



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

**Rodinný dům
Pokojná**



autorka práce

**Tímea
Wagner**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

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

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Wagner** Jméno: **Tímea** Osobní číslo: **484636**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **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, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D. katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022** Termín odevzdání bakalářské práce: **15.05.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

18.2.2022
Datum převzetí zadání

Podpis studentky



SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Zadavatelé jsou mladý manželský pár, který má v plánu se usadit a budovat rodinu. Oba jsou pracující, nejedná se o trvalou práci z domova, ale pracovní v domě nesmí chybět. Rodinný dům si pořizují i proto, aby měli vlastní zahradu a mohli tak rychle vyměnit sedavou a hektickou práci za pobyt v přírodě. V prostorách domova vyhledávají klid a soukromí před okolním světem. Naopak vnitřní vazby rodiny jsou pro ně důležité, mají vybudované silné vztahy. Kromě dvou předpokládaných dětí počítají do budoucna s možností ubytovat staršího člena rodiny. Tím vzniká potřeba dvougeneračního bydlení a vytvoření odděleného prostoru v rodinném domě. Druhý byt může také sloužit jako byt pro hosty nebo v něm může bydlet jedno z mezitím dospělých dětí. Jeho způsob užívání není jasně předepsán. Sport rodina vykonává příležitostně, nejsou kladeny nadstandardní požadavky na úložné prostory sportovního vybavení.

Níže uvedený stavební program je pouze orientační:

VSTUPNÍ ČÁST	
zádveří	5 m ²
šatna	5 m ²
WC	1,5 m ²
garáž	50 m ²
úložný prostor	6 m ²

ČÁST PRO HOSTY	
pokoj	12 m ²
koupelna + WC	5 m ²

DENNÍ ČÁST	
obývací pokoj	30 m ²
jídelna	15 m ²
kuchyň	15 m ²
spíž	3 m ²

NOČNÍ ČÁST	
ložnice	18 m ²
koupelna pro rodiče	5 m ²
šatna v ložnici	10 m ²
pokoj 1	15 m ²
pokoj 2	15 m ²
koupelna pro děti	6 m ²
pracovna	10 m ²

ZÁZEMÍ DOMU	
prádelna	5 m ²
technická místnost	10 m ²
sklad zahradní techniky	6 m ²

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně, pod vedením vedoucího bakalářské práce. Dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím zpracováním neporušila autorské práva třetích osob.

ÚVOD

NÁZEV PRÁCE:
Rodinný dům I Family house

VYPRACOVALA:
Tímea Wagner

VEDOUĆÍ:
Doc. Ing. arch Jaroslav Daďa, Ph. D.

AKADEMICKÝ ROK:
2021 I 2022

SEMESTR:
letní

KATEDRA:
K129 katedra architektury

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu na svažitě parcele, která se nachází v Šáreckém údolí v městské části Praha - Dejvice. Dominantou celého území je kostel svatého Matěje, ležící na protějším kopci směrem na východ, na který pozemek nabízí atraktivní výhled. Nejbližší okolí tvoří individuální rodinná zástavba a plochy vysoké zeleně.

Hlavními koncepčními principy jsou práce s pohledovou osou směrem ke kostelu sv. Matěje, rozdělení objektu do více výškových úrovní s maximálním propojením se zahradou a možnost dvougeneračního bydlení.

Půdorys ve tvaru písmene "T" tvoří tři překrývající se objemy. Nejnižší z nich je zapuštěný do terénu kolmo ke svahu a obsahuje klidovou část. Jeho orientace umožňuje výhled ze všech obytných místností. Hmoty prvního a druhého nadzemního podlaží je oproti ní pootočena o 90 stupňů, což kromě zachování výhledů umožňuje kontakt s venkovní krytou terasou a navazující pobytovou částí zahrady na jižní straně. Propojení všech částí domu tvoří schodišťová hala s odpočinkovou galerií, která tvoří pomyslné těžiště objektu.

ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is design of a family house. The sloping site is situated in Šárka valley, in Dejvice, which is a municipal quarter of the Prague 6 district. The landmark of the area is the Church of St Matthew, located on the opposite hill in the east. The site offers an attractive view on it. The closest area consists of family housing and tall green vegetation.

Key concepts for the project are: visual axes opening up a perspective towards the Church of St Matthew, dividing building into multiple high levels to interconnect the interior with the exterior and to allow multigenerational living.

T - shaped floor plan builds up three overlapping volumes. The lowest one is embedded in to sloppy topography and is used for the private area (sleeping area). Its orientation offers a view on the Church of St Matthew from every room. The volume of the first and second floor is rotated by 90 degrees, which allows the interconnection between the interior and the roofed terrace, which opens to the south oriented garden. All parts of the house are connected by the stair hall with galleried landing, which represent the conceptual centre of the house.

OBSAH

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	03
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ	04
ÚVOD	05
ANOTACE, ABSTRACT	06
OBSAH	07
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	10

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

KONCEPT	14
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	15
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	16
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	17
PŮDORYS 1.PP	18
PŮDORYS 1.NP	19
PŮDORYS 2.NP	20
ŘEZ A-A'	22
ŘEZ B-B'	23
POHLED SEVERNÍ	24
POHLED JIŽNÍ	25
POHLED ZÁPADNÍ	26
POHLED VÝCHODNÍ	27
PANORAMATICKÝ POHLED SEVERNÍ	28
PANORAMATICKÝ POHLED VÝCHODNÍ	29
VIZUALIZACE	30

STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST

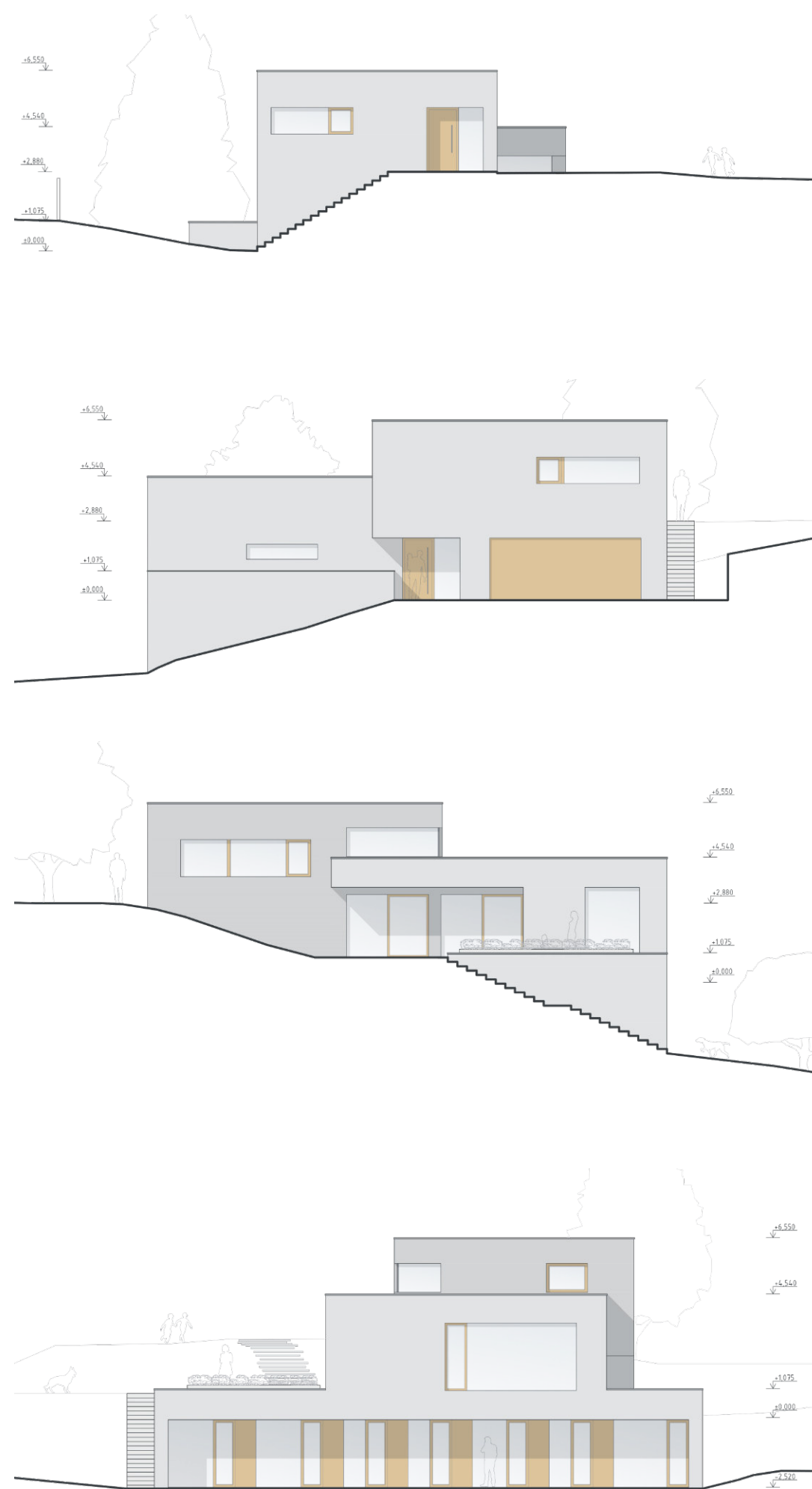
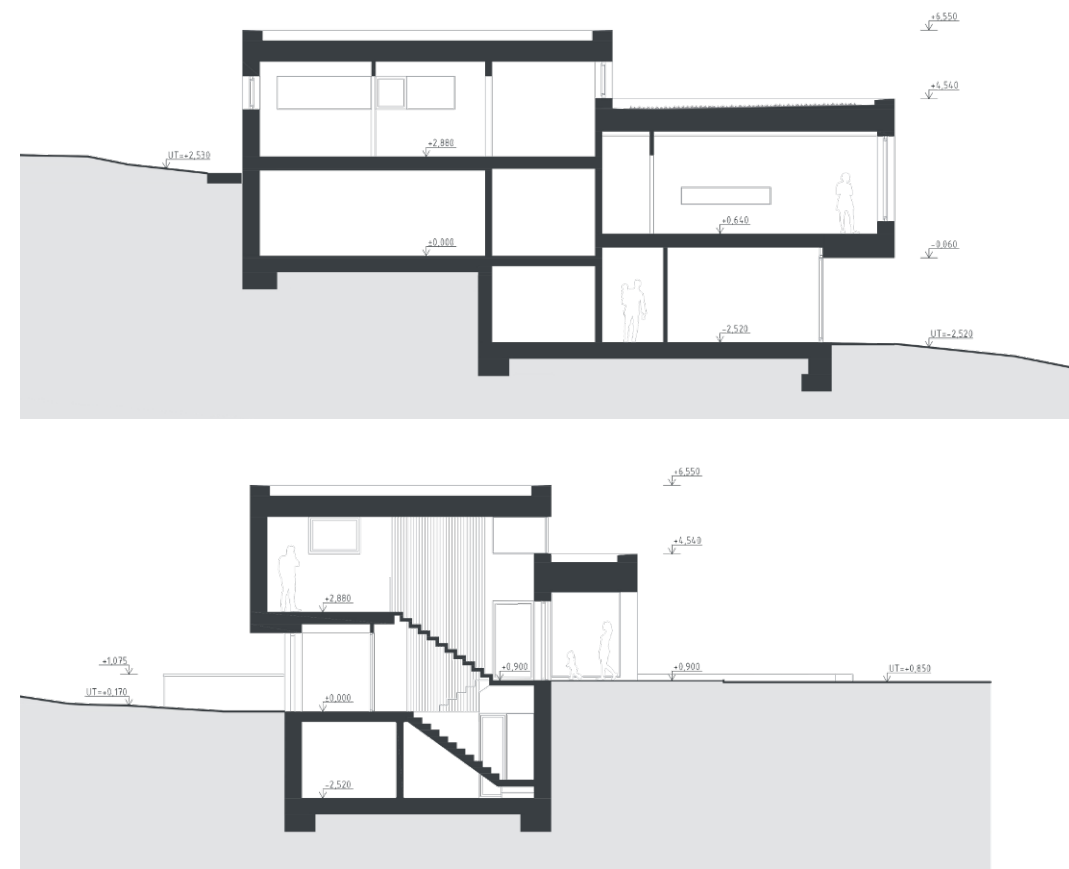
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	38
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	38
KOORDINAČNÍ SITUACE	44
PŮDORYS 1.NP	45
ŘEZ A-A'	46
KOMPLEXNÍ ŘEZ	47
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	48
SCHÉMA SYSTÉMŮ TZB	48
ENERGETICKÝ KONCEPT	50

ČASOPISOVÁ ZKRATKA



RODINNÝ DŮM POKOJNÁ

Dům je situován na parcele nepravidelného tvaru v Šareckém údolí městské části Praha - Dejvice. Pozemek je výrazně svažité směrem na východ. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy, jedná se o solitérní stavby, které nespojuje mnoho společných znaků. Umístění domu v severozápadní části parcely otevírá jihovýchodní pobytovou část zahrady. Zároveň je dům umístěn co nejvýše na vrstevnicích, pro podpoření atraktivních výhledů na panorama protějšího kopce s dominantou území, kostel sv. Matěje. Hlavními koncepčními principy jsou: pohledová osa směrem ke kostelu sv. Matěje, rozdělení objektu do více výškových úrovní s maximálním propojením interiéru s exteriérem a možnost dvougeneračního bydlení.



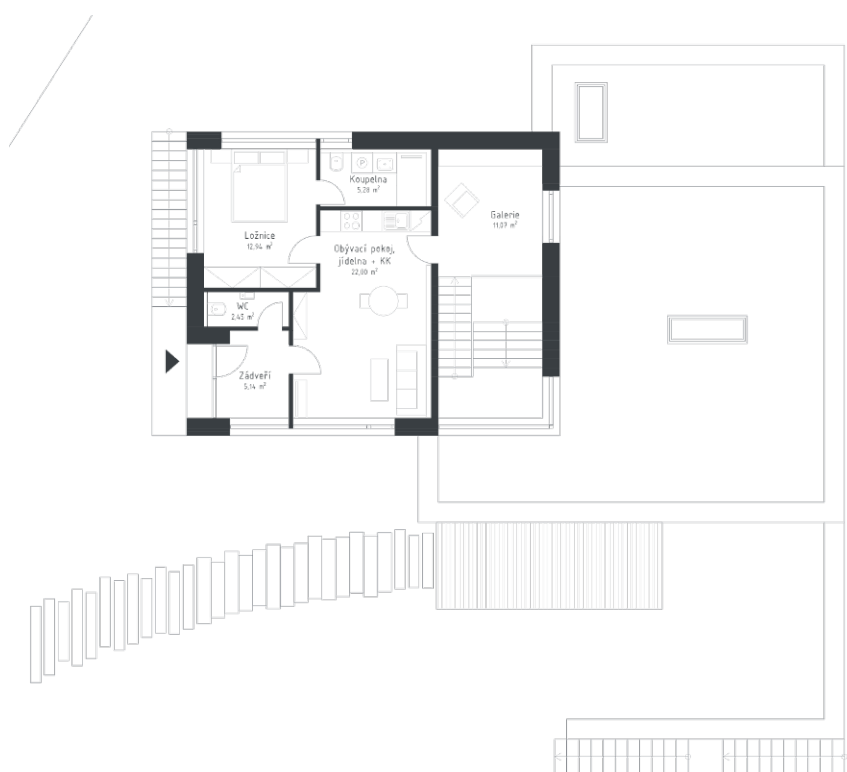
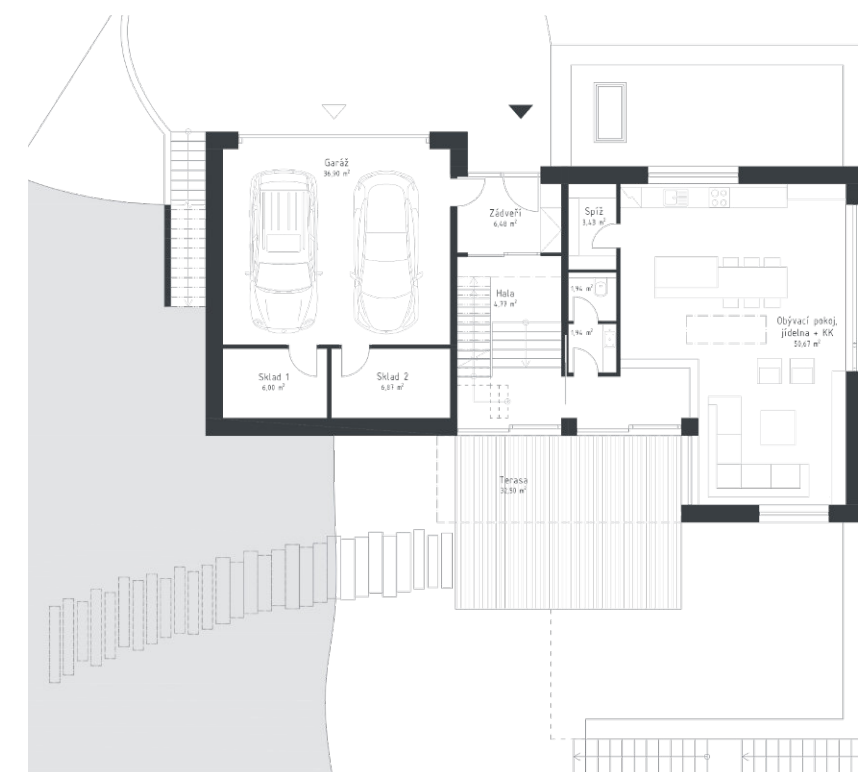
Dům tvoří dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Půdorysný tvar „T“ objemově přechází do tří překrývajících se hmot. Podzemní podlaží je zapuštěné do terénu, pro zjemnění proporci objektu. Obsahuje noční část zahrnující pokoje pro děti, ložnici rodičů, koupelnu, pracovnu a technické zázemí domu. Všechna okna v podzemním podlaží jsou orientována na východ, kde se nachází dominantní prvek výhledu. Zároveň je ze všech obytných místností umožněn přímý výhled na zahradu přes krytou terasu.

Hlavní vstup do domu je situován na severní fasádě v úrovni prvního nadzemního podlaží spolu s vjezdem do garáže. Následuje zádveří, ze kterého se vstupuje do schodišťové haly. Ta tvoří hlavní komunikační uzel celého domu. V prvním nadzemním podlaží se kromě vstupních prostor nachází denní část, která obsahuje obývací pokoj, jídelnu s kuchyňským koutem, spíží a toaletu. Ze společného prostoru je umožněn přímý výhled na krytou jižní terasu a navazující pobytovou část zahrady.

