt k pronájmu je propojen zimní zahradou.



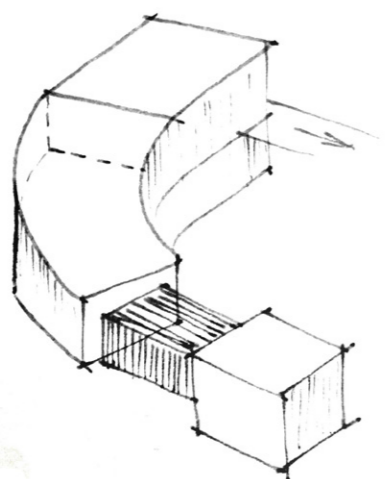
### PRŮCHOD

Celým podlažím prostupuje pomyslná volně plující linie, která předznamenává vznik koridoru spojující hlavní vstup a hlavní obytnou místnost.



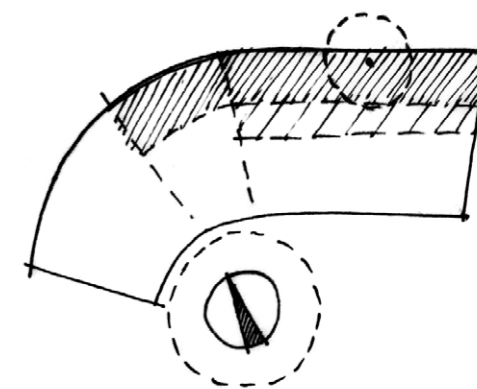
### KŘIVKA

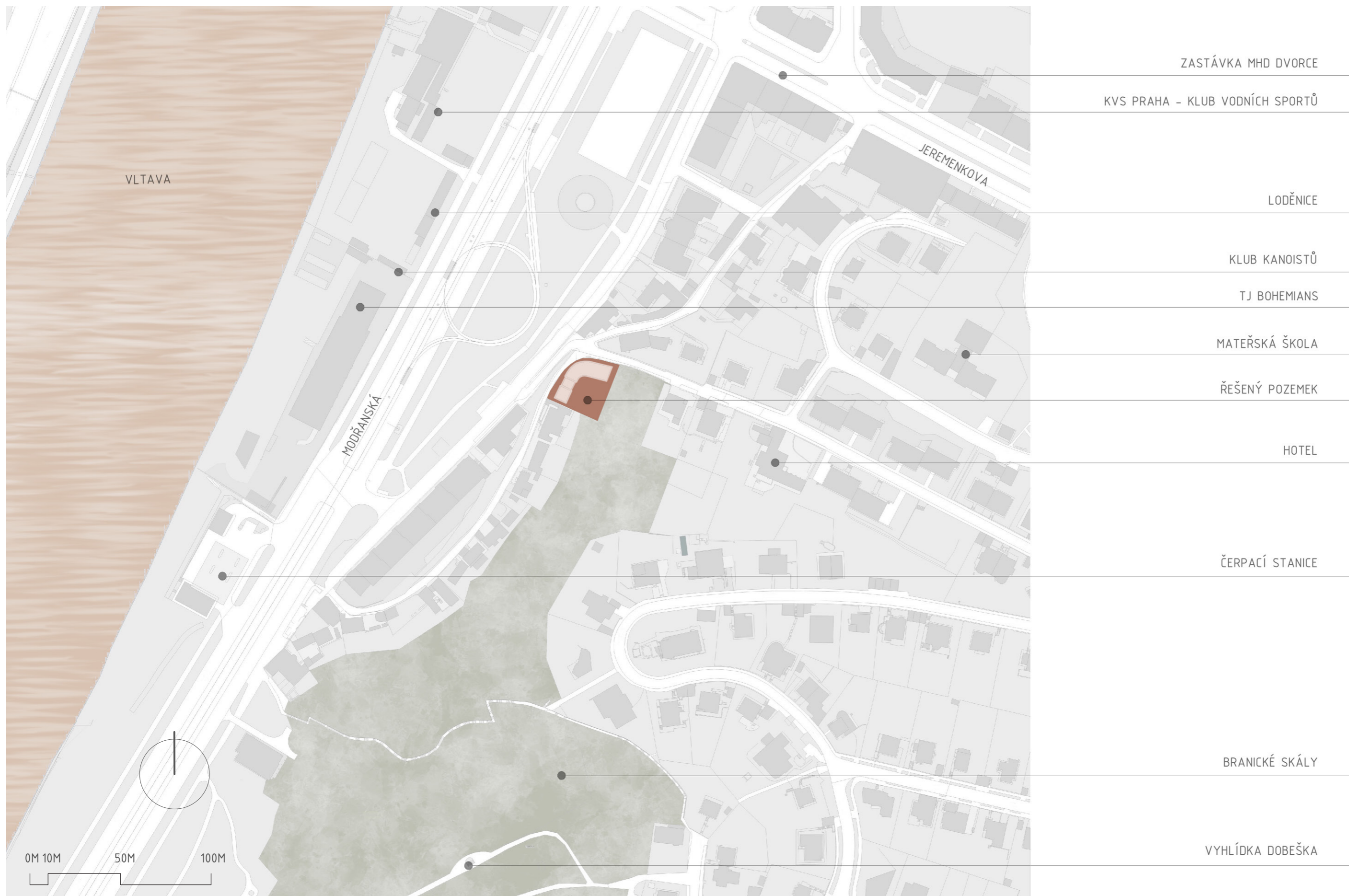
Zvedající se zastřešení společenské zóny reaguje na terén a vytváří dominantu objektu. Snížením také nabízí lepší výhled z vyhlídky v jihovýchodní části zahrady.

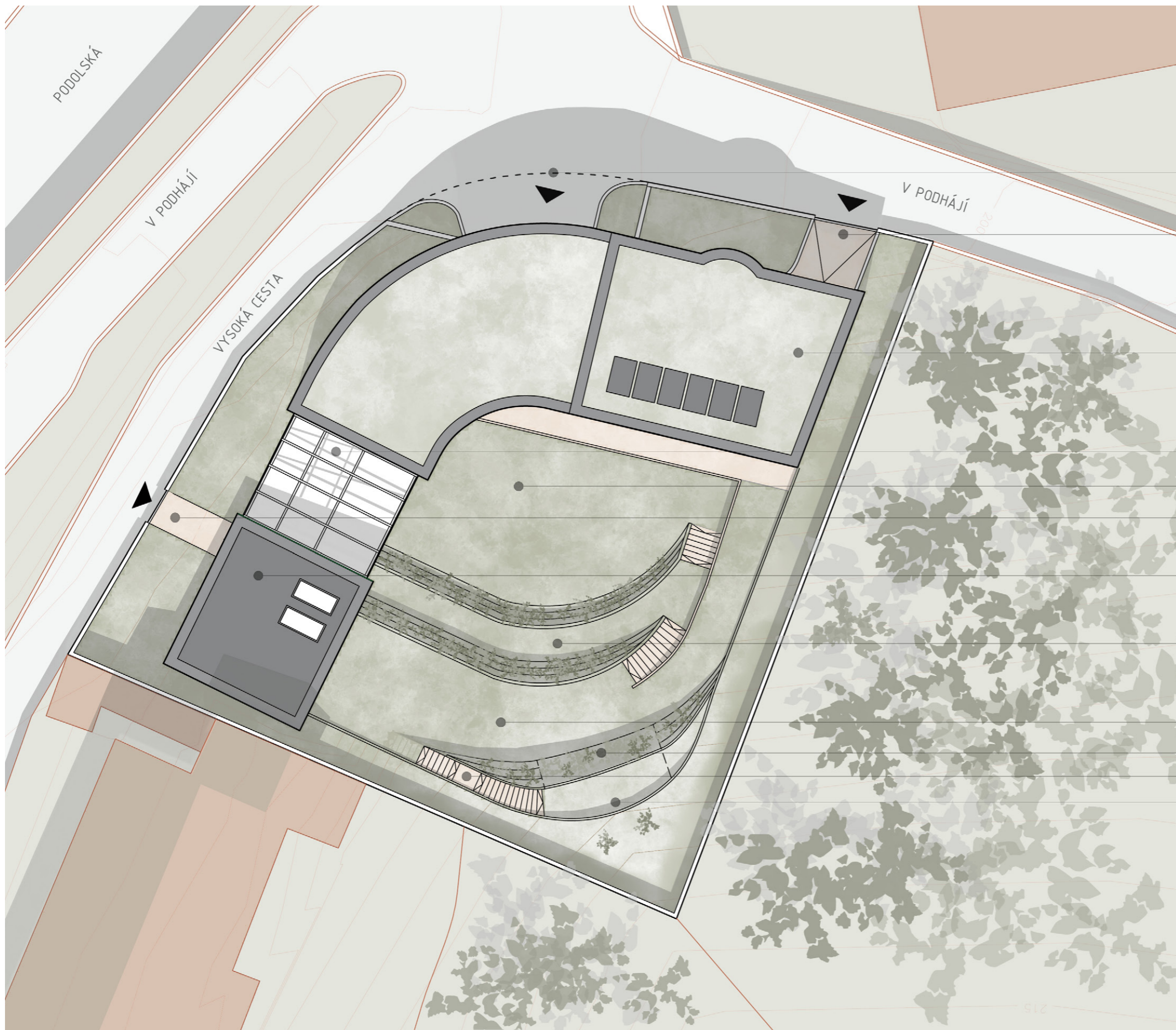


### ORIENTACE

Návrh dispozice respektuje orientaci vůči světovým stranám. Na severní fasádě hygienické a technické zázemí, schodiště, spíží, na jižní fasádě obytné místnosti.







