



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022/2023

řada

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

Ondřej Sejkora

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**tituly
Jméno Příjmení**

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:	Sejkora	Jméno:	Ondřej	Osobní číslo:	477440
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební				
Zadávající katedra/ústav:	Katedra architektury				
Studijní program:	Architektura a stavitelství				

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:	Rodinný dům		
Název bakalářské práce anglicky:	Family House		
Pokyny pro vypracování:	Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.		
Seznam doporučené literatury:	Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:	doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D. katedra architektury FSv		
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:			
Datum zadání bakalářské práce:	21.02.2023	Termín odevzdání bakalářské práce:	22.05.2023
Platnost zadání bakalářské práce:			
doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D. podpis vedoucí(ho) práce	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis děkana(ky)	

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen 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.

24.2.2023 Datum převzetí zadání	 Podpis studenta
---	---------------------



PŘÍLOHA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Cílem bakalářské práce je ověření schopností studenta navrhout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.
- Tématem bakalářské práce je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10-15 mil. Kč.
- Rozsah práce:
 - Návrh stavby (studie objektu)
 - situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
 - idea návrhu / konceptu - grafické znázornění
 - architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
 - všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
 - 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
 - všechny pohledy (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
 - prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
 - prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)
 - nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem
 - Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

Průvodní a souhrnná technická zpráva ve struktuře dle Příl. č. 4 či 5 Vyhl. 62/2013 Sb. (O dokumentaci staveb) dle zadání. Ve zprávě budou zohledněny m.j. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy. Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány. Koordinační situace - hranice a čísla parcel, odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na síť (vyznačit napojovací body, oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, ostatní objekty (retenční nádrže, vsakovací objekty, venkovní části tepelných čerpadel.), stávající a navržená zeleň, oplocení, vztah základní výškové kóty (± 0) k nadmořské výšce... Půdorys jednoho základního podlaží (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

1 Řez (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

Stavebně - architektonický detail – výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měř. cca 1:20. Pohled zachytí konkrétní materiály, jejich barevnost, strukturu a rozměry, včetně oplechování, prvků zábradlí, skutečných profilů oken a dveří atd. Řez musí zobrazit kontakt stavby s terénem v místě výstupu z interiéru, řešení parapetů a nadpraží, uložení stropů, atiku či okraj konstrukce střechy, ev. i řešení balkonu či terasy, vše s ohledem na vedení izolací, oplechování, průběh obkladových prvků, provětrávání fasády, řešení kotvení zábradlí atd.

Energetický koncept budovy, zpracovaný dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“).
 - Ostatní povinné části projektu:

Konstrukční schéma (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek a konzolí a s konceptem založení stavby. Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.

Profese: Projekt profesí není součástí, BPA.

Student musí přesto prokázat jasný koncept a reálnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů. Výkresová část bude obsahovat všechny půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení - odlišnou barevností:

Elektroinstalace (červená): umístění hlavního rozvaděče
Splašková a dešťová kanalizace (hnědá): pozice stoupacích potrubí
Vodovod (tmavě modrá): pozice stoupacích potrubí
Vytápění (oranžová): zdroj tepla, schematicky znázornit i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa)
Vzduchotechnika (světle modrá): pozice stoupacích potrubí
Pozn. Nekreslí se: vodorovné rozvody, koncové prvky elektro, ZTI, VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu).

Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Ondřej Sejkora
Vedoucí práce: Ing. a rch. Václav Dvořák
Ing. a rch. Petr Šikola
Název práce : Rodinný dům
Family house
E-mail: ondra.sejkora@seznam.cz

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu v obci Janov nad Nisou. Cílem bylo vytvoření architektonické studie včetně vybraných částí dokumentace pro provedení stavby.
Důležitou roli při návrhu hrály výhledy na Janov nad Nisou a okolí, ale také svažítost pozemku či orientace ke světovým stranám. Ohled byl brán i na pohodlné užívání domu, proto je oddělena klidová, společenská a technická část. Srdce domu tvoří obytné prostory v hlani hmotě objektu s terasou , která umožňuje nerušený výhled.

ANNOTATION

The subject of this bachelor thesis is to design family house in the town of Janov nad Nisou. The assignment was to create an architectural study, including certain parts from the documentation for a building construction.
Important aspects of the design process were both views overlooking Janov nad Nisou, the slope of the plot and the orientation towards the north.
Also the comfort of residents was considered, therefor quiet, social and practical zones are separated from each other. The heart of house represents the living spaces main mass with the terrace
And It is offers peacefull views into the garden.

OBSAH:

01 ČASOPISOVÁ ZKRATKA	6
A. ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
A.01 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10
A.02 KONCEPT	11
A.03 SITUACE	12
A.04 PŮDORYS 1PP	13
A.05 PŮDORYS P 1N	14
A.06 PŮDORYS P 2N	15
A.07 ŘEZ -A A	16
A.08 ŘEZ B- B	17
A.09 POHLED ŽNÍ JI VAERSNEÍ	18
A.10 POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	19
A.11 VIZUALIZACE EXTERIÉR 1	20
A.12 VIZUALIZACE EXTERIÉR 2	21
A.13 VIZUALIZACE EXTERIÉR 3	22
A.14 AXONOMETRIE	23
A.15 VIZUALIZACE OBYTNÉ PROSTORY	24
B. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
B.01 PRŮVODNÍ ZPRÁVA	26
B.01 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	26
B.02 KOORDINAČNÍ SITUACE	34
B.03 PŮDORYS 1.NP	36
B.04 ŘEZ A-A´	38
B.05 VÝKRES STŘECHY	40
B.06 STATICKÉ SCHÉMA	42
B.07 SCHÉMA ZÁKLADŮ	43
B.08 SCHÉMA TZB	44
B.08 SCHÉMA TZB	45
B.09 SCHÉMA VYTÁPĚNÍ	46
B.09 SCHÉMA VYTÁPĚNÍ	47
B.10 ENERGETICKÝ KONCEPT	48
B.10 ENERGETICKÝ KONCEPT	49
B.11 KOMPLEXNÍ ŘEZ	50



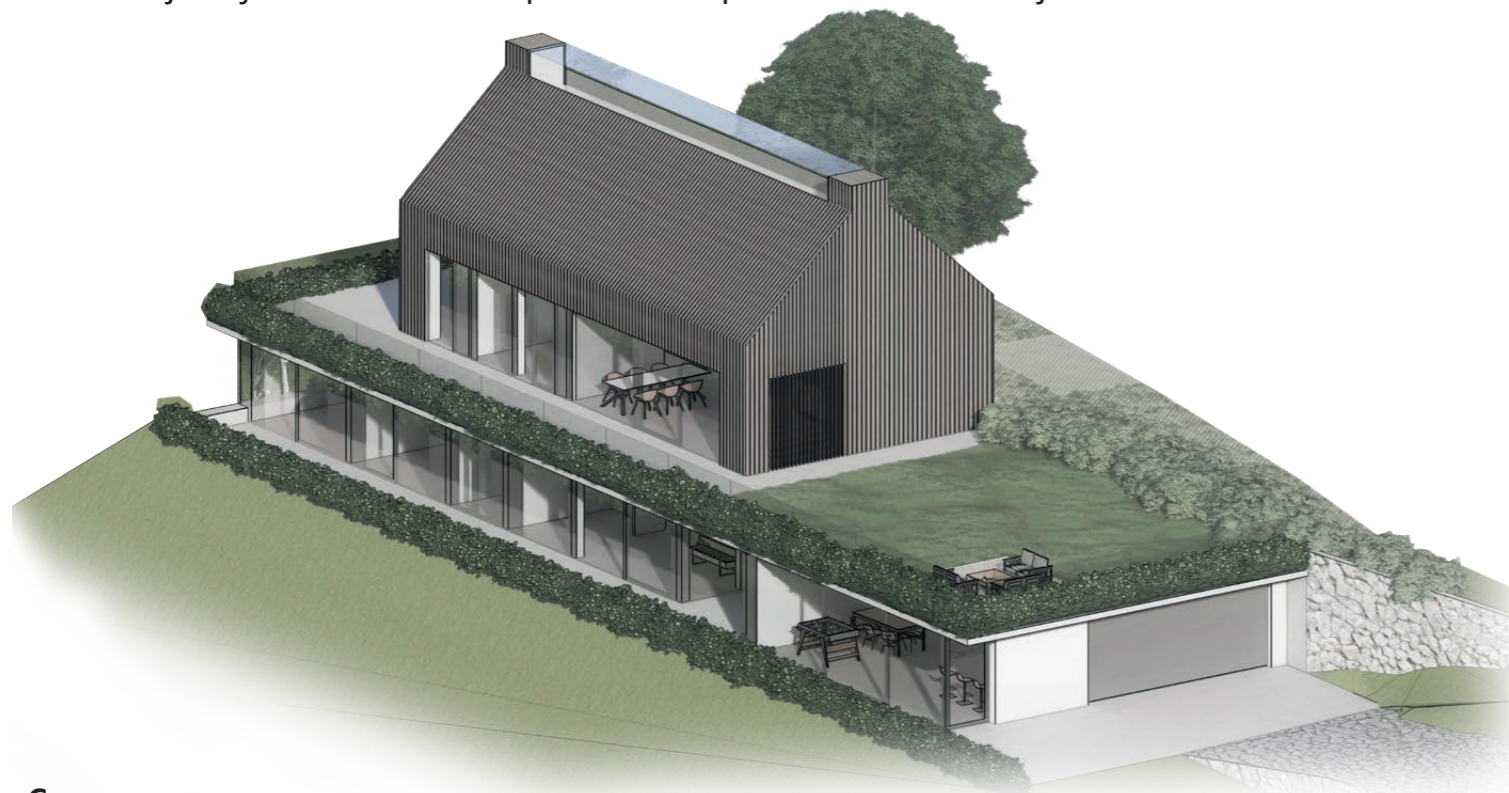
RODINÝ DŮM JANOV NAD NISOU

AUTOR: ONDŘEJ SEJKORA

ADRESA: JANOV NAD NISOU

Řešené území se nachází v katastrálním území Janov nad Nisou, na pozemku s parc. č. 247/1, rozloha pozemku je 2820 m².

Řešený pozemek je situován v jihovýchodní části obce na svažitém terénu orientovaném severozápadním. Rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší umístěným bodem je přibližně 15 m. Vztažný bod je uvažován s hodnotou $\pm 0,000 = 629,50$ m.n.m., umístěným na čisté podlaze prvního nadzemního podlaží RD. V současné době je pozemek nezastavěný a porostlý neudržovanou zelení. Z důvodů terénních úprav a svahování bude tato zeleň odstraněna. Po dokončení výstavby rodinného domu a ostatních stavebních objektů, které budou vznikat v návaznosti na RD, budou na řešeném pozemku provedeny sadové úpravy a výsadba nové zeleně. Na severovýchodní straně pozemek sousedí se zahradou přiléhající k vedlejšímu rodinnému domu. Ze strany jihozápadní sousedí řešený pozemek s pozemkem parc. č. 227/2. Na jihovýchodní a severozápadní straně pozemku se nacházejí hlavní místní komunikace.



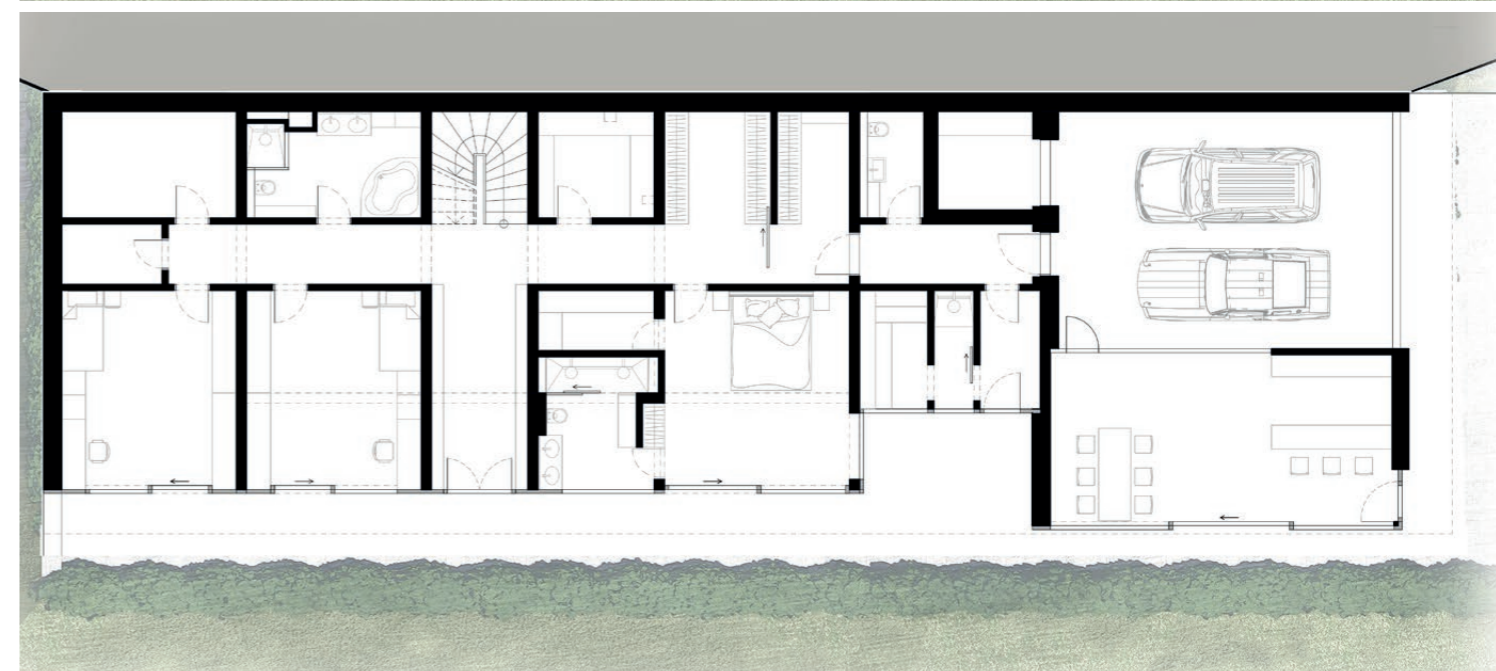
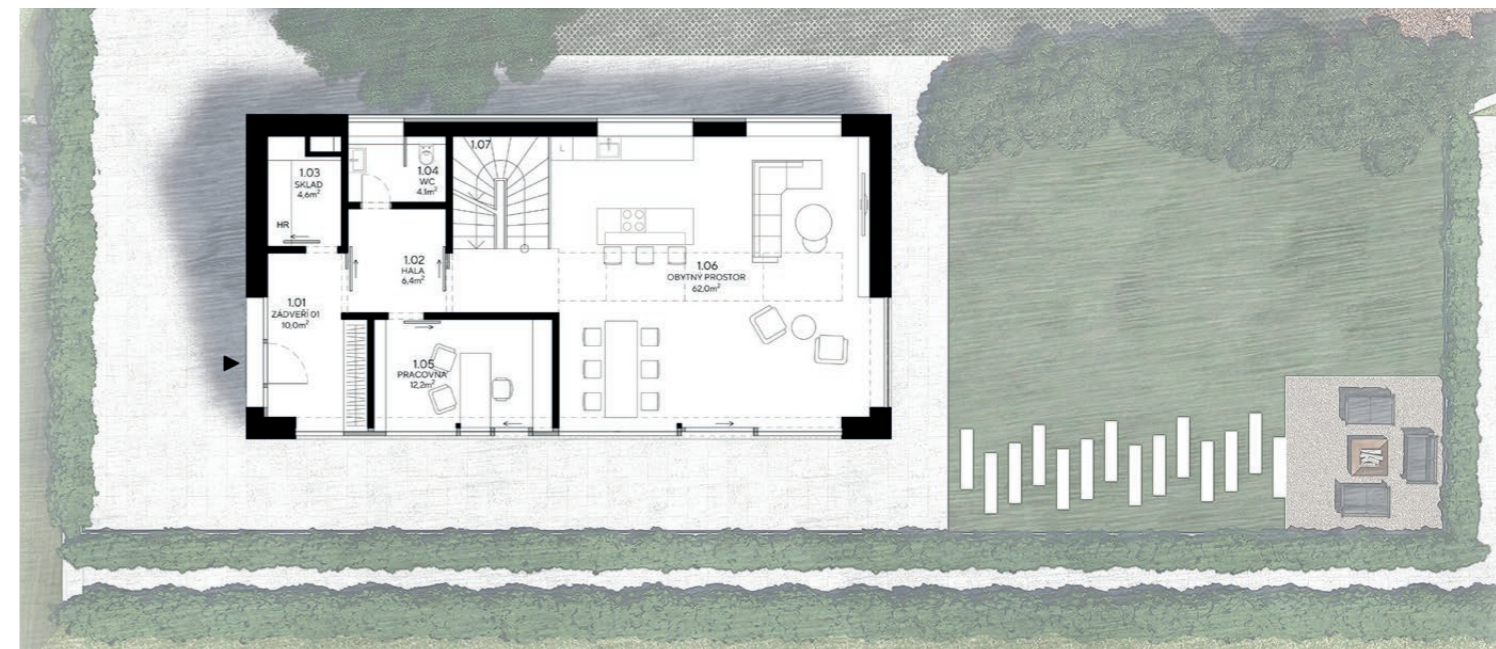
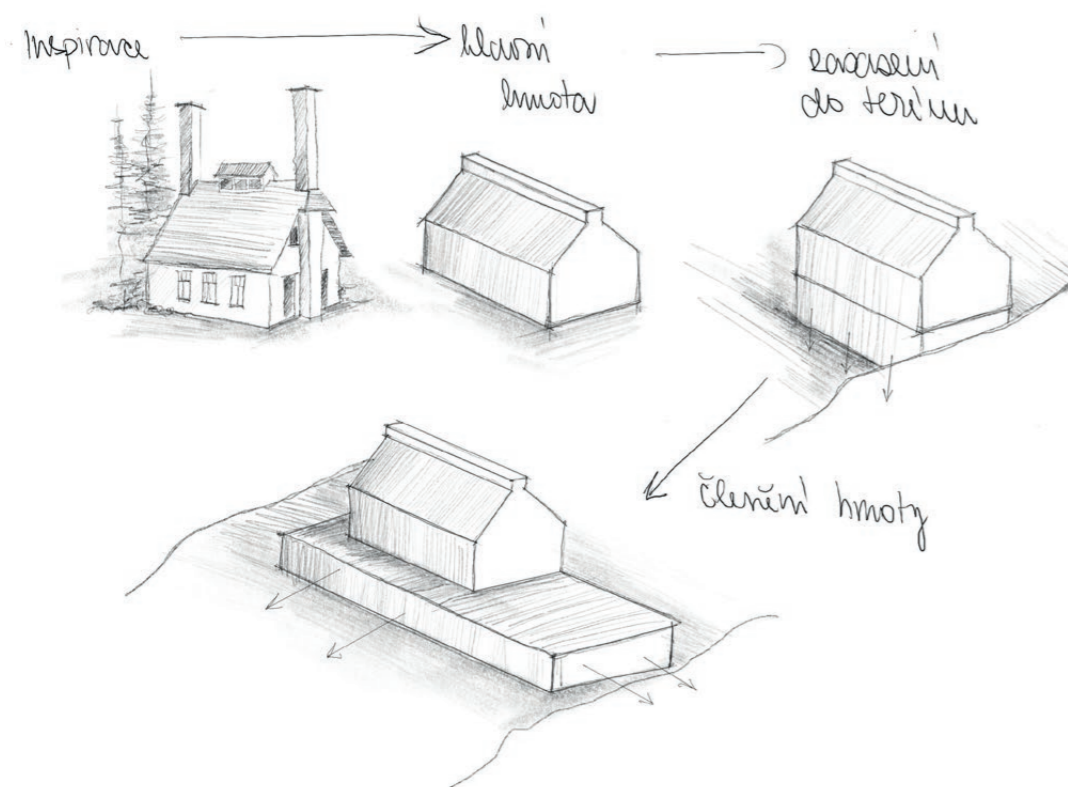
KONCEP A ARCHITECTONICKÉ ŘEŠENÍ - Zásadní roli při návrhu hrál výhled do údolí, ale také svažitost pozemku či orientace ke světovým stranám. Ohled byl brán i na užívání domu, obytné prostory které zde představují rušnější části domu jsou umístěny v 1. NP a tedy i jeho srdce. Naproti tomu klidnější provoz ložnic je umístěn v 1.PP A je tedy oddělen od provozu obyvacího pokoje, kuchyně, jídelny a pracovny. V podkrovi se nachází relaxační pokoj s možností využití jako pokoj pro hosty.





