



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**LS 2022/2023**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům  
Rožďalovice**



*autor(ka) práce*

**David  
Bradáč**

*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)*



## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: David Bradáč  
Email: david.bradac@fsv.cvut.cz  
Ročník: 4.ročník  
Vedoucí práce: Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.  
Konzultující: Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.  
Název bakalářské práce: Novostavba rodinného domu, Rožďalovice  
Name of a beaceter project: New family house, Rožďalovice

## PROHLÁŠENÍ

Čestně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, pod vedením vedoucí práce Ing. arch. Ing. Jany Hořické, Ph.D.

## OBSAH

03	OBSAH A ZÁKLADNÍ ÚDAJE
04	ZADÁNÍ + ABSTRAKT
05	PODROBNÉ ZADÁNÍ
06 - 07	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
08	IDEA NÁVRHU - KONCEPT
09	NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST/ STUDIE

12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
13	PŮDORYS 1.NP
14	PŮDORYS 2.NP
15	ŘEZ A-A
16	ŘEZ B-B
17	SEVERNÍ POHLED
18	JIŽNÍ POHLED
19	VÝCHODNÍ POHLED
20	ZÁPADNÍ POHLED
21 - 24	VIZUALIZACE

## KONSTRUKČNÍ ČÁST

26 - 27	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
28 - 33	SOUHRNNÁ ZPRÁVA
34 - 37	STAVEBNĚ- ARCHITEKTONICKÁ ZPRÁVA
38	KOORDINAČNÍ SITUACE
39	PŮDORYS 1.NP
40	SKLADBY KONSTRUKCÍ
41	ŘEZ A-A
42	KOMPLEXNÍ ŘEZ - POHLED
43	KOMPLEXNÍ ŘEZ

## OSTATNÍ ČÁSTI PROJEKTU

46	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
47	SCHÉMA TZB PRO PROFESE
48 - 49	ENERGETICKÝ KONCEPT

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Bradáč** Jméno: **David** Osobní číslo: **494975**  
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. 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: **20.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

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. Jiří Máca, CSc.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2023

Datum převzetí zadání

David Bradáč  
Podpis studenta



## ANOTACE

Cílem bakalářské práce je návrh rodinného domu v pasivním standardu. Pozemek se nachází na okraji obce Rožďalovice v okrese Nymburk. Pozemek je mírně svažité a orientovaný východ - západ. V okolí se vyskytuje vesnická zástavba. Na pozemku musí být umístěna dvě parkovací místa.

Rodinný dům je dvoupodlažní s jedním venkovním a jedním krytým parkovacím stáním. Uvažovaný počet osob v objektu je 4. Půdorys domu je obdélníkový s orientací sever - jih, čímž je docíleno velké míry soukromí. Objekt se skládá z jedné hmoty, přičemž horní hmota je na východní straně částečně předsazena. Celá horní hmota je obehnána perforovanou plechovou fasádou, která vytváří celistvost a křehkost hmoty. Konstruktivním řešením jsou nosné stěny z vápenopískových tvárnic a monolitická konstrukce stropní desky. Fasáda v přízemí je řešena jako provětrávaná a je obložena cembritovými deskami. V druhém podlaží je fasáda řešena jako zavěšená z perforovaného plechu.

## ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis is to design a family house in passive standard. The land is located on the outskirts of the village Rožďalovice in the district of Nymburk. The land is slightly sloping and oriented east - west. There is a village housing in the vicinity. Two parking spaces must be located on the plot.

The house is two-storey with one outdoor and one covered parking space. The floor plan of the house is rectangular with a north-south orientation, thus achieving a high degree of privacy. The building consists of one mass, with the upper mass partially forward on the east side. The entire upper mass is surrounded by a perforated metal façade, which creates the integrity and fragility of the mass. The structural solution is load-bearing walls made of sand-lime blocks and a monolithic ceiling slab structure. The facade on the ground floor is designed as a ventilated facade and is clad with cembrite panels. On the second floor, the facade is designed as a hinged facade made of perforated sheet metal.

# ZADÁNÍ

## Téma:

Návrh novostavby kompaktního rodinného domu v rozvojové ploše přilehlé ke stávající zástavbě rodinných domů venkovského sídla Rožďalovice nedaleko Nymburka. Jedná se o pásmo nově rozparcelovaných pozemků „na zelené ploše“ o standardních plošných parametrech cca 800-1000m<sup>2</sup> 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 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, cena cca do 10 mil. Kč.

**Lokalita** Řešený pozemek se nachází v SV části obce Rožďalovice. 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 800-1000m<sup>2</sup>. 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. Parcelace dále stabilizuje pěší propojení ke sportovnímu stadionu a do volné krajiny. Dotčené pozemky jsou určeny k zastavění, dle platného ÚP se jedná o plochu BV (bydlení venkovské) Více viz platný územní plán obce Rožďalovice. Podkladem pro rozhodování v území bude také aktuálně zpracovávaná územní studie, která stanovuje parcelaci, řešení veřejných prostranství a základní prostorové regulativy zástavby - uliční čáry, stavební čáry, objemy, tvar střech, oplocení apod. Regulativy pro zástavbu jsou stanoveny velmi otevřeně, umožňují i zcela soudobé stavby.

**Architektonická for** Hledáme nadčasovou architektonickou formu bydlení, která je v symbióze s kontextem místa a preferuje účelnost/rozum ve formování prostorů pro bydlení a rodinný život. Propojení domu se zahradou je klíčové - zahradu vnímáme jako plnohodnotný obytný prostor, ve kterém chtějí obyvatelé trávit velké množství času. Kvůli malému objemu by velká pozornost měla být věnována rozvaze co nejefektivnějšího využití prostoru uvnitř i vně domu (např. chytře koncipované úložné prostory, netradiční řešení dispozice, aj.).

**Provozní řešení** Provozní řešení musí být chytré a účelné, aby umožnilo každodenní fungování stavebníka a jeho rodiny, a to v kompaktní formě. Nebojte se revidovat minimální normové požadavky a zažité schémata aktuálních domácností. Stavební program by měl v tradičním slova smyslu obsáhnout funkce obývacího pokoje, kuchyň (kuchyňský kout), ložnice, koupelnu(y), záchod(y), případně doplňkové prostory a cokoliv dalšího uzná autor návrhu za vhodné v rámci své vize. Je třeba pamatovat na životní cyklus budovy a minimálně provést úvahy o případné etapizaci/úpravách domu v průběhu užívání (dětské - studentské pokoje, ložnice/byt pro prarodiče, postupný rozvoj/přístavba, prostor pro pronájem, atp.)

**Konstrukční a materiálové řešení** Současný stav poznání otevírá možnosti uplatnění řady tradičních stavebních postupů a materiálů v kombinaci s nejsoučasnějšími. V konstrukčně materiálovém řešení se předpokládá vhodná kombinace materiálů a stavebních technologií, bez zadané preference. Tato kombinace by ale měla být racionální, funkční pro navrhovaný účel a architektonickou formu, pokud možno regionálně smysluplná. Očekáváme důkladné zdůvodnění použitého řešení. Důraz by měl být kladen na kvalitní skladby konstrukcí s ověřenými a promyšlenými detaily, s takovými tepelně izolačními vlastnostmi, které jdou smysluplně ruku v ruce se skladbou technologií.

**Technologické řešení** Jádrem technologického řešení je autorova filosofie případné částečné energetické soběstačnosti navrhovaného domu a minimálního plýtvání ostatními přírodními zdroji a to jednak v provozu domu, ale také v celém jeho životním cyklu. Volba míry energetické soběstačnosti musí nutně předcházet tvorbě samotného návrhu. Důležitou součástí návrhu je symbióza technologického řešení s architektonickým a provozním tak, aby vše harmonicky fungovalo, technologie byly integrální součástí návrhu, architektonické prvky nebyly samoúčelné, ale funkční. V rámci návrhu se očekává odůvodnění použitých postupů a technologií, principiální propočty.

**Energetické řešení** Cílem návrhu je možná částečná energetická soběstačnost domácnosti. Minimální hranice není definována, maximální hranicí je kompletní, celoroční energetická soběstačnost (včetně rozvahy racionálního využití přebytků a řešení zálohy v případě kritického nedostatku elektrické energie). Autor se tedy může libovolně pohybovat na této škále. Domácnost je v rámci pozemku k elektrické rozvodné síti připojena, je ale právě na filosofii energetické soběstačnosti, kterou si autor zvolí, jak toto připojení využije.

**Tepelně technické řešení** Tepelně technické řešení by mělo maximálně respektovat celý koncept směřující k parciální soběstačnosti a dle toho sestavenou skladbu technologií. Je logické, že pokud je pro nás elektrická energie (obzvláště v zimním období) drahocenným artiklem, nebudeme jí chtít plýtvat a zbytečně se jí zbavovat. Systém vytápění domu by měl využívat obnovitelné zdroje paliva. Předmětem řešení je také případné skladování paliva. V rámci tepelně technického řešení, zejména pokud se navrhovaný objekt opírá velkou měrou o solární a vnitřní zisky, je nutné ověřit rizika letního přehřívání anezapomenout na dostatečná opatření pro jejich minimalizaci.

**Vodní hospodářství** Cílem návrhu je především minimalizovat spotřebu pitné vody, prověřit možnosti násobného využití vody v provozu domu a maximálně využívat dešťovou vodu zachycenou na pozemku. Koncept musí plnohodnotně fungovat i v období s nedostatkem dešťové vody. Napojení na obecní vodovod a kanalizační řad je možné.

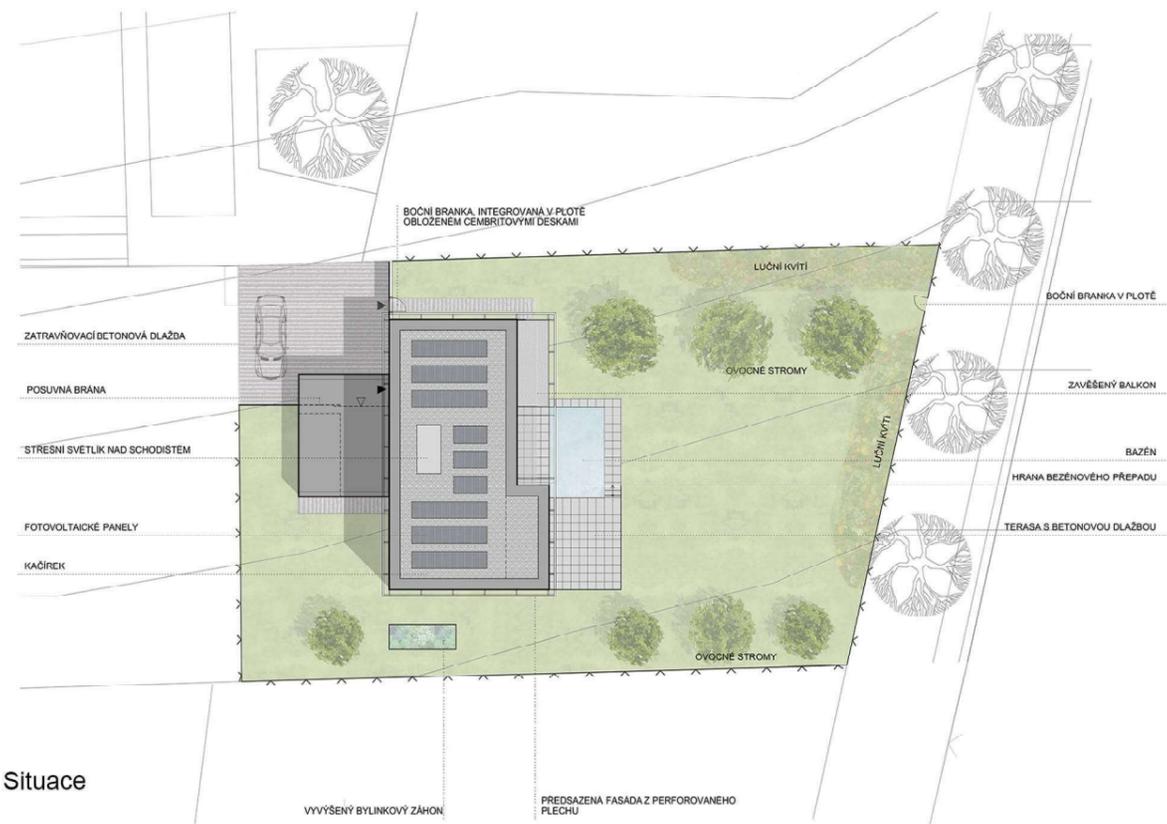


# RODINNÝ DŮM V ROŽĎALOVICÍCH

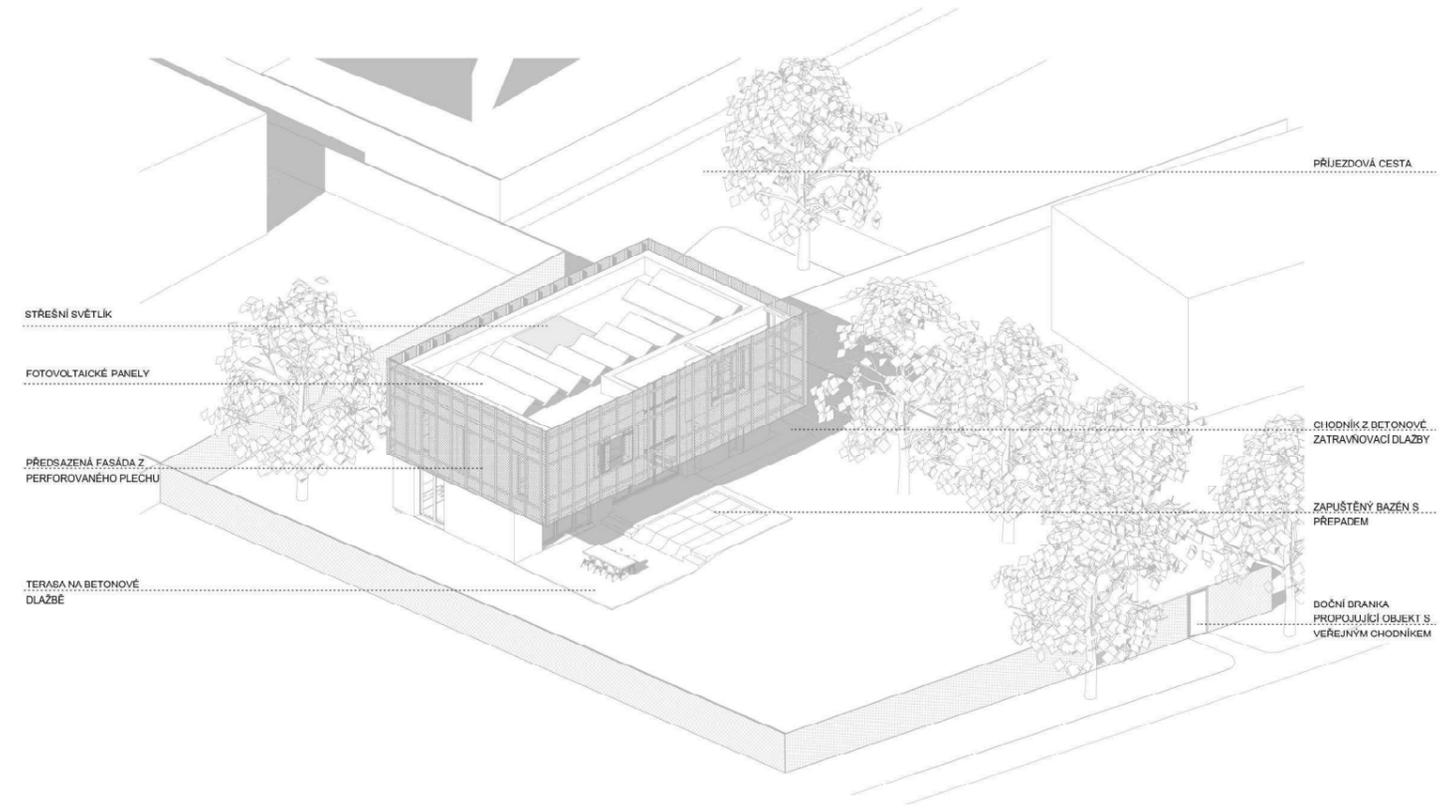


AUTOR:  
PŘEDMĚT:  
VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
MÍSTO:

David Bradáč  
129BPA  
Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.  
Rožďalovice, okr. Nymburk



Situace



Zadaný pozemek se nachází v obci Rožďalovice, která leží nedaleko Nymburka. Jedná se o malou obec, které dominuje barokní kostel sv. Havla a nedaleký zámek, ve kterém dnes sídlí domov seniorů. V obci se nachází veškerá občanská vybavenost (základní a mateřská škola, poliklinika, pošta, obchod...) Řešené území se nachází na okraji obce za fotbalovým hřištěm. Nyní se jedná o zemědělskou půdu, ve zpracovaném návrhu územní studie je pozemek rozparcelován a na jednu parcelu je proveden návrh rodinného domu.

Rodinný dům je umístěn na západní straně pozemku. Hlavní myšlenkou bylo, oddělit soukromou část s veřejným prostranstvím. Objekt je složen ze dvou hmot. Spodní hmota tvoří pomyslnou podnož pod tou horní. Tato hmota je povětšinou plná s drobnými perforacemi a na východní straně se plně otevírá do zahrady.

Horní hmota je na východní straně předsazená a díky navrženým dispozicím vyžaduje řadu perforací a otvorů. Z tohoto důvodu byla použita předsazená fasáda, která celou horní hmotu spojuje a tvoří celistvý pomyslný letící mrak.

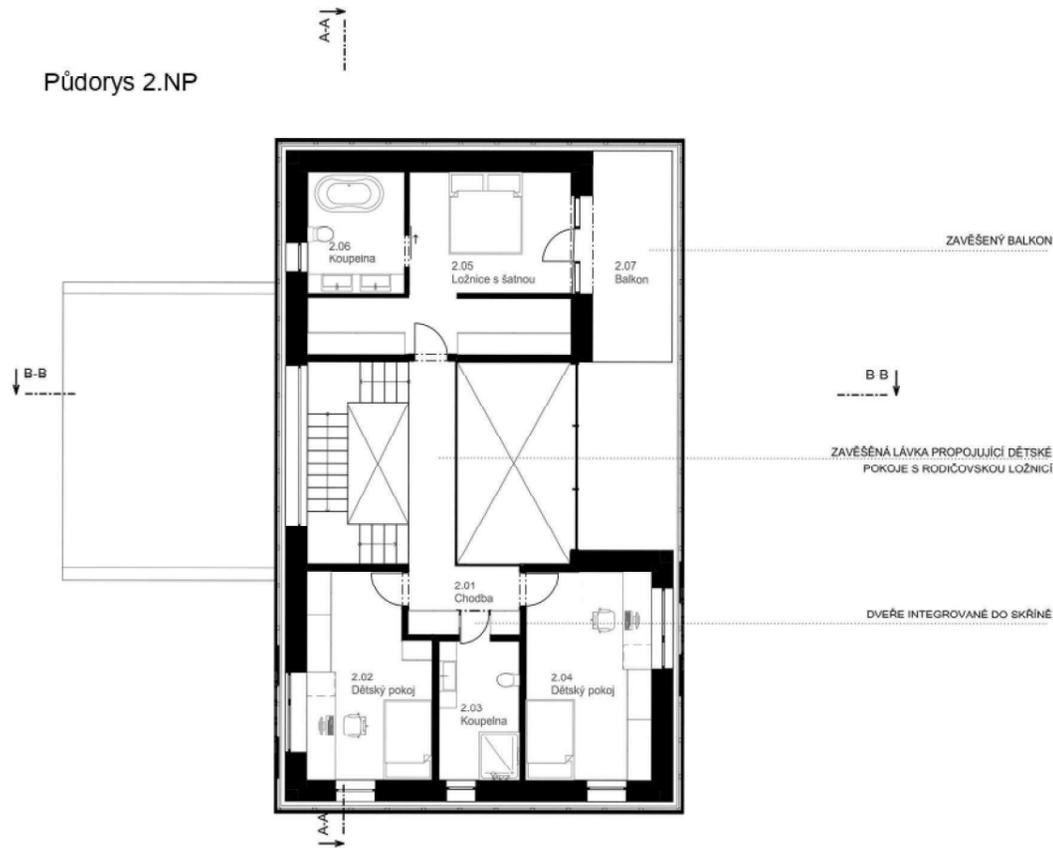
Východní pohled



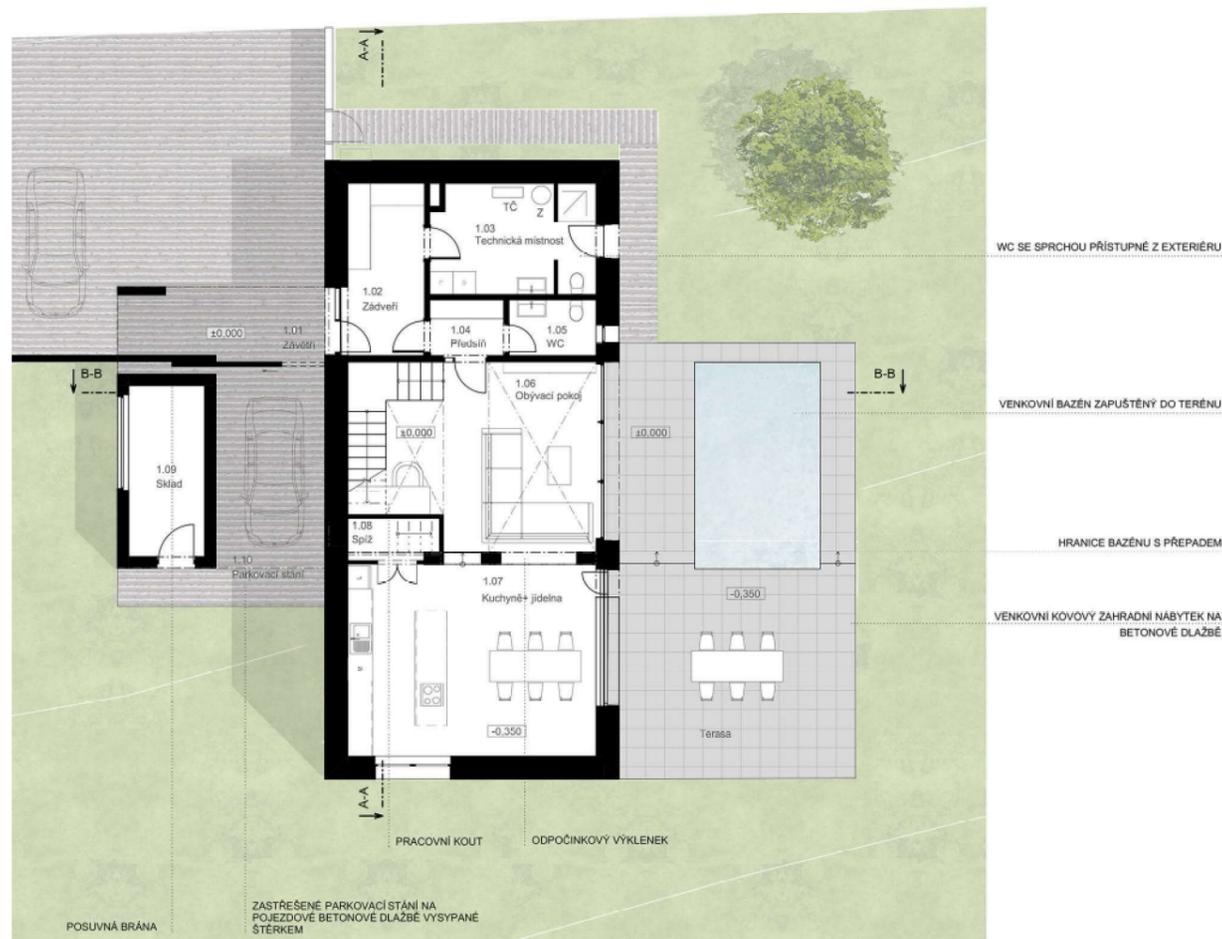
Jižní pohled



Půdorys 2.NP



Půdorys 1.NP



Dispoziční koncept vychází z konceptu dvou hmot, které jsou rozděleny svisle na tři části. Ve spodní části se nachází denní místnosti a v horní části klidové místnosti.

