



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Michaela
Fischerová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Vojtěch Taraba**

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: Fischerová Jméno: Michaela Osobní číslo: _____
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 <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: Vojtěch Taraba

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“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO AUTORA: Michaela Fischerová
EMAIL: michaela.fischerova@fsv.cvut.cz

VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Vojtěch Taraba
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Rodinný dům

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Řešená parcela se nachází v Praze 6, v ulici V Šáreckém údolí. Pozemek je svažitý, jižní částí orientován k místní komunikaci. Tvar navrženého objektu respektuje sklon terénu. Dům je na pohled z ulice nenápadný, ale směrem k severu se rozvíjí ve větší hmotu a poskytuje rodině dostatek prostoru nejen pro bydlení, ale také pro pracovní aktivity. Vstupní podlaží objektu je zařízeno především jako ložnice rodičů a zázemí pro hosty. Druhé nadzemní podlaží je řešeno jako zázemí dětí. První podzemní podlaží je rozděleno na společenskou a technickou část. Hlavní obytný prostor je propojen s terasou a umožňuje výhled do zeleně a k Šáreckému potoku.

ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is design of a four-member family house. The plot is located in Prague 6, V Šáreckém údolí Street. The land is on a slope with southern orientation in the direction of the local road. The shape of the designed object respects the slope. The house looks unobtrusive from the street but from the north side it grows into a larger structure and provides the family enough space for living and business activities. The first floor is design mainly as the parents' bedroom and the guests' rooms. The second floor is designed as the zone for children. The underground is divided into the living area and technical facilities. The main living space is connected to the terrace, which opens the view of the green space and the Šárecké stream.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ A PODĚKOVÁNÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně.

Ráda bych moc poděkovala Ing. arch. Vojtěchu Tarabovi za vedení mé bakalářské práce, za trpělivost, rady a čas, který věnoval konzultacím mého projektu.

Také děkuji Ing. arch. Petře Novotné za konzultace v úvodních týdnech semestru.

1	ÚVOD
3	ZADÁNÍ, ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ANOTACE
4	OBSAH
5	KONCEPT, STAVEBNÍ PROGRAM
6-7	ČASOPISOVÁ ZKRATKA

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

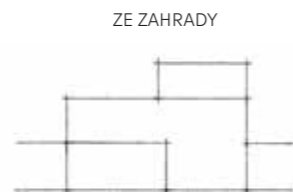
8	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
9	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
10	PŮDORYS 1NP
11	PŮDORYS 1PP
12	PŮDORYS 2NP
13	ŘEZ A-A'
14	ŘEZ B-B'
15	POHLED JIH
16	POHLED VÝCHOD
17	POHLED SEVER
18	POHLED ZÁPAD
19-21	AXONOMETRIE
22-25	VIZUALIZACE

STAVEBNÍ TECHNICKÁ ČÁST

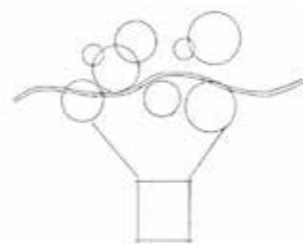
27-32	PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
33	KOORDINAČNÍ SITUACE
34	PŮDORYS 1NP
35	PŮDORYS 1PP
36	PŮDORYS 2NP
37	ŘEZ A-A'
38	ŘEZ B-B'
39	KOMPLEXNÍ ŘEZ
40	SCHÉMA ODVODNĚNÍ, KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
41	SCHÉMA ZÁKLADŮ, KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
42	TZB KONCEPT
43-44	ENERGETICKÝ KONCEPT



Z ULICE

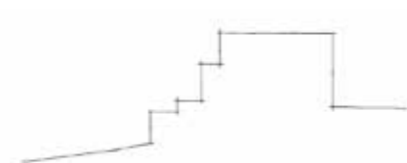


ZE ZAHRADY

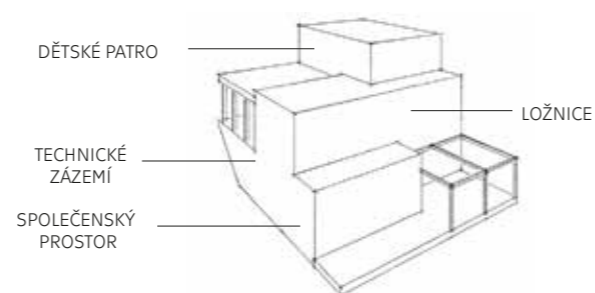


KONTRAST OBJEMU HMOT

PROPOJENÍ S PŘÍRODOU



HMOTA DOMU SE ODVÍJÍ OD SVAŽITÉHO POZEMKU



ROZDĚLENÍ NA FUNKČNÍ ČÁSTI

Dům se nachází v poměrně klidné části Prahy 6, v ulici V Šáreckém údolí. Pozemek je mírně svažitý, se sklonem směrem k severu. Hlavním cílem návrhu rodinného domu bylo poskytnout rodině dostatek prostoru pro bydlení, práci i odpočinek. Dům je prosvětlen velkými okny, především v hlavním společenském prostoru, který tvoří obývací pokoj, kuchyně a jídelna. Francouzská okna a posuvně zdvižné dveře propojují tento prostor s venkovní terasou, která je částečně krytá a vytváří tak rodině možnost posezení i za nepříznivého počasí. Přístup na terasu je možný také po exteriérovém schodišti, které spojuje zahradu se zpevněným prostranstvím u vjezdu na pozemek a stává se tak důležitým funkčním prvkem. Tvar domu byl navržen tak, aby na pohled z ulice působil skromně, nenápadně. Jeho vstupní průčelí velikostí hmoty nevytváří dominantu ulice a navazuje na řadu stávajících rodinných domů. Tato fasáda je téměř čtvercového tvaru. Tento motiv se v pohledu na vstupní fasádu opakuje ve tvaru oken i závětří. To je zapuštěno dovnitř a zvýrazněno kontrastní omítkou šedé barvy, narozdíl od ostatních částí fasád, které jsou bílé a podporují tak pocit jednoduchosti. Směrem k severu se hmota domu dále rozvíjí a z malého objektu se stává vysunutím různých částí poměrně velký objekt. Tvar domu se snaží respektovat sklon terénu. Postupným klesáním se tak dostáváme na spodní zahradu a z ní máme výhled do zeleně a na Šárecký potok. Méně příznivou situaci světových stran návrh řeší většími okny a umístěním funkčních zón domu, dále využitím oken orientovaných do ostatních světových stran. Všechna okna mají možnost stínění. Objekt je rozdělen na čtyři základní celky, středem domu je jednoramenné schodiště. Ve vstupní části se nachází ložnice, v nejvyšším podlaží jsou prostory pro děti. Nejnižší podlaží tvoří hlavní společenský prostor, místo pro setkávání celé rodiny. V návaznosti je zde umístěno technické zázemí objektu. Dům využívá přírodní zdroje energie - teplo z geotermálního vrtu.



OTEC (37 LET)

- fotograf, reportér
- tráví hodně času v terénu, miluje svou práci
- přál by si temnou komoru a dílnu



MATKA (36 LET)

- spisovatelka
- má ráda šití, pletení, vyrábí šperky
- přála by si pracovnu



DCERA (6 LET)

- ráda maluje, bruslí a tančí



SYN (8 LET)

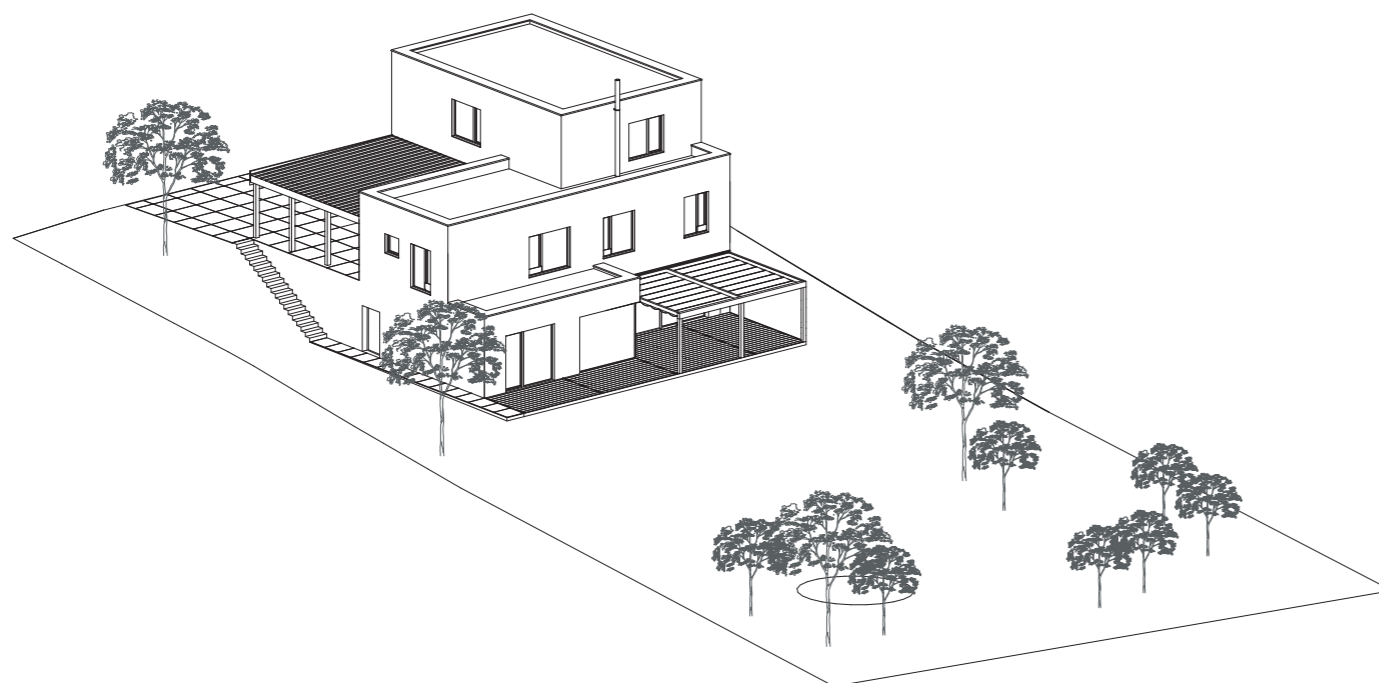
- chodí do skautu, jezdí na skateboardu, hraje na kytaru

Přání rodiny:

- zázemí pro hosty, do budoucna pro prarodiče
- terasa propojená se zahradou a obývacím pokojem
- velký jídelní stůl, krb
- částečně oddělená kuchyně s obývacím pokojem
- mnoho prostoru pro knihy a desky

Místnosti:

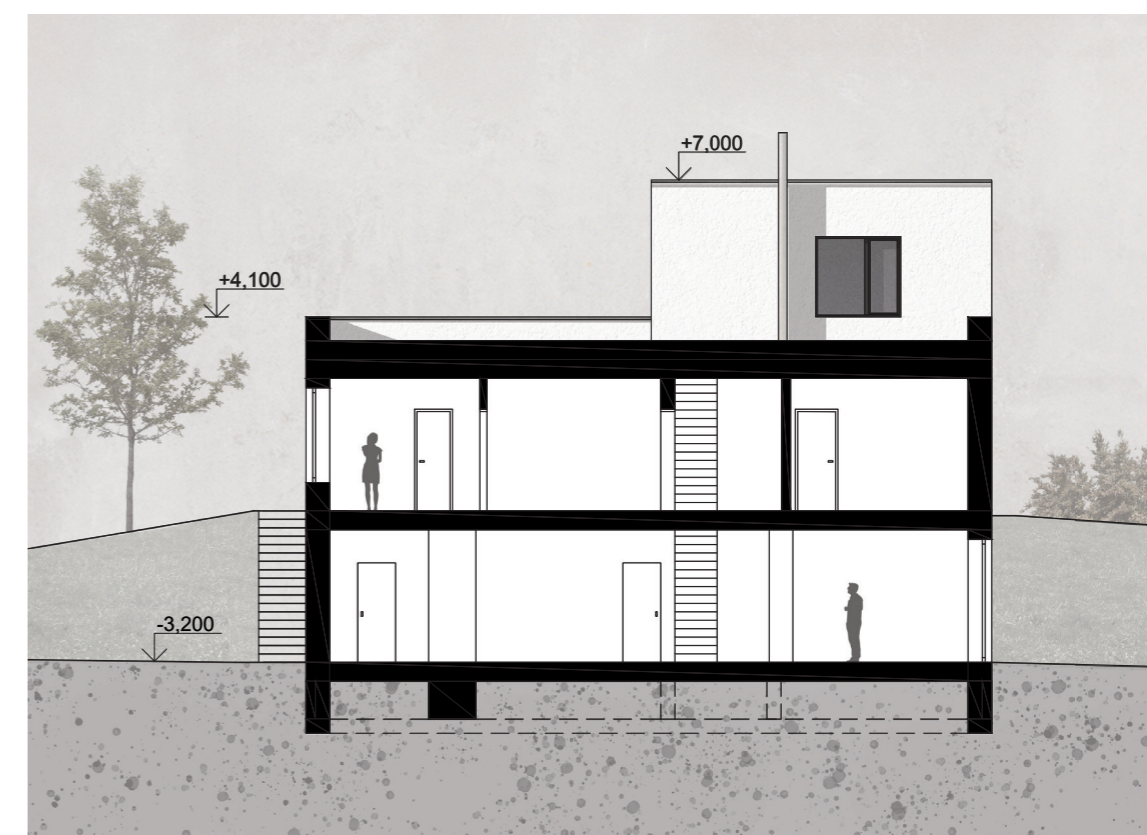
- zádveří
- chodba se schodištěm
- pracovna matky
- předsíní pokoje pro hosty
- pokoj pro hosty
- koupelna pro hosty
- ložnice rodičů
- šatna rodičů
- koupelna rodičů
- kuchyně, jídelna a obývací pokoj
- chodba k technické části
- WC
- spíž
- temná komora
- technická místnost a prádelna
- sklad venkovního vybavení a dílna
- chodba s herní zónou
- dětský pokoj 2x
- šatna dětí
- koupelna dětí

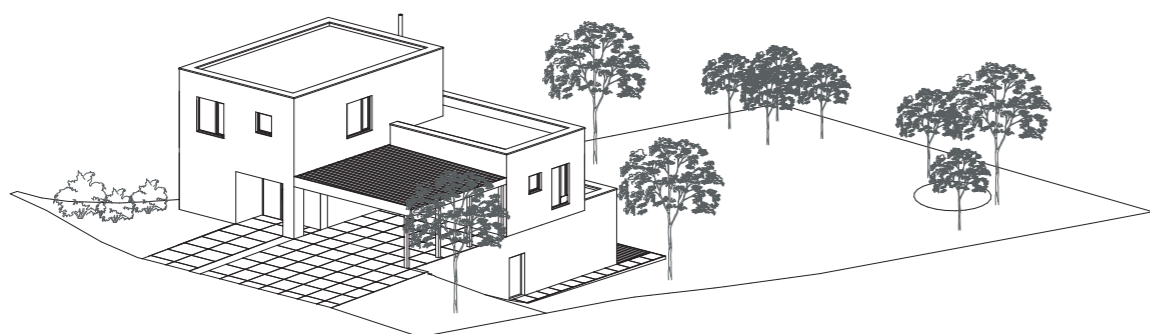


Navržený rodinný dům se nachází v Praze 6 – Dejvicích v ulici V Šáreckém údolí. V okolí navržené budovy se nachází především rodinné domy, dále školka a bytové domy. Pozemek se svažuje směrem k severu, kde protékají dva drobné vodní toky, z nichž významnější je Šárecký potok. Vjezd na parcelu je z jižní strany, parkovací stání je kryté pod přístřeškem, který je propojen s domem. Další dvě stání jsou možná na pozemku. Hlavní část zahrady je tvořena venkovní terasou propojenou s obývacím pokojem a kuchyní. Na terasu je možné z příjezdové cesty dojít po exteriérovém schodišti z pohledového železobetonu. V severní části zahrady je jezírko, které se využívá i na zalévání.

Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Matka je spisovatelkou, baví ji šití a výroba šperků. Otec je reportér a fotograf. Manželé mají dvě děti, syn rád jezdí na skateboardu a hraje na kytaru, dcera bruslí a má ráda tanec. Koncept domu vychází z jednoduchého nenápadného vstupního průčelí téměř čtvercového tvaru. Směrem k jihu se hmota rozvíjí ve větší dům, tvarově zhruba následuje sklon svahu terénu. Dům je zastřešen plochými střechami. V jižní části se na dům napojuje ocelový přístřešek pro auta a moped, z jižní části pergola s mobilní nepromokavou textilií. Vstupní část domu obsahuje ložnici rodičů s šatnou a koupelnou, dále pokoj pro hosty se samostatnou koupelnou a šatnou. Stranou od obytných prostor je pracovna matky. Po jednoramenném schodišti se dostáváme do podzemního podlaží, kde je umístěn hlavní obytný prostor – kuchyň, jídelna a obývací pokoj. Centrem tohoto prostoru je krb na dřevo. Místnost je hodně prosklená a umožňuje tak výhledy do zahrady. V tomto podlaží se nachází také technické zázemí domu, sklad a dílna a temná komora pro otce. Nejvyšší podlaží je věnováno dětem. Každé má svůj pokoj, na patře je společná šatna a koupelna pro obě děti. Větší z pokojů počítá s možným dalším přírůstkem do rodiny. Velká chodba poskytuje dětem i prostor pro hry, bude zde umístěno křesílko a houpáčka.

Konstrukční systém domu je převážně stěnový, doplněný několika sloupy ze železobetonu a oceli. Vodorovné nosné konstrukce jsou ze železobetonu, stejně jako schodiště. Nášlapnou vrstvu podlah tvoří především vinyl, v koupelnách či technických místnostech keramická dlažba. Obvodové zdi, nosné zdi a příčky jsou navrženy z tvárnice YTONG. Obvodové zdi jsou zatepleny tepelnou izolací EPS Greywall. Povrch pojezdových ploch na pozemku je tvořen kusovými velkoformátovými dlaždicemi z betonu. Terasa na severní straně je dřevěná, pochozí prkna jsou uložena na latích na rektifikačních podložkách.

