



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **2020/2021**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům  
v Ruzyni**

*autor práce*

**Matěj  
Ševela**

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing. arch. Ph.D.  
Jaroslav Dada**











**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2020/2021**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům  
v Ruzyni**



*autor práce*

**Matěj  
Ševela**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing. arch. Ph.D.  
Jaroslav Daďa**

*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: Ševela	Jméno: Matěj	Osobní číslo: 477282
Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky: Family House	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021	Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.	
15.2.2021	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

## Rodinný dům v Ruzyni

Zadavatelem je manželský pár s dětmi.

### On (39 let)

je architektem a svůj čas tráví především v ateliéru s kolegy. Rád by pracoval i z domu a proto má požadavek na vlastní ateliér, ve kterém by měl možnost veškeré své nápady ihned ztvárnit do uchovatelné podoby. O pevné pracovní době se nedá příliš hovořit, protože nápady nepřicházejí od „devíti do pěti“, proto potřebuje mít místo, kde může kdykoliv pracovat.

### Ona (37 let)

je koučka, leader a manažerka pracující pro velké nadnárodní společnosti. Pracovní dobu má přece jenom pravidelnější, ale není to pravidlem. Nyní, díky krizové situaci, musela začít řešit práci formou homeoffice , proto by uvítala drobnou pracovnu, kde by mohla vyřídit hovory, maily i on-line meetingy.

### Oba

jsou velmi společenští, mají velkou zálibu ve sportu a milují kvalitní poslech hudby. Váží si přírody a umění. Mají velmi dobré přátele se kterými se znají už od studií a rádi tráví čas společnými aktivitami. Večery pouze ve dvou stráví u sklenky výborného pití a poslechu hudby. Výhled do krásné zahrady je pro ně každodenním obrazem, kterého si velmi cení. Propojení se zahradou je proto velmi důležité. Sportují naprosto pravidelně. Přes léto na kole, běh, in-line atd. V zimě zase lyže, snowboard nebo třeba běžky. V domě by tedy měl být prostor, kam všechno vybavení uskladnit a zároveň by uvítali i prostor, kde by se dalo trochu protáhnout při nepřízni počasí.

### Děti

jsou dvě ve věku 10 let (chlapec) a 8 let (dívka). Oba jsou aktivní a mimo školu mají mnoho zájmů. Chlapec hraje basketbal a dívka je výtvarně nadaná a navštěvuje ZUŠku. Čas s rodiči tráví velmi rádi. Nebojí se cestování a sportovní aktivity je baví a berou to vždy jako malou soutěž, kde se můžou neustále překonávat.

Celá rodina spolu tráví hodně času a mají vybudovaný velmi silný a zdravý vztah. Rodinný dům si pořizují i proto, že chtějí mít vlastní zahradu a rádi by trávili čas pobytem „pod širým nebem“ i když zrovna nikde necestují. Je nutné dobře dimenzovat úložné prostory na sportovní vybavení.

Snaží se chovat šetrně ke svému okolí. Vlastní dva elektromobily. I přes velmi společenské povahy všech členů rodiny by rádi měli dobré zónování denní a klidové části, protože věří, že každý potřebuje občas své vlastní soukromí. Pro návštěvy kamarádů i občasné přenocování prarodičů je nutné navrhnout hostinský pokoj.

Mají rádi pořádek a čistotu po všech stránkách, proto musí mít každá věc svůj opodstatněný důvod a místo. Na každé: „Proč?“ musí být dána přesná odpověď.



# ÚVOD

STUDENT	Matěj Ševela
VEDOUcí	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.
NÁZEV PRÁCE	Rodinný dům v Ruzyni Family house in Ruzyně

## I ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu. Zadaný pozemek se nachází ve starší zástavbě v čtvrti Ruzyně spadající pod Prahu 6. Je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Hlavní myšlenka, která se prolíná celým projektem spočívá v nadčasovosti návrhu. Čisté linie, rovné plochy a kombinace plných a prosklených ploch podporují kompoziční řešení celé stavby. Hlavní hmota je dvoupatrová s ustupujícím podlažím podkroví. Prvním patrem prochází pomyslná podélná osa, která je kolmá na ulici Stochovská. Tato osa provádí společenskou částí domu a přirozeně navádí do velkorysého obytného prostoru. Ve druhém patře se tato osa otáčí a přechází do soukromé části, která zahrnuje dětské pokoje a ložnici pro rodiče. Ložnice má svou vlastní terasu, která je objemově ohraničena rámovou konstrukcí, která doplňuje hmotu druhého patra. Tato rámová konstrukce zároveň ohraničuje výhledy z domu ven.

## II ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is the design of a family house. The specified plot is located in an older development in the Ruzyně district of Prague 6. It is designed for a family of four. The main idea that runs through the whole project is the timelessness of the design. Clean lines, flat surfaces and a combination of solid and glazed areas support the compositional solution of the whole building. The main mass is two storeys with a receding attic floor. An imaginary longitudinal axis runs through the first floor, perpendicular to Stochovská Street. This axis carries the communal part of the house and naturally leads into the generous living space. On the second floor, this axis turns and passes into the private part, which includes the children's rooms and the parents' bedroom. The bedroom has its own terrace, which is volumetrically enclosed by a frame structure that complements the mass of the second floor. This frame structure also frames the views from the house to the outside.



OBSAH

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
ANOTACE, ABSTRACT	
OBSAH	
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	

III ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	02
KONCEPT	03
SITUACE UŽŠÍCH VZTAHŮ	04
PŮDORYS 1.NP	06
PŮDORYS 2.NP	07
PŮDORYS 3.NP - PODKROVÍ	08
ŘEZ A-A´	10
ŘEZ B-B´	11
JIŽNÍ POHLED	12
VÝCHODNÍ POHLED	13
SEVERNÍ POHLED	14
ZÁPADNÍ POHLED	15
VIZUALIZACE	17

IV TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	24
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	24
KOORDINAČNÍ SITUACE	28
PŮDORYS 1.NP	29
ŘEZ A-A´	30
ŘEZ B-B´	31
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	32
KOMPLEXNÍ ŘEZ	33
TZB   SCHÉMA SYSTÉMŮ TZB	35
ENERGETICKÝ KONCEPT	36



## ČASOPISOVÁ ZKRATKA





## Rodinný dům v Ruzyni

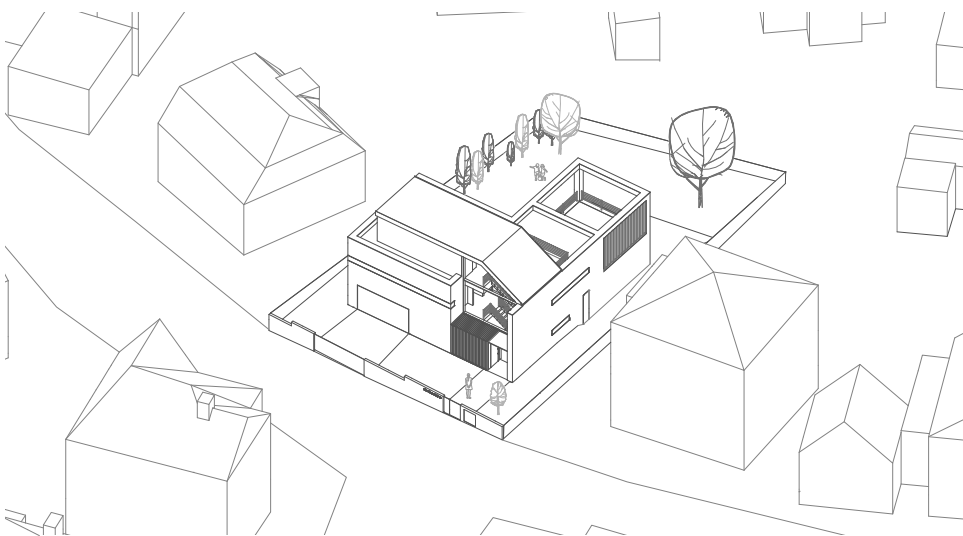
Historie Ruzyně sahá hluboko do minulosti. První psaná zmínka pochází již z roku 993. Po téměř tisíci letech došlo ke spojení s Prahou, přesněji v roce 1960. Do té doby to byla pouze drobná vesnice na severozápadním okraji rozrůstajícího se velkoměsta. V dnešní době se však tento okraj Prahy stává čím dál tím atraktivnější lokalitou. Klidné místo s dobrým napojením a dostupností do centra dává předzvěst, že toto místo má veliký potenciál, který bude v blízké době využit.

Stávající zástavba, do které je rodinný dům zasazen, není nikterak výrazná, což není na škodu, avšak není ani hodnotná a to nejenom jednotlivé stavby, ale i celek jako takový. V této problematice lze zahlédnout příležitost k tomu, nastínit možný přístup a řešení k návrhu rodinného domu, o kterém víme, že přežije nás samé.



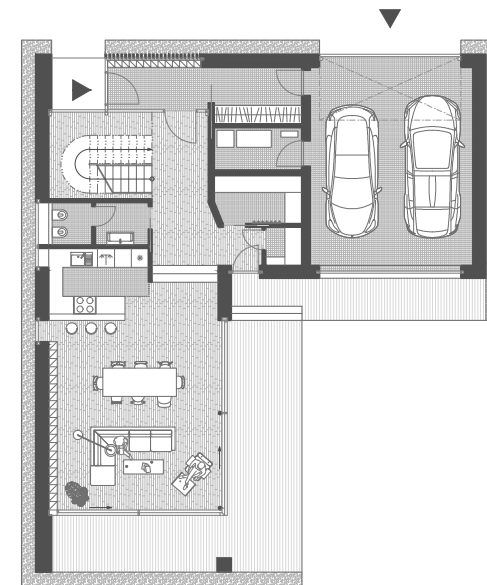


Umístění stavby na T-křížení ulic přímo nabídlo možnost přistoupit k návrhu nejenom s ohledem k investorům a jejich požadavkům, ale lidem, kteří budou dům pouze míjet. Průčelní pohled z ulice Brodecká rámuje pomyslný obraz přední obálky domu, která zde charismaticky stojí a dohlíží na své okolí. Nekřičí, pouze se kouká a nechává se obdivovat. Nadčasovost, se kterou bylo k návrhu přistupováno se zde velmi citelně projevuje. Svislé linie na bílém plátně protnuté vodorovným prvkem, dotváří celkovou kompozici. Funkce okna byla abstrahována do podoby kompozičních nástrojů, kterými je dosaženo čistého vzhledu. Návrh tím vyjadřuje svůj respekt k okolí. Jižní fasáda domu je opakem té severní a byl zde požadavek na maximální propojení se zelení na drobné zahradě. Všechny obytné prostory jsou velkoryse proskleny. V hlavní obytné místnosti je za pomoci posuvných dveří dosaženo velmi úzkého propojení se zahradou a hranice interiéru a exteriéru je téměř smazána. Velmi důležitý prvek návrhu se skrývá ve výhledu z ložnice rodičů. Rámová konstrukce na terase dotváří a určuje hmotu z vnější strany. Pokud se však budeme dívat skrz konstrukci ven a ne na ni, tak zjistíme, že nám rámuje výhledy na pomyslné obrazy. Výhled je vždy jedinečný a každý den ho okolní příroda přemalovává. Obrazem je tedy nejenom samotný dům, ale výhledy z něho.



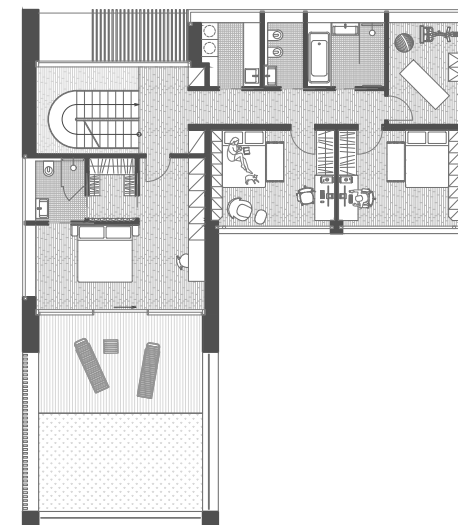
Rodina má vybudovaný velmi silný a zdravý vztah a proto jsou pro ně společné prostory důležitým prvkem. Avšak každý potřebuje svůj čas o samotě, aby si mohl uspořádat myšlenky a lépe porozuměl svému okolí a mohl si ho více vážit. Proto má každý člen rodiny v domě svůj vlastní prostor, kde může strávit chvíli o samotě.

Dalším důležitým aspektem návrhu je zahrada. Rodina k ní chová velkou úctu a váží si ji. Proto jsou v návrhu zachovány stávající vzrostlé stromy, které budou pouze doplněny nízkou zelení. V protažení podélné osy obytného prostoru až na zahradu bude vysazen nový strom, okolo kterého bude vytvořena lavička pro klidné rozjímaní.



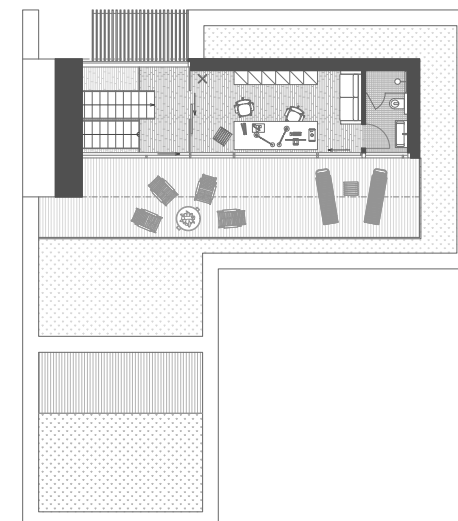
### Půdorys 1.NP

Ze zádveří vstupujeme do haly, která tvoří podélnou osu přízemí a určuje tak denní část objektu. Po pravé straně se nachází technické zázemí s garáží pro dva elektromobily.



### Půdorys 2.NP

Schodišťová hala přes všechny podlaží svisle propojuje celý dům a vytváří reprezentativní prvek schodiště. Ze schodiště přímo vstupujeme do chodby, ve které se nachází dětské pokoje. Na jižní straně se nachází ložnice rodičů s vlastní koupelnou a šatnou.



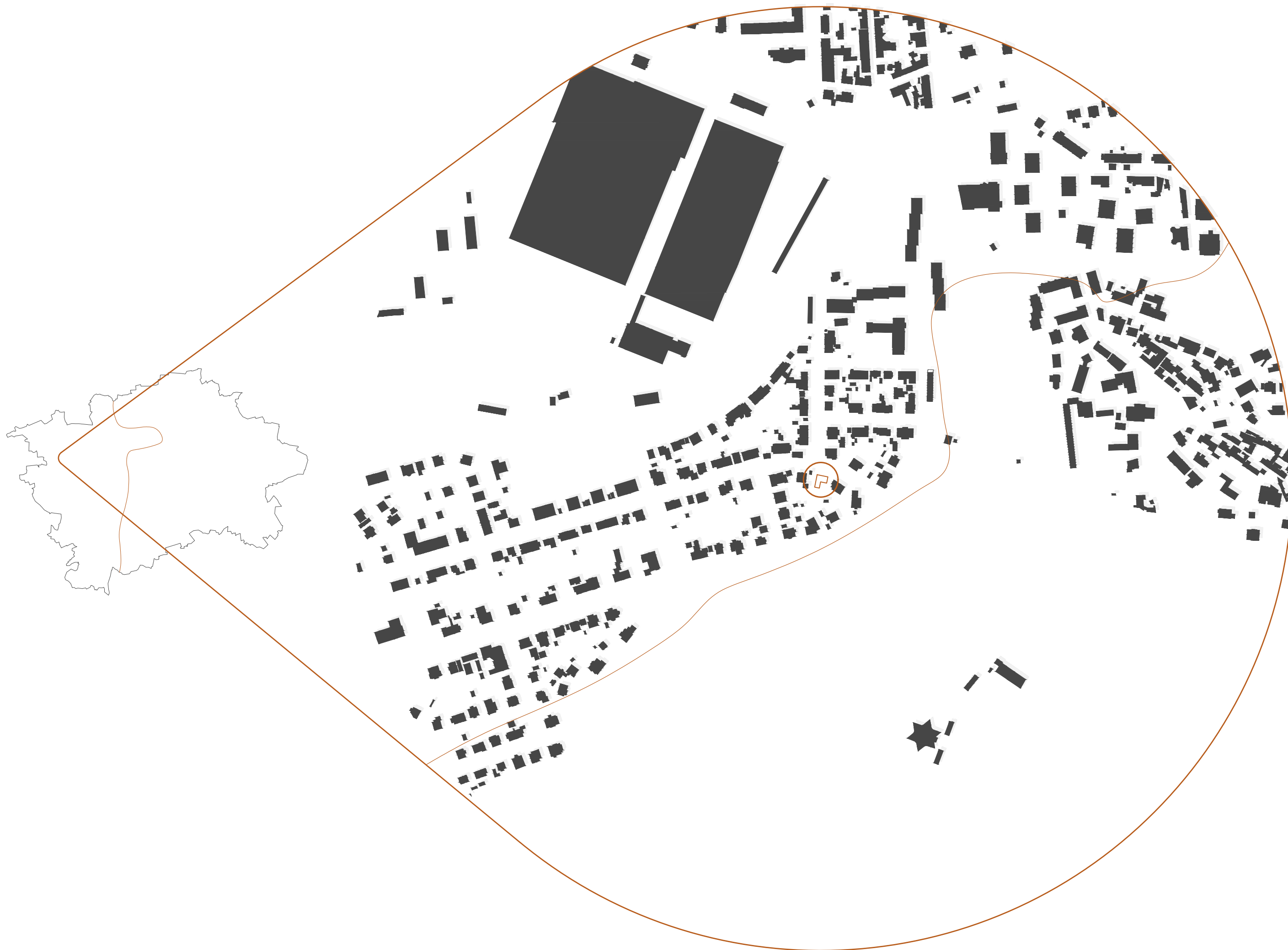
### Půdorys 3.NP - podkroví

Při výstupu do podlaží, kde se nachází ateliér nás uvítá výhled na letohrádek Hvězda, který stojí v se stejnojmenné oboře jihovýchodním směrem od řešeného pozemku. Je zde samostatné hygienické zázemí, které je určené pro uživatele ateliéru, ale i občasně návštěvníky, kteří zde mohou přespát.

