



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2023/2024**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Nikol  
Fabiánová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing. arch. Václav Dvořák CSc.**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

## ÚVOD

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	RODINNÝ DŮM V JIZERSKÝCH HORÁCH
VYPRACOVALA:	NIKOL FABÍÁNOVÁ
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	NG.ARCH. VÁCLAV DVOŘÁK CSC.
INSTITUCE:	ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA:	129 KATEDRA ARCHITEKTURY
AKADEMICKÝ ROK:	2023/2324

## OBSAH

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE  
ANOTACE, ABSTRACT

ČASOPISOVÁ ZKRATKA 08

### ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	12
KONCEPT NÁVRHU	13
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	14
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	15
PŮDORYS 1.PP	16
PŮDORYS 1.NP	17
PŮDORYS 2.NP - PODKROVÍ	18
ŘEZ A-A´	20
ŘEZ B-B´	21
POHLED ZÁPADNÍ, VÝCHODNÍ	22
POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ	23
VIZUALIZACE	24

### STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA	31
B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	31
C - KOORDINAČNÍ SITUACE	36
PŮDORYS 1.NP	37
ŘEZ A-A´	39
KOMPLEXNÍ ŘEZ	41
KČNÍ SCHÉMA, SCHÉMA ZÁKLADŮ	44
SCHÉMA VYTÁPĚNÍ	45
SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY	46
SCHÉMA ZDRAVOTECHNIKY	47
ENERGETICKÝ KONCEPT	48

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Fabiánová** Jméno: **Nikol** Osobní číslo: **502233**  
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**  
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:  
**Rodinný dům**

Název bakalářské práce anglicky:  
**Family House**

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

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

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:  
**doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc. katedra architektury FSv**

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

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2024** Termín odevzdání bakalářské práce: **20.05.2024**

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

doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.  
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad./arch. Mikuláš Hulec  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

Datum převzetí zadání: \_\_\_\_\_

Podpis studentky: \_\_\_\_\_



## Rodinný dům / Janov nad Nisou

### \_ příloha k zadání BAPA / Dvořák + Šikola

#### Pozemek

Svažitý pozemek rodinného domu se nachází na západním svahu nad obcí Janov nad Nisou. Přiléhá ke komunikaci, spojující Janov nad Nisou s Hraběticemi.

#### Investor

Mladá rodina - 2 rodiče, 2 děti 6-10 let.

Pozemek si v místě vybrali, jelikož mají rádi přírodu, avšak potřebují mít dobré dopravní spojení s Jabloncem nad Nisou. Důvodem volby pozemku je také blízkost výletních a cyklistických tras - jsou aktivními rekreačními sportovci, k čemuž vedou i své děti - jezdí na kole, na lyžích. Rádi žijí společně, každý z rodiny však potřebuje i své vlastní soukromí.

#### Rámcový stavební program rodinného domu

- vstupní část se šatnou a WC
- centrální obytný prostor pro společné setkávání rodiny, stolování
- terasa částečně chráněná proti dešti a větru
- pokoj pro hosty kombinovaný s pracovnou
- ložnice rodičů se samostatnou koupelnou, šatním zázemím
- 2 pokoje pro děti (s možností propojení, vytvoření herny), šatní zázemí
- společná koupelna
- prostor pro ukládání potravin
- prostor pro domácí práce - praní, žehlení
- prostor pro hobby - dílna, nářadí
- skladování sezónního zahradního nábytku
- garáž pro 2 automobily
- prostor pro ukládání jízdnic kol a lyží
- technické zázemí objektu (vytápění, větrání,..)
- hospodářské zázemí pro údržbu domu i zahrady - zahradní nářadí, prostor pro zpracování a ukládání dřeva
- v zahradě případně altán, bazén, ovocné stromy, záhony..
- další případně nutné prostory pro objekt rodinného domu.

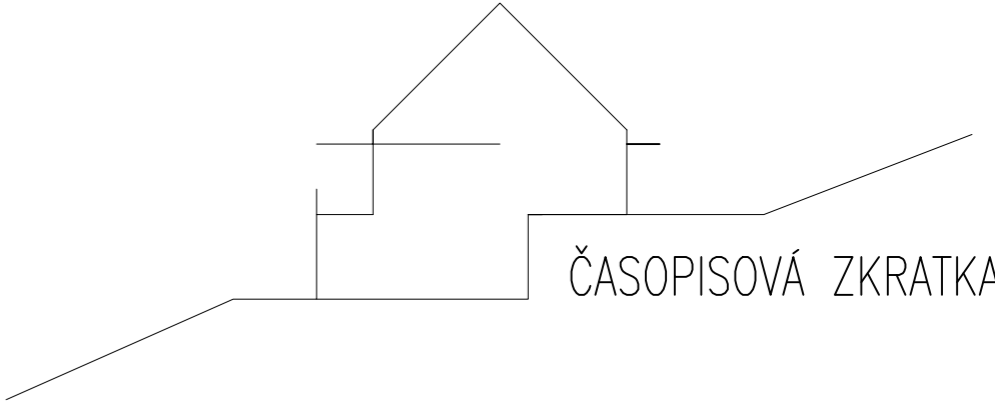
Návrh domu by měl zohlednit kromě potřeb rodiny okolní přírodní prostředí, charakter okolní zástavby.

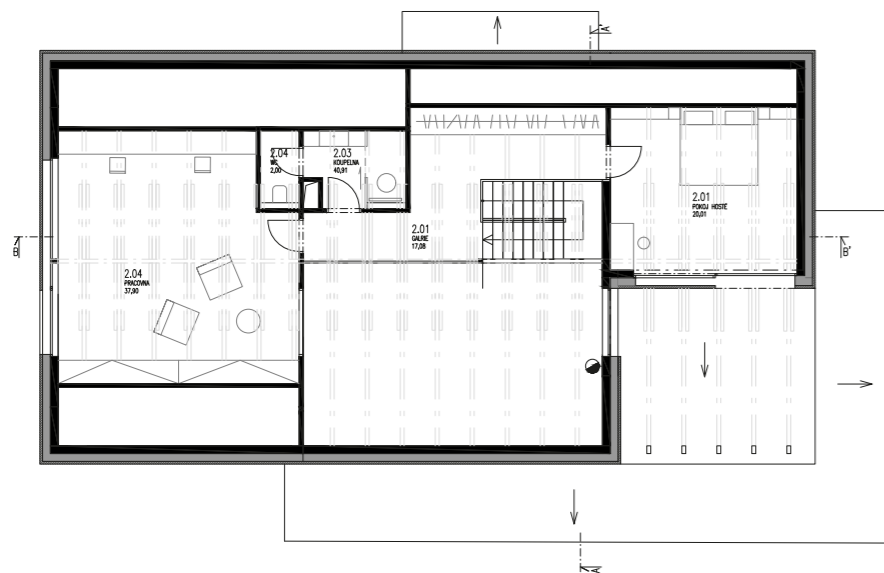
## ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v turisticky oblíbené části Jizerských hor, v obci Janov nad Nisou. Cílem bylo vytvořit projekt v rozsahu architektonické studie a zpracování určitých technických výkresů na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení. Pozemek navrhované stavby se nachází na stráni nad obcí Janov nad Nisou. Vzhledem ke své vyvýšené poloze poskytuje možnosti nádherných panoramatických výhledů na Jizerské hory a jizerské bučiny. Objekt respektuje charakter zástavby v Jizerských horách, kde se tradičně staví domy se sedlovou střechou s hřebenem orientovaným po vrstevnicích. Návrh domu vychází z kontextu konfigurace terénu a vazby na výhledy do pleneru. Společné prostory jsou situovány do vstupního podlaží. Soukromé prostory pro rodinu doplněné o wellness se nacházejí v podzemním podlaží s výhledy orientovanými do krajiny a přímým výstupem do zahrady. Druhé nadzemní podlaží slouží jako pracovna a pokoj pro hosty.

## ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is the design of a family house for a family of four in the tourist-favored area of the Jizera Mountains, in the village of Janov nad Nisou. The aim was to create a project in the scope of an architectural study and to develop certain technical drawings at the level required for a building permit. The proposed construction site is located on a slope above the village of Janov nad Nisou. Due to its elevated position, it offers the possibility of magnificent panoramic views of the Jizera Mountains and the Jizera Beech Forests. The building respects the character of the development in the Jizera Mountains, where houses are traditionally built with gabled roofs oriented along the contour lines. The design of the house is based on the context of the terrain configuration and the connections to the outdoor views. The common areas are situated on the entrance floor. The private spaces for the family, complemented by a wellness area, are located in the basement with views oriented towards the landscape and direct access to the garden. The second floor serves as a study and a guest room.





### Půdorys 2.NP podkroví

V podkrovních prostorech domu se nachází pokoj pro hosty s výstupem na balkon

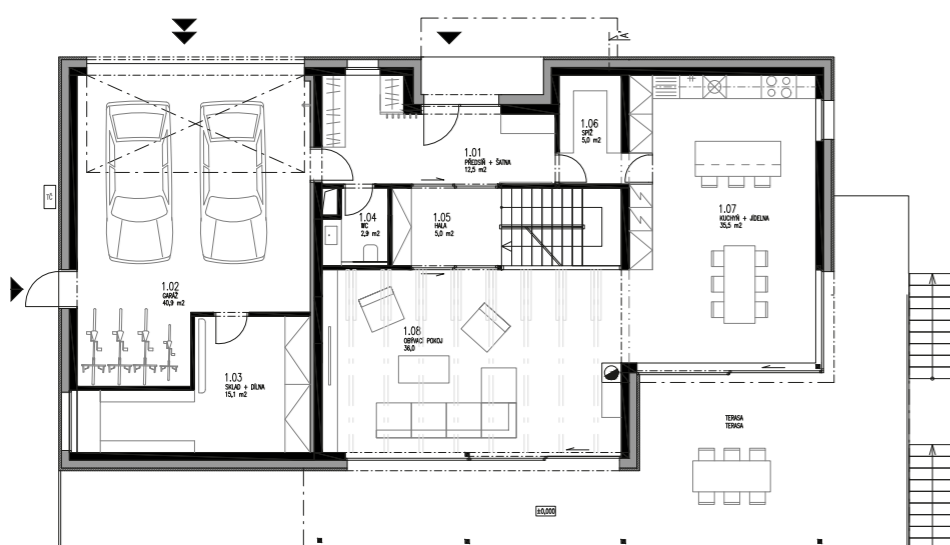
Na protější straně se nachází pracovna s knihovnou, která má přes prosklenou část umožněný pohled do obývacího pokoje a průhled dále pokračuje až ven

## Rodinný dům v Jizerských horách

Rodinný dům se nachází v obci Janov nad Nisou, který leží 4,5 km severně od Jablonce nad Nisou. Samotná obec se rozkládá ve značném výškovém převýšení, proto není překvapením, že i pozemek určený pro stavbu je výrazně svažité. Návrh domu je pro mladou rodinu, která je velmi sportovně založená.

Koncept domu částečně vychází z tradiční architektury daného místa. V Jizerských horách jsou typické dřevěné roubené stavby, které mají hřeben orientovaný vodorovně s vrstevnicemi svažitého terénu. Tyto prvky jsem se snažila zachovat. Dalším zásadním aspektem jsou výhledy do údolí a krajiny Jizerských hor.

Rodina má vybudovaný velmi silný a zdravý vztah a proto jsou pro ně společné prostory důležitým prvkem. Vstupní podlaží je tedy věnováno především společenským prostorům. Obývací pokoj je propojený s prostornou jídelnou a kuchyní s výstupem na terasu. Tuto terasu vytváří spodní vysunutá hmota a nachází se v ní pokoje všech členů rodiny. Tvoří tak soukromou část nerušenou od komunikace s přímým vstupem do zahrady. Její prosklená fasáda umožňuje kontakt s přírodou a výhledy do krajiny.



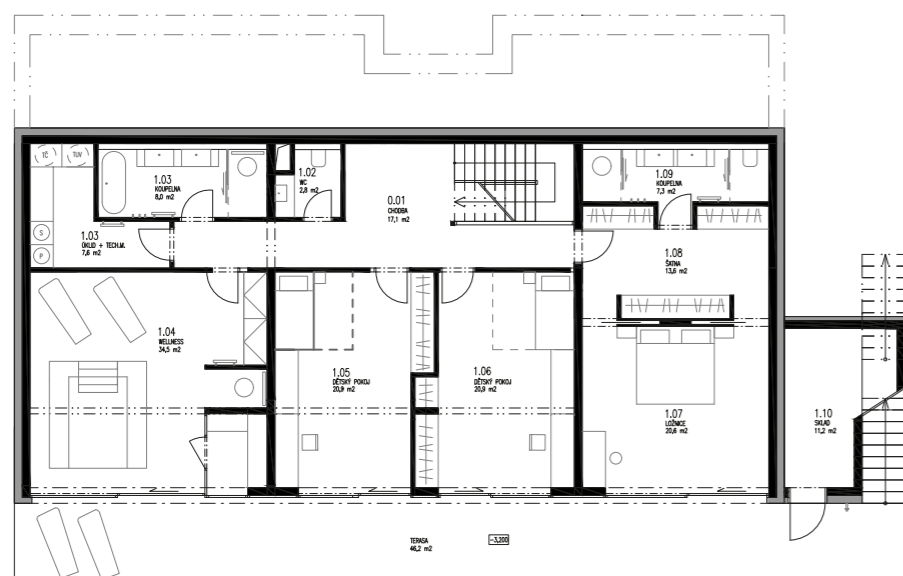
### Půdorys 1.NP

Při vstupu do objektu je viditelný průhled ze zádveří přes prosklené stěny/dveře do obývacího pokoje s výhledy do krajiny

Viditelný krov nad částí obývacího pokoje

Vytvoření velkých společných prostor s přímým vstupem na terasu a venkovním schodištěm dále do zahrady

Přivezený nákup mohou rovnou přes zádveří schovat do spíže :)



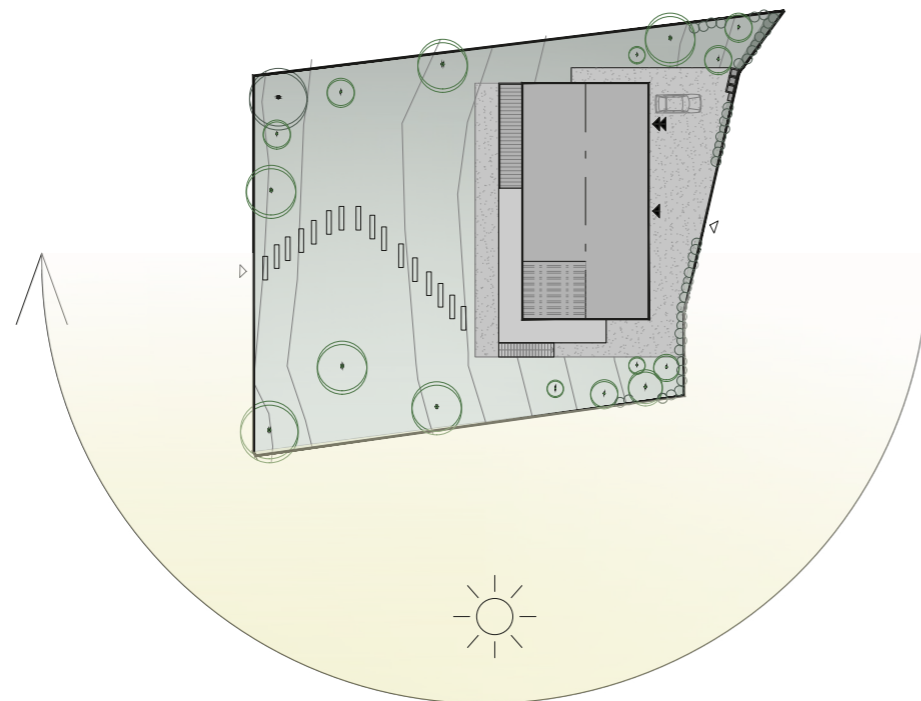
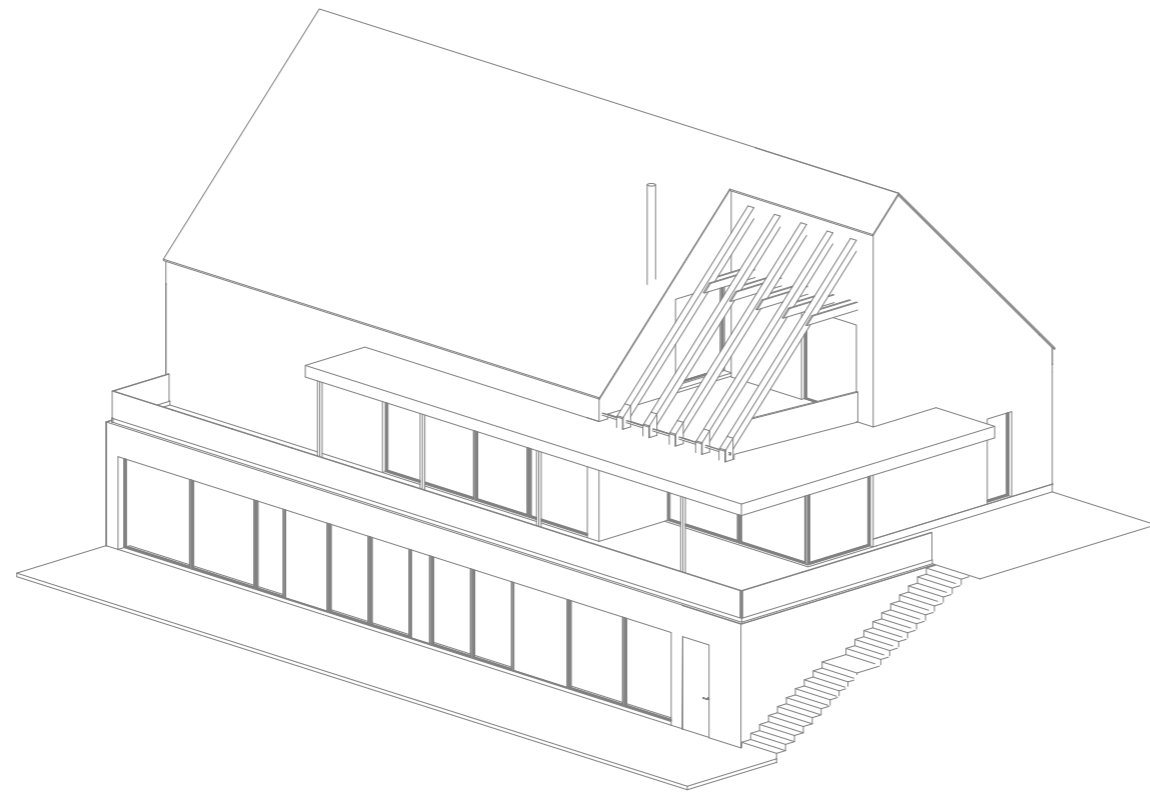
### Půdorys 1.NP

Podzemní podlaží slouží jako soukromá část rodiny

Ložnice a prostorné pokoje dětí jsou doplněny o domácí wellness s vířivkou a saunou

Všechny tyto místnosti jsou dostatečně osvětleny západní prosklenou fasádou a mají přímý vstup na zahradu