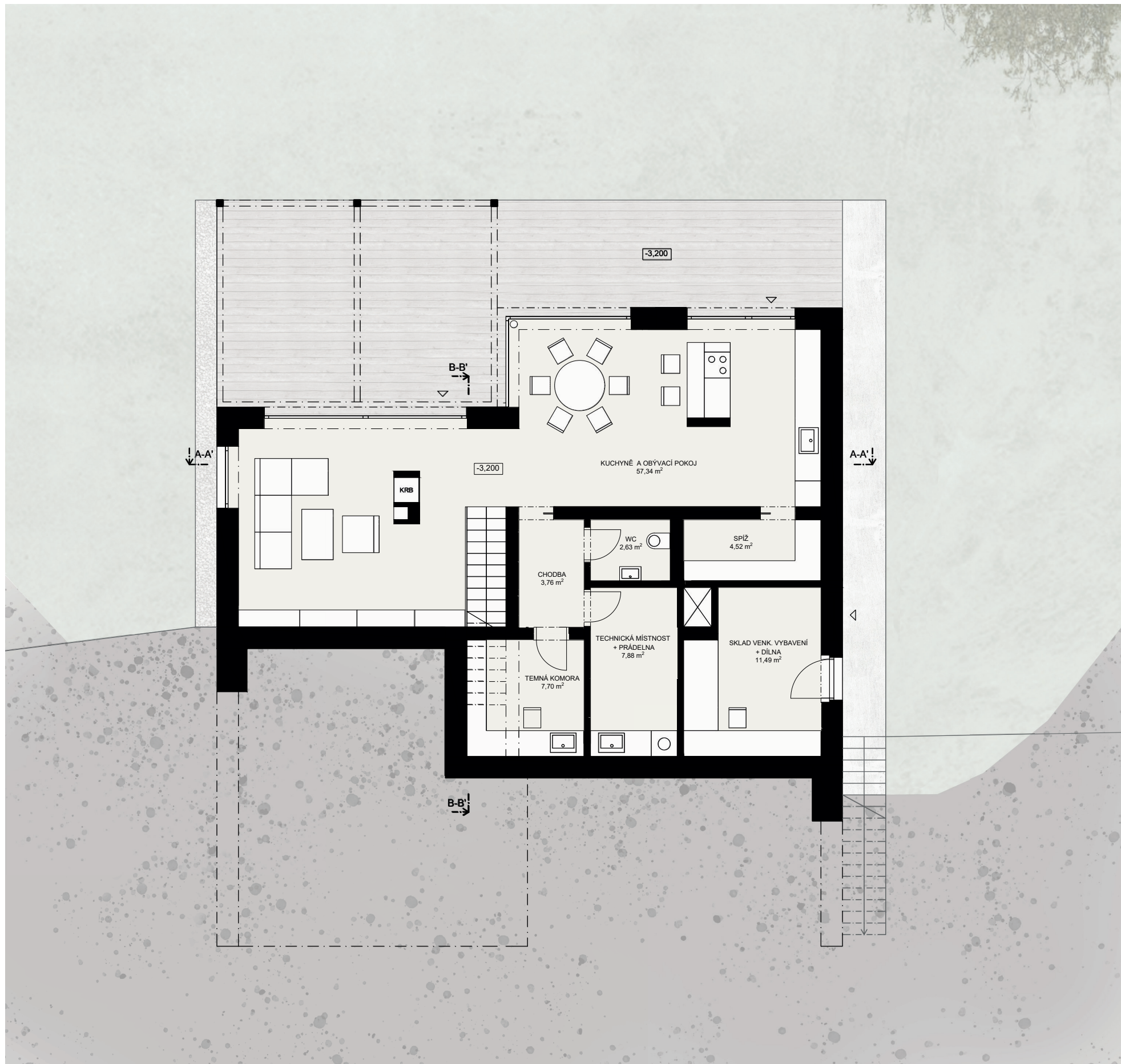


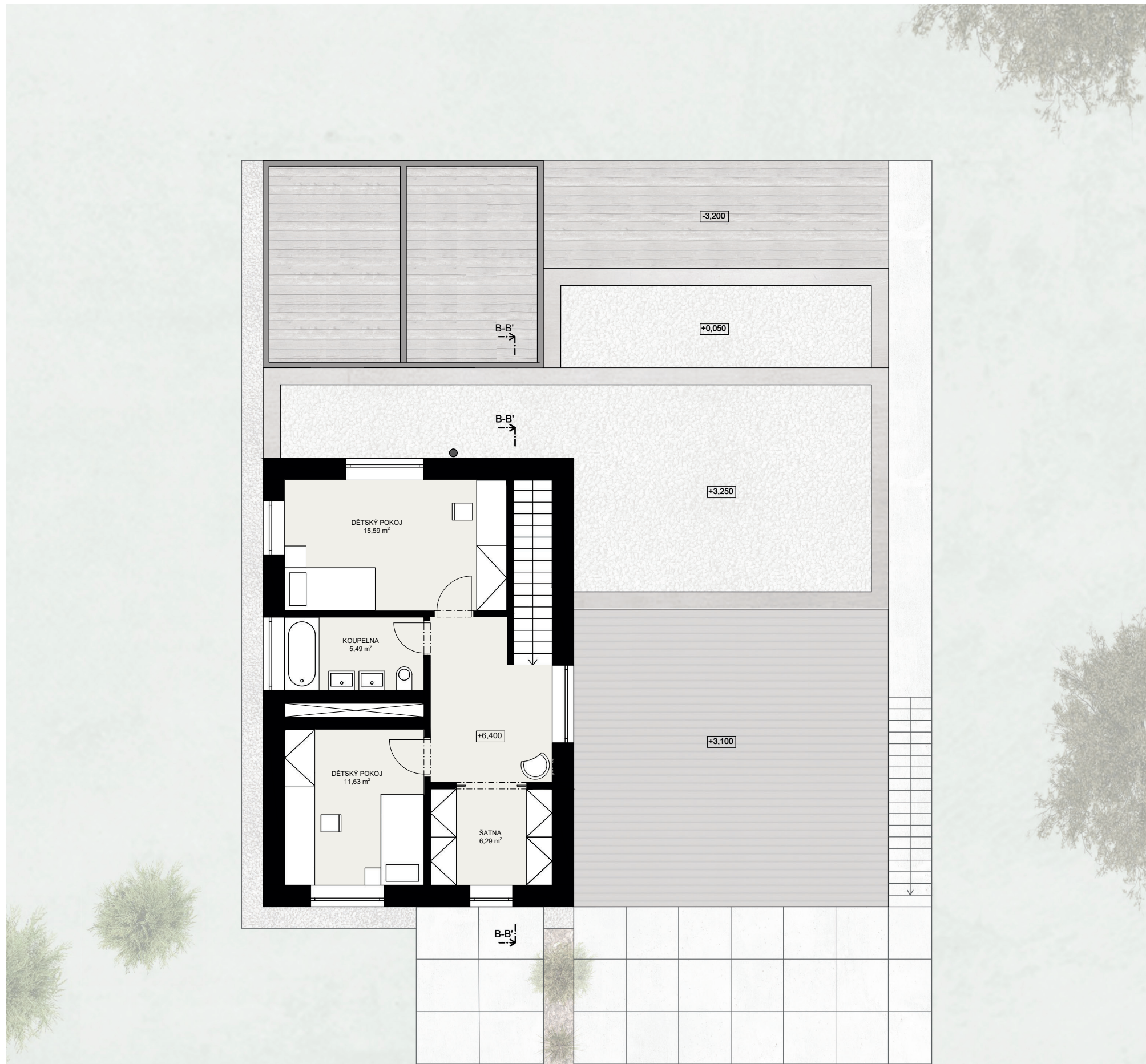


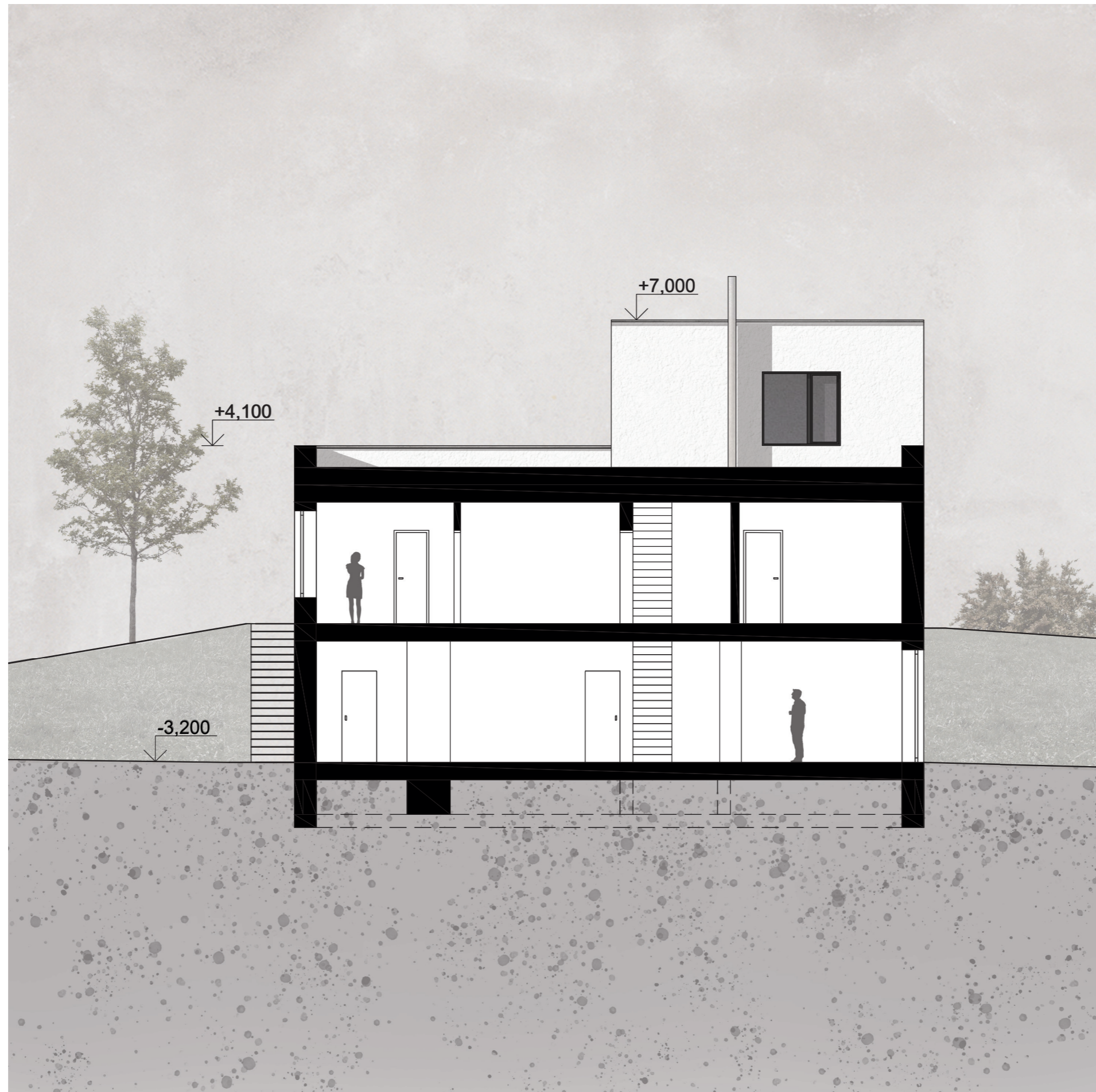


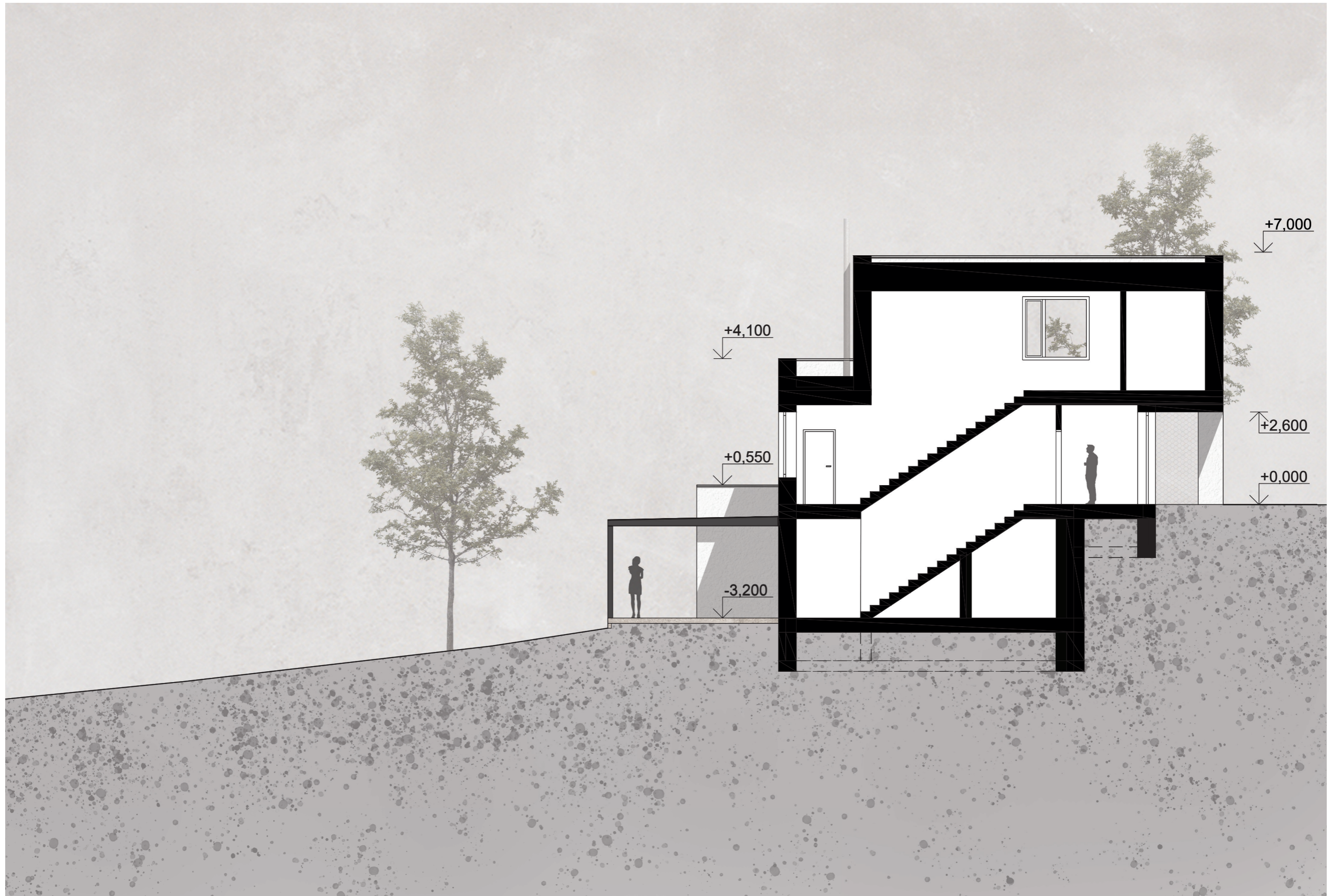


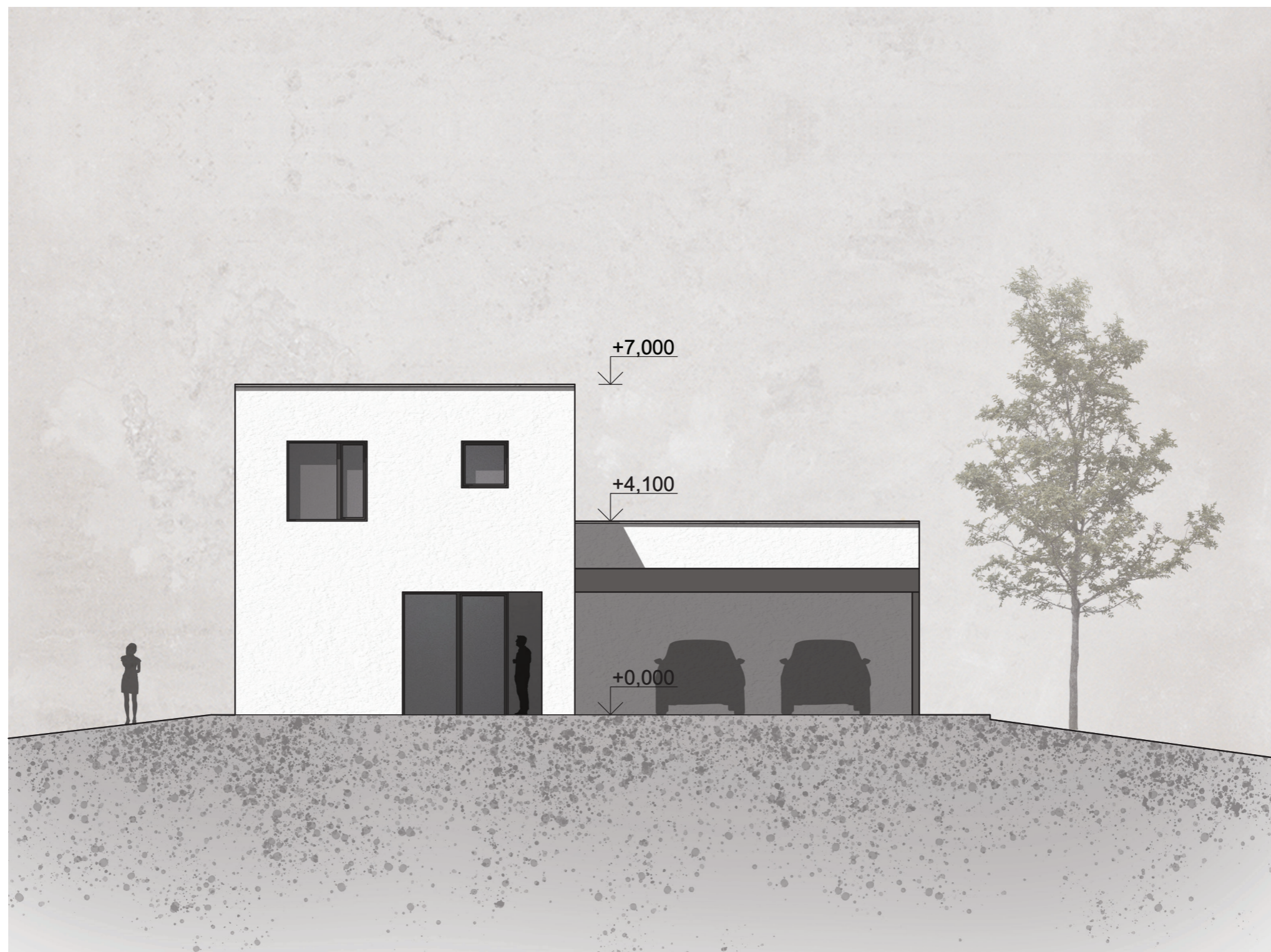


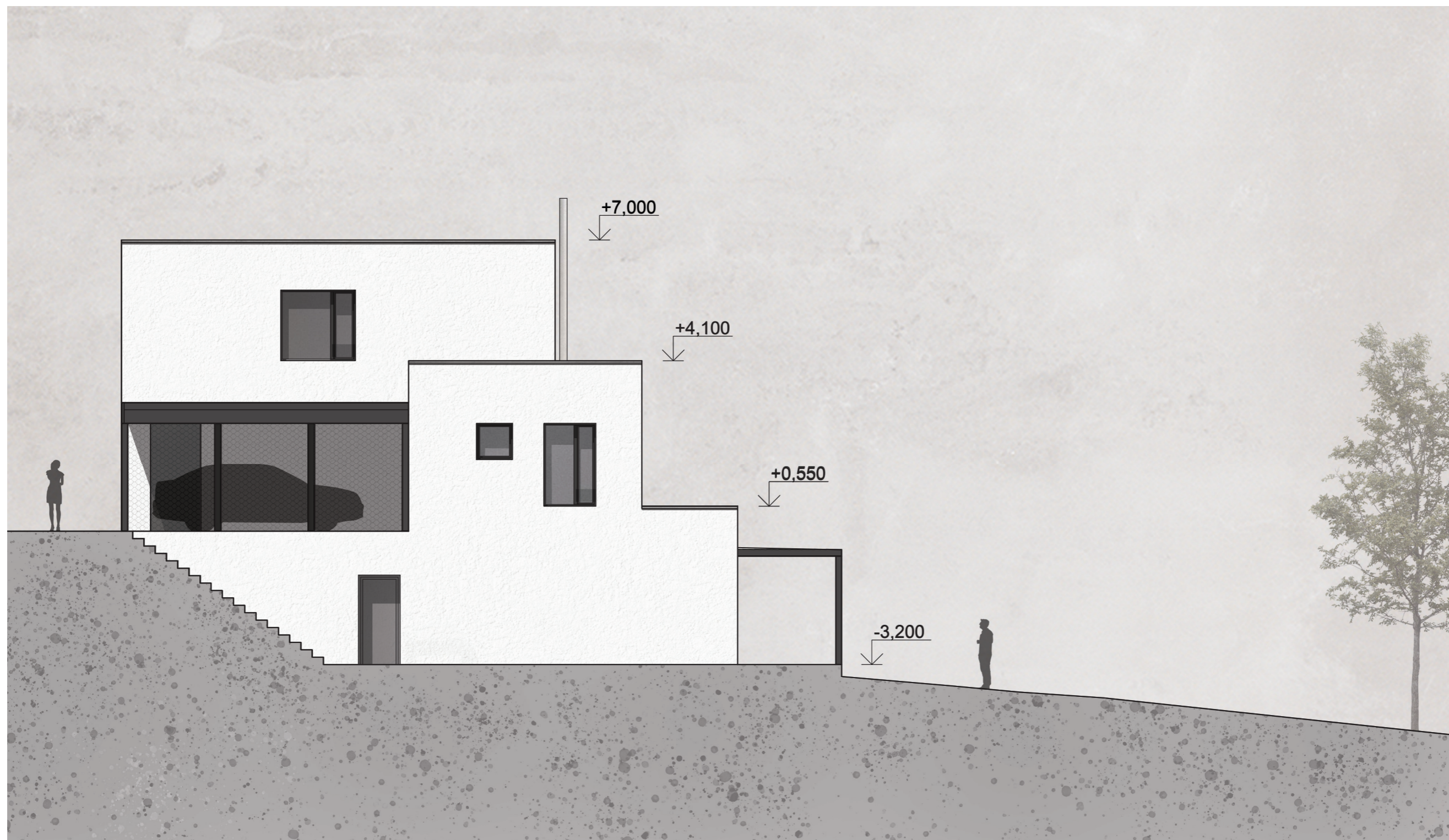




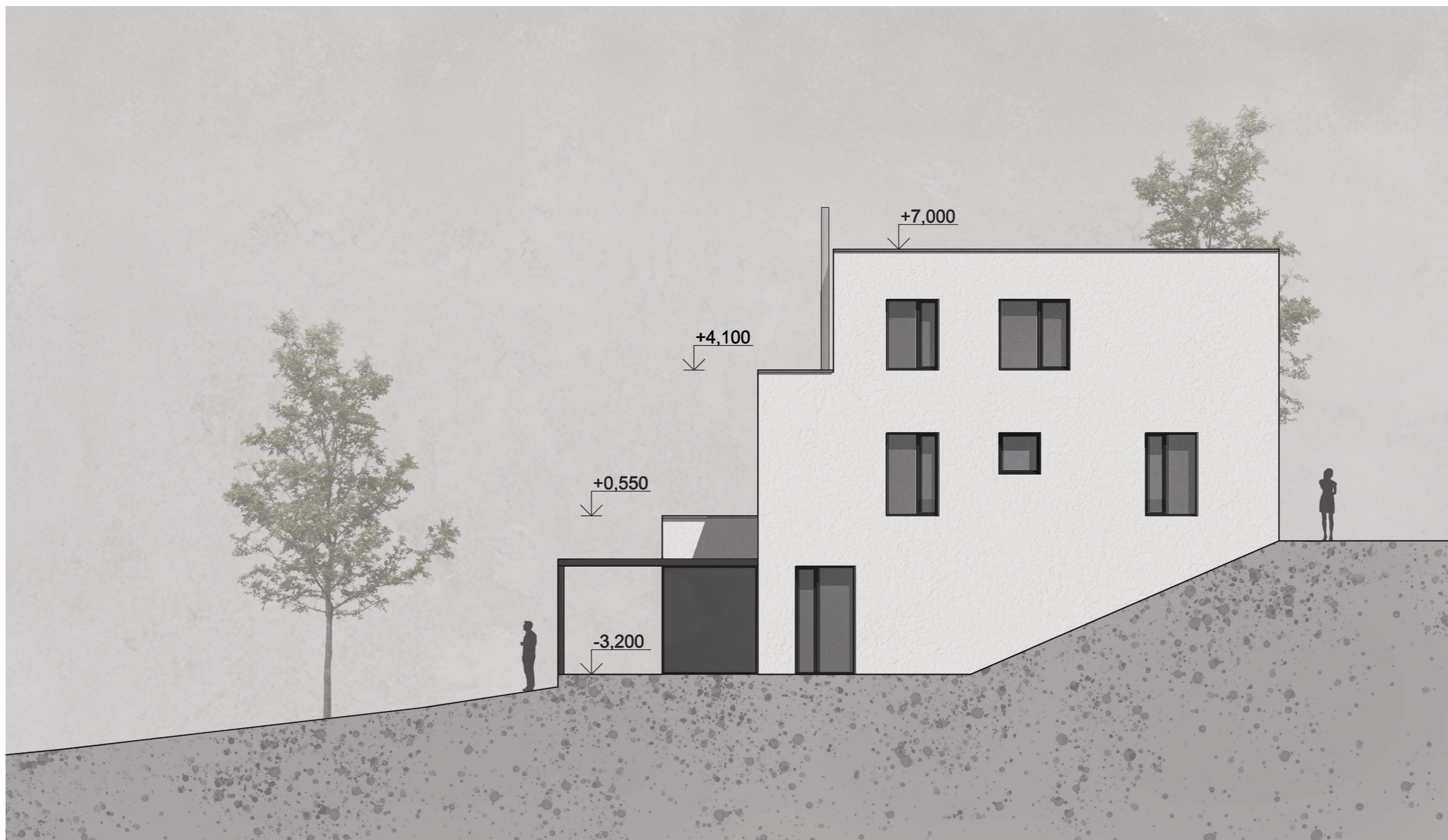


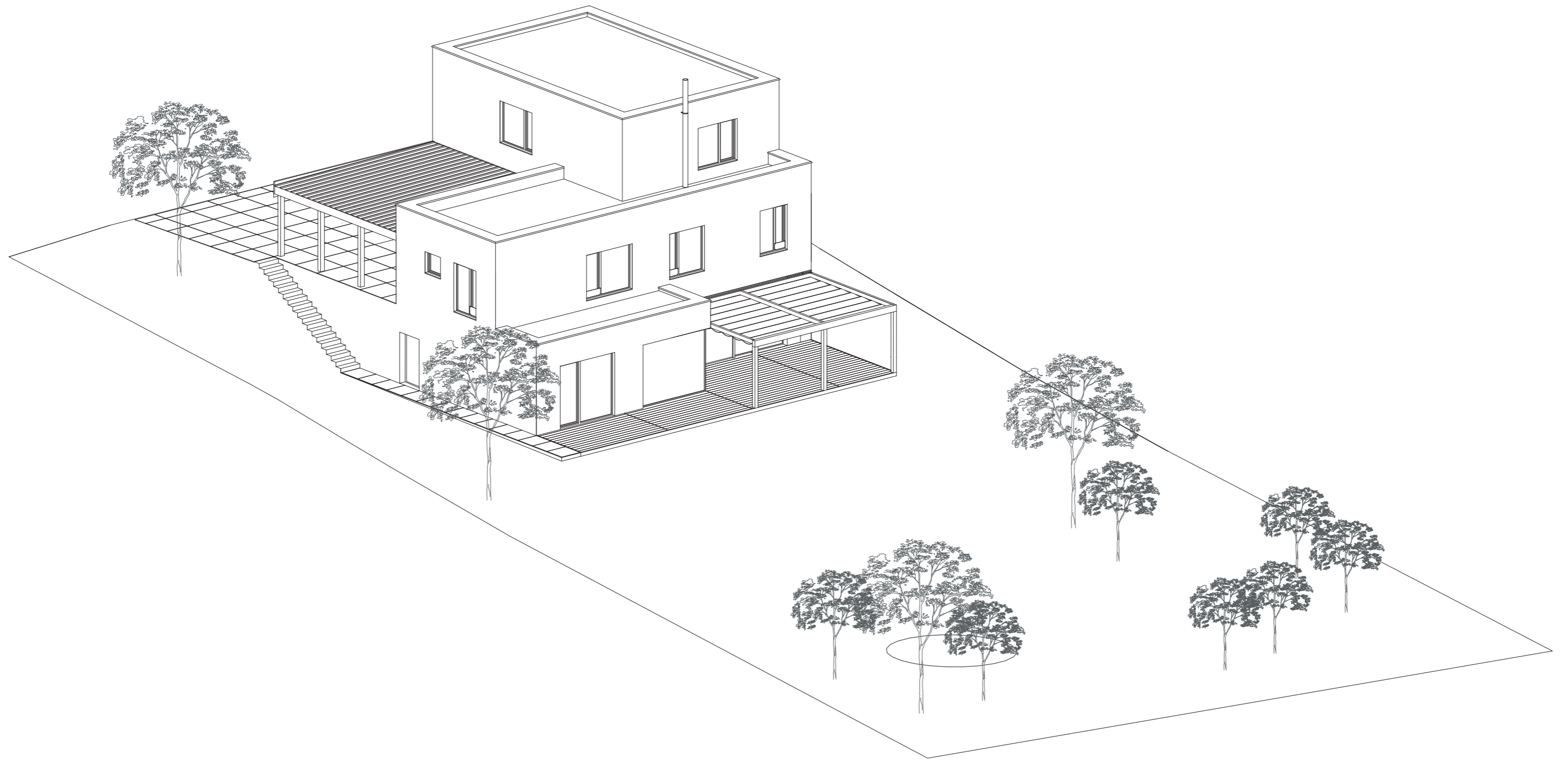


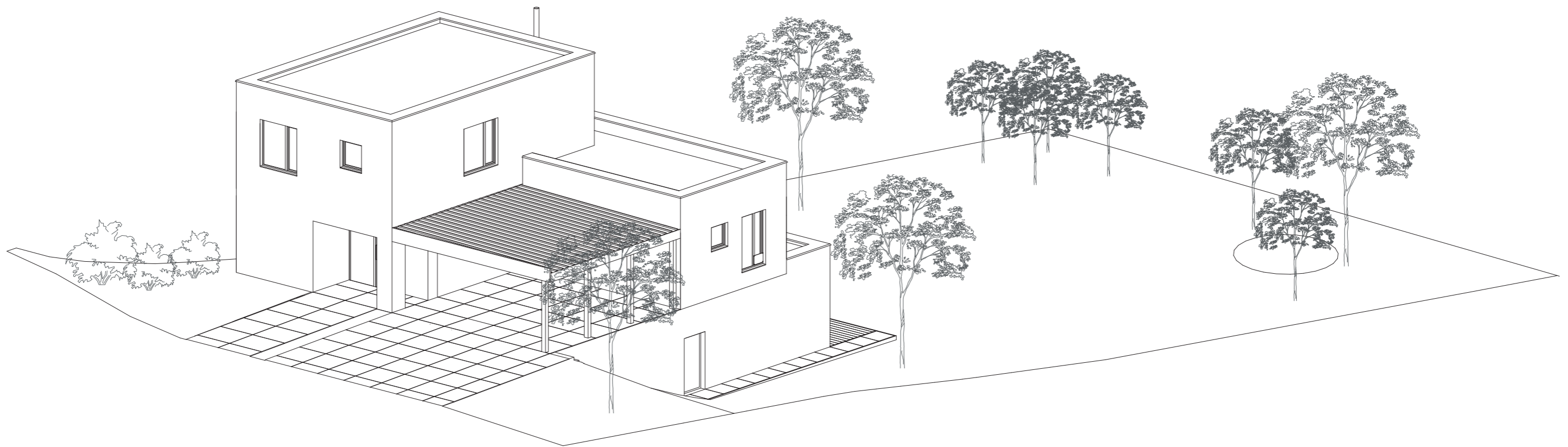


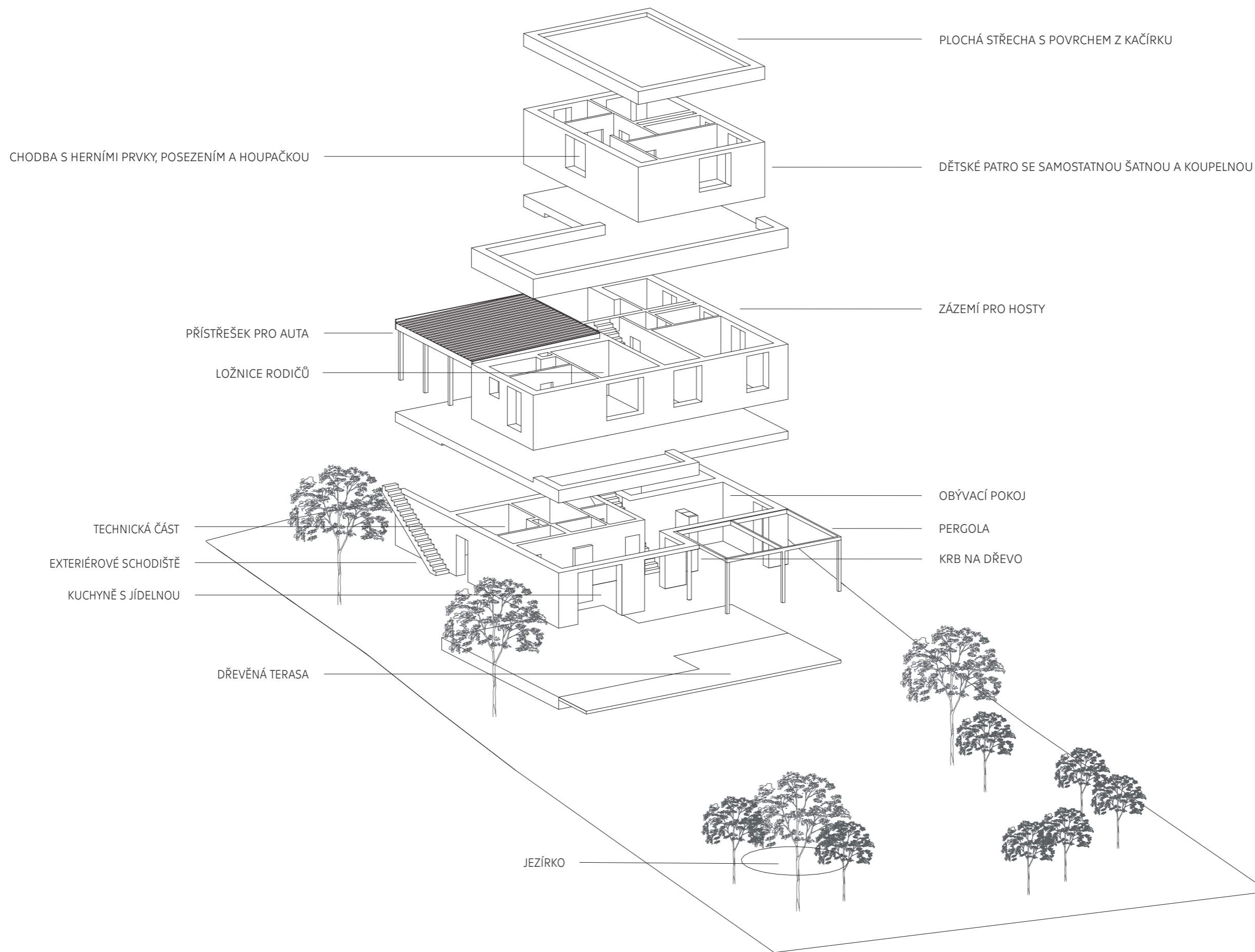




















A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům v Šáreckém údolí

Místo stavby: ulice V Šáreckém údolí, na parcele 4578/1, Praha 6, k. území Dejvice [729272]

Dočasný zábor: parcela 4571 (místní komunikace), přípojky na městskou technickou síť

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Soukromá osoba

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Michaela Fischerová
Lučany nad Nisou, č. 584, 468 71

A.2 Seznam vstupních podkladů

Zadání bakalářské práce

Katastrální mapy

Mapové podklady (Geoportal Praha, mapy.cz)

Archiv leteckých snímků hl. m. Prahy

Digitální technická mapa Prahy

Platný územní plán sídelního útvaru hl. m. Prahy

Fotodokumentace

Územní plán Praha 6

Platná legislativa PSP a ČSN

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Lokalita se nachází v Praze 6 - Dejvicích v klidné části Prahy v okolí Šáreckého potoka. Místem stavby je parcela č. 4578/1, katastrální území [729272] s výměrou pozemku 1406 m² a dále dočasným zábořem parcela č. 4571 (místní komunikace) – stavba přípojek na technickou síť.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Okolní zástavba je především obytného charakteru s převahou rodinných domů, ale i s oblastí novostaveb bytových domů. Dále se poblíž parcely nachází i budovy památkově chráněné nebo s historickým významem, v okolí je také několik zahrádkářských kolonií. Využití zadaného pozemku jsou zahrady, na pozemku se nachází nízká až vysoká zeleň.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela se nenachází v památkově chráněné oblasti.

Územní ochrana: přírodní park

Záplavové území kategorie drobné vodní toky – záplavové území pro průtok Q100 (severní okraj parcely). Stavba je navržena mimo záplavové území.

Ochranné pásmo letiště s výškovým omezením staveb (Letiště Václava Havla)

Zemědělský půdní fond

d) Údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry nejsou dotčeny. Dešťová voda se bude vsakovat do půdy pozemku, voda ze střech budovy bude odvedena vnitřními svody do vnitřní dešťové kanalizace, dále bude zadržována v retenční nádrži na pozemku a využívána pro zálivku, přebytek bude vyústěn do vsakovacího objektu na pozemku investora. Nebyl proveden hydrogeologický průzkum.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Lokalita je v územním plánu uvedena jako obytná – byty v nebytových domech. Projektová dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o souladu s územním rozhodnutím.