Hlavní Ideou byl symbol drikety která se v okolí řešeného území v historii vyskytovala. Dodnes nalezneme na území Janova nad Nisou několik málo domů tohoto typu, které tu na vzdory všemu přetrvali do dnes.

Co byla driketa - typické malé domky, ve kterých mačkáři vyráběli nejrůznější korálky. Název driketa je odvozený z německého drücken, tedy mačkat. V druhé polovině 19. století se tyto domečky začali objevovat jako houby po dešti.



A. | ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ



SKI AREÁL SEVERÁK

DRIKETA APARTMÁNY

JANOV NAD NISOU

AUTOBUSOVÁ
ZASTÁVKA

AUTOBUSOVÁ
ZASTÁVKA

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

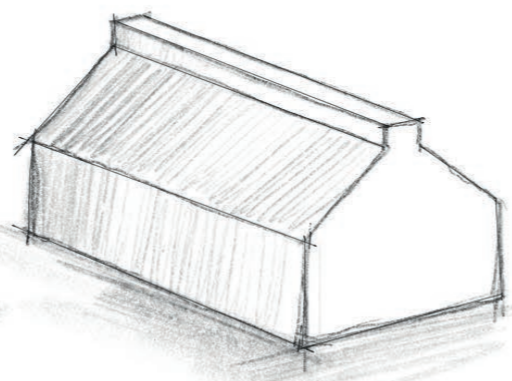
CYKLOSTEZKA

SKALNÍ HŘIB

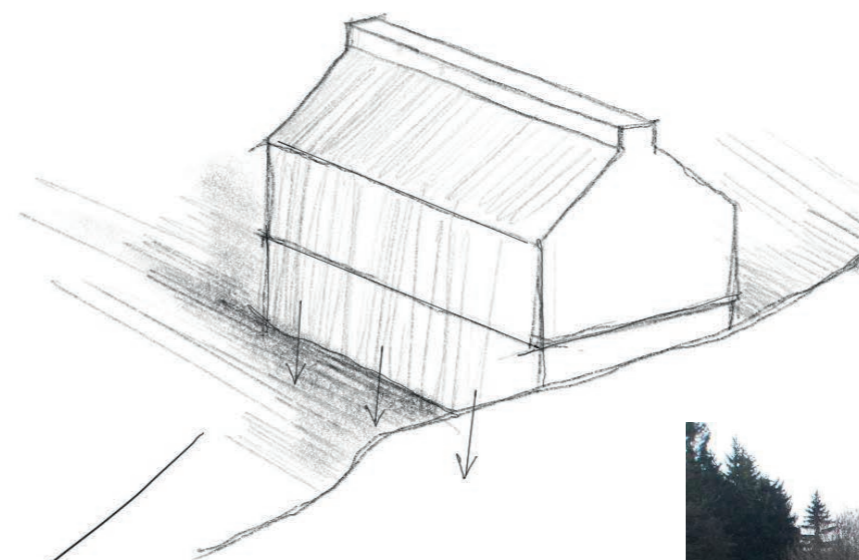
Inspirace



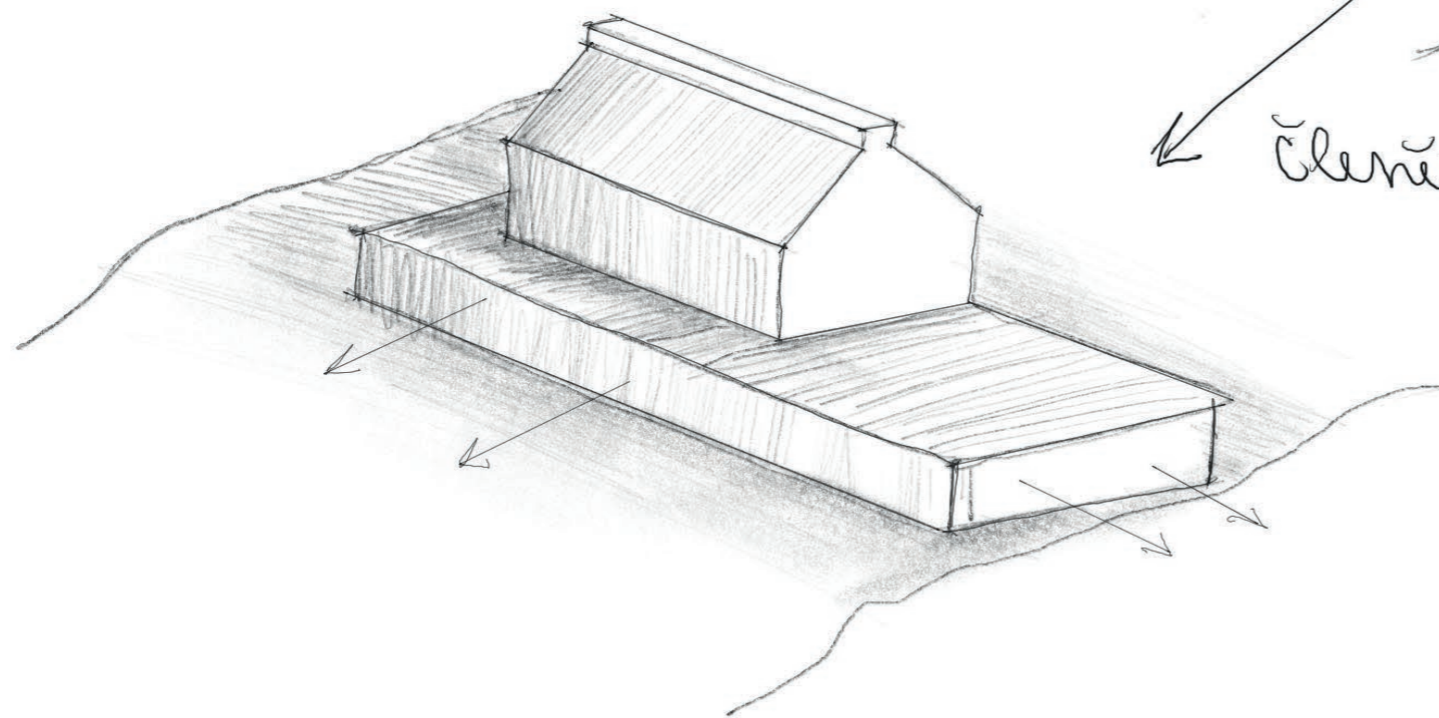
hlavní hmotou



rozvozem do terénu



členění hmoty



Zde jsou vyznačeny místa kde se historické drikety vyskytují

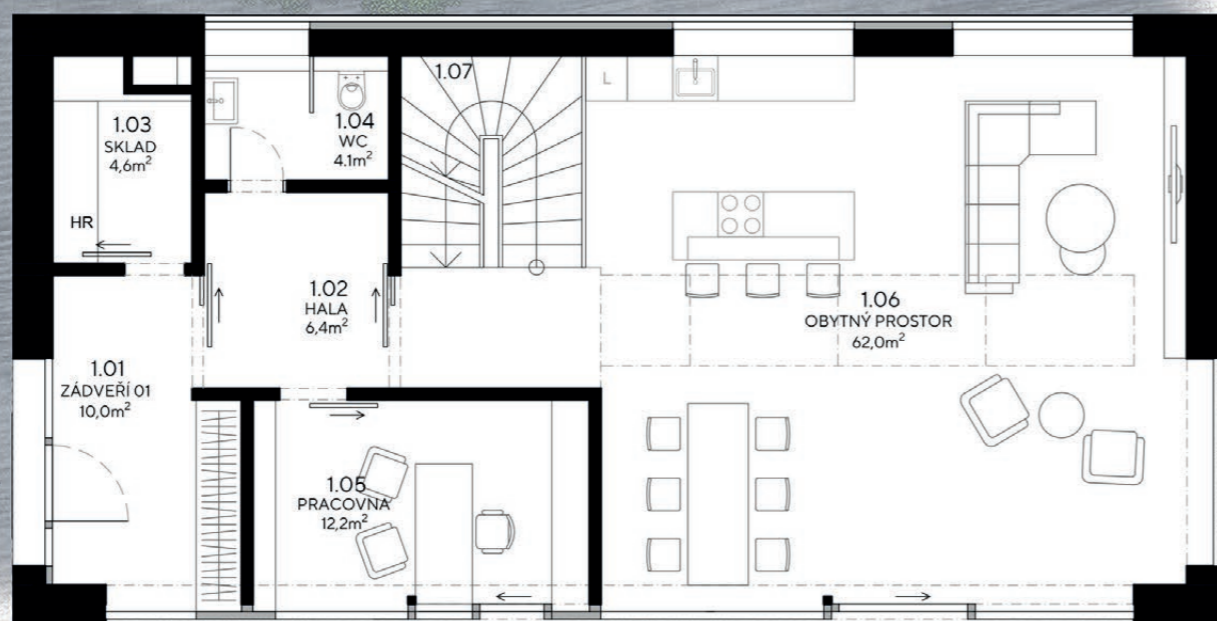


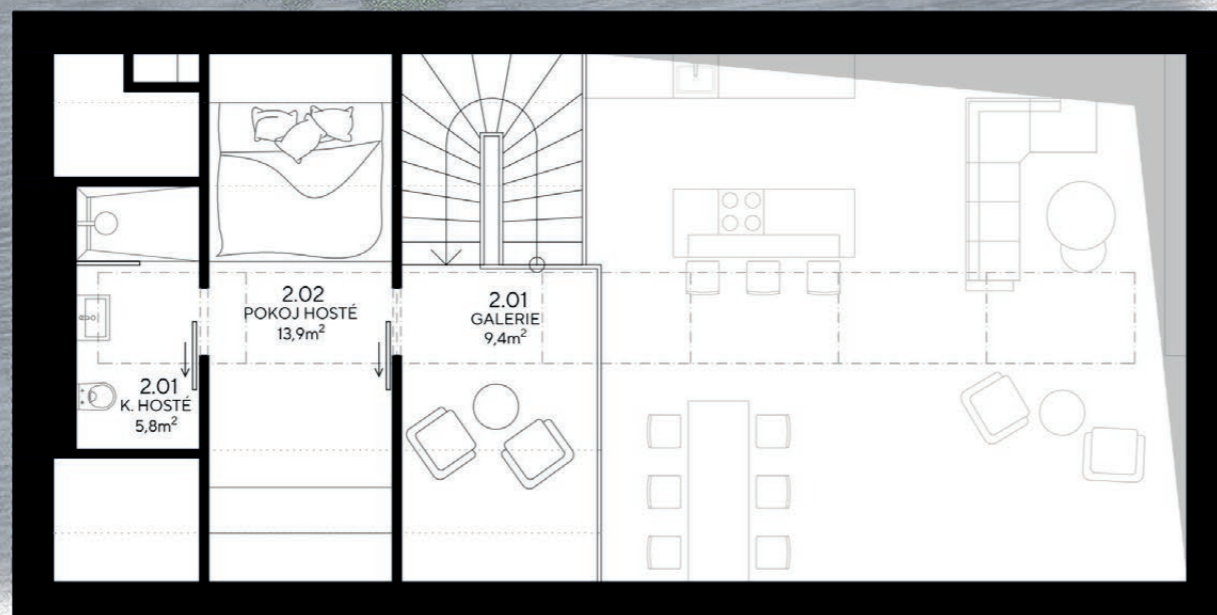
Hlavní Ideou byl symbol drikety která se v okolí řešeného území v historii vyskytovala. Dodnes nalezneme na území Janova nad Nisou několik málo domů tohoto typu, které tu na vzdory všemu přetrvali do dnes.

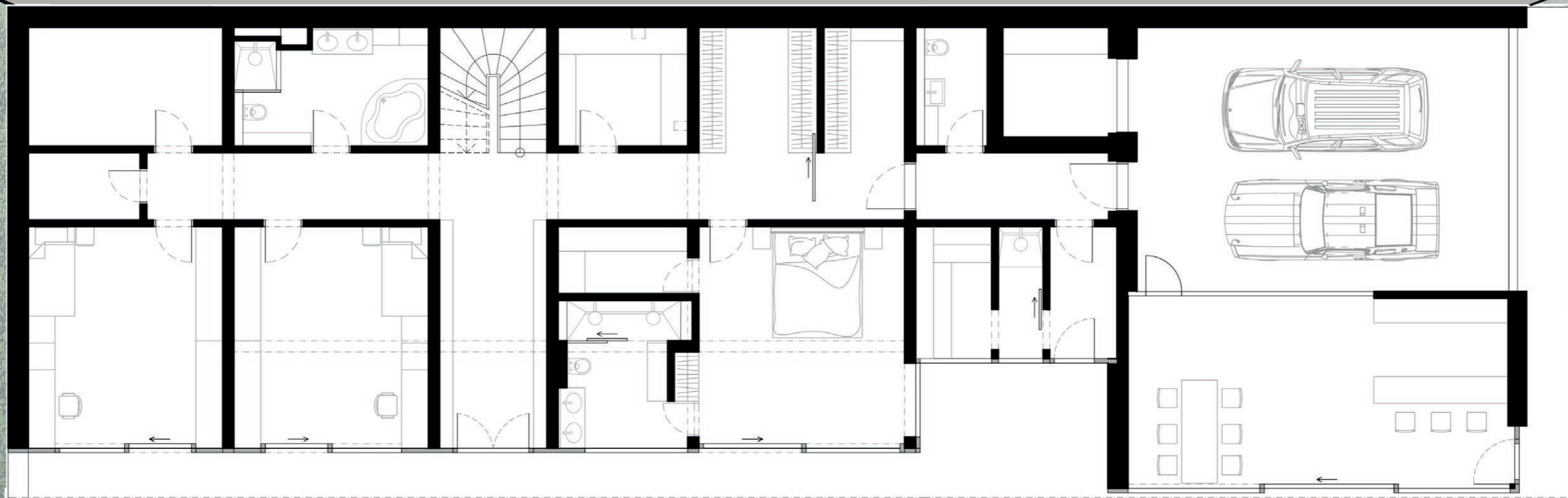
Co byla driketa - typické malé domky, ve kterých mačkáři vyráběli nejrůznější korálky. Název driketa je odvozený z německého drücken, tedy mačkat. V druhé polovině 19. století se tyto domečky začali objevovat jako houby po dešti.

