



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023/2024

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

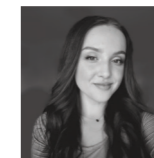
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Tereza
Kozlíková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch. Ing.,
Jana Hořická, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci pod vedením Ing. arch. Ing. Jany Hořické, Ph.D. vypracovala samostatně.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Kozlíková	Jméno: Tereza	Osobní číslo: 501908
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávací katedra/ústav:	Katedra architektury		
Studijní program:	Architektura a stavitelství		

VYPRACOVALA: Tereza Kozlíková
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.
NÁZEV PRÁCE: Rodinný dům Odolena Voda
ŠKOLNÍ ROK: 2023/2024
EMAIL: kozlite1@student.cvut.cz

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. Ing. Jana Hořická, Ph.D. katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **19.02.2024** Termín odevzdání bakalářské práce: **20.05.2024**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D. podpis vedoucí(ho) práce
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry
prof. Ing. Jiri Máca, CSc. podpis děkana(ky)

ANOTACE

Zadáním bakalářské práce je návrh rodinného domu ve městě Odolena Voda, v městské části Dolínek. Pozemek se nachází v rozvojové ploše, přiléhající k výrobnímu areálu leteckých vrtulí a zástavbě rodinných domů. Pozemek je lehce svažité od severozápadu k jihovýchodu. Koncept je založený na inspiraci tradičními vesnickými domy s využitím moderních způsobů a technologií. Návrh se snaží oddělit soukromou a společenskou funkci domu. K domu je připojen také doplňkový provoz cyklodílny. Rodinný dům je jednoduchého kompaktního tvaru se sedlovou střechou a využitelným podkrovím. Klíčovým prostorem v domě je kuchyň propojená s obývacím prostorem a jídelnou, kde je kladen důraz na propojení interiéru s přilehlou zahradou.

ANOTATION

The subject of the bachelor's thesis is to design a family house in Odolena Voda, specifically in the neighborhood of Dolínek. The plot of land is in an area where new buildings are being developed, next to a place where they make airplane propellers and other houses. The land slopes slightly from northwest to southeast. The idea for the design is inspired by old-fashioned village houses but using modern techniques. The aim is to separate the private parts of the house from the more public areas. There's also a space planned for a bicycle workshop. The family house itself is a simple shape with a pointed roof and an attic that can be used. The most important part of the house is the kitchen, which connects to the living room and dining area, making it easy to move between inside and the garden.

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.

23.2.2024 Datum převzetí zadání _____ Podpis studentky



STAVEBNÍ PROGRAM

Návrh novostavby kompaktního rodinného domu v malé rozvojové ploše přilehlé ke stávajícímu výrobnímu areálu Woodcomp (výroba leteckých vrtulí) a zástavbě rodinných domů v městské části Dolínky v Odolené Vodě. Jedná se o hnízdo nově vytyčených pozemků „na zelené louce“ o standardních plošných parametrech cca 700-1000m² v mírně svažitém území. Cílem je návrh RD spojující současný životní komfort, co nejefektivnější prostorové řešení, částečnou energetickou nezávislost a zdrojovou šetrnost. Při návrhu bude kladen důraz na kontext, zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost, hospodárnost a racionalitu řešení. Dům může být navržen jako částečně energeticky soběstačný. Velikost a standard rodinného domu by měl odpovídat obvyklým nárokům českých klientů.

OBSAH

Časopisová zkratka	6
Nadhledová axonometrie	9

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Autorská zpráva	12
Koncept	13
Situace širších vztahů	14
Architektonická situace	15
Půdorys 1.NP	16
Půdorys 2.NP	17
Řez příčný A-A'	18
Řez podélný B-B'	19
Pohled východní	20
Pohled jižní	21
Pohled západní	22
Pohled severní	23
Prostorové zobrazení exteriéru	25
Prostorové zobrazení interiéru	26

KONSTRUKČNÍ ČÁST

Průvodní zpráva	35
Souhrnná technická zpráva	36
Koordinační situace	43
Půdorys 1.NP	44
Řez schodištěm 1-1'	47
Stavebně architektonický detail	49

OSTATNÍ ČÁSTI PROJEKTU

Konstrukčně materiálové schéma	51
Profese - půdorys 1.NP	52
Profese - půdorys 2.NP	53
Energetický koncept budovy	54

RODINNÝ DŮM ODOLENA VODA

Navržený dům se nachází ve městě Odolena Voda, v městské části Dolínek. Odolena Voda leží ve Středočeském kraji, okrese Praha-východ. Aktuálně má město 6 tis. obyvatel. Od Prahy je vzdálena 15 km.



POZEMEK

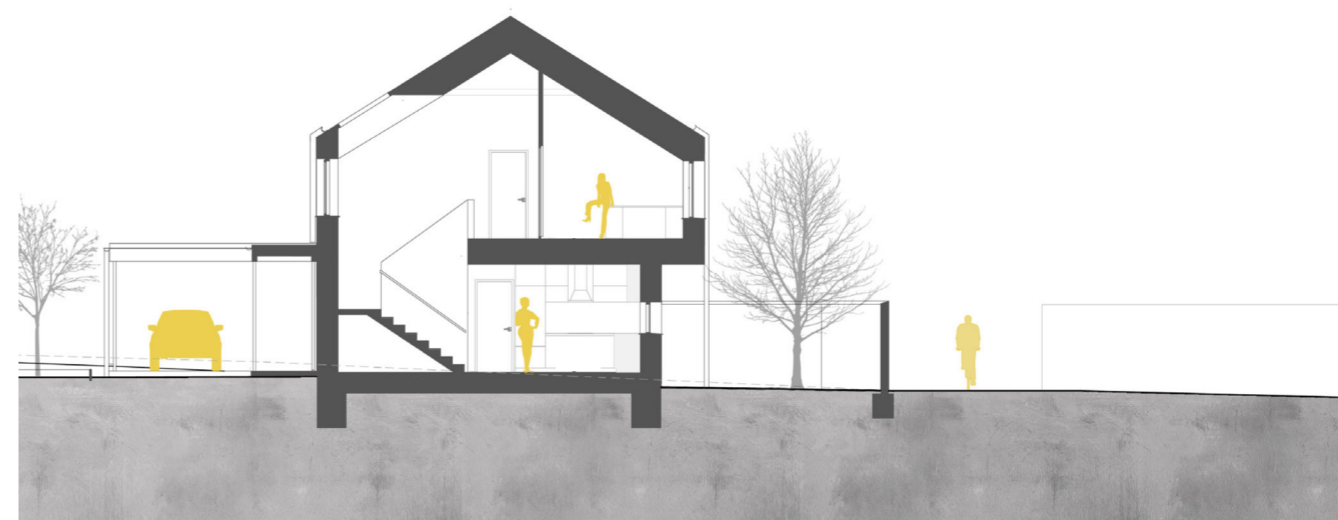
Řešený pozemek se nachází v části Dolínek ve městě Odolena Voda, resp. jeho východní partii. Pozemek má výměru 877,75 m². Jedná se o rozvojovou plochu s realizovanou parcelací, zasítovanou dopravní i technickou infrastrukturou. Sousedí s výrobním areálem letadlových vrtulí a zástavbou rodinných domů. Plocha je pragmaticky rozdělena na stavební pozemky standardních výměr. Měřítko odpovídá sousední stabilizované zástavbě a požadavkům odboru územního rozvoje MěÚ Odolena Voda.

Území je mírně svažité k jihovýchodu. Nově vymezené společné veřejné prostranství – ulice s malou „návsí“ – je přístupné z jihu ze stávající ulice Atriová.



KONCEPT

Koncept rodinného domu je inspirován tradičními venkovskými domy, s důrazem na komfort pro rodinné bydlení a oddělení intimní a společenské zóny. Provoz domu zahrnuje cyklo dílnu pro sjezdová a freeridová kola. Umístění domu na pozemku funguje jako bariéra mezi soukromým a veřejným prostorem. Před domem je dlážděný dvorek s stromem, rozšiřující veřejný prostor a vytvářející příjemné prostředí a krytý vstup do domu, spolu s přístřeškem pro auto a navazující dílnou. Oplocení z uliční strany je zděné, navazující na fasádu domu, která je skromná a uzavřená, s kruhovým oknem, které odráží cyklistickou tematiku. Dům má mít dvě tváře, otevřenou, vzdušnou do zahrady a uzavřenou a skromnou do ulice.



DISPOZICE

Dům má jednoduchý obdélníkový tvar se sedlovou střechou a obývacím pokojem vysunutým do zahrady, který má vegetační střechu, zdůrazňující propojení se zelení. Dispozičně je domy rozdělen na společenskou a soukromou část, s přízemím a obytným podkrovím. V přízemí se nachází vstupní hala, toaleta, technická místnost a hlavní místnost domu - jídelna s kuchyňským koutem a obývacím pokojem, které slouží jako srdce domu a mají přímý vstup na zahradu a terasu. Součástí přízemí je také ložnice rodičů s koupelnou a šatnou. V podkroví jsou dva dětské pokoje se šatnami, koupelnou a pracovnou.

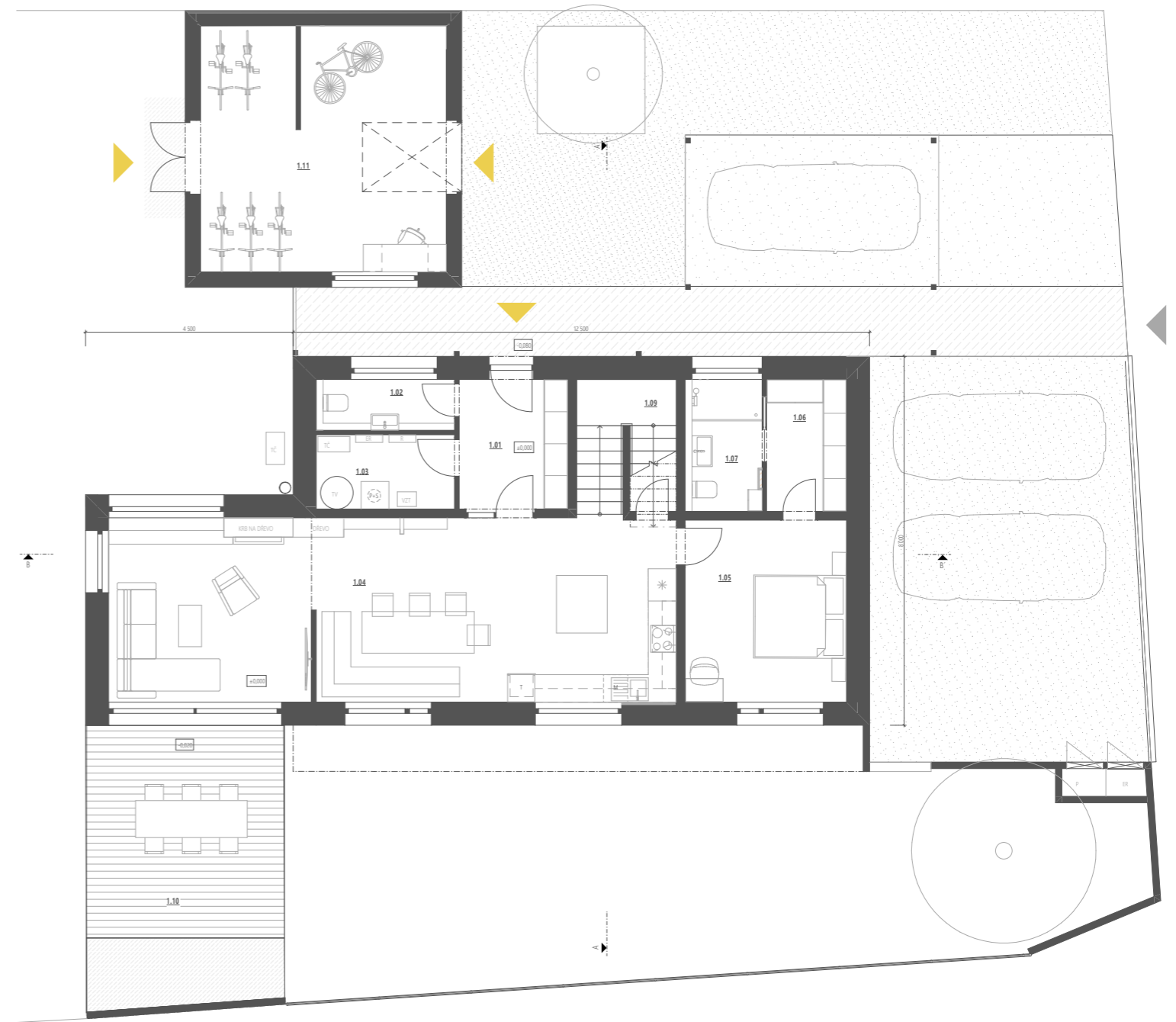


KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy zděné z keramických tvárnic broušených tl. 240 mm a tl. 190 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové tl. 200 mm. Překlady jsou voleny systémové v kombinaci s železobetonovými překlady nad většími otvory obývacího pokoje. Nad kruhovými okny jsou prefabrikované železobetonové překlady v kombinaci s keramickými. V konstrukci se nachází jeden průvlak pro střešní desku nad obývacím pokojem. Svislé nosné konstrukce budou založeny na základových pasech z prostého betonu, na které budou vyzděny bloky ze ztraceného bednění. Nosná konstrukce krovu je dřevěná, soustava je vaznicová se střední vaznicí. Pozednice je do ŽB věnce kotvena ocelovými kotvami.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Hlavní hmotě rodinného domu je navržena bílá fasádní omítka doplněna o hořčicově žlutou barvu rámců oken, dveří a doplňků. Tato barva je zvolena z důvodu kontrastu, a také kvůli příjemnému teplému dojmu, který vytváří. Střecha domu je navržena z keramických bobrovek tradiční červené barvy. Celkový vzhled domu je zdůrazněn jemnou linií, které vytváří okapní svody a oplechování střech. Linka je kontrastem ke světlé fasádě. Terasa je navržena z dřevěných prken, s možností stínění slunolamy a zastřešením vysunující markýzou. Doplňkové provozy dílny a přístřešku pro auto jsou navrženy dřevěné. Dřevo k vesnickým stavbám odjakživa patřilo, v celkovém vzhledu dům nijak nenarušuje a dotváří příjemnou atmosféru domu.



