



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

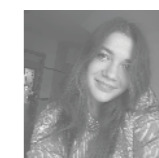
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Klára
Kozlíková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing., Ph.D.
Jan Pustějovský**

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:	Kozlíková	Jméno: Klára	Osobní číslo: 493996
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:
Ing. Jan Pustějovský, 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:

 Ing. Jan Pustějovský, 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

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

24.02.2023 Datum převzetí zadání

 Podpis studentky



ANOTACE

Zadáním bakalářské práce byl návrh rodinného domu v Rožd'alovicích. Rožd'alovice je malé město na severu Čech v okrese Nymburk. Řešený pozemek se nachází na kraji města. Návrh se snaží respektovat tvar a umístění pozemku a vytvořit tak pocit soukromí. Hlavní myšlenkou bylo navržení bariéry ze tří stran a vytvořit tak atrium uvnitř objektu. Díky malé svažitosti pozemku dochází k vyvýšení terasy a možnosti posezení na vyrovnávacích stupních. Dům tak bude nabízet uživatelům příjemné bydlení s pocitem soukromí.

ABSTRACT

The assignment of the bachelor's thesis was to design a family house in Rožd'alovice. Rožd'alovice is a small town in the north of Czech Republic in the district of Nymburk. The solved land is located on the edge of the city. The concept tries to respect the shape and location of the property to create a sense of privacy. The main idea of the project was to design a barrier on three sides of the property to create an atrium inside of it. Thanks to the slight slope of the land, the terrace is elevated and create a possibility of sitting on the leveling stairs. The house will also offer users comfortable living with a sense of privacy.

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Návrh novostavby kompaktního rodinného domu v rozvojové ploše přilehlé ke stávající zástavbě rodinných domů venkovského sídla Rožd'alovice nedaleko Nymburka. Jedná se o pásmo nově rozparcelovaných pozemků „na zelené ploše“ o standardních plošných parametrech cca 800–1000 m² v mírně svažitém území. Cílem je návrh RD spojující současný životní komfort, co nejefektivnější prostorové řešení, částečnou energetickou nezávislost a zdrojovou šetrnost. V rámci konceptu bude prověřeno několik dispozičních a prostorových variant. Vybraný koncept bude dále rozpracován a zpřesněn, co se týče materiálového, prostorového i konstrukčního řešení. Při návrhu bude kladen důraz na kontext, zohlednění požadavků na nízkoenergetickou náročnost, hospodárnost a racionalitu řešení. Dům může být navržen jako částečně energeticky soběstačný. Velikost a standard rodinného domu by mělo odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca do 10 mil. Kč.

LOKALITA

Řešený pozemek se nachází v SV části obce Rožd'alovice. Jedná se o rozvojovou plochu s aktuálně připravovanou parcelací. Aktuálně zpracovávaná územní studie předpokládá kompletní přípravu dopravní a technické infrastruktury. Veřejná prostranství jsou navržena v nadstandardním rozsahu a vybavení. Plocha je pragmaticky rozdělena na stavební pozemky standardních výměr cca 800–1000 m². Měřítko odpovídá sousední stabilizované zástavbě a požadavkům odboru územního rozvoje MěÚ Nymburk. Území je mírně svažité k jihu. Nově vymezené společné veřejné prostranství – ulice a „návsí“ – jsou přístupné ze severu ze stávající místní komunikace, jejíž parametry budou patřičně upraveny.

01 KONCEPT

02 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

03 ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Situace širších vztahů	6
Architektonická situace	7
Půdorys 1.NP	8
Půdorys 2.NP	9
Řez AA´	10
Řez BB´	11
Pohled severní	12
Pohled východní	13
Pohled jižní	14
Pohled západní	15
Nadhled	16
Vizualizace A	17
Vizualizace B	18
Interier A	19
Interier B	20
Interier C	21

04 STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

Průvodní zpráva	23
Souhrnná technická zpráva	24-28
Koordinační situace	29-30
Půdorys 1.NP	31-32
Řez A-A´	33-34
Komplexní řez	35-36
Konstrukční schéma	37
Větrání a elektro 1.NP	38
Větrání a elektro 2.NP	39
Vytápění 1.NP	40
Vytápění 2.NP	41
Energetický koncept	42-43

■ REAKCE NA TVAR POZEMKU

Během návrhu bylo jednou z priorit reakce na tvar pozemku a vytvoření bariéry ze severní, východní a jižní strany.

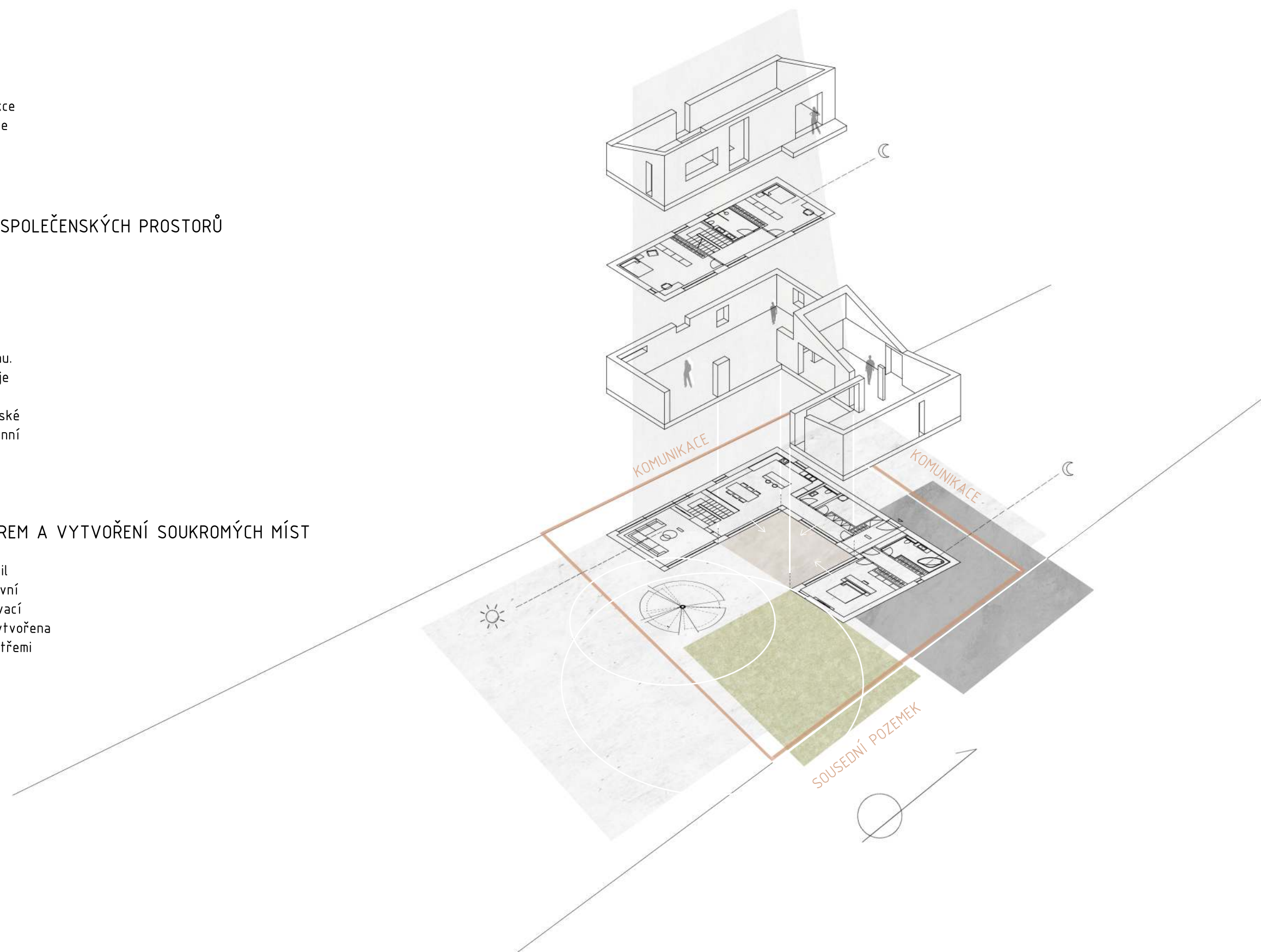
☞ PROSKLENÍ NA JIH/ OSVĚTLENÍ SPOLEČENSKÝCH PROSTORŮ

⚙️ ROZDĚLĚNÍ OBJEKTU DO ZÓN

Objekt byl rozdělen na denní a noční zónu. Celá pravá část je ložnicová a představuje zónu klidovou, stejně tak celé druhé nadzemní podlaží, kde jsou umístěné dětské pokoje. Zbytek přízemí však spadá do denní aktivní zóny.

■ PROPOJENÍ INTERÉRU S EXTERIÉREM A VYTVOŘENÍ SOUKROMÝCH MÍST

Tvar objektu byl navržen tak, aby vytvořil soukromý prostor a byl propojen s venkovní zahradou. Díky svažitosti terénu byl obývací pokoj napojen přímo na zahradu a byla vytvořena vyvýšená terasa, která tvoří atrium mezi částmi domu.



RD DVOREK

Autor: Klára Kozlíková
Lokalita: Rožďalovice, Česká Republika
Plocha pozemku: 970 m²
Zastavěná plocha pozemku: 196 m²
Obestavěný prostor: 245 m³

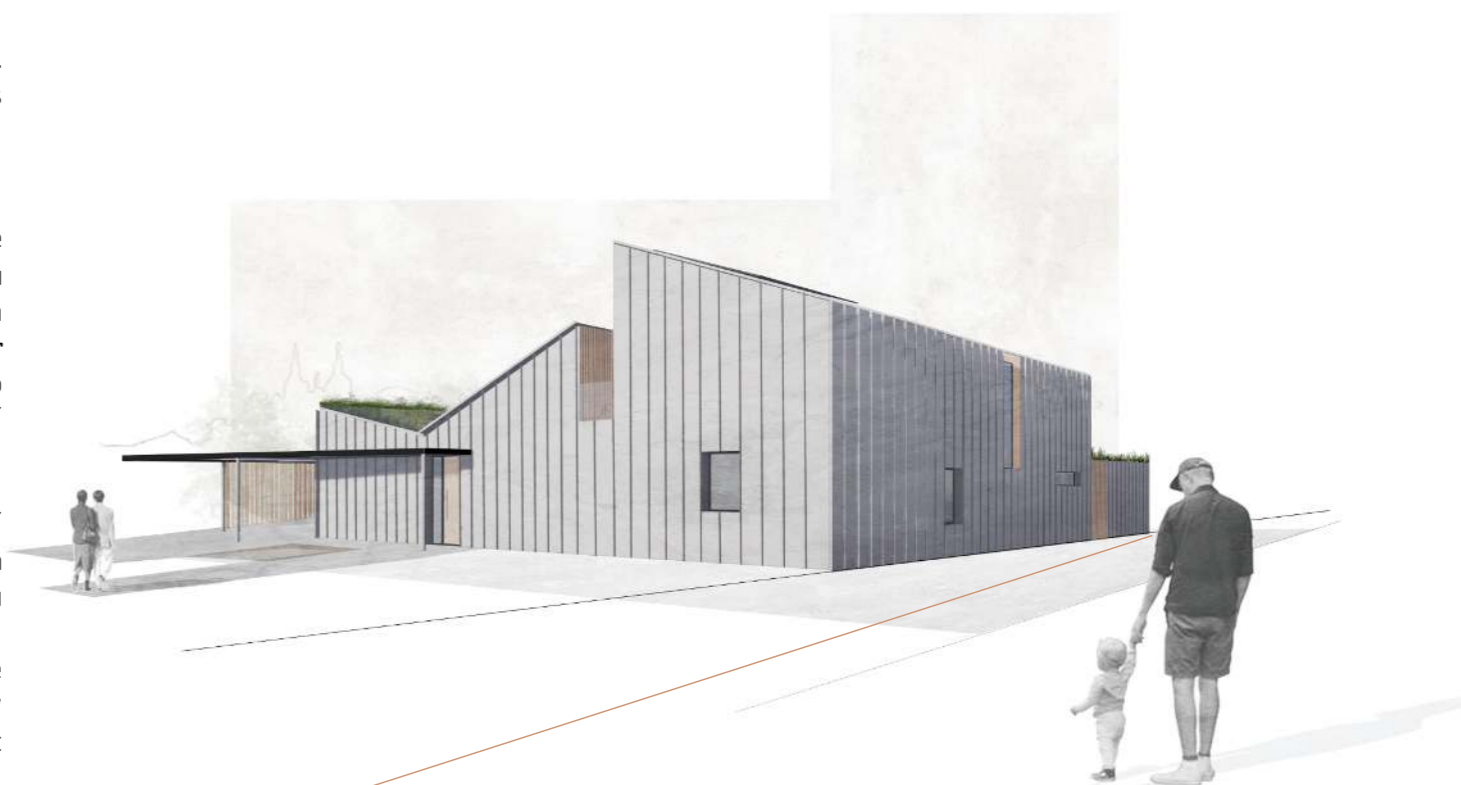
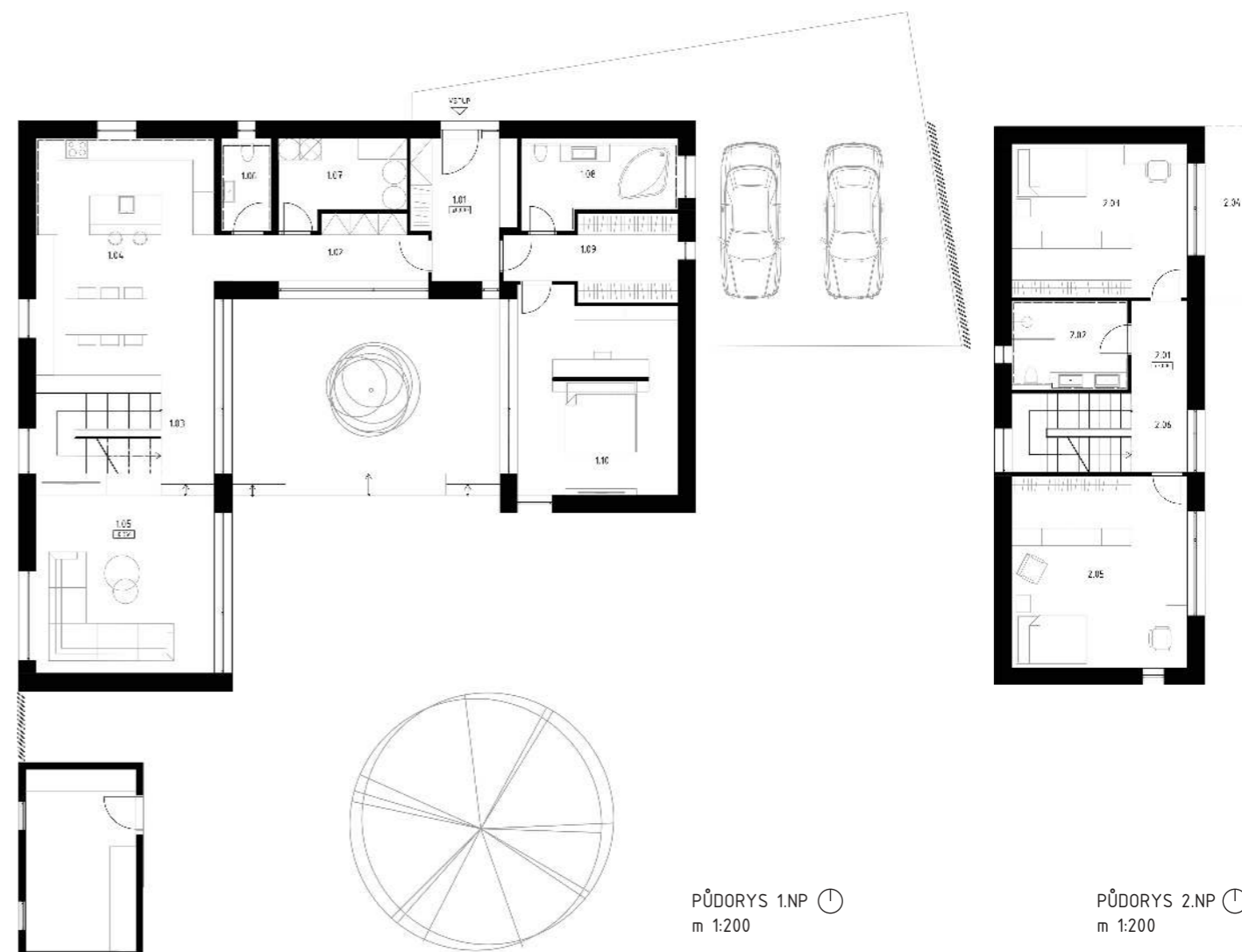
A T R I U M

Město Rožďalovice leží ve středních Čechách necelých 20 km severovýchodně od města Nymburk. V dojezdné vzdálenosti se tedy nachází nejen Nymburk ale i Mladá Boleslav. Obcí protéká řeka Mrlina s výhledem na zámek a kostel. Výraznou dominantou obce je kostel sv. Havla z 18. století, dnes sloužící jako domov důchodců. Celé město má nádech vesnického charakteru.

Zadaná parcela leží na okraji města. Pozemek, na kterém se nachází navrhovaný dům, je obklopený ze severu a západu příjezdovou komunikací a východní část sousedí s dalším pozemkem. Hlavním cílem návrhu tedy bylo reagovat na tvar pozemku a docílit pocitu soukromí, vytvořením bariéry z těchto tří stran. Tvar rodinného domu kopíruje tvar pozemku a vytváří tak polouzavřené atrium.

Rozmanitý tvar je doplněn pultovými střechami, které vytváří dominantu celého domu. Objekt je materiálově a barevně propojen použitím stejného dřeva na latích u garáže, mezi hlavní hmotou a zahradním domkem.