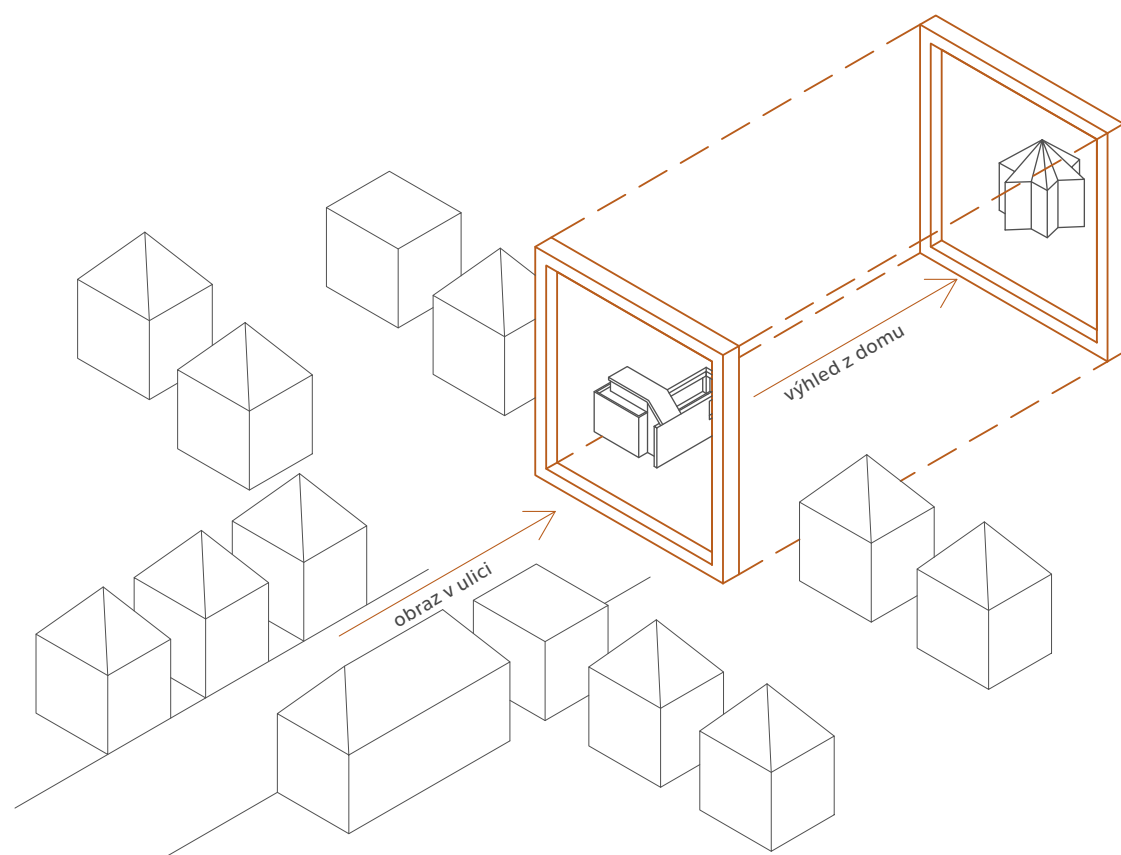




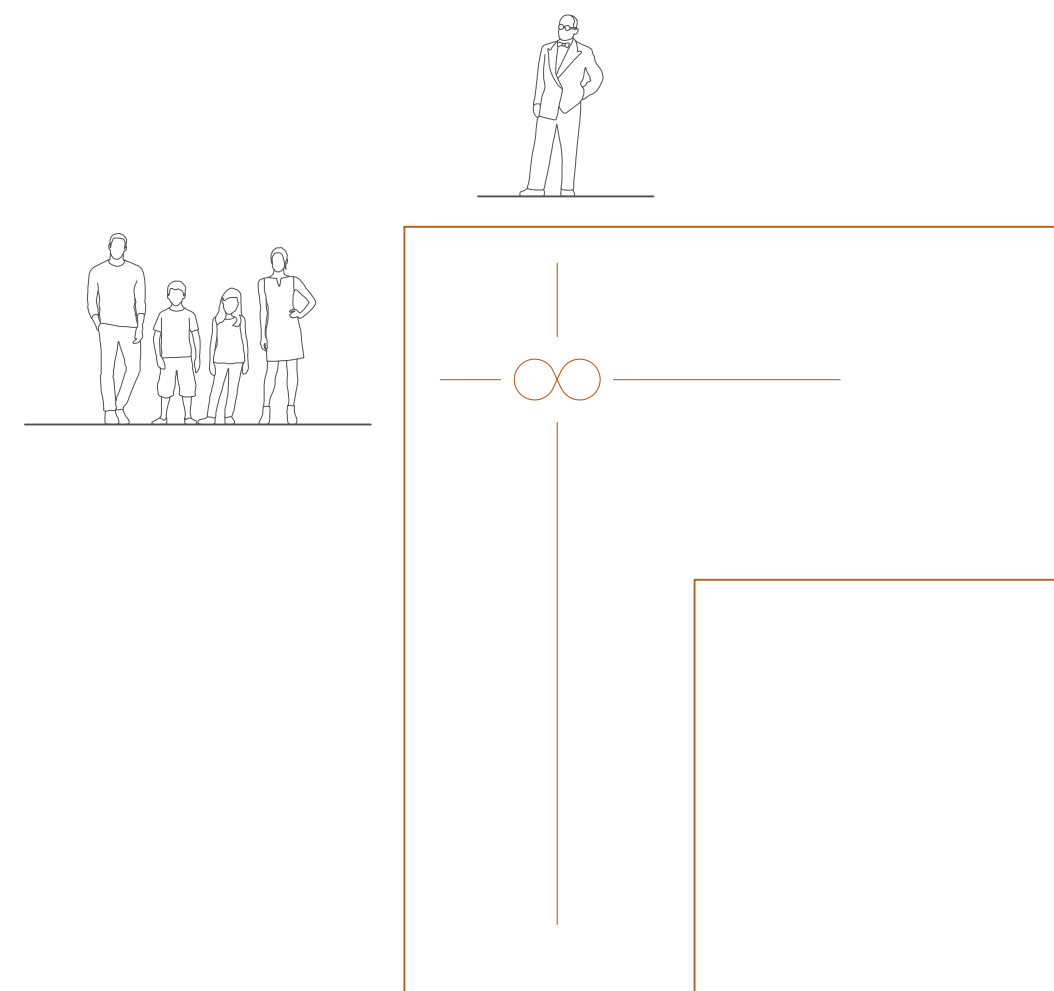
## ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



T - křižení ulic Stochovská a Brodecká vytváří pozemek s pomyslnou hodnotou nároží. Tohoto jevu využívám a abstrahuji dům do podoby obrazu, který stojí v čele ulice a nabízí se ke zkoumání a hodnocení. Abych neochudil obyvatele domu o stejný zážitek, jako mají ostatní lidé, tak vytvářím z přírody umění, které zachycuji a rámuji do výhledů z domu ven.



Spojení přání a požadavků rodiny s nadhledem a znalostmi architekta vyvrcholuje nadčasovým vzhledem, který dům jasně zasazuje do dnešní doby, ale zároveň dodává objektu kvalitu, díky které ho bude možné srovnávat i s domy, které vzniknou v budoucnu.