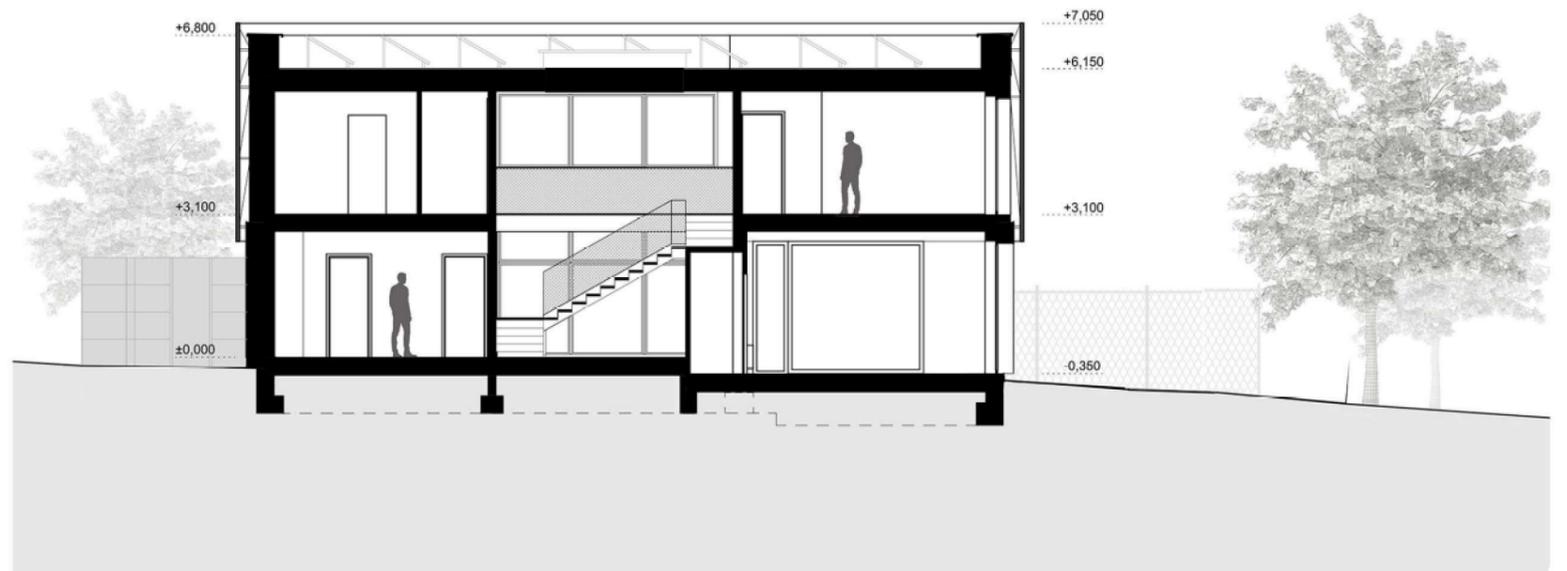
V tzv. podnoží, ve spodní části, se nachází provozní zázemí domu jako je zádveří, technická místnost a WC, a společenská část, ve které je kuchyně, jídelna, schodiště a obývací pokoj. Tento prostor se rozprostírá přes dvě podlaží, otevírá se do zahrady a spolu se schodištěm tvoří centrální prostor domu.

V horní části se nachází již zmiňovaná klidová část. Je rozdělena na dětskou a rodičovskou část. V dětské se nachází dva pokoje a koupelna. Do rodičovské části se vstupuje přes šatnu. Dále se zde nachází ložnice a soukromá koupelna.

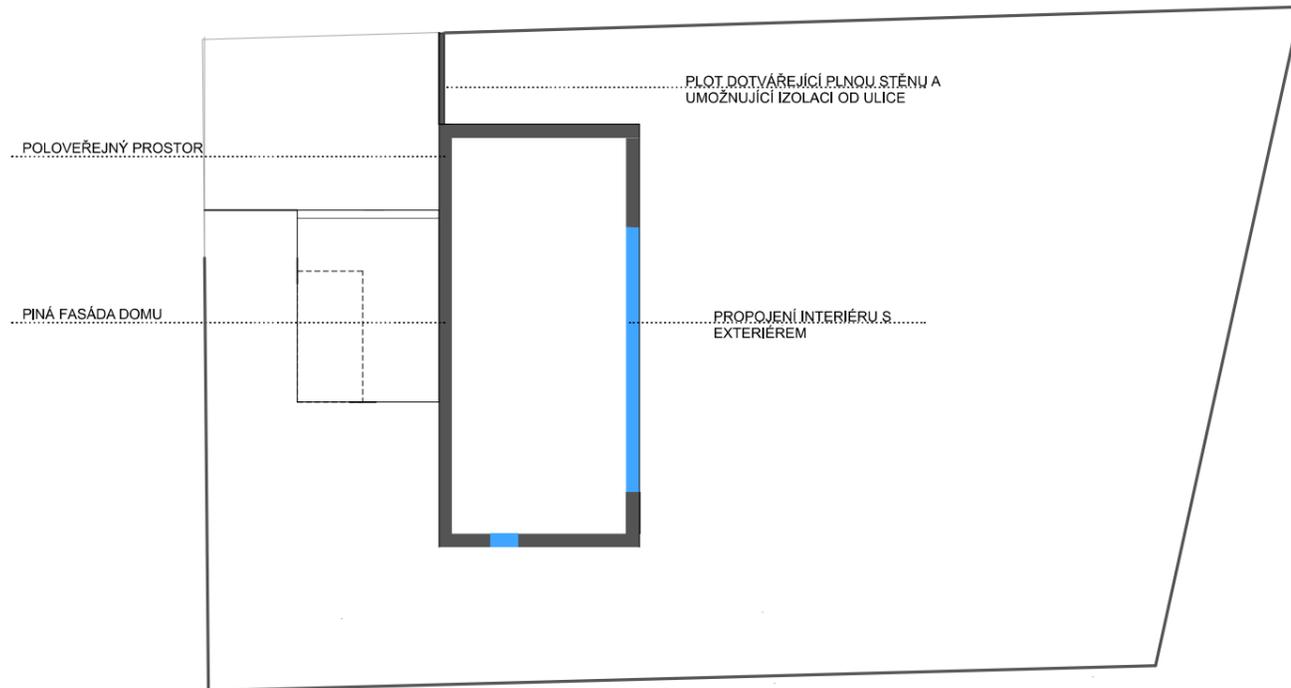
Objekt je řešen jako zděná stavba z vápenopískových tvárníc izolovaných foukanou celulózou. Příčky jsou řešeny jako montované sádkartovové vyplněné minerální vatou. Základové konstrukce jsou ze železobetonových pasů a z dutinových betonových tvárníc, tvořících ztracené bednění. Stropní desky jsou monolitické jednosměrně a obousměrně pnuté. Fasáda je v přízemí řešena jako provětrávaná, obložena cembritovými deskami v odstínu antracitu. Fasáda v druhém podlaží je řešena jako zavěšená s perforovaným plechem a posuvnými dílci v místech okenních otvorů.



ŘEZ



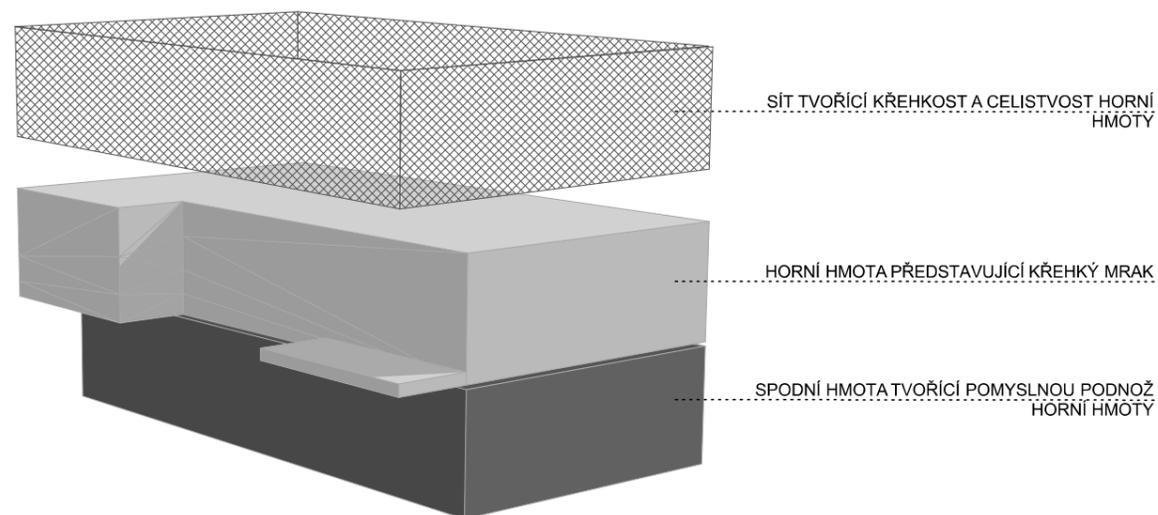
## HMOTOVÝ KONCEPT



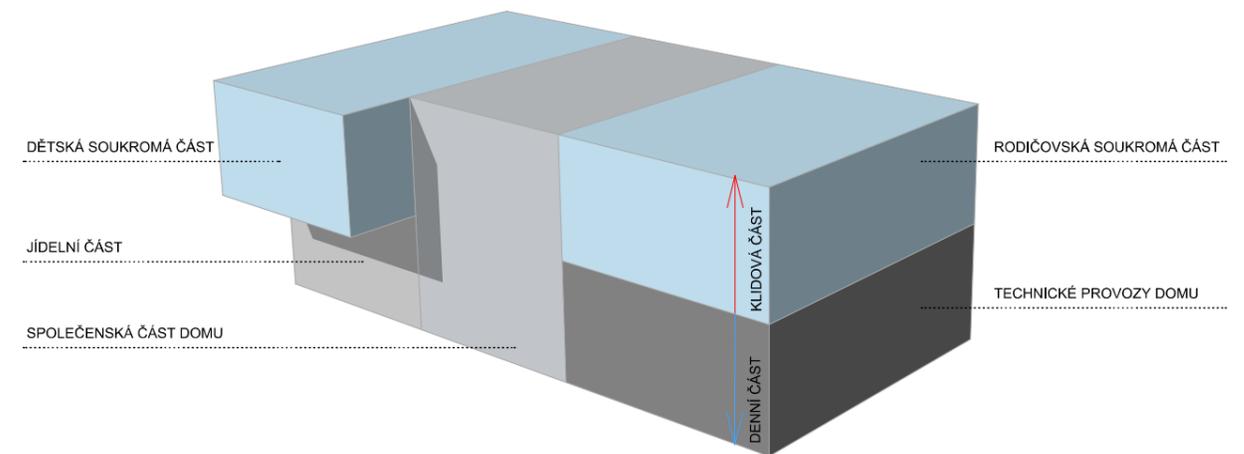
Hlavní myšlenkou bylo oddělit soukromý život na pozemku od veřejného prostranství.

Proto je objekt umístěn na západní straně pozemku. Objekt je složen ze dvou hmot. Spodní hmota tvoří pomyslnou podnož pod tou horní. Tato hmota je povětšinou plná s drobnými perforacemi a na východní straně se plně otvírá do zahrady.

Horní hmota je na východní straně předsazená a díky navrženým dispozicím vyžaduje řadu perforací a otvorů. Z tohoto důvodu byla použita předsazená fasáda, která celou horní hmotu spojuje a tvoří celistvý pomyslný letící mrak.



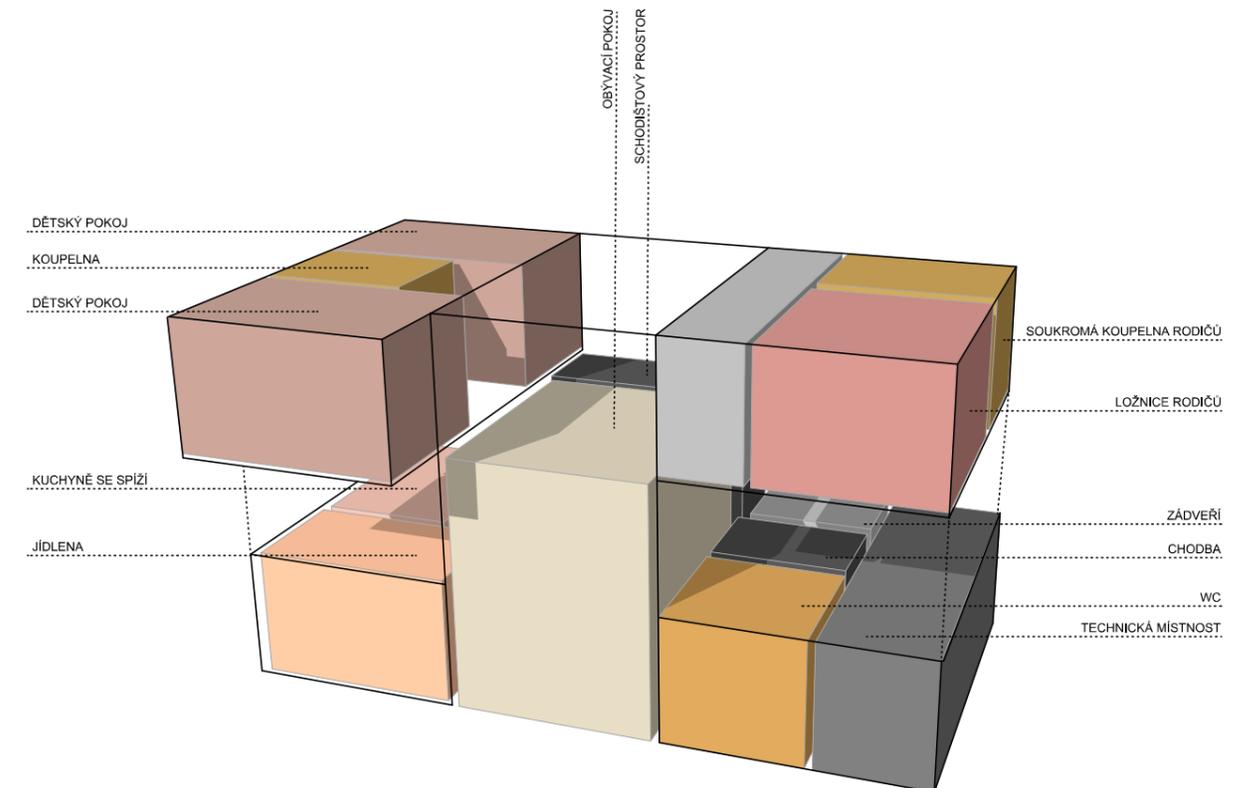
## DISPOZIČNÍ KONCEPT

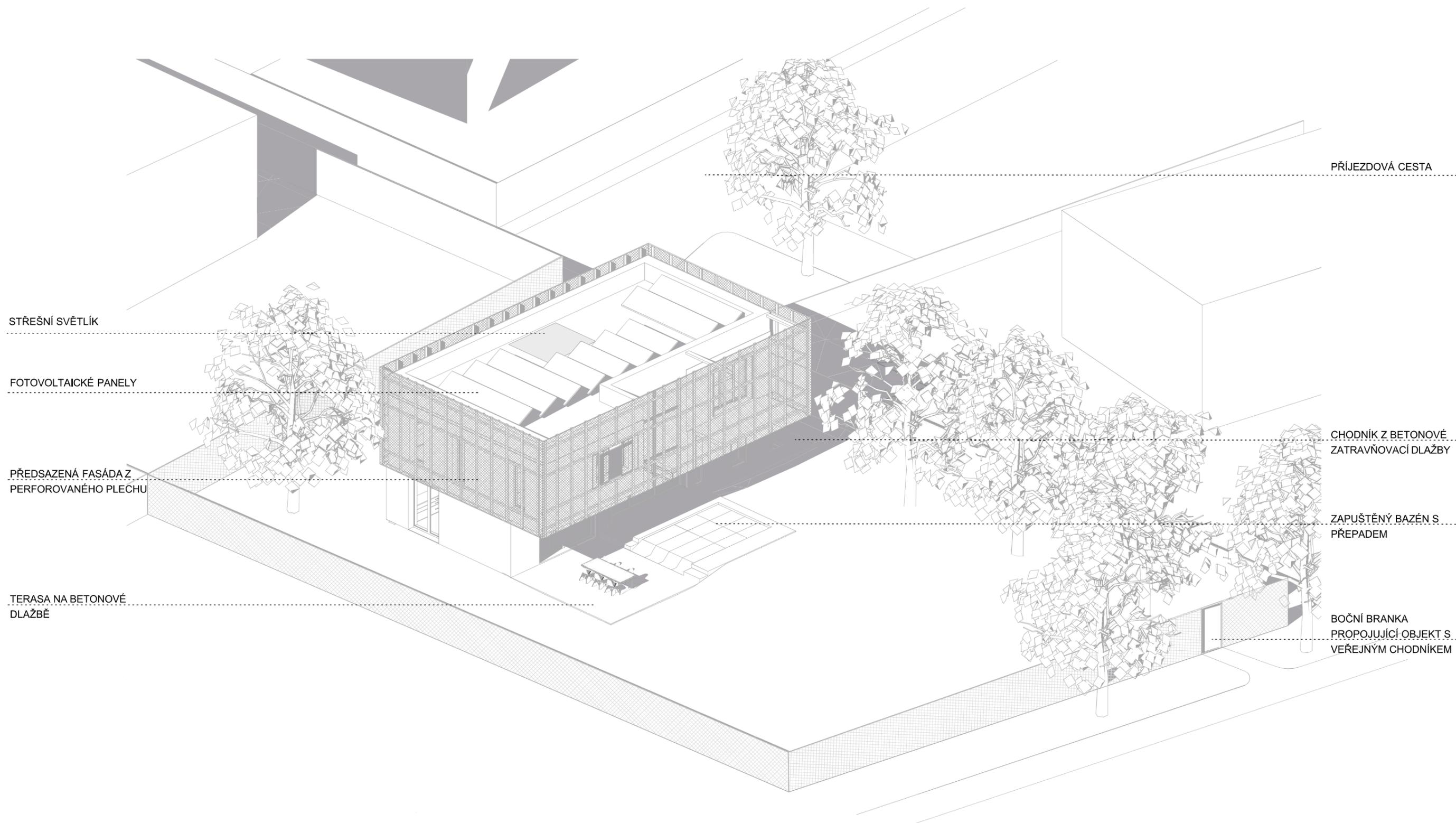


Dispoziční koncept vychází z konceptu dvou hmot, které jsou pomyslně rozděleny svisle na tři části. Ve spodní části se nachází denní místnosti a v horní části klidové místnosti.