Žádné ÚR nebylo vydáno.

g) Údaje o dodržení požadavků na využití území

Požadavky na využití území v rámci nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP.

h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není součástí bakalářské práce.

i) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyžaduje žádné výjimky a úlevová řešení.

j) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné související a podmiňující investice.

k) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Informace o pozemku:

Parcelní číslo: 4578/1

Obec: Praha [554782]

Katastrální území: Dejvice [729272]

Číslo LV: 11500

Výměra: 1406 m²

Typ parcely: parcela katastru nemovitostí

Určení výměry: ze souřadnic v S-JTSK

Druh pozemku: ovocný sad

Omezení vlastnického práva: nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy: Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Trvalý zábor: 4578/1, v majetku investora, 1406 m²

Dočasný zábor: 4571 (místní komunikace) – stavba vjezdu a přípojek

Sousední parcely: p.č. 4571, p.č. 4578/2, p.č. 4580, p.č. 4584/4

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

novostavba rodinného domu

b) Účel užívání stavby

rodinný dům

c) Trvalá nebo dočasná stavba

trvalá stavba

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Území se nachází v pásmu výškového omezení staveb. Pozemek se nenachází v památkově chráněném území. Na severní kraj pozemku zasahuje záplavové území.

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

Vstup do objektu a 1. NP je bezbariérově řešeno. Na RD se nevztahují požadavky vyhl. 398/2009 Sb.

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

Není předmětem bakalářské práce.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou evidovány žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha: 171,04 m²

Zpevněná plocha: 149,37 m²

Plocha zeleně: 1032,6 m²

Obestavěný prostor: 1198,19 m³

Užitná plocha: 228,45 m²

Počet podlaží: 3

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2 krytá, 2 nekrytá stání

i) Základní bilance stavby

Objekt bude napojen na splaškovou kanalizaci, elektrickou energii a veřejný vodovod, slaboproud.

Bilance potřeby vody z vodovodu: počet osob: 4 (90 l/os/den)

$90 \cdot 4 = 360 \text{ l/den}$

maximální denní spotřeba vody: $360 \cdot 1,25 = 450 \text{ l/den}$

maximální hodinová spotřeba vody: $450 \cdot 1,8/24 = 33,75 \text{ l/hod}$

roční potřeba vody: $450 \cdot 365 = 164\,250 \text{ l/rok} = 164 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilance splaškových vod: denní: 450 l/den

roční: 164 250 l/rok

Bilance dešťových vod ze střech: 143,4 m² (plocha střechy)

$Q = 0,03 \cdot 1,0 \cdot 143,4 = 4,302 \text{ l/s}$

Bilance TUV: 65 l/os/den = $65 \cdot 4 = 260 \text{ l/den}$

Potřeba tepla pro přípravu TUV: $4,9 \text{ kWh/os/den} = 4,9 \cdot 4 = 19,6 \text{ kWh/den}$

Spotřeba elektrické energie: 35 kWh/den

Odpad: kompostovatelný odpad kompostován

Zbýlý odpad odvážen svozovou službou

Třída energetické náročnosti: A

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby)

Předpokládaný termín je 2 roky od vydání pravomocného SP.

k) Orientační náklady stavby

Předpokládaná cena stavby je 10 - 15 mil. Kč bez DPH.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba se nečlení na objekty a technická a technologická zařízení.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešená parcela č. 4578/1 se nachází v Praze 6 – Dejvice v ulici V Šáreckém údolí. Pozemek je mírně svažité směrem k severu. Z jihu je napojen na místní komunikaci. Tou vede také cyklistická trasa. Parcela je v katastru nemovitostí uvedena jako ovocný sad, v současnosti je plocha zatravněna a pokryta také malým množstvím neudržované střední a vyšší zeleně. Pozemek je téměř ve tvaru obdélníku, z jižní kratší strany napojen na komunikaci, ze severní kratší strany přiléhá k louce s vysokou zelení. Se zadaným pozemkem sousedí dva pozemky, které mají, stejně jako zadaný, určenou čistě obytnou funkci. Parcela východně od zadané je bez stavebního objektu, zatravněná, parcela západně od zadané je zastavěná rodinným domem. Nově vybudované přípojky umožní napojení na veřejný vodovod, kanalizaci, elektrickou energii a slaboproud.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Nebyly prováděny, není předmětem bakalářské práce.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území se nachází v pásmu výškového omezení staveb. Na pozemek nezasahuje žádné památkové území.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území a poddolovanému území

Severní část parcely se nachází v záplavovém území drobných vodních toků. Žádná část navrhované stavby do ní nezasahuje. Budova je umístěna s dostatečným odstupem od záplavového území.

Stavba se nenachází na poddolovaném území.

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

Budova nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Nebude překročovat normové hodnoty hluku. Dešťové vody budou vsakovány v rámci pozemku. Budova nebude žádným způsobem měnit odtokové poměry v území. Odstup od okolních budov a od hranice parcely je dodržen. Budova nebude žádným způsobem znečišťovat životní prostředí. Po dobu stavby bude dbáno na bezpečnost, ochranu před prachem a znečištěním ovzduší, půdy a vod.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Budou odstraněny všechny náletové dřeviny.

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

Plocha navrhovaného RD bude vyňata ze zemědělského půdního fondu.

h) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Parcela je ve své jižní části napojena na dopravní infrastrukturu. Jedná se o ulici V Šáreckém údolí. V této ulici se také nachází autobusová zastávka MHD nedaleko od pozemku. V ulici je veškerá běžná technická infrastruktura, na kterou bude objekt napojen novými přípojkami. Bude využito vodovodu, kanalizace, elektrického vedení a slaboproudu.

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

Nejsou.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby: rodinný dům

Počet uživatelů: 4 (manželé a dvě děti)

Plocha parcely: 1406 m²

Užitná plocha: 228,45 m²

Zelené plochy: 1032,6 m²

Stručný popis:

Jedná se o rodinný dům obývaný čtyřmi osobami – rodiči a dvěma dětmi. Kromě obytných prostor se v domě nachází také pracovna matky, která občas pracuje z domova a také dílna a temná komora pro otce, který je fotograf. Zázemí pro děti je řešeno jako samostatné dětské patro, kde se nachází dva pokoje, šatna a koupelna pro děti. V prvním nadzemním podlaží je obytná část určená pro hosty. Její umístění vyhovuje požadavku rodiny, která počítá s budoucím nastěhováním prarodičů. Na obývací pokoj a kuchyň s jídelnou navazuje venkovní terasa, orientovaná převážně k severu, částečně krytá.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

Navržené řešení respektuje zastavěné plochy okolních staveb, nevytváří dominantu ulice, respektuje současnou čáru zástavby. Dodržuje povinné odstupy od okolních budov i od hranice pozemku. Pozemek je napojen na přílehlou ulici V Šáreckém údolí, ze které je řešen přístup a obslužnost.

Území se mírně svažuje směrem k severu. Za severní hranicí pozemku protékají dva drobné vodní toky, z toho významnější je Šárecký potok. V jeho okolí se nachází vzrostlá zeleň.

Parcela se nachází v začátcích ulice, která je převážně tvořena pozemky s rodinnými domy. Poblíž zadané lokality se nachází areál nově vybudované bytové zástavby. Dále je nedaleko školka, v docházkové vzdálenosti je zastávka autobusu MHD.

b) Architektonické řešení

Budova se třemi podlažími je navržena tak, aby respektovala okolní zástavbu. Dům má ploché střechy, je bez balkonů, lodžií a dalších teras mimo úroveň pozemku. Při pohledu z ulice se jedná o poměrně malý dům, který se postupně rozvíjí směrem k severu.

Prostor před domem je pokryt velkoformátovou betonovou dlažbou uloženou do šterkového lože. Součástí plotu je schránka a nika pro popelnice. Na budovu navazuje přístřešek pro dvě auta a moped, před ním je dostatek prostoru pro parkování dalších dvou aut.

Tato severní průčelí, které je téměř tvaru čtverce obsahuje závětrí, jehož provedení je v kontrastní omítce oproti zbylé ploše fasády domu. Fasáda je pokrytá bílou omítkou. Do domu je možné projít z krytého stání tzv. suchou nohou.

Východně od přístřešku pro auta je exteriérové betonové schodiště, které propojuje příjezdovou část s venkovní terasou, která se napojuje severně od domu. Umožňuje tak zachovat soukromí obyvatelů domu, návštěvy nechodí přes vstupní podlaží, které plní spíše soukromou funkci ložnic a pracovny.

Zmíněná terasa v severní části je dřevěná, uložená na šterkovém loži. Částečně ji kryje hliníková pergola s mobilním textilním zastřešením. Terasa navazuje na hlavní obytný prostor, který se skládá z kuchyně, jídelny a obývacího pokoje. Propojení je zajištěno pomocí francouzských oken a posuvně zdvižných dveří. Centrem tohoto prostoru je krb. Místnosti ale také dominuje zeď s knihovnou, kde je prostor také pro televizi a schodiště, které do této místnosti ústí. V návaznosti na kuchyň je velká spíž a další technické zázemí domu. Prostor pod terénem byl využit také pro temnou komoru otce, který se zabývá fotografováním. Technická místnost bude využita také jako prádelna, bude zde umístěna pračka, sušička. Dále bude prostor vybaven otopným žebříkem. V místnosti bude tepelné čerpadlo, elektrický domovní rozvaděč a akumulační nádoba na vodu.

Z východní strany objektu je přístup do dílny, skladu venkovního nábytku a sportovního vybavení. Přístup do této místnosti je po chodníku s betonovou velkoformátovou dlažbou.

Ve vstupním podlaží v návaznosti na zádveří se nachází pracovna matky, která je spisovatelkou a zabývá se také šitím, výrobou šperků a dalšími ručními pracemi. Umístění místnosti bylo zvoleno záměrně stranou od ložnic i společenských prostor. Uživatelka tohoto pokoje tak má dostatečný klid na tvůrčí práci a zároveň neruší okolní obyvatele hlukem.

Rodinu často navštěvují přátelé nebo prarodiče. Proto je pro ně navrženo zázemí ve vstupním podlaží. Toto umístění je praktické obzvláště pokud se do domu v budoucnu nastěhují prarodiče se sníženou pohyblivostí. Pokoj pro hosty je poměrně prostorný, s posezením. Součástí je také malá předsiň s úložným prostorem a samostatná koupelna. Tento pokoj je v dosahu ložnice rodičů, což by mohla být v budoucnu výhodou v případě péče o prarodiče. Ložnice rodičů má samostatnou velkou šatnu a koupelnu s vanou a sprchovým koutem. Ložnice má velké okno na sever s výhledem do přírody. Přes celou vedlejší zeď jsou police a další úložný prostor na knihy. Koupelna i šatna rodičů je osvětlena okny. Z chodby se po jednoramenném schodišti dostáváme do druhého nadzemního podlaží, které je zařízeno jako dětské patro. To je vybaveno samostatnou koupelnou, společnou šatnou pro obě děti. Dětské pokoje mají okna orientovaná na sever, západ a jih. Pokoj orientovaný více na sever počítá s možným budoucím umístěním nábytku pro případného dalšího potomka. Poměrně prostorná chodba na dětském patře je vybavena křesílky, houpačkami dalšími herními prvky.

Budova je zastřešena plochými střechami. Světlo je do ní přiváděno velkými okny, u některých je přidáno bezpečnostní skleněné zábradlí kotvené do rámu oken. Okna v budově jsou dřevohliníková s izolačními trojskly.

Na pozemek bude zasazena především v severní části vysoká listnatá zeleň, dále střední zeleň. V severní části je navrženo menší jezírko, které je napojeno na akumulční nádrž na dešťovou vodu. Jezírko i nádrž bude využita pro zálivku zahrady.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je členěn na několik zón. Ve vstupním podlaží je část obytná s ložnicemi a pracovní matky, ve druhém nadzemním podlaží jsou dětské pokoje a jejich zázemí a podzemní podlaží má funkci obytnou, společenskou a také technickou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstup do objektu a 1. NP je bezbariérově řešeno. Na RD se nevztahují požadavky vyhl. 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby. Budova bude obsahovat všechny nezbytné ochranné prvky jako zábradlí apod. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí ani na obyvatele domu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Jedná se o třípodlažní objekt s plochou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém je kombinovaný, převážně stěnový, některé části objektů jsou neseny sloupy. Objekt je založen na základových pasech a patkách z železobetonu. Pod objektem je provedena hydroizolace, plní také funkci ochrany před radonem. Objekt je založen v nezámrazné hloubce. Pasy budou stupňovitě uskočeny dle sklonu terénu.

Nosné svislé obvodové konstrukce jsou provedeny z tvárnice YTONG Standard tl.300 mm. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ISOVER EPS GREYWALL. V oblasti soklu a v podzemních částech jsou zdi zatepleny XPS Styrodur. Sloupy jsou provedeny z monolitického železobetonu, kromě sloupu v prostoru jídelny, který je ocelový kruhového průřezu. Nosné stěny jsou z tvárnice YTONG Standard tl.300 mm. Příčky jsou navrženy z tvárnice pro nenosné stěny YTONG Klasik tl.150mm.

Stropy jsou provedeny z monolitického železobetonu tl.220 mm. Stropní desky jsou jednosměrně i obousměrně pnuté.

Stropní deska pod krytým stáním pro auta je zalomená tak, aby parkování a vstup do domu byly v jedné výškové úrovni. Skladba podlah je tl.180 mm a je navržena pro podlahové teplovodní vytápění. Povrch podlah je lepený vinyl, v koupelnách a některých dalších místnostech keramická dlažba. Podhledy jsou provedeny v některých místnostech ze sádrokartonových desek na hliníkových závěsech. Desky jsou natřeny bílou malbou.

Schodiště je železobetonové, jednoramenné s dřevěným nášlapným povrchem.

Okna v domě jsou navržena dřevohliníková s izolačním trojsklem.

Povrch interiérových zdí je pokryt vápenocementovou omítkou, z větší části bílé barvy. V koupelnách a na WC jsou zdi obloženy keramickým obkladem.

Ploché střechy jsou provedeny skladbou s tzv. klasickým pořadím vrstev, vrchní vrstvu tvoří kačírek. Jsou opatřeny atikou, která je z vnitřní strany zateplená tepelnou izolací XPS a omítkou.

Příjezdová cesta k domu a chodníky jsou tvořeny z betonové velkoformátové dlažby uložené do šterkového lože.

Terasa je zhotovená ze dřevěných prken na rektifikačních podložkách umístěných na kusových dlaždicích na šterkovém loži.

Pergola je hliníková s mobilním stíněním z nepromokavé textilie. Zařízení je na elektrický pohon.

Kolem částí domu kde není chodník a terén by navazoval přímo na objekt je navržen šterkový chodníček.

Přístřešek pro auta je tvořen ocelovými sloupky s ocelovým pozinkovaným trapézovým plechem. Mezi sloupky je kotvena ocelová síť kvůli bezpečnosti.

Plot mezi pozemky je hliníkový stříbrné barvy s pletivem. Plot z jižní strany u silnice je zděný, omítnutý. Skládá se ze zděných sloupků a podezdívek a lehké tyčové kovové výplně.

Konkrétní skladby a materiály jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

c) mechanická odolnost a stabilita

Únosnost tvárnice a vlastnosti izolací jsou dány výrobcem. Monolitické železobetonové konstrukce by měly být navrženy výpočtem. Výpočet není součástí řešení.

Stavba je navržena tak, aby byla po celou dobu užívání bezpečná, stabilní a mechanicky odolná.

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu nově zhotovenou přípojkou. Vodovodní potrubí je vedeno především v instalačních předstěnách. Na pozemku se nachází vodoměrná sestava, východně od krytého stání.

Kanalizace je oddílná pro dešťovou a splaškovou kanalizaci. Dešťová kanalizace je v rámci objektu svedena vnitřními vtoky, dále je svislým potrubím voda odvedena do šachet. V menších prostorách střech, kde nebylo možné v dispozici umístit šachtu a podhledy je potrubí umístěno do fasádní tepelné izolace, která je tl. 300 mm. Dále vede dešťová voda do akumulční nádrže s přepadem. Ta bude využita pro zalévání zahrady. Přepad z nádrže bude veden do zahradního jezírka v severní části pozemku, které bude rovněž využito pro zálivku. Splašková kanalizace je vedena do revizní šachty, z ní dále do městské kanalizace.

Vytápění je podlahové teplovodní, v koupelnách je radiátor žebříkového typu. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, teplo se do domu dostává z geotermálního vrtu. Vybraný typ čerpadla bude využíván také pro akumulaci teplé vody.

Větrání je řešeno přirozeně okny, odtah znečištěného vzduchu v kuchyni je zajištěn digestoří s odvodem na střechu. Dále jsou odvětrávány prostory koupelen, toaleta a technické prostory v 1PP.

Dům je napojen na elektrickou síť, na hranici pozemku je umístěna přípojovací skříň. Domovní rozvaděč je v technické místnosti. Z rozvaděče budou napojeny zásuvkové a světelné obvody, dále budou připojeny spotřebiče.

Do domu vede také slaboproud pro připojení internetu.

Teplá voda pro vytápění i pro užívání je zajištěna pomocí tepelného čerpadla země-voda, které bude napojeno na elektrickou energii. Jedná se o typ čerpadla s geotermálními vrty.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Nebylo předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Navrhované konstrukce splňují doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

b) Energetická náročnost stavby

Objekt je řešen jako nízkoenergetický. Třída energetické náročnosti je A (CI = 0,478). Průměrný součinitel tepla hodnocené budovy $U_{em} = 0,244 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, průměrný součinitel prostupu tepla referenční budovy $U_{ref} = 0,502 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Objekt využívá geotermální energii pomocí tepelného čerpadla země – voda, s typem získávání tepla geotermálními vrty.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

V objektu není žádný zdroj hluku.

Větrání je přirozené, téměř ve všech místnostech kromě technické zázemí jsou okna s otevíracími částmi. V koupelnách, v technických místnostech a na WC je nucené odvětrání vzduchu větráky s odvodem na střechu. V kuchyňské části nad sporákem je digestoř.

Budova je vytápěna tepelným čerpadlem země-voda s geotermálními vrty.

Osvětlení je okenními otvory, umělé osvětlení je zajištěno svítidly.