VJEZD DO GARÁŽE

HLAVNÍ VSTUP

RODINNÝ DŮM

ZIMNÍ ZAHRADA

1. ÚROVEŇ ZAHRADY

VSTUP DO STUDIA K PRONÁJMU

STUDIO K PRONÁJMU

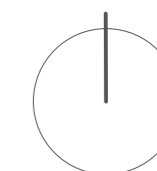
MEZIÚROVEŇ ZAHRADY

DRUHÁ ÚROVEŇ ZAHRADY

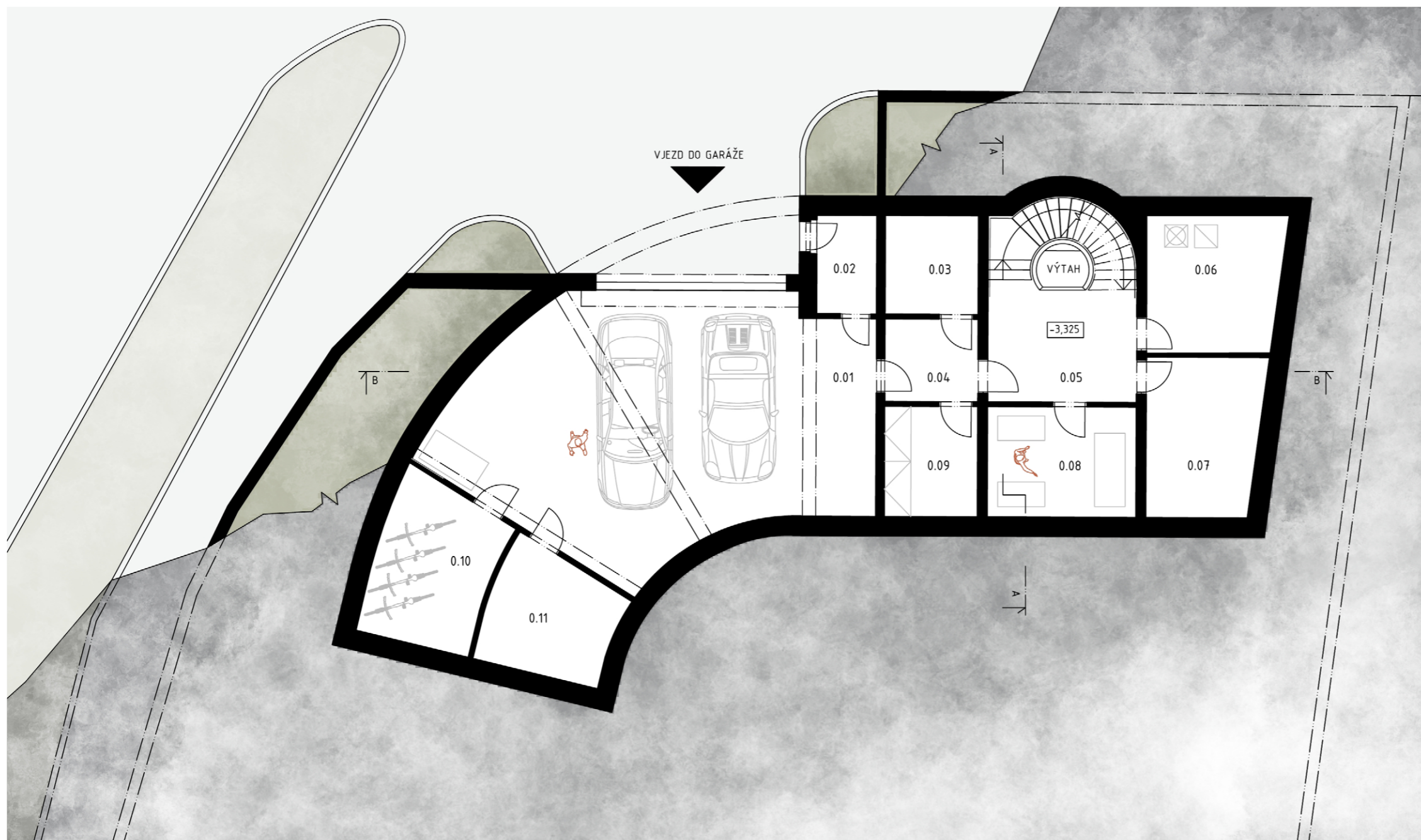
GROTA GRIL

VÝSTUP NA VYHLÍDKU

VYHLÍDKA

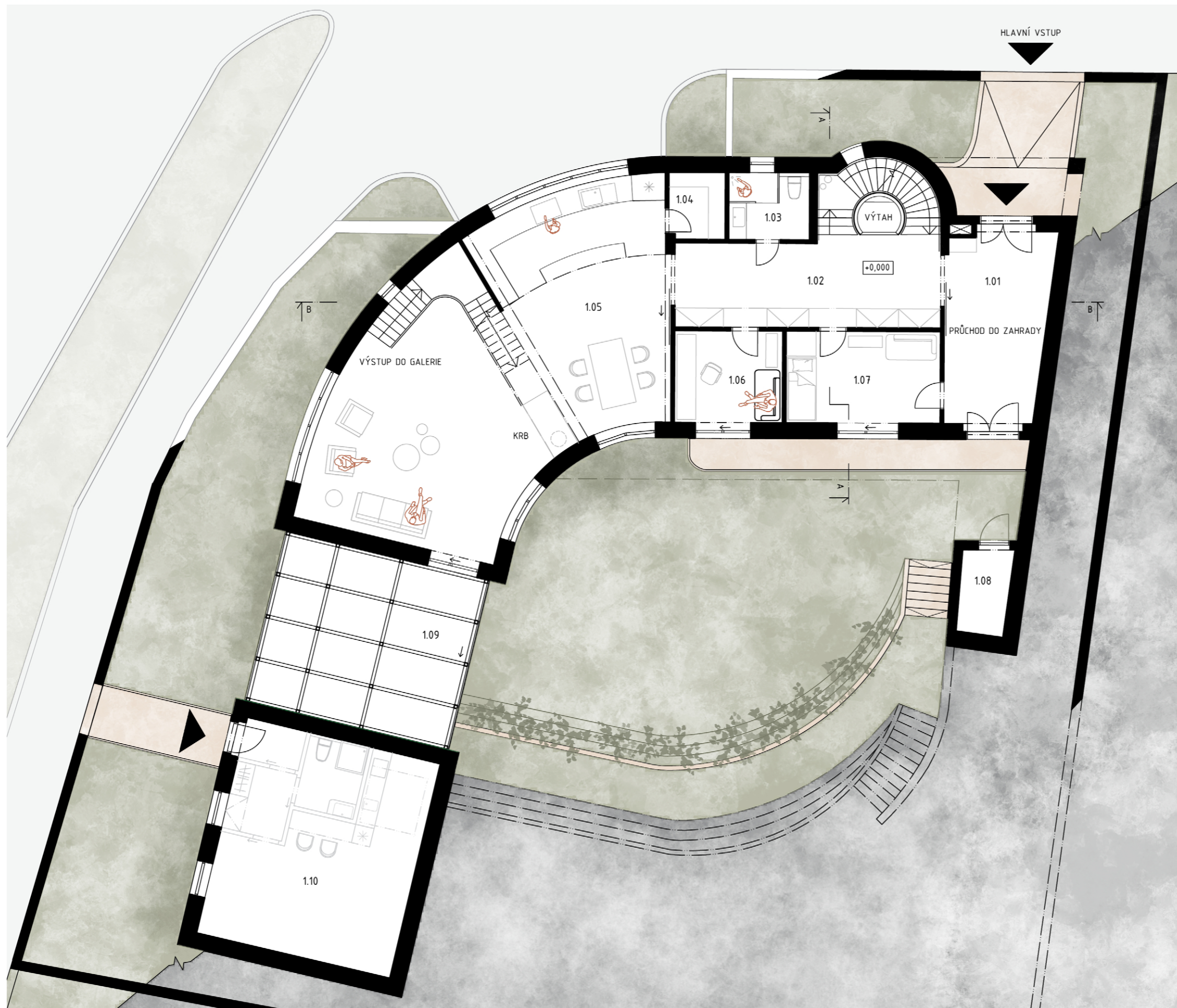


0M 1M 5M 10M

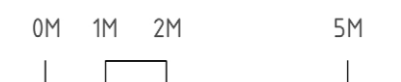


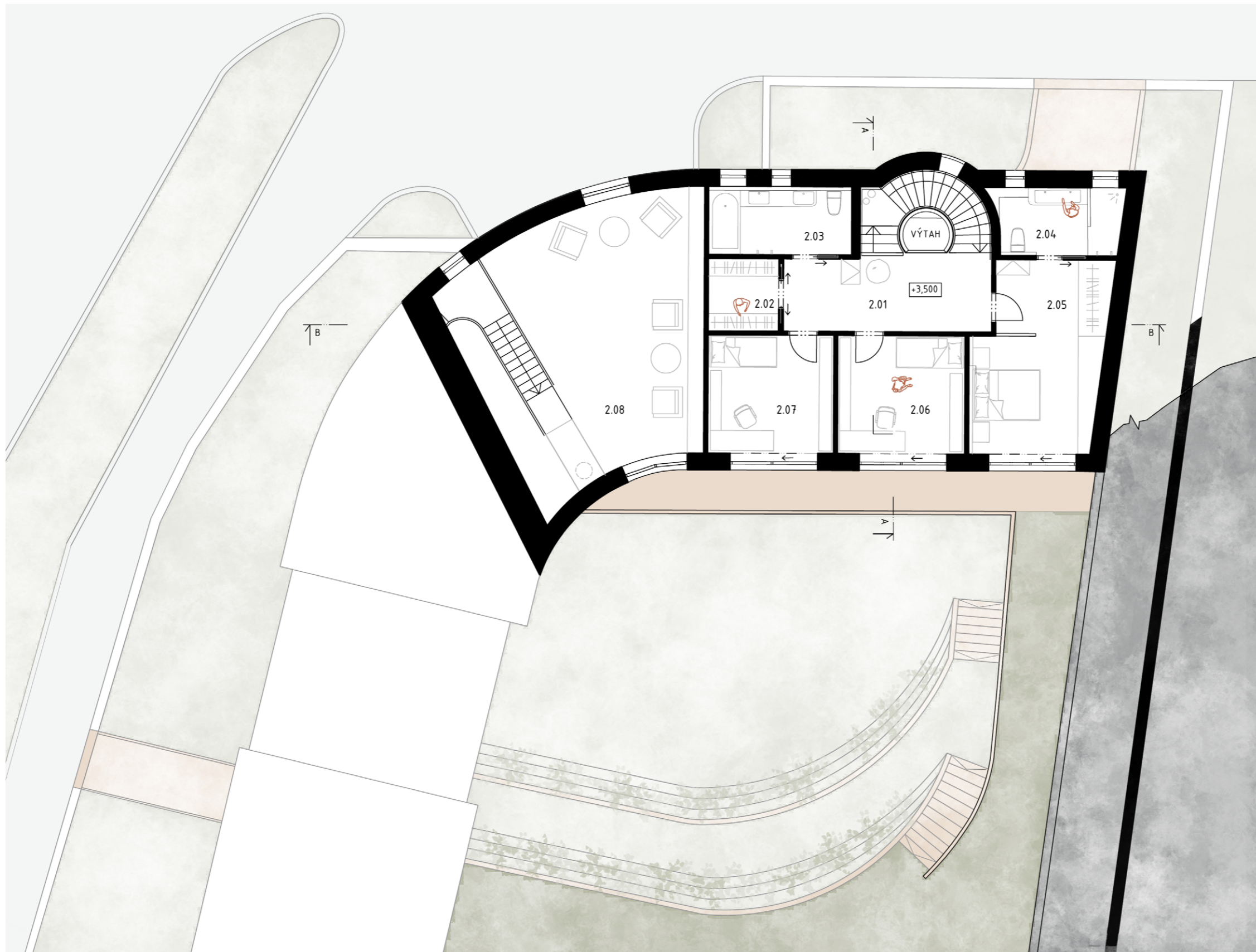
TABULKA MÍSTNOSTÍ		
OZN.	ÚČEL	m2
0.01	GARÁŽ	66.6
0.02	SKLAD ODPAD	4.0
0.03	TECHN. M.	6.2
0.04	CHODBA	5.3
0.05	CHODBA	11.9
0.06	PRÁDELNA	12.6
0.07	SKLAD	12.4
0.08	POSILOVNA	11.3
0.09	SKLAD	6.9
0.10	KOLÁRNA	12.8
0.11	SKLAD	10.1





TABULKA MÍSTNOSTÍ		
OZN.	ÚČEL	m <sup>2</sup>
2.01	ZÁDVEŘÍ	16.8
2.02	HALA	17.0
2.03	KOUPELNA, WC	5.3
2.04	SPÍŽ	4.2
2.05	OBÝV. POKOJ, KK	79.5
2.06	PRACOVNA	10.2
2.07	HOST. POKOJ	14.2
2.08	SKLAD	4.5
2.09	ZIMNÍ ZAHRADA	34.2
2.10	STUDIO PRONÁJEM	45.0

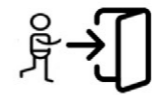


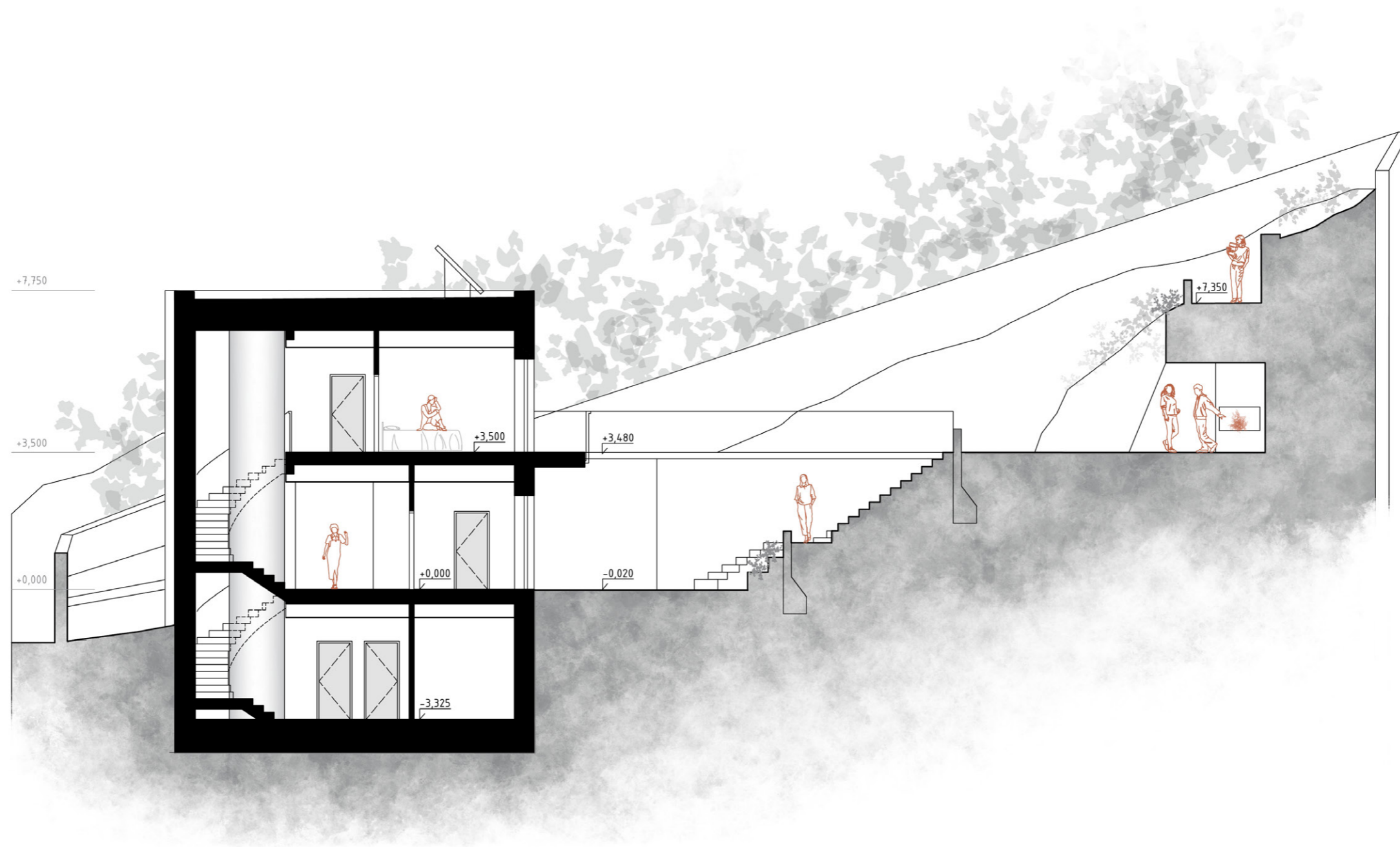


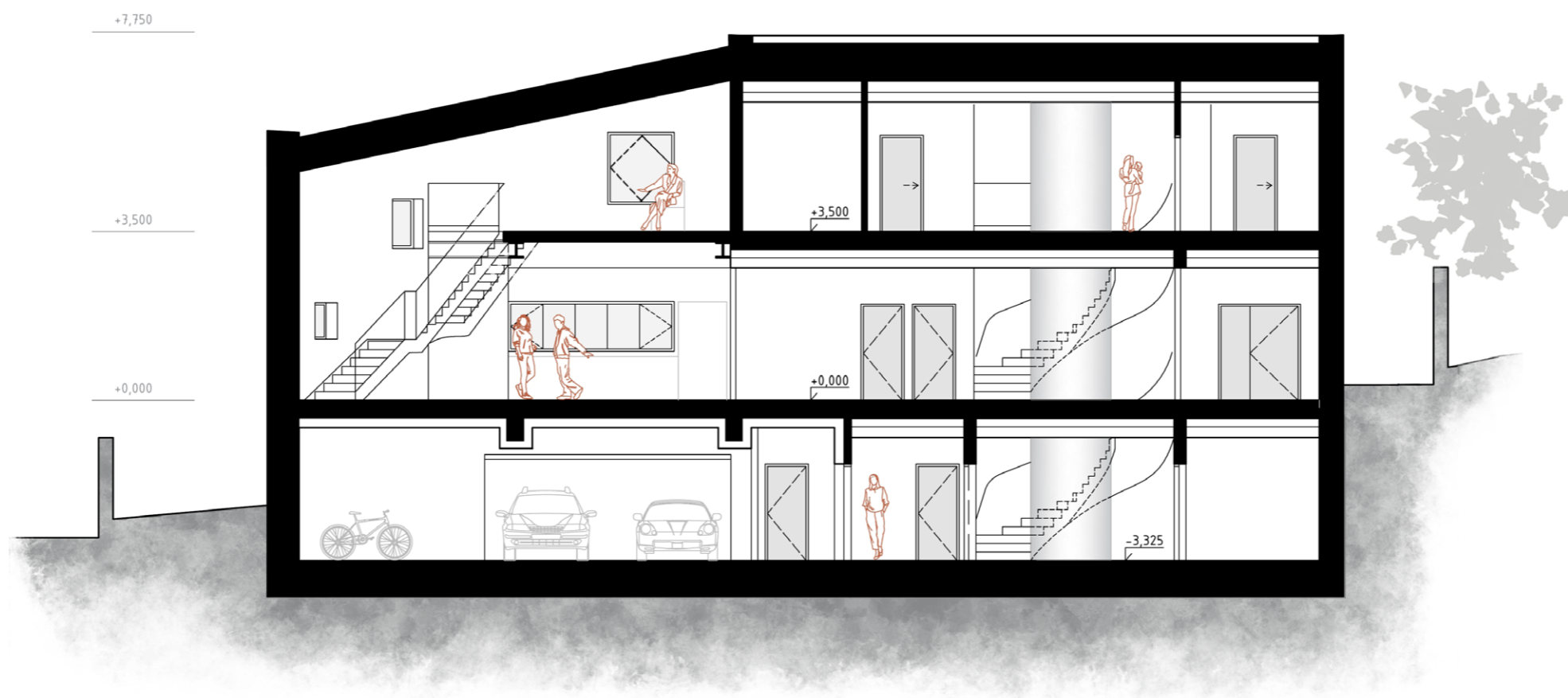
TABULKA MÍSTNOSTÍ		
OZN.	ÚČEL	m2
2.01	CHODBA	13.2
2.02	ŠATNA	4.5
2.03	KOUPELNA	8.5
2.04	KOUPELNA	7.3
2.05	LOŽNICE, ŠATNA	20.9
2.06	POKOJ 1	13.0
2.07	POKOJ 2	12.8
2.08	GALERIE	38.1

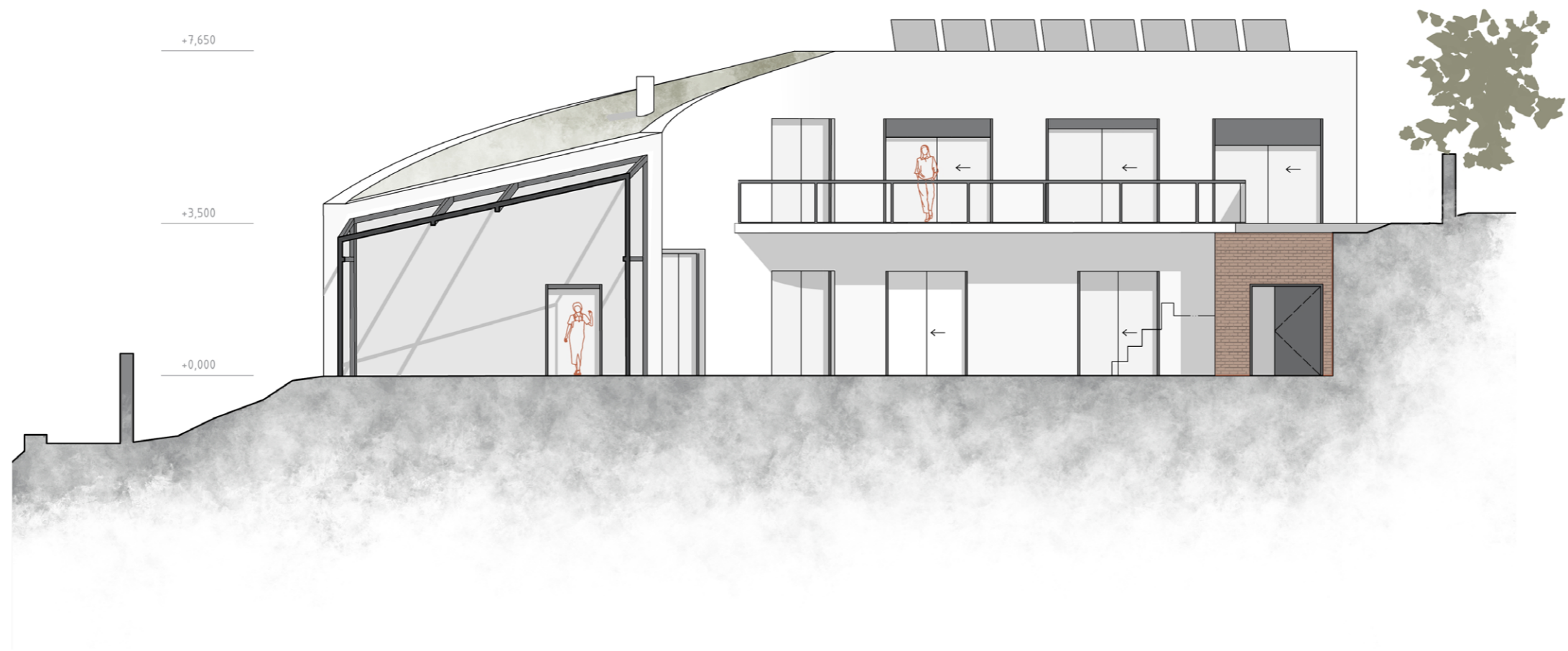


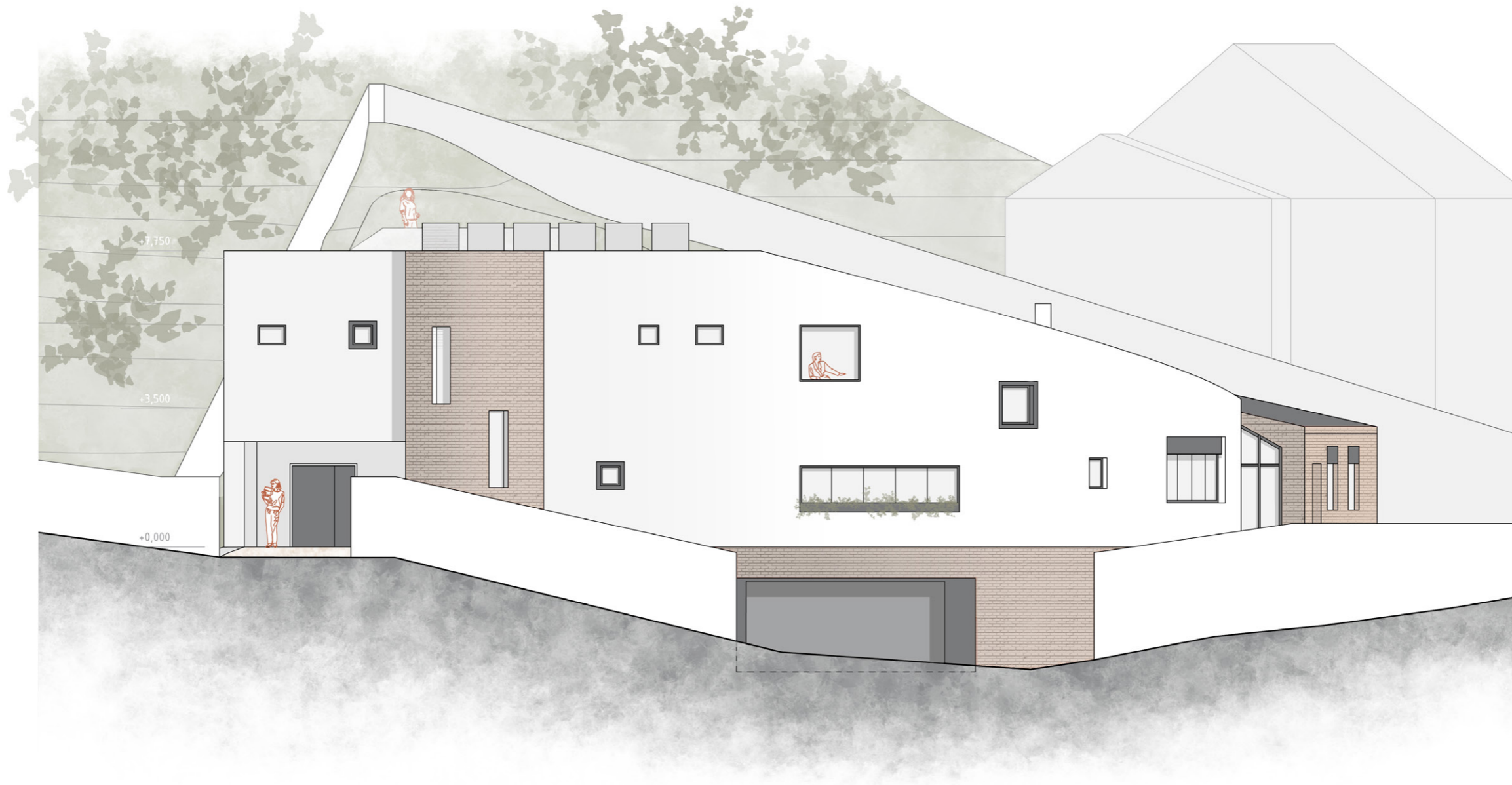












0M 1M 2M 5M



0M 1M 2M 5M



0M 1M 2M 5M













# STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

---

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: RODINNÝ DŮM BRANÍK

Místo stavby: V Podhájí, Praha 4, Braník 147 00, parcelní číslo 171, 189

Předmět dokumentace: Obsahem projektové dokumentace je zpracování vybraných částí bakalářské práce.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ – DSP

### A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

Investor: Fakulta stavební ČVUT v Praze se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Zpracovatel: Karolína Pfliegerová se sídlem: Okružní 373, Vestec 25250

## A2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- zadání bakalářské práce
- katastrální mapa online
- vizuální prohlídka staveniště
- fotodokumentace lokality
- platné vyhlášky a normy pro stavební a projektovou činnost

## A3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) *Rozsah řešeného území*  
Řešené území o rozloze 860 m<sup>2</sup> se nachází na celé parcele 171 a části parcely 189 katastrálního území Braník. K pozemku přiléhá jednosměrná komunikace ze severní strany z ulice V Podhájí. Další přístupovou komunikací je ulice K Vysoké cestě. Pozemek je svahovaný na severozápadní stranu s převýšením 13,5 metru.
- b) *Dosavadní využití a zastavěnost území*  
V současné době je pozemek nevyužívaný. Nachází se zde torzo zchátralého objektu, které je umístěné na hranici pozemku v jeho jihozápadní části.
- c) *Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů*  
Parcela se nenachází v památkově nebo přírodně chráněném území, bez poddolování a nehrozí ohrožení budovy záplavovou ani seismickou činností.

