



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům

autor(ka) práce

**Jan
Zelený**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Vojtěch Dvořák**

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: Zelený Jméno: Jan Osobní číslo: 468535
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 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: 21.2.2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020

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“.

21.02.2020

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: JAN ZELENÝ
ROČNÍK: 4
TELEFON: 608 636 722
EMAIL: zelenyjan@icloud.com
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Arch. VOJTĚCH DVOŘÁK
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

RÁMCOVÝ STAVEBNÍ PROGRAM

RODINNÝ DŮM PRO ČTYŘČLENOU RODINU:

- Zádveří se šatnou
- Hala
- Obývací pokoj s částečně odděleným kuchyňským koutem a napojení na zahradu součástí pokoje velký jídelní stůl, krb, knihovna
- Spíž v návaznosti na kuchyň
- WC
- Ložnice rodičů, šatna, koupelna s WC (šatna může být i společná pro rodiče a děti)
- 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

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu s využitím části objektu jako malé bytové jednotky. Zadaný pozemek se nachází v Praze 4 v městské části Braník. Pozemek je umístěn na nároží ulic V Podhájí a Vysoká cesta a má velice svažité terén s převýšením okolo 13 m. Potenciál pozemku je především v umístění v klidné části Prahy s výhledem na Vltavu. Pozemek je přístupný ze severní strany jednosměrnou komunikací ulice V Podhájí a ze západní strany nezpevněnou komunikací ulice Vysoká cesta. Novostavba rodinného domu je navržena jako moderní viladům a má 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Hlavní důraz byl kladen na umístění na pozemek aby vznikla co možná nejbohatší soukromá část zahrady a na propojení interiéru s exteriérem na co možná nejkvalitnější život rodiny.

ANNOTATION

The object of my bachelor's work is the project of family house which is identified for the family with four members. Assigned land is located in Prague 4 in the city district Braník. The land is located on the corner of streets V Podhájí and Vysoká cesta and it has very sloping terrain with an elevation gain of about 13 metres. It's convenient for the location in quiet part of Prague with view of Vltava. The land is accessible from the north side by one-way street V Podhájí and from the west side is an unpaved street Vysoká cesta. The newly build family house is designed as a modern villa and has three floors above ground and one underground floor. The most important was to find ideal place because of privacy and connection of the interior with the exterior which should provide the high quality family life.

OBSAH

- 01 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, ZÁKLADNÍ ÚDAJE
- 02 ANOTACE, OBSAH
- 03 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 05 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ - ORTOFOTOMAPA
- 06 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 07 KONCEPT
- 08 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- 09 PŮDORYS 1.PP
- 10 PŮDORYS 1.NP
- 11 PŮDORYS 2.NP
- 12 PŮDORYS 3.NP
- 13 POHLED OD JIHU
- 14 POHLED OD SEVERU
- 15 POHLED OD ZÁPADU
- 16 POHLED OD VÝCHODU
- 17 ŘEZ A - A'
- 18 ŘEZ B - B'
- 19 NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE
- 21 VIZUALIZACE - POHLED DO ZAHRADY
- 23 VIZUALIZACE INTERIÉRU
- 25 NOČNÍ VIZUALIZACE

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

- 27 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 30 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 39 KOORDIBAČNÍ SITUACE
- 40 PŮDORYS 1.NP
- 41 ŘEZ A - A'
- 42 KOMPLEXNÍ ŘEZ
- 43 ENERGETICKÝ KONCEPT
- 46 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 47 PROFESE
- 48 PODĚKOVÁNÍ



RODINNÝ DŮM BRANÍK

LOKALITA

Rodinný dům se nachází v Praze 4 v městské čtvrti Braník. Pozemek tvoří atypický, téměř trojúhelníkový tvar, který je velmi svažité směrem k severní straně. Výhodou svažitosti pozemku je výhled na Vltavu a část Pražského Podolí.



SITUACE

Pozemek je osluněn převážně ze severní strany, což je pro rodinný dům nežádoucí. Proto je objekt umístěn, co možná nejvíce na severní a východní straně pozemku. Díky tomu můžeme pro pobytové místnosti využívat jižní a západní oslunění. Objekt je umístěn na kraji pozemku, abychom mohli co nejefektivněji využít soukromou zahradu. Objekt se snaží svým tvarem podřídit uliční čáře, terénu a zachovat tak původní vzhled ulice. Návrh se snaží plně respektovat okolní pozemky.

Hlavní přístup do objektu je řešen nenápadně ze severní strany, z ulice V Podhájí, na kraji objektu. Za pomocí dřevěných lamel vzniklo příjemné soukromé závětrí. Z této ulice je řešený i vjezd do garáže v podzemním podlaží, které je skryté mezi kamenitým násypem, který má svým vzhledem připomínat původní opěrnou zeď. Vedlejší vstup na pozemek je ze západní strany z nezpevněné vedlejší komunikace Vysoká cesta. Pozemek je zachován převážně celý zatravněný a respektuje tak původní zeleň. Na zahradě jsou vysazeny nové listnaté stromy, které příjemně stíní v letních horkých dnech.



ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Při prvním seznámení s terénem jsem se rozhodl, že hlavní myšlenka návrhu bude přizpůsobení se terénu. Proto objekt respektuje svah a přilíží do něj nezasahuje, spíše ho kopíruje a díky zelené střeše se snaží tvářit nenápadně. Další důležitá myšlenka byla využít, co nejvíce soukromou zahradu, čehož jsem dosáhl pomocí kaskád. Které rozdělují zahradu na menší soukromé terasy, které jsou propojené díky venkovnímu schodišti. Svah je osluněný ze severu, avšak díky orientaci a tvaru objektu jsou všechny pobytové místnosti prosluněny z jižní a západní strany. Dům má 3 nadzemní a jedno podzemní podlaží.

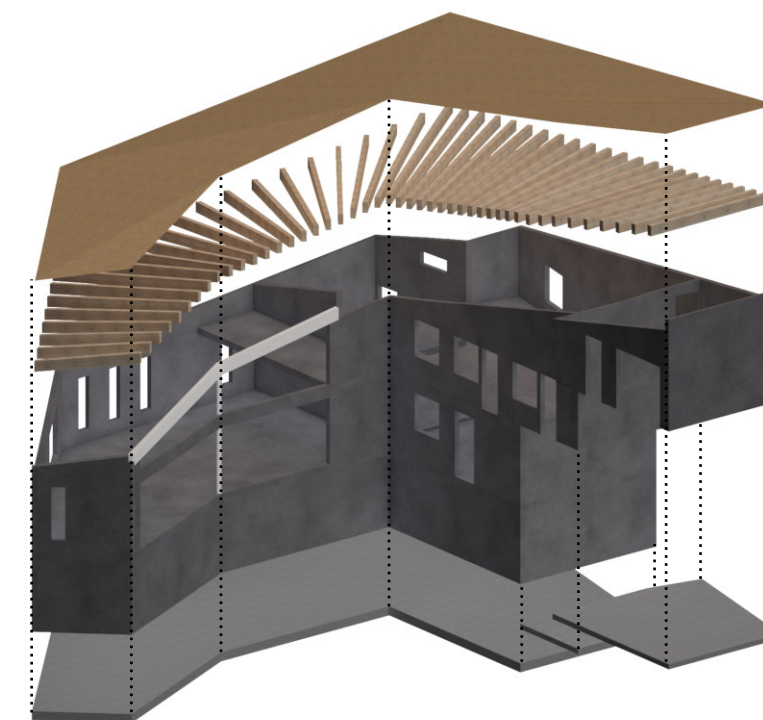
Hlavní vstup je do prvního nadzemního patra, kde se přes zádveř dostanete do haly a hlavního obývacího pokoje, propojeného s kuchyní a otevřenými terasovými dveřmi do zahrady. Díky prosklené stěně máme výhled na celou zahradu a oslunění z jižní strany. Okno je zastíněné dřevěnými trámkami, které jsou i u vstupu hlavním vchodem do budovy. Jsou zde použity také jako dekorační prvky, které krásně propojují fasádu po celém obvodu. Z hlavního vchodu přes závětrí se lze také dostat do samostatné jednotky, který je řešená jako garsonka s možností přestavění na kancelář a pokoj pro hosty.

Druhý vstup do objektu je z prvního podzemního podlaží vedle vjezdu do garáže. Ze kterého se můžeme lehce dostat přes garáž a schodiště opět do haly. V tomto podlaží můžeme dále najít sklad na sportovní náradí, truhlářskou dílnu, technickou místnost, ale i posilovnu se saunou a záchod. Dále je zde jižní strana domu, využívaná především jako noční zóna, kterou tvoří druhé nadzemní podlaží, které obsahuje především dětskou část domu s pokoji a koupelnou. Jsou zde dva pokoje pro jedno dítě s možnou úpravou jednoho pokoje na dvoulůžkový. A poslední patro kde se nachází soukromá zóna pro rodiče s ložnicí, šatnou a koupelnou. Ze všech tří pokojů je možné vstoupit přímo na zahradu.



TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je podsklepená a založená na základové desce. Nosná konstrukce domu je navržena jako železobetonová monolitická s maximálním rozponem 8,2 m. Jako nosná konstrukce střechy je navržen dřevěný krov se stejným maximálním rozponem. Krov je ve společných místnostech přiznaný a zútulňuje tak prostor. Střešní krytinu tvoří souvrství zelené střechy. Fasáda je provedena jako kontaktní s dostatečnou tloušťkou izolace pro dosažení nízkoenergetického standardu.





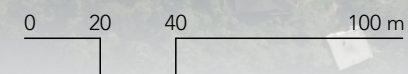
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

HLUBOČEPEY

PODOLÍ

VLTAVA

BRANÍK

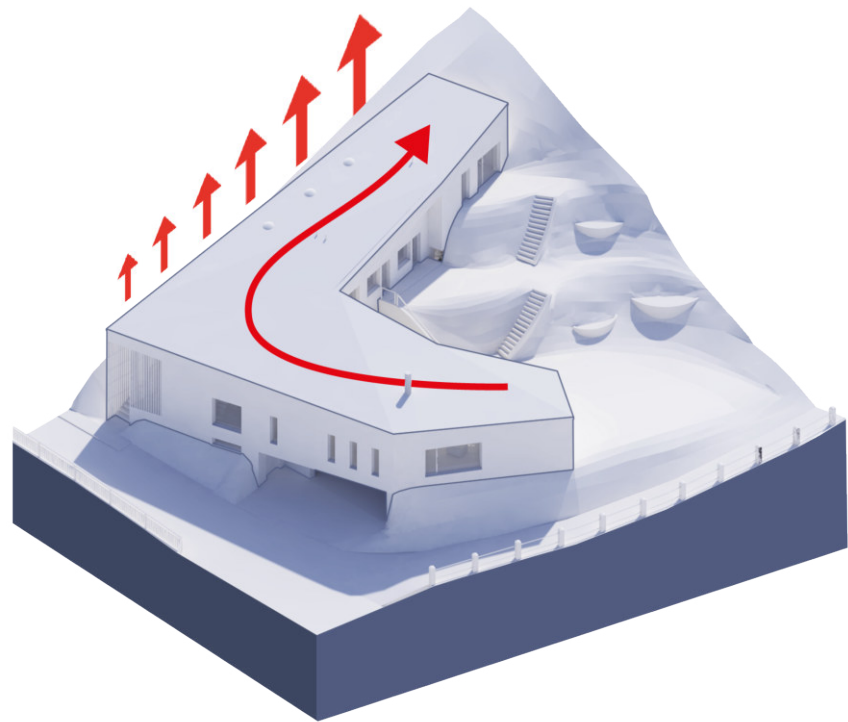


SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ - ORTOFOTOMAPA

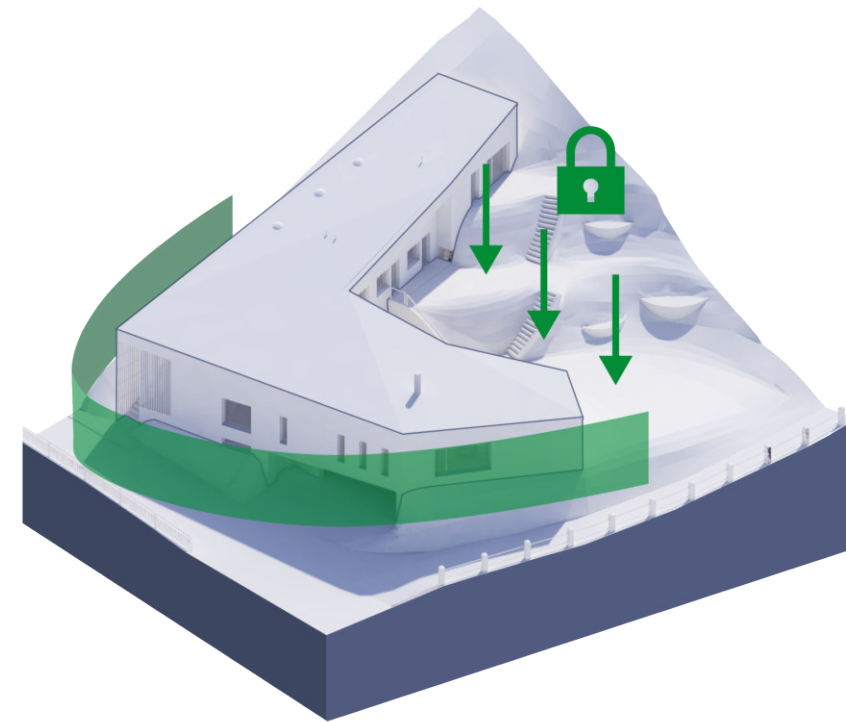
1:2000

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ

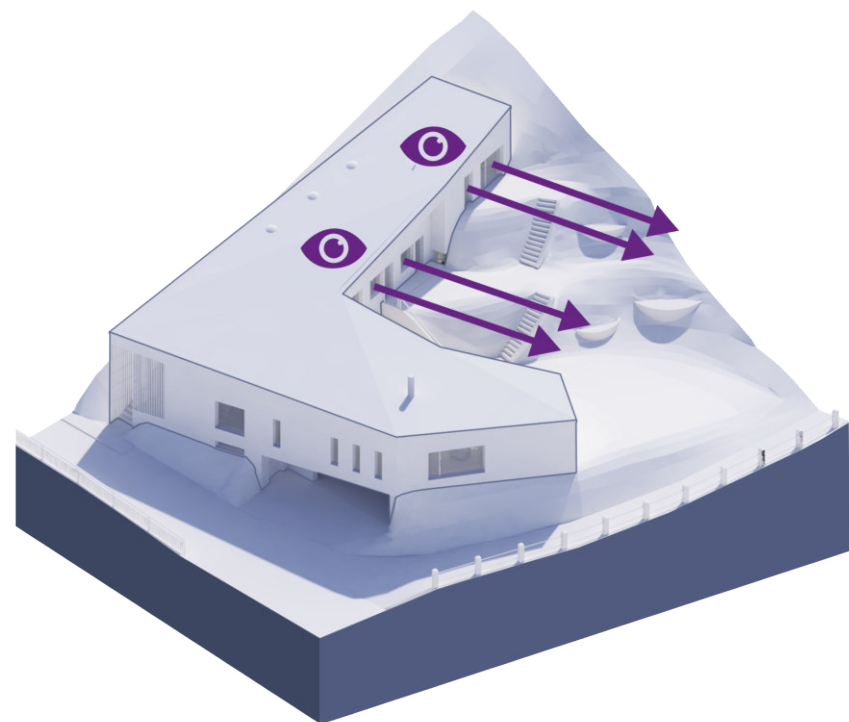
05



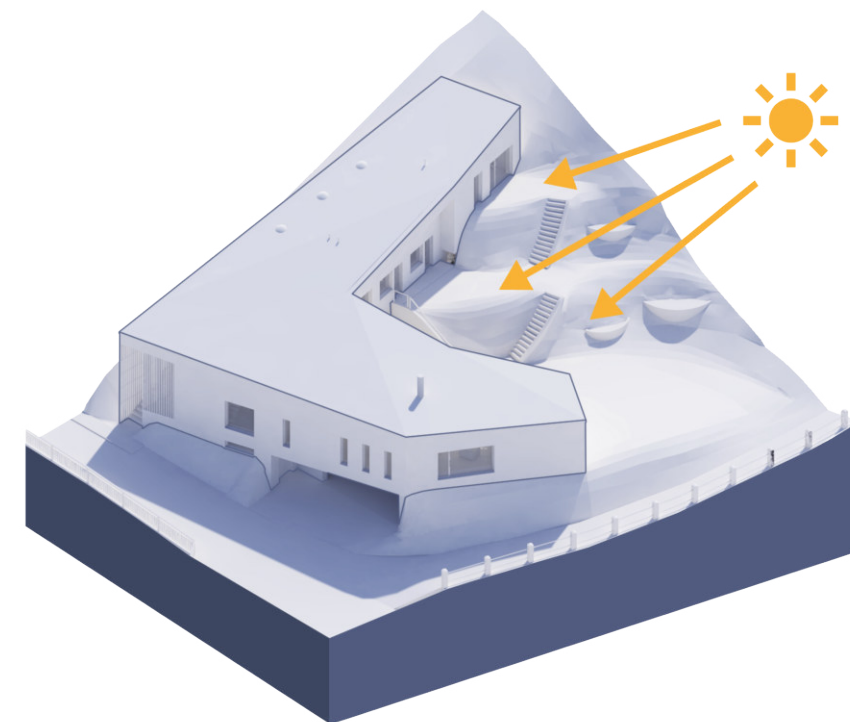
Koncept hmoty se musel vypořádat s velice svažitém terénem na většině plochy pozemku. Byl uzpůsoben tak, aby nebylo zapotřebí příliš mnoho výkopových prací a zároveň aby nepůsobil příliš dominantně v kontextu okolní zástavby.



Rodinný dům samotný tvoří vizuální bariéru a odděluje veřejný uliční prostor od privátní zahrady. Tvoří tak dokonalé soukromí pro obyvatele domu, kteří nejsou ničím rušeni.