Budova nemá negativní vliv na životní prostředí, během stavby se bude dbát na bezpečnost, správné nakládání s odpady. Bude zajištěno zamezení přístupu kolemdoucích a dalších nepovolaných osob. Místní komunikace bude uvedena do původního stavu, v průběhu stavby se bude dbát o to, aby nedošlo ke znečištění komunikace v důsledku stavby. Okolí bude chráněno před nadměrným hlukem a prachem. Stavba neohrozí okolní parcely ani krajinu. Nedojde k znečištění půdy, vzduchu a vod.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Objekt je chráněn hydroizolací – asfaltovým pásem, který zároveň plní i funkci ochrany proti radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Na pozemku nejsou zjištěny bludné proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nepředpokládáme technickou seizmicitu.

d) Ochrana před hlukem

V dané lokalitě není žádný významný zdroj hluku.

e) Protipovodňová opatření

Nejsou řešena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Splaškové vody budou napojeny na městskou kanalizaci, dále odvedeny do ČOV. Na pozemku se bude nacházet hlavní revizní šachta. Vodovodní přípojka bude napojena na vodovodní řád. Na pozemku se bude nacházet vodoměrná šachta. Dům bude napojen na slaboproud a nízké napětí. V nice na plotě bude umístěna přípojková skříň. Napojovací body technické infrastruktury se nacházejí pod místní komunikací, číslo parcely 4571. Dešťová voda bude svedeny vnitřními vtoky v objektu, potrubí je vedeno pod terénem do akumulační nádrže, sloužící pro zálivku zahrady. Přepad z akumulační nádrže bude odveden do zahradního jezírka na pozemku.

Dále viz výkres koordinační situace.

b) Připojovací rozměry

Nejsou předmětem zpracovávané dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Stavební pozemek je napojen ve své jižní části na místní komunikaci, ulici V Šáreckém údolí. Vjezd na pozemek je řešen posuvnou branou na elektrický pohon a dálkové ovládání. Před domem se nachází zpevněná pojezdová plocha pro parkování z velkoformátových betonových dlaždic.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd bude umožněn na jižní části pozemku přes upravený chodník pomocí nájezdu z místní komunikace.

c) Doprava v klidu

Parkování u objektu je řešeno jako kryté stání pod přístřeškem. Další parkovací prostor je na cestě před domem. Celkem jsou na pozemku dvě krytá stání a dvě venkovní.

d) Pěší a cyklistické stezky

V ulici V Šáreckém údolí, která sousedí s pozemkem, probíhá cyklistická stezka. Stavbou domu nebude stezka nijak dotčena.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy budou řešeny v rámci výkopových prací. Ostatní terénní úpravy mimo objekt nebudou prováděny, v rámci zahrady se využije současný sklon terénu. Před zahájením stavby se v místě budoucího objektu sejme ornice. Část skryvky ornice se použije při terénních úpravách na zahradě pozemku, zbylá skryvka bude odvezena na skládku.

b) Použité vegetační prvky

Na pozemku bude osazena střední a vysoká zeleň, především listnatá.

c) Biotechnická opatření

Nejsou nutná.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí

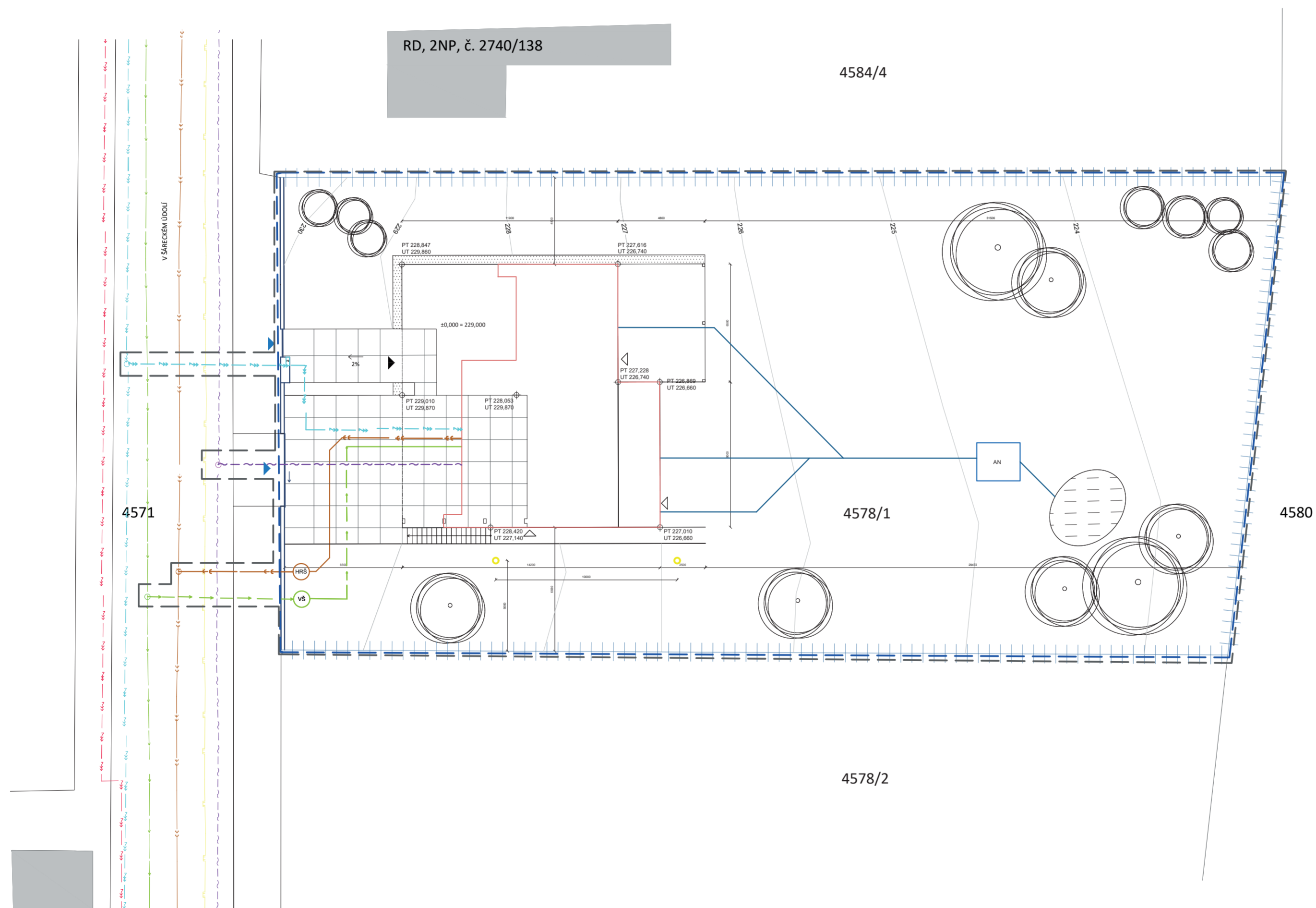
Stavba domu neovlivní negativně životní prostředí a nedojde k znečištění vod, půdy a vzduchu. Bude dodrženo správné nakládání s odpady vzniklými během stavby objektu. Stavba nebude měnit odtokové poměry dešťových vod.

B.7 Ochrana obyvatelstva

V průběhu stavby bude staveniště na pozemku oploceno, bude zajištěna bezpečnost osob v okolí stavby i na ní samotné. Okolí bude chráněno před nadměrným hlukem a prašností. Dokončený objekt bude oplocen.

B.8 Zásady organizace výstavby

Všichni pracovníci budou dbát na bezpečnost práce, požární i jiné předpisy. Budou pracovat tak, aby nedošlo k žádným škodám na majetku ani ohrožení osob na stavbě. Všechny materiály budou správně skladovány. V první fázi výstavby dojde k výkopovým pracím. Dále bude nezbytné dbát na oplocení staveniště a zařízení jeho zázemí. Dále se vytyčí stavba. Po provedení základových pasů a patek se okolní zemina zasype a zhutní. V další fázi se na železobetonovou desku provede stavba svislých nosných konstrukcí z tvárnic a betonáž sloupů. Provede se betonáž stropů. Vyzdí se příčky. Poslední fázi jsou dokončovací práce jako jsou podlahy, obklady, osazení oken, dveří, zdi se opatří omítkou.



LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

- VODOVOD
- KANALIZACE
- SLABOPROUD
- SILNOPROUD
- PLYNOVOD
- NÍZKÉ NAPĚTÍ

LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ

- VODOVOD
- KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SLABOPROUD
- NÍZKÉ NAPĚTÍ
- PLYNOVOD

LEGENDA ŠRAF

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- VENKOVNÍ TERASA
- BETONOVÁ VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA
- ŠTĚRKOVÝ CHODNÍČEK

LEGENDA ČAR

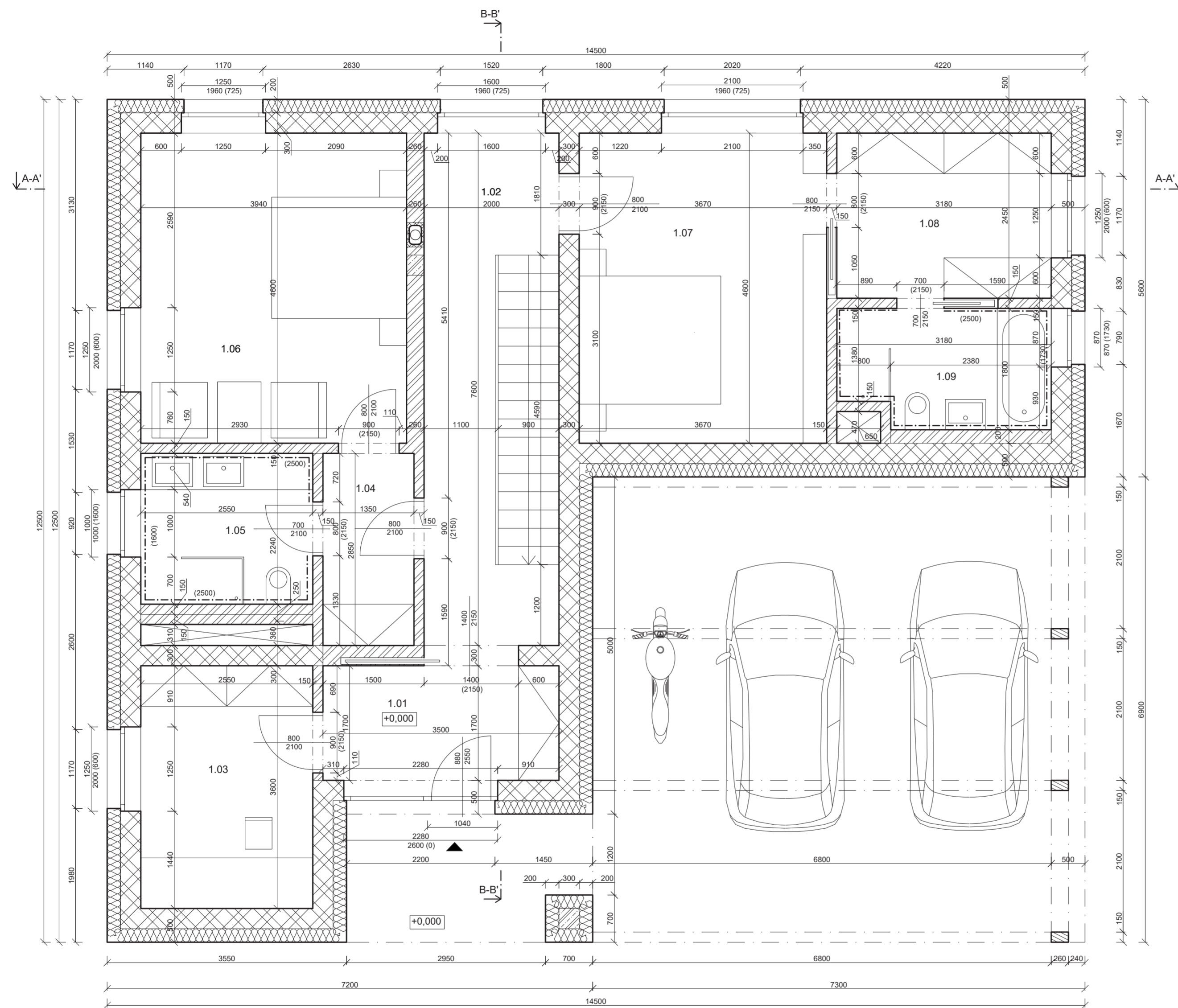
- OBVOD 1PP
- PLOT - KOVĚ SLOUPKY A PLETIVO
- PLOT - ODMITNUTÉ ZDĚNÉ SLOUPKY A PODEZDÍVKA, KOVĚ PRUTOVÁ VÝPLŇ
- HRANICE POZEMKU
- HRANICE STAVBY

LEGENDA ZNAČEK

- NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ
- NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELEŇ
- JEZÍRKO NA ZALÉVÁNÍ
- HLAVNÍ VSTUP
- DALŠÍ VSTUP
- VSTUP A VJEZD NA POZEMEK
- HLAVNÍ REVIZNÍ ŠACHTA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- SMĚR OTEVÍRÁNÍ VRAT
- NAPOJENÍ PŘÍPOJKY NA MĚSTSKOU SÍŤ
- GEOTERMÁLNÍ VRT



OVUT - FAKULTA STAVĚBNÍ	
KOORDINAČNÍ SITUACE	
RODINNÝ DŮM	
MICHAELA FISCHEROVÁ	



OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	6,62	VINYL	OMÍTANÉ	OMÍTANÝ
1.02	CHODBA	10,45	VINYL	OMÍTANÉ	OMÍTANÝ
1.03	PRACOVNA MATKY	9,18	VINYL	OMÍTANÉ	OMÍTANÝ
1.04	PŘEDSÍŇ	3,85	VINYL	OMÍTANÉ	OMÍTANÝ
1.05	KOUPELNA	5,71	DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD, OMÍTANÉ	SDK PODHLED
1.06	POKOJ PRO HOSTY	18,12	VINYL	OMÍTANÉ	SDK PODHLED
1.07	LOŽNICE	16,88	VINYL	OMÍTANÉ	OMÍTANÝ
1.08	ŠATNA	7,79	VINYL	OMÍTANÉ	SDK PODHLED
1.09	KOUPELNA	5,16	DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD, OMÍTANÉ	SDK PODHLED

LEGENDA MATERIÁLŮ

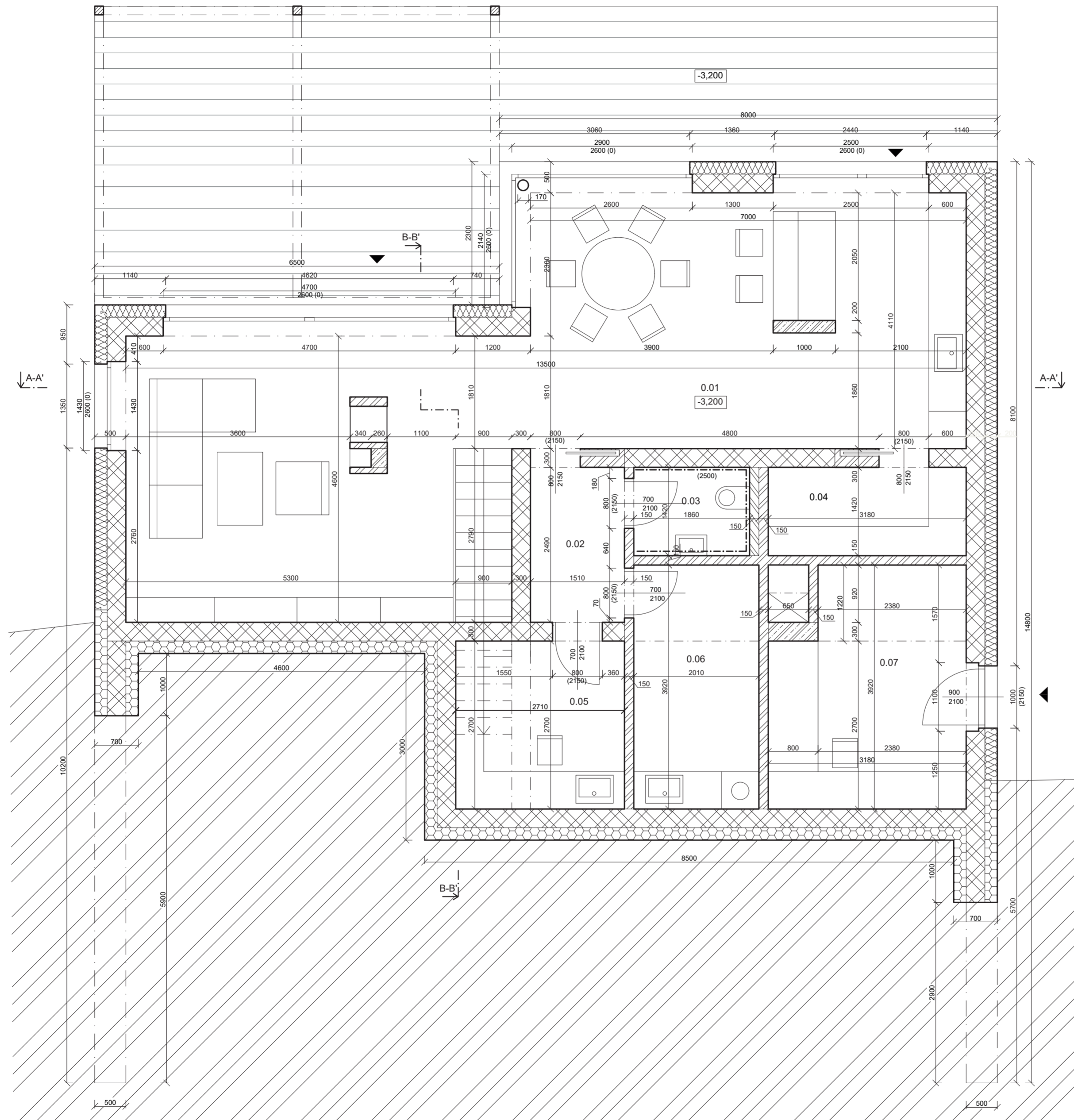
- ŽELEZOBETON
- YTONG STANDARD
- YTONG KLASIK
- XPS STYRODUR
- EPS GREY WALL
- OCEL
- KAMENOVÁ TVÁRNICE

POZNÁMKY: POSUVNÉ DVEŘE JSOU BEZOBLOŽKOVÉ DO POUZDRA
 VSTUPNÍ DVEŘE JSOU PROSKLENÉ
 V POKOJI 1.07 JE NAVRŽENA NÁBYTKOVÁ STĚNA S POSUVNÝMI DVEŘMI DO ŠATNY
 MEZI POKOJEM 1.06 A CHODBOU JE KOMÍN OD KRBU Z OBYVACÍHO POKOJE
 ZDI JSOU KÓTOVÁNY BEZ OMÍTEK A OBKLADŮ



1.NP = 0,000 = 229,00

ČVUT - FAKULTA STAVEBNÍ	
VYKRES: PŮDORYS 1NP	
AKCE: RODINNÝ DŮM	
AUTOR: MICHAELA FISCHEROVÁ	ING. ARCH. VOJTĚCH TARABA



OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	PODLAHA	STĚNY	STROP
0.01	KUCHYNĚ A OBYVACÍ POKOJ	57.34	VINYL	OMITANÉ	SDK PODHLED
0.02	CHODBA	3.75	VINYL	OMITANÉ	SDK PODHLED
0.03	WC	2.63	DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD, OMITANÉ	SDK PODHLED
0.04	SPÍŽ	4.52	VINYL	OMITANÉ	SDK PODHLED
0.05	TEMNÁ KOMORA	7.70	VINYL	OMITANÉ	OMITANÝ
0.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST A PRADELNA	7.88	DLAŽBA	OMITANÉ	SDK PODHLED
0.07	SKLAD VENKOVNÍHO VYBAVENÍ A DILNA	11.49	DLAŽBA	OMITANÉ	SDK PODHLED