# Ruzyně



Ulice Stochovská

Nízké okrasné trávy

Solitérní okrasný keř

Krytí proskleného zádveří

Ateliér/pracovna

Solitérní okrasný keř

Vysoké okrasné trávy a byliny

Soukromá zahrada

Terasa

Vysoká zeleň

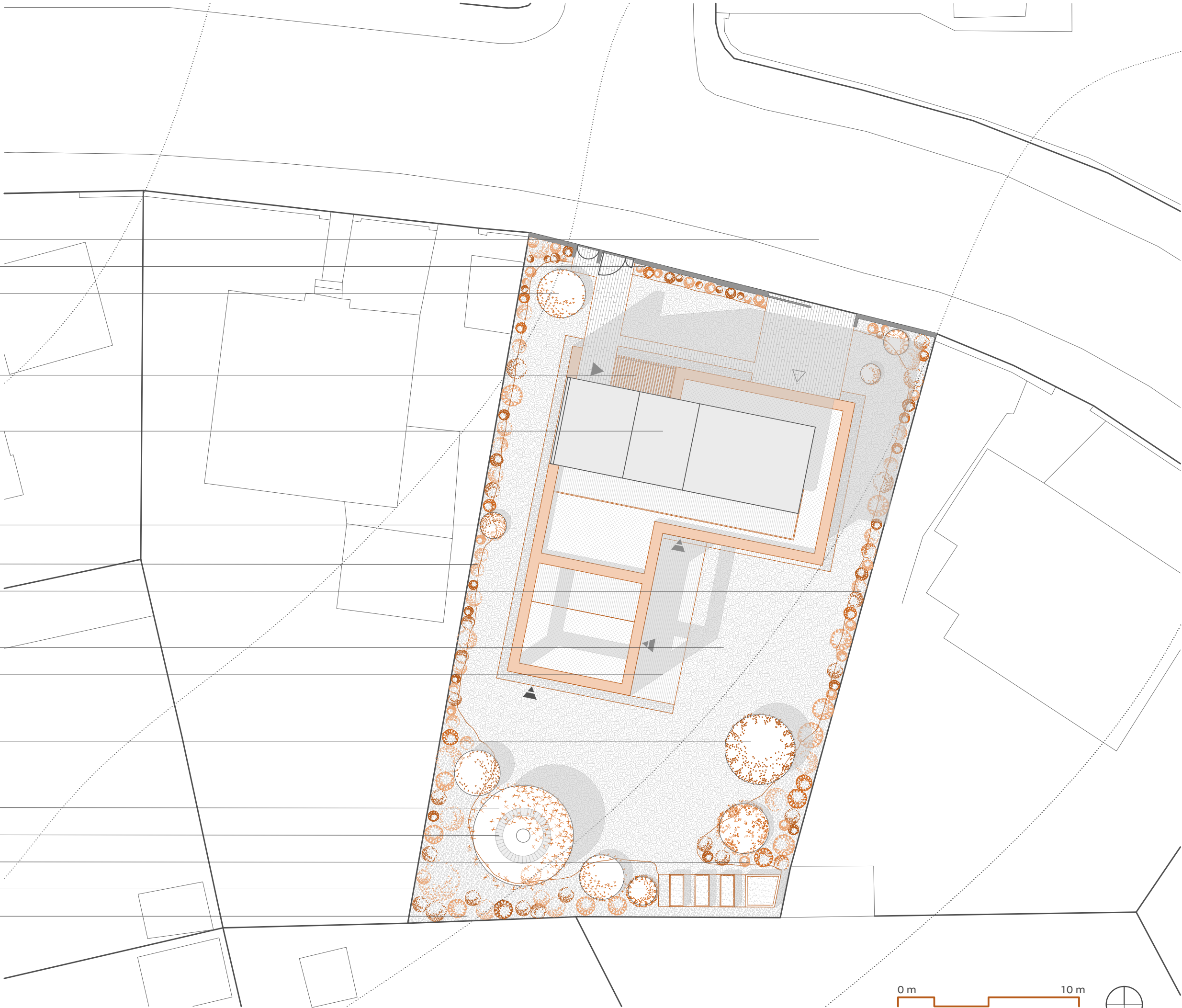
Vysoká zeleň

Kruhová lavička okolo stromu

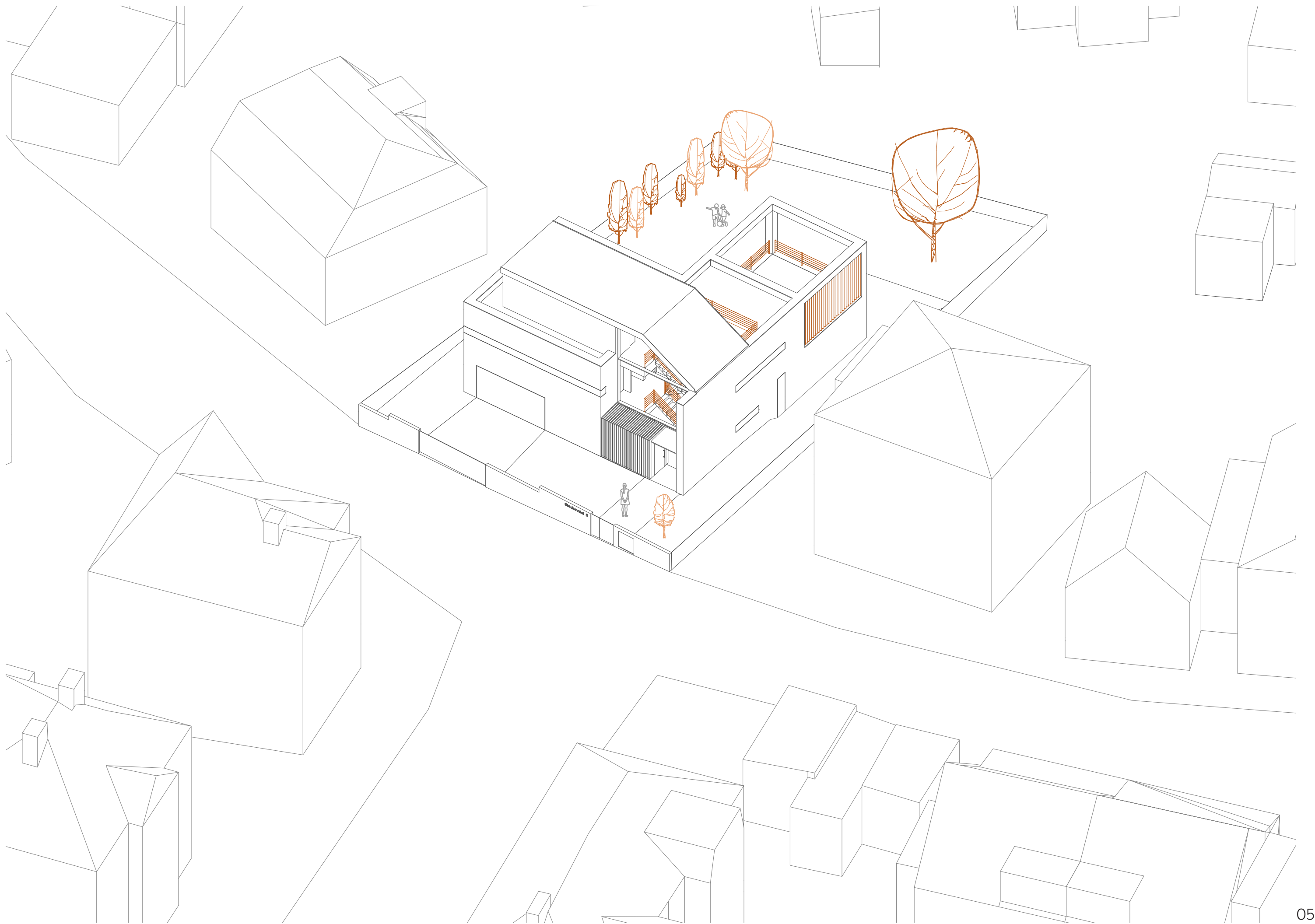
Středně vysoká zeleň

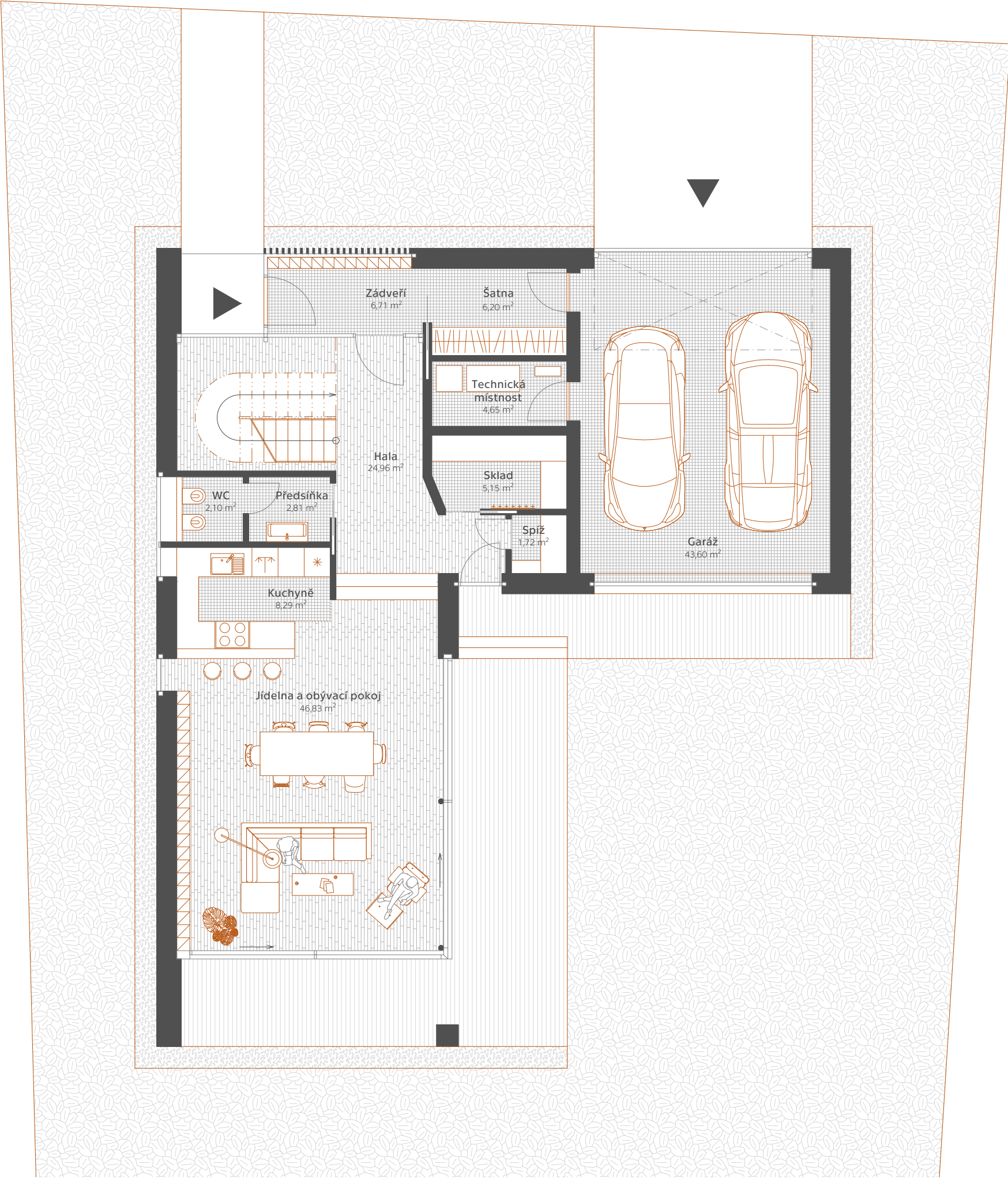
Záhony a kompost

Nízké keře a okrasné trávy

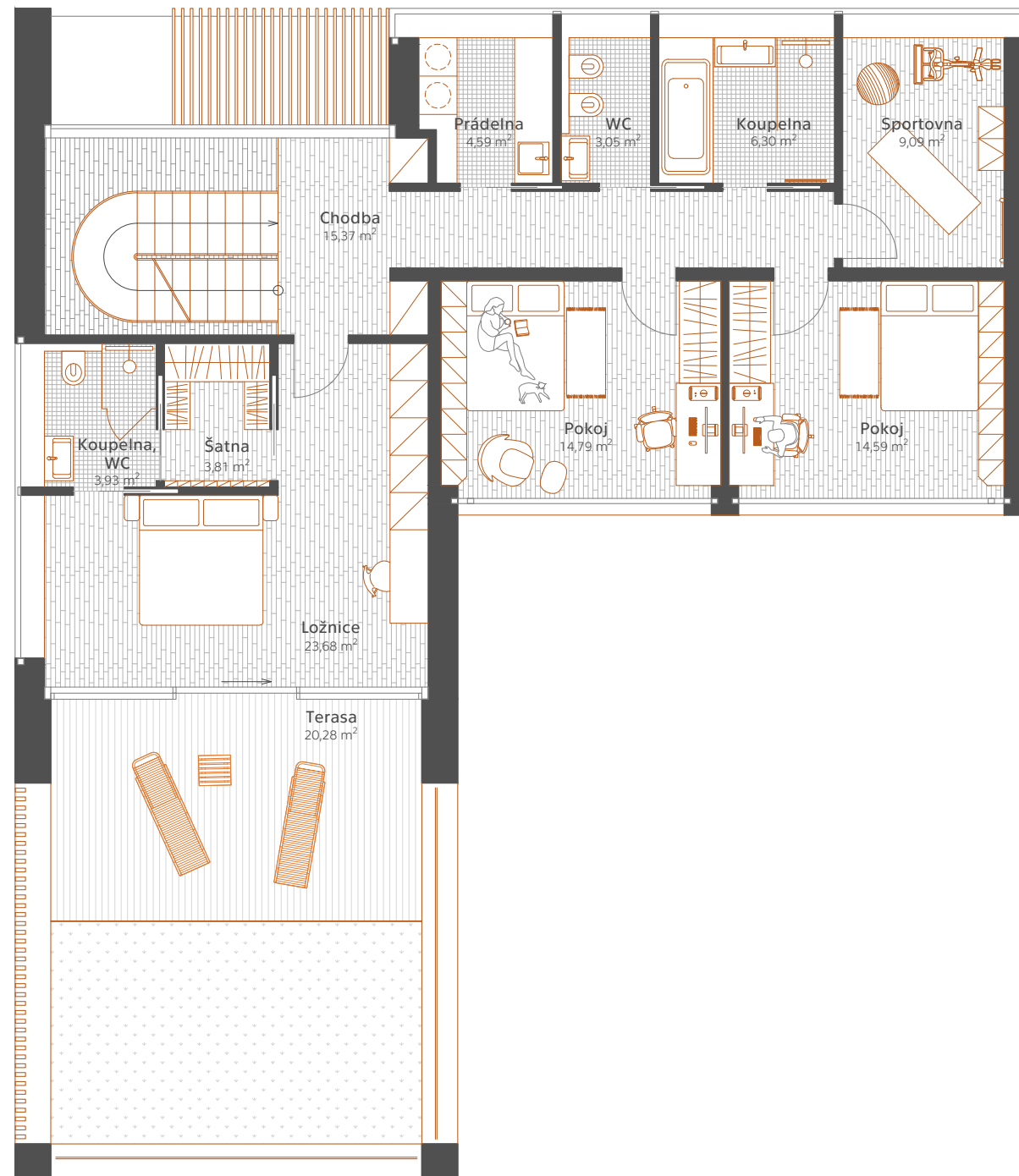






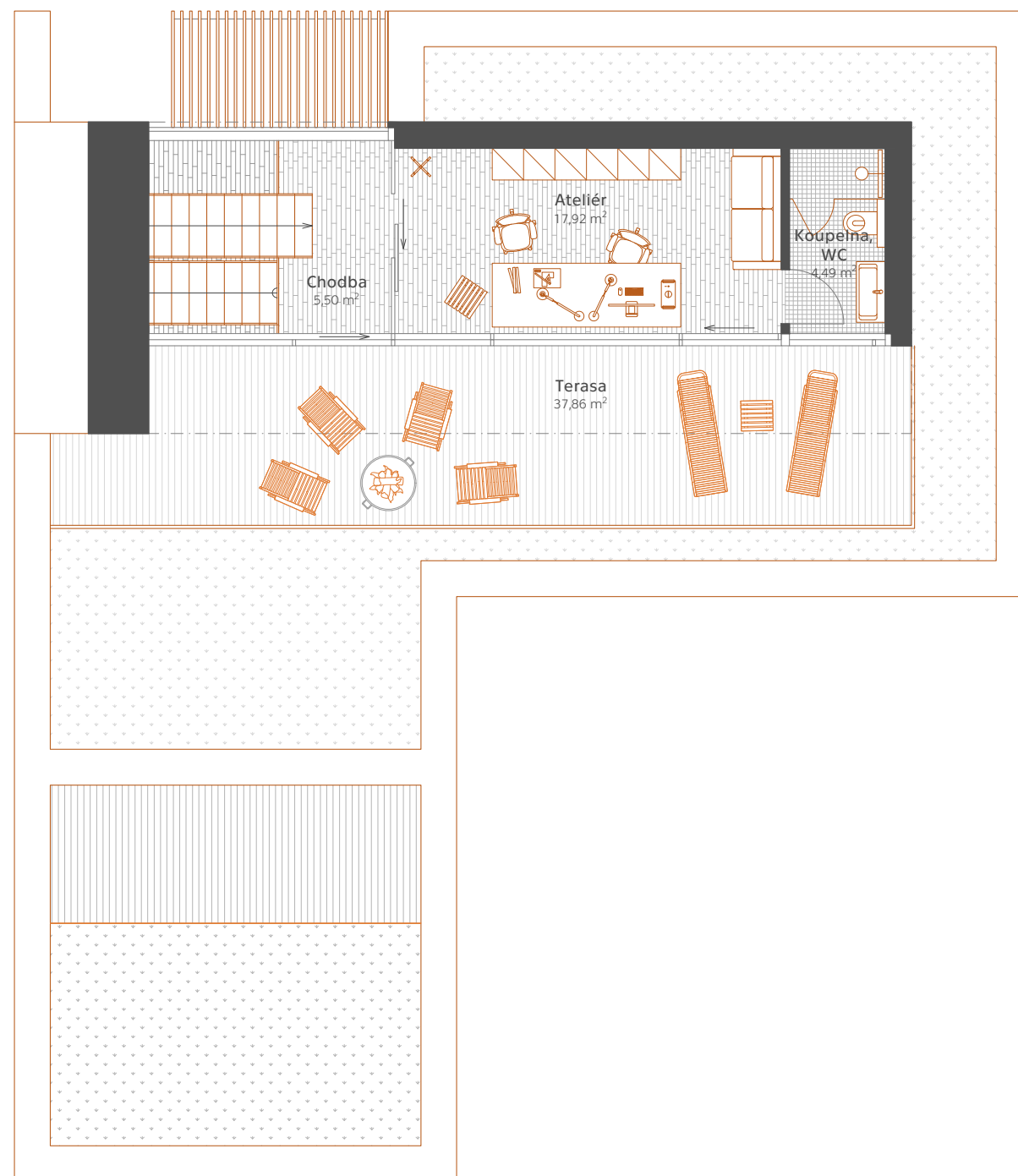


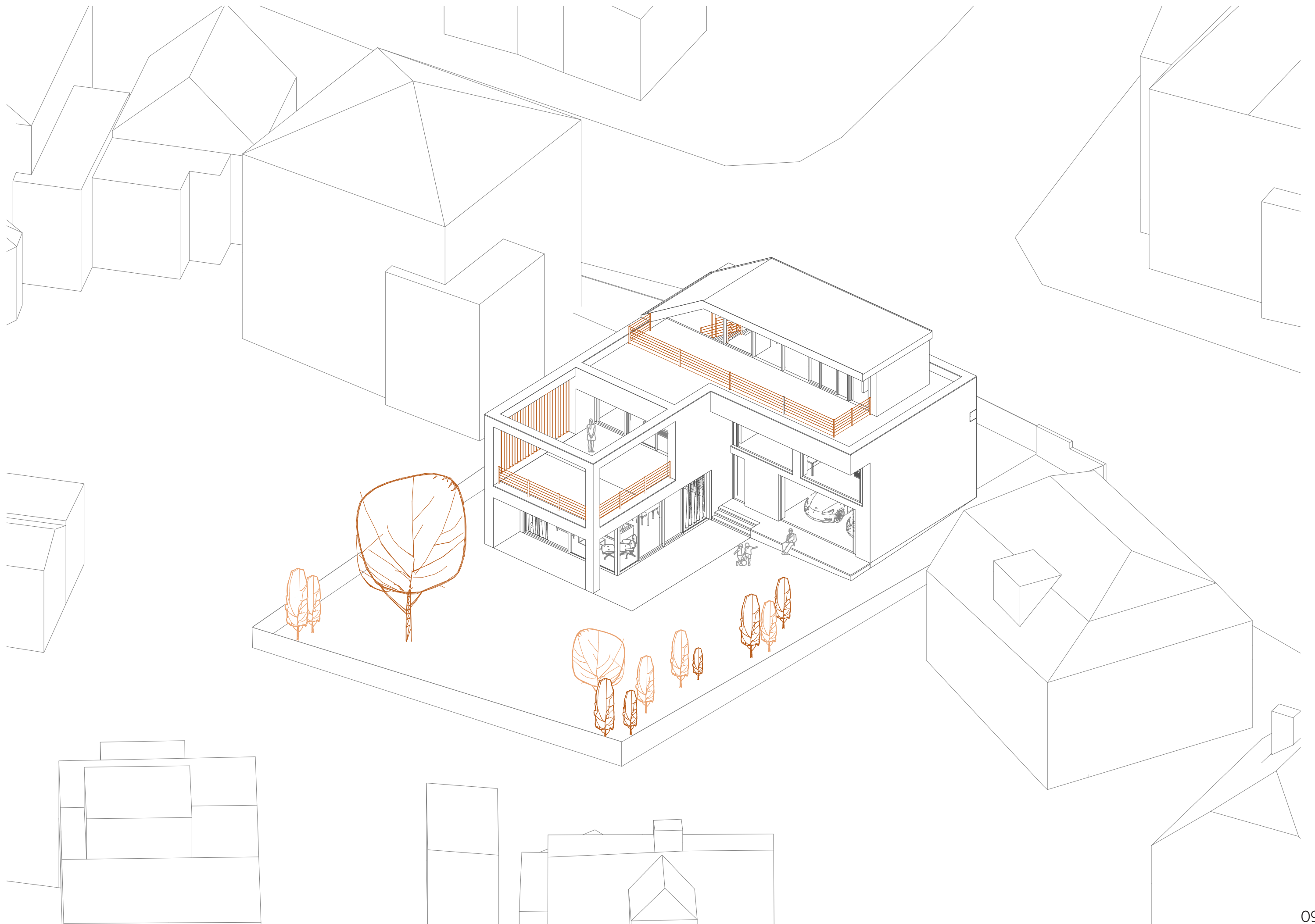




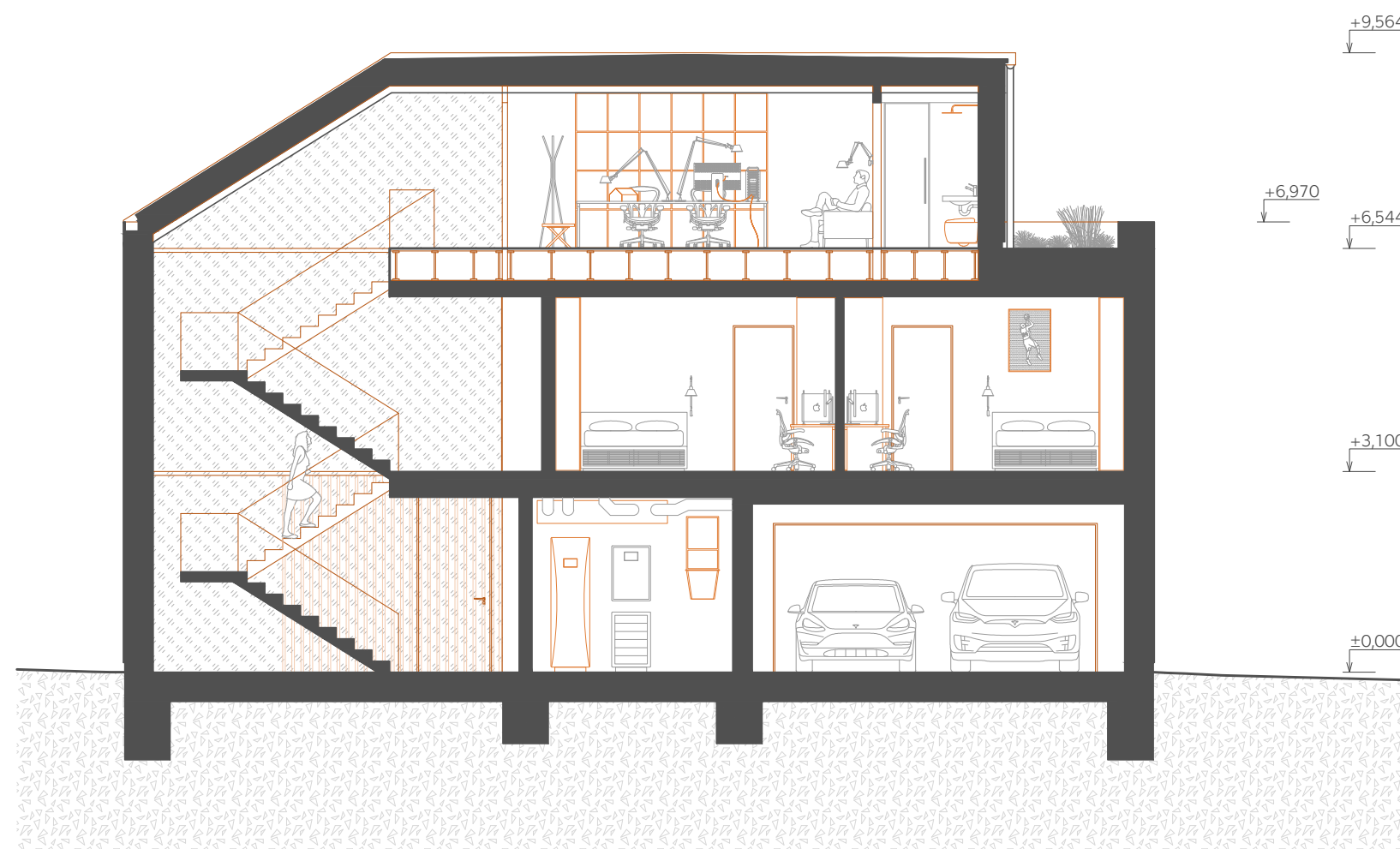
0 m 5 m

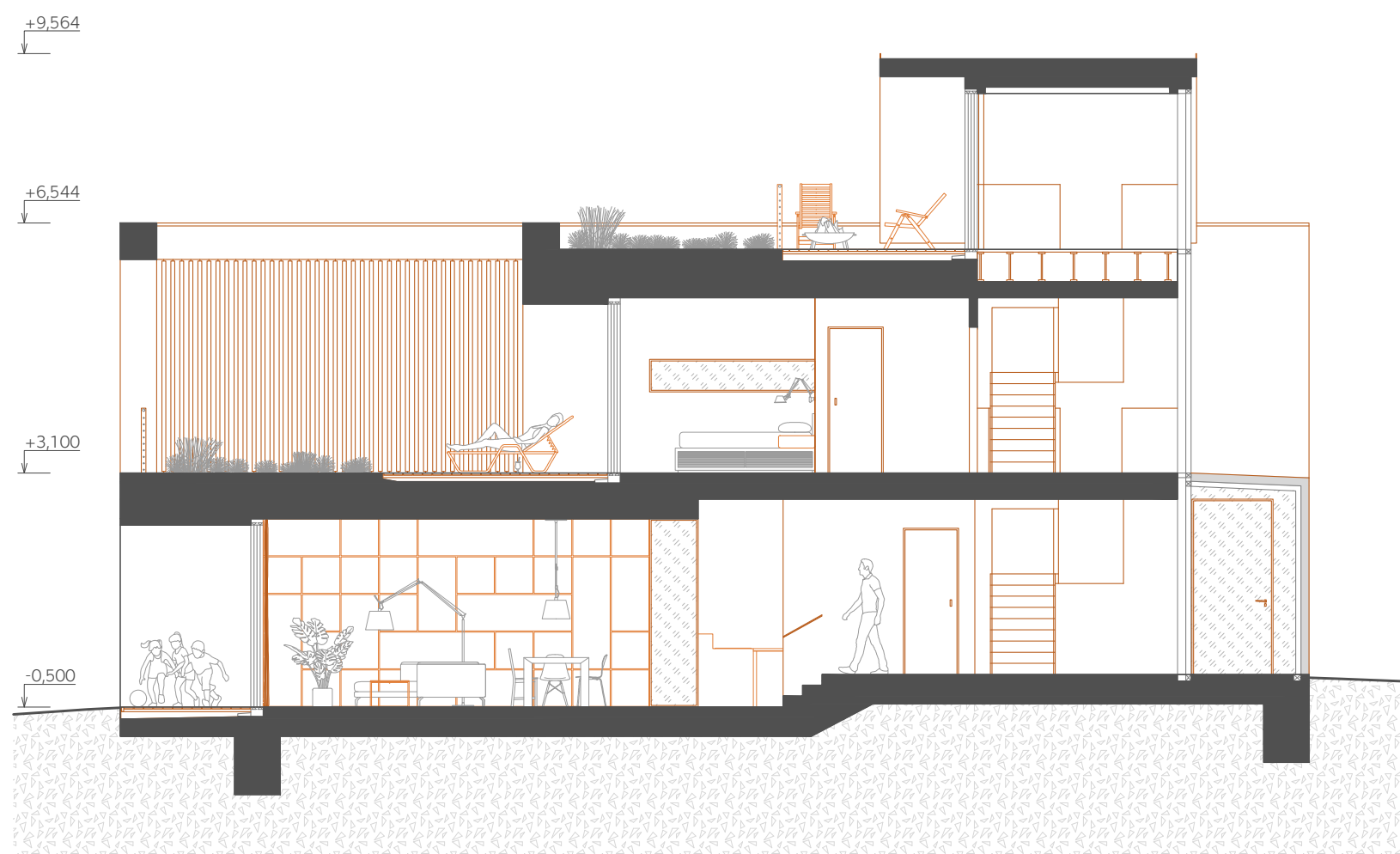




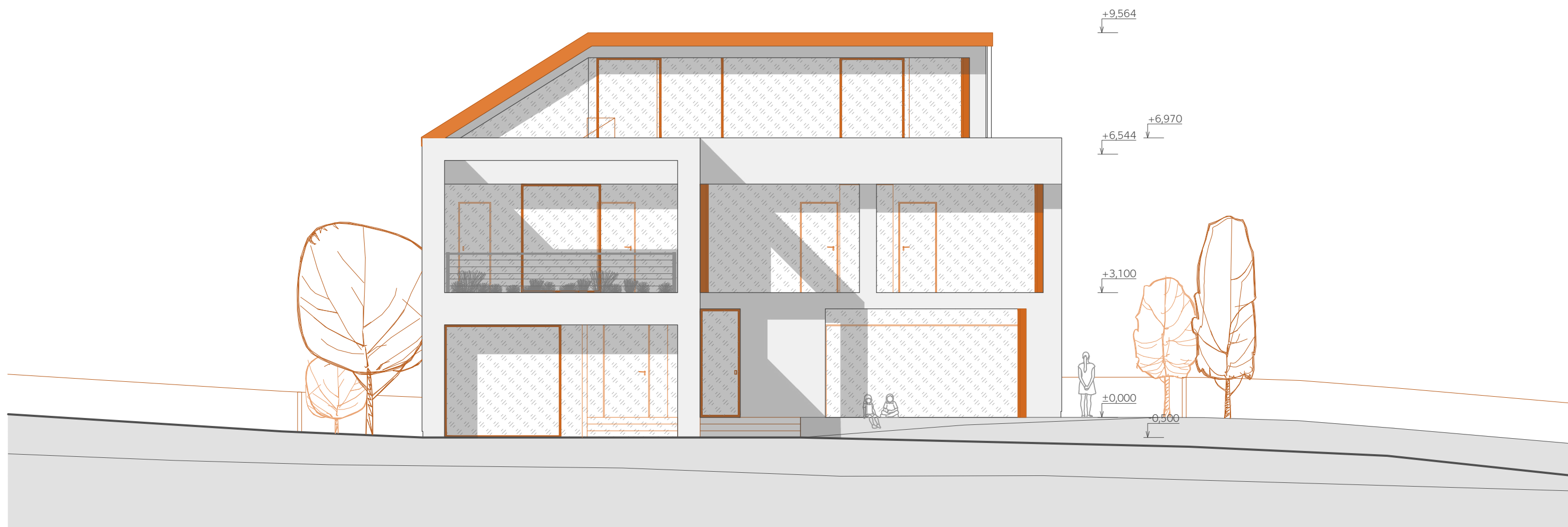


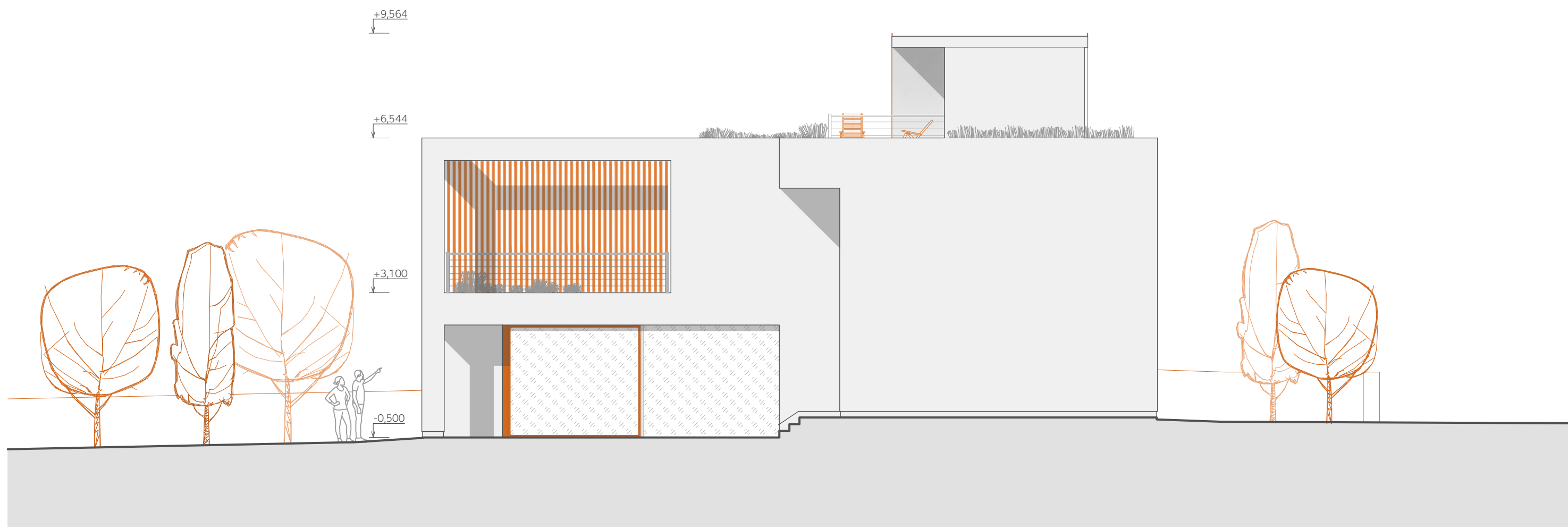




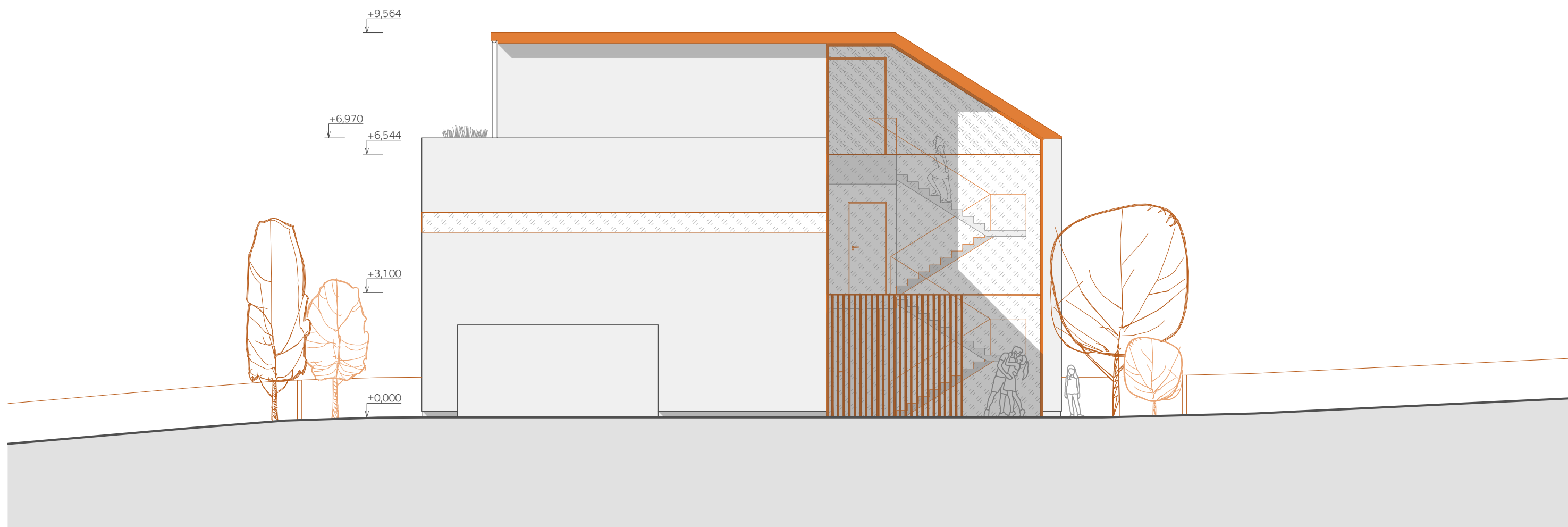


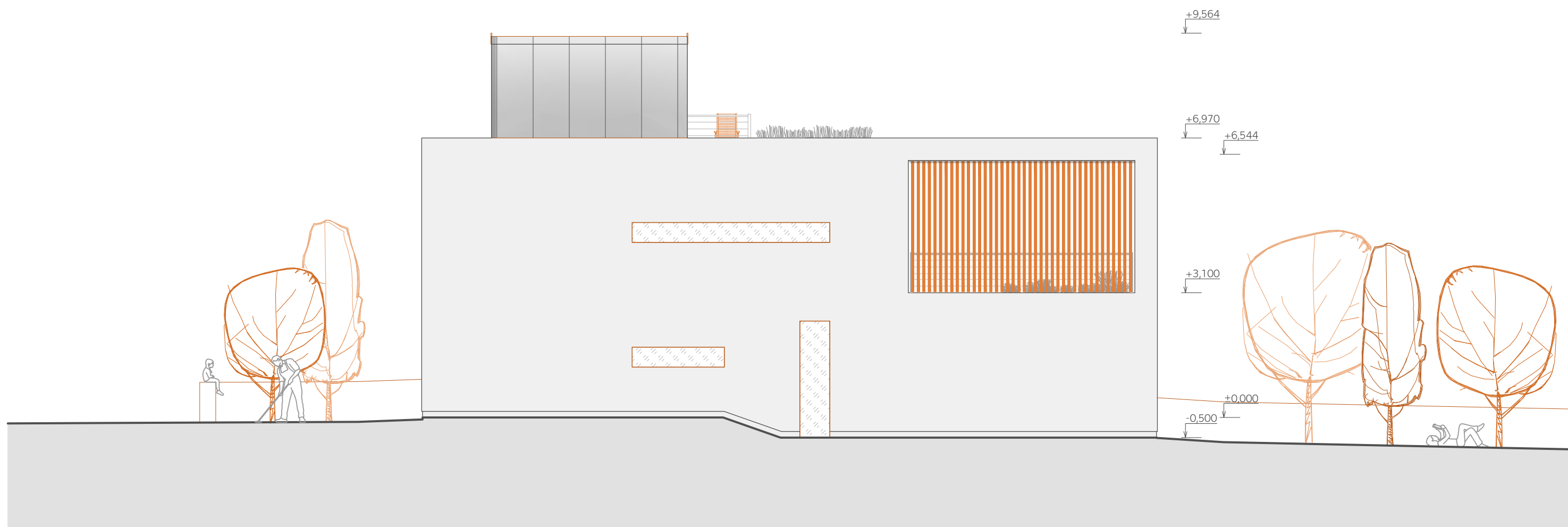
































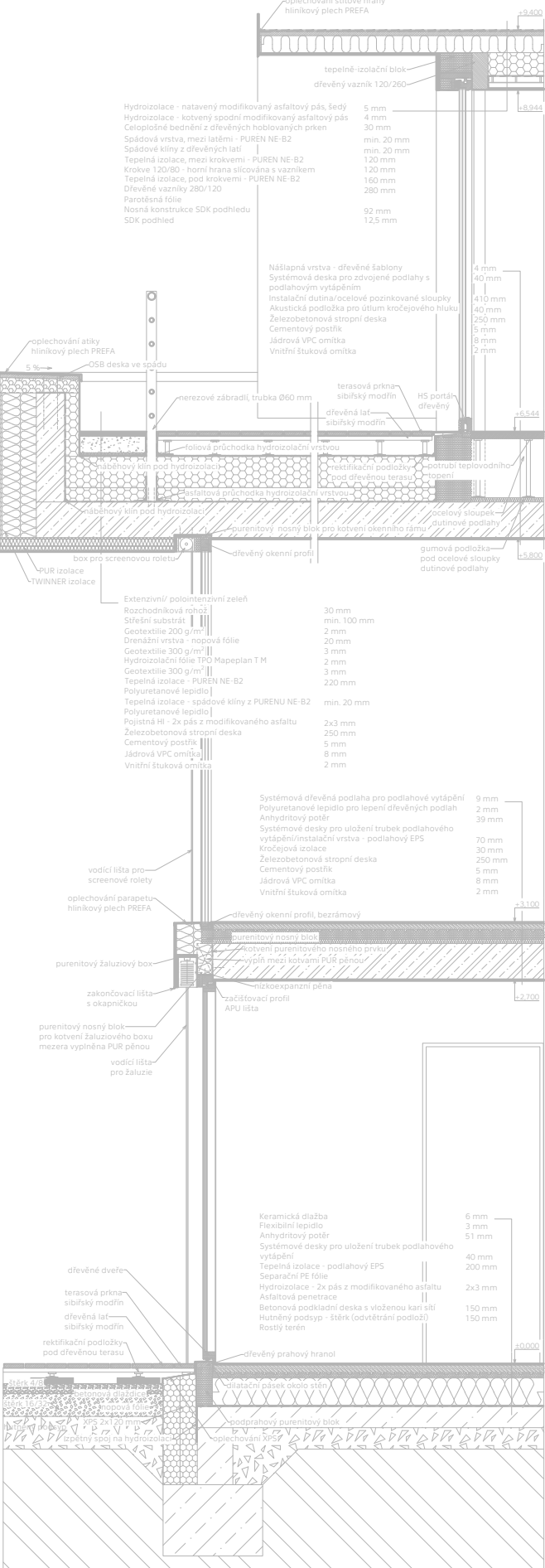








# STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST



# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbě

název stavby:	Rodinný dům v Ruzyni
místo stavby:	Stochovská 127/5, Praha – Ruzyně
parcelní číslo:	2023, 2024
obec:	Praha (554782)
katastrální území:	Ruzyně (729710)
charakter stavby:	novostavba
datum zpracování:	Květen 2021
stupeň dokumentace:	dokumentace ke stavebnímu povolení

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze Thákurova 7, 166 29 Praha 6, Dejvice

### A.1.3 Údaje o zpracovateli

Matěj Ševela, Bílý Kámen 70, Vyskytná nad Jihlavou, 588 41

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

Stavba obsahuje jediný stavební objekt rodinného domu a není dále členěna na stavební objekty.

## A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Katastrální mapa
- Vlastní fotodokumentace území
- Prohlídka místa
- Mapa vedení sítí
- Ortofoto mapa
- 3D model Prahy, IPR