HALA WOODCOMP S.R.O.
VÝROBA DŘEVĚNÝCH
LETADLOVÝCH VRTULÍ

ZATRAVNĚNÁ PLOCHA ZAHRADY

CYKLODÍLNA

OTEVŘENÝ DVOREK

PŘÍSTŘEŠEK PRO AUTO

PROSTOR PRO PARKOVÁNÍ AUT

ZDĚNÝ PLOT S ELEKTROMĚROVÝM
SLOUPKEM A POPELNICÍ

ZDĚNÝ PLOT
KOMUNIKACE

TERASA S MOŽNOSTÍ
ZASTŘEŠENÍ

ZDĚNÝ PLOT U TERASY

PLOT Z PLETIVA
BRANKA NA ZAHRADU

CESTA K OHRADĚ
S OVEČKAMI

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

AUTORSKÁ ZPRÁVA

Koncept rodinného domu vychází z inspirace tradičními venkovskými domy v kombinaci s vytvořením komfortního moderního bydlení pro rodinu. Klíčové pro návrh bylo oddělit intimní a společenskou zónu jak v rámci dispozice domu, tak v rámci celého pozemku.

Řešené území se nachází v Odolene Vodě, v městské části Dolínek. Pozemek je mírně svažité na jihovýchodní stranu. V návrhu uvažuji s doplňkovým prostorem cyklojízdny, převážně pro sjezdová a freeridová kola. Vzhledem k charakteru provozu se předpokládá pohyb cizích lidí po pozemku. Právě z tohoto důvodu je pozemek rozdělen domem, který vytváří „bariéru“ mezi soukromým a veřejným prostorem. Před dílnou a vstupem do domu je navržen dlážděný dvorek se stromem, který rozšiřuje veřejný prostor ulice a zároveň tvoří příjemný prostor před vstupem do domu i cyklojízdnu. Před domem se také nachází prostor pro parkování 2 - 3 automobilů, s 1 krytým stáním, které navazuje na cyklojízdnu a vytváří tak krytý vstup do domu.

Pro podpoření rozdělení na soukromou a veřejnou část je část oplocení z uliční strany tvořena zděným plotem navazující přímo na uliční fasádu domu. Samotný dům má uliční fasádu velmi skromnou a uzavřenou, s kruhovým oknem, které reflektuje zakomponovaný cyklo provoz.

Dům je jednoduchého obdélníkového tvaru se sedlovou střechou a vysunutým obývacím pokojem do zahrady. Obývací pokoj má tak plochou vegetační extenzivní střechu. A příkládá tak důraz na propojení interiéru se zahradou. Dispozičně je dům rozdělen na společenskou a soukromou část domu. Dům má přízemí a obytné podkroví. V přízemí se nachází vstupní hala, toaleta, technická místnost a hlavní místnost domu - jídelna s kuchyňským koutem a obývacím pokojem, které tvoří srdce domu. Z obývacího pokoje je přímý vstup na zahradu a terasu domu, které jsou orientovány na jih až jihozápad. Toto propojení interiéru s exteriérem je vnímáno jako klíčové. V přízemí se také nachází spíž a ložnice rodičů s koupelnou a vlastní šatnou. V podkroví se nachází dva dětské pokoje se šatnami, koupelnou a pracovnou, kterou lze dle požadavků investora rozdělit mezi dětské pokoje, či využít k jakémukoliv jinému účelu. Takto oddělené funkce domu zajistí klid každému z domácnosti a zároveň dávají možnost společnému trávení času.

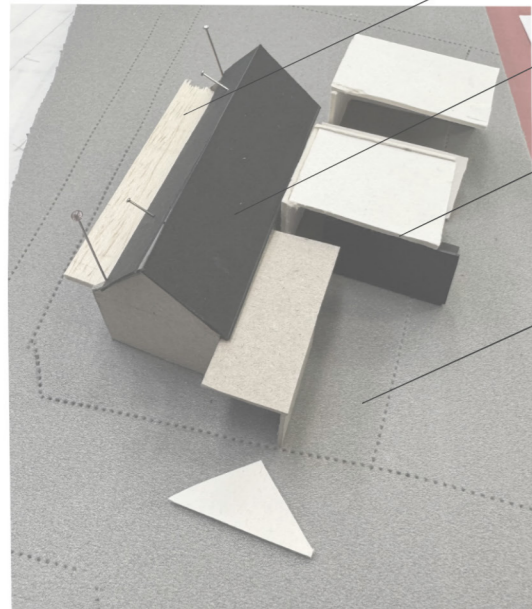
Materiálově je pro zachování vesnického rázu, kterým na mě Odolena Voda působila, důležité použití jemné bílé fasády, s kontrastními rámy oken a střešní krytinou z tradičních keramických bobrovek. Barva rámu oken a dalších doplňků, hořčicově žlutá, přináší dojem tepla a veselí do rodinného bydlení. Doplňkové prostory jako cyklojízdna a přístřešek pro auto jsou navrženy jako „přístavky“ s konstrukcí ze dřeva, což odkazuje na tradiční venkovské stavby. Tyto prostory mají také zelenou extenzivní střechu, která přispívá k harmonii s přírodou.

Celkový vzhled domu je zdůrazněn jemnou linií okapních svodů a oplechování střech, která přidává kontrast k světlé fasádě a podporuje estetický dojem domu.

Forma domu se odráží i do konstrukčního řešení, kdy je dům navržen zděný, z keramických tvárnic s kontaktním zateplením a monolitickým stropem a dřevným krovem. Konstrukce má být těžká, tradiční, ale s moderními postupy a materiály, zároveň má tvořit kontrast s doplňkovými prostory přístřešku a dílny.

Cílem návrhu bylo zohlednit potřeby moderní rodiny, respektuje tradiční prvky venkovské architektury a integruje je do komfortního a funkčního domova.

1. MODEL - KONCEPT



ZÁPRAŽÍ - STÍNĚNÍ L. NP

SEDLOVÁ STŘECHA

"PŘÍSTAVKY" - CYKLODÍLNA + PŘÍSTŘEŠEK

DVŮR

2. MODEL - KONCEPT



"INTIMNÍ ZAHRADA"

CO NEJVĚŠÍ ČÁST ZAHRADY VUŽÍTELNÁ PRO PĚSTOVÁNÍ A REKREACI

CYKLODÍLNA

KRYTÝ VSTUP DO DOMU

INSPIRACE CYKLO TĚMATIKOU

DVŮR SOUČÁSTÍ VEŘEJNÉHO PROSTORU - NEOPLOCEMÍ

ULIČNÍ FASÁDA
- UZAVŘENÁ,
SKROHNÁ
- ZDĚM PLOT

INSPIRACE VESNICKÝMI STAVBAMI



ODOLENA VODA - DOLÍNEK





HALA WOODCOMP s.r.o.



0 1 2 5 m



ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M_{1:200} | 15

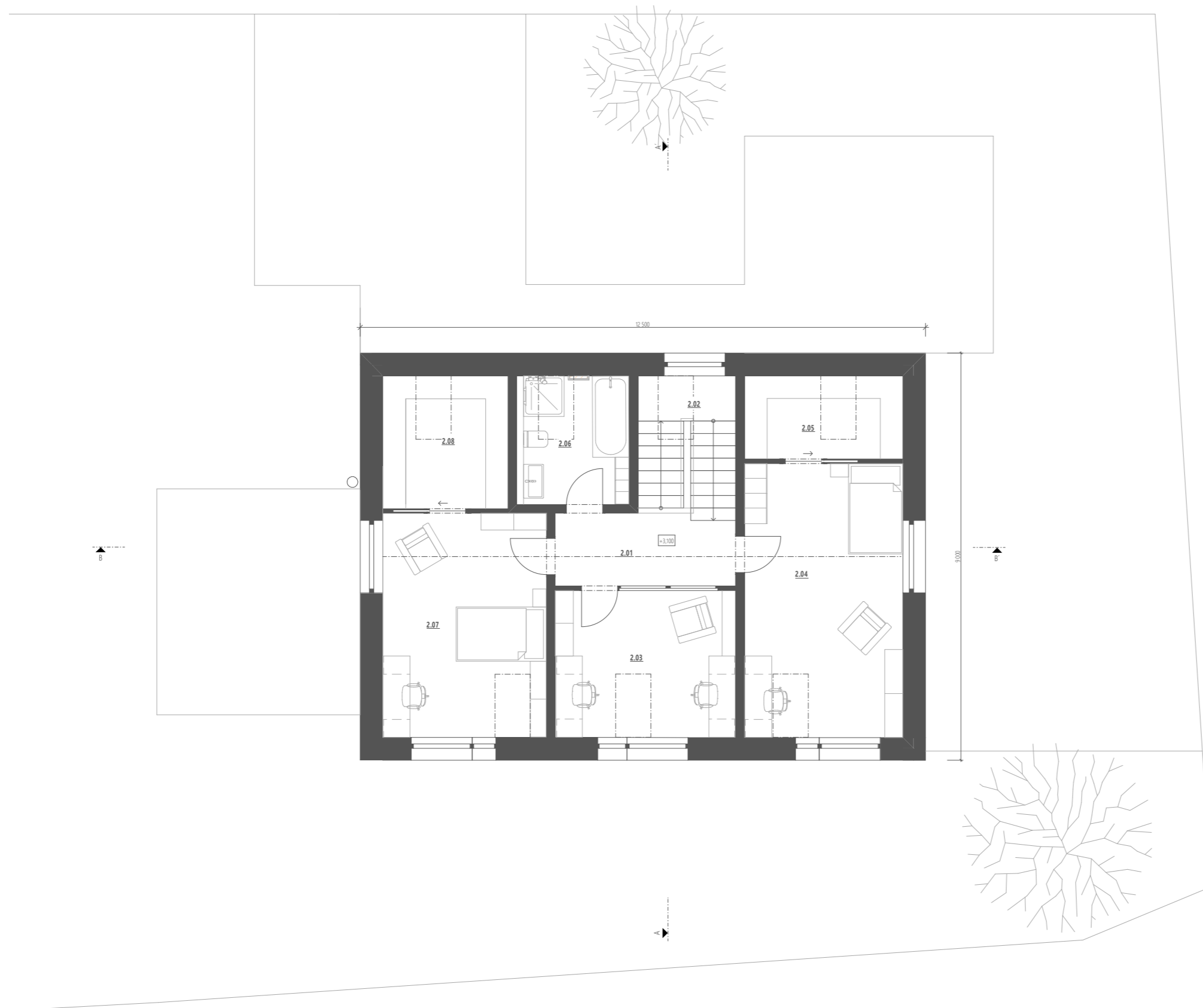


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha [m ²]
1.01	Hala	6,73
1.02	WC	3,30
1.03	Technická místnost	4,86
1.04	Obytná místnost + KK	50,44
1.05	Ložnice	13,93
1.06	Šatna	4,93
1.07	Koupelna	4,73
1.08	Spíž	4,30
1.09	Schodiště	6,57
1.10	Terasa	26,09
1.11	Cyklodílňa + zahradní domek	29,34
		155,23 m²