LEGENDA MATERIÁLŮ

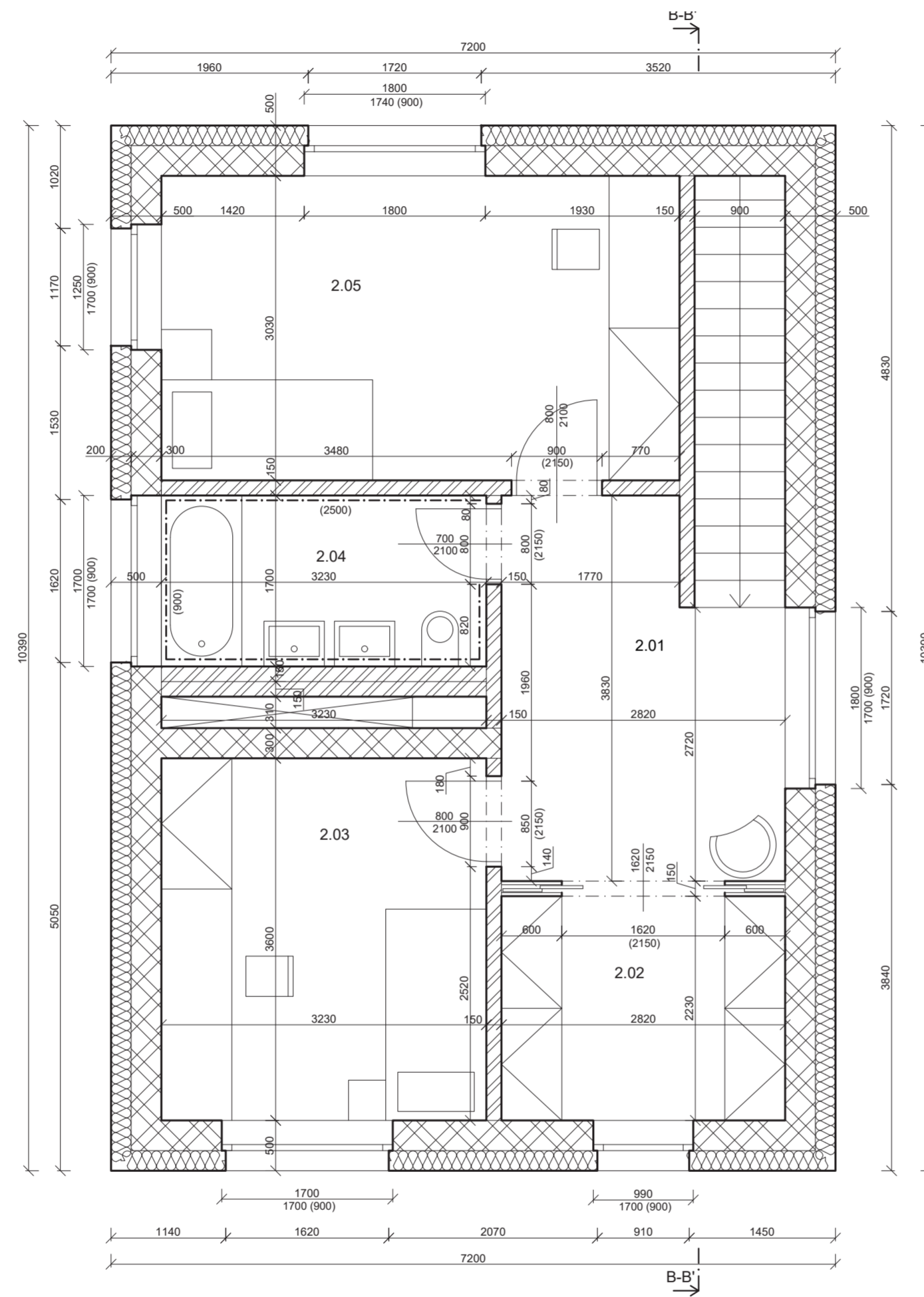
- ŽELEZOBETON
- YTONG STANDARD
- YTONG KLASIK
- XPS STYRODUR
- EPS GREYWALL
- HLINÍK
- ZEMINA PŮVODNÍ

POZNÁMKY: POSUVNÉ DVEŘE JSOU BEZOBLOŽKOVÉ DO POUZDRA
 VSTUP Z TERASY DO KUCHYNĚ JE FRANCOUZSKÝM OKNEM
 VSTUP Z TERASY DO OBYVACÍHO POKOJE JE PŘES HS PORTAL
 LEDNICE JE NAVRŽENA V ROHU KUCHYŇSKÉ LINKY U SPÍŽE
 ZDI JSOU KÓTOVÁNY BEZ OMÍTEK A OBKLADŮ
 V MÍSTNOSTI 0.06 A 0.07 DOCHÁZÍ K ZALOMENÍ STROPNÍ DESKY
 SVĚTLÁ VÝŠKA V TECHNICKÝCH MÍSTNOSTECH BUDE 2345 MM
 SVĚTLÁ VÝŠKA V TEMNÉ KOMOŘE 2545 MM



1.NP = 0,000 = 229,00

ČVUT - FAKULTA STAVEBNÍ		
VYKRESIL	PŮDORYS 1PP	
PROJEKTANT	RODINNÝ DŮM	
AUTORKA	MICHAELA FISCHEROVÁ	VEDOUČÍ ING. ARCH. VOJTĚCH TÁRABA



OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	PODLAHA	STĚNY	STROP
2.01	CHODBA A HERNÍ ZÓNA	9,64	VINYL	OMITANÉ	OMITANÝ
2.02	ŠATNA	6,29	VINYL	OMITANÉ	SDK PODHLED
2.03	DĚTSKÝ POKOJ	11,63	VINYL	OMITANÉ	SDK PODHLED
2.04	KOUPELNA	5,49	DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD, OMITANÉ	NEOMITANÝ
2.05	DĚTSKÝ POKOJ	15,52	VINYL	OMITANÉ	SDK PODHLED

LEGENDA MATERIÁLŮ

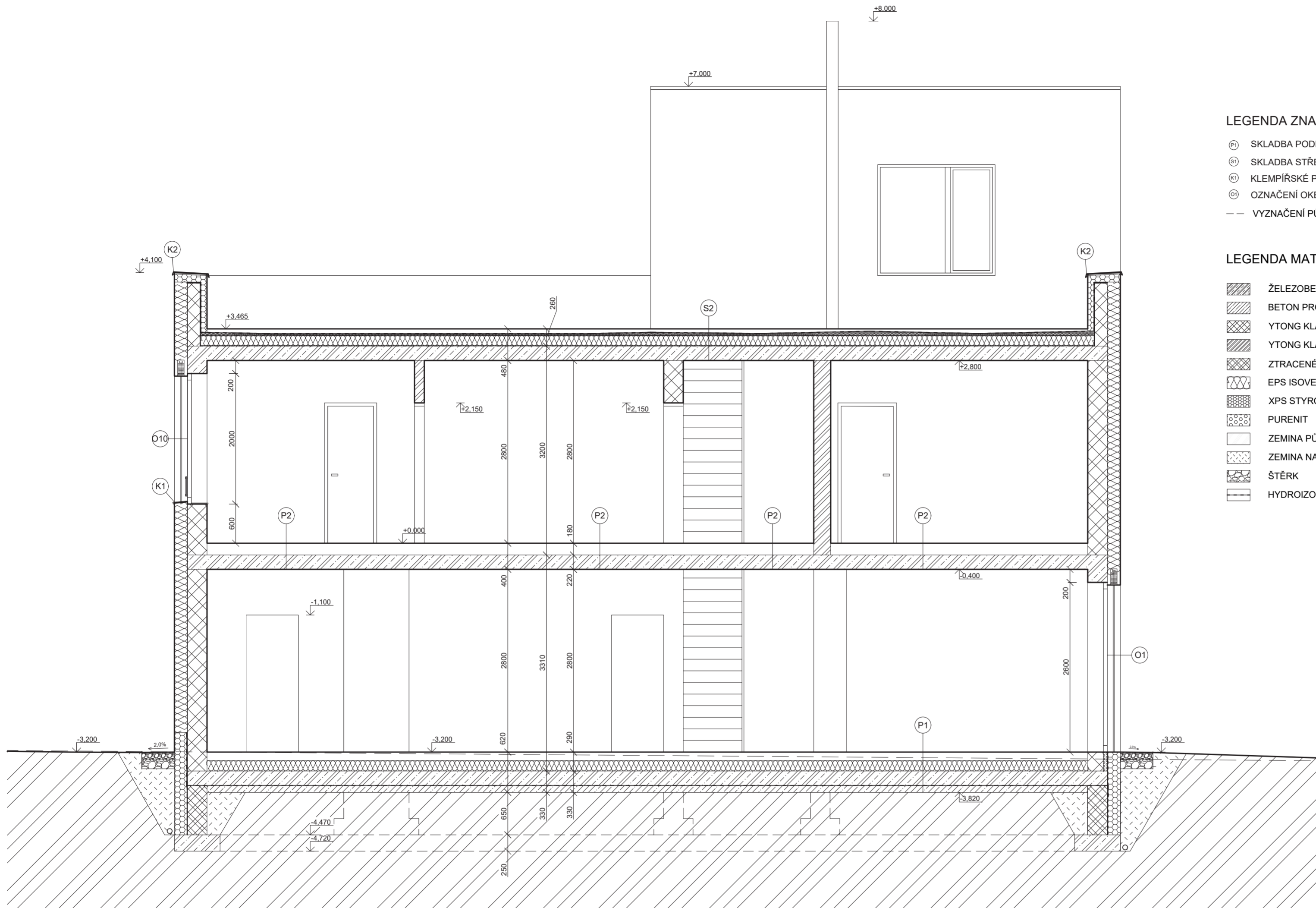
- ŽELEZOBETON
- YTONG STANDARD
- YTONG KLASIK
- EPS GREYWALL

POZNÁMKY: POSUVNÉ DVEŘE JSOU BEZOBLOŽKOVÉ DO POUZDRA
 CHODBA SLOUŽÍ TAKÉ JAKO HERNÍ ZÓNA
 ZDI JSOU KÓTOVÁNY BEZ OMÍTEK A OBKLADŮ



1.NP = 0,000 = 229,00

ČVUT - FAKULTA STAVEBNÍ		
VYKRESIL	PŮDORYS 2NP	
PROJEKTOVAL	RODINNÝ DŮM	
AUTOR	MICHAELA FISCHEROVÁ	



LEGENDA ZNAČEK

- Ⓟ SKLADBA PODLAH
- Ⓢ SKLADBA STŘECH A TERAS
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Ⓞ OZNAČENÍ OKEN
- - - VYZNAČENÍ PŮVODNÍHO TERÉNU

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ▨ ŽELEZOBETON
- ▨ BETON PROSTÝ
- ▨ YTONG KLASIK NOSNÉ ZDIVO
- ▨ YTONG KLASIK NENOSNÉ ZDIVO
- ▨ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ BETONOVÉ
- ▨ EPS ISOVER 100
- ▨ XPS STYRODUR 2800 C
- ▨ PURENIT
- ▨ ZEMINA PŮVODNÍ
- ▨ ZEMINA NASYPANÁ
- ▨ ŠTĚRK
- ▨ HYDROIZOLACE

DALŠÍ POUŽITÉ SKLADBY

- Ⓢ4 VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA 120 MM
KAČÍREK 100 MM
SEPARAČNÍ TKANINA
HYDROIZOLACE SBS MODIFIKOVANÝ ASF. PÁS 8 MM
EPS SPÁDOVÉ KLÍNY MAX. 40 MM
EPS 160 MM
PAROZÁBRANA SBS OXIDOVANÝ ASF. PÁS 8 MM
PENETRAČNÍ NÁTĚR
ŽB DESKA 220 MM
VNITŘNÍ OMÍTKA 7 MM
- Ⓢ5 KERAMICKÉ DLAŽDICE 10 MM
LEPIDLO NA DLAŽBU 5 MM
BETONOVÁ MAZANINA 55 MM
POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60MM
REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
EPS 160 MM
ŽB DESKA 220 MM
HYDROIZOLACE GLASTEK AL 4 MM
HYDROIZOLACE ELASTEK 4 MM
PODKLADOVÝ BETON 100 MM
PODKLADOVÝ ŠTĚRK
TERÉN
- Ⓢ6 KERAMICKÉ DLAŽDICE 10 MM
LEPIDLO NA DLAŽBU 5 MM
BETONOVÁ MAZANINA 55 MM
POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60 MM
REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
KROČEJOVÁ IZOLACE 50 MM
ŽB DESKA 220 MM
VNITŘNÍ OMÍTKA 7 MM

- Ⓢ1 VINYLÓVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60MM
REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
EPS 160 MM
ŽB DESKA 220 MM
HYDROIZOLACE GLASTEK AL 4 MM
HYDROIZOLACE ELASTEK 4 MM
PODKLADOVÝ BETON 100 MM
PODKLADOVÝ ŠTĚRK
TERÉN

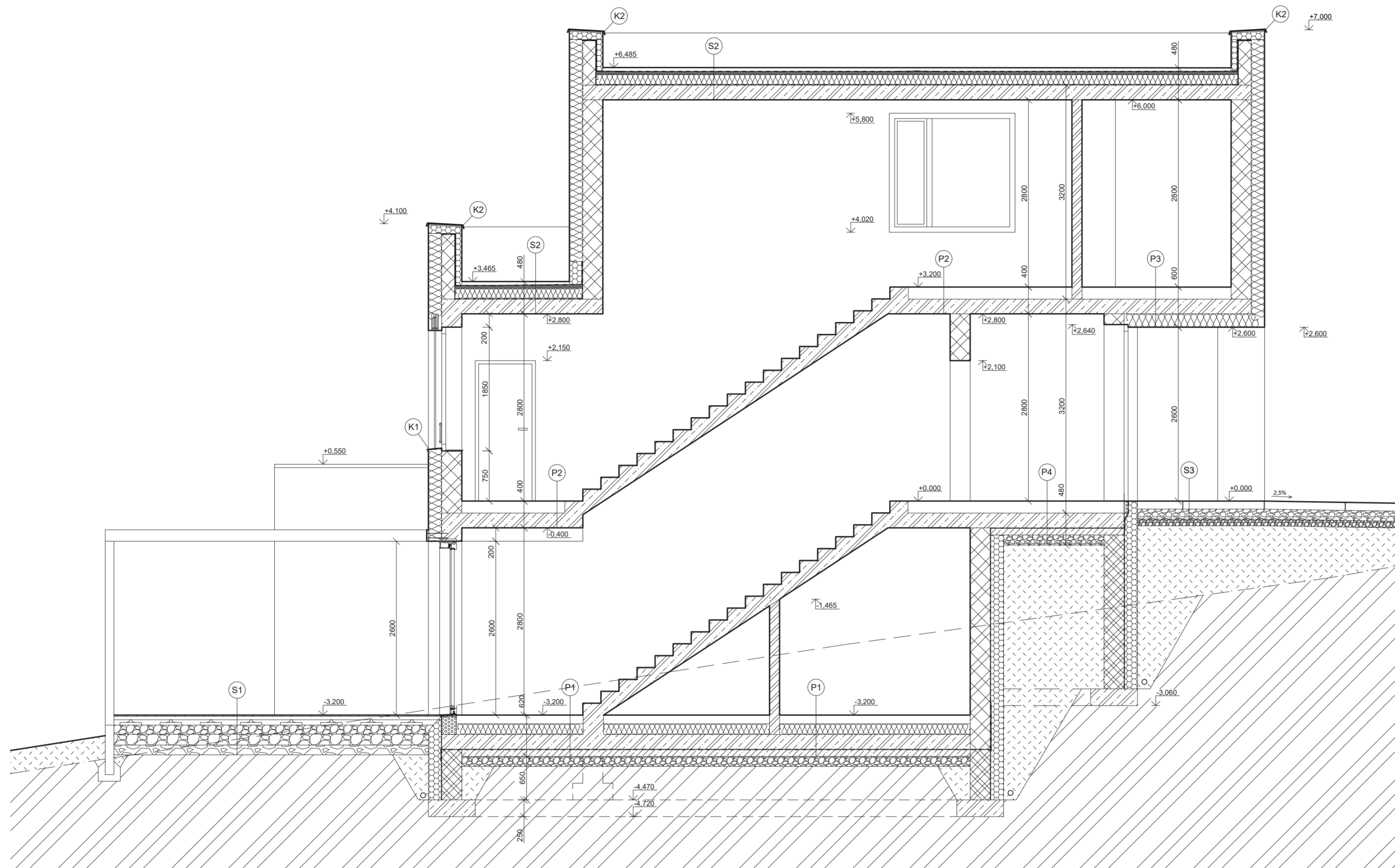
- Ⓢ2 VINYLÓVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60 MM
REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
KROČEJOVÁ IZOLACE 50 MM
ŽB DESKA 220 MM
VNITŘNÍ OMÍTKA 7 MM

- Ⓢ3 KAČÍREK 50 MM
SEPARAČNÍ TKANINA
HYDROIZOLACE SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 MM
EPS SPÁDOVÉ KLÍNY MAX. 40 MM
EPS 160 MM
PAROZÁBRANA SBS OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 MM
PENETRAČNÍ NÁTĚR
ŽB DESKA 220 MM
VNITŘNÍ OMÍTKA 7 MM

1.NP = 0,000 = 229,00

0 2,5

ČVUT - FAKULTA STAVEBNÍ			
VÝKRES	ŘEZ A-A'		
PRŮČÍ	RODINNÝ DŮM		
AUTOR	MICHAELA FISCHEROVÁ		VEDOUcí



LEGENDA ZNAČEK A ČAR

- Ⓟ SKLADBA PODLAH
- Ⓢ SKLADBA STŘECH A TERAS
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Ⓞ OZNAČENÍ OKEN
- VYZNAČENÍ PŮVODNÍHO TERÉNU

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ▨ ŽELEZOBETON
- ▧ BETON PROSTÝ
- ▩ YTONG KLASIK NOSNÉ ZDIVO
- YTONG KLASIK NENOSNÉ ZDIVO
- ZTRACENÉ BEDNĚNÍ BETONOVÉ
- ⊞ EPS ISOVER 100
- ⊞ XPS STYRODUR 2800 C
- ⊞ PURENIT
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ▨ ZEMINA NASYPANÁ
- ▨ ŠTĚRK
- ▨ HYDROIZOLACE