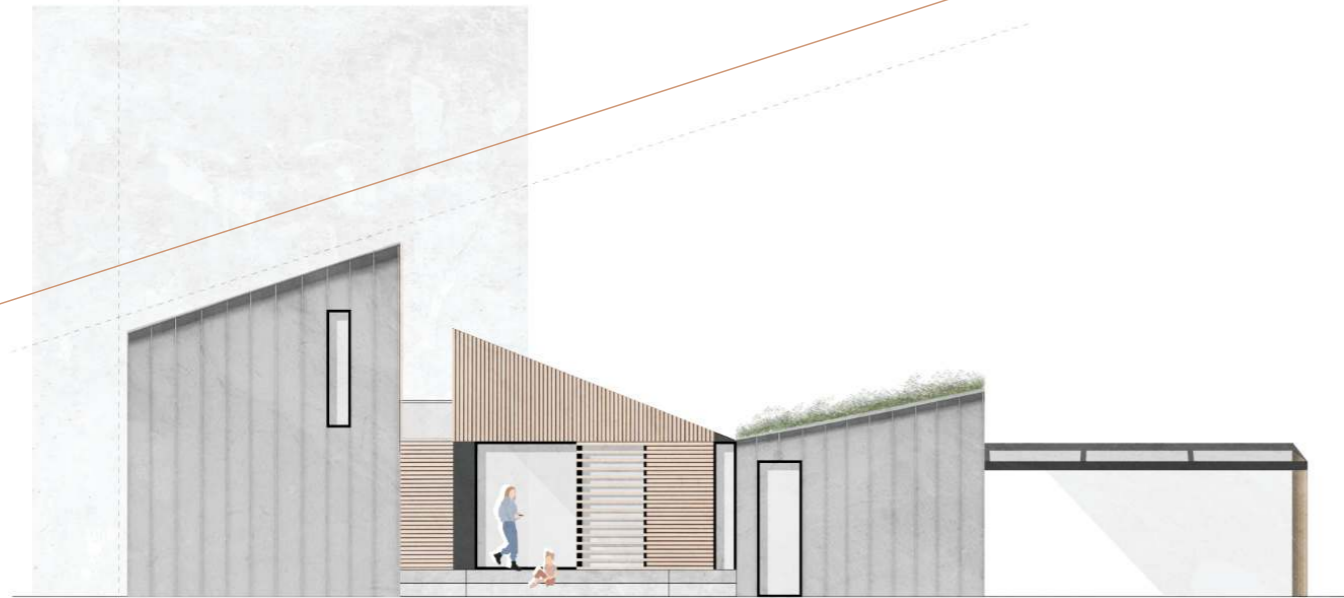
Kromě již zmíněného dřevěného latování je dřevo použito na celé vnitřní hmotě fasády. Zbytek domu je obalený fasádními plechy Prefalz. Spojení materiálů a tvaru domu pak vytváří rub a líc domu a podporuje tak pocit soukromí.



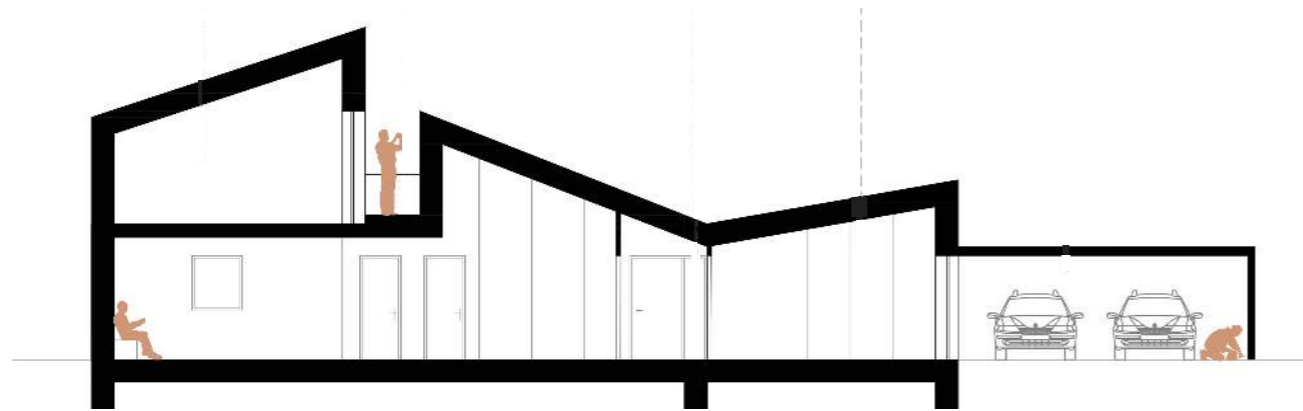
DISPOZICE

Rodinný dům má rozmanitý tvar a definovanou společenskou a soukromou část. Součástí společenské části je obývací, jídelní a kuchyňská část, ale také vertikální komunikační prostor. Obývací pokoj byl navržen jako místnost odpočinku a posezení s výhledem do zahrady. Všechny tyto části jsou propojeny s venkovním prostředím. Součástí přízemí je i technická místnost, které je umístěna hned vedle hlavního vchodu u chodby. Celá pravá část přízemí je ložnicová. Samostatná šatna rodičů je řešena vestavěnými šatními skříněmi. Ze šatny je pak přístupná ložnice a koupelna.

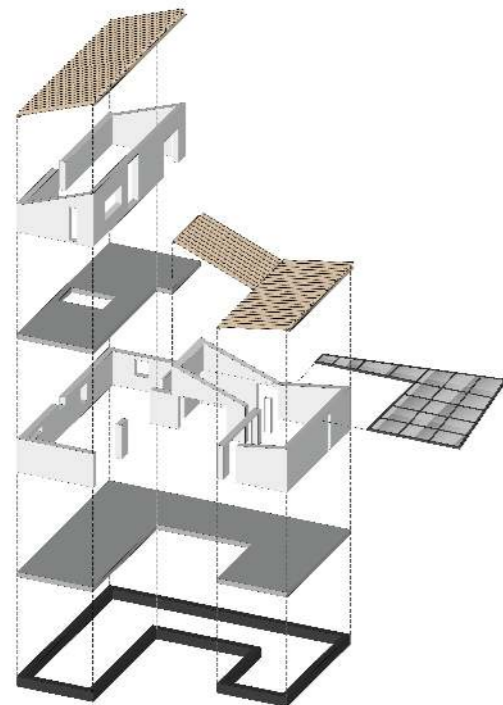
Druhé patro je navrženo v levé části objektu. V patře najdeme dva dětské pokoje a koupelnu. Jeden z dětských pokojů má i balkón, který je vytvořený vykousnutím hmoty. Na pravé straně parcely je navrženo zastřešení, pro dvě auta, které lícuje tvar pozemku.



POHLED JIŽNÍ
m 1:200



ŘEZ AÁ
m 1:200



Konstrukční systém:
Zdroje tepla:

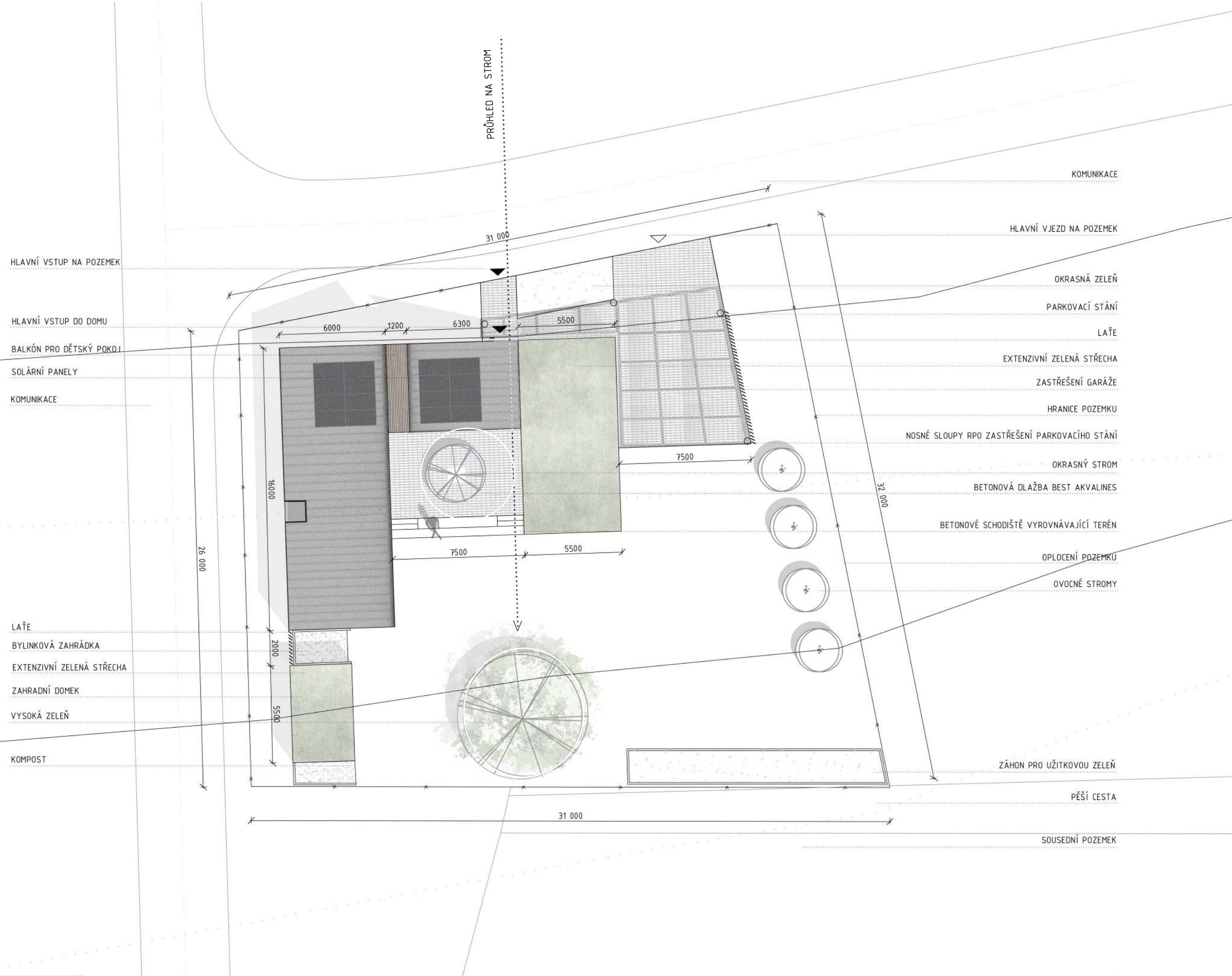
Vytápění:
Větrání:

stěnový-zděný
hlavní zdroj-tepelné čerpadlo vzduch-voda
v kombinaci s fotovoltaickými panely
teplovodní podlahové vytápění
přirozené okna a dveřmi
VZT jednotka s rekuperací



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

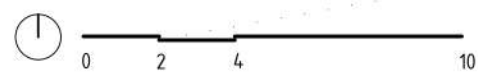




HLAVNÍ VSTUP NA POZEMEK
 HLAVNÍ VSTUP DO DOMU
 BALKÓN PRO DĚTSKÝ POKOJ
 SOLÁRNÍ PANELE
 KOMUNIKACE

LAŤE
 BYLINKOVÁ ZAHŘÁDKA
 EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA
 ZAHRADNÍ DOMEK
 VYSOKÁ ZELEŇ
 KOMPOST

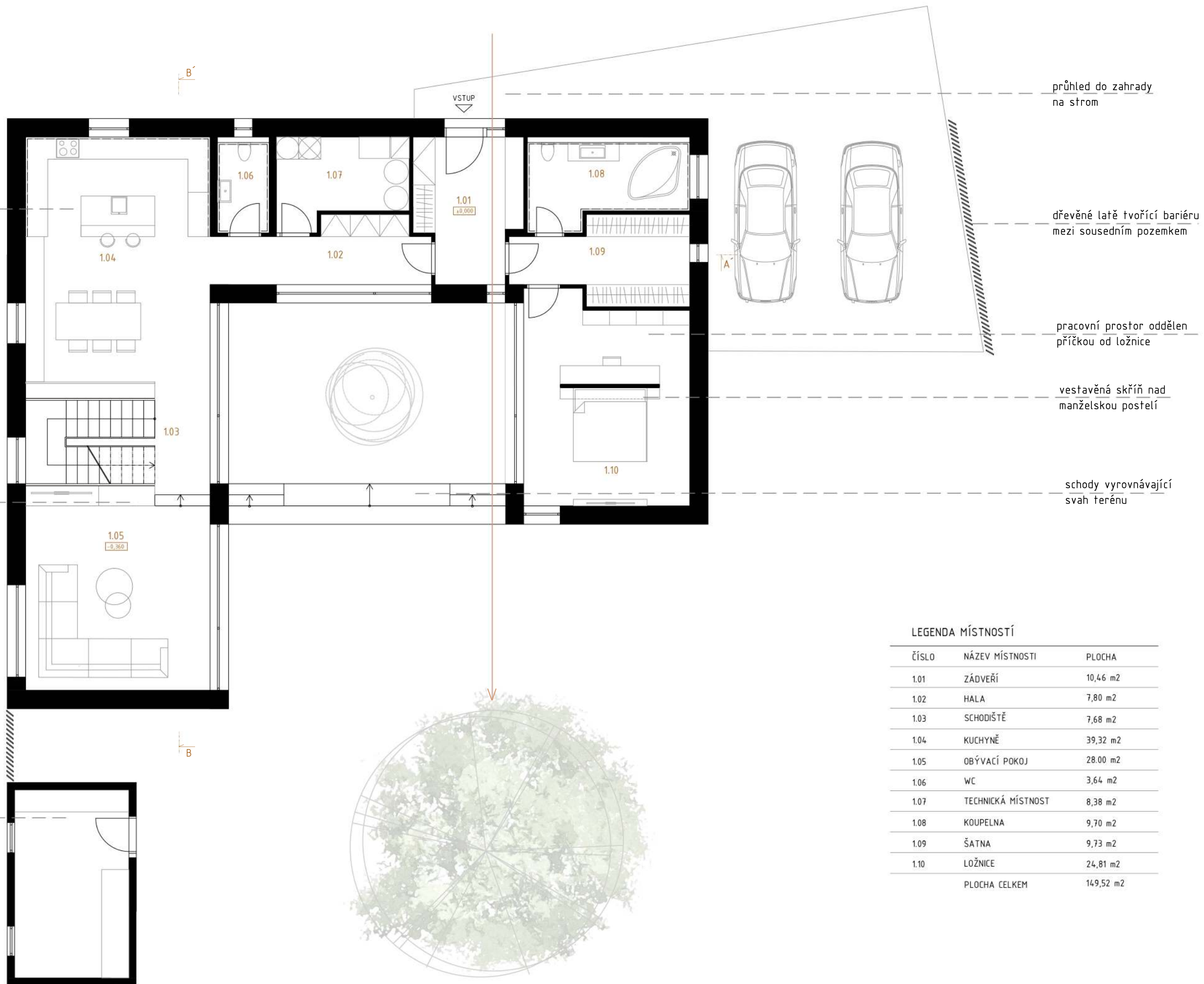
KOMUNIKACE
 HLAVNÍ VJEZD NA POZEMEK
 OKRASNÁ ZELEŇ
 PARKOVACÍ STÁNÍ
 LAŤE
 EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA
 ZASTŘEŠENÍ GARÁŽE
 HRANICE POZEMKU
 NOSNÉ SLOUPY RPO ZASTŘEŠENÍ PARKOVACÍHO STÁNÍ
 OKRASNÝ STROM
 BETONOVÁ DLAŽBA BEST AKVALINES
 BETONOVÉ SCHODIŠTĚ VYROVNÁVAJÍCÍ TERÉN
 OPLOCENÍ POZEMKŮ
 OVOCNÉ STROMY
 ZÁHON PRO UŽITKOVOU ZELEŇ
 PĚŠÍ CESTA
 SOUSEDNÍ POZEMEK



společný prostor, kuchyňský kout s jídelnou a barovým sezením

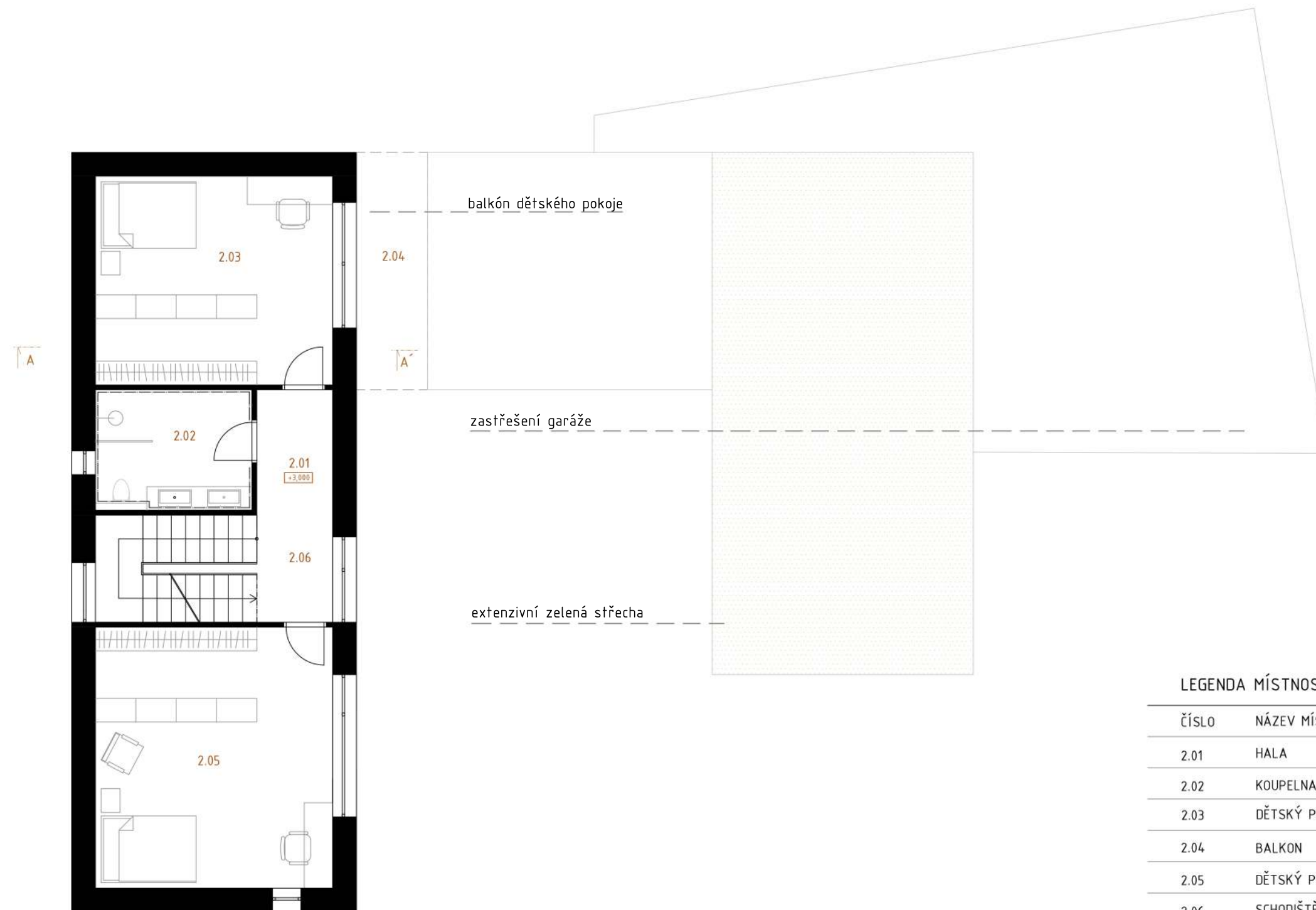
vestavěná skříň úložný prostor

zahradní nábytek pro uložení nářadí k obsluze zahrady



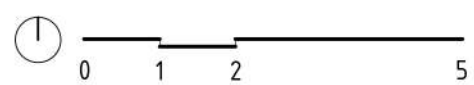
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