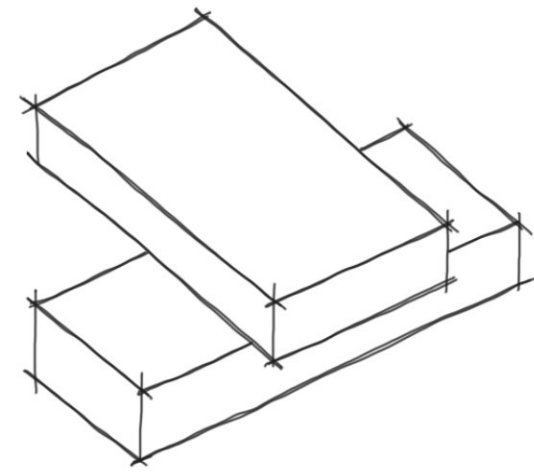
Druhé nadzemní podlaží obsahuje samostatnou bytovou jednotku, která disponuje odděleným vstupem ze západní fasády domu. Bytová jednotka zahrnuje ložnici, obývací pokoj s kuchyňským koutem a jídelnu, koupelnu a oddělenou toaletu. Se zbytkem domu je propojena skrz odpočinkovou galerii nad schodišťovou halou.



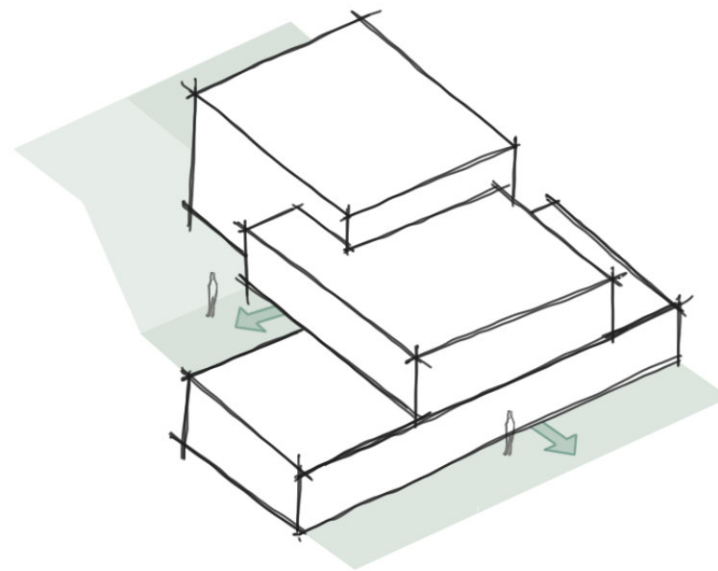
Prevládajícím materiálem vně domu je pohledový beton, volený pro jeho zemitost a mocný výraz. Kontrastně jsou použité dřevěné rámy oken a dřevěné vstupní dveře. V interiéru je volena bílá omítka pro její neutrálnost a jednoduchost. Omítka je doplněna dřevem v podobě nábytku a dřevěných podlah v obytných místnostech, které celku dodává teplo a harmonii.



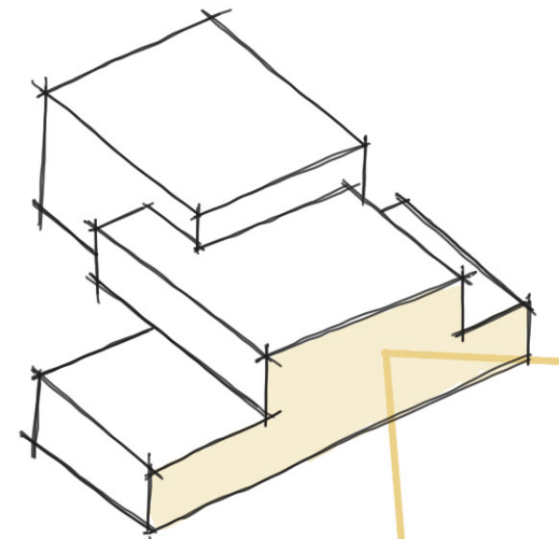
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



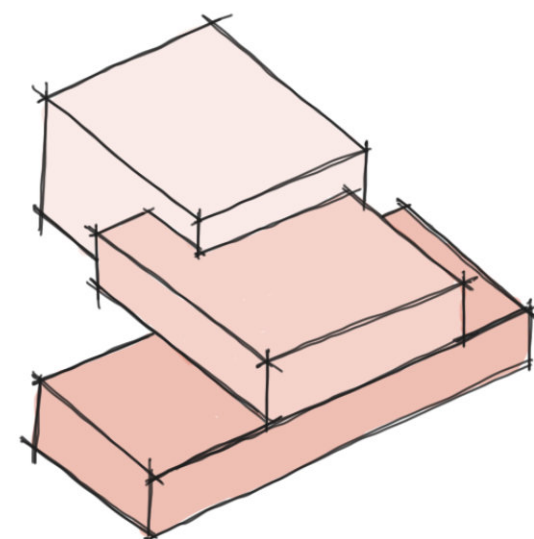
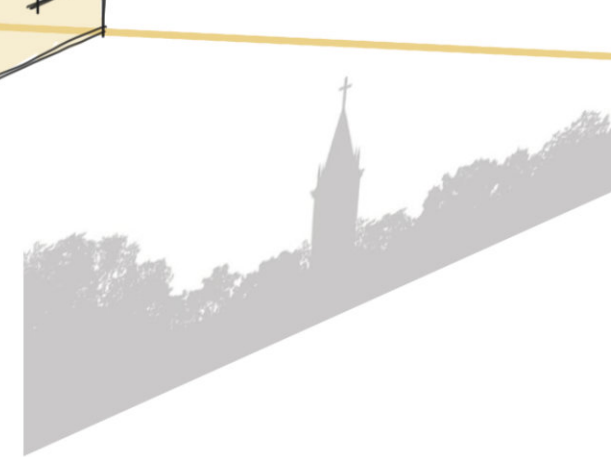
PRVOTNÍ KONCEPT:
VYCHÁZÍ ZE DVOU NAVZÁJEM SE PŘEKRÝVAJÍCÍCH OBJEMŮ, KAŽDÝ Z NICH REPREZENTUJE SAMOSTATNOU ČÁST DOMU. DĚLENÍ NA DENNÍ A NOČNÍ ČÁST NENÍ UPLATNĚNO JEN V DISPOZIČNÍM ŘEŠENÍ, ALE JE ZŘETELNĚ ODLIŠENO I V CELKOVÉ HMOTĚ.



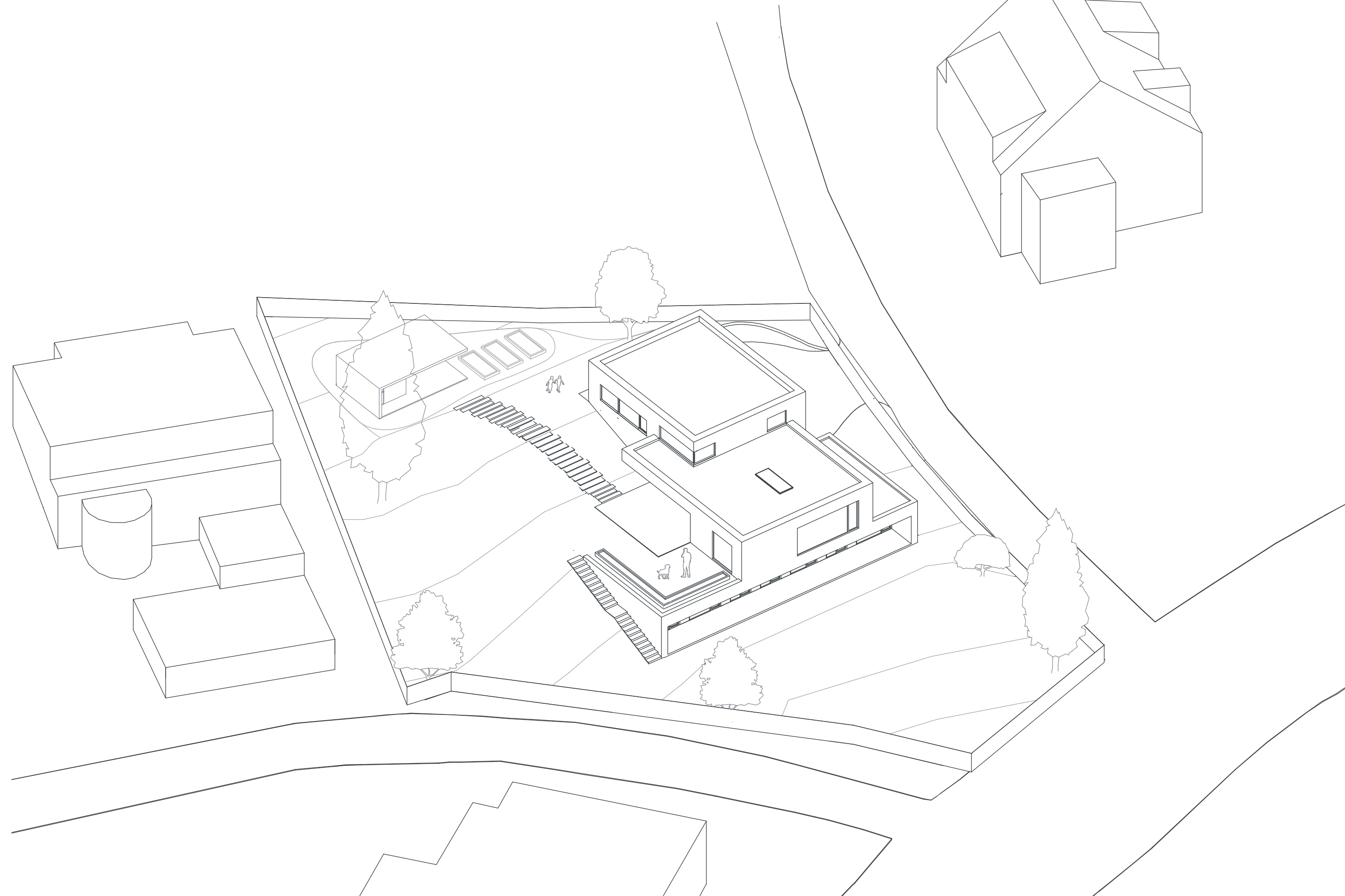
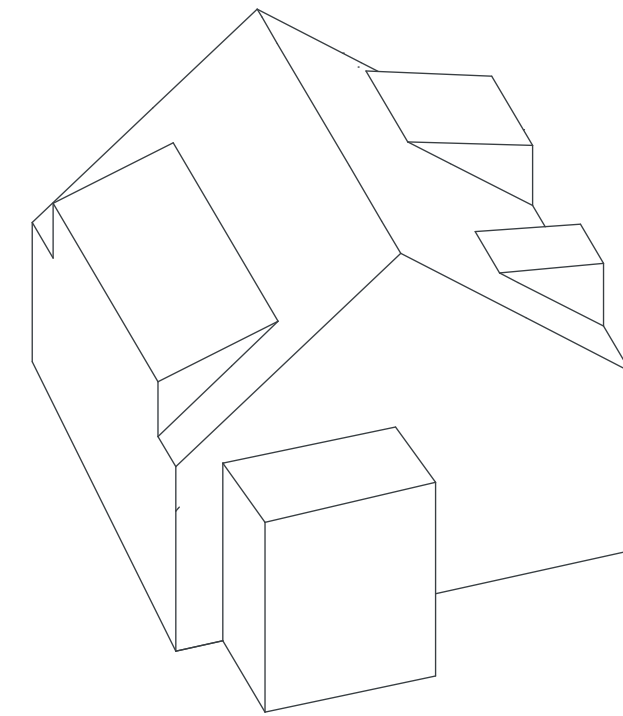
PŘIZPŮSOBNÍ HMOTY CHARAKTERU A TVARU POZEMKU:
VYUŽITÍ SVAŽITOSTI TERÉNU UMOŽŇUJE PŘÍMÉ PROPOJENÍ INTERIÉRU S EXTERIÉREM Z VÍCE ÚROVNÍ DOMU.
VYČLENĚNÍM GARÁŽE S NADSTAVBOU SAMOSTATNÉHO BYTU DOCHÁZÍ K ROZDĚLENÍ HORNÍHO OBJEMU NA DVA.



DŮRAZ NA VÝHLED:
DŮLEŽITÝM PRINCIPEM UPLATNĚNÝM V NÁVRHU JE UMÍSTĚNÍ CO NEJVĚTŠÍHO MNOŽSTVÍ OKENNÍCH OTVORŮ NA VÝCHODNÍ FASÁDU PRO PODPŮŘENÍ ATRAKTIVNÍCH VÝHLEDŮ NA PANORAMA PROTĚJŠÍHO KOPCE S DOMINANTOU V PODOBĚ KOSTELA SV. MATĚJE.



VÝSLEDNÝ HMOTOVÝ KONCEPT:
ČLENITOST DOMU POSKYTUJE OBĚMA GENERACÍM DOSTATEK SOUKROMÍ, ZÁROVEŇ ALE OBSAHUJE MÍSTA, KDE MŮŽOU OBYVATELE DOMU TRÁVIT ČAS SPOLEČNĚ.
VŠECHNY TŘI OBJEMY SE PROLÍNÁJÍ V MÍSTĚ SCHODIŠŤOVÉ HALY, KTERÁ TVOŘÍ POMYSLNÉ SRDCE DOMU.