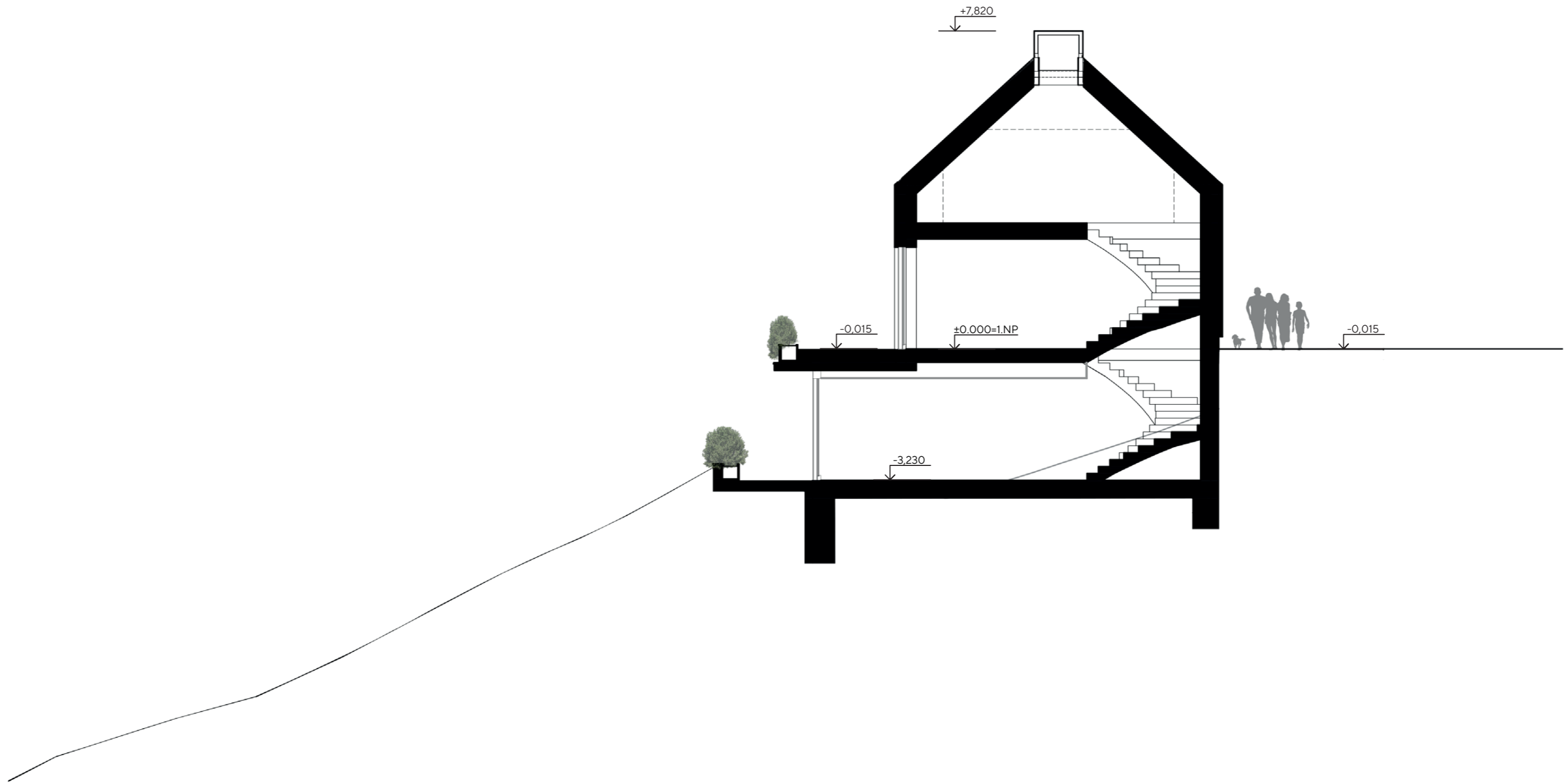
Mezi další aspekty ovlivňující koncept patří také výhled a oslunění navrženého objektu

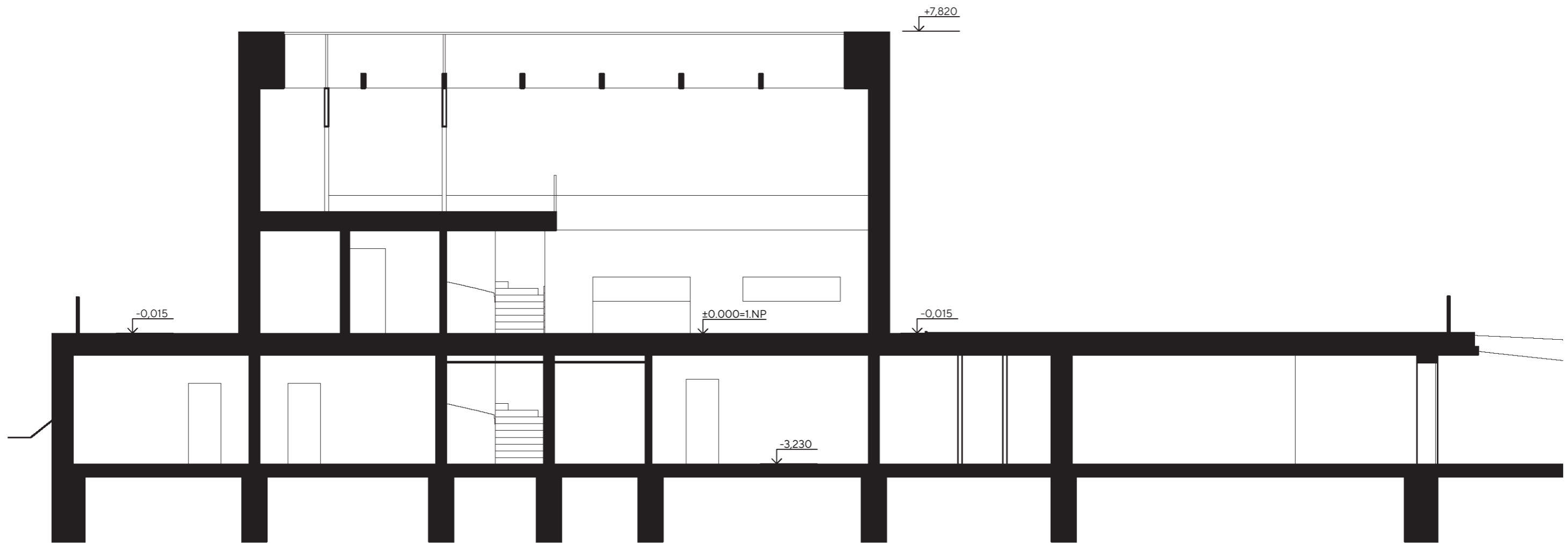








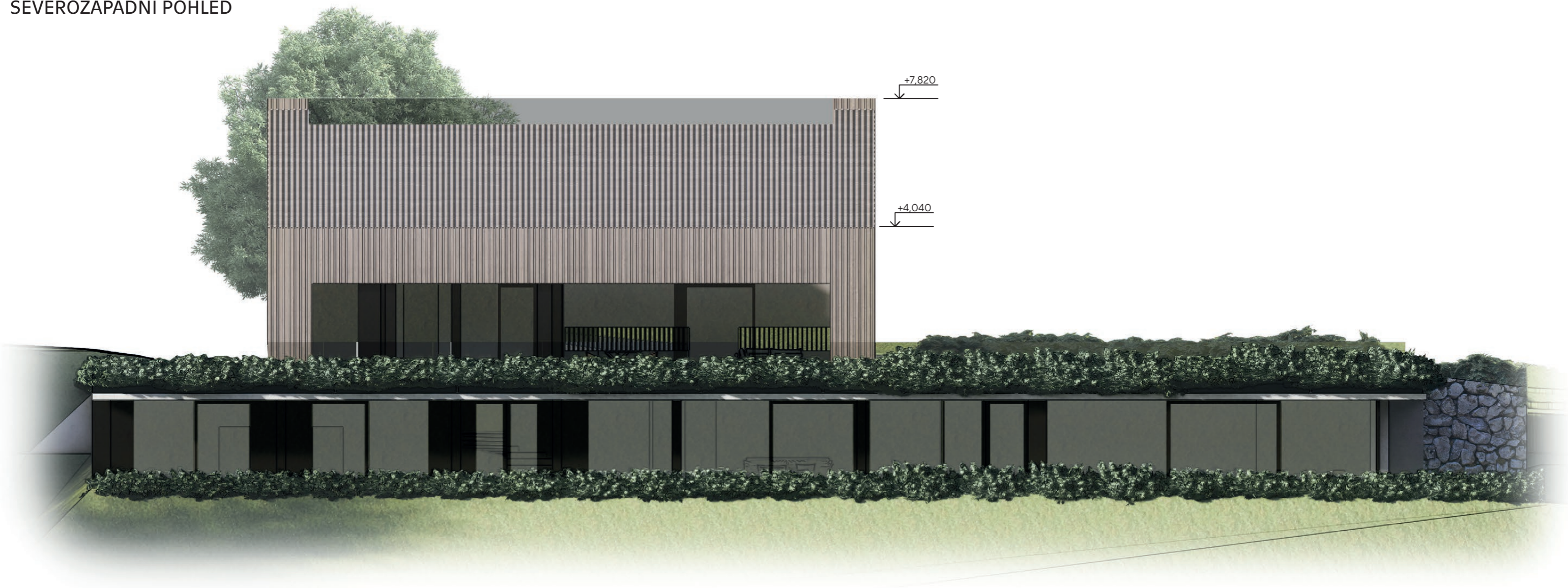




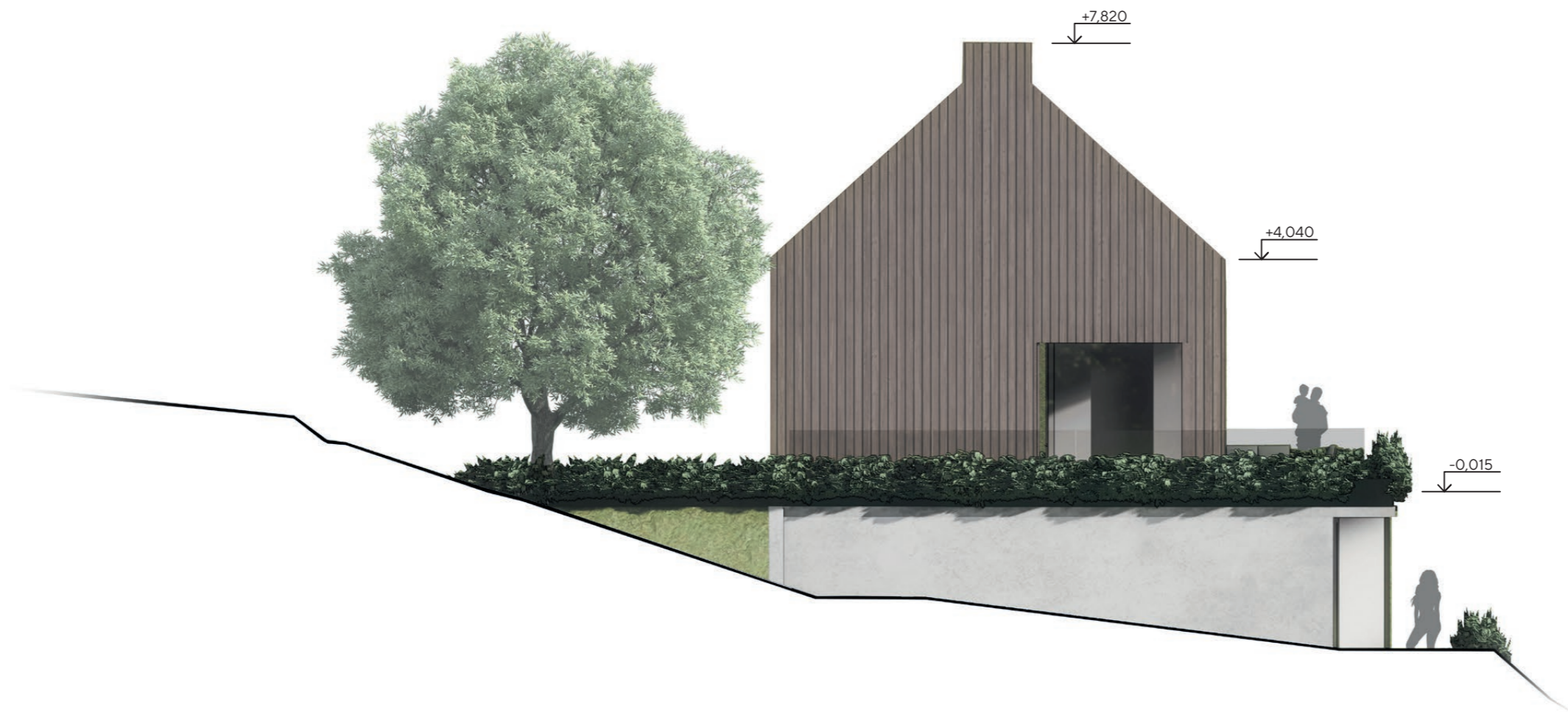
JIOVÝCHODNÍ POHLED



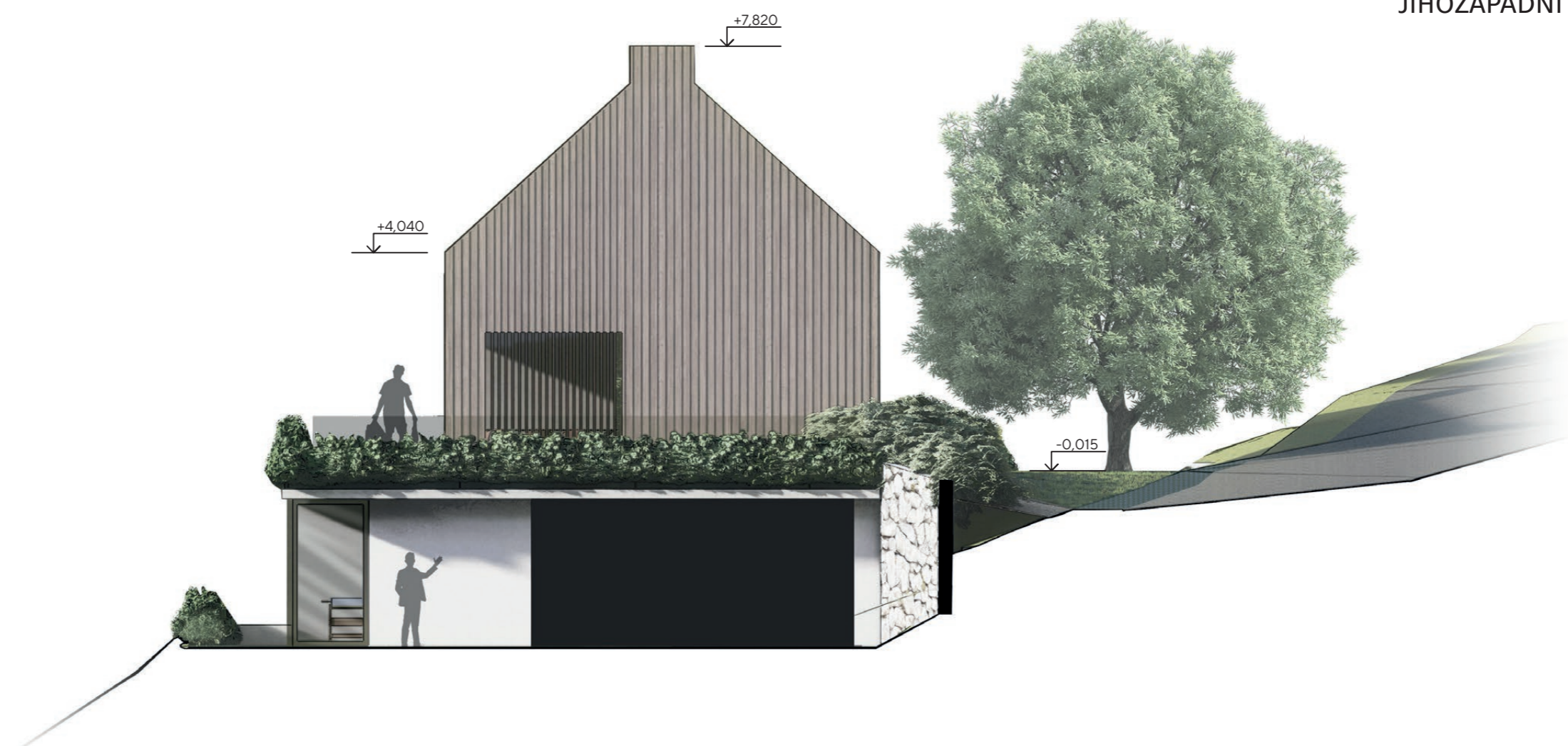
SEVEROZÁPADNÍ POHLED



SEVEROVÝCHODNÍ POHLED



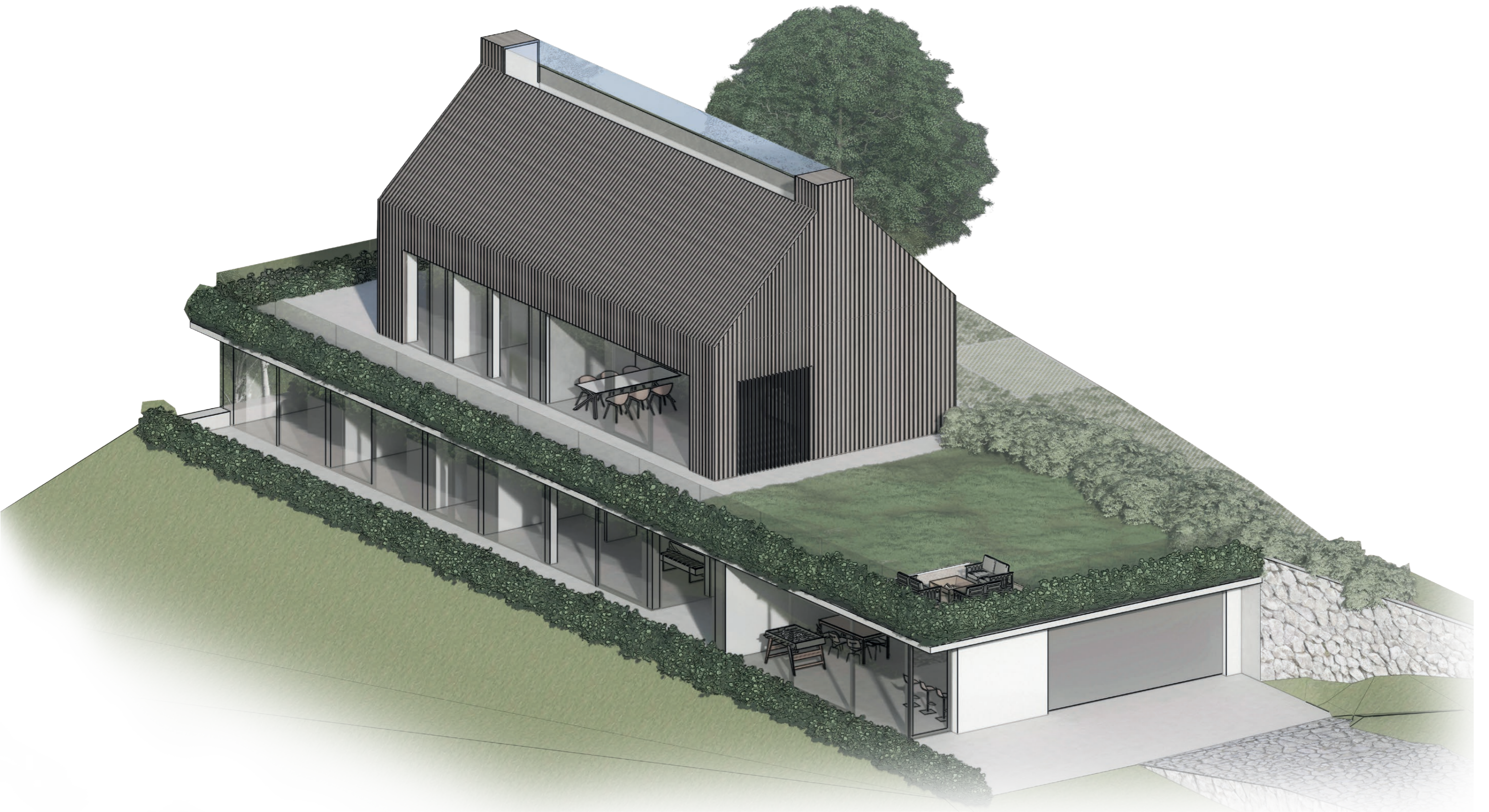
JIHOZÁPADNÍ POHLED













B. | STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby	Rodinný dům Driketa
Místo stavby	parc. č. 247/1, k. ú. Janov nad Nisou
Katastrální území	Janov nad Nisou [657000]
Region	Liberecký kraj
Stupeň projektu	projekt pro stavební povolení
Charakter stavby	novostavba