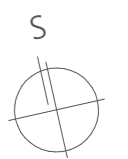


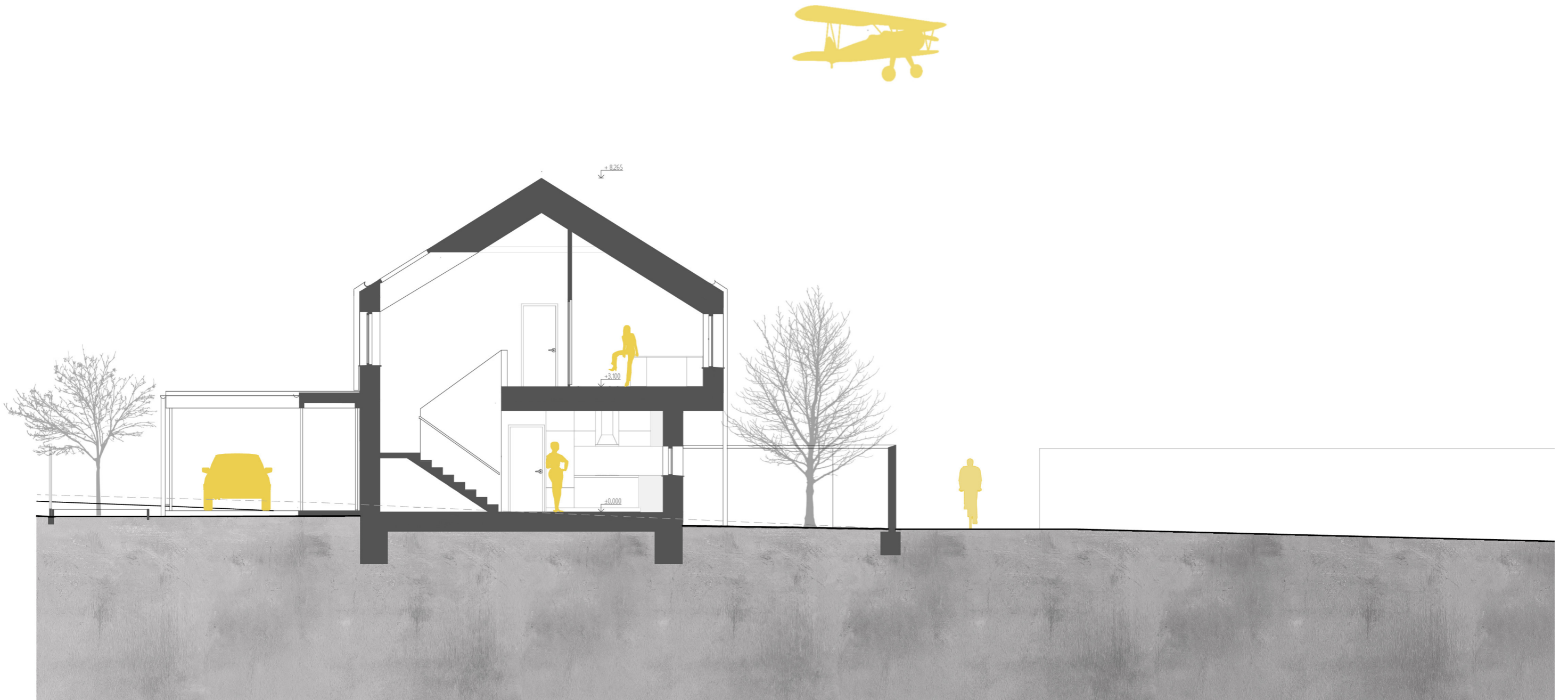
0 1 2 5m



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

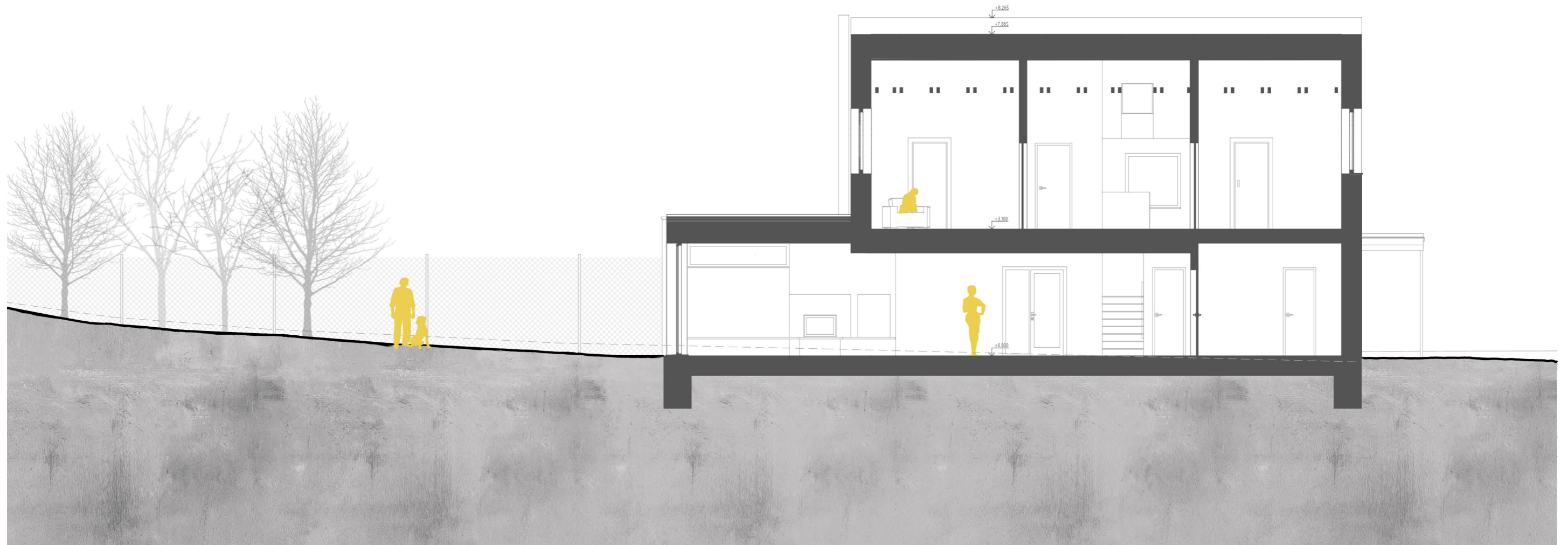
Č.	Název místnosti	Plocha
2.01	Chodba	6,43
2.02	Schodiště	6,57
2.03	Pracovna	13,00
2.04	Dětský pokoj 1	21,21
2.05	Šatna	6,44
2.06	Koupelna	7,13
2.07	Dětský pokoj 2	17,96
2.08	Šatna	8,15
		86,88 m²