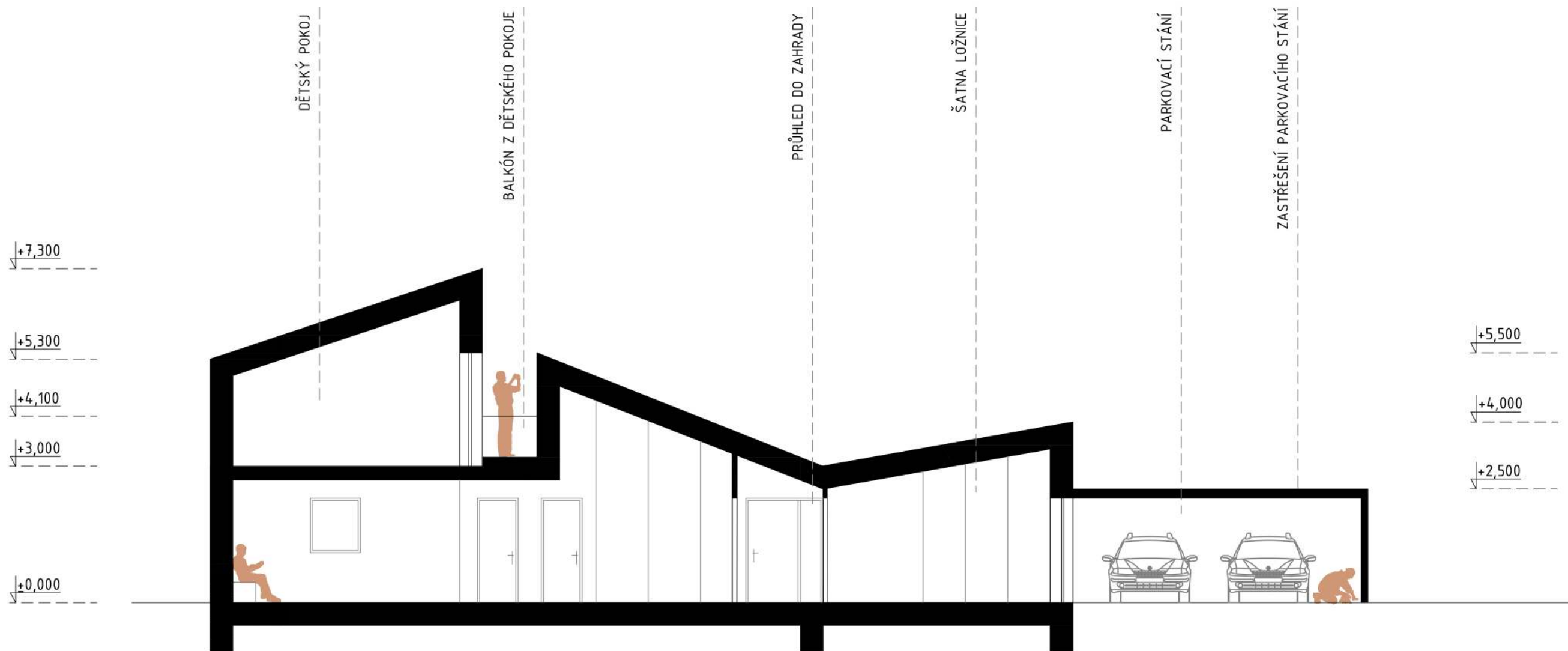
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
1.01	ZÁDVEŘÍ	10,46 m ²
1.02	HALA	7,80 m ²
1.03	SCHODIŠTĚ	7,68 m ²
1.04	KUCHYNĚ	39,32 m ²
1.05	OBÝVACÍ POKOJ	28,00 m ²
1.06	WC	3,64 m ²
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8,38 m ²
1.08	KOUPELNA	9,70 m ²
1.09	ŠATNA	9,73 m ²
1.10	LOŽNICE	24,81 m ²
PLOCHA CELKEM		149,52 m ²

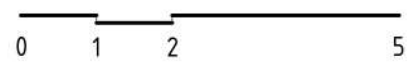
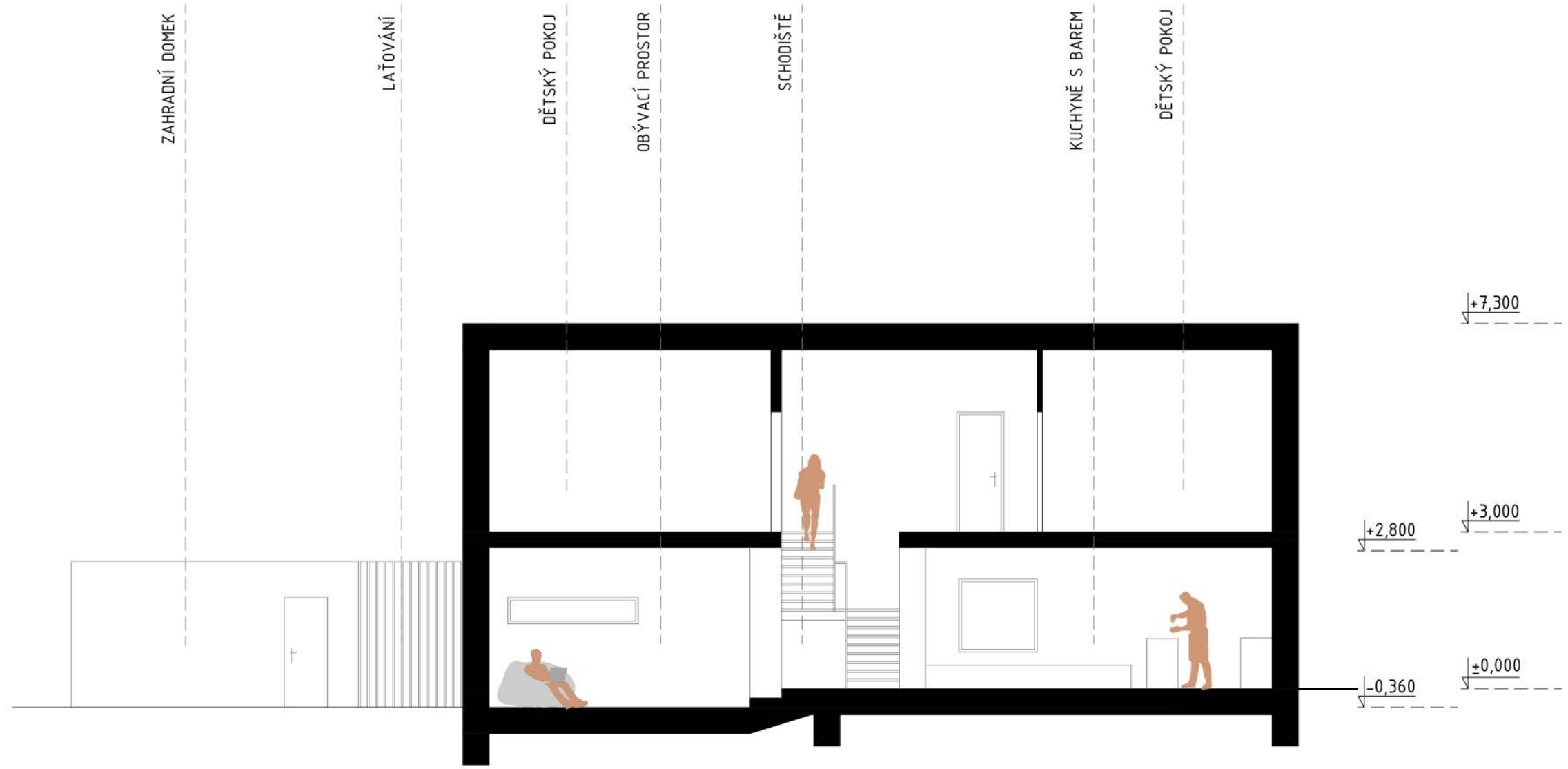


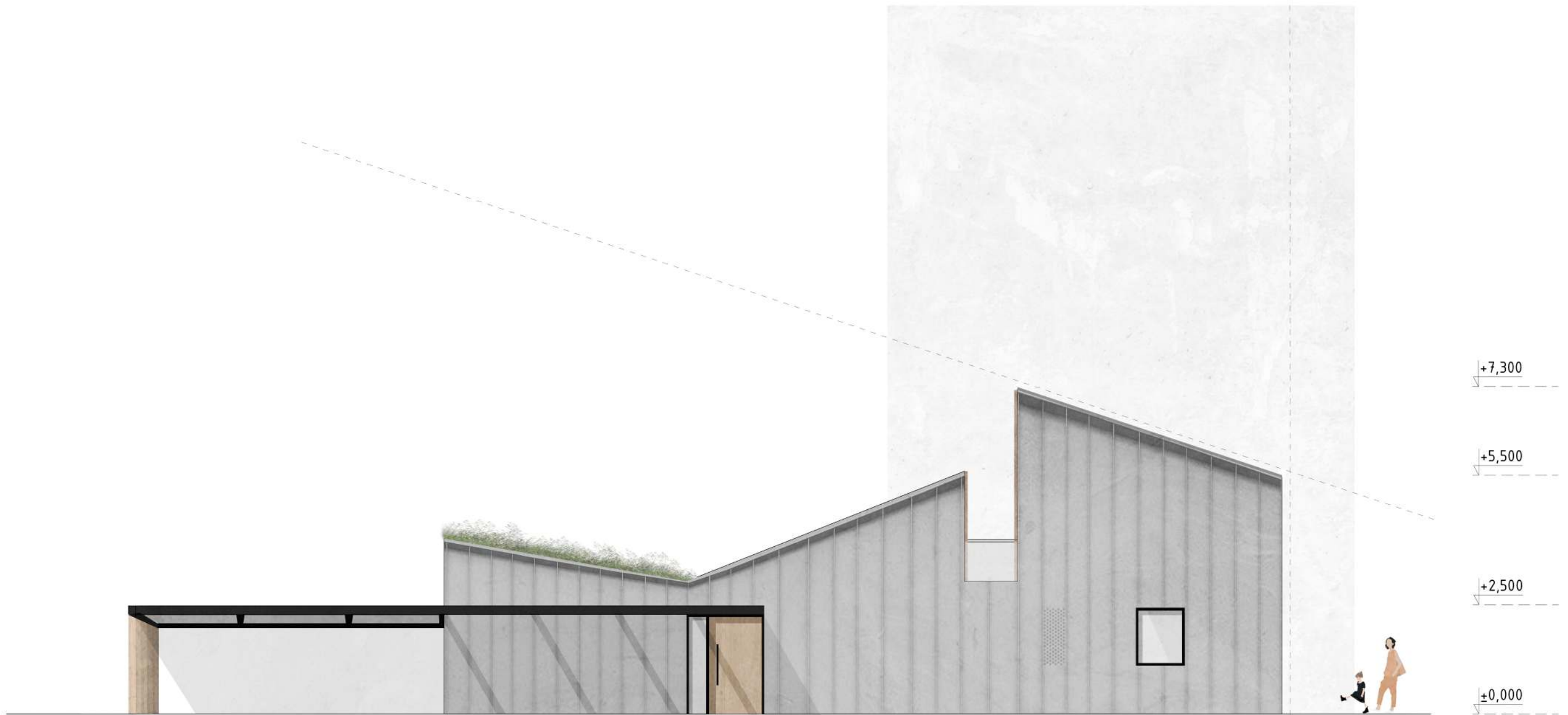
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
2.01	HALA	7,84 m ²
2.02	KOUPELNA	8,04 m ²
2.03	DĚTSKÝ POKOJ	22,00 m ²
2.04	BALKON	7,50 m ²
2.05	DĚTSKÝ POKOJ	27,00 m ²
2.06	SCHODIŠTĚ	7,68 m ²
PLOCHA CELKEM		79,52 m ²





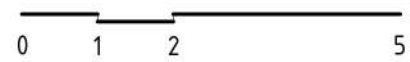
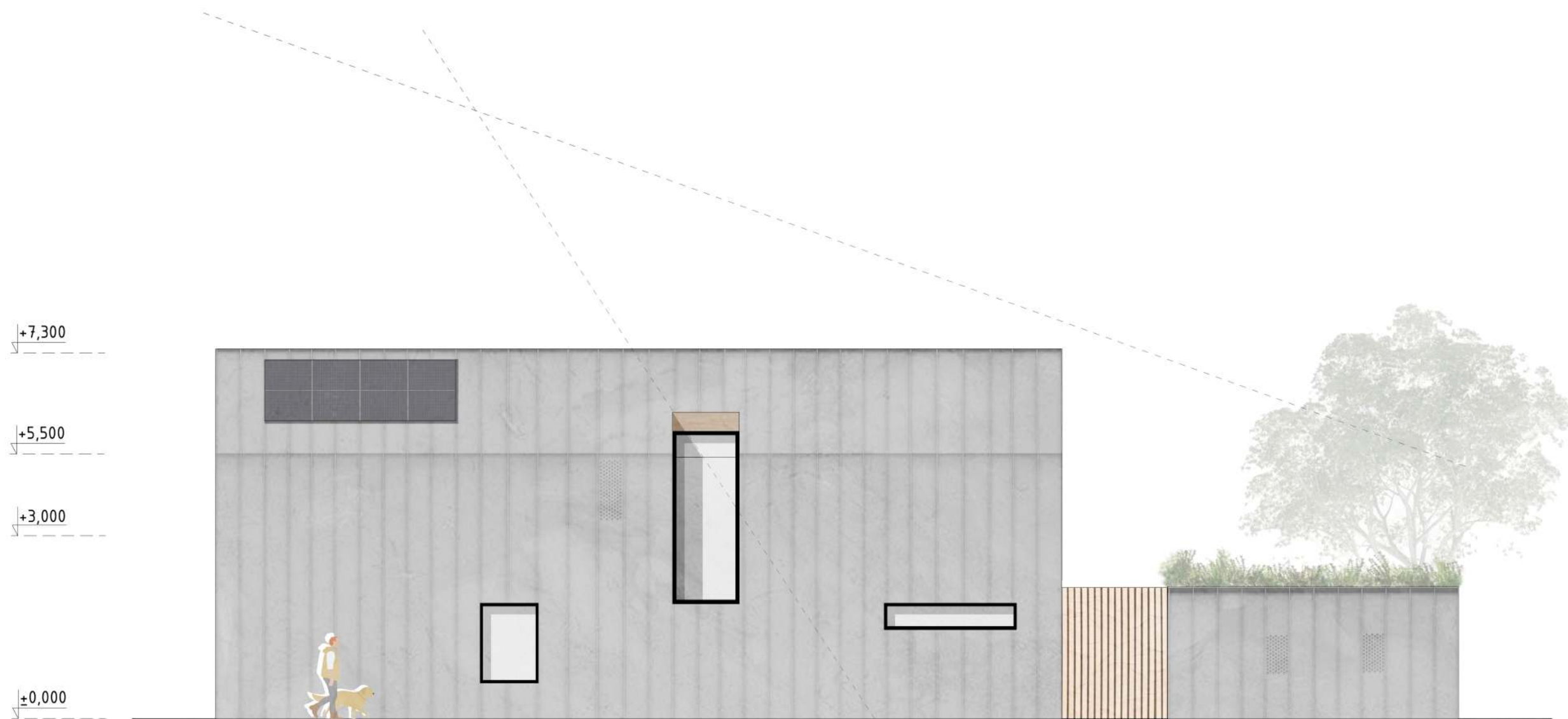