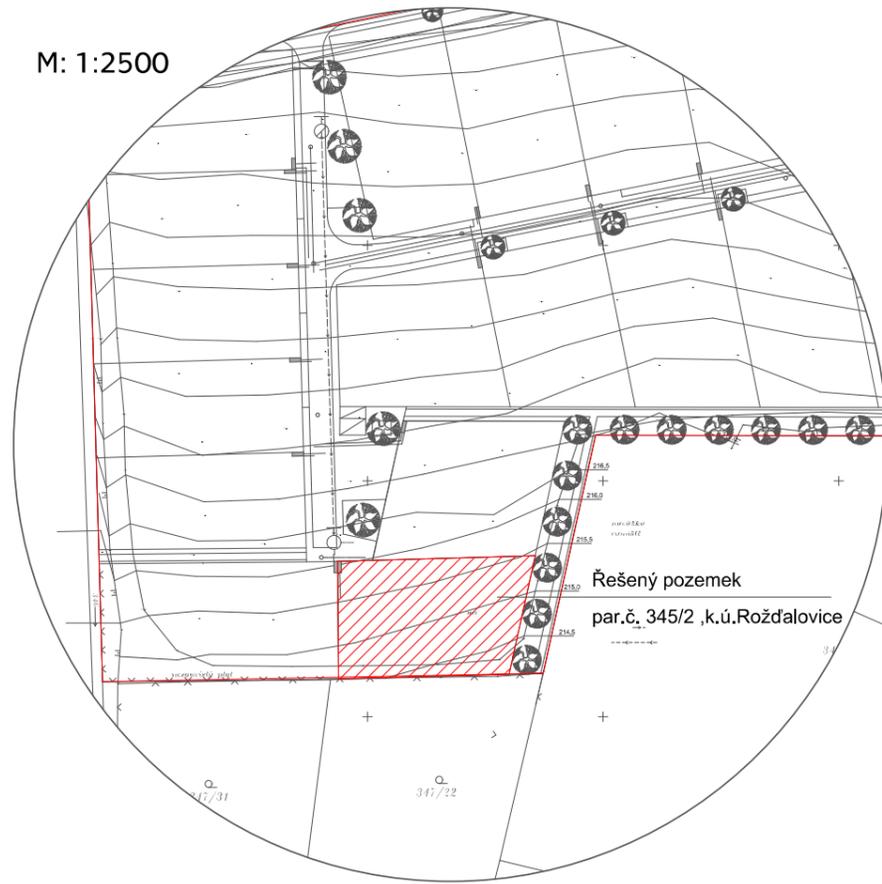
V tzv. podnoži, ve spodní části, se nachází provozní zázemí domu jako je zádveří, technická místnost a WC, a společenská část, ve které je kuchyně, jídelna, schodiště a obývací pokoj. Tento prostor se rozprostírá přes dvě podlaží, otvírá se do zahrady a spolu se schodištěm tvoří centrální prostor domu.

V horní části se nachází již zmiňovaná klidová část. Je rozdělena na dětskou a rodičovskou část. V dětské se nachází dva pokoje a koupelna. Do rodičovské části se vstupuje přes šatnu. Dále se zde nachází ložnice a soukromá koupelna.





M: 1:2500



M: 1:5000

**ROŽĎALOVICE**

**Dětenice**

**Nymburk**

**Kopidlo  
Jičín**

Zdravotní středisko

Barokní zámek  
V dnešní době je zde domov pro seniory

Kostel sv. Havla

Základní škola

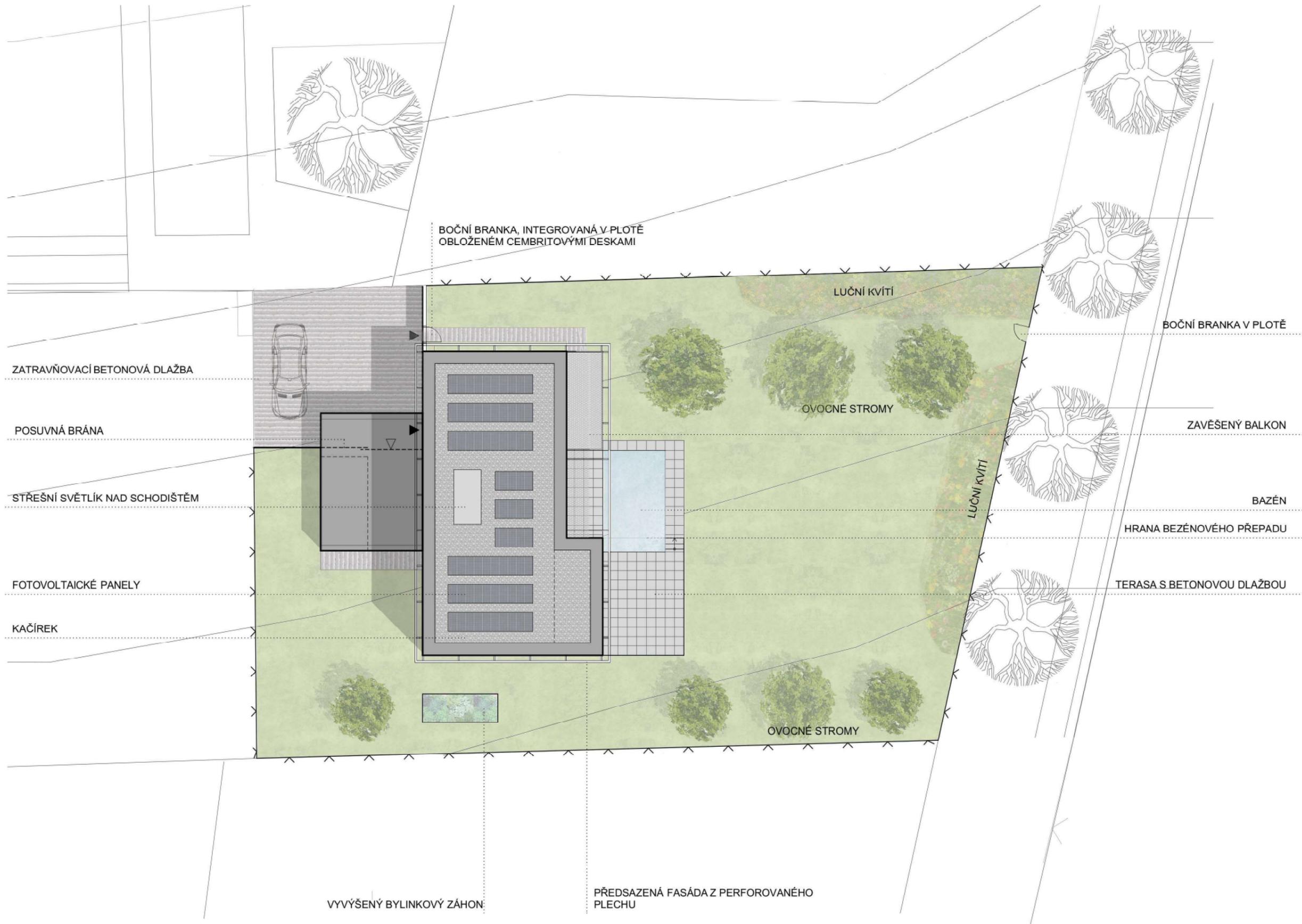
Náměstí

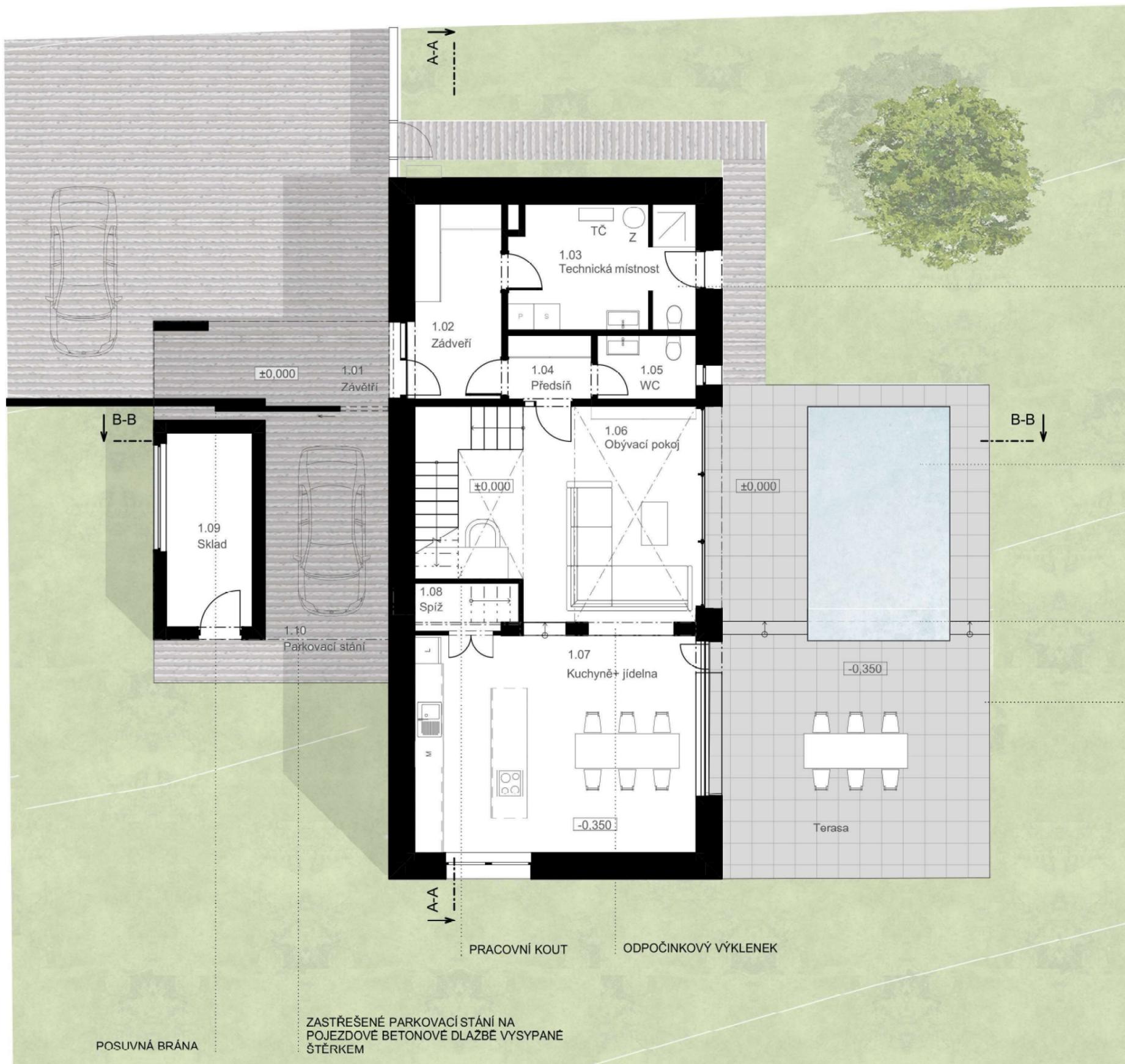
Obchod  
COOP jednota

# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

---

## STUDIE





WC SE SPRCHOU PŘÍSTUPNÉ Z EXTERIÉRU

VENKOVNÍ BAZÉN ZAPUŠTĚNÝ DO TERÉNU

HRANICE BAZÉNU S PŘEPADEM

VENKOVNÍ KOVOVÝ ZAHRADNÍ NÁBYTEK NA BETONOVÉ DLAŽBĚ

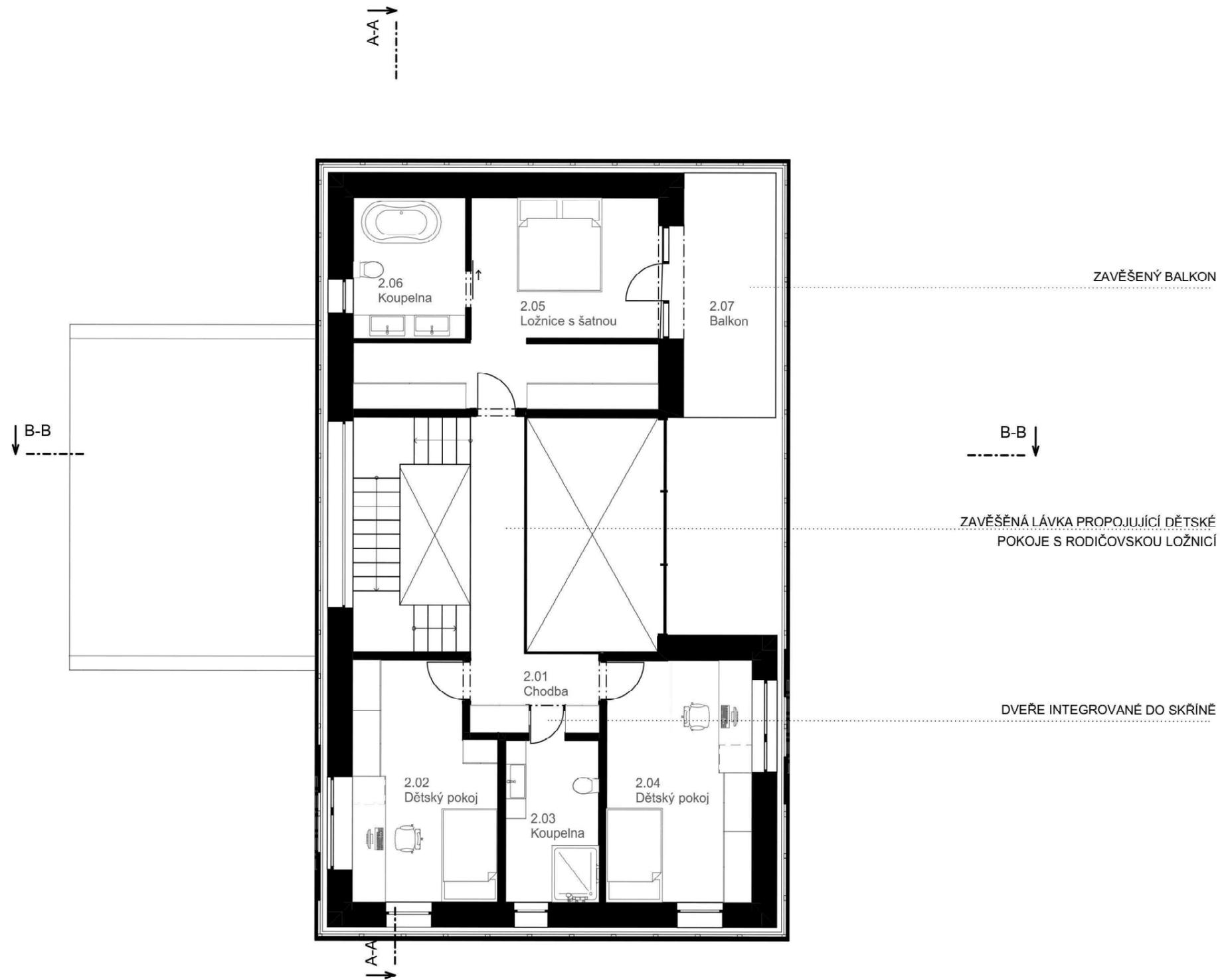
1.01	ZÁVĚTRÍ	4,51 m <sup>2</sup>
1.02	ZÁDVEŘÍ	9,90 m <sup>2</sup>
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,18 m <sup>2</sup>
1.04	PŘEDSÍŇ	2,79 m <sup>2</sup>
1.05	WC	3,30 m <sup>2</sup>
1.06	OBÝVACÍ POKOJ	29,28 m <sup>2</sup>
1.07	KUCHYNĚ + JÍDELNA	35,59 m <sup>2</sup>
1.08	SPIŽ	2,49 m <sup>2</sup>
1.09	SKLAD	8,99 m <sup>2</sup>
1.10	PARKOVACÍ STÁNÍ	14,63 m <sup>2</sup>

PRACOVNÍ KOUT      ODPOČINKOVÝ VÝKLENEK

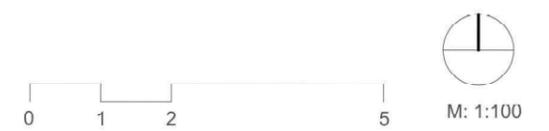
POSUVNÁ BRÁNA

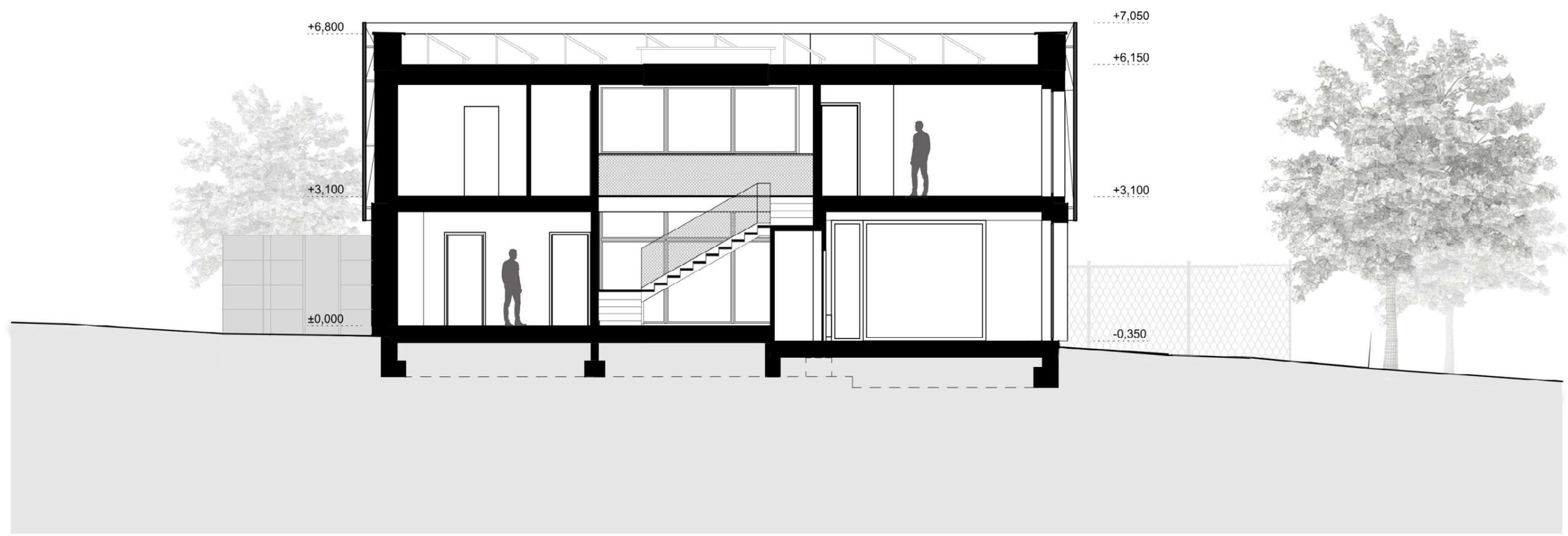
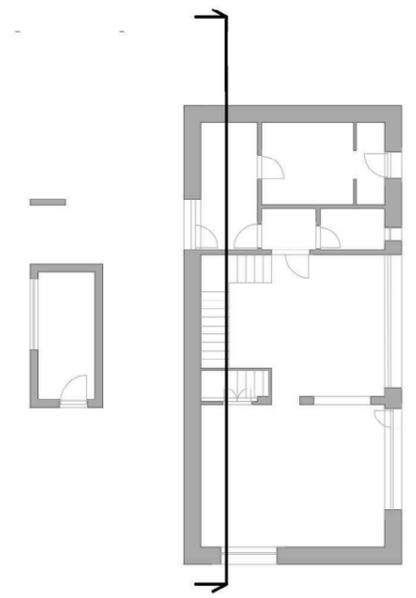
ZASTŘEŠENÉ PARKOVACÍ STÁNÍ NA POJEZDOVÉ BETONOVÉ DLAŽBĚ VYSYPANÉ ŠTĚRKEM

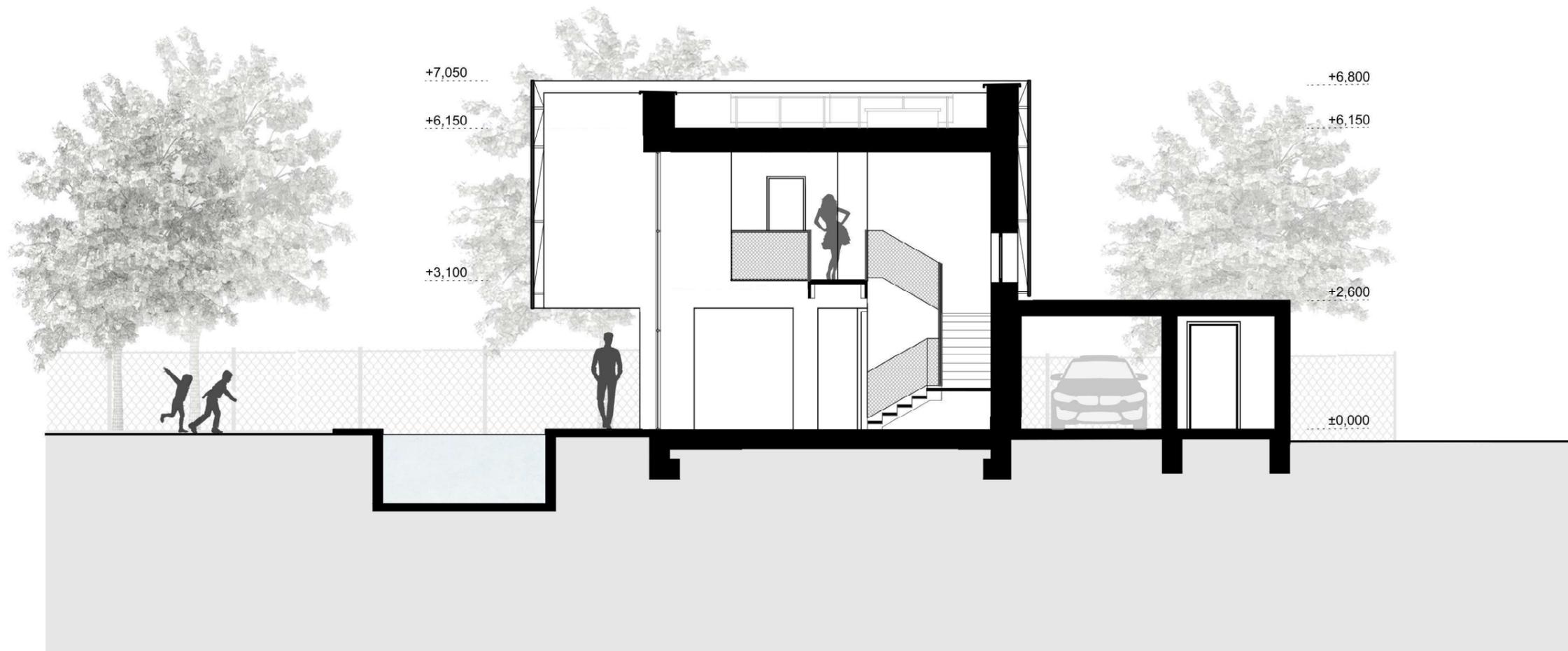
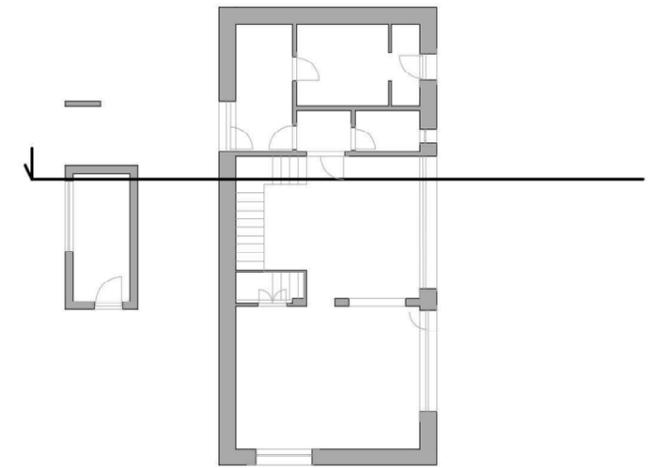