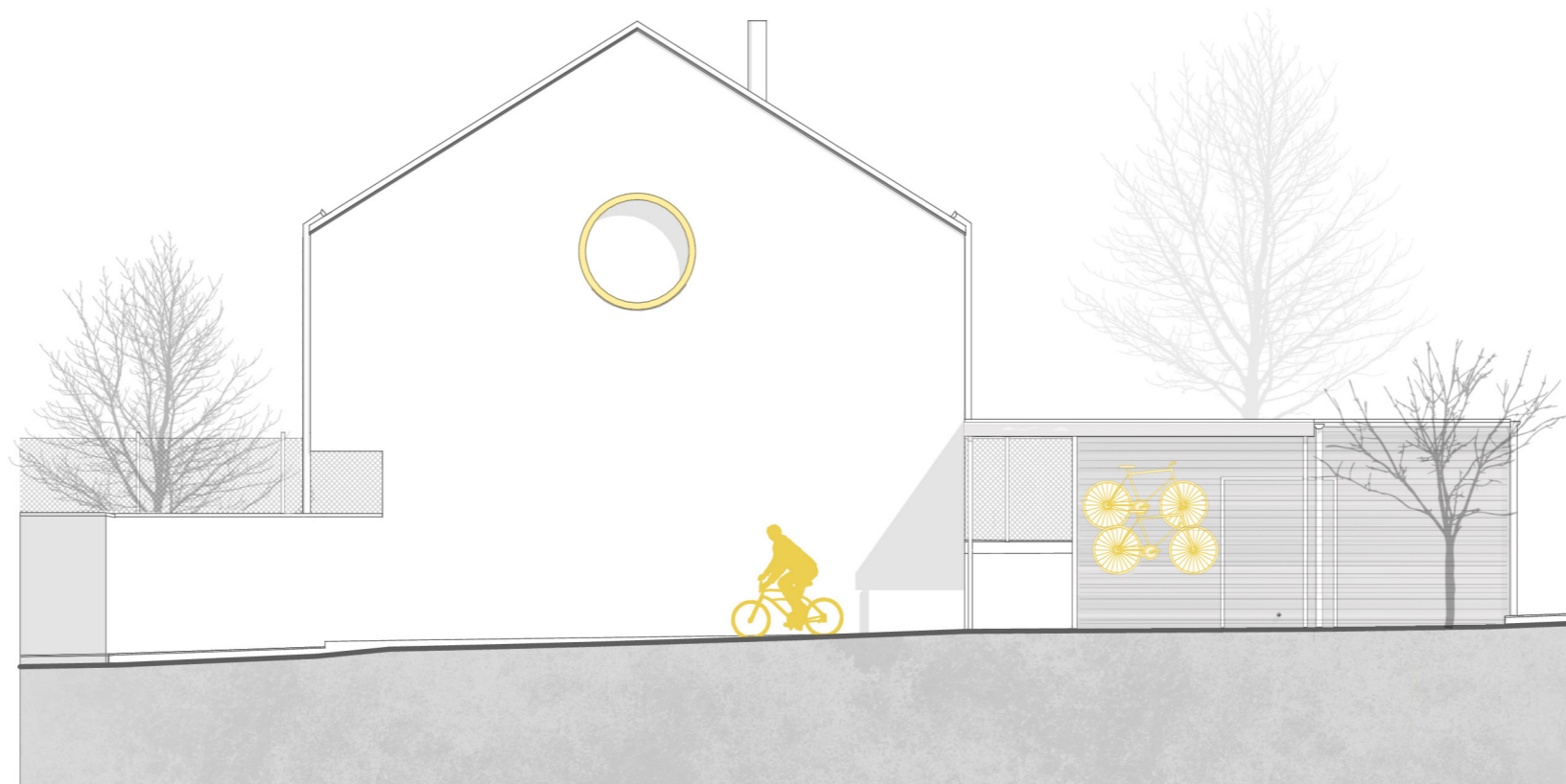




0 1 2 5m

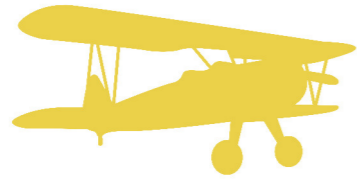
18 | ŘEZ PŘÍČNÝ A-A' M_1:100



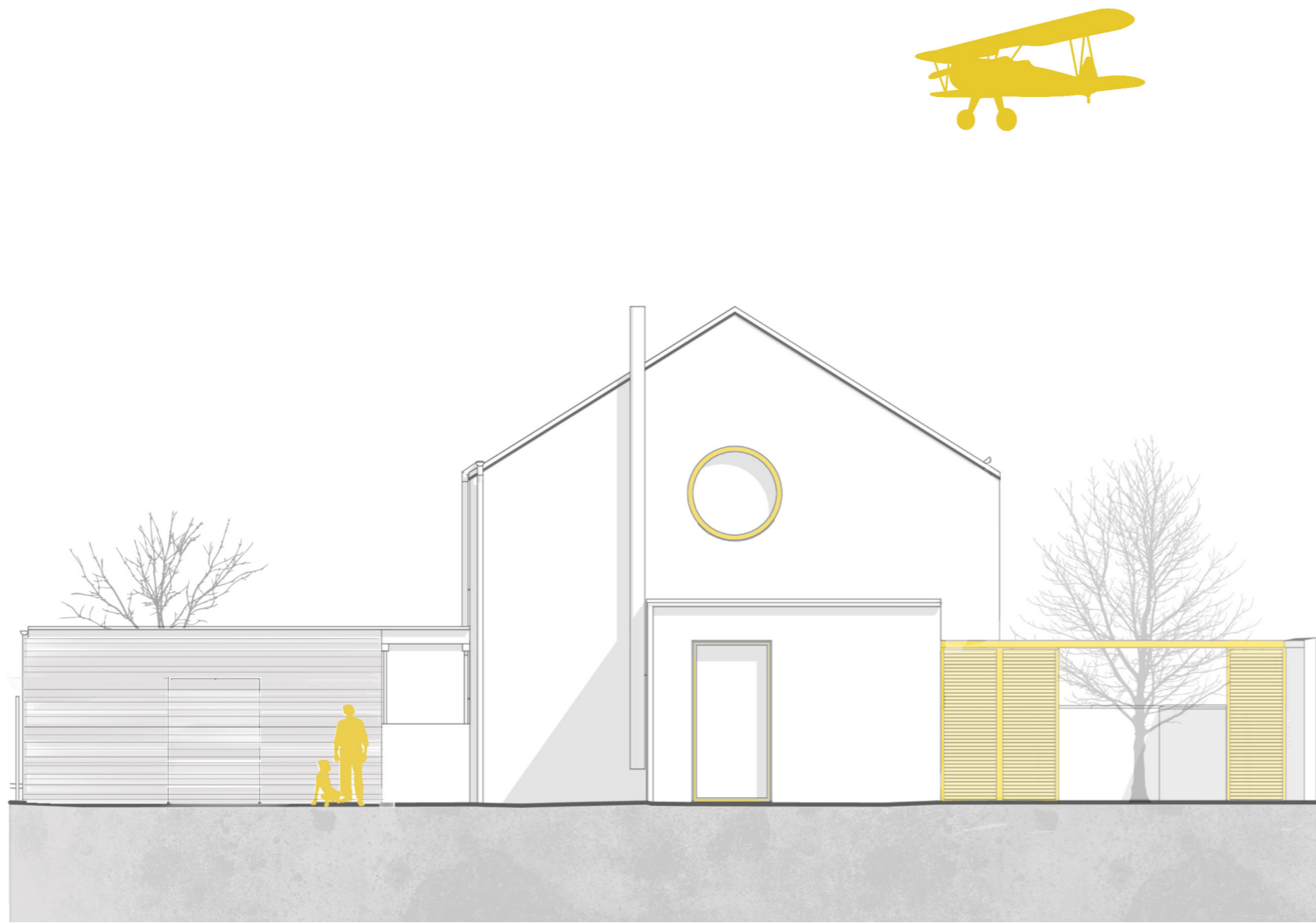


0 1 2 5m

201 POHLED VÝCHODNÍ M_1:100

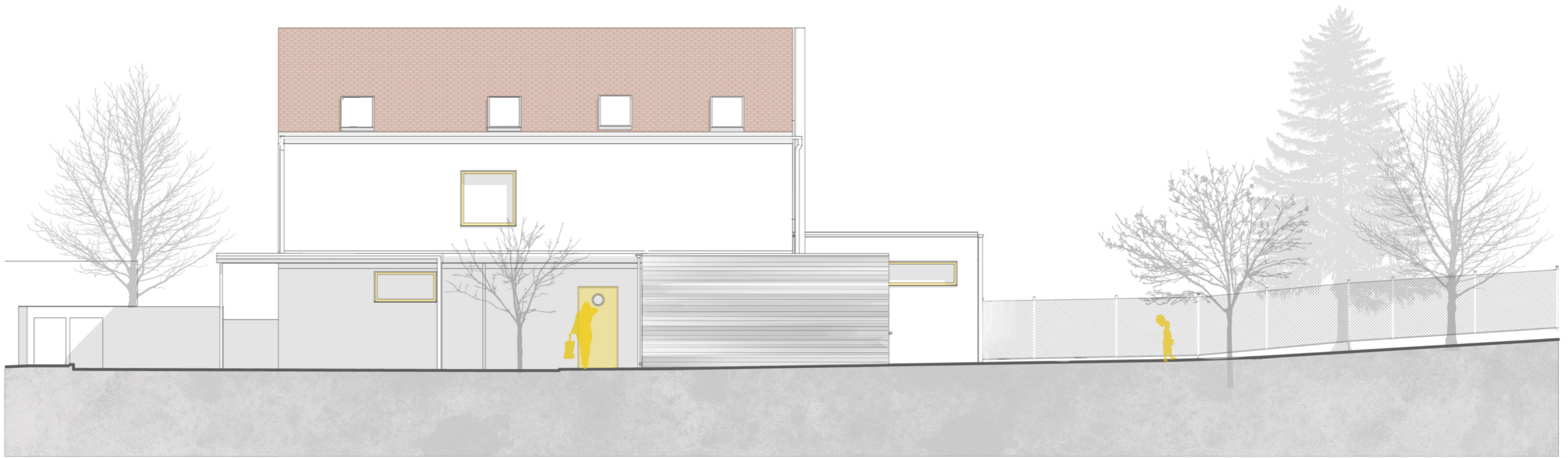


0 1 2 5m



0 1 2 5m

221 POHLED ZÁPADNÍ M_1:100





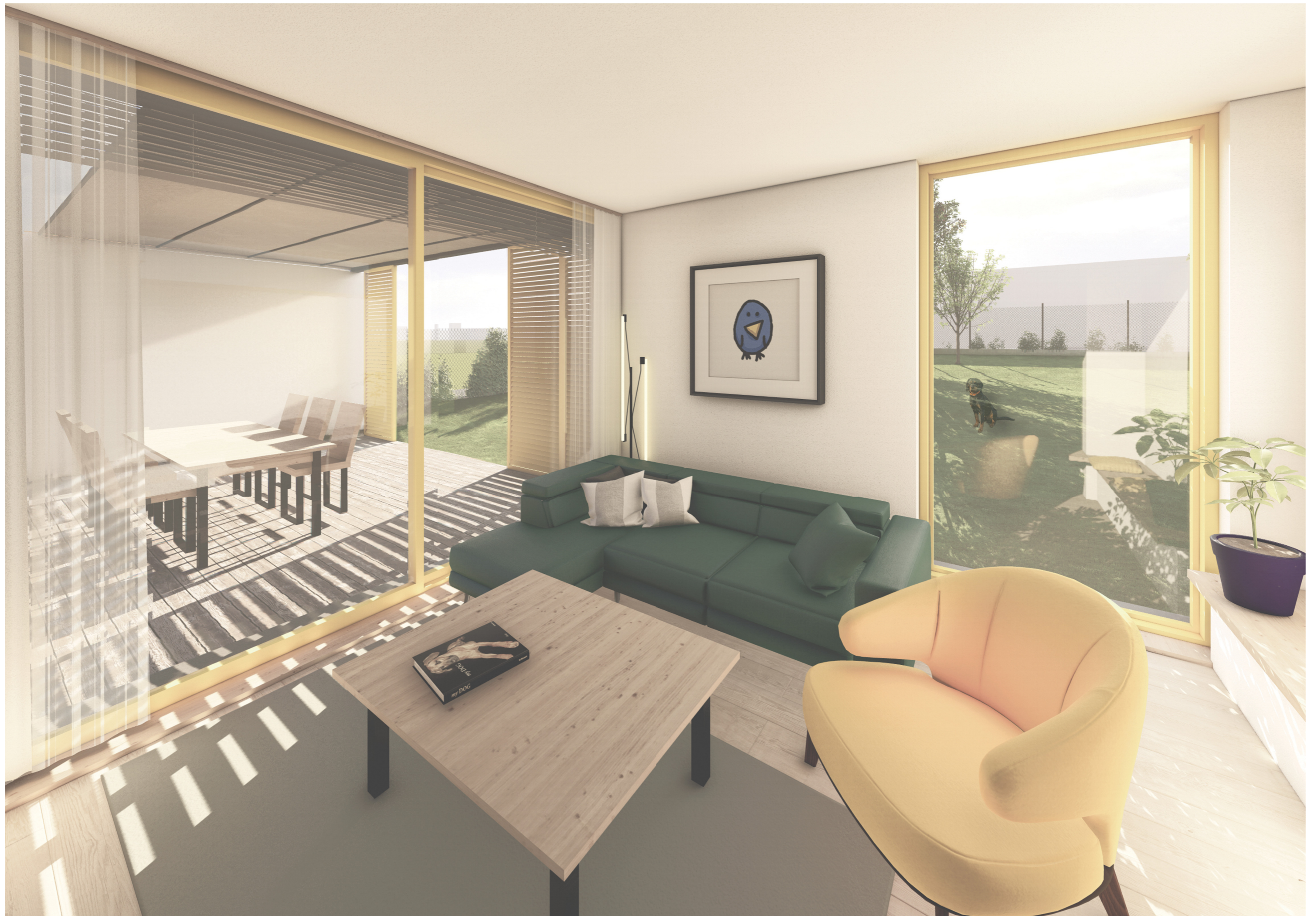












KONSTRUKČNÍ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům Odolena Voda
Místo stavby:	Odolena Voda, městská část Dolínek
Předmět dokumentace:	Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu ve městě Odolena Voda, části města Dolínek. Novostavba bude umístěna na pozemku č.184/33.
Městský úřad:	Městský úřad Odolena Voda Dolní náměstí 14 a 24 250 70 Odolena Voda
Kraj:	Středočeský
Parcelní čísla pozemků:	p.č. 184/33, 6458 m ² Dle navržené parcelace výměra pozemku: 877,75 m ² Druh pozemku: zahrada
Katastrální území:	Dolínek [708984]

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor a stavebník:	Křemen Aleš, Alšova 70, Dolínek, 25070 Odolena Voda
Vztah investora k pozemku:	vlastník

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel dokumentace:	Tereza Kozlíková +420 720 026 000 kozlite1@student.cvut.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

SO1 – Rodinný dům

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Územní studie – Zástavba dané lokality
- Fotodokumentace místa stavby
- Snímek katastrální mapy
- Dokumentace stávajících inženýrských sítí
- Územní plán města Odolena Voda
- ČSN EN, vyhlášky a předpisy pro projektování
- Technické podklady od výrobců

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

Dotčené území se nachází ve městě Odolena Voda v k.ú. Dolínek. Dotčené území je aktuálně vedena jako zahrada, kde se předpokládá změna na stavební pozemky, vzhledem k dřívějšímu provedení zasítování. Území je charakteristické zástavbou rodinných domů vesnického rázu a také domy moderního vzhledu. Mezi zástavbu rodinných domů je umístěn areál výroby dřevěných letadlových vrtulí, který je tichý a v celkovém rázu zástavby nevýrazný.

Pozemek je mírně sklonitý k jihovýchodu, má tvar lichoběžníku s výměrou 877,75 m². Aktuálně je pozemek využíván pro chov domácích zvířat.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Dokumentace je v souladu se všemi požadovanými podklady města Odolena Voda.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Je požadováno udělení výjimky pro umístění části rodinného domu (cyklodílna) k severní hranici pozemku. Strana cyklodílny směřující k sousednímu pozemku je bez oken.

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

V této fázi dokumentace není řešeno.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Provedeno:

Mapa inženýrských sítí
Fotodokumentace pozemku a okolí
Katastrální mapa

Hydrogeologický a radonový průzkum nebyl pro školní účely proveden.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Není chráněno.

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

Nenachází se v žádném ze zmíněných území.

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

Nepředpokládá se vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťové vody jsou kompletně likvidovány na pozemku (zavlažování, retenční nádrž) a přebytek je vsakován na pozemku.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje demolice.

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

Dotčený pozemek je chráněn zemědělským půdním fondem. Trvalým záborem bude odebrána plocha 438,75 m².

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

Lokalita je přístupná, bezproblémové napojení na dopravní i technickou infrastrukturu (vodovod, elektrické vedení, jednotná kanalizace).

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

Nejsou známy.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

p.č. 184/33, 6458 m², druh pozemku: zahrada
dle navržené parcelace jde o pozemek o výměře 877,75 m²
katastrální území: Dolínek [708984]

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

Stavby nezpůsobí vznik ochranného pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Novostavba rodinného domu

b) účel užívání stavby

Trvalé bydlení osob

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

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

Žádná povolení výjimek nebyla vydána.

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

V této fázi dokumentace není řešeno.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není chráněno.

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

Celková plocha pozemku:	877,75 m ²
Zastavěná plocha:	225,30 m ² (včetně terasy)
Obestavěný prostor:	1095,63 m ³
Zpevněné plochy:	122,43 m ²
Počet uživatelů:	4
Počet parkovacích stání:	3
Počet funkčních jednotek:	1

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Navrhovaný objekt bude napojen na stávající přípojky elektro, vodovodu a jednotné kanalizace veřejného řadu.

Spotřeba vody:

- průměrná denní spotřeba (100 l/os., 4 os.) $Q_p = 400$ l/den
- max. denní spotřeba vody $Q_d = 400 \times 1,5 = 600$ l/den
- celková roční spotřeba vody $Q_r = 400 \times 365 = 146$ m³

Předpokládá se, že veškerá voda ze zařizovacích předmětů bude následně odvedena do splaškové kanalizace.

Dešťové vody: Navržena retenční nádrž s možností zavlažování zahrady, přebytky vsakovány na pozemku.

Odpadové hospodářství: Při provozu domu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude pravidelně odvážen.

Spotřeba tepelné energie:

Navrženo tepelné čerpadlo vzduch – voda, dále se počítá s využitím fotovoltaických panelů, které budou umístěné na sousední budově haly výrobní investora. V domě je také navržen krb na dřevo s externím přívodem vzduchu, pouze pro lokální vytápění obývacího pokoje.

Energetická náročnost budovy: A

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

Není řešeno.

j) orientační náklady stavby

Náklady na stavební objekty: 11 550 000 Kč bez DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený objekt rodinného domu respektuje územní plán a nemění svým vzhledem ráz území, spíše ho doplní. Stavba respektuje koeficient zastavěnosti, podlažnost i sklon střechy. Rodinný dům je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím. Díky umístění na pozemku je dům do ulice uzavřený, skromný a do jihozápadní zahrady se otevírá. Dům má jednoduchý půdorys obdélníků, ke kterému je připojena cyklojízdárna spolu s krytým stáním pro automobil.

S uličním prostorem je dům propojen otevřeným dvorkem s dominantou stromu. Před domem je navržena plocha pro parkování 2–3 automobilů, která slouží zároveň i jako vsakovací plocha.

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

Rodinný dům má velmi kompaktní tvar dvou obdélníků. Cílem bylo vytvořit dvě strany domu, uliční – uzavřenou, skromnou a do zahrady otevřenou a příjemnou. A vytvořit tak příjemný prostor propojený se zahradou orientovanou na jih až západ. Dům je inspirován tradičním venkovským zděným domem. Dům má sedlovou střechu bez přesahu, krytina byla zvolena bobrovka s šupinovým krytím a bílé exteriérové omítky. Obývací pokoj je z celé hmoty domu „vysunut“ do zahrady. Na jižní stranu se z obývacího pokoje vysouvá terasa se zděnou zdí v rámci oplocení. Na uliční straně je část plotu také zděná, právě pro podpoření uzavřeného dojmu. V uličním štítu je tak jenom jedno kruhové okno, inspirováno právě provozem cyklojízdárny.

Výraznou linií lemující celý dům je tak oplechování štítu střechy v antracitové barvě spolu s antracitovými okapy, svody a oplechování plochých střech. Dům má navržena hořčicově žluté rámy oken pro hravější vzhled a také pro příjemnější dojem v interiéru.

K domu je připojena stavba cyklojízdárny spolu s přístřeškem pro auto, které mají oproti domu vytvářet dojem přístavků a dočasných staveb, ačkoliv nejsou. Proto jsou navrženy jako dřevostavby. Mají tak vytvářet kontrast těžkého zděného domu a dřevěných přístavků, jako to bylo u starších vesnických domů zvykem.

Dalším prvkem je vytvoření dvorku se stromem, kterým se tak rozšíří veřejný prostor, vstup do domu i cyklojízdárny.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně je dům rozdělen na společenskou a soukromou zónu. Společenská zóna se nachází v přízemí domu, kde se nachází vstupní hala, technická místnost samostatné WC a jídelna s kuchyňským koutem a obývacím pokojem. Soukromá zóna se nachází v celém podkroví a ve východní části přízemí. V přízemí domu se nachází dva dětské pokoje s vlastní šatnou, koupelna a pracovna, která může být přestavěna dle přání investora, případně se může rozdělit mezi dětské pokoje. K obývacímu pokoji je připojena terasa, která tak společenskou část propojuje s exteriérem domu a celou zahradou.

K domu je připojen menší objekt cyklojízdárny spolu s přístřeškem pro auto, který zároveň vytváří krytý vstup do domu.

Na pozemku je navrženo jedno kryté parkovací stání, a 2–3 místa pro další automobily.

Objekt neobsahuje žádné technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaným objektem je novostavba rodinného domu, která podle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, nemá žádné nároky na bezbariérové užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V objektu nejsou umístěna žádná zařízení, která by byla nadměrně nebezpečná pro uživatele. Elektrické instalace a technická zařízení budovy budou provedena a chráněna podle platných předpisů. Schody a plochy, při kterých hrozí pád z výšky, jsou opatřena zábradlím s výškou madla 1000 mm. Dále budou používány pouze certifikované materiály a standardní stavební postupy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba je navržena jako stěnová konstrukce z keramických tvárnic v kombinaci s monolitickou spodní stavbou a stropní konstrukcí. Schodiště je navrženo jako betonové prefabrikované. Krov je navržen dřevěný vaznicový. Na části domu je plochá střecha s ŽB monolitickou střešní deskou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu, na které budou vyzděny bloky ze ztraceného bednění, které budou vylity betonem. Na tyto tvárnice je umístěna řada soklových tvárnic. Základová deska je železobetonová tl. 150 mm s povlakovou hydroizolací z asfaltových pásů.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy zděné z keramických tvárnic broušených tl. 240 mm a tl. 190 mm (akustické), P15. Keramické tvárnice budou zděny na lepidlo dle technické příručky výrobce.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové tl. 200 mm. Překlady jsou voleny systémové v kombinaci s železobetonovými překlady nad většími otvory obývacího pokoje. V konstrukci se nachází jeden průvlak pro střešní desku nad obývacím pokojem.

Krov

Nosná konstrukce krovu je dřevěná, soustava je vaznicová se střední vaznicí. Pozednice je do ŽB věnce kotvena ocelovými kotvami.

Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce jsou navrženy keramické tl. 100 mm (akustické, $R_w=47$ dB). Předstěny jsou navrženy sádkartonové s úpravou do vlhkých prostor.

c) mechanická odolnost a stabilita

Jedná se o stěnový konstrukční systém s tuhými stěnami v obou směrech, založený na pasech, zastřešený sedlovou střechou. Všechny nosné konstrukce byly navrženy tak, aby po dobu předpokládané existence vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem vlivům a zatížením, které se běžně mohou vyskytnout při užívání stavby běžným způsobem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Větrání

Větrání a přívod čerstvého vzduchu v objektu bude zajišťovat vzduchotechnická jednotka se ZZT. Jednotka bude umístěna v technické místnosti s vývodem a přívodem vzduchu na fasádě.

Lze také provést odvod nad střešní rovinu. Toalety a koupelny jsou větrané podtlakově. Rozvody VZT jsou vedeny převážně v podhledech, v částech podkroví jsou vedeny jako přiznané.

Vytápění

Navržený zdroj tepla je tepelné čerpadlo vzduch-voda umístěné na západní fasádě směřující do zahrady, co nejbližší technické místnosti domu. Zásobník teplé vody je samostatný, také v technické místnosti. Jako sekundární zdroj tepla jsou uvažovány fotovoltaické panely na vedlejší hale. Dále je v objektu navržen krb na dřevo s externím přívodem vzduchu, který slouží pouze pro lokální vytápění. Odtah spalin je zajištěn nerezovým komínem. Vytápění domu je navrženo pomocí podlahového topení a elektrických otopných žebříků v koupelnách.

Zásobování vodou

Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu napojením na již provedenou přípojku.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na již provedenou přípojku s elektroměrovým sloupkem, který je umístěn v rámci zděného plotu. Od elektroměrového sloupku je rozvod vedený do domovního rozvaděče, odkud je dále rozveden k jednotlivým spotřebičům.

Splašková kanalizace

Objekt bude napojen na již provedenou přípojku s revizní šachtou. Revizní šachta je umístěna na neoplocené části pozemku.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Rodinný dům tvoří jeden požární úsek. Bezpečný zásah jednotek požární ochrany je zajištěn přístupovou komunikací dle požadavků normy, tzn. přístupová komunikace šířky min. 3,0 metrů do vzdálenosti nejvíce 50 metrů od objektu.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Skladby splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov na požadované hodnoty $U_{N,20}$. Hodnoty U.