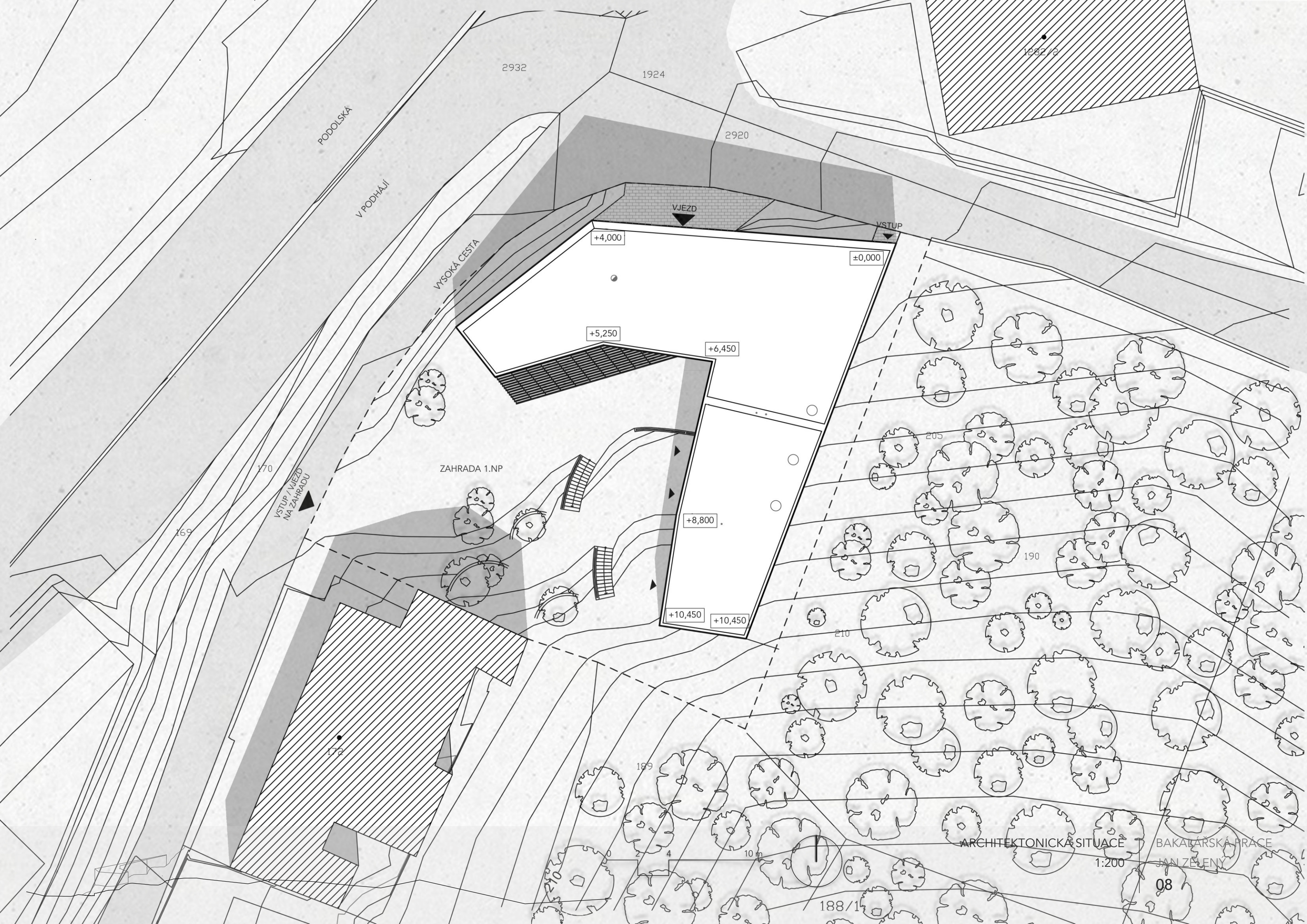


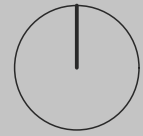
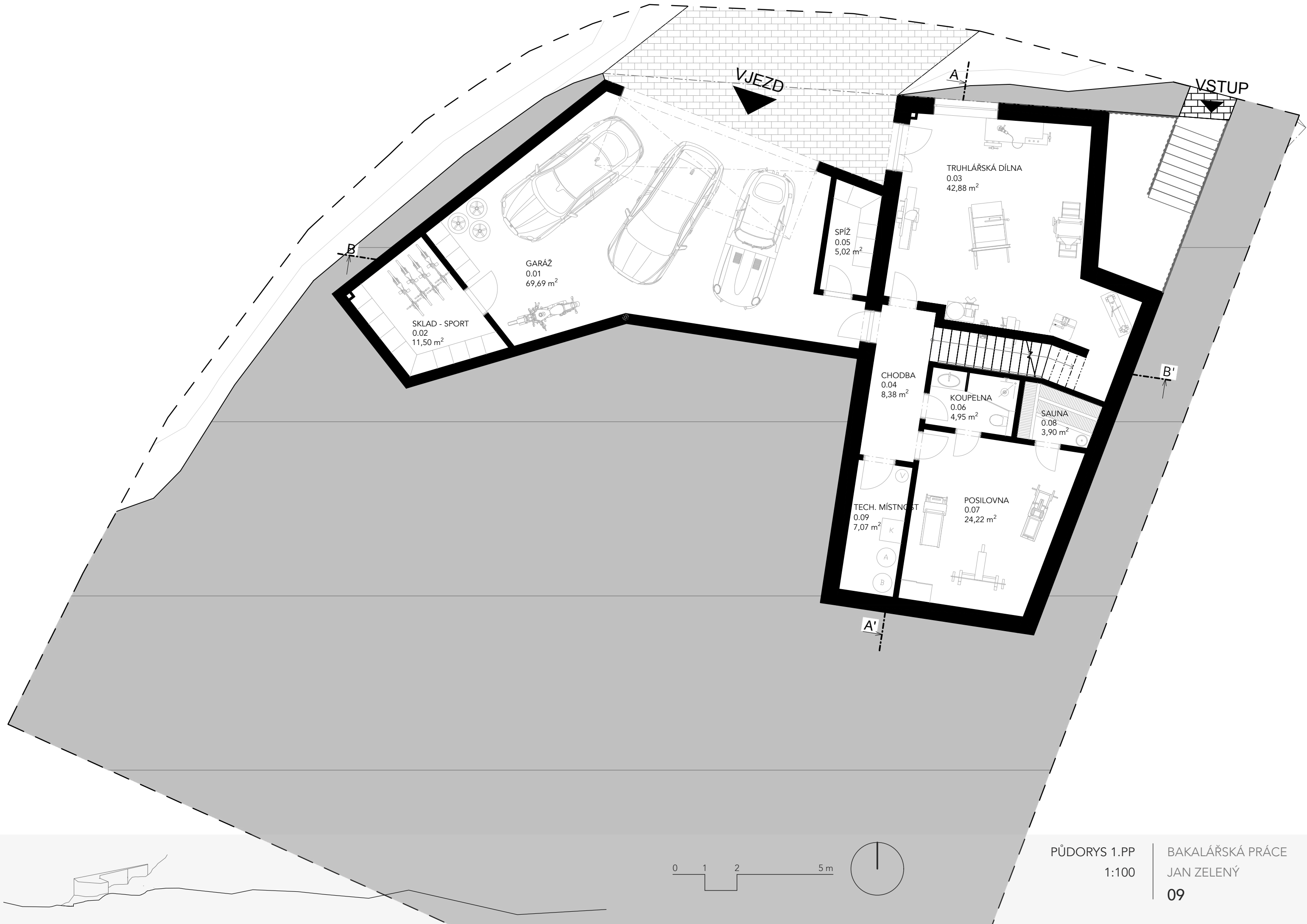
Konstrukční výšky a stoupání hmoty je optimalizováno tak, aby výhledu z výše položených místností nebránila spodní část domu. To bylo i jedním z důvodů pro volbu ploché střechy.



Velké prosklené plochy obytných místností jsou orientovány k jihu pro dosažení optimálního proslunění místností a vytvoření psychické pohody. Všechny jsou zároveň opatřeny aktivním nebo pasivním stíněním kvůli zamezení přehřívání interiéru.

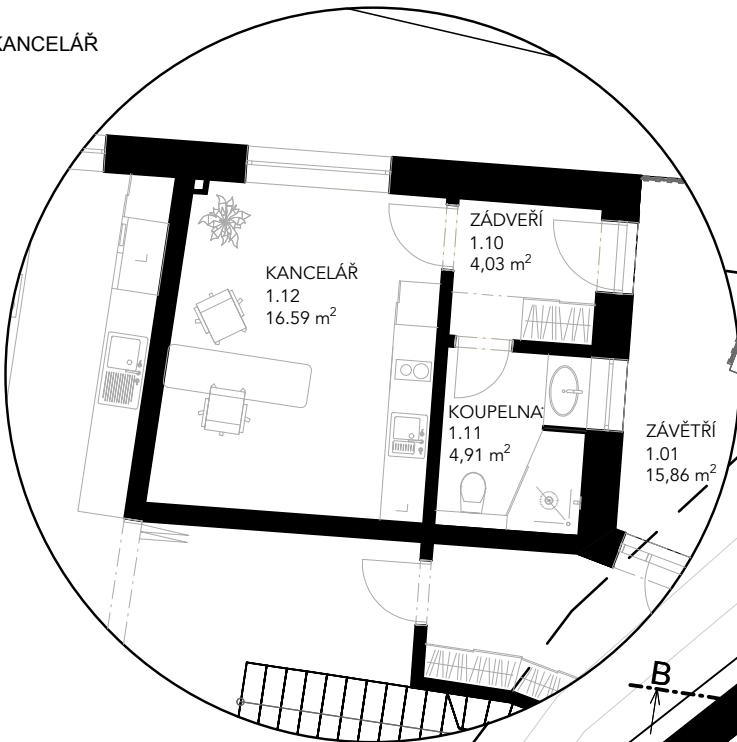
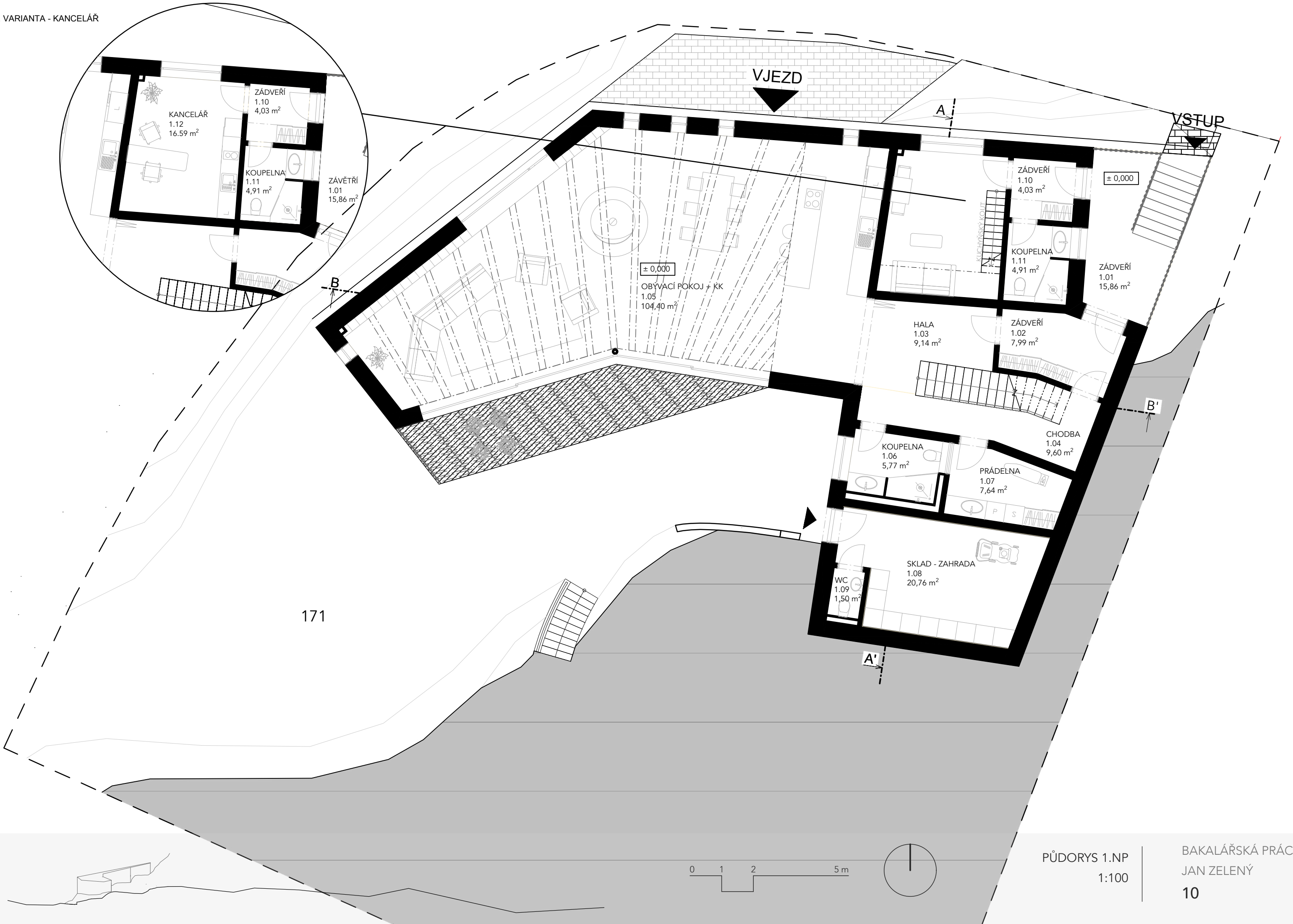






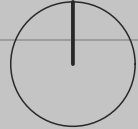
PŮDORYS 1.PP
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ



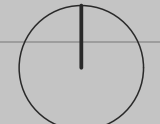
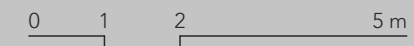
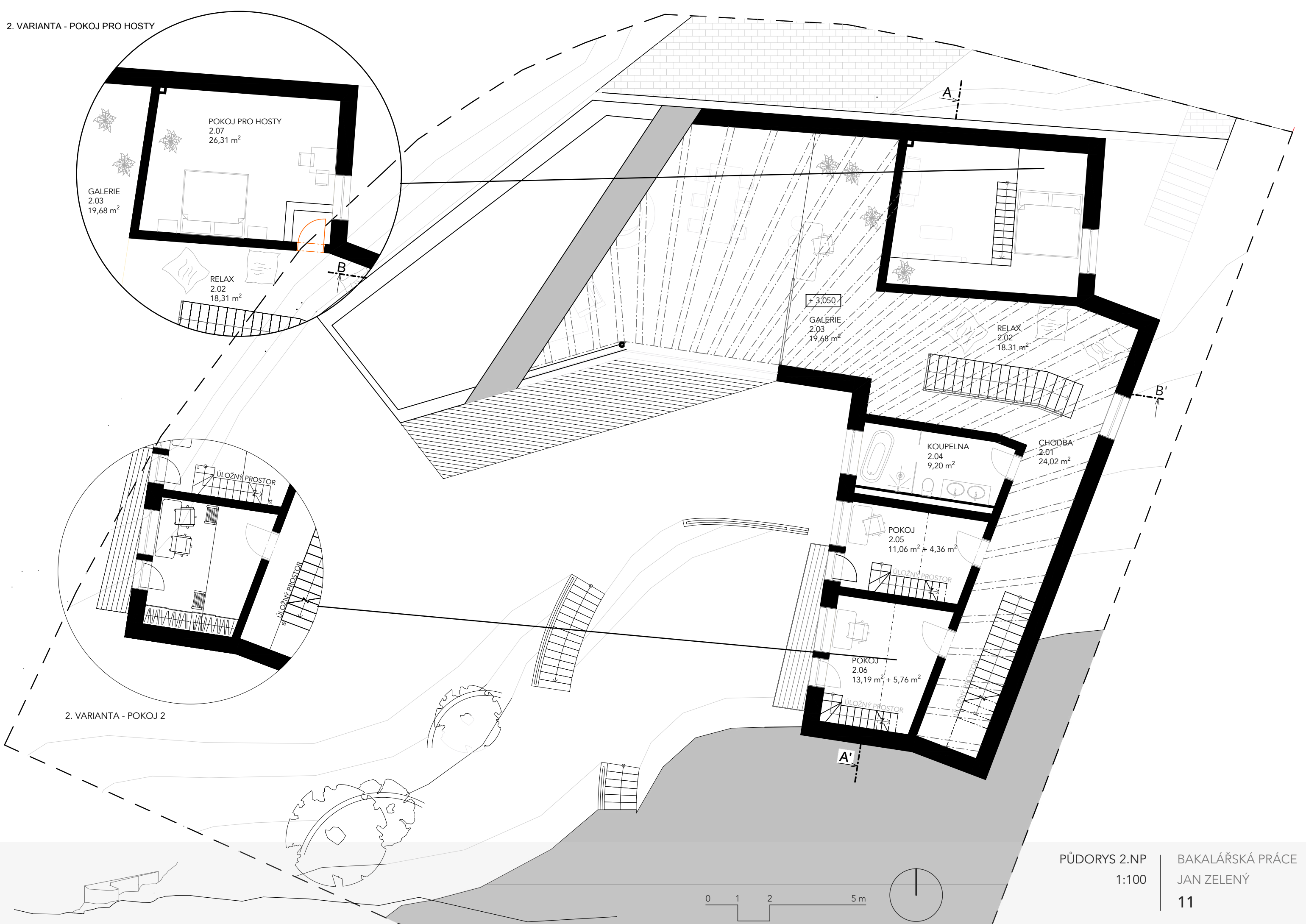
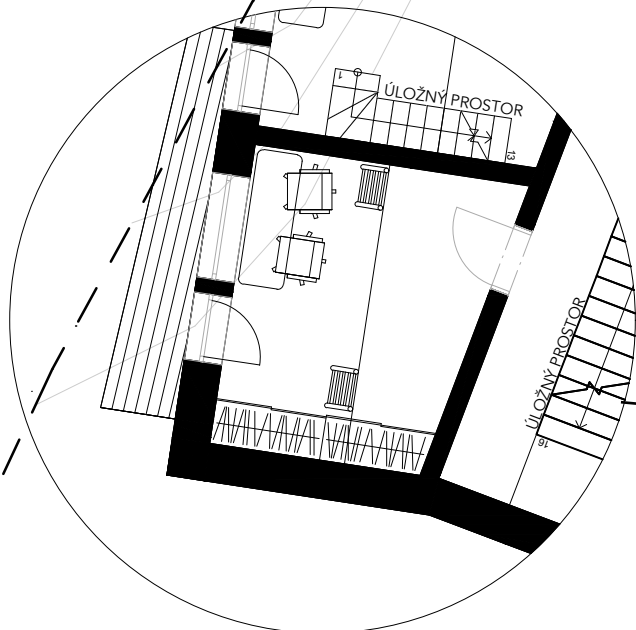
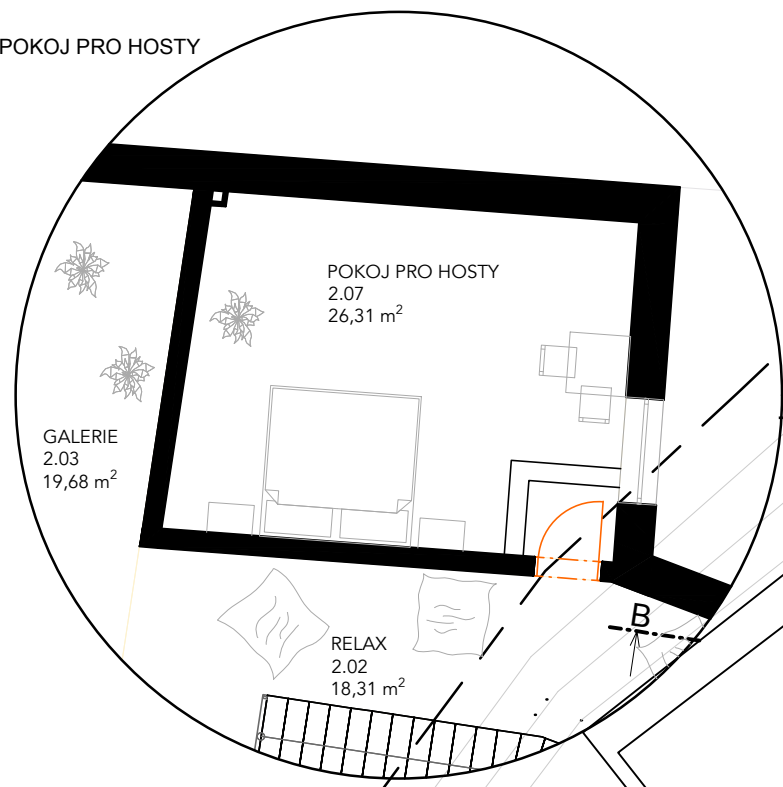
171

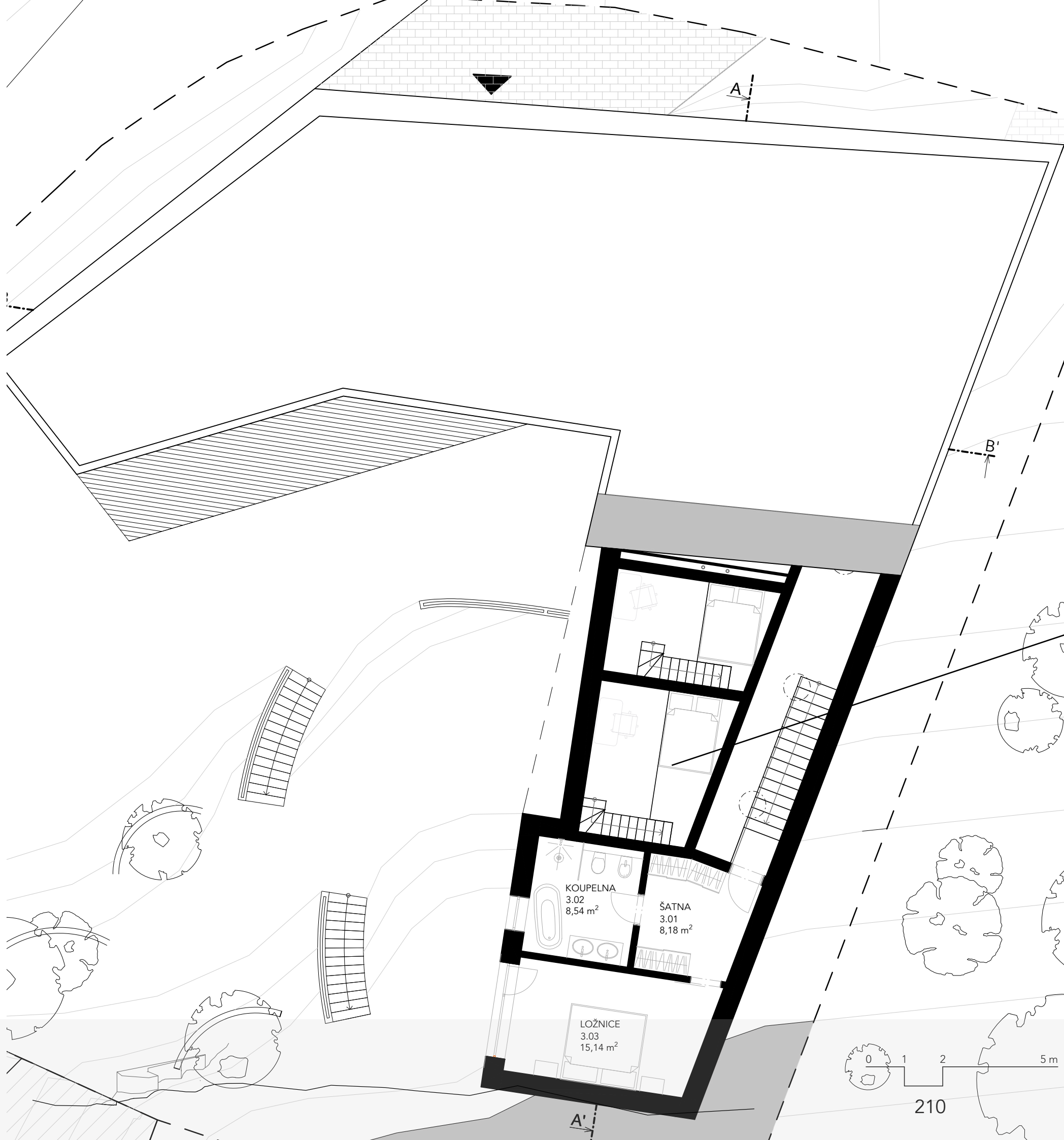
0 1 2 5m



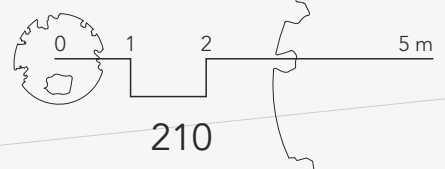
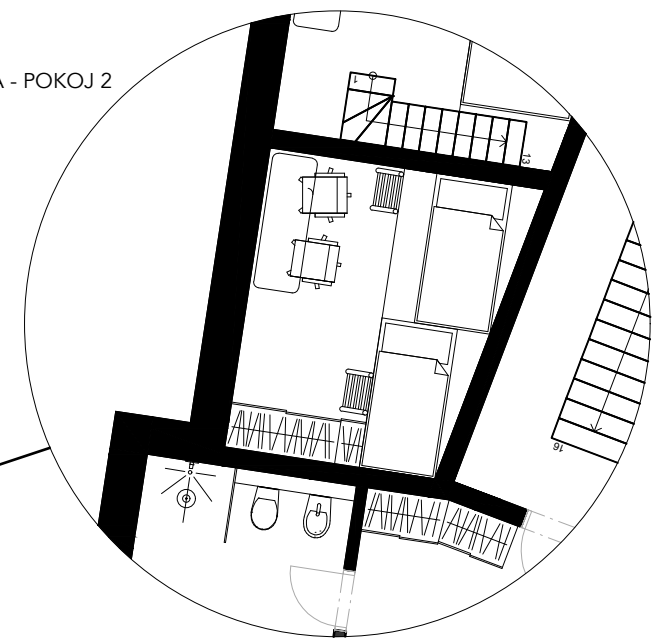
PŮDORYS 1.NP
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ



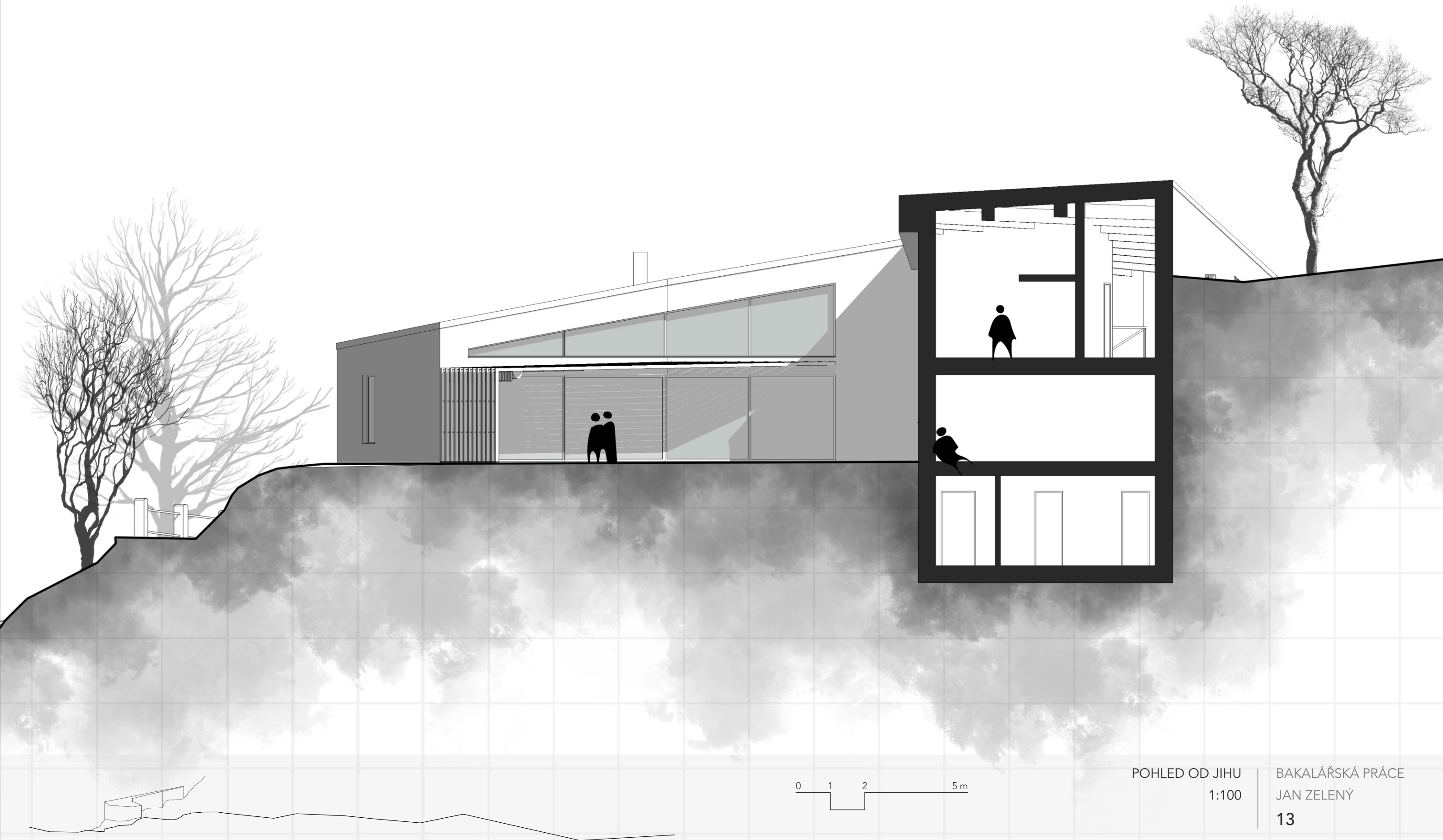


2. VARIANTA - POKOJ 2



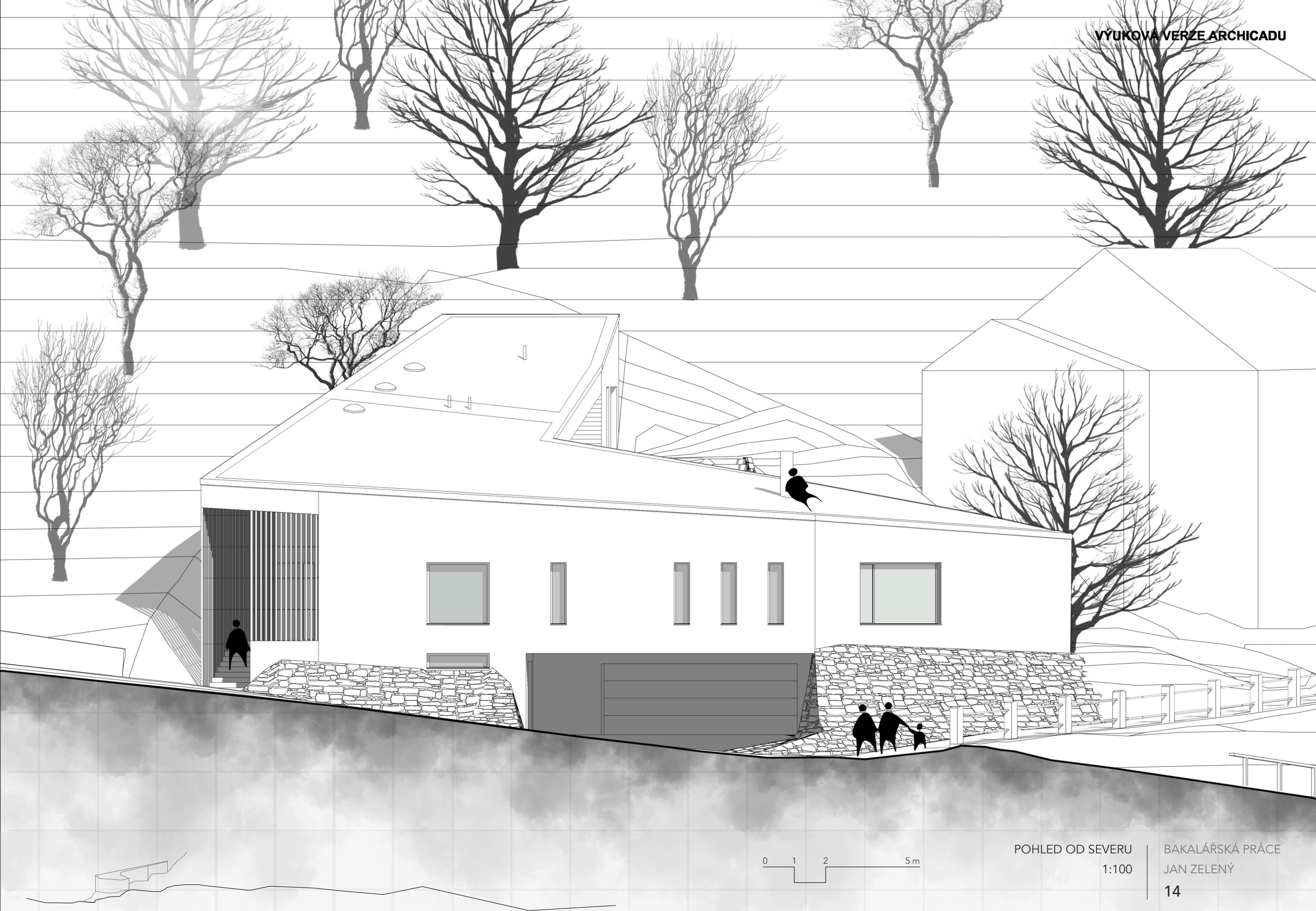
PŮDORYS 3.NP
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ



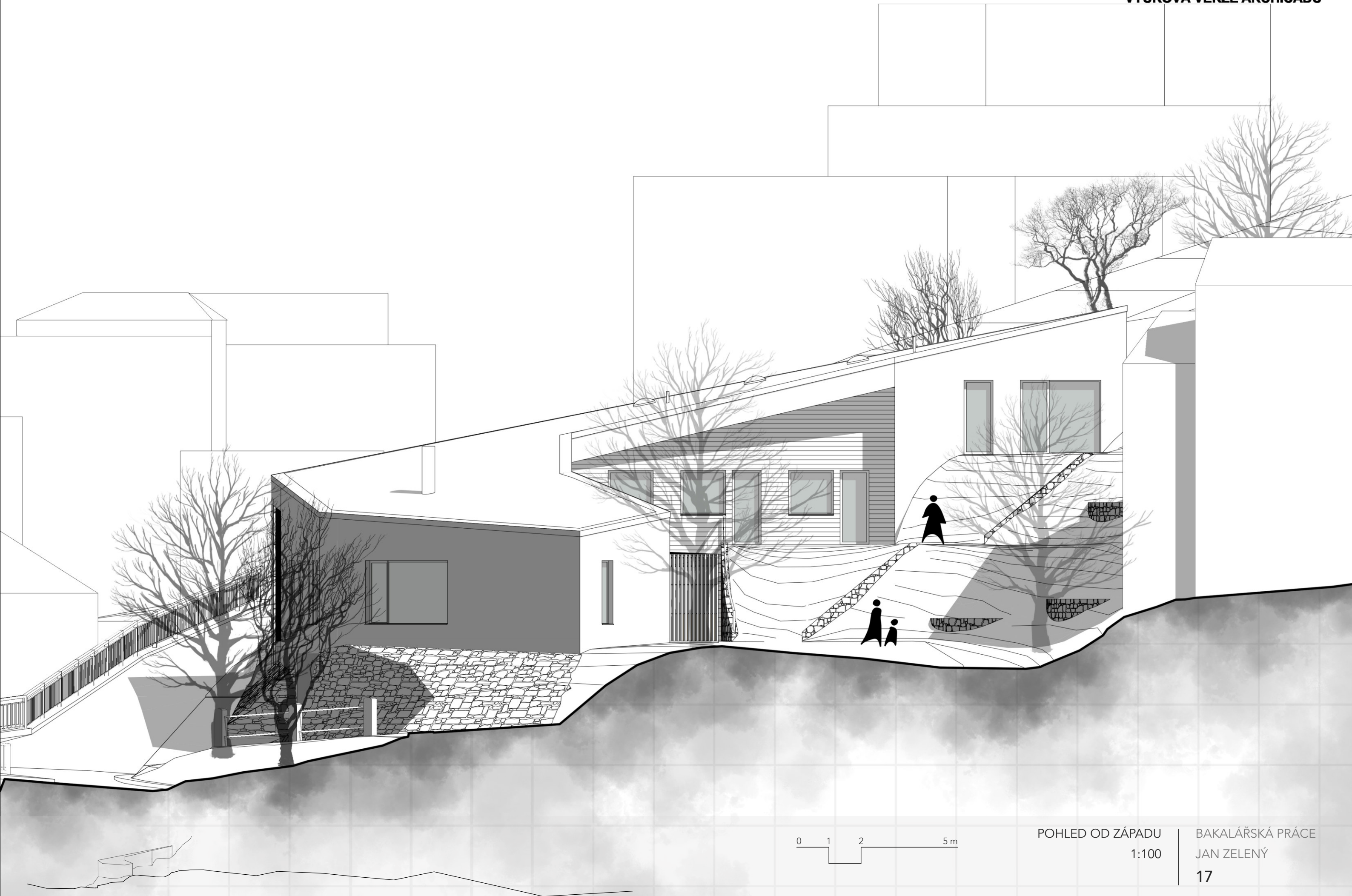
POHLED OD JIHU
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ

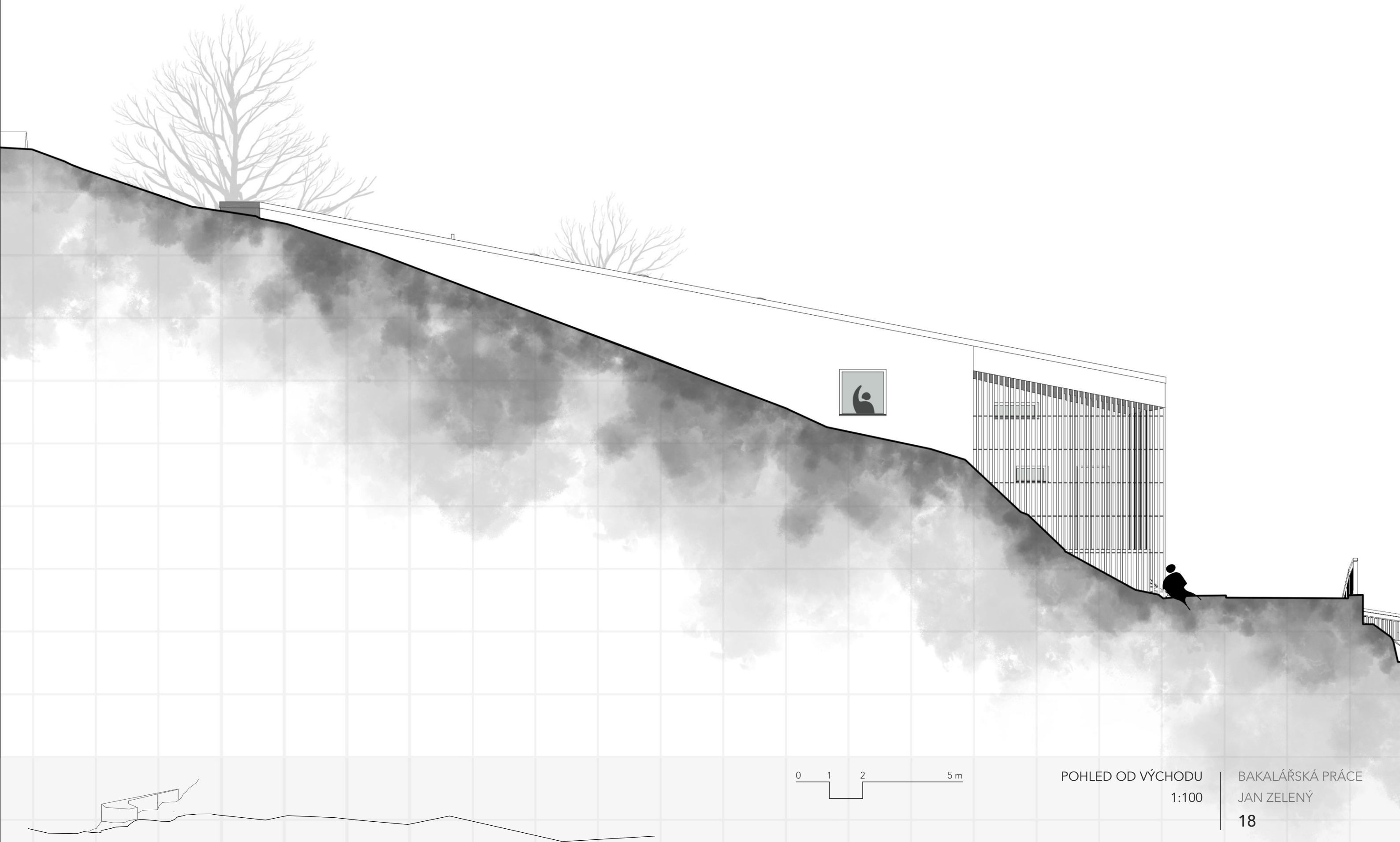


POHLED OD SEVERU
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ



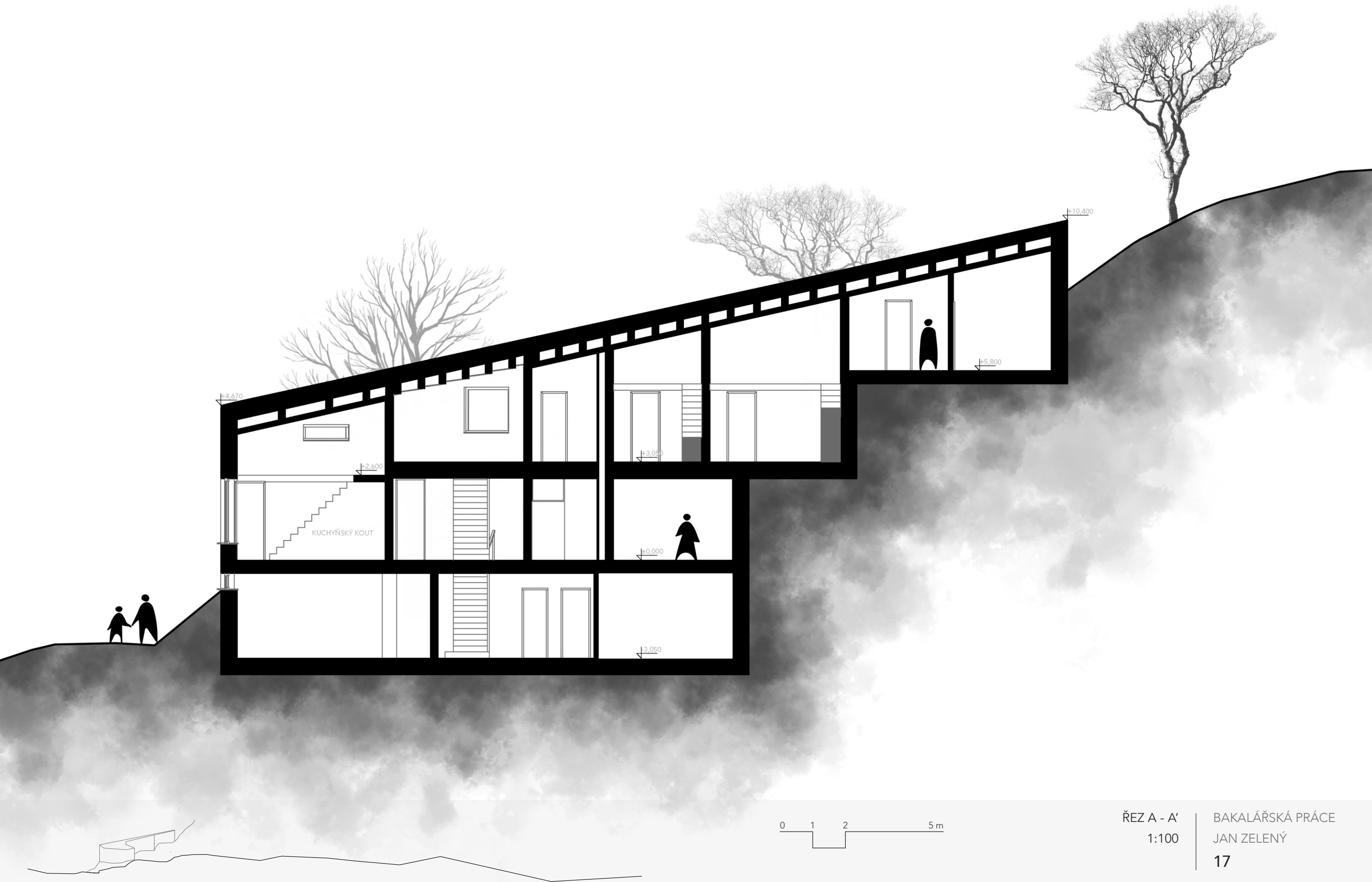
POHLED OD ZÁPADU
1:100



0 1 2 5m

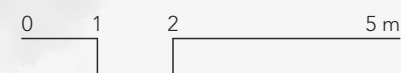
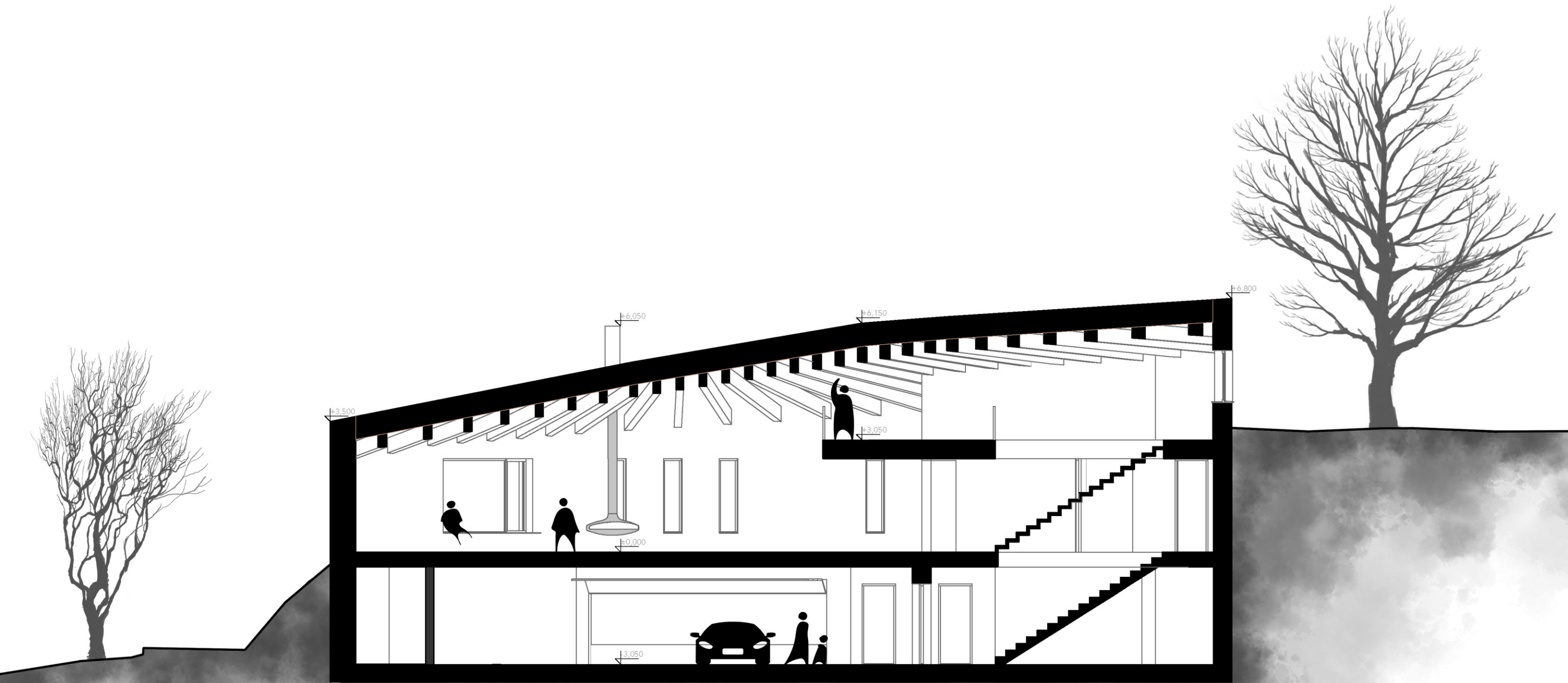
POHLED OD VÝCHODU
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ



ŘEZ A - A'
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ



ŘEZ B - B'
1:100

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ

















STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PŘÍLOHA A

OBSAH

- A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
- A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ
- A.4 ÚDAJE O STAVBĚ
- A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ



A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby:

Novostavba rodinného domu

b) Místo stavby:

Vysoká cesta 130/24, Praha 4, Braník 147 00, parc. č. 171 + 189

c) Předmět projektové dokumentace:

Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

Fakulta Stavební ČVUT
Thákurova 7, Praha 6 - Dejvice
Praha 166 29

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Jan Zelený
Jizbice 20, Náchod, 547 01
tel.: 608 737 722
e-mail: zelenyjan@icloud.com

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

zadání bakalářské práce
vizuální prohlídka místa
fotodokumentace místa
katastrální mapa - ČUZK
územní plán hlavního města Prahy
mapa inženýrských sítí - Geoportál Praha
příslušné normy ČSN pro projektování

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v katastrálním území Braník na pozemku parc. č. 171 a 189. K pozemku přiléhají ulice V Podhájí ze severní strany a ulice Vysoká cesta ze západní strany. Pozemek je svažité na severozápadní stranu

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek je v současné době nevyužívaný, pouze obsahuje zbytky předchozí stavby. Navrhovaný rodinný dům zvyšuje dosavadní zastavěnost území. Stavební objekt nijak nezasahuje do okolní zástavby ani ji nenarušuje.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba se dle dostupných informací nachází v památkově chráněném území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Stavební úpravy mění odtokové poměry v území, a především zvyšují odtok splaškové odpadní vody. Odtoky dešťové vody z ploché střechy jsou řešeny tak aby docházelo k likvidaci dešťové vody v rámci parcely. Je navržena retenční nádrž pro následné využití vody na zahradě s přepadem do vsakovacího tělesa.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací hl. Města Prahy.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavební úpravy jsou v souladu s obecnými požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nebyly zjištěny žádné zvláštní požadavky dotčených orgánů. Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

K výstavbě rodinného domu nejsou zapotřebí výjimky ani jiná úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nebyly zjištěny žádné související ani podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Parcelní číslo:	171, 189
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Braník [727873]
Číslo LV:	5089
Výměra [m ²]:	865 m ² (1414 m ²)
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	Ostatní plocha



Vlastnické právo: Fakulta stavební ČVUT,
Thákurova 7, Praha 6 – Dejvice

zatravněná plocha: 518 m²
počet podlaží: 3.NP + 1.PP
předpokládaný počet uživatelů: 4 - 5 (manželé + 2 - 3 děti) + popřípadě
garsonka 1 - 2
počet parkovacích stání: 3 (garáž) + 1 volné nekryté stání

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k dlouhodobému bydlení. Jedná se o rodinný dům s parkováním.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se dle dostupných informací nachází v památkově chráněném území.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Návrh splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou 268/2009 Sb. (o technických požadavcích na stavby) i požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb stanovené vyhláškou 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Řešený prostor má veřejně přístupné plochy, jezdné plochy a přílehlé veřejné komunikace řešeny bezbariérově.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Nebyly zjištěny žádné zvláštní požadavky dotčených orgánů ani požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

K výstavbě rodinného domu nejsou zapotřebí výjimky ani jiná úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

celková plocha pozemků parc. č. 171 + 189: 1414 m²
celková plocha řešeného pozemku: 865,0 m²
zastavěná plocha: 302 m²
obestavěný prostor: 2 228,2 m³
užitná plocha: 542, 8 m²
zpevněná plocha: 45 m²

i) Základní bilance stavby

Stavebními úpravami dochází ke změně hospodaření s dešťovou vodou, ke zvýšení produkovaného množství odpadů a emisí. Způsob likvidace splaškových odpadních vod se stavebními úpravami výrazně zvýší. Způsob likvidace dešťových odpadních vod se stavebními úpravami nezmění (využívání dešťových odpadních vod k zalévání). Z hlediska energetické náročnosti byla budova zařazena do třídy A - B - mimořádně úsporná, s roční spotřebou tepla na vytápění 34 kWh/m² rok. Jako hlavní zdroj pro vytápění a ohřev vody je navrženo tepelné čerpadlo země - voda. Jako vedlejší lokální zdroj tepla je v hlavním obytném prostoru navržen krb na dřevo. Dalším pomocným zdrojem energie jsou polotransparentní solární panely v některých oknech na jižní straně budovy. Rodinný dům bude připojen přípojkou na stávající vodovodní řád, veřejnou kanalizaci a silnoproudou elektřinu. Stávající sítě jsou vedeny pod komunikací V Podhájí.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Navržený rodinný dům předpokládá běžný postup stavebních prací:

- zemní práce
- hrubé stavební práce
- kompletace a dokončovací práce

k) Orientační náklady stavby

Cena atypického rodinného s garáží byla orientačně stanovena propočtem s využitím třídicího systému JKSO pro rok 2019 za m³ obestavěného prostoru.

Obestavěný prostor RD: 2 228 m³ x 6 825 Kč = 15,2 mil Kč
Složitě výkopové práce: 520 m³ x 1 500 Kč = 0,8 mil Kč
Celkový propočet stavby: 16 mil Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba není členěna na více objektů. Technická ani technologická zařízení nejsou navrhována.



SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHA B

OBSAH

- B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU
- B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází na okraji městské části Braník v k. ú. [727873] hned vedle městské části Podolí [728152] v urbanistické struktuře katastrálního území Prahy 4. Stavební pozemek se skládá ze dvou pozemků s parc. č. 171 a 189. Na pozemku 171 se v současné době nachází nevyužitelný zbytek vily, pozemek 189 je nezastavěný. Jedná se o svažitý pozemek s hlavní orientací na severozápadní stranu. Nadmořská výška pozemku se pohybuje mezi 199 - 212 m. n. m. Bpv. Okolní zástavba se skládá především z rodinných a bytových domů a proto návrh respektuje charakter a urbanismus smíšené zástavby. Umístění objektu respektuje uliční čáru. Hlavní vjezd i vstup jsou zřízeny ze severní strany z přilehlé jednosměrné komunikace ulice V Podhájí. Vedlejší vjezd i vstup na pozemek jsou možné ze západní strany z ulice Vysoká cesta.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Dle územního plánu řešený pozemek spadá do funkčního využití OB-B (plochy čistě obytné), proto je navrhovaný záměr v souladu s tímto plánem. Řešený pozemek je součástí urbanizovaného i zastavěného území. Celková plocha pozemku č. 189 je 1101 m² a pozemku č. 171 je 310 m². K návrhu s nevyužívá celý pozemek č. 189 a tak je plocha řešeného území 865 m².

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Návrh je v souladu s požadavky vyhlášky 501/2006Sb (o obecných požadavcích na využívání území). Bude potřeba požádat o výjimku na odstupovanou vzdálenost od hranice pozemku na západní straně na 2 m. Objekty sousedních pozemků jsou v dostatečně velké odstupné vzdálenosti.

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

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projektová dokumentace byla zpracována na základě dostupných podkladů. Podle volně dostupné geologické mapy je podloží pozemku zařazeno jako souvrství tvořené jemnými šedozelenými jílovitými břidlicemi. Podrobnější geotechnický průzkum není předmětem řešení projektu a v návrhu objektu je uvažováno vhodné podloží.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území spadá pod památkově chráněné území.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se dle dostupných informací nenachází v území záplavovém, poddolovaném, seizmicky ohroženém, ohroženém sesuvy půdy a nadměrným hlukem.

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

Vzhledem k charakteru novostavby rodinného domu nebude mít objekt negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Stavba respektuje výškovou hladinu okolních budov. Dokončená stavba nebude překračovat normou stanovené limity hluku a nebude způsobovat znečištění životního prostředí. Osazení objektu respektuje uliční čáru a odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i k společné hranici pozemku. Dešťové vody ze střech budou primárně využívány na závlahu zahrady, přebytek bude odveden přes přepad do vsakovacího tělesa. Stavba rodinného domu nebude mít vliv na změnu odtokových poměrů v území. Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešeném území se odstraní náletová zeleň, která nevyžaduje samostatné povolení ke kácení. Na jižní části pozemku č. 189 a sousedním pozemku č. 190 bude potřeba kácení některých dřevin z důvodu stínění na stavbu.

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

V případě této stavby nejsou žádné požadavky na zábory.

k) Územně technické podmínky

Hlavní dopravní spojení je zřízeno ze severní strany z přilehlé jednosměrné komunikace ulice V Podhájí. Vedlejší napojení na pozemek je možné ze západní strany z ulice Vysoká cesta. Objekt bude ke stávajícím inženýrským sítím veřejné kanalizace, vodovodu, a silnoproudé elektřiny napojen novými přípojkami. Pozemek je napojen na technickou infrastrukturu (veřejná kanalizace, vodovod, elektro) – budou vytvořeny nové přípojky. Dojde k osazení nové vodoměrné šachty (s vodoměrnou sestavou). Bude upraven rozvod vedení NN. Je navržena nová trasa vedení NN s novým el. pilířem (stávající el. pilíř bude zrušen). Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střechy budou sváděny do retenční nádrže a využívány na závlahu zahrady, přebytky budou vsakovány na pozemku přes vsakovací těleso. Vytápění objektu bude zajištěno pomocí hlubinného tepelného čerpadla země - voda.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice nevznikají.

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

Parcelní číslo:	171, 189
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Braník [727873]
Číslo LV:	5089
Výměra [m ²]:	865 m ² (1414 m ²)
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí



Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	Ostatní plocha, zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo:	Fakulta stavební ČVUT, Thákurova 7, Praha 6 – Dejvice

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

Vzniknou nová bezpečnostní a ochranná pásma týkající se nových vedení technické infrastruktury na obou pozemcích.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Návrh je novostavba rodinného domu o jedné funkční bytové jednotce s možným využitím části 1.NP jako druhé bytové jednotky. Nachází v městské části Prahy 4 - Braník na parcele č. 171 a 189. Pro RD jsou navržena 3 parkovací stání v rámci objektu, případně jedno parkovací stání na zpevněné ploše u objektu. Objekt dále obsahuje truhlářskou dílnu, sklady zahradního a sportovního náčiní a malou posilovnu se saunou v 1.PP a terasu přes kterou se propojuje hlavní obytný prostor se zahradou.

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Ostatní objekty (zpevněné plochy, apod.) slouží pro stavbu hlavní – RD.

b) Účel užívání stavby

Stavba slouží pro bydlení.

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

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem. Závazná stanoviska dotčených orgánů budou doložena v samostatné příloze – dokladová část.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů

g) Navrhované kapacity stavby

celková plocha pozemků parc. č. 171 + 189:	1414 m ²
celková plocha řešeného pozemku:	865,0 m ²
zastavěná plocha:	302 m ²
obestavěný prostor:	2 228,2 m ³
užitná plocha:	542,8 m ²
zpevněná plocha:	45 m ²
zatravňovaná plocha:	518 m ²
počet podlaží:	3.NP + 1.PP
předpokládaný počet uživatelů:	4 - 5 (manželé + 2 - 3 děti) + popřípadě garsonka 1 - 2
počet parkovacích stání:	3 (garáž) + 1 volné nekryté stání

g) Základní bilance stavby

roční spotřeba energie pro vytápění:	10,84 MWh/rok
celková potřeba energie:	17,96 MWh/rok
třída energetické náročnosti budov:	A - B
roční spotřeba vody:	166 - 250 m ³ /rok
celkové množství splaškových odpadních vod:	166 - 250 m ³ /rok

i) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby: hrubé terénní a výkopové práce, hrubá stavba, kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace, dokončovací stavební práce, definitivní úprava navazujícího terénu a zpevněných ploch. Předpokládaná doba výstavby je 6 měsíců, zahájení stavby po schválení stavebním úřadem (po nabytí právní moci vydaného rozhodnutí).

j) Orientační náklady stavby

Cena atypického rodinného s garáží byla orientačně stanovena propočtem s využitím třídícího systému JKSO pro rok 2019 za m³ obestavěného prostoru.

Obestavěný prostor RD:	2 228 m ³ x 6 825 Kč = 15,2 mil Kč
Složitě výkopové práce:	520 m ³ x 1 500 Kč = 0,8 mil Kč
Celkový propočet stavby:	16 mil Kč

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus

Novostavba rodinného domu je situována v nárožní parcele, kterou lemují ulice V Podhájí ze severní strany a ulice Vysoká cesta ze západní strany. Pozemek je na vyvýšeném místě a je něho výhled na řeku Vltavu. Řešený pozemek o ploše 865 m² se nachází v katastrálním území Braník v obci Praha.



Terén pozemku je svažité směrem na severozápad s převýšením cca 13 m. Hlavní přístup na pozemek je z přilehlé severní komunikace, pod kterou také probíhají stávající inženýrské sítě. Na jihozápadní hranici se nachází jeden sousední objekt rodinného domu. Navržený objekt je umístěn na hranici pozemku a respektuje místo i okolní zástavbu.

b) Architektonické řešení

Snahou novostavby bylo navrhnout dům, který na sebe nestrhává pozornost, ale maximálně souzní s okolím stavby, především se stoupajícím terénem pozemku. Dispozice, orientace i velikost a tvar domu jsou proto plně podřízeny stávající konfiguraci pozemku. Byl navržen čtyřpodlažní objekt, který ale v žádném místě nepřesahuje o více než 2 podlaží nad terén. Objekt má pultovou zelenou střechu, která ani svou velkou plochou nenarušuje okolí. Půdorysně se jedná o dvakrát zalomený objekt, který kopíruje uliční čáru a reaguje na orientaci k světovým stranám. Hlavní prosklená plocha obývacího pokoje je orientována na jih kde se díky umístění objektu nachází velká zahrada. Prosklené plochy ostatních pokojů jsou orientovány na západ s výhledem na Vltavu aby bylo možné vstoupit z každého pokoje přímo na zahradu. Hlavní vstup do objektu je situován z ulice V Podhájí v 1.NP aby byl v jedné rovině s hlavním obytným prostorem i zahradou a je krytý přesahem střechy. Ve stejném místě je umístěn i druhý vstup do malé garsonky. Vjezd do garáže je ze stejné ulice v 1.PP odkud je možné dojít do obytných částí domu. V místě vjezdu do garáže je i vchod do truhlářské dílny.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Provozně novostavba tvoří jeden celek s jednou bytovou jednotkou s možností využití oddělené části jako druhé jednotky s vlastním vstupem. V 1.PP je navrženo prostorné stání pro 3 automobily a motorku, sklad sportovního náčiní, truhlářská dílna, posilovna se saunou, koupelna a technická místnost. Vstupní část orientovaná na sever, navazuje na prostorné závětrí, které je společné se vstupem do garsonky se zádveřím, koupelnou, obývacím pokojem a ložnicí v patře přístupné skrz schodiště spojené s kuchyňským koutem. Ze zádveří se dostáváme do prostoru ze kterého je možné se dostat do obývacího pokoje, který má vstup na terasu krytou dřevěnými lamelami proti slunci a posuvnou markýzou, koupelny a prádelny nebo skrz jednoramenné schodiště do společného prostoru pro relax a na galerii odkud je vidět celý obývací pokoj. Dále se z tohoto prostoru dostaneme do koupelny a pokojů dětí, které mají mezipatro na spaní a vstup na vlastní malou terasu a následně na zahradu nebo přes schodiště do posledního patra s ložnicí, vlastní koupelnou a prostornou šatnou určeného pro rodiče. Stejně jako pokoje dětí má i ložnice vlastní malou terasu ze které je přístupná zahrada.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vzhledem k charakteru objektu není na základě vyhlášky 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb) vyžadováno opatření pro využití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vlastní realizaci stavby nejsou dotčeny veřejně přístupné plochy, jezdecké plochy ani přilehlé veřejné komunikace.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební řešení je navrženo tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektů. Veškeré konstrukce budou odpovídat současným bezpečnostním standardům dle českých norem a předpisů. Během užívání staveb budou prováděny pravidelné práce související s údržbou domu a jeho okolí.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako monolitická železobetonová stěnová konstrukce doplněná o nosné stěny z vápenopískových tvárnice a dřevěný krov. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Nosné železobetonové stěny jsou tvořeny železobetonem doplněny o nosné vápenopískové tvárnice. Stropní desky jsou monolitické železobetonové a jsou pnuty dle konstrukčního schématu. Střešní konstrukce je nesena dřevěným krovem který je uložen na nosné stěny a v místě obývacího pokoje je vložen do ocelového UPE průvlaku.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce - Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení objektu a následně bude sejmuta ornice v tloušťce 150 až 300 mm, která bude uložena v deponii. Poté bude proveden výkop základových konstrukcí a přípojek technické infrastruktury. Způsob zabezpečení dočasné opěrné stěny musí být navržen odpovědným specialistou.

Základy - Objekt bude založen na železobetonové základové desce tloušťky 330 mm z betonu C 30/37. Před betonováním bude vytyčena poloha všech inženýrských sítí a vybední se potřebné prostupy. Poté se v zateplené části domu vytvoří podkladní beton na který se umístí tepelná izolace XPS tloušťky 280 mm. Následně se už v celé ploše objektu vytvoří železobetonová základová deska na které bude umístěna PVC izolace proti vodě a pronikání radonu. PVC izolace bude ze základové desky probíhat až na svislé stěny.

Svislé konstrukce - Všechny nosné svislé konstrukce jsou tvořeny monolitickým železobetonem C 30/37 tloušťky 200 mm. Nenosné stěny tvoří vápenopískové tvárnice tloušťky 200, 150 a 70 mm.

Vodorovné konstrukce - Vodorovné konstrukce stropů jsou tvořeny železobetonovou deskou tloušťky 250 mm s betonem C 30/37. V oddělené garsonce je strop snížený s tvoří ho dřevěný trámový strop. Stejně jako strop v garsonce jsou řešená mezipatra v dětských pokojích. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěné lepené BSH hranoly o rozměrech 380 x 180 mm ztužené celoplošným OSB bedněním tloušťky 22 mm. Krokve jsou uloženy na nosné železobetonové stěny, obývacího pokoje v místě okna vedoucí až ke krovu jsou krokve uloženy do nosníku o profilu UPE 400.

Schodiště - Schodiště vedoucí z 1.PP do 1.NP je navrženo jako železobetonový prefabrikát který se dodá na stavbu již hotové. Toto schodiště je tloušťky 280 mm, jelikož nese část akustické stěny vedoucí z truhlářské dílny z důvodu uvolnění prostoru pod schodištěm. Schodiště z 1.NP do 2.NP je dřevěné lomenicové s ocelovými výtuznými profily dodáno jako truhlářská prvek a je kotveno přes zabetonované konzoly do stropů. Zbylá schodiště v objektu jsou dodány také jako truhlářské prvky s využitím prostoru pod schodištěm jako úložný nebo v případě garsonky jak kuchyňský kout.

Střecha - Střecha je navržena jako pultová s extenzivní zelenou úpravou. (min. sklon 3%) Jako střešní krytina je zvolena PVC hydroizolace přitížená substrátem pro extenzivní zelené střechy.

Fasáda - Obvodová stěna je řešena jako zateplená. Tepelná izolace je navržena z grafitových fasádních desek tloušťky 280 mm. V podzemní části, která bude namáhána bočním tlakem zeminy a zemní vlhkostí je izolace navržena z desek XPS polystyrenu tloušťky 280 mm. Následně je fasáda řešena silikonovou omítkou, která probíhá i do oblasti přesahu XPS polystyrenu.



Vnější výplně otvorů - Vnější okenní výplně jsou dřevěná eurookna a budou zaskleny izolačním trojsklem. Okenní výplně nad prosklenými dveřmi v obývacím pokoji jsou dřevěná eurookna zaskleny izolačním trojsklem s vrstvou polotransparentních solárních panelů. Prosklené dveře v obývacím pokoji jsou tvořeny dřevěným HS portálem s izolačním trojsklem. Vstupní dveřní výplně jsou dřevěné. Garážová vrata jsou sekční hliníková. Dveře do truhlářské dílny hliníkové ve stejné barvě RAL jako garážová vrata.