Šárecký potok
Hřbitov Šárka
Kostel sv. Matěje
Navrhovaný objekt

Turistická atrakce
Nad Mlýnem
Autobusová zastávka

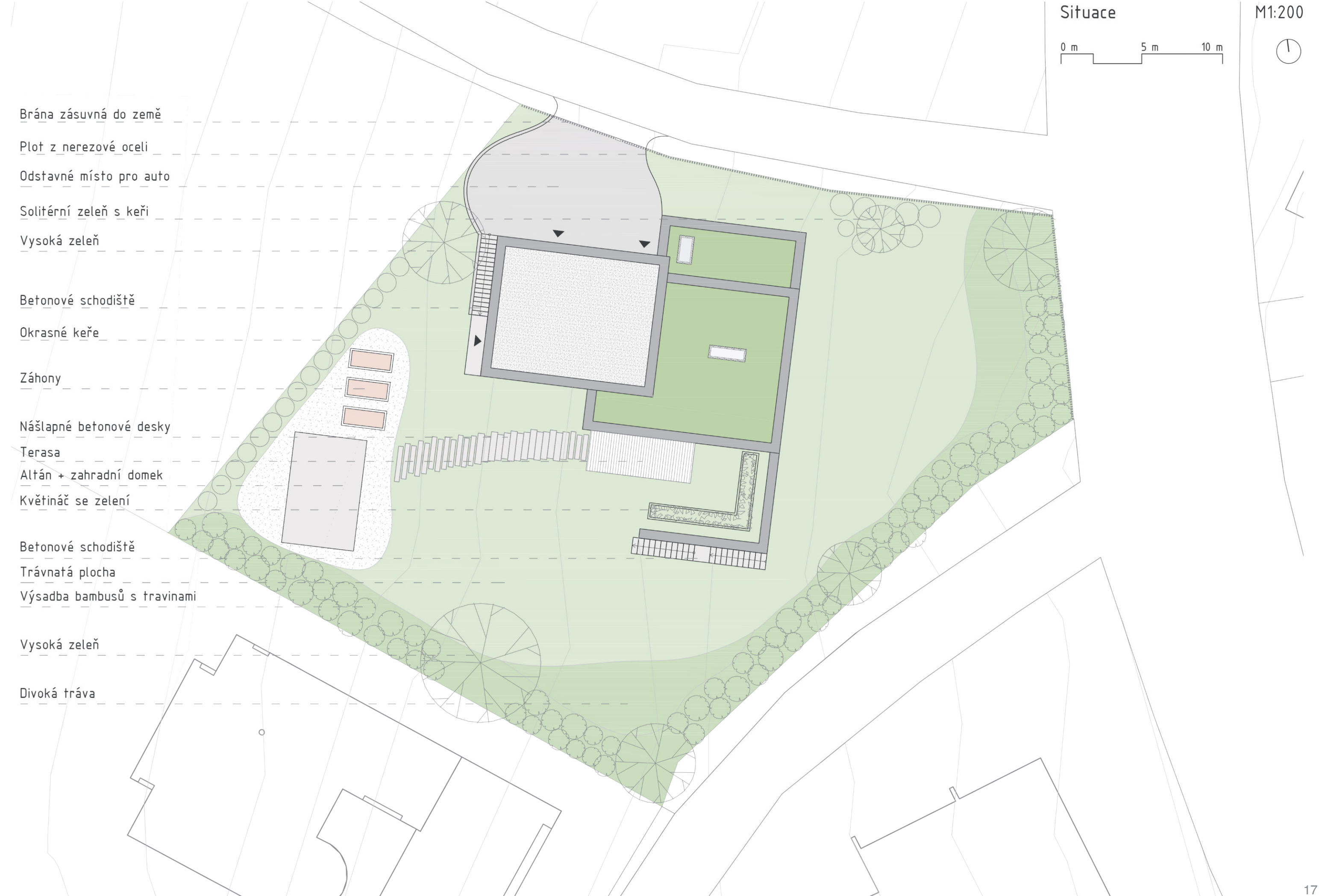


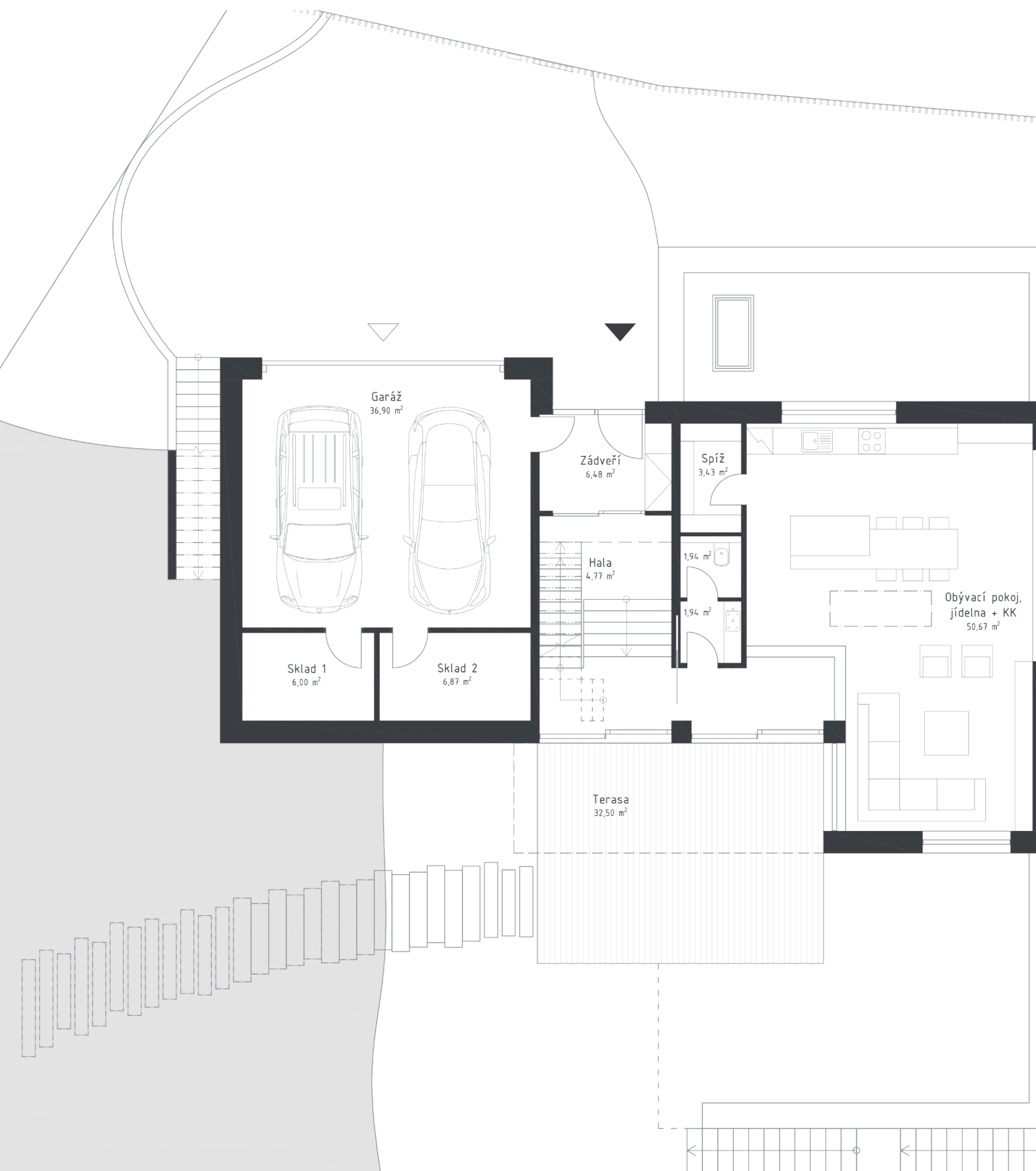
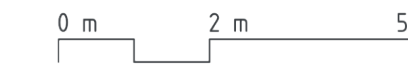
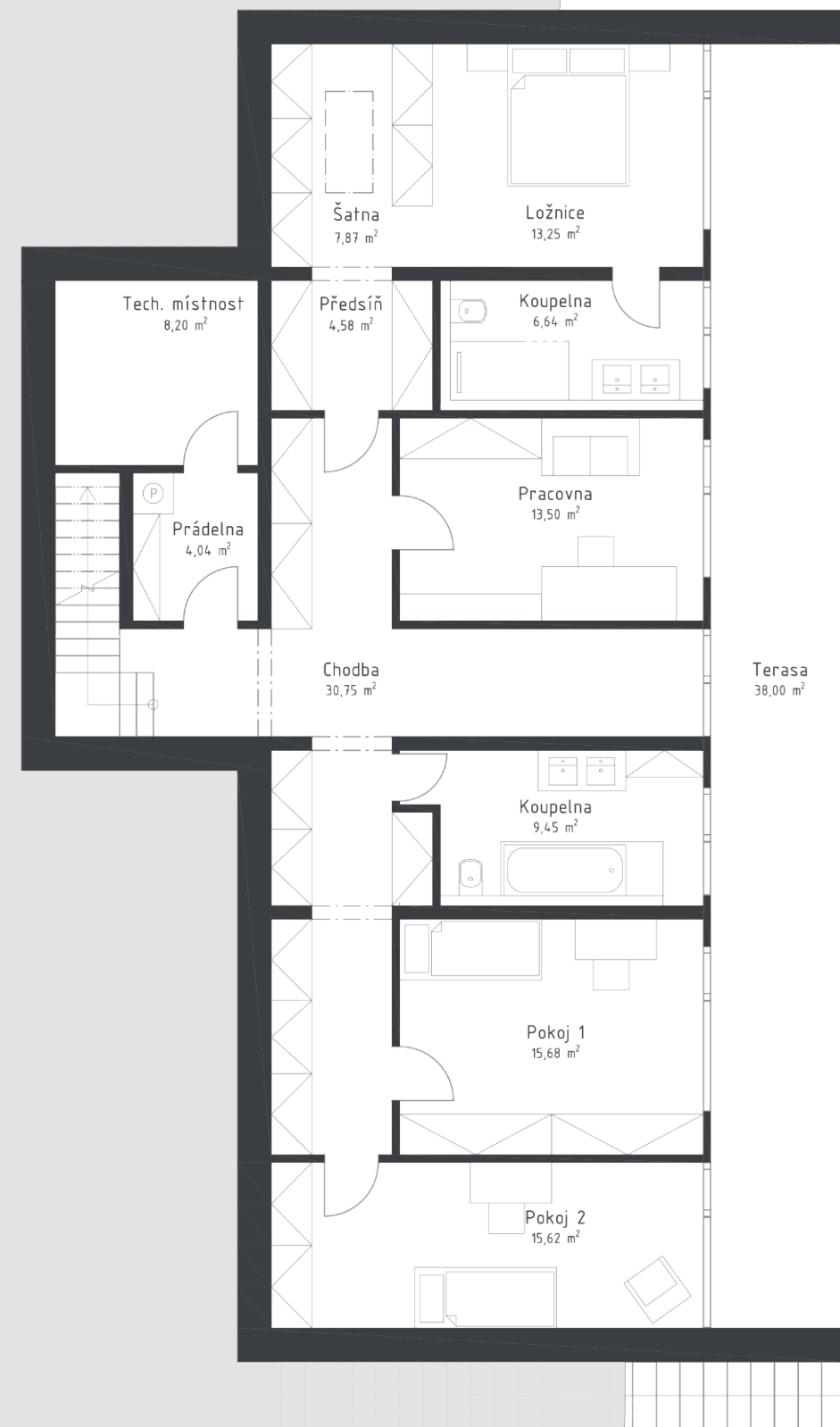
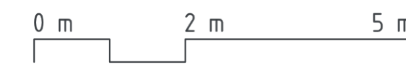
- Brána zásuvná do země
- Plot z nerezové oceli
- Odstavné místo pro auto
- Solitérní zeleň s keři
- Vysoká zeleň

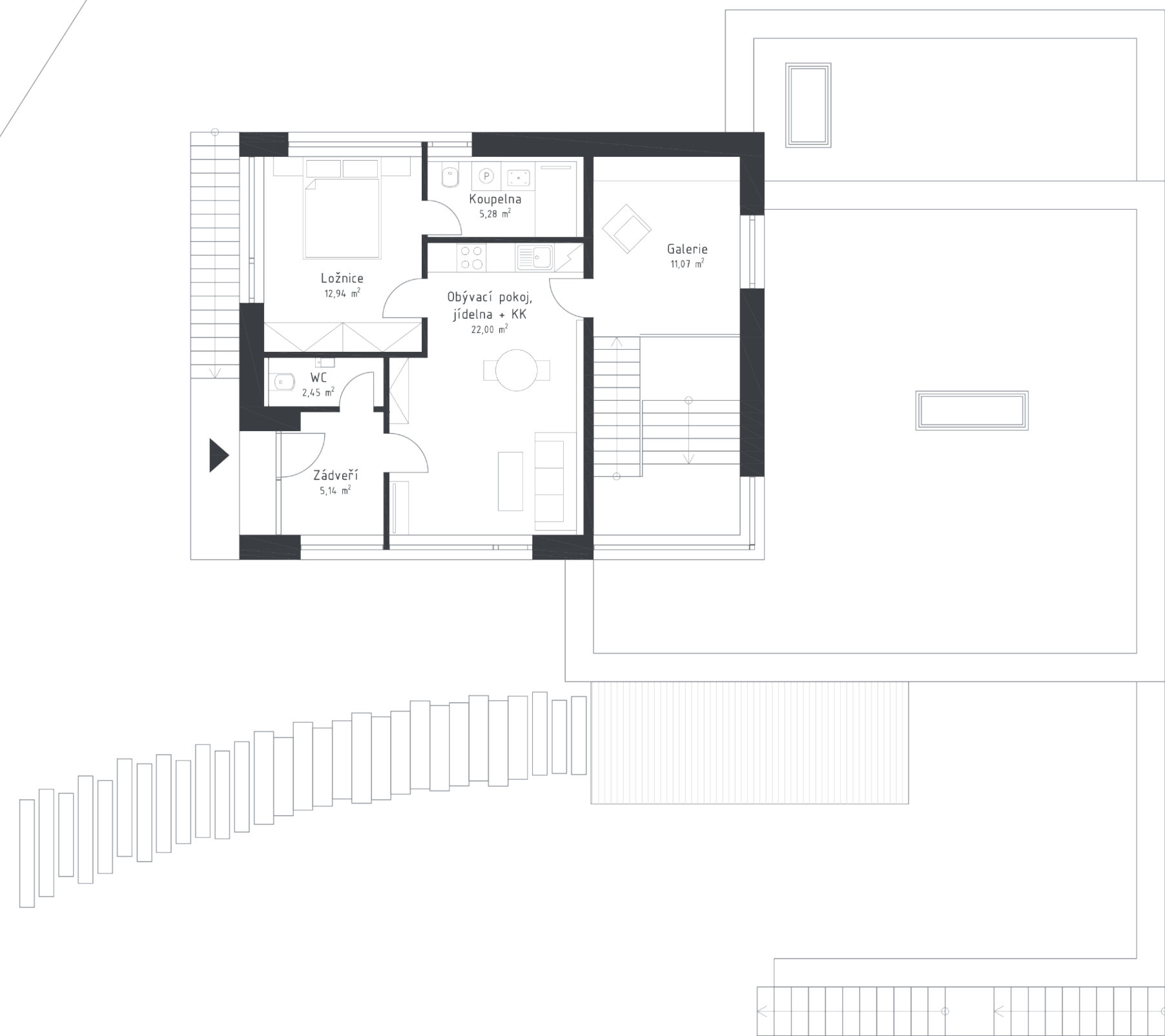
- Betonové schodiště
- Okrasné keře
- Záhony
- Nášlapné betonové desky
- Terasa
- Altán + zahradní domek
- Květináč se zelení

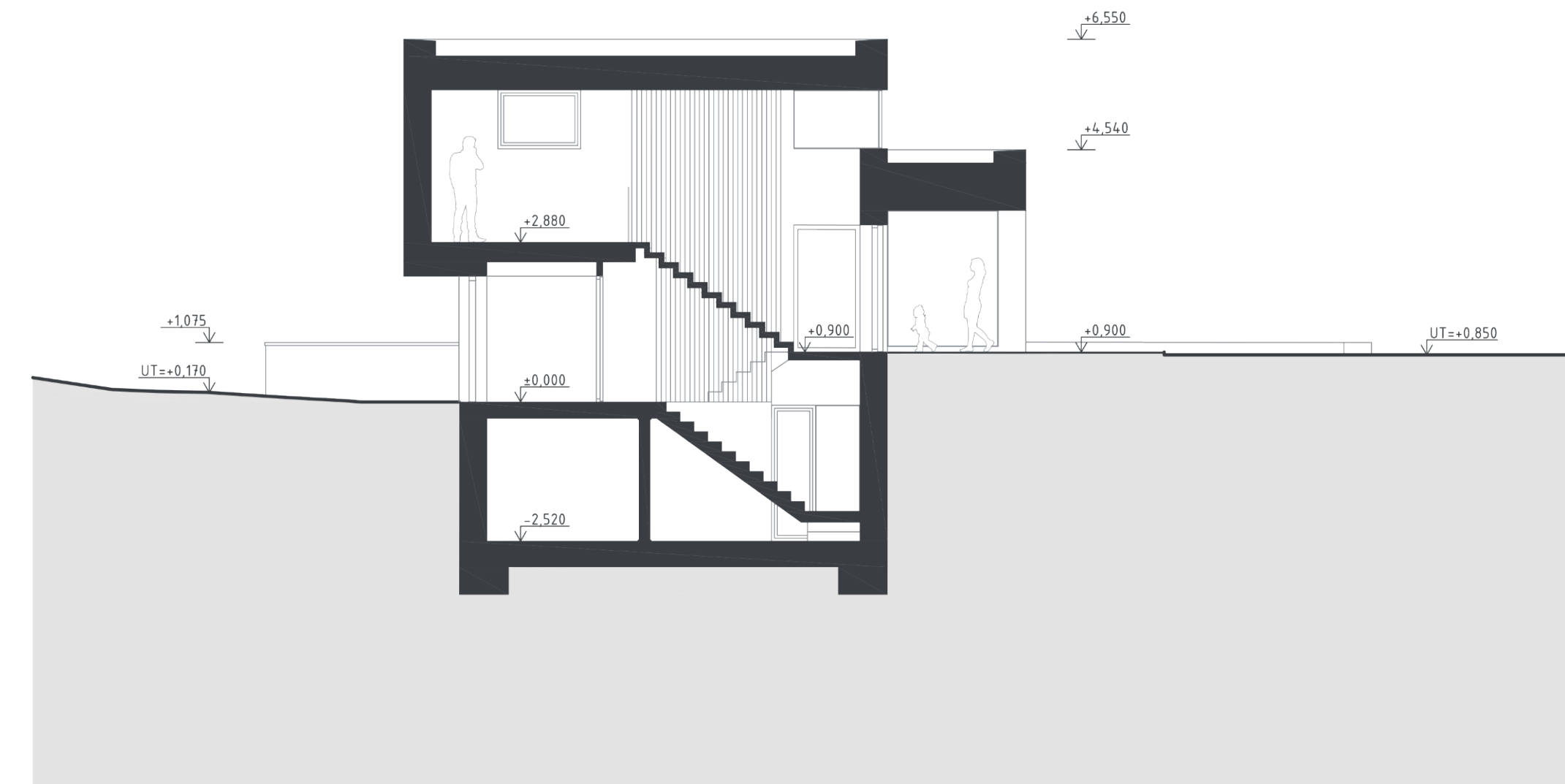
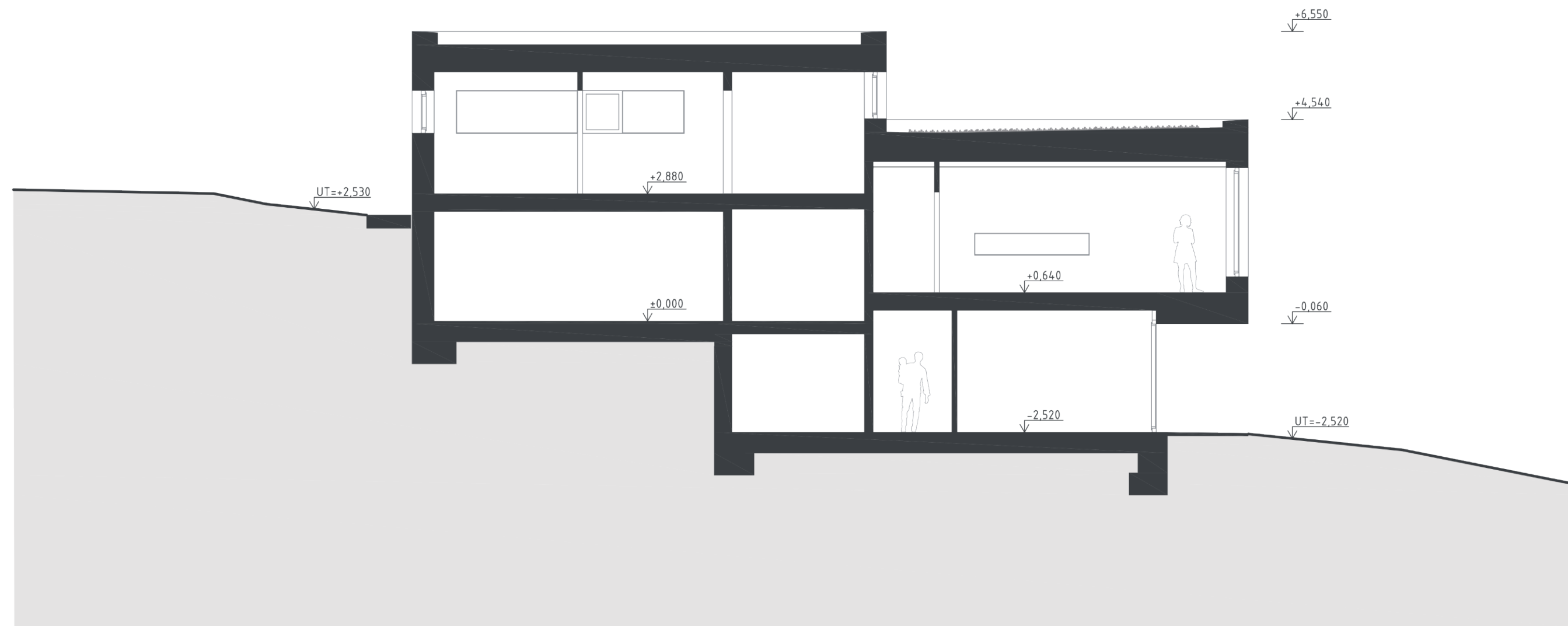
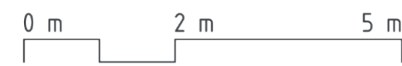
- Betonové schodiště
- Trávnatá plocha
- Výsadba bambusů s travinami