Objekt byl koncipován s cílem minimalizovat spotřebu energie potřebné pro vytápění a větrání. Tvar budovy, uspořádání prostor, rozměry a orientace prosklených ploch, venkovní stínění, použité stavební materiály a navržený systém vytápění byly vybrány tak, aby budova splňovala veškeré energetické normy a zároveň byla ekonomicky efektivní.

Design budovy byl navržen s ohledem na poskytování tepelné pohody pro uživatele a zajištění požadovaných tepelně-technických vlastností konstrukce při minimální energetické náročnosti v provozu.

Výpočet součinitelů prostupů tepla jednotlivých konstrukcí je uveden v části „Energetický koncept budovy“.

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

Větrání

Větrání a přívod čerstvého vzduchu v objektu bude zajišťovat vzduchotechnická jednotka se ZZT. Jednotka bude umístěna v technické místnosti s vývodem a přívodem vzduchu na fasádě. Lze také provést odvod nad střešní rovinu. Toalety a koupelny jsou větrané podtlakově. Rozvody VZT jsou vedeny převážně v podhledech, v částech podkroví jsou vedeny jako přiznané.

Vytápění

Navržený zdroj tepla je tepelné čerpadlo vzduch-voda umístěné na západní fasádě směřující do zahrady, co nejbližší technické místnosti domu. Zásobník teplé vody je samostatný, také v technické místnosti. Jako sekundární zdroj tepla jsou uvažovány fotovoltaické panely na vedlejší hale. Dále je v objektu navržen krb na dřevo s externím přívodem vzduchu, který slouží pouze pro lokální vytápění. Odtah spalin je zajištěn nerezovým komínem. Vytápění domu je navrženo pomocí podlahového topení a elektrických otopných žebříků v koupelnách.

Osvětlení a proslunění

Stavba splňuje základní hygienické požadavky pro bydlení. Obytné místnosti jsou dostatečně osluněny a osvětleny dle normových požadavků. Umělé osvětlení bude navrženo tak, aby splňovalo normové požadavky pro ochranu zdraví osob užívající dané prostředí. Je navrženo také regulovatelné stínění.

Zásobování vodou

Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu napojením na již provedenou přípojku.

Nakládání s odpady

S odpady bude nakládáno v souladu s platnými požadavky v odpadovém hospodářství. Splaškové odpadní vody budou z objektu odváděny vnitřní kanalizací do stávající jednotné veřejné kanalizace. Dešťové vody jsou kompletně likvidovány na pozemku.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle radonové mapy je radonový index pozemku nízký. Bližší radonový průzkum není předmětem řešení. V rámci základové desky je provedena hydroizolace, která zároveň slouží jako ochrana proti pronikání radonu z podloží. Podloží bude odvětráváno odsávacím potrubím připojeném přímo ke svislému systému odvětrání z důvodu použití podlahového vytápění v podlaze umístěné na terénu.

b) ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není řešena, v okolí se nenachází žádný zdroj.

d) ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce včetně výplní otvorů poskytnou dostatečnou ochranu obyvatel proti hluku. Stavba nebude zdrojem hluku. V okolí nevzniká nadměrný hluk.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu atd.

Stavba se nenachází na poddolovaném území, ani zde nedochází k výskytu metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Na vodovod, jednotnou kanalizaci a elektřinu se objekt napojuje z ulice Atriová.

Vodovod

Objekt bude napojen na již provedenou přípojku s revizní šachtou. Vodoměrná šachta je umístěna na neoplocené části pozemku.

Splašková kanalizace

Objekt bude napojen na již provedenou přípojku s revizní šachtou. Revizní šachta je umístěna na neoplocené části pozemku.

Dešťová kanalizace

Odvod a likvidace dešťové vody je řešen v rámci pozemku. Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže a následně využívány pro závlahu a zalévání zahrady. Nadměrné množství bude přepadem odváděno do vsakovacích bloků na pozemku.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na již provedenou přípojku s elektroměrovým sloupkem, který je umístěn v rámci zděného plotu. Od elektroměrového sloupku je rozvod vedený do domovního rozvaděče, odkud je dále rozveden k jednotlivým spotřebičům.

B.4 Dopravní řešení

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

Projekt dopravní řešení neřeší, pozemek již je propojen s dopravní infrastrukturou obce. Bezbariérový přístup není vyžadován. Na pozemku jsou navržena 3 parkovací stání (1 kryté).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení zůstává z ulice Atriová, pouze vydlážděný vjezd bude mírně upraven oproti stávajícímu stavu.

c) doprava v klidu

Na pozemku navržené novostavby je zajištěno dostatečné množství parkovacích ploch. Jedno kryté stání a možnost stání dalších 2–3 automobilů na pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou stavbou dotčeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Po dokončení stavebních prací budou provedeny mírné úpravy pozemku.

b) použité vegetační prvky

Je navržena výsadba ovocných a okrasných stromů, pozemek bude zatravněn.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou nutná.

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

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

Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. V dokončené stavbě nebude umístěn zdroj hluku. Během užívání nebude mít objekt negativní vliv na životní prostředí.

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

Záměr se nedotýká zájmu ochrany dřevin, památných stromů ani rostlin a živočichů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek leží mimo chráněná a evropsky významná území, a proto nemůže mít vliv na chráněná území ani na vyhlášené ptačí oblasti. Rovněž není možný vliv na chráněná území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není řešeno.

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

Není řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba bude prováděna a zajištěna tak, aby obyvatelstvo nebylo vystaveno žádnému riziku. Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Staveniště bude napojeno na stávající přípojky. Na připojení elektrika bude zřízen staveništní odběr.

b) odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno vsakováním na pozemku stavby.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na stávající komunikaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Předpokládá se použití běžné stavební techniky a technologie.

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

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou požadovány.

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

V průběhu stavby bude průběžně likvidován odpad ze stavební činnosti a na staveništi bude udržován pořádek. Odpadový materiál vzniklý při bourání zbytků konstrukcí a při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech) a jeho prováděcích předpisů. Odpadní materiály budou na staveništi tříděny, budou ukládány buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše hlavního staveniště pro následný odvoz. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Druhotné využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněna. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné.

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

Vytěžená zemina bude znovu použita na obsypy a zásypy a na dotvarování terénu kolem domu.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

OCHRANA PROTI HLUKU A VYBRACÍM

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technických osvědčeních. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené ve VN č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Stavby v době od 7:00 do 21:00 hod k překračování hygienického limitu LAeq, S = 65 dB.

OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ VÝFUKOVÝMI PLYNY A PRACHEM

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ KOMUNIKACÍ A NADMĚRNÉ PRAŠNOSTI

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti kropit.

OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD A KANALIZACE

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během výstavby budou dodržovány všechny prvky bezpečnosti, a to dle nařízení vlády 591/2006 Sb. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení. Bez potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba nevyžaduje úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není řešeno.

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

Není řešeno.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není řešeno.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Srážkové vody ze střechy novostavby budou zadržovány v retenční nádrži a dále využívány k závlahám nebo při přebytku vsakovány na pozemku.

Celkové vodohospodářské řešení je uvedeno v části B.2.7.



LEGENDA ZNAČEK

- 184/34 PARCELNÍ ČÍSLA
- OPLOČENÍ NAVRŽENÉ - PLETIVO POPLASTOVANÉ + OCEL. SLOUPKY, v. 1700 mm
- OPLOČENÍ NAVRŽENÉ - ZDĚNÝ PLOT v. 1700 mm
- OPLOČENÍ NAVRŽENÉ - PLETIVO POPLASTOVANÉ + OCEL. SLOUPKY, v. 1700 mm, SPOLUVLASTNICTVÍ
- NAVRŽENÝ OBJEKT
- ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA + KAČÍREK
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - OCELOVÝ ROŠT PŘED VSTUP
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - TERASOVÁ PRKNA DŘEVĚNÁ
- NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELENĚ
- VSTUP DO OBJEKTU, VSTUP NA ZAHRADU VJEZD PRO AUTA

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- ELEKTRICKÉ PODZEMNÍ VEDENÍ STÁVAJÍCÍ- NN
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ
- VODOVOD - STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN - STÁVAJÍCÍ PŘÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ PŘÍPOJKA
- VODOVOD - STÁVAJÍCÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN - DOMOVNÍ ROZVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - DOMOVNÍ ROZVOD
- VODOVOD - DOMOVNÍ ROZVOD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE - NÁVRH
- ER ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ - STÁVAJÍCÍ UMÍSTĚNÍ
- VN VSAKOVACÍ ZAŘÍZENÍ - NÁVRH
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA, Ø1200 mm, STÁVAJÍCÍ UMÍSTĚNÍ
- RN RETENČNÍ NÁDRŽ 10m³ - NÁVRH
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA Ø1000 mm, STÁVAJÍCÍ UMÍSTĚNÍ
- P POPELNIČKA - NÁVRH UMÍSTĚNÍ - přístřešek v plotě

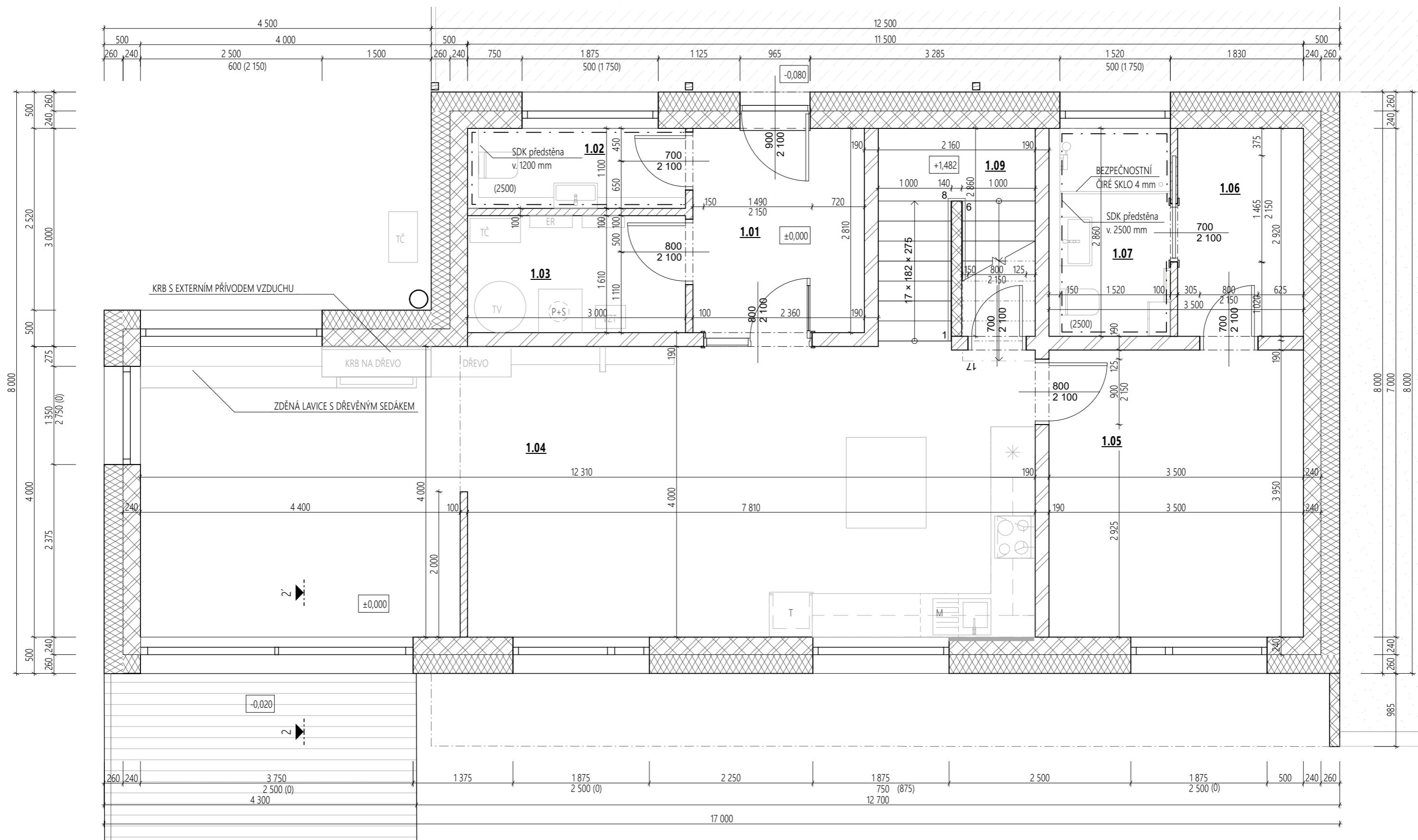


±0,000 = 269,08 m n.m.