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

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

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Ondřej Sejkora

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

S01 – Rodinný dům
S02 – Dešťová kanalizace
S03 – Vodovodní přípojka
S04 – Kanalizační přípojka
S05 – Elektro přípojka
S06 – Zpevněné plochy
S07 – Opěrné stěny

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání investora
Platné zákony a vyhlášky
Katastrální mapa
Podklady dle ČÚZK
Prohlídka lokality
Pořízené fotografie

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Řešené území se nachází v katastrálním území Janov nad Nisou, na pozemku s parc. č. 247/1, rozloha pozemku je 2820 m². Řešený pozemek je situován v jihovýchodní části obce na svažitém terénu orientovaném severozápadním. Rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší umístěným bodem je přibližně 15 m. Vztahový bod je uvažován s hodnotou ± 0,000 = 629,50 m.n.m., umístěným na čisté podlaze prvního nadzemního podlaží RD. V současné době je pozemek nezastavěný a porostlý neudržovanou zelení. Z důvodů terénních úprav a svahování bude tato zeleň odstraněna. Po dokončení výstavby rodinného domu a ostatních stavebních objektů, které budou vznikat v návaznosti na RD, budou na řešeném pozemku provedeny sadové úpravy a výsadba nové zeleně. Na severovýchodní straně pozemek sousedí se zahradou přiléhající k vedlejšímu rodinnému domu. Ze strany jihozápadní sousedí řešený pozemek s pozemkem parc. č. 227/2. Na jihovýchodní a severozápadní straně pozemku se nacházejí hlavní místní komunikace.

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

Při návrhu se vycházelo z předpokladu změny územně plánovací dokumentace v dané lokalitě.

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

Nejsou vydány žádné výjimky z obecných požadavků na využití území, stavba splňuje požadavek ÚP na izolované rodinné domy.

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

Není předmětem této dokumentace

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není předmětem této dokumentace

f) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾

Pozemek se nachází v chráněné krajinné oblasti II. – IV. zóny, dále patří do ochrany ZPF – třída zeminy V.

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

V řešeném území se nevyskytuje záplavové území, poddolovaná území apod.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora, srážkové vody ze střech budou sváděny do odpadní kanalizace nebo retenční nádrže na pozemku investora a dále budou využívány investorem na závlahu zahrady a jiné.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nachází neudržovaná zeleň, která bude z důvodu terénních úprav a svahování odstraněna, pozemek je nezastavěný, není proto potřeba provádět žádné asanace a demolice.

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

Stavbou dojde k záboru zemědělského půdního fondu, na řešeném pozemku parc. č. 247/1 se nachází zemina V. třídy. Z důvodu novostavby RD bude proveden trvalý zábor, velikost zabrané plochy bude odpovídat zastavěné ploše řešeného pozemku.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dopravní napojení je řešeno z přílehlé komunikace s parc. č. 1389/1. Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu, kanalizaci, vodovodní řada na vedení elektro. Bezbariérový přístup se u rodinného domu neuvažuje.

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

Není předmětem této dokumentace

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,

parc. č. 247/1, k. ú. Janov nad Nisou [657000]

Graclíková Barbora
Vrapická 924
27343 Buštěhrad

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

parc. č. 247/1, k. ú. Janov nad Nisou [657000]

Graclíková Barbora
Vrapická 924
27343 Buštěhrad

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

novostavba rodinného domu

b) účel užívání stavby,

stavba pro individuální rodinné bydlení, část objektu bude využíváno ke krátkodobému pronájmu

c) trvalá nebo dočasná stavba,

stavba trvalá

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

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

není předmětem bakalářské práce

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾,

stavby se netýká

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

zastavěná plocha: 368,52 m²

zpevněná plocha: 330m²

obestavěný prostor: 2024 m³

užitná plocha: 447,16 m²

počet funkčních jednotek (velikost – užitné plochy): 1 funkční jednotky (RD – 322,89 m²)

počet podlaží: 1 podzemní podlaží, 1 nadzemní podlaží+ podkroví

počet parkovacích stání: 2 garážová stání, 2 parkovací stání

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.,

přesná bilance stavba, spotřeba a potřeba médií a hmot není součástí bakalářské práce.

Dešťová voda je svedena do odpadní kanalizace a retenční nádrže na pozemku investora, retenční nádrž je opatřena přepadem se vsakovacím košem a rozlivem do zahrady. Zachycené srážkové vody budou využívány na závlahu zahrady.

Celkové produkované množství a druhů odpadů a emisí není součástí bakalářské práce.

Během provozu objektu se předpokládá vznik běžného komunální odpadu, ten bude uskladněn v odpadních nádobách umístěných u příjezdové cesty v prostoru nedaleko příležitostného parkovacího stání na okraji pozemku.

Energetická náročnost budovy je součástí dokumentace, objekt dle energetického štítku náročnosti budova je zařazen do třídy A.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

předpokládá se běžný postup výstavby

j) orientační náklady stavby.

Dle JKSO – 803 Budovy pro bydlení – 803.7 Domky rodinné dvou bytové – 3 I svislá nosná monolitická konstrukce betonová plošná

Vychází průměrná cena za obestavěný prostor 6810,-

Celková cena stavby = obestavěný prosto x 6 810 Kč/m³ = 2 193 x 6 810 = 13 783 440 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt je součástí obce Janov nad Nisou, nachází se na jihovýchodním okraji obce. Pozemek přiléhá dvěma stranami k místní komunikaci. Jedná se o svažité pozemek který, klesá k severozápadu, směrem do údolí a k centru Janova nad Nisou. Objekt se nachází ve sporadické zástavbě kde nejsou požadovány přísné regulativy, společným znakem u většiny objektu je hřeben orientovaný rovnoběžně s vrstevnicemi.

Objekt je samostatně stojící stavba, veškeré provozy jsou integrovány do jedné hmoty. Celková hmota má obdelníkový půdorys který je rovnoběžný s vrstevnicemi. S vrstevnicemi je rovnoběžný i hřeben objektu.

Dům na jihovýchodní straně sousedí s komunikací, která přímo přiléhá k pozemku, na straně jihozápadní sousedí s parcelou, které je dle katastru nemovitostí uvažována pro dopravní komunikaci. Na straně severozápadní terén klesá k přilehlé komunikaci, na straně severovýchodní objekt sousedí se zahradou rodinného domu.

Objekt má dva vstupy, hlavní vstup v úrovni 1.NP s jedním příležitostným stáním nabízí vstup do soukromé obytné části.

Druhý vstup se nachází v úrovni 1.PP s příležitostným stáním pro návštěvy a vstupuje se do klubovny oddělené od soukromé části domu. Klubovna navazuje na přilehlý garážový prostor ze, kterého je přístupná soukromá část RD.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Objekt je obdelníkového půdorysu, jednopodlažní suterén je navržený jako podstava pro hlavní hmotu drikety, která obsahuje 1NP+ podkroví. Silueta drikety tvoří hlavní výraz objektu. Obvodové stěny horní hmoty jsou odsazeny od obvodu suterénního patra pro již zmiňovaný efekt podstavy, tím vznikají obsáhlé plochy pochozí střechy s výhledem do údolí. Část objektu ve tvaru drikety je zakryta střechem se sklonem 42°. Objekt je završen náznakem komínů typickým pro stavby driket, zde jsou však náznaky komínových průduchů taženy po hřebeni objektu a tvoří tak světlík procházející celým půdorysem drikety.

Fasáda je řešena jako provětrávaná dřevěná z prken ze severského (sibiřského) modřínu, který dobře odolává povětrnostním vlivům. Okna a dveře jsou navržena dle systému Jánošík s celoskleněnými rámy s izolačním trojsklem, pochozí střecha je řešena jako zelená nebo s betonovou dlažbou. Zastřešení sedlové střechy je řešeno stejným principem jako řešení provětrávané fasády fasády. Viditelné části suterénního patra jsou potaženy betonovou stěrkou .

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt slouží pro bydlení, zahrnuje jednu funkční jednotku.

Část objektu – V horní hmotě objektu (1NP+podkroví) nalezneme rušnější provoz rodinného domu, jako je obytný prostor s obývacím pokojem , kuchyní , jídelnou a pracovnou. V podkroví se dále nachází pokoj pro hosty s vlastní koupelnou a galerie. Dále pak v 1.PP se nachází garážový prostor, který lze využít pro vstup do objektu, kde se odehrává klidnější provoz RD. Zde nalezneme dva dětské pokoje, ložnici rodičů, hlavní koupelna, skladovací prostor, TZB místnost a také místnost pro domácí práce. Soukromí prostor a garážové stání je odděleno saunou a přilehlými prostory(WC , sprcha , sklad). U garáže je doplňující prostor klubovny, který je přístupný vlastním vchodem a nebo v chodě z Garáže.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

tento typ objektu nevyžaduje plnit požadavky na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem nebo úrazu způsobeným pohybujícím vozidlem.

Ve stavbě budou užity stavební výrobky, které vyhovují požadavkům nařízení vlády č.163/2002 Sb.

Chodby, schodiště a koupelny budou mít nášlapnou vrstvu podlahy se součinitelem smykového tření min. 0,5. Ostatní místnosti budou mít podlahy se součinitelem smykového tření min. 0,3.

Schodišťová ramena budou opatřena madly ve výši 1000 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Objekt je částečně zapuštěn do terénu, má jedno podzemní podlaží, jedno nadzemní podlaží + podkroví. Objekt je zastřešen pochozí plochou střechem plochá a sedlovou střechem se sklonem 42°

b) konstrukční a materiálové řešení,

Základy: základové pasy jsou provedeny z železobetonu betonu, základová deska z železobetonu C25/30, na základové desce je provedena hydroizolace.

Svislé nosné konstrukce: obvodové a nosné stěny jsou provedeny jako monolitické železobetonové C25/30, obvodové stěny tl. 250 mm, vnitřní nosné tl. 250 mm

Vodorovné konstrukce: stropní konstrukce jsou provedeny jako monolitické železobetonové C25/30

Svislé nenosné konstrukce: provedeny ze systémového řešení pomocí vápenocementových tvárnic

Střešní konstrukce: provedena jako krov z ocelového rámu IPE 200

Povrch střechy: je navržena jako pochozí střecha s extenzivní zelení a nebo betonovou dlažbou, sedlová střecha je zakryta provětrávaným latováním sibiřského modřínu

Schodiště: všechna schodiště jsou řešena jako železobetonová

Okna a dveře: okna i dveře jsou řešena dle okenního systému Jánošík
Zpevněné plochy: příjezdová cesta k 1NP je vyskládána zatravněvacími dlaždicemi , povrchová úprava příjezdové rampy v úrovni 1.PP směrem ke garáži je řešena ze skládaných pískovcových kvádrů stejně jako stávající příjezdová cesta, v zahradě budou na zpevněné plochy použít betonové dlaždice

c) mechanická odolnost a stabilita.

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

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

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Vodovod: Objekt bude napojen na stávající veřejný vodovodní řád. U jihovýchodní hranice pozemku bude v zemi umístěna vodoměrná šachta s hlavní vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem. V každé funkční jednotce bude pak umístěn podružný vodoměr s uzávěrem.

Kanalizace: Objekt bude napojen na veřejný kanalizační řád, který se nachází v komunikaci na severozápadní straně objektu, napojení bude provedeno přes revizní šachtu umístěnou u hranice pozemku na SZ straně. Dešťové vody ze střechy budou sváděny do retenční nádrže na pozemku investora a dále budou investorem využívány na závlahu zahrady nebo do kanalizačního potrubí, retenční nádrž je opatřena přepadem do vsakovacího objektu v případě přívalových dešťů.

Vytápění: Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem typu vzduch – voda, venkovní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna u suterénní stěny východní části objektu, vnitřní jednotka je umístěna v 1.PP v technické místnosti. V případě potřeby je možný elektrický dotop. Tepelné

čerpadlo bude napojeno na akumulaci nádrží. Vytápění jednotlivých místností bude provedeno pomocí podlahového vytápění. Jako vedlejší zdroj vytápění jsou navrženy elektrická otopná tělesa.

Elektroinstalace: Objekt bude napojena stávající elektrickou sítí. Hlavní elektro rozvaděč bude umístěn ve sloupku na hranici pozemku. V každé funkční jednotce bude umístěn sekundární elektroměr.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Tepelné čerpadlo vzduch – voda
Akumulační nádrž
Jednotka VZT se zpětným získáváním tepla
Podlahové vytápění
Retenční nádrž na dešťovou vodu

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Předpoklad je, že objekt bude rozdělen na dva požární úseky, jeden bude rodinný dům (1.PP a 1.NP) a druhý bude apartmán (2.NP a podkroví).

Požární řešení není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt a skladby jednotlivých konstrukcí jsou navrženy tak aby byla minimalizována potřeba tepla na vytápění, objekt je zařazen do třída energetické náročnosti A

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

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

Větrání: Objekt je větrán řízeně pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla, větrání je rovnotlaké, do obytných místností je vzduch přiváděn a z koupelen, toalet a kuchyňského koutu je vzduch odváděn. Z těchto důvodů nejsou dveře opatřeny prahem, zajišťujeme tak cirkulaci vzduchu v objektu. Jednotka VZT se ZZT je umístěna v 1.NP v technické místnosti. Digestoře jsou větrány lokálně přes stěnu objektu.

Vytápění: Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem typu vzduch – voda, venkovní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna u suterénní stěny východní části objektu, vnitřní jednotka je umístěna v 1.PP v technické místnosti. V případě potřeby je možný elektrický dotop. Tepelné čerpadlo bude napojeno na akumulaci nádrží. Vytápění jednotlivých místností bude provedeno pomocí podlahového vytápění. Jako vedlejší zdroj vytápění jsou navrženy elektrická otopná tělesa.

Osvětlení: Osvětlení místností je provedeno stropním svítidly, stropními přisazenými svítidly, bodovými zapuštěnými svítidly, nástěnnými svítidly, samostatně stojícími lampami. Podrobnější řešení osvětlení by bylo zpracováno v projektu interiéru.

Zásobování vodou: Objekt je napojen na stávající vodovodní řád. Za hranicí pozemku ve východním rohu parcely je umístěna vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou opatřenou hlavním uzávěrem, každá funkční jednotka bude mít svůj vlastní podružný vodoměr s uzávěrem.

Odpad: Během provozu objektu se předpokládá vznik běžného komunálního odpadu, ten bude uskladněn v odpadních nádobách umístěných u příjezdové cesty v místech nedaleko příležitostného parkovacího stání u sloupku úprípojky elektrického vedení u hranice pozemku ve východní části na zpevněných plochách

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

Hluk stavba není zdrojem hluku, který by měl negativní vliv na okolí

Prašnost: stavba není zdrojem prašnosti, která by měla negativní vliv na okolí

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Ochrana před pronikáním radonu bude řešena asfaltovou protiradonovou HI a dále odvětrávaným podložím, pomocí perforovaného potrubí a sběrného potrubí vyvedeno nad střechu objektu

b) ochrana před bludnými proudy,

nevyskytují se

c) ochrana před technickou seizmicitou,

nevyskytuje se

d) ochrana před hlukem,

zdrojem hluku je komunikace přilehlá k objektu z jihovýchodní strany, směrem k silnici nejsou orientovány žádné obytné místnosti (krom ložnice apartmánu) a nejsou tak vystavovány působení nadměrné hlukové zátěží.

e) protipovodňová opatření,

nevyskytuje se

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

nevyskytují se

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě, napojen a na vodovodní řád a elektro bude provedeno v jihovýchodním rohu parcely, napojení na veřejnou kanalizaci bude provedeno přes revizní šachtu u severozápadní hranice pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není součástí bakalářské práce

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Dopravní napojení je řešeno z přilehlé komunikace s parc. č. 1389/1, z komunikace vede příjezdová cesta k objektu v úrovni 1.NP, dále je napojení provedeno přímo z komunikace v úrovni 2.NP.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Dopravní napojení je řešeno z přilehlé komunikace s parc. č. 1389/1

c) doprava v klidu,

na pozemku jsou dvě garážová stání a 2 parkovací stání

d) pěší a cyklistické stezky.