Falcovaný šedý plech

Bílá silikonová omítka

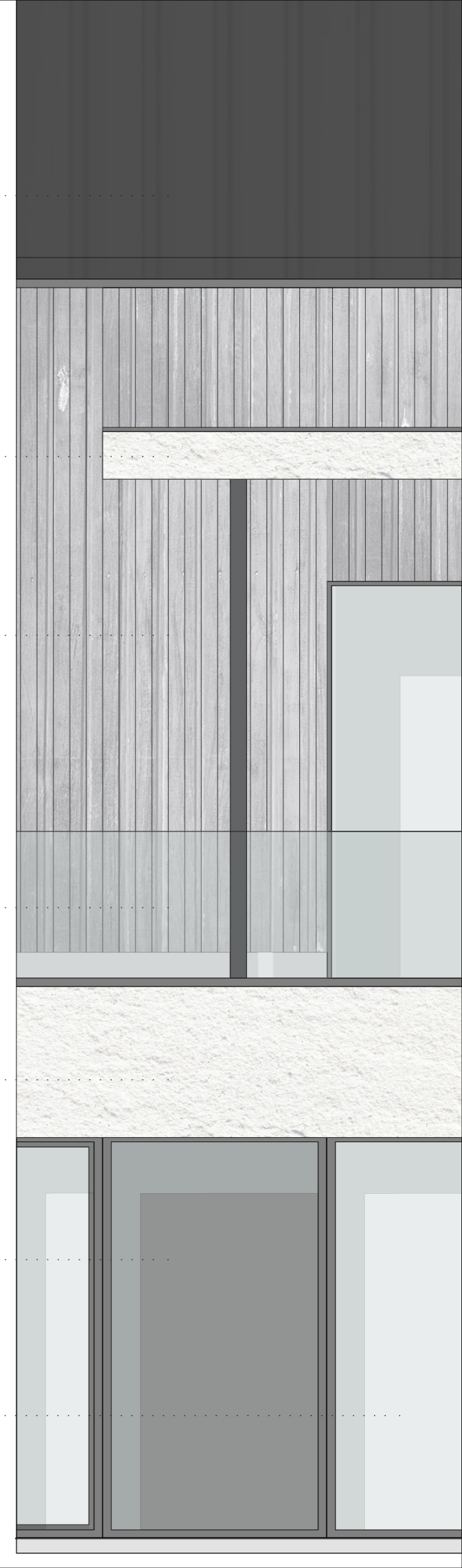
Latě sibiřského modřínu

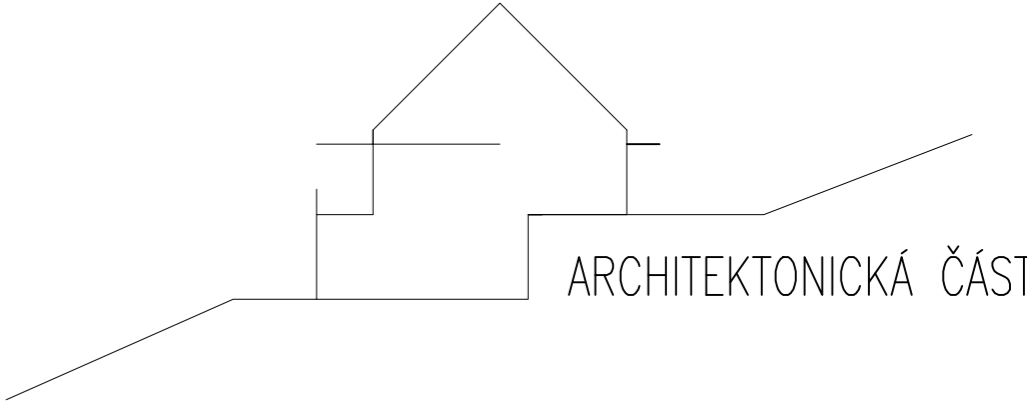
Skleněné zábradlí

Bílá silikonová omítka

Prosklené tmavé plochy

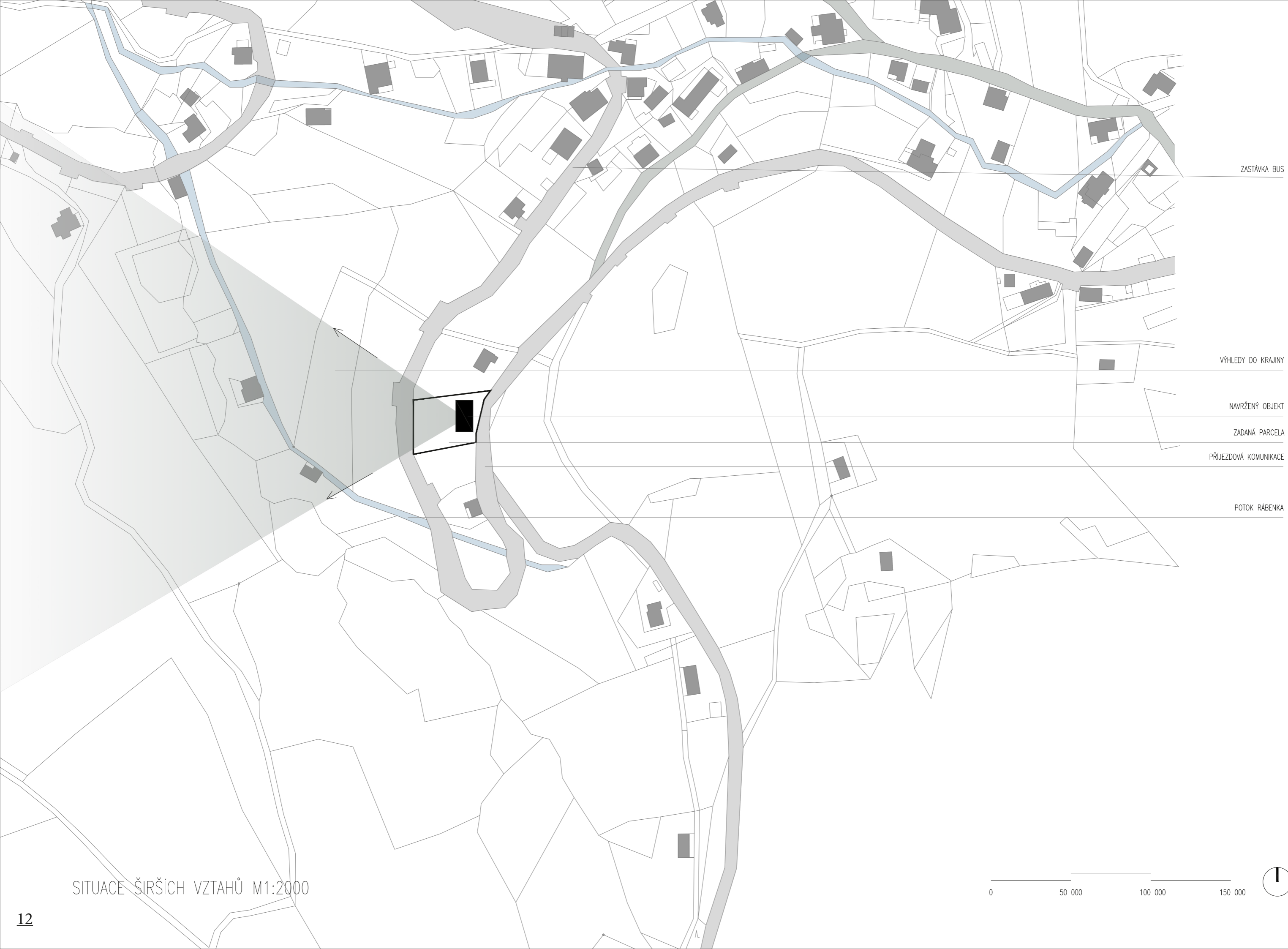
Prosklené průhledné plochy





ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





ZASTÁVKA BUS

VÝHLEDY DO KRAJINY

NAVRŽENÝ OBJEKT

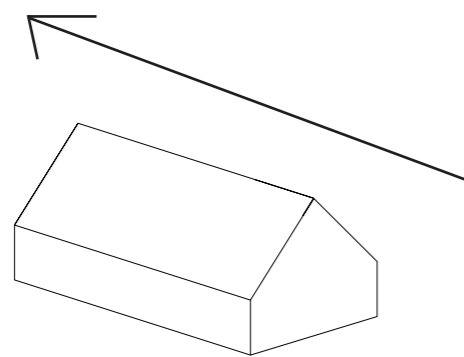
ZADANÁ PARCELA

PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

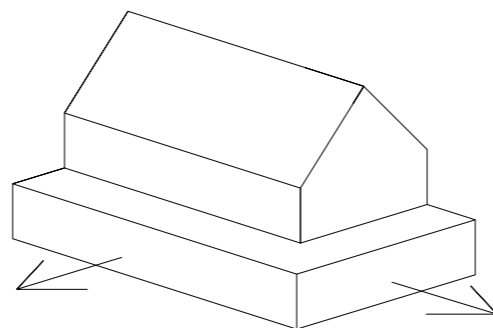
POTOK RÁBENKA

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M1:2000

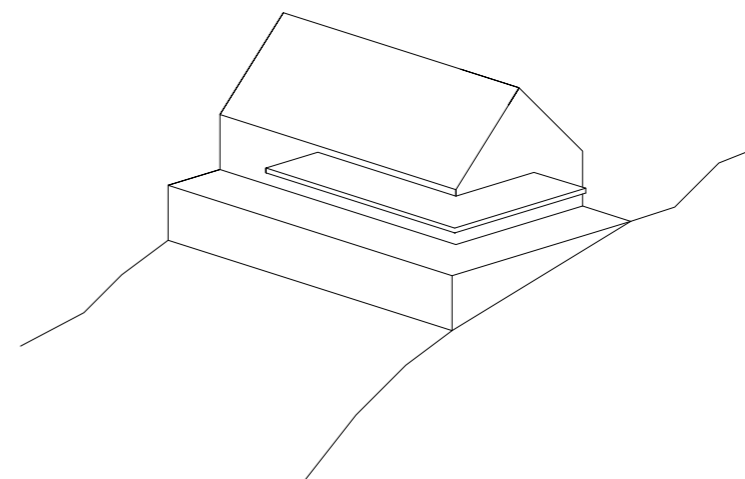




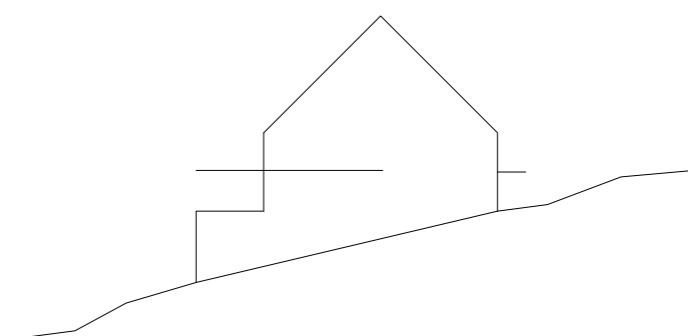
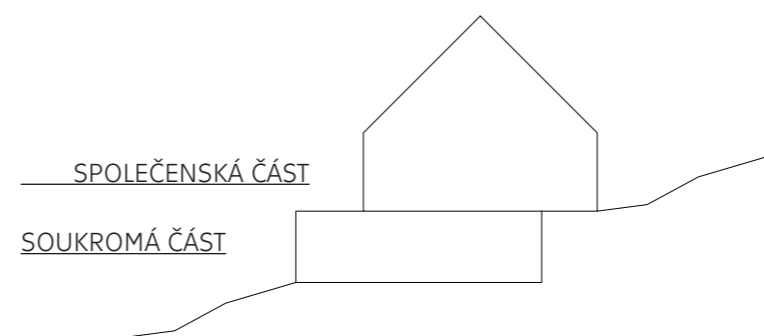
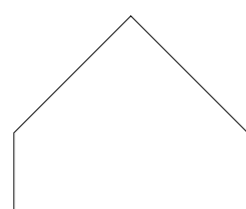
TVAR STŘECHY A ORIENTACE HŘEBENU  
RESPETKUJE ZÁSTAVBU HORSKÉ OBLASTI

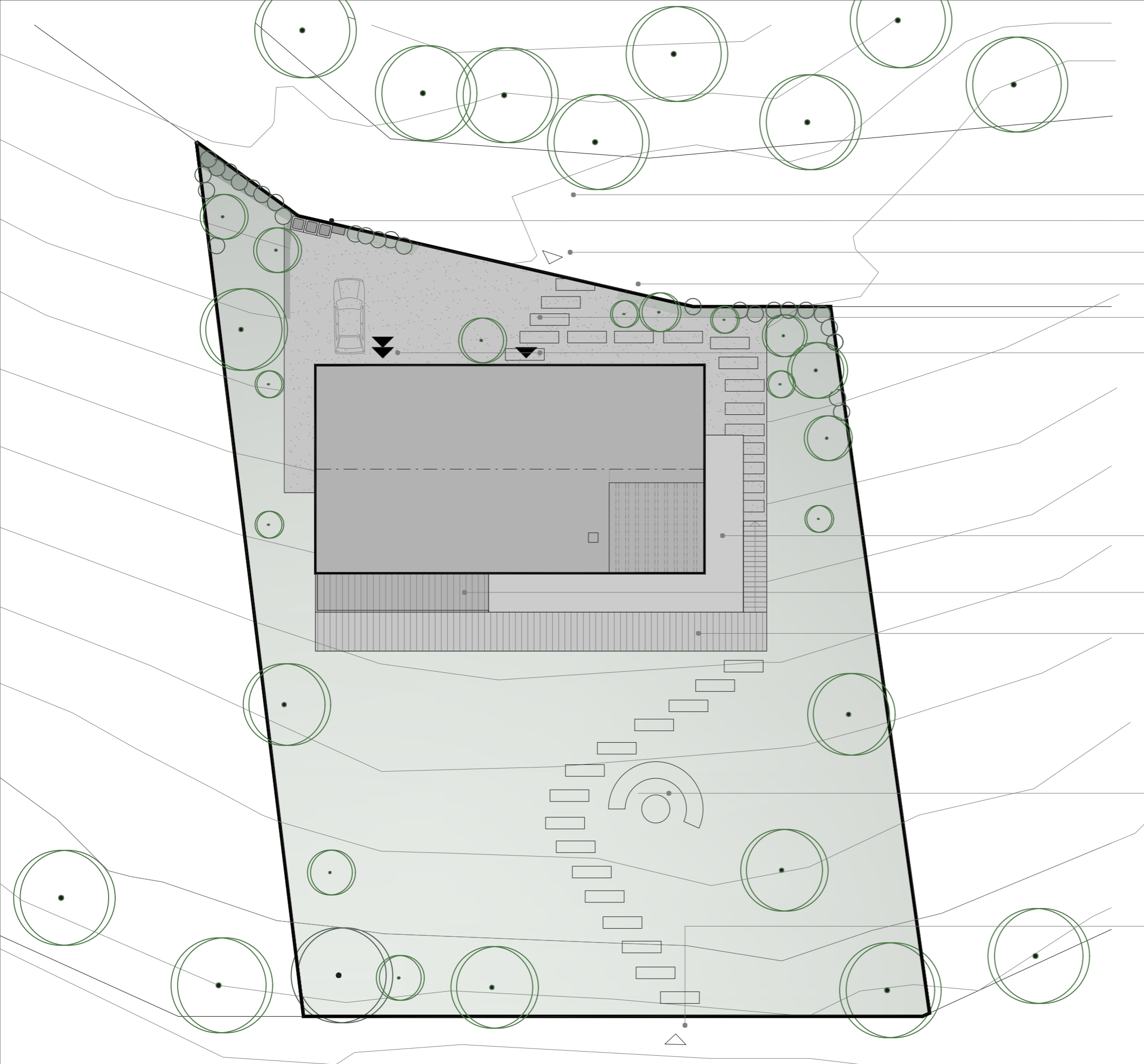


USTOUPENÍM VYTVOŘENÍ TERASY  
ORIENTACE KE SVĚTOVÝM STRANÁM  
VÝHLEDY DO KRAJINY



ZASTŘEŠENÍ TERASY  
REAKCE NA TERÉN  
VÝSTUP Z OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ NA ZAHRADU





PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE  
 PROSTOR PRO POPELNICE  
 VSTUP A VJEZD NA POZEMEK  
 OPLOCENÍ NÍZKOU ZELENÍ  
 ZPEVNĚNÁ PLOCHA  
 HLAVNÍ VSTUP  
 VJEZD DO GARÁŽE

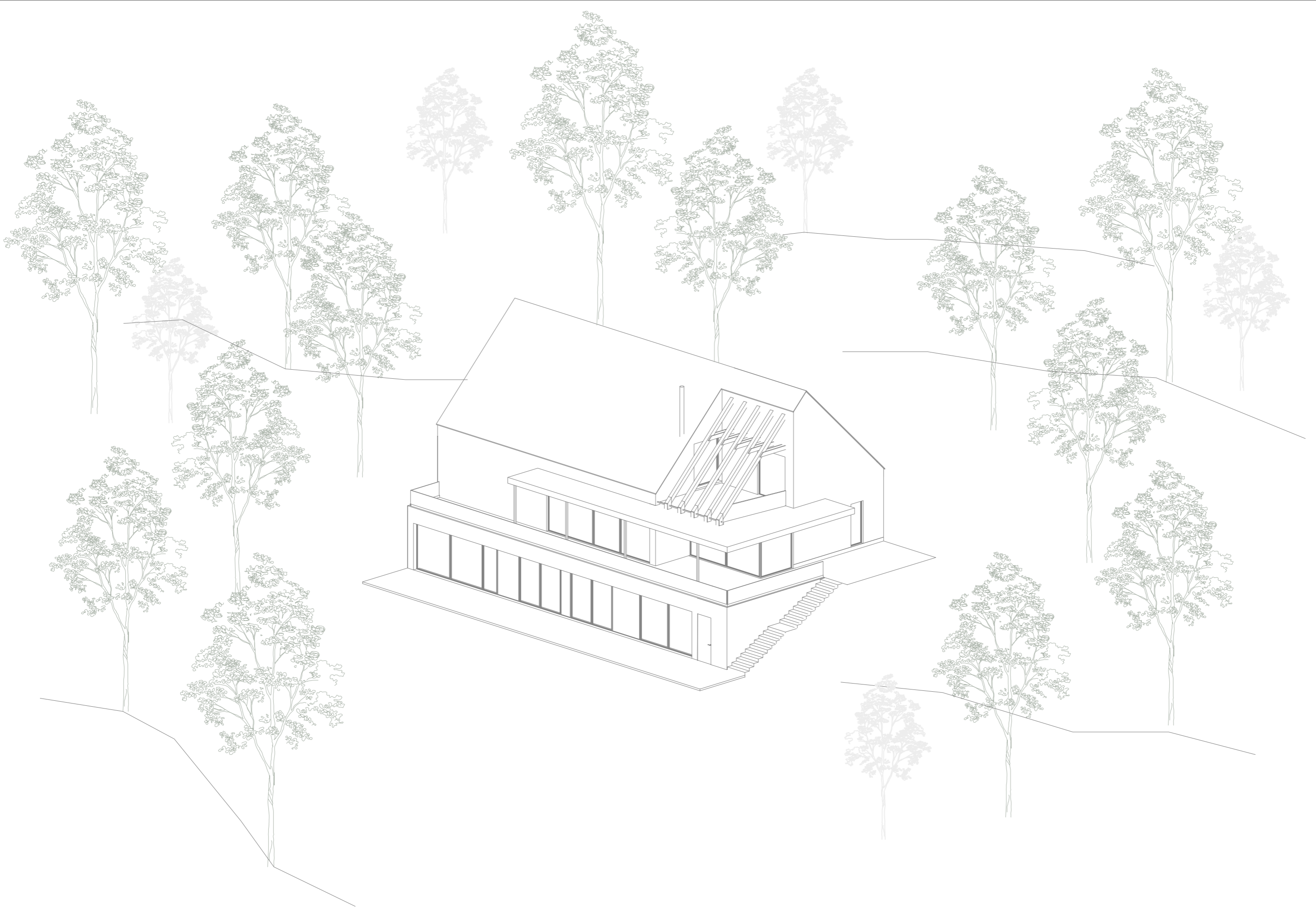
ZASTŘEŠENÍ TERASY  
 TERASA 1.NP  
 TERASA 1.PP