Vnitřní povrchy - Stěny budou omítány vápenocementovou omítkou a opatřeny otěruvzdornou malbou. V místě pod keramickým obkladem bude provedena pouze jednovrstvá vápenocementová omítka. Stěny v koupelnách budou obloženy keramickým obkladem až do výše stropu. Stropy budou opatřeny SDK podhledem ve kterém je rozvedeno vzduchotechnické potrubí a elektroinstalace a opatřeny malířskou malbou. V místě přiznaného krovu je nízký SDK podhled z důvodu zakrytí bednění střechy a rozvedení elektroinstalace.

Podlahy - Povrchy podlah jsou řešeny podle funkcí místností s ohledem na řešení interiéru. Skladby jsou popsány ve výkresu Řez A - A'.

Komín a krbová kamna - V obývacím pokoji je navržen zavěšený krb pod kterým je z důvodu požární bezpečnosti nehořlavá podložka. Pro odvod spalin nad střechou bude sloužit certifikovaný nerezový systémový komín.

c) Mechanická odolnost a stabilita

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

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické zařízení

Vodovod - Novostavba rodinného domu bude napojena na stávající veřejný vodovodní řád pod komunikací V Podhájí na severní části pozemku. Na pozemku bude vybudována nová vodoměrná sestava s vodoměrem. Vodoměrná šachta je obetonována a opatřena poklopem. Od vodoměrné šachty bude potrubí vedeno v zemi v nezámrzné hloubce 1,5m pod terénem do technické místnosti v objektu v 1.PP. V technické místnosti bude umístěn uzávěr pro objekt. Stoupací potrubí bude dále vedeno v šachtě, předstěnách a zdech. Vnitřní vodovodní rozvod a instalace musí být prováděn podle ustanovení ČSN 73 6660.

Roční spotřeba vody: 166 - 250 m³/rok (podle počtu obyvatel).

Splašková kanalizace - Odvod splaškové vody z novostavbě rodinného domu bude do veřejného řádu kanalizace. Ležatý svod bude napojen do veřejného řádu kanalizace přes revizní šachtu. Vnitřní kanalizace bude řešena jednoduchou větvenou soustavou. Splaškové vody budou odváděny gravitačně do veřejného řádu kanalizace. Stupačka kanalizace bude odvětrána nad střechu. Zařizovací předměty budou převážně keramické. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovými uzávěrkami. U kuchyňského dřezu bude osazena příprava na myčku nádobí.

Dešťová kanalizace - Střecha novostavby RD je odvodněna 4 svody podtlakového odvodnění. Dále je provedeno napojení na ležaté svodné potrubí umístěné v zemi a ústící do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího tělesa na pozemku. Jímka na dešťové vody je navržena ve velikosti užitého objemu 6 500l. Vsakovací prostor je navržen dle požadavků HG posudku.

Vytápění a chlazení - V objektu bude instalován systém ústředního vytápění (konvektory, podlahové vytápění). Jako zdroj je navrženo hlubinné tepelné čerpadlo země - voda. Na základě výpočtu tepelných ztrát pro zadané stavební konstrukce, byla zjištěna celková tepelná ztráta objektu 17,96 MWh/rok. V hlavní obytné místnosti je jako sekundární lokální zdroj vytápění navržen zavěšený komín.

Větrání - Větrání v novostavbě rodinného domu v obytných místnostech je navrženo jako nucené se zpětnou rekuperací tepla. Do pobytových místností je přiváděn čerstvý vzduch z VZT tak aby byla zajištěna dostatečná výměna vzduchu v místnosti. Větrání sociálních zařízení je provedeno podtlakově. Dimenzování bude navrženo dle podkladů pro pobytové prostory. Výdech z digestoře bude vyveden nad střechu. Náhrada odsátého vzduchu bude nahrazen stejným množstvím čerstvého vzduchu s VZT.

Elektroinstalace - Není předmětem řešení projektové dokumentace.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Rodinný dům je tvořen jedním samostatným požárním úsekem.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem řešení.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem řešení.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Není předmětem řešení.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není předmětem řešení.



f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Pro rodinné domy se požaduje zajištění celkového množství požární vody v množství $Q = 6,0$ l.s-1. Vnitřní odběrná místa požární vody nejsou požadována. Voda pro požární účely bude zajištěna z vnějších odběrných míst.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Není předmětem řešení.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Objekt bude vybaven zařízením pro ochranu proti účinkům atmosférické elektřiny dle příslušných norem. Případná instalace elektrotopelných spotřebičů musí být provedena dle předpisu výrobce a musí vyhovovat ČSN 06 1008. Nouzové osvětlení není požadováno. Hlavní vypínač elektrické energie musí být přístupný a musí být viditelně označen v souladu s požadavkem vyhl. MMR č. 268/2009 Sb..V prostoru obývacího pokoje bude instalován krb. Bude se jednat o výrobek s návodem na použití, který se předává odběrateli s předávacím protokolem a záručním listem. Krb musí být certifikován.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V rodinném domě bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru. Toto zařízení bude umístěno v zádveři domu a v obývacím pokoji. Systém autonomní detekce a signalizace požáru proveden pomocí autonomních hlásičů dle ČSN EN 14604.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Pro účel rodinného domu není vyžadováno zvláštní značení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Novostavba rodinného domu je navržen v souladu normou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.Navržené konstrukce budov vyhovují požadavkům normy. Rodinný dům je navržen a proveden tak, aby spotřeba energie na jeho vytápění a větrání byla co nejnižší. Dále je zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy, který ověřuje do jaké míry hodnocená budova splňuje legislativní požadavky na energetickou náročnost. Třída energetické náročnosti budov byla stanovena: A.

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

Budou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě. Hygienická nezávadnost je zajištěna použitím schválených výrobků, které splňují platná ustanovení a normy.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou předpokládány. Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré konstrukce a materiály exponované vnějšímu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů.

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna pomocí hydroizolačního a protiradonového souvrství spodní stavby, které v souladu s ČSN 73 0601 (Ochrana staveb proti radonu z podloží) tvoří PVC folie. Protiradonová izolace musí být provedena spojitě v celé ploše podkladní konstrukce a před zakrytím musí být provedena kontrola celistvosti a neporušenosti. Prostupy musí být plynotěsné. Položená a zkontrolovaná izolace musí být opatřena ochranou proti poškození.

b) Ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se nepředpokládají.

c) Ochrana před technickou seismicitou

V okolí se nepředpokládají výrazné vlivy technické seismicity, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

d) Ochrana před hlukem

Novostavba domu se nenachází v hlukově zatíženém území a hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovené v § 12 odst. 1, 3 a v příloze č. 3, část A) nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, nebudou v chráněném prostoru stavby RD překračovány. Z výše uvedených důvodů není nutné navrhovat zvláštní opatření pro ochranu vnitřního prostředí před vnějším hlukem.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území - protipovodňová opatření nejsou navržena.

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

Stavba se dle dostupných informací nenachází v poddolovaném území, v území s výskytem metanu apod., protiopatření nejsou navržena.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude ke stávajícím inženýrským sítím veřejné kanalizace, vodovodu, a silnoproudé elektřiny napojen novými přípojkami. Pozemek je napojen na technickou infrastrukturu (veřejná kanalizace, vodovod, elektro) – budou vytvořeny nové přípojky. Dojde k osazení nové vodoměrné šachty (s vodoměrnou sestavou). Bude upraven rozvod vedení NN. Je navržena nová trasa vedení NN s novým el. pilířem (stávající el. pilíř bude zrušen). Splaškové vody budou odváděny do veřejné



splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střechy budou sváděny do retenční nádrže a využívány na závlahu zahrady, přebytky budou vsakovány na pozemku přes vsakovací těleso.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Pozemek je dopravně napojen z veřejné komunikace z ulice V Podhájí - stávající stav bez změny.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Je navržen vjezd do garáže na severní straně pozemku.

c) Doprava v klidu

V 1.PP se nachází garáž pro 3 osobní vozidla. Před garáží je volná zpevněná plocha, která může sloužit k dalšímu krátkodobému parkování.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není předmětem řešení.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

V průběhu stavebních prací souvisejících s výstavbou rodinného domu dojde k výrazným terénním úpravám. Po dokončení objektů budou provedeny terénní úpravy, které spočívají v dorovnání terénu kolem stavby a vytvoření terasovitých svahů, které se zpevní proti sesuvu výztužnými rohožemi.

b) Použité vegetační prvky

Součástí návrhu je také výsadba dřevin a křovin a dalších vegetačních prvků (poloha viz. Koordinační výkres). Všechny sadové úpravy budou probíhat pouze na pozemku stavebníka.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou navrhována.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

a) Vliv na životní prostředí

Ve smyslu § 4 zákona č. 100/2001 Sb. není navrhovaná stavba předmětem posuzování vlivu záměru na životní prostředí, ani zjišťovacího řízení v této věci. V souvislosti s realizací stavby nevzniknou ochranná a bezpečnostní pásma.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Novostavba nenarušuje ochranu dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů - ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Novostavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

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

Závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí není vzhledem k charakteru stavebního záměru vyžadováno.

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

Stavební záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranné ani bezpečnostní pásmo není navrženo.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Není předmětem řešení

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru stavby není nutné zřizovat zvláštní odvodnění staveniště, bude zajištěno pouze opatření proti hromadění dešťové vody na dně výkopu.



c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup je umožněn z obecní komunikace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky bude minimalizován. Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením. Stavba ovlivní okolí zvýšenou hlučností a prašností. Příslušné hygienické limity (hluk, prašnost apod.) však nesmí být překročeny. K omezení provozu na pozemních komunikacích vlivem staveništní dopravy nedojde.

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

Staveniště bude u vstupů opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám. Musí být ohraničeno a musí být zajištěna bezpečnost všech osob. Budou použita taková opatření, aby byly zajištěny hygienické, bezpečnostní a požární předpisy dle platné legislativy. K omezení provozu na pozemních komunikacích vlivem staveništní dopravy nedojde. Při realizaci stavebních prací bude zajištěno, aby byly dodrženy požadavky dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy, účinky hluku a vibrací. Veškeré práce musí být prováděny s ohledem na tuto skutečnost a zhotovitel stavby ji ve své přípravě zohlední při výběru možných technologií.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Zábor pro staveniště je vymezen bezprostředním okolím stavby a nepřesahuje hranice pozemků, na kterých se stavba umísťuje.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Výstavbou nebudou dotčeny okolní komunikace z hlediska jejich bezbariérového užívání. Bezbariérové obchozí trasy nejsou navrhovány.

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

Stavební práce vedou k zemním pracím spojených s realizací výkopů pro podzemní část stavby, základy a inženýrské sítě. Potřebná zemina bude sloužit ke srovnání terénu okolo stavby a přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Před zahájením vlastních výkopových prací se sejme ornice a přemístí se na dočasnou deponii na pozemku. Ornice bude sejmuta v minimálním potřebném rozsahu.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a předpisy o bezpečnosti práce. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou opět odváženy na řízené skládky. Stavební stroje a mechanizace budou hlídány a ochráněny před úkapy olejů a chemických látek do zeminy. V případě nečinnosti strojů a jejich odstavení, budou pod motory vloženy sběrné vaničky, které ochrání zeminu před kontaminací ropnými látkami. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Stejně tak skládky na pozemku budou zajištěny proti zvedání prachu a znečištění okolí. Zabezpečení výstavby z hlediska péče o životní prostředí si vyžádá stálou kontrolní a řídicí činnost pracovníků vedení stavby. Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Je třeba dbát zejména na omezení hlučnosti na stavbě, ochranu vod před znečištěním hlavně ropnými produkty, snížení prašnosti (kropení při bourání, včasné čištění vozovek apod.) řádné nakládání s odpady při stavbě, jejich likvidaci a třídění.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce, vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle směrnic a uvedených předpisů. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště a zamezí vstup nepovolaným osobám. Pracovníci jsou při provádění stavebních prací povinni dodržovat technologické a pracovní postupy, požární předpisy a předpisy týkající se bezpečnosti práce. Veškeré práce, jež vyžadují odbornou způsobilost, musí být prováděny pouze pracovníky, kteří tuto způsobilost mají. Pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pomůcky a dodržovat bezpečnostní označení a signály. Ochranu proti pádu z výšky nebo pádu do hloubky zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany (technickými konstrukcemi, ochrannými zábradlími a ohrazeními, poklopy, záchytným lešením, ohrazením nebo sítí, lešením nebo pracovními plošinami). Prostředky osobní ochrany se použijí v případě, kdy nelze použít prostředky kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany dostatečné. U lešení je potřeba zajistit převzetí odpovědným pracovníkem a zapsat převzetí do stavebního deníku. Na stavbě se musí nacházet vybavená lékárnička. Na staveništi bude udržován pořádek a čistota. Materiály musí být uloženy tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jejich stabilita a nedošlo k jejich znehodnocení. Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Dále je nutné provádět kontrolu a údržbu strojů a technických zařízení. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena nesmí při dopravě a manipulaci ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se na staveništi i mimo něj. Dočasná zařízení pro rozvod energie je nutné navrhnout, provést a používat tak, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny osoby zdržující se na staveništi. Veškeré odchylky od projektu a nově zjištěné skutečnosti při provádění stavby, je třeba bez odkladu konzultovat s projektantem, aby bylo možné odborně správně rozhodnout o dalším postupu stavby.



l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny stavby, které by vyžadovaly bezbariérové úpravy.

m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Dopravně inženýrská opatření nejsou předpokládána. V případě nutnosti užití veřejných komunikací (na základě technologií výstavby navržených dodavatel stavby) umístí dodavatel stavby před zahájením realizace dopravní značky, ve smyslu zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích - v dostatečném předstihu před zahájením prací projedná dodavatel stavby s příslušným odborem dopravy.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Vzhledem k povaze a typu stavby není vyžadováno speciálních podmínek pro provádění stavby. Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě bude běžného charakteru. Z hlediska bezpečnosti veřejnosti bude zamezen přístup cizích osob na staveniště.

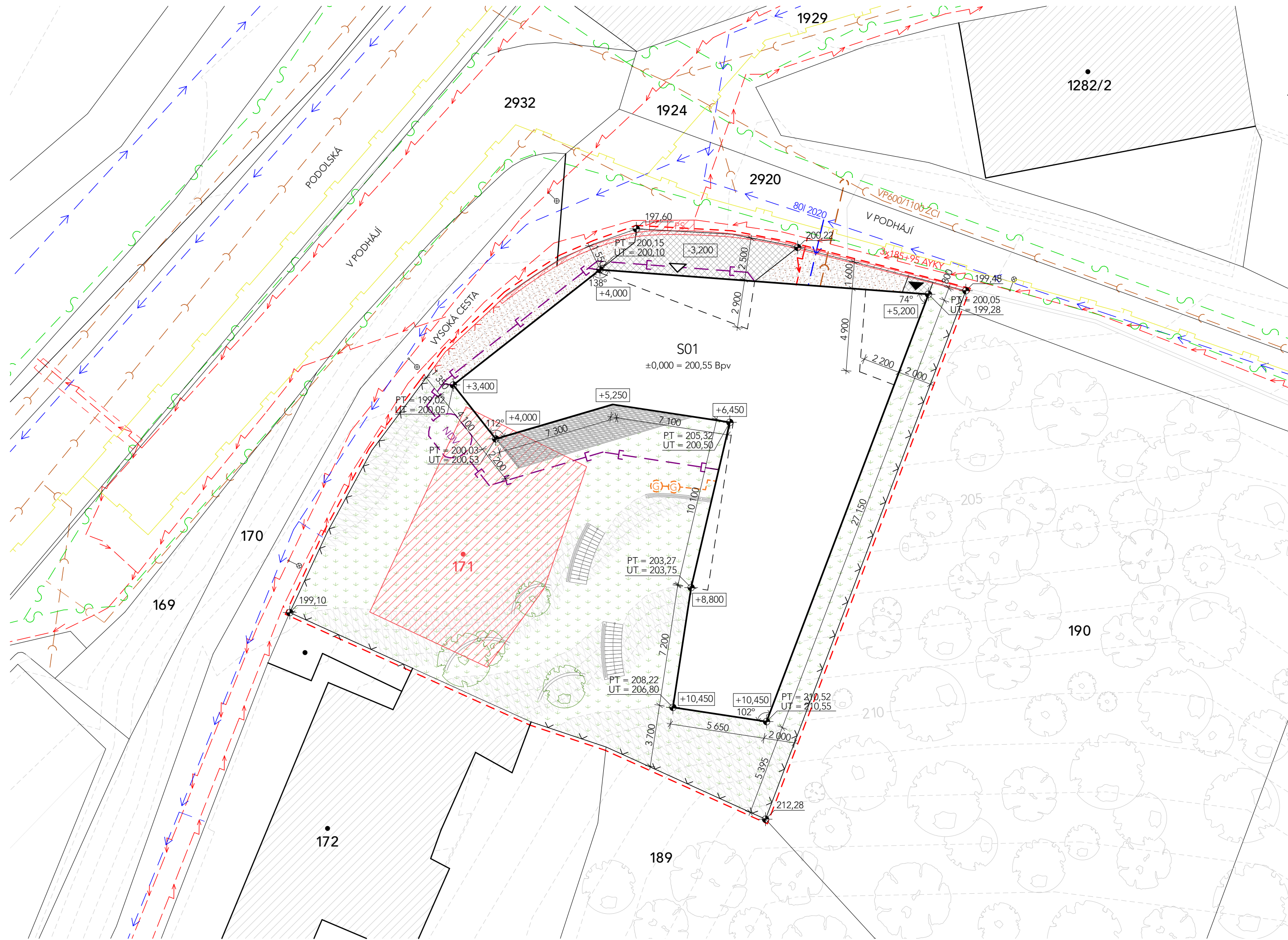
o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

V rámci dokumentace jsou popsány zásady organizace výstavby v rozsahu požadovaném vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Hlavní dodavatel stavby musí zpracovat podrobnější dokumentaci zásad organizace výstavby (dle technologického vybavení a zařízení provádějící firmy) a projednat s investorem nebo jeho přímým zástupcem (technický dozor investora) ještě před zahájením stavebních prací. Staveniště bude zařízeno, uspořádáno a vybaveno tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně realizovat. Stavební výrobky a materiály se budou na staveništi řádně a bezpečně uskládkovat a ukládat, při dbaní na veřejný pořádek. Před zahájením vlastních stavebních prací musí být provedeny přípravné práce a úprava plochy pro využití stavbou.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.




