



**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**



*autor(ka) práce*

**Filip  
Molčanyi**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Vojtěch Dvořák**

*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: **Molčanyi** Jméno: **Filip** Osobní číslo: **475022**  
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)

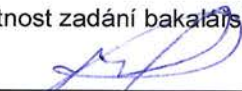
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

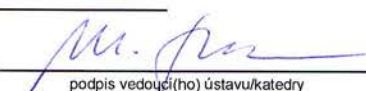
**Ing. arch. Vojtěch Dvořák katedra architektury FSv**

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:

  
Ing. arch. Vojtěch Dvořák  
podpis vedoucí(ho) práce

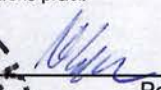
  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jirí 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.

18.2.2022  
Datum převzetí zadání

  
Podpis studenta



AUTOR: Filip Molčanyi  
TELEFON: +420 720 479 750  
EMAIL: filip.molcanyi@seznam.cz  
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Vojtěch Dvořák  
INSTITUCE: ČVUT Fakulta stavební  
KATEDRA: Katedra architektury k129  
SEMESTR: LS 2021/22  
TYPOLOGIE: Rodinný dům

## RODINNÝ DŮM PRO ČTYŘČLENNOU RODINU

### rámcový stavební program

Dva oddělené byty v rodinném domě, jeden pro stavebníka, druhý menší pro starší dítě, pro rodiče, pro hosty, případně k pronájmu.

- vstupní prostory – zádveří, šatna, hala, wc
- obytný prostor, kuchyně, jídelna, případně knihovna nebo rodinný pokoj, propojení se zahradou a terasou
- spíž v návaznosti na kuchyň
- ložnice rodičů, šatna, koupelna s WC
- dětské pokoje, šatna, koupelna, WC
- šatna může být i společná pro rodiče a děti
- pracovna matky /hostinský pokoj, alt. se samostatným hygienickým zařízením
- pracovna otce
- technické a úložné prostory- komora, sklad, tech. místnost (praní, vytápění, ohřev TUV)
- sklad zahradního nábytku a náčiní
- garáž / přístřešek pro 2 auta
- část objektu k pronájmu /možnost malé bytové jednotky
  - menší obývací pokoj s jídelnou a kuchyní
  - přiměřené úložné, hygienické a technické zázemí
  - jedna nebo dvě ložnice se šatnou a koupelnou

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce, panu Ing. arch. Vojtěchu Dvořákovi za jeho odborné vedení, konstruktivní připomínky a pozitivní přístup. Rovněž bych rád poděkoval přátelům a rodinně za jejich podporu v průběhu celého studia.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci, na téma rodinný dům na Střížkově, vypracoval samostatně pod vedením pana Ing. arch. Dvořáka



## ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu (a samostatně pronajímatelné jednotky) v Praze Střížkov. Řešená parcela se nachází v zastavěném území, v sousedství stavby jsou rodinné domy, které jsou obklopeny bytovými domy v širším okolí. Pozemek je situován mezi ulicemi Střížkovská a U kapliček a svažuje se směrem k jihu. V nedávné době se na parcele nacházel rodinný dům, který je však již srovnán se zemí a pozemek čeká na další využití.

Klíčová slova: Rodinný dům, architektura, zahrada, stavby pro bydlení

## ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is the design of a family house for a family of four (and separately rentable units) in Prague Střížkov. The plot is located in a built-up area, the building is surrounded by family houses, which are situated in the wider area. The plot is situated between Střížkovská and U kapliček streets and slopes towards the south. In the recent past there was a family house on the plot, but it has been razed and the land is waiting for further use.

Key words: Family house, architecture, garden, housing development

## OBSAH

Časopisová zkratka	7
Axonometrie	8
Architektonická část	9
Situace širších vztahů	10
Koncept	11
Architektonická situace	12
Půdorys 1PP	13
Půdorys 1NP	14
Půdorys 2NP	15
Řez 1B	16
Řez 2A	17
Řez 1A	18
Širší pohled	19
Pohled z jihu	20
Pohled ze severu	21
Pohled ze západu	22
Pohled z východu	23
Vizualizace	24
Technická část	28
Průvodní zpráva	29
Souhrnná technická zpráva	31
Koordinační situace	38
Půdorys 1NP	39
Řez 1B	40
Komplexní řez	41
Statické schéma	42
Schéma vzduchotechniky	43
Schéma vody a vytápění	46
Energetický koncept	49



## Rodinný dům na Střížkově

Pozemek domu leží na území starého Střížkova. V místě, kde se paneláková krajina postupně mění na zástavbu starých rodinných domů, v místě, kde se kloubí město a vesnice. Na tomto pozemku si čtyřčlenná rodina přála vytvořit prostředí vhodné k práci i k relaxaci.

Pozemek se nachází na jižním svahu mělkého údolí, které je zastavěno rodinnými domy a jehož okolí lemuje relativně vysoká bytová zástavba. V sousedství pozemku se nachází rodinné domy, které doplňuje v nedalekém okolí stojící gymnasium a z jižní strany potom bytový dům. Objekt jsem se rozhodl umístit na severní hranu pozemku a hmotově rozdělit do dvou menších objektů. První slouží jako garážové stání, nad kterým se nachází pronajímatelná jednotka, druhý objekt potom slouží pouze rodině majitele. Na dvě části jsem se rozhodl rozdělit i zahradu. Spodní, soukromou zahradu, která se nachází na jižní straně pozemku a na kterou má výhled pouze hlavní objekt. A horní veřejnou zahradu, která může sloužit i nájemníkům. Oba objekty reagují tvarem i velikostí na okolní zástavbu, kterou tvoří převážně větší rodinné domy. Ze střech objektů vystupují vikýře, které slouží k lepším výhledům do okolí. Střecha objektu je tvořena falcovaným plechem, stejně jako stěny vikýřů. Kontrast k těmto stěnám tvoří čelní deska světlíku, která je oplechována tmavým plechem. Na střechu navazuje fasáda pokrytá dřevěnými latěmi. Fasáda se nechá vystavit vlivu počasí a časem získá stříbřitou barvu. Podzemní část spodního objektu je natřena silikátovou omítkou, připomínající pohledový beton. horního objektu.



Vstupy do obou objektů se nachází na severní straně pozemku a jsou kryty přesahem střechy horního objektu. Ze zadveří horního objektu se dostaneme přes chodbu až do hlavní části obytné jednotky, kterou zdobí kruhové okno s výhledem směrem ke gymnasiu. Mimo obývací pokoj se v tomto patře nachází ještě ložnice s koupelnou a šatna pro nájemníky. Pod touto částí budovy najdeme společné garážové stání pro dva automobily s možností jejich dobíjení. Z garáže se dá dostat do technické místnosti, kde se dá uložit zahradní náčiní. Ze společného předprostoru se rovněž dostaneme do druhé budovy určené majiteli a jeho rodině. Přes zadveří vejдем do schodišťové haly, která propojuje všechna podlaží. Pokud budeme pokračovat po schodišti směrem dolů, otevře se nám prostor obývacího pokoje s jídelnou a kuchyňským koutem, který je propojen s exteriérem velkým francouzským oknem. Z tohoto prostoru se dá přes chodbu vejít do části věnované wellness. O patro výše se nachází prostory pro rodiče, mezi něž patří hlavní ložnice s vlastní šatnou a koupelnou, stejně jako pracovna a pokoj pro hosty. Ze všech pokojů je možno vyjít na terasu napojenou na zahradu. Horní patro je věnováno dětem. Nachází se tam jejich pokoje, společně s hernou, koupelnou a pracovnou pro jednoho z rodičů.







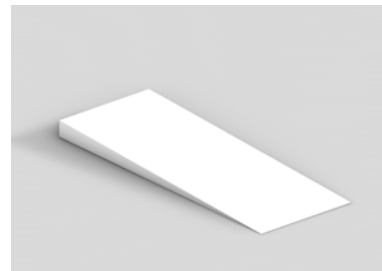
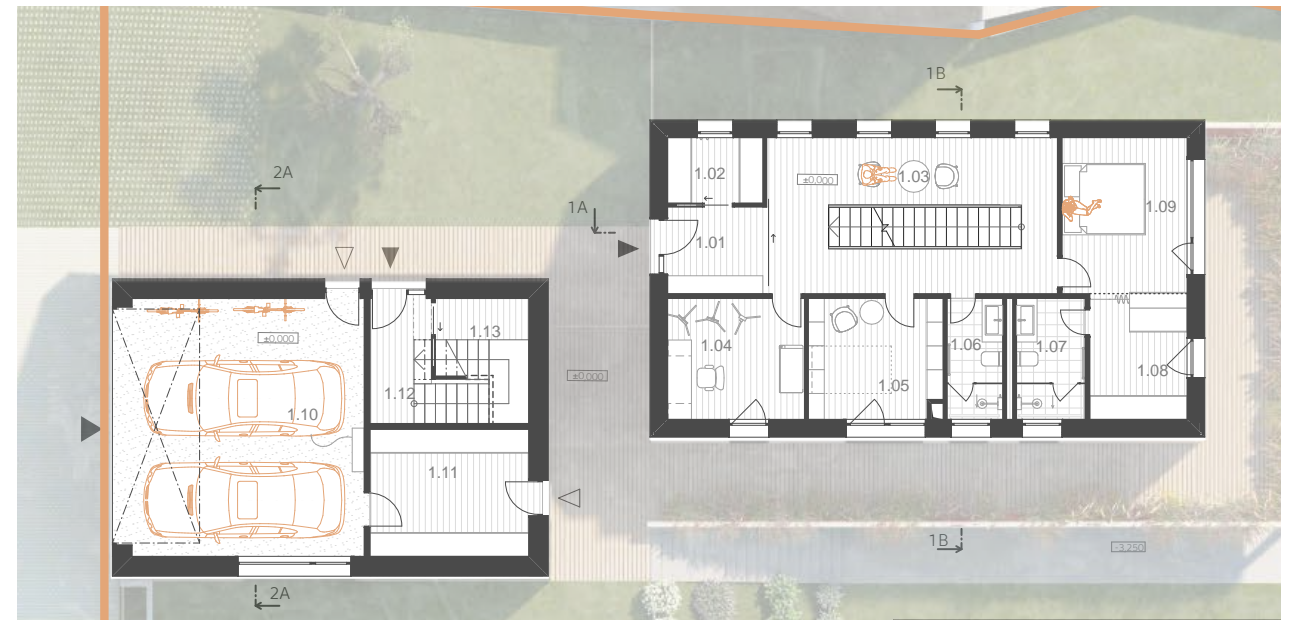
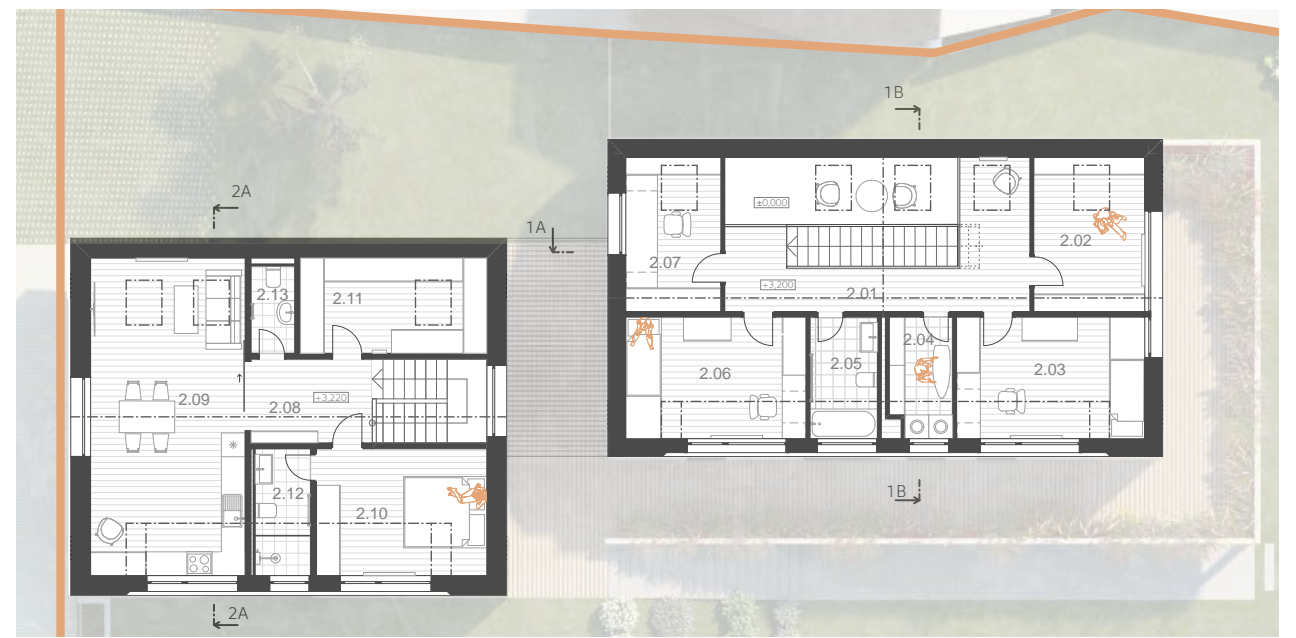
Konstrukci horního objektu tvoří panely z křížem lepeného dřeva, které budou prefabrikovány ve výrobní hale a smontovány na stavbě. Z těchto panelů je rovněž tvořena i nosná část střechy a tím nahrazuje tradiční řešení krovu.

Z těchto panelů je postaven i druhý objekt s výjimkou suterénní části, která bude postavena z monolitického železobetonu, aby odolala tlaku a vlhkosti okolní zeminy.

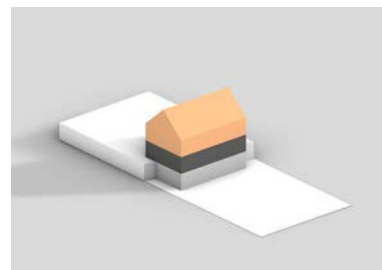
Obvodový plášť obou objektů tvoří kromě nosné konstrukce fasádní systém s provětrávanou mezerou, celý tento systém pochází přímo od výrobce nosných panelů. Podzemní část objektu je zateplena kontaktním zateplovacím systémem s extrudovaným polystyrenem. Střechy obou objektů tvoří již zmíněné panely, doplněné skladbou od výrobce.

Celý dům je navržen v pasivním standardu a proto budou výplně otvorů osazeny progresivními rámy s výplněmi z izolačních trojskel. Pro lepší efektivitu během letních měsíců jsou okna stíněna předokenními žaluziemi, které dovnitř nepropustí přebytečné sluneční paprsky. Velká okna v suterénu jsou zastíněna pochozí terasou vyšších podlaží, která rovněž slouží k relaxaci obyvatel a odclonění nechtěných pohledů nedaleko se nacházejících bytových domů.

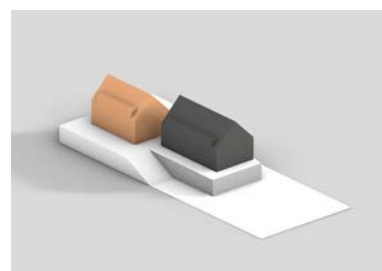
Na ekologii bylo v návrhu přihlédnuto i co se týče technologií, celý dům je vytápěn tepelným čerpadlem, které po většinu roku pokrývá potřebu domu. Tato technologie je převážně v průběhu léta napájena ze solárních panelů na střeše. Panely rovněž produkují elektřinu pro elektromobil a spotřebiče v domě. Dům je sice stále napojen na síť, avšak v některých částech roku funguje zcela soběstačně. Další ekologicky šetrnou technologií je akumulční nádrž, která sbírá dešťovou vodu z okapů střeš. Mimo to je do ní rovněž odváděna přečištěná voda ze sprch a umyvadel. Voda z nádrže je poté využívána k zalévání zahrady a splachování toalet.