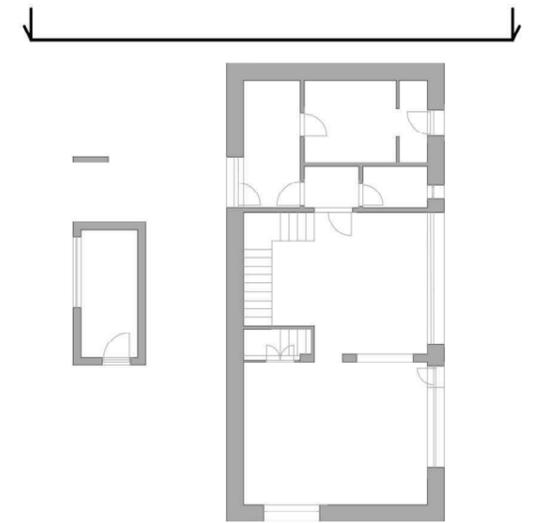
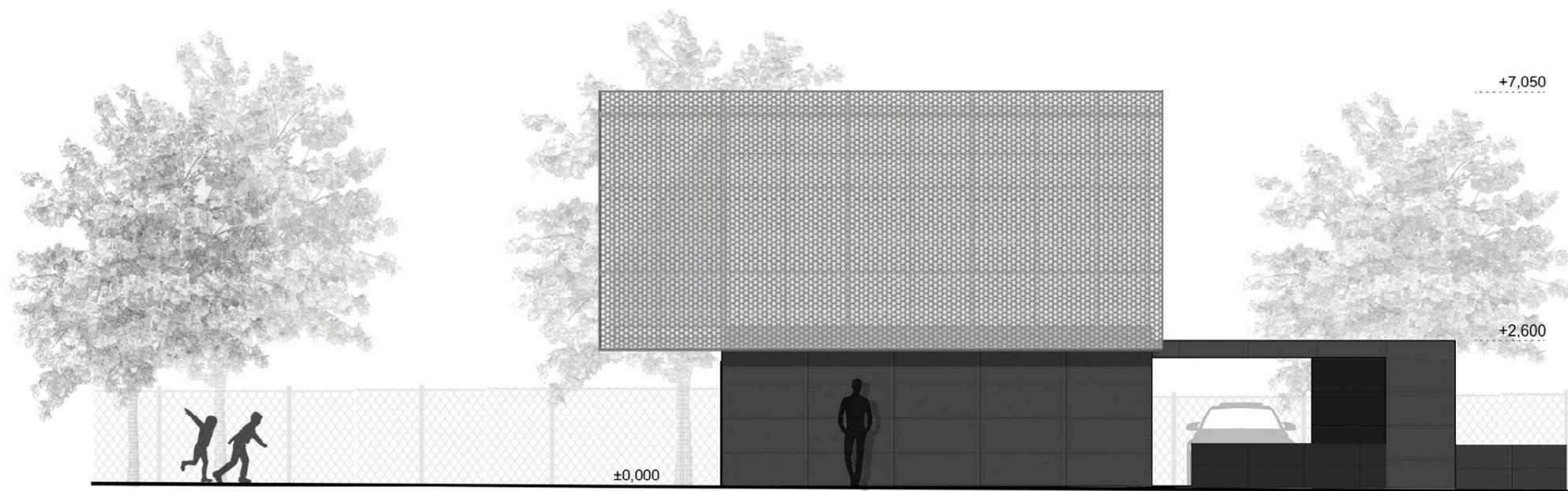


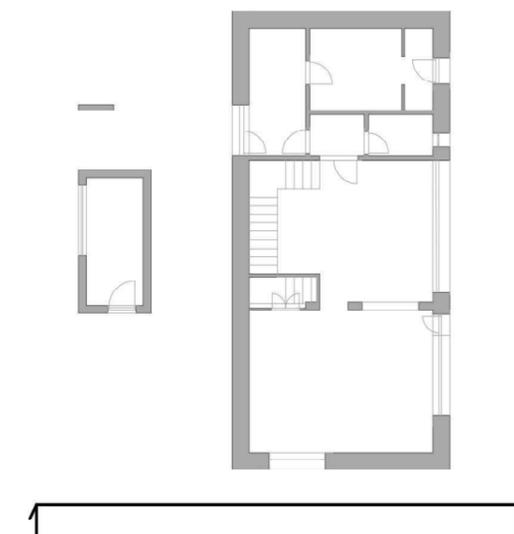
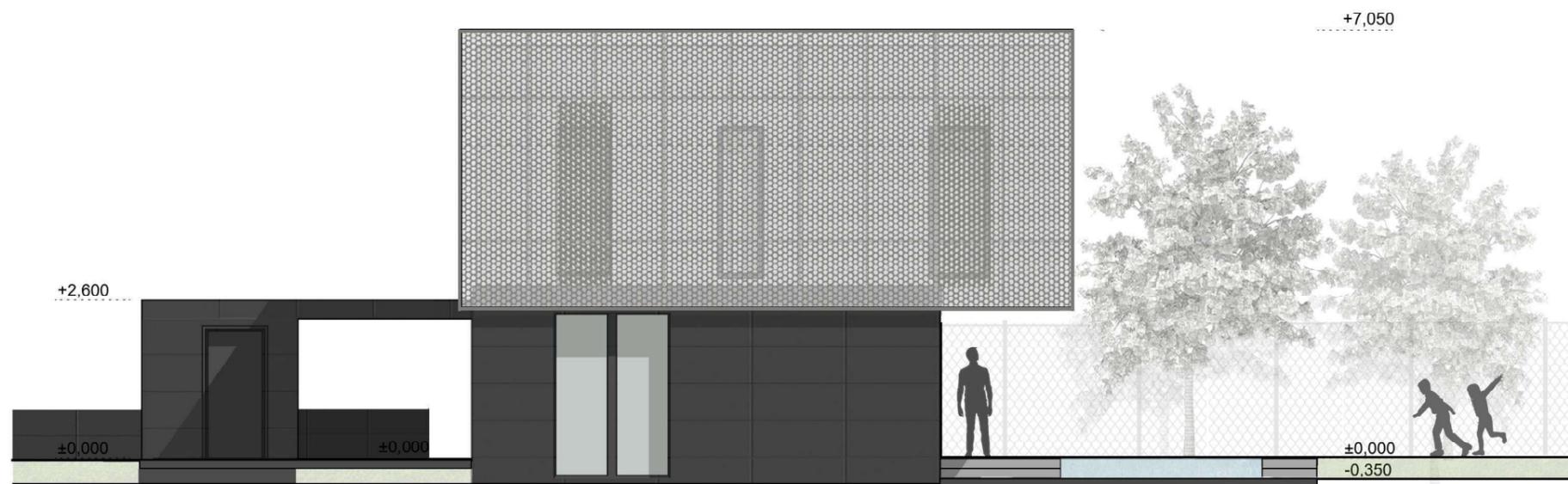
2.01	CHODBA	8,85 m <sup>2</sup>
2.02	DĚTSKÝ POKOJ	14,69 m <sup>2</sup>
2.03	KOUPELNA	6,90 m <sup>2</sup>
2.04	DĚTSKÝ POKOJ	15,96 m <sup>2</sup>
2.05	LOŽNICE S ŠATNOU	21,47 m <sup>2</sup>
2.06	KOUPELNA	7,20 m <sup>2</sup>
2.07	BALKON	10,99 m <sup>2</sup>

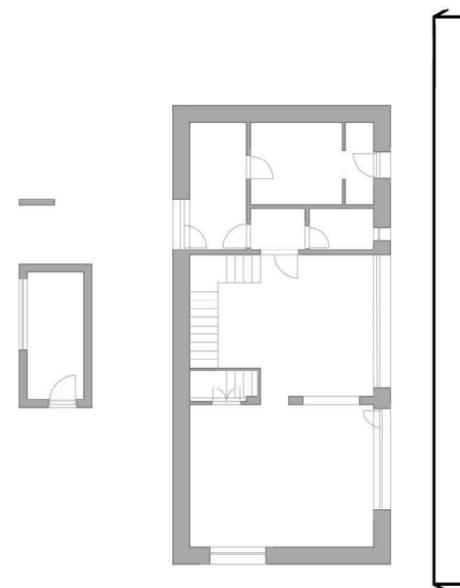
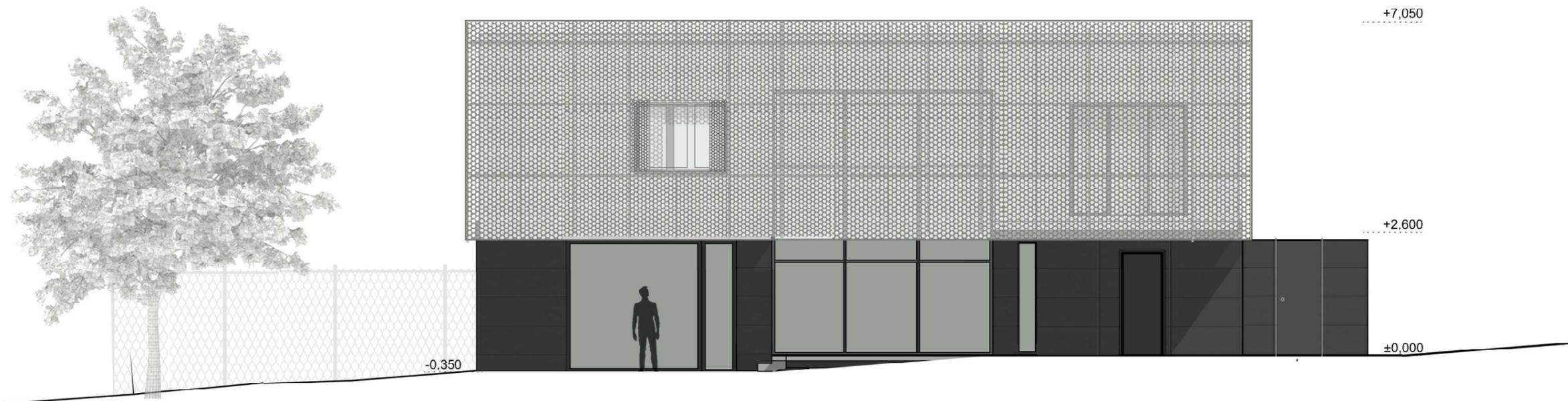


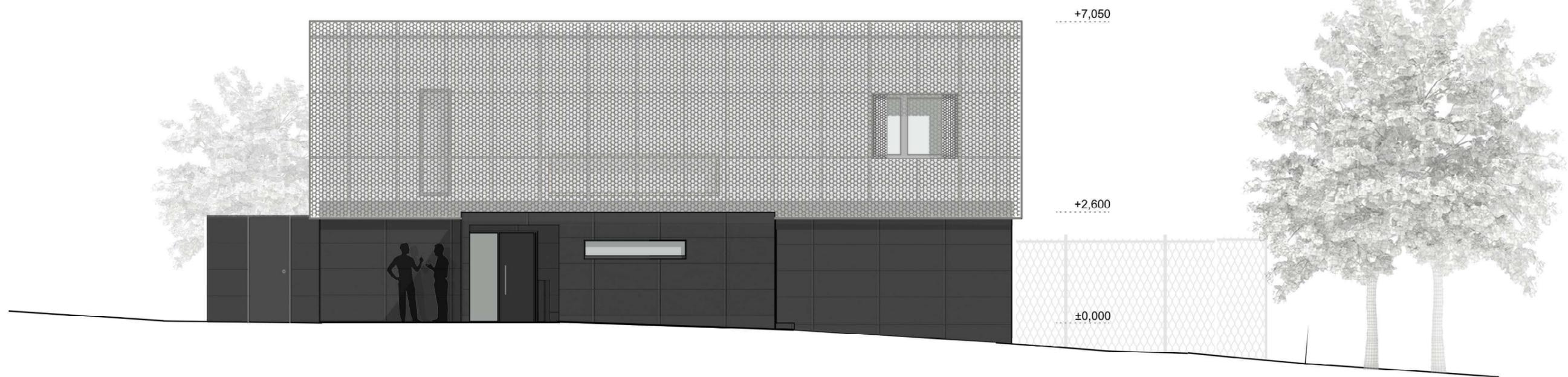
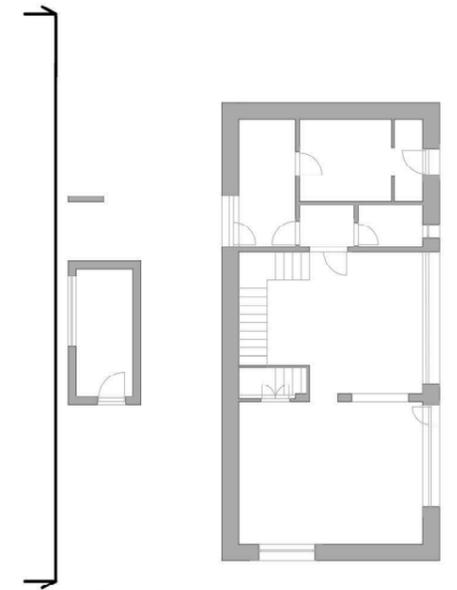




















# KONSTRUKČNÍ ČÁST

---

## A Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům v Rožďalovicích
Místo:	nově navržená ulice kolmo na ulici U Isidora, město Rožďalovice par. č. 345/2
Katastrální území:	Rožďalovice
Předmět projektové dokumentace:	Vypracování dokumentace novostavby rodinného domu

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor:	ČVUT FSv v Praze Thákurova 2077/7, 166 29, Praha 6
-----------	---

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel dokumentace:	David Bradáč A+S, Fsv ČVUT david.bradac@fsv.cvut.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.

### A.2 Seznam vstupních podkladů

Podklady pro tvorbu projektové dokumentace byla katastrální mapa, stavební zákon č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, další související zákony, vyhlášky a prováděcí předpisy, fotodokumentace, podklady od vedoucí bakalářské práce, terénní průzkum.

### A.3 Údaje o území

#### a) rozsah řešeného území zastavěné/nezastavěné území

Navrhovaný rodinný dům se nachází na parcele 345/2 v katastrálním území města Rožďalovice. Tato parcela byla v dřívější fázi rozparcelována na jednotlivé stavební pozemky a na jeden z nich je vypracován návrh dvoupodlažního rodinného domu. Pozemek je od ulice U Isidora mírně svažité směrem k řešenému pozemku. V okolí se nachází náletové dřeviny, soukromé zahrady a fotbalové hřiště.

#### b) dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek nyní slouží jako zemědělská půda, tudíž se zde nenachází žádná stavba. Nachází se zde pouze pole, které je lemované náletovými dřevinami.

#### c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, chráněné území, záplavové území, atd ...)

Navrhovaná oblast spadá pouze do zemědělského půdního fondu.

#### d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry v území nebudou realizací nijak ovlivněny. Dešťové vody budou sbírány do akumulární nádrže, ze které budou používány na zalévání zahrady a případný nadbytek bude přepadem vsakován na pozemku.

#### e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Rodinný dům se nachází v území v územním plánu označeném jako plocha BV – plochy pro bydlení- rodinné domy venkovské a je to zastavitelná plocha. Plocha není v rozporu s platnou územně plánovací dokumentací.

#### f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Soulad průběhu provádění stavby s požadavky na využití území dle Vyhlášky č. 501/2006 Sb. v platném znění je zodpovědností zhotovení díla.

#### g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné

#### i) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (dle katastru nemovitostí)

Pozemek č. 347/22, 347/31, 347/1.

### A.4 Údaje o stavbě

#### a) Nová stavba nebo změna dokončení stavby

Novostavba rodinného domu

#### b) Účel užívání stavby

Stavba je určena k trvalému bydlení.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

#### d) Údaje o ochraně stavby dle jiných právních předpisů

Stavba není kulturní památkou.

#### e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecních technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba není řešena jako bezbariérová. Hlavní vstup do objektu se nachází v úrovni terénu. V domě se nachází, ale rozdílná úroveň podlaží, které jsou překonány schody.

#### f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny, dále nejsou evidovány žádné speciální požadavky, které by vyplývaly z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	206,13 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1 196,8m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	170,6 m <sup>2</sup>
Počet bytových jednotek:	1
Předpokládaný počet uživatelů:	4

i) Základní bilance stavby

Spotřeba materiál bude řešena ve výkazu výměr a v rozpočtu. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže a následně využívána na potřebu užívání zahrady. Splaškové vody jsou svedeny splaškovou kanalizací do veřejné kanalizační sítě, na kterou je objekt připojen. Veškeré vzniklé odpady při stavbě domu budou ekologicky zlikvidovány. Energetická náročnost -> nízkoenergetický dům

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

Stavba je členěna na objekt rodinného domu a skladu, který náleží ke krytému parkovacímu stání.

## 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

Pozemek se nachází na okraji obce Rožďalovice, na parcele 345/2 v katastrálním území města Rožďalovice. Tato parcela byla v dřívější fázi územní studie rozparcelována na jednotlivé stavební pozemky a na jeden z nich je vypracován návrh dvoupodlažního rodinného domu. Pozemek je od ulice U Isidora mírně svažité směrem k řešenému pozemku. V okolí se nachází náletové dřeviny, soukromé zahrady a fotbalové hřiště. Pozemek nyní slouží jako zemědělská půda, tudíž se zde nenachází žádná stavba.

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

Pozemek je v zastavitelné ploše, navrhovaná stavba je v souladu s politikou územního rozvoje, v souladu se zásadami územního rozvoje, a v souladu s cíli a úkoly územního plánování. Podle územního plánu se jedná o zastavitelnou plochu s využitím jako BV – plochy pro bydlení – rodinné domy venkovské.

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

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky nebyla vydána, nejsou vyžadována.

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

V době zpracování projektové dokumentace nebyly k dispozici a budou získány na základě předložení této dokumentace. Následně budou součástí přílohy k projektu.

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

Nebyly uskutečněny žádné průzkumy a rozborů, kromě vizuální obhlídky místa. Pozemek je dobře přístupný ze všech stran.

Geologický průzkum ani radonový průzkum není součástí řešení projektu.

#### f) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>

Nebyla zjištěna. Stavba se dle KN nenachází v rozsáhlém chráněném území, ani v žádné jiné specifikované zóně.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Navrhovaná stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry se přístavbou

rodinného domu nijak nemění.

#### l) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Kolem pozemku se vyskytuje několik náletových dřevin, které budou odstraněny, ale na pozemku se nenachází vzrostlé dřeviny a souvislé plochy keřů.

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

Zábor zemědělské je trvalý.

Vynětí pro parc. č. 345/2 Celková plocha pozemku parc. č. 345/2: 26997m<sup>2</sup>

- Celková plocha řešeného pozemku: 976,0 m<sup>2</sup>
- Plocha zastavěná stavbou: 193,94 m<sup>2</sup>
- Zpevněné plochy: 124,95m<sup>2</sup>
- **Celkem k vynětí: 644,92 m<sup>2</sup>**

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

Objekt bude napojen na nově navrženou komunikaci, která bude kolmo napojena na ulici U Isidora.

Celé území bude nově zasiťované. V ulici před objektem budou přítomné tyto veřejné sítě:

- Podzemní vedení VV
- Veřejný vodovodní řád
- Veřejný plynovodní řád
- Veřejný kanalizační řád

Na pozemek jsou přivedeny tyto inženýrské sítě:

- Přípojka elektřiny
- Přípojka vodovodu
- Kanalizační přípojka

Bezbariérový přístup není požadován, navržené řešení umožňuje bezbariérový přístup na pozemek, nikoli do navrhované stavby.

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

Navrhovaná stavba nemá žádné podmiňující věcné ani časové vazby.

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

Přístavba se realizuje na parcele č. 345/2, k.ú. Rožďalovice. Následuje výpis majetkoprávních vztahů, údaje dle katastru nemovitostí ke dni 19.05.2023.

Parcela č. 110/1:

- Výměra: 26 997 m<sup>2</sup>
- Druh pozemku: orná půda

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

Pozemky se nenachází v žádném ochranném a bezpečnostním pásmu.

## **B. 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ**

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

Novostavba

b) účel užívání stavby

Jedná se o stavbu rodinného domu k trvalému bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

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

Není součástí řešeného projektu

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

Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů jsou uvedeny v části B.1 v bodě d)

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>

Není vyžadována, není navržena.

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

Plocha parcely č. 345/2:	26997 m <sup>2</sup>
Plocha stavební parcely :	976,0 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	193,94 m <sup>2</sup>
Zpevněná plocha:	124,95 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1196,8 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	170,6 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů:	4
Plocha zeleně:	656,35 m <sup>2</sup>

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 novými přípojkami na elektro, vodovod a kanalizaci na veřejný řad. Energie z obnovitelných zdrojů budou tepelné čerpadlo (voda/vzduch) a fotovoltaické panely umístěné na střeše rodinného domu.