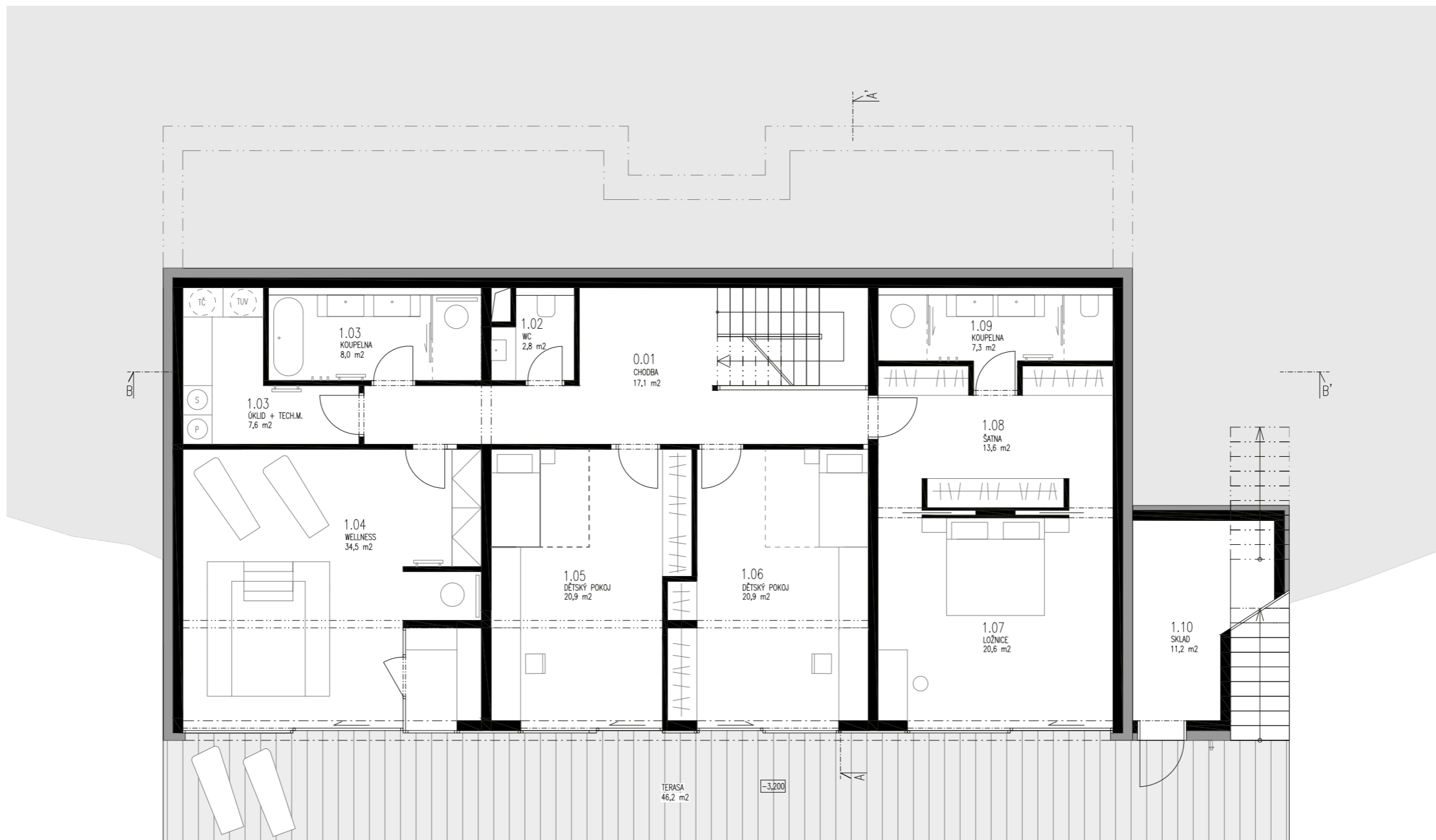
OHNIŠTĚ

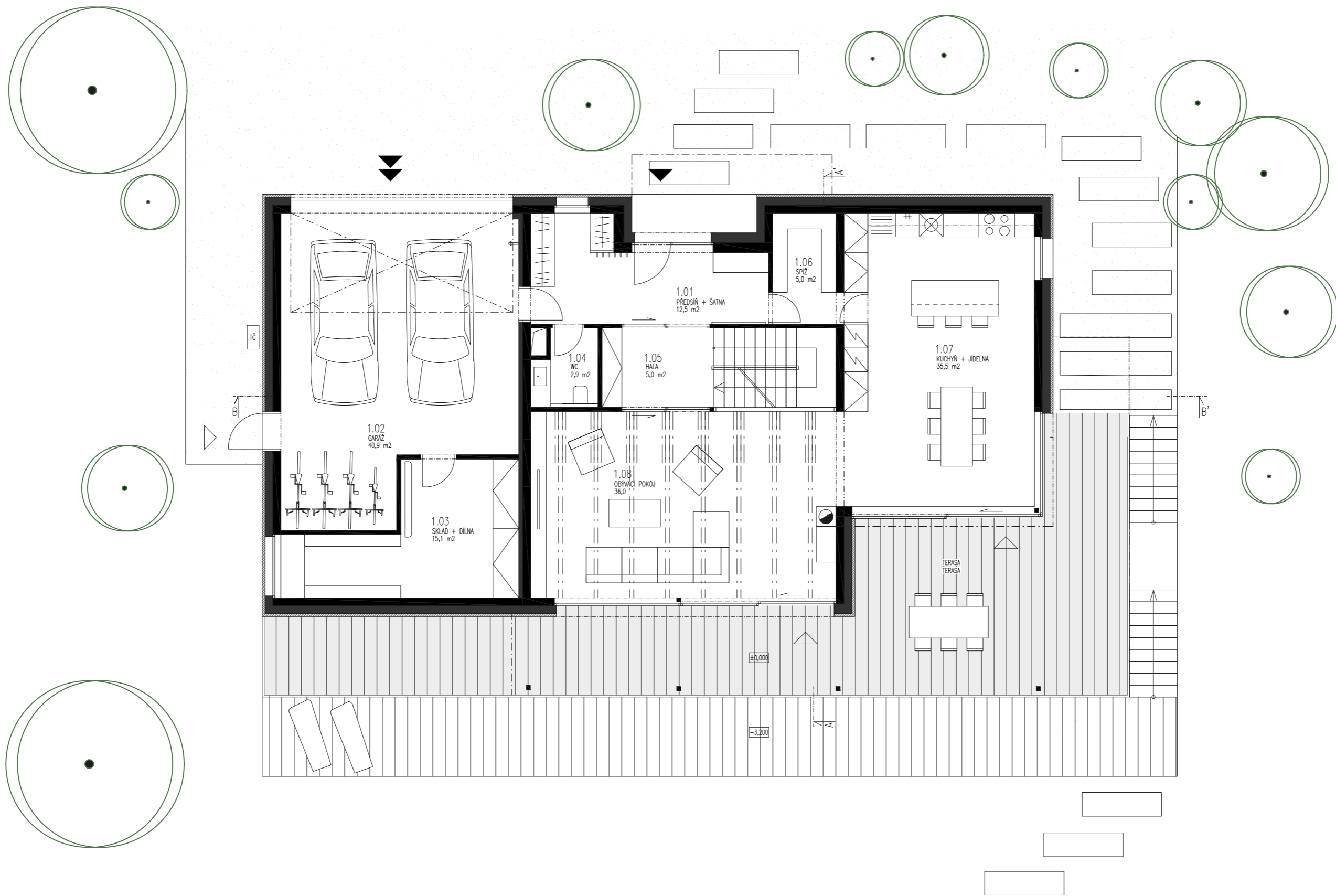
VSTUP NA POZEMEK

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M1:200

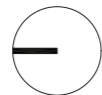




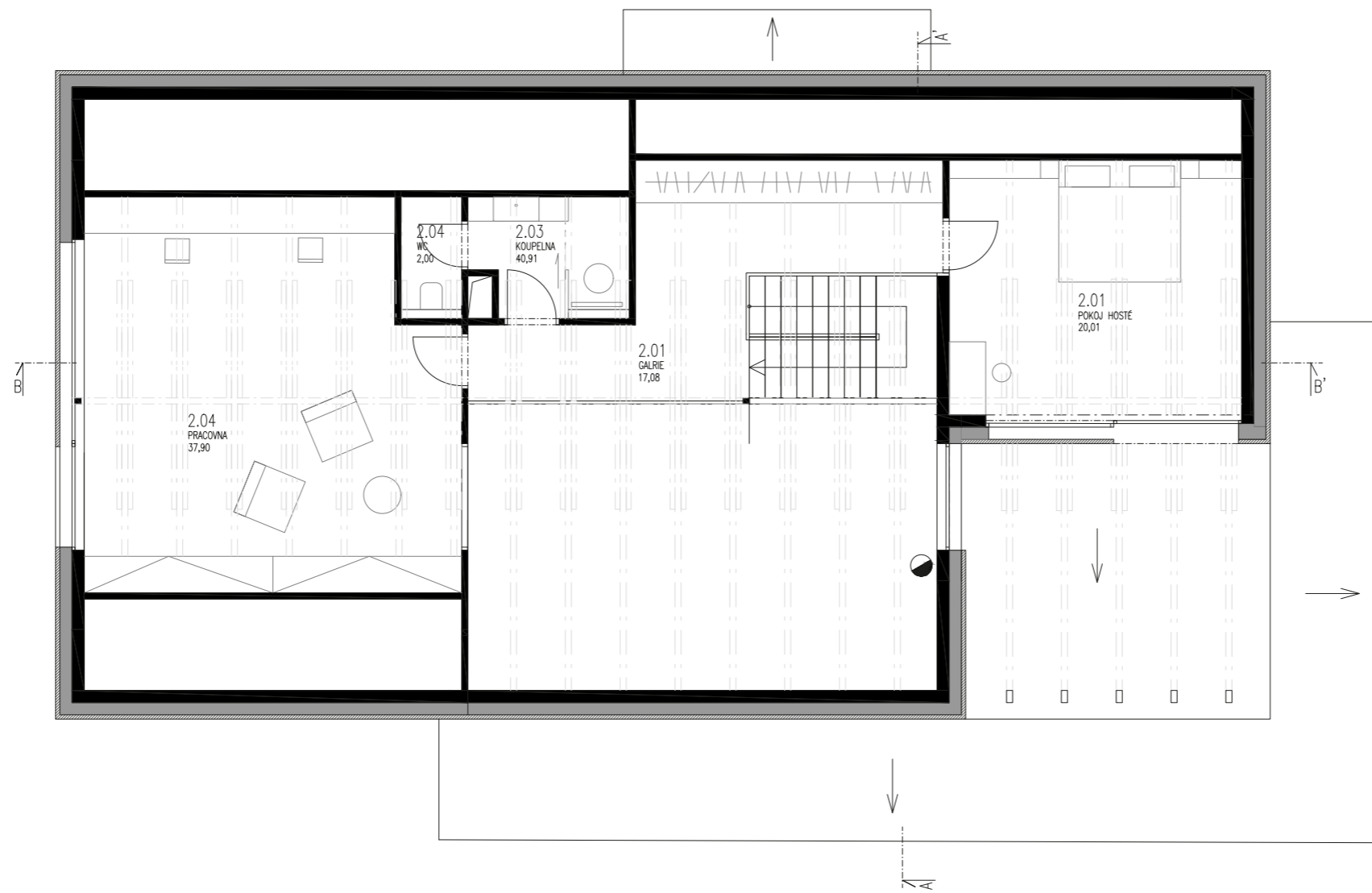


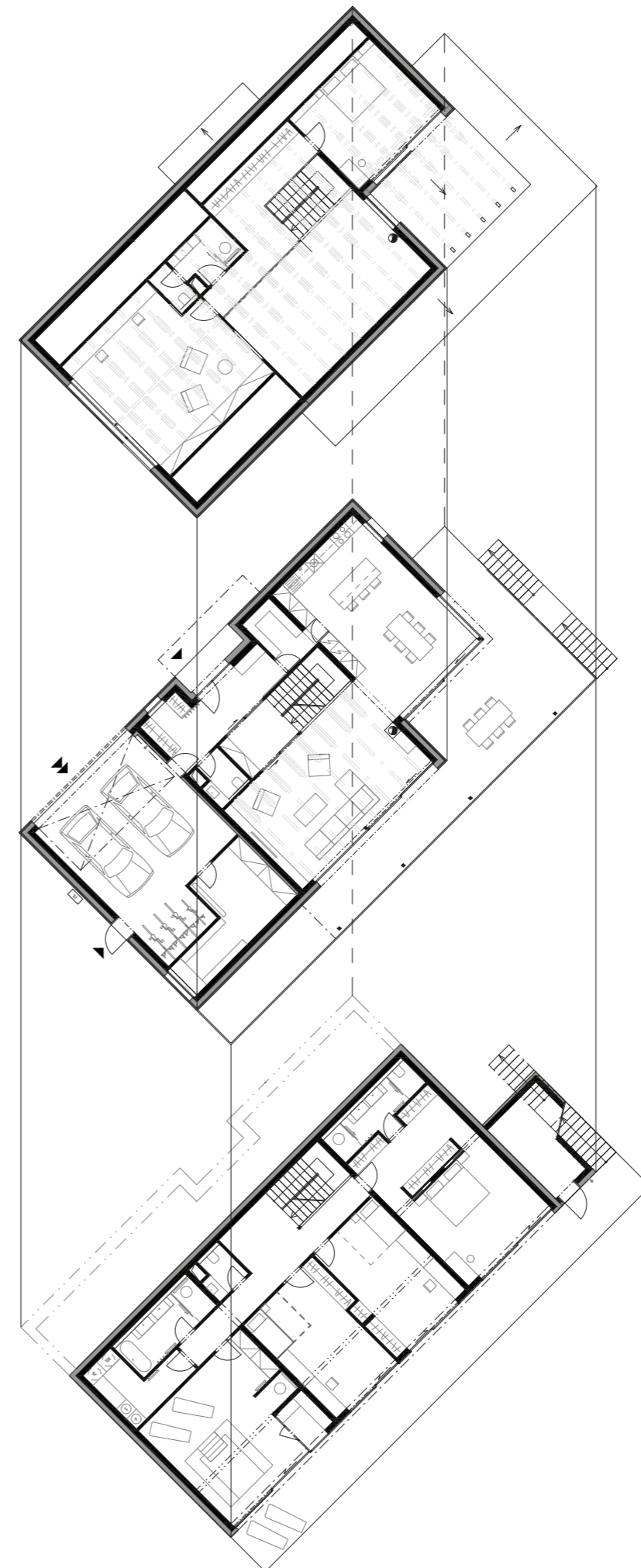


0 1 2 3 4 5



PŮDORYS 1.NP M1:100



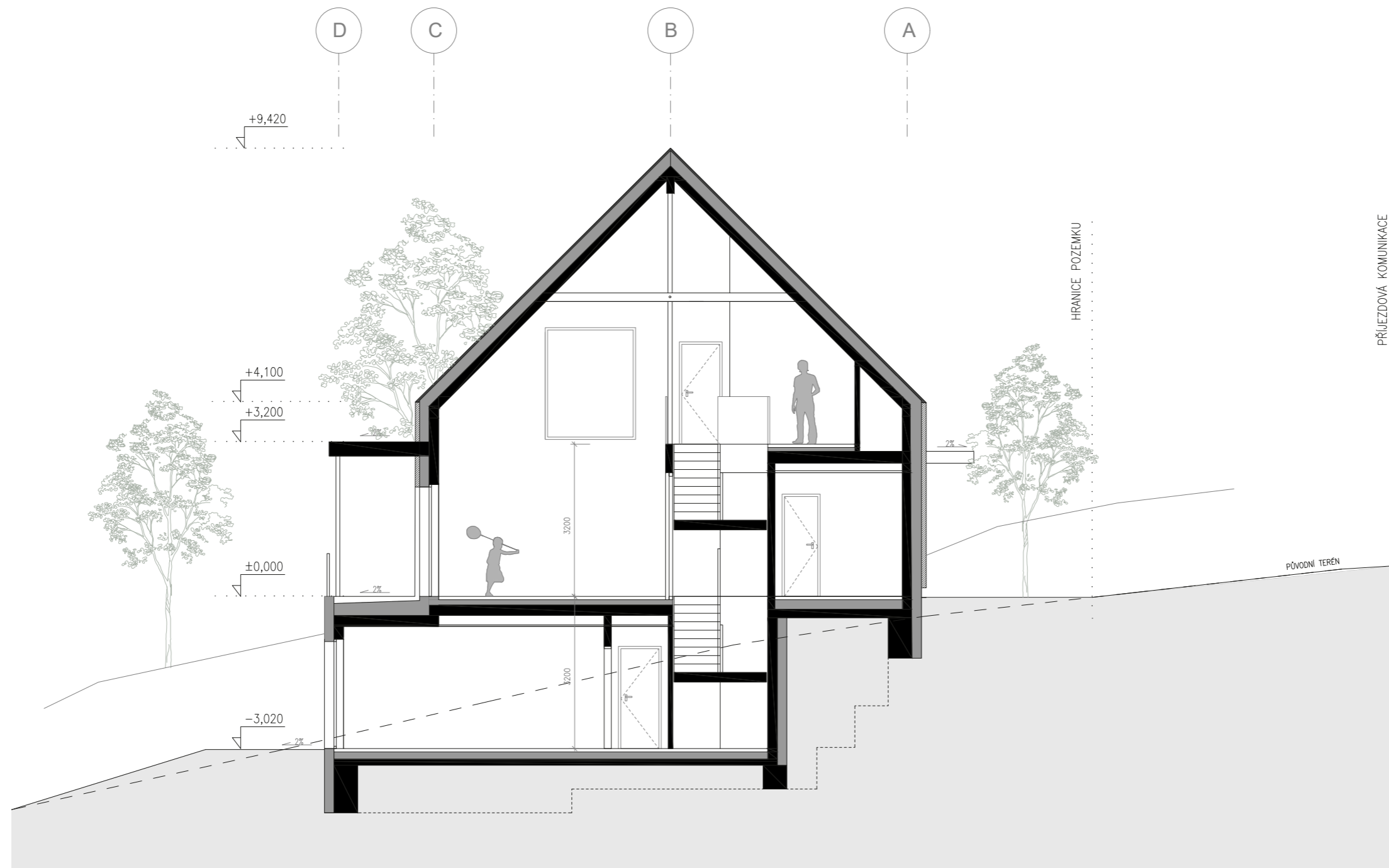


2.NP  
.....  
+3,200

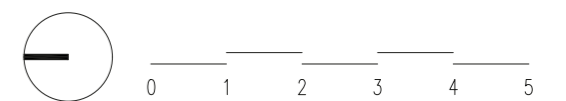
1.NP  
.....  
±0,000

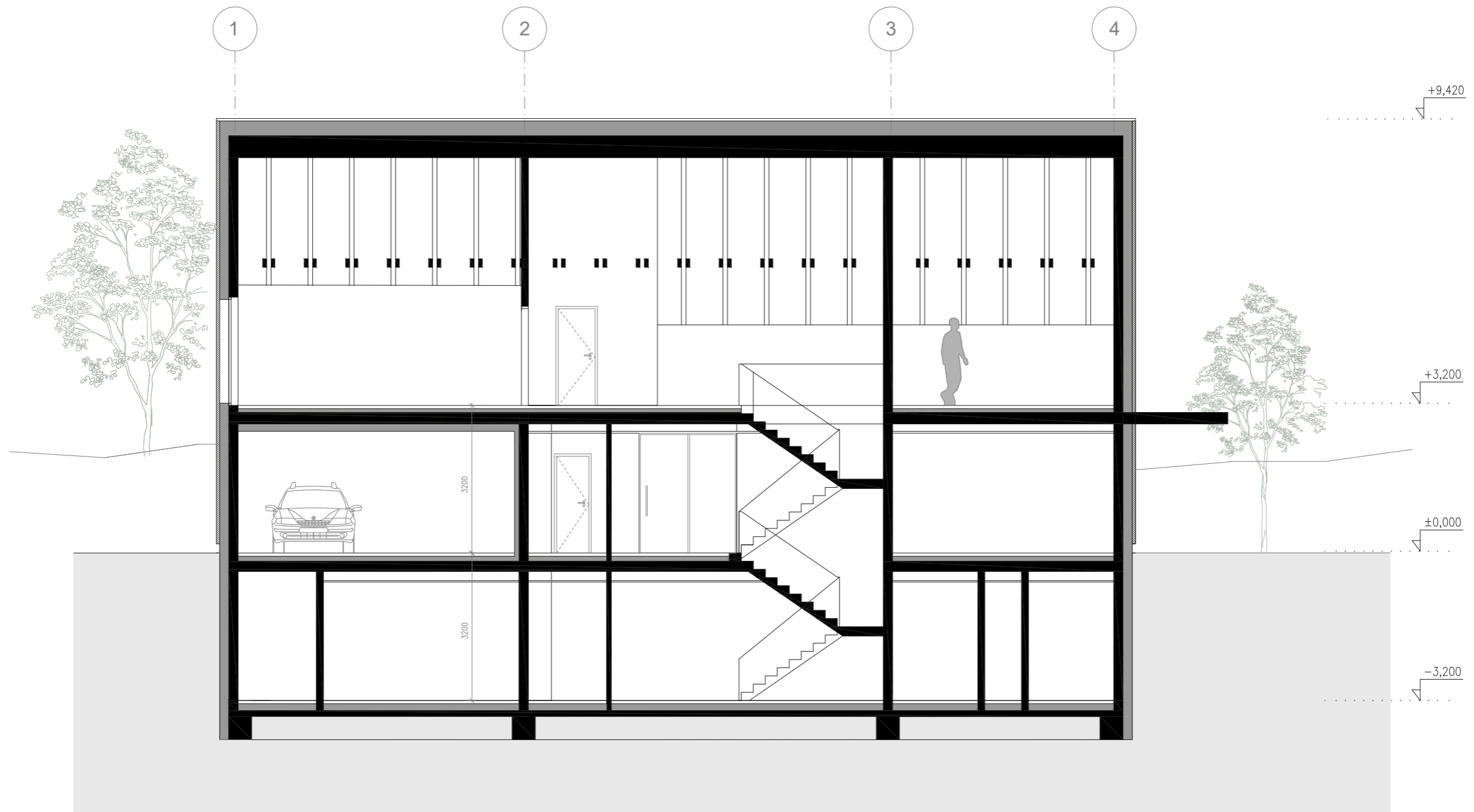
1.PP  
.....  
-3,200



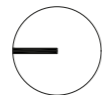


PŘÍČNÝ ŘEZ A-A' M1:100



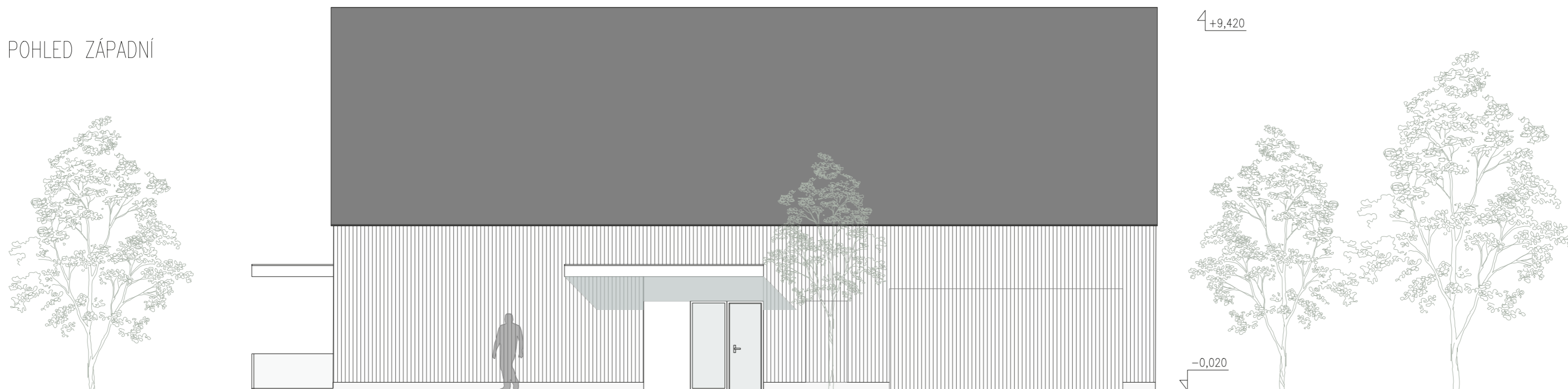


0 1 2 3 4 5

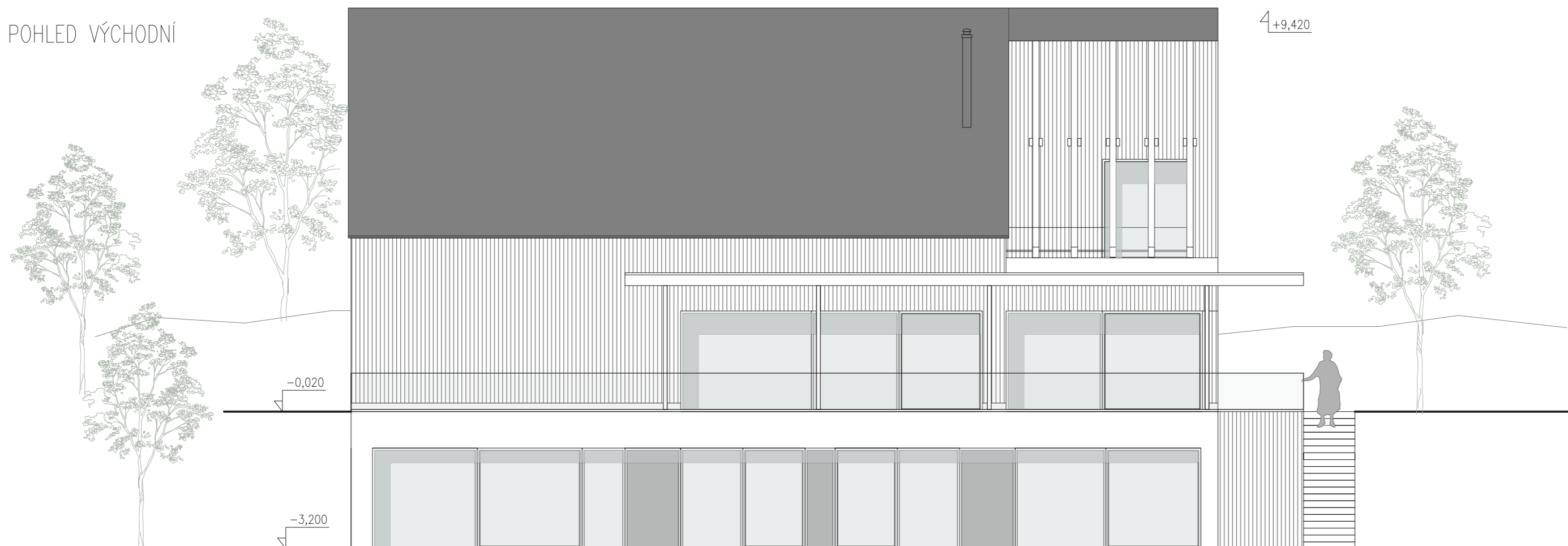


PODÉLNÁ ŘEZ B-'B M1:100

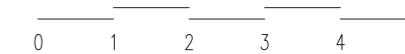
POHLED ZÁPADNÍ



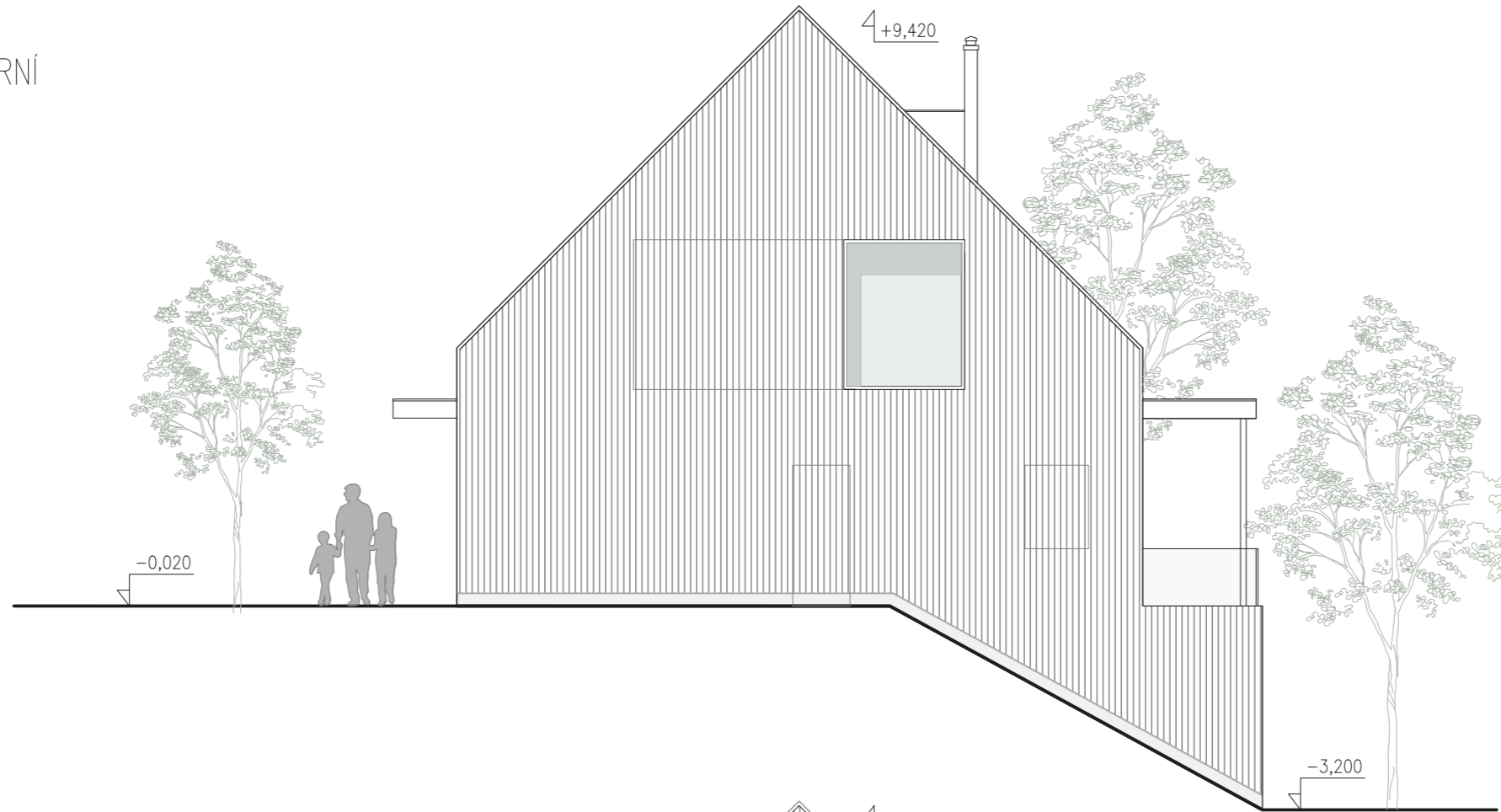
POHLED VÝCHODNÍ



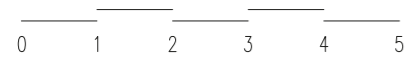
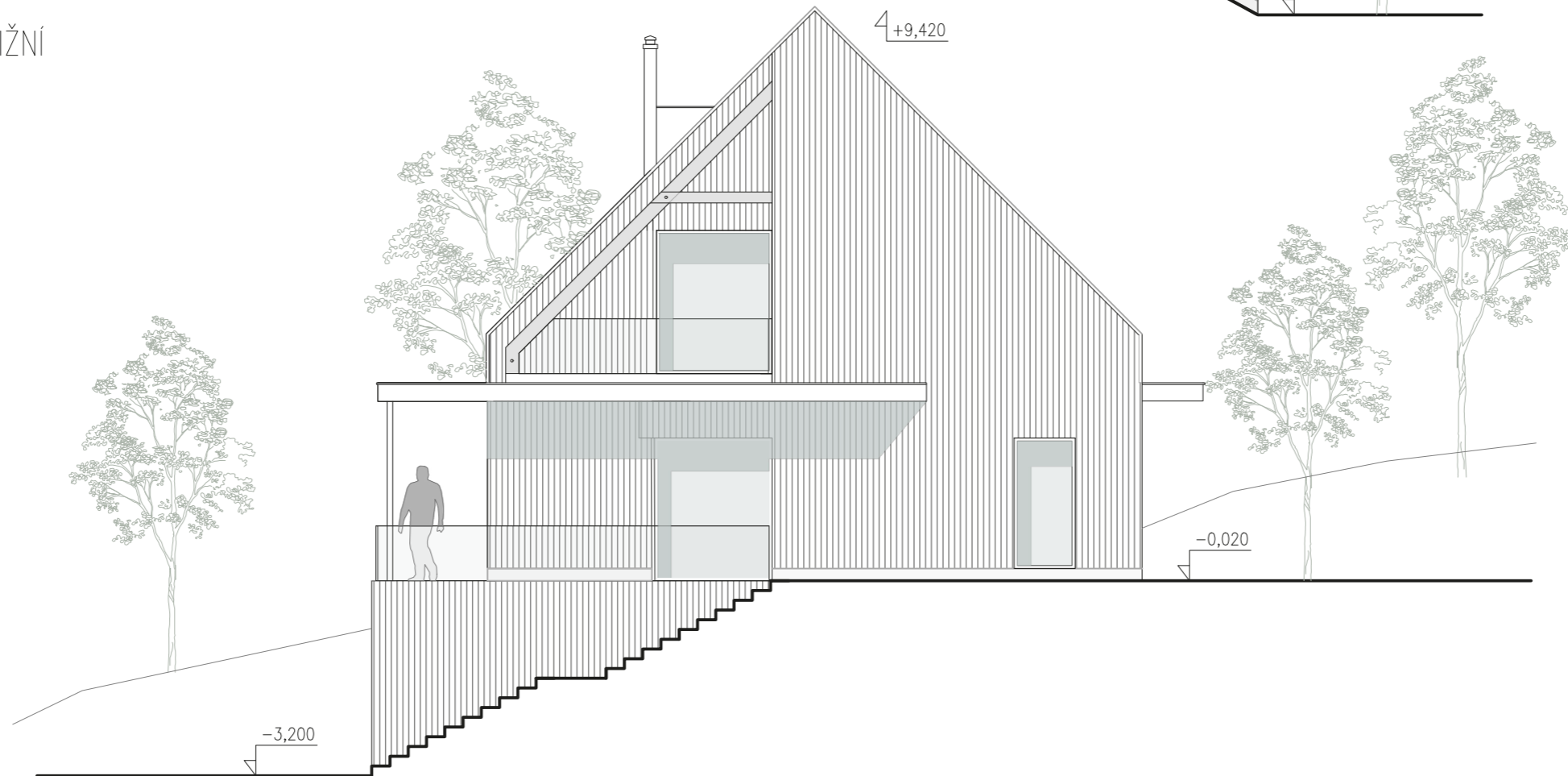
POHLEDY M1:100



POHLED SEVERNÍ

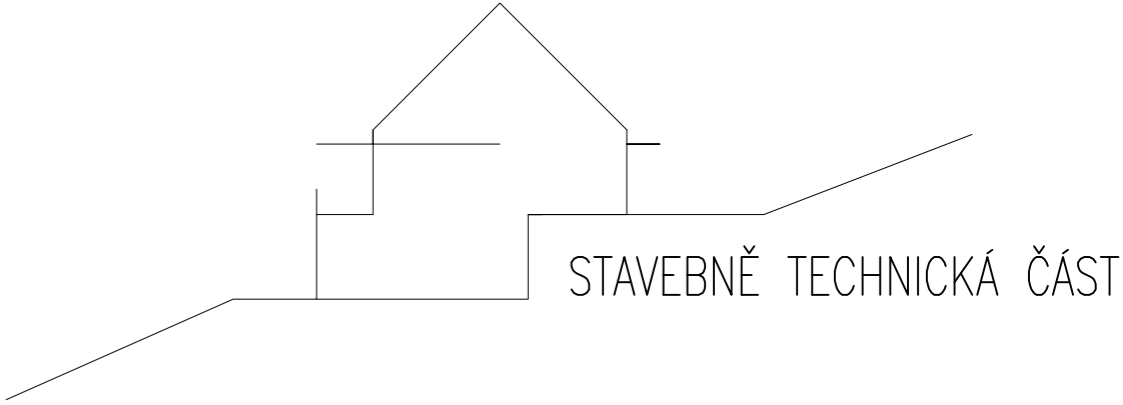


POHLED JIŽNÍ









## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby:  
Rodinný dům v Jizerských horách
- b) Místo stavby:  
Kraj: Liberecký  
Katastrální území: Janov nad Nisou [657000]  
Parc. č.: 226/6,
- c) Předmět projektové dokumentace  
Předmětem této projektové dokumentace je zpracování vybraných částí bakalářské práce v rozsahu dokumentace pro stavební povolení – DSP. Jedná se o novostavbu rodinného domu v Janově nad Nisou. Součástí této stavby bude také vybudování potřebných přípojek inženýrských sítí a zpevněných ploch.

#### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

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

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

- a) Generální projektant: Nikol Fabiánová  
Svobody 112, 747 33 Oldřišov
- b) Autorizovaný projektant: doc. Ing. arch. Václav Dvořák

### A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ

- S01 – Rodinný dům
- S02 – Dešťová kanalizace
- S03 – Vodovodní přípojka
- S04 – Kanalizační přípojka
- S05 – Elektro přípojka
- S06 – Zpevněné plochy
- S07 – Schodiště venkovní, opěrné stěny

#### A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadání investora
- Platné zákony a vyhlášky
- Katastrální mapa
- Prohlídka lokality
- Pořízené fotografie

## B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Řešené území se nachází v obci Janov nad Nisou, přesněji na parcele č. 226/6, v k.ú. Janov nad Nisou. Rozloha pozemku je 1239 m<sup>2</sup>. Jedná se o velmi svažité pozemek se svahem orientovaným na západ, celkové převýšení pozemku je nejvýše 10 m. V současné době je pozemek nevyužívaný, zarostlý travinami a vysokou zelení. V rámci stavebních prací bude část tohoto porostu odstraněna a v rámci sadových úprav bude provedena výsadba nové zeleně. Pozemek je jak ze spodní, západní části ohraničen dopravní komunikací, tak i ze strany východní v horní části pozemku.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci  
Je uvažováno se změnou územně plánovací dokumentace pro dané území

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území  
Projekt je v souladu s obecnými požadavky na využití území

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

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.  
V této fázi dokumentace nejsou průzkumy zpracovány

f) ochrana území podle jiných právních předpisů  
Pozemek se nachází v chráněné krajinné oblasti II. – IV. Zóny a patří do ochrany ZPF – třída zeminy V.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.  
Stavba nespadá do záplavového, poddolovaného ani jinak ohroženého území

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území  
Stavba nemá výraznější vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťová voda z objektu bude vsakována na pozemku



i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin  
Pozemek je nezastavěný, nejsou tak žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa  
Stavba se nachází na pozemcích ZPF, na řešeném pozemku parc. č. 226/6 se nachází zemina V. třídy. Z důvodu novostavby RD bude provedeno trvalé vynětí půdy ze zemědělského fondu

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě  
Pro přístup na pozemek bude sloužit nový sjezd z přílehlé komunikace s parc. č. 1389/1. Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu. Dle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, charakter stavby nevyžaduje bezbariérová opatření.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice  
Není předmětem této dokumentace

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí  
parc. č. 226/6, k. ú. Janov nad Nisou  
Vitvar Roman a Vitvarová Lada  
Hraničná 255  
46811 Janov nad Nisou

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.  
parc. č. 226/6, k. ú. Janov nad Nisou  
Vitvar Roman a Vitvarová Lada  
Hraničná 255  
46811 Janov nad Nisou

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Předmětem dokumentace je novostavba rodinného domu na parcele č. 226/6 v k.ú. Janov nad Nisou.

b) účel užívání stavby  
Stavba bude užívána k trvalému 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  
Nebyla vydána

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

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů  
Stavba nespadá do zvláštní ochrany

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.  
zastavěná plocha: 272,2m<sup>2</sup>  
zpevněná plocha: 358,11 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor: 1940 m<sup>3</sup>  
užitná plocha: 535,68 m<sup>2</sup>  
počet funkčních jednotek (velikost – užitné plochy): 1 funkční jednotka (RD – 272,2,79 m<sup>2</sup>)  
počet podlaží: 1 podzemní podlaží, 1 nadzemní podlaží + podkroví

### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení  
Dům je zapuštěn jedním podlažím do terénu, celý je řešen jako železobetonový doplněný o ocelové sloupky, konstrukce střechy je tvořena dřevěným hambálkovým krovem

b) konstrukční a materiálové řešení  
Základy:  
základové pasy jsou provedeny z prostého betonu, podkladní beton C16/20, na něm provedena hydroizolace

Svislé nosné konstrukce:

obvodové a nosné stěny jsou provedeny jako monolitické železobetonové C30/37, obvodové stěny tl. 200 mm, vnitřní nosné také

Vodorovné konstrukce:

stropní konstrukce jsou provedeny jako monolitické železobetonové C30/37

Svislé nenosné konstrukce:

provedeny pomocí vápenocementových tvárnic tl. 150 mm

Střešní konstrukce:

provedena z dřevěných krokví, hambálku a vrcholové vaznice

Povrch střechy:

navržen jako falcovaný plech

Schodiště:

schodiště je řešeno jako železobetonové s akustickými prvky schock

Okna a dveře:

okna i dveře jsou řešeny jako hliníkové opatřeny izolačními trojskly