# B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a. charakteristika území a stavebního pozemku

Řešený pozemek se nachází na katastrálním území Prahy 6 – Ruzyně, Stochovská 127/5, na parcele č. 2023 a 2024. Plocha pozemku je 736 m<sup>2</sup>. Pozemek je aktuálně nevyužívaný a je zčásti zastavěn nepoužívanými skladovacími objekty, které budou určeny k demolici. Nově navrhovaný objekt rodinného domu je v souladu s okolní zástavbou. Relativní výška čisté podlahy přízemí ±0,000 odpovídá 319,86 m n.m. Bpv. Na pozemku se nachází několik vzrostlých stromů, které budou zachovány. Veškeré úpravy zeleně jsou zakresleny ve výkresu C.3 - koordinační situace. Pozemek klesá směrem na jih s převýšením na celé délce pozemku přibližně o 2 m. Dostupnost je zajištěna z komunikace na severní hraně parcely z ulice Stochovská. Z východní, jižní a severní strany sousedí parcela s již zastavěnými pozemky. Veškeré inženýrské sítě (vodovod, splašková kanalizace, elektro, slaboproud) jsou vedeny k pozemku v komunikaci.

### b. údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### e. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### f. Ochrana území podle jiných právních předpisů - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Parcela se nenachází v žádném území s ochranou podle jiných právních předpisů.

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

Parcela se nenachází v záplavovém území ani v blízkosti poddolovaných území

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

Navrhovaný objekt nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Sousední pozemky nebudou vyžadovat speciální ochranu. Při realizaci stavby nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, především hlukem, prachem apod. Činnosti, které by mohli obtěžovat okolí hlukem budou vykonávány v denních hodinách pracovních dnů. Odpad ze stavby bude tříděný a likvidovaný ve smyslu zákona O odpadech. Stavba během své životnosti nebude mít negativní vliv na svoje okolí a nebudou narušeny odtokové poměry daného území. Vykopaná zemina bude deponována na parcele a následně bude využita na terénní úpravy zahrady.