Původní pozemek



Umístění potřebných funkcí



Rozdělení do menších hmot

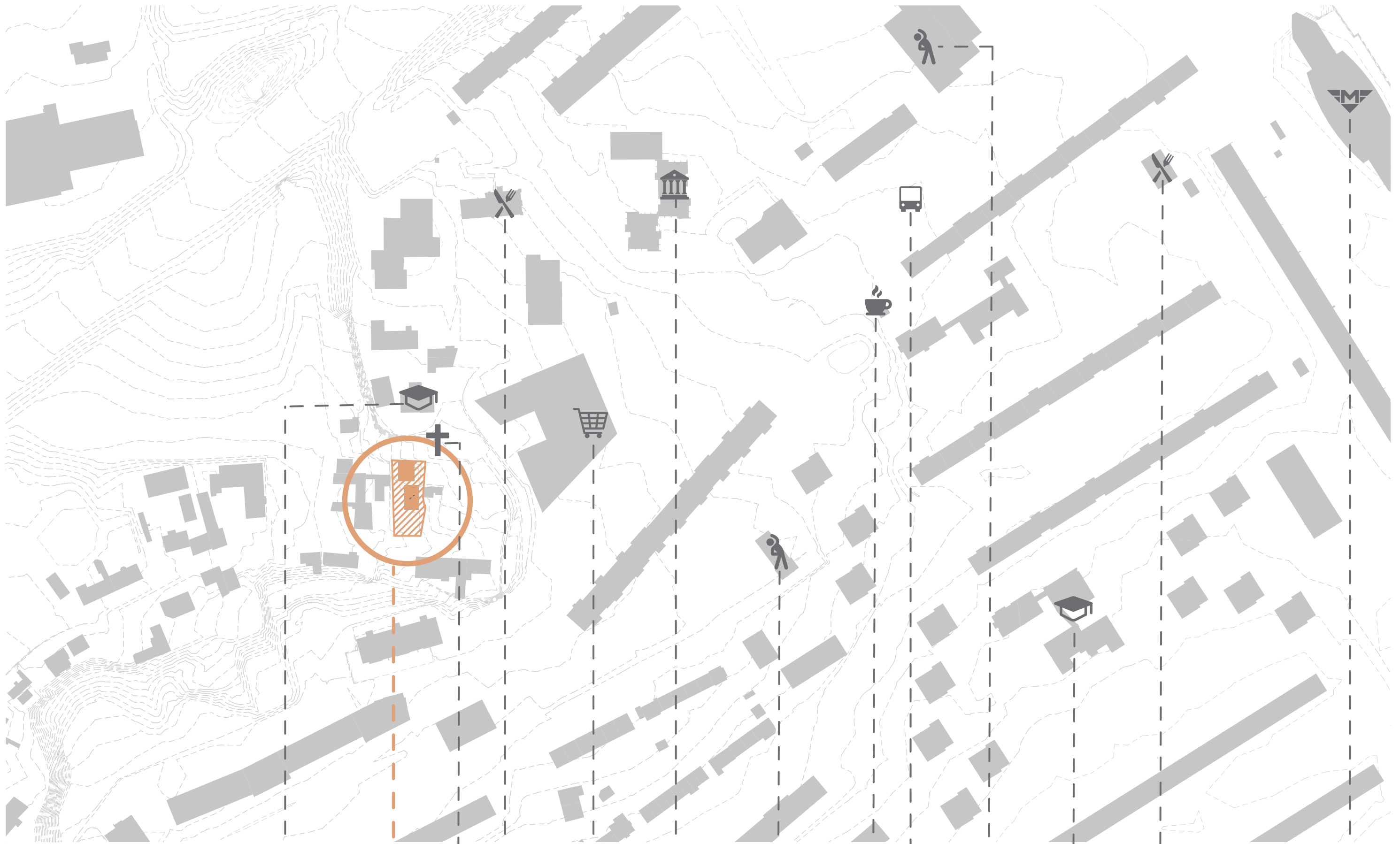






# Architektonická část





Soukromá základní škola  
a gymnasim

Řešené  
území

Restaurace  
Kaplička a  
památník

Supermarket

Muzeum  
dopravní  
techniky

Sokolovna

Kavárna  
Zastávka  
autobusu

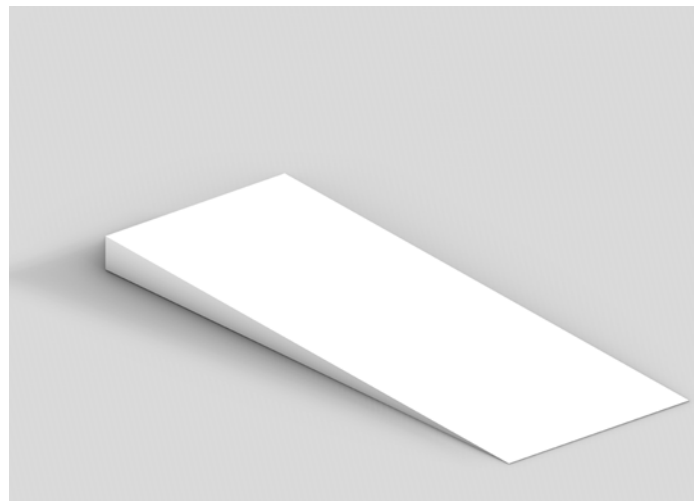
Hotel s  
možností  
sportu pro  
veřejnost

Mateřská  
škola

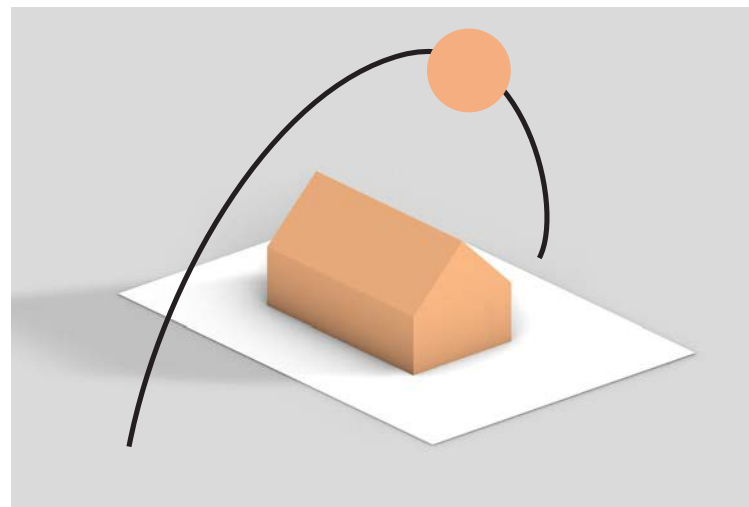
Restaurace

Stanice  
metra

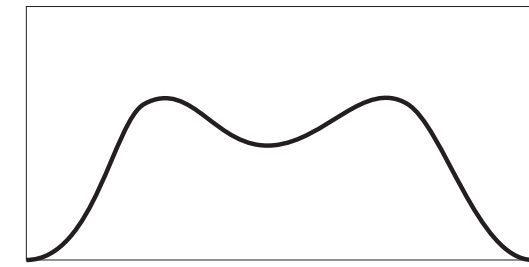




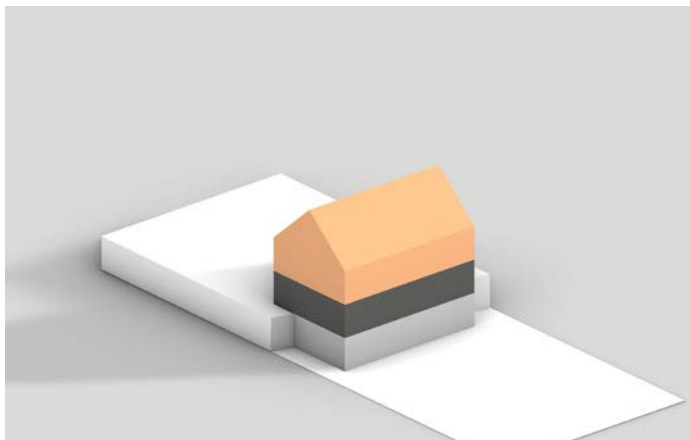
Původní pozemek



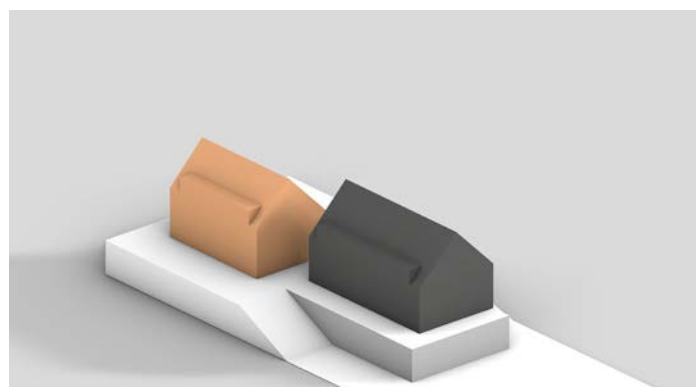
Pohyb slunce kolem objektu



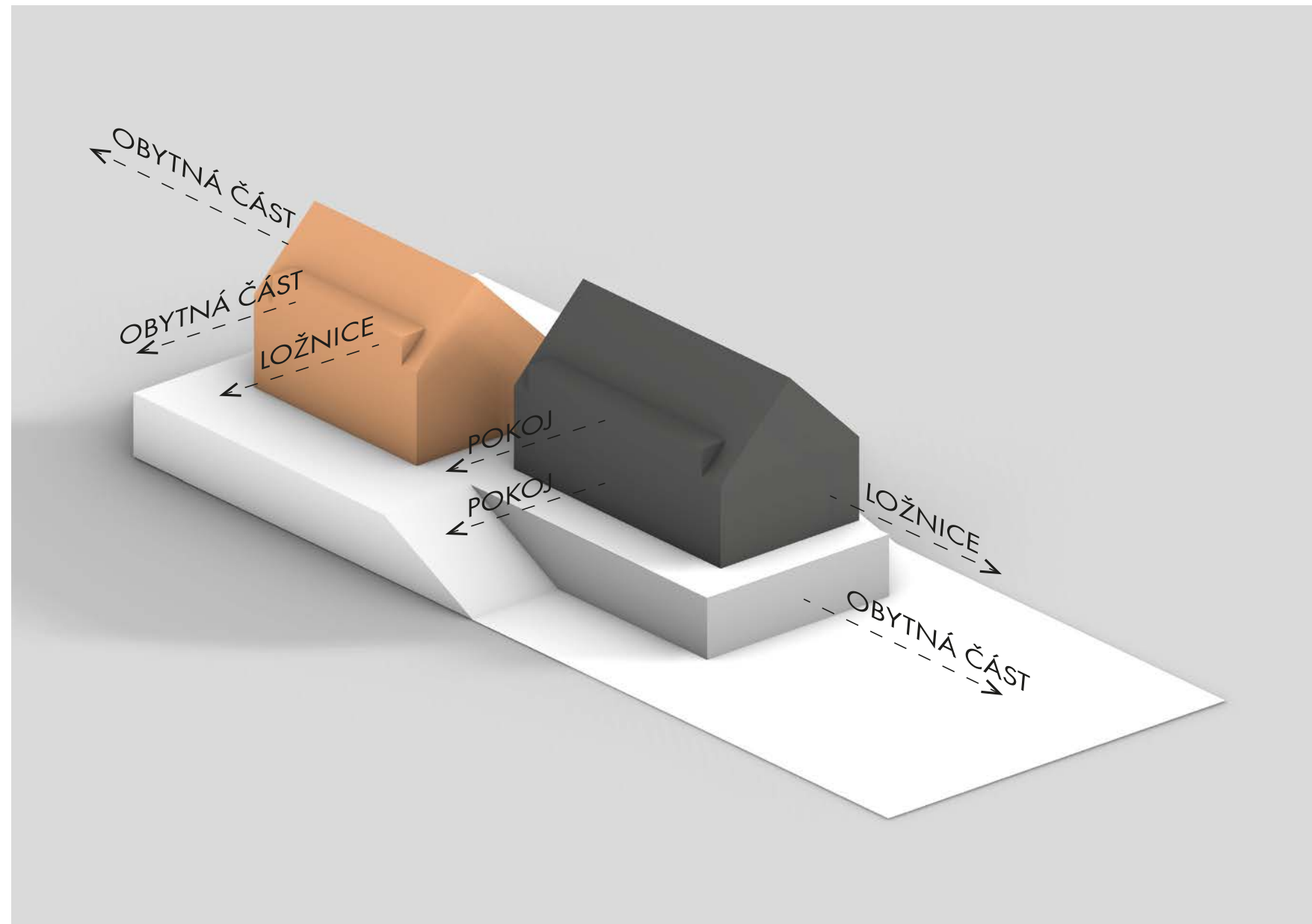
Solární zisky ze slunce během dne pokrývají ranní a odpolední špičku



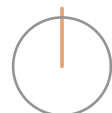
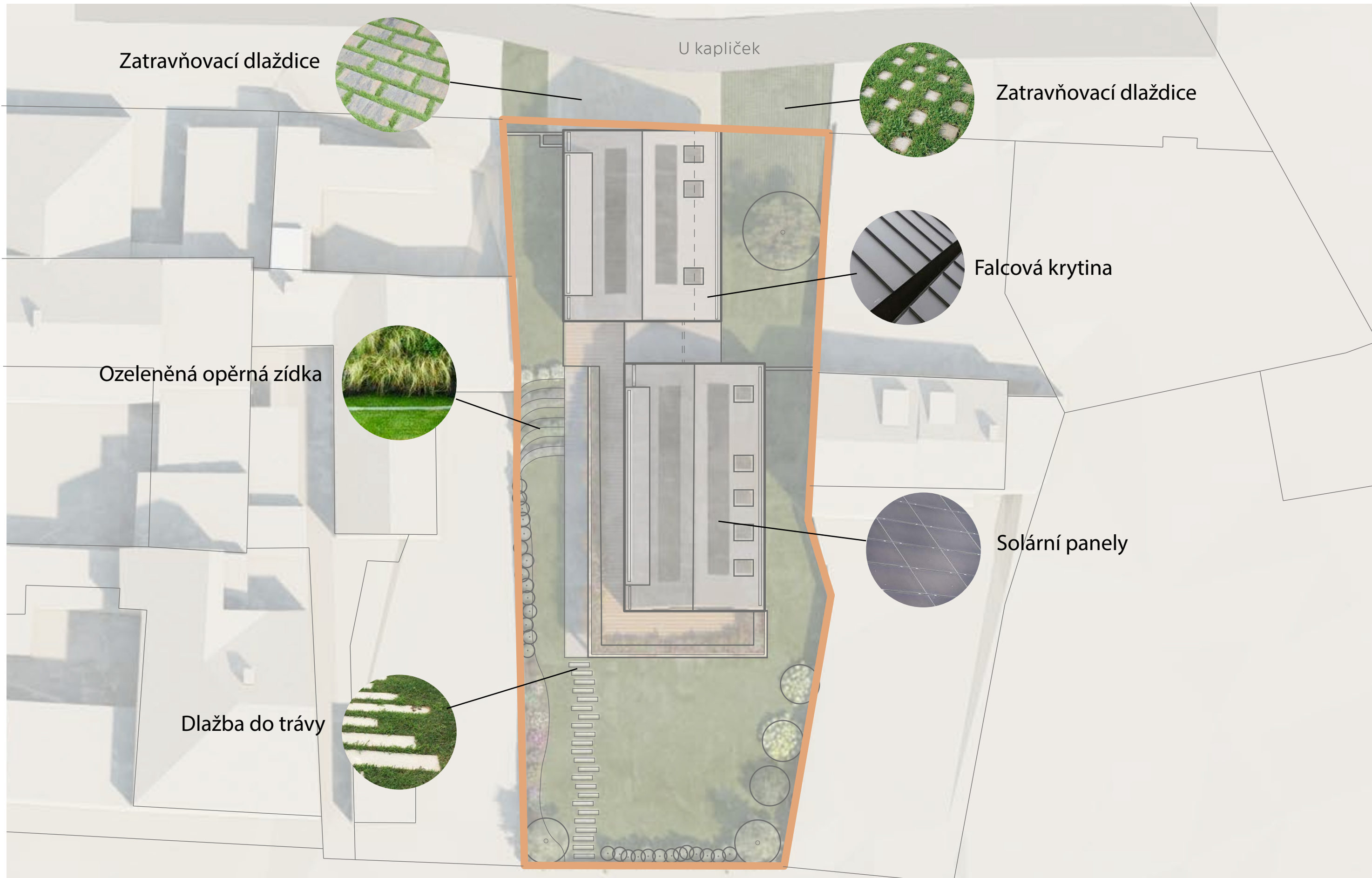
Umístění potřebných funkcí



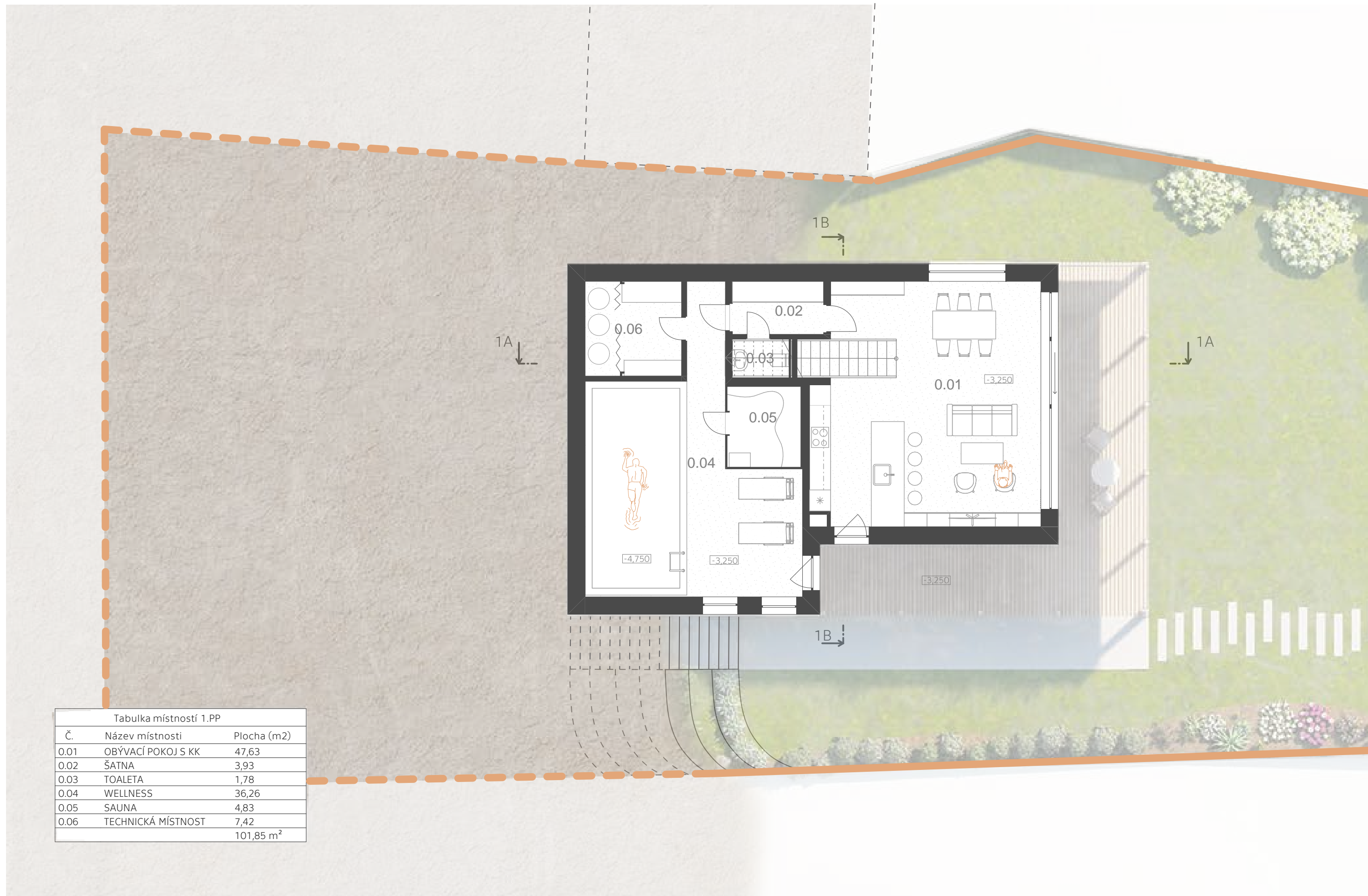
Rozdělení do menších hmot



Výhledy do okolí a pozemek







Tabulka místností 1.PP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
0.01	OBÝVACÍ POKOJ S KK	47,63
0.02	ŠATNA	3,93
0.03	TOALETA	1,78
0.04	WELLNESS	36,26
0.05	SAUNA	4,83
0.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,42
		101,85 m <sup>2</sup>





Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	ZÁDVEŘÍ	5,38	1.07	KOUPELNA	5,28
1.02	ŠATNA	4,18	1.08	ŠATNA	8,74
1.03	SCHODIŠŤOVÁ HALA	29,27	1.09	LOŽNICE	13,36
1.04	PRACOVNA	10,77	1.10	GARÁŽ	40,56
1.05	POKOJ PRO HOSTY	10,66	1.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	13,01
1.06	KOUPELNA	4,27	1.12	VSTUPNÍ HALA	5,22
1.07	KOUPELNA	5,28	1.13	ŠATNA	4,80
					155,50 m <sup>2</sup>

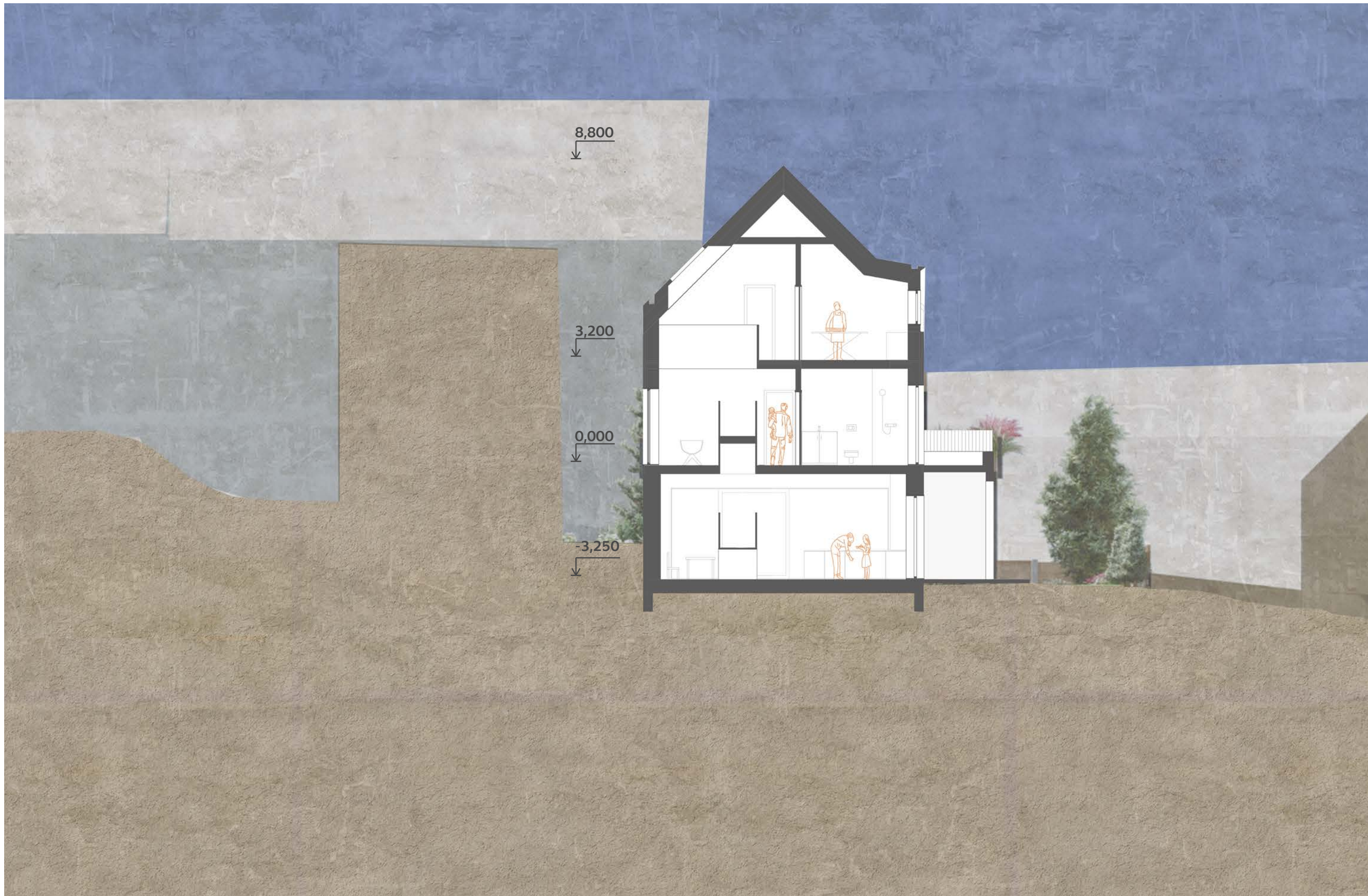




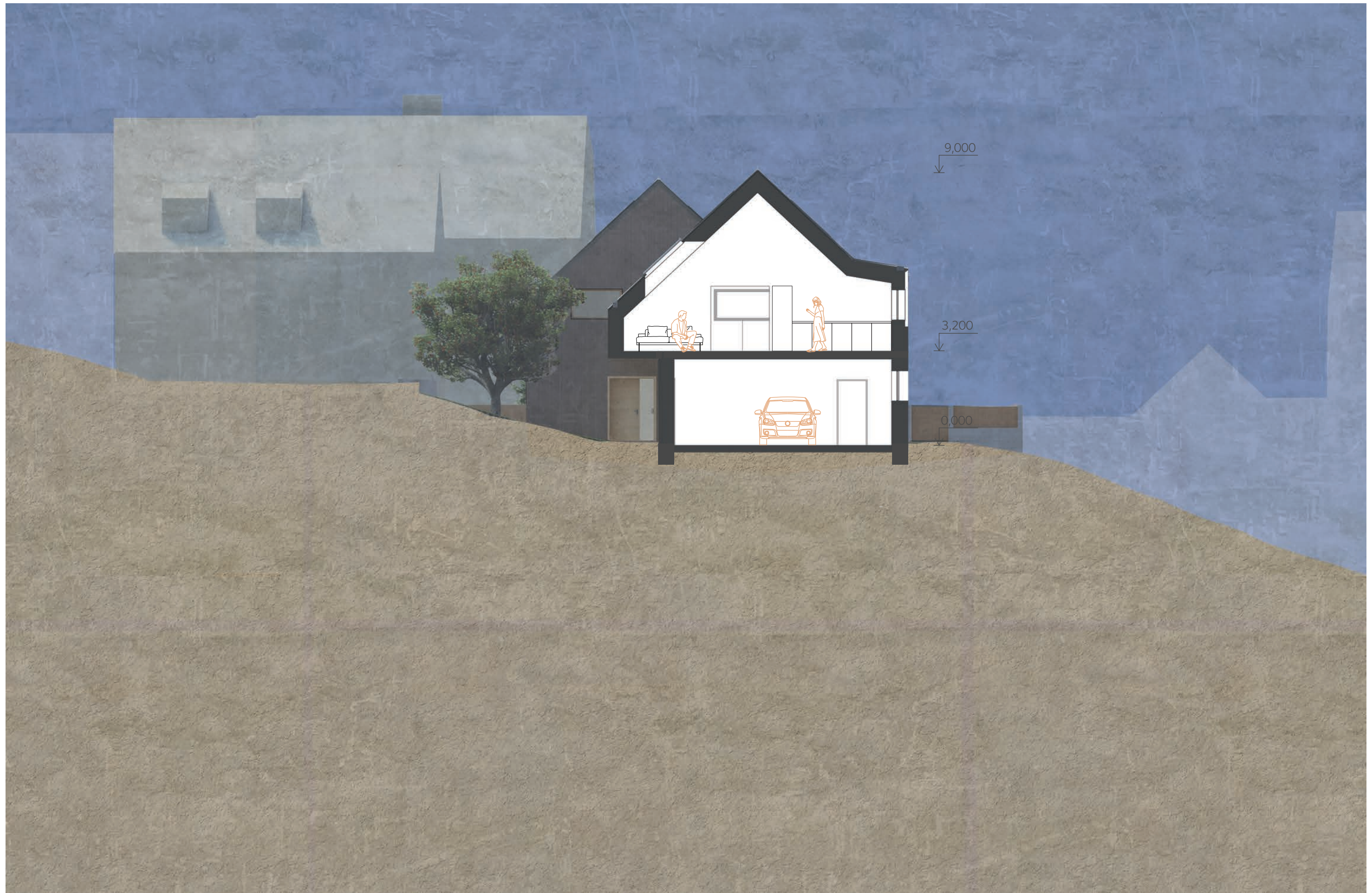
Tabulka místností 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
2.01	SCHODIŠŤOVÁ HALA	19,12	2.08	SCHODIŠŤOVÁ HALA	12,55
2.02	HERNA	10,93	2.09	OBÝVACÍ POKOJ A KK	31,51
2.03	DĚTSKÝ POKOJ	14,68	2.10	LOŽNICE	13,75
2.04	PRÁDELNA	4,66	2.11	ŠATNA	11,29
2.05	KOUPELNA	5,19	2.12	KOUPELNA	4,48
2.06	DĚTSKÝ POKOJ	13,97	2.13	TOALETA	2,81
2.07	PRACOVNA	9,36			
					154,57 m <sup>2</sup>



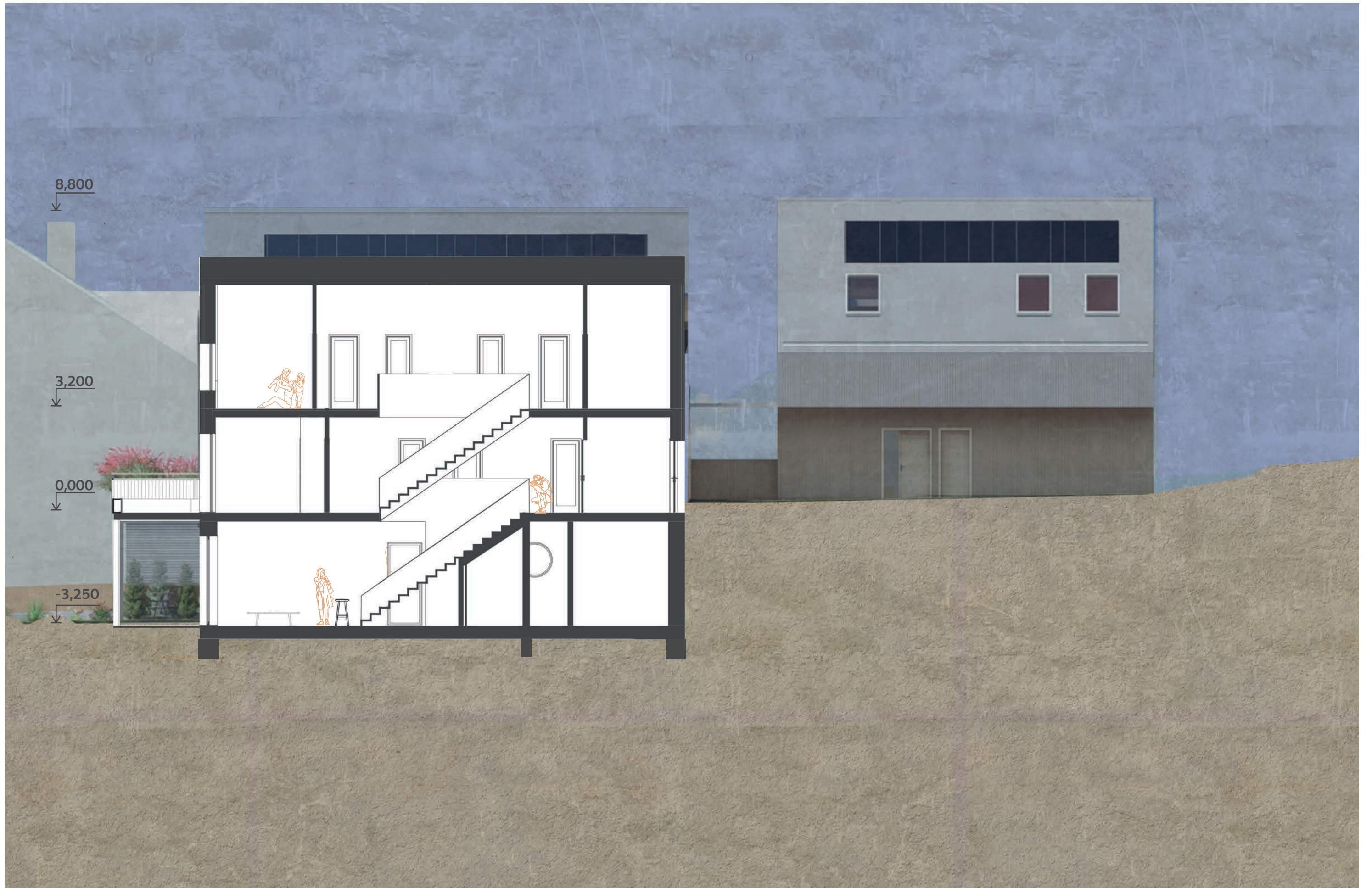
















0 2 5 10









0 2 5



























# Stavebně technická část

# A. Průvodní zpráva

**Investor:** Fakulta Stavební ČVUT v Praze  
se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

**Stavba:** Novostavba RD, p.č. 23,24 a 26, k.ú. Praha Střížkov

**Stupeň:** DSP – Dokumentace pro stavební povolení

**Datum:** 05/2022  
**Vypracoval:** Filip Molčanyi  
**Vedoucí projektu:** Ing. arch. Vojtěch Dvořák

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

#### a) *Název stavby:*

Novostavba RD, p.č. 23,24 a 26, k.ú. Praha Střížkov

#### b) *Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)*

Kraj: Praha  
Katastrální území: Střížkov  
Parcelní číslo pozemku: 23,24,26

#### c) *Předmět projektové dokumentace:*

Obsahem projektové dokumentace je zpracování vybraných částí bakalářské práce. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu:

DSP – Dokumentace pro stavební povolení

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Fakulta Stavební ČVUT v Praze  
se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel: Filip Molčanyi

Vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Dvořák  
Vypracoval: Filip Molčanyi  
Zodpovědný projektant: Filip Molčanyi  
Kontroloval: Ing. arch. Vojtěch Dvořák

## A.2 Seznam vstupních podkladů

- a) zadání bakalářské práce
- b) katastrální mapy
- c) platný územní plán
- d) vizuální prohlídka staveniště
- e) fotodokumentace lokality
- f) platné vyhlášky a normy pro stavební a projektovou činnost

## A.3 Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území  
Řešené území se nachází na parcelách číslo 23,24 a 26; katastrální území Praha Střížkov [730866]
- b) Dosavadní zastavěnost a využití území  
Na pozemku se nachází opěrná zeď. Pozemek je nevyužívaný. Na pozemku se nenachází žádná jiná stavba.
- c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)  
Parcela se nenachází v památkově nebo přírodně chráněném území. Parcela je bez poddolování a nehrozí ohrožení budovy záplavovou, ani seismickou činností.

- d) Údaje o odtokových poměrech  
Odtoky jsou řešeny v rámci parcely a navrženy tak, aby docházelo k likvidaci dešťové vody na pozemku. Drenáž je svedena do akumulární nádrže s přepadem do vsakovacího tělesa
- e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací a s cíli a úkoly územního plánování  
Současný územní plán obce umožňuje zástavbu rodinných domů. Návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací
- f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území  
Budou dodrženy obecné požadavky na využití území
- g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí
- h) Seznam výjimek a úlevových řešení  
Vzhledem ke stísněním podmínkám a po dohodě se sousedy bylo povoleno snížení odstupové vzdálenosti od hranice pozemku (udělení výjimky dle § 26 vyhl. 501/2006 Sb)
- Vzhledem k charakteru okolní zástavby byla na výjimku stanovena zastavitelná plocha na 0,33 plochy pozemku
- i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic  
Není předmětem bakalářské práce
- j) Seznam pozemků dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)  
Parcelní čísla: 23,24 a 26, k.ú. Praha Střížkov [730866]

#### A.4 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby  
Jedná se o novou stavbu
- b) Účel užívání stavby  
Jedná se o rodinný dům
- c) Trvalá nebo dočasná stavba  
Jedná se o trvalou stavbu
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)  
Tato stavba nevyžaduje žádnou ochranu, jedná se o novostavbu
- e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Stavba nespadá do kategorie budov s požadavkem na řešení pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu.
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů  
Jsou dodrženy požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení  
Na stavbu nebyly potřebné žádné další výjimky ani úlevová řešení

- h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů apod.)