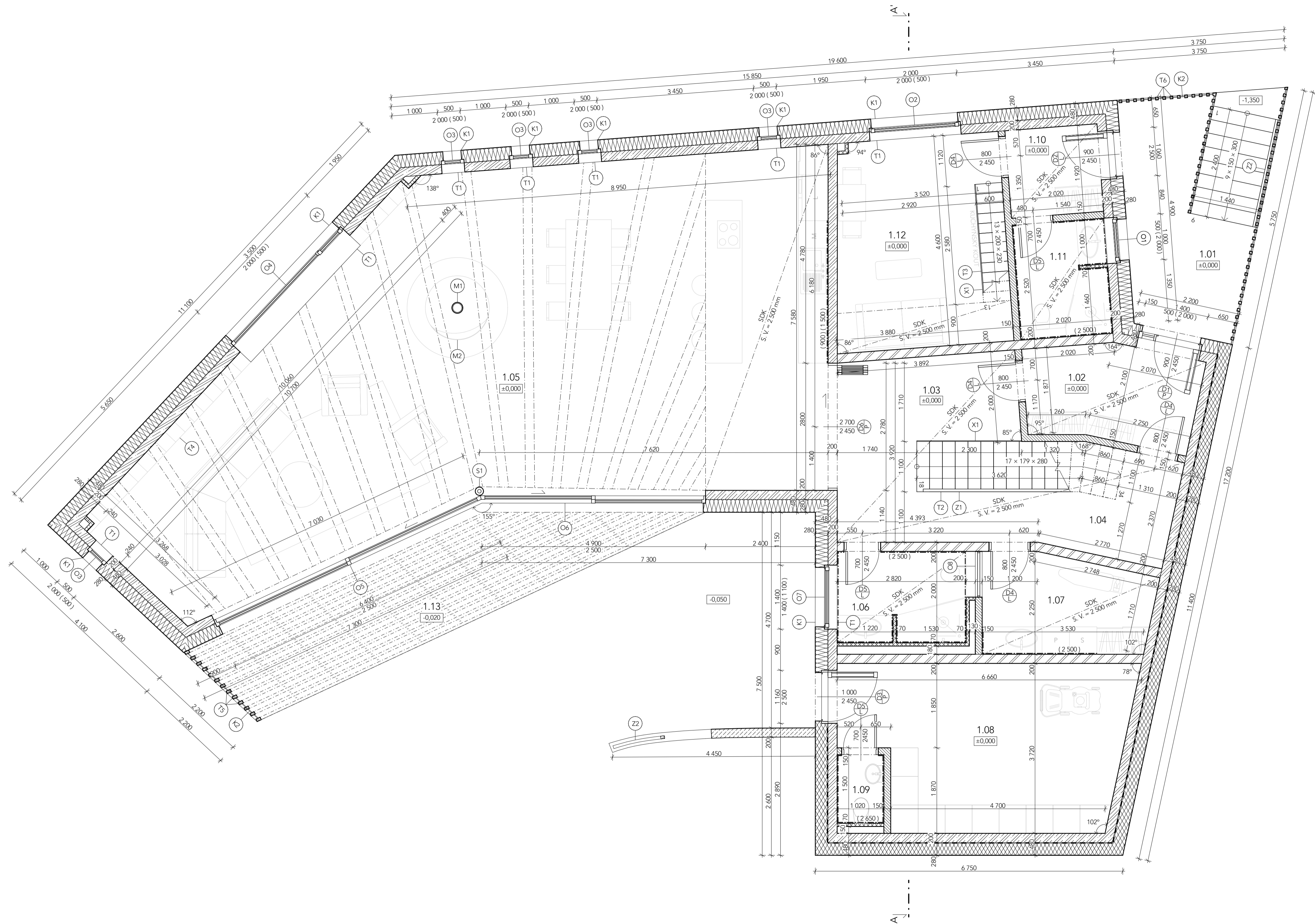


LEGENDA

- S 01 RODINNÝ DŮM
 - NDV PODZEMNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU - 6 500 L
 - G TEPELNÉ ČERPADLO - GEOTERMÁLNÍ SONDY
 - PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ (RUŠENÁ)
 - HRANICE POZEMKU
 - NAVRŽENÝ OBJEKT RD
 - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - BOURANÉ OBJEKTY
 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETON
 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY - DŘEVENÁ TERASA
 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY PROTI SESUVU - ZATRAVNĚNÉ
 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY PROTI SESUVU - KAMENNÝ VAL
 - NEZPEVNĚNÉ PLOCHY - ZATRAVNĚNÉ
 - BOURANÉ OPLOCENÍ
 - NAVRŽENÉ OPLOCENÍ
 - VCHOD
 - VJEZD
 - STÁVAJÍCÍ STROM
 - NAVRHOVANÝ STROM
 - VÝŠKOVÝ BOD V METRECH NAD MOŘEM
 - VRSTEVNICE
-
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - ŘÁD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - PODZEMNÍ VEDENÍ NN
 - PLYNOVOD STL
 - PODZEMNÍ VEDENÍ CETIN
 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
-
- NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - PŘÍPOJKA VEDENÍ NN
 - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-
- BILANCE PLOCH
- | | | |
|----------------------------|---------------------|--------|
| PLOCHA PARCEL Č. 171 A 189 | 1414 m ² | |
| PLOCHA ŘEŠENÉHO POZEMKU | 865 m ² | |
| ZASTAVĚNÁ PLOCHA RD | 302 m ² | 34,9 % |
| ZPEVNĚNÁ PLOCHA | 45 m ² | 5,2 % |
| ZATRAVNĚNÁ PLOCHA | 518 m ² | 59,9 % |

±0,000 = 200,55 Bpv

PŘEDMĚT: 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 <p>ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE</p>
AUTOR PRÁCE: JAN ZELENÝ	VEDOUCÍ PRÁCE: ING. ARCH. VOJTĚCH DVOŘÁK	
VÝKRES: KOORDINAČNÍ SITUACE		SEMESTR: LS 2020
		MĚŘÍTKO 1:200
		STRANA: 39



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH. ÚPRAVA ZDI	POVRCH. ÚPRAVA STROPU
1.02	ZÁDVEŘÍ	7,99	Keramická dlažba	-	-
1.03	HALA	9,14	Dřevěná podlaha	Vápenocementová omítka	SDK podhled
1.04	CHODBA	9,60	Dřevěná podlaha	Vápenocementová omítka	SDK podhled
1.05	OBÝVACÍ POKOJ + KK	104,40	Dřevěná podlaha	Vápenocementová omítka	SDK podhled
1.06	KOUPELNA	5,77	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Přiznaný krov + SDK
1.07	PRÁDELNA	7,64	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled
1.08	SKLAD - ZAHRADA	20,76	Cementová stěrka	Vápenocementová omítka	SDK podhled
1.09	WC	1,50	Cementová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka
1.10	ZÁDVEŘÍ	4,03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Vápenocementová omítka
1.11	KOUPELNA	4,91	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled
1.12	OBÝVACÍ POKOJ + KK	16,64	Dřevěná podlaha	Keramický obklad	SDK podhled
		192,38 m²		Vápenocementová omítka	-
1.01	ZÁVĚTRÍ	15,86	Kartáčovaný beton	-	-
1.13	TERASA	20,76	Terasová prkna	-	-
		36,62 m²		-	-

LEGENDA MATERIÁLŮ

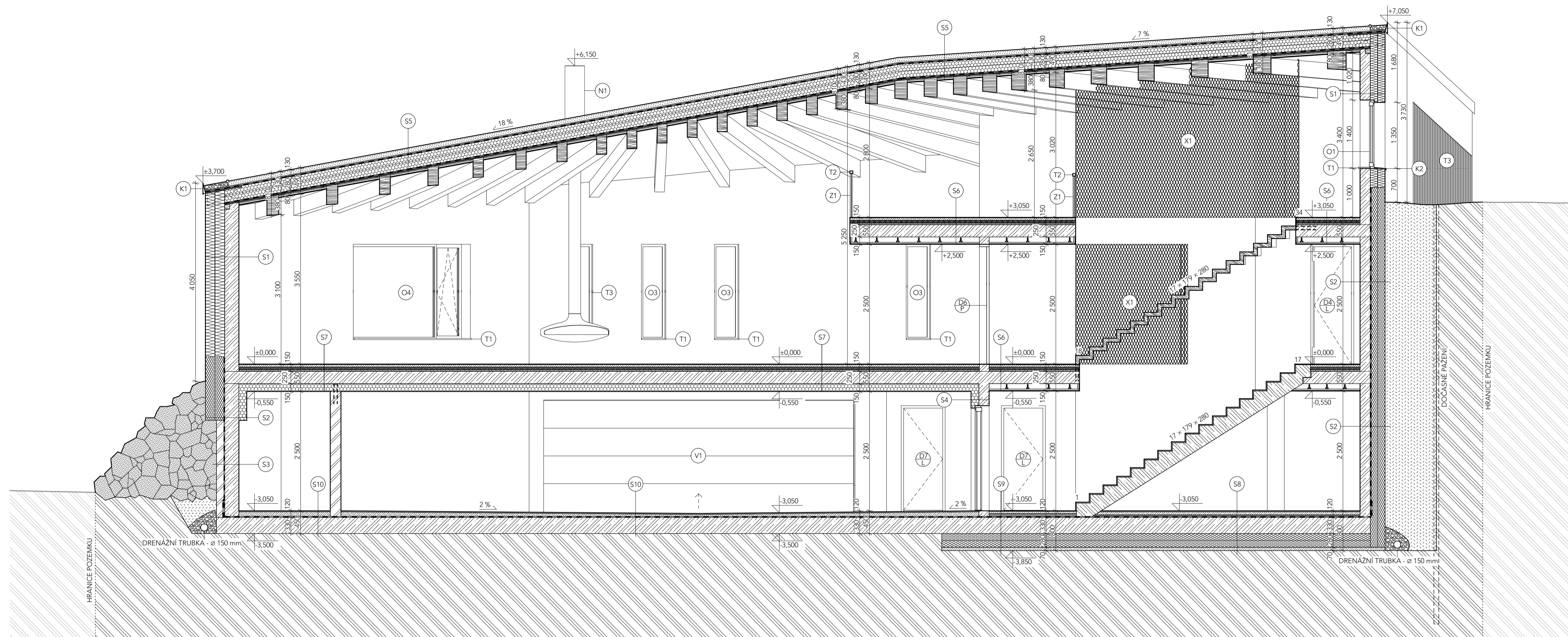
- ŽELEZOBETON - C 30/37
- VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY - 200 mm
- VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY - TL 150 mm
- VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY - TL 70 mm
- OPĚRNÁ KAMENNÁ ZĚď
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, λ₀ = 0,032 W/mK
- TEPELNÁ IZOLACE XPS, λ₀ = 0,036 W/mK
- DŘEVO BOROVICE
- HYDROIZOLACE PVC, TL 4 mm

LEGENDA ZNAČEK

- DŘEVĚNÉ EUROOKNO / DŘEVĚNÝ HS PORTAL
- DŘEVĚNÉ DVEŘE
- OKENNÍ OPLECHOVÁNÍ - RAL 7016
- NEREZOVÁ SPOJOVACÍ TYČ - Ø 16 mm
- VNITŘNÍ DŘEVĚNÝ PARAPET - TL 25 mm
- DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ
- DŘEVĚNÉ SCHODIŠTĚ S KUCHYŇSKÝM KOUTEM
- VESTAVĚNÁ KNIHOVNÍ STĚNA
- DŘEVĚNÉ VENKOVNÍ LAMELY 60 x 100 mm
- DŘEVĚNÉ VENKOVNÍ LAMELY 60 x 60 mm
- OCELOVÝ SLOUP - Ø 180 mm, RAL 9003
- KOUŘOVOD - Ø 200 mm, RAL 7016
- ZAVĚŠENÝ KRB - RAL 7016
- NEREZOVÉ ZÁBRADLÍ H = 1000 mm
- OCELOVÉ ZÁBRADLÍ H = 1000 mm, RAL 7016
- LANKOVÁ NEREZOVÁ SÍŤ

±0,000 = 200,55 Bpv

PŘEDMĚT: 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE	
AUTOR PRÁCE: JAN ZELENÝ	VEDOUcí PRÁCE: ING. ARCH. VOJTĚCH DVOŘÁK		SEMESTR: LS 2020	STRANA: 40
VÝKRES: PŮDORYS 1.NP		MĚŘÍTKO: 1:50		



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON - C 30/37
- PROSTÝ BETON / ANHYDRIT
- VÁPENOPIŠKOVÉ PŘÍČKOVÉ CIHLY
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, $\lambda_D = 0,032 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE XPS, $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE PIR, $\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$
- KROČEJOVÁ IZOLACE MW, $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$
- KAMENIVO - FR. 16 - 32 mm (KACÍREK)
- LEPENÉ DŘEVO 380 x 180 mm
- HUTNĚNÁ ZEMINA / SUBSTRÁT PRO STŘECHY
- ROSTLÝ TERÉN
- HYDROIZOLACE PVC, TL. 4 mm

LEGENDA ZNAČEK

- OZNAČENÍ SKLADBY
- DŘEVĚNÉ EUROOKNO / DŘEVĚNÝ HS PORTAL
- DŘEVĚNÉ DVEŘE
- SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA - RAL 7038
- POPLASTOVANÁ PLECHOVÁ OKAPNICE, RAL 7016
- OKENNÍ OPLECHOVÁNÍ - RAL 7016
- VNITŘNÍ DŘEVĚNÝ PARAPET - TL. 25 mm
- DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ
- DŘEVĚNÉ VENKOVNÍ LAMELY 60 x 60 mm
- NEREZOVÉ ZÁBRADLÍ H = 1000 mm
- LANKOVÁ NEREZOVÁ SÍŤ
- NEREZOVÝ TŘÍVRSTVÝ KOMÍN - RAL 7016

SPECIFIKACE SKLADEB

- S1** VNĚJŠÍ PROBARVENÁ SILIKONOVÁ OMÍTKA - ZR. 1 mm, RAL 9003, TL. 4 mm
PENETRACE
ARMOVACÍ VRSTVA + SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA - TL. 6 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS GREYWALL - $\lambda_D = 0,032 \text{ W/mK}$, TL. 280 mm
(DESKY TL. 140 mm + 140 mm, LEPENÝ NA VAZBU)
STĚRKOVÁ LEPÍČÍ HMOTA - TL. 10 mm
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA - C 30/37, TL. 200 mm
VNITŘNÍ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - TL. 10 mm
OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 9003
- S2** ZEMINA HUTNĚNÁ PO VRSTVÁCH
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
NOPOVÁ FOLIE - TL. 8 mm
TEPELNÁ IZOLACE XPS - $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, TL. 280 mm
(DESKY TL. 140 mm + 140 mm, NA VAZBU)
POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC - TL. 4 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA - C 30/37, TL. 200 mm
VNITŘNÍ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - TL. 10 mm
OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 9003

- S3** ROVNANÝ KAMENNÝ VAL
OCHRANNÁ VÁPENOPIŠKOVÁ PŘÍZDÍVKA - TL. 115 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC - TL. 4 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA - C 30/37, TL. 200 mm
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - TL. 10 mm
OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 7038
- S4** OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 9003
VNITŘNÍ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - TL. 10 mm
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA - C 30/37, TL. 200 mm
STĚRKOVÁ LEPÍČÍ HMOTA - TL. 10 mm
TEPELNÁ IZOLACE PUR - $\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$, TL. 140 mm
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - TL. 10 mm
OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 7038

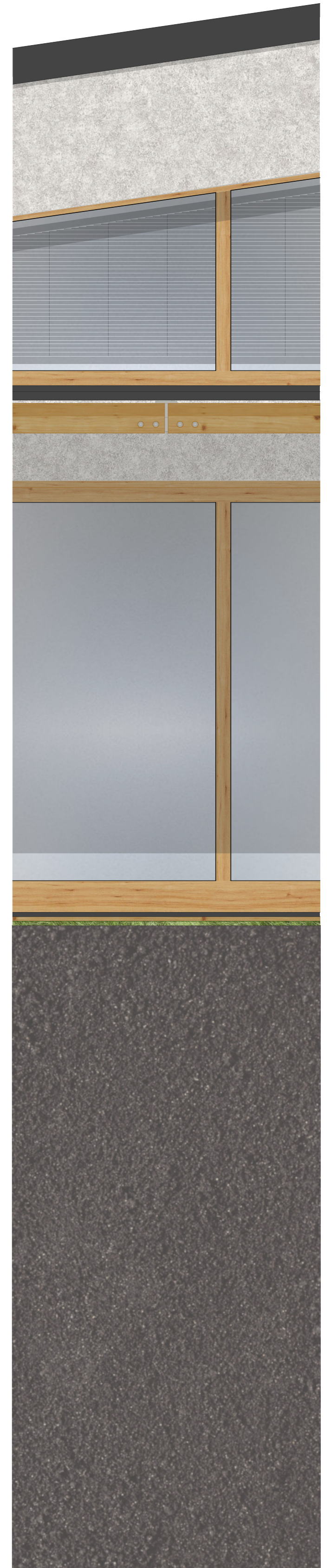
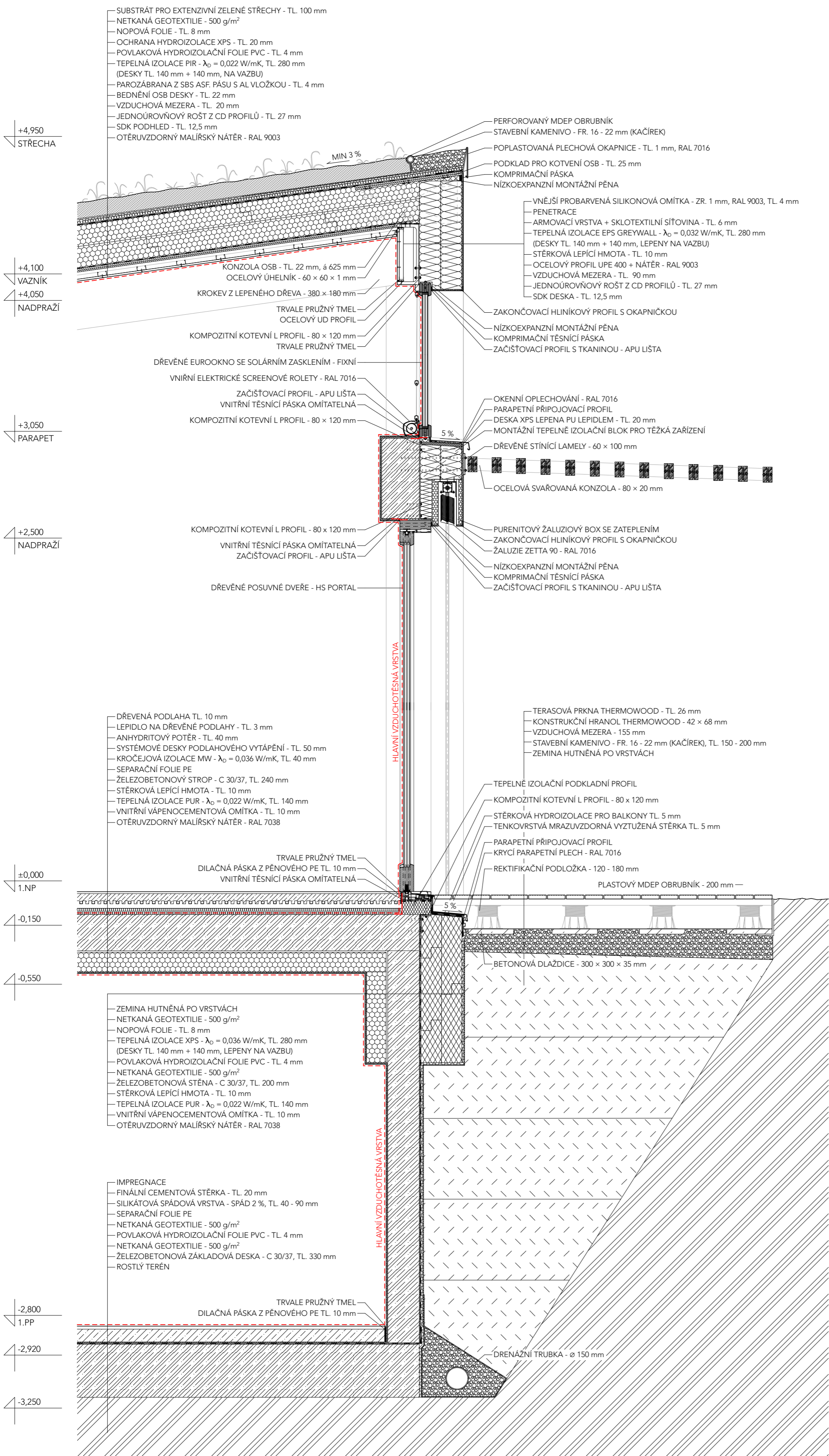
- S5** SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ ZELENEJŠÍ STŘECHY - TL. 100 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
NOPOVÁ FOLIE - TL. 8 mm
OCHRANA HYDROIZOLACE XPS - TL. 20 mm
POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC - TL. 4 mm
TEPELNÁ IZOLACE PIR - $\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$, TL. 280 mm
(DESKY TL. 140 mm + 140 mm, NA VAZBU)
PAROZÁBRANA Z SBS ASF. PÁSU S AL VLOŽKOU - TL. 4 mm
BEDNĚNÍ OSB DESKY - TL. 22 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA - TL. 20 mm
JEDNOÚROVŇOVÝ ROŠT Z CD PROFILŮ - TL. 27 mm
SDK PODHLED - TL. 12,5 mm
OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 9003
- S6** DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB, TL. 10 mm
LEPIDLO NA DŘEVĚNÉ PODLAHY - TL. 3 mm
ANHYDRITOVÝ POTĚR - TL. 40 mm
SISTÉMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - TL. 50 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, TL. 40 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
SEPARAČNÍ FOLIE PE
ŽELEZOBETONOVÝ STROP - C 30/37, TL. 240 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + ZÁVĚS PODHLEDU - TL. 100 mm
DOUJUROVŇOVÝ ROŠT Z CD PROFILŮ - TL. 54 mm
SDK PODHLED TL. 12,5 mm
OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 9003

- S7** DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB, TL. 10 mm
LEPIDLO NA DŘEVĚNÉ PODLAHY - TL. 3 mm
ANHYDRITOVÝ POTĚR - TL. 40 mm
SISTÉMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - TL. 50 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, TL. 40 mm
SEPARAČNÍ FOLIE PE
ŽELEZOBETONOVÝ STROP - C 30/37, TL. 240 mm
STĚRKOVÁ LEPÍČÍ HMOTA - TL. 10 mm
TEPELNÁ IZOLACE PUR - $\lambda_D = 0,022 \text{ W/mK}$, TL. 140 mm
VNITŘNÍ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - TL. 10 mm
OTĚRUVZDORNÝ MALÍŘSKÝ NÁTĚR - RAL 7038
- S8** IMPREGNACE
FINÁLNÍ CEMENTOVÁ STĚRKA - TL. 20 mm
ANHYDRITOVÝ POTĚR - TL. 65 mm
SEPARAČNÍ FOLIE PE
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, TL. 30 mm
POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC - TL. 4 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA - C 30/37, TL. 330 mm
SEPARAČNÍ FOLIE PE
TEPELNÁ IZOLACE XPS - $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, TL. 280 mm
(DESKY TL. 140 mm + 140 mm, NA VAZBU)
PODKLADNÍ BETON S KARI SÍŤI C 20/25 TL. 70 mm
ROSTLÝ TERÉN


- S9** DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB, TL. 10 mm
LEPIDLO NA DŘEVĚNÉ PODLAHY - TL. 3 mm
ANHYDRITOVÝ POTĚR - TL. 50 mm
SEPARAČNÍ FOLIE PE
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, TL. 50 mm
POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC - TL. 4 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA - C 30/37, TL. 330 mm
SEPARAČNÍ FOLIE PE
TEPELNÁ IZOLACE XPS - $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, TL. 280 mm
(DESKY TL. 140 mm + 140 mm, NA VAZBU)
PODKLADNÍ BETON S KARI SÍŤI C 20/25 TL. 70 mm
ROSTLÝ TERÉN
- S10** IMPREGNACE
FINÁLNÍ CEMENTOVÁ STĚRKA - TL. 20 mm
SILIKÁTOVÁ SPADOVÁ VRSTVA - SPÁD 2%, TL. 40 - 90 mm
SEPARAČNÍ FOLIE PE
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
POVLAKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC - TL. 4 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - 500 g/m²
ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA - C 30/37, TL. 330 mm
ROSTLÝ TERÉN

±0,000 = 200,55 Bpv

PŘEDMĚT: 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
AUTOR PRÁCE: JAN ZELENÝ	VEDOUČÍ PRÁCE: ING. ARCH. VOJTĚCH DVOŘÁK	
VÝKRES: ŘEZ A - A'		SEMESTR: LS 2020
		MĚŘÍTKO: 1:50
		STRANA: 41