0 1 2 5



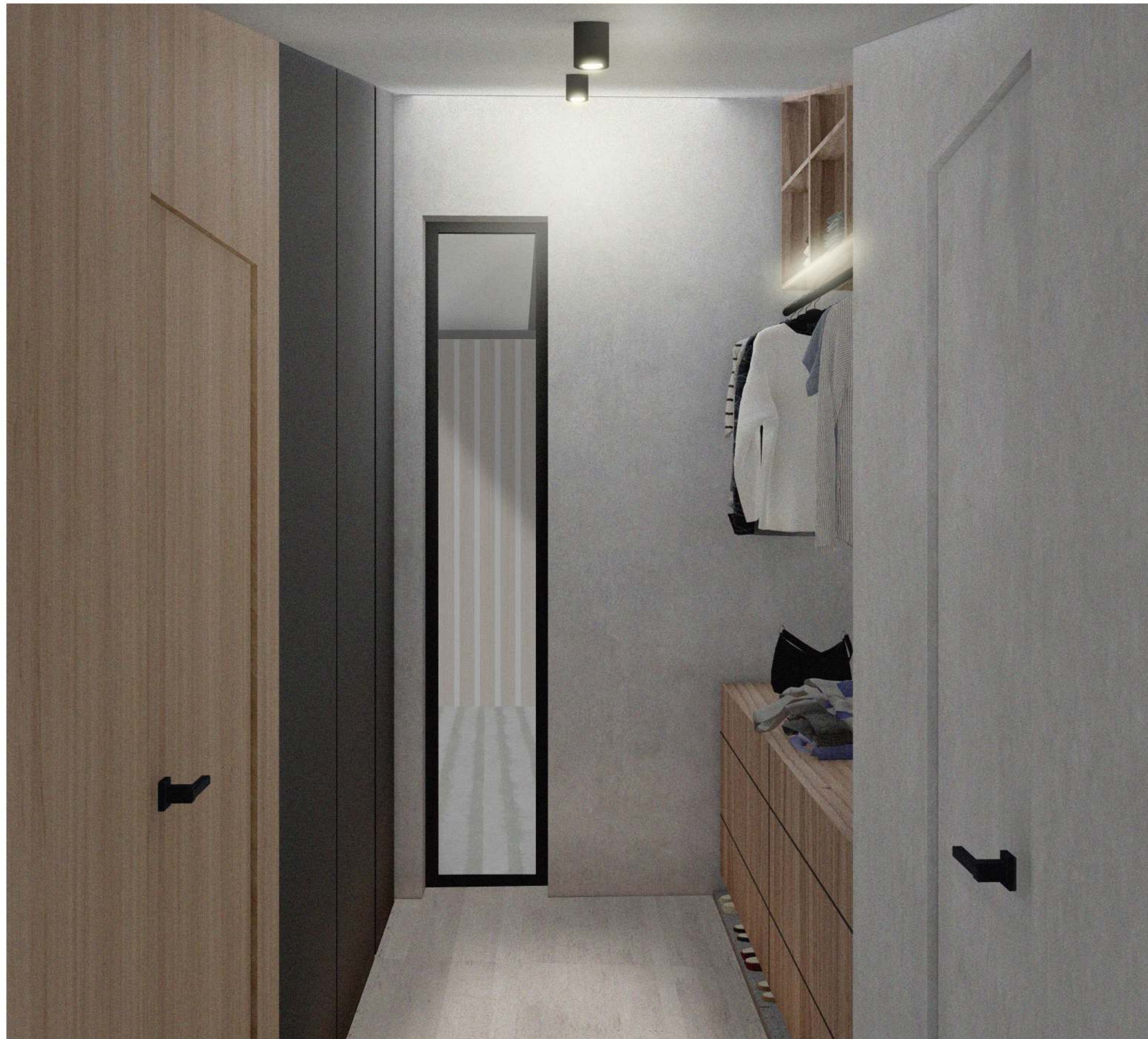


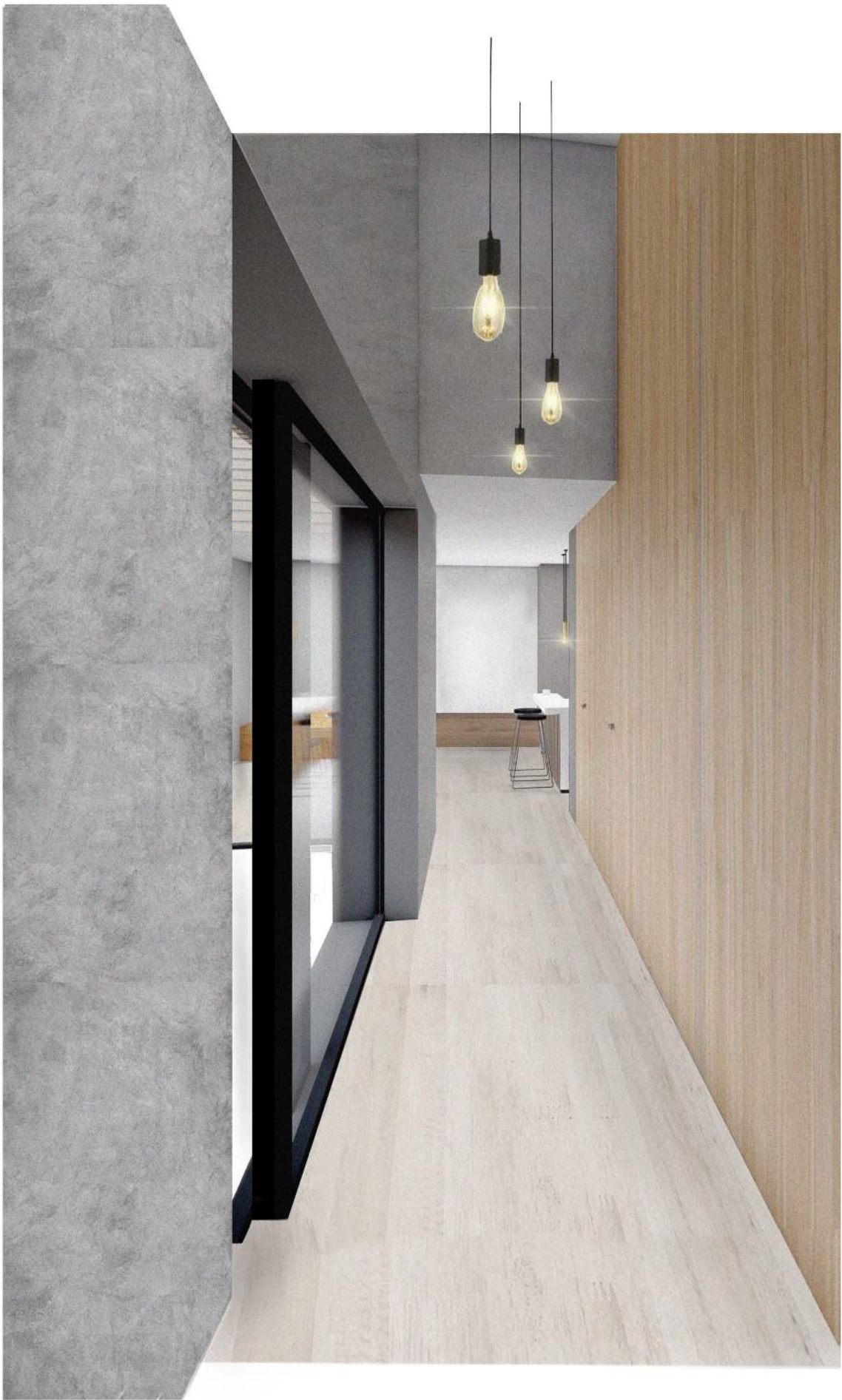












STAVEBNĚ – TECHNICKÁ ČÁST

RODINNÝ DŮM ROŽĎALOVICE

STUPĚŇ: DSP DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ V PRAZE
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

MÍSTO STAVBY: ROŽĎALOVICE,

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: KLÁRA KOZLÍKOVÁ

VEDOUČÍ PROJEKTU: ING.JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: KLÁRA KOZLÍKOVÁ

KONSTROLOVAL: ING.JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.

DATUM: KVĚTEN 2023

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

B. SOUHRNNÁ TECHNIKČÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 POPIS STAVBY

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- A) NÁZEV STAVBY: Rodinný dům
B) MÍSTO STAVY: Rožďalovice
C) PŘEDMĚT DOKUMENTACE: Novostavba rodinného domu

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

- STAVEBNÍK: Fakulta stavební ČVUT v Praze
SÍDLO: Thákurova 2077/7, Praha 6

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

- PROJEKTANT: Klára Kozlíková

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

Stavba není členěna na objekty a technická a technologická zařízení.
Rodinný dům tvoří jeden stavební objekt.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání bakalářské práce a stavební program
Prohlídka a fotodokumentace pozemku
Mapové podklady
Územní plán
Normy, zákonné předpisy a vyhlášky

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

Novostavba rodinného domu je navržena na parcele. Okolní zástavba se skládá převážně z vesnických rodinných domů. Parcela má 970 m² a zastavěná plocha může být max 250 m². Dle územního plánu je nutno umístit na pozemek dvě parkovací stání. Vjezd je navržen ze severní strany z přilehlé komunikace. Navrhovaná novostavba nijak nenarušuje charakter území.

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

Navrhovaná stavba je v souladu s platným územním plánem, pozemek je součástí zastavitelného území obce.

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

V souvislosti s navrhovanou stavbou nebyly vydány žádné výjimky z obecných požadavků.

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

Není součástí bakalářské práce.

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

Není součástí bakalářské práce.

- f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území není chráněno podle žádných dalších právních předpisů.

- g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

- 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 ani pozemky. V průběhu realizace stavby nesmí docházet k omezování okolních objektů. Činnosti náročné na hluk či prach budou vykonávány v denních hodinách v pracovní dny. Odtokové poměry v území nebudou stavbou negativně ovlivněny.

- i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před výstavbou proběhne na pozemku kácení menších vzrostlých dřevin se schválením příslušných orgánů.

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

Zadaný pozemek nespadá do výše zmíněných kategorií pozemků.

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

Napojení na dopravní i technickou infrastrukturu je vyobrazeno v koordinační situaci.

Severně od navrhovaného pozemku probíhá místní komunikace, na kterou bude objekt napojen. Přes tento pozemek bude umožněn vjezd na venkovní nekryté parkovací stání. Napojení na technickou infrastrukturu probíhající pod přílehlou místní komunikací bude provedeno pomocí přípojek vyobrazených v koordinační situaci. Bezbariérový přístup není u řešeného typu stavby nutné zajišťovat ani nebylo investorem vyžádáno.

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

Není součástí bakalářské práce.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Stavba se provádí na pozemku p.č. 345/3.

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

Objekt svým charakterem nevyvolá vznik ochranných pásem s výjimkou ochranných pásem přípojek a přeložek domovních rozvodů.

B.2 POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Jedná se o novostavbu RD včetně přípojek, zpevněných ploch a terénních úprav.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o rodinný dům, stavba bude tedy užívána pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Jedná se o soukromý objekt rodinného domu, nevztahují se na něj tedy zvláštní požadavky na bezbariérové užívání stavby. Žádné další požadavky nebyly vzneseny ani investorem.

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

Není součástí bakalářské práce.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Objekt není chráněn podle žádných zvláštních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

celková plocha parcely: 970 m²
zastavěná plocha: 246 m²
obestavěný prostor: 1565 m³
počet nadzemních podlaží: 2
počet venkovních krytých stání: 2

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, apod.

Nároky a bilance stavby z hlediska spotřeby hmot a médií nejsou předmětem bakalářské práce. Množství a způsob nakládání s odpady vznikajícími v průběhu stavby určí dodavatel stavby.

Běžný komunální odpad vznikající za běžného provozu bude skladován v kontejnerech v k tomu určeném boxu umístěném při okraji pozemku a bude odvážen v pravidelných intervalech technickými službami.

Dešťové vody budou ze střech sváděny pomocí dešťových žlabů a svodů do akumulární nádrže umístěné pod terémem a voda bude dále využívána na zalévání.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není součástí bakalářské práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešený pozemek se nachází nedaleko na kraji obce, okolní zástavba je převážně charakteru rodinných vesnických domů, v sousedství fotbalové hřiště se souvisejícími objekty. Objekt je situován při hranici pozemku především s důvodu zajištění maximálních solárních zisků, využití jižní zahrady a pocitu soukromí. Navrhovaný objekt kopíruje tvar pozemku a vytváří tak bariéru k okolní zástavbě a komunikaci. Přístup a vjezd na pozemek je z přílehlé komunikace ze severní strany. Na západní straně je navržený zahradní domek, který kopíruje rozvržení hlavního objektu. Mezi hmotami hlavního objektu je terasa, která je díky svažitosti terénu mírně vyvýšená.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Tvarové řešení vycházelo především z možnosti zadané parcely. Řešený pozemek má výměru 970 m² a je velmi značně omezen ze severu a západu komunikací a z východní sousedním pozemkem.

Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží a je rozdělen svým tvarem na noční a denní zónu. Celá pravá část je ložnicová a spadá do noční zóny, stejně tak 2.nadzemní podlaží, kde jsou umístěné dětské pokoje.

Objekt je navržen při severní straně řešeného pozemku především kvůli využití jižní strany zahrady. K samotnému objektu rodinného domu je i návrh zahradního domku, jehož střecha bude tvořit extenzivní zelenou střechu.

Materiálové řešení fasád je rozděleno na dvě hlavní části. Hlavní objekt je e světle šedých falcovaných plechů, které jsou naskládány zvenku objektu. Vnitřní fasáda je pokrytá svislými a vodorovnými lamelami ze sibiřského modřínu.

B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt rodinného domu slouží k bydlení a zahrnuje jednu bytovou jednotku.

V 1. nadzemním podlaží se nachází vstup, ložnice průchozí přes šatnu, hygienické zázemí, obývací pokoj a kuchyňský kout s jídelnou. Ve druhém polaží jsou pak dětské pokoje s koupelnou.

V 1.NP je ložný prostor – jedna ložnice pro rodiče s hygienickým zázemím a šatnou.

V 1.NP jsou také umístěny technická místnost. Schodiště do 2.NP je součástí obývacího prostoru.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace nebylo předmětem této bakalářské práce.

B.2.5 BEZEPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům je navržen v souladu s platnými předpisy a normami a při správném užívání by nemělo vznikat žádné nebezpečí. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů. Bude dodržena bezpečnost při užívání.

K veškerým technologickým zařízením umístěným v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům TZB, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy o způsobilosti k bezpečnému provozu.

Hlavní uzávěry a vypínače energetických médií budou předepsaným způsobem opatřeny příslušnými tabulkami.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) Stavební řešení

Jedná se o novostavbu nepodsklepeného rodinného domu o 1 nadzemním podlaží a podkroví. Střechy jsou pultového tvaru.

Objekt je založen na železobetonových pasech hloubky 1300 mm. Svislé nosné konstrukce jsou z vápenopískových tvárnic tloušťky 200 mm a stropy jsou navrženy jako monolitické betonové.

Střešní plášť tvoří

falcovaná plechová krytina Prefal, I nosníky na bázi dřeva s provětrávanou mezerou.

Dvě střešní krytiny jsou navrženy vegetační nepochozí střechy.

Vnitřní příčky jsou zděné z YTONG tvárnic klasik P2-500 tl.100 mm. Příčky mají dobré akustické vlastnosti.

Obvodový plášť tvoří soustava fasády s provětrávanou mezerou. Objekt je izolován izolací z minerálních vláken MULTIMAX 30. Přes tepelně izolační kotvy jsou kotveny svislé latě 40x40 mm, které zároveň tvoří provětrávanou mezeru. Na ně jsou kotveny buďto latě vodorovné a poté fasádní lamely ze sibiřského modřínu či plně bednění z OSB desek a na něj fasádní plechy Prefalz světle šedé barvy.

Veškeré klempířské práce budou provedeny v obvyklých normových úpravách z titanzinkového plechu tl. min. 0,7 mm. Přesahy oplechování budou provedeny dle technologických předpisů pro fasádní systém.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Vnitřní schodiště je prefabrikované. Mezipodesta je uložena na obvodové stěně z vápenopískových tvárnic. Schodišťová ramena jsou součástí podesty a druhé schodišťové rameno je uloženo na stropní desce.

Venkovní schodiště je monolitické betonové.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce a vybavení objektu budou provedeny a opatřeny ochrannými prvky či nátěry tak, aby nebyly při běžném provozu poškozeny.

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Rodinný dům bude napojen ke stávajícím inženýrským sítím přes přípojky. Vytápění objektu bude zajištěno pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda. Vytápění objektu je pomocí podlahového vytápění v kombinaci s běžnými otopnými tělesy. Podlahové vytápění je navrženo ve všech prostorách kromě technické místnosti. Tepelné čerpadlo je umístěné v severní části objektu v technické místnosti. Venkovní jednotka je umístěná vedle parkovacího stání. Tepelné čerpadlo bude využito i k ohřevu teplé vody.

Elektrická energie pro chod domácnosti bude získávána díky fotovoltaickým panelům umístěných na západní a východní ploše střechy. na jižní a východní ploše střechy. V nedostaku bude elektrická energie přivedena ze sítě.

Splašková kanalizace je napojena na veřejnou kanalizační síť. Objekt bude zásobován pitnou vodou z vodovodního řádu. Dešťová voda bude ze střech svedena pomocí skrytých žlabů do akumulární nádrže. Akumulární nádrž je umístěna za zahradním domkem. Dešťová voda bude dále využívána na zalévání.

Nucené řízené větrání zajišťuje rekuperační jednotka, která zajišťuje nucený přívod i odvod vzduchu, ta je umístěna v technické místnosti v 1.NP. Mezi 1.NP a 2.NP je vzduch přiváděn a odváděn svislým potrubím v instalační šachtě. V každém podlaží jsou navrženy ležaté rozvody. V hygienických prostorách je vzduch odváděn přes talířové ventily..