- Ⓢ1 TERASOVÁ PRKNA DŘEVĚNÁ
DŘEVĚNÉ LATĚ
REKTIFIKAČNÍ TERČE NA KERAMICKÝCH DLAŽDICÍCH
ŠTĚRK FRAKCE 4/8
ŠTĚRK FRAKCE 8/16
ŠTĚRK FRAKCE 16/32
- Ⓢ2 KAČÍREK 50 MM
SEPARAČNÍ TKANINA
HYDROIZOLACE SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 MM
EPS SPÁDOVÉ KLÍNY MAX. 40 MM
EPS 160 MM
PAROZÁBRANA SBS OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 MM
PENETRAČNÍ NÁTĚR
ŽB DESKA 220 MM
VNITŘNÍ OMÍTKA 7 MM
- Ⓢ3 BETONOVÁ DLAŽBA POJEZDOVÁ
ŠTĚRK FRAKCE 4/8
ŠTĚRK FRAKCE 8/16
NASYPANÁ ZEMINA
PŮVODNÍ TERMÍN

- Ⓟ1 VINYLOVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
- LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
- BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
- POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60MM
- REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
- EPS 160 MM
- ŽB DESKA 220 MM
- HYDROIZOLACE GLASTEK AL 4 MM
- HYDROIZOLACE ELASTEK 4 MM
- PODKLADOVÝ BETON 100 MM
- PODKLADOVÝ ŠTĚRK
- TERÉN

- Ⓟ2 VINYLOVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
- LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
- BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
- POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60 MM
- REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE 50 MM
- ŽB DESKA 220 MM
- VNITŘNÍ OMÍTKA 7 MM

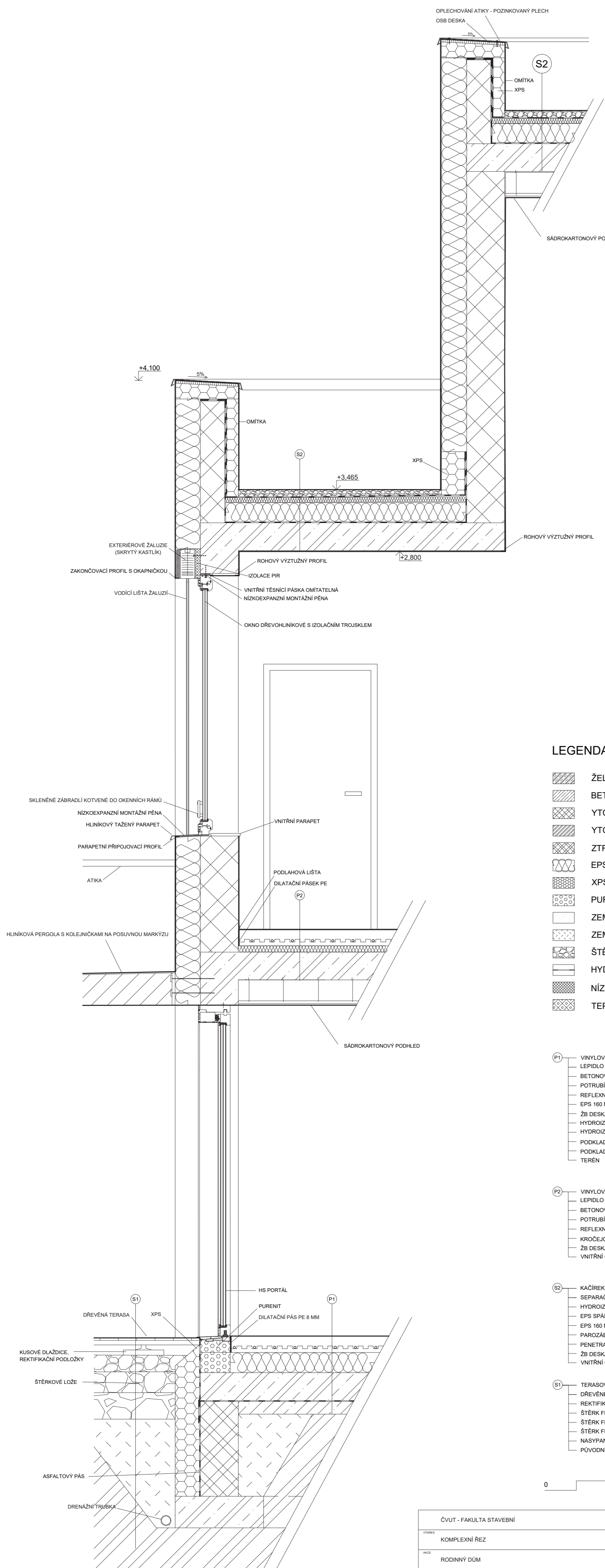
- Ⓟ3 VINYLOVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
- LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
- BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
- POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60 MM
- REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE 50 MM
- ŽB DESKA 220 MM
- EPS 200 MM
- ŠTĚRKOVÁ HMOTA SE SKLOTEXILNÍ SÍŤ
- SILIKÁTOVÁ OMÍTKA

- Ⓟ4 VINYLOVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
- LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
- BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
- POTRUBÍ TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60 MM
- REFLEXNÍ FÓLIE 0,01 MM
- EPS 160 MM
- ŽB DESKA 220 MM
- HYDROIZOLACE GLASTEK AL 4 MM
- HYDROIZOLACE ELASTEK 4 MM
- PODKLADOVÝ BETON 100 MM
- XPS 200 MM
- TERÉN

0 2,5

1.NP = 0,000 = 229,00

ČVUT - FAKULTA STAVEBNÍ	
VÝKRES ŘEZ B-B'	
AKCE RODINNÝ DŮM	
AUTOR MICHAELA FISCHEROVÁ	VEDOUČÍ ING. ARCH. VOJTĚCH TARABA



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- YTONG KLASIK NOSNÉ ZDIVO
- YTONG KLASIK NENOSNÉ ZDIVO
- ZTRACENÉ BEDNĚNÍ BETONOVÉ
- EPS ISOVER 100
- XPS STYRODUR 2800 C
- PURENIT
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ZEMINA NASYPANÁ
- ŠTĚRK
- HYDROIZOLACE
- NÍZKOEXPANZNÍ MONTÁŽNÍ PĚNA
- TEPelná IZOLACE PIR

- P1
- VINYLOVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
 - LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
 - BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
 - POTRUBÍ TEPĽOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60MM
 - REFLEXNÍ FOLIE 0,01 MM
 - EPS 160 MM
 - 28 DESKA 220 MM
 - HYDROIZOLACE GLASTEK AL 4 MM
 - HYDROIZOLACE ELASTEK 4 MM
 - PODKLADOVÝ BETON 100 MM
 - PODKLADOVÝ ŠTĚRK
 - TEREN

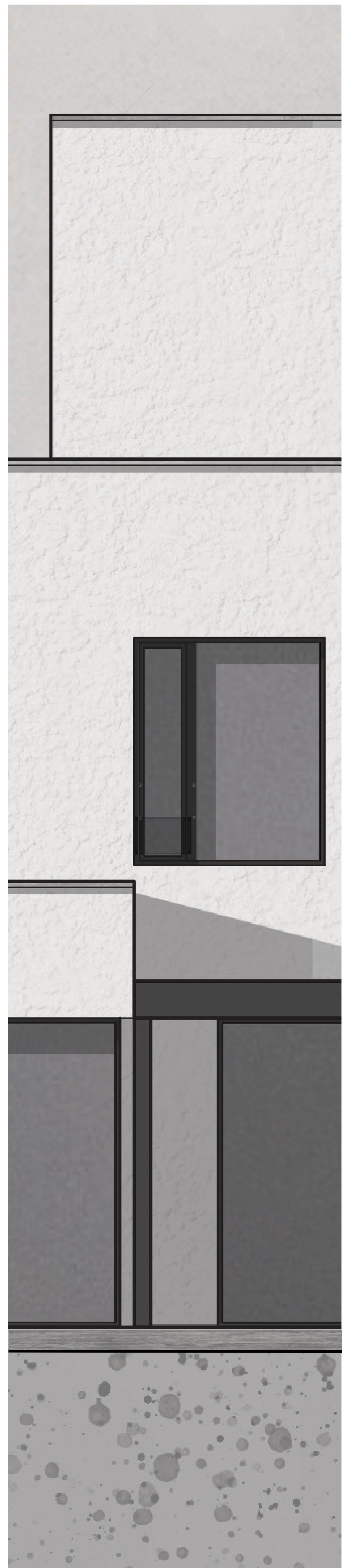
- P2
- VINYLOVÁ PODLAHA LEPENÁ 2 MM
 - LEPIDLO NA PODLAHU 3 MM
 - BETONOVÁ MAZANINA 65 MM
 - POTRUBÍ TEPĽOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ 60 MM
 - REFLEXNÍ FOLIE 0,01 MM
 - KROČEJOVÁ IZOLACE 50 MM
 - 28 DESKA 220 MM
 - VNITŘNÍ OMITKA 7 MM

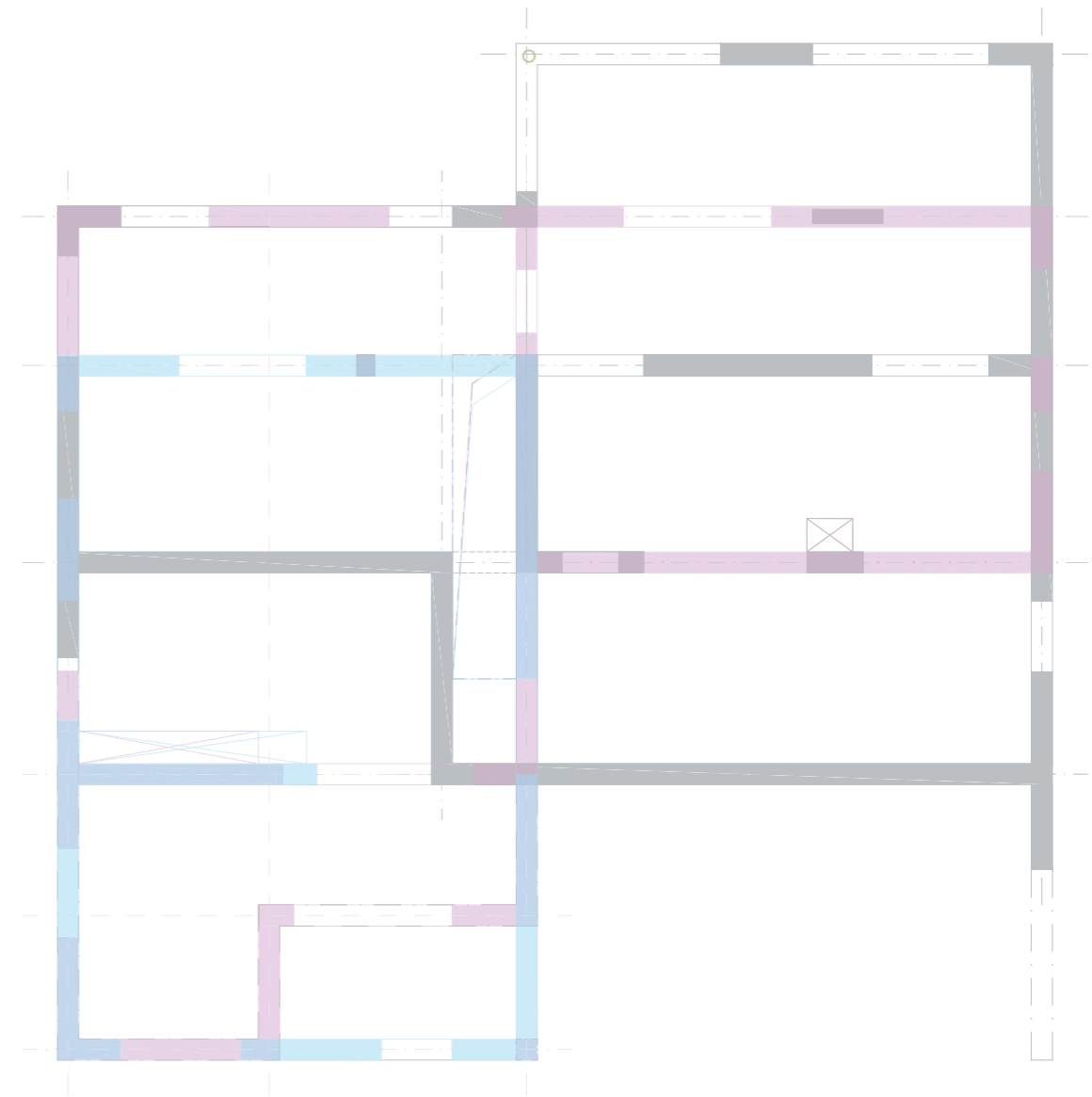
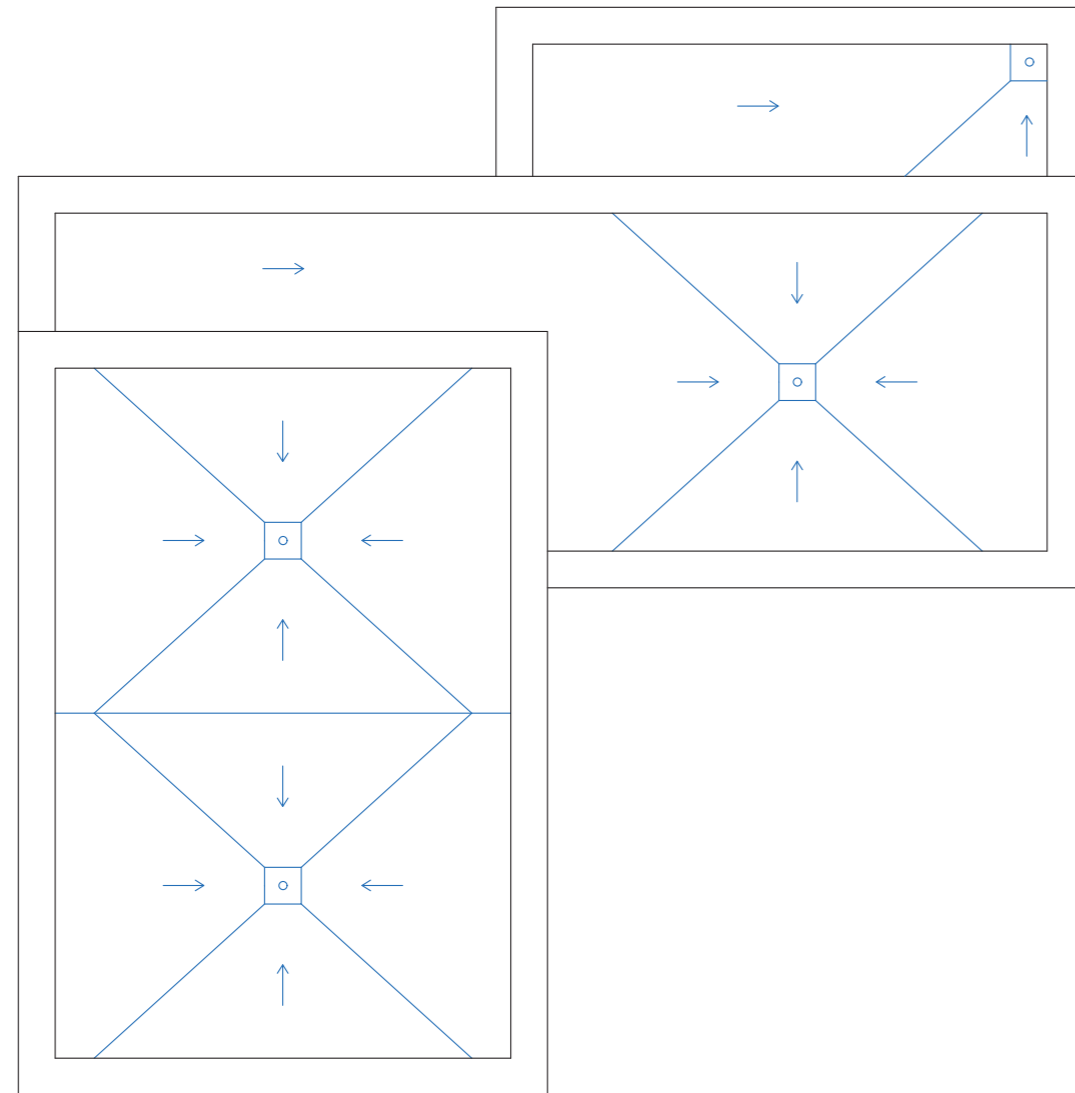
- S2
- KACÍREK 50 MM
 - SEPARAČNÍ TKANINA
 - HYDROIZOLACE SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 MM
 - EPS SPACOVÉ KLIVNY MAX. 40 MM
 - EPS 160 MM
 - PAROZÁBRANA SBS OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 MM
 - PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - 28 DESKA 220 MM
 - VNITŘNÍ OMITKA 7 MM