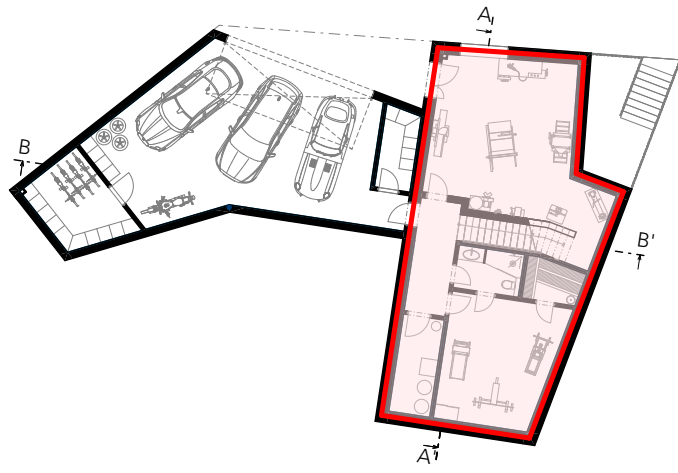


±0,000 = 200,55 Bpv

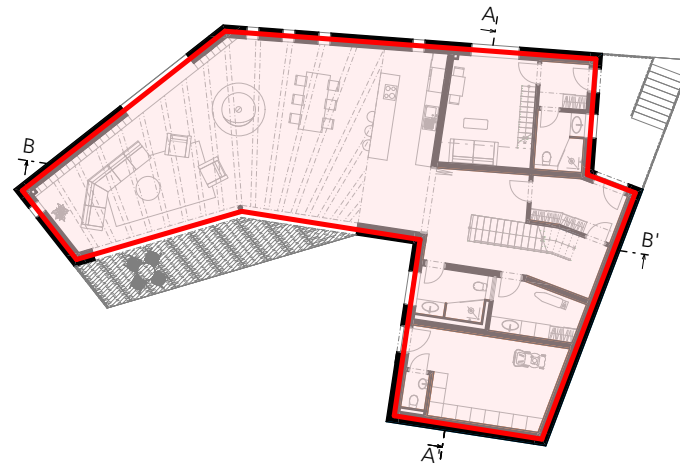
PŘEDMĚT: 129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE	
AUTOR PRÁCE: JAN ZELENÝ	VEDOUCÍ PRÁCE: ING. ARCH. VOJTĚCH DVOŘÁK		
VÝKRES: KOMPLEXNÍ ŘEZ		SEMESTR: LS 2020	STRANA: 42
		MĚŘÍTKO 1:20	

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

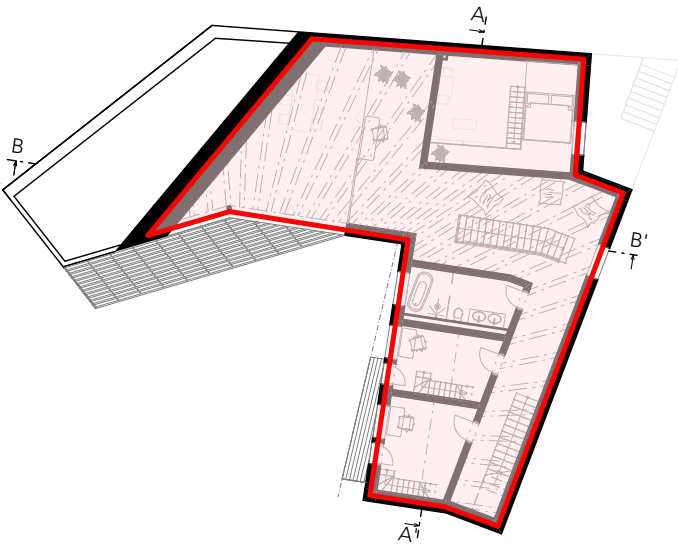
1.PP



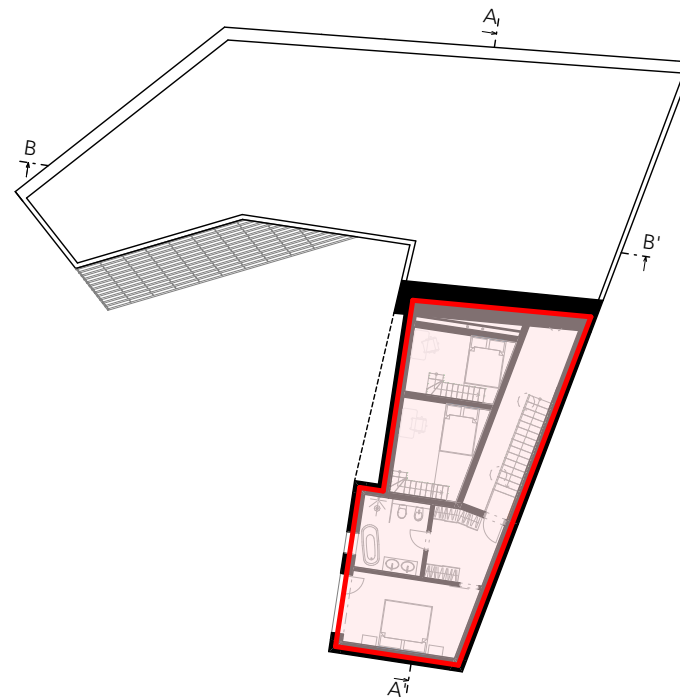
1.NP



2.NP



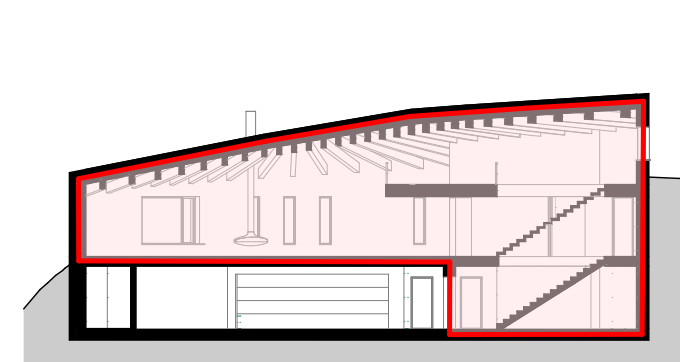
3.NP



ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'



PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	A [m ²]	b _j	U _j [W / m ² K]	H _{ij} [W / K]	U _{N,ij} [W / m ² K]	H _{T,ref,ij} [W / K]
Okna	59,1	1,00	0,90	53,19	1,50	88,65
Okna - HS portal	25,5	1,00	1,00	25,50	1,50	38,25
Dveře	8,0	1,00	1,00	8,00	1,50	12,00
Stěna obvodová	325,1	1,00	0,13	42,26	0,30	97,53
Stěna k terénu	252,5	0,49	0,14	17,32	0,45	55,68
Stěna k nevytápěnému prostoru	13,5	0,49	0,16	1,05	0,30	1,98
Podlaha na terénu	147,8	0,49	0,14	10,14	0,45	32,59
Podlaha nad nevytápěným prostorem	88,5	0,49	0,16	6,94	0,45	19,51
Podlaha nad venkovním prostorem	12,2	1,00	0,14	1,71	0,30	3,66
Střecha	312,5	1,00	0,10	31,25	0,24	75,00
Tepelné vazby	1244,7		0,02	24,89	0,02	24,89
Celkem	1244,7			222,26		449,75

$$U_{em} = \sum H_T / \sum A + A \cdot \Delta U_{tbn}$$

$$U_{em} = 222,26 / 1244,7 = 0,179 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$$

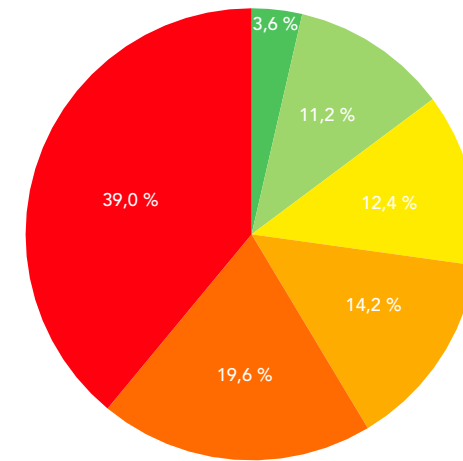
$$U_{em,N} = \sum H_{T,ref} / \sum A$$

$$U_{em,N} = 449,75 / 1244,7 = 0,361 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$$

$$CI = U_{em} / U_{em,N}$$

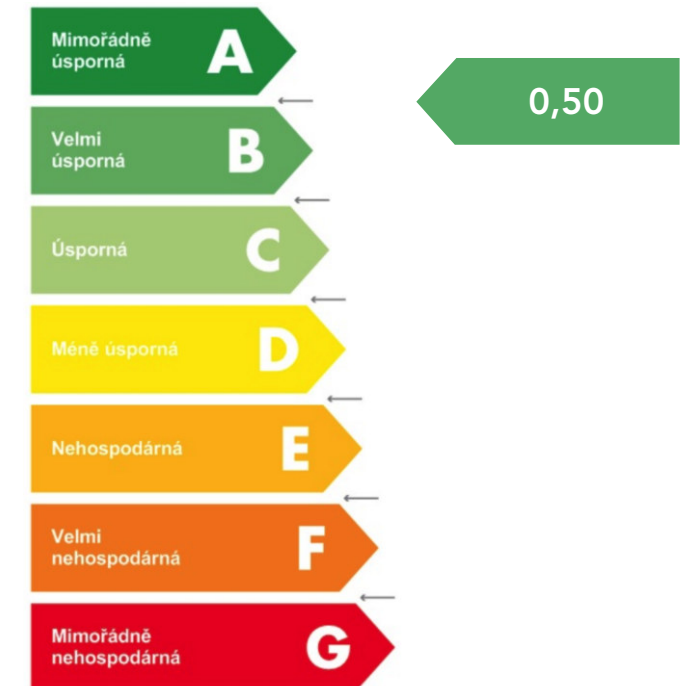
$$CI = 0,179 / 0,361 = 0,5$$

TEPELNÉ ZTRÁTY



- Povrchy k nevytápěnému prostoru
- Tepelné vazby
- Povrchy k zemině
- Střecha
- Stěna obvodová
- Výplně otvorů

ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ						
	Celkem [MWh / rok]	Z neobnovitelných zdrojů [%]			Z obnovitelných zdrojů [%]		
		Elektřina	Zemní plyn	CZT	Kusové dřevo (100 %)	Solární systém	Tep. čerpadlo
Vytápění	10,84	10 %	x	x	(100 %)	10 %	80 %
Ohřev teplé vody	6,54	10 %	x	x	x	50 %	40 %
Pomocná energie	0,58	10 %	x	x	x	90 %	x
Jiná potřeba	x	x	x	x	x	x	x
Celkem	17,96	10 %	x	x	x	27,8 %	62,2 %



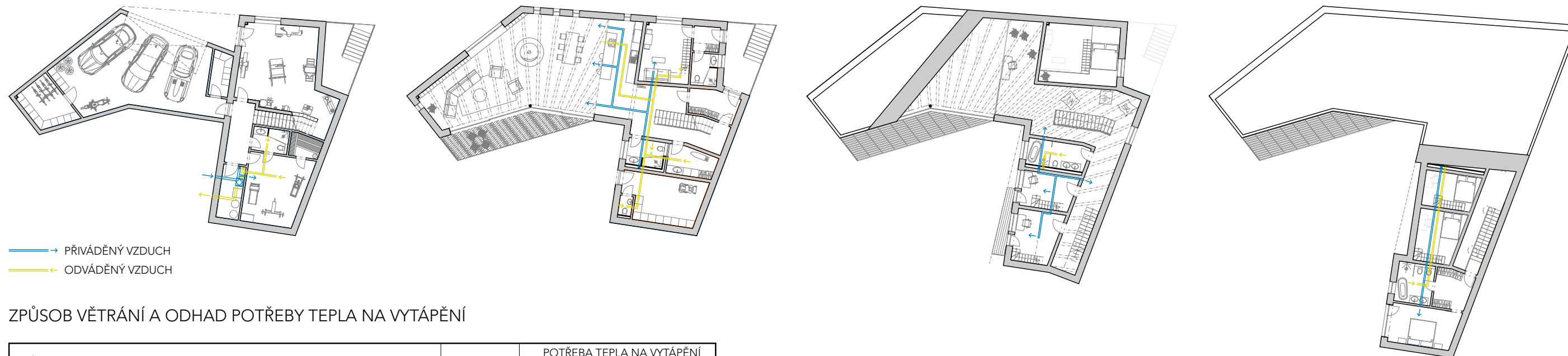
KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

1.PP

1.NP

2.NP

3.NP



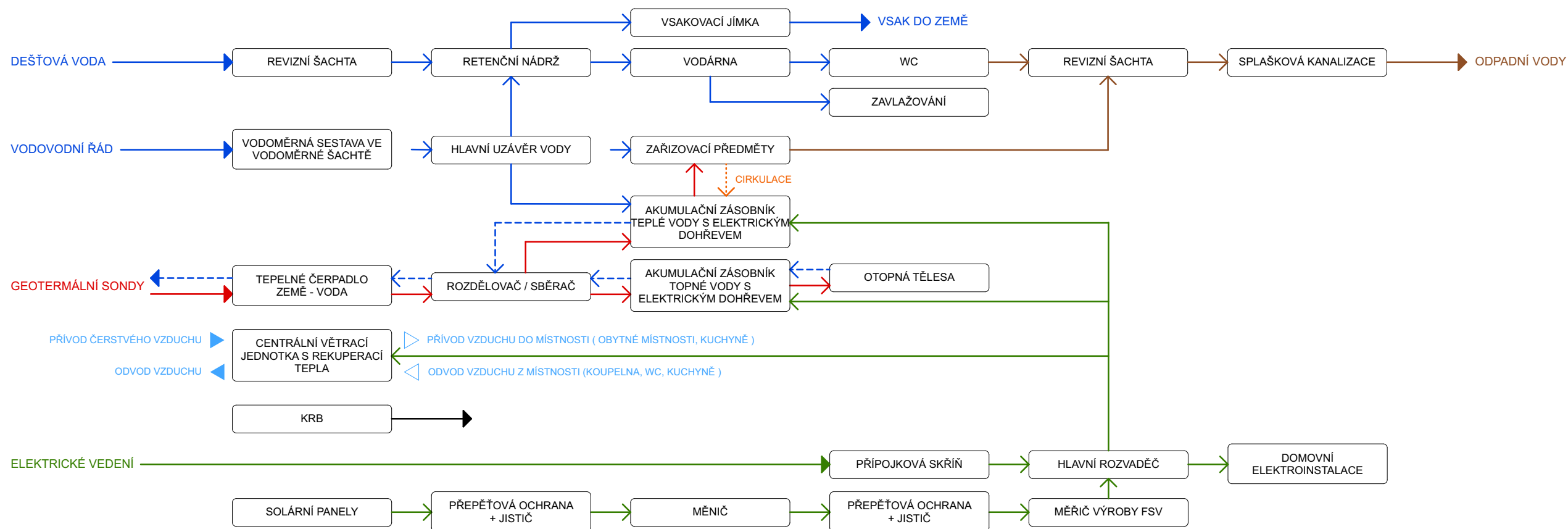
→ PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH
 ← ODVÁDĚNÝ VZDUCH

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ		POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E _A [kWh / m ² rok]
Přirozené větrání otevíráním okem	Ano	Pouze v létě
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	Ano	20

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): η_{ZZT} = až 85 %

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



0 3 6 15 m

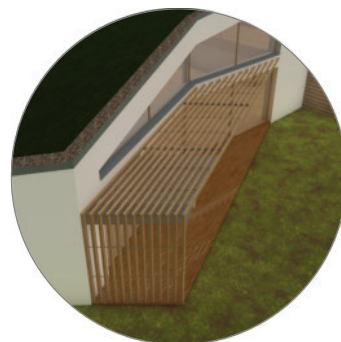
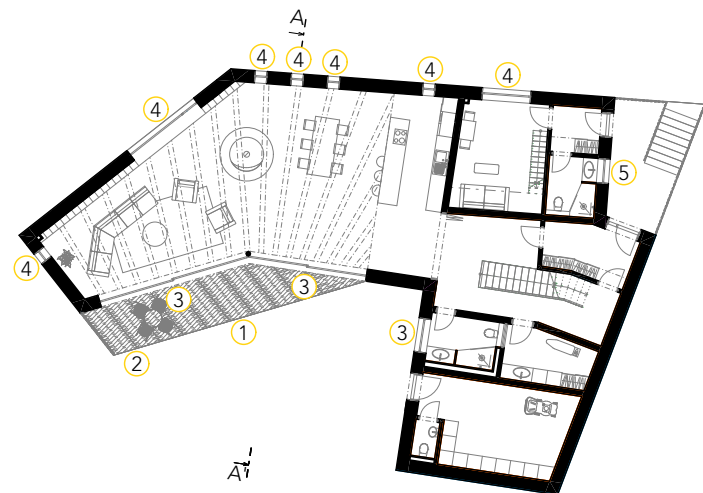


ENERGETICKÝ KONCEPT
 1:300

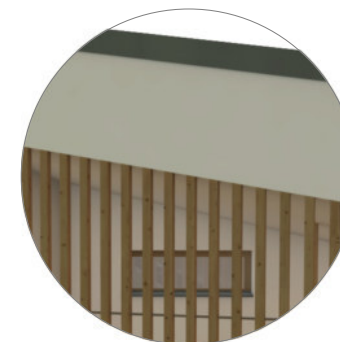
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
 JAN ZELENÝ

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

1.NP

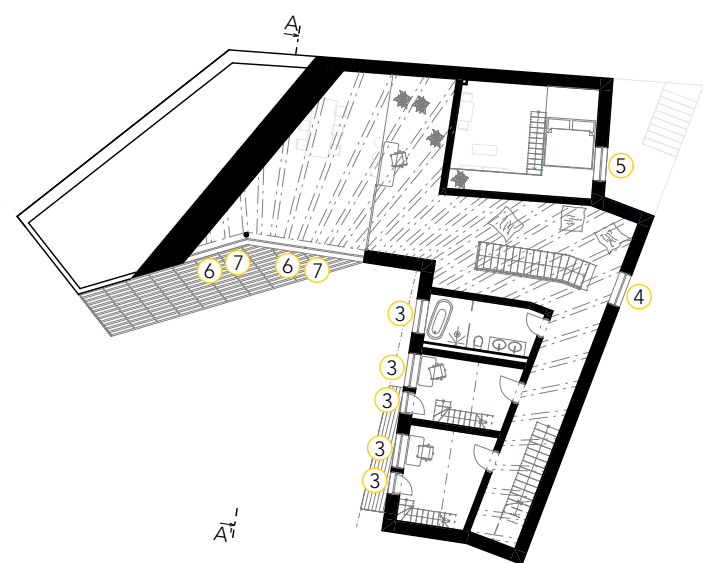


1 Jižní posuvná okna do obývacího pokoje _ riziko přehřívání a oslnění
- pevné stínění pomocí dřevěných lamel



5 Východní okno do ložnice _ riziko přehřívání
- stínění pomocí předsazené střešní konstrukci a konstrukci dřevěných lamel

2.NP

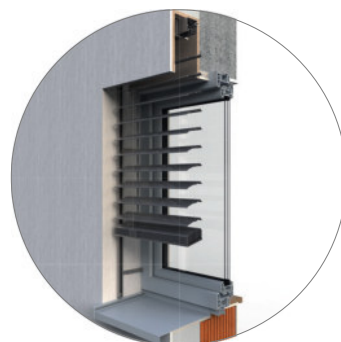
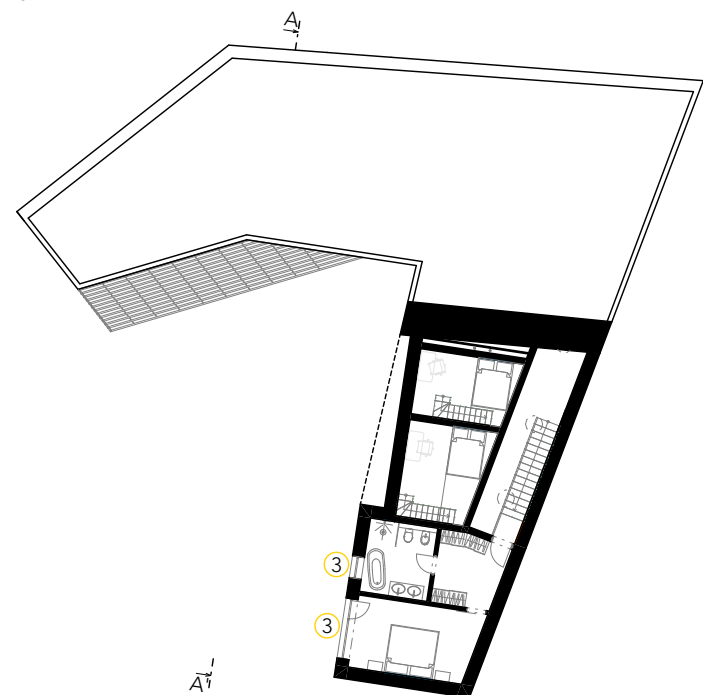


2 Terasa před obývacím pokojem _ riziko oslnění
- stínění a ochrana před deštěm pomocí nepromokavé textilní markýzy



6 Jižní fixní okna do obývacího pokoje _ riziko přehřívání a oslnění
- stínění pomocí polotransparentního solárního zasklení

3.NP



3 Jižní posuvná okna do obývacího pokoje a západní okna do dětských pokojů a ložnice _ riziko přehřívání a oslnění
- stínění nadokenními žaluziemi na elektrický pohon v podomítkovém boxu