### i. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je v současné době zastavěn skladovacím objektem. Všechny objekty na dotčené stavební parcele jsou určeny k demolici. Vzrostlá vysoká zeleň na pozemku bude zachována. Úprava zeleně je zakreslena ve výkresu C.3 - koordinační situace.



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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

**k. Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Pozemek je napojený na místní komunikaci. Vstup do objektu je řešen ze severní strany objektu. Vstup a vjezd na pozemek je řešen na severní hraně pozemku v návaznosti na ulici Stochovská. Z hlediska dopravy nedochází ke změnám, nejedná se o zásah do veřejné dopravní infrastruktury. Technická infrastruktura je zajištěna napojením na inženýrské sítě - elektřina, splašková kanalizace a vodovod.

**l. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

**m. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí**

Stavba rodinného domu je navrhována na pozemku ve vlastnictví stavebníka. Jedná se o parcely: p.č. 2023 a p.č. 2024 o celkové výměře 736 m².

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

Na žádných z pozemků nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

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

Jedná se o novostavbu RD včetně všech přípojek, zpevněných ploch a oplocení.

**b. Účel užívání stavby**

Rodinný dům.

**c. Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba

**d. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Se zadáním bakalářské práce nebyla udělena žádná výjimka. Řešený objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu. Na řešeném území se nenacházejí objekty spadající pod památkovou ochranu. Nejsou dotčena ochranná pásma komunikací, železnice a životního prostředí.

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

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový. Technické požadavky na stavby a obecné technické požadavky budou splněny. Návrh respektuje a splňuje požadavky příslušných norem hygienických, požárních a bezpečnostních. Veškeré navrhované výrobky, materiály a technologické postupy musí být certifikované a určené pro výstavbu.

**f. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů - kulturní památka apod.**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

**g. Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Plocha pozemku: 736 m²

Zastavěná plocha: 209,2 m²

Zpevněné plochy: 65,4 m²

Obestavěný prostor: 1365,6 m³

Počet podlaží: 2 + obytné podkroví

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2 - garážová, 2 - volná stání na zpevněné ploše

Počet funkčních jednotek: 1

**h. Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Nároky a bilance stavby z hlediska potřeby a spotřeby médií a hmot nejsou předmětem řešení bakalářské práce.

Třída energetické náročnosti je uvedena v části projektu zabývající se energetickým konceptem budovy. Celkové produkované množství odpadů během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby v souladu se zákonem o nakládání s odpady. Během provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad. Odpad bude shromažďován v odpadních nádobách na pozemku a odvážen svozovou firmou. Dešťová voda ze střech bude sváděna do retenční nádrže na dešťovou vodu, dále vsakována a využita na zalévání zahrady.

**i. Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Předpokládá se běžný postup výstavby.

**j. Orientační náklady stavby**

Ve stupni projektové dokumentace ke stavebnímu povolení není vypracován podrobný rozpočet.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

**a. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Objekt se nachází v intravilánu obce Praha 6 – Ruzyně s pravidelnou zástavbou rodinných domů bez typických rysů. V okolí se nacházejí zejména šikmé střechy. Podlažnost okolní zástavby se pohybuje od dvou do tří nadzemních podlaží. Objekt navrženého rodinného domu dodržuje na východní a západní straně odstupovou vzdálenost minimálně 3,0 m od hranice pozemku v nejužším místě a odstupovou vzdálenost od sousedních objektů je 5,9 m na východě a 7,7 m na západě. Ohraničení pozemku bude provedeno oplocením. Ze severní strany bude pozemek ohraničovat plný plot z pohledového betonu a s brankou a bránou z ušlechtilé oceli. z ostatních stran bude oplocení provedeno běžným pletivem napnutým mezi ocelové sloupky. Na jižní straně pozemku bude mezi středně vysokou zelení umístěna hospodářská část zahrady. Jižní a jihovýchodní část zahrady slouží jako pobytový prostor, na který navazuje venkovní terasa u obývacího pokoje, okolí plotů bude lemováno keři a nízkou zelení k zajištění soukromí na zahradě. Objekt svým tvarem a výškou respektuje okolní zástavbu. Návrh vzhledem k umístění v ose křižovatky odděluje zahradu od ulice svým podélným tvarem a vytváří tak soukromí v části zahrady a zároveň tvoří dominantní prvek v průčelí ulice.

**b. Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Architektonický návrh rodinného domu si zakládá především na tvorbě kvalitních dispozic a kompozičně pojednaným vnějším vzhledem, který funkčně navazuje na vnitřní dispozice. Nadčasového vzhledu je docíleno čistými liniemi dispozic a jednoduchým řešením fasád objektu, které využívají plných a prosklených ploch, pro vytvoření kvalitní kompozice. Kontrastu pro kompozici je docíleno použitím oken umístěných v líci fasády a bílo barvy omítky. Hmota je čistě ortogonální s výrazným prvkem zešíkmení části střechy podkroví. Toto zešíkmení se projevuje také v dispozici přízemí, kde pomocí šikmé dochází k plynulému rozšíření prostoru, který navádí do hlavního obytného prostoru.

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

Rodinný dům je provozně rozdělen na dvě části, denní a klidovou. Denní část respektuje podélnou osu ulice Brodecká a prochází vstupním blokem až do zahrady. Kolmo na tuto osu navazuje klidová část ve druhém patře objektu, kde se nachází dětské pokoje, ložnice rodičů a malá míčovna. V nejvyšším podlaží je umístěn ateliér/pracovna, kterou lze využít jako pokoj pro hosty. Na podélnou osu přízemí navazuje technická část v podobě garáže a technické místnosti, které jsou umístěny v pravé části přízemí a tím i tuto podélnou osu podporují. V severozápadní části domu se nachází blok schodiště, který propojuje dům po celého jeho výšce a vytváří tak reprezentativní prvek vstupní části objektu.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen jako bezbariérový.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při využívání stavby nejsou žádné zvýšené nároky na bezpečnost.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### a. Stavební řešení

Jedná se o zděnou stavbu s půdorysem ve tvaru L. Hlavní hmota objektu má půdorysný tvar obdélníku a dvě nadzemní podlaží, do této hmoty vstupuje blok obývacího pokoje a rámová konstrukce terasy ve druhém patře. Z hlavní hmoty ustupuje v nejvyšším podlaží ateliér. Nosný konstrukční systém je navržen jako stěnový s kombinací nosných sloupů.

#### b. Konstrukční a materiálové řešení

Základy: Základová konstrukce je navržena ze základových pasů z vyztuženého betonu a betonové základové desky tloušťky 150 mm.

Svislé konstrukce: Obvodové stěny jsou sendvičové konstrukce. Nosná stěna je tvořena vápenopískovými bloky o tloušťce 200 mm a izolací z šedého polystyrenu a minerální vaty o tloušťce 260 mm. Nosná konstrukce ustupujícího podlaží je tvořena dřevěným masivním sloupkovým systémem. Dřevěná konstrukce je zateplená stejně jako zbytek objektu. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny vápenopískovými bloky o tloušťce 200 mm. Nenosné příčky jsou tvořeny vápenopískovými bloky o tloušťce 125 mm.

Vodorovné konstrukce: Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami o tloušťce 250 mm. Pnutí desek je znázorněno na výkresu P.1 Konstrukční schéma.

Střešní konstrukce: Je tvořena stejně jako stropní konstrukce. Detailní popis skladeb je na výkresu D.1.1.4 - Komplexní řez

Střešní krytina: Na ploché střeše je použita TPO fólie. Na střeše ateliéru je použit asfaltový pás s šedým posypem.

Schodiště: Schodiště je monolitické, vykonzolované ze stropní desky do volného prostoru haly. Nášlapná vrstva plochy stupňů a podest bude ve stejném materiálovém řešení jako navazující podlahy. Průchodná šířka schodiště je 950 mm. Podchodná výška je 2385 mm a průchodná je 2020 mm.

Okna a dveře: Vchodové dveře jsou hliníkové bezpečnostní dveře bez skel. Okna v hlavním obytném prostoru a ateliéru jsou kombinací dřevěných fixních a zdvižně posuvných. V pokojích jsou fixní okna s možností větrání malou otevíravou částí o šířce 150 mm na kraji okenního otvoru. Okna na severní a západní fasádě jsou umístěna v líci a sklo je zarovnáno přesně s okolní omítkou. Lehký obvodový plášť vstupná částí je tvořen ocelovými prvky kvůli nosnosti.

#### c. Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen na celou dobu předpokládané životnosti.

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

#### a. Technické řešení

Vodovod: Objekt bude připojen na existující vodovodní řad. U hranice pozemku bude realizována vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou. Hlavní uzávěr vody je v technické místnosti.

Kanalizace: V území se nachází splašková kanalizační síť, na kterou bude objekt napojen. Dešťová voda ze střech bude svedena do retenční nádrže k následnému využití k závlaze. Přebytková voda bude vsakována ve vsakovacích boxech, které jsou napojeny na retenční nádrž.

Vytápění: Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země-voda. Hlubinný vrt bude umístěn na severní straně zahrady mezi oplocením a objektem. Samotná jednotka TČ s veškerým příslušenstvím včetně akumulární nádrže bude umístěna v technické místnosti.

Elektroinstalace: Objekt bude připojen na stávající síť NN. Odbočka bude provedena dle platné územní studie pod příjezdovou komunikací, od které bude realizována přípojka. Elektroměr bude umístěn v boxu v oplocení podle koordinační situace. Alternativní zdroj energie není navržen.

#### b. Výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo země-voda  
Vzduchotechnická jednotka s rekuperací  
Ventilátory, digestoř  
Podlahové vytápění a otopná tělesa  
Retenční nádrž a vsakovací boxy

### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt tvoří jeden požární úsek. V případě požáru bude omezeno šíření požáru na okolní stavby a bude umožněna bezpečná evakuace osob. Požárně bezpečnostní řešení stavby není předmětem řešení bakalářské práce.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí byly navrženy tak, aby zohledňovaly energetickou náročnost budov. Byly navrženy tepelně izolační materiály splňující požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – požadavky. Splnění podmínek je doloženo v energetickém konceptu budovy.

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

Objekt bude při jeho běžném užívání splňovat všechny hygienické požadavky, požadavky na ochranu zdraví osob a zvířat. Respektuje hygienické a zdravotní předpisy. Při provozu objektu nebude vznikat nadměrný hluk. Hluk přicházející z vnějšího okolí bude tlumený konstrukcemi objektu. Dělicí konstrukce jsou navrženy tak, aby splnily požadavky normy ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci mezi jednotlivými prostory.

Větrání: Objekt bude mechanický větrán VZT jednotkou umístěnou v technické místnosti. VZT jednotka bude obsahovat rekuperační jednotku. Nasávání vzduchu bude probíhat přes otvor na východní fasádě. Výfuk bude vyveden nad střešní rovinu do severní části střechy. Rozvody budou veden v instalační vrstvě ve skladbě podlahy nebo jako přiznané potrubí pod stropem.

Vytápění: Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země-voda. Hlubinný vrt bude umístěn na severní straně zahrady mezi oplocením a objektem. Samotná jednotka TČ s veškerým příslušenstvím včetně akumulární nádrže bude umístěna v technické místnosti.

Osvětlení: Osvětlení bude řešeno bodovým osvětlením integrovaným do stropní konstrukce, popřípadě samostatně umístěnými světly.

Vodovod: Objekt bude připojen na existující vodovodní řad. U hranice pozemku bude realizována vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou. Hlavní uzávěr vody je v technické místnosti.

Kanalizace: V území se nachází splašková kanalizační síť, na kterou bude objekt napojen. Dešťová voda ze střech bude svedena do retenční nádrže k následnému využití k závlaze. Přebytková voda

bude vsakována ve vsakovacích boxech, které jsou napojeny na retenční nádrž.

Elektroinstalace: Objekt bude připojen na stávající síť NN. Odbočka bude provedena dle platné územní studie pod příjezdovou komunikací, od které bude realizována přípojka. Elektroměr bude umístěn v boxu v oplocení podle koordinační situace. Alternativní zdroj energie není navržen.

### B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### a. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Měření indexu radonového rizika nebylo provedené. Bude provedeno odvětrání prostoru pod základovou deskou z důvodu využití podlahového topení.

#### b. Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem řešení bakalářské práce.

#### c. Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem řešení bakalářské práce.

#### d. Ochrana před hlukem,

V řešeném území nebyl zjištěn nadměrný hluk, není tedy třeba před hlukem chránit objekt a jeho uživatele.

#### e. Protipovodňová opatření

Řešené území se nenachází v záplavovém území.

#### f. Ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Žádné další vlivy a negativní účinky nebyly zjištěny.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a. Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad, kanalizační stoku a přípojku NN.

#### b. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem řešení bakalářské práce.

## B.4 Dopravní řešení

#### a. Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Objekt bude napojen na místní komunikaci v ulici Stochovská. Z této komunikace povede k objektu příjezdová cesta, odkud bude přímý vjezd do garáže v 1. NP. Nevznikají žádné změny v dopravě. Objekt není navržen jako bezbariérový.

#### b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají žádné změny v dopravě.

#### c. Doprava v klidu

Není zasahováno do pěších a cyklistických stezek

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a. Terénní úpravy

V místě navrhované stavby dojde ke skrytí ornice a vykopání základů. Vytěžená zemina bude deponována na parcele. Po dokončení stavby bude deponovaná zemina použita na modelaci terénu v okolí stavby.

#### b. Použité vegetační prvky

Není předmětem řešení bakalářské práce.

#### c. Biotechnická opatření

Není předmětem řešení bakalářské práce.

## 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 žádné toxické a škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu.

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

Stavba nebude mít negativní vliv ani na okolní krajinu. Stavba nenarušuje ekologické funkce a vazby v místě stavby.

#### c. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

#### Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

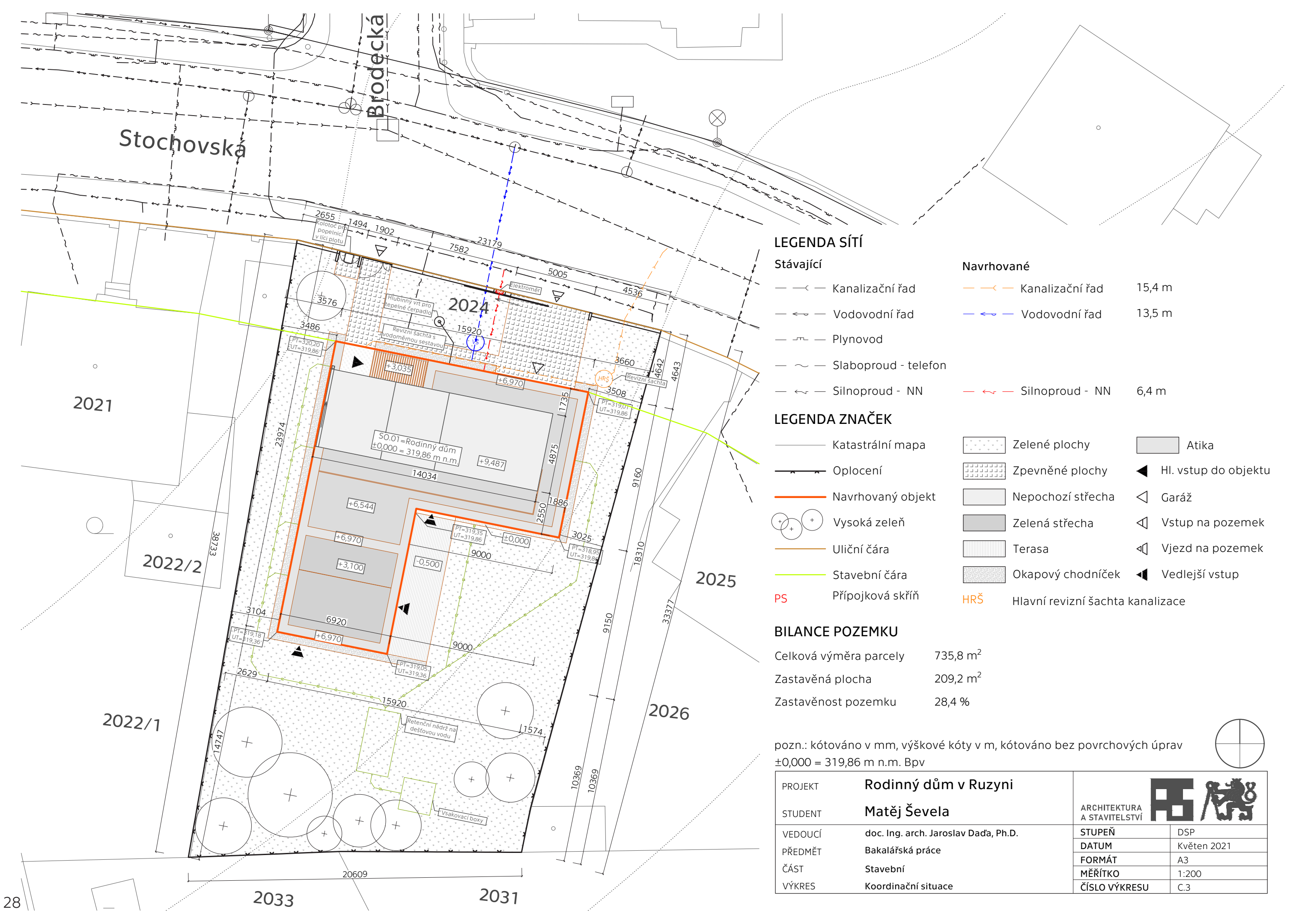
## B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem řešení bakalářské práce.

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem řešení bakalářské práce.