- d) *Údaje o odtokových poměrech*  
Likvidace dešťové vody je řešena v rámci pozemku. Drenáž je svedena do retenční nádrže.
- e) *Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování*  
Dle současné podoby územního plánu je území určeno k obytné zástavbě. Návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací hl. města Prahy.
- f) *Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*  
Budou dodrženy obecné požadavky na využití území.
- g) *Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*  
Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.
- h) *Seznam výjimek a úlevových řešení*  
Procentuální zastavěnost pozemku 33%, tedy překročeno o 3%, vzhledem ke spojení 2 pozemků.
- i) *Seznam souvisejících a podmiňujících investic*  
Není předmětem této práce.
- j) *Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby*  
Obec Praha, katastrální území Braník, parcela č.:171, 189.

## A4. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby*  
Rodinný dům – novostavba  
Studio k pronájmu – využití torza stávajícího objektu + novostavba
- b) *Účel užívání stavby*  
Stavba je určená pro celoroční rodinné bydlení + studio k pronájmu, lze také celoročně.
- c) *Trvalá nebo dočasná stavba*  
Stavba bude trvalá.
- d) *Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů*  
Stavba nebude podléhat ochraně podle jiných právních předpisů.
- e) *Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecně technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby*  
Stavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným normám a předpisům. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.
- f) *Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*  
Jsou dodrženy požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních úkonů.

- g) *Seznam výjimek a úlevových řešení*  
 Při projektování byly uplatněny výjimky na odstup stavby od hranice pozemku. K sousednímu nezastavěnému pozemku na východní straně sníženo na 2 metry a v jižní části respektování původní podoby zástavby.
- h) *Navrhované kapacity stavby*  
 celková plocha řešeného pozemku: 860,0m<sup>2</sup>  
 zastavěná plocha: 288,6 m<sup>2</sup>  
 obestavěný prostor: 1213,6 m<sup>3</sup>  
 užitná plocha: 499,3 m<sup>2</sup>  
 počet funkčních jednotek: 2  
 rodinný dům – užitná plocha 454,3 m<sup>2</sup>, uživatelé 4  
 studio k pronájmu – užitná plocha 45 m<sup>2</sup>, uživatelé 2  
 počet podlaží: 2 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží  
 počet krytých stání pro osobní vozy: 2
- i) *Základní bilance stavby*  
 Budova byla z hlediska energetické náročnosti zařazena do třídy B – úsporná, s roční potřebou tepla na vytápění 45,8 kWh/(m<sup>2</sup>.rok). Jako hlavní zdroj tepla bylo navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které bude také sloužit k ohřevu teplé vody. Vedlejším zdrojem tepla bude krbový modul na dřevo v obývacím pokoji, který ke svému provozu nepotřebuje elektřinu. Jako pomocný ohřev teplé vody jsou navrženy FTV panely. Dešťová voda bude akumulována do retenční nádrže. Rodinný dům bude připojen přípojkou na stávající vodovodní řád, veřejnou kanalizaci a elektřinu. Stávající sítě jsou vedeny pod komunikací V Podhájí.
- j) *Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)*  
 Časový harmonogram bude sestaven v další fázi tvorby projektové dokumentace.
- k) *Základní orientační náklady stavby*  
 Cena rodinného domu s garáží byla orientačně stanovena propočtem s využitím třídícího systému JKSO za m<sup>3</sup> obestavěného prostoru. Ceny jsou podle Českých stavebních standardů dostupných pro rok 2020.  
 RD obestavěný prostor: 1213,6 m<sup>3</sup> = 24 272 000 Kč (20 000 Kč za m<sup>3</sup>)  
 částka zahrnuje:      přírůžku za technologie, výkopové práce, lepší izolační materiály včetně izolačních výplní otvorů, výroba na zakázku  
 Celkový propočet stavby byl stanoven na 24,3 mil. Kč

## A5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

S01 – rodinný dům

S02 – jednotka k pronájmu

TZ01 – retenční nádrže

TZ02 – čerpadlo země-voda

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v městské části Braník v Praze 4. Jedná se o nárožní parcelu se svažitém terénem na severozápadní stranu. Přístupová komunikace jednosměrná, ulice V Podhájí, lemují pozemek ze severní strany. Západní hranici parcely tvoří pěší cesta, ulice Vysoká Cesta. Nadmořská výška se pohybuje v průměru okolo 200,000 m n.m. Bpv.

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

Průzkum lokality – pochozí průzkum. Pozemek značně zanedbán, neudržovaná neorganizovaná zeleň, příležitost – výhled na protější břeh Vltavy. Geologický průzkum proveden na základě podkladů geologických map. Geologické podmínky této lokality jsou příznivé, jedná se o vrstvy jemné jílovité břidlice a křemenné pískovce. Hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Stavebně historický průzkum pozemku – nachází se zde torzo obytné budovy – původně rodinný dům s valbovou střechou, nyní pouze základy a zbytky nosných stěn.

#### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešený pozemek se nenachází v městské památkové zóně ani v oblasti městské památkové rezervace. Nespadá ani do žádného jiného bezpečnostního pásma.

#### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek neleží v záplavovém území řeky ani v poddolovaném území.

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

Zástavba v této lokalitě je velmi různorodá, navržená stavba proto kombinuje více prvků a respektuje okolní navazující zástavbu, výškovou hladinu i terénní poměry. Během stavby bude omezen provoz na pěší stezce na západní straně a dojde k jejímu zpevnění a zkvalitnění. Odtokové poměry v území nebudou stavbou nijak narušeny.

#### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice projektem určených částí původního objektu na pozemku 171. Stávající vysoká zeleň na pozemku bude vykácena. Regulace vysoké zeleně na zbytku pozemku č. 189.

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

Žádné požadavky na zábory nejsou.

#### h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Vjezd na pozemek je umístěn na severní straně, z přilehlé komunikace V Podhájí. Rodinný dům bude ke stávajícím inženýrským sítím veřejné kanalizace, vodovodu a elektřiny napojen přípojkami.

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

Související ani podmiňující investice nejsou v současné fázi projektu vyžadovány.

### B2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Účelem novostavby rodinného domu je trvalé bydlení.

Zatrávněná plocha: 556,8m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1 213,6m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 499,3m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 2

Počet uživatelů: 4 (rodiče a dvě děti) + 2 uživatelé (pronájem/práce)

#### B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

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

Okolí řešeného území se vyznačuje různorodou zástavbou a dle současné podoby územního plánu je uvedeno jako obytné. Tvary střech, dispozice hmot i výškové poměry mají odlišný charakter. Novostavba rodinného domu je situována do nárožní parcely ohraničené ulicemi V Podhájí a Vysoké Cesta a svým tvarem obepisuje oblý tvar pozemku, čímž navazuje na linii staveb na sousedních pozemcích. Umístění blíže hranici parcely také zajišťuje dostatečnou soukromou venkovní plochu oddělenou od veřejného provozu. Z hlediska výšky stavba respektuje okolní zástavbu.

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

Dům obepisuje oblý tvar parcely a vytváří tak bariéru dělící soukromý prostor pozemku od veřejného provozu, jak pohledovou, tak hlukovou. Stavba respektuje stoupání terénu a reaguje na něj stoupající křivkou zastřešení, která celému objektu dominuje. Je zde použita kombinace rovné střechy, pultové a zborcené roviny, reagující na zastřešení nejbližších sousedních objektů. Terénních podmínek bylo využito i v návrhu vstupních prostor. Hlavní vstup do objektu v 1.NP přes rampu ve vyšších úrovních zaručuje bezbariérový pohyb po hlavním podlaží domu. Celé 1.NP je navrženo jako plynule průchozí s co nejmenším počtem bariér a ostrých rohů pro příjemnější dojem obyvatel. Vjezd do garáží se nachází v nižší úrovni, kde je zaručen dostatek prostoru k manipulaci s vozidly. Na pozemku je zachována pozice pozůstalého objektu a na místě jeho torza je navržen objekt k pronájmu. Tento objekt může být využit jako ateliér. Obkladovým materiálem je režná cihla, která byla použita na výstavbu původního objektu. Tento materiál se propisuje i do hmoty rodinného domu, kde vytváří jeho podnož a obložení prostoru schodiště, které je vysunuto z linie stavby do tvaru oblouku. Ostatní hmota rodinného domu je řešena omítkou bílé barvy.



Propojením rodinného domu a pronajímatelné jednotky je prosklená zimní zahrada s ocelovou nosnou konstrukcí, navazující na křivku zborcené plochy domu. Svah je řešen jako víceúrovňová zahrada, s možností zastřešeného posezení a vyhlídkou na břehy Vltavy. Jako zpevnění jsou zde betonové stěny s patkami. Střecha rodinného domu je řešena jako zelená s extenzivní zelení.

### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Vjezd do garáží v 1.PP se nachází na severní straně pozemku, v jeho nejnižší položené poloze. V rámci tohoto podlaží je umístěna technická místnost, prádelna, posilovna, kolárna a skladovací prostory. Chodba oddělená od prostoru garáže předsíní navazuje na hlavní vertikální komunikační uzel domu. Hlavní vstup do objektu je též na severní straně, ovšem v jeho nejvýše položené úrovni, odpovídající 1.NP. Nevzniká tak bariera pro uživatele. Prostorné zádveří propojuje hlavní vstup a soukromou zahradu. Navazuje na halu s točitým schodištěm a výtahem, která vede do obývacího pokoje s kuchyňským koutem. Z prostoru obývacího pokoje vede ocelové schodiště do galerie nad kuchyňským koutem, s možností posezení, počtení a s výhledem. Linka nejfrekventovanějšího provozu byla navržena jako plynulá, s co nejméně barierami, bez ostrých rohů a zákoutí. V rámci 1.NP je také pracovna, hostinský pokoj, hygienické zázemí a zimní zahrada. 2.NP je zcela soukromou částí, dispozice se rozděluje na ložnici pro rodiče a pak dva dětské pokoje se šatnou. Oba tyto provozy mají svá hygienická zázemí. Ze všech pokojů je přístup na balkon, na který navazuje jedna z úrovní svažitě zahrady. Do zahrady je přístup také z pracovny i hostinského pokoje a z obývacího pokoje přes zimní zahradu. Aby nedocházelo ke kolizi provozů, vstup do jednotky pro pronájem je zcela oddělen a umístěn na západní stranu pozemku.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům není navrženy jako bezbariérový. Vertikální výtahová komunikace přes všechna podlaží.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby a objekt nebude mít negativní vliv na okolí ani na samotné uživatele. Projektová dokumentace splňuje předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak pro její vliv na životní prostředí.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

#### a) *Stavební řešení*

Objekt má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní. Podzemní podlaží je řešeno jako železobetonové monolitické. Základová deska o tl. 300 mm v kombinaci se stěnami o tl. 300 mm. Nadzemní podlaží jsou řešena jako systém skeletový železobetonový s průvlaky. Strop je řešen jako železobetonový monolitický. Desky jsou pnuty jednosměrně, viz. konstrukční schéma. Strop nad oblou částí půdorysu 1.PP je pnutý jednosměrně mezi průvlaky.

#### b) *Konstrukční a materiálové řešení*

##### Zemní práce

Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení objektu. Následně bude sejmuta ornice v tloušťce 150 až 200 mm, která bude uložena v deponii. Poté bude proveden výkop základových konstrukcí a přípojek.

##### Spodní stavba

Objekt bude založen na základové desce tloušťky 300 mm. Materiálem je voodonepropustný beton s přísadami, který zajišťuje izolaci proti vodě i radonu. Suterénní stěny tloušťky 300 mm jsou dostatečnou oporou pro navrženou terénní úpravu. Opěrné stěny v části zahrady budou řešeny jako betonové s rozšířenými základovými patkami.

##### Schodiště

Vnitřní hlavní schodiště točité monolitické železobetonové. Interiérové schodiště do galerie ocelové. Překonávání výšek v rámci zahrady je řešeno betonovými stupni, které jsou propojeny s betonovými opěrnými stěnami.

##### Nosné konstrukce

Kombinace žb skeletu a stěnového systému. Konstrukce železobetonové. Nosné konstrukce nadzemních podlaží – sloupy 250 x 250 mm, průvlaky v šířce 250 mm. Plná nosná stěna u hlavního točitého schodiště. Nosná konstrukce galerie obývacího pokoje ocelové profily, výška 340 mm. Nosná konstrukce zborcené plochy střechy ocelové profily, výška 240 mm. Nosná konstrukce zimní zahrady ocelové profily.

##### Nenosné obvodové konstrukce

Výplní do skeletového systému pórobetonové tvárnice tl. 250 mm.

##### Příčky

Vnitřní příčky jsou zděné z pórobetonových tvárnic tl. 125 mm. Příčky v 1.NP oddělující halu od zádveří a obývacího pokoje jsou řešené skleněnými panely s posuvnými dveřmi.

##### Zastřešení

Střecha nad 2.NP je řešena jako plochá nepochozí s extenzivní zelení. Nosnou konstrukcí žb deska pnutá jednosměrně do průvlaků (viz konstrukční schéma). Zastřešení zborcenou plochou navazuje na tuto plochou střechu. Nosnou konstrukcí jsou ocelové nosníky. Odvodnění střechy je popsáno ve výkresu TZB – střecha a skladby jsou popsány ve výkresu řezu..

##### Podlahy a podhledy

Obytné místnosti – marmoleum, ostatní místnosti marmoleum či velkoformátová dlažba. Nevytápěná část 1.PP cementový potěr. Skladba podlahy má tloušťku 150 mm. Počítá se s vedením potrubí v podlaze. Podlahové vytápění – marmoleum splňuje požadavek na maximální tepelný odpor krytiny, kterou u podlahového vytápění lze použít. Podhledy řešeny jako sádkartonové zavěšené na ocelové nosné konstrukci jednoúrovňové, podrobněji viz výkres půdorysů a řezů. Skladby popsány ve výkresu řezu.

##### Povrchové úpravy

Vyjma specifikovaných částí stavby budou stěny opatřeny omítkou a malbou, bílá matná. V koupelnách bude pod keramické obklady u sprchových koutů a van aplikovaná hydroizolační stěrka. Výška keramických obkladů do výšky 1800 mm. Zbylá část omítky, bílá matná. Stropy v převažující většině plochy stavby jsou omítnuté, omítky bílé, matné. Podhledy SDK – malba/bílá, matná.

##### Výplně otvorů

Vnější okenní výplně a vstupy do zahrady dřevohliníkové, v antracitovém odstínu a budou zaskleny izolačním trojsklem. Vstupní dveře plně dřevohliníkové, s prahem do 20 mm. Vnitřní dveře dřevěné příp. se skleněnou výplní, bezprahové.

## Fasáda

Povrch fasády omítka bílá, matná. Vyznačená spodní část stavby cihlový obklad. Tepelná izolace je navržena tl. 250 mm.

## Klempířské a zámečnické výrobky

Klempířské výrobky jsou z lakovaného hliníkového plechu v antracitovém odstínu. Zámečnické výrobky jsou v odstínu antracit a budou ošetřeny proti korozi. Jedná se hlavně o venkovní parapety či zábradlí.

## Truhlářské výrobky

Korpus kuchyňské linky a baru, vestavěné skříň řešeny na míru v dalším stupni projektové dokumentace. Vnitřní parapety – systémové prvky s přesahem do inetriéru.

## Komín a krbová kamna

V obývacím pokoji je navržen krbový modul v antracitové barvě. Horní hrana hlavice komínu má výšku + 7,700 m. Komínová výška se může ještě měnit v závislosti na projektu. Bude dodržena ale minimální výška požadovaná u plochých střeš.

### c) *Mechanická odolnost a stabilita*

Stavba je navržena tak, aby zatížení, které na ni bude působit v průběhu výstavby a samotného užívání nemělo za následek: kolaps a zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření – deformace, poškození jiných částí stavby, technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Pro stavbu musí být použité materiály, které předepisuje příložená projektová dokumentace a je nutné dbát pokynů technologických předpisů firem jednotlivých výrobků a pokynů technických poradců těchto firem.