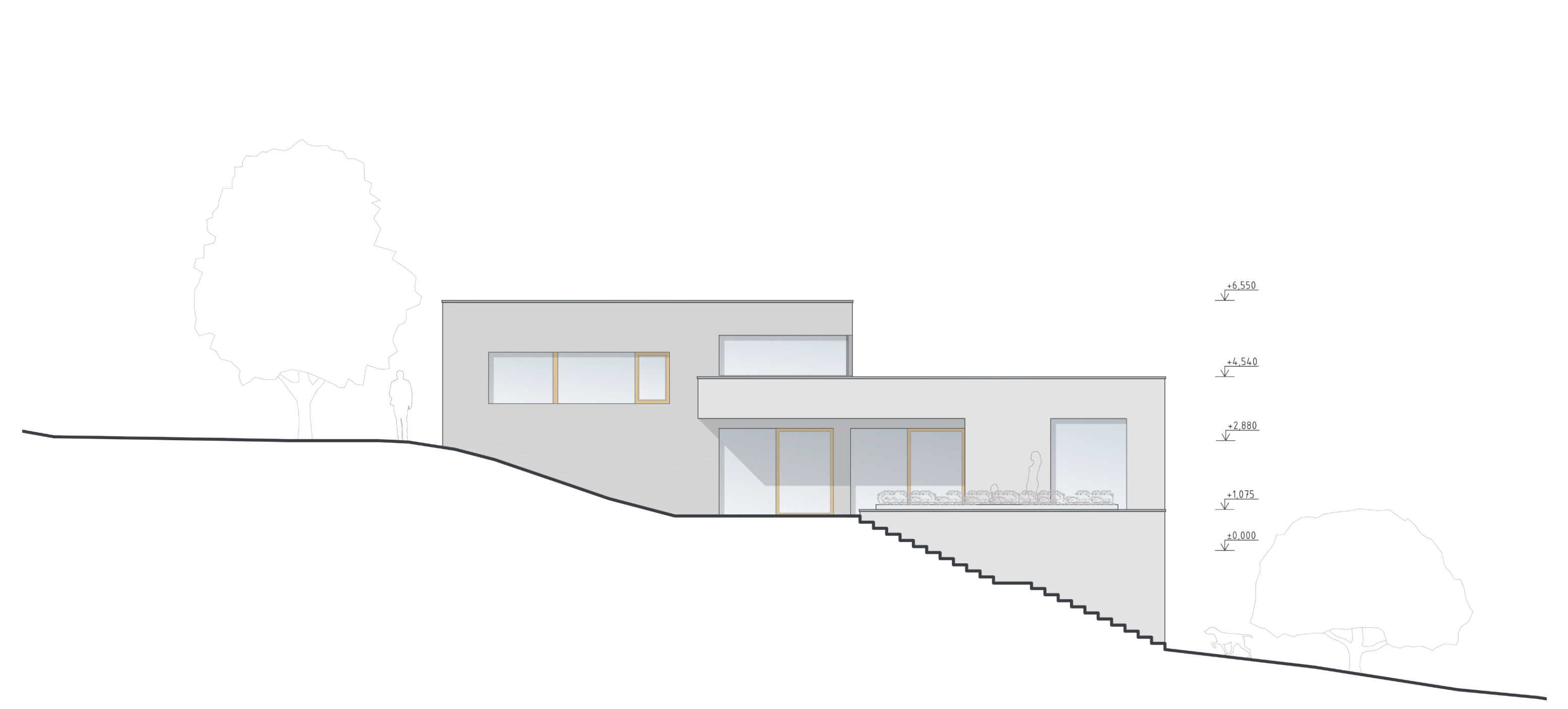
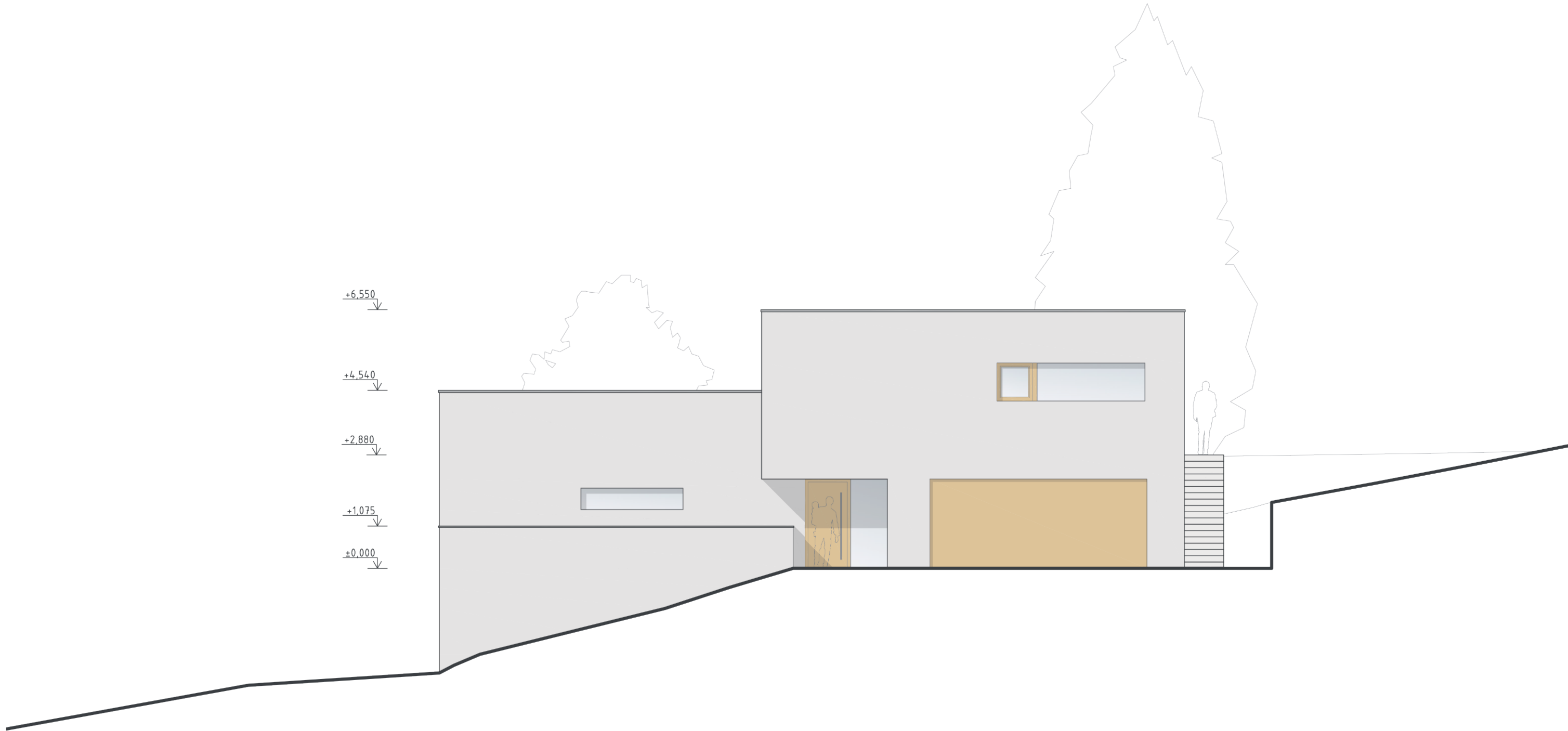
- Vysoká zeleň
- Divoká tráva

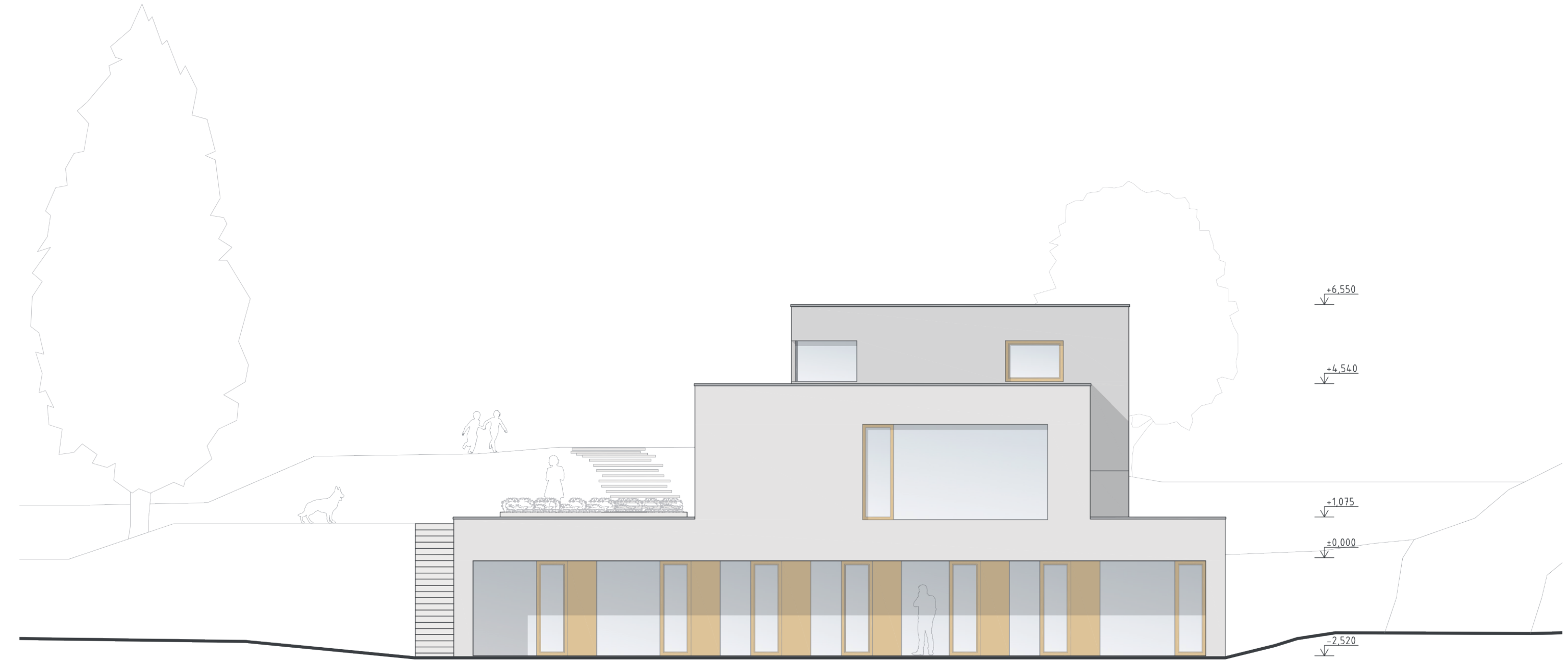
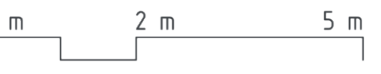
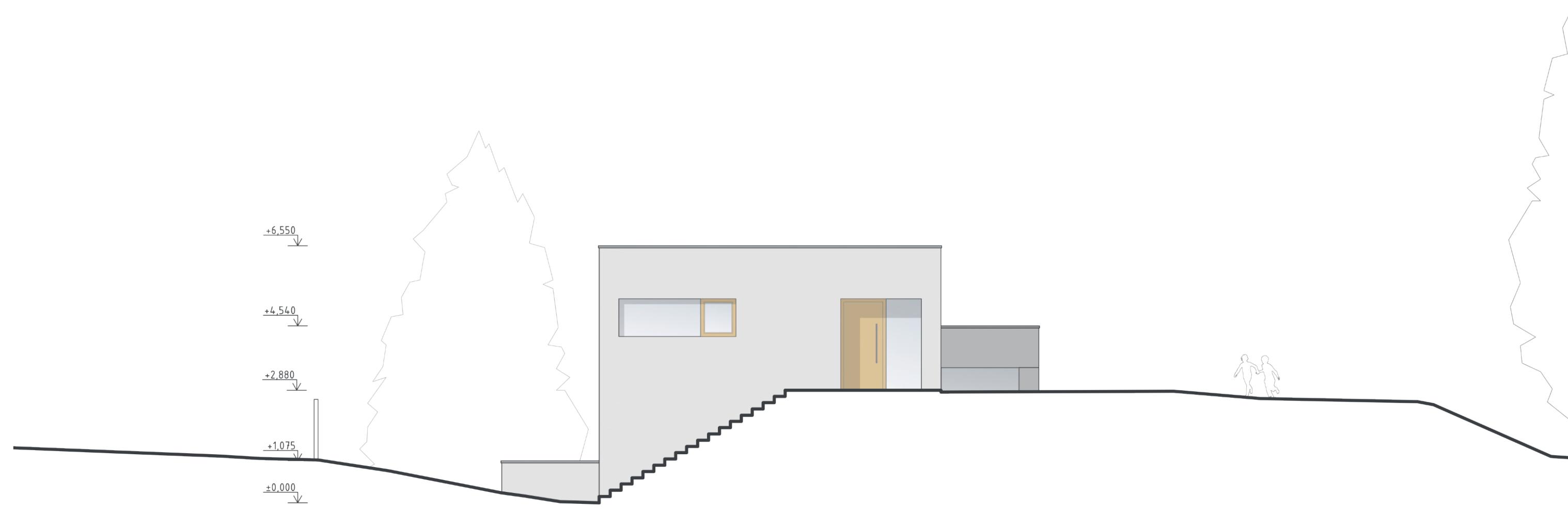
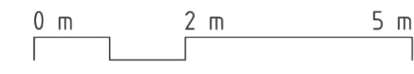




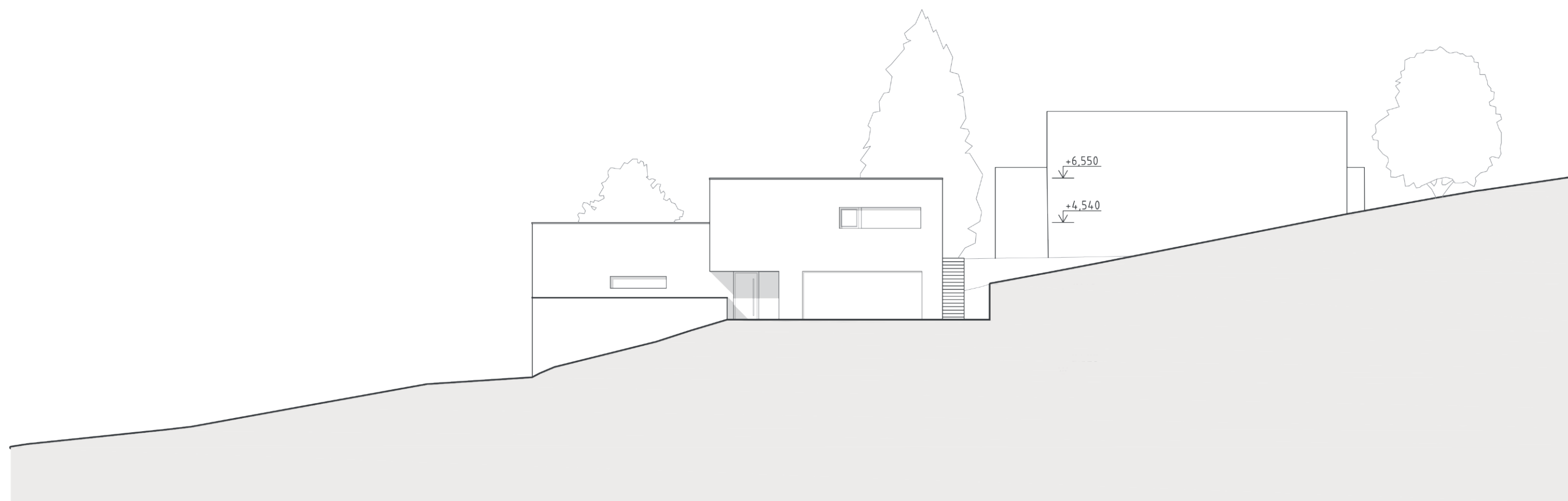




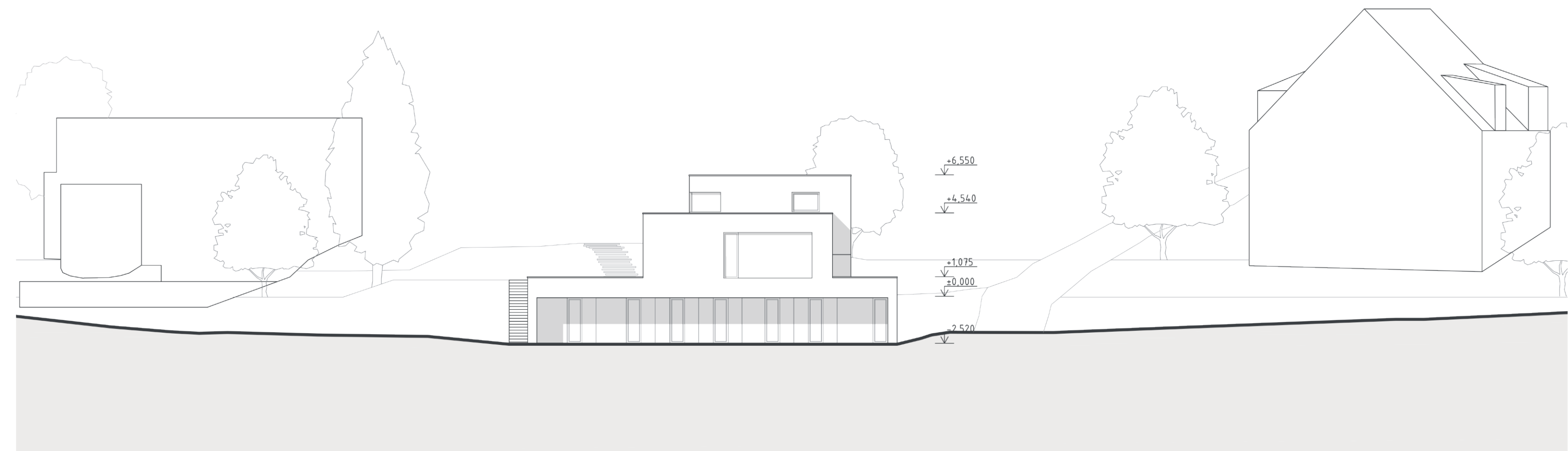




Panoramatický pohled severní M1:200



Panoramatický pohled východní M1:200









STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům v ulici Pokojné

Místo stavby: ulice: Pokojná

katastrální území: Dejvice

parcelní číslo pozemků: 2161

Předmět dokumentace: novostavba rodinného domu

1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

1.3 Údaje o zpracovateli

Zpracovatel: Tímea Wagner

Bajkalská 1, 058 01 Poprad

Spolupráce: Doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph. D.

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavební úpravy nejsou s ohledem na jednoduchost stavby členěny na jednotlivé objekty, technická ani technologická zařízení. Stavba neobsahuje žádná speciální technologická zařízení. SO01 novostavba rodinného domu včetně připojení na technickou infrastrukturu.