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění-tepelné čerpadlo vzduch-voda, dvod splaškové vody, sběr, odvod a akumulace dešťové vody, přívod pitné vody rekuperační jednotka, fotovoltaické panely.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEYPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Objekt je navržen v pasivním standartu, je tedy energeticky úsporný, výpočet energetické štítku budovy je součástí části TZB.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

V rodinném domu bude zajištěna výměna čerstvého vzduchu pomocí rekuperační jednotky. Vytápění bude zajištěno pomocí čerpadla vzduch-voda umístěného v technické místnosti a venku na fasádě. Objekt bude napojen na veřejnou kanalizační síť a veřejný vodovod.

Denní osvětlení bude zajištěno pomocí prosklených ploch. Zbytek bude doplněn svítidly, dle požadavků na jednotlivé prostory. V okolí objektu se nenachází žádný atypický zdroj hluku či vibrací.

Komunální odpad bude skladován v kontejnerech na hranici pozemku a bude svážen v pravidelných intervalech technickými službami na vyhrazené místo.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle mapového podkladu má zadané území nízký radonový index.

b) Ochrana před bludnými proudy

Průzkum bludných proudů nebyl proveden, výskyt bludných proudů v okolí není znám.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí se nevyskytují žádné výrazné zdroje technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

V daném místě se nepředpokládá zvýšená hladina hluku. Budou užity materiály a prvky s dostatečnou zvukovou neprůzvučností.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Není znám výskyt podobných atypických podmínek.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Stavba bude připojena na stávající inženýrské sítě vedoucí pod přilehlou komunikací pomocí přípojek.

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

Vjezd na pozemek do krytého venkovního zastřešeného stání je z přilehlé komunikace. Navrhovaný objekt nepodléhá vyhlášce č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd z komunikace na severní straně.

c) Doprava v klidu

Na pozemku se nachází jedno venkovní parkovací stání. V rámci objektu jsou také navržena dvě vnitřní zastřešená stání.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Území je v mírně svažitém terénu. Nízká a vysoká zeleň bude dále navržena v souladu s návrhem zahradního architekta.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Navržený objekt nebude mít negativní vliv 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.

Na pozemku ani v jeho okolí se nevyskytují památné stromy ani jinak zvlášť chráněné druhy rostlin, živočichů ani přírodní koridory.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu řešeného pozemku se nenachází lokality spadající pod ochranu Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanoviska EIA

Není součástí bakalářské práce.

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

Není součástí bakalářské práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen k ochraně obyvatelstva. V případě ohrožení využijí jeho obyvatelé nejbližší k tomu stanovený objekt.







B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není součástí bakalářské práce.





B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Dešťové vody budou ze střech sváděny pomocí dešťových žlabů a svodů do akumulační nádrže umístěné pod terénem a voda bude dále využívána na zalévání.





LEGENDA ŠRAFOVÁNÍ

	Nový navrhovaný objekt
	Dlažba na terase - Akvalines colormix
	Dřevěné laťování
	Okapový chodníček
	Navrhovaná nízká zeleň
	Okrasná zeleň





LEGENDA ČAR

	Hranice parcely
	Oplocení parcely
	Výškové poměry - vrstevnice
	Majetkoprávní vztahy








LEGENDA SYMBOLŮ

	Vstup do objektu
	Vjezd do objektu
	Ovocné stromy
	Vysoká zeleň/okrasné stromy

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

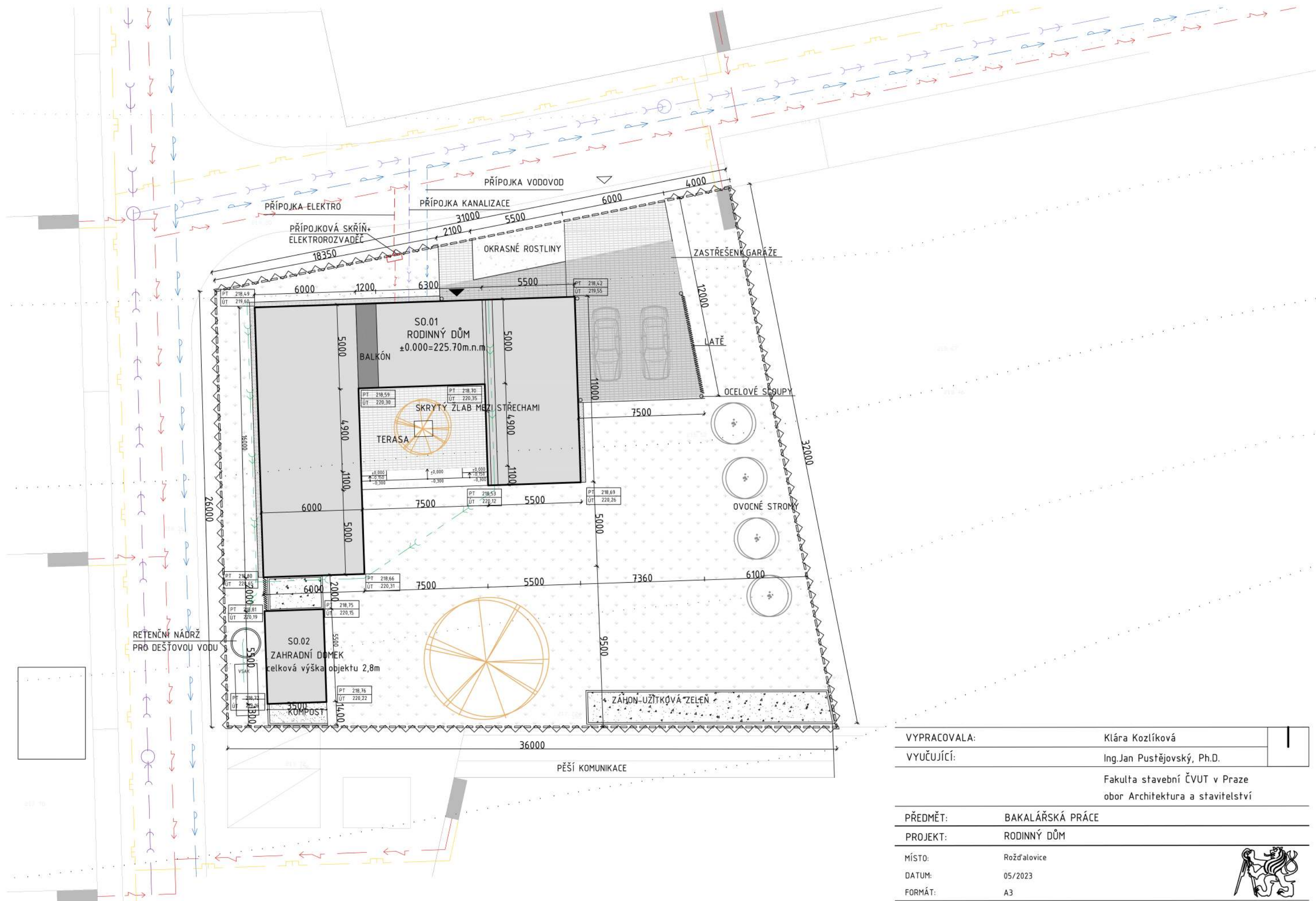
	Elektrické podzemní vedení
	Splašková kanalizace
	Vodovodní řád
	Plynovod

LEGENDA NOVÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

	Vnitřní rozvod kanalizace
	Vnitřní rozvod vodovod
	Vnitřní rozvod elektro
	Dešťová kanalizace
	Přípojka pro vodovodní řád
	Přípojka kanalizace
	Přípojka elektro

NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

Plocha pozemku	970 m ²
Zastavěná plocha RD	196 m ²
Zastavěná plocha celkem	245 m ²



VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková	
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
		Fakulta stavební ČVUT v Praze obor Architektura a stavitelství
PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	
MÍSTO:	Rožďalovice	
DATUM:	05/2023	
FORMÁT:	A3	
KOORDINAČNÍ SITUACE		měřítko 1:200 č.v. 01









LEGENDA SKLADEB

ČÍSLO	SKLADBA	TLOUŠŤKA
S.01	OBVODOVÁ STĚNA OBKLAD PREFALZ	
	Falcovaný plech Prefalz P10 Světle šedá	0,7 mm
	Bednění z OSB desek - PD/4	20 mm
	Latě (lepené dřevo), 100x50 mm, á 0,5m/ provětrávaná mezera	50 mm
	Difúzní fólie	2 mm
	Tepelná izolace, ISOVER Multimax 30	250 mm
	Vápenopískové tvárnice, Silka E120	200 mm
	Vyrovnávací jádrová omítka Cemix Štuková omítka Cemix	2 mm 2,5 mm
S.02	OBVODOVÁ STĚNA DŘEVĚNÝ OBKLAD	
	Dřevěný obklad, sibiřský modřín	40 mm
	Kontralatě 40x40 mm	40 mm
	Latě (lepené dřevo), 100x50 mm, á 0,5m/ provětrávaná mezera	50 mm
	Difúzní fólie	2 mm
	Tepelná izolace ISOVER Multimax 30	250 mm
	Vápenopískové tvárnice, Silka E120	200 mm
	Vyrovnávací jádrová omítka Cemix Štuková omítka Cemix	2 mm 2,5 mm
S.03	VNITŘNÍ PŘÍČKA	
	Štuková omítka Cemix	2,5 mm
	Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm
	Ytong tvárnice klasik P2-500	100 mm
	Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm
	Štuková omítka Cemix	2,5 mm
S.04	VNITŘNÍ PŘÍČKA KERAMICKÝ OBKLAD	
	Keramický obklad	10 mm
	Lepidlo na obklad	4 mm
	Hydrostěrka	1 mm
	Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm
	Ytong tvárnice klasik P2-500	100 mm
	Vyrovnávací jádrová omítka Cemix Štuková omítka Cemix	2 mm 2,5 mm
S.05	OBVODOVÁ STĚNA OBKLAD PREFALZ-ZAHRADNÍ DOMEK	
	Falcovaný plech Prefalz P10 Světle šedá	0,7 mm
	Bednění z OSB desek - PD/4	20 mm
	Latě (lepené dřevo), 100x50 mm, á 0,5m/ provětrávaná mezera	50 mm
	Difúzní fólie	2 mm
	Vápenopískové tvárnice, Silka E120	200 mm
	Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm
	Štuková omítka Cemix	2,5 mm





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA
1.01	ZÁDVEŘÍ	10,46 m2	keramická dlažba
1.02	HALA	7,80 m2	laminátová podlaha
1.03	SCHODIŠTĚ	7,68 m2	laminátová podlaha
1.04	KUCHYNĚ	39,32 m2	laminátová podlaha
1.05	OBÝVACÍ POKOJ	28,00 m2	laminátová podlaha
1.06	WC	3,64 m2	keramická dlažba
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8,38 m2	keramická dlažba
1.08	KOUPELNA	9,70 m2	keramická dlažba
1.09	ŠATNA	9,73 m2	laminátová podlaha
1.10	LOŽNICE	24,81 m2	laminátová podlaha
	PLOCHA CELKEM	149,52 m2	



LEGENDA MATERIÁLU

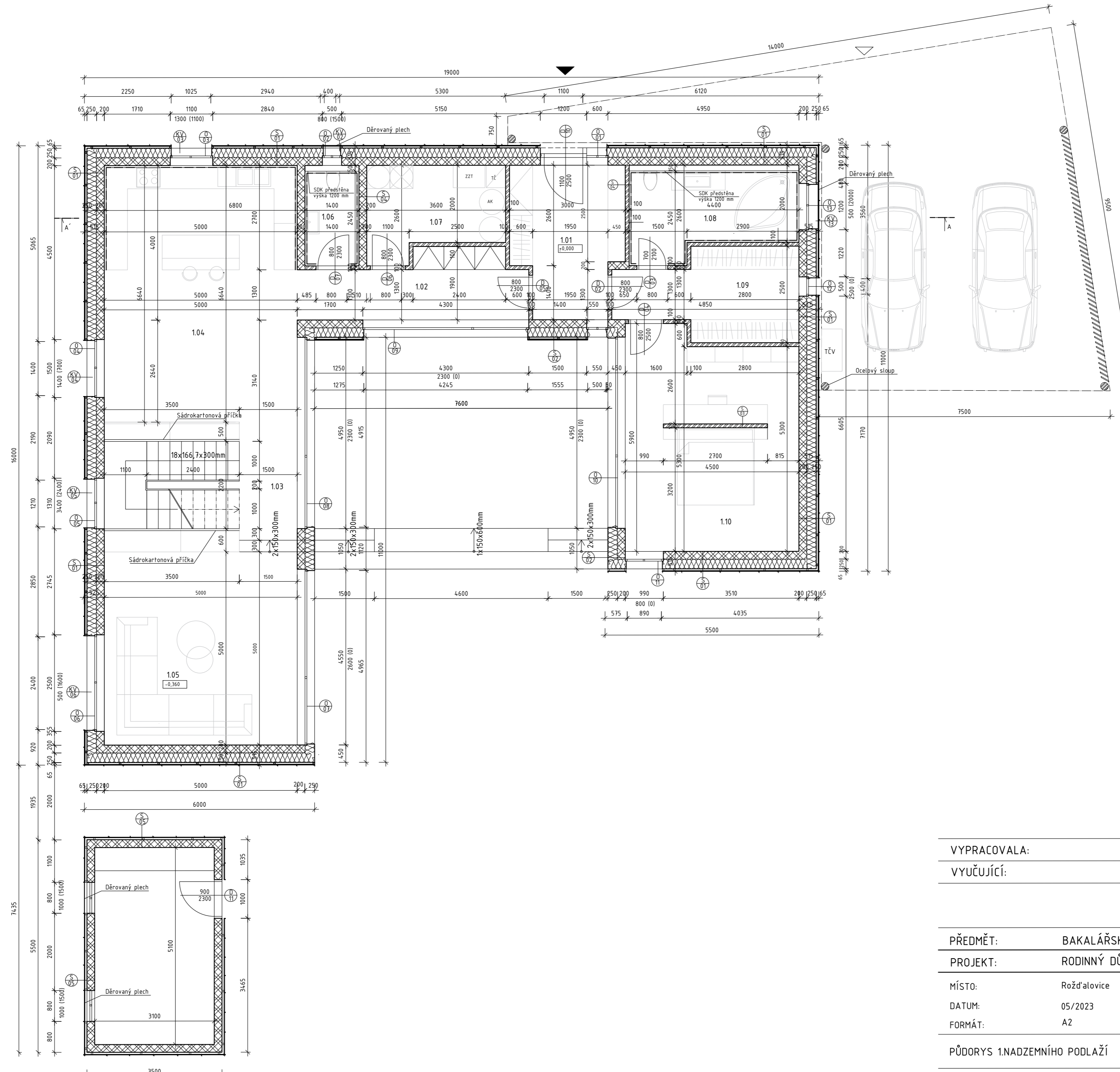
	Nosné vápenopískové tvárnice, Silka E120, tl.200 mm na maltu Silka
	Nenosná příčka, YTONG tvárnice klasik P2-500, tl.100 mm na maltu Ytong
	Tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30, tl.250 mm
	Zatrávňovací dlažba, BEST-AKVALINES COLORMIX BRILIANT, 120x270 mm
	Zatrávňovací dlažba, BEST-AKVALINES COLORMIX BRILIANT, 120x270 mm
	Fasádní lamely, sibiřský modřín 30x60mm
	Konstrukce provětrávané fasády-dřevěné lamely
	Fasádní plechy systému PREFALZ, brava P.10 světlě šedá

LEGENDA ZNAČEK

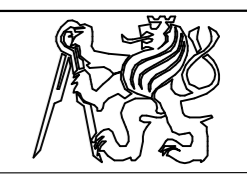
	Akumulační zásobník na topnou vodu
	Rekuperační jednotka - zpětné získávání tepla
	Vnitřní jednotka tepelného čerpadla voda-vzduch
	Venkovní jednotka tepelného čerpadla s ventilátorem voda-vzduch

LEGENDA SYMBOLŮ

	Vstup do objektu
	Vjezd na pozemek



VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.
	Fakulta stavební ČVUT v Praze obor Architektura a stavitelství
PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM
MÍSTO:	Rožďalovice
DATUM:	05/2023
FORMÁT:	A2
PŮDORYS 1.NADZEMNÍHO PODLAŽÍ	měřítko 1:50 č.v. 02
