Nevyskytují se

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

část terénu bude odebrána z důvodu výstavby podzemního podlaží, tato zemina bude následně použita na terénní úpravy kolem domu

b) použité vegetační prvky,

na zahradě budou osazeny vysokokmeny typické pro danou lokalitu a podnebí, pod stromy bude provedena podsadba z keřů a travin, dále bude část pozemku oseta travním semenem

c) biotechnická opatření.

Na pozemku bude umístěna retenční nádrž na dešťovou vodu s bezpečnostním přepadem do vsakovacího koše a případným přelivem do zeleně

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

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

stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, užíváním stavby nebudou produkovány látky, které by znečišťovaly ovzduší nebo jinak toxicky působily na životní prostředí

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

Objekt nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu, nijak nenarušuje ekologické funkce a vazby v krajině

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

nemá vliv

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,

není předmětem řešení

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

V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Není předmětem řešení

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Objekt nepatří mezi objekty plnící úkoly ochrany obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

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

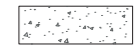
LEGENDA :



BETONOVÁ DLAŽBA



ZATRAVNŮVACÍ DLAŽBA



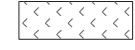
PLOCHY PRO VÝSADBU ZELENĚ



ZELENÁ POCHOZÍ STŘECHA



ZATRAVNĚNÁ PLOCHA



KAMENNÁ PŘÍJEZDOVÁ CESTA



DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ STŘECHY



VSTUP DO OBJEKTU



VJEZD NA POZEMEK



VJEZD DO GARÁŽE



HRANICE POZEMKU

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ :



ODPADNÍ KANALIZACE

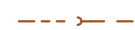


VODOVODNÍ ŘÁD



SÍŤ ELEKTRICKÉHO VEDENÍ

NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ :



ODPADNÍ KANALIZACE - GRAVITAČNÍ



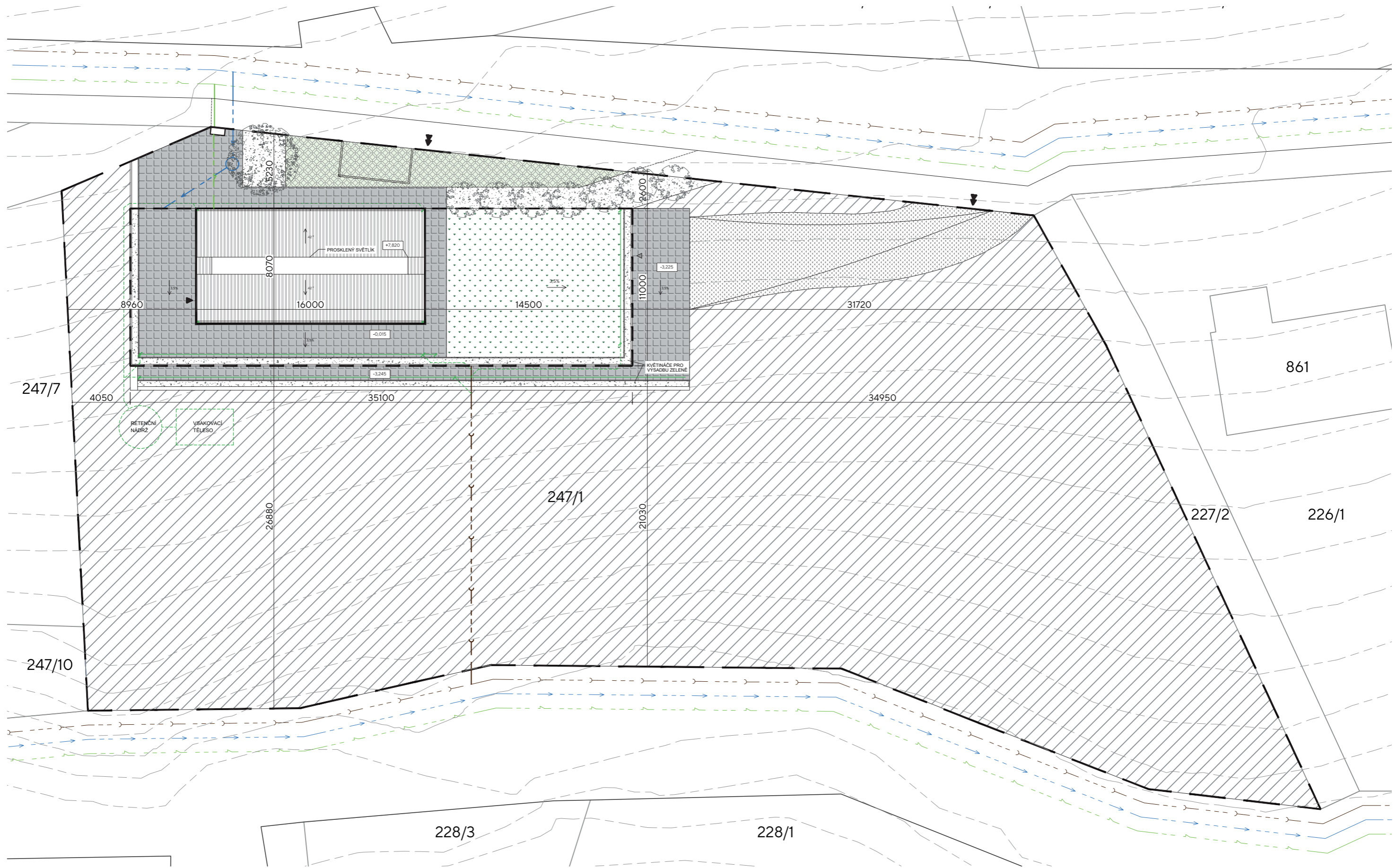
VODOVODNÍ ŘÁD



SÍŤ ELEKTRICKÉHO VEDENÍ




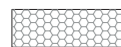


DEŠŤOVÁ KANALIZACE - GRAVITAČNÍ

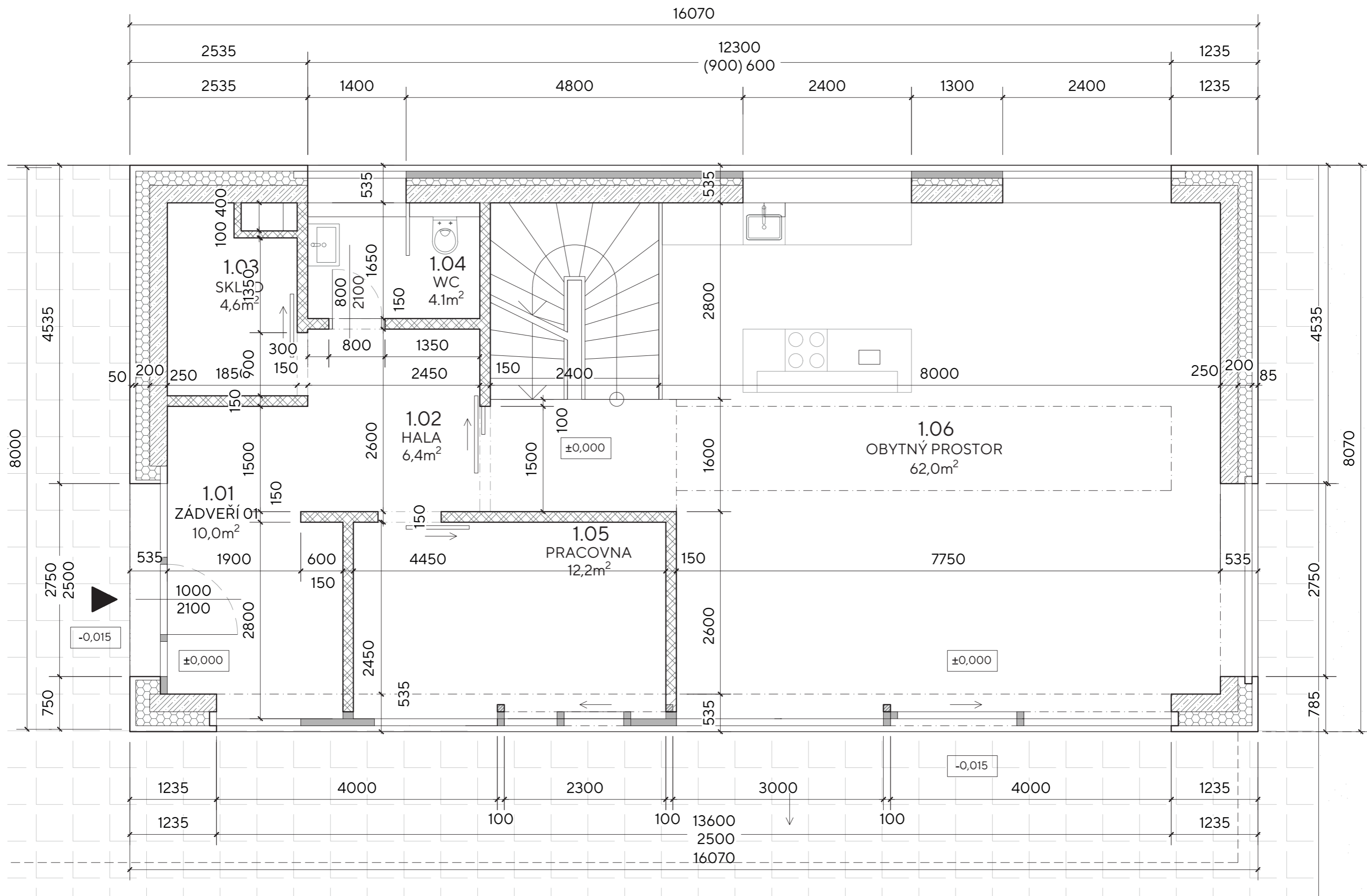


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

č.m.	m.	plocha [m ²]	světlá výška místnost	povrchová úprava podlahy	povrchová úprava stěny	povrchová úprava stropu
1.01	Zádvěří	10,04	2700	Keramická dlažba	Sádrová omítka +keramický obklad	Stěrka
1.02	Hala	6,41	2500	Dřevěná podlaha	Sádrová omítka	SDK podhled
1.03	Sklad	4,64	2500	Keramická dlažba	Sádrová omítka +keramický obklad	SDK podhled
1.04	WC	4,12	2500	Keramická dlažba	Sádrová omítka +keramický obklad	SDK podhled
1.05	Pracovna	12,22	2700	Dřevěná podlaha	Sádrová omítka	Stěrka
1.06	Obytný prostor	62,02	x	Dřevěná podlaha	Sádrová omítka	Stěrka
1.07	Schodiště	6,72	x	x	x	x
celkem		106.16				

LEGENDA MATERIÁLŮ :

	OBVODOVÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA
	TEPELNÁ IZOLACE Z PIR PANELŮ tl. 200mm
	PŘÍČKOVÉ ZDIVO - VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE tl. 150 mm
	BETONOVÁ DLAŽBA



S1 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU

- TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ PODLAHA - 15mm
- SYNTETICKÉ X POLYURETANOVÉ LEPIDLO - CELOPLOŠNÉ LEPENÍ
- LITÝ ANHIDRITOVÝ POTĚR - 45mm
- INTALAČNÍ PODLOŽKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ - 30 mm
- SEPARAČNÍ PAROTĚSNÁ PE FOLIE
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN 180mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200mm
- OCHRANNÁ GEOTEXILIE
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP 16/32

S3 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

- TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ PODLAHA - 15mm
- SYNTETICKÉ X POLYURETANOVÉ LEPIDLO - CELOPLOŠNÉ LEPENÍ
- LITÝ ANHIDRITOVÝ POTĚR - 45mm
- INTALAČNÍ PODLOŽKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ - 30 mm
- SEPARAČNÍ PAROTĚSNÁ PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE 20mm
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN 40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 300mm
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S5 SKLADBA SUTERENÍ STĚNY

- NOPOVÁ FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN 200mm
- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÉ MODIFIKOVANÉ SBS PÁSY
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S7 SKLADBA PODLAHY 2NP

- TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ PODLAHA - 15mm
- SYNTETICKÉ X POLYURETANOVÉ LEPIDLO - CELOPLOŠNÉ LEPENÍ
- LITÝ ANHIDRITOVÝ POTĚR - 45mm
- SEPARAČNÍ PAROTĚSNÁ PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE 20mm
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN 40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 300mm
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S9 SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

- DŘEVĚNÝ OBKLAD
- DŘEVĚNÉ IMPREGNOVANÉ KONTRALATĚ 60X60 mm
- DIFUZNÍ FOLIE
- NADKROKEVNÍ IZOLACE Z PIR PANELŮ 150mm
- OCELOVÝ RÁM 100x200 mm, MEZI RÁMY UKOTVENÉ VLAŠSKÉ KROKVE 100x160mm + MINERÁLNÍ VATA - 200mm
- PAROZÁBRANA
- ROŠT PRO SDK PODHLED 50mm
- SDK PODHLED
- MALBA

S2 SKLADBA VENKOVNÍ TERASY

- BETONOVÁ DLAŽBA 25mm
- ROZNÁŠECÍ TERČE
- HYDRO IZOLACE
- SPÁDOVÁ VRSTVA - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE - POLYURETANOVÉ PANELY 220mm
- HYDROIZOLACE
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- ZHUTNĚNÝ PODSYP

S4 SKLADBA POCHOZÍ STŘECHY

- BETONOVÁ DLAŽBA 25mm
- ROZNÁŠECÍ TERČE
- HYDRO IZOLACE
- SPÁDOVÁ VRSTVA - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE - POLYURETANOVÉ PANELY 220mm
- PAROZÁBRANA
- STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 180 mm
- ROŠT PRO SDK PODHLED
- SDK
- MALBA

S6 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

- DŘEVĚNÝ OBKLAD
- DŘEVĚNÉ IMPREGNOVANÉ KONTRALATĚ 60X60 mm
- DIFUZNÍ FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE Z PIR PANELŮ 200mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S8 SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

- DŘEVĚNÝ OBKLAD
- DŘEVĚNÉ IMPREGNOVANÉ KONTRALATĚ 60X60 mm
- OPLECHOVÁNÍ 1mm
- DIFUZNÍ FOLIE
- NADKROKEVNÍ IZOLACE Z PIR PANELŮ 150mm
- OCELOVÝ RÁM 100x200 mm, MEZI RÁMY UKOTVENÉ VLAŠSKÉ KROKVE 100x160mm + MINERÁLNÍ VATA - 200mm
- PAROZÁBRANA
- ROŠT PRO SDK PODHLED 50mm
- SDK PODHLED
- MALBA

LEGENDA :



ŽELEZOBETON



TEPELNÁ IZOLACE



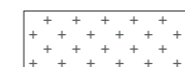
MEZIKROKEVNÍ TEPELNÁ IZOLACE



TEPELNÁ IZOLACE XPS



PŘÍČKOVÉ ZDIVO - VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE tl. 150 mm



UPRAVENÝ TERÉN



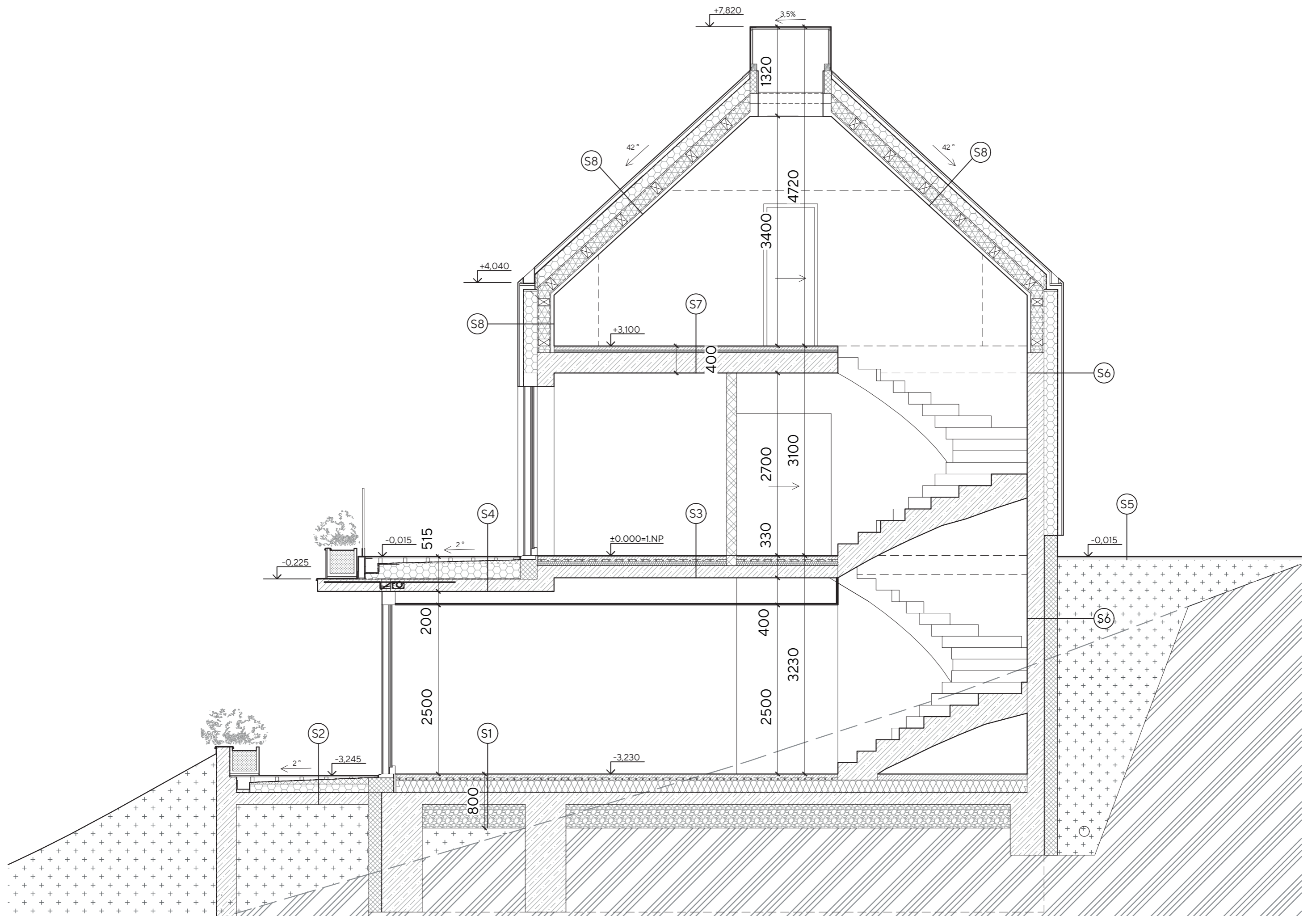
ANHIDRID



PODLAHOVÁ IZOLACE



HYDRO IZOLACE



LEGENDA MATERIÁLŮ :