Zpevněné plochy:

příjezdová cesta je řešena jako pokládka ze štěrkové rohože vysypané mlatem doplněna o kamennou velkoformátovou dlažbu, plocha teras je navržena z dřevěných terasových prken

c) mechanická odolnost a stabilita

Novostavba rodinného domu je navržena tak, aby žádná z jednotlivých konstrukcí ani stavba jako celek nezpůsobila:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí budovy nebo technických zařízení

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Vodovod:

Objekt bude napojen na stávající veřejný vodovodní řád. U jihovýchodní hranice pozemku bude v zemi umístěna vodoměrná šachta

Kanalizace:

Objekt bude napojen na veřejný kanalizační řád, který se nachází v komunikaci na západní straně objektu, napojení bude provedeno přes revizní šachtu umístěnou u hranice pozemku na SZ straně.

Dešťové vody ze střechy budou sváděny do retenční nádrže na pozemku investora a dále budou využívány na závlahu, retenční nádrž je opatřena přepadem.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem typu vzduch – voda, venkovní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna u severní stěny vedle vstupu do skladu, vnitřní jednotka je umístěna v 1.PP v technické místnosti. V případě potřeby je možné tepelné čerpadlo podpořit elektrickou energií. Všechny místnosti budou vytápěny pomocí podlahového teplovodního vytápění. V koupelnách jsou kromě podlahového vytápění umístěny otopná žebříková tělesa na elektriku.

Elektroinstalace:

Na objekt bude napojena stávající elektrická síť. Elektrorozvaděč je umístěn ve sloupku na rohu pozemku a uvnitř domu v zádveři v nice

b) výčet technických a technologických zařízení.

Tepelné čerpadlo vzduch – voda

Jednotka VZT se zpětným získáváním tepla

Podlahové vytápění

Retenční nádrž na dešťovou vodu

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Předpoklad je, že objekt bude tvořit na jeden požární úsek.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Obálka objektu je navržena podle požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla. Dle energetického štítku náročnosti je budova řazena do kategorie B.

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

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání:

Rodinný dům je větrán řízeně pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla. Do obytných místností je vzduch přiváděn rozvody zabudovanými v podhledech. Z koupelen, WC, kuchyně je vzduch odváděn. Jednotka VZT pro rodinný dům je umístěna v technické místnosti. Odtah digestoře je řešeny lokálně.

Vytápění:

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda, venkovní jednotka čerpadla je umístěna na severní straně objektu u vstupu do skladu, vnitřní jednotka je v technické místnosti v 1.PP. V případě potřeby je možné použít na podporu čerpadla elektrickou energii. Tepelné čerpadlo je napojeno na akumulaci nádrží. Vytápění všech místností je řešeno pomocí podlahového vytápění.

Osvětlení:

Osvětlení místností je provedeno stropními svítidly, bodovými zapuštěnými svítidly, nástěnnými svítidly, samostatně stojícími lampami. Podrobnější řešení osvětlení není součástí bakalářské práce.

Zásobování vodou:

Objekt je napojen na stávající vodovodní řád. Za hranicí pozemku ve východní části parcely je umístěna vodoměrná šachta

Odpad:

Během provozu objektu se předpokládá vznik běžného komunálního odpadu, ten bude uskladněn v prostoru u rohu rodinného domu a odvážen svozovou firmou. Bioodpad bude zpracováván buď ve formě kompostování, nebo také odvozem

Vibrace:

stavba není zdrojem vibrací, které by měly negativní vliv na okolí

Hluk:

Stavba není zdrojem hluku, který by měl negativní vliv na okolí

Prašnost:

Stavba není zdrojem prašnosti, která by měla negativní vliv na okolí

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

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti radonu bude přizpůsobena náležitým průzkumům, které budou provedeny.

b) ochrana před bludnými proudy

V blízkosti se nenachází žádné zdroje vysokého napětí. Charakter stavby nevyžaduje speciální ochranu.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V okolí se nepředpokládá technická seismicita.

d) ochrana před hlukem

zdrojem hluku může být přilehlá komunikace na východní části pozemku. Na tuto stranu nejsou orientovány obytné místnosti.

e) protipovodňová opatření

Uvedená parcela leží mimo vyhlášené záplavové území. Z tohoto hlediska je tedy stavba na tomto pozemku možná bez omezení.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod. nevyskytují se

#### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě, napojení na vodovodní řád a elektro bude provedeno ve východním rohu parcely, kde je již zbudován sloupek, napojení na veřejnou kanalizaci bude provedeno přes revizní šachtu u západní hranice pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.  
Není řešeno

#### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace  
Dopravní napojení je řešeno z přilehlé komunikace s parc. č. 1389/1, z komunikace vede příjezdová cesta k objektu do zastřešeného stání na úrovni 1.NP. Tato cesta k domu je také bezbariérová.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu  
Dopravní napojení je řešeno z přilehlé komunikace s parc. č. 1389/1 již vybudovanou cestou.

c) doprava v klidu  
na pozemku jsou 3 zastřešená parkovací stání

d) pěší a cyklistické stezky  
Nevyskytují se

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

a) terénní úpravy

Z důvodu vybudování podzemního podlaží bude velké množství zeminy vykopáno. Tato zemina pak bude použita na konečné úpravy terénu

b) použité vegetační prvky

na pozemku budou vysazeny stromy typické pro danou lokalitu a podnebí. Zbýlá část pozemku bude oseta travním semenem a bude volně růst spolu s květinami. V blízkosti rodinného domu budou osazeny okrasné květiny a keře

c) biotechnická opatření

Na pozemku bude umístěna retenční nádrž na dešťovou vodu

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, užíváním stavby nebudou produkovány látky, které by znečišťovaly ovzduší. Během vlastního provozu objektu budou obyvatelé produkovat komunální odpad.

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

Stavba rodinného domu nemá nepříznivý vliv na krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Novostavba rodinného domu a krytého stání neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000.

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

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  
Netýká se této stavby.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Novostavba rodinného domu nevyžaduje návrh nových ochranných pásem.

#### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

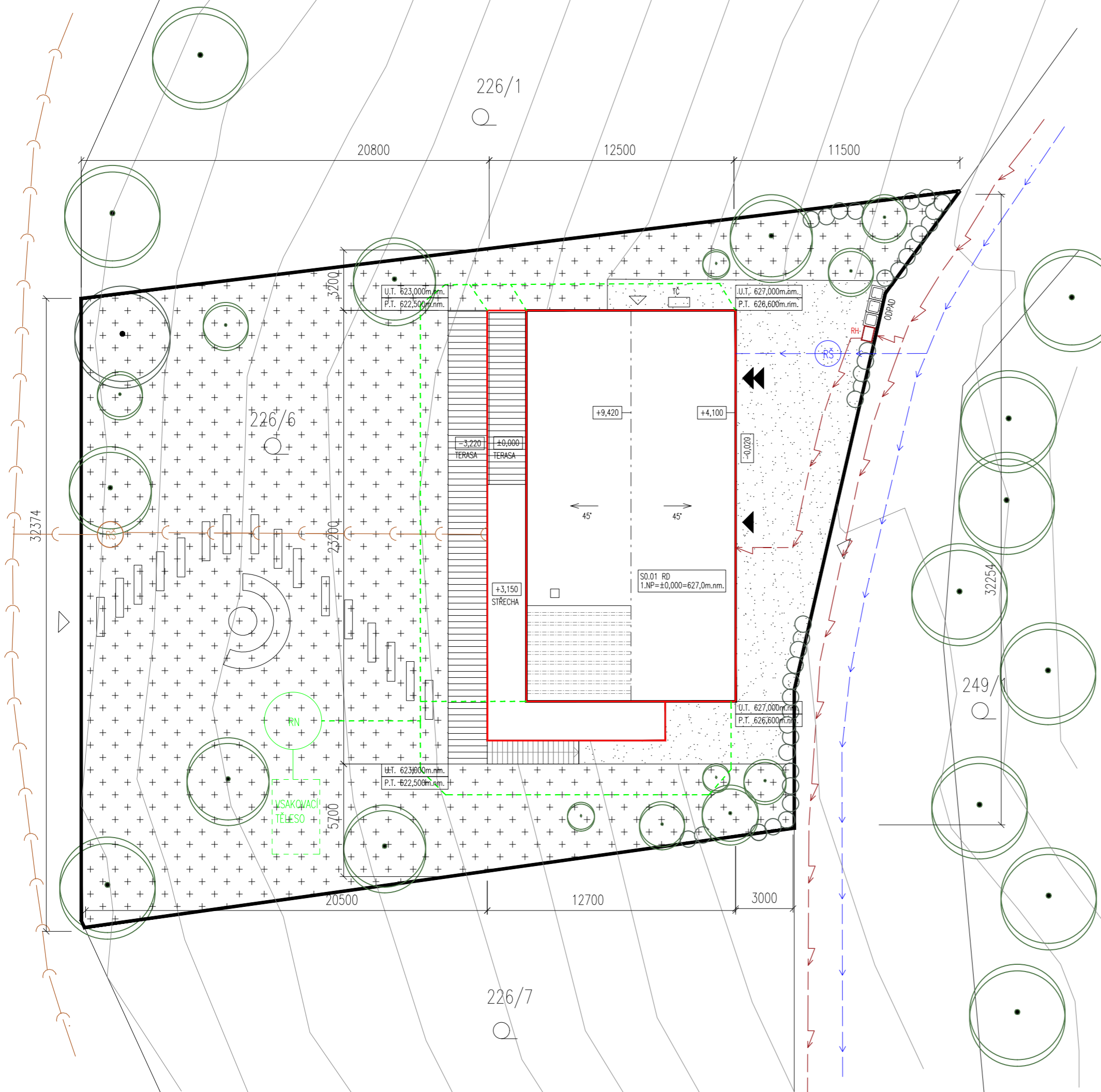
Charakter stavby nevyžaduje řešení ochrany obyvatelstva

#### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

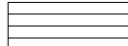
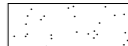
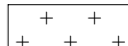

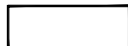








V rámci bakalářské práce není řešeno

#### B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ





Dešťové vody ze střechy budou sváděny do retenční nádrže na pozemku investora a dále budou investorem využívány na závlahu zahrady, retenční nádrž je opatřena přepadem do vsakovacího objektu v případě přivalových dešťů.

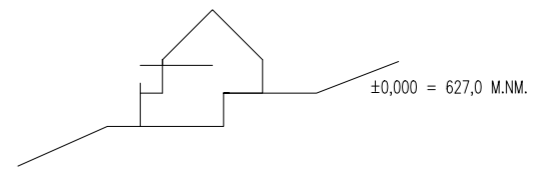


LEGENDA ZNAČENÍ

-  TERASOVÉ PRKNA
-  ZPEVNĚNÁ PLOCHA VJEZDU
-  ZELENÁ PLOCH ZAHRADY
-  NAVRŽENÝ OBJEKT
-  HRANICE POZEMKU
  
-  TČ TEPELNÉ ČERPADLO VENKOVNÍ JEDNOTKA
-  RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
-  RN RETENČNÍ NÁDRŽ
-  RH HLAVNÍ ROZVADĚČ S ELEKTROMĚREM
-  ▼ HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
-  ▽ VEDLEJŠÍ VSTUPY
-  ▼ VJEZD DO GARÁŽE
-  ● VYSOKÁ ZELENĚ

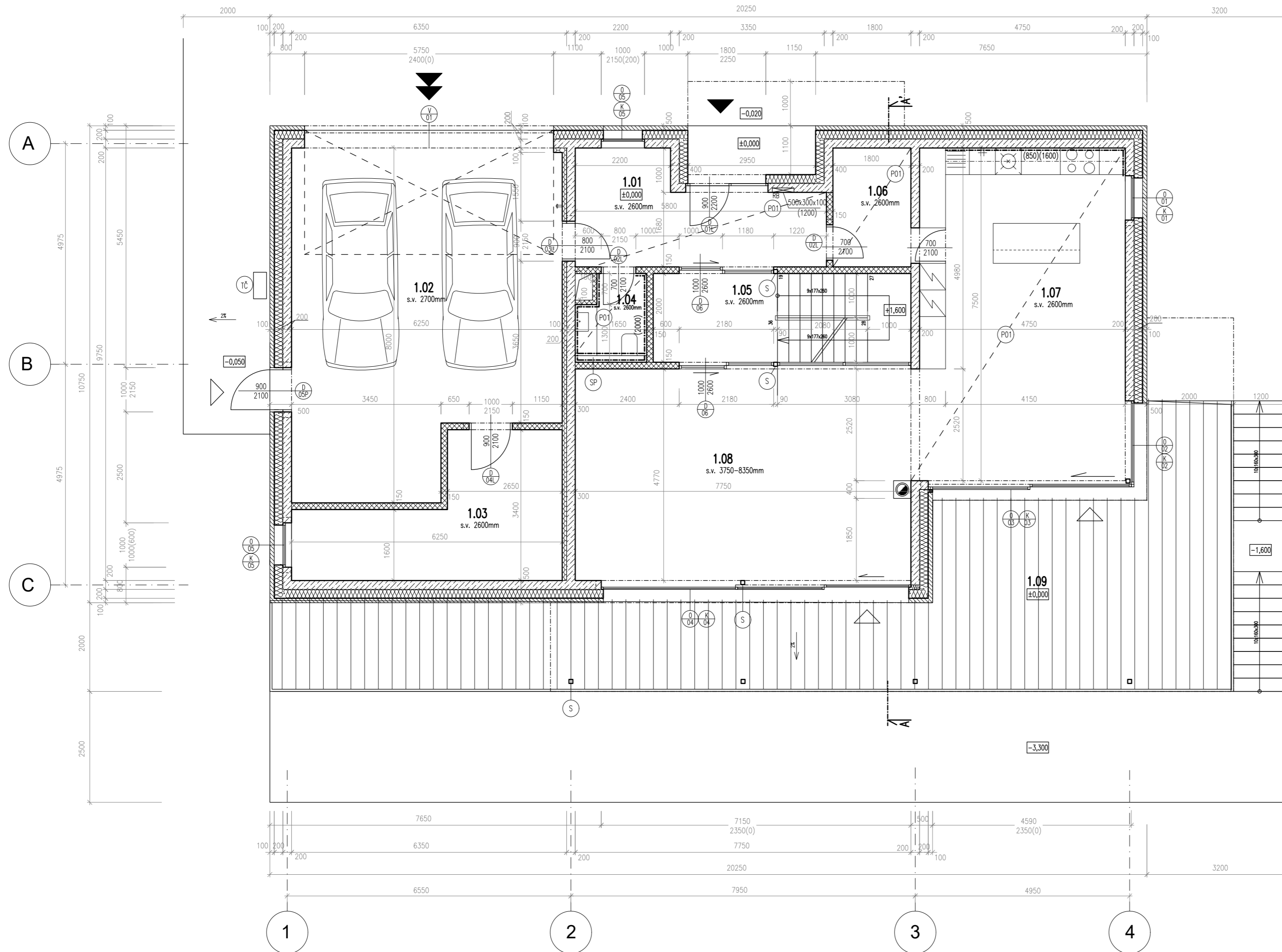
LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

-  — SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  — VODOVOD PITNÁ VODA
-  — SILNOPROUD
-  — DEŠŤOVÁ KANALIZACE



VYPRACOVALA	NIKOL FABIANOVÁ
VEDOUČÍ	DOC.ING.ARCH. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.
	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
	OBOR ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
PROJEKT	RODINNÝ DŮM V JIZERSKÝCH HORÁCH
MÍSTO	JANOV NAD NISOU
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
DATUM	5/2024
VELIKOST	2x44

KOORDINAČNÍ SITUACE



### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

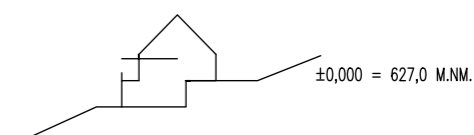
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	PODLAHA	STROP	STĚNY
1.01	ZÁDVEŘÍ	12,5	VINYLOVÁ PODLAHA	SDK PODHLED	SÁDROVÁ OMÍTKA
1.02	GARÁŽ	40,9	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA
1.03	SKLAD + DÍLNA	15,1	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA
1.04	WC	2,9	KER. DLAŽBA	SDK PODHLED	SÁDROVÁ O. + KER. OBKLAD
1.05	HALA	5,0	VINYLOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA
1.06	SPÍŽ	5,0	KER. DLAŽBA	SDK PODHLED	SÁDROVÁ OMÍTKA
1.07	KUCHYŇ + JIDELNA	35,5	VINYLOVÁ PODLAHA	SDK PODHLED	SÁDROVÁ O. + KER. OBKLAD
1.08	OBÝVAČÍ POKOJ	36,0	VINYLOVÁ PODLAHA	-	SÁDROVÁ OMÍTKA
1.09	TERASA	45,0	DŘEVĚNÉ PRKNA	-	-

### LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KČE
	VÁPENOCEMENTOVÁ PŘÍČKA 150 mm
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER MULTIMAX 30 $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	DŘEVĚNÝ OBKLAD SIBÍRSKÝ MOUŘÍN
	TERASOVÉ PRKNA

### LEGENDA ZNAČENÍ

	SP SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA 150mm
	S OCELOVÝ SLOUPEK 90x90 mm
	TČ TEPELNÉ ČERPADLO VODA/VZDUCH - VENKOVNÍ JEDNOTKA
	RB BYTOVÝ ROVADĚČ ELEKTRO
	ST KOMINOVÉ TĚLESO
	ST OCELOVÝ SLOUP 90x90mm
	P01 SDK PODHLED
	D DVEŘE DLE SPECIFIKACE
	OKNA DLE SPECIFIKACE
	K KLEMPÍŘSKÝ VÝROBEK - PARAPET
	HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
	VEDLEJŠÍ VSTUPY
	WIEZ DO GARÁŽE



VYPRACOVALA	NIKOL FABIÁNOVÁ
VEDOUČÍ	DOC.ING.ARCH. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.
	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
	OBOR ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

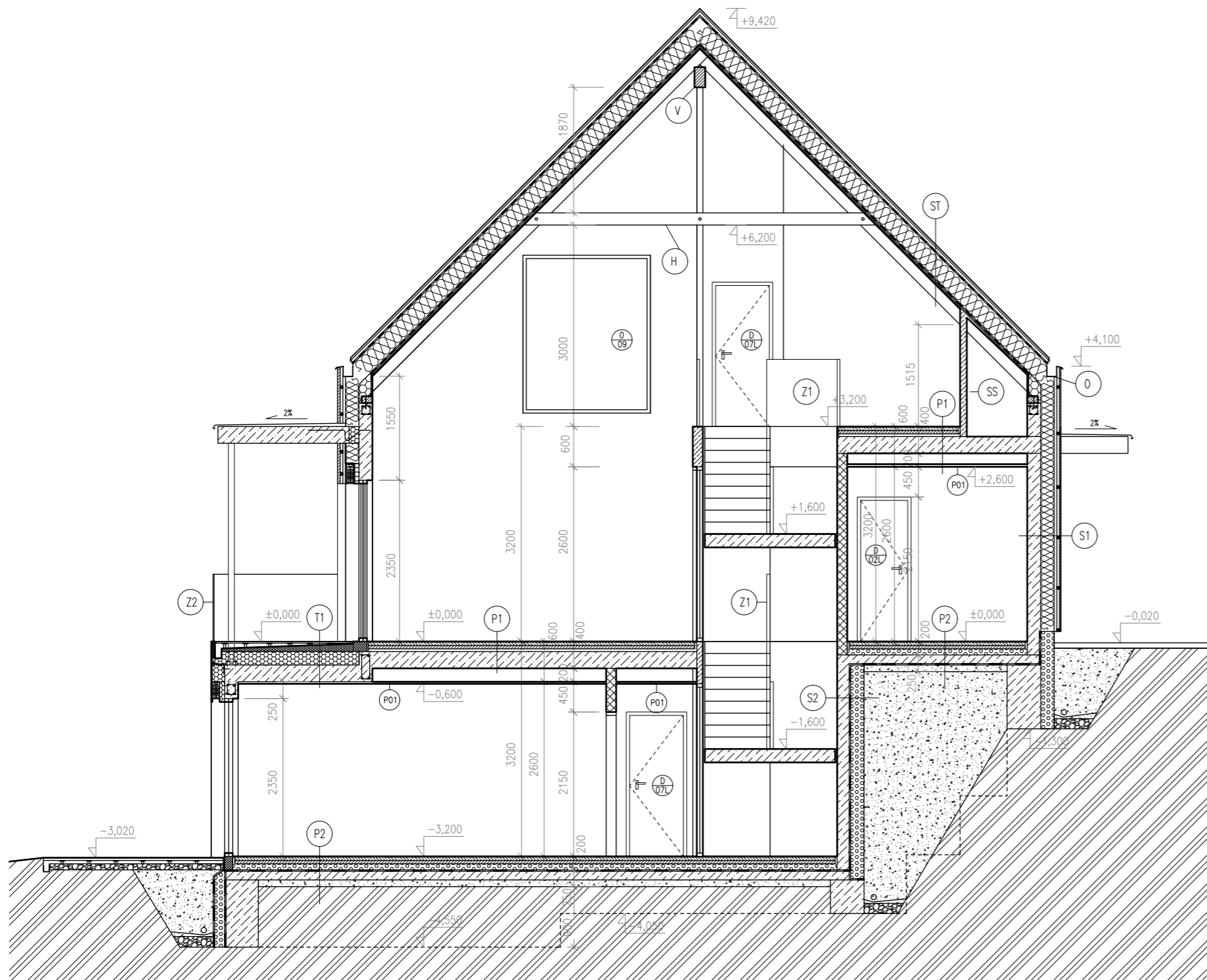
PROJEKT RODINNÝ DŮM V JIZERSKÝCH HORÁCH

MÍSTO JANOV NAD NISOU  
PŘEDMĚT BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
DATUM 5/2024  
VELIKOST 3xA4



PŮDORYS 1.NP

MĚŘÍTKO 1:75  
ST.ČÍSLO 37



### LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KCE
	SDK STĚNA 100 mm
	VÁPENOCEMENTOVÁ PŘÍČKA 150 mm
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER MULTIMAX 30 $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	NÁSYP
	PŮVODNÍ ZEMINA

### LEGENDA ZNAČENÍ

	SÁDROKARTONOVÁ STĚNA 150mm
	ZÁBRADLÍ SKLENĚNÉ VNITŘNÍ
	ZÁBRADLÍ SKLENĚNÉ VENKOVNÍ
	VRCHOLOVÁ VAZNICE
	HAMBÁLEK
	OKAP
	SDK PODHLED
	DVEŘE DLE SPECIFIKACE
	OKNA DLE SPECIFIKACE
	KLEMPÍŘSKÝ VÝROBEK – PARAPET

### SKLADBY KONSTRUKCÍ

#### P1 – PODLAHA NA STROPĚ

Vinylová podlaha na lepidle (dekor dřevo)	5 mm
Roznášecí vrstva – bet. mazanina	50 mm
Separáčn. PE fólie	-
DEKPERIMETR NR 75 syst. desky podlahového topení	50 mm
Kročejová izolace Isover N	40 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Vnitřní sádrová omítka	10 mm

#### T1 – TERASA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM

Terasové prkna	40 mm
Podkladní hranoly	60 mm
Rektifikační terče	200 mm
Geotextilie	-
Hydroizolace asfaltové pásy	2x4 mm
Spádové klíny EPS	100 mm
Teplná izolace EPS	200 mm
Parotěsná vrstva	-
Železobetonová stropní deska	250 mm
Vnitřní sádrová omítka	10 mm

#### P2 – PODLAHA NA TERÉNU

Vinylová podlaha na lepidle (dekor dřevo)	5 mm
Roznášecí vrstva – bet. mazanina	50 mm
Separáčn. PE fólie	-
DEKPERIMETR NR 75 syst. desky podlahového topení	50 mm
Teplná izolace EPS	90 mm
Hydroizolace GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
Podkladní betonová deska s kari sítí	150 mm
Hutněný štěrkový podsyp	100 mm

#### S1 – OBVODOVÁ STĚNA S DŘEVĚNÁM OBKLADEM

Vnitřní sádrová omítka	10 mm
Železobetonová stěna	200 mm
Teplná izolace Isover Multimax 30	200 mm
Pojistná difúzní fólie	1 mm
Provětrávaná mezera/svislé latě	40 mm
kontralatě	40 mm
Dřevěný obklad svislý – sibiřský modřín	40 mm

#### P3 – PODLAHA V GARÁŽI

Epoxidová stěrka	20 mm
Samonivelační anhydritový potěr	50 mm
Separáčn. PE fólie	-
Izolace XPS	50 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Teplná izolace Isover	50 mm
Vnitřní sádrová omítka	10 mm

#### S2 – STĚNA VE STYKU SE ZEMINOU

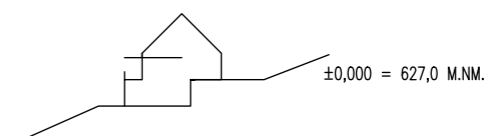
Vnitřní sádrová omítka	10 mm
Železobetonová stěna	200 mm
Penetrace	-
Hydroizolace GLASTEK SPECIAL MINERAL	2x4 mm
Teplná izolace EPS	200 mm
Nopová fólie	-
Geotextilie	-

#### P4 – PODLAHA NA STROPĚ NAD GARÁŽÍ

Vinylová podlaha na lepidle (dekor dřevo)	5 mm
Roznášecí vrstva – bet. mazanina	50 mm
Separáčn. PE fólie	-
DEKPERIMETR NR 75 syst. desky podlahového topení	50 mm
Kročejová izolace Isover N	40 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Teplná izolace EPS	100 mm
Vnitřní sádrová omítka	10 mm

#### ST – STŘECHA – OTEVŘENÝ KROV

Plech PREFA Prefalz – šedá	0,7 mm
Separáčn. PE vrstva	1 mm
Plně bedněná OSB deska	25 mm
Latě 40x50 mm	40 mm
Doplňkový hydroizolace	-
Teplná izolace Isover UNI	320 mm
Parotěsná vrstva Isover Vario KM Duplex UV	-
Bedněná dřevěná palubky	20 mm
SDK deska + stěrka (mezi krokve)	15 mm
Krokvě 100x180	180 mm



VYPRACOVALA	NIKOL FABIANOVÁ
VEDOUČÍ	DOC.ING.ARCH. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE OBOR ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ	
PROJEKT	RODINNÝ DŮM V JIZERSKÝCH HORÁCH
MÍSTO	JANOV NAD NISOU
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
DATUM	5/2024
VELIKOST	2x44



ŘEZ PŘÍČNÝ A-A

MĚŘÍTKO 1:75 | ST.ČÍSLO 39

Plech PREFA Prefalz - šedý  
Separční PE vrstva  
Plně bedněná OSB deska  
Latě 40x50 mm  
Doplnkový hydroizolace  
Tepelná izolace Isover UNI  
Parotěsná vrstva Isover Vario KM Duplex UV  
Bednění dřevěné palubky  
SDK deska + stěrka (mezi krokvy)  
Krokev 100x180

Dřevěný obklad svislý - sibiřský modřín  
kontratě  
Provětrávaná mezera/svislé latě  
Pojistná difúzní fólie  
Tepelná izolace Isover Multimax 30  
Železobetonová stěna  
Vnitřní sádrová omítka