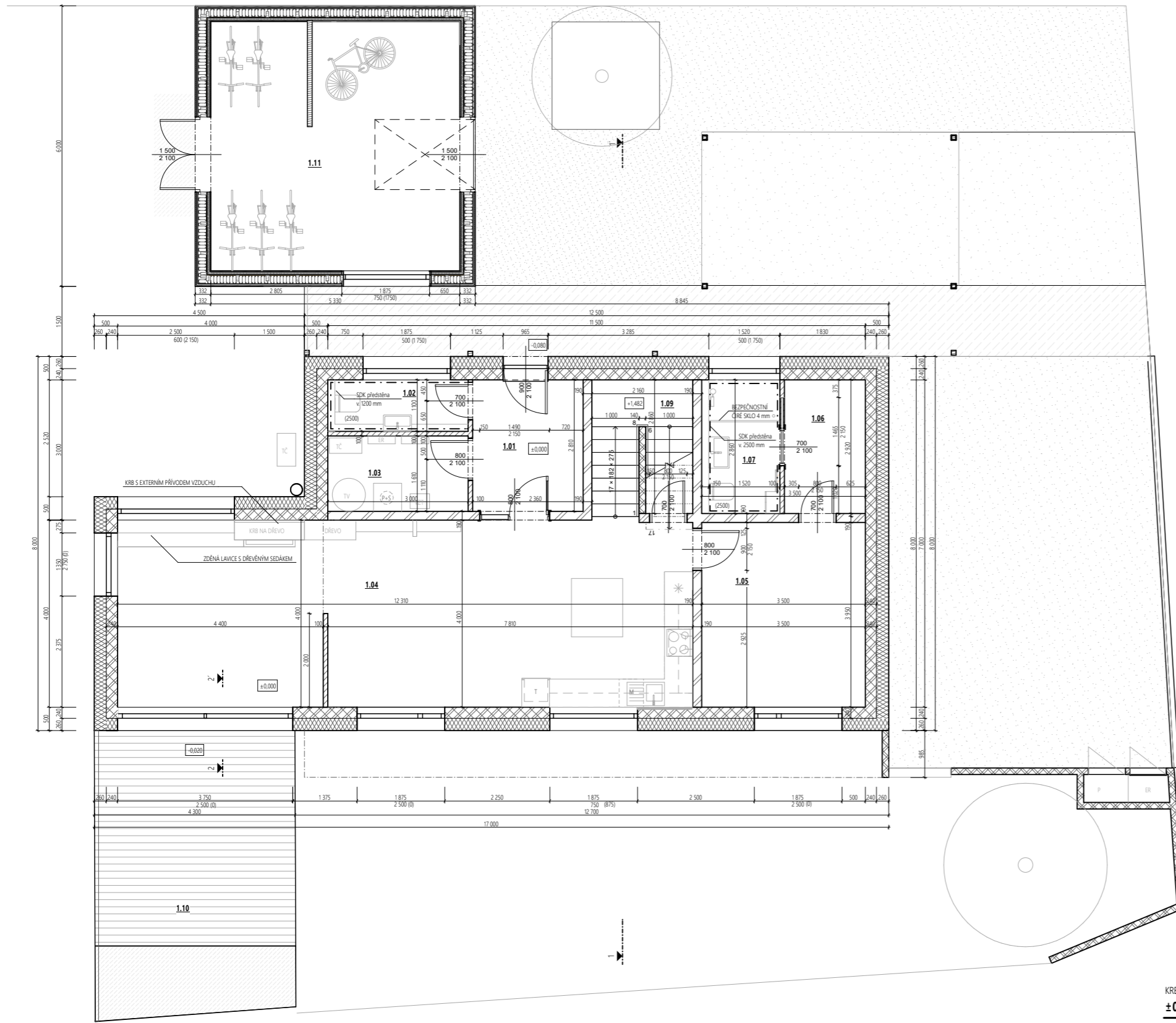
Zpracovala: Kozlíková Tereza
 Konzultovala: Ing. arch. Ing. Jana Hořícká, Ph.D.

ČESKÉ VYSOKÉ
 UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ

Předmět:	BPAA	Datum:	LS2023/24
Projekt:	Rodinný dům Odolena Voda	Měřítko:	1:200
Výkres:	Koordinanční situační výkres	Formát:	A3
		Číslo výkresu:	C.3



VÝŘEZ PŮDORYSU V MĚŘÍTKU 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha [m ²]	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Poznámky
1.01	Hala	6,73	Keramická dlažba	Omitka; Výmalba	SDK podhled; Výmalba	SDK podhled v.2500 mm
1.02	WC	3,30	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled; Výmalba	SDK podhled v.2500 mm
1.03	Technická místnost	4,86	Keramická dlažba	Omitka; Výmalba	Omitka; Výmalba	
1.04	Obytná místnost + KK	50,44	Vinyl	Omitka; Výmalba	SDK podhled; Výmalba	SDK podhled v.2500 mm - v kuchyni
1.05	Ložnice	13,93	Vinyl	Omitka; Výmalba	Omitka; Výmalba	
1.06	Šatna	4,93	Vinyl	Omitka; Výmalba	Omitka; Výmalba	
1.07	Koupelna	4,73	Vinyl	Keramický obklad	SDK podhled; Výmalba	SDK podhled v.2500 mm
1.08	Spíž	4,30	Keramická dlažba	Omitka; Výmalba	Omitka; Výmalba	
1.09	Schodiště	6,57	Dřevěné obložení	Omitka; Výmalba	-	
1.10	Terasa	26,09	Dřevěná prkna terasová	-	-	
1.11	Cykloklidna + zahradní domek	29,34	Betonová mazanina	Dřevěný obklad	Dřevěný podhled	
		155,23 m ²				

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 240 mm, P15, λ = 0,280 W/mK
- ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 190 mm, P15, λ = 0,290 W/mK, R_w = 53 dB
- ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 140 mm, λ = 0,260 W/mK, R_w = 43 dB
- ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 100 mm, λ = 0,280 W/mK, R_w = 47 dB
- TEPELNÁ IZOLACE - EXPANDOVANÝ POLYSTYREŇ, λ = 0,038 W/mK
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, λ = 0,035 W/mK
- KVH HRANOLY - SMRKOVÉ DŘEVO
- TERASOVÁ PRKNA
- BETONOVÁ DLAŽBA BELEZA 450x300 mm
- BETONOVÁ DLAŽBA + KAČÍREK
- ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA RAINSTONE

LEGENDA ZNAČEK

- M - MYČKA NÁDOBÍ
- P - PRAČKA
- S - SUŠIČKA
- T - ZABUDOVANÁ TROUBA S MIKROVLNOU TROUBOU
- TČ - JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA
- VZT - VZT JEDNOTKA
- TV - ZÁSOBNÍK TV

KRESLENO V PODROBNOSTI 1:50

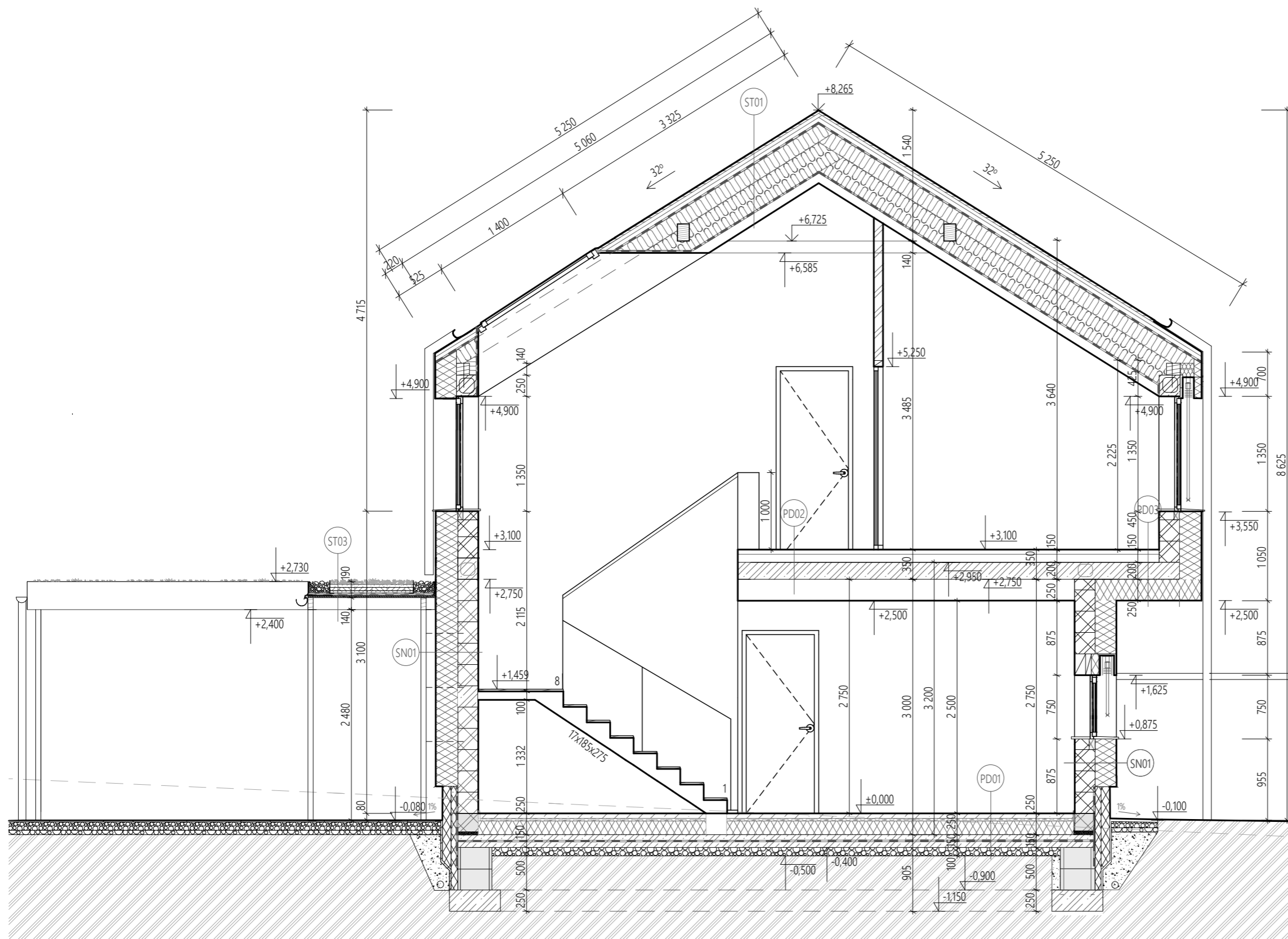
±0,000 = 269,08 m n.m.

Zpracovala: Kozlíková Tereza
Konzultovala: Ing. arch. Ing. Jana Hořícká, Ph.D.

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ



Předmět:	BPAA	Datum:	LS2023/24
Projekt:	Rodinný dům Odolena Voda	Měřítko:	1:100
Výkres:	Půdorys 1.NP	Formát:	A3
		Číslo výkresu:	D.1.1.1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 240 mm, P15, $\lambda = 0,280 \text{ W/mK}$
- ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 100 mm, $\lambda = 0,280 \text{ W/mK}$, $R_w = 47 \text{ dB}$
- ŽELEZOBETON C25/30
- SOKLOVÁ TVÁRNICE
- ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- TEPELNÁ IZOLACE - EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS, $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUOVANÝ POLYSTYREN XPS, $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE - AEROGEL $\lambda = 0,015 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE - MONTÁŽNÍ BLOK PRO KOTVENÍ ŽALUZII $\lambda = 0,0378 \text{ W/mK}$
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP 16/32
- ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 100 mm, $\lambda = 0,280 \text{ W/mK}$, $R_w = 47 \text{ dB}$
- ROSTLÝ TERÉN
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ HUTNĚNÝ PODSYP
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP 4/8
- HYDROIZOLACE

- ST03
- 35 mm ROZCHODNÍKOVÝ KOBEC URBANSCAPE- VEGETACE
 - 40 mm HYDROFILNÍ ROHOŽ - URBANSCAPE
 - 25 mm DRENÁŽNÍ A RETENČNÍ VRSTVA
 - OCHRANNÁ FOLIE PROTI PRORŮSTÁNÍ
 - HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
 - 25 mm DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ
 - 50 mm PODKLADNÍ NOSNÁ DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE

- SN01
- 20 mm VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA JÁDROVÁ, ZRNITOST 2 mm
 - 260 mm TEPELNÁ IZOLACE - FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS
 - 240 mm ZDIVO Z CIHELNÝCH BLOKŮ TL. 240 mm, P15
 - 4 mm TENKOVRSŤVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA

- PD01
- 5 mm NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYL + LEPIDLO
 - 55 mm BETONOVÁ MAZANINA + TOPNÉ TRUBKY
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 - 30 mm SYSTÉMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
 - 160 mm TEPELNÁ IZOLACE - EPS 100
 - 4 mm HYDROIZOLACE - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 - 150 mm ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
 - 100 mm HUTNĚNÝ PODSYP - ŠTĚRK 16/32
 - ROSTLÝ TERÉN

- PD02
- 5 mm NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYL + LEPIDLO
 - 50 mm BETONOVÁ MAZANINA + TOPNÉ TRUBKY
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 - 50 mm SYSTÉMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
 - 45 mm KROČEJOVÁ IZOLACE
 - 200 mm NOSNÁ KONSTRUKCE STROPU - ŽELEZOBETON
 - 150 mm SÁDROKARTONOVÝ PODHLED (v koupelně použít SDK do vlnitých prostor)

- PD03
- 5 mm NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYL + LEPIDLO
 - 50 mm BETONOVÁ MAZANINA + TOPNÉ TRUBKY
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 - 50 mm SYSTÉMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
 - 45 mm KROČEJOVÁ IZOLACE
 - 200 mm NOSNÁ KONSTRUKCE STROPU - ŽELEZOBETON
 - 250 mm TEPELNÁ IZOLACE - FASÁDNÍ EPS
 - 20 mm VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA JÁDROVÁ, ZRNITOST 2 mm

- ST01
- 14 mm STŘEŠNÍ TAŠKY KERAMICKÉ - BOBROVKA
 - 40 mm DŘEVĚNÉ LATĚ
 - 60 mm PROVĚTRÁVANÁ MEZERA - DŘEVĚNÉ KONTRALATĚ
 - POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE
 - 180 mm MEZIKROKEVNÍ TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
 - 300 mm PODKROKEVNÍ TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
 - PAROTĚSNÁ FOLIE
 - 65 mm VZDUCHOVÁ MEZERA - ZÁVĚS PRO SDK
 - 12,5 mm SÁDROKARTONOVÁ DESKA - BÍLÁ (v koupelně použít SDK do vlnitých prostor)

±0,000 = 269,08 m n.m.

Zpracovala: Konzultovala:
Kozlíková Tereza Ing. arch. Ing. Jana Hořícká, Ph.D.