3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- katastrální mapa
- vlastní fotodokumentace území
- mapa vedení sítí
- ortofoto mapa
- 3D model Prahy

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Řešený pozemek se nachází v Praze, v katastrálním území Dejvice, na parcele číslo 2161. Plocha pozemku je 1386 m². Pozemek je aktuálně nezastavěný. Nově navrhovaný objekt je navržen v souladu s okolní zástavbou. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy o dvou až čtyř nadzemních podlažích. Relativní výška čisté podlahy prvního nadzemního podlaží v rodinném domě ±0,000 odpovídá 220,78 m.n.m. Bpv. Na pozemku se v současnosti nachází několik stromů, některé budou zachovány a některé budou pokáceny. Pozemek je značně svažité, klesá směrem na východ. Dostupnost pozemku je zajištěna ze tří stran, severní, východní a jižní. Ze západní strany parcela sousedí s doposud nezastavěnou parcelou. Veškeré inženýrské sítě jsou vedeny k pozemku v komunikacích.

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

Dokumentace je v souladu se všemi podklady.

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

Žádná povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána, ani nebyla žádána.

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

Parcela se nenachází v chráněné krajinné oblasti a nepodléhá žádným zvláštním předpisům a opatřením

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

Parcela se nachází mimo záplavové území a mimo poddolovaná území.

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

Nepředpokládá se vliv stavby na okolní stavby ani pozemky.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nacházejí trvalé porosty, kterých asanace nebo demolice vyžaduje konzultaci s arboristy.

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 se nachází v zastavěném území. Objekt je obslužen místní komunikací z jižní, východní a severní strany. Vjezd na pozemek se nachází na severní komunikaci z ulice Pokojná. Hlavní vstup do objektu a vjezd do garáže se nacházejí na severní straně pozemku. Technická infrastruktura je zajištěna napojením na inženýrské sítě – elektrina, 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 umístí uje a provádí,

Parcelní č.	Způsob využití	Výměra	Vlastnické právo
2161	jiná plocha	1386 m ²	Ohnišřová Markéta Mgr. Ing.

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

Stavba nevyvolává vznik ochranného ani bezpečnostního pásma.

2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Předmětem projektu je novostavba rodinného domu včetně všech přípojek, zpevněných ploch a oplocení.

b) účel užívání stavby,

Rodinný dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba je trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky nebyla požádána ani vydána.

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

Tato dokumentace je určena pro projednání s dotčenými orgány státní správy. Po obdržení potřebných stanovisek budou podmínky zohledněny v dokumentaci, která bude podána jako příloha žádosti o stavební povolení.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

V katastru nemovitostí není zapsán způsob ochrany.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

- plocha pozemku: 1386 m²
- zastavěná plocha: 291,8 m²
- zpevněné plochy: 76,4 m²
- užitná plocha: 374,92 m²
- obestavěný prostor: 1560,47 m³
- počet podlaží: 3
- počet uživatelů: 4

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.

Stavba spadá do klasifikace třídy energetické náročnosti A. Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody slouží tepelné čerpadlo země - voda s hlubinnými vrty.

Průměrná denní potřeba vody: $Q_p = q \cdot n = 42 \cdot 4 = 168$ l/den

Maximální denní potřeba vody: $Q_{max,d} = 168 \cdot 1,25 = 210$ l/den

Maximální hodinová potřeba vody: $Q_{max,h} = (210 \cdot 1,8) / 24 = 15,74$ l/hod

Dešťové vody jsou zadržovány v retenční nádrži, zpětně využívány, případně odpouštěny do vsakovacího objektu. Voda bude zpětně využita na zalévání zahrady. Odvodňovaná plocha ze střech je 262 m².

Odpad vznikající během provozu rodinného domu bude shromažďován v odpadních nádobách na pozemku a následně odvážen svozovou firmou.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, předpokládaný termín realizace: 2023/2026

j) orientační náklady stavby,

13 000 000 ,- CZK

<p>2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení</p> <p>a) urbanizmus – územní regulace, kompozice prostorového řešení</p> <p>Územní plán definuje parcelu jako plochu s čistě obytnou funkcí. Stavba je umístěna v městské části Praha, Dejvice. V území převládá funkce bydlení. Podlažnost okolní zástavby se pohybuje od dvou do čtyř nadzemních podlaží. Sousední objekty disponují plochou střechou, vzdálenější sedlovou. Návrh počítá s vhodným doplněním území s funkcí bydlení a nenarušuje negativními vlivy provoz a užívání staveb pro bydlení ve svém okolí, nesnižuje kvalitu prostředí a pohodu bydlení.</p>	<p>b) konstrukční a materiálové řešení</p> <p>Objekt je založen na základových pasech o rozměru 500 x 900 mm a betonové základové desce tloušťky 150 mm.</p> <p>Obvodové stěny jsou sendvičové, tvořené z nosné monolitické konstrukce tloušťky 200 mm, izolací z extrudovaného polystyrenu tloušťky 220 mm a pohledového betonu tloušťky 80 mm. Vnitřní nosné stěny jsou železobetonové monolitické tloušťky 200 mm.</p> <p>Nenosné příčky jsou navrženy jako zděné, tloušťky 80 nebo 115 mm.</p> <p>Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami o tloušťce 250 mm, s výjimkou stropní desky nad zádveřím a nad technickou místností, které mají tloušťku 200 mm, z důvodu výrazně menšího rozponu.</p> <p>Nosní desky střešních konstrukcí mají tloušťku 250 mm.</p> <p>Schodiště propojující 1.PP a 1.NP je provedeno jako monolitické betonové, vetknuté do nosné zdi. Šířka ramena je 950 mm. Schodiště v 1.NP je betonové monolitické, šířka ramena je 2000 mm. Schodiště propojující 1.NP a 2.NP je ocelové, šroubované do zdi. Konstrukce schodiště je osazená dřevěnými stupni. Šířka ramen je 950 mm. Venkovní schodiště jsou betonová.</p> <p>Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.</p> <p>Vchodové dveře jsou dřevěné plně hladké z celistvé panelové konstrukce s bezpečnostním zámkem doplněny o bezrámové fixní okno s mléčným sklem. Okna jsou navržena jako kombinace bezrámových fixních a dřevěných otevíracích částí, s výjimkou zdvižně posuvných okenních otvorů v hale a obytném prostoru, které slouží jako výstup na terasu.</p> <p>c) mechanická odolnost a stabilita</p> <p>Objekt je navržen na celou dobu předpokládané životnosti</p>	<p>b) výčet technických a technologických zařízení</p> <p>- tepelné čerpadlo země-voda - vzduchotechnická jednotka s rekuperací - ventilátory - digestoř - podlahové vytápění a otopná žebříková tělesa - retenční nádrž a vsakovací boxy</p>	<p>e) protipovodňová opatření</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p> <p>f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p>
<p>b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení</p> <p>Předmětem návrhu je rodinný dům půdorysného tvaru „T“ rozděleného do tří překrývajících se hmot. Nejnižší podlaží je tvořené noční částí, všechna okna v něm jsou orientována na východ, kde se nachází dominantní prvek výhledu, kterým je kostel sv. Matěje. Ze všech obytných místností a koupelen je umožněn východ na zahradu přes krytou terasu. Podzemní podlaží je zapuštěné do terénu, pro zjemnění proporcí objektu. První nadzemní podlaží tvoří dvě výškové úrovně s rozdílem podlah 900 mm. Nižší úroveň obsahuje garáž, sklady a vstupní část. Vyšší úroveň se skládá z denní části s toaletou a spíží. Okenní otvory denní částí domu jsou orientovány převážně na výhledy na východní straně a na jižní vstup na terasu. Druhé nadzemní podlaží obsahuje samostatnou bytovou jednotku, která disponuje vlastním vstupem ze západní fasády domu. Se zbytkem objektu je zároveň propojena skrz odpočinkovou galerii nad schodištěm ve vstupní hale.</p> <p>Z exteriéru domu je hlavním povrchovým materiálem pohledový beton pro jeho zemitost a mocný výraz. Jako kontrast je použito dřevěných rámtů otevíracích částí oken a dřevěných vstupních dveří. V interiéru je volena bílá omítka pro její neutrálnost a jednoduchost ve spojení se dřevem a betonovou stěrkou.</p>		<p>2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení</p> <p>Objekt tvoří jeden požární úsek. Požárně bezpečnostní řešení stavby není předmětem řešení bakalářské práce.</p> <p>2.9 Úspora energie a tepelná ochrana</p> <p>Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí byly navrženy tak, aby zohledňovaly energetickou náročnost budov. Hodnoty součinitelů prostupu tepla nově navržených konstrukcí splňují doporučené hodnoty dle zákona č. 406/2000Sb, STN 730540-2 a vyhlášky č. 78/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Splnění podmínek je doloženo v energetickém konceptu budovy.</p>	<p>3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU</p> <p>a) napojovací místa na technickou infrastrukturu</p> <p>Viz. výkres koordinační situace.</p> <p>b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p>
<p>2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby</p> <p>Hlavní vstup do domu je orientován na severní straně, samostatný vstup do bytu ve druhém nadzemním podlaží je orientován na západní straně. Rodinný dům je provozně rozdělen na tři části, denní, klidovou a byt v druhém nadzemním podlaží. Všechny provozy jsou propojeny schodištěm ve středové části domu. Schodiště je umístěno v hale, která tvoří hlavní komunikační uzel celého objektu.</p>	<p>2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení</p> <p>a) technické řešení stavby</p> <p>- vodovod: Objekt bude připojen na existující vodovodní řád. U hranice pozemku bude realizována vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti. Příprava teplé vody bude zajišťována tepelným čerpadlem země-voda umístěným v technické místnosti.</p> <p>- 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 při zavlažování. Přebytková voda bude vsakována ve vsakovacích boxech, které jsou napojeny na retenční nádrž.</p> <p>- vytápění: Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země-voda. Hlubinný vrt bude umístěn na severní straně pozemku. Samotná jednotka tepelného čerpadla s veškerým příslušenstvím včetně akumulací nádrže bude umístěna v technické místnosti. Jednotlivé místnosti pak budou vytápěny podlahovým teplovodním topením, které je v koupelnách doplněno otopnými žebříkovými tělesy. Výsledná teplota je dodatečně zajištěna předehříváním přírodního vzduchu do místností. V každé místnosti je možné individuální nastavení teploty.</p> <p>- vzduchotechnika: Přirozené větrání je umožněno ve všech obytných místnostech vybavených otevíracími okny. Nucené větrání je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v technické místnosti v 1.PP.</p> <p>-elektroinstalace: Objekt bude připojen na stávající distribuční síť nízkého napětí přípojku.</p>	<p>2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)</p> <p>Stavba je navržena v souladu se všemi dotčenými hygienickými normami a požadavky. Budou vytvořeny vyhovující podmínky, zejména v oblasti větrání, vytápění, osvětlení, zvukové pohody, zásobování vodou a likvidací odpadu. Větrání je nucené s možností přirozeného větrání. Vytápění je řešeno jako teplovodní s použitím podlahového vytápění a žebříkových těles v koupelnách. Zdrojem tepla na vytápění a na ohřev teplé vody je energie z hlubinných vrtů tepelného čerpadla. V objektu je zajištěno přirozené i umělé osvětlení. Dům je napojen na stávající síť kanalizační a vodovodní. Na pozemku je umístěna retenční nádrž na dešťovou vodu a vsakovací objekt. Stavba nemá žádné negativní vlivy na životní prostředí, nebude při svém provozu vytvářet hluk, vibrace, ani jiné zásadní vlivy, které by přesahovaly hygienické limity a požadavky stanovené normou.</p>	<p>4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ</p> <p>a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace</p> <p>Příjezd k objektu je zajištěn z místních komunikací přiléhajících k pozemku ze severní strany. Potřeba upravit nájezd z komunikace.</p> <p>b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu</p> <p>Napojení území na stávající dopravní strukturu je zachováno stávající.</p> <p>c) pěší a cyklistické stezky</p> <p>Projekt neřeší pěší ani cyklistické stezky ve svém okolí.</p>
<p>2.4 Bezbariérové užívání stavby</p> <p>Na stavbu nejsou kladeny požadavky na bezbariérové užívání.</p>		<p>2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí</p> <p>a) ochranu před pronikáním radonu z podloží</p> <p>Nebyl provedený radonový průzkum pozemku, dle zjištěných hodnot budou navrženy potřebné protiradonové opatření.</p> <p>b) ochrana před bludnými proudy</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p> <p>c) ochrana před technickou seizmicitou</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p> <p>d) ochrana před hlukem</p>	<p>5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV</p> <p>a) terénní úpravy</p> <p>Zemní práce zahrnují úpravy terénu pro usazení objektu. V rámci budování základů budou prováděny výkopy a stavební rýhy. Vykopaná zemina bude použita na modelaci terénu v okolí stavby na pozemku. Zbývající zemina bude odvezena na nejbližší možnou skládku, dle platných předpisů a norem.</p>
<p>2.5 Bezpečnost při užívání stavby</p> <p>Stavba je navržena dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a dle vyhl. 268/2005 Sb. O technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů. Stavba je rovněž navržena dle platných požárně-bezpečnostních předpisů, zejména dle: • Zákon č.225/2017 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, • Vyhláška č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, • Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších a závazných ČSN o požární bezpečnosti staveb. Při provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZP.</p>		<p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p>	<p>b) použité vegetační prvky</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p> <p>c) biotechnická opatření</p> <p>Není předmětem řešení bakalářské práce.</p>
<p>2.6 Základní charakteristika objektu</p> <p>a) stavební řešení</p> <p>Nosný systém budovy je stěnový, z monolitického železobetonu. Stropní konstrukce jsou deskové monolitické z železobetonu, jednosměrně pnuté. V objektu nejsou navrženy žádné dilatace.</p>			

6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí dodavatel respektovat hygienické normy pro výstavbu, především nepřekročení norem hlučnosti na hranici staveniště dle následující tabulky:

06,00 - 07,00	55 dB
07,00 - 21,00	65 dB
21,00 - 22,00	55 dB
22,00 - 06,00	45 dB

V rámci ochrany okolních objektů a jejich uživatelů bude investor v průběhu stavby dbát na to, aby stavba neobtěžovala své okolí nadměrným hlukem, prašností a znečištěním přilehlých komunikací.

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 na přírodu a krajinu. Nepředpokládá se znečištění vodních zdrojů ani půdy. Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu a nepodléhá zvláštním předpisům.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

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

Není podkladem.

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

Nejedná se o záměr spadající do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranná a bezpečnostní pásma bude tvořit pouze venkovní vedení navrhovaných sítí (vodovod, kanalizace, NN, plynovod), a to dle platných předpisů a požadavků. Stavba není a nebude chráněna podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z uličních částí domovních přípojek. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru s příslušným správcem sítě.

b) odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno stávajícím způsobem – vsakováním do nezpevněných ploch pozemku vlastníka.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit staveništní elektroměrový rozvaděč. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

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

Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor) a pracovní doba, při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny.

f) maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště

Příjezd k objektu a zásobování stavby bude po okolních komunikacích. Dočasný zábor okolních komunikací se nepředpokládá.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Požadavky na bezbariérové obchozí trasy nevznikají.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Viz výše.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecné platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je musí zabezpečit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nevznikají.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k poloze staveniště nárok na dopravní inženýrská opatření nevzniká. Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území žádného vodního toku.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 30 měsíců po započetí stavby. Stavba není členěna na etapy, bude provedena jako jednorázová akce.

9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKÉ ŘEŠENÍ

Není předmětem řešení bakalářské práce.