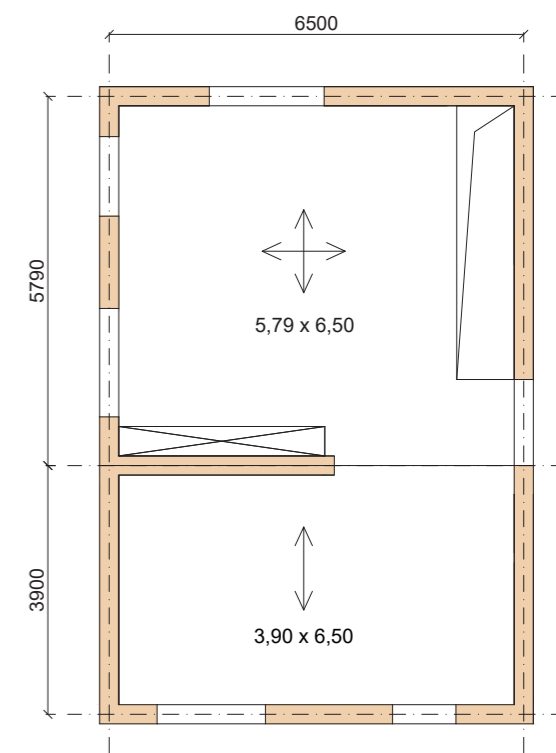
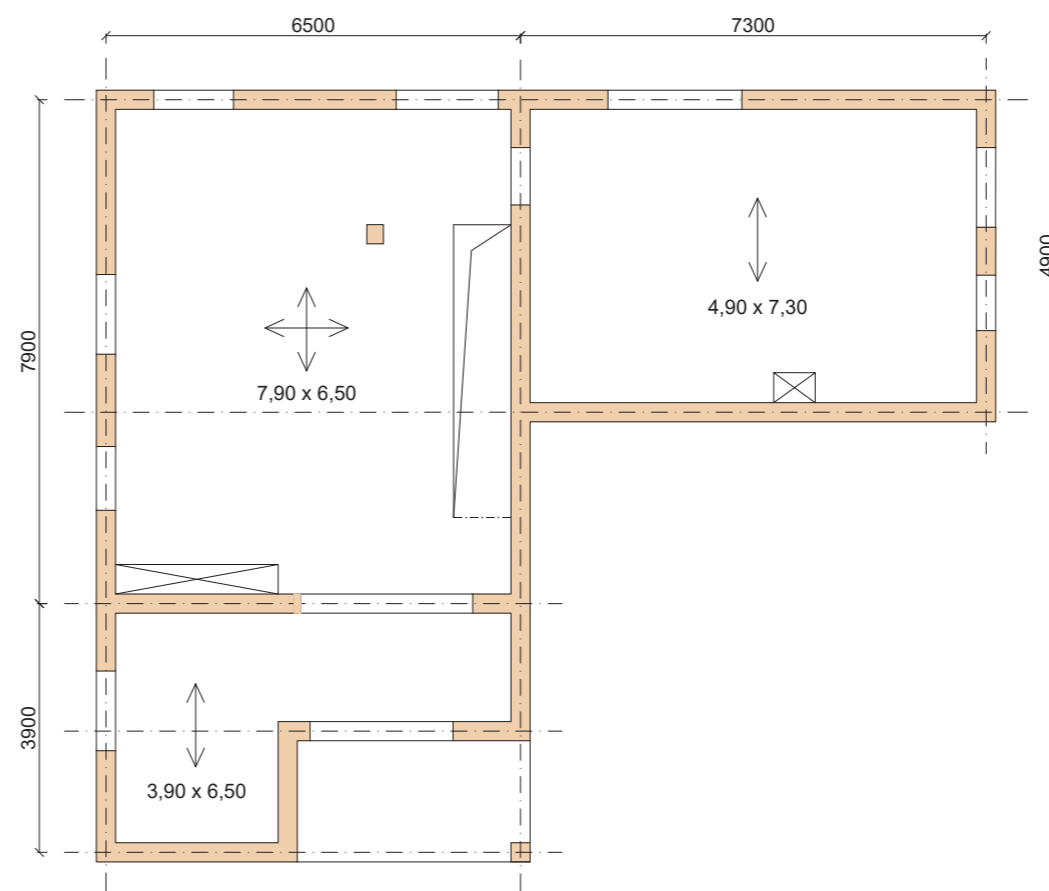
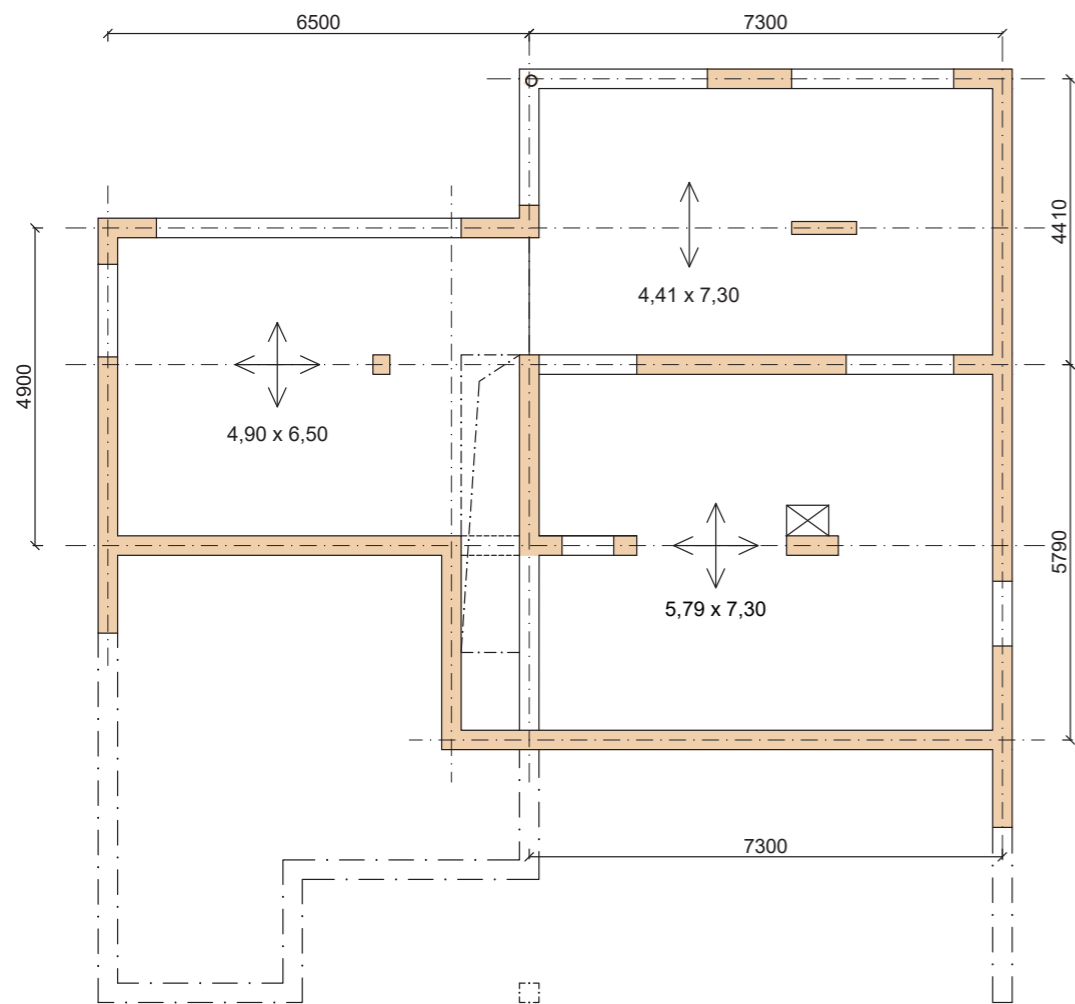
- S3
- TERASOVÁ PRYHA DŘEVĚNÁ
 - DŘEVĚNÉ LATĚ
 - REKTIKACNÍ TERČE NA KERAMICKÝCH DLAŽDICÍCH
 - ŠTĚRK FRAKCE 4/8
 - ŠTĚRK FRAKCE 8/16
 - ŠTĚRK FRAKCE 16/32
 - NASYPANÁ ZEMINA
 - PŮVODNÍ TERMIN

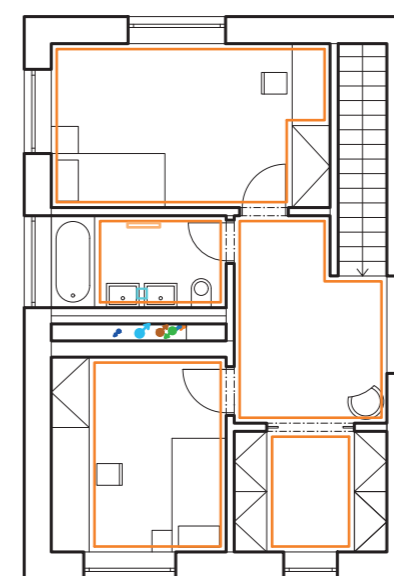
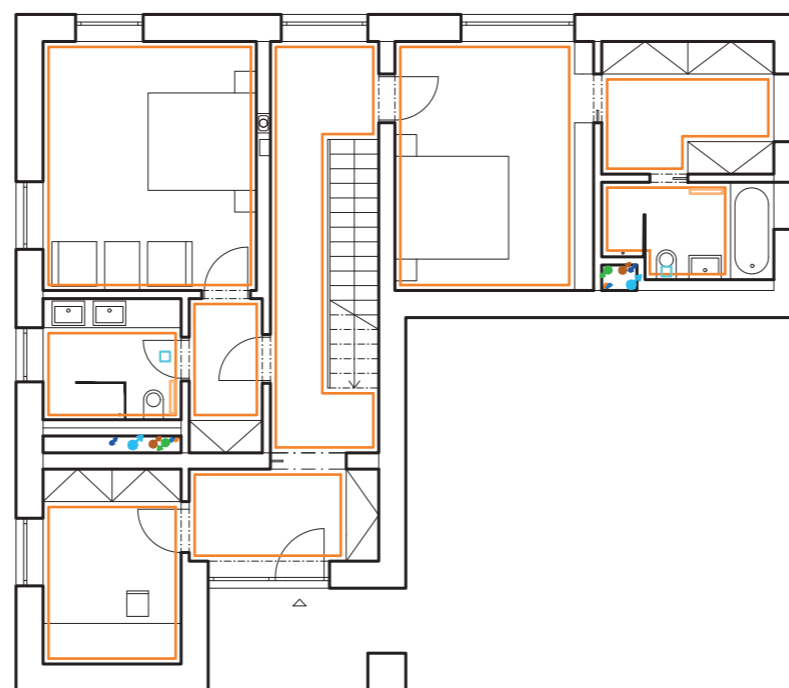
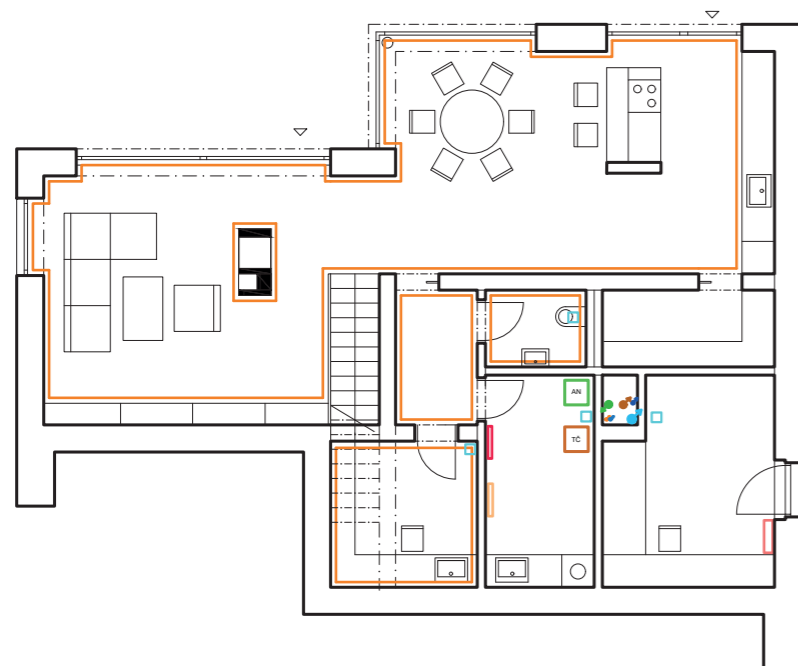
0 0,75

ČVUT - FAKULTA STAVEBNÍ	
KOMPLEXNÍ ŘEZ	
RODINNÝ DŮM	
AUTOR: MICHAELA FISCHEROVÁ	
ING. ARCH. VOJTECH TARABA	




















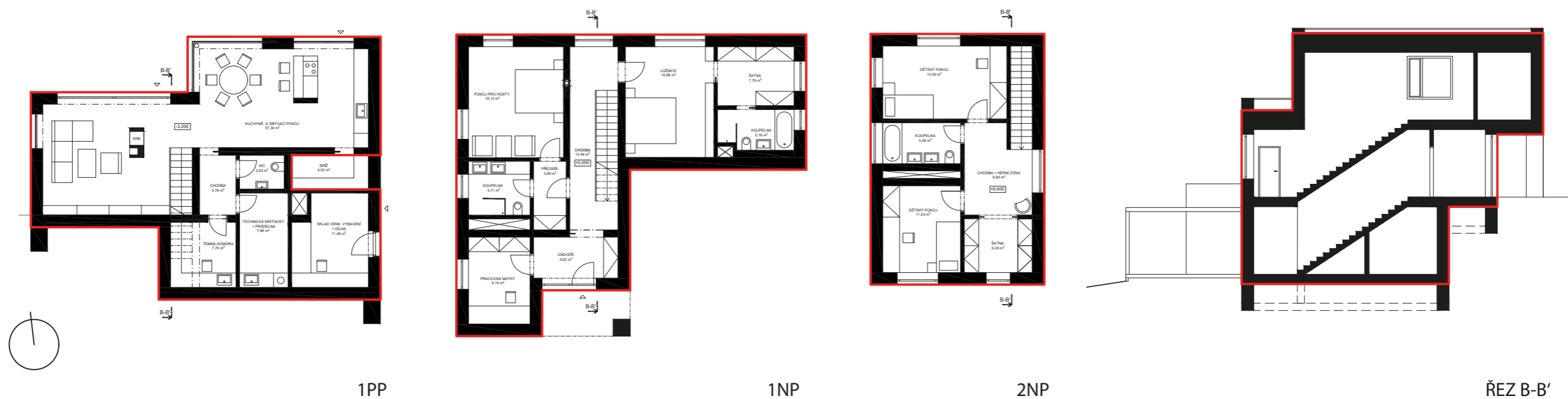


LEGENDA

-  OBLAST PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
-  ŽEBŘÍKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
-  OTOPNÉ TĚLESO - RADIÁTOR
-  ODVĚTRÁNÍ
-  POTRUBÍ TOPNÉ VODY
-  POTRUBÍ VRATNÉ VODY
-  ODVĚTRÁNÍ ODVODEM NA STŘECHU
-  ELEKTRO ROZVADĚČ
-  STUDENÁ A TEPLÁ VODA
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZACE DEŠŤOVÁ
-  AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
-  TEPELNÉ ČERPADLO



1. HRANICE VYTÁPĚNÉ OBÁLKY



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		Aj [m2]	bj [-]	Uj [W/(m2·K)]	HT,j [W/K]	UN,j [W/(m2·K)]	HT,ref,j [W/K]
1	Okna	161,6	1	0,73	117,97	1,5	242,4
2	Obvodová stěna	204,9	1	0,11	22,54	0,3	61,47
3	Podlaha na terénu	95,3	0,8	0,2	15,25	0,45	42,89
4	Střecha	149,2	1	0,17	25,36	0,24	35,81
5	Tepelné vazby	611	1	0,01	6,11	0,02	12,22
	Celkem	1222			187,23		394,79
	Uem = 0,244 [W/m2·K]					Uref = 0,502	
			Cl = 0,478				

3. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

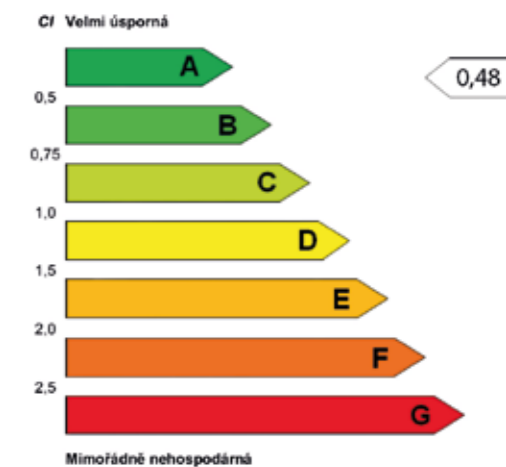
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	35
Nucené větrání se ZZT	NE	
Jiný způsob větrání		

4. TEPELNÉ ZTRÁTY

- Kce k zemině (20,3 %)
- Tepelné vazby (16,6 %)
- Střechy (15,5 %)
- Větrání (15,4 %)
- Výplně otvorů (14,1 %)
- Stěny vnější (12,2 %)
- Netěsnosti (6,0 %)



5. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



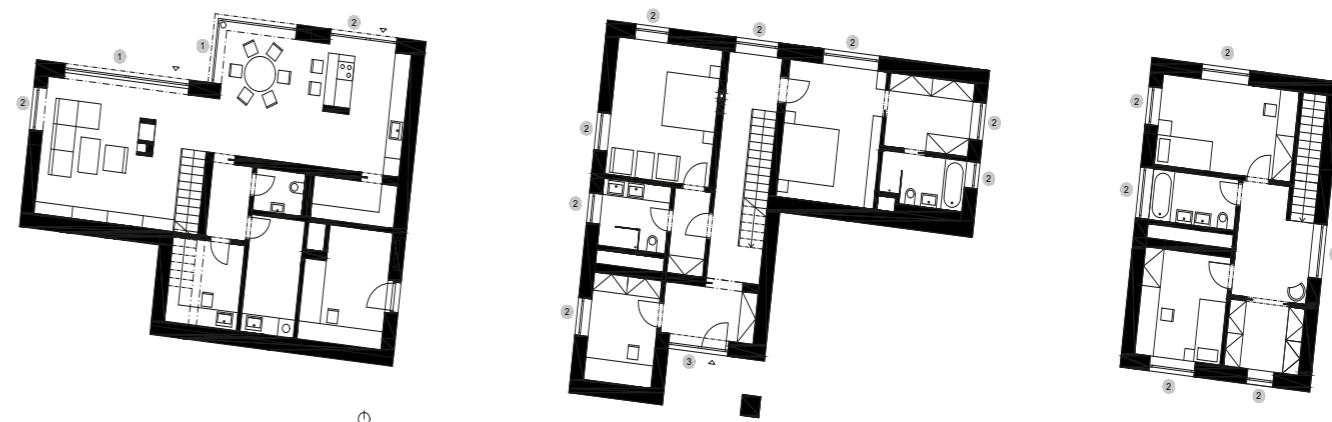
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
Elektrina		Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj	
Vytápění	7300	15%				20%			65%	
Ohřev teplé vody	3830	30%						70%		
Pomocná energie	400	100%								
Jiná potřeba										
Celkem	11530									

8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ

PRO DŮM NENÍ NAVRŽENA VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA, VĚTRÁNÍ JE ŘEŠENO PŘIROZENÝM ZPŮSOBEM OTEVÍRÁNÍM OKEN. LOKÁLNĚ JSOU ODVĚTRÁVANY KOUPELNY, TOALETA A TECHNICKÉ ZÁZEMÍ BEZ OKEN POMOCÍ VĚTRÁKŮ. V KUCHYNI JE ODTAH ZAJIŠTĚN DIGESTOŘÍ.

9. KONCEPT SYSTÉMU STÍNĚNÍ



POHYBLIVÁ MARKÝZA NA PERGOLE JE VÝSUVNÁ PO KOLEJNÍČKÁCH NA ELEKTRICKÝ POHON. VZHEDEM KE SVĚTOVÉ ORIENTACI SLOUŽÍ SPÍŠE JAKO OCHRANA PŘED NEPŘÍZNÍ POČASÍ, ALE ČÁSTEČNĚ DOCHÁZÍ KE STÍNĚNÍ VÝCHODNÍHO SLUNCE.



NA VĚTŠINĚ OKEN V BUDOVĚ JSOU OSAZENY EXTERIÉROVÉ ŽALUZIE DO SKRYTÉHO KASTLÍKU. ŽALUZIE SE DAJÍ OVLÁDAT VYPÍNAČEM, REAGUJÍ TAKÉ NA EXTRÉMNÍ VÝKYVY POČASÍ. MAJÍ VYSOKOU ÚČINNOST STÍNĚNÍ A CHRÁNÍ INTERIÉR PŘED POVĚTRNOSTNÍMI VLIVY A PŘED HORKEM.



ZAPUŠTĚNÝ PROSKLENÝ VCHOD DO DOMU JE STÍNĚN STROPEM NAD NÍM, V LÉTĚ JE TAK INTERIÉR CHRÁNĚN PŘED NADMĚRNÝM OSLUNĚNÍM Z TĚTO JIŽNÍ STRANY. HLOUBKA ZÁVĚTŘÍ JE 1,9 M.

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