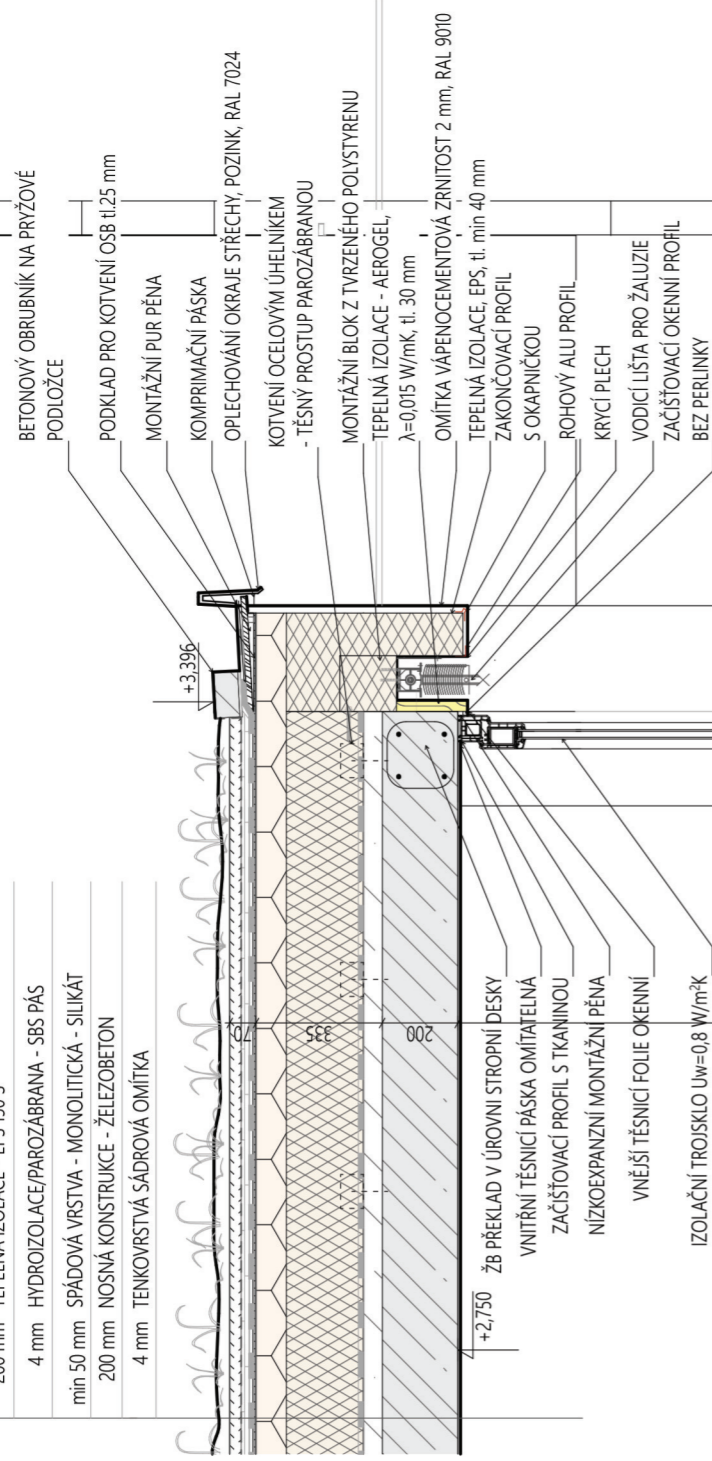
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ



Předmět:	BPAA	Datum:	LS2023/24
Projekt:	Rodinný dům Odolena Voda	Měřítko:	1:50
Výkres:	Řez schodištěm 1-1'	Formát:	A3
		Číslo výkresu:	D.1.12

ST02

40 mm	PŘEDPĚŠTOVANÁ VEGETAČNÍ ROHOŽ - EXTENZIVNÍ ROSTLINY
40 mm	SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ ZELEN
2 mm	SEPARAČNÍ VRSTVA - PP FOLIE
20 mm	HDPE NOPOVÁ FOLIE
2 mm	NETKANÁ TEXTILIE PP
80 mm	TEPELNÁ IZOLACE - EPS S UZAVŘENOU STRUKTUROU
200 mm	TEPELNÁ IZOLACE - EPS 150 S
4 mm	HYDROIZOLACE/PAROZÁBRANA - SBS PÁS
min 50 mm	SPÁDOVÁ VRSTVA - MONOLITICKÁ - SILIKÁT
200 mm	NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽELEZOBETON
4 mm	TENKOVrstvá SÁDROVÁ OMÍTKA

INT
20°CEXT
-13°C

PD01

5 mm	NÁŠLAPLNÁ VRSTVA - VINYL + LEPIDLO
55 mm	BETONOVÁ MAZANINA + TOPNÉ TRUBKY
	SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
30 mm	SYSTÉMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ
160 mm	TEPELNÁ IZOLACE - EPS 100
4 mm	HYDROIZOLACE - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
150 mm	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
100 mm	HUTNĚNÝ PODSYP - ŠTĚRK 16/32
	ROSTLÝ TERÉN

TEPELNÉIZOLAČNÍ SENDIČ COMPACTFOAM λ= 0,045
DILATAČNÍ PODLAHOVÝ PÁSEK

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON C25/30
	ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
	TEPELNÁ IZOLACE - EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS, λ = 0,038 W/mK
	TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN XPS, λ = 0,033 W/mK
	TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN S UZAVŠTRUKTUROU, λ = 0,033 W/mK
	ŠTĚRKOVÝ PODSYP 16/32
	ROSTLÝ TERÉN
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ HUTNĚNÝ PODSYP
	ŠTĚRKOVÝ PODSYP 4/8
	HYDROIZOLACE
	OSB DESKY
	TERASOVÁ PRKNA

±0,000 = 269,08 m n.nm.

Zpracovala: Konzultovala:

Kozlíková Tereza Ing. arch. Ing. Jana Hořícká, Ph.D.

ČESKÉ VYSOKÉ
UCENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ

Předmět: BPAA

Datum: LS2023/24

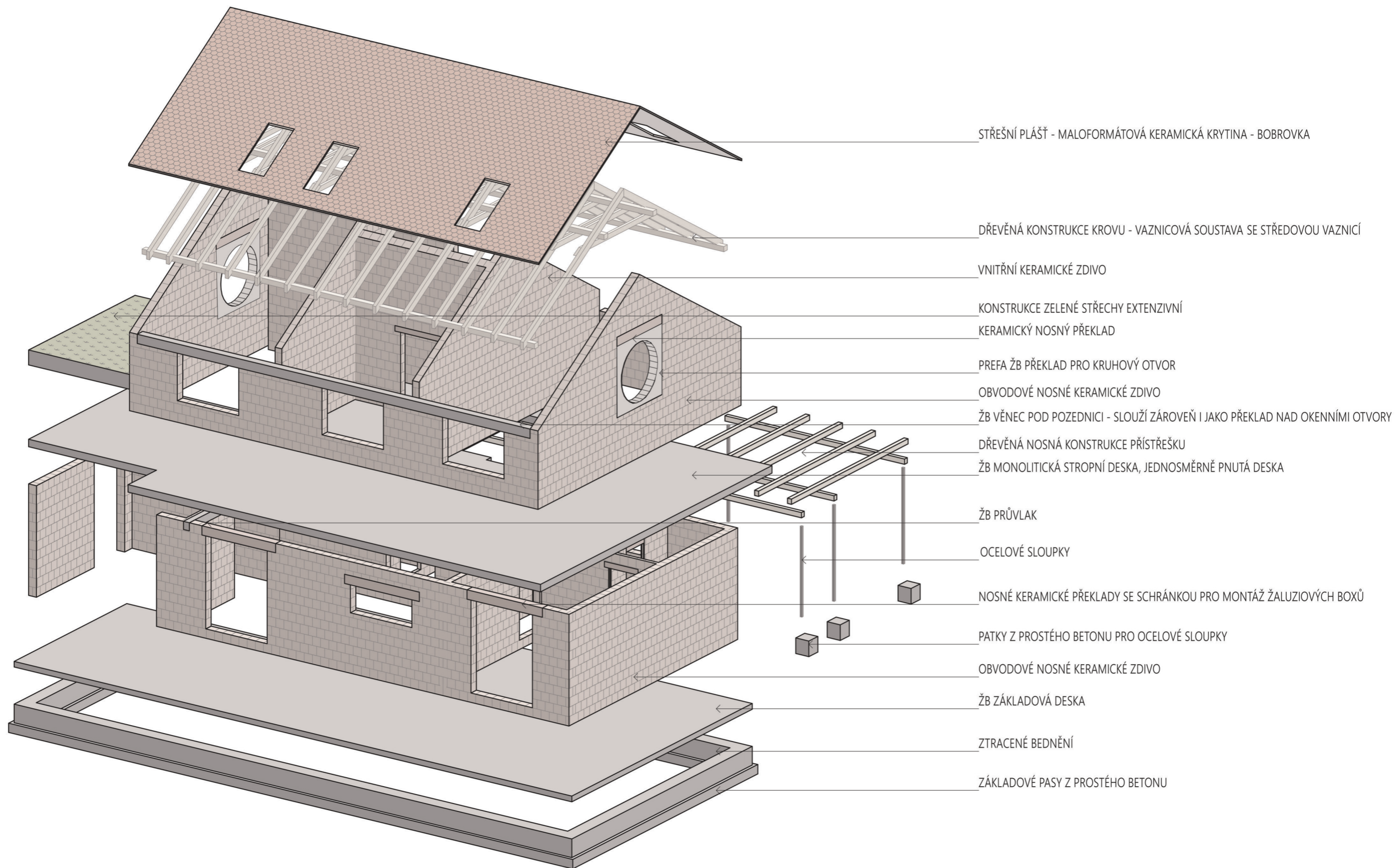
Projekt: Rodinný dům Odolena Voda

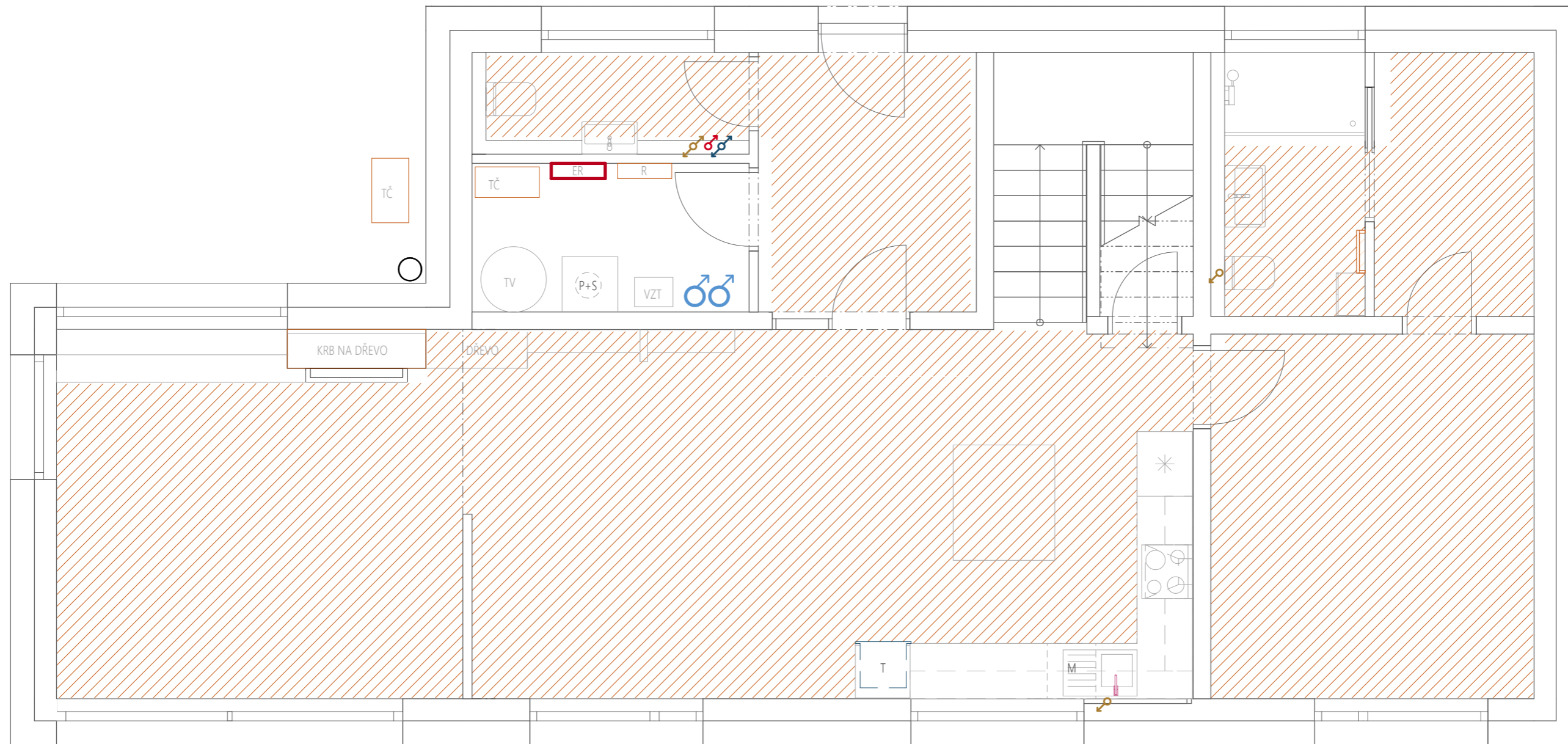
Měřítko: 1:20

Výkres: Stavebně - architektonický detail 2-2'








Formát: A3

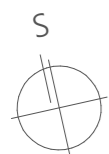
Číslo výkresu: D.1.13

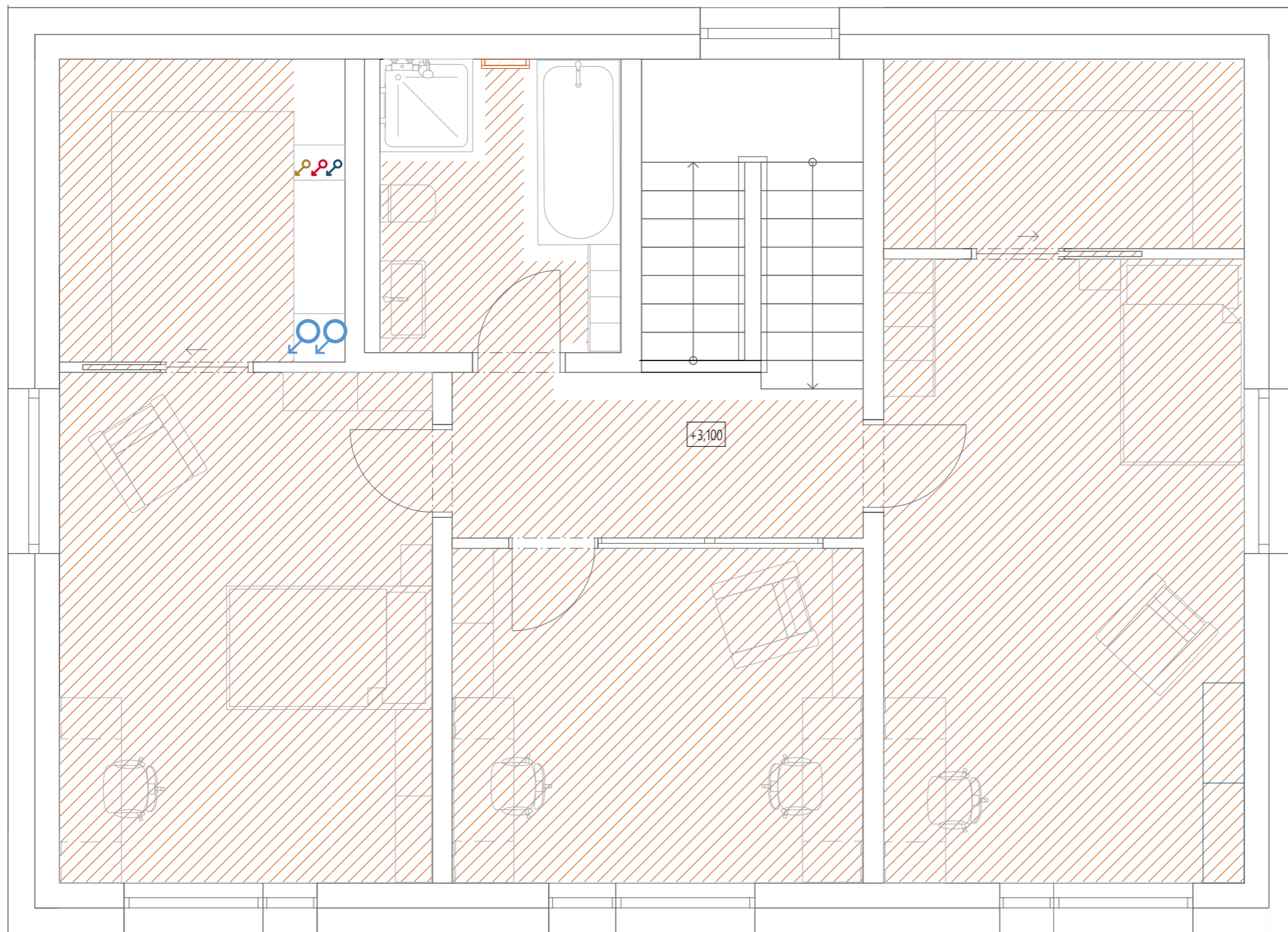





LEGENDA

-  STUDENÁ VODA
-  TEPLÁ VODA
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  HLAVNÍ ELEKTRO ROZVADĚČ
-  VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ





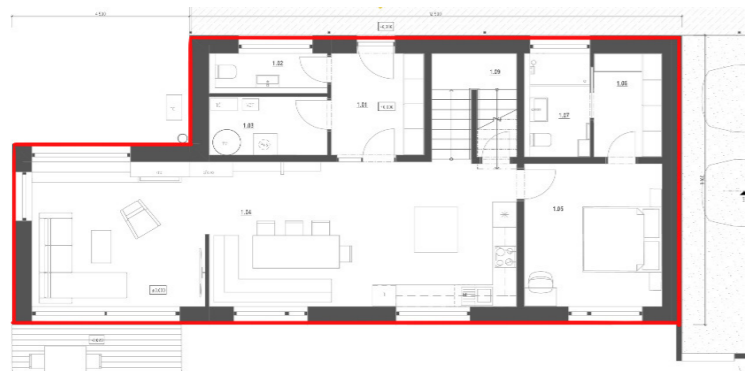
LEGENDA

-  STUDENÁ VODA
-  TEPLÁ VODA
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  HLAVNÍ ELEKTRO ROZVADĚČ
-  VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ



1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

1.NP



2.NP



ŘEZ PŘÍČNÝ



ŘEZ PODÉLNÝ



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	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	319,73	1	0,127	40,61	0,3	95,92
2	Okna	52,74	1	0,8	42,19	1,5	79,10
3	Střecha šikmá	125,263	1	0,121	15,16	0,24	30,06
4	Podlaha na terénu	155,49	0,8	0,167	20,77	0,45	55,98
5	Plochá střecha vegetační	21,5	1	0,135	2,90	0,24	5,16
5	Střešní okna	8,112	1	1	8,11	1,5	12,17
6	Vykonzolovaný strop	12,35	1	0,112	1,38	0,24	2,96
7	Tepelné vazby	695,18	1	0,013	9,04	0,02	13,90
	Celkem	695,18			140,16		295,26

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

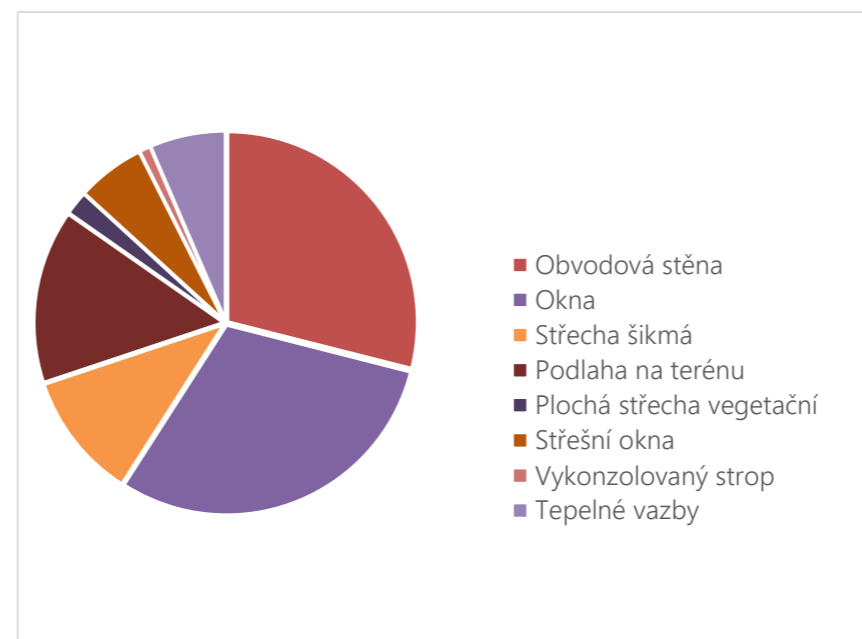
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 140,16}{\sum 695,18} = 0,202 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

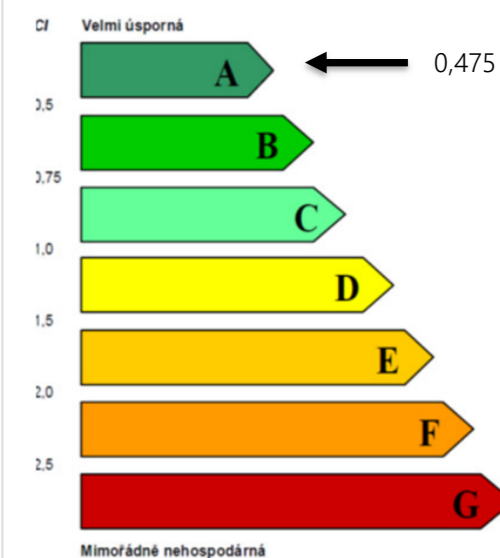
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 295,26}{\sum 695,18} = 0,425 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,202}{0,425} = 0,475$$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



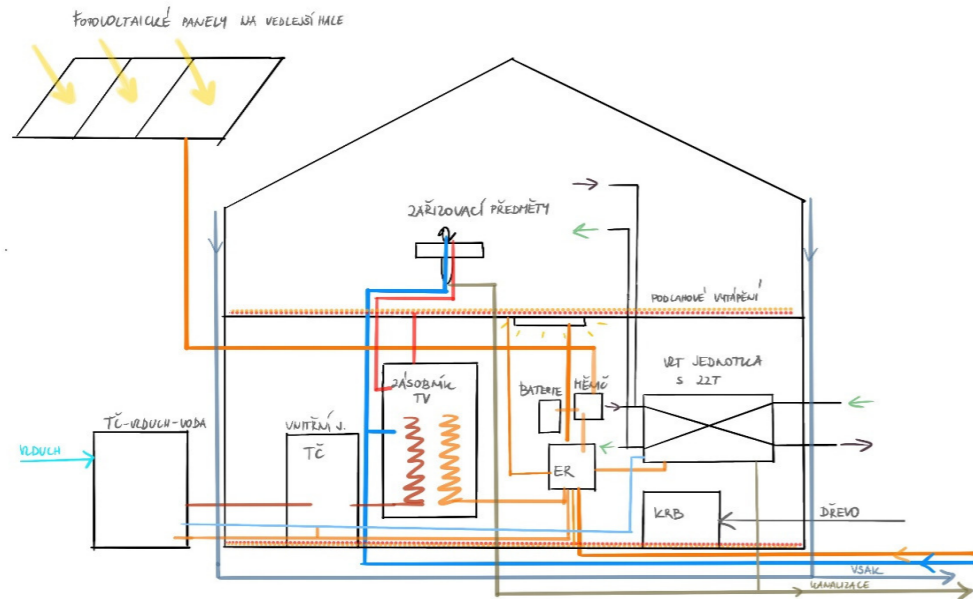
5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

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

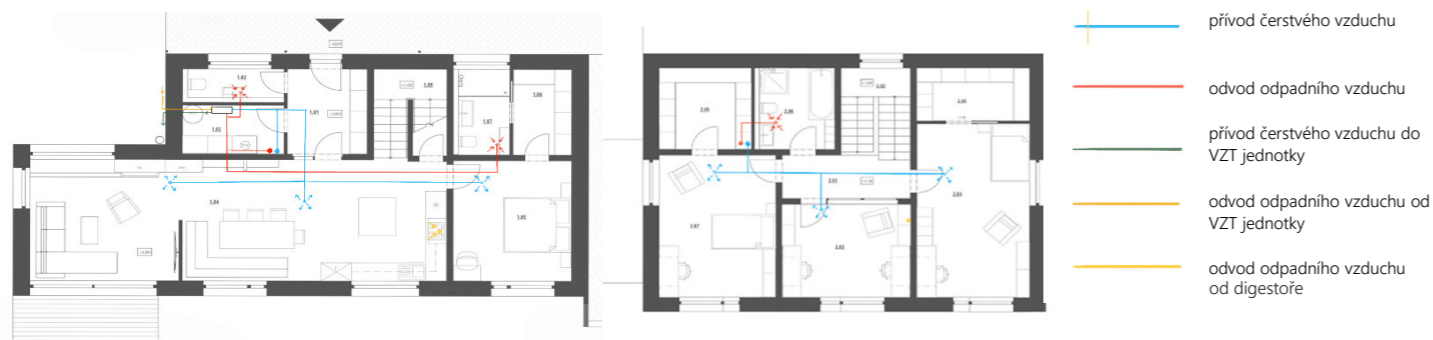
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Tepelné čerpadlo
Vytápění	3708	5%				10%				85%
Ohřev teplé vody	2200	5%								95%
Pomocná energie	400	60%						40%		
Provoz tepelného čerpadla	500	60%						40%		
Celkem	6808	12%				5%		5%		78%

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



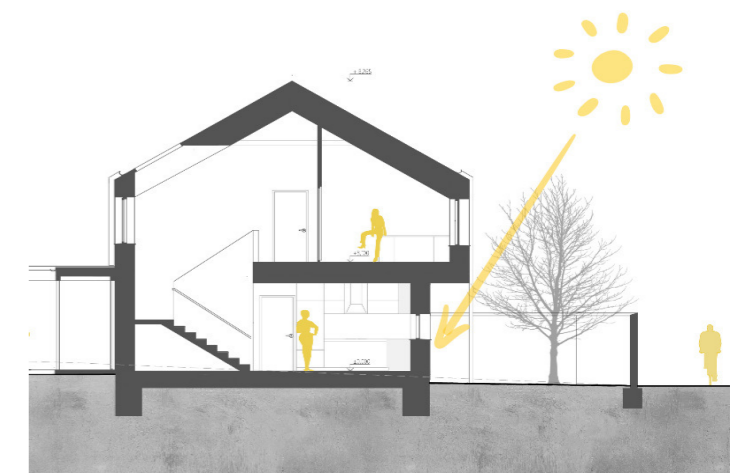
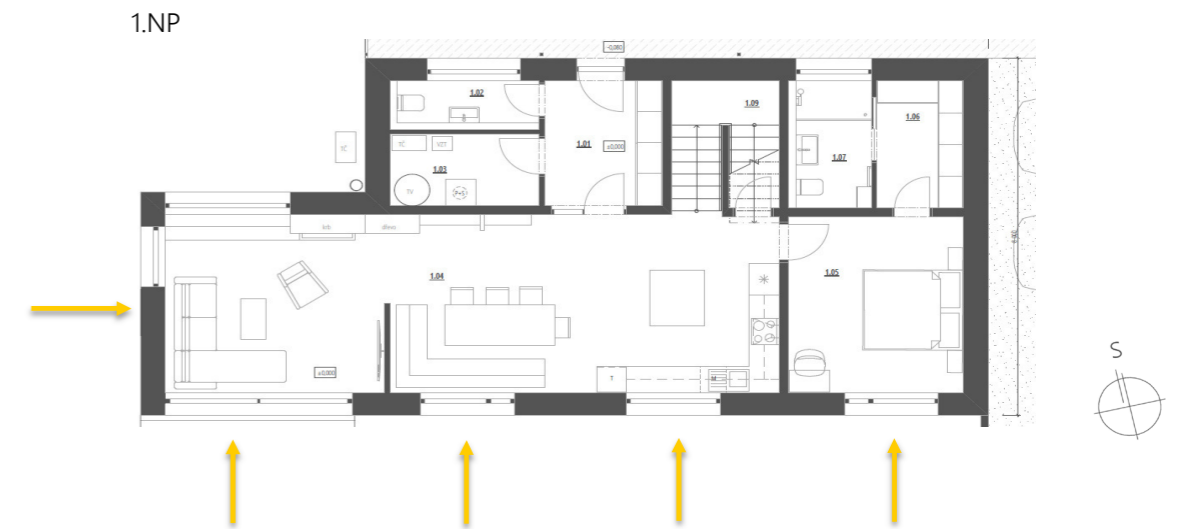
9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

STÍNĚNÍ JIŽNÍ + ZÁPADNÍ FASÁDY 1.NP

- předsazená konstrukce 2.NP
- venkovní žaluzie na dálkové ovládání s venkovními čidly

STÍNĚNÍ 2.NP

- jižní fasáda + západní fasáda - venkovní žaluzie na dálkové ovládání s venkovními čidly
- střešní okna - interiérové zatemňující rolety na dálkové ovládání
- severní fasáda - bez venkovních žaluzií, pouze interiérové
- střešní okna na severní stranu - bez stínění, možnost instalace interiérových rolet



PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Ing. arch. Ing. Janě Hořické Ph.D., za trpělivost, cenné rady a pozitivní přístup při konzultacích. Děkuji také Ing. Janu Pustějovskému Ph.D., za ochotu a rady v průběhu celého semestru. Také děkuji své rodině, příteli a kamarádům za podporu v celém průběhu studia.