LEGENDA SKLADEB

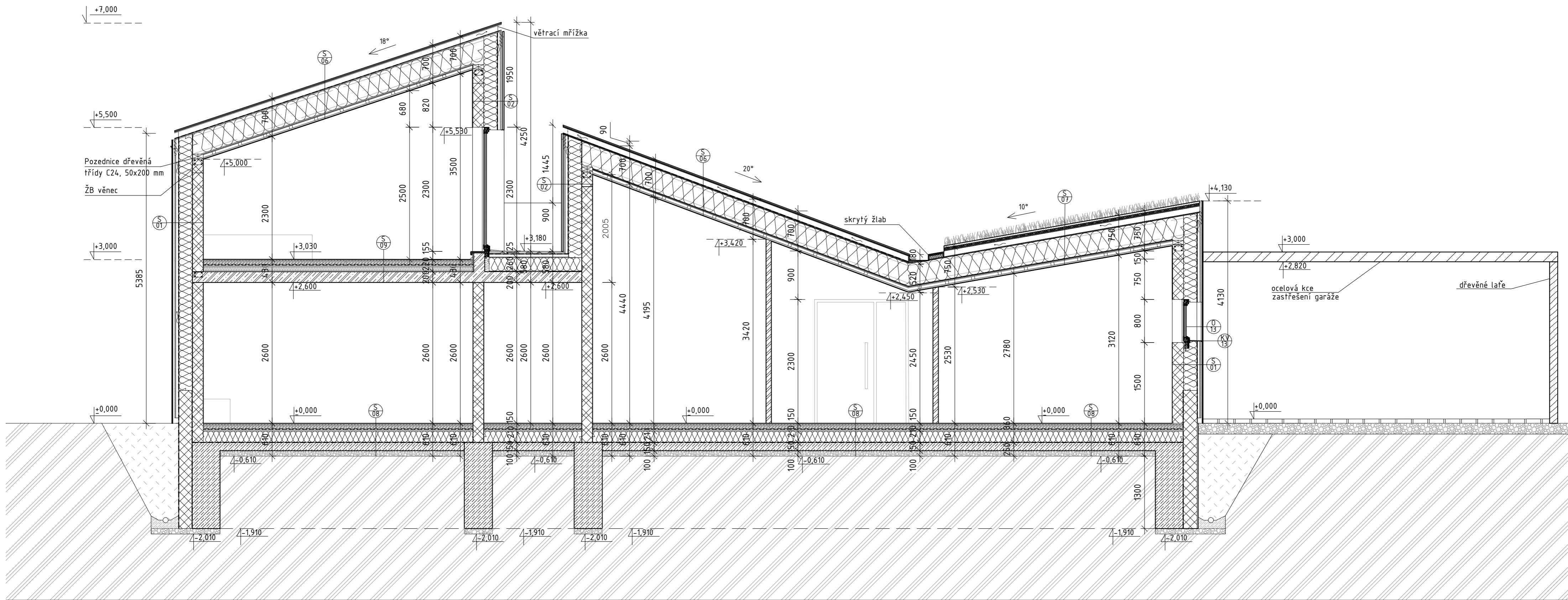
ČÍSLO	SKLADBA	TLOUŠŤKA
S.01	OBVODOVÁ STĚNA OBKLAD PREFALZ	
	Falcovaný plech Prefalz P10 Světle šedá	0,7 mm
	Bednění z OSB desek - PD/4	20 mm
	Latě (lepené dřevo), 100x50 mm, á 0,5m/ provětrávaná mezera	50 mm
	Difúzní fólie	2 mm
	Tepelná izolace, ISOVER Multimax 30	250 mm
	Vápenopískové tvárnice, Silka E120	200 mm
	Vyrovňovací jádrová omítka Cemix	2 mm
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	
S.02	OBVODOVÁ STĚNA DŘEVĚNÝ OBKLAD	
	Dřevěný obklad, sibiřský modřín	40 mm
	Kontralatě 40x40 mm	40 mm
	Latě (lepené dřevo), 100x50 mm, á 0,5m/ provětrávaná mezera	50 mm
	Difúzní fólie	2 mm
	Tepelná izolace ISOVER Multimax 30	250 mm
	Vápenopískové tvárnice, Silka E120	200 mm
	Vyrovňovací jádrová omítka Cemix	2 mm
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	
S.03	VNITŘNÍ PŘÍČKA	
	Štuková omítka Cemix	2,5 mm
	Vyrovňovací jádrová omítka Cemix	2 mm
	Ytong tvárnice klasik P2-500	100 mm
	Vyrovňovací jádrová omítka Cemix	2 mm
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	
S.06	STŘECHA - PLECH	
	Falcovaný plech Prefalz P10 Světle šedá	0,7 mm
	Separáční fólie	2 mm
	Bednění z OSB desek - PD/4	20 mm
	Latě (lepené dřevo), 100x50 mm, á 0,5m/ provětrávaná mezera	50 mm
	Pojistná HI	2 mm
	Bednění z OSB desek-PD/4	15 mm
	I nosník na bázi dřeva, h=400mm, á 1m/ dřevovláknitá izolace	400 mm
	Parotěsná fólie	2 mm
	Latě, 50x20mm, á 0,5m/ dřevovláknitá izolace	50 mm
	Obkladová deska	20 mm
Vnitřní omítka	5 mm	
S.07	VEGETAČNÍ STŘECHA	
	Vegetační vrstva	20 mm
	Střešní substrát	40 mm
	Filtrační vrstva-geotextílie	2 mm
	Drenážní vrstva-nopová fólie	10 mm
	Hydroizolace	5 mm
	Bednění z OSB desek-PD/4	15 mm
	Větraná mezera	
	I nosník na bázi dřeva, h=400mm, á 1m/ dřevovláknitá izolace	400 mm
	Parotěsná fólie	2 mm
	Latě, 50x20mm, á 0,5m/ dřevovláknitá izolace	50 mm
Obkladová deska	20 mm	
Vnitřní omítka	5 mm	

LEGENDA SKLADEB

ČÍSLO	SKLADBA	TLOUŠŤKA
S.08	PODLAHA NA TERÉNU-PODLAHOVÉ TOPENÍ	
	Vícevrstvá dřevěná podlahová krytina pro podlahové vytápění	20 mm
	Roznášecí vrstva - betonová mazanina	50 mm
	Systémové desky podlahového vytápění + tepl. potrubí	80 mm
	Tepelně izolační vrstva EPS 150	150 mm
	Hydroizolační a protiradonová - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
	Přípravný nátěr podkladu	
	Podkladní betonová deska	150 mm
Hutněný štěrkový podsyp	100 mm	
S.09	PODLAHA NA STROPĚ	
	Vícevrstvá dřevěná podlahová krytina pro podlahové vytápění	20 mm
	Roznášecí vrstva - betonová mazanina	50 mm
	Systémové desky podlahového vytápění + tepl. potrubí	80 mm
	Kročejeová izolace	40 mm
	Lehký beton -Liapor Mix	20 mm
	ŽB deska	200 mm
	Vyrovňovací jádrová omítka Cemix	2 mm
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	

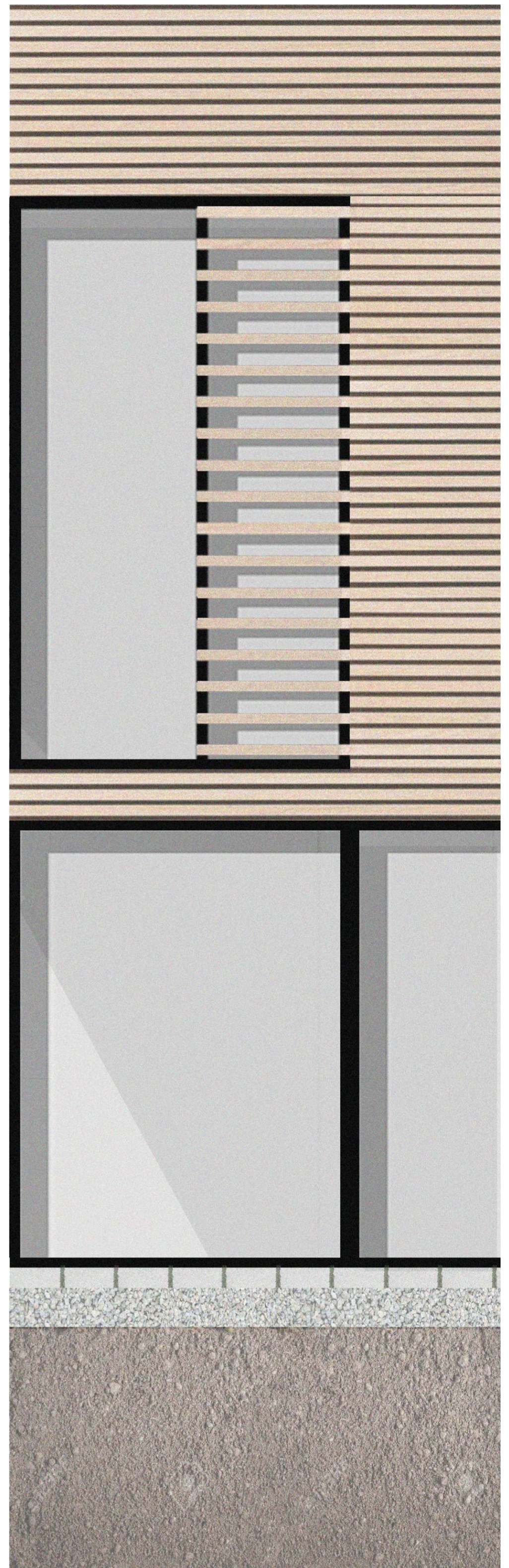
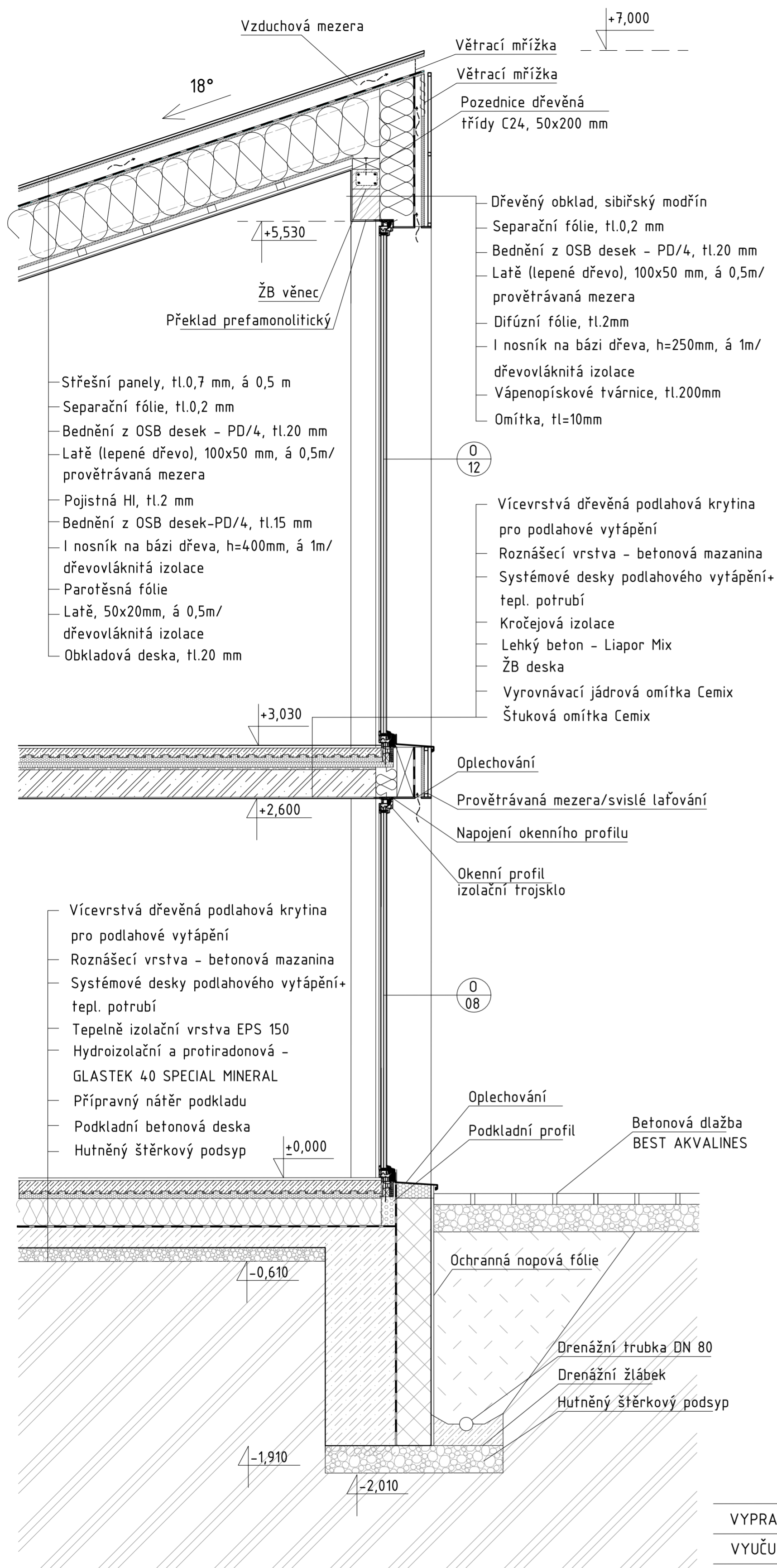
LEGENDA MATERIÁLU

	Nosné vápenopískové tvárnice, Silka E120, tl.200 mm na maltu Silka
	Nenosná příčka, YTONG tvárnice klasik P2-500, tl.100 mm na maltu Ytong
	Tepelná izolace ISOVER MULTIMAX
	Tepelné izolace ISOVER UNI
	Podkladní kamenivo
	Prostý podkladní beton C 25/30
	Zemina nasypaná
	Rostlý terén
	Ocelová konstrukce, zastřešení parkovacího stání
	Lať, sibiřský modřín, 150x80 mm
	Fasádní lamely, sibiřský modřín 30x60mm
	Konstrukce provětrávané fasády-dřevěné lamely
	Fasádní plechy systému PREFALZ, brava P.10 světlé šedá



VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková	
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
	Fakulta stavební ČVUT v Praze	
	obor Architektura a stavitelství	
PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	
MÍSTO:	Rožďalovice	
DATUM:	05/2023	
FORMÁT:	A2	
ŘEZ AA'	měřítko 1:50	č.v. 03



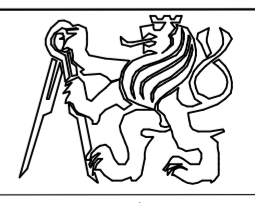


VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.

Fakulta stavební ČVUT v Praze
obor Architektura a stavitelství

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM

MÍSTO:	Rožďalovice
DATUM:	05/2023
FORMÁT:	



KOMPLEXNÍ ŘEZ	měřítko 1:50	č.v. 04
---------------	--------------	---------

PULTOVÁ STŘECHA Z I NOSÍKŮ NA BÁZI DŘEVA

ŽB VĚNEC

NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC

PREFAMONOLITICKÝ STROP VČETNĚ ŽB VĚNCE

NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC

PODKLADNÍ BETONOVÁ DESKA Z PROSTÉHO BETONU

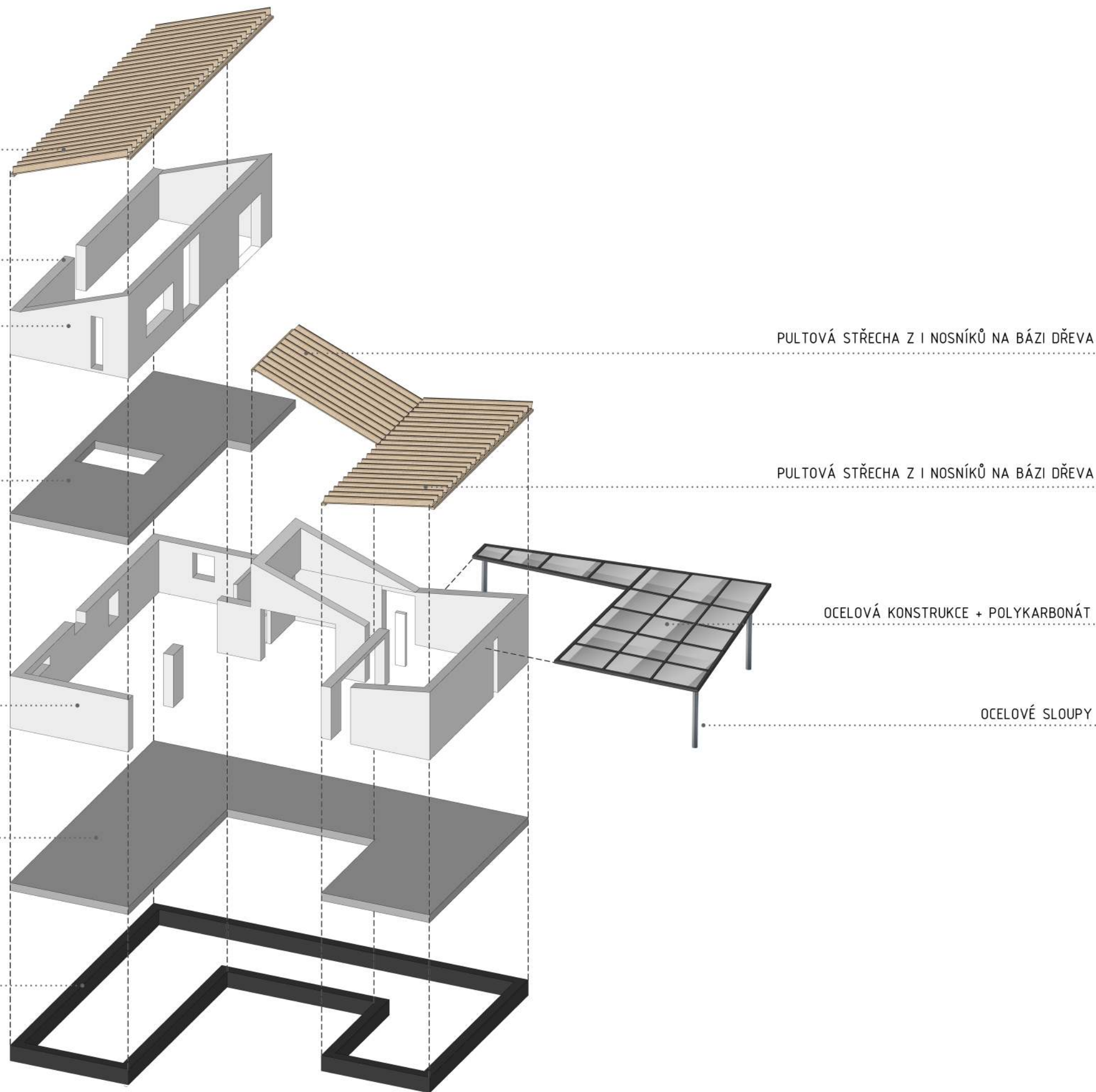
ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE ŽB PASY