Orientační potřeba vody vychází z předpokladu, že jedna osoba průměrně spotřebuje 100 l za den. (pro 4 osoby je to 400l/den). Předpokladem je, že veškerá voda, která do zařizovacích předmětů přiteče, bude následně odvedena do veřejné kanalizace.

Dešťové vody jsou sbírány do retenční nádrže, ze které je voda využívána na zalévání zahrady a údržbu kolem domu. Případný nadbytek dešťové vody je přepadem sveden do vsakování na pozemku. Při provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad. Odpady budou pravidelně odváženy.

Celý objekt splňuje požadavek na pasivní domy a nachází se v třídě energetické náročnosti ve stupni A- velmi úsporný.

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

Časový harmonogram o realizaci stavby ani členění etap není součástí řešeného projektu.

j) Orientační náklady stavby

Předběžné stanovení investičních nákladů je provedeno na základě obestavěného objemu navrhovaného objektu a na základě cen „obvyklých“ pro stavební výrobu. Orientační cena tedy je 10 410 000 Kč s DPH. Podrobný rozpočet a cenová kalkulace nejsou součástí projektu.

### **B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh rodinného domu vychází z požadavků územní studie, kde se předpokládalo umístění objektu v západní části pozemku s obdélníkovým půdorysem a orientací sever – jih. Stavba dále bere zřetel na požadavky na podlažnost, tvar střechy, odstupové vzdálenosti od sousedních pozemku a koeficient zastavěnosti.

Rodinný dům je řešený jako nepodsklepená, dvoupodlažní stavba s plochou střechou, přístřeškem pro auto a skladem. Díky umístění na západní straně pozemku je východní strana domu otevřena do zahrady a tím přináší největší míru propojenosti s přírodou a výhledem na celou zahradu, která je ukončena vzrostlou zelení, která se nachází v okolo pozemku.

Objekt je odsazen od hranice pozemku o odstupové vzdálenosti. Tím vznikl prostor pro zpevněnou plochu ze zatravnovací dlažby vysypané štěrkem. Na této ploše vzniklo jedno parkovací stání a příjezdová cesta ke krytému parkovacímu stání, které je mezi domem a skladem. Toto stání se nachází za posuvnou branou. Na východní straně domu se nachází terasa a venkovní bazén s přepadem, a to díky svažitému terénu. Ten navržený objekt kopíruje a je založen v rozdílných výškách.

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

Rodinný dům má velmi kompaktní tvar, a to obdélníkového půdorysu. Hlavní myšlenkou je

soukromý, a to je zde docíleno tím, že dům je do ulice téměř uzavřený, působí celistvě a do zahrady je velmi prosklený a je zde maximální propojení.

Přízemní podlaží tvoří jakousi pomyslnou podnož. Která je obložena cembritovými deskami v odstínu antracitové barvy. Ve stejném duchu je řešen i sklad, přístřešek pro auto a plot s boční brankou. Tato hmota je ze severní a západní části plná, doplněna pouze vstupními dveřmi. Z východní strany se otevře do prostoru zahrady a umožní propojení s exteriérem.

Horní hmota, která tvoří jakoby pomyslný letící mrak je z východní strany předsazena, a to o vykonzolovanou dětskou část a zavěšený balkon u ložnice rodičů. Celistvost celé horní hmoty je docílena předsazenou fasádou z perforovaného plechu ve stříbrné barvě, který propouští dostatek světla, ale zároveň nenaruší jednotný ráz. Za touto fasádou jsou umístěna okna do pokojů. V místech, kde se nachází dětské pokoje je tato fasáda doplněna posuvnými panely, aby bylo zajištěno větší osvětlení pokojů, ale zároveň zůstal celistvý ráz fasády.

Rodinný dům řeší i třetí fasádu a tou je střecha. Na střeše se nachází fotovoltaické panely, které díky předsazené fasádě nejdou vidět a nenarušují tak ráz okolí, a střešní světlík, který je umístěn nad zrcadlem schodiště a propouští do objektu světlo.

Objekt je postaven z vápenopískových tvárnic a zateplený foukanou izolací. Plochá střecha je řešená s foliovou izolací a stabilizační vrstvou v podobě kačírku.

### B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt je řešen jako jedna bytová jednotka. Pomyslně je rozdělen na tři bloky.

V přízemí se nachází provozní část, kde se je zádveří, WC a technická místnost s pračkou, sušičkou, veškeré technologie domu, WC a sprcha, která slouží pro exteriérový provoz. Dále se nachází společná část domu, ve které je obývací pokoj s pracovním koutem. Tento prostor je dominantou domu, protože jeho světlá výška převyšuje dvě podlaží a je z něj výhled na bazén a celou zahradu. Poslední část domu je z důvodu svažitého terénu o úroveň níže. Zde se nachází kuchyně se spíží a jídelnou, ve které je sedací výklenek. Z toho prostoru je přímý výstup na terasu a tím je zajištěno i pohodlné propojení kuchyně a terasy při venkovních činnostech (grilování).

V druhém podlaží se nachází klidová část domu. Na severní straně se nachází ložnice rodičů s prostornou šatnou a soukromou koupelnou. Tento pokoj má přímý výstup na balkon, který je schovaný za předsazenou fasádou. Na jižní straně domu se nachází dva dětské pokoje a koupelna, která má svůj vstup zabudovaný do vestavěných skříní a tím tvoří souvislou stěnu. Tyto dvě části jak ložnice, tak pokoje jsou propojeny bočnicovou lávkou, která překlenuje obývací pokoj.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrhovaný objekt rodinného domu má bezbariérový přístup, ale on sám není řešen jako bezbariérová stavba.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude splňovat veškeré požadavky dle ČSN týkající se bezpečnosti užívání obytné budovy a to především výšky a provedení zábradlí, podchodné výšky, protiskluzné úpravy, požadavky na elektroinstalaci aj...

## B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

### a), b) stavební , konstrukční a materiálové řešení

Objekt je kompletně řešen jako novostavba.

#### Základové konstrukce

Rodinný dům je založený na základových pasech z betonových tvarovek výšky 200 v jedné a dvou šárech, které tvoří ztracené bednění. Umístěných pod obvodové a středně stěny, ložené na základové pasy o rozměrech 600x400 mm. Dále bude proveden pod nosnými sloupy pilíř o rozměrech 600x600mm.

#### Stěnová konstrukce

Obvodové nosné konstrukce budou provedeny z vápenopískových tvárnic Silka KSRP 200 zděné na maltu Silka FIX N210 určené k tenkovrstvému zdění. Tato stěna bude zateplena foukanou izolací (celulóza) do připraveného dřevěného roštového bednění.

Středně nosné zdivo je tvořeno vápenopískovými tvárnicemi Silka KSRP 175 zděná na maltu Silka FIX N210 určenou k tenkovrstvému zdění.

Příčky budou provedeny jako sádkartonové, vyplněné minerální vatou.

#### Stropní konstrukce

Jedná se o monolitickou stropní konstrukci ze železobetonu, o tloušťce 200 mm. Tyto desky jsou pnuty jednosměrně nebo obousměrně (viz. Konstrukční schéma). Jedná se povětšinou o rozměry do 5m.

Jelikož je objekt navržen s plochou střechou, tak střešní nosnou konstrukcí je zároveň konstrukce tvořící stropní desku nad posledním podlažím.

#### Schodiště

Konstrukce schodiště je řešena jako bočnicová konstrukce kotvena do stěn a podlahy, mezi které jsou vkládány nášlapnice tvořené dřevěnými deskami. Na schodiště navazuje i lávka, která propojuje ložnicovou část s částí dětských pokojů. I tato lávka je řešena jako kovová bočnicová konstrukce s nášlapnou vrstvou tvořenou dřevěnými deskami. Pod touto lávkou jsou vedeny instalace vzduchotechniky, které jsou součástí prostoru.

Zábradlí je tvořeno perforovaným plechem, který se nachází také na předsazené fasádě domu.

#### Fasáda

Fasáda v prvním nadzemním podlažím je řešena jako provětrávaná fasáda. Pohledovým materiálem jsou cembritové desky, kotvené na dřevěném roště.

Fasáda v druhém nadzemním podlaží je řešena jako dvouvrstvá, přičemž první vrstva je tvořena foukanou tepelnou izolací v dřevěném bednění, na které je nanesena omítka. Druhou vrstvu tvoří fasáda z perforovaného plechu, která je zavěšená na ocelovém rámu kotveném ocelovými úhelníky. Celou konstrukci předsazené fasády pak ztužují ocelová lanka.

### c) mechanická odolnost a stabilita.

Jedná se o stěnový konstrukční systém s tuhými stěnami v obou směrech, plošné založení na základových pasech, zastřešení plochou střechou. Všechny navržené nosné konstrukce byly v rámci tohoto projektu navrženy tak, aby po dobu předpokládané existence stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby, a to:

- zřícení stavby nebo její části
- většímu stupni nepřijatelného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

## B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) technické řešení

Kanalizace je provedena z PVC trub a jednotlivé rozvody v objektu jsou napojeny na veřejnou kanalizaci.

Zásobování vodou bude zajištěno novou vodovodní přípojkou z vodovodního řadu.

Dešťové vody budou sbírány do retenční nádrže a následně použity na zalévání zahrady nebo na potřeby okolo domu. Případný nadbytek dešťové vody je řešen přepadem do vsakovacího potrubí na pozemku.

Vytápění a příprava teplé vody je zajištěno kombinovanou akumulací nádrží s hlavním tepelným zdrojem – tepelné čerpadlo (vzduch/ voda) a vedlejším zdrojem (fotovoltaické panely). V případě nadbytku solární energie bude tato energie distribuována zpět do sítě.

V objektu je navrženo nucené větrání s rekuperací, kdy do obytných místností je vzduch přiváděn a z místností provozních odváděn (viz. Energetická koncepce v příloze).

### b) výčet technických a technologických zařízení.

V objektu se budou nacházet různé technologie:

- Kombinovaná akumulací nádrž
- Tepelné čerpadlo (vzduch/voda)
- Fotovoltaické panely
- Retenční nádrž
- Rekuperační jednotka

## B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Jelikož se v objektu nachází jen jedna bytová jednotka, tak rodinný dům je současně jeden požární úsek.

Objekt je umístěn tak, aby byl zajištěn bezpečný zásah hasičských jednotek.

## B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Celá stavba je navržena na jednoduchém kompaktním půdoryse obdélníku. Což přináší značnou výhodu jak v dispozičním, tak technickém řešení. V návrhu bylo myšleno na orientaci ke světovým

stranám s využitím maximálních zisků z přírodních zdrojů.

Objekt je navržen tak, aby přinášel tepelnou pohodu uživatelů, požadované tepelně technické vlastnosti konstrukcí a nízkou energetickou náročnost při jejím provozu. Podrobnější řešení je zpracováno v energetickém konceptu budovy.

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

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

Objekt je navržen tak, aby splňoval hygienické požadavky jak na oslunění, osvětlení, větrání, atd...

Pobytové místnosti jsou dostatečně osluněny, ale je zde i zamezeno přehřívání místností. V prvním podlaží je zajištěno stínění především předsazenými konstrukcemi a zavěšenou fasádou. Pouze na jižní fasádě je francouzské okno opatřeno žaluziemi s kastlíkem. V druhém podlaží je stínění zajištěno předsazenou fasádou, která tvoří dostatečný stínící efekt, ale zároveň propustí dostatek světla. U dětských pokojů je tato fasáda doplněna o posuvné panely z perforovaného plechu v místech okenních otvorů pro zajištění většího průniku přirozeného světla. Tyto panely budou posouvány automaticky elektrickým motorkem.

Větrání v objektu bude řešeno nuceně s rekuperační jednotkou umístěnou v technické místnosti. Rozvody vzduchotechniky budou v podhledech a budou společné pro obě podlaží. Vyústění v přízemí bude v podhledech a v patře budou výusti v podlaze nebo ve stěnách.

Zásobování vodou bude zajištěno vodovodní přípojkou z vodovodního řadu. Splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizační sítě, na kterou je objekt napojen.

Rodinný dům svým provozem a užíváním nebude ohrožovat ani uživatele objektu ani okolních uživatelů staveb.

## B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

### a) Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Radonový průzkum nebyl proveden. Jako opatření je navržena izolace s použitím protiradonového asfaltového pásu.

### b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k umístění objektu se nepředpokládá zasažení objektu bludnými proudy, a proto není ochrana před bludnými proudy navržena.

### c) ochrana před technickou seizmicitou,

Jako zdroje technické seizmicity se nejčastěji vyskytují vibrující stroje, těžká doprava, silniční nebo železniční doprava, rázy těžkých mechanismů (buchary, lisy, beranidla při zarážení pilot apod.), kostelní zvony, důlní otřesy nebo otřesy vzniklé při odstřelech. Vzhledem k tomu, že se výše uvedené zdroje nenachází v blízkosti objektu, není ochrana před technickou seizmicitou navržena.

### d) ochrana před hlukem

Objekt se nachází na okraji obce v dostatečné vzdálenosti od hlavních dopravních tahů a žádný

jiný zdroj se v blízkosti nenachází. Proto jsou postačující opatření v podobě stavebních konstrukcí, okenních výplní a dveřních výplní tak jak byla navržena.

#### e) protipovodňová opatření

Přístavba se nenachází v záplavovém území, protipovodňová opatření nejsou navržena.

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

Ostatní účinky v dané lokalitě nebyly zjištěny.

### **B. 3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### a) napojovací místa technické infrastruktury,

Na pozemek jsou přivedeny tyto inženýrské sítě:

- Přípojka elektřiny  
napojení v elektroměrové skříni na hranici pozemku
- Přípojka vody  
napojení z řádu do vodoměrné šachty
- Přípojka kanalizace  
napojení na veřejnou kanalizace
- Dešťové vody  
Svedené do retenční nádrže, odtud přepadem do vsakování

#### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Nejsou součástí řešení projektu

### **B. 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

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

Pozemek je napojen na nově vzniklou ulici, která je napojena na současnou ulici U Isidora, zpevněnou plochou. Na pozemku se nachází dvě parkovací stání. Přístup k objektu je řešen jako bezbariérový.

#### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen dle územní studie na nově vzniklou ulici, která je napojena na stávající ulici.

#### c) doprava v klidu

Na pozemku se nachází zpevněná plocha pro jedno osobní auto před objektem a přístřešek pro jedno osobní auto vedle objektu.

#### d) pěší a cyklistické stezky.

V okolí stavby se nenachází žádné turistické stezky ani cyklostezky.

### **B. 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERENNÍCH ÚPRAV**

#### a) terénní úpravy,

V rámci hrubých terénních úprav se provede sejmutí skryvky/ornice v ploše stavby objektu a v místě budoucích zpevněných ploch. Humosní vrstvy budou deponovány na pozemku a budou použity pro konečné terénní úpravy okolí objektu. Všechny výkopy (např. pro kanalizaci apod.) je vhodné zasypat zpět vytěženými zeminami se zhutněním tak, aby byly pokud možno obnoveny původní propustnosti.

#### b) použité vegetační prvky,

Po dokončení stavby bude pozemek zatravněn, budou vysázeny nové ovocné stromy, v částech zahrady vysazeno luční kvítí a v bezprostřední blízkosti objektu bude vybudovaný vyvýšený záhon pro byliny.

#### c) biotechnická opatření.

Biotechnická opatření se této stavby netýkají, nejsou navržena.

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

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

Vliv výstavby rodinného domu a jeho užívání na životní prostředí nebude mít žádný negativní vliv.

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

Vliv výstavby rodinného domu a jeho užívání na přírodu a krajinu nebude mít žádný negativní vliv.

#### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Natura 2000 není navrhovanou stavbou nijak narušena.

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

Vzhledem k charakteru stavby, nebylo prováděno zjišťovací řízení EIA.

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

Vzhledem k charakteru stavby nebylo řešeno.

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

Výstavbou RD nevzniká požadavek na ochranná a bezpečnostní pásma.

### **B. 7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Vzhledem k rozsahu stavby není nutná ochrana obyvatelstva.

## **B. 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

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

Zařízení staveniště bude obsahovat dočasné deponie ornice a výkopku, skládku kusového a sypkého materiálu. Materiál bude uskladněn ve vymezeném prostoru v rámci pozemku, později v rozestavěné stavbě. Zařízení staveniště bude umístěno výlučně na pozemku investora a mimo ochranná pásma inženýrských sítí. Prostor staveniště je doporučeno oplotit proti přístupu nepovolaných osob. Trvalé deponie nevzniknou, mezideponie budou součástí zařízení staveniště. Příjezdy k pozemku budou zajištěny v tu dobu již zrealizované silnici. Voda na staveništi bude zajištěna přípojkou na pozemku investora. Hygienická zařízení (WC) bude řešeno mobilní buňkou.

### **b) odvodnění staveniště**

Vzhledem k charakteru stavby není nutná odvodňovat staveniště. Odvodnění bude probíhat přirozeně v rámci vsakování na pozemku.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu sjezdem z přilehlé komunikace. Na pozemek jsou přivedeny sítě vody a NN síť.

### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Provádění stavby nemá zásadní vliv na okolní stavby

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

Nejsou požadavky na asanace a demolice konstrukcí. Kácení dřevin bude probíhat pouze v okrajových částech pozemku. Na pozemku se nenachází vzrostlé dřeviny a souvislé plochy keřů.

### **f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Stavba nevyžaduje zábor okolních pozemků. Pro zařízení staveniště bude využit pouze dotčený pozemek, a to pouze v okolí stavby.

### **g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Nejsou požadované.

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

Odpady vzniklé při stavbě budou zejména obalové materiály a nevyužitelné zbytky materiálů. Hospodaření s odpady se bude řídit ustanovením zákona č. 185/2001Sb., „O odpadech“, vyhláškou MŽP č. 93/2016 Sb., „Katalog odpadů“, vyhláškou MŽP č. 383/2001Sb. „O podrobnostech nakládání s odpady“ a ostatními prováděcími právními předpisy.

Odpady vzniklé během stavební činnosti se shromažďují a ukládají vytríděné dle druhů a kategorizací odpadů (neznalost vlastností odpadu znamená nakládání s ním jako s nebezpečným odpadem). Zneškodnění biologicky a chemicky aktivních odpadů se provádí prostřednictvím

oprávněných fyzických nebo právnických osob, na zařízení k tomu určených a technicky způsobilých. S vytěženou zemínou po provedených výkopových pracích bude naloženo na základě zjištěných parametrů této zeminy. Zhutnitelné zeminy budou využity jako zásypové materiály. Nezhutnitelné zeminy budou skladovány a využity při terénních úpravách na konci stavby.

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

Odebraná zemina bude zpracovaná na pozemku investora. Skryvka ornice bude provedena pouze v plochách pod a v blízkosti navrhované stavby. Sejmutá ornice bude mezideponovaná a po dokončení zemních prací bude znovu rozprostřena. Vytěžená zemina a ornice bude skladována hned vedle výkopů a bude vrácena na původní místo. Přebytková zemina bude použita pro úpravu terénních nerovností pozemků.

### **j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při realizaci budou použity pouze takové technologie a stroje, které nemají negativní vliv na životní prostředí, kromě hluku, který je řešen v odstavci k).

### **k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Vlivem stavby a užíváním nebude nadměrně zatíženo bezprostřední ani vzdálené okolí stavby. Musí být dodrženy všechny dotčené normy, předpisy a vyhlášky, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví i ochrany životního prostředí. Zejména pak zákoník práce č. 262/2006 Sb., zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Bezpečnost práce a technické zabezpečení při vlastní realizaci se musí podřídit stavebním a klimatickým podmínkám. Jedná se zejména o bezpečnostní výzbroj, kvalifikační požadavky na pracovníka, předepsané znalosti, zkoušky předepsané provozem a zakázané manipulace. Zásady bezpečnosti práce vycházejí především z vyhlášky ČÚBP a ČBÚ-591/2006 Sb., 183/2006 Sb. " O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích". Zjištěný stav akustické situace v území se posuzuje na základě nařízení vlády č.272/2011Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

### **1) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Nebudou prováděny úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

### **m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Není součástí projektu

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

Prostor staveniště je doporučeno vymežit oplocením. Na viditelném místě bude umístěna tabulka s povolením stavby (pokud bude součástí povolení stavby) a dále tabulka – NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN, v rozměrech a grafice dle platných předpisů. Samotná stavba bude zajištěna v průběhu výstavby proti proniknutí.

### **o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Stavba rodinného domu je malého rozsahu a nemá dílčí termíny.

## D Technická zpráva architektonicky stavební části

### 1. Identifikační údaje

#### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům v Rožďalovicích
Místo:	nově navržená ulice kolmo na ulici U Isidora, město Rožďalovice par. č. 345/2
Katastrální území:	Rožďalovice
Předmět projektové dokumentace:	Vypracování dokumentace novostavby rodinného domu

#### 1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor:	ČVUT FSv v Praze Thákurova 2077/7, 166 29, Praha 6
-----------	---

#### 1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Zpracovatel dokumentace	David Bradáč A+S, FSv ČVUT david.bradac@fsv.cvut.cz
Konzultanti	Ing. Arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.

## 2. Zásady architektonického a provozního řešení, včetně řešení přístupu a užívání TP

Jedná se o nepodsklepený dvoupodlažní objekt rodinného domu. K objektu přiléhá jedno parkovací stání na zpevněné ploše ze zatravnovací dlažby vysypané štěrkem a jedno kryté parkovací stání se skladem. Tento krytý prostor tvoří zároveň zástřešení ke vstupu do domu.

Pozemek je mírně svažité, proto se v objektu nachází dvě úrovně přízemního podlaží. Vstupní část je řešena jako bezbariérová, ve které se nachází zástřešení, zádveří, technická místnost, ve které je umístěna pračka, sušička, sprcha a WC přístupné ze zahrady. Dále se v přízemí nachází kuchyně, jídelna a obývací pokoj se schodištěm. Tato místnost se rozprostírá přes dvě podlaží, otevírá se do zahrady a tvoří centrální prostor domu.