LEGENDA SÍTÍ

Stávající

- Kanalizační řad
- Vodovodní řad
- Plynovod
- Slaboproud - telefon
- Silnoproud - NN

Navrhované

- Kanalizační řad 15,4 m
- Vodovodní řad 13,5 m
- Silnoproud - NN 6,4 m

LEGENDA ZNAČEK

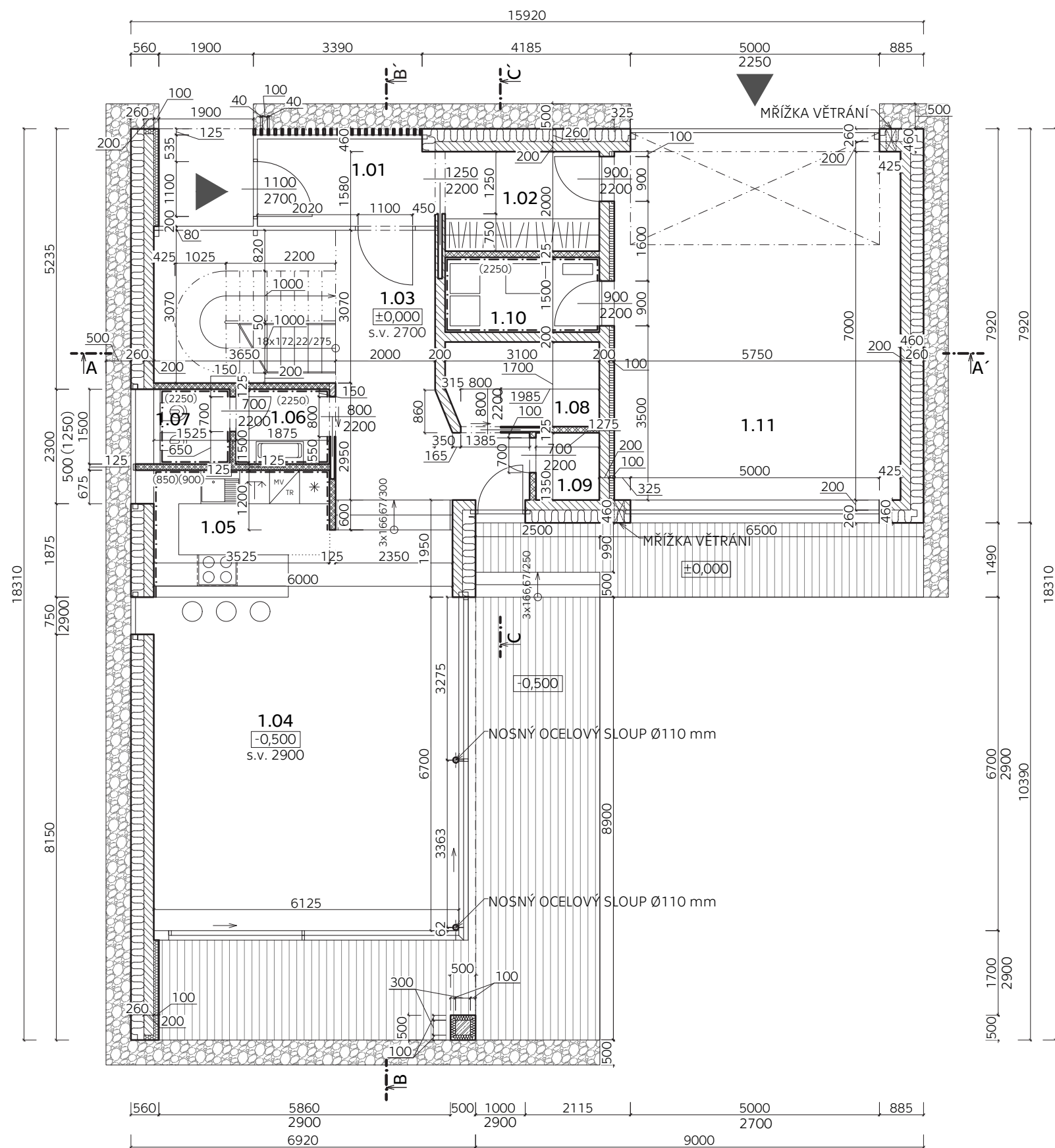
- Katastrální mapa
- Oplocení
- Navrhovaný objekt
- Vysoká zeleň
- Uliční čára
- Stavební čára
- Přípojková skříň
- Zelené plochy
- Zpevněné plochy
- Nepochozí střecha
- Zelená střecha
- Terasa
- Okapový chodníček
- Atika
- Hl. vstup do objektu
- Garáž
- Vstup na pozemek
- Vjezd na pozemek
- Vedlejší vstup
- Hlavní revizní šachta kanalizace

BILANCE POZEMKU

Celková výměra parcely	735,8 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	209,2 m <sup>2</sup>
Zastavěnost pozemku	28,4 %

pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m, kótováno bez povrchových úprav  
±0,000 = 319,86 m n.m. BpV

PROJEKT	Rodinný dům v Ruzyni	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ	
STUDENT	Matěj Ševela	STUPEŇ DSP	
VEDOUCÍ	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DATUM	Květen 2021
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	FORMÁT	A3
ČÁST	Stavební	MĚŘÍTKO	1:200
VÝKRES	Koordinální situace	ČÍSLO VÝKRESU	C.3



TABULKA MÍSTNOSTÍ

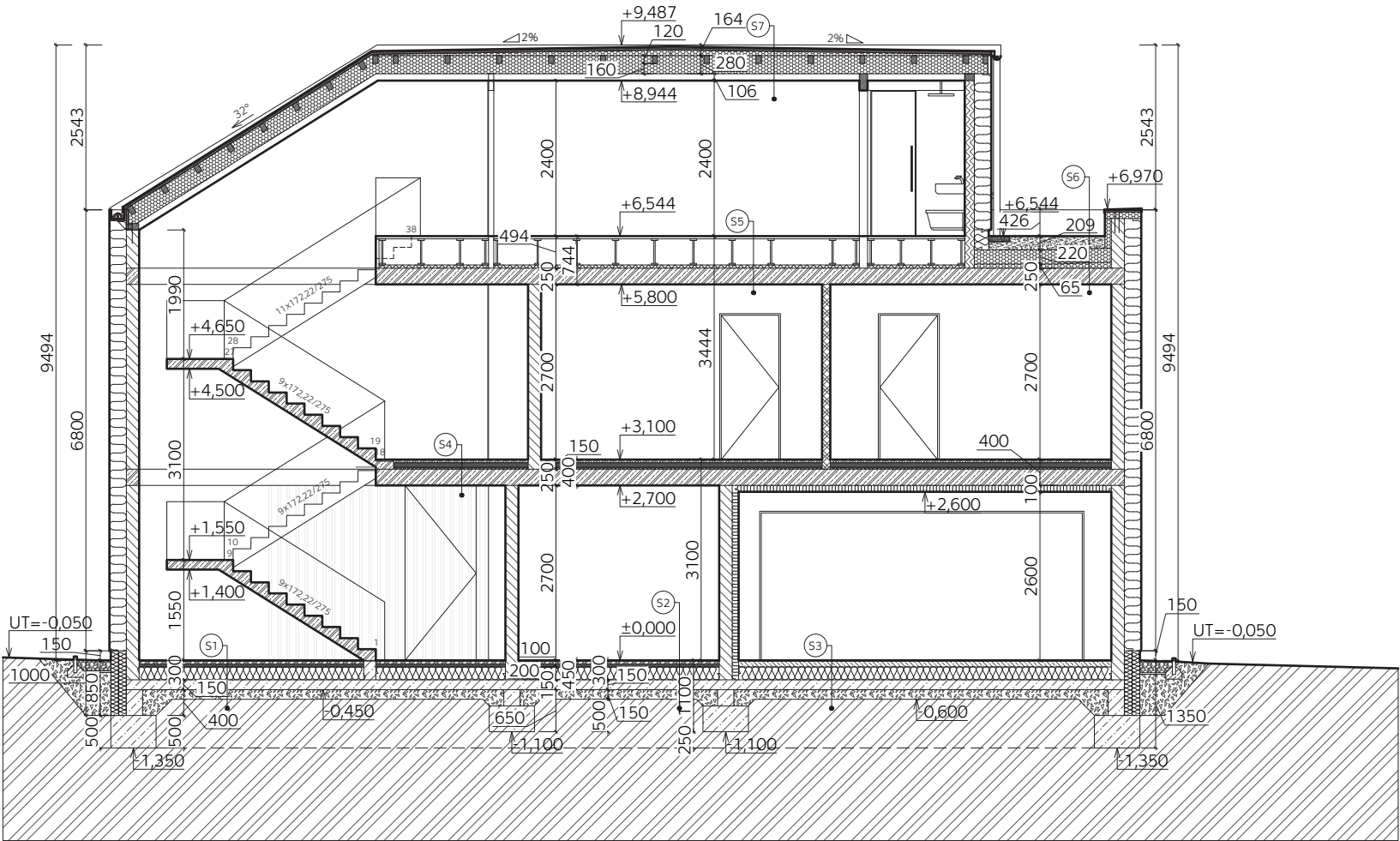
Číslo	Místnost	Plocha	Nášlapná vrstva	Úprava stěn	Úprava stropu
1.01	Zádveří	6,71 m <sup>2</sup>	Dlažba	Sklo	Sklo
1.02	Šatna	6,20 m <sup>2</sup>	Dlažba	VPC omítka	VPC omítka
1.03	Hala	24,96 m <sup>2</sup>	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka
1.04	Jídelna a op.	46,83 m <sup>2</sup>	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka
1.05	Kuchyně	8,29 m <sup>2</sup>	Dlažba	Obklad	VPC omítka
1.06	Předsíňka	2,81 m <sup>2</sup>	Dlažba	Obklad	VPC omítka
1.07	WC	2,10 m <sup>2</sup>	Dlažba	Obklad	VPC omítka
1.08	Sklad	5,15 m <sup>2</sup>	Dlažba	VPC omítka	VPC omítka
1.09	Spíž	1,72 m <sup>2</sup>	Dlažba	VPC omítka	VPC omítka
1.10	Technická m.	4,65 m <sup>2</sup>	Dlažba	Obklad	VPC omítka
1.11	Dvojgaráž	43,60 m <sup>2</sup>	Epoxidová stěrka	Epoxid	Surový beton

MATERIÁLY

- Zdící tvárnice nosná, vápenopísek, KM BETA, tl. 200 mm
- Zdící tvárnice příčková, vápenopísek, KM BETA, tl. 125 mm
- Železobeton C25/30
- Tepelná izolace, Twinner, tl. 260 mm
- Tepelná izolace, Twinner, tl. 100 mm
- Štěrkový zásyp, okapový chodníček

pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m, kótováno bez povrchových úprav  
±0,000 = 319,86 m n.m. Bpv

PROJEKT	Rodinný dům v Ruzyni	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ	
STUDENT	Matěj Ševela	STUPEŇ	
VEDOUCÍ	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DSP	
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	DATUM	
ČÁST	Stavební	FORMÁT	
VÝKRES	Půdorys 1.NP	MĚŘÍTKO	
		ČÍSLO VÝKRESU	



S1 - PODLAHA NA TERÉNU - DŘEVĚNÁ

Systémová dřevěná podlaha pro podlahové vytápění	9 mm
Polyuretanové lepidlo pro lepení dřevěných podlah	2 mm
Anhydritový potěr	43 mm
Systémové desky pro uložení trubek podlahového vytápění	40 mm
Tepelná izolace - podlahový EPS	200 mm
Separační PE fólie	
Hydroizolace - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Asfaltová penetrace	
Betonová podkladní deska s vloženou kari sítí	150 mm
Hutněný podsyp - štěrk (odvtětrání podloží)	150 mm
Rostlý terén	

S2 - PODLAHA NA TERÉNU - DLAŽBA

Keramická dlažba	6 mm
Flexibilní lepidlo	3 mm
Anhydritový potěr	51 mm
Systémové desky pro uložení trubek podlahového vytápění	40 mm
Tepelná izolace - podlahový EPS	200 mm
Separační PE fólie	
Hydroizolace - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Asfaltová penetrace	
Betonová podkladní deska s vloženou kari sítí	150 mm
Hutněný podsyp - štěrk (odvtětrání podloží)	150 mm
Rostlý terén	

S3 - PODLAHA NA TERÉNU - GARÁŽ

Těsnící nátěr	
Vsyp (předmíchaná cementová směs)	
Deska z drátkobetonu	100 mm
Separační PE fólie	
Tepelná izolace - XPS	200 mm
Hydroizolace - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Asfaltová penetrace	
Betonová podkladní deska s vloženou kari sítí	150 mm
Hutněný podsyp - štěrk (odvtětrání podloží)	150 mm
Rostlý terén	

S4 - PODLAHA NA STROPU

Systémová dřevěná podlaha pro podlahové vytápění	9 mm
Polyuretanové lepidlo pro lepení dřevěných podlah	2 mm
Anhydritový potěr	39 mm
Systémové desky pro uložení trubek podlahového vytápění/instalační vrstva - podlahový EPS	70 mm
Kročejová izolace	30 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Cementový postřík	5 mm
Jádrová VPC omítka	8 mm
Vnitřní štuková omítka	2 mm

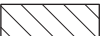


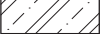
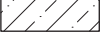




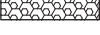

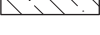
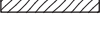
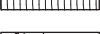
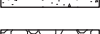
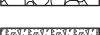
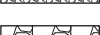
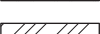

S5 - ZVÝŠENÁ PODLAHA V ATELIÉRU

Nášlapná vrstva - dřevěné šablony	4 mm
Systémová deska pro zdvojené podlahy s podlahovým vytápěním	40 mm
Instalační dutina/ocelové pozinkované sloupky	410 mm
Akustická podložka pro útlum kročejového hluku	40 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Cementový postřík	5 mm
Jádrová VPC omítka	8 mm
Vnitřní štuková omítka	2 mm

S6 - ZELENÁ POCHOZÍ STŘECHA

Extenzivní/ polointenzivní zeleň	
Rozchodníková rohož	30 mm
Střešní substrát	min. 100 mm
Geotextilie 200 g/m²	2 mm
Drenážní vrstva - nopová fólie	20 mm
Geotextilie 300 g/m²	3 mm
Hydroizolační fólie TPO Mapeplan T M	2 mm
Geotextilie 300 g/m²	3 mm
Tepelná izolace - PUREN NE-B2	220 mm
Polyuretanové lepidlo	
Tepelná izolace - spádové klíny z PURENU NE-B2	min. 20 mm
Polyuretanové lepidlo	
Pojistná HI - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Cementový postřík	5 mm
Jádrová VPC omítka	8 mm
Vnitřní štuková omítka	2 mm

MATERIÁLY


-  Zdíci tvárnice nosná, vápenopísek, KM BETA, tl. 200 mm
-  Zdíci tvárnice příčková, vápenopísek, KM BETA, tl. 125 mm
-  Dřevěný KVH hranol, sloupkový systém konstrukce podkrovní
-  Železobeton, C25/30
-  Prostý beton + kari sít
-  Tepelná izolace, PUREN NE-B2
-  Tepelná izolace, Twinner
-  Tepelná izolace, v interiéru EPS (v garáži XPS), v exteriéru XPS
-  Kročejová izolace
-  Systémová deska pro uložení trubek podlahového topení
-  Anhydritový potěr
-  Drátkobeton
-  Dřevěný KVH hranol, krokve/vazník
-  Dřevotřísková deska, OSB 3
-  Střešní substrát
-  Prané říční kamenivo
-  Hutněný štěrkový podsyp/zásyp
-  Štěrkový zásyp, okapový chodníček
-  Rostlý terén

S7 - STŘECHA ATELIÉRU

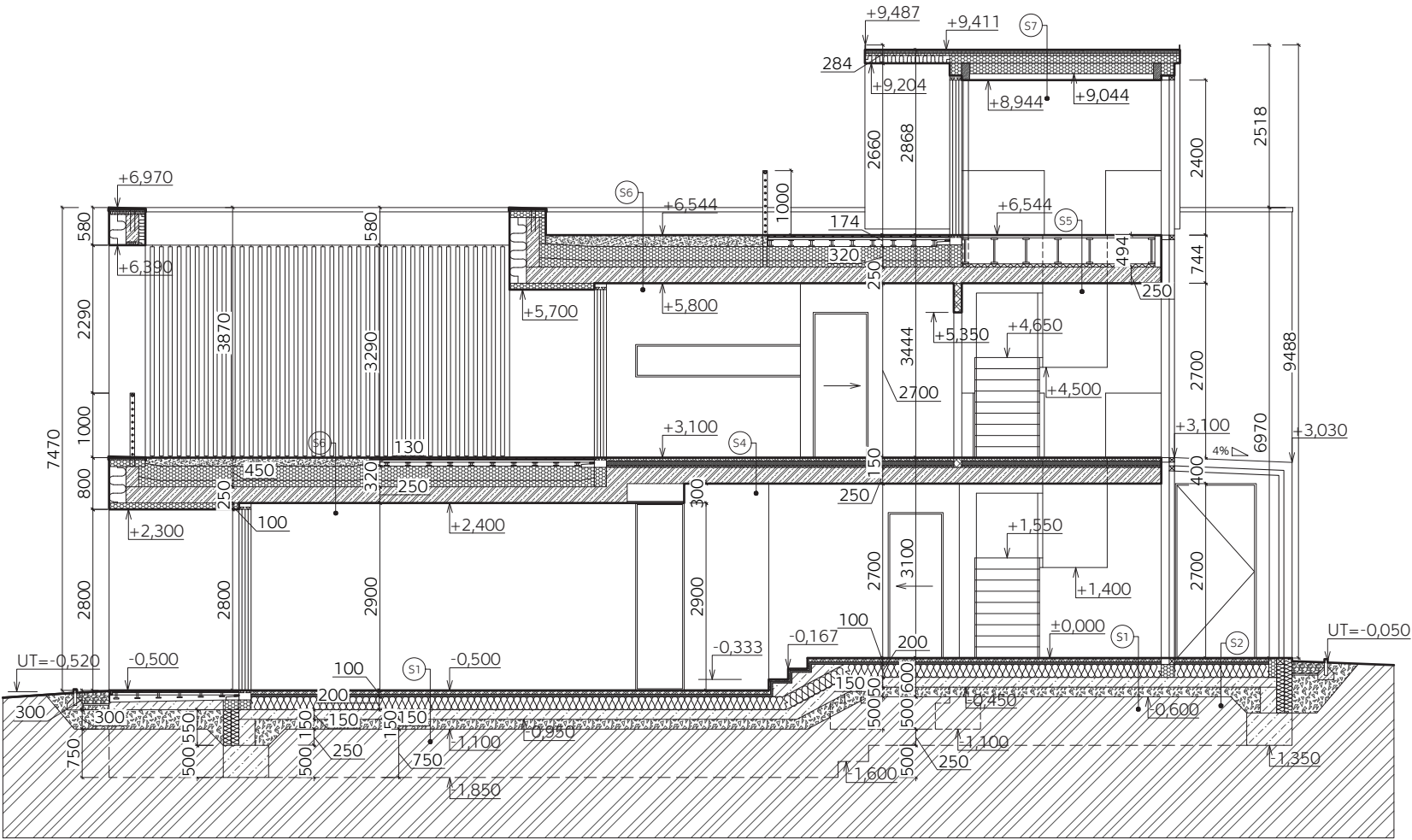
Hydroizolace - natavený modifikovaný asfaltový pás, šedý	5 mm
Hydroizolace - kotvený spodní modifikovaný asfaltový pás	4 mm
Celoplošné bednění z dřevěných hoblovaných prken	30 mm
Spádová vrstva, mezi latěmi - PUREN NE-B2	min. 20 mm
Spádové klíny z dřevěných latí	min. 20 mm
Tepelná izolace, mezi krokvemi - PUREN NE-B2	120 mm
Krokve 120/80 - horní hrana slícována s vazníkem	120 mm
Tepelná izolace, pod krokvemi - PUREN NE-B2	160 mm
Dřevěné vazníky 280/120	280 mm
Parotěsná fólie	
Nosná konstrukce SDK podhledu	92 mm
SDK podhled	12,5 mm

pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m, kótováno bez povrchových úprav