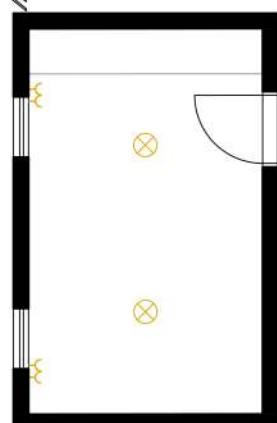
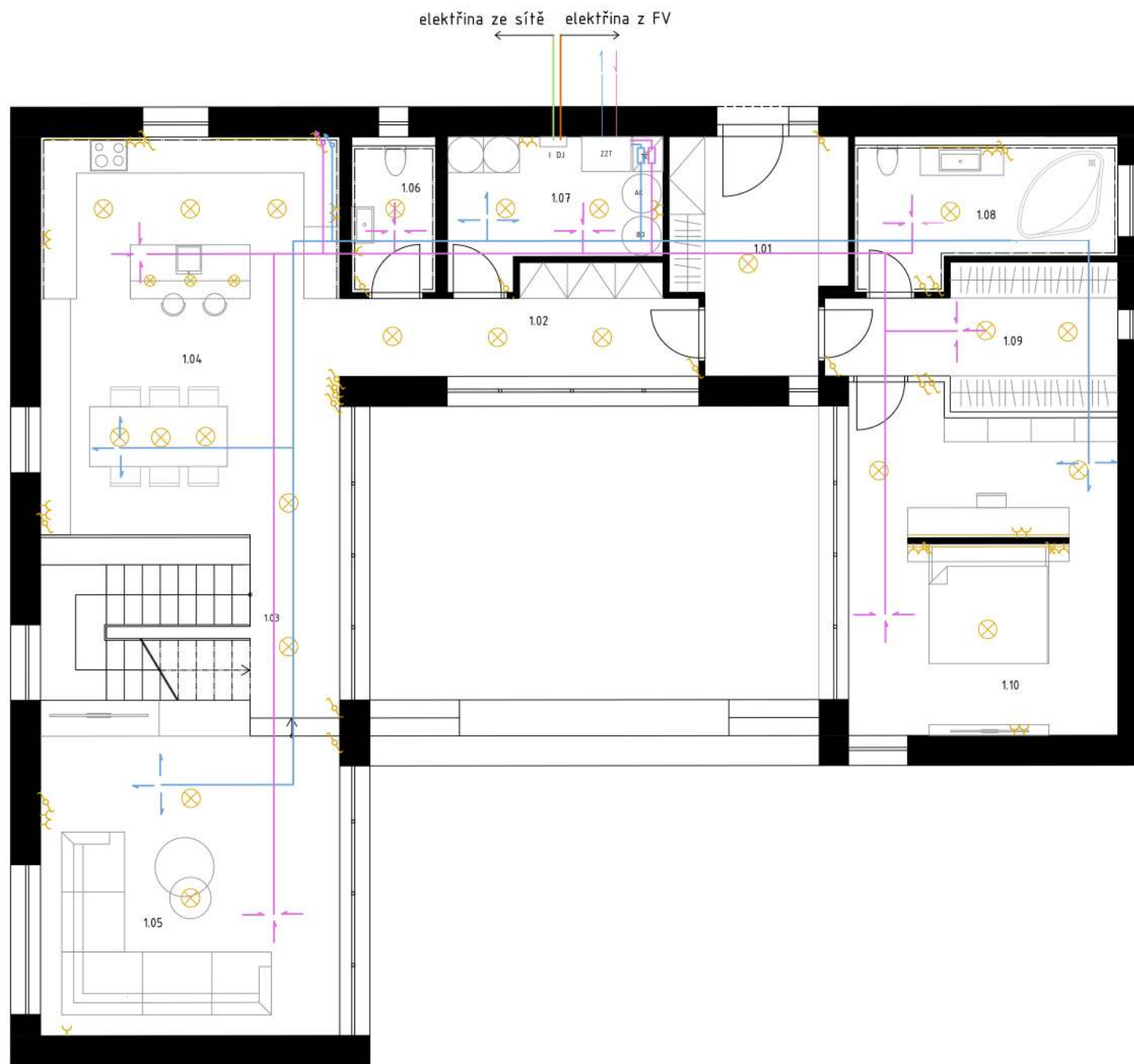
PULTOVÁ STŘECHA Z I NOSÍKŮ NA BÁZI DŘEVA

PULTOVÁ STŘECHA Z I NOSÍKŮ NA BÁZI DŘEVA

OCELOVÁ KONSTRUKCE + POLYKARBONÁT

OCELOVÉ SLOUPY







LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA
1.01	ZÁDVEŘÍ	10,46 m ²	keramická dlažba
1.02	HALA	7,80 m ²	laminátová podlaha
1.03	SCHODIŠTĚ	7,68 m ²	laminátová podlaha
1.04	KUCHYŇE	39,32 m ²	laminátová podlaha
1.05	OBÝVACÍ POKOJ	28,00 m ²	laminátová podlaha
1.06	WC	3,64 m ²	keramická dlažba
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8,38 m ²	keramická dlažba
1.08	KOUPELNA	9,70 m ²	keramická dlažba
1.09	ŠATNA	9,73 m ²	laminátová podlaha
1.10	LOŽNICE	24,81 m ²	laminátová podlaha
PLOCHA CELKEM		149,52 m ²	








LEGENDA ELEKTROINSTALACÍ

-  elektrorozvody
-  rozvody FV
-  stropní osvětlení
-  LED osvětlení
-  přepínač střídatý
-  zásuvka

LEGENDA VĚTRÁNÍ

-  Potrubí pro odvod odpadního vzduchu od rekuperační jednotky
-  Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu od rekuperační jednotky

LEGENDA ZNAČEK

-  Akumulační zásobník na topnou vodu
-  Rekuperační jednotka - zpětné získávání tepla
-  Vnitřní jednotka tepelného čerpadla voda-vzduch
-  Venkovní jednotka tepelného čerpadla s ventilátorem voda-vzduch
-  Boiler s užitkovou pitnou vodou
-  Inventor
-  Domovní jistič

VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.

Fakulta stavební ČVUT v Praze
obor Architektura a stavitelství

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM

MÍSTO:	Rožďalovice
DATUM:	05/2023
FORMÁT:	A3



VÝKRES VĚTRÁNÍ, ELEKTROINSTALACE	měřítko 1:100	č.v. 05
----------------------------------	------------------	------------



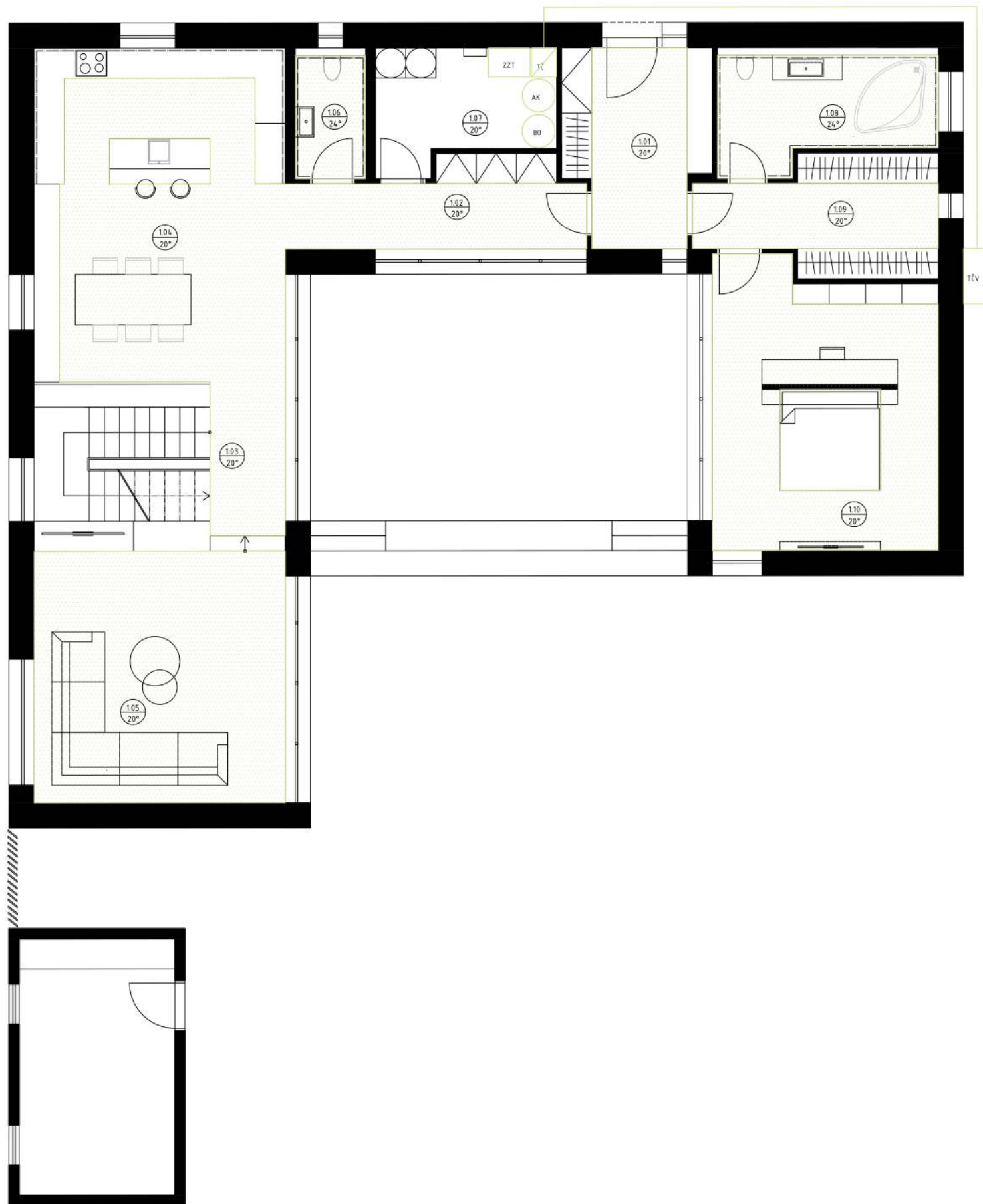
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA
2.01	HALA	7,84 m ²	laminátová podlaha
2.02	KOUPELNA	8,04 m ²	keramická dlažba
2.03	DĚTSKÝ POKOJ	22,00 m ²	laminátová podlaha
2.04	BALKON	7,50 m ²	dlažba na terčích
2.05	DĚTSKÝ POKOJ	27,00 m ²	laminátová podlaha
2.06	SCHODIŠTĚ	7,68 m ²	laminátová podlaha
PLOCHA CELKEM		79,52 m ²	

LEGENDA VĚTRÁNÍ

- Potrubí pro odvod odpadního vzduchu od rekuperační jednotky
- Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu od rekuperační jednotky



VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková	
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
Fakulta stavební ČVUT v Praze obor Architektura a stavitelství		
PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	
MÍSTO:	Rožďalovice	
DATUM:	05/2023	
FORMÁT:	A3	
VÝKRES VĚTRÁNÍ, ELEKTROINSTALACE	měřítko 1:100	č.v. 06










LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA
1.01	ZÁDVEŘÍ	10,46 m ²	keramická dlažba
1.02	HALA	7,80 m ²	laminátová podlaha
1.03	SCHODIŠTĚ	7,68 m ²	laminátová podlaha
1.04	KUCHYNĚ	39,32 m ²	laminátová podlaha
1.05	OBÝVACÍ POKOJ	28,00 m ²	laminátová podlaha
1.06	WC	3,64 m ²	keramická dlažba
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8,38 m ²	keramická dlažba
1.08	KOUPELNA	9,70 m ²	keramická dlažba
	ŠATNA	9,73 m ²	

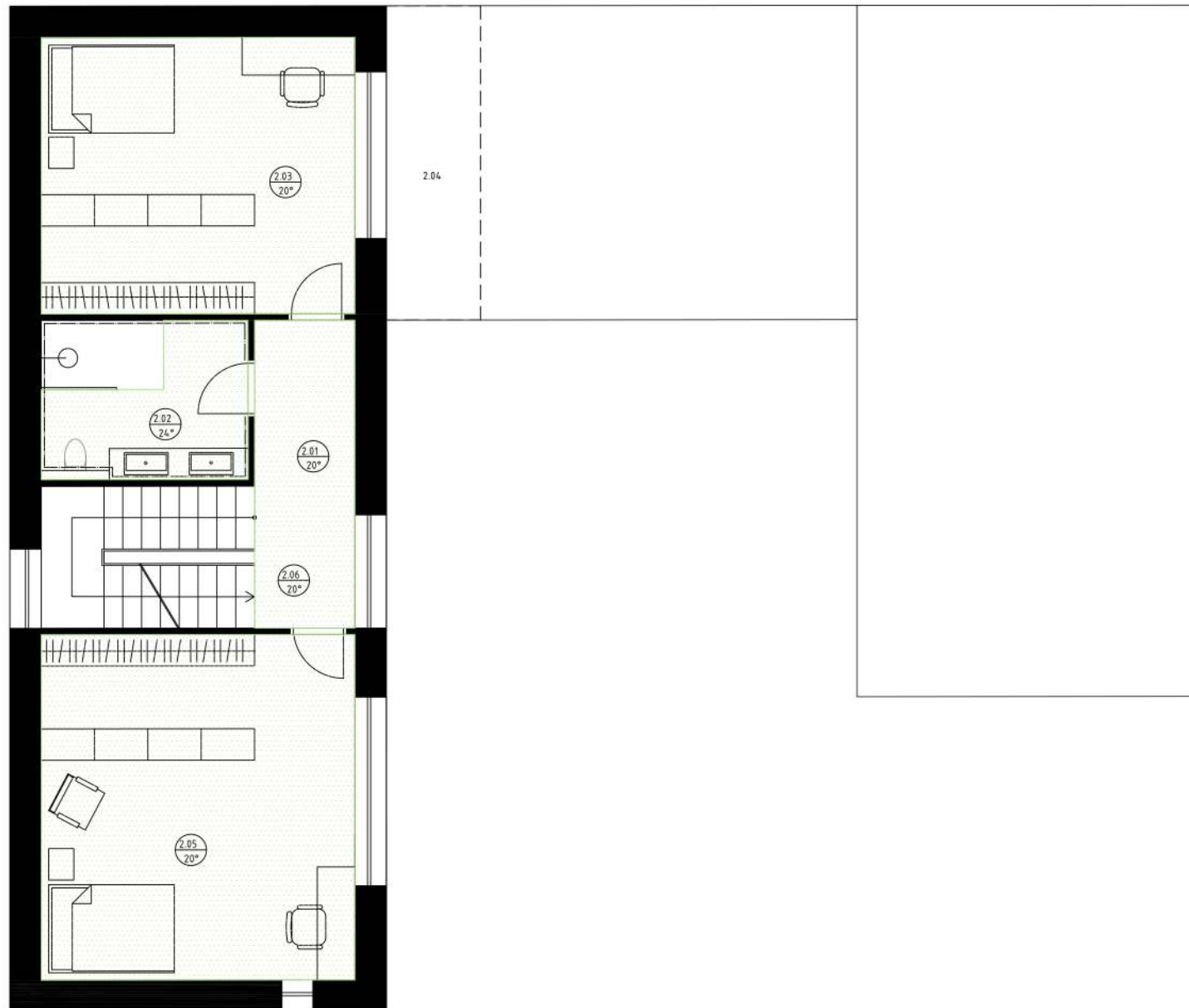
LEGENDA VYTÁPĚNÍ

-  Elektrické podlahové vytápění
-  Číslo místnosti / návrhová teplota v dané místnosti

LEGENDA ZNAČEK

-  Akumulační zásobník na topnou vodu
-  Rekuperační jednotka - zpětné získávání tepla
-  Vnitřní jednotka tepelného čerpadla voda-vzduch
-  Venkovní jednotka tepelného čerpadla s ventilátorem voda-vzduch
-  Boiler s užitkovou pitnou vodou
-  Inventor
-  Domovní jistič



VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková	
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
Fakulta stavební ČVUT v Praze obor Architektura a stavitelství		
PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	
MÍSTO:	Rožďalovice	
DATUM:	05/2023	
FORMÁT:	A3	
VÝKRES VYTÁPĚNÍ	měřítko 1:100	č.v. 07