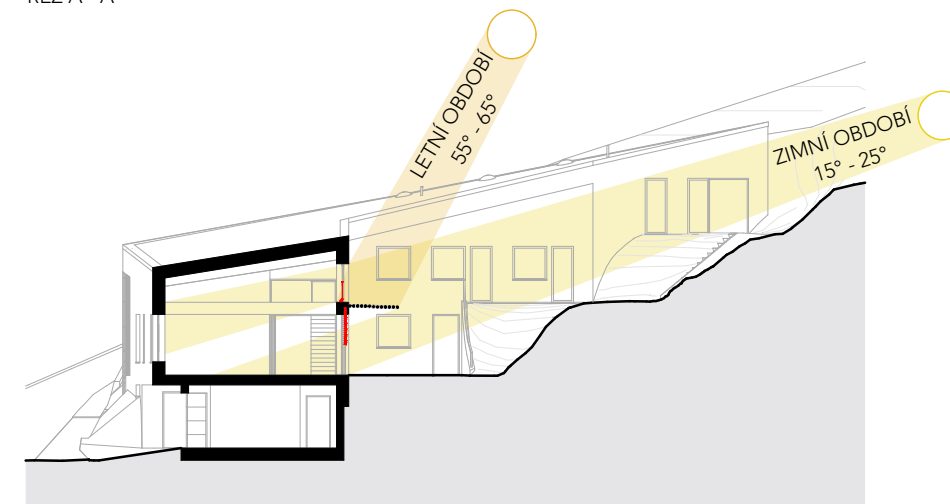


7 Jižní fixní okna do obývacího pokoje _ riziko přehřívání a oslnění
- zatěmnění pomocí vnitřní screenové rolety do atypických oken

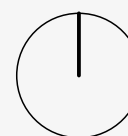


4 Severozápadní a severní okna do obývacích pokojů _ bez rizika pro letní přehřívání
- soukromí a ochrana před úniky tepla elektrickými nadokenními roletami v podomítkovém roletovém boxu

ŘEZ A - A'



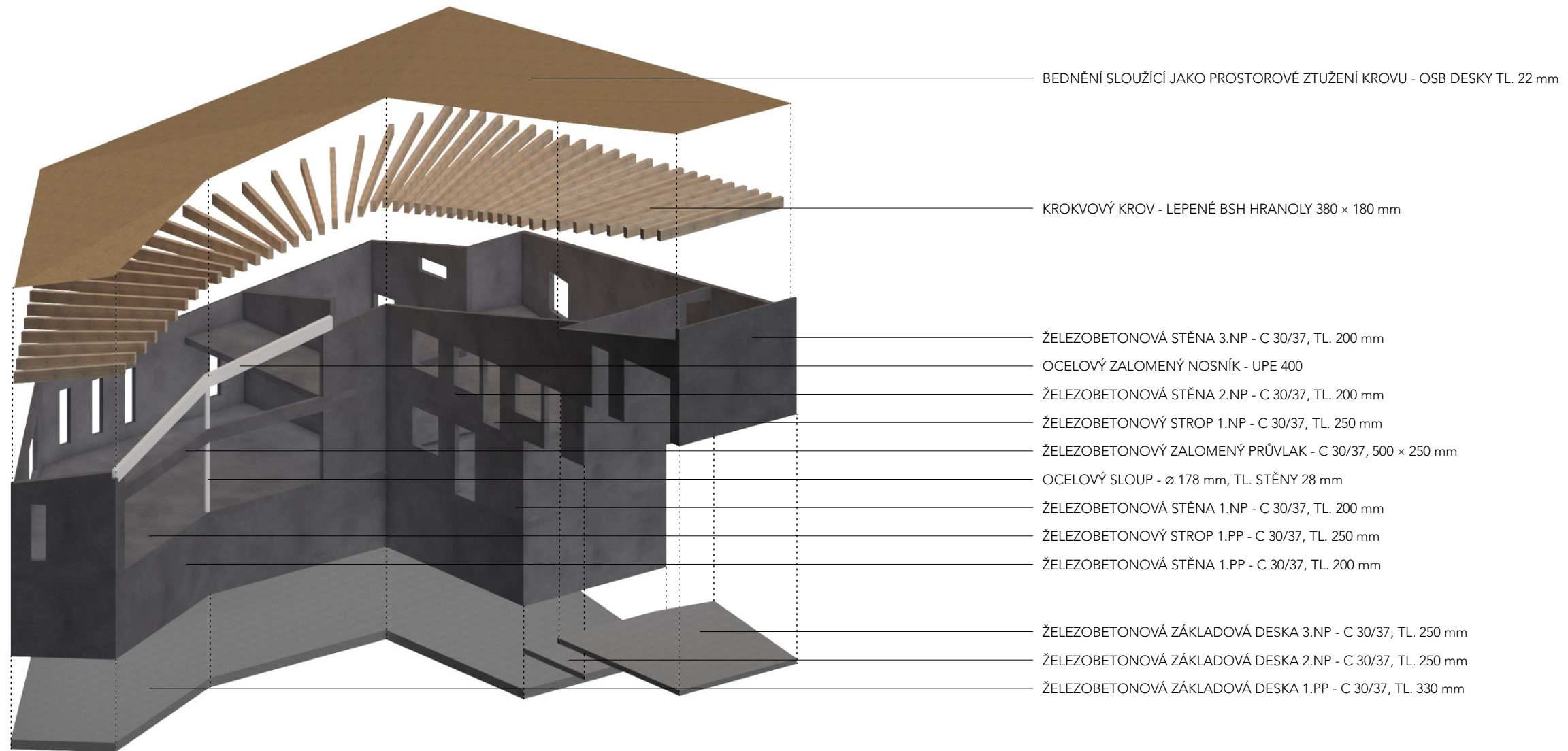
0 3 6 15m



ENERGETICKÝ KONCEPT
1:300

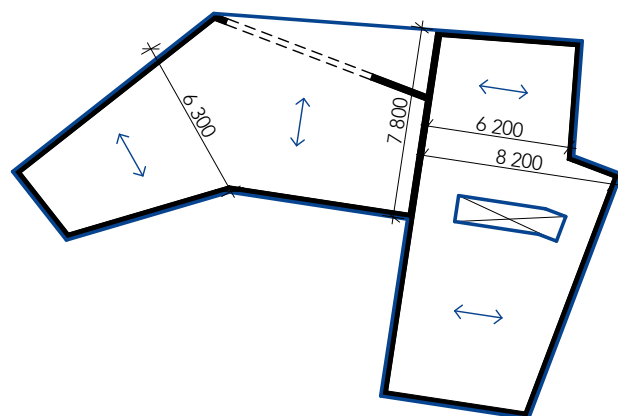
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ

45

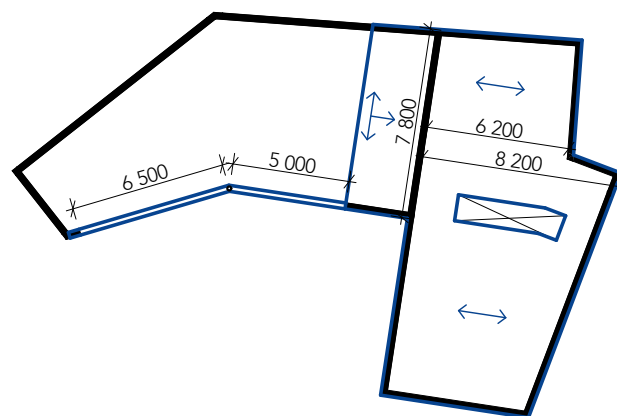


PNUTÍ STROPNÍCH A STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ - SCHÉMA

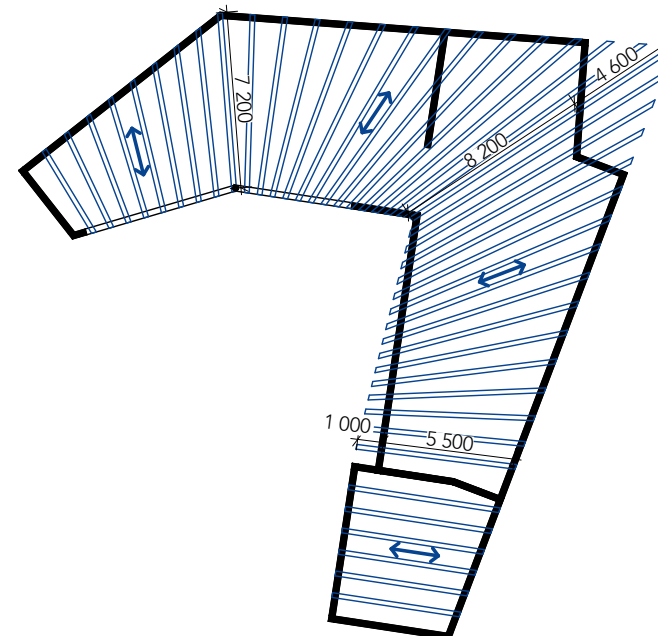
STROP 1.PP



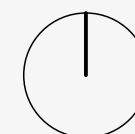
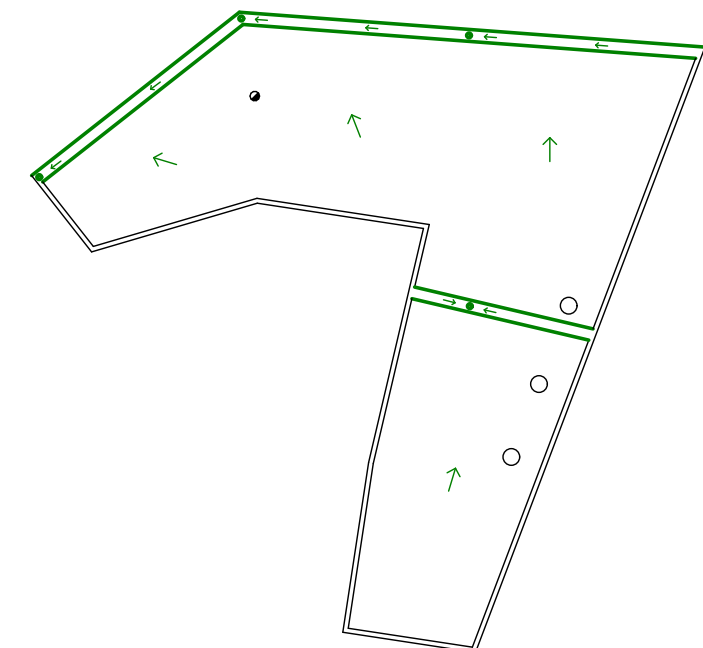
STROP 1.NP



KROV



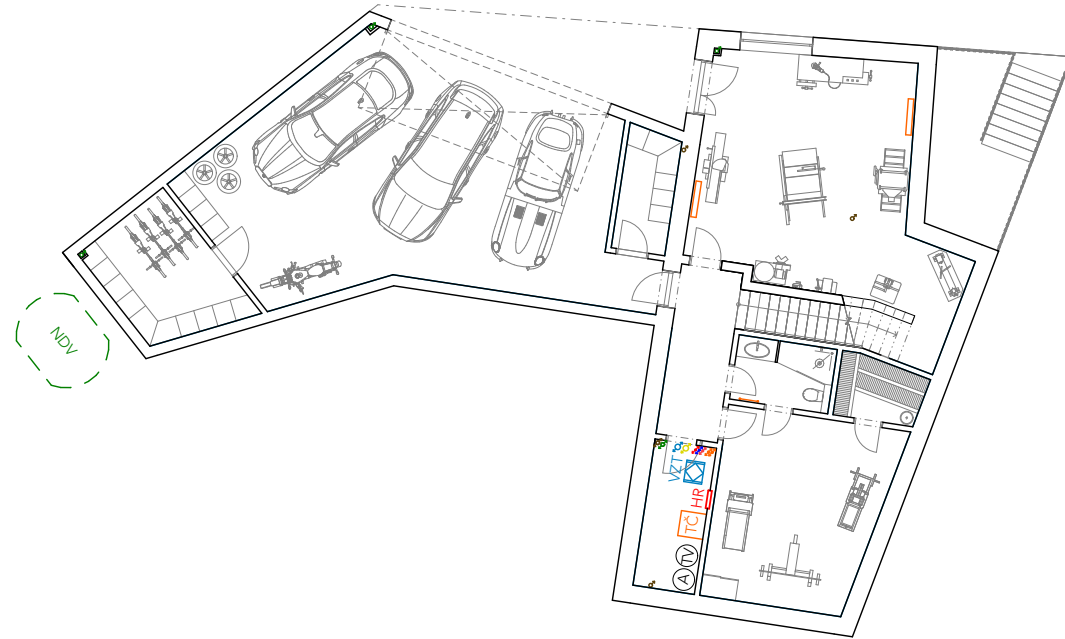
ODVODNĚNÍ STŘECHY - SCHÉMA



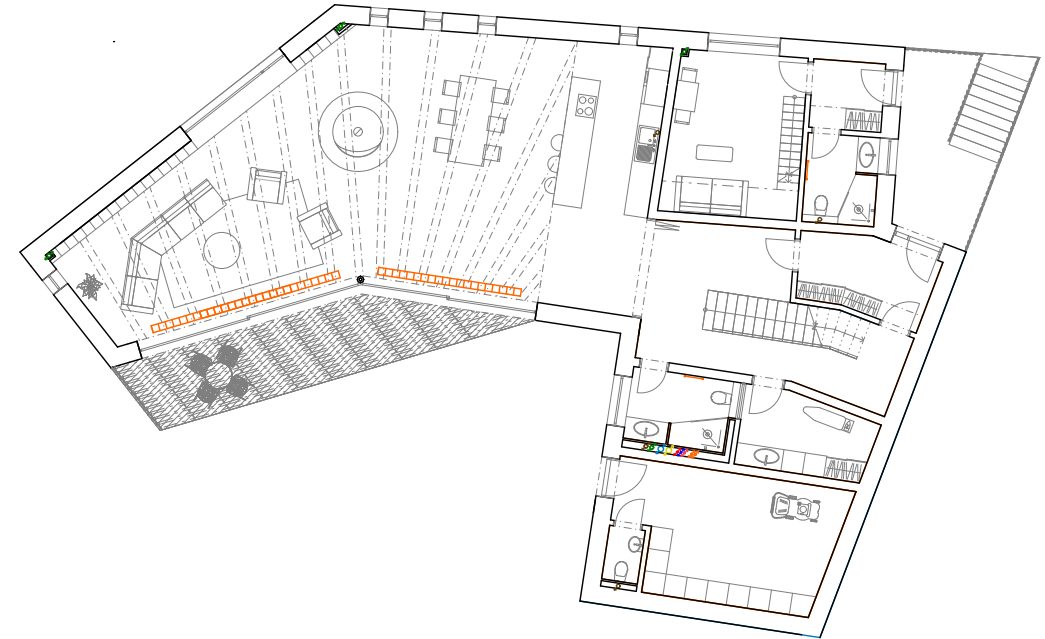
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
1:300

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ

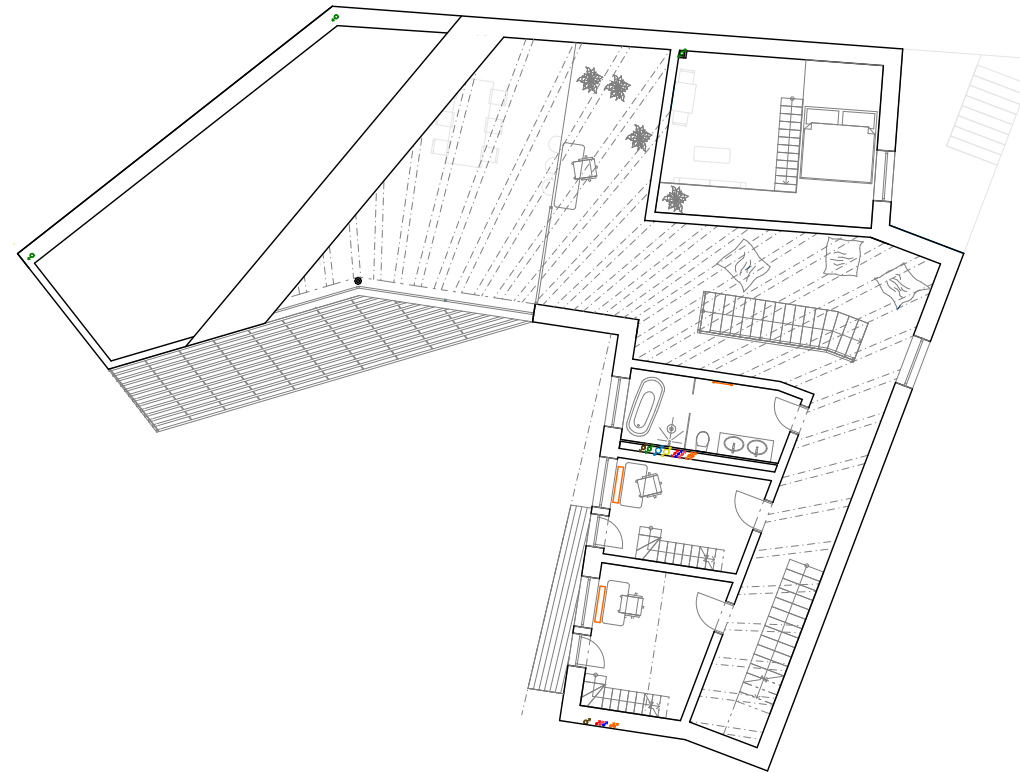
1.PP



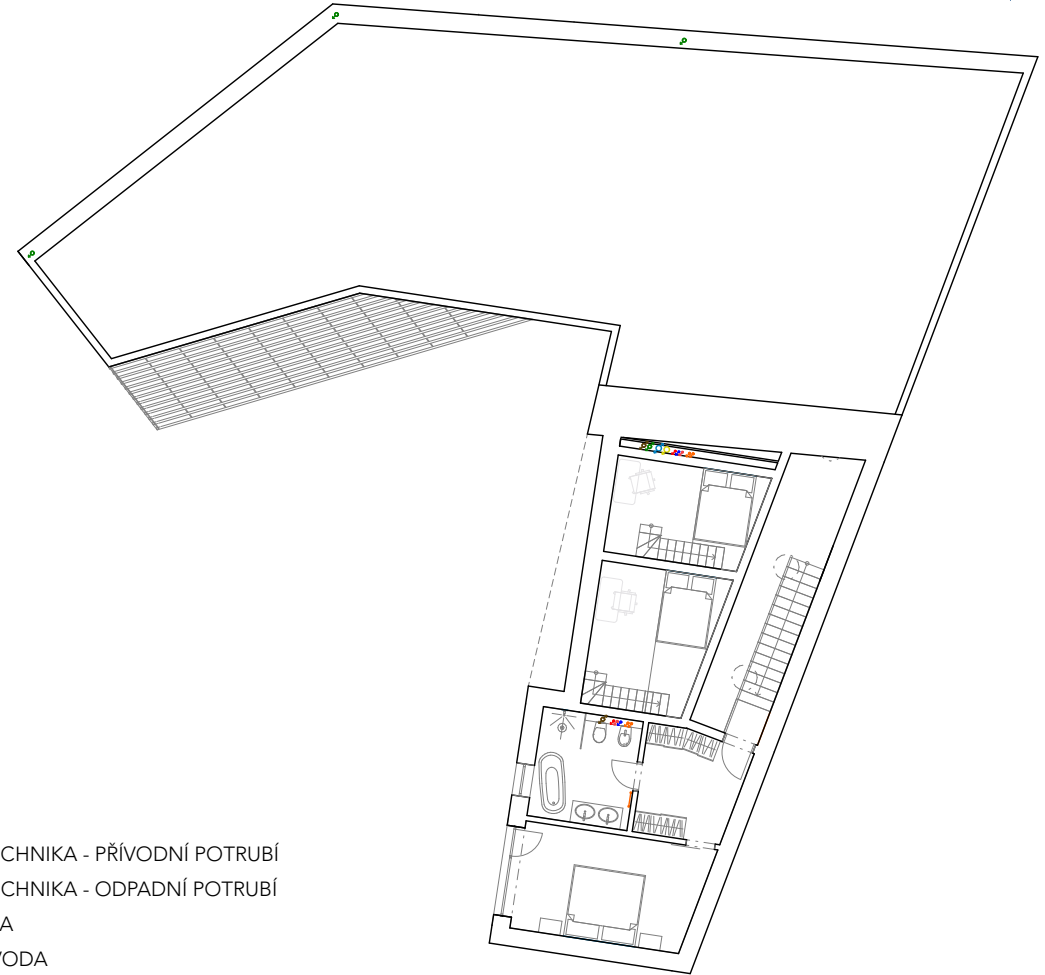
1.NP



2.NP

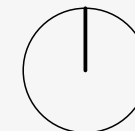
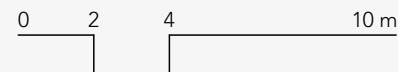


3.NP



- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ - UMÍSTĚNÍ VE VÝŠCE 1200 mm, VEDENO V CHRÁNIČCE 40 mm
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA - UMÍSTĚNA POD STROPEM
- TC TEPLENÉ ČERPADLO
- A AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA TOPNOU VODU
- TV AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA TEPLOU VODU
- NDV NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- VYTÁPĚNÍ - OTOPNÉ TĚLESO
- ▨ VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- ▬ VYTÁPĚNÍ - TOPNÝ ŽEBŘÍK

- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKA - ODPADNÍ POTRUBÍ
- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ - TEPLÁ VODA
- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ - STUDENÁ VODA
- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ - CÍRKULAČNÍ VODA
- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ - TOPNÁ VODA
- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- ▬ STOUPACÍ POTRUBÍ - DEŠŤOVÁ KANALIZACE



PROFESE
1:200

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
JAN ZELENÝ

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Arch. Vojtěchu Dvořákovi za cenné rady a pozitivní přístup v průběhu celého semestru.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům, za trpělivost a podporu po celou dobu mého studia a především za dobu psaní této práce.