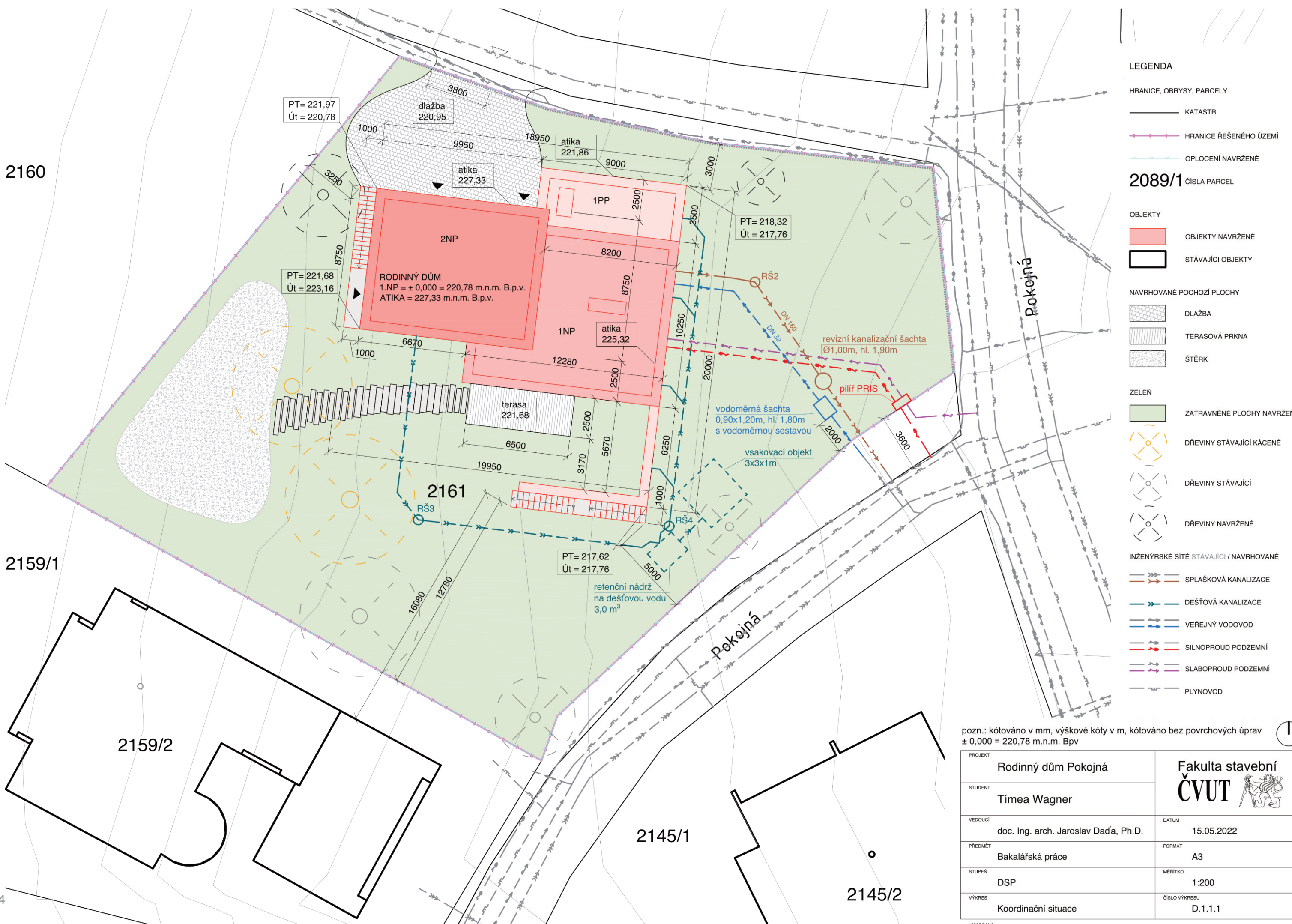
2160

2159/1

2159/2

2145/1

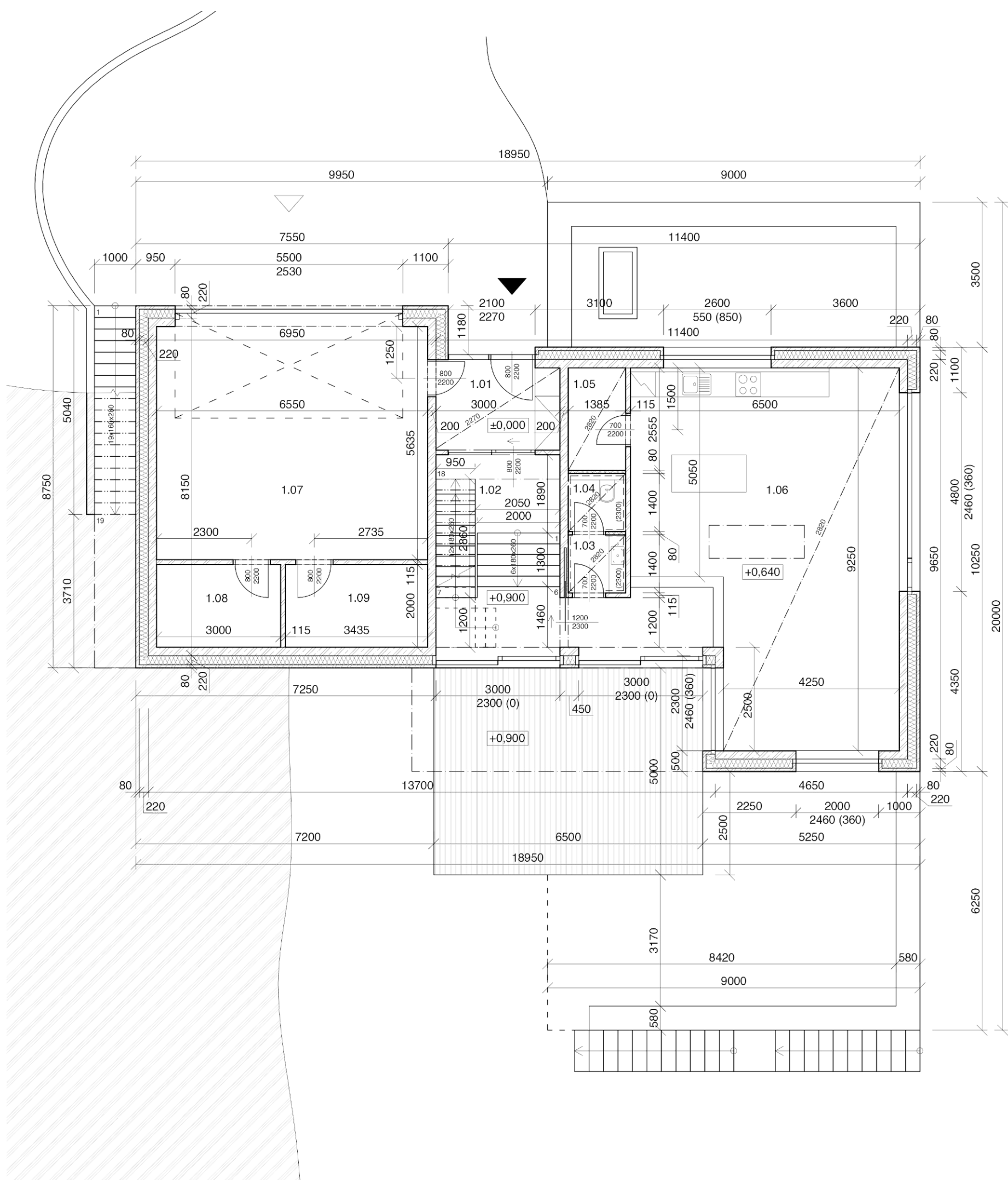
2145/2



- LEGENDA**
- HRANICE, OBRYSY, PARCELY
 — KATASTR
 — HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
 — OPLOCENÍ NAVRŽENÉ
- 2089/1 ČÍSLA PARCEL**
- OBJEKTY**
 ■ OBJEKTY NAVRŽENÉ
 □ STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ POCHOZÍ PLOCHY**
 ▨ DLAŽBA
 ▩ TERASOVÁ PRKNA
 ▩ ŠTĚRK
- ZELEŇ**
 ■ ZATRAVNĚNÉ PLOCHY NAVRŽENÉ
 ○ DŘEVINY STÁVAJÍCÍ KÁCENÉ
 ○ DŘEVINY STÁVAJÍCÍ
 ○ DŘEVINY NAVRŽENÉ
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ / NAVRHOVANÉ**
 — SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 — DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 — VEŘEJNÝ VODOVOD
 — SILNOPROUD PODZEMNÍ
 — SLABOPROUD PODZEMNÍ
 — PLYNOVOD

pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m, kótováno bez povrchových úprav
 ± 0,000 = 220,78 m.n.m. B.p.v.

PROJEKT Rodinný dům Pokojná	Fakulta stavební ČVUT
STUDENT Tímea Wagner	
VEDOUČÍ doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DATUM 15.05.2022
PŘEDMĚT Bakalářská práce	FORMÁT A3
STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:200
VÝKRES Koordinační situace	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ

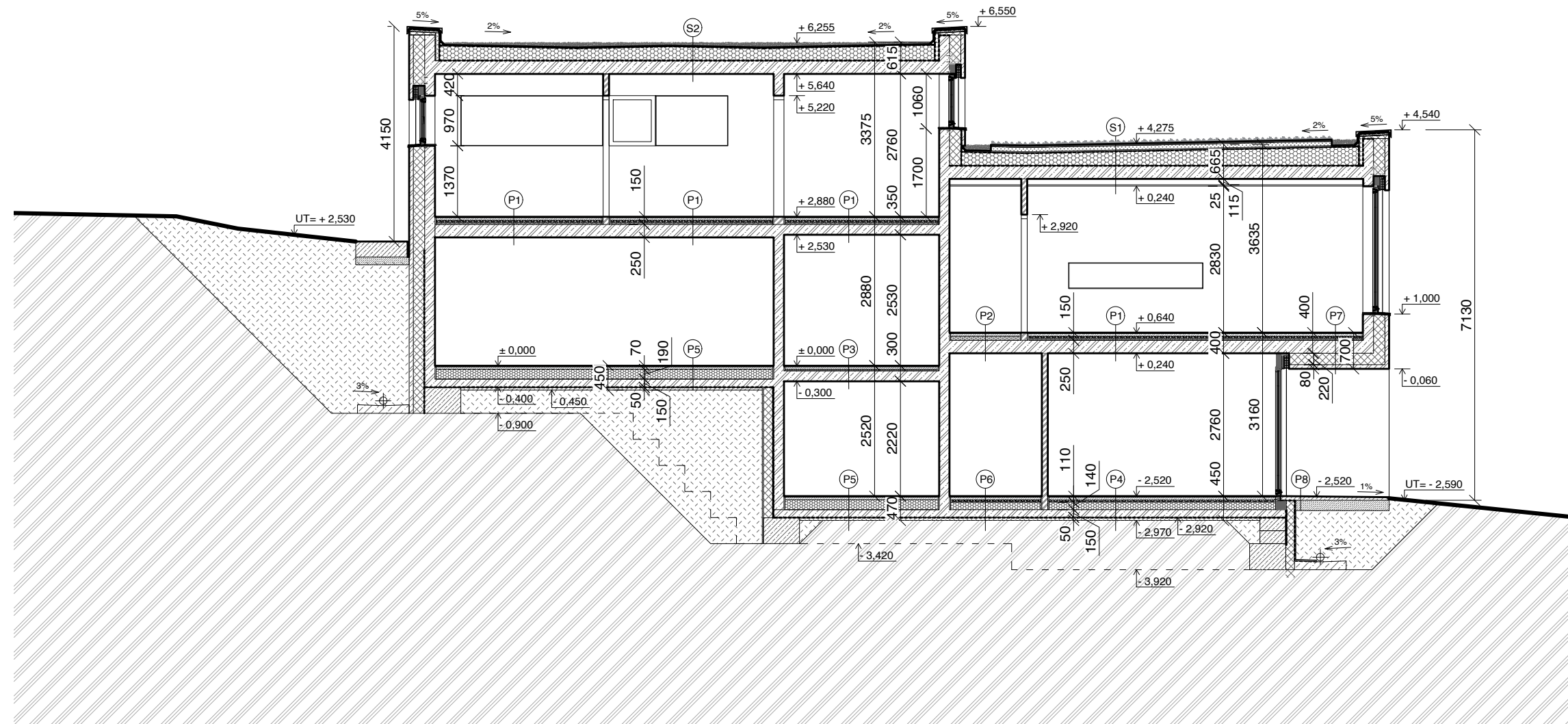
Číslo	Místnost	Plocha	Náslapná vrstva	Úprava stěn	Úprava stropu
1.01	Záďveří	6.48	Epoxidový nátěr	Vnitřní sádrová omítka	Vnitřní sádrová omítka
1.02	Hala	4.78	Epoxidový nátěr	Vnitřní sádrová omítka	Vnitřní sádrová omítka
1.03	Předsíňka	1.94	Keramická dlažba	Keramický obklad	Vnitřní sádrová omítka
1.04	WC	1.94	Keramická dlažba	Keramický obklad	Vnitřní sádrová omítka
1.05	Spiž	3.43	Epoxidový nátěr	Vnitřní sádrová omítka	Vnitřní sádrová omítka
1.06	Obývací pokoj + KK	50.68	Dřevěná podlaha	Vnitřní sádrová omítka	Vnitřní sádrová omítka
1.07	Garáž	36.91	Epoxidový nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
1.08	Sklad 1	6.00	Epoxidový nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
1.09	Sklad 2	6.87	Epoxidový nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ▨ Železobeton C25/30
 ▨ Porotherm 11.5 AKU Profi, tl. 115 mm
 ▨ Porotherm 8 Profi, tl. 80 mm
 ▨ Tepelná izolace Styrodur 2800 C z XPS, tl. 220 mm
 ▨ Terén

pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m, kótováno bez povrchových úprav
 ± 0,000 = 220,78 m.n.m. B.p.v.

PROJEKT Rodinný dům Pokojná	Fakulta stavební ČVUT
STUDENT Tímea Wagner	
VEDOUČÍ doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DATUM 15.05.2022
PŘEDMĚT Bakalářská práce	FORMÁT A3
STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100
VÝKRES Půdorys 1.NP	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2



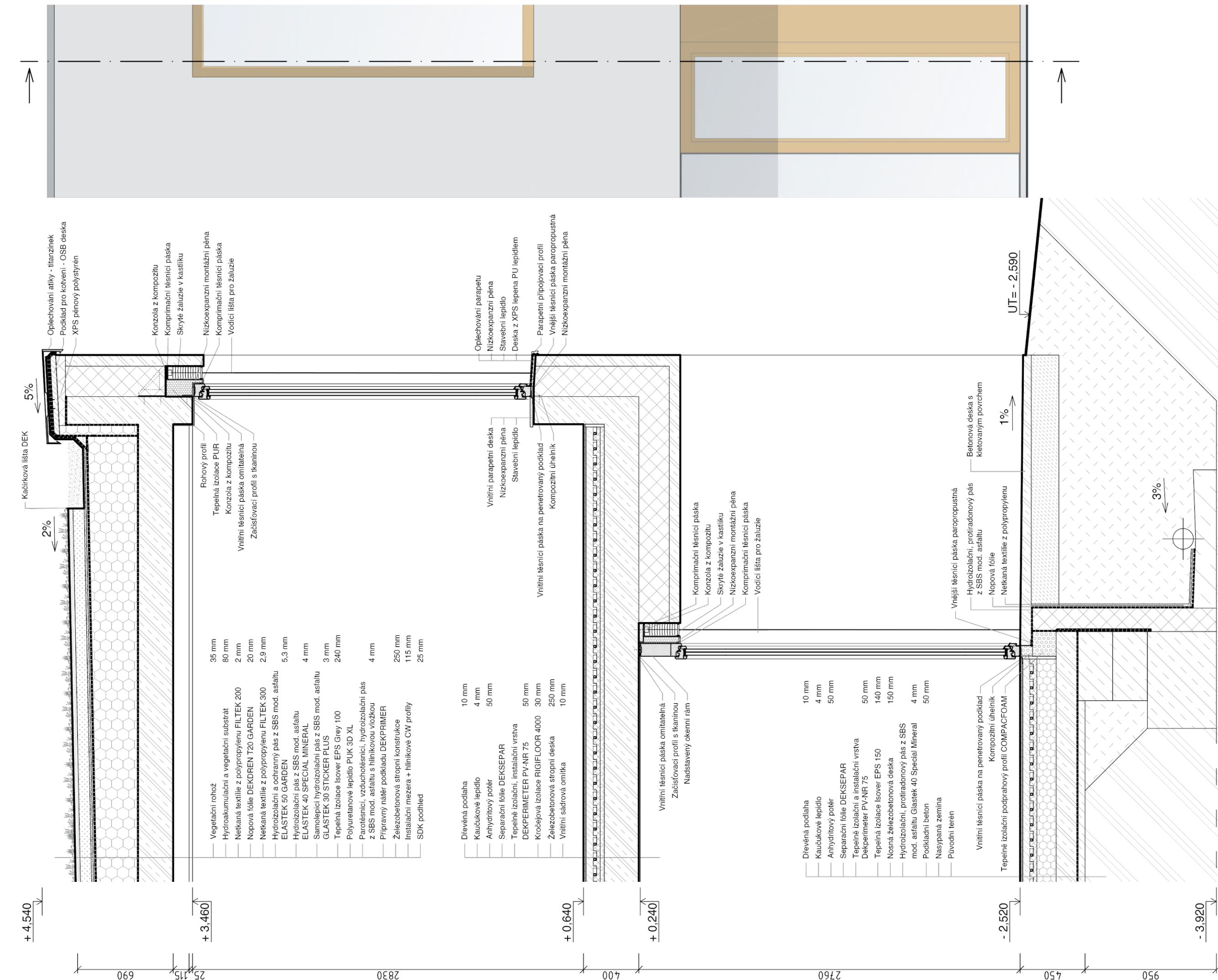
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton C25/30
- Prostý beton
- Porotherm 11.5 AKU Profi, tl. 115 mm
- Tepelná izolace Styrodur 2800 C z XPS, tl. 220 mm
- Tepelná izolace EPS 150
- Tepelná izolace EPS Grey 100
- Tepelné instalační vrstva DEKPERIMETER PV-NR 75
- Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000
- Anhydritový potěr
- Dubové dřevo
- OSB deska
- Vegetační rohož
- Střešní substrát
- Kamenivo frakce 16-22
- Štěrkový zásep frakce 16-32
- Štěrkový zásep frakce 4-8
- Nасыпанá zemina
- Původní terén

P1 - PODLAHA NA STROPU - DŘEVĚNÁ S VYTÁPĚNÍM		P4 - PODLAHA NA TERÉNU - DŘEVĚNÁ S VYTÁPĚNÍM		P6 - PODLAHA NA TERÉNU - EPOXID S VYTÁPĚNÍM		S1 - STŘECHA VEGETAČNÍ	
Dřevěná podlaha	10 mm	Dřevěná podlaha	10 mm	Vrchní krycí vrstva Weberpox P128	10 mm	Vegetační rohož	35 mm
Kaučukové lepidlo	4 mm	Kaučukové lepidlo	4 mm	Penetrace Weberpox P100	4 mm	Hydroakumulační a vegetační substrát	80 mm
Anhydritový potěr	50 mm	Anhydritový potěr	50 mm	Betonová mazanina	50 mm	Netkaná textilie z polypropylenu FILTEK 200	2 mm
SeparáčnÍ fólie DEKSEPAR		SeparáčnÍ fólie DEKSEPAR		SeparáčnÍ fólie DEKSEPAR		Nopová fólie DEKDREN T20 Garden	20 mm
Tepelné izolační, instalační vrstva DEKPERIMETER PV-NR 75	50 mm	Tepelné izolační, instalační vrstva DEKPERIMETER PV-NR 75	50 mm	Tepelné izolační, instalační vrstva DEKPERIMETER PV-NR 75	50 mm	Netkaná textilie z polypropylenu FILTEK 300	2,9 mm
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000	30 mm	Tepelná izolace Isover EPS 150	140 mm	Tepelná izolace Isover EPS 150	140 mm	Hydroizolační a ochranný pás z SBS mod. asfaltu ELASTEK 50 Garden	5,3 mm
Železobetonová stropní deska	250 mm	Nosná železobetonová deska	150 mm	Nosná železobetonová deska	150 mm	Hydroizolační pás z SBS mod. asfaltu ELASTEK 40 Special Mineral	4 mm
Vnitřní sádrová omítka	10 mm	Hydroizolační, protiradonový pás z SBS mod. asfaltu GLASTEK 40 Special Mineral	4 mm	Hydroizolační, protiradonový pás z SBS mod. asfaltu GLASTEK 40 Special Mineral	4 mm	Samolepicí hydroizolační pás z SBS mod. asfaltu ELASTEK 30 Sticker Plus	3 mm
		Podkladní beton	50 mm	Podkladní beton	50 mm	Tepelná izolace Isover EPS Grey 100	240 mm
		Nasypaná zemina		Nasypaná zemina		Polyuretanové lepidlo PUK 3D XL	
		Původní terén		Původní terén		Parotěsnicí, vzduchotěsnicí, hydroizolační pás z SBS mod. asfaltu GLASTEK AL 40 Mineral	4 mm
						Přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER	
						Železobetonová stropní deska	250 mm
						Vnitřní sádrová omítka	10 mm

pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m, kótováno bez povrchových úprav
± 0,000 = 220,78 m.n.m. Bpv