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

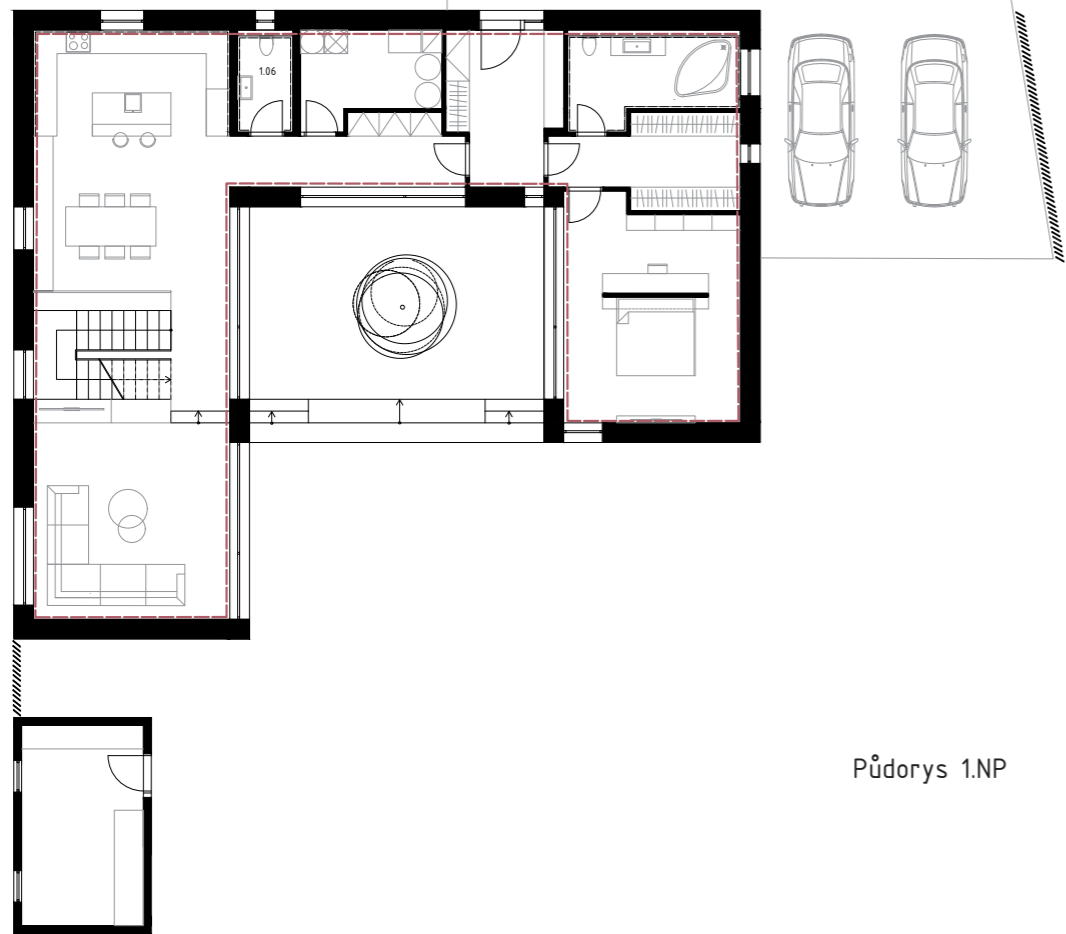
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA
2.01	HALA	7,84 m ²	laminátová podlaha
2.02	KOUPELNA	8,04 m ²	keramická dlažba
2.03	DĚTSKÝ POKOJ	22,00 m ²	laminátová podlaha
2.04	BALKON	7,50 m ²	dlažba na terčích
2.05	DĚTSKÝ POKOJ	27,00 m ²	laminátová podlaha
2.06	SCHODIŠTĚ	7,68 m ²	laminátová podlaha
PLOCHA CELKEM		79,52 m ²	

LEGENDA VYTÁPĚNÍ

-  Elektrické podlahové vytápění
-  Číslo místnosti / návrhová teplota v dané místnosti

VYPRACOVALA:	Klára Kozlíková	
VYUČUJÍCÍ:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
Fakulta stavební ČVUT v Praze obor Architektura a stavitelství		
PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	
MÍSTO:	Rožďalovice	
DATUM:	05/2023	
FORMÁT:	A3	
VÝKRES VYTÁPĚNÍ	měřítko 1:100	č.v. 08

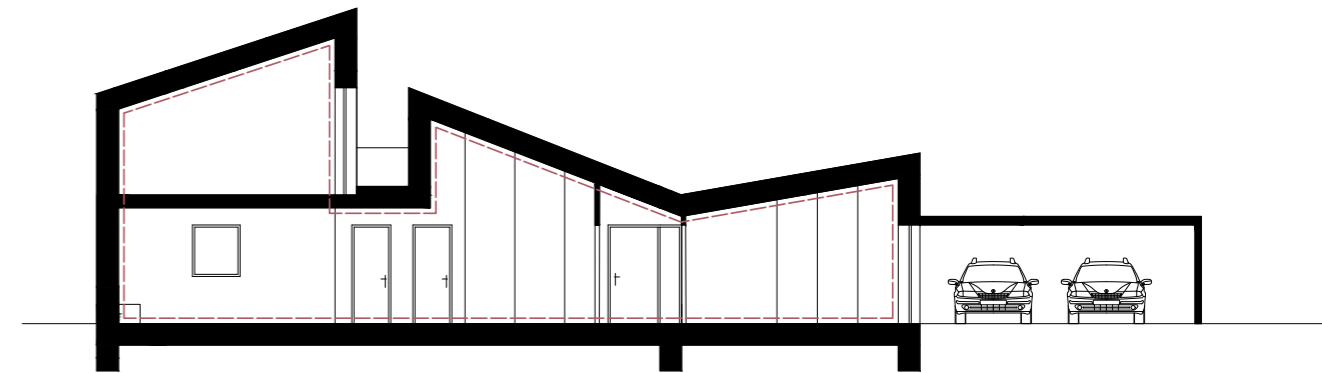
HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



Půdorys 1.NP



Půdorys 2.NP



Řez AA'

PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	298,93	1	0,14	41,85	0,3	89,68
2	Okna	82,56	1	0,7	57,79	1,5	123,84
3	Střecha	193,99	1	0,13	25,22	0,24	46,56
4	Podlaha na terénu	14,9,52	0,8	0,22	26,32	0,45	53,83
5	Střešní okna	1,01	1	0,7	0,71	1,5	1,52
6	Tepelné vazby	726,01	1	0,013	9,44	0,02	14,52
	Celkem	726,01			161,32		329,94

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

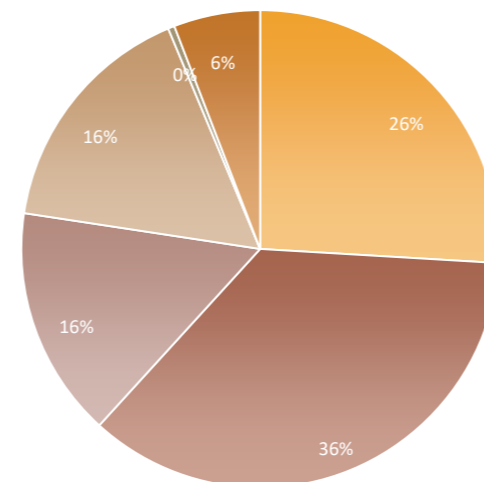
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 161,32}{\sum 726,01} = 0,22 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 329,94}{\sum 726,01} = 0,454 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,242}{0,454} = 0,533$$

TEPELNÉ ZTRÁTY



- Obvodová stěna
- Okna
- Střecha
- Podlaha na terénu
- Střešní okna
- Tepelné vazby

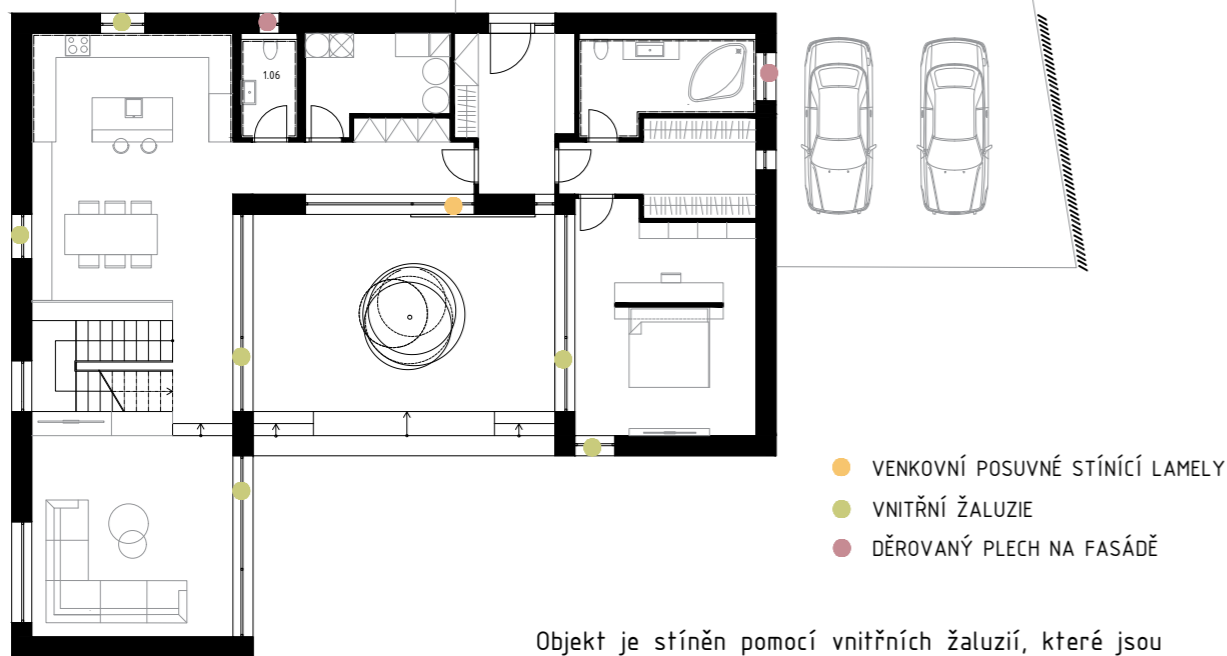
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ

způsob větrání	volba
přirozené větrání otevíráním oken	
nucené větrání-mechnaický systém s ZZT	ANO
jíný způsob větrání	

ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



- VENKOVNÍ POSUVNÉ STÍNÍCÍ LAMELY
- VNITŘNÍ ŽALUZIE
- DĚROVANÝ PLECH NA FASÁDĚ

Objekt je stíněn pomocí vnitřních žaluzií, které jsou ovládány elektricky, případně ručně. Ovládací prvky časování umožňují, aby se vnitřní žaluzie automaticky otevíraly nebo zavíraly v předem určenou denní dobu. V některých místnostech interiéru je možnost stínění pomocí závěsů.

Část oken v přízemí na jihu je stíněna posuvnými lamelami, které jsou součástí dřevěné fasády.

Další okna jsou zakryta děrovaným plechem, které doplňují venkovní fasádu.

Půdorys 1.NP

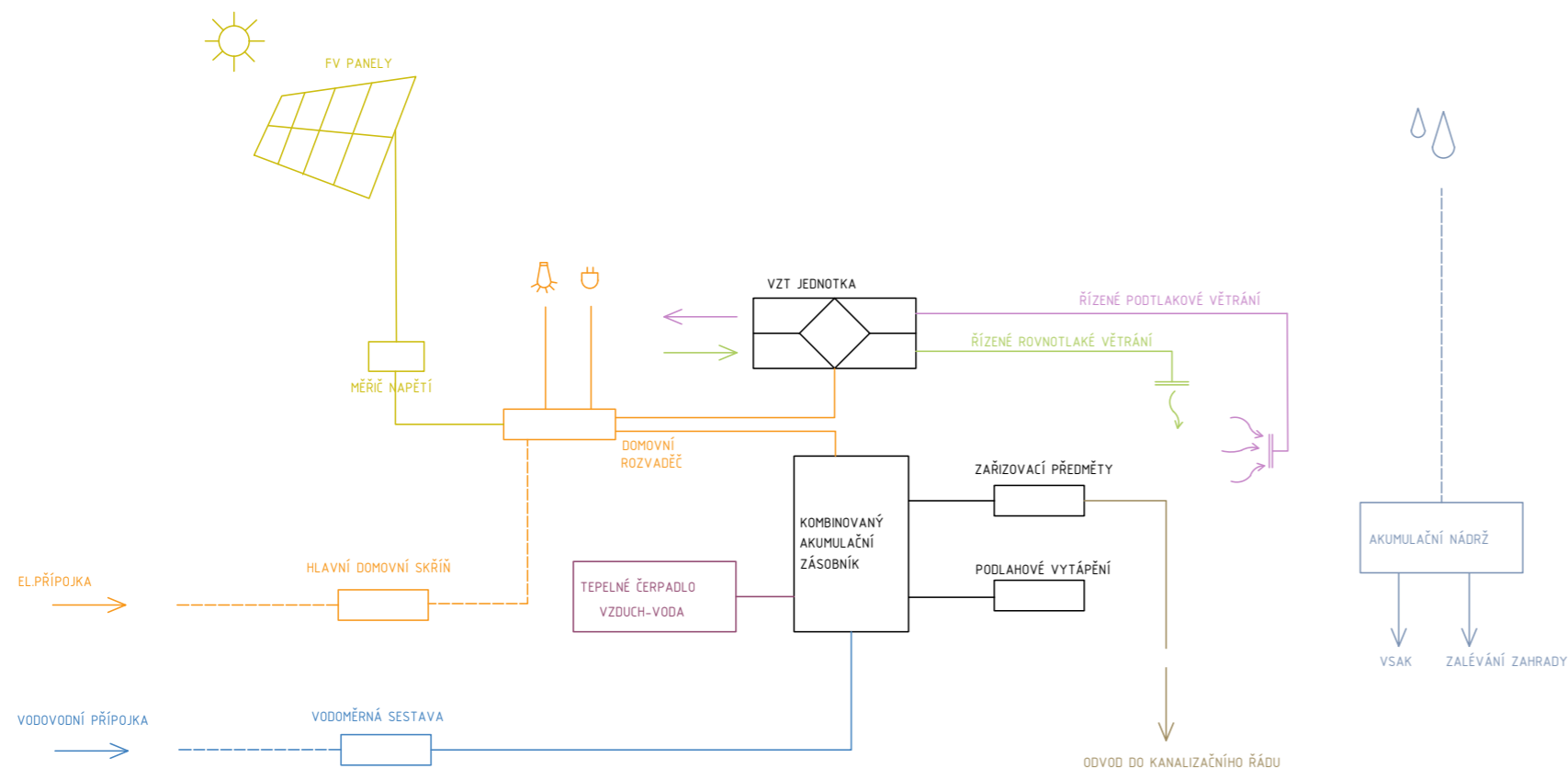


Půdorys 2.NP

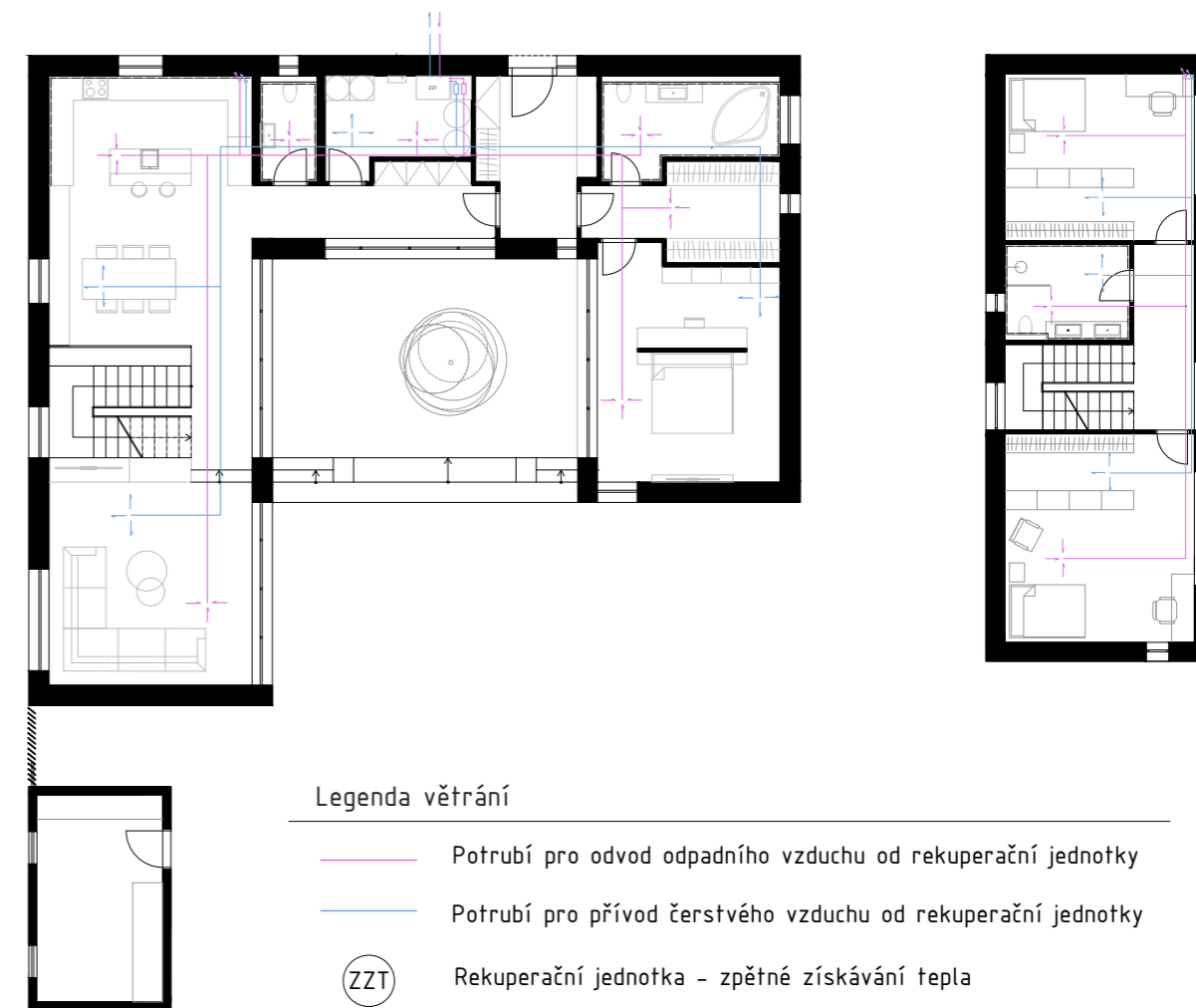
POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	3500	25%					75%			
Ohřev teplé vody	2100	20%					80%			
Pomocná energie	500	100%					0%			
Provoz tepelného čerpadla	600	100%								
Celkem	6700	30%					20%			

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ



Legenda větrání

- Potrubí pro odvod odpadního vzduchu od rekuperační jednotky
- Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu od rekuperační jednotky
- (ZZT) Rekuperační jednotka - zpětné získávání tepla

P O D Ě K O V Á N Í

Mé poděkování patří Ing. Janu Pustějovskému, Ph.D. za odborné vedení, vstřícnost a ochotu kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval.

Dále bych ráda poděkovala Ing. arch. Ing. Janě Hořické, Ph.D. za cenné rady během konzultací.

A v neposlední řadě svým nejbližším za trpělivost a podporu.

Č E S T N É P R O H L Á Š E N Í

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala pod vedením pana Ing. Jana Pustějovského, Ph.D. samostatně.