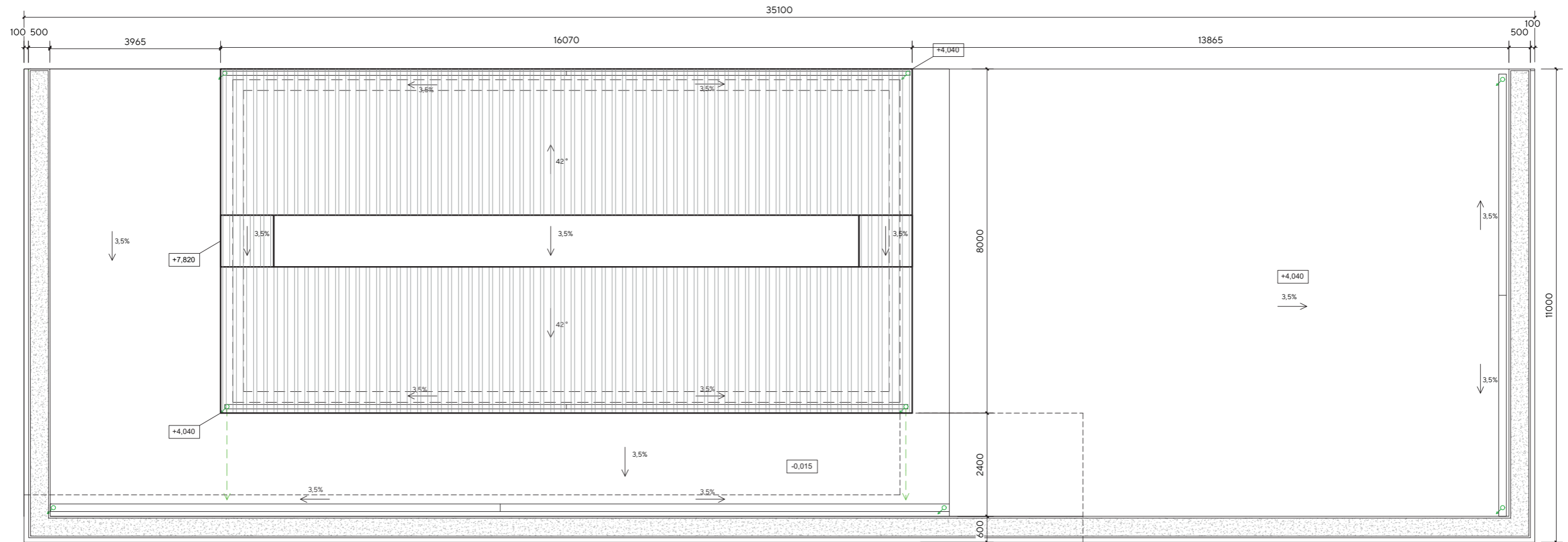
DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ STRECHY

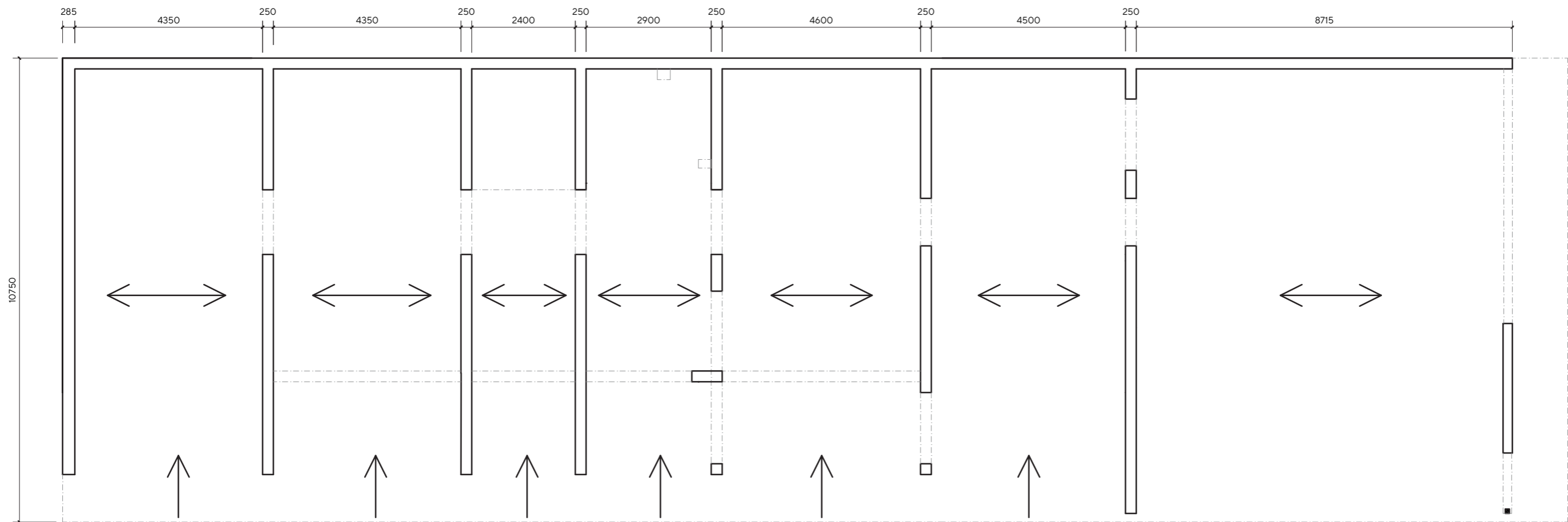
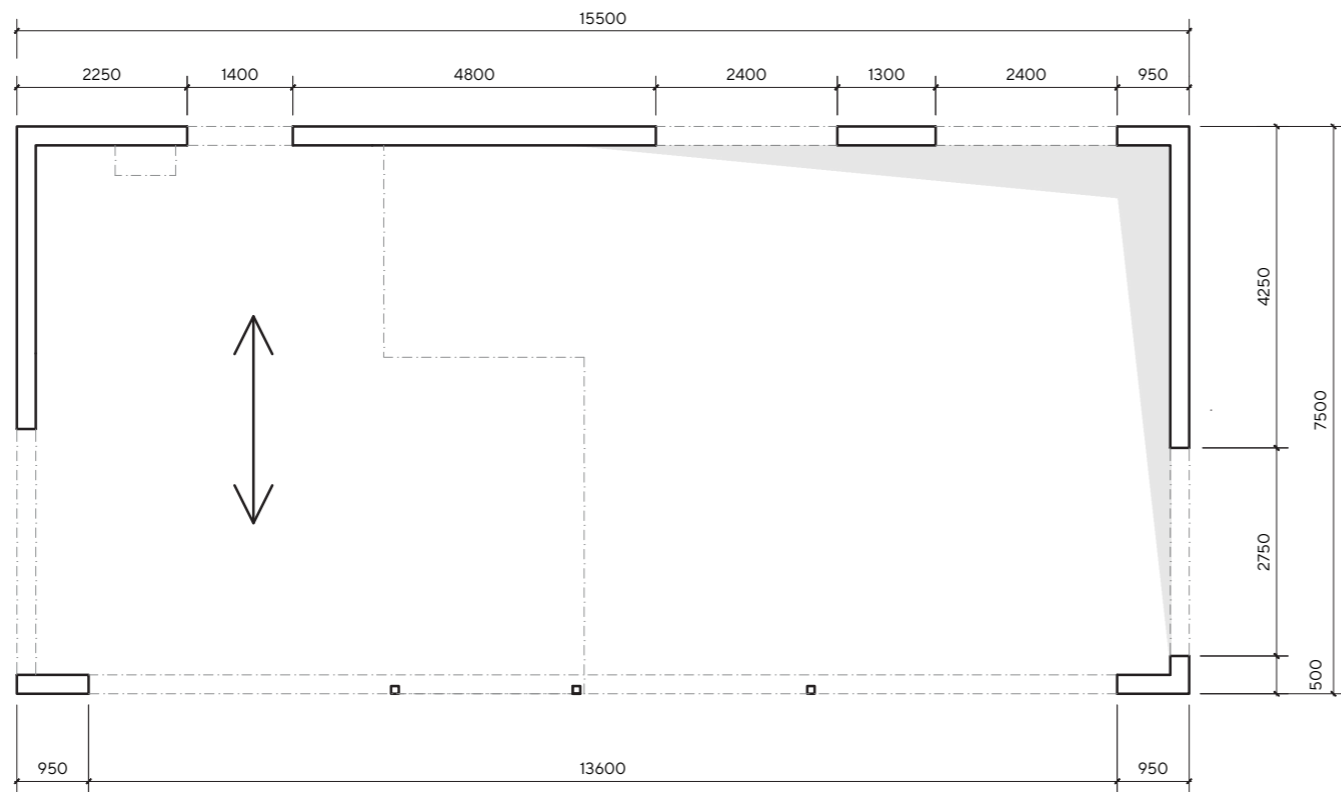


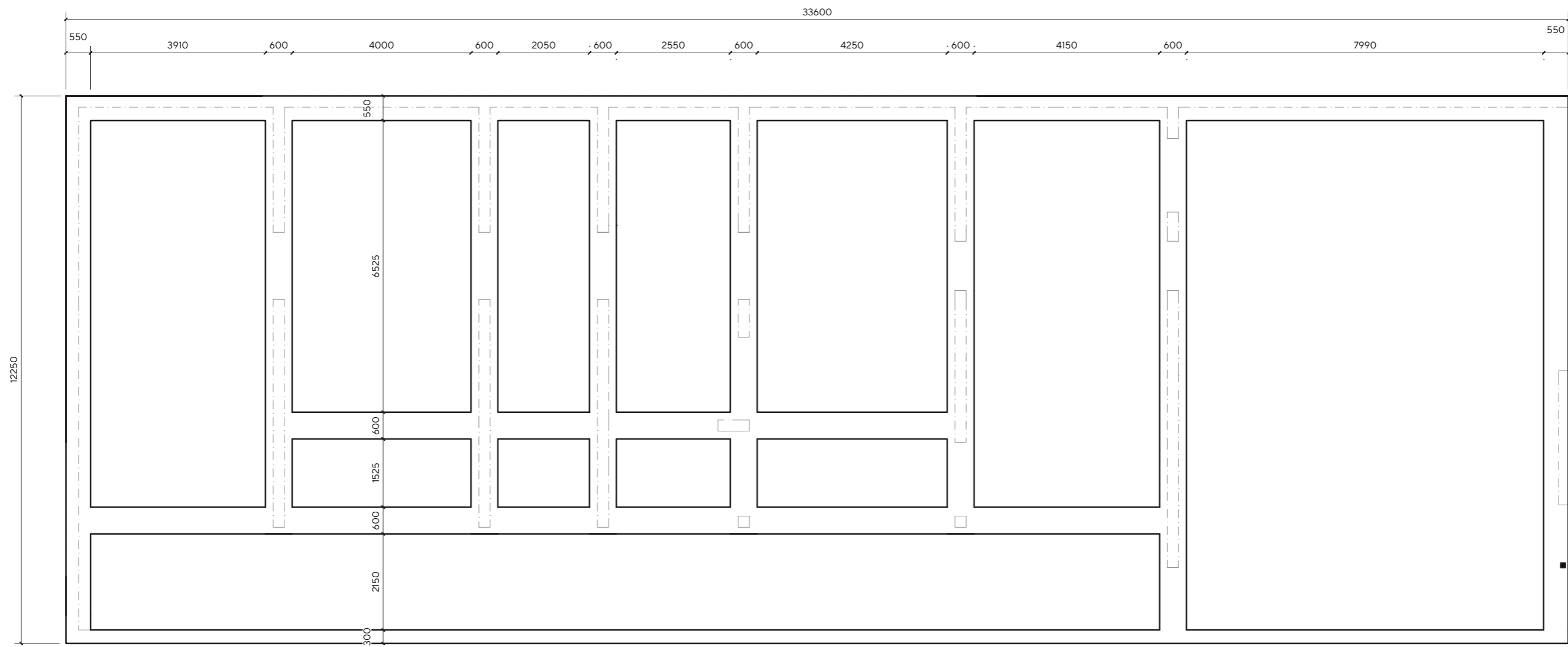
KVĚTINÁČE PRO VÝSADBU
ZELENĚ

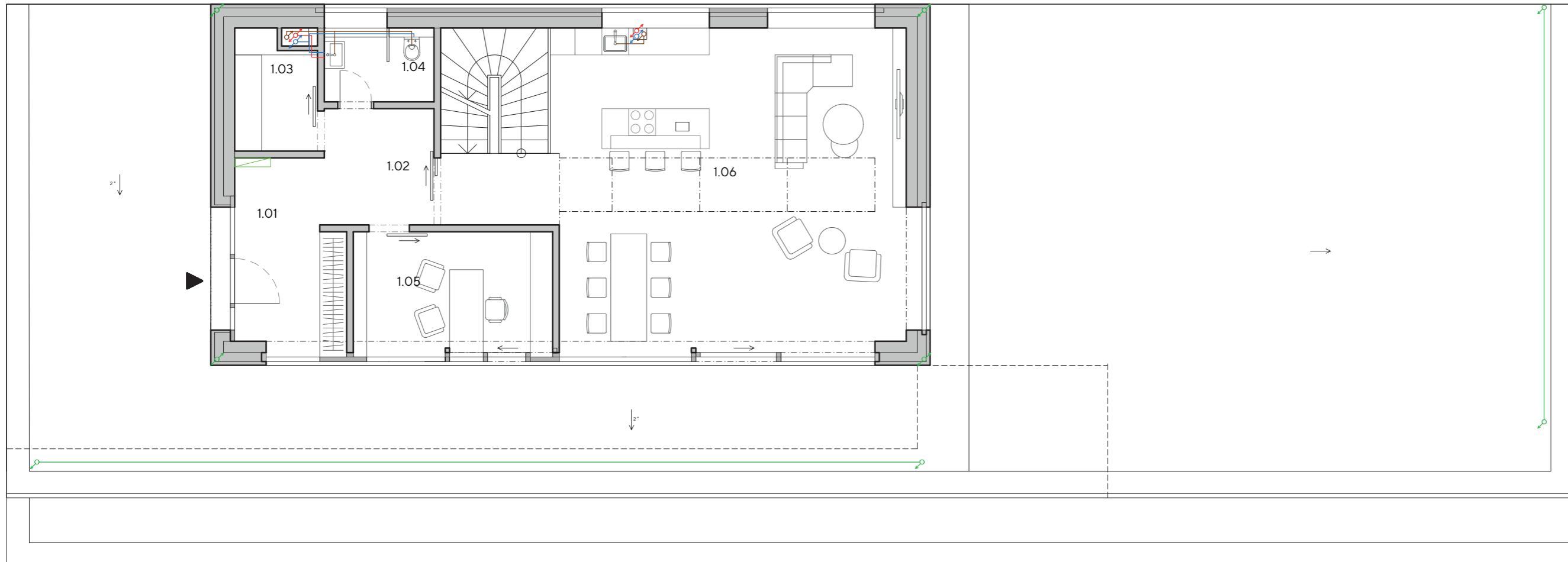
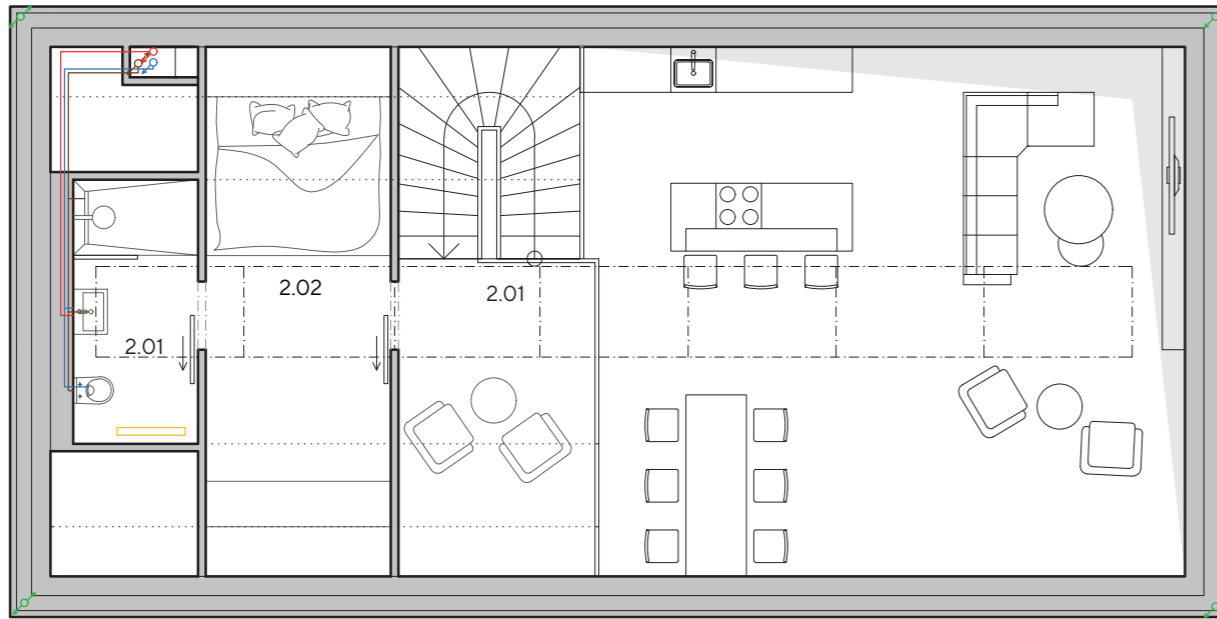