## B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) *Technické řešení*

Rodinný dům bude napojen přípojkami ke stávajícím rozvodům veřejné splaškové kanalizace, veřejného vodovodu a elektřiny, které probíhají pod přílehlou komunikací V Podhájí. Jako hlavní zdroj vytápění objektu je navrženo tepelné čerpadlo systému země-voda, které slouží také k ohřevu teplé vody. Tato technologie je umístěna v rámci pozemku pod povrchem. Tento zdroj byl zvolen na základě snahy využívat obnovitelné zdroje energie. V 1. a 2.NP budou rozvody podlahového topení v kombinaci s otopnými tělesy, viz výkres TZB. V letním období může být TČ využíváno jako zdroj chladu jak pro velkoplošné chlazení podlahou, tak pro chlazení s pomocí VZT jednotky. Rozvody podlahového vytápění budou regulovány patrovými rozdělovači a sběrači.

Vedlejším zdrojem tepla bude krbový modul na dřevo v obývacím pokoji, který ke svému provozu nepotřebuje elektřinu. Dalším zdrojem využívajícím obnovitelné zdroje jsou fotovoltaické panely umístěné na střeše rodinného domu. Kotvení nezasahuje do vlastní konstrukce střechy.

Nucené řízené větrání s rekuperací tepla zajišťuje centrální vzduchotechnická jednotka, která bude umístěna v 1.PP v technické místnosti. Její součástí je zemní výměník. Přívod čerstvého vzduchu veden pod zemí do zemního výměníku z východní části pozemku. Odvod odpadního vzduchu z jednotky je přes větrací mřížku, která je umístěna na severní fasádě. Opatřeno filtry proti prachu a dalším částicím. Ležaté rozvody VZT jsou vedeny v SDK podhledech. Upravený vzduch přivádějí stěnové mřížky, zatímco k odvádění znehodnoceného vzduchu z prostoru koupelen a WC slouží talířové ventily. Odvod vzduchu je zajištěn i z prostoru nad kuchyňskou linkou. Digestoř recirkulační, s tukovým a uhlíkovým filtrem. Účinnost rekuperace

může být až 83 %. Větrání přirozené – regulována otevíratelnost oken. Možnost přirozeného větrání ve veškerých obytných místnostech.

Dešťová voda sváděna do retenčních nádrží v rámci pozemku. Aplikace zpětného využití (splachování WC, zalévání zahrady).

### b) *Výčet technických a technologických zařízení*

Vytápění, chlazení a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo se záložním elektrickým ohříváčem (který je předem jeho součástí). Ohřátou teplou vodu předává do akumulárního zásobníku, který bude umístěn v 1.PP v technické místnosti. Krbový modul v 1.NP. Fotovoltaické panely na střeše napojeny na hlavní rozvaděč (energie ukládána v baterii).

Nucené řízené větrání je navrženo jako centrální systém s VZT jednotkou a zemním výměníkem. Obě tyto technologie v techn. místnosti v 1.PP.

Ve stěně u vjezdu do garáže bude zabudována přípojková skříň nízkého napětí. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti.

Rozvody pitné vody budou přivedeny ze stávajícího veřejného vodovodu. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody budou umístěny v technické místnosti. Kanalizace je navržena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovou uzávěrou. Od zařizovacích předmětů je odpadní voda odváděna přípojovacími potrubími do svislých potrubí, které přecházejí do svodného potrubí, jeho součástí revizní šachta, navazuje kanalizační přípojka, která ústí do stávající veřejné jednotné splaškové kanalizační sítě. Retenční nádrž na akumulaci dešťové vody a jejího zpětného využití.

Výtah propojující všechna podlaží, bezšachtový.

## B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Není předmětem bakalářské práce.

## B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

### a) *Kritéria tepelně technického zhodnocení*

Tepelně technické posouzení jednotlivých stavebních konstrukcí bylo vypracováno v souladu s požadavky ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Návrh tepelně technických vlastností kritéria obálkových konstrukcí byl v převážné míře navržen na horních (doporučených) hodnotách.

### b) *Energetická náročnost stavby*

Hodnocená budova s velkou rezervou splňuje požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla budovy. Přesný výčet viz – výkres energetický koncept.

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

Vytápění, chlazení a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo se záložním elektrickým ohříváčem. Provoz TČ je velmi úsporný a většinu potřebné tepelné energie si čerpadlo vyrobí samo pouze z geotermální energie, což je obnovitelný zdroj. Vedlejším zdrojem vytápění jsou krbová kamna na dřevo a fotovoltaické panely využívající energii solární, která také patří mezi obnovitelné zdroje energie. Dům je v energetické třídě B – úsporná.

#### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, nakládání s odpady apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Rodinný dům bude mít centrální systém nuceného řízeného větrání s rekuperací odpadního tepla. Stoupačí potrubí bude umístěno v instalační šachtě, ležaté rozvody do obytných místností budou vedeny v podhledech. Hlavním zdrojem tepla je TČ země-voda se záložním elektrickým ohříváčem. Objekt bude připojen k veřejnému vodovodu a silnoproudé elektřině. Odpadní vody budou svedeny do jednotné veřejné splaškové kanalizace. Polohu, množství a výkon svítidel stanoví vývodový plán. Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů v místnosti k tomu přidělené v 1.PP. Větrání mřížkou ve dveřích. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí.

#### B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

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

Podle mapy radonového indexu se městská čtvrť Braník v Praze nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Jako ochrana navržena bílá vana z vodonepropustného betonu s přísadami v suterénní části.

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

Ochranná opatření nejsou třeba.

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

K technické seizmicitě nedochází.

##### d) *Ochrana před hlukem*

Analýza lokality zjistila, že ochrana před hlukem není třeba.

##### e) *Protipovodňová opatření*

Objekt se nenachází v záplavovém území řeky.

#### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

##### a) *Napojovací místa technické infrastruktury*

Přibližná místa připojení jednotlivých sítí jsou vyznačeny ve výkresu – Koordinační situace. Objekt je napojen na splaškovou kanalizaci, veřejný vodovod a elektřinu. V rámci pozemku je umístěna revizní šachta.

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

Bude řešeno v následující fázi tvorby projektu.

#### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

##### a) *Popis dopravního řešení*

Vjezd na pozemek bude umožněn ze stávající asfaltové komunikace V Podhájí.

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

Je navržen vjezd na severní straně pozemku.

##### c) *Doprava v klidu*

V 1.PP se nachází garáž pro dvě osobní vozidla. Vedle garáže je volná zpevněná plocha, která může sloužit ke krátkodobému parkování pro návštěvy. Parkování pro nájemce v ulici Podolská.

##### d) *Pěší a cyklistické stezky*

Návrh pěší ani cyklistické stezky nebyl součástí zadání.

#### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

##### a) *Terénní úpravy*

Navržený objekt respektuje původní svažitý terén pozemku. Výkopové práce však předpokládají poměrně značný zásah, jehož důsledkem bude velké množství odtěženého materiálu. Okolní terén bude upraven v souladu s projektem tak, aby byla nejnižší úroveň zahrady rovinná.

##### b) *Použité vegetační prvky*

V rámci projektu jsou stanoveny jednotlivé pochozí plochy zahrady a vertikální komunikace mezi nimi. Podrobnější úpravy budou zakázkou pro zahradního architekta.

##### c) *Biotechnická opatření*

Nejsou na řešeném pozemku plánována.

#### B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí.

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

Stavba svou formou ani funkcí nenaruší ekologické fungování a vazby v krajině. Případná ochrana rostlin a živočichů se bude řídit zákonem č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. V bezprostředním okolí plánovaného rodinného domu se nenachází žádný památný strom ani jiné hodnotné dřeviny.

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

Rodinný dům se nebude nacházet v soustavě chráněných území Natura 2000.

*d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení. Ke stavebnímu záměru nebylo vydáno žádné závazné stanovisko z hlediska posuzování vlivu záměru na životní prostředí – EIA, protože charakter zadání je akademický.

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

Z pohledu ochrany životního prostředí nevznikají žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Ověření splnění požadavků proběhne v další fázi tvorby projektové dokumentace.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

*a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Není předmětem bakalářské práce.

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

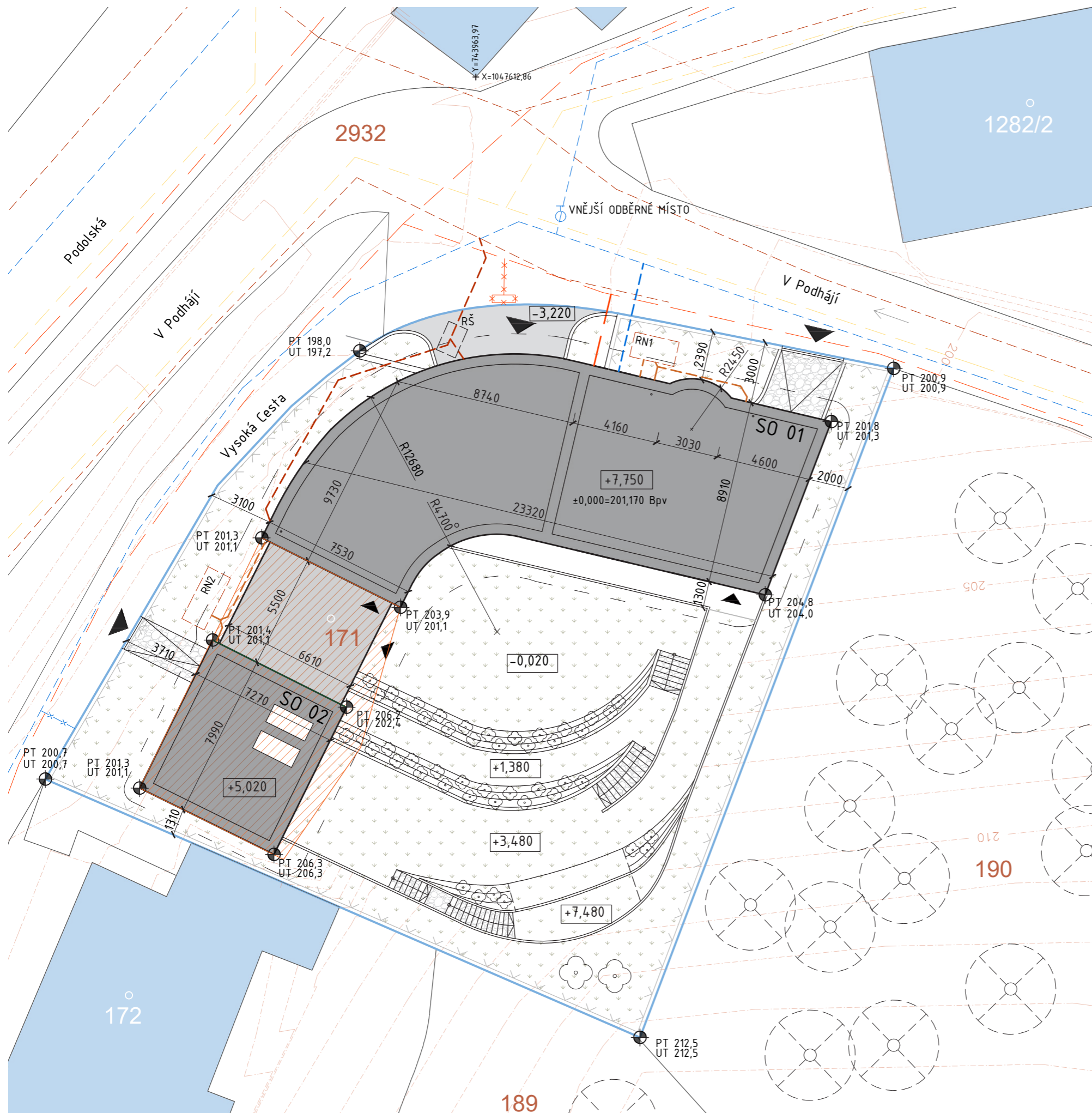
Při realizaci stavby dojde v omezené míře ke zvýšení prašnosti a hluku. Stanovené hygienické limity nebudou překročeny. V případě znečištění nebo poškození veřejných ploch a komunikací provede stavební firma úklid a dotčené plochy uvede do původního stavu. Kromě výrazného zásahu do skalního masivu se nepředpokládá žádné jiné provádění výkopových nebo bouracích prací, které by mohlo způsobovat nadměrný hluk. Vysoká zeleň, která se nachází na řešené stavební parcele, bude v rámci přípravných prací odstraněna.

*c) Maximální zábory staveniště (dočasné nebo trvané)*

Stavba bude probíhat výhradně na pozemku stavebníka, možný zábor v ulici Vysoká Cesta.

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

Předpokládá se, že sejmutá vrstva ornice bude dočasně uložena v deponii mimo staveniště.



LEGENDA:

- NOVOSTAVBA BD, ZASTAVĚNÁ PLOCHA
- ZPEVNĚNÁ POJEZDOVÁ PLOCHA
- ZPEVNĚNÁ POCHOZÍ PLOCHA, KAMENNÁ DLAŽBA
- ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
- HRANICE KATASTRU
- STAVBY V KATASTRU NEMOVITOSTÍ
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- OPLOCENÍ VÝŠKA 1700mm
- PŮVODNÍ ZASTAVĚNÁ PLOCHA
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- RETENČNÍ NÁDRŽ
- REVIZNÍ ŠACHTA
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- NAVRHOVANÁ ZELEŇ
- VRSTEVNICE

STÁVAJÍCÍ SÍŤ:

- VODOVOD
- VODOVOD - ZRUŠENÝ
- KANALIZACE JEDNOTNÁ
- KANALIZACE JEDNOTNÁ - ZRUŠENÉ
- VEDENÍ NN
- VEDENÍ NN - ZRUŠENÉ
- PLYN STL

NAVRHOVANÉ:

- VODOVOD
- KANALIZACE JEDNOTNÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VEDENÍ NN

SO 01 RODINNÝ DŮM

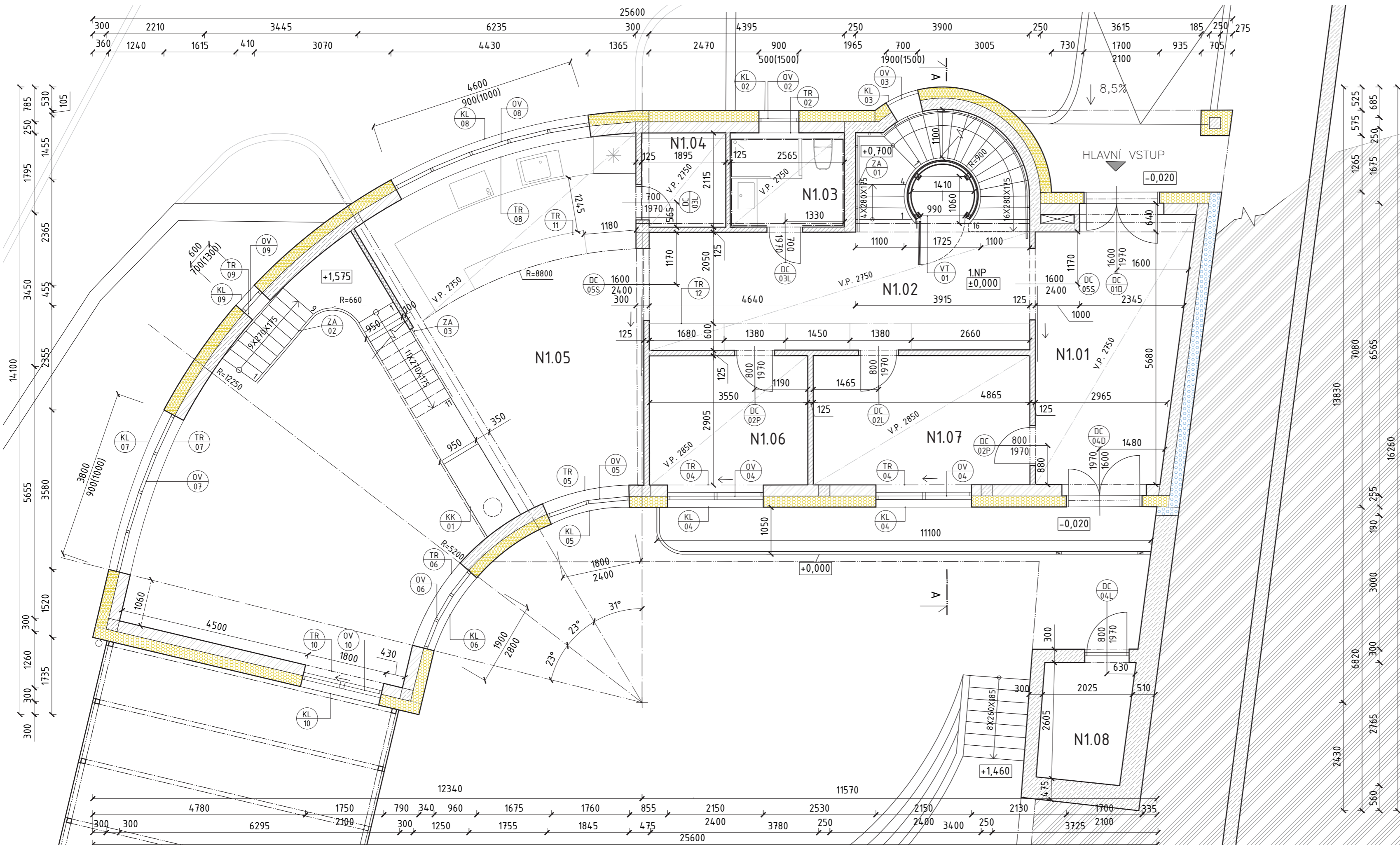
SO 02 STUDIO K PRONÁJMU



± 0,000 = 201,170 m n. m. Bpv



VEDOUcí ATELIERU	JMÉNO STUDENTA :	
Ing. arch. Vojtěch Dvořák	Karolína Pfliegerová	
PŘEDMĚT :	ŠKOLNÍ ROK :	
129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	2020/2021	
AKCE :	RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT
		A3
		MĚŘÍTKO
		1:200
		DATUM
		5/2020
OBSAH :	KOORDINAČNÍ SITUACE	Č. VÝKR.
		1