±0,000 = 319,86 m n.m. Bpv

PROJEKT	Rodinný dům v Ruzyni	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ 	
STUDENT	Matěj Ševela		
VEDOUCÍ	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	DATUM	Květen 2021
ČÁST	Stavební	FORMÁT	A3
VÝKRES	Řez A-A'	MĚŘÍTKO	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.2





S1 - PODLAHA NA TERÉNU - DŘEVĚNÁ

Systémová dřevěná podlaha pro podlahové vytápění	9 mm
Polyuretanové lepidlo pro lepení dřevěných podlah	2 mm
Anhydritový potěr	43 mm
Systémové desky pro uložení trubek podlahového vytápění	40 mm
Tepelná izolace - podlahový EPS	200 mm
Separáční PE fólie	
Hydroizolace - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Asfaltová penetrace	
Betonová podkladní deska s vloženou kari sítí	150 mm
Hutněný podsyp - štěrk (odvtětrání podloží)	150 mm
Rostlý terén	

S2 - PODLAHA NA TERÉNU - DLAŽBA

Keramická dlažba	6 mm
Flexibilní lepidlo	3 mm
Anhydritový potěr	51 mm
Systémové desky pro uložení trubek podlahového vytápění	40 mm
Tepelná izolace - podlahový EPS	200 mm
Separáční PE fólie	
Hydroizolace - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Asfaltová penetrace	
Betonová podkladní deska s vloženou kari sítí	150 mm
Hutněný podsyp - štěrk (odvtětrání podloží)	150 mm
Rostlý terén	

S3 - PODLAHA NA TERÉNU - GARÁŽ

Těsnící nátěr	
Vsyp (předmíchaná cementová směs)	
Deska z drátkobetonu	100 mm
Separáční PE fólie	
Tepelná izolace - XPS	200 mm
Hydroizolace - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Asfaltová penetrace	
Betonová podkladní deska s vloženou kari sítí	150 mm
Hutněný podsyp - štěrk (odvtětrání podloží)	150 mm
Rostlý terén	

S4 - PODLAHA NA STROPU

Systémová dřevěná podlaha pro podlahové vytápění	9 mm
Polyuretanové lepidlo pro lepení dřevěných podlah	2 mm
Anhydritový potěr	39 mm
Systémové desky pro uložení trubek podlahového vytápění/installační vrstva - podlahový EPS	70 mm
Kročejová izolace	30 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Cementový postřik	5 mm
Jádrová VPC omítka	8 mm
Vnitřní štuková omítka	2 mm

S5 - ZVÝŠENÁ PODLAHA V ATELIERU

Nášlapná vrstva - dřevěné šablony	4 mm
Systémová deska pro zdvojené podlahy s podlahovým vytápěním	40 mm
Instalační dutina/ocelové pozinkované sloupky	410 mm
Akustická podložka pro útlum kročejového hluku	40 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Cementový postřik	5 mm
Jádrová VPC omítka	8 mm
Vnitřní štuková omítka	2 mm

S6 - ZELENÁ POCHOZÍ STŘECHA

Extenzivní/ polointenzivní zeleň	
Rozchodníková rohož	30 mm
Střešní substrát	min. 100 mm
Geotextilie 200 g/m²	2 mm
Drenážní vrstva - nopová fólie	20 mm
Geotextilie 300 g/m²	3 mm
Hydroizolační fólie TPO Mapeplan T M	2 mm
Geotextilie 300 g/m²	3 mm
Tepelná izolace - PUREN NE-B2	220 mm
Polyuretanové lepidlo	
Tepelná izolace - spádové klíny z PURENU NE-B2	min. 20 mm
Polyuretanové lepidlo	
Pojistná HI - 2x pás z modifikovaného asfaltu	2x3 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm
Cementový postřik	5 mm
Jádrová VPC omítka	8 mm
Vnitřní štuková omítka	2 mm

MATERIÁLY

- 
- Zdíci tvárnice nosná, vápenopísek, KM BETA, tl. 200 mm

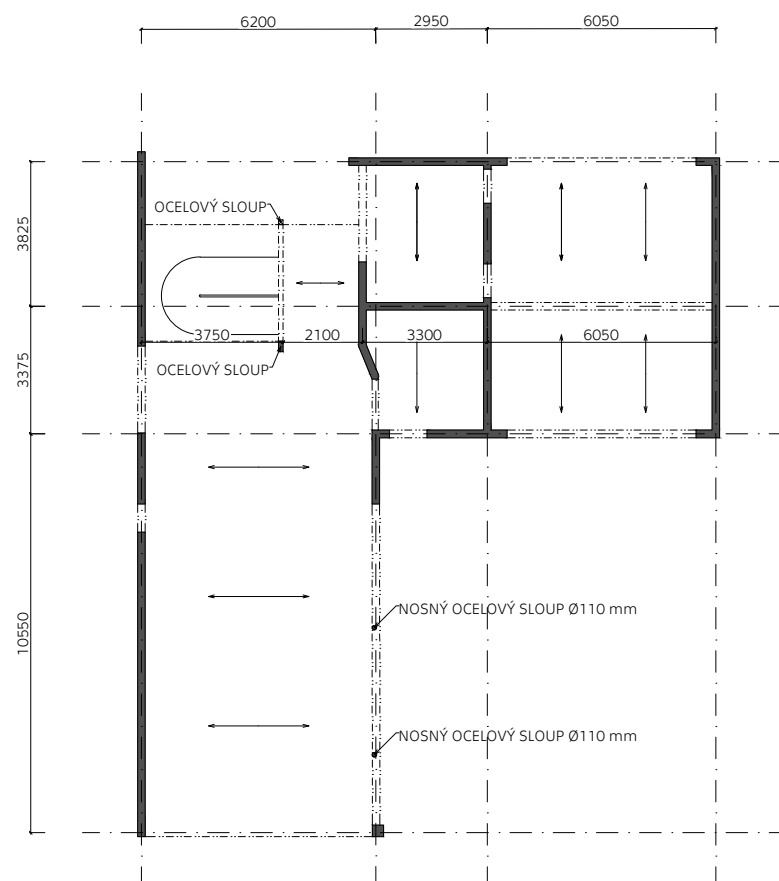
S7 - STŘECHA ATELIERU

Hydroizolace - natavený modifikovaný asfaltový pás, šedý	5 mm
Hydroizolace - kotvený spodní modifikovaný asfaltový pás	4 mm
Celoplošné bednění z dřevěných hoblovaných prken	30 mm
Spádová vrstva, mezi latěmi - PUREN NE-B2	min. 20 mm
Spádové klíny z dřevěných latí	min. 20 mm
Tepelná izolace, mezi krokvy - PUREN NE-B2	120 mm
Krokve 120/80 - horní hrana slícována s vazníkem	120 mm
Tepelná izolace, pod krokvy - PUREN NE-B2	160 mm
Dřevěné vazníky 280/120	280 mm
Parotěsná fólie	
Nosná konstrukce SDK podhledu	92 mm
SDK podhled	12,5 mm

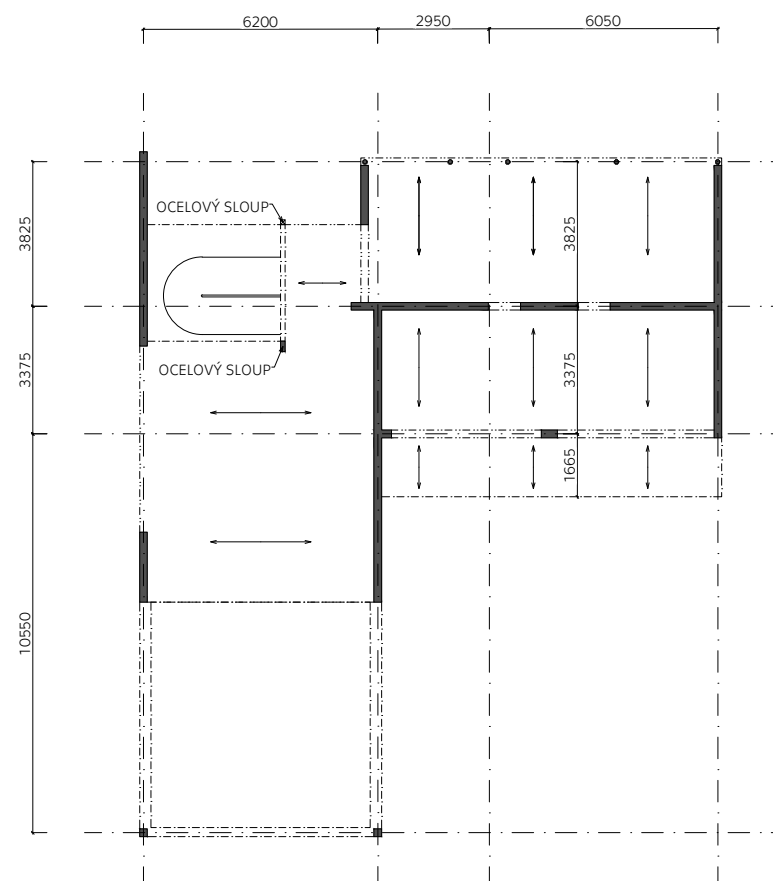
pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m, kótováno bez povrchových úprav  
±0,000 = 319,86 m n.m. Bpv

PROJEKT	Rodinný dům v Ruzyni	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ	
STUDENT	Matěj Ševela		
VEDOUCÍ	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	DATUM	Květen 2021
ČÁST	Stavební	FORMÁT	A3
VÝKRES	Řez B-B´	MĚŘÍTKO	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.3

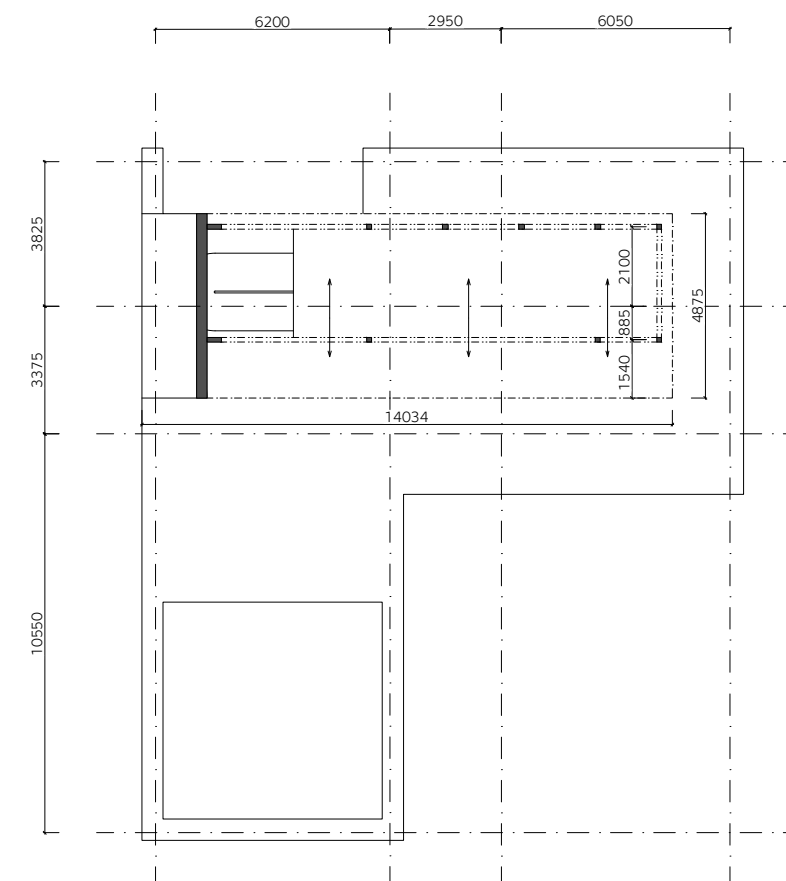




Půdorys 1.NP




Půdorys 2.NP



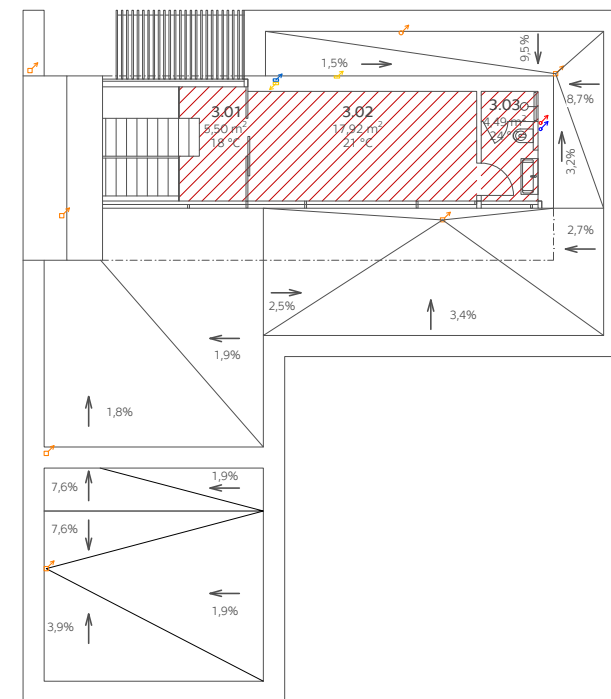
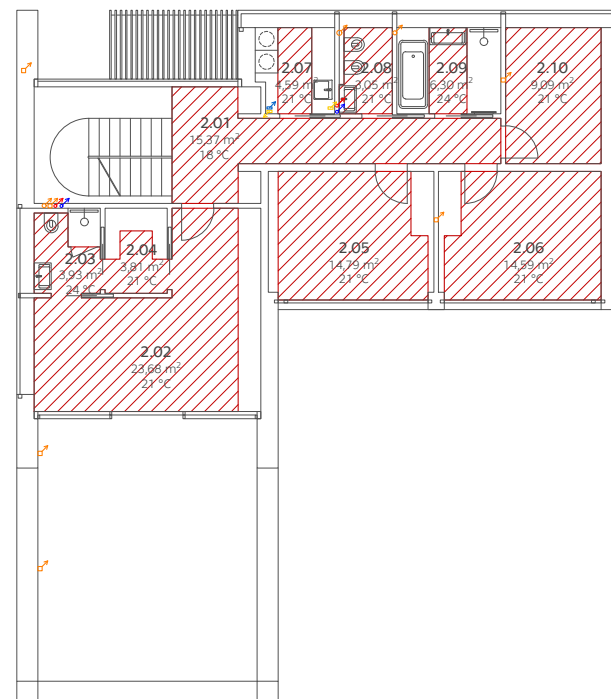
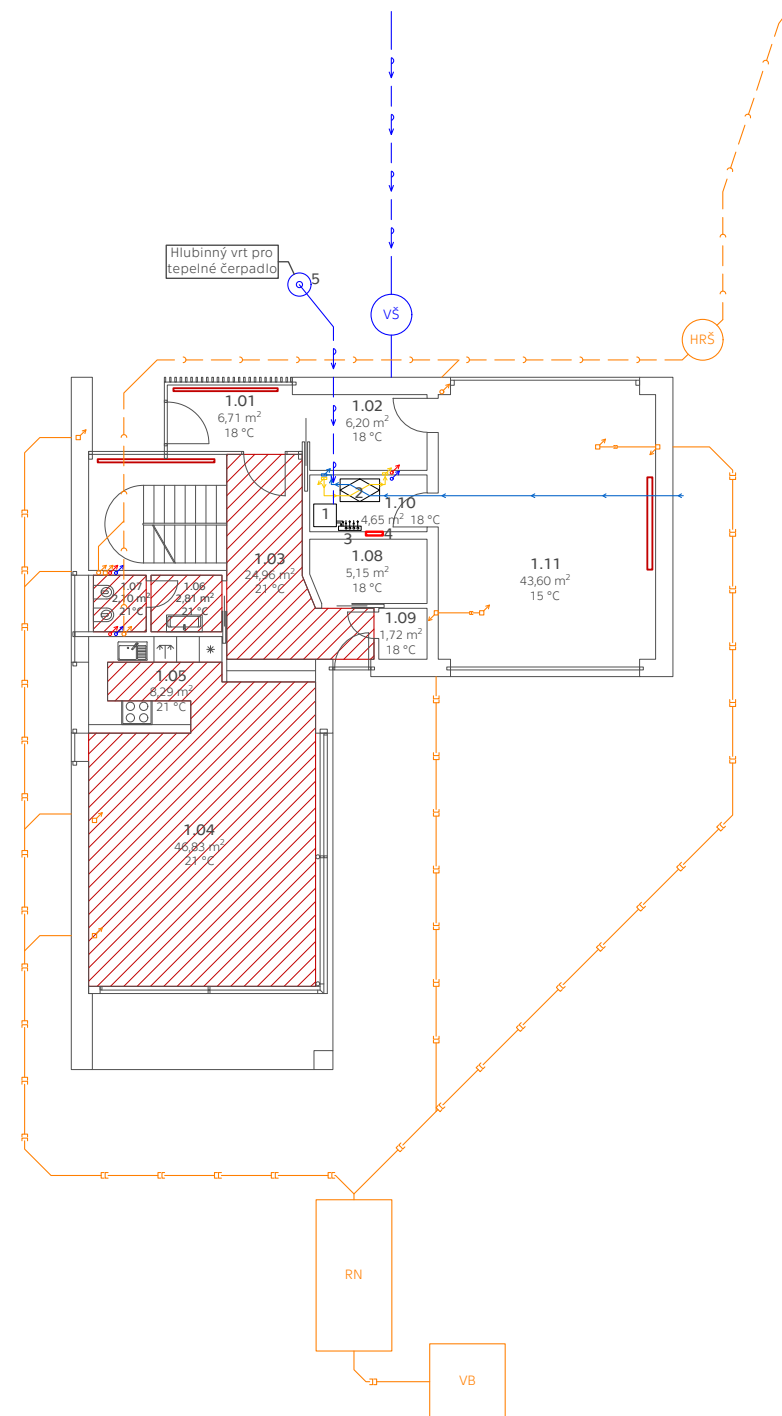
Půdorys 3.NP - podkroví

pozn.: kótováno v mm  
 $\pm 0,000 = 319,86 \text{ m n.m. Bpv}$

PROJEKT	Rodinný dům v Ruzyni	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ 	
STUDENT	Matěj Ševela		
VEDOUcí	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	DATUM	Květen 2021
ČÁST	Stavební	FORMÁT	A3
VÝKRES	Konstrukční schéma	MĚŘÍTKO	1:200
		ČÍSLO VÝKRESU	P.1