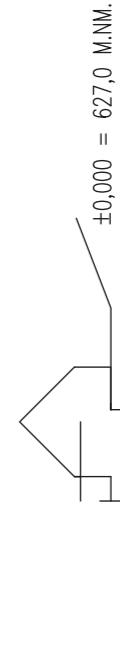
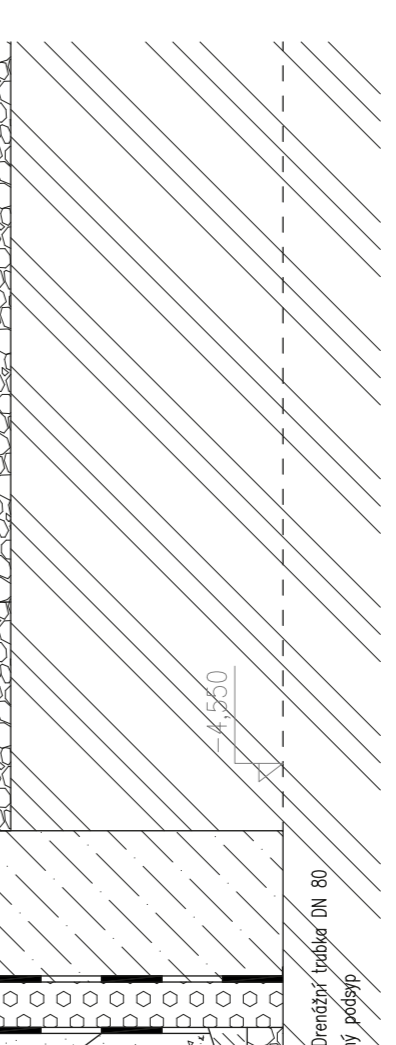
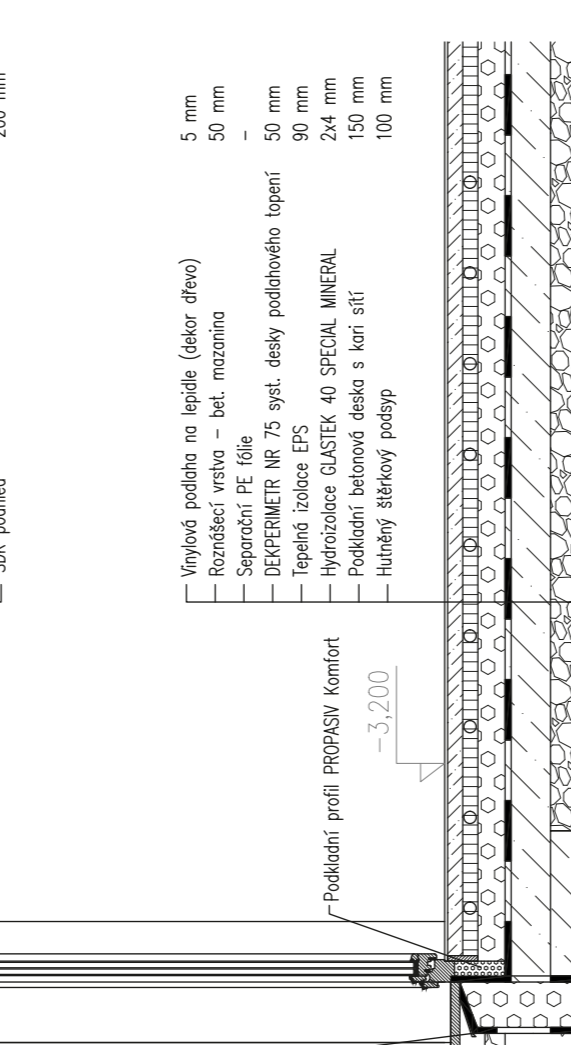
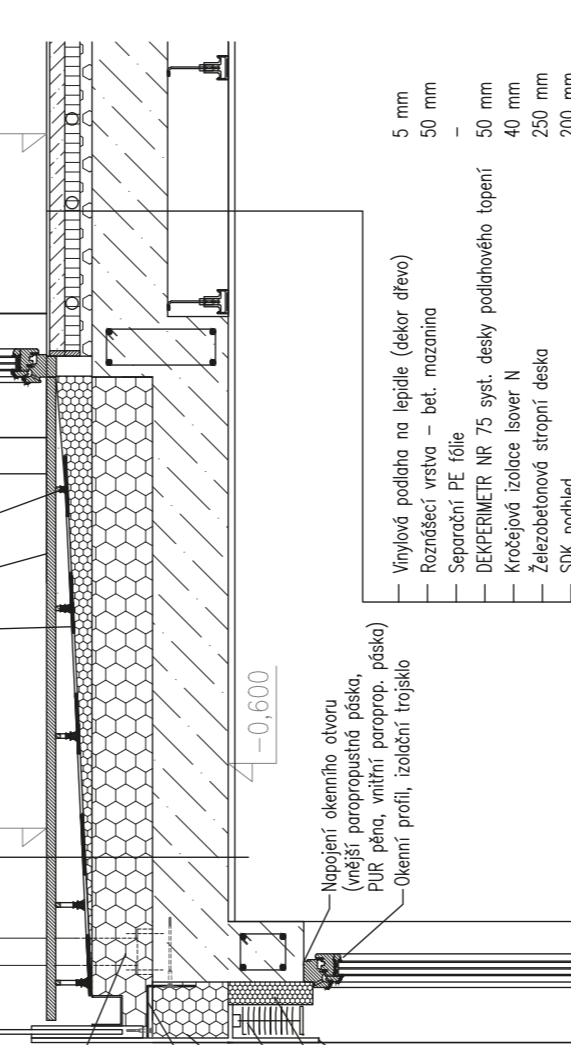
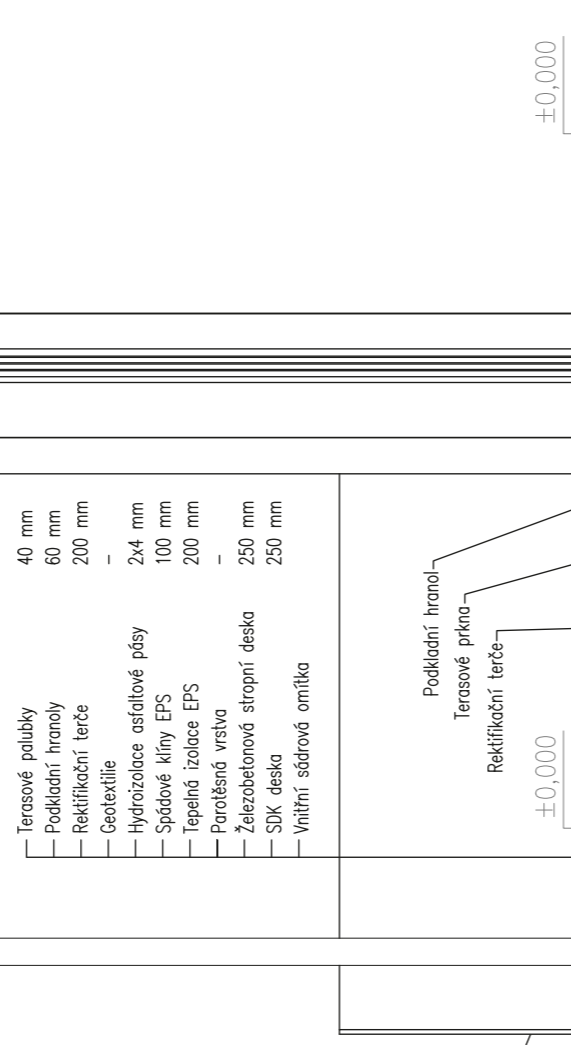
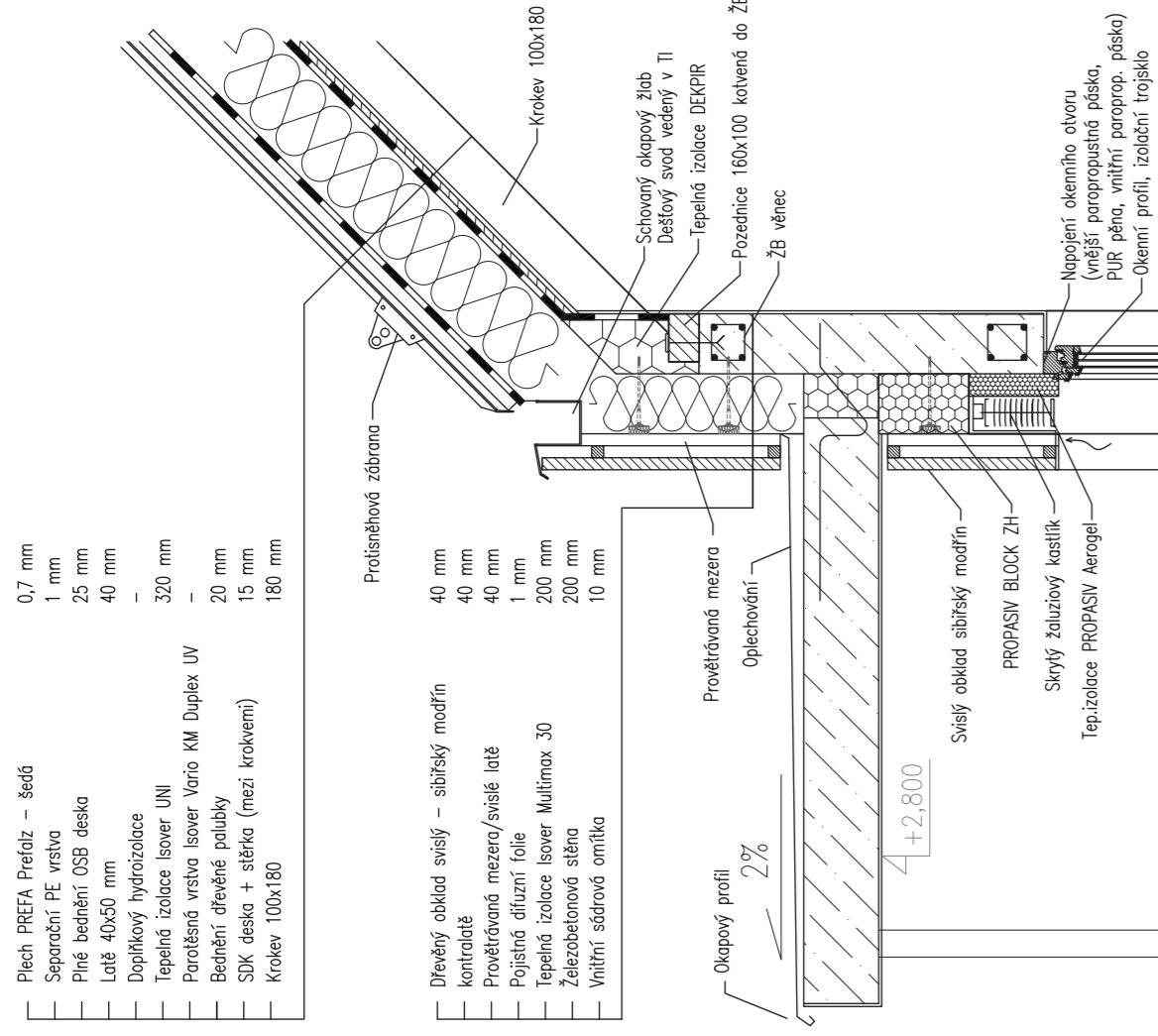
Okapový profil  
2%  
Provětrávaná mezera  
Oplechování

Terasové palubky  
Podkladní hranoly  
Rektifikační terče  
Geotextilie  
Hydroizolace asfaltové pásy  
Spádové klíny EPS  
Tepelná izolace EPS  
Parotěsná vrstva  
Železobetonová stropní deska  
SDK deska  
Vnitřní sádrová omítka

Podkladní hranol  
Terasové prkna  
Rektifikační terče

Napojení okenního otvoru  
(vnější parapropustná páska,  
PUR pěna, vnitřní paraprop. páska)  
Okenní profil, izolační trojsklo

Vinylová podlaha na lepidle (dekor dřevo)  
Rozněšecí vrstva - bet. mazanina  
Separční PE fólie  
DEKPERMEITR NR 75 syst. desky podlahového topení  
Tepelná izolace EPS  
Hydroizolace GJASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
Podkladní betonová deska s káří sítí  
Hutněný šterkový podsyp



VYPRACOVALA  
VEDOUČÍ

NIKOL FABIANOVÁ  
DOC.ING.ARCH. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE  
OBOR ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

## PROJEKT RODINNÝ DŮM V JIZERSKÝCH HORÁCH

MÍSTO  
PŘEDMĚT  
DATUM  
VELIKOST

JANOV NAD NISOU  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
5/2024  
3x44



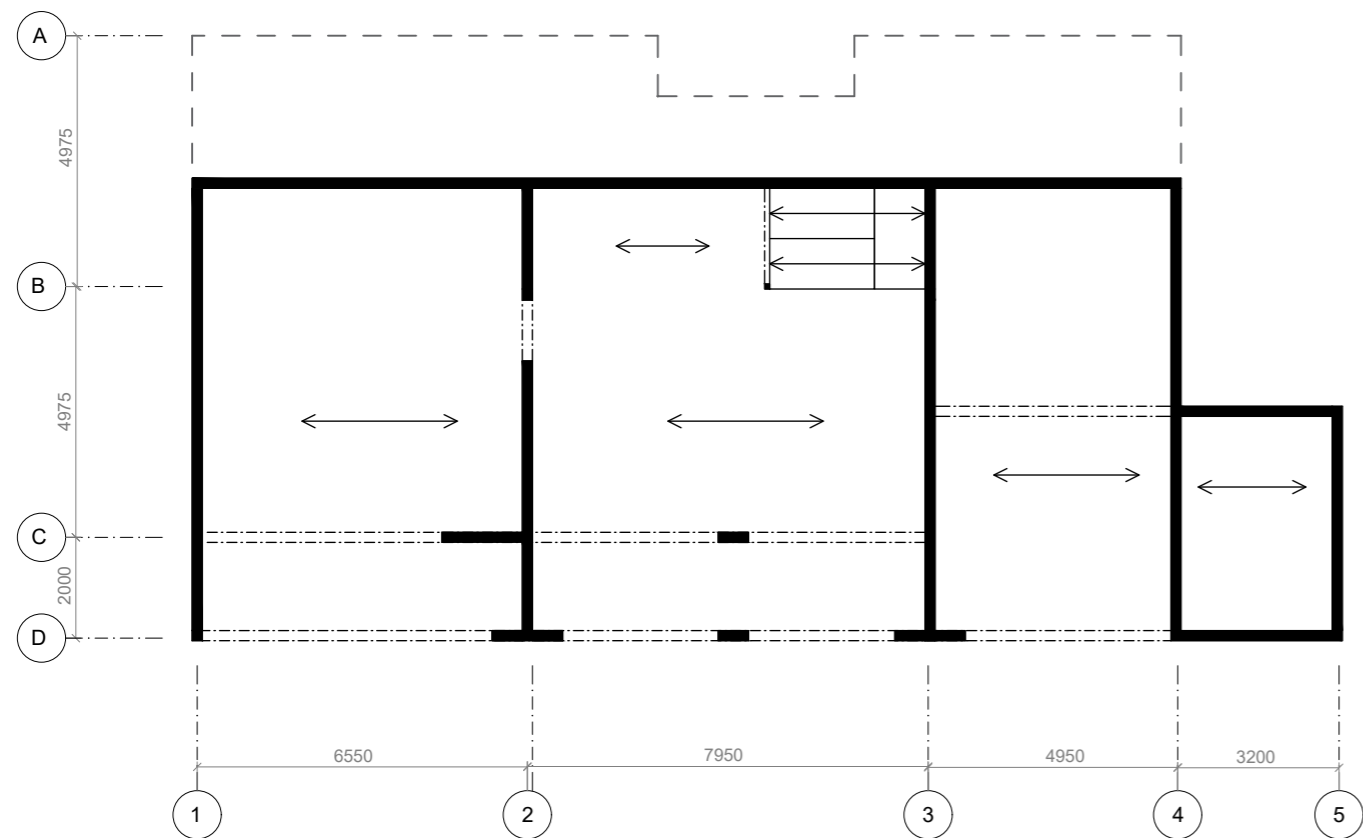
MĚŘÍTKO  
1:25

ST.ČÍSLO  
4

## KOMPLEXNÍ ŘEZ



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP

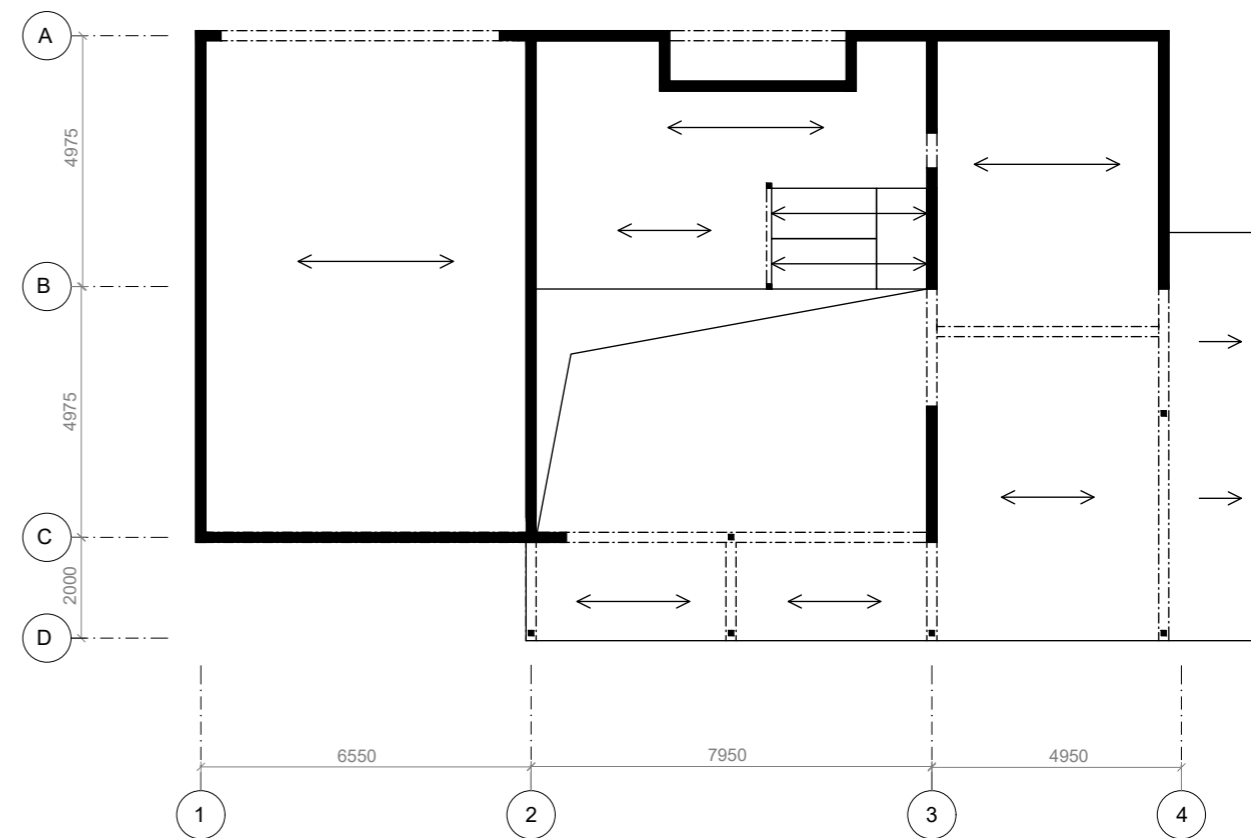
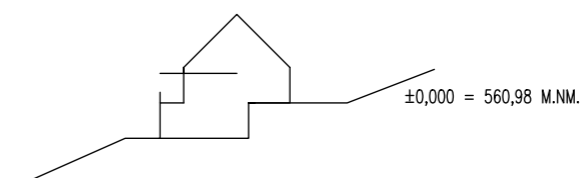
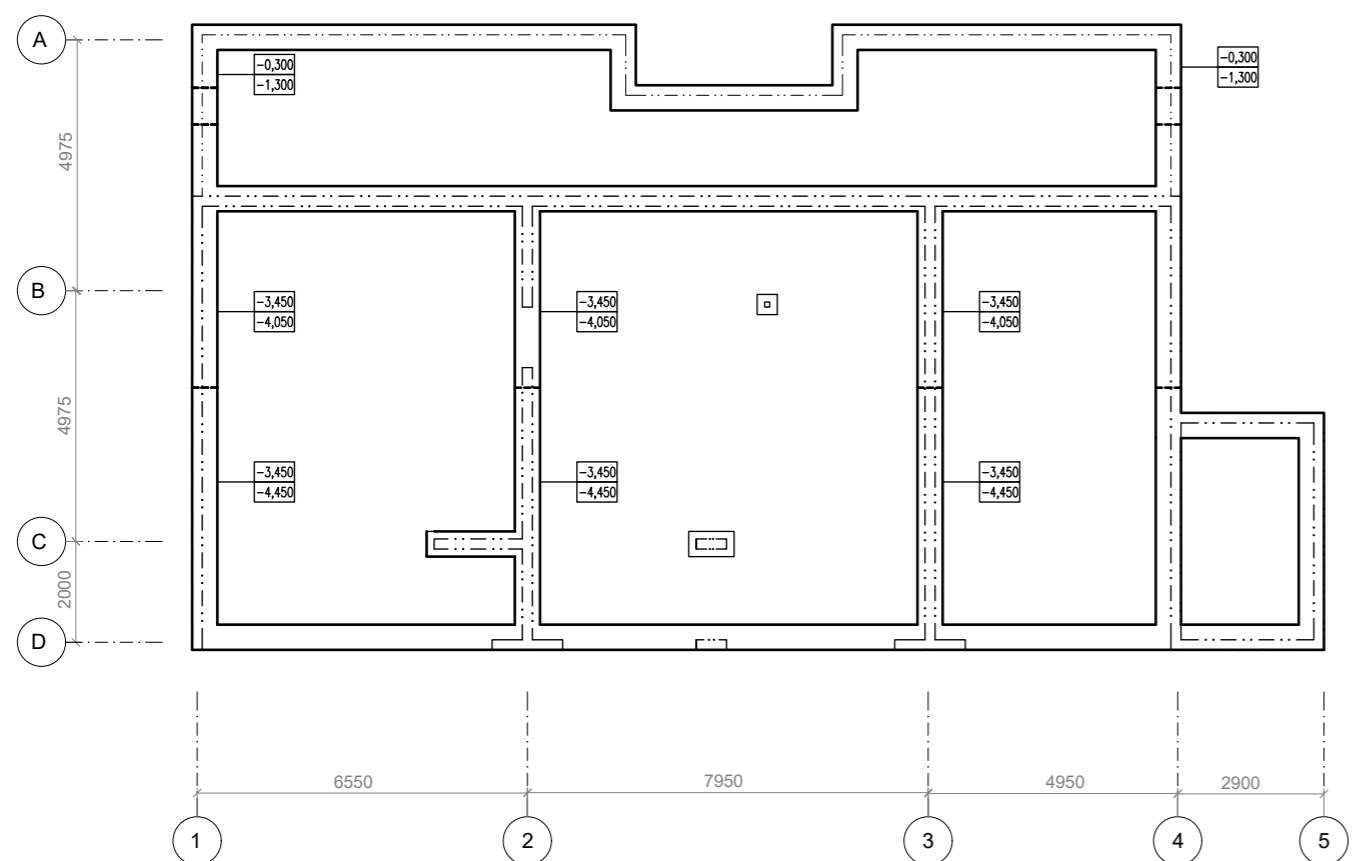