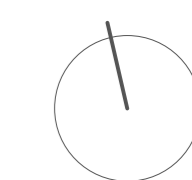


TABULKA MÍSTNOSTÍ

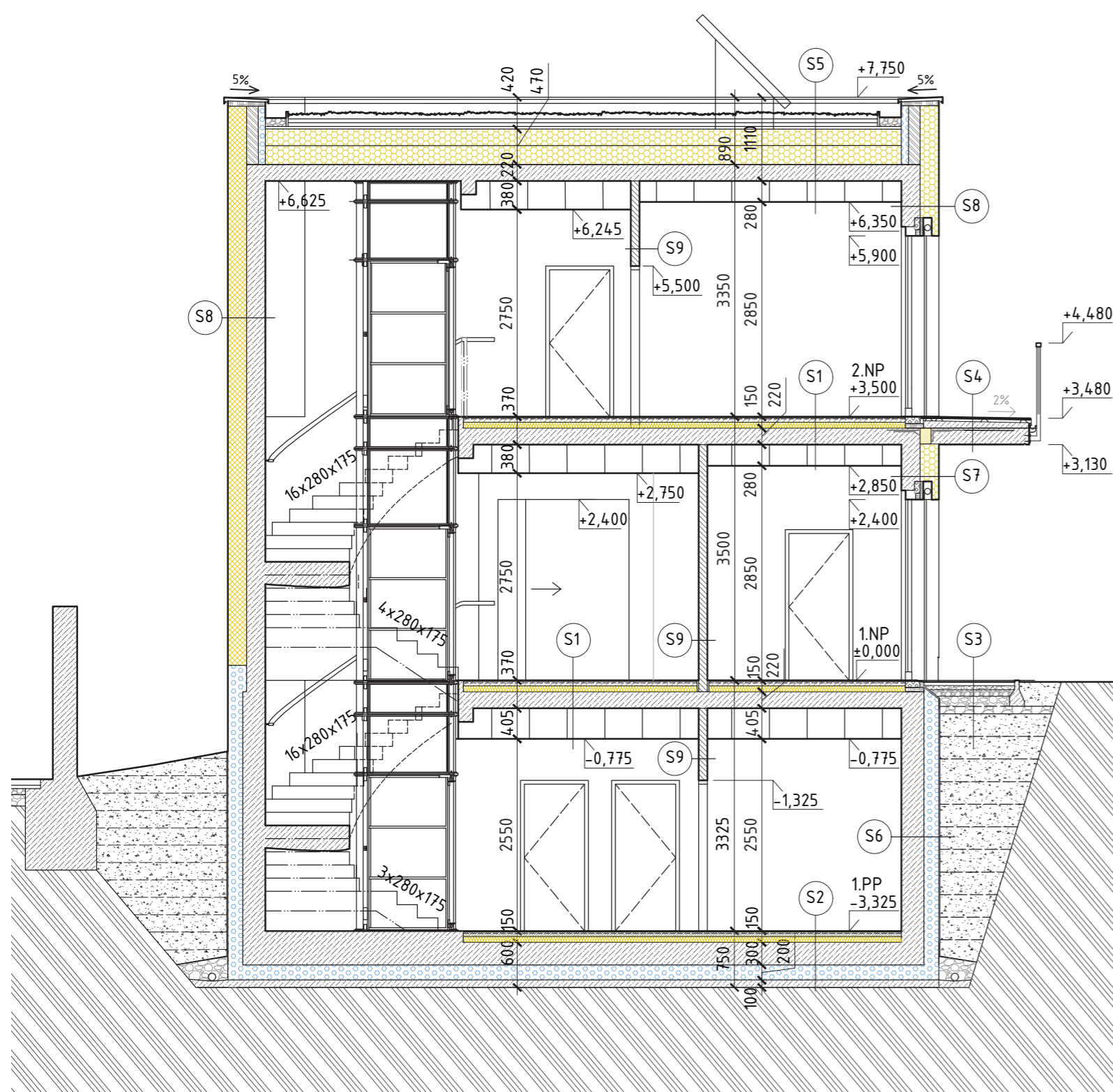
OZN.	ÚČEL	m <sup>2</sup>	PODLAHA	STĚNA	STROP
N1.01	ZÁDVEŘÍ	16.8	MARMOLEUM	OMÍTKA ŠTUKOVÁ	SDK PODHLED, V.2750
N1.02	HALA	17.0	MARMOLEUM	OMÍTKA ŠTUKOVÁ	SDK PODHLED, V.2750
N1.03	KOUPELNA, WC	5.3	KERAM. DLAŽBA	KERAM. DLAŽBA DO VÝŠKY 1800 MM	SDK PODHLED, V.2750
N1.04	SPÍŽ	4.2	MARMOLEUM	OMÍTKA ŠTUKOVÁ	SDK PODHLED, V.2750
N1.05	OBÝV. POKOJ, KK	79.5	MARMOLEUM	OMÍTKA ŠTUKOVÁ	SDK PODHLED, V.2850, OMÍTKA
N1.06	PRACOVNA	10.2	MARMOLEUM	OMÍTKA ŠTUKOVÁ	SDK PODHLED, V.2850
N1.07	HOST. POKOJ	14.2	MARMOLEUM	OMÍTKA ŠTUKOVÁ	SDK PODHLED, V.2850
N1.08	SKLAD	4.5	BETONOVÁ DLAŽBA	BETON	

LEGENDA

- EPS TEPELNÁ IZOLACE
- TEP. IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA
- TVÁRNICE PÓROBETON, TL. 250mm
- TVÁRNICE PÓROBETON, TL. 125mm
- ŽELEZOBETON
- XPS TEP. IZOLACE
- PŮVODNÍ TERÉN



VEDOUcí ATELIERU Ing. arch. Vojtěch Dvořák	JMÉNO STUDENTA : Karolína Pfliegerová	
PŘEDMĚT : 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK : 2020/2021	
AKCE : RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT : A3+A4	
OBSAH : PŮDORYS 1.NP	MĚŘÍTKO : 1:70	
	DATUM : 5/2020	
	Ě. VÝKR. : 2	



- S1
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA 15mm,
  - BET. MAZANINA S KARI SÍTÍ 60 mm
  - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ FOLIE 5mm
  - KROČEJ. IZOLACE 70mm,  $\lambda=0,036W/mK$
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - ŽB NOSNÁ KONSTRUKCE, 220mm
  - PROSTOR PRO INSTALACE
  - SDK PODHLED ZAVĚŠENÝ

- S2
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA 15mm,
  - BET. MAZANINA S KARI SÍTÍ 60 mm
  - PE FOLIE 5mm
  - KROČEJ. IZOLACE 70mm,  $\lambda=0,036W/mK$
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - VODONEPROP. ŽB, 300mm
  - STĚRKA
  - XPS DESKA, 200mm,  $\lambda=0,035W/Mk$
  - PODKLADNÍ TEXTILIE
  - PODKLADNÍ BETON, 100mm

- S3
- BETONOVÁ DLAŽBA 50mm,
  - PÍSKOVÝ PODSYP, FR. 4-8mm, 50mm
  - PÍSKOVÝ PODSYP, FR. 8-16mm, 80mm
  - ŠTĚRKOVÝ PODKLAD, FR. 16-32mm, 230mm
  - HUTNĚNÁ ZEMINA, VRSTVY 300mm

- S4
- KERAMICKÁ DLAŽBA 20mm,
  - HLINÍKOVÉ TERČE NASTAVITELNÉ
  - PRYŽOVÁ PODLOŽKA POD TERČI, 3mm
  - SAMOLEPÍCÍ ASF. PÁS
  - BET. MAZANINA VE SPÁDU 2%, 60-80mm
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - ŽB DESKA, 220mm
  - OMÍTKA 10mm

- S5
- ROZCHODNÍKOVÝ KOBEREK, 30mm
  - EXTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT, 50mm
  - SUBSTRÁT. DESKA, ČV 0,042 W/mK, 50mm
  - OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
  - DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE, 20mm
  - OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
  - HYDROIZOLACE PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ
  - TEPELNÁ IZOLACE VE SPÁDU, EPS 0,043W/mK
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS, 0,43W/Mk, 250mm
  - PAROZÁBRANA
  - ŽB NOSNÁ KONSTRUKCE 220mm
  - PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ
  - ZÁVĚSNÉ SDK PROFILY

- S6
- OMÍTKA VITŘNÍ 10mm
  - VODONEPROPUSTNÝ ŽB, 300mm
  - STĚRKOVACÍ HMOTA 5mm,  $\lambda=0,634W/Mk$
  - XPS TEP. IZOLACE, 200mm,  $\lambda=0,036W/Mk$
  - NOPOVÁ FOLIE 8mm,  $\lambda=0,860W/mK$
  - GEOTEXTILIE 200g/m, 4mm,  $\lambda=0,860W/mK$

- S7
- OMÍTKA VNĚJŠÍ 10mm,  $\lambda=0,190 W/mK$
  - TI EPS ŠEDÝ 250mm,  $\lambda=0,031W/mK$
  - STĚRKOVACÍ HMOTA 5mm,  $\lambda=0,634W/Mk$
  - ŽELEZOBETON, 250mm
  - (VÝPLŇ. ZDIVO PÓROBETON 250mm,  $\lambda=0,137W/Mk$ )
  - OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm

- S8
- OMÍTKA VNĚJŠÍ 10mm,  $\lambda=0,190 W/mK$
  - TI ČED. VLNA 250mm,  $\lambda=0,036W/mK$
  - STĚRKOVACÍ HMOTA 5mm,  $\lambda=0,634W/Mk$
  - ŽELEZOBETON, 250mm
  - OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm

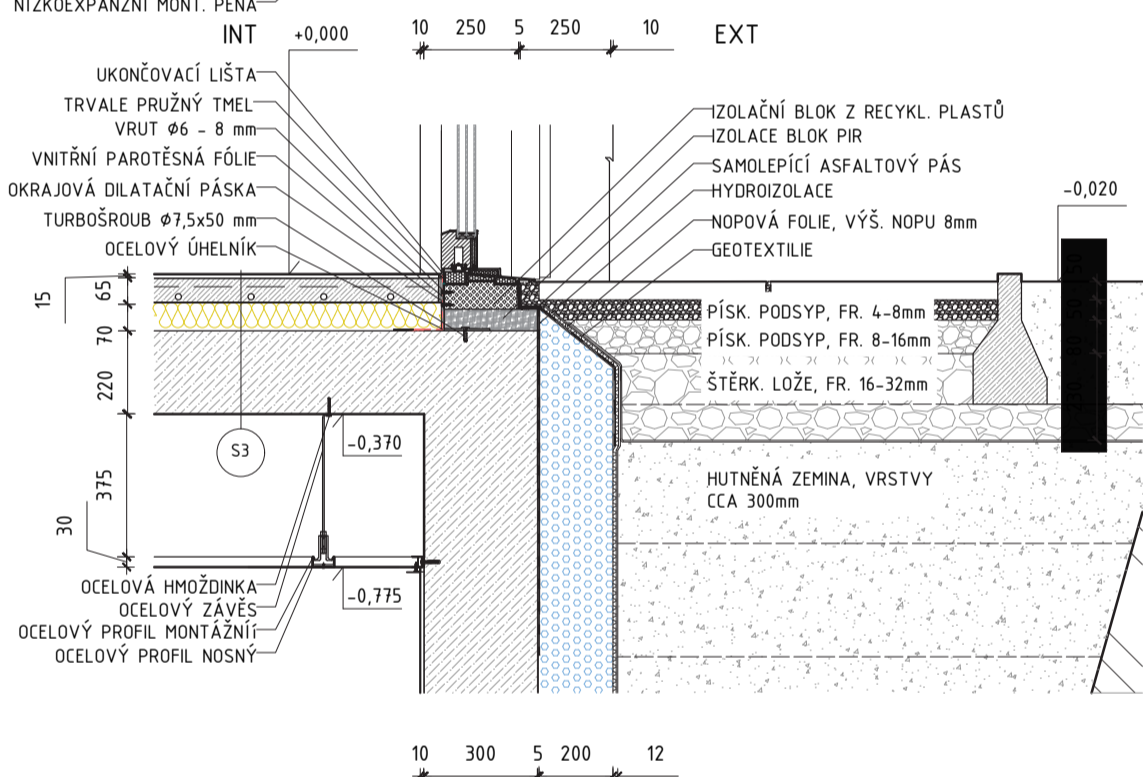
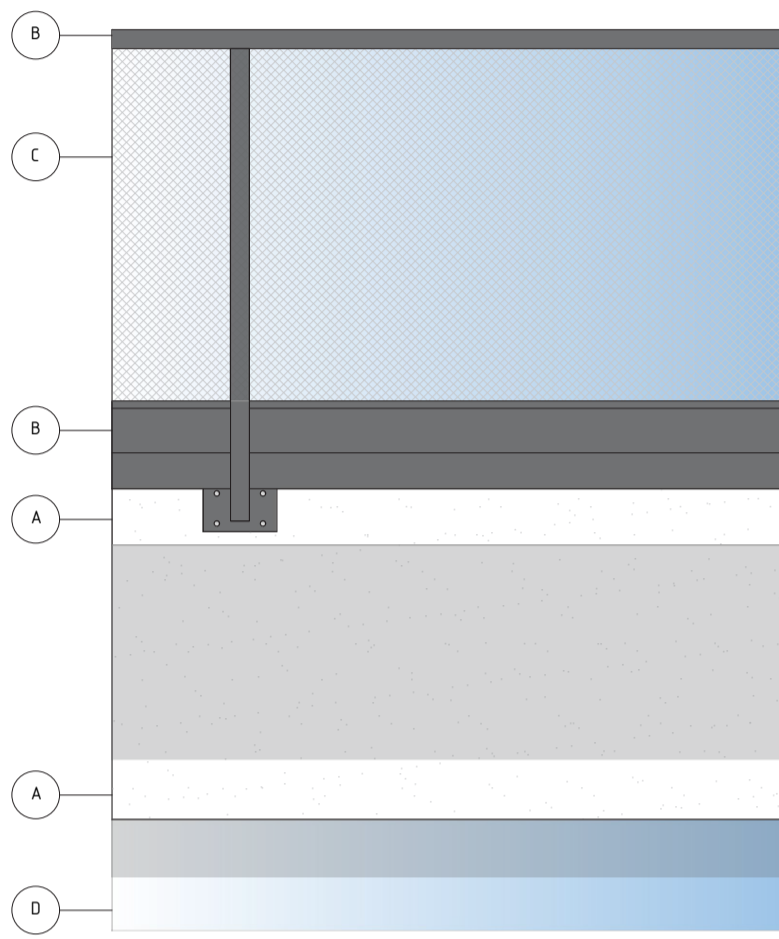
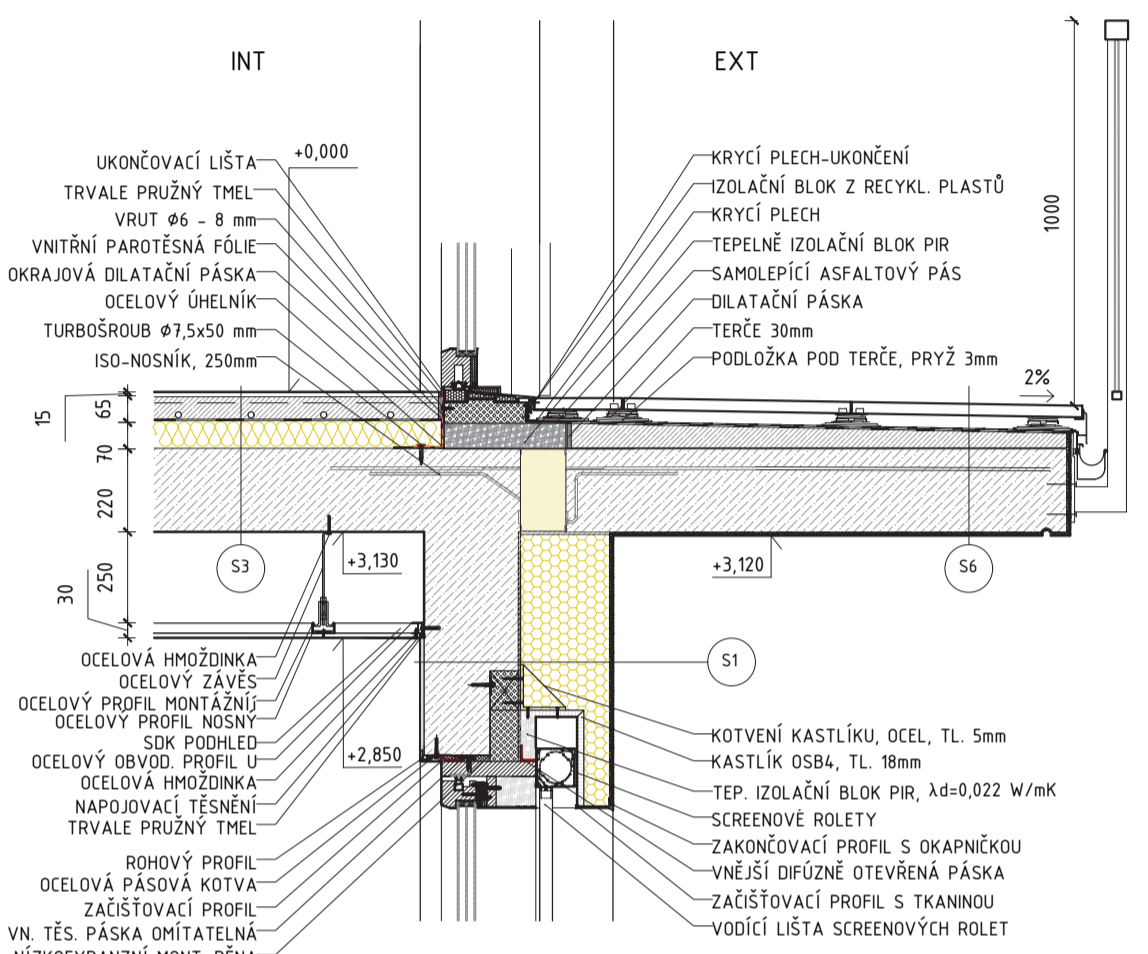
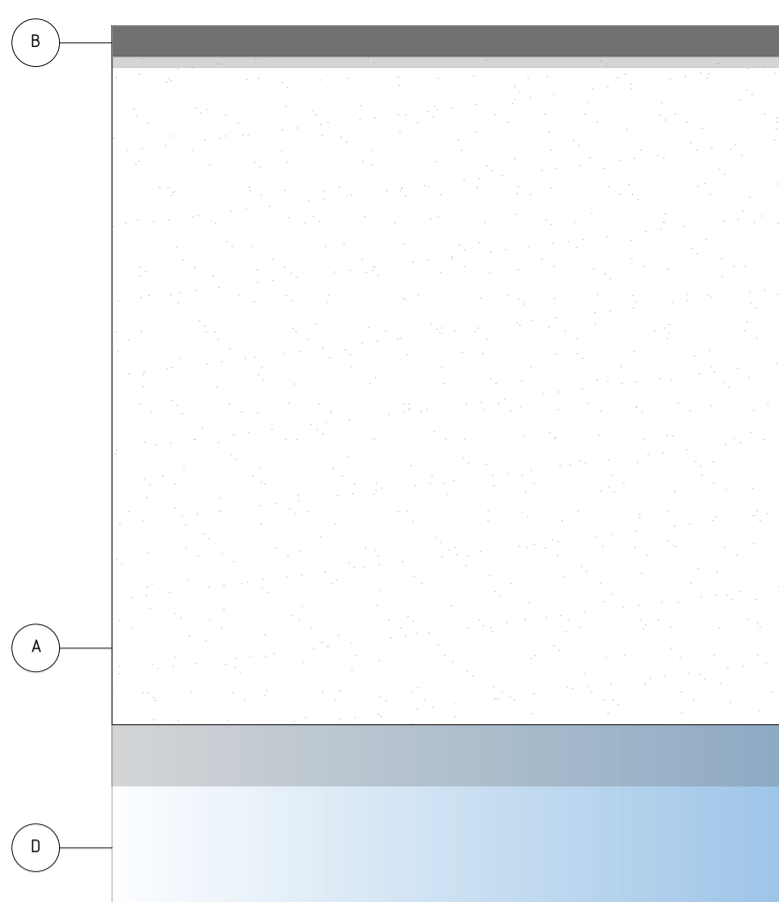
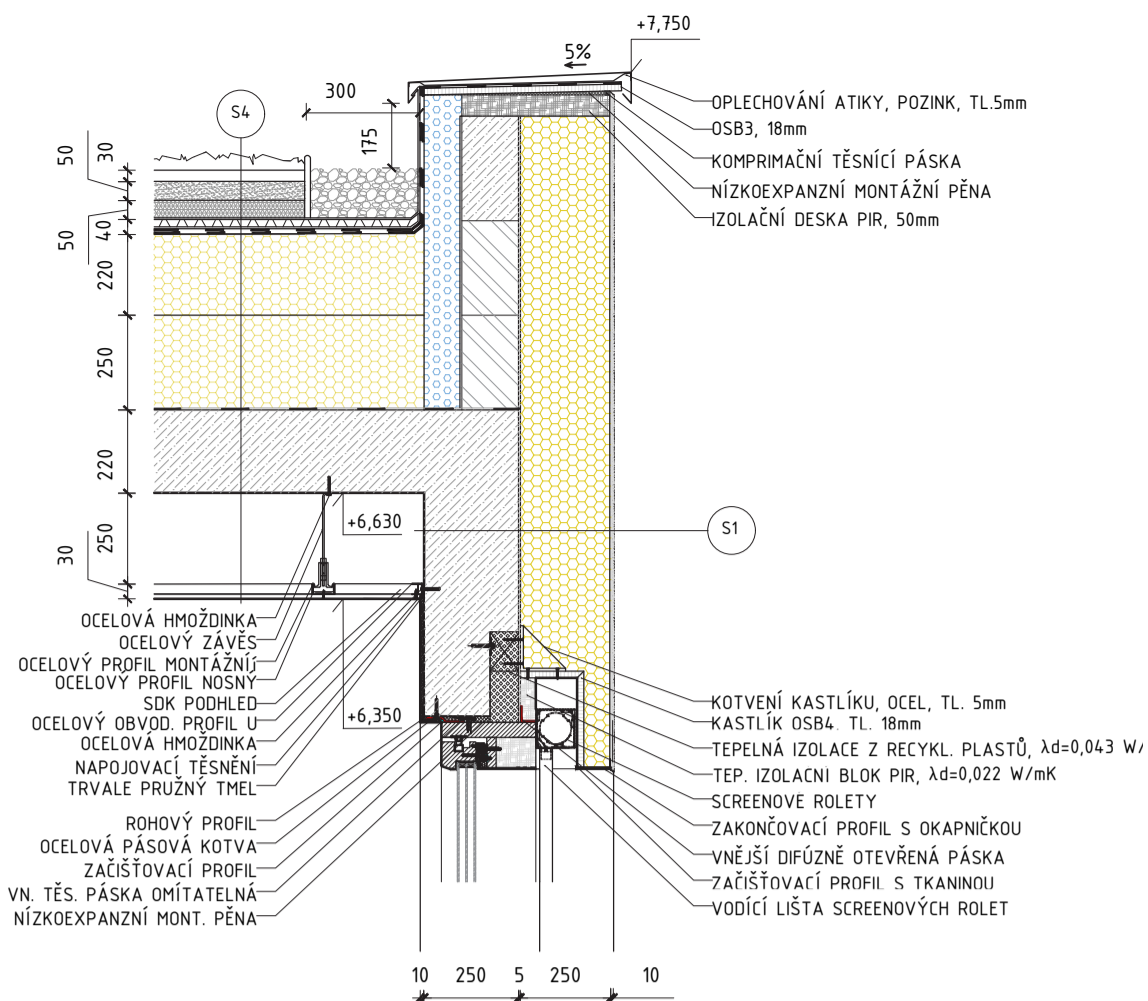
- S9
- OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
  - PŘÍČKOVÉ ZDIVO PÓROBETON, 125mm
  - OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm