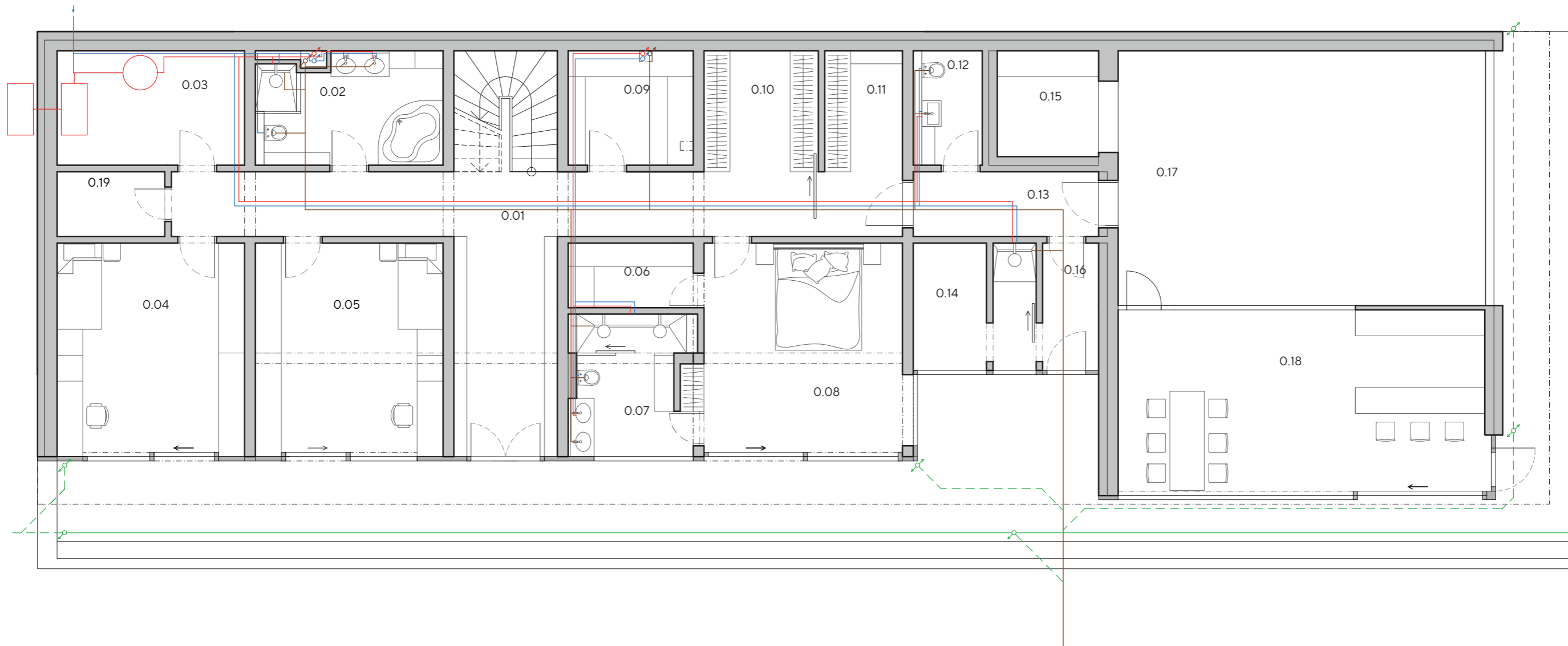
DEŠTOVÁ KANALIZACE















LEGENDA :

-  ODPADNÍ KANALIZACE
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  VODOVOD / STUDENÁ VODA
-  VODOVOD / TEPLÁ VODA

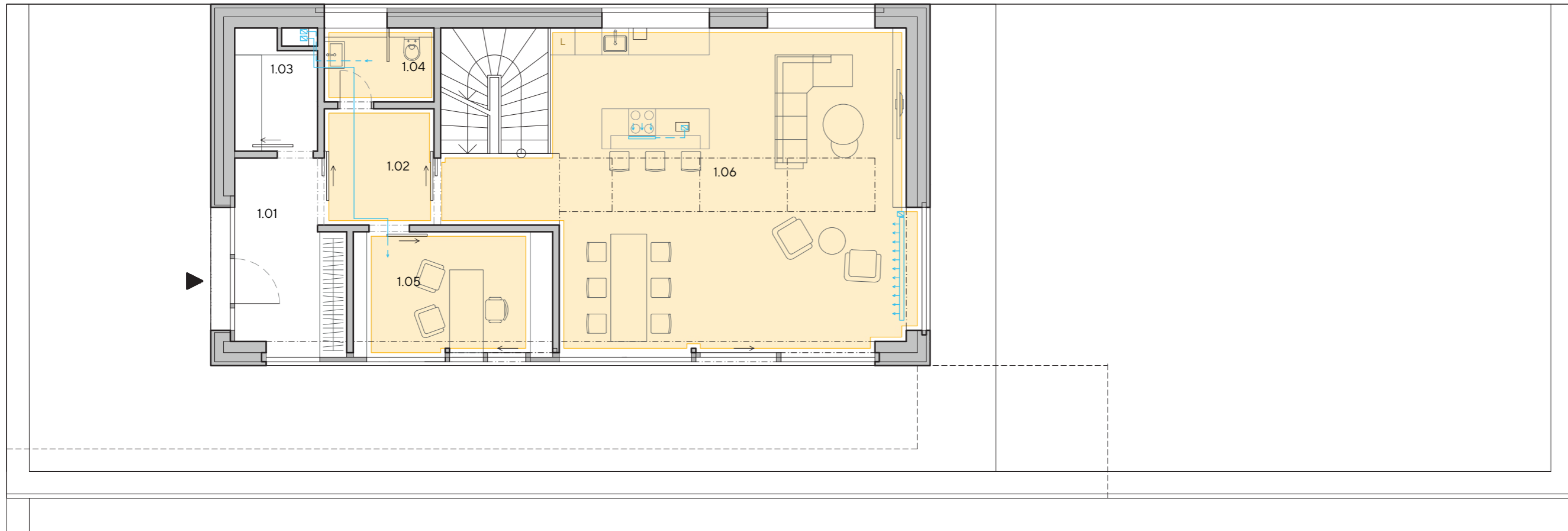
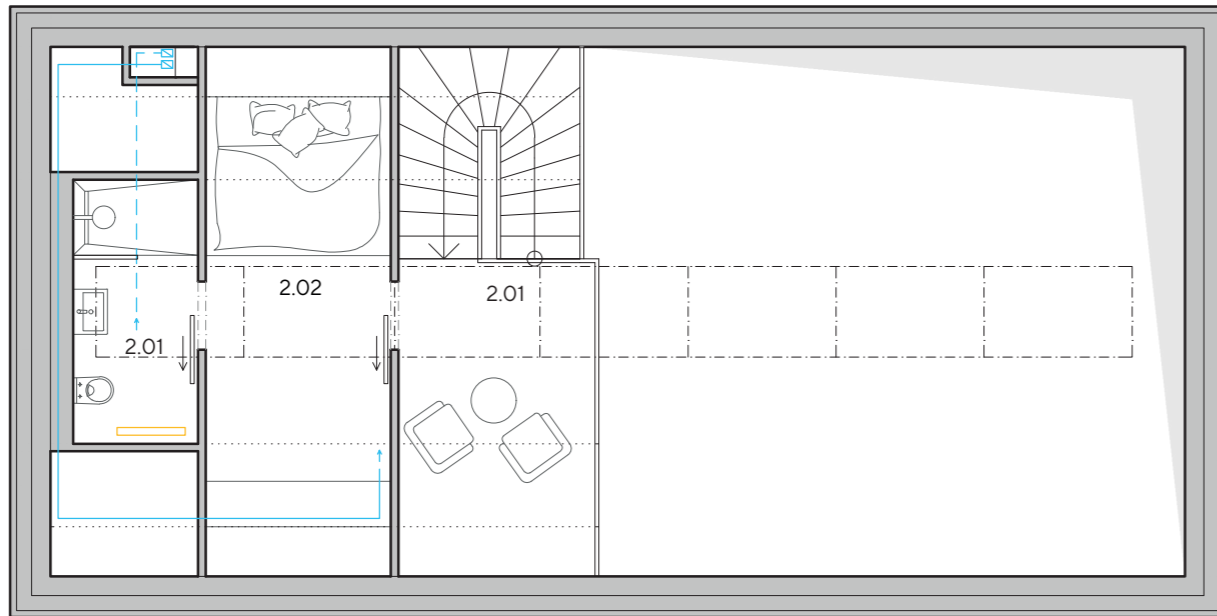
 ELEKTRO INSTALACE

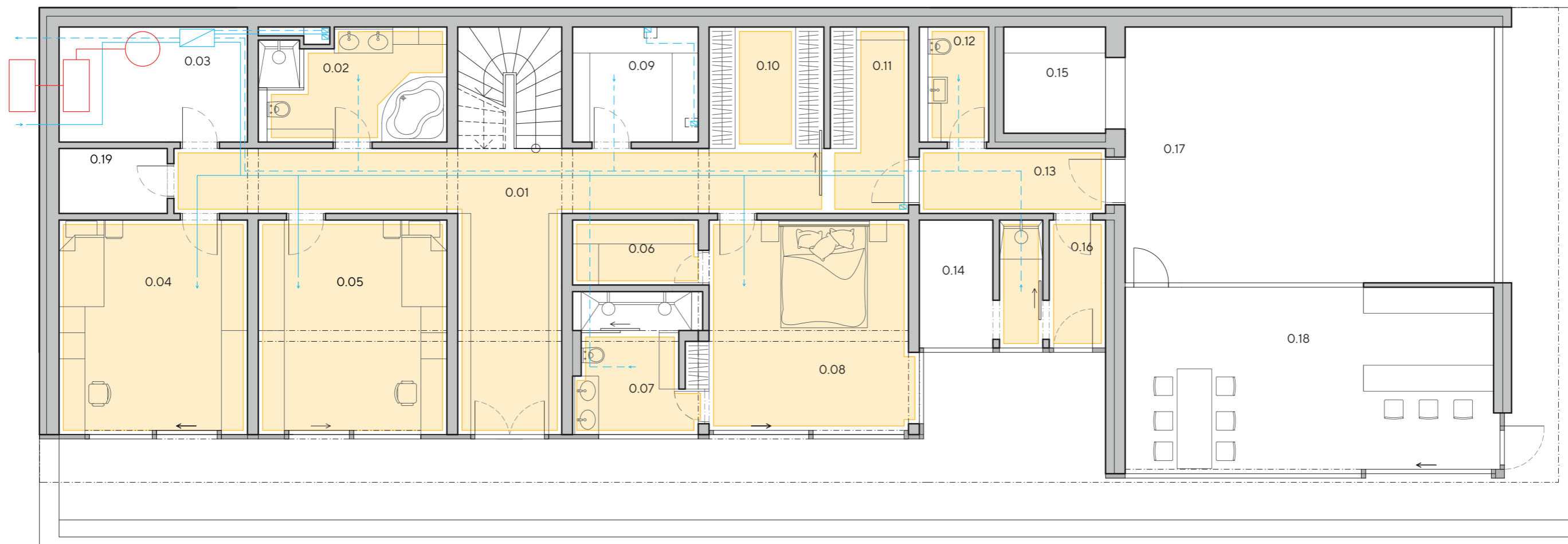
VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA S REKUPERACÍ

HR HLAVNÍ ROZVADĚČ

ZT ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

TČ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH/VODA



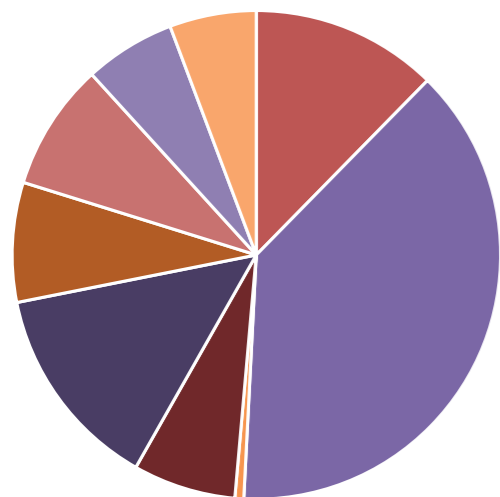
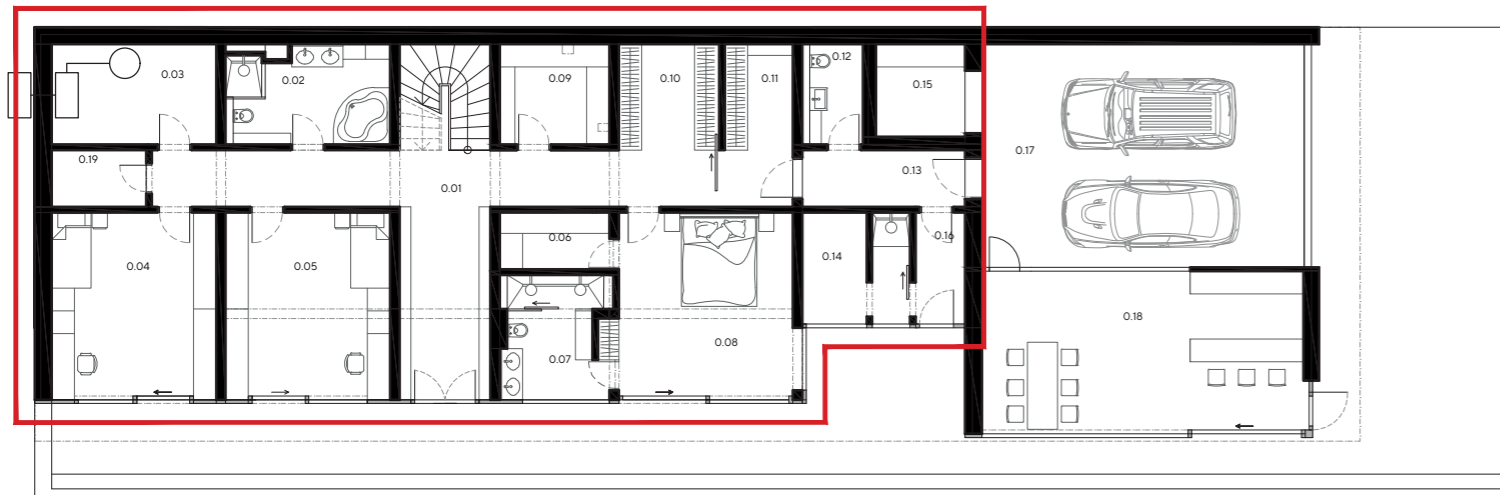
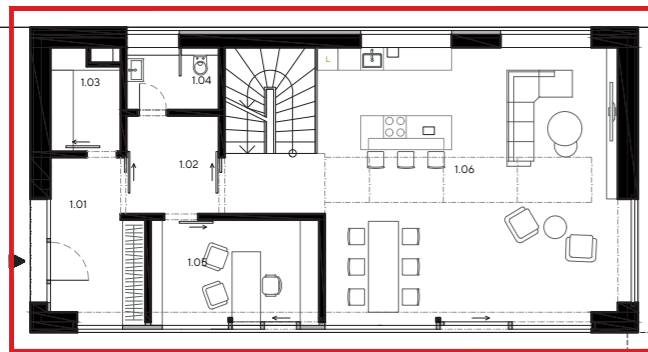
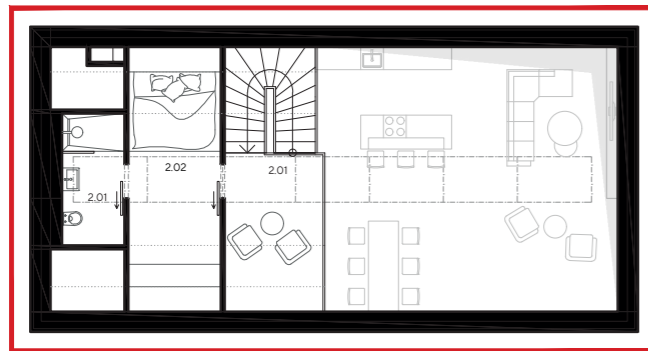


LEGENDA PRVKŮ :

- ELEKTRICKÉ OTOPNÉ TĚLESO
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VZDUCHOTECHNIKA
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODTAH VZDUCHU

LEGENDA SPOTŘEBIČŮ :

- S ELEKTRICKÁ SAUNOVÁ KAMNA
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH/VODA
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- ZT ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY



- Obvodová stěna
- Okna
- Stěna výpěňý/ nevytápěný p.
- Střecha
- Podlaha na terénu
- Pochozí plochá střecha.
- Střešní okna
- Suterénní stěna
- Tepelné vazby

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/(m ² ·K)]	H _{T,j} [W/K]	U _{Nj} [W/(m ² ·K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Obvodová stěna	166,91	1	0,16	26,71	0,3	50,07
2	Okna	138,73	1	0,6	83,24	1,5	208,10
3	Stěna výpěňý/ nevytápěný p.	30	0,26	0,16	1,25	0,9	7,02
4	Střecha	147,26	1	0,1	14,73	0,24	35,34
5	Podlaha na terénu	230,7	0,8	0,16	29,53	0,45	83,05
6	Pochozí plochá střecha.	122,64	1	0,14	17,17	0,24	29,43
7	Střešní okna	16,56	1	1,1	18,22	1,5	24,84
8	Suterénní stěna	102	0,8	0,16	13,06	1,5	122,40
9	Tepelné vazby	954,8	1	0,013	12,41	0,02	19,10
	Celkem	954,8			216,30		579,35