Celková plocha řešených pozemků: 726 m<sup>2</sup>

S01 – Rodinný dům  
Zastavěná plocha: 126,4m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor: 1153,1 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 286m<sup>2</sup>  
Počet uživatelů: 4  
Počet funkčních jednotek: 1 bytová jednotka  
Počet podlaží: 1PP + 2NP  
Počet krytých stání: 0

S02 – Rodinný dům (pronajímatelná jednotka a garáž)  
Zastavěná plocha: 99,13m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor: 606,975 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 120,6m<sup>2</sup>  
Počet uživatelů: 2  
Počet funkčních jednotek: 1 bytová jednotka, 2 garážová stání  
Počet podlaží: 2NP  
Počet krytých stání: 2

- i) Základní bilance stavby (potřeba a spotřeba médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)  
Budova byla z hlediska energetické náročnosti zařazena do třídy A – Velmi úsporná  
S průměrným součinitelem prostupu tepla 0,18 W/m<sup>2</sup>K. Jako hlavní zdroj tepla bylo navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které bude rovněž sloužit k ohřevu teplé vody. Vedlejším zdrojem tepla bude elektrická spirála, která bude připojena do akumulárního zásobníku i ohříváče teplé vody.  
Zásobování pitnou vodou bude zajištěno přes vodovodní přípojku napojenou na veřejný vodovodní řád. Kanalizace je v domě rozdělena na splaškovou, dešťovou a na kanalizaci pro šedou vodu.  
Splašková voda je odváděna z pozemku přes revizní šachtu do veřejné kanalizační sítě. Dešťová a šedá voda jsou přečištěny a odvedeny do akumulární nádrže, kde mohou sloužit k zalévání pozemku, případně ke splachování. Elektřina je do domu přivedena přípojkou k veřejné elektrické síti. Plyn do domu zaveden není.
- j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)  
Časový harmonogram projektu bude sestaven v další fázi projektové dokumentace
- k) Orientační náklady stavby  
Cena objektů rodinných domů byla stanovena orientačně pomocí Stavebních standardů (cenové ukazatele pro rok 2021 (posledních dostupných v době psaní práce))
- RD materiál monolitický ŽB – obestavěný prostor 410,8m<sup>3</sup> → 2 760 576 Kč (6720 Kč/m<sup>3</sup>)  
RD materiál dřevostavba – obestavěný prostor 1 349,3 m<sup>3</sup> → 8 952 605 Kč (6635 Kč/m<sup>3</sup>)  
Výkopové práce – objem 68,5 m<sup>3</sup> → 102 750 Kč (1500 Kč/m<sup>3</sup>)  
Technologie (odhad): 1 750 000  
Celkem: 13 565 931 Kč
- Rezerva 15%  
Celkem: 15 600 000 Kč



## **A.5 Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení**

- S01 – Rodinný dům
- S02 – Rodinný dům (pronajímatelná jednotka a garáž)
- S03 – Přípojka kanalizace
- S04 – Přípojka vodovodu
- S05 – Přípojka elektřiny
- S06 – Zpevněné plochy

## **B. Souhrnná technická zpráva**

## B.1 Popis území stavby

### a) charakteristika stavebního pozemku

Navrhovaná novostavba rodinného domu se nachází v Praze v katastrálním území Střížkov na parcelách číslo 23,24 a 26, které mají dohromady rozlohu 726 m<sup>2</sup>. Řešená parcela se nachází v zastavěném území, v sousedství stavby jsou rodinné domy, které jsou obklopeny bytovými domy v širším okolí. Pozemek je situován mezi ulicemi Střížkovská a U kapliček a svažuje se směrem k jihu. Vjezd na pozemek je zřízen z ulice U kapliček, která je však pouze obslužná a nejsou pod ní vedeny žádné sítě. Přípojky sítí jsou proto vedeny z jihu z ulice Střížkovská. Nadmořská výška je v nejvyšší části 278 m.n.m. a v nejnižší 272 m.n.m.

### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci úvodních hodin bakalářské práce byla provedena analýza pozemku a to formou návštěvy lokality. Pozemek dnes neslouží žádnému účelu, jen podle sousedů se tam cítí: „schází feťáci“. Na parcele se v domě zadání nacházela jen polorozbořená opěrná zídka a velké množství odpadů, doplněných na severní straně pozemku zbytky náletové zeleně. Výšková charakteristika pozemku byla převzata z map IPR, jelikož geodetické zaměření nebylo k dispozici. Geologické podmínky byly zjištěny při návštěvě pozemku. Hlavním podlažím je lehce zvětralý pískovec doplněný dosypanou zeminou po předchozích majitelích. Hydrogeologický průzkum nebyl proveden.

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na souboru řešených pozemků se nenachází žádné ochranné pásmo a pozemky neleží v oblasti památkové zóny, ani rezervace.

### d) Poloha vzhledem k záplavovým a poddolovaným územím

Na souboru řešených pozemků se nenachází žádné záplavové, ani poddolované území.

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

Navržený rodinný dům nemá přímý vliv na žádné okolní stavby. Dešťové vody jsou likvidovány na pozemku a odtokové poměry nebudou stavbou jakkoliv narušeny.

### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází náletová zeleň, která bude odstraněna. Dále je potřeba zařídit demolici stávající zídky.

### g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu

Na pozemku se nenachází žádná zemědělská půda, ani pozemek lesa.

### h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající a technickou infrastrukturu)

Vjezd na pozemek je umístěn na severní straně, z přilehlé komunikace. Rodinný dům bude ke stávajícím inženýrským sítím veřejné kanalizace, vodovodu a slaboproudé elektřiny napojen přípojkami z ulice Střížkovská.

### i) Věcné a časové vazby stavby

Nejsou součástí řešení bakalářské práce

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem novostavby rodinného domu je trvalé bydlení

Celková plocha řešených pozemků: 726 m<sup>2</sup>

S01 – Rodinný dům

Zastavěná plocha: 126,4 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1153,1 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 286 m<sup>2</sup>

Počet uživatelů: 4

Počet funkčních jednotek: 1 bytová jednotka

Počet podlaží: 1PP + 2NP

Počet krytých stání: 0

S02 – Rodinný dům (pronajímatelná jednotka a garáž)

Zastavěná plocha: 99,13 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 606,975 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 120,6 m<sup>2</sup>

Počet uživatelů: 2

Počet funkčních jednotek: 1 bytová jednotka, 2 garážová stání

Počet podlaží: 2NP

Počet krytých stání: 2

S06 – Zpevněné plochy

Plocha: 150 m<sup>2</sup>



## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dle platného územního plánu města Prahy je stavbou dotčený pozemek zařazen mezi plochy pro bydlení.

Zástavba v okolí pozemku je architektonicky i typologicky různorodá. V nejbližším okolí se nachází různě velké domy (1 až 3 podlaží), které však mají sedlovou střechu jako jednotící prvek. Jejich různorodost je odkazem na vývoj Střížkova, který se měnil z vesnice a polí v okrajovou část hlavního města. V pozadí těchto rodinných domků se poté téměř kolem dokola tyčí vysoké stavby bytových domů. Terén řešeného pozemku je svažité k jihu a je součástí mělkého údolí v jehož spodní části se nachází ulice Střížkovská.

Řešená novostavba RD se snaží reagovat na starší část zástavby rodinných domů, ale zároveň se měřítkem neztratit v okolní zástavbě. Pro zmenšení měřítka je návrh rozdělen do dvou menších hmot, které na sebe navzájem reagují. Tato kompozice je umístěna na severní část pozemku, čímž reaguje na sousedící objekty a zároveň otvírá jižní část zahrady k volnému využití.

### b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je rozdělen na dva jednoduché kvádry se sedlovou střechou. Hřebeny obou střech jsou orientovány ze severu na jih, aby pochytily co nejvíce východního a západního světla. Tato orientace rovněž umožňuje výhled do údolí přes střechy nižších objektů. Ze střech obou objektů směrem na západ vystupují vikýře, které umožňují výhled do okolí a rovněž zjednodušují předokenní stínění.

Severní hmota je řešená jako jednopodlažní objekt s obytným podkrovím a jejím specifickým je krytí spodní části za pomoci „zápraží“, které je tvořeno přesahem střechy a kryje vstupy do obou objektů.

Jižní hmota má také jedno nadzemní podlaží s obytným podkrovím, oproti severní hmotě má však navíc částečně zapuštěné podzemní podlaží, které reaguje na terén pozemku. Tím vzniká dobré propojení interiéru s hlavní, jižní zahradou. V úrovni horního terénu se nachází terasa, která stíní podzemní podlaží a zároveň umožňuje vstup na zahradu i z místností prvního nadzemního podlaží.

Každá z hmot má rovněž své vyhrazené funkce, kdy jižní hmota slouží rodině stavebníka a nachází se zde vše co rodina potřebuje a přála si mít, od ložnic a pokojů až po wellness. Severní hmota poté slouží v přízemí jako garáž pro dva automobily a podkroví je využito jako pronajímatelná jednotka.

Podzemní patro hlavního objektu je tvořeno konstrukcí z monolitického železobetonu. Ostatní konstrukce jsou vytvořeny z clt panelů pomocí systému firmy novatop.

Fasádu v podzemním podlaží tvoří kontaktní zateplovací systém, který je omítnutý silikátovou omítkou s texturou připomínající pohledový beton. Fasády nadzemních podlaží tvoří předsazený obklad ze svislých latí.

Střechy jsou navrženy sedlové tvořeny střešními panely firmy novatop. Jako střešní krytina je zvolen falcový plech, s provětrávanou mezerou. Na kterém jsou v některých částech posazeny solární panely.

Falcovým plechem jsou rovněž obloženy vykýře obou objektů, kromě čelní stěny, která je obložena tmavým oplechováním.

Všechny výplně okenních otvorů budou tvořeny okny s dřevěným rámem a vyplněny izolačním trojsklem. Okna do koupelen budou vyplněna matnými skly. Dveřní otvory budou vyplněny izolačními křídly vsazených do progresivních dřevěných rámců.

## B.2.3 Celkové provozní řešení

Vstupy a vjezdy do funkčních jednotek jsou vyznačeny v koordinační situaci. Do severního objektu jsou dva hlavní vstupy, jeden pro garáž a jeden pro obytnou jednotku, které se oba nachází na východní stěně pod přesahem střechy. Vjezd do garáže je umístěn ze severu přímo od pozemní komunikace.

Garáž tvoří stání pro dva automobily a jízdní kola a je možné z ní vstoupit do technické místnosti objektu. Poslední místností, která se nachází v přízemí je schodišťová hala, která zároveň tvoří vstupní prostor do obytné jednotky a má vlastní vchod. V podkroví se poté nachází obytná jednotka, kterou tvoří toaleta, koupelna, šatna, ložnice a obývací pokoj.

Do jižního objektu se vstupuje ze severní části a v 1NP se nachází vstupní prostor se šatnou, přes kterou se člověk dostane do schodišťové haly, která spojuje všechna podlaží objektu. V prvním patře na tuto halu navazují objekty ložnice a hostinského pokoje společně s koupelnami a rovněž menší pracovna. Pokud budeme pokračovat po schodišti směrem dolů dostaneme se do obývacího pokoje napojeného na hlavní zahradu. Z obývacího pokoje se dá dál dostat do části s wellness. V horním podlaží se nachází dětské pokoje společně s hernou a druhou pracovnou, rovněž lze najít koupelnu a prádelnu

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen jako bezbariérový

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí a uživatele.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) Stavební řešení

Severní objekt má jedno podlaží a obytné podkroví.

Jižní objekt má dvě podlaží a podkroví, přičemž spodní podlaží je částečně zapuštěno do terénu

### b) Konstrukční a materiálové řešení

Základy: Základové pasy jsou provedeny z prostého betonu vylitím přímo do drážek v podloží a na nich je vybetonovaná podkladní deska tl.150 mm z betonu C20/25 vyztužená kari sítí s následnou vrstvou fóliové hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů v protiradonovém provedení.

Suterénní část:

Suterénní stěny jsou z monolitického železobetonu třídy C25/30 tl. 175mm opatřeny hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů v protiradonovém provedení. Tepelně izolační obálku tvoří vrstva XPS, která je v oblasti nad terénem nahrazena EPS.

Vodorovné nosné konstrukce jsou v suterénu tvořeny monolitickou železobetonovou deskou z betonu C25/30 tloušťky 220mm

Ostatní konstrukce:

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými CLT panely od firmy Novatop v tloušťce 84mm, doplněny o zvukovou izolaci.

Svislé nenosné konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými CLT panely od firmy Novatop v tloušťce 62mm, doplněny o zvukovou izolaci.

Vodorovné konstrukce tvoří prefabrikované žebrované CLT panely firmy novatop s prostorem pro vedení sítí.

Střešní konstrukce tvoří otevřené prefabrikované žebrované CLT panely firmy novatop

Střešní krytina je tvořena falcovým plechem, s provětrávanou mezerou. Na kterém jsou v některých částech posazeny solární panely. Skladby jsou popsány ve výkresech technické dokumentace

Schodiště hlavního objektu jsou jednoramenná a tvořena prefabrikovanými CLT panely bez mezipodest a jsou vetknuta do nosných stěn. Zábradlí je součástí prefabrikátu schodiště a je rovněž tvořeno CLT panelem

Schodiště druhého objektu je dvouramenné a je tvořeno prefabrikovanými CLT panely a je vetknuto do nosných stěn, stěně jako jeho mezipodesta. Zábradlí je součástí prefabrikátu schodiště a je rovněž tvořeno CLT panelem

Všechny výplně okenních otvorů budou tvořeny okny s dřevěným rámem a vyplněny izolačním trojsklem. Okna do koupelen budou vyplněna matnými skly. Dveřní otvory budou vyplněny izolačními křídly vsazených do progresivních dřevěných rámu.

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby po dobu své předpokládané životnosti splňoval požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) Technické řešení

Vodovod: Objekt bude připojen na existující vodovodní řád. Na hranici pozemku bude šachta s vodoměrnou soustavou a v technické místnosti každého objektu bude hlavní uzávěr vody

Kanalizace: Splašková kanalizace bude napojena na stávající kanalizaci přes revizní šachtu. Dešťová voda bude ze střech objektů a z drenáží odváděna do akumulární nádrže s přepadem do vsakovacího objektu. Šedá voda z van, sprch a umyvadel bude přečištěna a akumulována v akumulární nádrži pro další využití společně s dešťovou vodou.

bude sloužit elektrická spirála. Tepelné čerpadlo bude napojeno na akumulární zásobník. Suterénní část bude vytápěna za pomoci nízkoteplotního podlahového vytápění, ostatní místnosti budou vytápěny za pomoci otopných těles. Koupelny budou vytápěny otopnými žebříky i podlahovým vytápěním. V garáži bude umístěno deskové otopné těleso

Elektroinstalace: Jako hlavní zdroj energie budou sloužit solární panely, které budou přes rozdělovač napojeny na baterii. Objekt bude též připojen ke stávající síti NN. Přípojka bude vedena podél přístupové cesty společně s vedením sítí. Hlavní elektroměr bude umístěn v přípojkové skříni na hranici pozemku. Hlavní rozvodnice každého objektu bude u vstupu do daného objektu a pro bytovou jednotku u vstupu do jednotky

### b) Výčet technických a technologických zařízení

- Tepelné čerpadlo země-voda, bude využita nefunkční studna
- Akumulární nádrž (20 m<sup>3</sup>) s přepadem do vsakovacího objektu
- Ventilátory, digestoř
- Vzduchotechnické jednotky s rekuperací
- Podlahové vytápění
- Zařízení pro úpravu vody v bazénu
- Solární panely
- Baterie pro fotovoltaiku
- Nabíječka na elektromobil
- Filtry šedé vody

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce

## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické posouzení jednotlivých stavebních konstrukcí bylo vypracováno v souladu

s požadavky ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Návrh tepelně technických vlastností pro kritéria obálových konstrukcí byl v převážné míře navržen na horních doporučených hodnotách pro pasivní stavby

### b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Vytápění a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo v systému země voda, které bude napájeno převážně ze solárních panelů. V zimních měsících bude brát čerpadlo energii ze sítě.

Energie ze sítě bude rovněž napájet záložní topnou spirálu. Spotřeba elektrické energie na vytápění je u pasivních domů velmi malá a není proto nutno uvažovat o čistším zdroji.

Dům je v energetické třídě A – Velmi úsporná.



## B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

### Zásady řešení parametrů stavby a řešení vlivu stavby na okolí

Rodinný dům bude mít centrální systém řízeného větrání s rekuperační jednotkou. Stoupačí potrubí bude vedeno v instalačních šachtách, ležaté rozvody do obytných místností budou vedeny v podhledech.

Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda se záložním elektrickým ohřevem. Objekt bude připojen k veřejnému vodovodu, síti NN elektrické energie a odpadní vody budou svedeny do jednotné veřejné splaškové kanalizace.

Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů v oplocení.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu.