Druhé podlaží je rozděleno na tři části. V první se nachází ložnicová část. Vstupuje se do ní přes šatnu a dále do samotné ložnice. K té náleží soukromá koupelna s vanou, WC a dvěma umyvadly. Tento pokoj má také přístup k balkonku, který je orientován do zahrady.

V prostřední části se nachází komunikační prostor. Ten je tvořen schodištěm, které je umístěno v centrálním prostoru v přízemí a lávkou, která překlenuje tento prostor a spojuje tak ložnicovou část s částí dětských pokojů.

Poslední část je částečně vykonzolovaná nad prvním podlažím. V této části se nachází dva dětské pokoj a koupelna. Ta má skrytý vstup, který je integrován do vestavěných skříní.

Objekt má plochou střechu s kačirkem, na kterém jsou instalovány fotovoltaické panely a střešní světlík umístěný nad zrcadlem schodiště.

Díky předsazené fasádě, která je tvořena perforovaným plechem, působí celá hmota celistvě i přes veškeré perforace a vykonzolování, které se za ni skrývají.

### 3. Kapacitní údaje

#### 3.1 Parametry pozemku

Plocha pozemku	976 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	193,94 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy	70,42 m <sup>2</sup>
Plocha zeleně	699,45 m <sup>2</sup>

#### 3.2 Počet uživatelů

V bytovém domě je předpokládán počet uživatelů 4 a to dva dospělí a dvě děti.

#### 3.3 Parametry budovy

Celkový obestavěný prostor	1 196,8 m <sup>2</sup>
----------------------------	------------------------

## 4. Technické a konstrukční řešení stavby/ stavebního objektu

#### 4.1 Příprava území, zemní práce

Vytyčení vnějších obrysů stavební rýhy bude provedeno oprávněným geodetem, který vytyčí vztažné body objektu. Dále se provede vytyčení objektu pomocí laviček, které se umístí tak, aby nedošlo k jejich poškození během zemních prací. Všechny další vytyčovací práce budou prováděny z daných laviček.

Na území dané lokality předpokládáme průměrnou tloušťku ornice 0,3 m s třídou těžitelnosti I. Pro konkrétní zjištění složení zeminy, bychom před zahájením výkopových prací nechali provést geologické průzkumy.

Ornice z výkopových prací bude uložena na pozemku investora, na skládku. Ta bude použita pro pozdější terénní úpravy pozemku.

Výkopové práce budou prováděny pomocí strojové techniky s hloubkovou lopatou. Jelikož je objekt založen ve dvou úrovních, tak dno základové rýhy v severní části se nachází v hloubce -1,3 m a v jižní části -1,55 m. Nakonec budou základové rýhy ručně dočištěny.

Stavebním pozemkem neprochází žádné inženýrské sítě, není tedy nutné řešit ochranu ani přeložku sítí.

#### 4.2 Základové konstrukce

Základové konstrukce budou provedeny na základových pasů o rozměrech 0,6 x 0,4 m z třídy betonu C20/25. Pod pilířem bude vytvořena základová patka o rozměrech 0,6 x 0,6 m a výšky 0,7 m. Na základové pasy se provede nadezdívka ze ztraceného bednění šíře 0,2m a výšky 0,4 a 0,2 m. V severní části objektu to budou dvě řady v jižní části to bude jedna řada. Hloubka založení základové spáry je v severní části -1,3 m a v jižní části -1,55 m od ±0,000 m. Deska bude provedena z betonu třídy C16/20 plnoplošně vyztuženého sítí v tloušťce 150 mm. Při betonáži základových pasů budou uloženy zemní pásy Fe Zn 30/4. Před betonáží se provedou prostupy s chráničkami pro přípojky ing. Sítí.

#### 4.3 Svislé nosné konstrukce

Zděné nosné stěny jsou navrženy z velkoformátových vápenopískových zdících bloků Silka v tloušťce 200 mm, zděné na tenkovrstvou maltu M10. Vnitřní středně nosné konstrukce jsou z vápenopískových zdících bloků Silka v tloušťce 175 mm

Poloha otvorů ve stěnách je dána výkresy. Nadpraží otvorů je řešeno prefabrikovanými překlady nebo železobetonovými překlady, které budou součástí železobetonového věnce.

#### 4.4 Stropní a předsazené konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tloušťky 200 mm z třídy betonu C30/37. Staticky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté a obousměrně pnuté desky

Ve stropních deskách se nachází prostupy pro TZB systémy. Největší šachta má 600x400 mm a nepotřebuje žádné zvláštní statické opatření, postačí pouze zhuštění výztuže v oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží v souladu s výkresem výztuže.

Vyztužení desek a průvlaků bude zajištěno pomocí betonářské výztuže B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

Balkonová konstrukce je řešena jako zavěšená ocelová konstrukce. Pro tuto konstrukci se do ŽB věnce zabetonují kotvící prvky na tuto konstrukci. Ta se osadí až po provedení hrubé stavby.

#### 4.5 Konstrukce zastřešení a střešní plášť

Plochá střecha je tvořena železobetonovou jednosměrně pnutou deskou se souvrstvím pochozí střechy.

*Skladba střechy:*

• Železobetonová stropní deska	200 mm
• Penetrační nátěr	
• Parotěsný asfaltový pás	4 mm
• Polyuretanové lepidlo	
• Spádové klíny EPS	min. 30 mm
• Stabilizační vrstva – polyuretanové lepidlo	
• Tepelná izolace EPS	260 mm
• Separáčnická vrstva – netkaná textilie	3 mm
• Hydroizolační vrstva – PVC folie	22 mm
• Ochranná vrstva – netkaná textilie	4 mm
• Stabilizační vrstva – kačírek	50 mm

#### 4.6 Schodiště

Schodiště je řešeno jako tříramenná bočnicová konstrukce s dřevěnými nášlapnicemi. Bočnice jsou kotveny do nosných stěn a k podlaze. Výstupní rameno je kotveno do stěny a k lávce, která je také tvořena bočnicemi kotvenými do mezilehlých stěn. Nášlapná vrstva této lávky je dřevěná. Šířka schodišťových ramen je 1000 mm. Nášlapnice jsou široké 300 mm a vysoké 167 mm. V nástupním a výstupním rameni se nachází 5 stupňů a v mezilehlém 9 stupňů.

Dalším schodištěm, které se v objektu nachází je vyrovnávací schodiště z obývacího pokoje do jídelny. Toto schodiště je ze železobetonu a má pouze dva stupně s výškou 175 mm. Povrchová úprava těchto stupňů je stejná s povrchovou úpravou podlah.

#### 4.7 Příčky a dělicí konstrukce, předstěny

V objektu jsou navrženy montované příčky z hliníkových CV profilů vyplněny minerální vatou a zaklopeny sádrokartonem v tloušťkách 100, 150 mm.

Dělicí konstrukce jsou z vápenopískových bloků Silka tloušťky 175 mm, uložených na zdící maltu M10.

Instalační šachty jsou provedeny z vápenopískových bloků tloušťky 100 mm, uložených na zdící maltu M10.

Předstěny jsou navrhovány v koupelnách a WC, z důvodu vedení instalačních rozvodů. Jsou prováděny v tloušťce 100 mm z hliníkových CV profilů a zaklopeny sádrokartonem určeným pro koupelny. Prováděny jsou na celou výšku místnosti. Pro možnost čištění kanalizačního odpadního potrubí jsou instalační šachty vybaveny revizními dvířky ve výšce 1000 mm.

#### 4.8 Tepelné izolace (stěny, střecha, podlaha na terénu...)

Obvodové nosné konstrukce jsou zatepleny foukanou izolací v podobě celulózy, která je foukaná do předem připraveného dřevěného bednění. Pro eliminaci tepelných mostů u okenních a dveřních otvorů jsou použity Propasiv bloky, přes které jsou kotveny veškeré předsazené konstrukce jako například žaluziový kastlík. V soklové oblasti je použitý extrudovaný polystyren, který je vytažen nad terén min. 300 mm. Izolace ve střešní konstrukci je v několika vrstvách. Ty jsou specifikovány ve výkresu skladeb. Pro izolaci v podlaze na terénu je použit Isover EPS 100 v tloušťce 200 mm.

Izolace vykonzolované části objektu je řešena z tepelné izolace EPS v tloušťce 200 mm.

#### 4.9 Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

U objektu je použita povlaková hydroizolace z asfaltového modifikovaného pásu Glastek 40 Special Mineral. Pro svařování hydroizolačních pásů nutno kvalitně provařit styky, Postup práce provádět dle předpisů výrobce. Tyto pásy jsou natavovány ve dvou vrstvách a jsou kryty ochranou vrstvou v podobě tepelné izolace. Hydroizolace bude vytažena min. 300 mm nad terén a chráněna před poškozením tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu tloušťky 150 mm.

Jelikož se objekt nachází v oblasti s nízkým výskytem spodní vody, budou tyto opatření dostačující.

#### 4.10 Ochrana proti radonu a protiradonová opatření

V objektu bude ochrana proti radonu tvořit povlaková hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů Glastek 40 Special Mineral. Jelikož se objekt nachází v místě nízké koncentrace radonu, tato opatření budou dostačující.

#### 4.11 Vzduchotěsná rovina

Vzduchotěsná rovina je u svislých konstrukcí tvořena omítkami. V místech okenních, dveřních nebo jiných otvorů jsou použity utěšňovací provazce.

#### 4.12 Úprava povrchů

##### 4.12.1 Stěny (vnitřní, vnější)

Vnitřní povrchové úpravy stěn budou ze sádrových omítek tloušťky 5-10 mm se silikátovým interiérovým nátěrem. Omítky budou provedeny na celou výšku konstrukce. U stropní konstrukce provedeme pružným tmelem dilatace. Tím zamezíme praskání omítky.

V koupelnách, WC a v kuchyni jsou použity obklady. Ty jsou provedeny v koupelně a na WC do výšky 2500 mm (na celou výšku místnosti), v kuchyni jsou provedeny pouze za pracovní deskou. Výška se odvíjí od výšky hrany pracovní plochy, kterou do specifikuje investor stejně tak podrobný výběr obkladu.

Sádrokartonové předstěny jsou vytmeleny. Spoje jednotlivých desek budou vyztuženy, přebroušeny a následně opatřeny vnitřní malbou.

Vnější povrchová úprava v přízemí je řešena obkladem z cembitových desek (v odstínu antracitu) kotvených na předem připravený dřevěný rošt. Na sokl je aplikována. Na sokl je aplikována soklová omítka, která je ve stejném odstínu jako zbytek domu.

Ve druhém podlaží je povrchová úprava provedena na podkladní stěrkovou vrstvu celoplošně vyztuženou tkaninou. Odstín fasády bude bílý.

##### 4.12.2 Stropy a podhledy

Povrchové úpravy stropů jsou ze sádrových omítek tloušťky 5-10 mm se silikátovým interiérovým nátěrem.

Na chodbě, v předsíni a v kuchyni s jídelnou jsou montované kazetové podhledy. Ty jsou montované na hliníkový rošt, který je kotvený do stropní konstrukce. Tyto podhledy slouží pro vedení instalací.

##### 4.12.3 Nášlapné vrstvy vnitřní

Nášlapné vrstvy podlah se liší dle druhu využití. Viz tabulka místností se specifikací nášlapné vrstvy. Po obvodu místnosti jsou provedeny obvodové krycí lišty nebo keramický soklík u keramických dlažeb

##### 4.12.4 Nášlapné vrstvy exteriérové (balkony, terasy, zpevněné plochy...)

Použitá nášlapná vrstva na terase je betonové dlažby na štěrkopískovém podsypu. Na balkonech je nášlapná vrstva tvořena skleněnou výplní. Na příjezdové cestě, garážovém stání a propojovacím bočním chodníku je nášlapnou vrstvou zatravnovací betonová dlažba vysypaná štěrkem, která přirozeně propouští vodu.

#### 4.13 Skladby konstrukcí a technické parametry (tepelná technika včetně výpočtů $U_{em}$ , $U_{kc}$ - teplo)

Skladby konstrukcí jsou na samotném výkresu (viz. výkres skladba konstrukcí). Skladby byly posouzeny v programu teplo na součinitel prostupu tepla ( $U_{em}$ ). Podrobný výpočet a energetický štítek se nachází v energetickém konceptu (viz. Výkres energetický koncept)

#### 4.14 Výplně otvorů

##### 4.14.1 Vnější výplně otvorů a stínící technika

Okenní výplně, vchodové dveře a balkonové dveře jsou z celodřevěného průřezu se zasklením z trojskla od firmy Slavona. Tyto výplně mají součinitel prostupu tepla  $U_w=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  a tím odpovídají požadavkům pro pasivní domy. Jsou v odstínu chocolate (dub). Okenní výplně a balkonové dveře jsou opatřeny vnitřním dřevěným parapetem a venkovním hliníkovým parapetem.

##### 4.14.2 Vnitřní výplně

Interiérové dveře jsou obložkové, rámové, podýhované s polodrážkou, plné nebo prosklené s neprůhledným sklem. Rozměry použitých dveří jsou 700, 800, 900 a 1350 mm. Tyto dveře se nachází při vstupu do obývacího pokoje a jsou provedeny na celou výšku místnosti.

#### 4.15 Klempířské prvky

Klempířské výrobky jako je oplechování atiky, balkonu budou provedeny z pozinkovaného plechu.

#### 4.16 Zámečnické prvky

Uvažuje se s provedením drobných zámečnických prvků potřebných k dokončení stavby jako jsou například: větrací mřížky, ocelové poklopy, zábradlí schodiště, aj.

Předsazená fasáda bude provedena z plechových perforovaných dílců, které budou montovány na ocelový rám, který se bude skládat ze svislých a vodorovných prvků. Tento rám bude kotven do fasády pomocí ocelových úhelníků. V místech posuvných panelů budou instalovány vodící lišty pro tyto panely.

#### 4.17 Truhlářské prvky

Truhlářskými výrobky jsou dveřní a okenní výplně, Vestavěné skříně, sedací parapet v jídelní části.

#### 4.18 Úprava parteru a zahradní úpravy

Úprava před objektem bude provedena z betonové zatravnovací dlažby uložené ve štěrkopískovém loži. Tato dlažba bude vysypána štěrkem a bude propouštět dešťovou vodu. Toto lože se bude skládat ze tří vrstev, podkladní vrstva bude tvořena kamenivem frakce 16/32, střední vrstva frakcí 8/16 a vrchní vrstva pro pokládku dlažby bude z frakce 4/8.

Na řešené parcele ze severní strany objektu na ploše určené pro trávník budou osety regulační osivovou směsí trávníku, v jednom pracovním postupu, množství osiva  $35 \text{ g/m}^2$ . Trávník bude posekán během vegetačního období min. každých 14 dní na výšku 5-10 cm, dle

potřeby zavlažování a hnojení. Na parcele budou vysázeny nové ovocné stromy a v jihozápadní části pozemku vznikne vyvýšený záhon pro pěstování bylin.

### 5. Výpis použitých norem

#### 5.1 Vyhlášky

Stavební zákon č.183/2006 Sb. v platném znění

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2006 Sb. O dokumentaci staveb v platném znění

#### 5.2 Normy

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 -1-1 Eurokód 1? Zatížení konstrukcí- Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíhy a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1992 -1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996 -1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí- Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí- Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 74 6077 Okna a vnější dveře

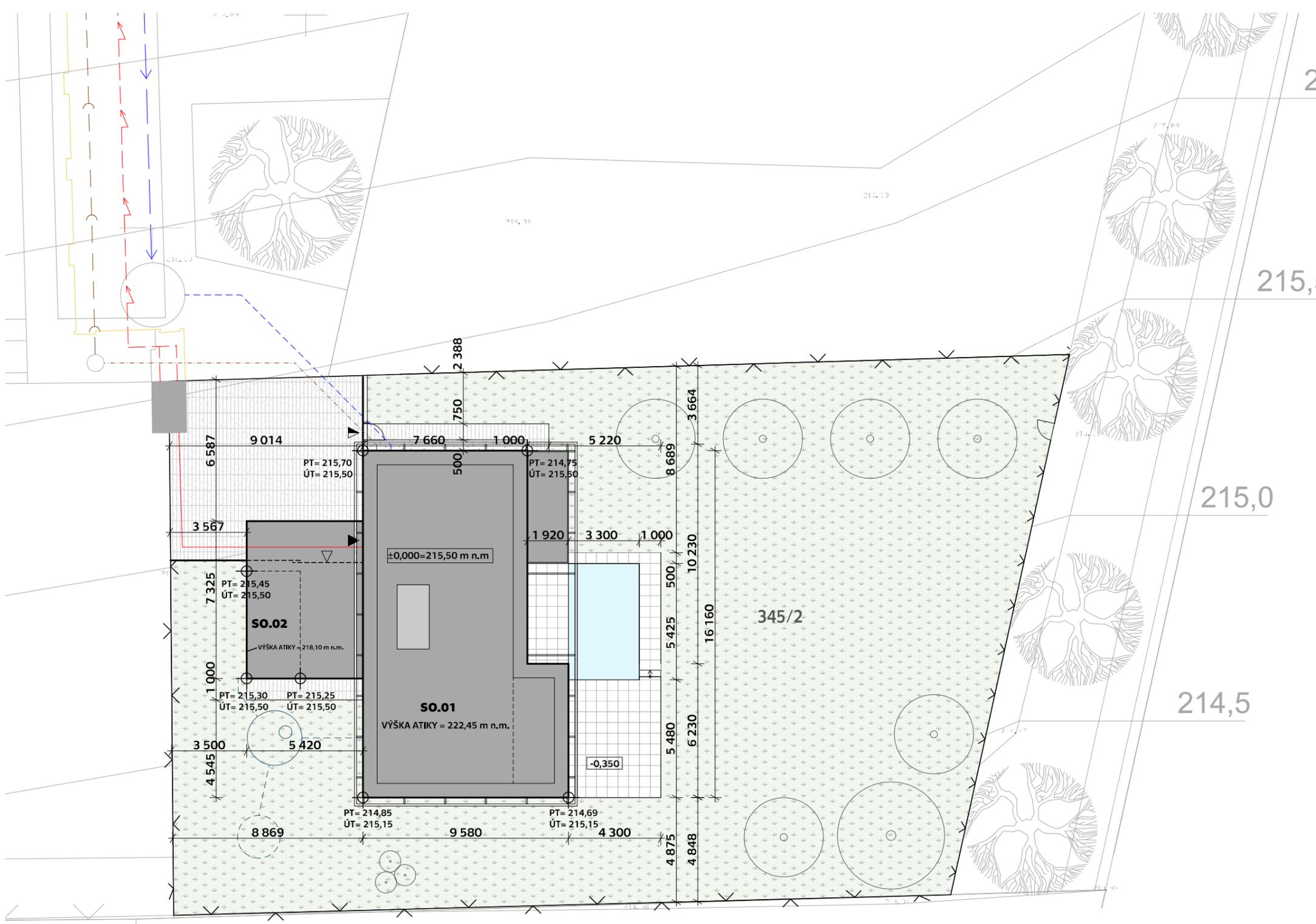
ČSN EN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy- Základní požadavky

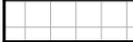
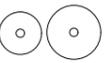
ČSN EN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky

ČSN EN 73 0532 Akustika- Ochrana proti hluku v budovách a posouzení akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky

ČSN EN 74 3305 Ochranná zábradlí

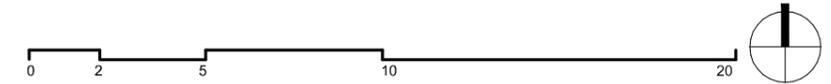


## LEGENDA

-  Řešený objekt
-  Zatravnovací dlažba
-  Zapuštěný bazén v terénu
-  Pískovcová dlažba
-  Zatravněná plocha
-  Řešený pozemek
-  Oplocení
-  Řešený objekt
-  Vstup do objektu
-  Vjezd
-  Boční vchod na zahradu
- 345/2** Parcelní číslo
-  Ovocné stromy
-  Nová retenční nádrž na 10 m<sup>3</sup>
- Stávající řady**
-  Veřejná kanalizační síť
-  Vodovodní řád
-  Elektrické podzemní vedení
-  Plynovod
- Nově navržené přípojky**
-  Nová kanalizační přípojka
-  Nová vodovodní přípojka
-  Nový elektrorozvod
- Ostatní**
-  Dešťová kanalizace

Plocha pozemku:	976 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	193,94 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy:	70,42 m <sup>2</sup>
Plocha zeleně:	699,45 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1196,8 m <sup>3</sup>

±0,000=215,50 m n.m Bpv



Předmět: Bakalářská práce	Zadání: Rodinný dům	Název výkresu: Koordinační situace
Zpracoval: David Bradáč	Lokalita: Rožďalovice	Měřítko: 1:200
Vedoucí práce: Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.	Stupeň dokumentace: DSP	Číslo výkresu: C.3
		Formát: A3
		Datum: LS 2022/23

# LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA...	PODLAHA	ZDI	STROP	S.v. (m)
1.01	ZÁVĚTRÍ	4,51	BET. DLAŽBA	CEMBRIT DESKY	OMÍTKA	2,3
1.02	ZÁDVEŘÍ	9,90	VINYL	OMÍTKA	SDK	2,55
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,18	BET. MAZANINA	OMÍTKA	OMÍTKA	2,55
1.04	PŘEDSÍŇ	2,79	VINYL	OMÍTKA	SDK	2,55
1.05	WC	3,30	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA+KERAM. ...	SDK	2,55
1.06	OBÝVACÍ POKOJ	29,28	VINYL	OMÍTKA	OMÍTKA	5,61
1.07	KUCHYNĚ+JÍDELNA	35,59	VINYL	OMÍTKA	SDK	2,8
1.08	SPIŽ	2,49	VINYL	OMÍTKA	SDK	2,65
1.09	SKLAD	8,99	BET. MAZANINA	OMÍTKA	OMÍTKA	2,3
1.10	PARKOVACÍ STÁNÍ	14,63	BET. DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA	2,300