LEGENDA

- EPS TEPELNÁ IZOLACE
- TEP. IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA
- IZOLAČNÍ BLOK Z REC. PLASTŮ
- IZOLAČNÍ BLOK PIR
- TVÁRNICE PB, TL. 200mm
- TVÁRNICE PB, TL. 125mm
- BETON
- ŽELEZOBETON
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS
- XPS TEP. IZOLACE
- PÍSKOVÉ PODSYPY
- HUTNĚNÁ ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN



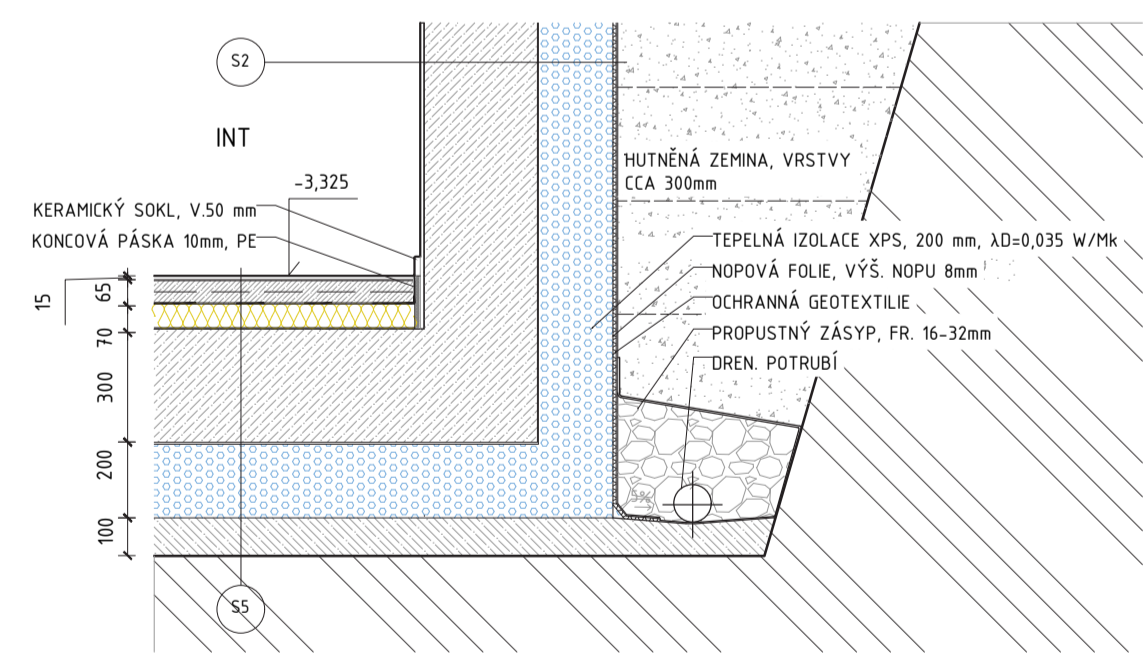
VEDOUČÍ ATELÉRU	JMÉNO STUDENTA :		
Ing. arch. Vojtěch Dvořák	Karolína Pfliegerová		
PŘEDMĚT :	ŠKOLNÍ ROK :		
129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	2020/2021	FORMÁT	A3
AKCE :	RODINNÝ DŮM BRANÍK	MĚŘÍTKO	1:70
OBSAH :	ŘEZ A-A	DATUM	5/2020
		Č. VÝKR.	3



- A OMÍTKA, RAL 9003
- B OCEL, RAL 7016
- C PLETIVO, OCEL NEREZ.
- D ZASKLENÍ ČIRÉ

LEGENDA

- EPS TEPELNÁ IZOLACE
- OSB DESKA
- DŘEVĚNÉ PRVKY
- TVÁRNICE Z LEHČ. BETONU
- HYDROIZOLACE
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- IZOLAČNÍ BLOK Z REC. PLASTŮ
- IZOLAČNÍ BLOK PIR
- BETON
- ŽELEZOBETON
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS
- XPS TEP. IZOLACE
- PÍSKOVÉ PODSYPY
- HUTNĚNÁ ZEMINA
- ROSTLÝ TERĚN



- S1
- OMÍTKA VNĚJŠÍ 10mm,  $\lambda=0,190$  W/mK
  - TI EPS ŠEDÝ 250mm,  $\lambda=0,031$  W/mK
  - STĚRKOVACÍ HMOTA 5mm,  $\lambda=0,634$  W/mK
  - ŽELEZOBETON 250mm
  - OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm

- S2
- OMÍTKA VITŘNÍ 10mm
  - VODONEPROPUSTNÝ ŽB, 300mm
  - STĚRKOVACÍ HMOTA 5mm,  $\lambda=0,634$  W/mK
  - XPS TEP. IZOLACE, 200mm,  $\lambda=0,036$  W/mK
  - NOPOVÁ FÓLIE 8mm,  $\lambda=0,860$  W/mK
  - GEOTEXILIE 200g/m, 4mm,  $\lambda=0,860$  W/mK

- S3
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA 15mm,
  - BET. MAZANINA S KARI SÍŤÍ 60 mm
  - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - FÓLIE 5mm
  - KROČEJ. IZOLACE 70mm,  $\lambda=0,036$  W/mK
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - ŽB NOSNÁ KONSTRUKCE, 220mm

- S4
- ROZCHODNÍKOVÝ KOBEREC, 30mm
  - EXTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT, 50mm
  - SUBSTRÁTOVÁ DESKA, ČEDIČ. VLNA 0,042 W/mK, 50mm
  - OCHRANNÁ GEOTEXILIE
  - DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FÓLIE, 20mm
  - OCHRANNÁ GEOTEXILIE
  - HYDROIZOLACE PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ
  - TEPELNÁ IZOLACE VE SPÁDU, EPS 0,043W/mK
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS, 0,43W/mK, 250mm
  - PAROZÁBRANA
  - ŽB NOSNÁ KONSTRUKCE 220mm
  - PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ
  - ZÁVĚSNÉ SDK PROFILY, OCELOVÉ PROFILY JEDNOÚROVŇOVĚ

- S5
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA 15mm,
  - BET. MAZANINA S KARI SÍŤÍ 60 mm
  - PE FÓLIE 5mm
  - KROČEJ. IZOLACE 70mm,  $\lambda=0,036$  W/mK
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - VODONEPROP. ŽB, 300mm
  - STĚRKA
  - XPS DESKA, 200mm,  $\lambda=0,035$  W/mK
  - PODKLADNÍ TEXTILIE
  - PODKLADNÍ BETON, 100mm

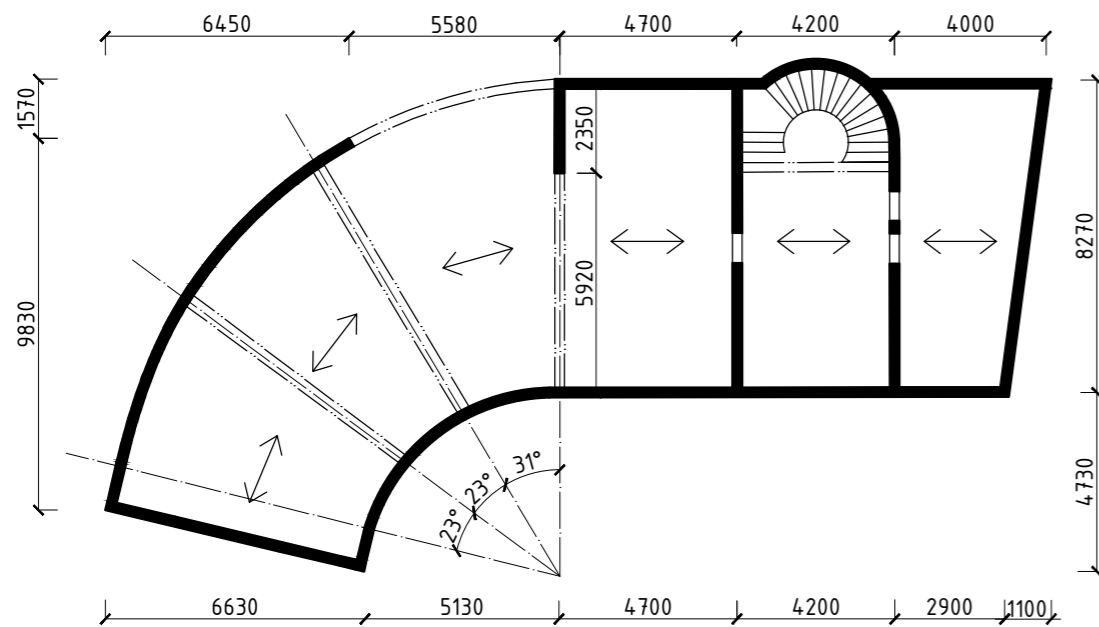
- S6
- KERAMICKÁ DLAŽBA 20mm,
  - HLINÍKOVÉ TERČE NASTAVITELNÉ
  - PRYZOVÁ PODLOŽKA POD TERČI, 3mm
  - SAMOLEPÍCÍ ASF. PÁS
  - BET. MAZANINA VE SPÁDU 2%, 60-80mm
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - ŽB DESKA, 220mm
  - OMÍTKA 10mm



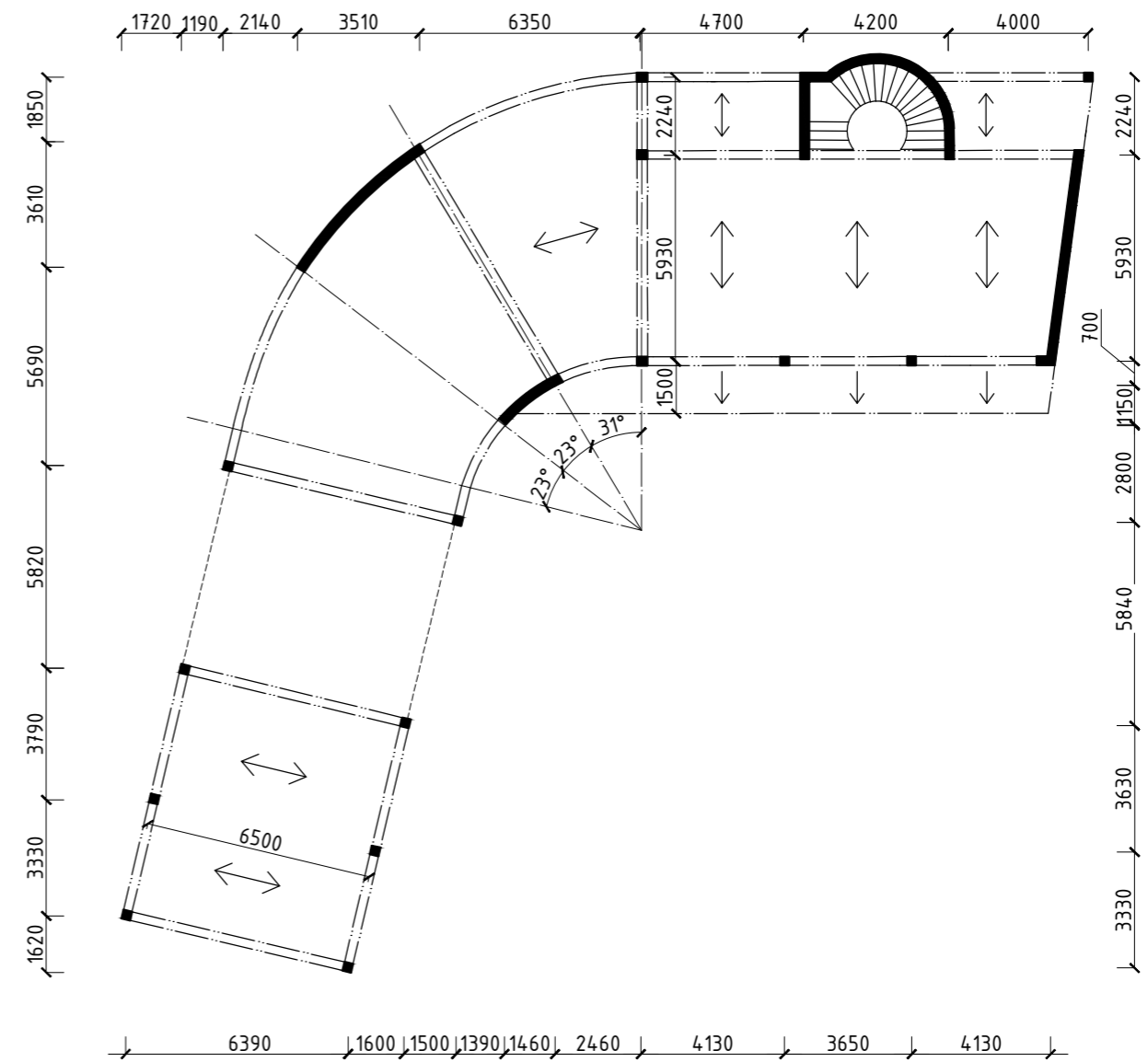
VEDOUCÍ ATELIÉRU Ing. arch. Vojtěch Dvořák	JMÉNO STUDENTA : Karolína Pfliegerová	
PŘEDMĚT : 129BPAA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK : 2020/2021	
AKCE : RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT A3+A4	MĚŘÍTKO 1:20
OBSAH : KOMPLEXNÍ ŘEZ A POHLED	DATUM 5/2020	Č. VÝKR. 4