## B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle mapy radonového indexu se parcela nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Dům ale využívá podlahového vytápění. Ochrana bude spočívat v kvalitní protiradonové izolaci ve formě asfaltových pásů a připravení trubek pro odvětrání podloží tak, aby bylo možno k nim rychle doplnit technologii v případě, že by se opatření ukázala jako nedostatečné.

### b) Ochrana před technickou seismicitou

K technické seismicitě nedochází

### c) Ochrana před hlukem

Při analýze lokality bylo zjištěno že ochrana před hlukem není potřeba

### d) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území

### e) Ostatní účinky

Nebyly zjištěny žádné další účinky, před kterými je potřeba stavbu chránit

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Přibližná místa napojení přípojek jsou vyznačena v koordinační situaci

### b) Připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky

Není součástí bakalářské práce

## B.4 Dopravní řešení

### a) Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je ze severní strany řešeného území z ulice U kapliček

### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd nijak neovlivní stávající dopravní infrastrukturu

### c) Doprava v klidu

V rámci objektu jsou řešena dvě garážová stání a jedno nekruté stání na pozemku. Rovněž je možno stát na zpevněné ploše v okolí komunikace.

### d) Pěší a cyklistické trasy

Řešený pozemek není ovlivněn pěší, ani cyklistickou trasou.

## B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

### a) Terénní úpravy

Navržený objekt respektuje svažité charakter terénu pozemku, výkopové práce však budou i tak poměrně velkého rozsahu a pravděpodobně bude nutné na pozemek i přivést zeminu novou. Okolní terén bude upraven v souladu s návrhem, tak aby tvořil ve sodní části pozemku rovinu a v horní části zmírnil současný svah.

### b) Použité vegetační prvky

Využití okolí výkresu je patrné z výkresů koordinační situační výkres a architektonická situace. Podrobné řešení zahrady bude řešeno samostatným projektem zahradního architekta.

### c) Biotechnická opatření

Nejsou na řešeném pozemku plánována.

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

### a) Vliv na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady, půda)

Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí

### b) Vliv na přírodu a krajinu

Stavba svou funkcí, ani formou nenaruší ekologické fungování a vazby v krajině. Případná ochrana rostlin a živočichů se bude řídit zákonem č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny.

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

Řešený objekt se nebude nacházet v soustavě chráněných území Natura 2000.

### d) Návrh na zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení. Není součástí bakalářské práce

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Z pohledu ochrany životního prostředí nevznikají žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva

## B.8 Zásady organizace výstavby

**a) Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a médií**

Není předmětem bakalářské práce

**b) Odvodnění staveniště**

Není předmětem bakalářské práce

**c) Napojení staveniště na stávající infrastrukturu**

Není předmětem bakalářské práce

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Nepředpokládá se, že by stavební práce měly mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky

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

Při realizaci stavby dojde v omezené míře ke zvýšení prašnosti a hluku. Stanovené hygienické limity nebudou překročeny. V případě znečištění, nebo poškození veřejných ploch a komunikací provede stavební firma úklid a dotčené plochy uvede do původního stavu. Kromě výrazného zásahu do svahu pozemku a demolice zbytků opěrné zdi se nepředpokládá žádné jiné provádění výkopových, nebo bouracích prací, které by mohly způsobovat nadměrný hluk. Stávající náletová zeleň bude odstraněna v rámci přípravných prací.

**f) Maximální zábory pro staveniště**

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka s dočasnými záběry části chodníku.

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě**

Není předmětem bakalářské práce

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun, nebo deponie zemin**

Předpokládá se, že sejmutá vrstva ornice bude dočasně uložena v deponii mimo plochu staveniště.

Na stavbě budou použity pouze takové technologie a stroje, které nemají negativní vliv na životní prostředí.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Musí být zajištěna bezpečnost práce a ochrana technických zařízení stavby, oplocení a osvětlení staveniště a zajištěny bezpečné přístupy ke stavbě. Bezpečnost práce na stavbě upravuje vyhláška č. 601/2006 Sb. a zákon č. 309/2006 Sb., který stanovuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti, nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Je třeba, aby stavební práce prováděly pouze osoby oprávněné a řádně poučené. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků.

**k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Žádné stavby nebudou dotčeny

**l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Stavební práce budou probíhat pouze na pozemku stavebníka, žádná dopravní opatření nebudou provedena.

**m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Žádné speciální podmínky pro provádění stavby nejsou předpokládány

**n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

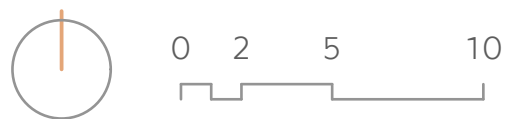
Není předmětem bakalářské práce





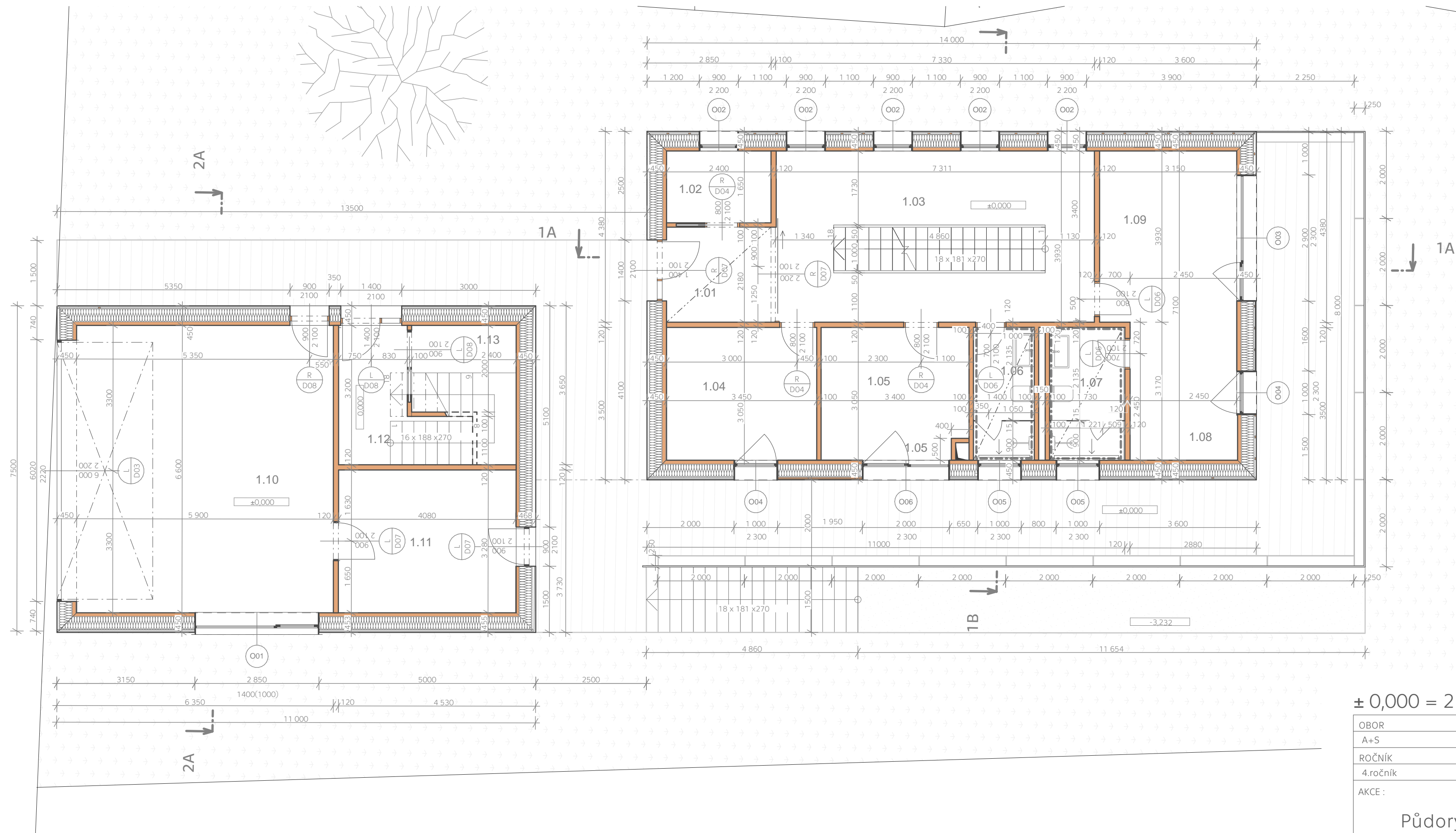


HRANICE, OBRYSY, PÁRCELY	
	HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
	HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
	NAVRŽENÉ OPLOCENÍ
OBJEKTY	
	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
	NAVRŽENÉ OBJEKTY
ZELEŇ	
	NAVRŽENÉ DŘEVINY
	NAVRŽENÉ ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
ZPEVNĚNÉ PLOCHY	
	ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA
	BETONOVÁ POJEZDOVÁ DLAŽBA
	TERASOVÁ PRKNA
	BETONOVÁ TERASOVÁ DLAŽBA
INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ	
	VEDENÍ NN
	VEDENÍ SDĚLOVACÍ
	KANALIZACE SMÍŠENÁ
	VODOVOD
	PLYNOVOD NTL
INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NAVRHOVANÉ	
	VEDENÍ NN
	VEDENÍ SDĚLOVACÍ
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
	VODOVOD
	HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ





Tabulka místností 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášílapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.01	ZÁDVEŘÍ	5,38	Parkety	Pohledové ctt	Podhled (2500mm), Sádrová omítka
1.02	ŠATNA	4,18	Parkety	Pohledové ctt	Pohledové ctt
1.03	SCHODIŠŤOVÁ HALA	29,27	Parkety	Sádrová omítka, Pohledové ctt	Sádrová omítka
1.04	PRACOVNA	10,77	Parkety	Pohledové ctt	Pohledové ctt
1.05	POKOJ PRO HOSTY	10,66	Parkety	Pohledové ctt	Pohledové ctt
1.06	KOUPELNA	4,27	Keramická dlažba	Keramický obklad (do 2500mm)	Podhled (2500mm), Sádrová omítka
1.07	KOUPELNA	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad (do 2500mm)	Podhled (2500mm), Sádrová omítka
1.08	ŠATNA	8,74	Parkety	Pohledové ctt	Pohledové ctt
1.09	LOŽNICE	13,36	Parkety	Pohledové ctt	Pohledové ctt
1.10	GARÁŽ	40,56	Betonová mazanina	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	13,01	Betonová mazanina	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.12	VSTUPNÍ HALA	5,22	Parkety	Pohledové ctt	Pohledové ctt
1.13	ŠATNA	4,80	Parkety	Pohledové ctt	Pohledové ctt
		155,50 m <sup>2</sup>			



- LEGENDA MATERIÁLŮ
- DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE
  - NOSNÉ DŘEVO
  - ROSTLÝ TERÉN
  - TERASA
  - ZPEVNĚNÝ POVRCH

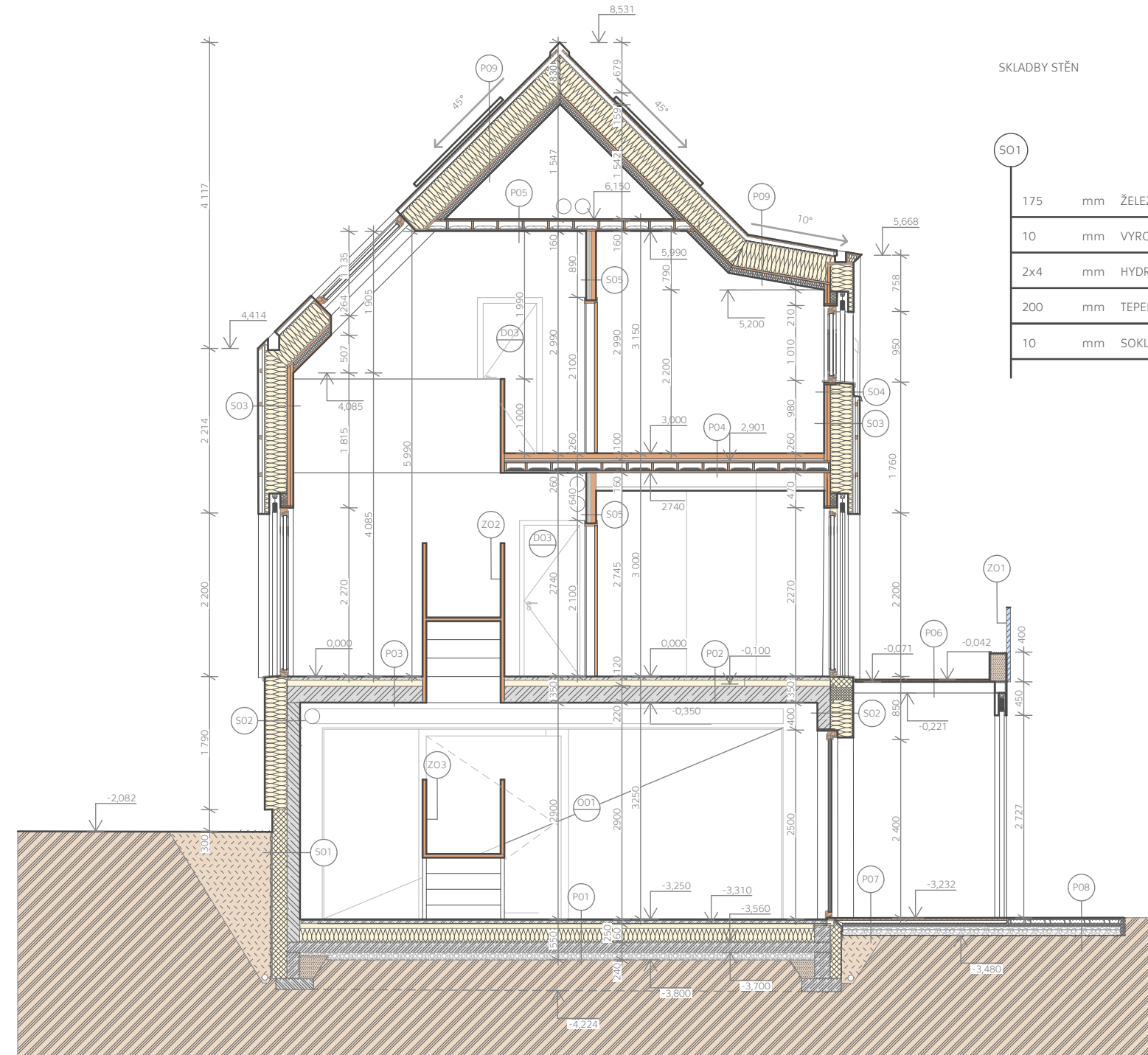
- LEGENDA POPIŠŮ
- D... DVEŘE
  - O... OKNA
  - P... SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

± 0,000 = 275,500 m.n.m. (BPV)

OBOR A+S	KATEDRA k129	JMÉNO STUDENTA Filip MOLČANYI	
ROČNÍK 4.ročník	VYUČUJÍCÍ Ing. Arch. Vojtěch Dvořák		
AKCE:  Půdorys 1.NP			
OBSAH:			FORMÁT
			MĚŘÍTKO
			DATUM
			Č. VÝKR.