123,66 m<sup>2</sup>

# LEGENDA MATERIÁLU

	VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA II. 175mm (248x175x248), SILKA ZDÍČÍ MALTA M10		ZATRAVŇOVACÍ BETONOVÁ DLAŽBA VYSYPANÁ ŠTĚRKEM (80x150x300)
	VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA II. 300 mm (248x300x248), SILKA ZDÍČÍ MALTA M10		BETONOVÁ DLAŽBA 500x500
	MONTOVANÁ SDK PŘÍČKA S TEPELNOU IZOLACÍ Z MINERÁLNÍ VATY II. 150 mm		
	MONTOVANÁ SDK PŘÍČKA S TEPELNOU IZOLACÍ Z MINERÁLNÍ VATY II. 100 mm		
	- VNITŘNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA 10 mm - VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA 250 mm - VNĚJŠÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA 10 mm - NOSNÝ HLINÍKOVÝ ROŠT 25 mm - CEMBRITOVÉ DESKY 10 mm		
	- VNITŘNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA 10 mm - VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA 200 mm - VNĚJŠÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA 10 mm - CELULOZA - FOUKANÁ IZOLACE 300 mm - OSB DESKY 20 mm - VĚTROTĚSNÁ FÓLIE - VĚTRANÁ MEZERA S HLINÍKOVÝM ROŠTEM 50 mm - CEMBRITOVÉ DESKY 10 mm		

# LEGENDA ZNAČEK

M	MYČKA
L	ZABUDOVANÁ LEDNICE
P	PRAČKA
S	SUŠIČKA PRÁDLA
T+M	TROUBA + MIKROVLNKA NAD SEBOU
SK	SPRCHOVÝ KOUT
U	UMYVADLO
WC	ZÁCHODOVÁ MÍSA
TČ	TEPELNÉ ČERPADLO
Z	ZÁSOBNÍK NA VODU

±0,000=215,50 m n.m Bpv



Předmět:  
Bakalářská práce

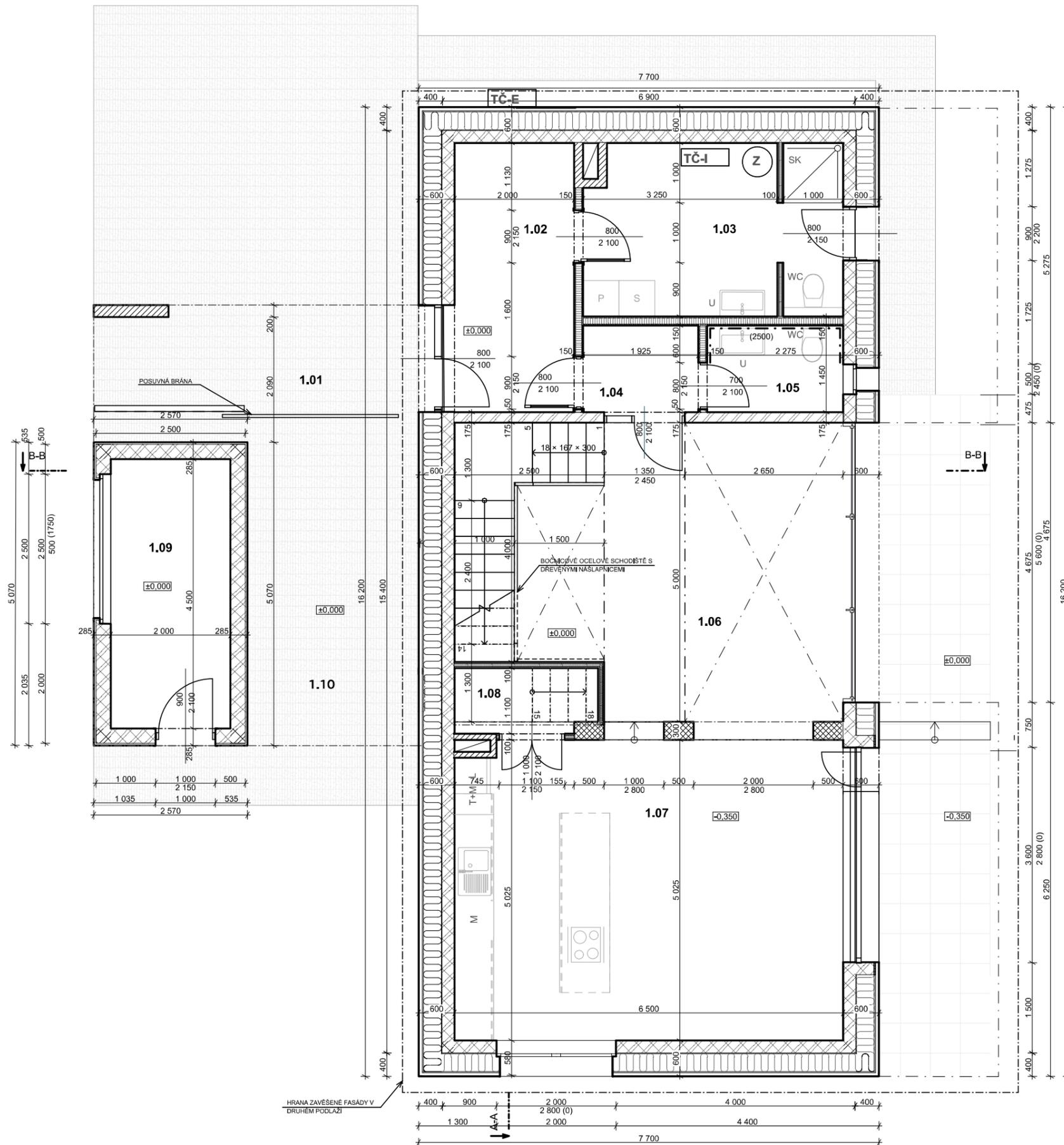
Zadání:  
Rodinný dům

Název výkresu:  
Půdorys 1.NP

Zpracoval:  
David Bradáč  
Vedoucí práce:  
Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.

Lokalita:  
Rožďalovice  
Stupeň dokumentace:  
DSP

Měřítko:  
1:75  
Formát:  
A3  
Číslo výkresu:  
D.1.1.1  
Datum:  
LS 2022/23



## SKLADBA FASÁDY

<b>F1</b>	
- CEMBRITOVÉ DESKY	10 mm
- VĚTRANÁ MEZERA S HLINÍKOVÝM ROŠTEM	50 mm
- VĚTROTĚSNÁ FÓLIE	
- OSB DESKA	20 mm
- CELULOZA- FOUKANÁ IZOLACE	300 mm
- VNĚJŠÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA	10 mm
- VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA	200 mm
- VNITŘNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA	10 mm
	<hr/> 600 mm

<b>F2</b>	
- PERFOROVANÉ PLECHOVÉ DÍLCE	60 mm
- VĚTRANÁ MEZERA S KOTVENÍM	200 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA	10 mm
- LEPIDLO + PERLINKA	10 mm
- PENETRACE	
- OSB DESKA	20 mm
- CELULOZA- FOUKANÁ IZOLACE	300 mm
- VNĚJŠÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA	10 mm
- VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA	200 mm
- VNITŘNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA	10 mm
	<hr/> 820 mm

<b>F3</b>	
- PERFOROVANÉ PLECHOVÉ DÍLCE	60 mm
- VĚTRANÁ MEZERA S KOTVENÍM	200 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA	10 mm
- LEPIDLO + PERLINKA	10 mm
- PENETRACE	
- OSB DESKA	20 mm
- CELULOZA- FOUKANÁ IZOLACE	300 mm
- VNĚJŠÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA	10 mm
- VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA	200 mm
- VNITŘNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA	10 mm
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE	2 mm
- PUR LEPIDLO	
- XPS	70 mm
- OMÍTKA + PERLINKA	15 mm
	<hr/> 907 mm

## SKLADBA PODLAH

<b>P1</b>	
- NÁŠLAPNÁ - VINYL	10 mm
- LEPÍCÍ- DISPERZNÍ LEPIDLO	
- ROZNÁŠECÍ- PODKLADNÍ BETON	40 mm
- SEPARACE- LDPE FÓLIE	
- TEPELNÁ IZOLACE- POLYSTYREN - EPS	200 mm
- 2x HI ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU FÓLÍÍ	
- ŽB DESKA	150 mm
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP	150 mm
- ROSTLÝ TERÉN	
	<hr/> 550 mm

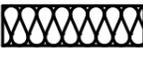
<b>P2</b>	
- NÁŠLAPNÁ- KERAMICKÁ DLAŽBA	10 mm
- LEPÍCÍ HMOTA	6 mm
- HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR	1 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR	
- ROZNÁŠECÍ- PROSTÝ BETON	50 mm
- EL. TOPNÉ KABELY	
- SEPARAČNÍ FÓLIE	2 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS	40 mm
- INSTALAŘNÍ VRSTVA- KERAMZIT	50 mm
	<hr/> 160 mm

<b>P3</b>	
- NÁŠLAPNÁ- VINYLOVÁ PODLAHA	10 mm
- LEPÍCÍ HMOTA	6 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR	
- ROZNÁŠECÍ- PROSTÝ BETON	50 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE	2 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS	40 mm
- INSTALAŘNÍ VRSTVA- KERAMZIT	50 mm
	<hr/> 160 mm

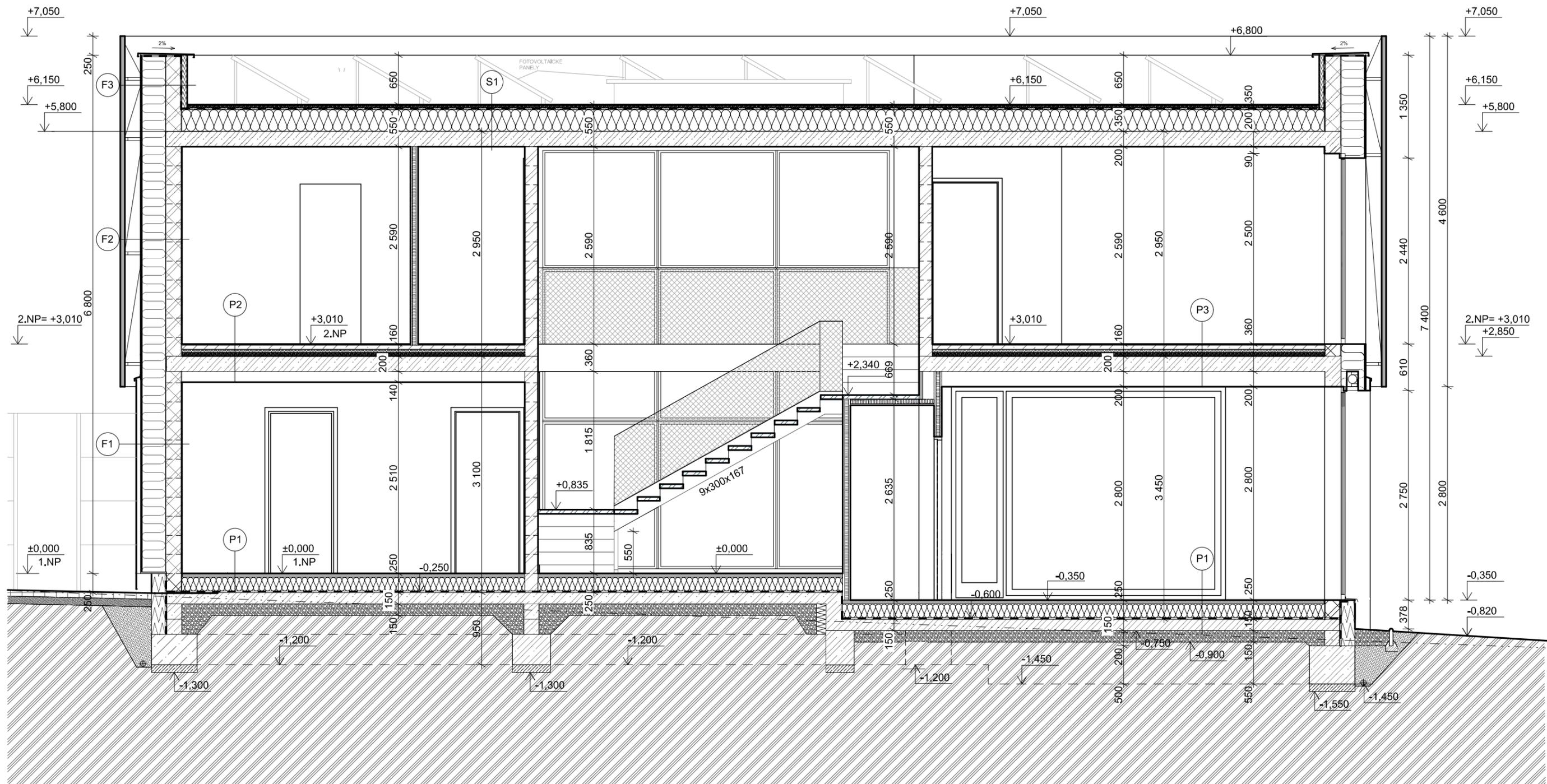
## SKLADBA STŘECHY

<b>S1</b>	
- STABILIZAČNÍ- KAČÍREK	50 mm
- OCHRANNÁ- NETKANÁ TEXTILIE	4 mm
- HYDROIZOLAČNÍ- HI PVC FÓLIE	2 mm
- SEPARAČNÍ- NETKANÁ TEXTILIE	3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS	260 mm
- STABILIZAČNÍ- POLYURETANOVÉ LEPIDLO	
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS	min. 30 mm
- POLYURETANOVÉ LEPIDLO	
- PAROTĚSNÝ ASFALTOVÝ PÁS	4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR	
- ŽB DESKA	200 mm
	<hr/> 553 mm

## LEGENDA MATERIÁLU

	VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA KSPR 200 (248x200x248), SILKA ZDÍCÍ MALTA M10
	VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA KSPR 175 (248x175x248), SILKA ZDÍCÍ MALTA M10
	ŽELEZOBETON C20/25
	PROSTÝ BETON
	TEPELNÁ FOUKANÁ IZOLACE - CELULOZA
	TEPELNÁ IZOLACE EPS 150
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	PŮVODNÍ ZEMINA
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP

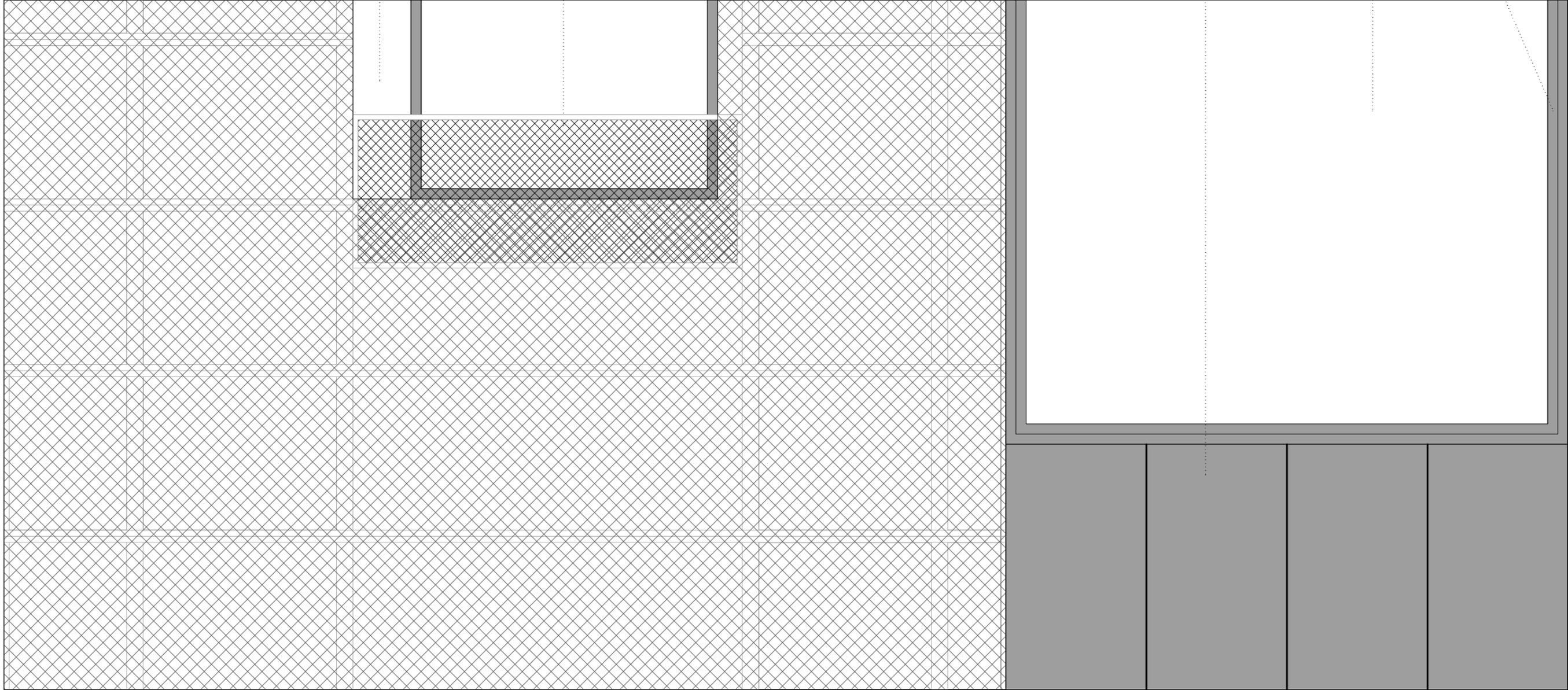
Předmět: Bakalářská práce		Zadání: Rodinný dům		Název výkresu: Řez A-A- skladby	
Zpracoval: David Bradáč		Lokalita: Rožďalovice		Měřítko: 1:75	
Vedoucí práce: Ing. arch. Ing. Jana Hořícká, Ph.D.		Stupeň dokumentace: DSP		Číslo výkresu: D.1.1.3	
				Datum: LS 2022/23	



Předmět: Bakalářská práce	Zadání: Rodinný dům	Název výkresu: Řez A-A
Zpracoval: David Bradáč	Lokalita: Rožďalovice	Měřítko: 1:75
Vedoucí práce: Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.	Stupeň dokumentace: DSP	Číslo výkresu: D.1.1.2
		Datum: LS 2022/23

M: 1:20

+6.950



ŠTUKOVÁ OMÍTKA TL. 15 mm  
ODSTÍN: ŠEDOBÍLÁ RAL 9002

POSUVNÉ STÍNÍČÍ PRVKY Z POZINKOVANÉHO  
PERFOROVANÉHO PLECHU  
ODSTÍN: STŘÍBRNÁ RAL 9006

+2.450

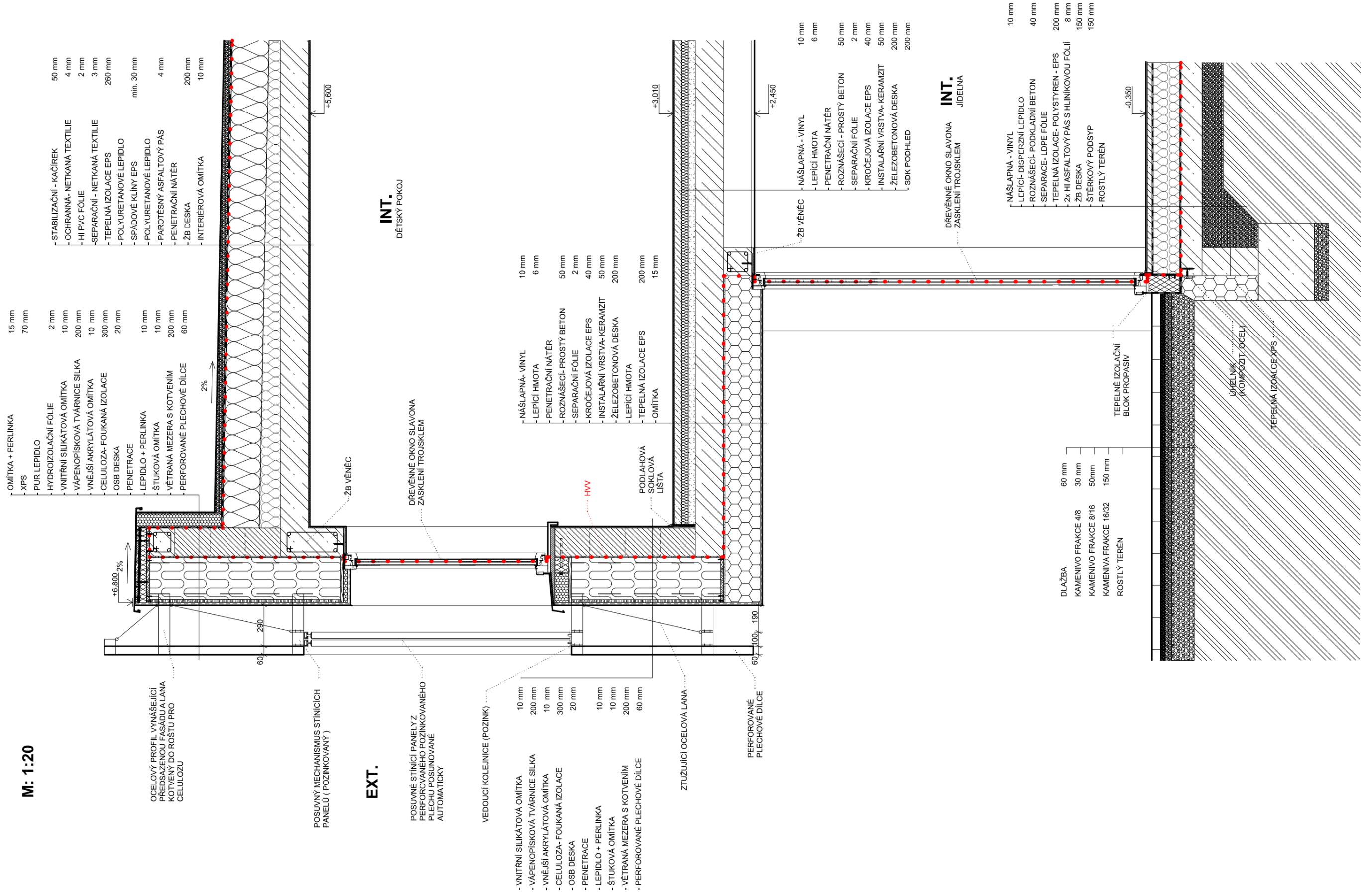
CEMBRIT DESKY  
ODSTÍN: ANTRACITOVÁ, RAL 7016

IZOLAČNÍ ČÍRÉ TROJSKLO  
SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA U=0,72 W/m²K

CELODŘEVĚNÉ OKNO SLAVONA  
ODSTÍN: ANTRACITOVÁ, RAL 7016  
SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA U=1,04 W/m²K

-0.350

M: 1:20



OCELOVÝ PROFIL VYNAŠEJÍCÍ  
PŘEDSAZENOU FASÁDU A LANA  
KOTVENÝ DO ROŠTU PRO  
CELULOZU

POSUVNÝ MECHANISMUS STÍNÍCÍCH  
PANELŮ (POZINKOVANÝ)

EXT.