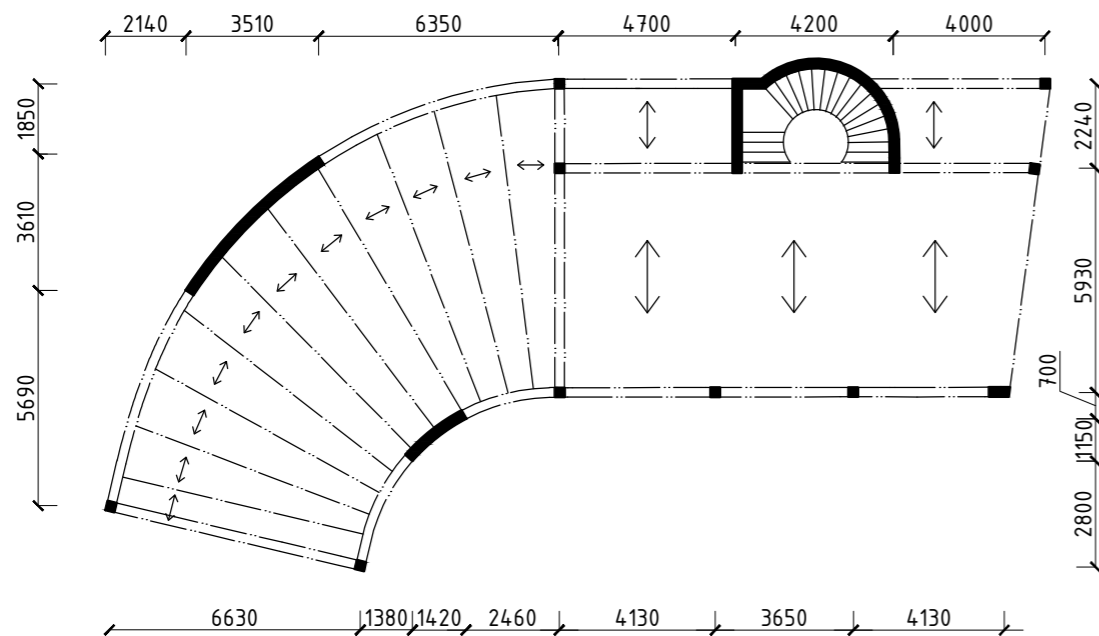
1.PP



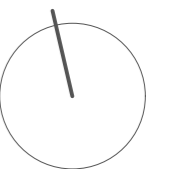
1.NP



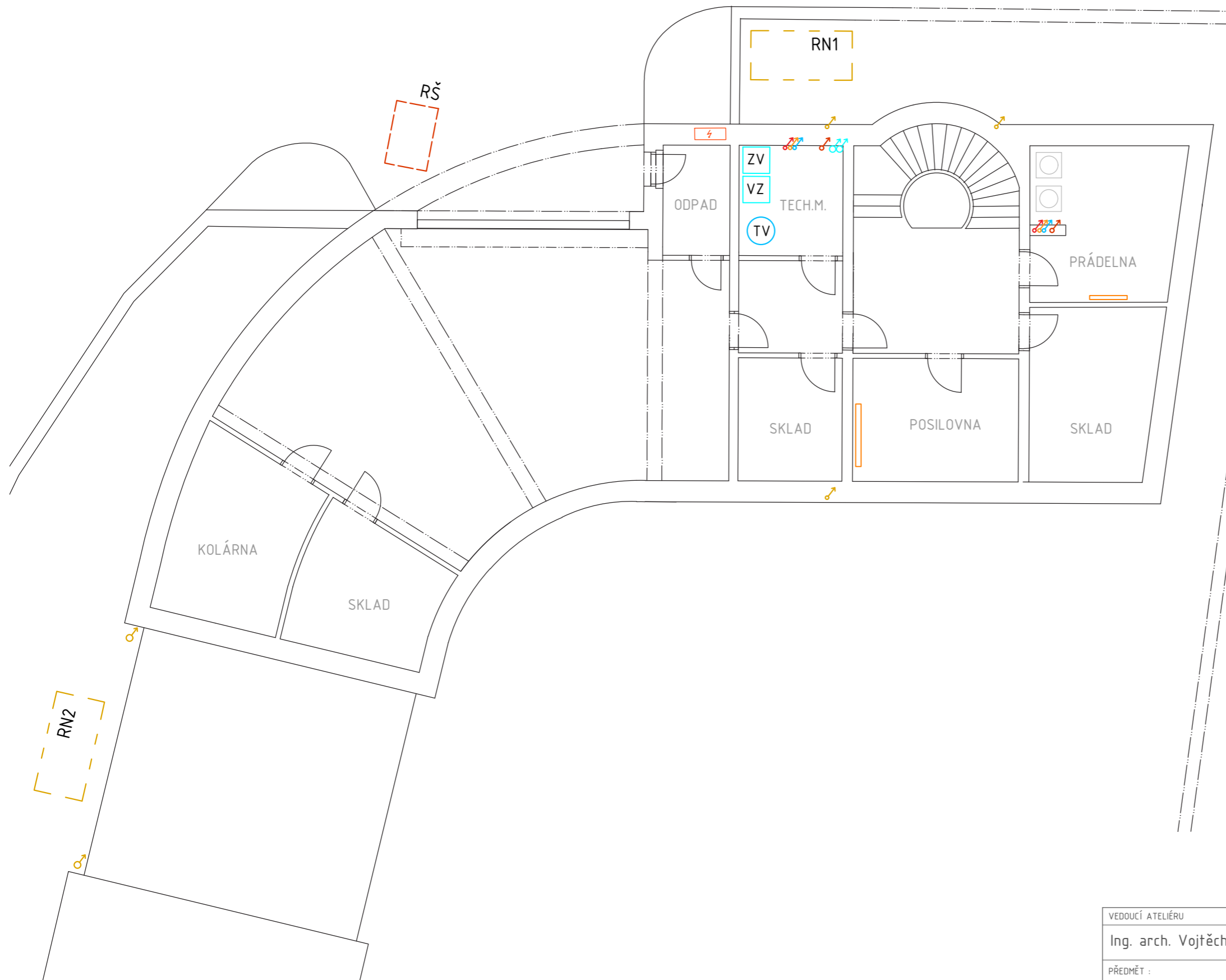
2.NP














ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE BÍLÁ VANA  
 KONSTRUKCE MONOLITICKÁ ŽELEZOBETON  
 SCHODIŠTĚ MONOLITICKÉ, VETKLÉ DO OBV. ZDÍ



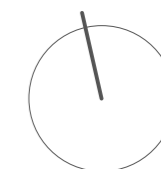
VEDOUcí ATELIERU	JMÉNO STUDENTA :	
Ing. arch. Vojtěch Dvořák	Karolína Pfliegerová	
PŘEDMĚT :	ŠKOLNÍ ROK :	
129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	2020/2021	
AKCE :	RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT A3
		MĚŘÍTKO 1:200
OBSAH :	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	DATUM 5/2020
		Č. VÝKR. 5

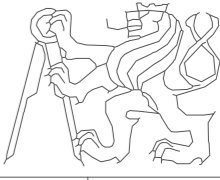


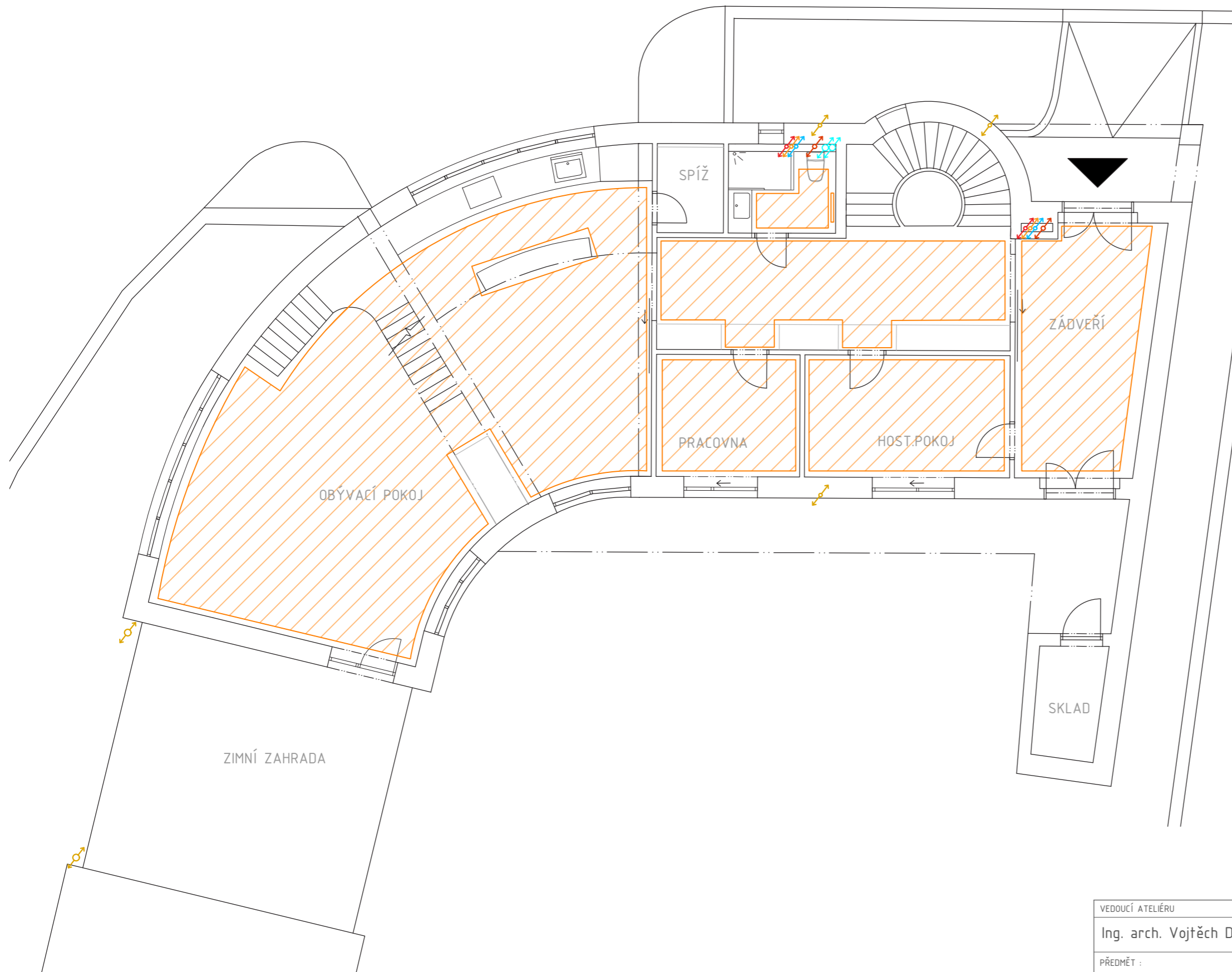
LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍ (TV,CV,SV)
-  STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZAČNÍ SPL.
-  STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZAČNÍ DEŠ.
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ TV
-  OTOPNÉ TĚLESO DESKOVÉ
-  ZASOBNÍK TEPLÉ VODY
-  VZT JEDNOTKA A ZEMNÍ VÝMĚNÍK
-  RETENČNÍ NÁDRŽ
-  REVIZNÍ ŠACHTA
-  EL. ROZVADĚČ












VEDENÍ LEŽ. ROZVODŮ POPSÁNO V TZ.



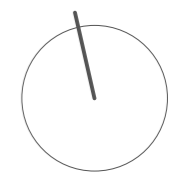
VEDOUCÍ ATELIÉRU Ing. arch. Vojtěch Dvořák	JMÉNO STUDENTA : Karolína Pfliegerová	
PŘEDMĚT : 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK : 2020/2021	
AKCE : RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH : SCHÉMA TZB 1.PP	DATUM 5/2020	Č. VÝKR. 6

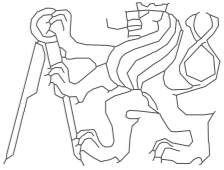


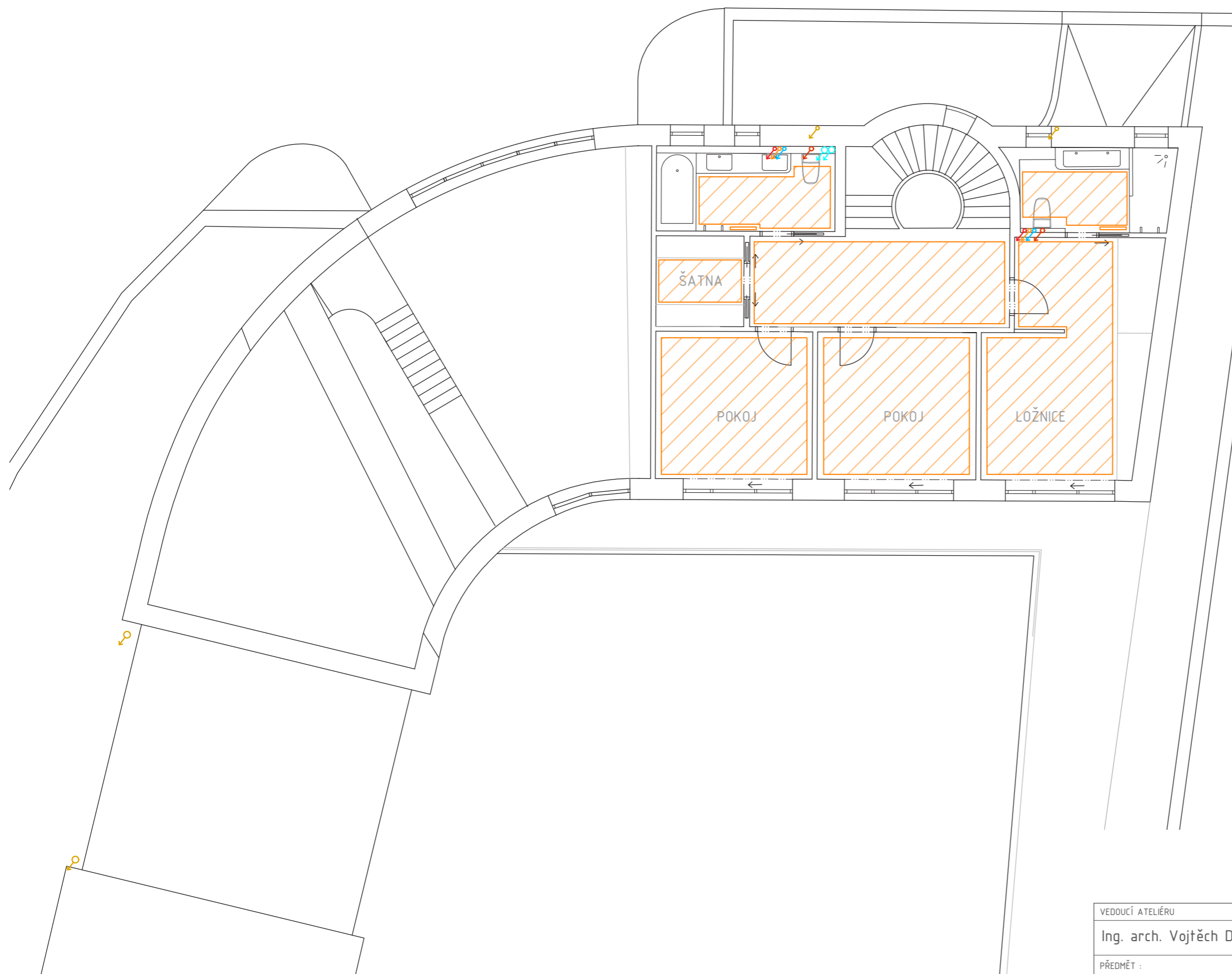
LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍ (TV,CV,SV)
-  STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZAČNÍ SPL.
-  STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZAČNÍ DEŠ.
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ TV
-  OTOPNÉ TĚLESO DESKOVÉ
-  ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
-  VZT JEDNOTKA A ZEMNÍ VÝMĚNÍK
-  RETENČNÍ NÁDRŽ
-  REVIZNÍ ŠACHTA
-  EL. ROZVADĚČ

VEDENÍ LEŽ. ROZVODŮ POPSÁNO V TZ.