SKLADBY STĚN

SO1	175 mm	ŽELEZOBETON (POHLEDOVÝ INTERIER)
	10 mm	VYROVNÁVACÍ STĚRKA
	2x4 mm	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÉ PÁSY
	200 mm	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	10 mm	SOKLOVÁ OMÍTKA

SO2	175 mm	ŽELEZOBETON (POHLEDOVÝ INTERIER)
	300 mm	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	10 mm	EXTERNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA

SO3	30 mm	FASÁDNÍ LATĚ
	30 mm	KONTRALATĚ
	30 mm	NOSNÉ LATĚ FASÁDY
	2 mm	POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DIFUZNÍ FOLIE
	120 mm	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA 160 kg/m <sup>3</sup>
	240 mm	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA 60 kg/m <sup>3</sup>
	84 mm	NOSNÝ PANEL NOVATOP SOLID

SO5	12,5 mm	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA
	15 mm	KARTONOVO-PÍSKOVÁ DESKA
	10,5 mm	VZDUCHOVÁ MEZERA
	20 mm	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA 160 kg/m <sup>3</sup>
	84 mm	NOSNÝ PANEL NOVATOP SOLID

SO4	0,5 mm	OPLECHOVÁNÍ
	2 mm	POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DIFUZNÍ FOLIE
	120 mm	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA 160 kg/m <sup>3</sup>
	240 mm	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA 60 kg/m <sup>3</sup>
	84 mm	NOSNÝ PANEL NOVATOP SOLID

SKLADBY PODLAH

PO1	20 mm	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - TERAZZO
	40 mm	ROZŇAŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA
	65 mm	SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ
	200 mm	TEPELNÁ IZOLACE - EPS
	2x4 mm	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS
	140 mm	ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA
	100 mm	ŠTĚRKOVÝ PODSYP
	- mm	ROSTLÝ TERÉN

PO2	10 mm	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA
	15 mm	SAMONIVELAČNÍ CEMENTOVÁ STĚRKA
	40 mm	ROZŇAŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA
	65 mm	SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ
	220 mm	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA

PO3	21 mm	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - PARKETY
	2 mm	PODLAHOVÉ LEPIDLO
	15 mm	SAMONIVELAČNÍ CEMENTOVÁ STĚRKA
	40 mm	ROZŇAŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA
	50 mm	ZVUKOVÁ IZOLACE EXPANDOVANÝ POLYSTYREN
	220 mm	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA

PO4	21 mm	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - PARKETY
	2 mm	PODLAHOVÉ LEPIDLO
	2x10 mm	ROZŇAŠEČÍ DESKA FARMACELL
	40 mm	ZVUKOVÁ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA
	30 mm	ZÁSYP FARMACELL
	160 mm	NOSNÝ PANEL NOVATOP ELEMENT SE VSYPEM

SKLADBA STŘECHY

PO9	0,5 mm	FALCOVÝ PLECH
	25 mm	PRKENNÝ ZÁKLOP
	50/50 mm	KONTRALATĚ
	2 mm	POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DIFUZNÍ FOLIE
	120 mm	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA 160 kg/m <sup>3</sup>
	240 mm	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA 60 kg/m <sup>3</sup> , DŘEVĚNÝ I PROFIL
	27 mm	NOSNÝ PANEL NOVATOP OPEN
	80 mm	MINERÁLNÍ IZOLACE
	12 mm	SÁDROVLÁKNITÁ DESKA

PO5	160 mm	NOSNÝ PANEL NOVATOP ELEMENT SE VSYPEM
-----	--------	---------------------------------------

PO6	30 mm	DŘEVĚNÁ PRKNA
	150 mm	OCELOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE

PO7	30 mm	DŘEVĚNÁ PRKNA
	40 mm	DŘEVĚNÉ NOSNÉ TRÁMY
	5 mm	PRYŽOVÉ PODLOŽKY
	40 mm	BETONOVÉ PATKY
	100 mm	ŠTĚRKOVÝ PODSYP
	- mm	ROSTLÝ TERÉN

PO8	20 mm	DLAŽBA
	55 mm	NASTAVITELNÉ TERČE
	40 mm	BETONOVÉ PATKY
	100 mm	ŠTĚRKOVÝ PODSYP
	- mm	ROSTLÝ TERÉN

LEGENDA POPISŮ

- D. DVEŘE
- O. OKNA
- P. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- S. SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- Z. ZÁBRADLÍ

LEGENDA MATERIÁLŮ

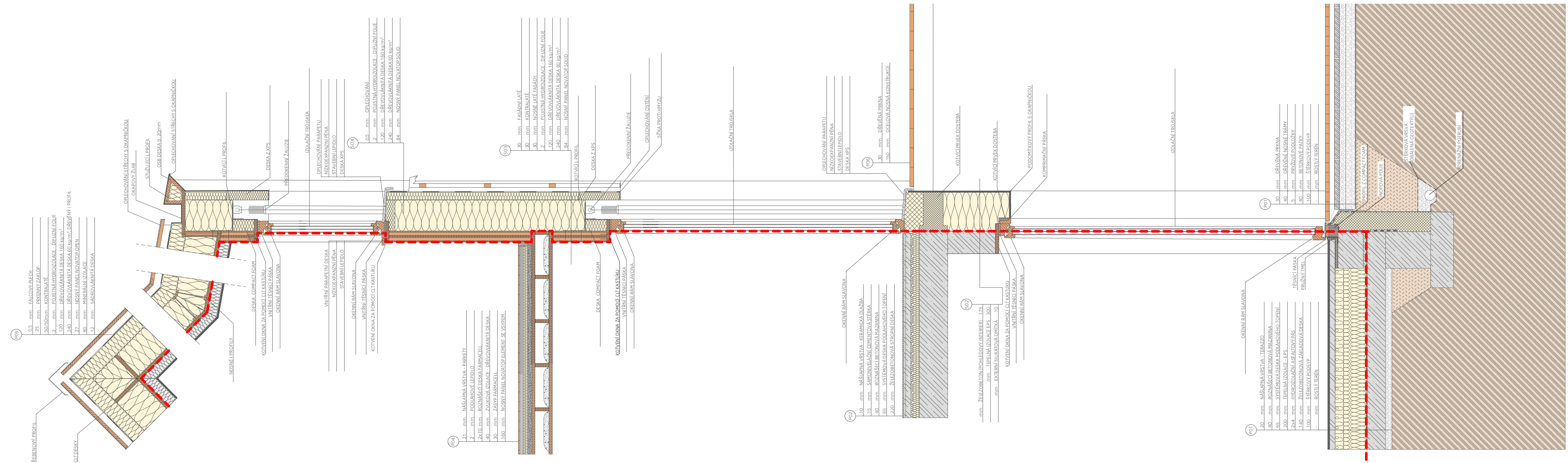
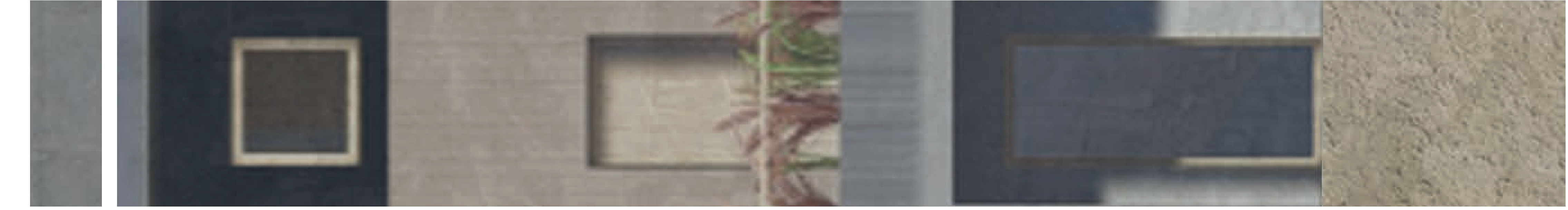
- ŽELEZOBETON
- NOSNÉ DŘEVO
- OCELOVÉ KONSTRUKCE
- DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- COMPACT FOAM
- MINERÁLNÍ IZOLACE
- ZÁSYP
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP
- NASYPANÁ ZEMINA
- PŮVODNÍ ZEMINA
- HYDROIZOLACE

± 0,000 = 275,500 m.n.m. (BPV)

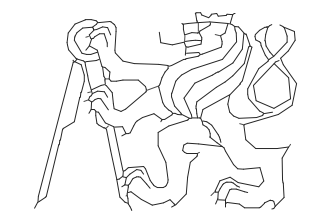
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A+S	k129	Filip MOLČANYI	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
4.ročník	Ing. Arch. Vojtěch Dvořák		
AKCE :			
Řez 2B			
OBSAH :			
FORMÁT	MĚŘÍTKO	1:75	
DATUM	14.05.2022		
Č. VÝKR.			



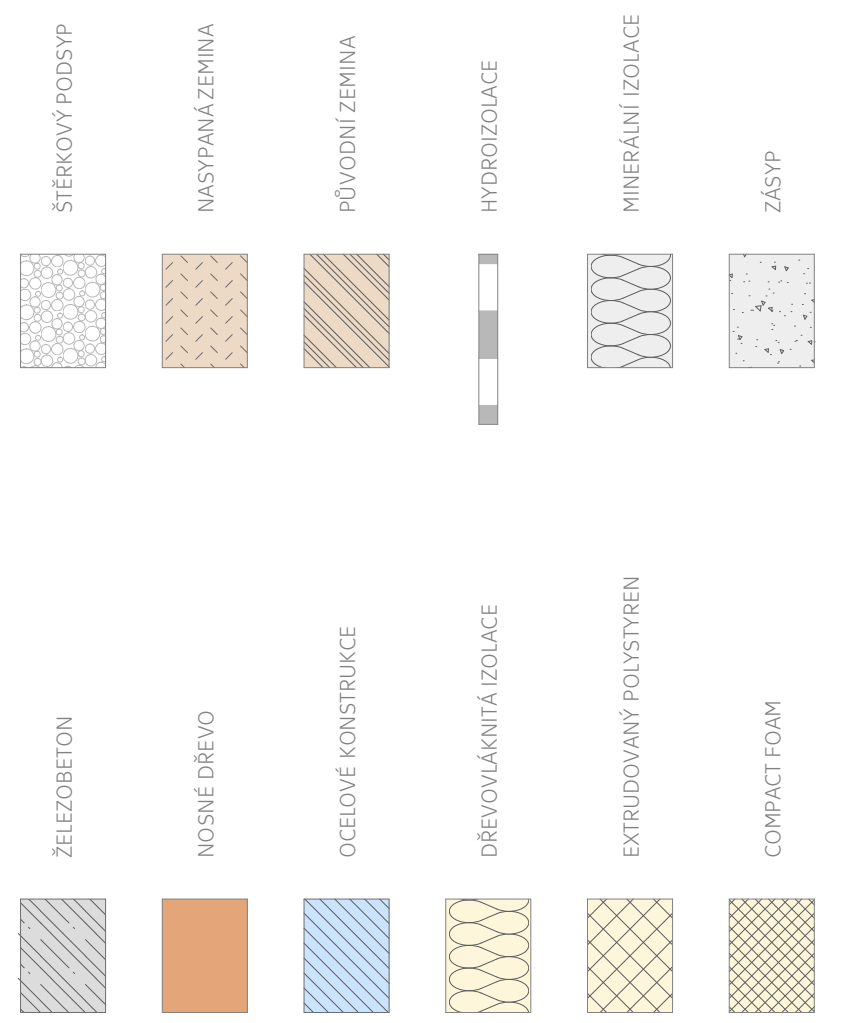




± 0,000 = 275,500 m.n.m. (BPV)

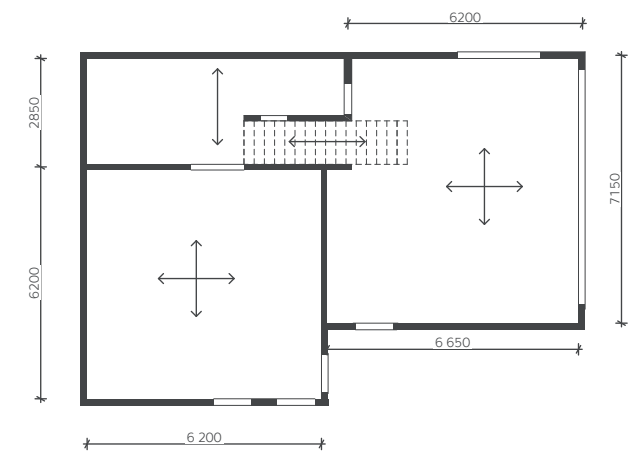
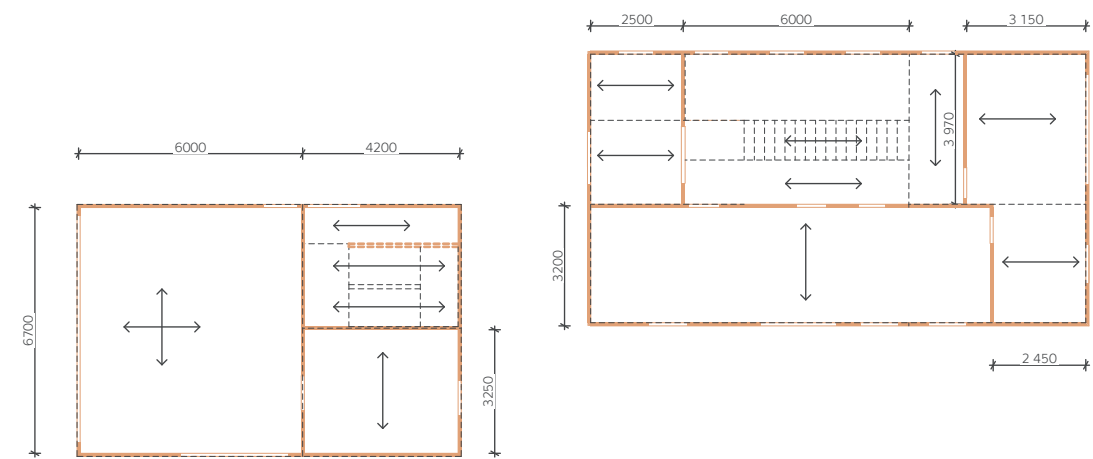
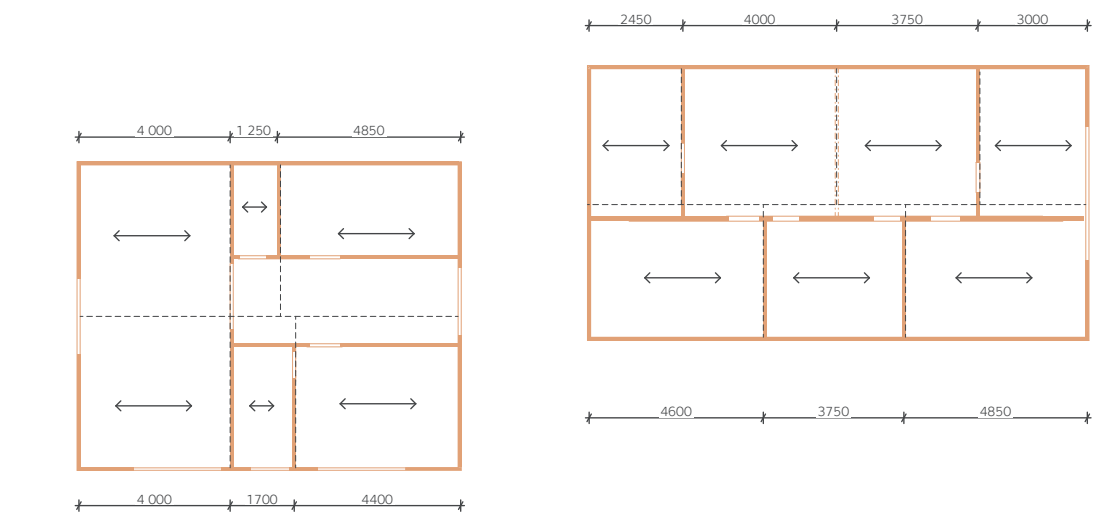
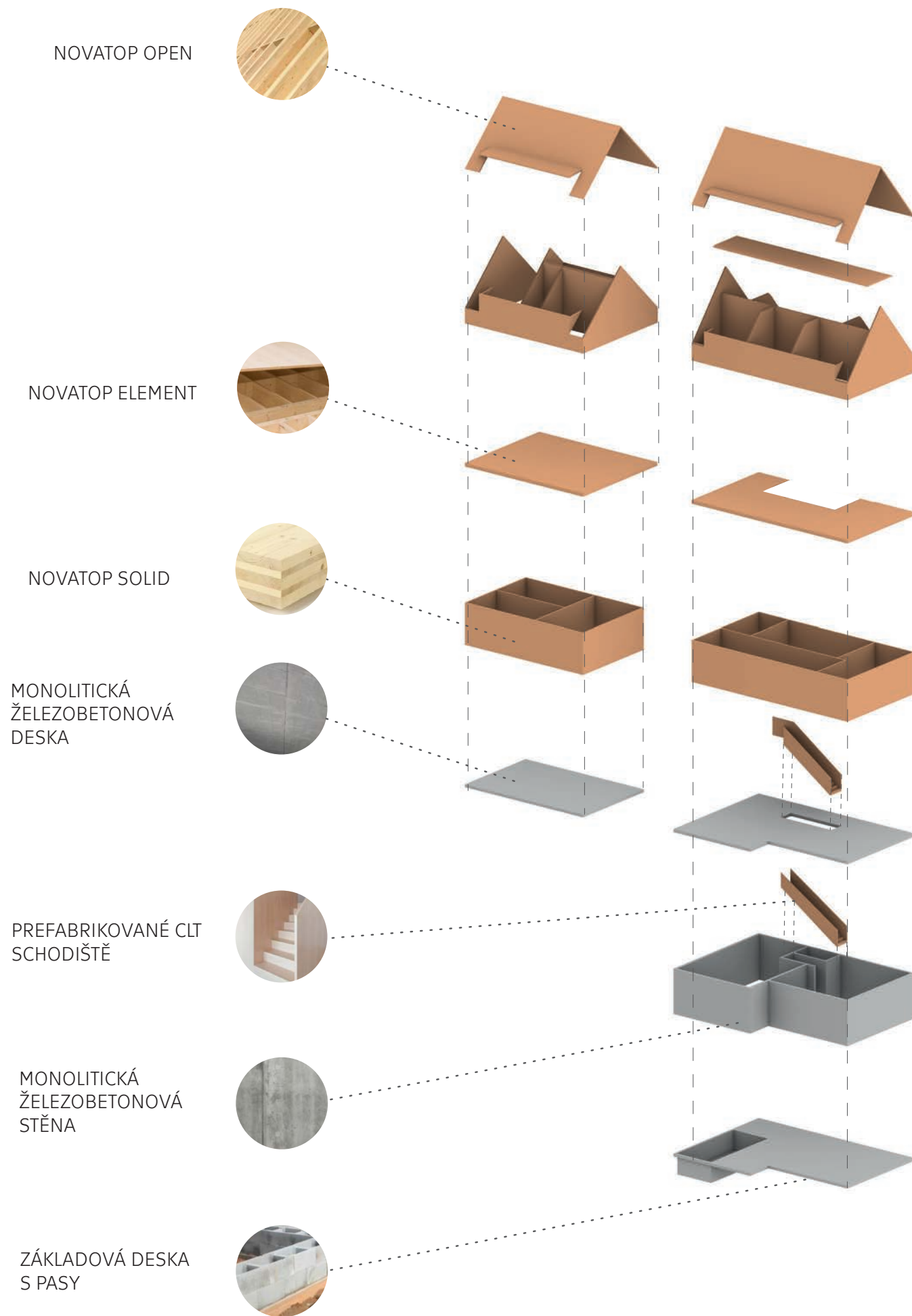
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A+S	k129	Filip MOLČÁNYI	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
4.ročník	Ing. Arch. Vojtěch Dvořák		
AKCE :			
Komplexní řez			
OBSAH :			
FORMÁT	MĚŘÍTKO	1:20	
DATUM	Č. VÝKR.		