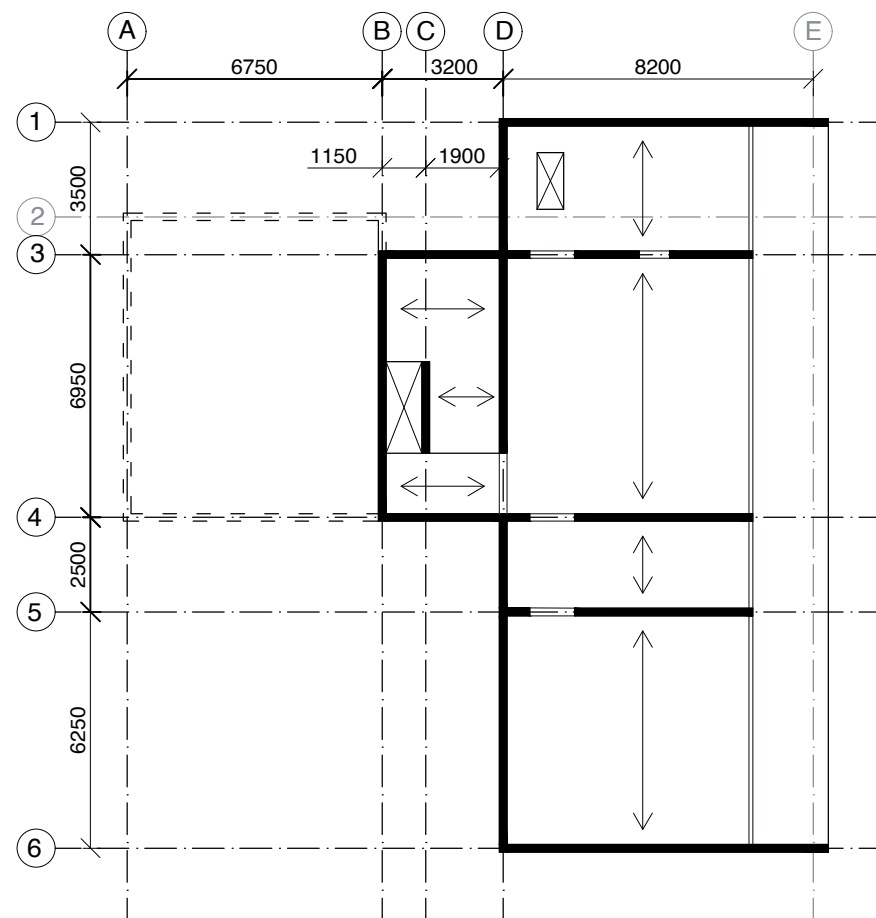
PROJEKT	Rodinný dům Pokojná	Fakulta stavební ČVUT
STUDENT	Timea Wagner	
VEDOUcí	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DATUM 15.05.2022
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	FORMÁT A3
STUPEŇ	DSP	MĚŘÍTKO 1:100
VÝKRES	Řez	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.3



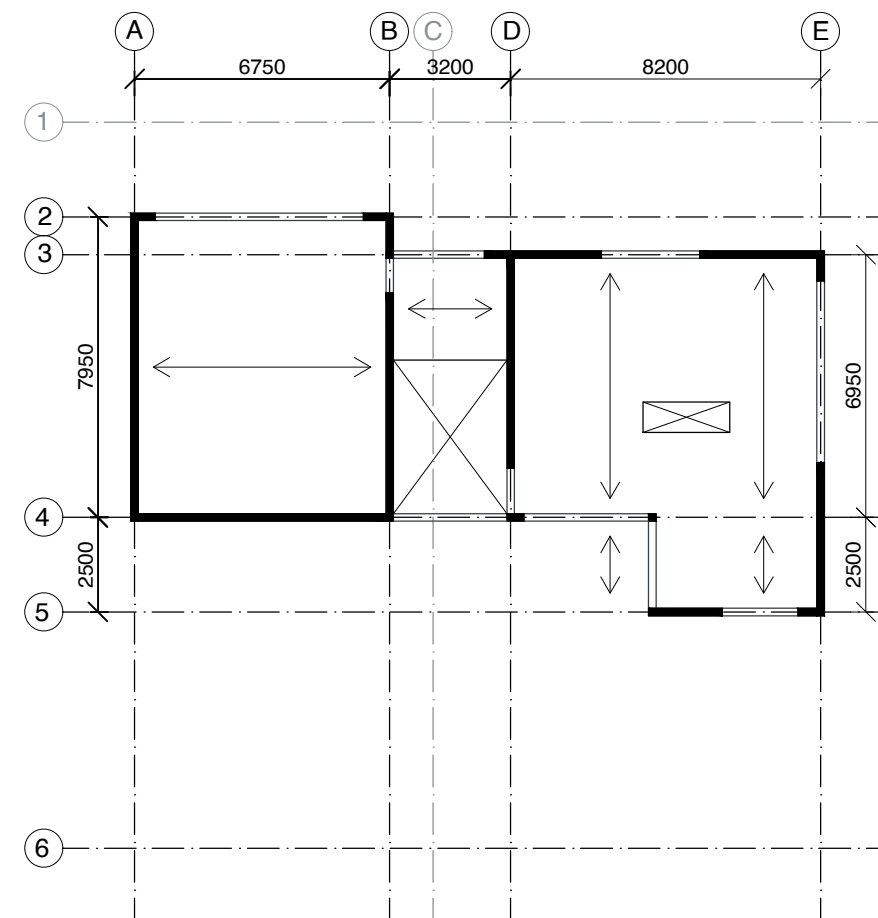
PROJEKT	Rodinný dům Pokojná	Fakulta stavební ČVUT
STUDENT	Timea Wagner	
VEDOUcí	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DATUM 15.05.2022
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	FORMÁT A3
STUPEŇ	DSP	MĚŘÍTKO 1:25
VÝKRES	Komplexní řez	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.4

- Dubové dřevo
- Železobeton C25/30
- Prostý beton
- Tepelná izolace Styrodur 2800 C z XPS, tl. 220 mm
- Tepelná izolace EPS 150
- Tepelná izolace EPS Grey 100
- Tepelné instalační vrstva DEKPERIMETER PV-NR 75
- Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000
- Tepelná izolace PUR
- Dubové dřevo
- OSB deska
- Vegetační rohož
- Střešní substrát
- Kamenivo frakce 16-22
- Štěrkový zásep frakce 4-8
- Nasypaná zemina
- Původní terén

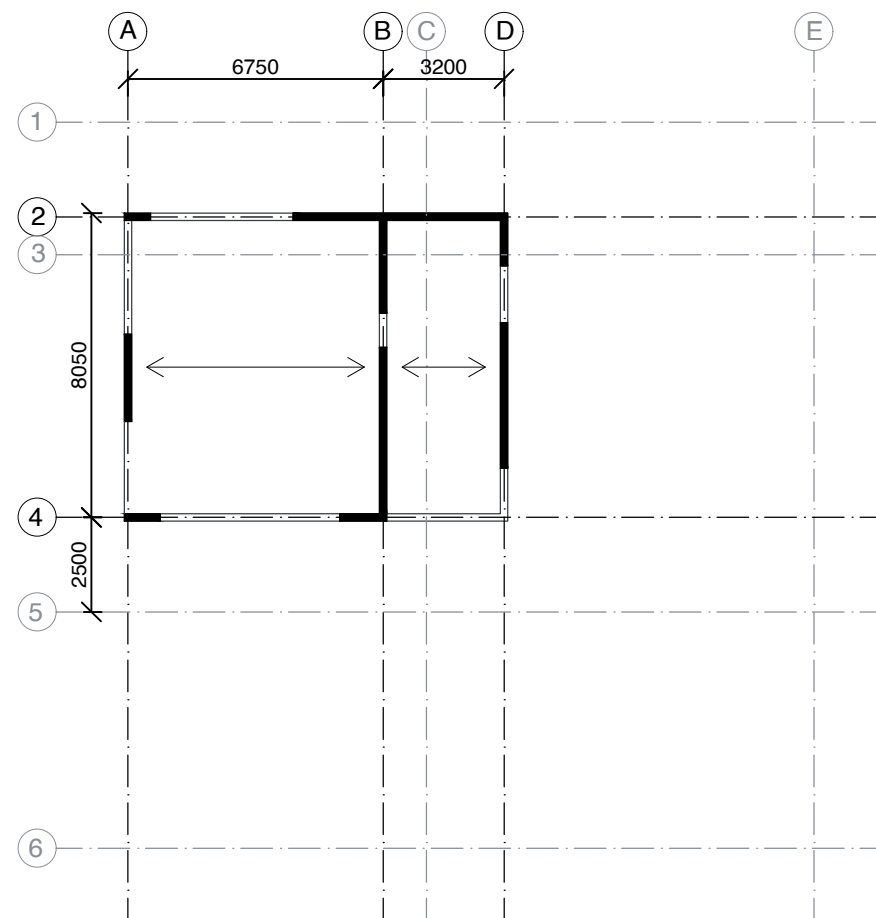
± 0,000 = 220,78 m.n.m. Bpv



Deska 1.NP



Deska 2.NP

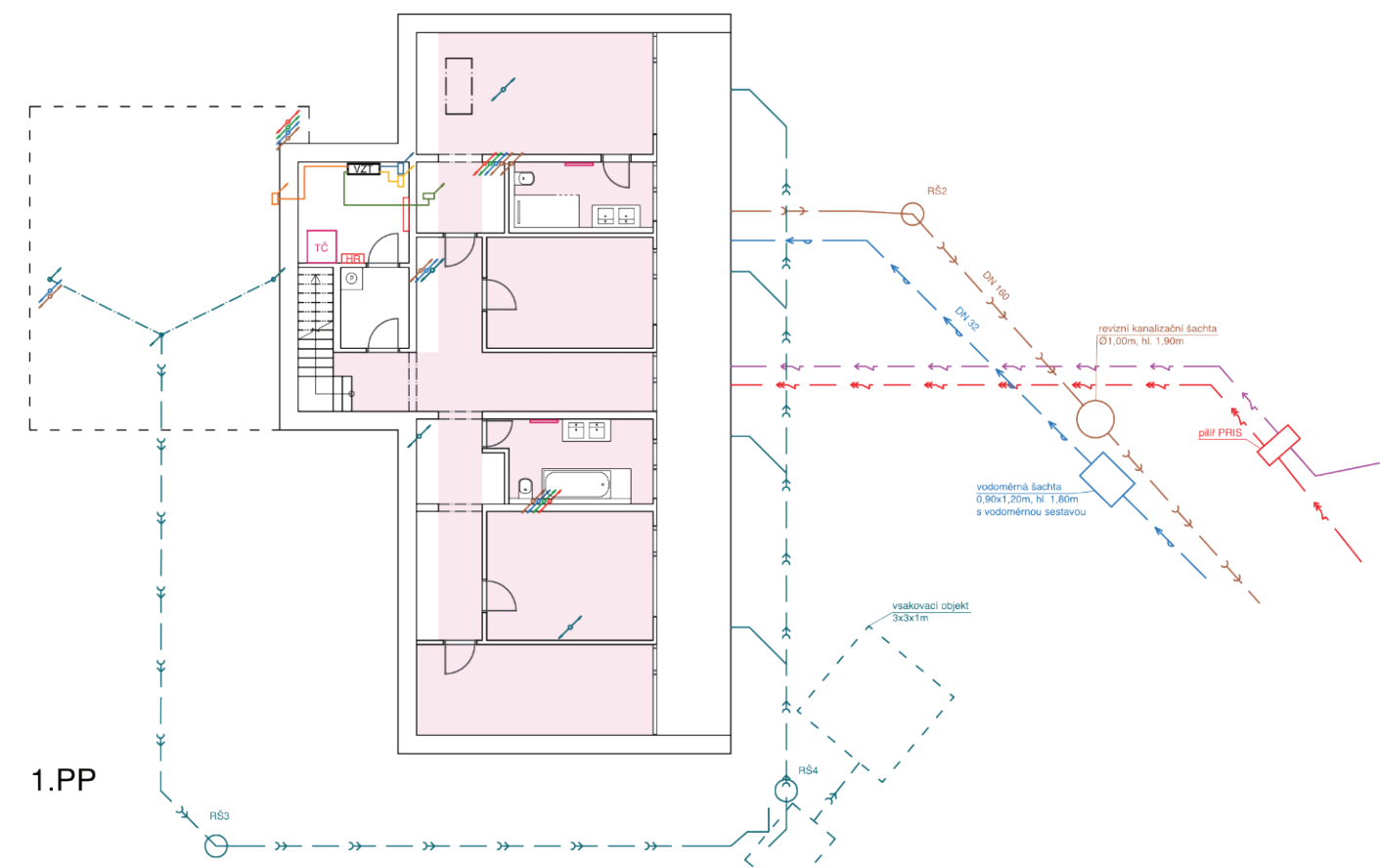


Deska střechy

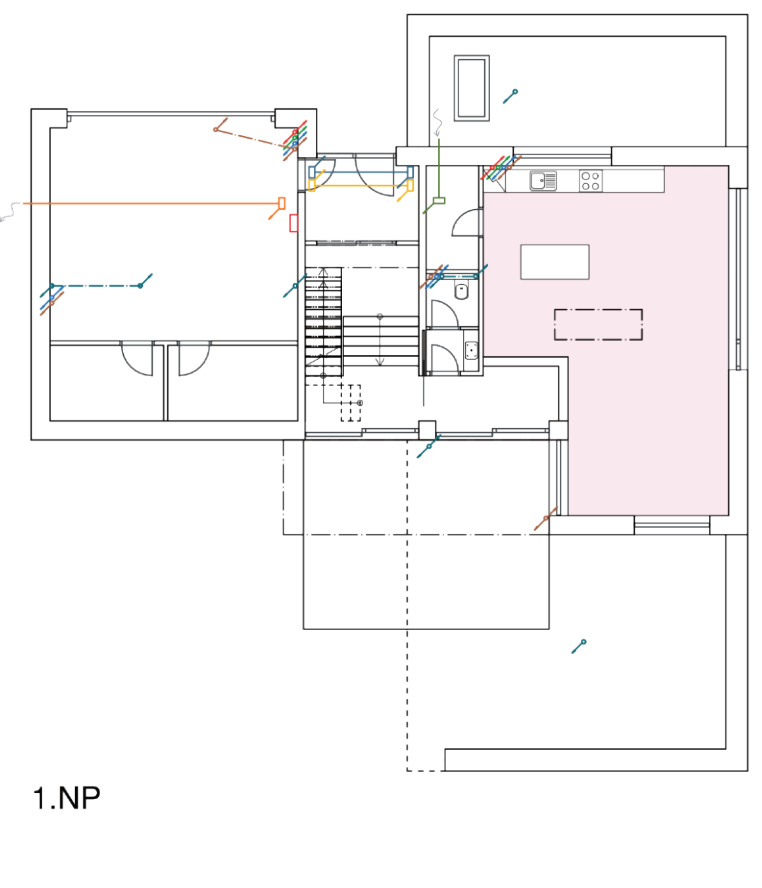
pozn.: kótováno v mm
± 0,000 = 220,78 m.n.m. Bpv

PROJEKT	Rodinný dům Pokojná	Fakulta stavební ČVUT
STUDENT	Tímea Wagner	
VEDOUČÍ	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DATUM 15.05.2022
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	FORMAT A3
STUPEŇ	DSP	MĚŘÍTKO 1:200
VÝKRES	Konstrukční schéma	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.1

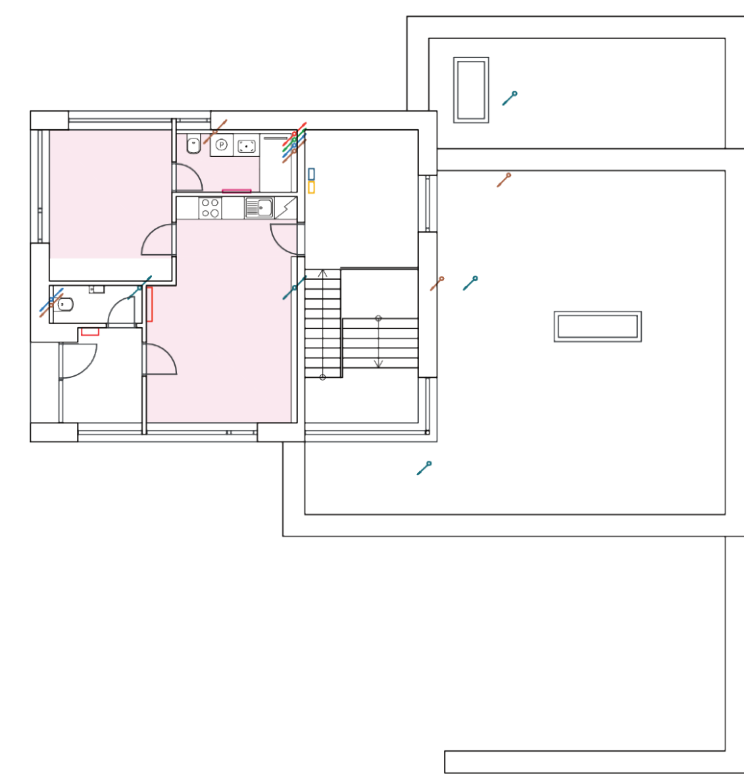
v022201/10



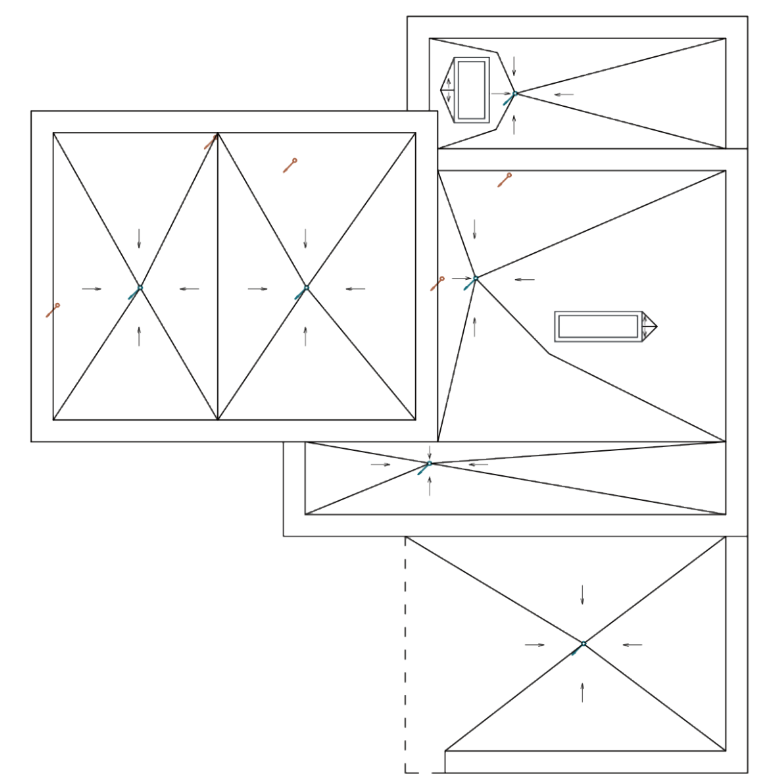
1.PP



1.NP



2.NP



STŘECHA

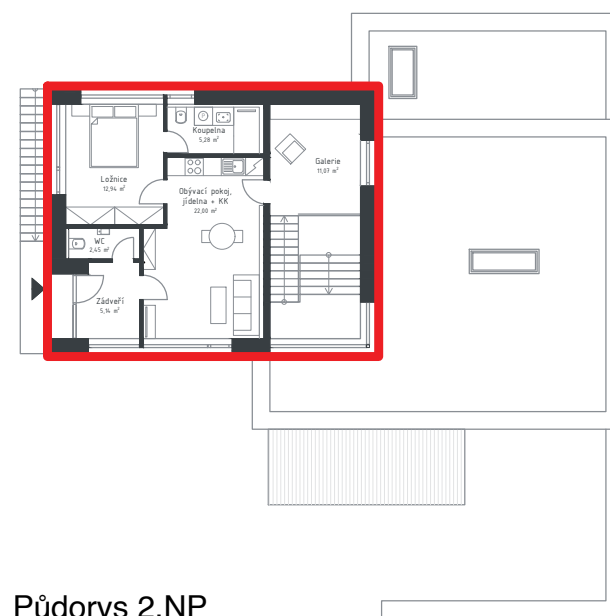
- LEGENDA
- DOMOVNÍ HLAVNÍ ROZVADĚČ
 - ROZVADĚČ ELEKTŘINY NA PATŘE
 - ROZVADĚČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - OTOPNÉ ŽEBŘÍKOVÉ TĚLESO
 - TEPLÁ VODA
 - CÍRKULAČNÍ VODA
 - STUĐENÁ VODA
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VZT - PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
 - VZT - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
 - VZT - PŘÍVOD VZDUCHU DO INTERIÉRU
 - VZT - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z INTERIÉRU
 - VZT JEDNOTKA
 - TEPELNÉ ČERPADLO