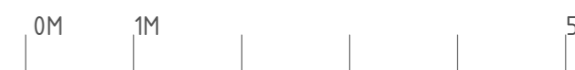
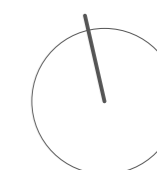
VEDOUCÍ ATELIÉRU Ing. arch. Vojtěch Dvořák	JMÉNO STUDENTA : Karolína Pfliegerová	
PŘEDMĚT : 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK : 2020/2021	
AKCE : RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH : SCHÉMA TZB 1.NP	DATUM 5/2020	Č. VÝKR. 7



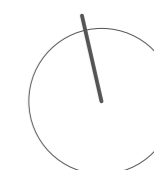
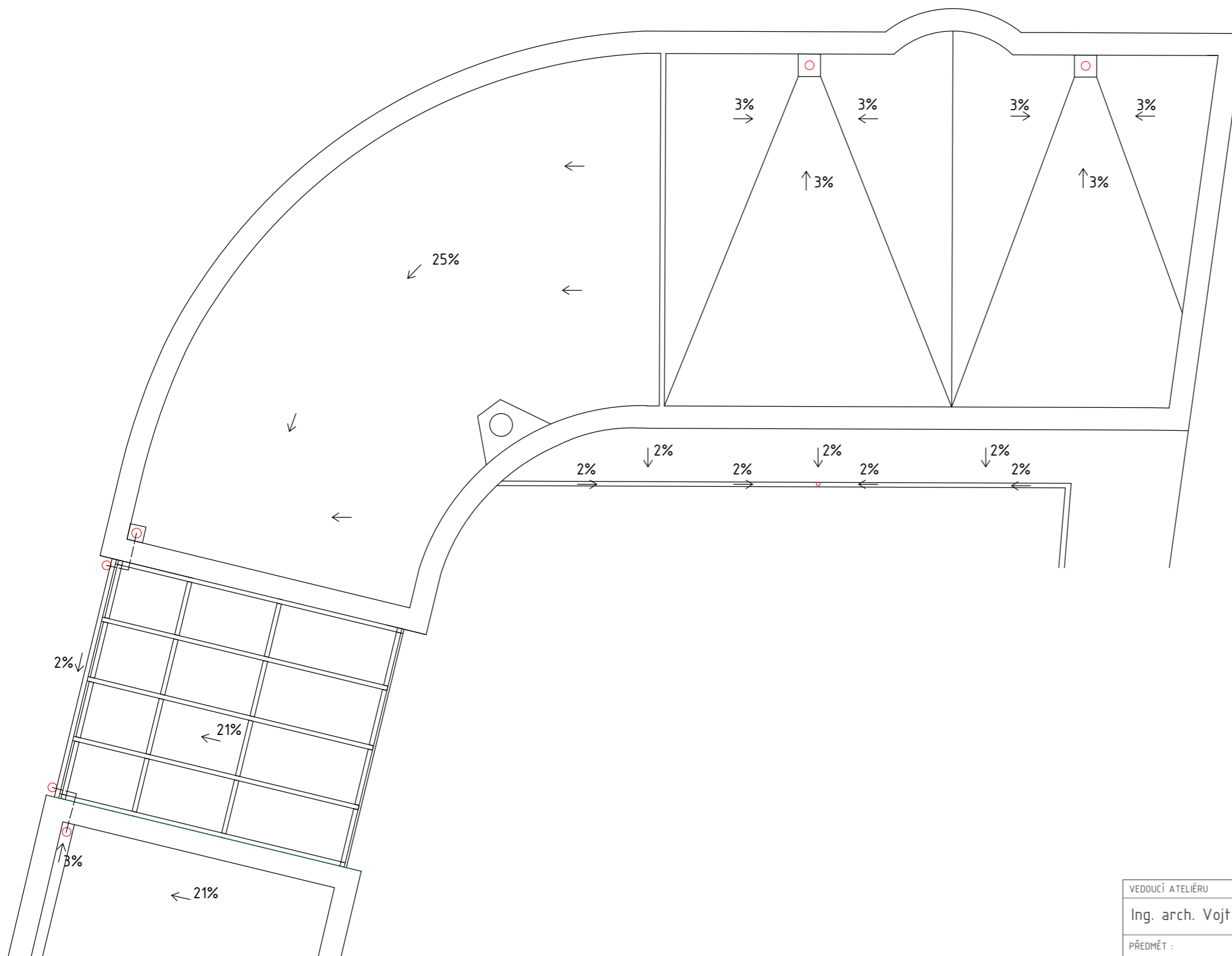
LEGENDA

- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍ (TV,CV,SV)
- STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZAČNÍ SPL.
- STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZAČNÍ DEŠ.
- STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ TV
- OTOPNÉ TĚLESO DESKOVÉ
- ZASOBNÍK TEPLÉ VODY
- VZT JEDNOTKA A ZEMNÍ VÝMĚNÍK
- RETENČNÍ NÁDRŽ
- REVIZNÍ ŠACHTA
- EL. ROZVADĚČ

VEDENÍ LEŽ. ROZVODŮ POPSÁNO V TZ.



VEDOUČÍ ATELIÉRU Ing. arch. Vojtěch Dvořák	JMÉNO STUDENTA : Karolína Pfliegerová	
PŘEDMĚT : 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK : 2020/2021	
AKCE : RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH : SCHÉMA TZB 2.NP	DATUM 5/2020	Č. VÝKR. 8



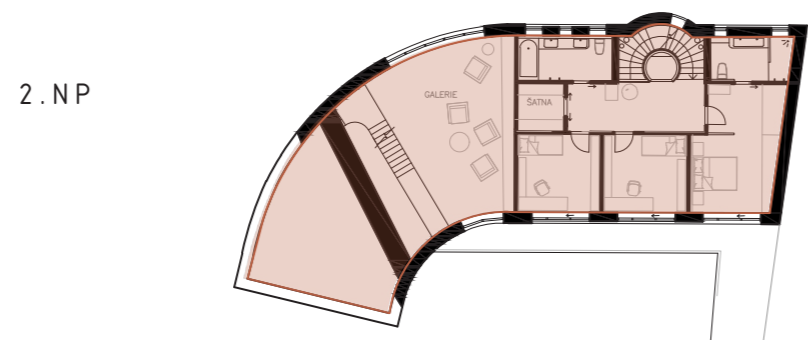
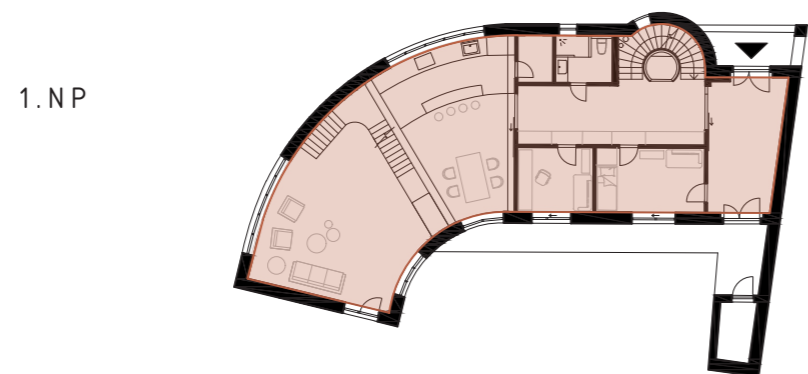
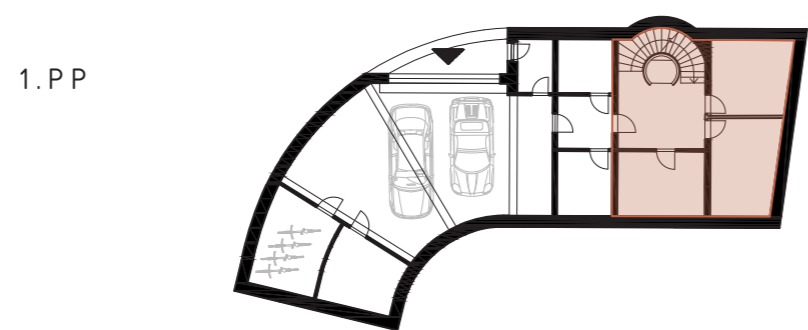
VEDOUcí ATELIERU	JMÉNO STUDENTA :		
Ing. arch. Vojtěch Dvořák	Karolína Pfliegerová		
PŘEDMĚT :	ŠKOLNÍ ROK :		
129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	2020/2021		
AKCE :	RODINNÝ DŮM BRANÍK	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:100
OBSAH :	KONCEPT ODVODNĚNÍ STŘECH	DATUM	5/2020
		Č. VÝKR.	9



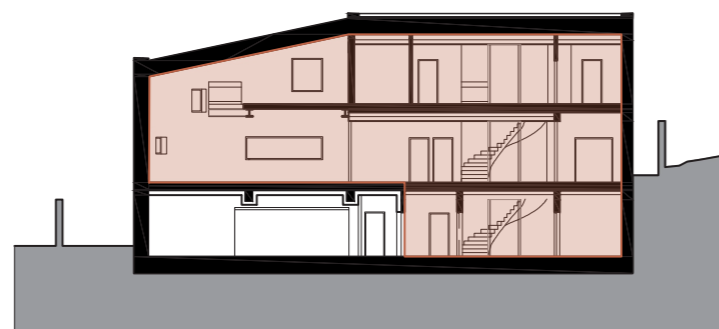
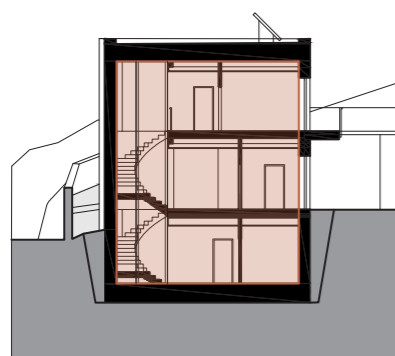
# ENERGETICKÝ KONCEPT

---

## 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



ŘEZY



## 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [-]	U <sub>j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]
1	STĚNA OBVODOVÁ TYP 1	411	1	0,121	49,7	0,3	123,3
2	STĚNA OBVODOVÁ TYP 2	102	1	0,155	15,8	0,3	30,6
3	STĚNA K ZEMINĚ	96	1	0,200	8,6	0,45	19,4
4	PODLAHA NA TERÉNU	92	0,8	0,155	6,4	0,45	33,1
5	STROP NAD EXTERIÉREM	7,6	1	0,130	0,9	0,24	1,8
6	STĚNA NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR	23,6	0,45	0,160	1,1	0,6	4,2
7	PODLAHA NEVYT. PROSTOR	92	0,45	0,180	7,4	0,6	24,8
8	STŘECHA	291	1	0,113	32,8	0,24	69,8
9	OKNA	83,4	1	0,92	75,1	1,5	125,1
10	TEPELNÉ VAZBY				60,6		24,2
	CELKEM	1212,6	-	-	269,9	-	480,4

$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{269,9}{1212,6} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \text{POŽADAVEK: } U_{em} < 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$$

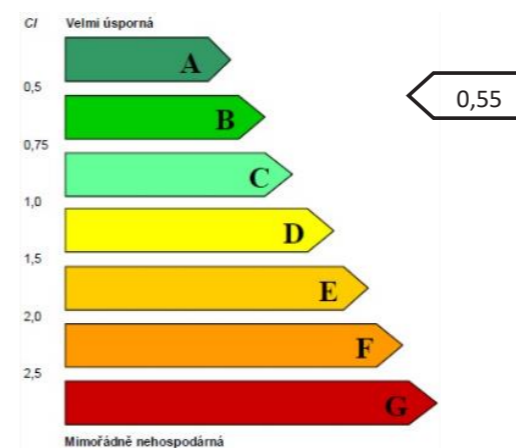
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{480,4}{1212,6} = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,22}{0,40} = 0,55$$

## 3. GRAF TEPELNÝCH ZTRÁT



## 4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY





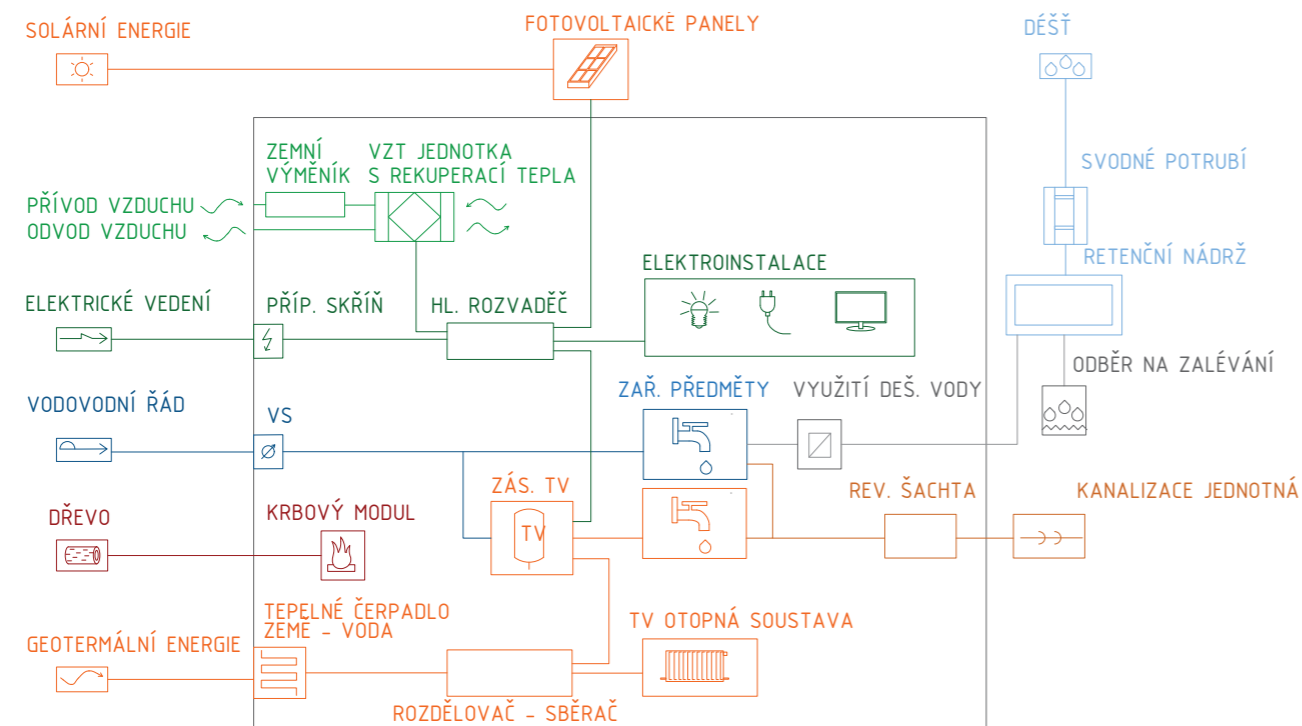
## 5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění [kWh/m <sup>2</sup> ]
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Přirozené větrání	ANO	
Účinnost zpětného získávání tepla	83%	

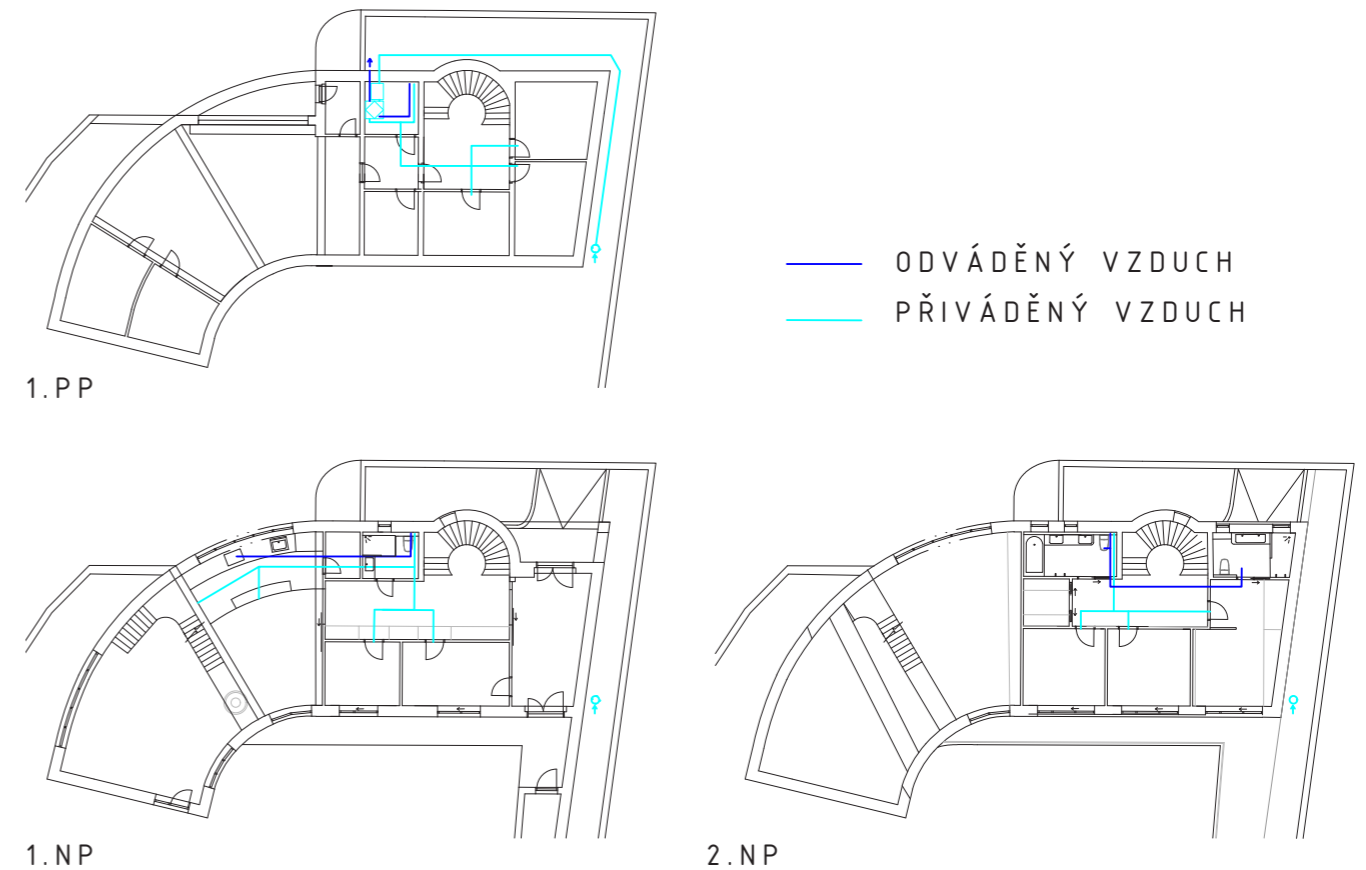
## 6. POKRYTÍ ENERG. POTŘEB - ODHAD

	POTŘEBA ENERIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ (%)								
	CELKEM	NEOBNOVITELNÉ ZDROJE				OBNOVITELNÉ ZDROJE			
		ELEKTRINA	ZEMNÍ PLYN	CENTR. ZÁS. TEPEM	JINÝ ZDROJ	DŘEVO	SOLÁRNÍ FTT SYSTÉM	SOLÁRNÍ FTV SYSTÉM	GEOTERM. ENERGIE
VYTÁPĚNÍ	6625					5		95	
OHŘEV TV	3850						10	90	
POMOCNÁ ENERGIE	700	20					80		
CELKEM	11175	7				2	30	61	

## 7. SCHÉMA TZB



## 8. KONCEPT VZT



## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ

JIŽNÍ FASÁDA - SCREENOVÉ ROLETY + KONSTRUKCE  
 VÝCHODNÍ/ZÁPADNÍ FASÁDA - SCREENOVÉ ROLETY  
 SEVERNÍ FASÁDA - BEZ PŘEHŘÍVÁNÍ