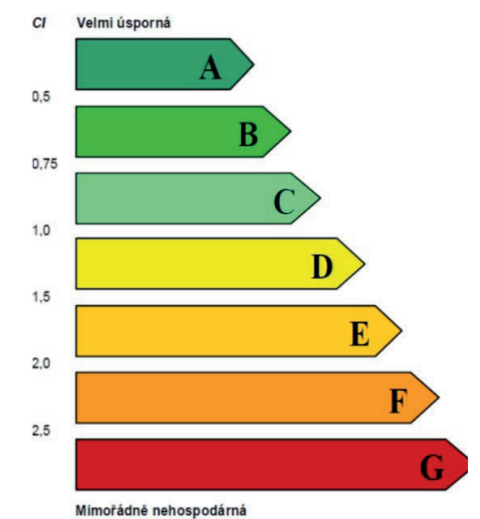
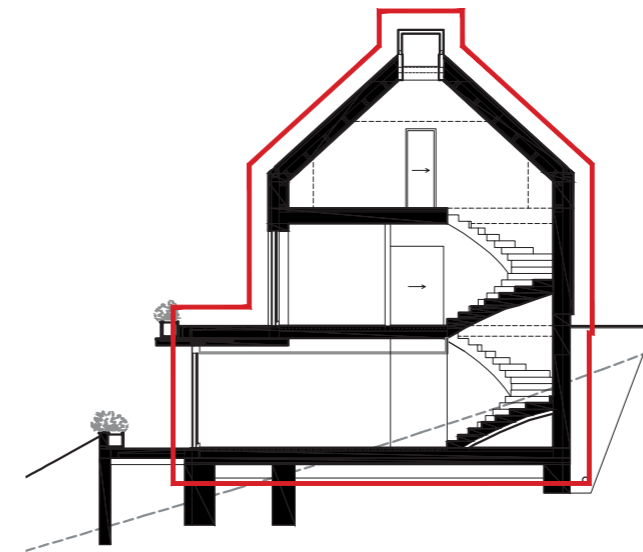
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 216,30}{\sum 954,8} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

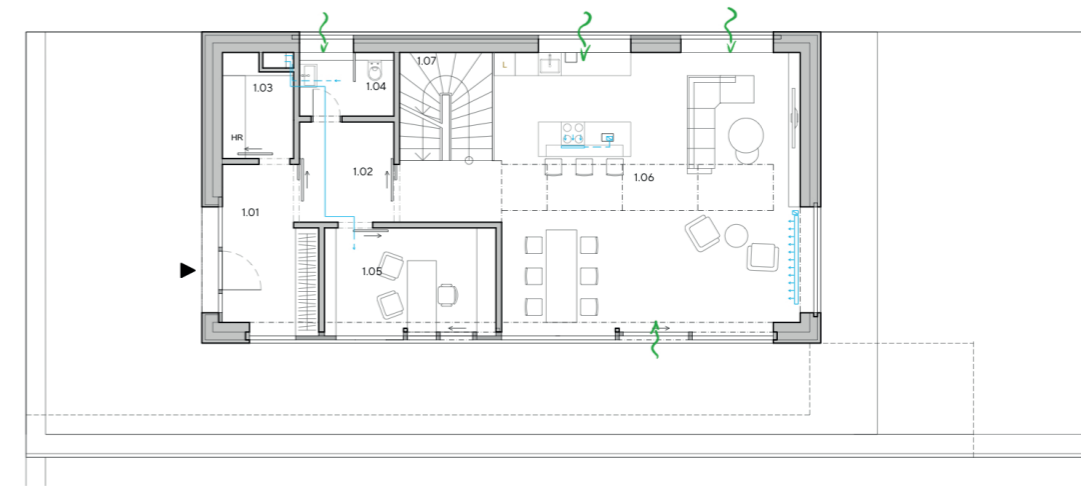
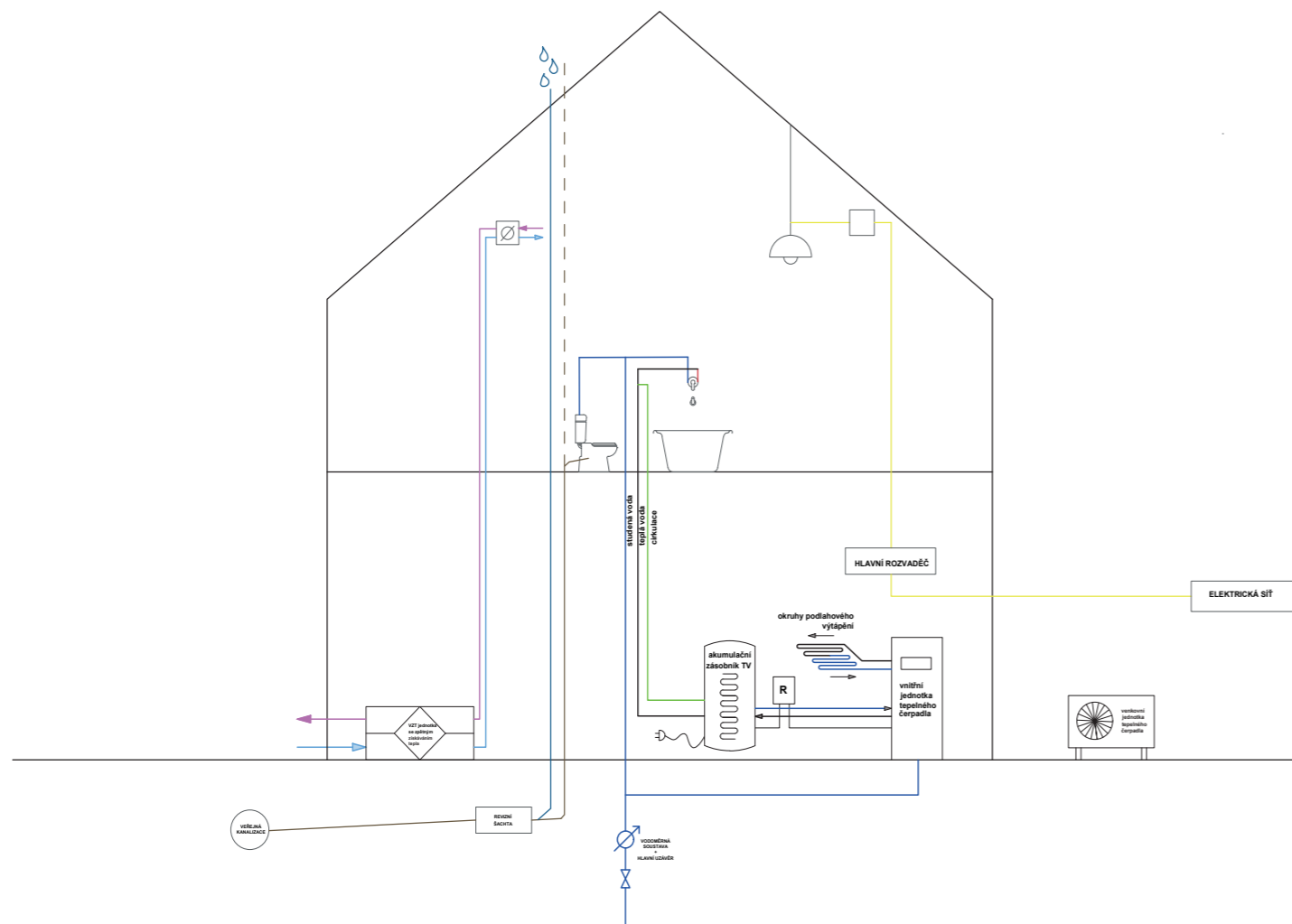
$$0,20 < U_{em} < 0,35$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 579,35}{\sum 954,8} = 0,6 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,24}{0,448} = 0,4$$



Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Účinnost zpětného získávání tepla η _{ZZT} = 75%		



Koncept odvětrání objektu - výměna vzduchu v objektu je zajištěna vzduchotechnickou jednotkou. Do obytných místností je vzduch přiváděn. Odtah vzduchu probíhá například z koupelen nebo kuchyňského koutu. Objekt lze větat také přirozeně z krze okna a dveře, které navazují na exteriér.

Koncept stínění objektu - vnější stínění objektu je zajištěno laťováním které je integrováno do konstrukce fasády. Dále jako venkovní stínění slouží přesah konzoly terasy. K vnitřnímu stínění slouží závěsi které jsou uchyceny do kames vytvořených v podhledu místnosti, v prostorách kde se pohledy nenacházejí jsou závěsi uchyceny ke stěně objektu. Stínění horního světlíku bude zajištěno automatickým vntřním stíněním

S1 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU

- TRÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ PODLAHA - 15mm
- SYNTETICKÉ X POLYURETANOVÉ LEPIDLO - CELOPLOŠNÉ LEPENÍ
- LITÝ ANHIDRITOVÝ POTĚR - 45mm
- INTALAČNÍ PODLOŽKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ - 30 mm
- SEPARAČNÍ PAROTĚSNÁ PE FOLIE
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN 180mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200mm
- OCHRANNÁ GEOTEXILIE
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP 16/32

S3 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

- TRÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ PODLAHA - 15mm
- SYNTETICKÉ X POLYURETANOVÉ LEPIDLO - CELOPLOŠNÉ LEPENÍ
- LITÝ ANHIDRITOVÝ POTĚR - 45mm
- INTALAČNÍ PODLOŽKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ - 30 mm
- SEPARAČNÍ PAROTĚSNÁ PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE 20mm
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN 40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 300mm
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S5 SKLADBA SUTERENÍ STĚNY

- NOPOVÁ FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN 200mm
- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÉ MODIFIKOVANÉ SBS PÁSY
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S7 SKLADBA PODLAHY 2NP

- TRÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ PODLAHA - 15mm
- SYNTETICKÉ x POLYURETANOVÉ LEPIDLO - CELOPLOŠNÉ LEPENÍ
- LITÝ ANHIDRITOVÝ POTĚR - 45mm
- SEPARAČNÍ PAROTĚSNÁ PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE 20mm
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN 40mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 300mm
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S9 SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

- DŘEVĚNÝ OBKLAD
- DŘEVĚNÉ IMPREGNOVANÉ KONTRALATĚ 60X60 mm
- DIFUZNÍ FOLIE
- NADKROKEVNÍ IZOLACE Z PIR PANELŮ 150mm
- OCELOVÝ RÁM 100x200 mm, MEZI RÁMY UKOTVENÉ VLAŠSKÉ KROKVE 100x160mm + MINERÁLNÍ VATA - 200mm
- PAROZÁBRANA
- ROŠT PRO SDK PODHLED 50mm
- SDK PODHLED
- MALBA

S2 SKLADBA VENKOVNÍ TERASY

- BETONOVÁ DLAŽBA 25mm
- ROZNÁŠECÍ TERČE
- HYDRO IZOLACE
- SPÁDOVÁ VRSTVA - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE - POLYURETANOVÉ PANELY 220mm
- HYDROIZOLACE
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- ZHUTNĚNÝ PODSYP

S4 SKLADBA POCHOZÍ STŘECHY

- BETONOVÁ DLAŽBA 25mm
- ROZNÁŠECÍ TERČE
- HYDRO IZOLACE
- SPÁDOVÁ VRSTVA - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE - POLYURETANOVÉ PANELY 220mm
- PAROZÁBRANA
- STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 180 mm
- ROŠT PRO SDK PODHLED
- SDK
- MALBA

S6 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

- DŘEVĚNÝ OBKLAD
- DŘEVĚNÉ IMPREGNOVANÉ KONTRALATĚ 60X60 mm
- DIFUZNÍ FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE Z PIR PANELŮ 200mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA

S8 SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

- DŘEVĚNÝ OBKLAD
- DŘEVĚNÉ IMPREGNOVANÉ KONTRALATĚ 60X60 mm
- OPLECHOVÁNÍ 1mm
- DIFUZNÍ FOLIE
- NADKROKEVNÍ IZOLACE Z PIR PANELŮ 150mm
- OCELOVÝ RÁM 100x200 mm, MEZI RÁMY UKOTVENÉ VLAŠSKÉ KROKVE 100x160mm + MINERÁLNÍ VATA - 200mm
- PAROZÁBRANA
- ROŠT PRO SDK PODHLED 50mm
- SDK PODHLED
- MALBA

LEGENDA :



ŽELEZOBETON



TEPELNÁ IZOLACE



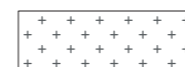
MEZIKROKEVNÍ TEPELNÁ IZOLACE



TEPELNÁ IZOLACE XPS



PŘÍČKOVÉ ZDIVO - VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE II. 150 mm



UPRAVENÝ TERÉN



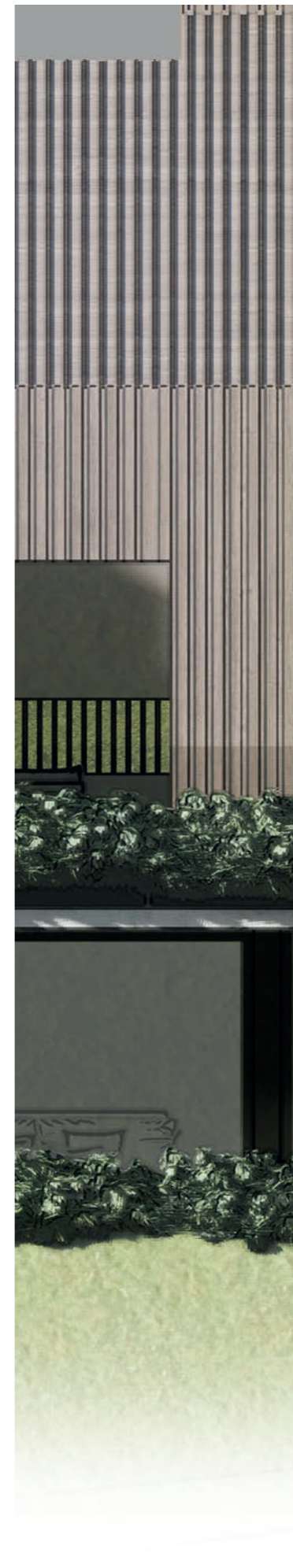
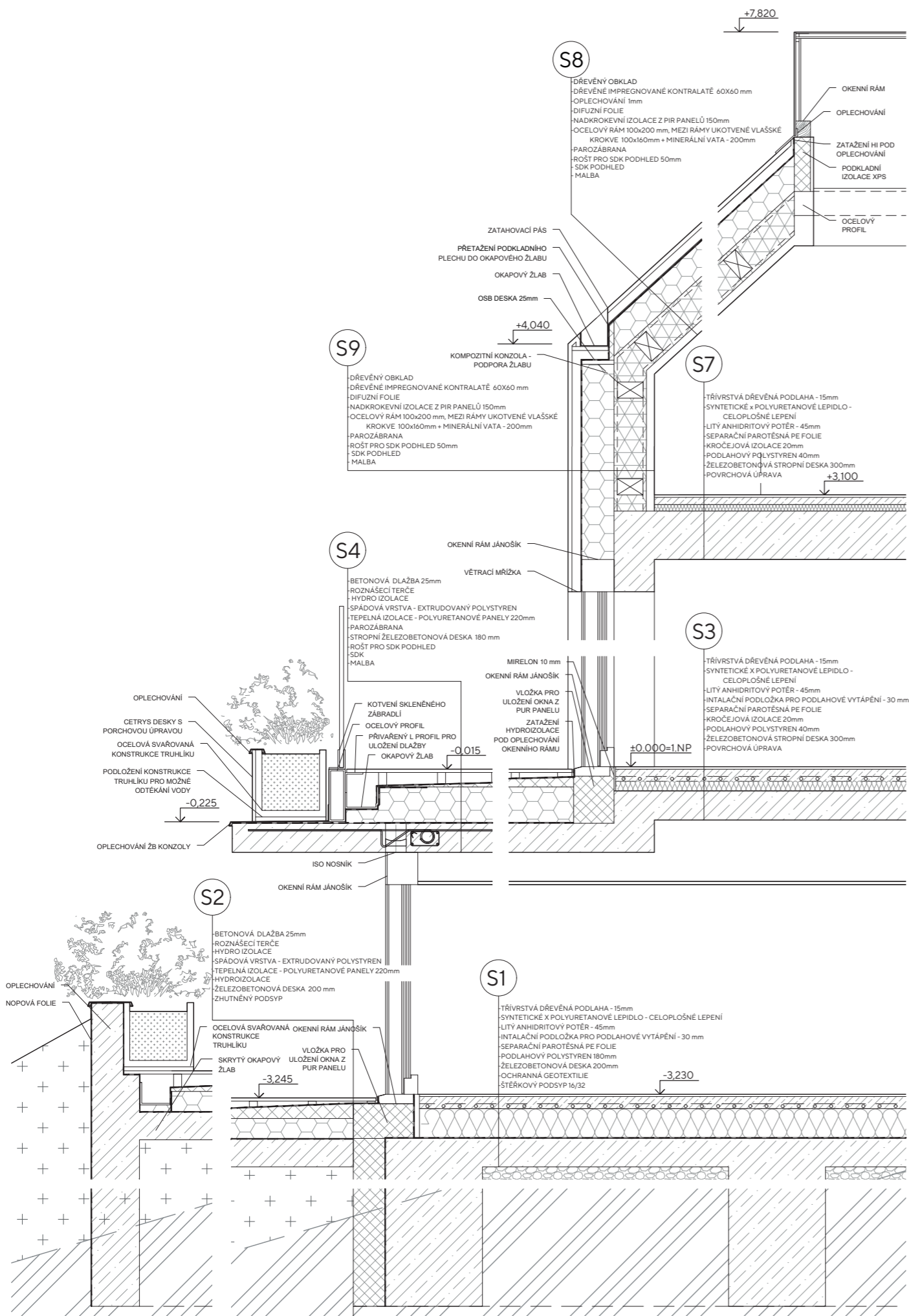
ANHIDRID



PODLAHOVÁ IZOLACE



HYDRO IZOLACE



PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkovala panu doc. Ing. arch. Petru Šikolovi, Ph.D. a panu doc. Ing. arch. Václavu Dvořákovi, CSc. za vlídné a přínosné vedení mé bakalářské práce, za ochotu a všechny rady. Zároveň děkuji za podporu mým přátelům a hlavně rodině, která při mně stála v průběhu celého studia.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci s názvem Rodinný dům pod vedením doc. Ing. arch. Petra Šikoli, Ph.D. a doc. Ing. arch. Václava Dvořáka, CSc. vypracovala samostatně.