pozn.: kótováno v mm
± 0,000 = 220,78 m.n.m. Bpv

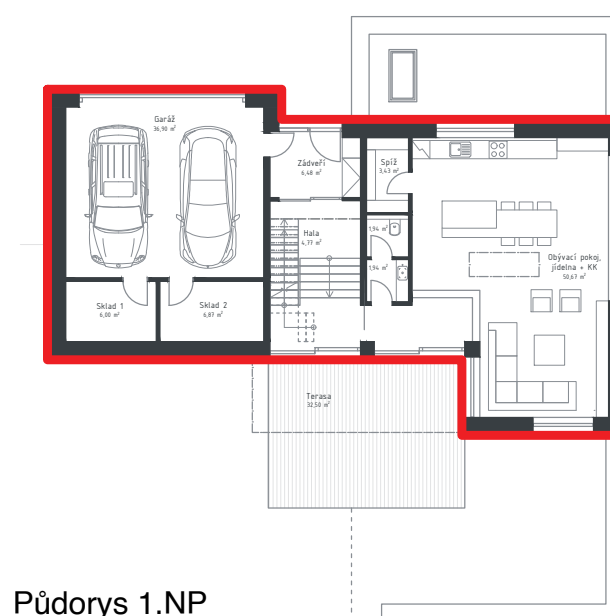
PROJEKT	Rodinný dům Pokojná	Fakulta stavební ČVUT
STUDENT	Tímea Wagner	
VEDOUČÍ	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	DATUM 15.05.2022
PŘEDMĚT	Bakalářská práce	FORMAT A3
STUPEŇ	DSP	MĚŘÍTKO 1:200
VÝKRES	Schéma systémů TZB	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.1

v022201/10

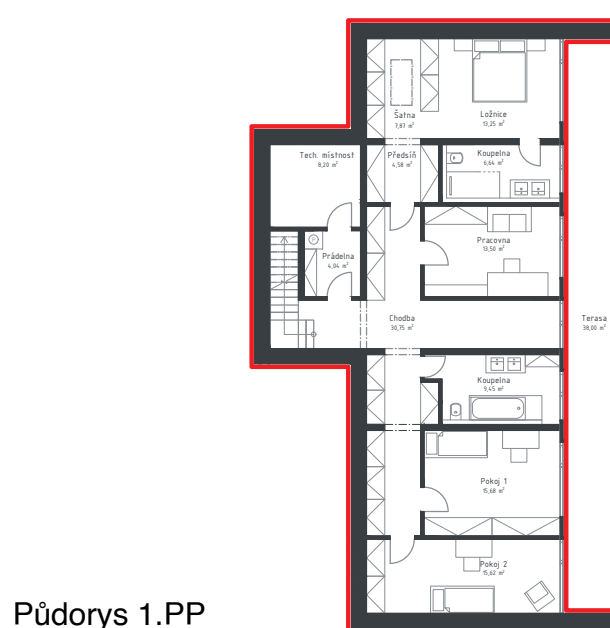
HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



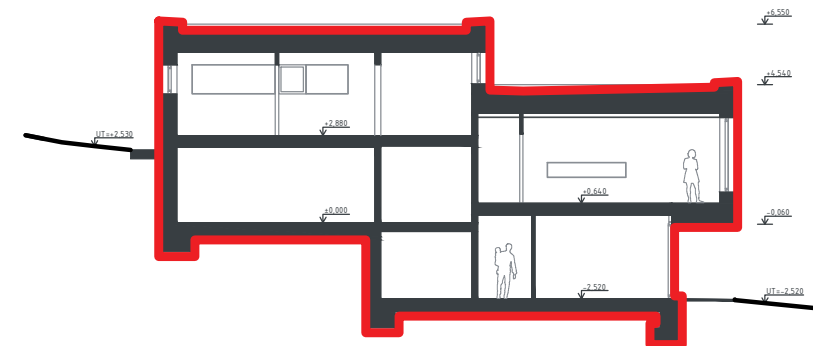
Půdorys 2.NP



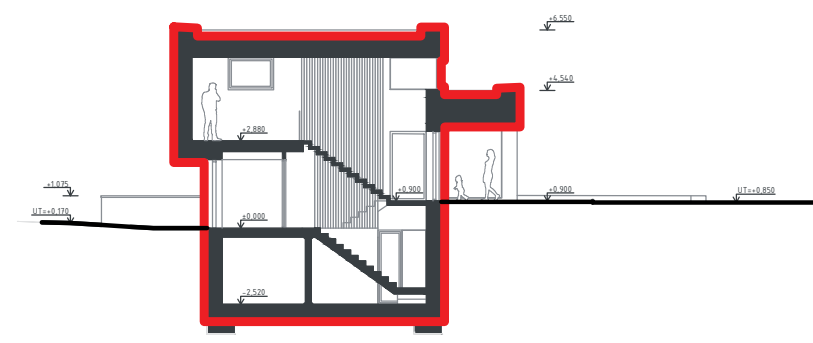
Půdorys 1.NP



Půdorys 1.PP

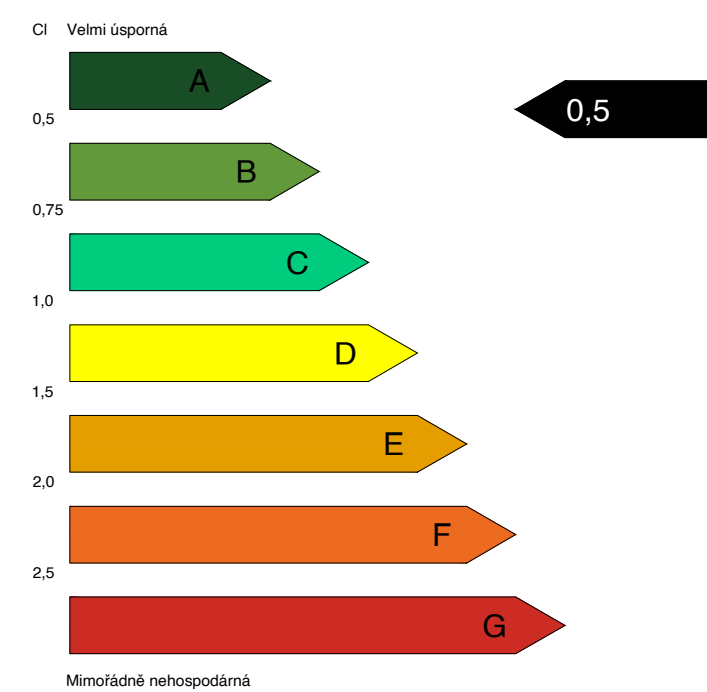


Řez - podélný



Řez - podélný

ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

ozn.	konstrukce	hodnocená budova				referenční budova	
		A [m ²]	b [-]	U _j [W/(m ² .K)]	H _{Tj} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² .K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	obvodová stěna	335,3	1	0,13	43,59	0,30	100,59
2	výplně	118,84	1	0,8	95,07	1,5	178,26
3	zelená střecha	130,35	1	0,12	15,64	0,24	31,28
4	střecha - štěrka	72,79	1	0,13	9,46	0,24	17,47
5	podlaha na terénu	193,96	0,8	0,22	34,14	0,45	69,83
6	vliv tepelných vazeb	851,24	1	0,013	11,07	0,02	17,02
	celkem	851,24			208,97		414,45

$$U_{em} = \sum H_{Tj} / \sum A_j = 208,97 / 851,24 = 0,24 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$$

$$U_{em} = 0,24 < 0,25 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$$

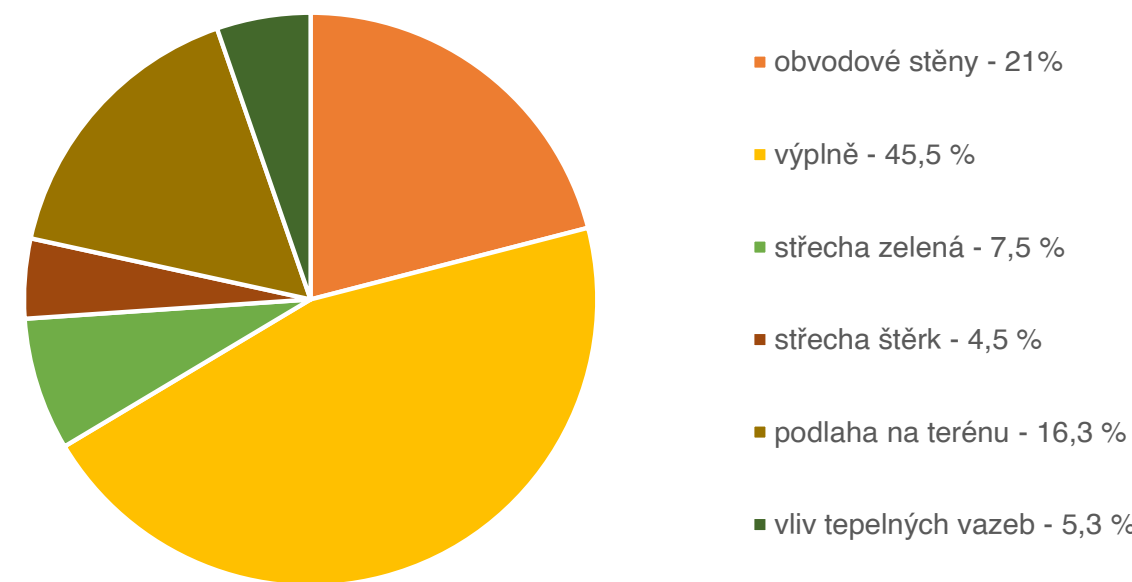
$$U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / \sum A_j = 414,45 / 851,24 = 0,48 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$$

$$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,24 / 0,48 = 0,5$$

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

způsob větrání	volba	předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
řízené větrání s rekuperací	ano	25
možnost přirozeného větrání	ano	
účinnost zpětného získávání tepla	85%	

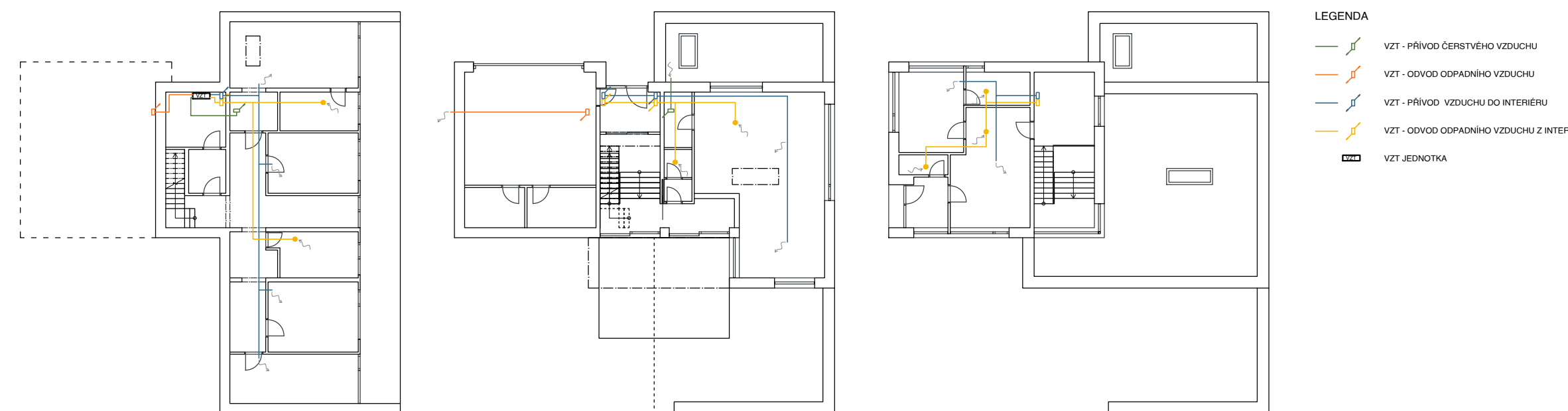
TEPELNÉ ZTRÁTY



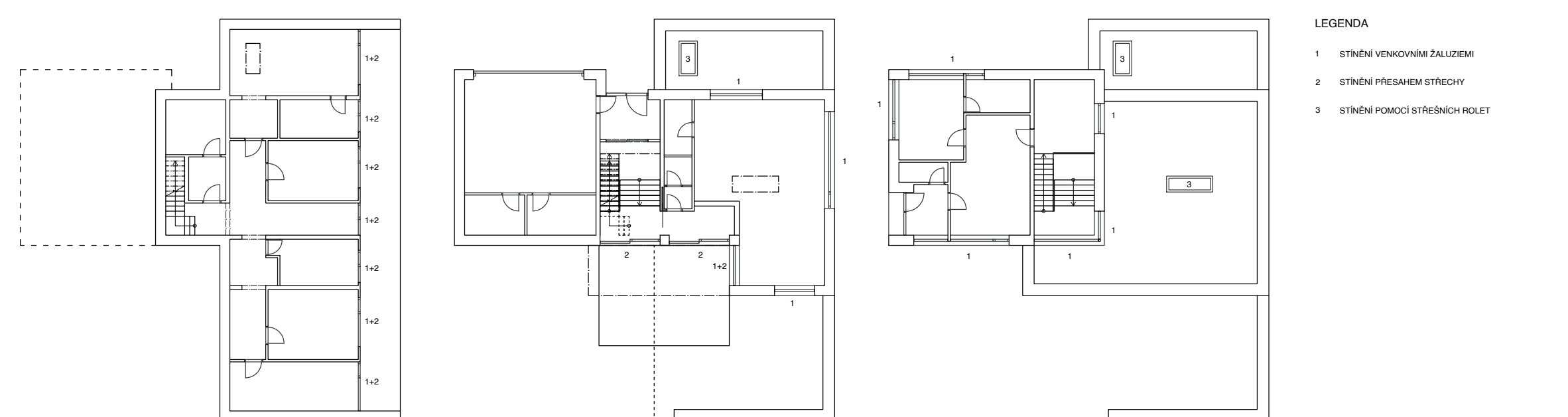
POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	celkem [kWh/a]	elektřina	zemní plyn	centrální zásobování teplem	jiný zdroj	dřevo	solární fototermický systém	solární fotovoltaický systém	geotermální energie	jiný zdroj
vytápění	8620	20%							80%	
ohřev teplé vody	2200	20%							80%	
pomocná energie	600	100%								
celkem	11420	24,10%							75,90%	

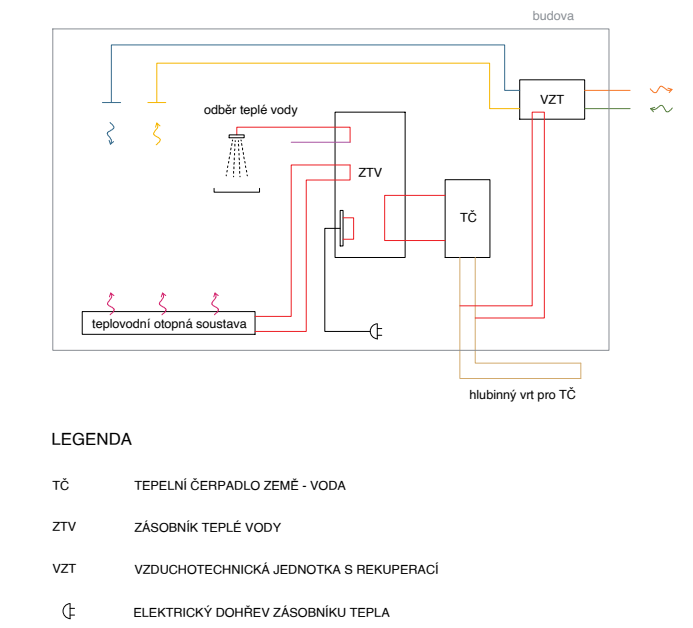
KONCEPT SYSTÉMŮ VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



PODĚKOVÁNÍ

Na závěr bych ráda poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. arch. Jaroslavu Dačovi, Ph.D. za odborné vedení, věcné připomínky a nekončící humor během konzultací v celém semestru. Dále chci poděkovat své rodině za nesmírnou podporu při studiu a v neposlední řadě mým kamarádům za jejich trpělivost a praktické rady.