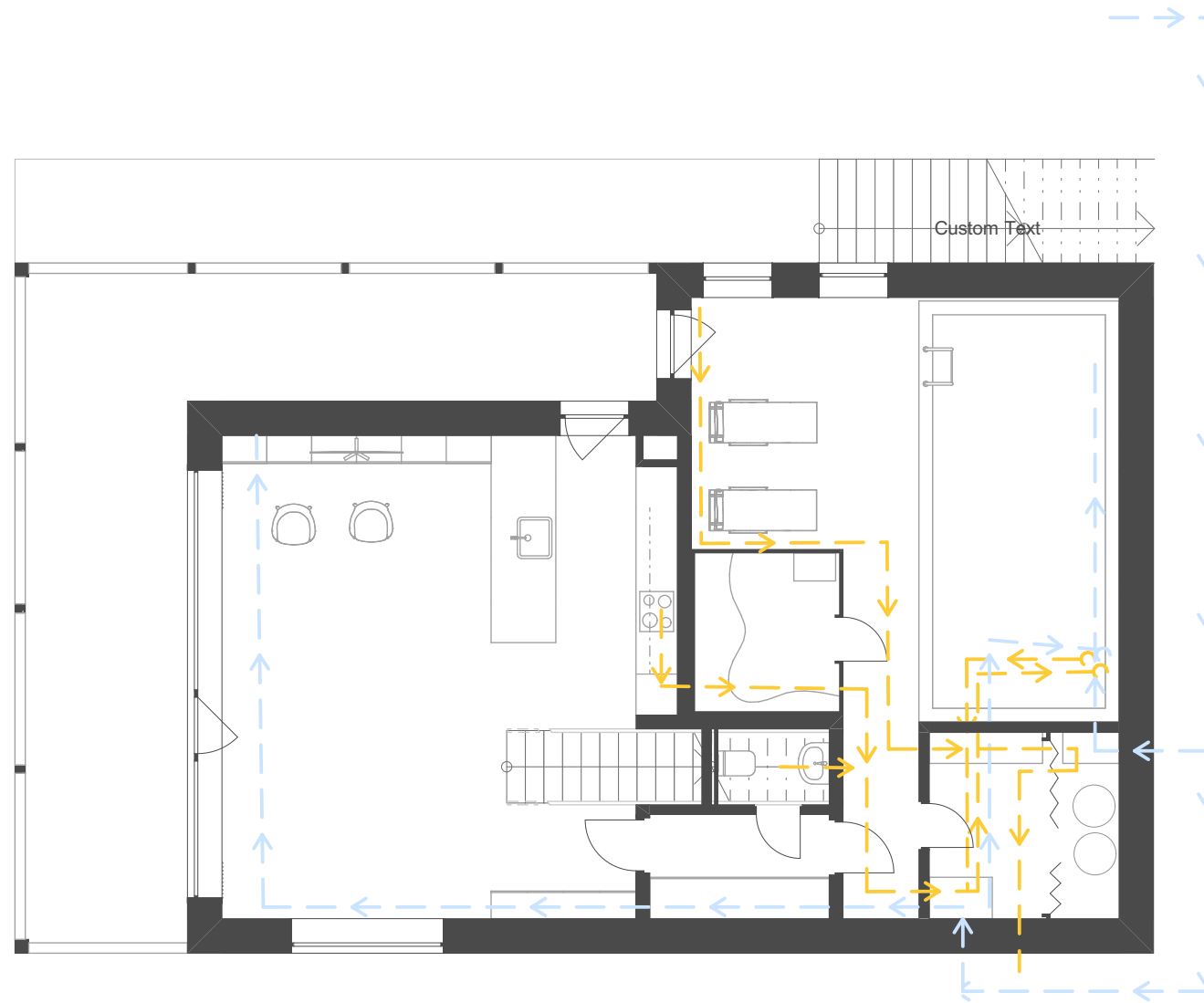
LEGENDA MATERIÁLŮ







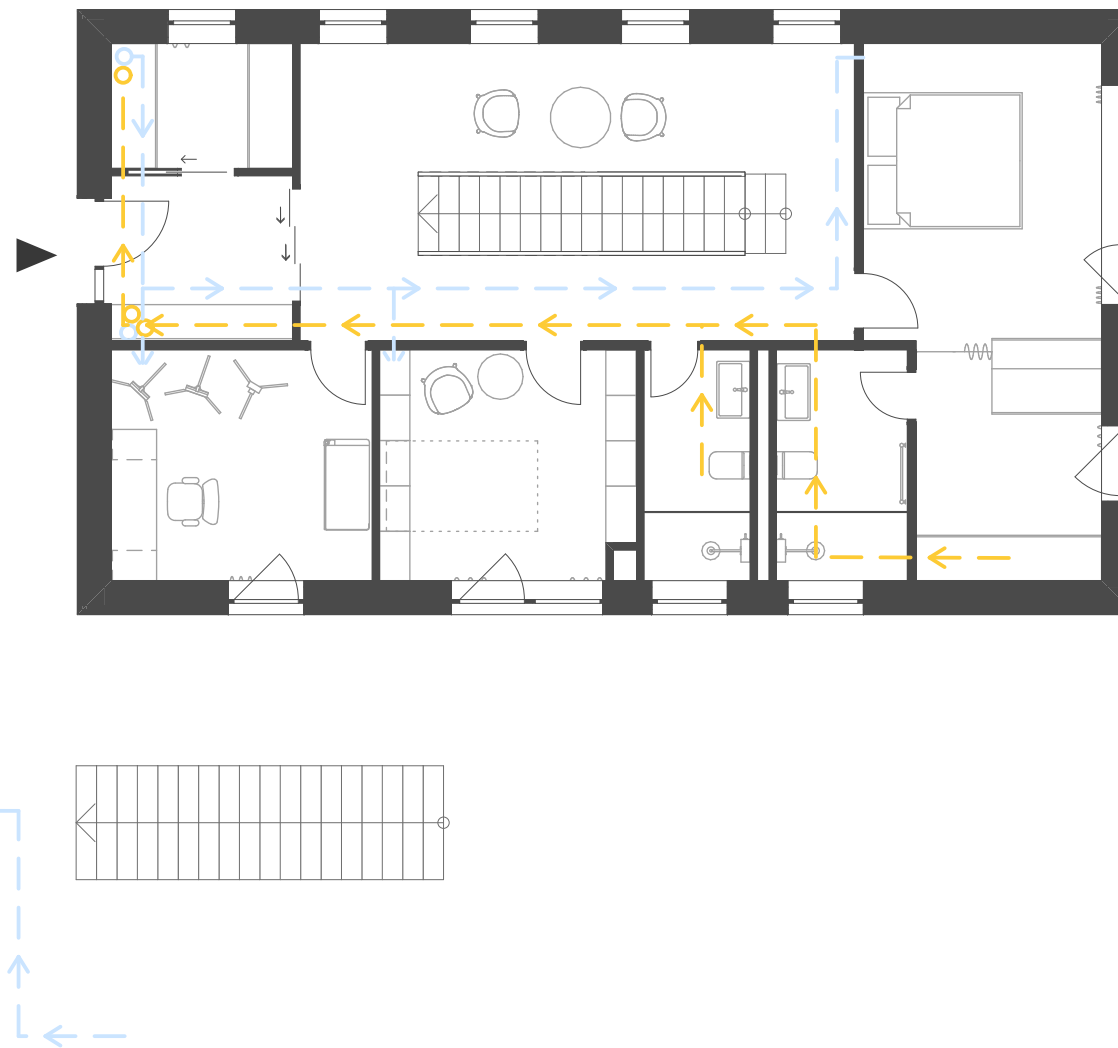
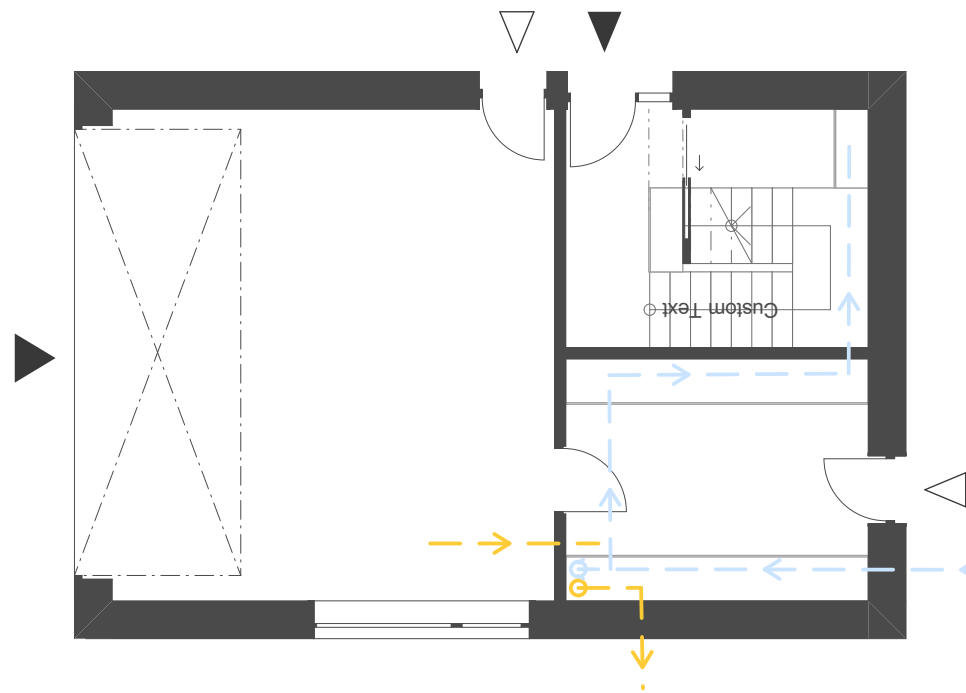




— — — — — → Přívod

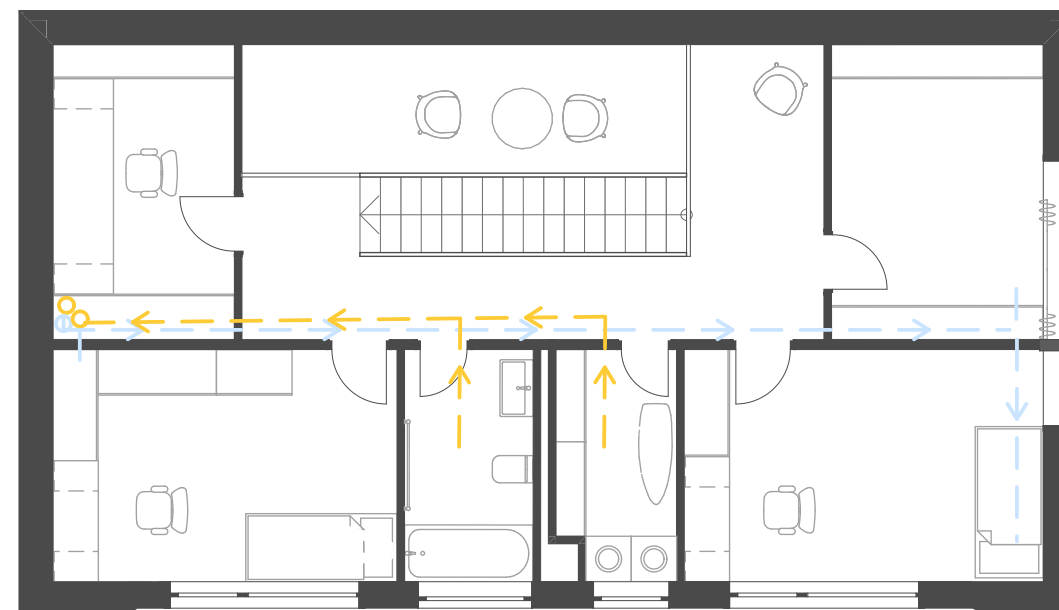
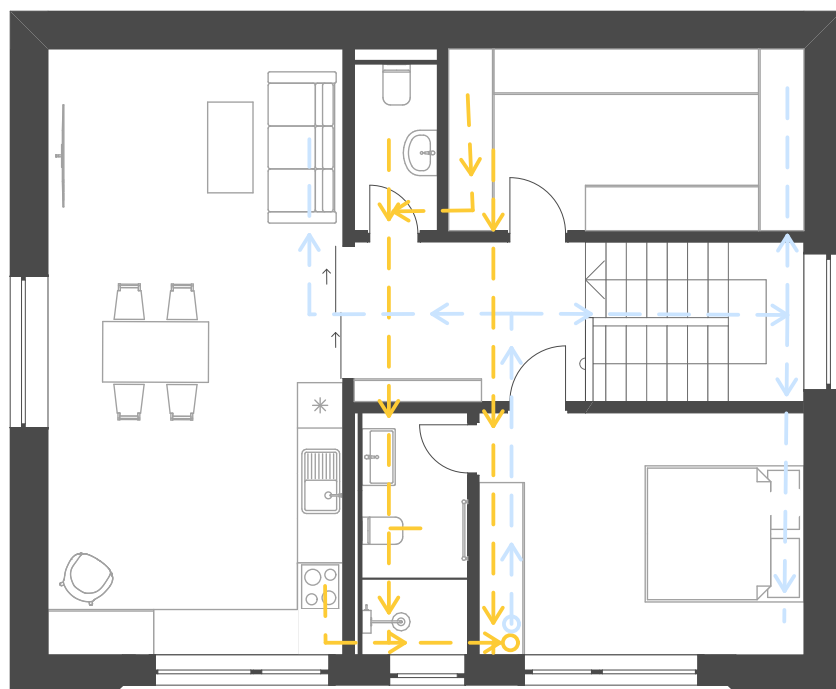
— — — — — ← Odvod





- - - - -> Přívod  
 - - - - -< Odvod





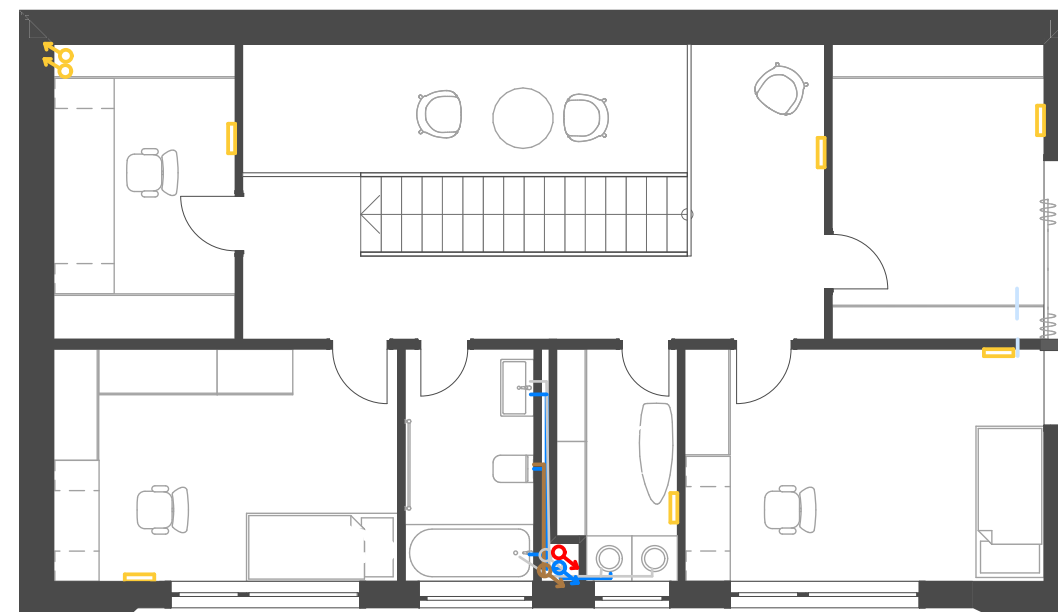
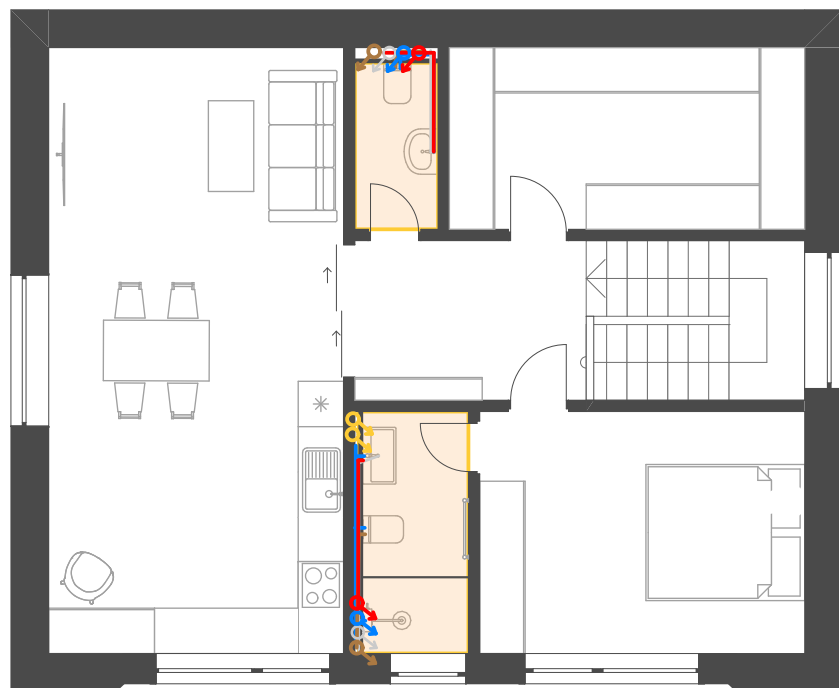
— — — — —> Přívod