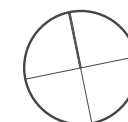







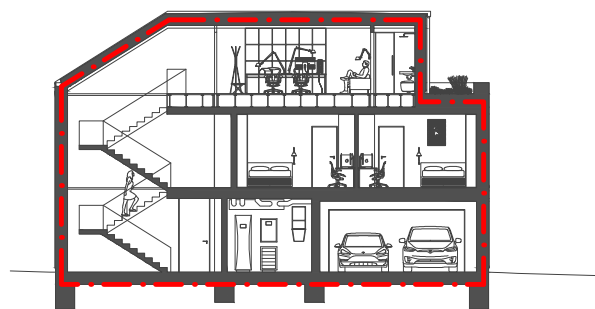
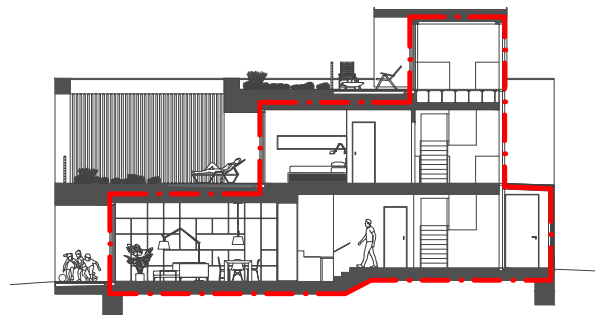
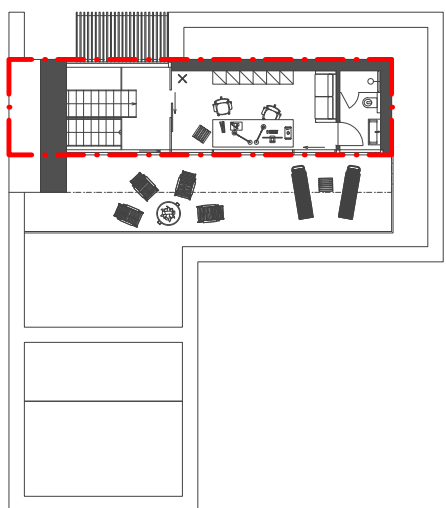
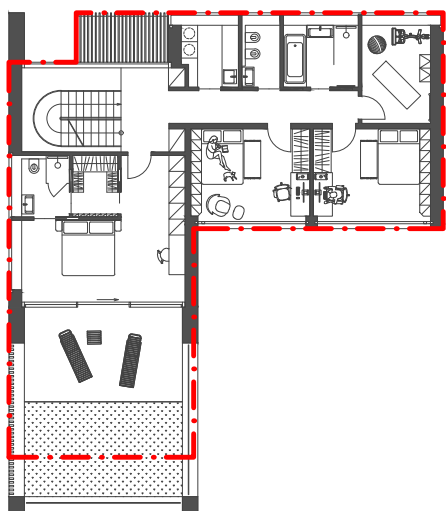
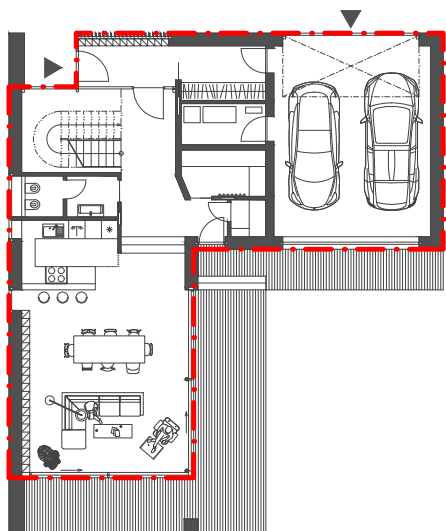
- podlahové vytápění - topné hady
- otopné těleso
- kanalizace splašková
- teplá/studená voda
- vzt - odvod odpadního vzduchu
- vzt - přívod vzduchu
- kanalizace dešťová

- 1 tepelné čerpadlo
- 2 VZT jednotka, rotnotlaké větrání
- 3 rozdělovač/sběrač
- 4 hlavní rozvaděč
- 5 hlubinný vrt pro TČ



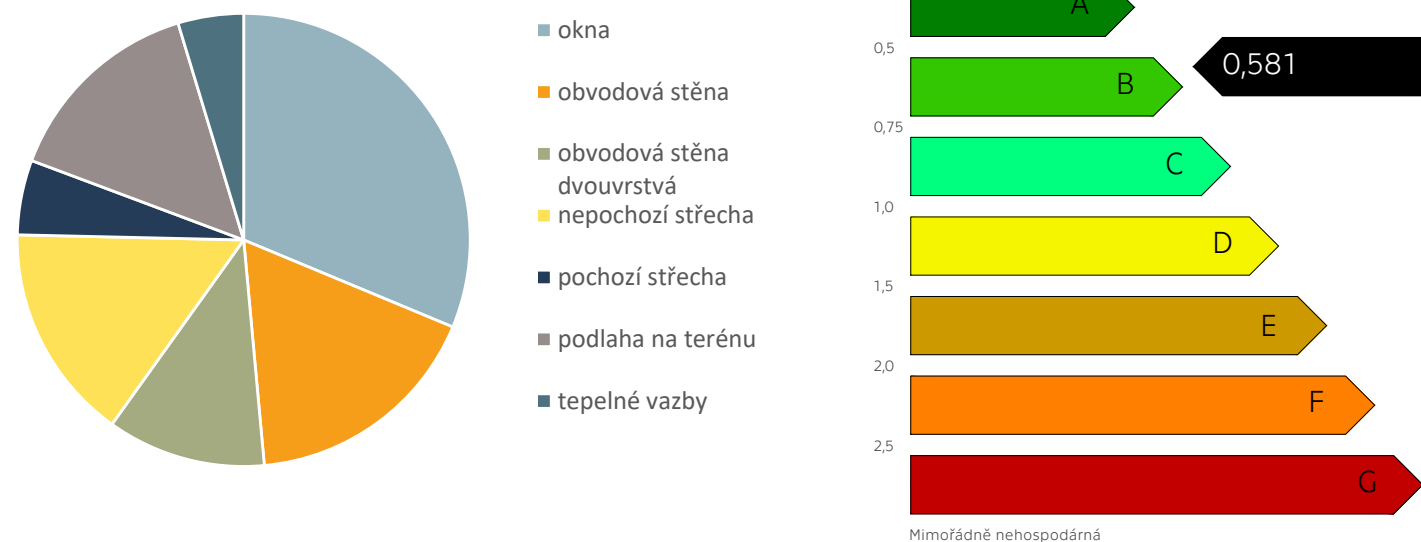
PROJEKT	Rodinný dům v Ruzyni	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ 	
STUDENT	Matěj Ševela		
VEDOUcí	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	DATUM	Květen 2021
ČÁST	Technická	FORMÁT	A3
VÝKRES	Schéma systémů TZB	MĚŘÍTKO	1:200
		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.4





OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		$A_j$ $m^2$	$B_j$	$U_j$ $W/(m^2.K)$	$H_{Tj}$ $W/K$	$U_{n,j}$ $W/(m^2.K)$	$H_{T,ref,j}$ $W/K$
1.	okna	146,23	1	0,60	87,73	1,5	219,35
2.	obvodová stěna	230,2	1	0,127	29,23	0,3	69,06
3.	nepochozí střecha	33,02	1	0,11	3,63	0,24	7,92
6.	pochozí střecha	123,6	1	0,10	12,36	0,24	29,66
7.	podlaha na terénu	163,5	0,8	0,146	19,09	0,45	58,86
9.	tepelné vazby	696,55	1	0,01	6,97	0,02	19,93
CELKEM		696,55			152,71		404,78

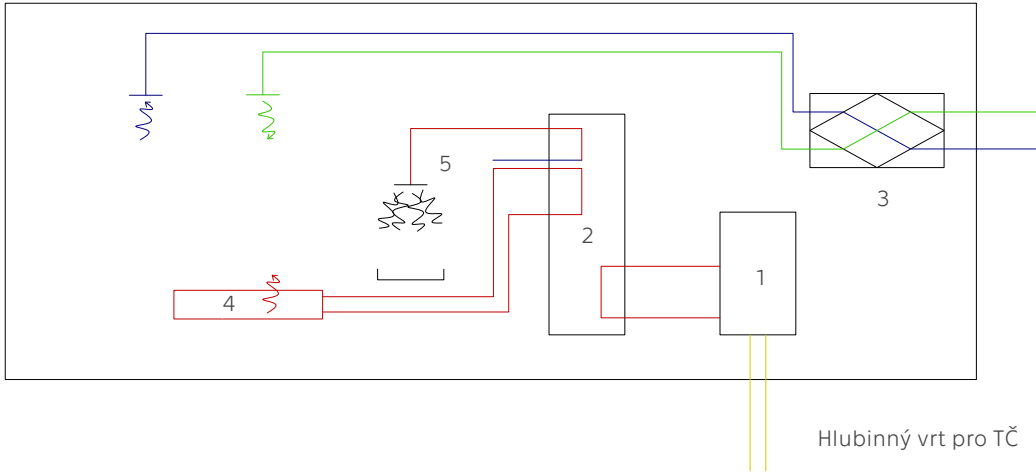
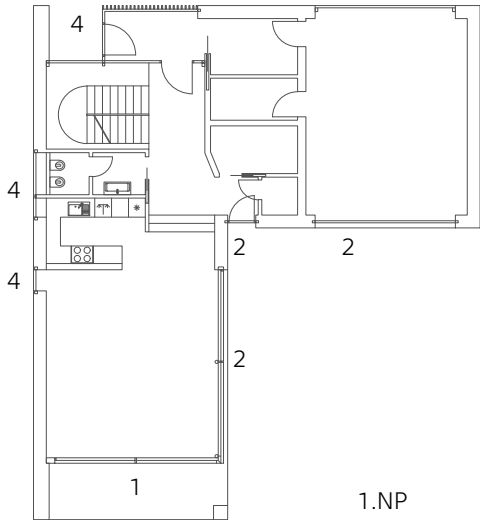
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35  $W/(m^2.K)$   
VÝSLEDEK:  $U_{em} = \sum H_{Tj} / \sum A_j = 152,71 / 696,55 = 0,219 W/(m^2.K)$   
 $U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / \sum A_j = 404,78 / 696,55 = 0,581 W/(m^2.K)$   
 $CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,219 / 0,581 = 0,376$



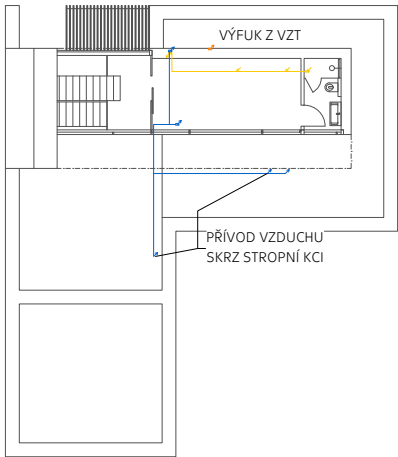
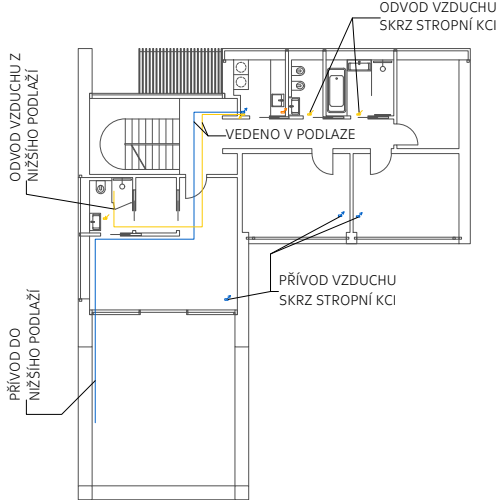
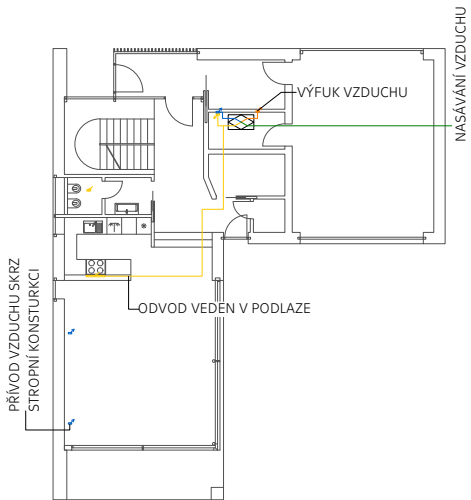
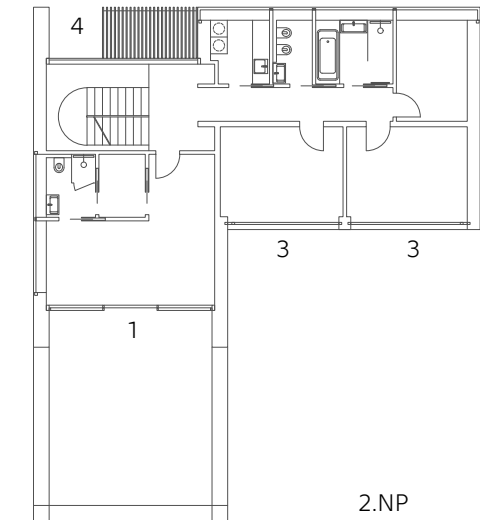
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ $E_A$ kWh/m <sup>2</sup>
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	
Nucené větrání – mech. systém se zpětným získáváním tepla	ANO	20
Jiný větrací systém	NE	
Účinnost zpětného získávání tepla (ZZT): $\eta_{ZZT} = 90\%$		

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ									
	Z neobnovitelných zdrojů [%]					Z obnovitelných zdrojů [%]				
	Celkem kWh/a	Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
vytápění	6163	20%							80%	
ohřev teplé vody	2200	20%							80%	
pomocná energie	400	100%								
jiná potřeba										
CELKEM	8763	24%							76 %	

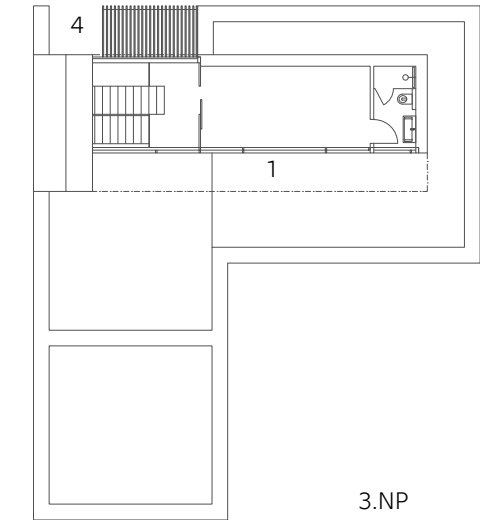
- 1
- 2
- 3
- 4
- STÍNĚNÍ PŘESAHEM STŘECHY
- STÍNĚNÍ POMOCÍ ŽALUZII
- STÍNĚNÍ POMOCÍ SCREENOVÝCH ROLET
- STÍNĚNÍ OKEN NENÍ POTŘEBA



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Tepelné čerpadlo země - voda
- Zásobník teplé vody (umístěn v TČ)
- VZT jednotka zse ZZT
- Teplovodní otopná soustava
- Odběr teplé vody



- PŘÍVOD VZDUCHU DO VZT
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- VÝFUK VZDUCHU NAD STŘECHU
- ODVODNÍ POTRUBÍ







**Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Rodinný dům v Ruzyni vypracoval pod vedením doc. Ing. arch. Jaroslava Dadi, Ph.D. samostatně.

**Poděkování**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu architektovi Daďovi za odborné vedení a podnětné a věcné připomínky, které mi během práce v ateliéru poskytoval. Provázel mě prvním ateliérem na této škole a je mi ctí, že mě provázel i mým závěrečným ateliérem na mé cestě stát se skvělým architektem. Děkuji!

Dále bych chtěl poděkovat své rodině za obrovskou podporu při studiu. A v neposlední řadě musím zmínit své kamarády, kamarádky, spolužačky a spolužáky, bez kterých by toto studium nebylo ono. Díky kamarádi!