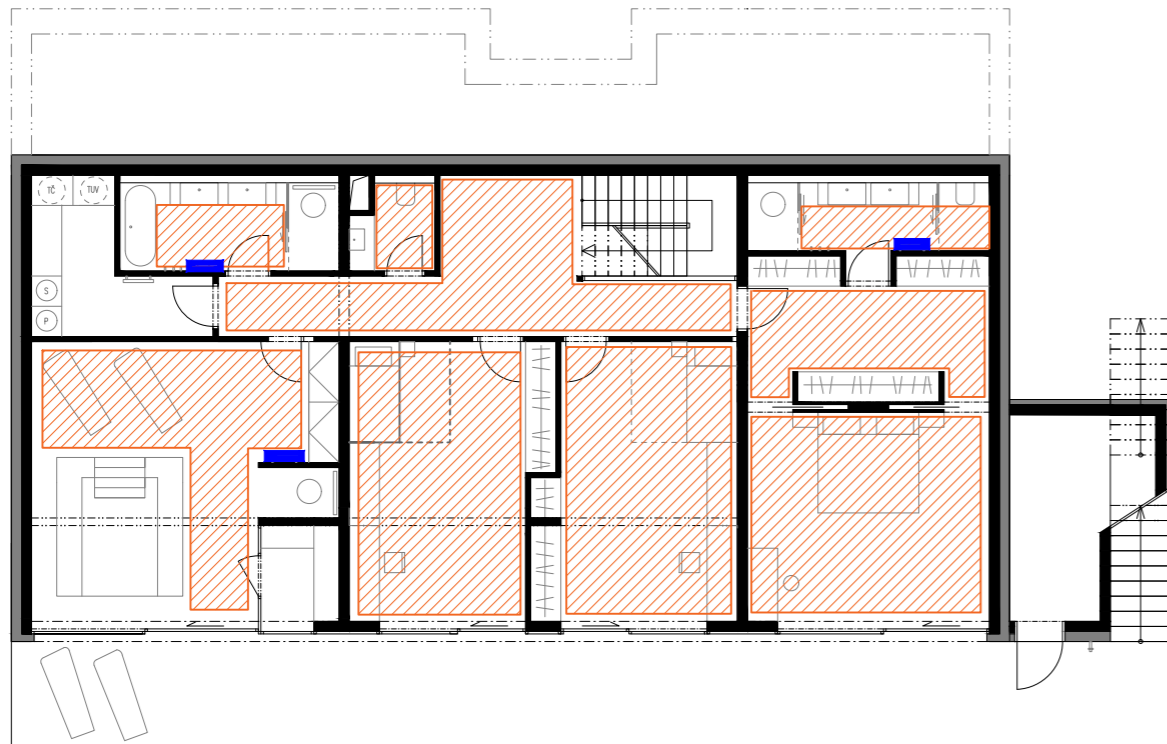
SCHÉMA ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE



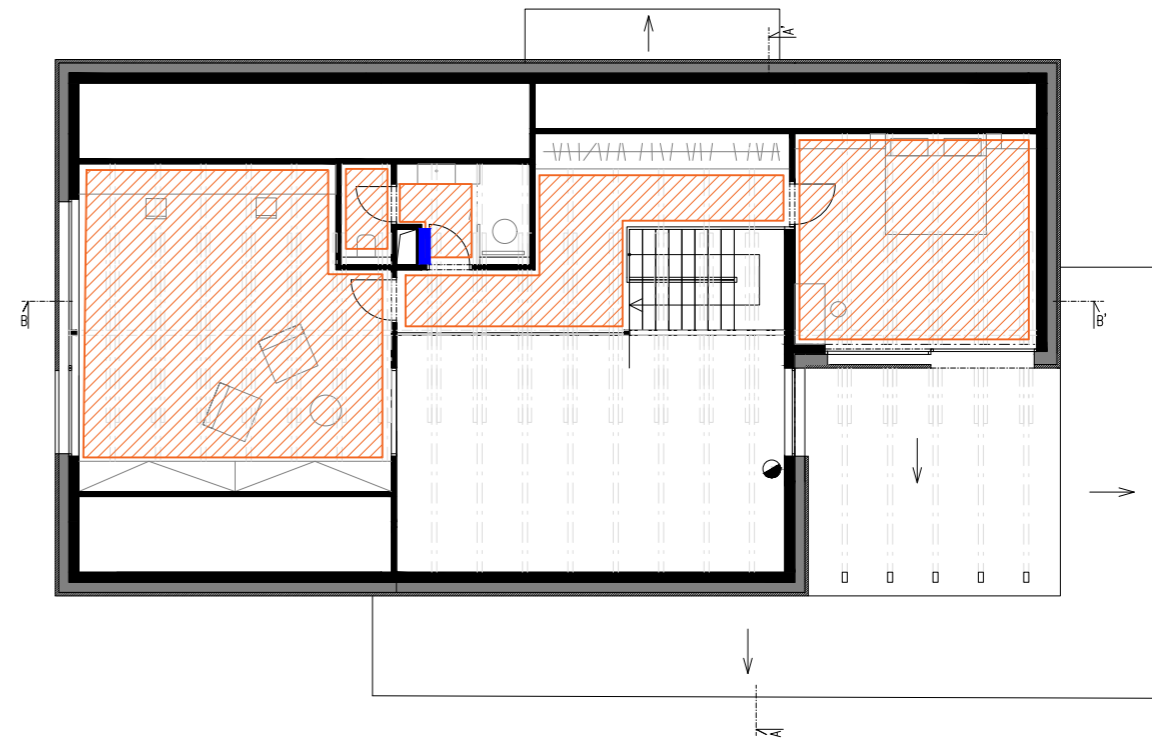
VYPRACOVALA	NIKOL FABIÁNOVÁ	○
VEDOUcí	DOC.ING.ARCH. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.	
FAKULTA STAVEBNí ČVUT V PRAZE		
OBOR ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ		
PROJEKT	RODINNÝ DŮM V JIZERSKÝCH HORÁCH	
Místo	JANOV NAD NISOU	
Předmět	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Datum	5/2024	
Velikost	8xA4	



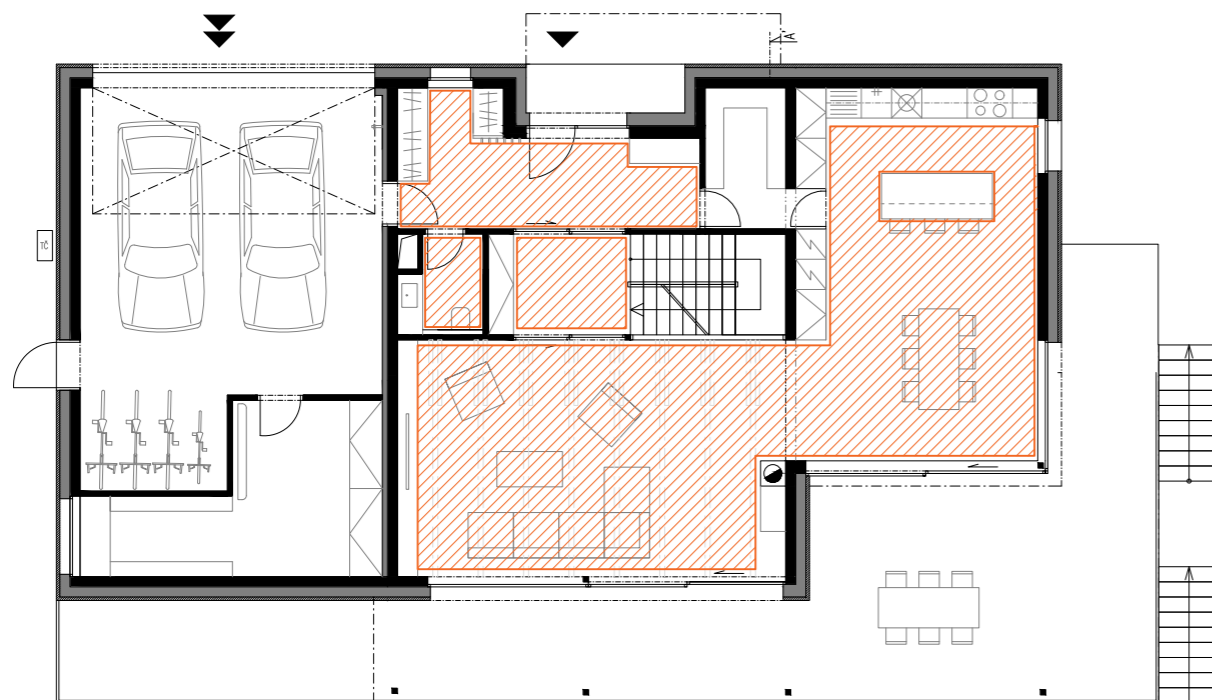
PŮDORYS 1.PP





PŮDORYS 2.NP



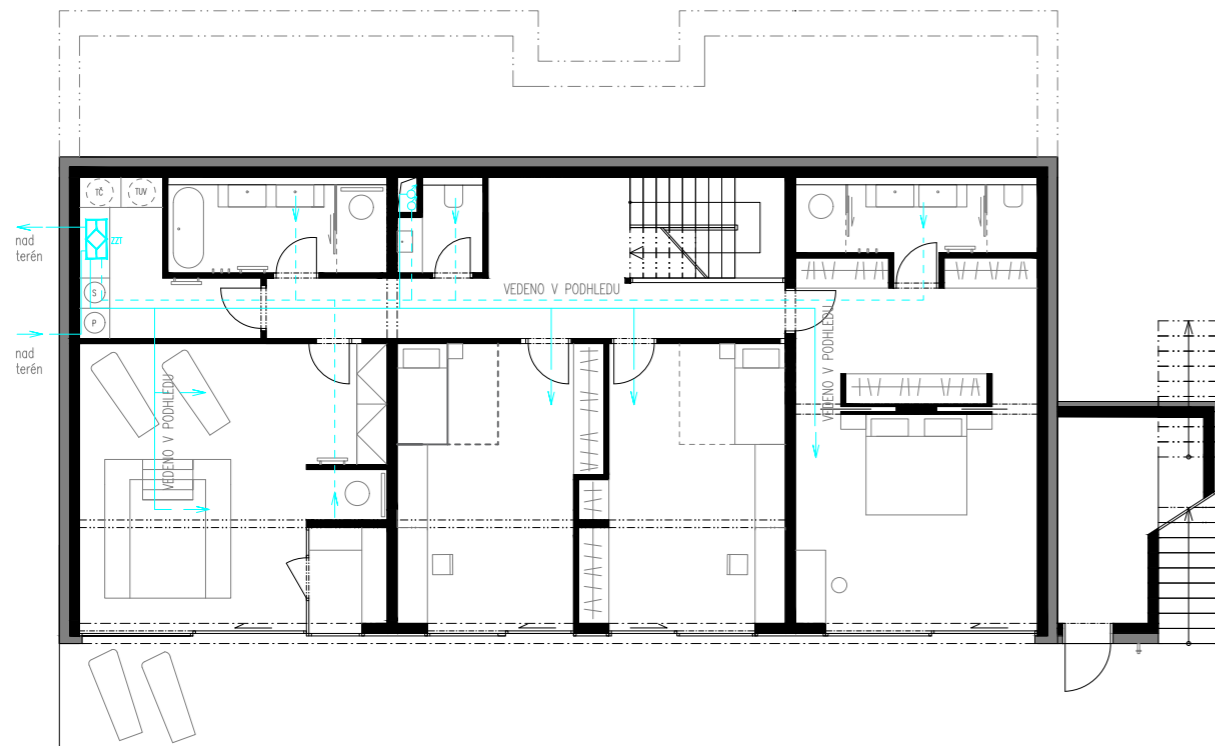
PŮDORYS 1.NP



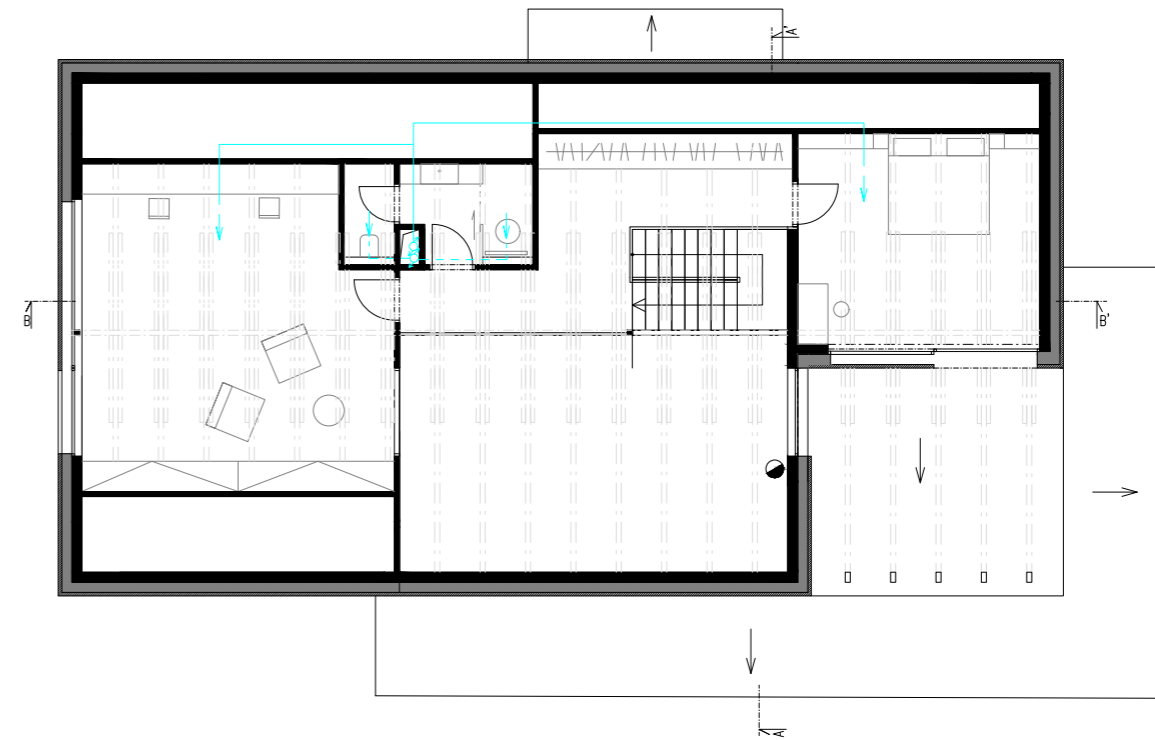
LEGENDA ZNAČENÍ

-  TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ TOPENÍ
-  ELEKTRICKÉ OTOPNÉ ŽEBŘÍKOVÉ TĚLESO

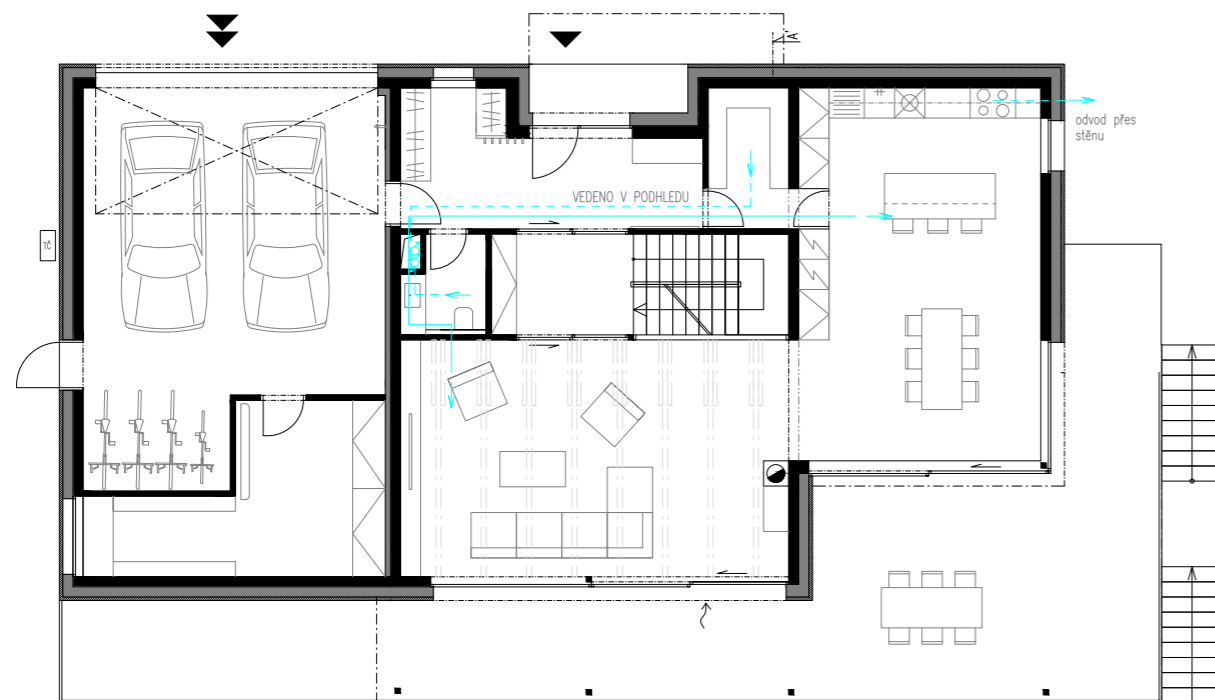
PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 1.NP



LEGENDA ZNAČENÍ




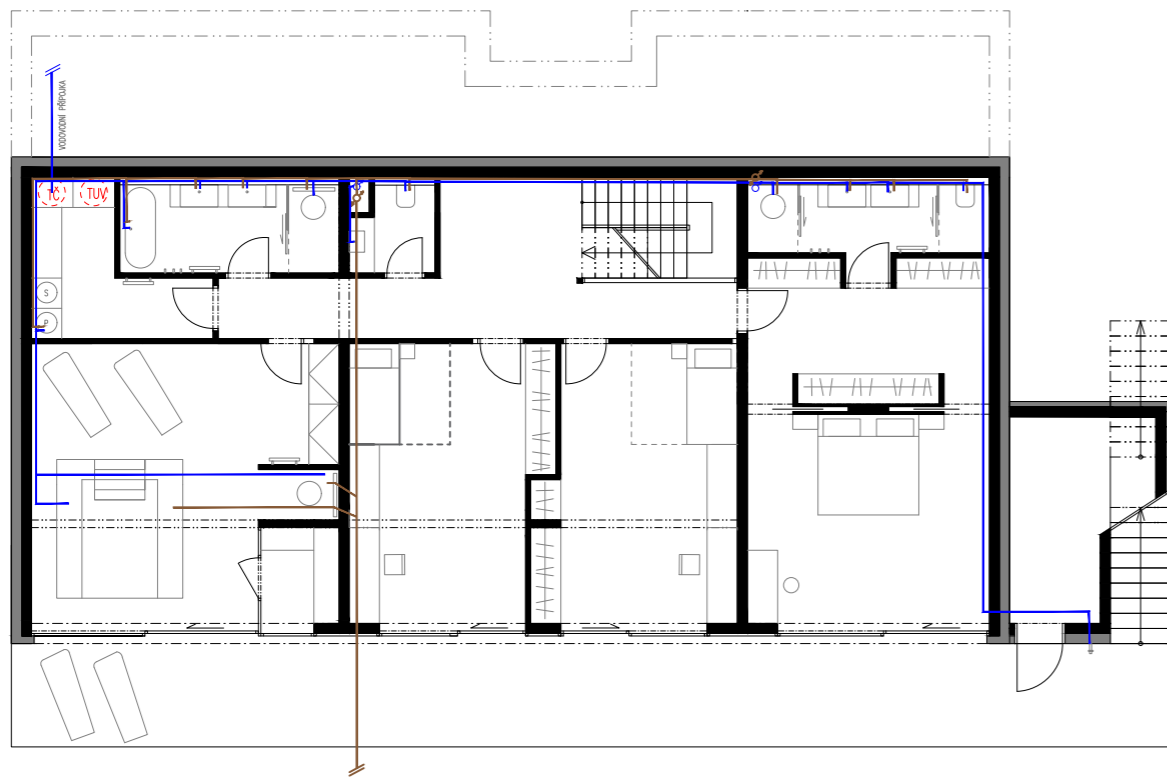
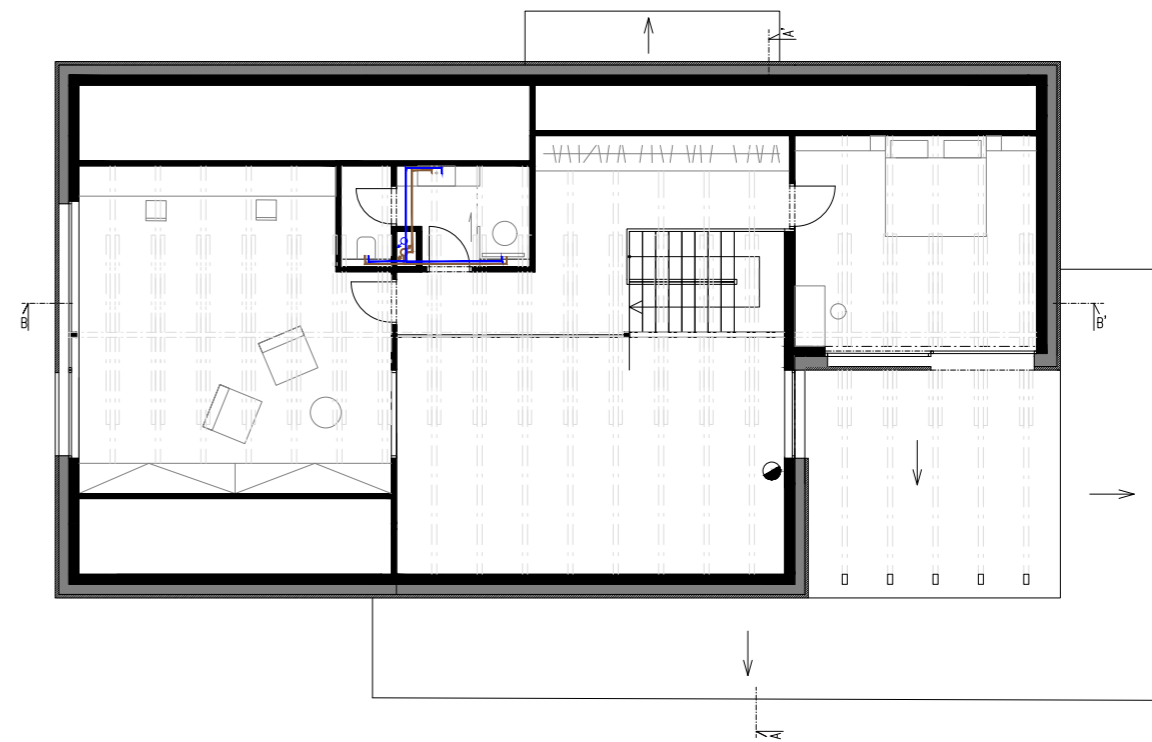
-  PŘÍVOD VZDUCHU
-  ODVOD VZDUCHU
-  VZT JEDNOTKA JE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA

SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY M1:150

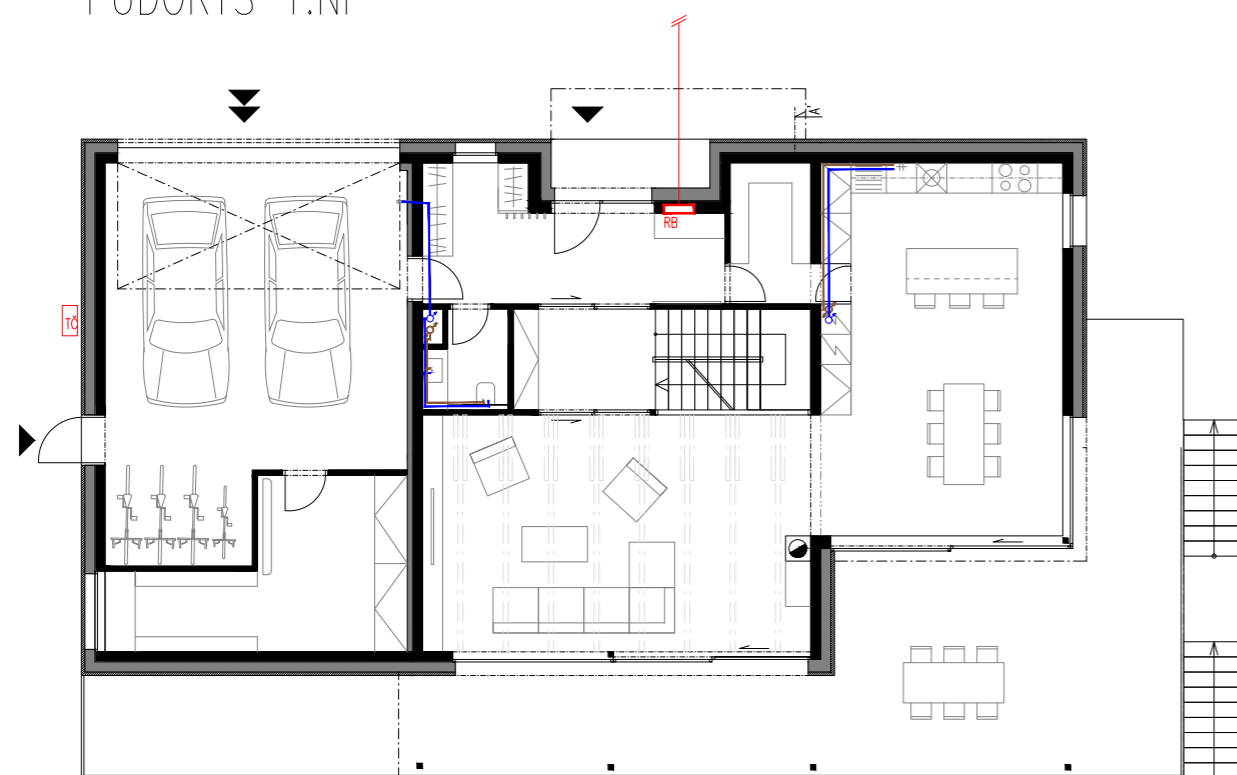
PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 1.NP

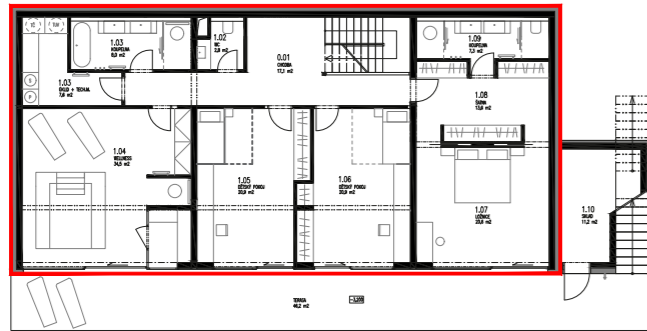


LEGENDA ZNAČENÍ

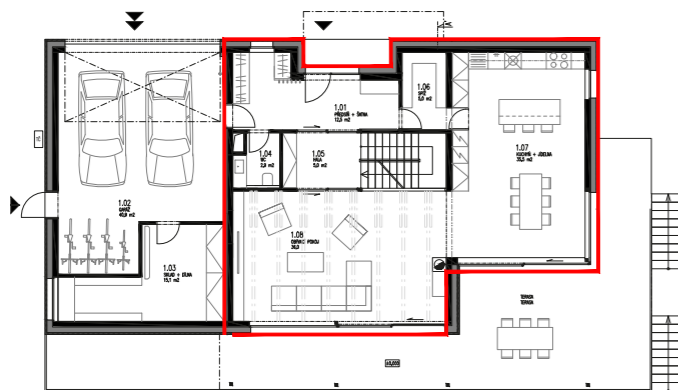
- VODOVOD (BEZ ROZLIŠENÍ TEPLÉ A STUDENÉ)
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- RB DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO VODA/VZDUCH VENKOVNÍ JEDNOTKA
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO VODA/VZDUCH VNITŘNÍ JEDNOTKA
- TUV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

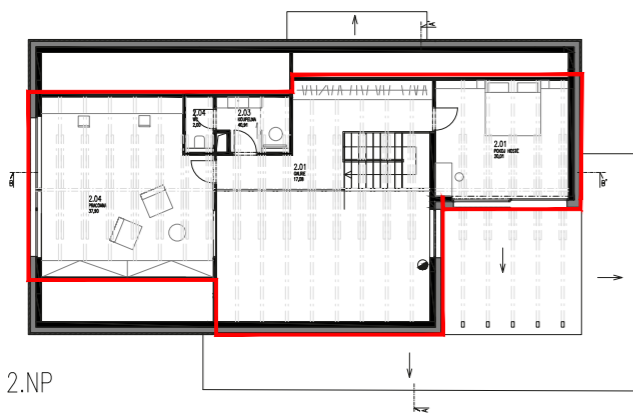
## 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



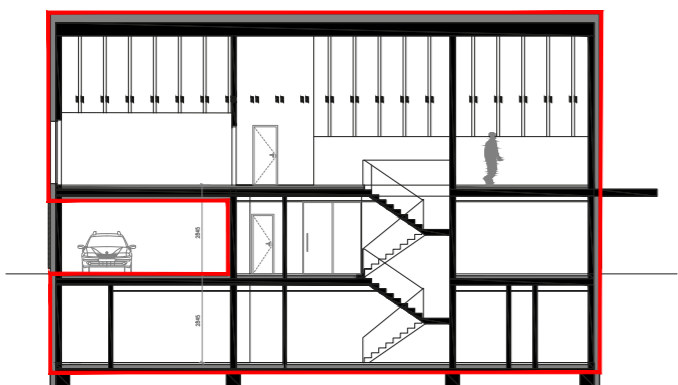
PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ B-B'

## PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

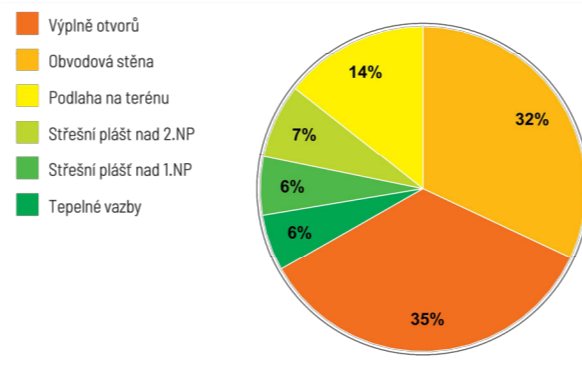
Ozn. j	Konstrukce	Aj [m <sup>2</sup> ]	Hodnocená budova			Referenční budova	
			bj [-]	Uj [W/m <sup>2</sup> K]	HT,j [W/K]	UN,j [W/m <sup>2</sup> K]	HT,ref,j [W/K]
1	obvodová stěna	329,6	1,0	0,12	39,55	0,30	98,88
2	podlaha na terénu	132,5	0,5	0,24	15,90	0,45	29,81
4	strop nad temper. prostorem	64,4	0,4	0,24	6,18	0,75	19,32
5	střeška	267,3	1,0	0,11	29,40	0,24	64,15
6	dveře	6,5	1,0	0,90	5,85	3,50	22,75
7	okna	77,4	1,0	0,90	69,66	1,50	116,10
8	tepelné vazby	20,3			0,02	0,02	17,92
Σ		896,18			201,10		394,81

$$U_{em} = \frac{\sum HT}{\sum A_j} = \frac{201,10}{896,18} = 0,224 \text{ W/m}^2\text{K}$$

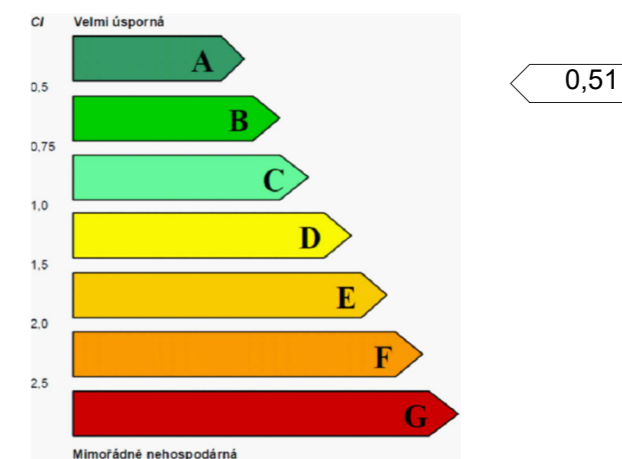
$$U_{em,N} = \frac{\sum HT_{ref,j}}{\sum A_j} = \frac{394,81}{896,18} = 0,441 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,224}{0,441} = 0,51$$

## 3. TEPELNÉ ZTRÁTY



## 4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



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

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění EA [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný větrací systém...	NE	

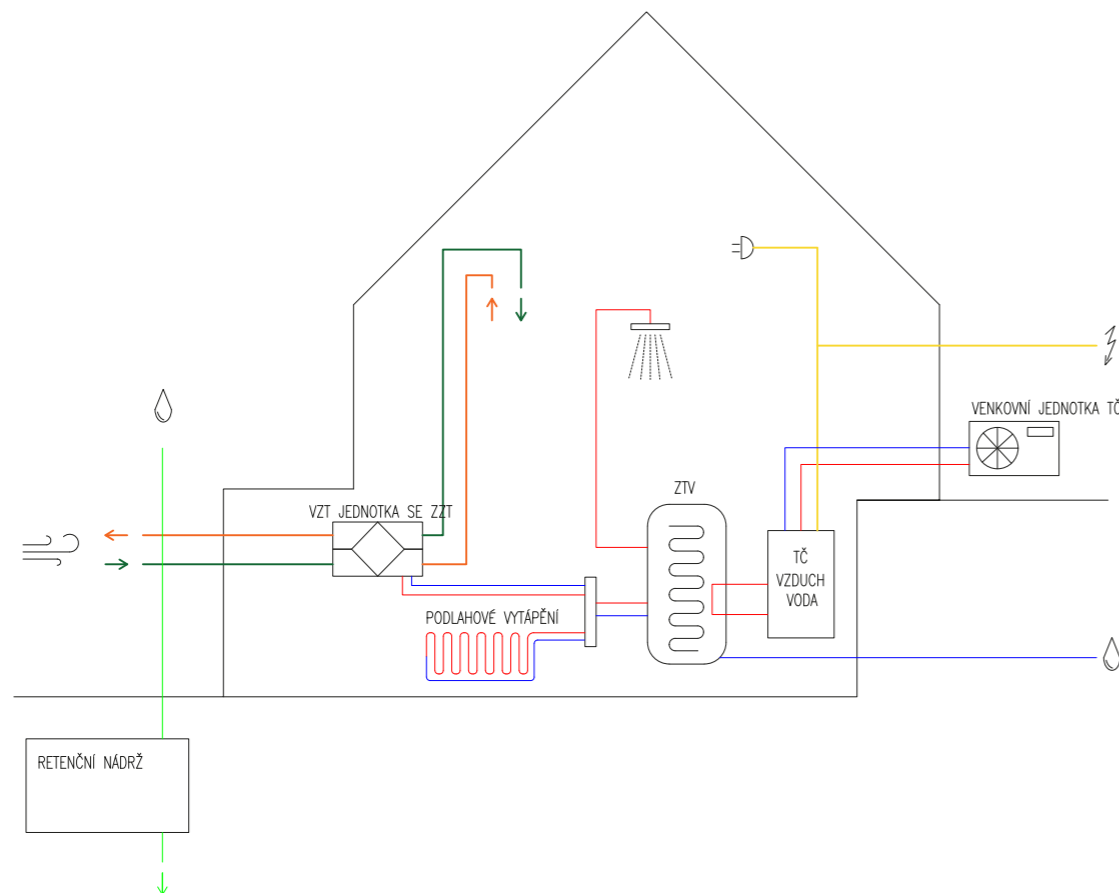
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): hZZT = 80 %

# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

## 6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	teplem zásobování Centrální	Jiný zdroj...	Dřevo krb	Solární systém fototermický	Solární systém fotovoltaický	Tepelné čerpadlo
Vytápění		20%				10%		60%	
Ohřev teplé vody		5%						65%	
Pomocná energie		95%							
Jiná potřeba...									
Celkem									

## 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



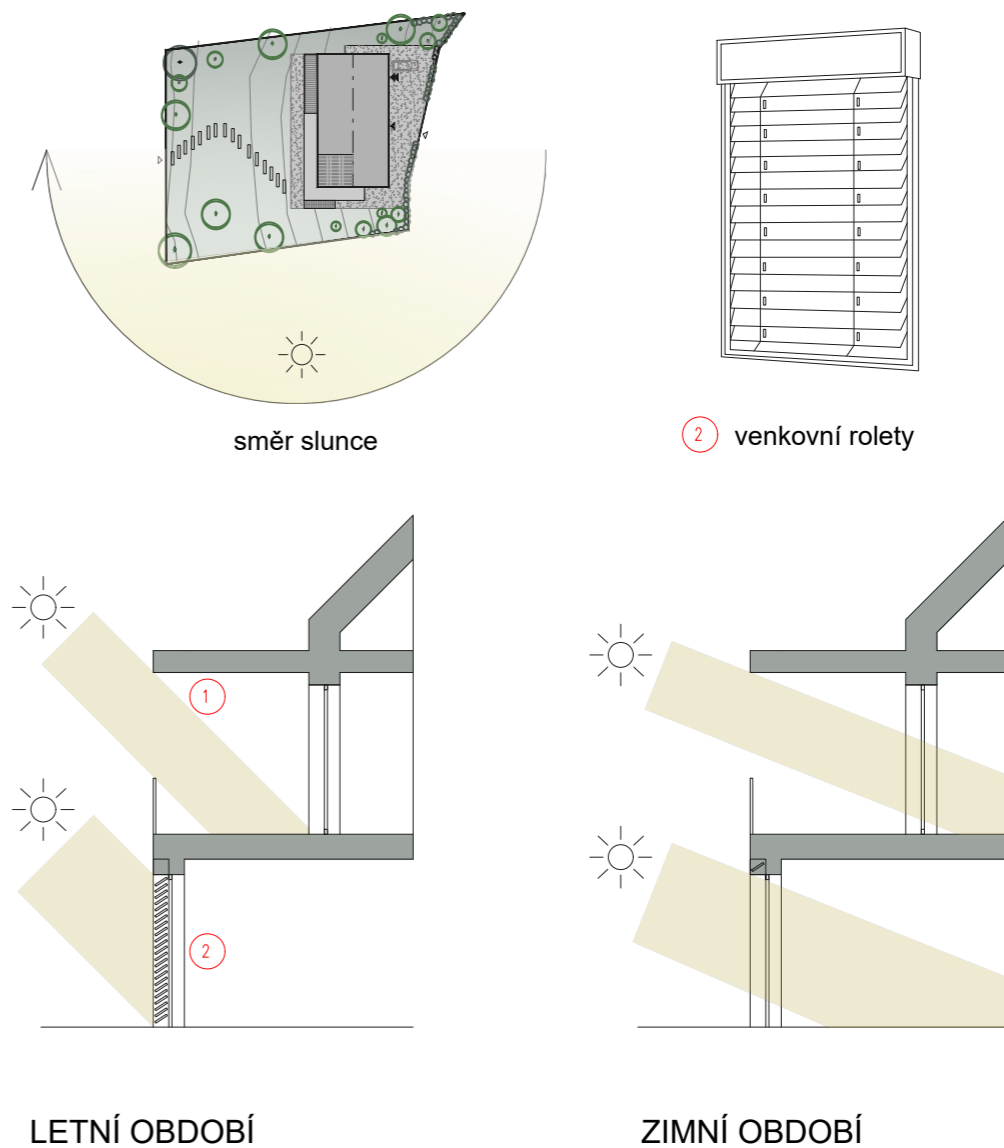
## 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

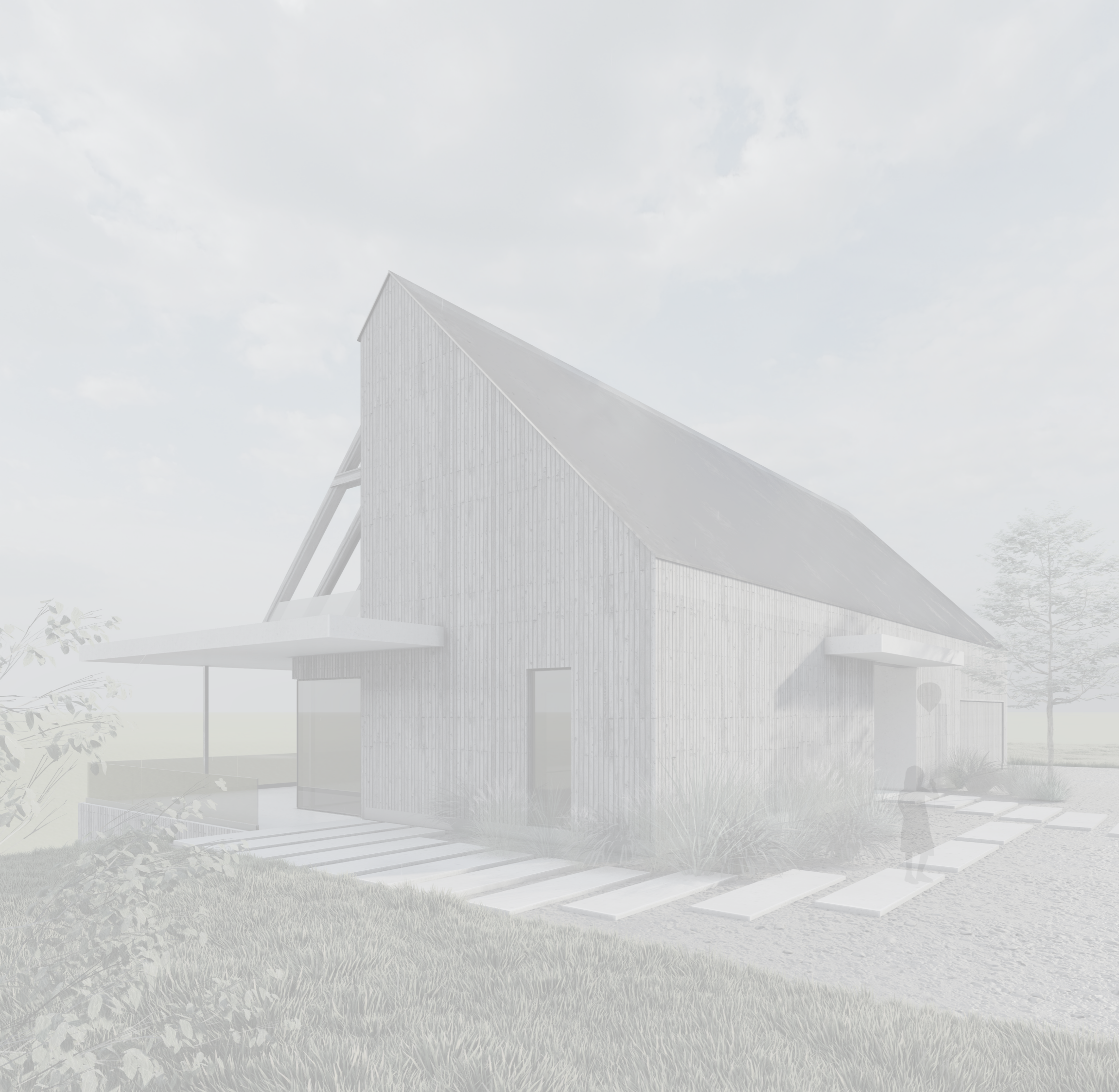
- VZT jednotka se zpětným získáváním tepla
- odvod vzduchu z koupelen / WC / spíže
- přívod vzduchu do obytných prostor
- rozvody viz výkres - SCHÉMATU VZDUCHOTECHNIKY
- dále lze objekt větrat přirozeně přes okna a dveře

## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

- 1 stínění předsazenou kci nad terasou 1.NP
- 2 venkovní rolety na prosklených plochách směrem na jih a západ

dále je stínění objektu zajištěno laťováním v konstrukci fasády





#### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Rodinný dům v Jizerských horách vypracovala pod vedením doc. Ing. arch. Václava Dvořáka, CSc. samostatně.

#### Poděkování

Závěrem bych ráda poděkovala svým vedoucím bakalářské práce, panu doc. Ing. arch. Václavu Dvořákovi, Csc. a panu doc. Ing. arch. Ing. Petru Šikolovi, Ph.D., za cenné rady, věcné připomínky a vedení mé bakalářské práce.