— — — — —< Odvod

2.NP Vzduchotechnika  
1:100

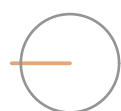


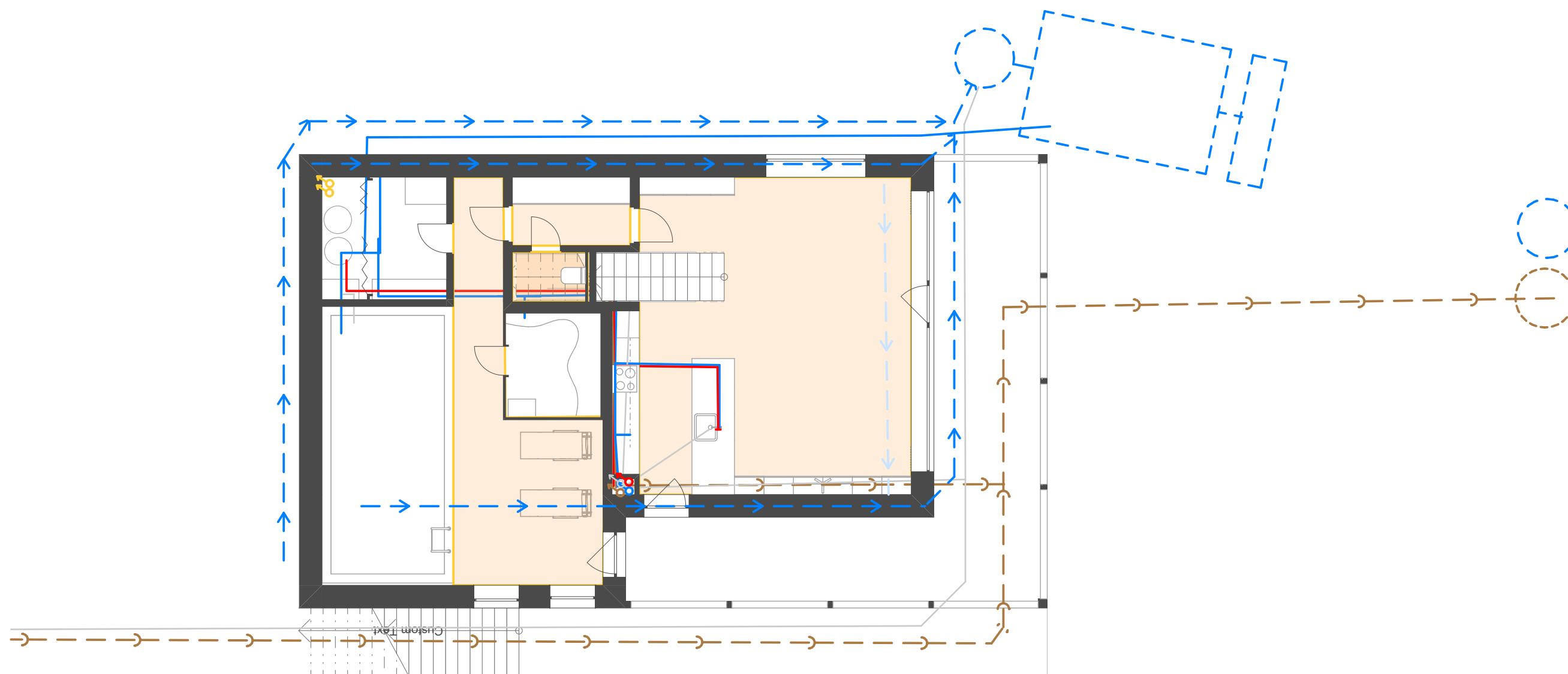




- |                                                                                     |                 |                                                                                     |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Studená voda    |  | Otopné těleso               |
|  | Teplá voda      |  | Plocha podlahového vytápění |
|  | Splašková voda  |  | Hlavní rozvaděč objektu     |
|  | Šedá voda       |                                                                                     |                             |
|  | Topná voda      |                                                                                     |                             |
|  | Stoupací otrubí |                                                                                     |                             |

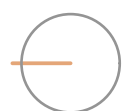
2.NP Topení a voda  
1:100



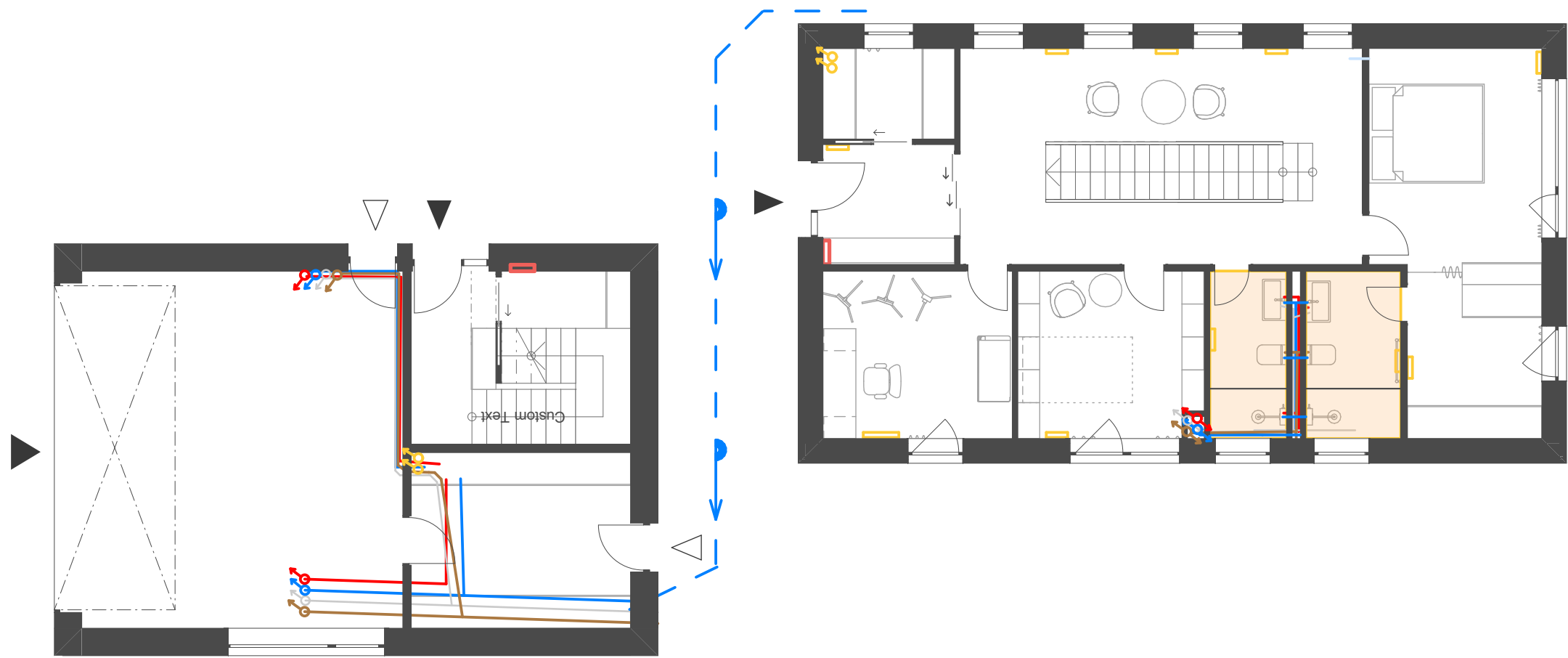


- |                                                                                     |                 |                                                                                     |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Studená voda    |  | Otopné těleso               |
|  | Teplá voda      |  | Plocha podlahového vytápění |
|  | Splašková voda  |  | Hlavní rozvaděč objektu     |
|  | Šedá voda       |                                                                                     |                             |
|  | Topná voda      |                                                                                     |                             |
|  | Stoupací otrubí |                                                                                     |                             |

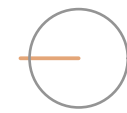
1PP Topení a voda  
1:100



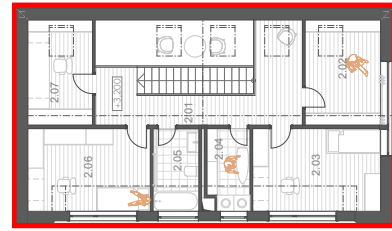




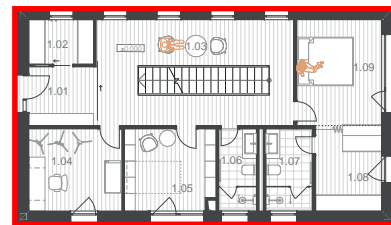
- Studená voda
- Teplá voda
- Splašková voda
- Šedá voda
- Topná voda
- Stoupací otrubí
- Otopné těleso
- Plocha podlahového vytápění
- Hlavní rozvaděč objektu



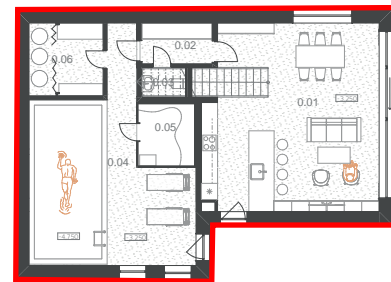
## 1. Hranice vytápěného prostoru



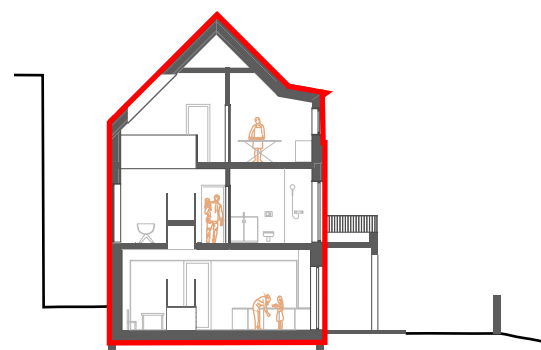
PŮDORYS 2 NP



PŮDORYS 1NP



PŮDORYS 1PP



ŘEZ 1B

## 2. Průměrný součinitel prostupu tepla

	NÁVRH				REFERENČNÍ	
	A (m <sup>2</sup> )	U (w/m <sup>2</sup> k)	b (-)	H (w/k)	U (w/m <sup>2</sup> k)	H (w/k)
okna	79,6	0,75	1,15	68,66	1,50	137,31
dveře	2,1	0,75	1,15	1,81	1,7	4,11
Obvodová stěna	404,5	0,125	1	50,56	0,3	121,35
Střecha	163	0,1	1	16,30	0,24	39,12
Suterénní stěny	62,2	0,13	0,43	3,48	0,45	12,04
podlaha na zemině	103,25	0,15	0,43	6,66	0,45	19,98
tepelné vazby				0,02		0,02
celkem	814,65			147,49		333,92

Průměrný součinitel prostupu tepla:  $U_{em} = \Sigma HT_{j,j} / \Sigma A_j = 147,49 / 814,65 = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Požadovaný součinitel prostupu tepla:  $U_{em,N} = \Sigma HT_{ref,j} / \Sigma A_j = 333,92 / 814,65 = 0,41 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

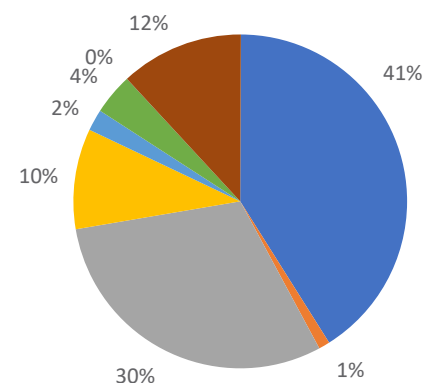
$l = U_{em} / U_{em,N} = 0,18 / 0,41 = 0,44$

## 3. Způsob větrání a odhad potřeby tepla na vytápění

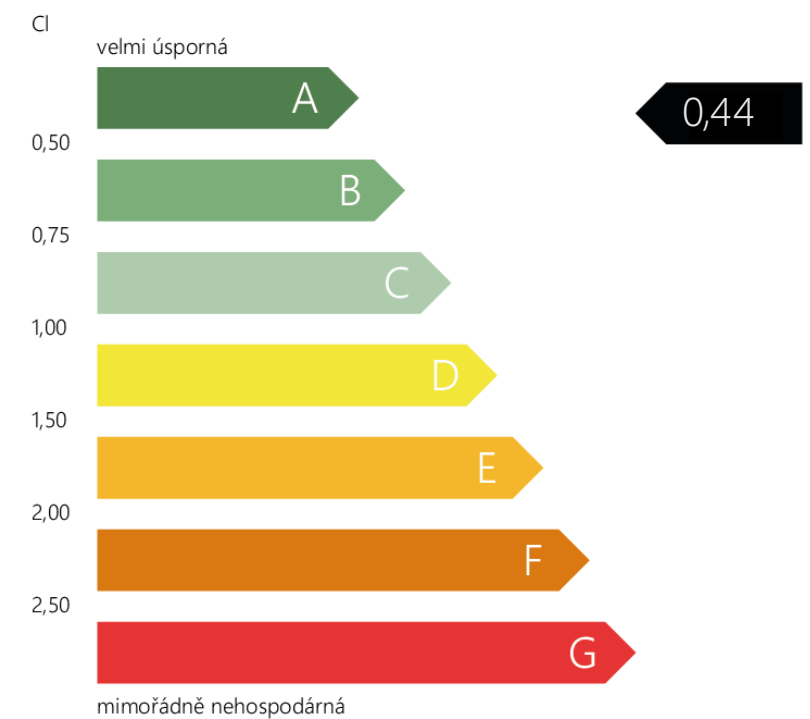
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	volba	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ $E_A$ (kWh/m <sup>2</sup> )
přirozené větrání otevíráním oken	ANO	36
nucené větrání se zpětným získáváním tepla	ANO	20
Účinnost zpětného získávání tepla $\eta_{zzt}=85\%$		

## 4. Tepelné ztráty

- okna
- dveře
- Obvodová stěna
- Střecha
- Suterénní stěny
- podlaha na zemině
- tepelné vazby
- Nucené větrání



## 5. Tepelný štítek obálky budovy

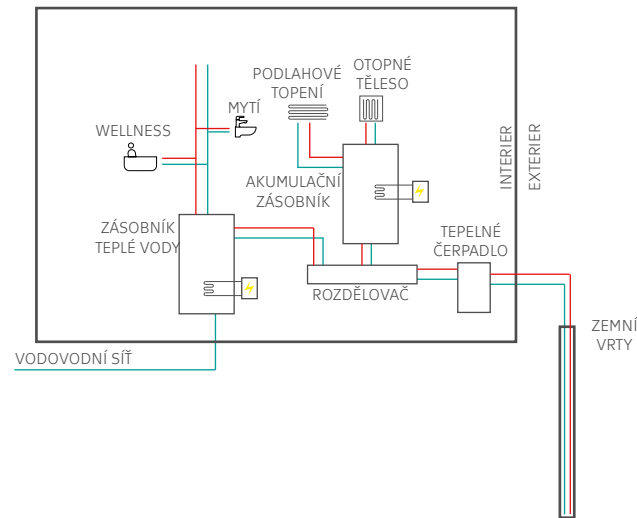




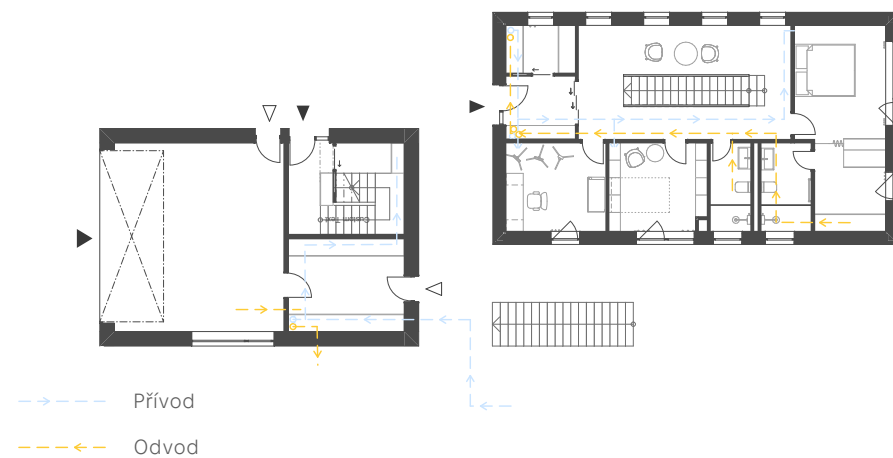
## 6. Pokrytí energetických potřeb budovy odhad

	(kWh/a)	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ							
		Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ			
		ELEKTRINA	ZEMNÍ PLYN	TEPLOVODNÍ SIŤ	JINÝ ZDOJ	DŘEVO	SOLÁRNÍ FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE	JINÝ ZDOJ
VYTÁPĚNÍ	9200	20%					10%	70%	
OHŘEV TEPLÉ VODY	2200	0%					30%	70%	
POMOCNÁ ENERGIE	400	15%					85%		
OHŘEV VODY PRO WELLNESS	-	10%					10%	60%	
PROVOZ TEPELNÉHO ČERPADLA	-	60%					40%		
PROVOZ ELEKTROMOBILU	-	60%					40%		

## 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



## 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



0 2 5

1.NP Vzduchotechnika  
1:100

## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

VENKOVNÍ ŽALUZIE



VENKOVNÍ ŽALUZIE



Stínění pergolou