POSUVNÉ STÍNÍCÍ PANELE  
PERFOROVANÉHO POZINKOVANÉHO  
PLECHU POSUNOVANÉ  
AUTOMATIČKY

VEDOUČÍ KOLEJNICE (POZINK)

- VNITŘNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA 10 mm
- VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE SILKA 200 mm
- VNĚJŠÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA 10 mm
- CELULOZA- FOUKANÁ IZOLACE 300 mm
- OSB DESKA 20 mm
- PENETRACE
- LEPIDLO + PERLINKA 10 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA 10 mm
- VĚTRANÁ MEZERA S KOTVENÍM 200 mm
- PERFOROVANÉ PLECHOVÉ DÍLCE 60 mm

ZTUŽUJÍCÍ OCELOVÁ LANA

PERFOROVANÉ  
PLECHOVÉ DÍLCE

- NÁŠLAPNÁ- VINYL 10 mm
- LEPIČÍ HMOTA 6 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR 50 mm
- ROZNAŠEČI- PROSTÝ BETON 2 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE 40 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS 50 mm
- INSTALAČNÍ VRSTVA- KERAMZIT 200 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- LEPIČÍ HMOTA 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 15 mm
- OMÍTKA

HVV

PODLAHOVÁ  
SOKLOVÁ  
LISTA

INT.  
DĚTSKÝ POKOJ

ŽB VĚNĚC

DŘEVĚNNÉ OKNO SLAVONA  
ZASKLENÍ TROJSKLEM

+3,010

+2,450

- ŽB VĚNĚC
- NÁŠLAPNÁ - VINYL 10 mm
- LEPIČÍ HMOTA 6 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR 50 mm
- ROZNAŠEČI - PROSTÝ BETON 2 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE 40 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS 50 mm
- INSTALAČNÍ VRSTVA- KERAMZIT 200 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- SDK PODHLED 200 mm

INT.  
JIDELNA

DŘEVĚNNÉ OKNO SLAVONA  
ZASKLENÍ TROJSKLEM

- NÁŠLAPNÁ - VINYL 10 mm
- LEPIČÍ- DISPERZNÍ LEPIDLO 40 mm
- ROZNAŠEČI- PODKLADNÍ BETON 200 mm
- SEPARACE- LDPE FÓLIE 8 mm
- TEPELNÁ IZOLACE- POLYSTYREN - EPS 150 mm
- 2x HI ASFALTOVÝ PÁS S HLINIKOVOU FÓLIÍ 150 mm
- ŽB DESKA
- ŠTERKOVÝ PODSYP
- ROSTLÝ TERÉN

- DLAŽBA 60 mm
- KAMENIVO FRAKCE 4/8 30 mm
- KAMENIVO FRAKCE 8/16 50 mm
- KAMENIVA FRAKCE 16/32 150 mm
- ROSTLÝ TERÉN

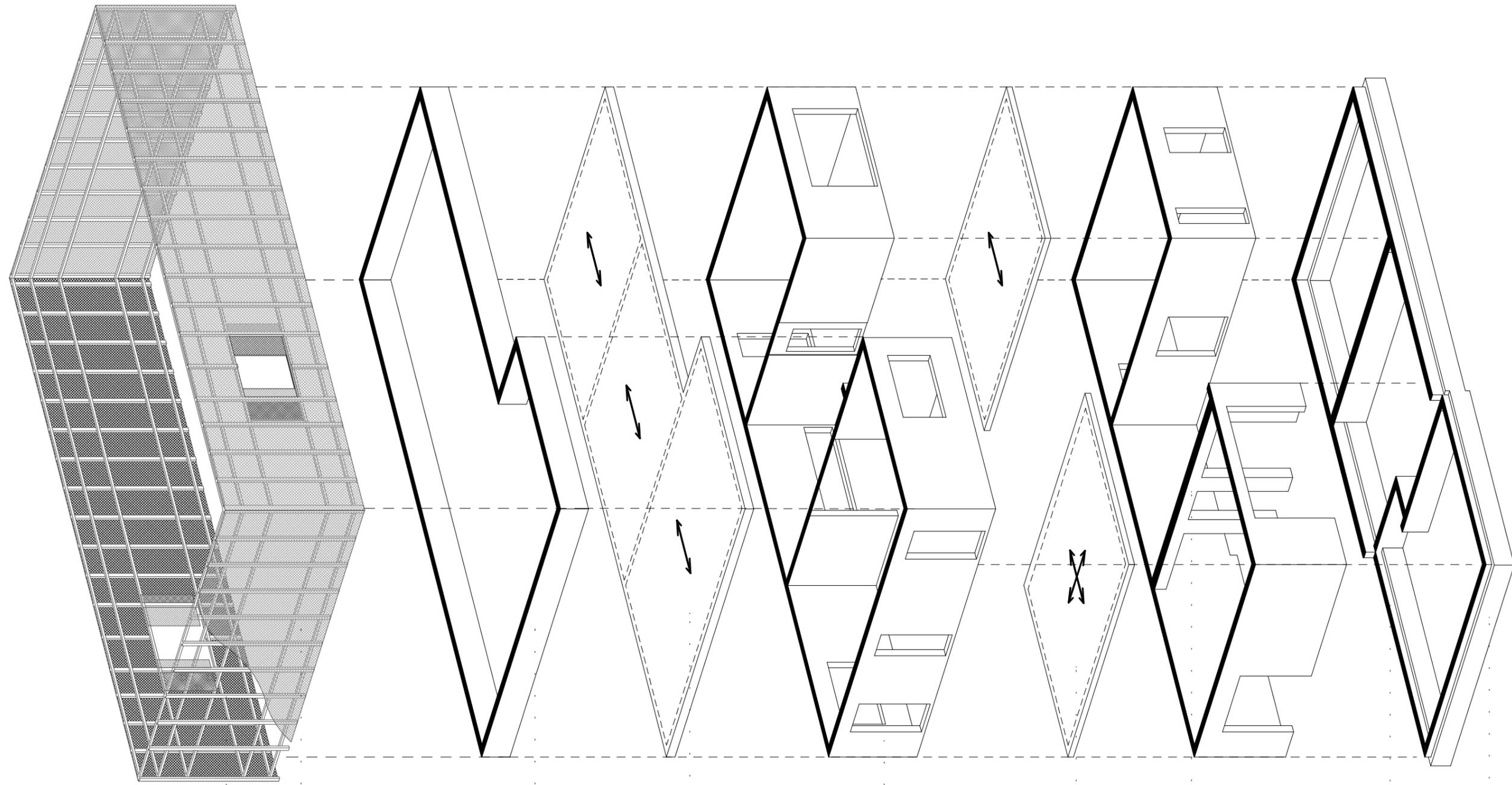
TEPELNÉ IZOLAČNÍ  
BLOK PROPASIV

-0,350



# OSTATNÍ ČÁSTI PROJEKTU

---



**Zavěšená fasáda**

Rošt z ocelových profilů

**Zavěšená fasáda**

Perforované plechové dílce

**Atika**

Atika je tvořena vápenopískovými tvárnicemi tl. 200 mm

**Vodorovná konstrukce**

Stropní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou, jednosměrně pnutou

**Svislé nosné konstrukce**

Zdivo z vápenopískových tvárnic Silka 200

**Vodorovná konstrukce**

Monolitická stropní konstrukce ze železobetonu obousměrně pnutá

**Vodorovná konstrukce**

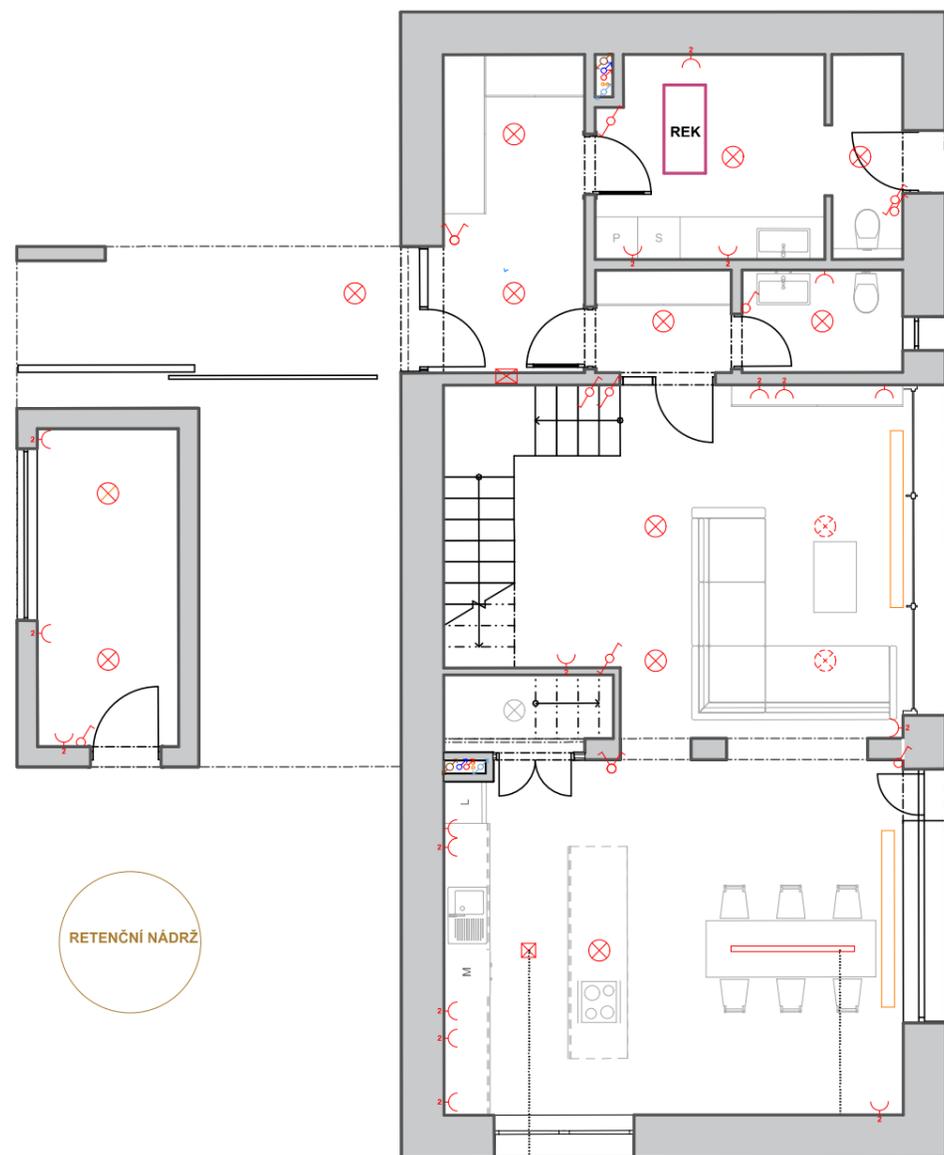
Železobetonový průvlak z třídy betonu C 25/30

**Základová konstrukce**

Ztracené bednění z betonových tvarovek tl. 200, které budou provázány výztuží k základové železobetonové desce a prolité betonem třídy C 20/25

**Základová konstrukce**

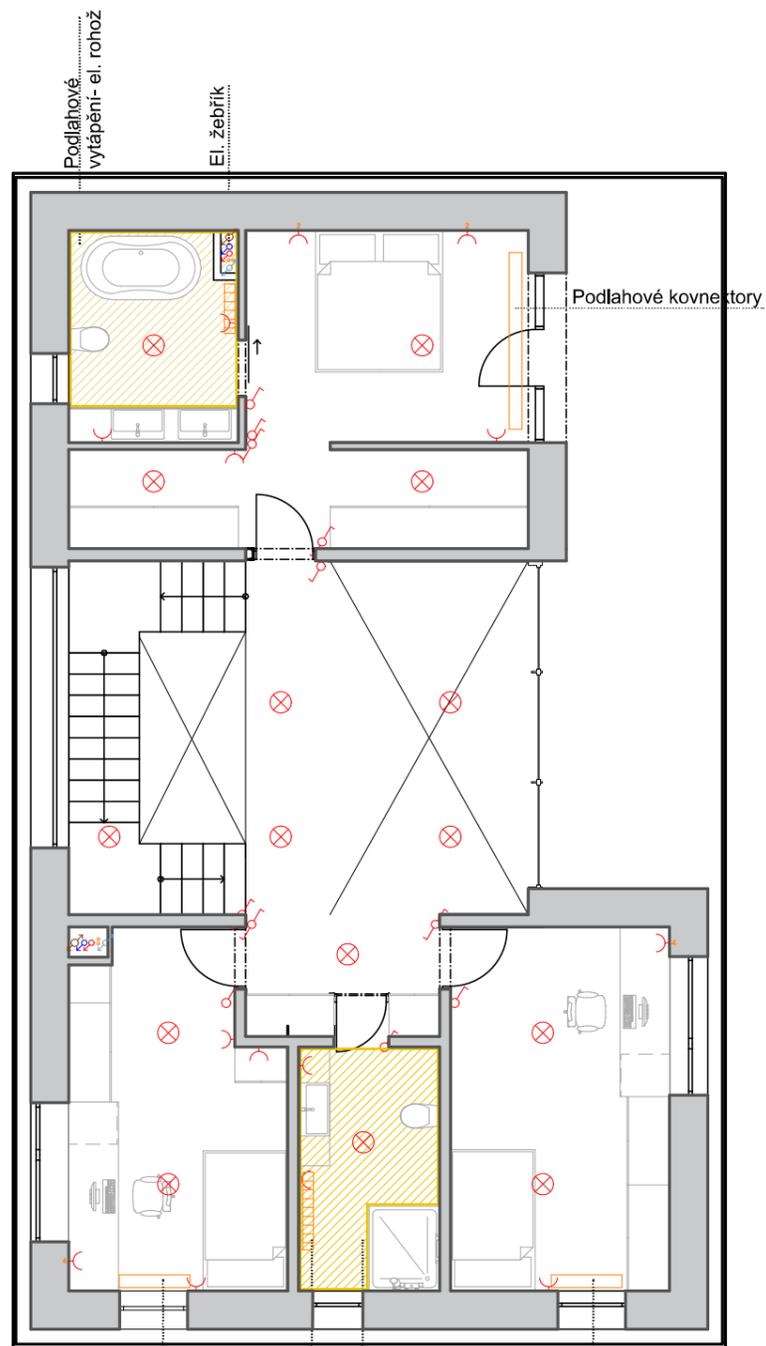
Základové pasy pod tvarovkami ztraceného bednění z třídy betonu C 20/25



RETENČNÍ NÁDRŽ

Požární hlásič

Lineární závěsné svítidlo



Podlahové vytápění-el. rohož

El. žebřík

Podlahové kovnectory

Podlahový konvektor

El. žebřík

Podlahové vytápění-el. rohož

Podlahový konvektor

**ELEKTRO**

- SVĚTLO
- POŽÁRNÍ HLÁSIČ
- ZÁSUVKY
- SCHODIŠŤOVÝ VYPÍNAČ
- SÉRIOVÝ VYPÍNAČ
- VYPÍNAČ
- ROZVADĚČ

**VYTÁPĚNÍ**

- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- EL. ŽEBŘÍK
- PODLAHOVÉ TOPENÍ- EL. ROHOŽ

**STOUPAČKY**

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD - STUDENÁ VODA
- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- OTOPNÁ VODA

**ZNAČKY**

- REK** PODSTROPNÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- TČ** TEPELNÉ ČERPADLO
- B** BOJLER

Předmět:  
Bakalářská práce

Zadání:  
Rodinný dům

Název výkresu:  
Výkres TZB (pro profese)

Zpracoval:  
David Bradáč

Lokalita:  
Rožďalovice

Měřítko:  
1:100

Číslo výkresu:  
D.1.4.1

Vedoucí práce:  
Ing. arch. Ing. Jana Hořícká, Ph.D.

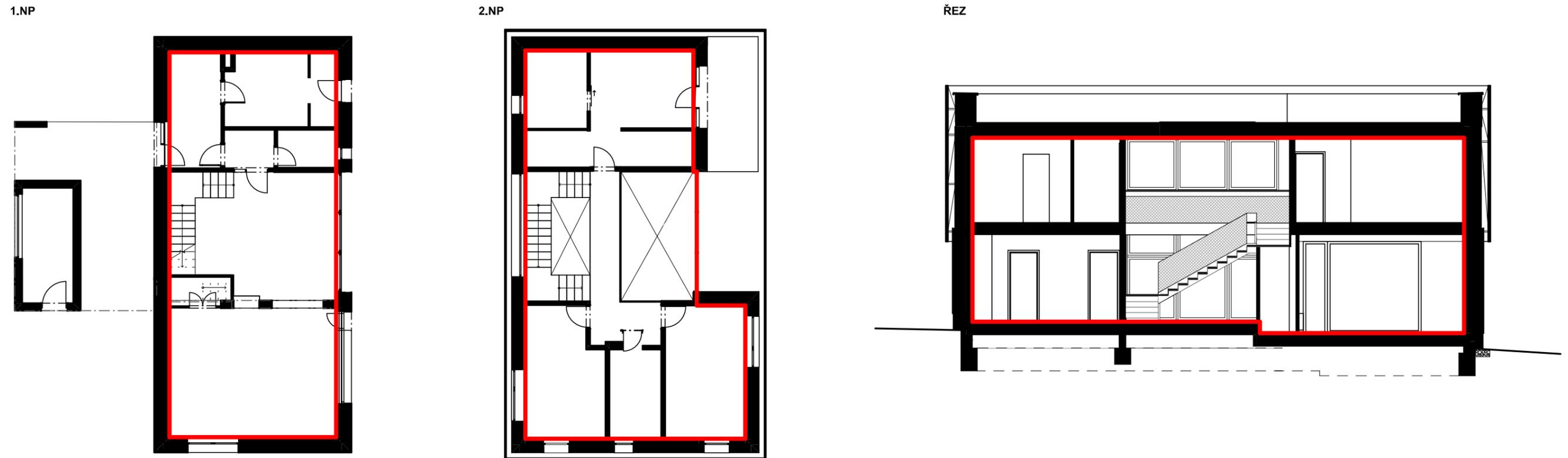
Stupeň dokumentace:  
DSP

Formát:  
A3

Datum:  
LS 2022/23

# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

## 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTUPU- SCHÉMA



## 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZN j.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [-]	U <sub>j</sub> [W/(m <sup>2</sup> *K)]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> [W/(m <sup>2</sup> *K)]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]
1	Obvodová stěna	183,80	1,00	0,12	22,79	0,30	55,14
2	Podlaha na terenu	97,50	0,80	0,16	12,79	0,45	35,10
3	Střecha	110,82	1,00	0,12	13,52	0,24	26,60
4	Okna	66,70	1,00	0,53	35,35	1,50	100,05
5	Vstupní dveře	5,60	1,00	0,74	4,14	1,50	8,40
	celkem	464,42			88,60		225,29

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m<sup>2</sup>\*K)

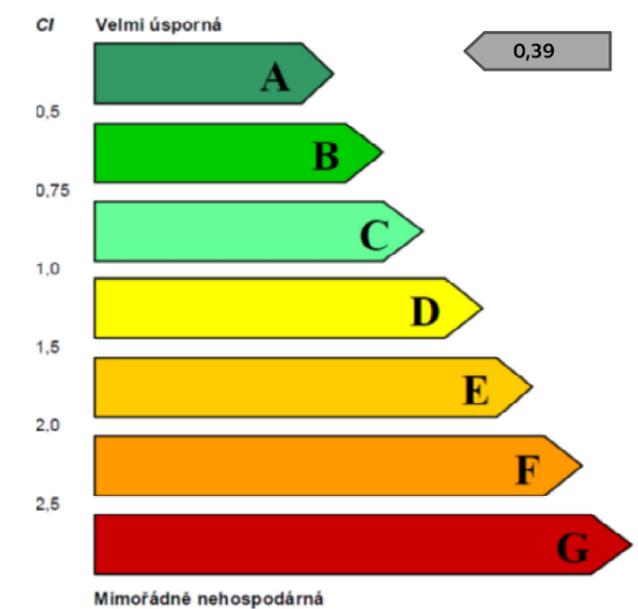
Průměrný součinitel prostupu tepla- hodnocené budova	$U_{em} = 0,19$ [W/(m <sup>2</sup> *K)]
Průměrný součinitel prostupu tepla- referenční budova	$U_{em,N} = 0,49$ [W/(m <sup>2</sup> *K)]

Klasifikační ukazatel  $CI = 0,39$

## 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 <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

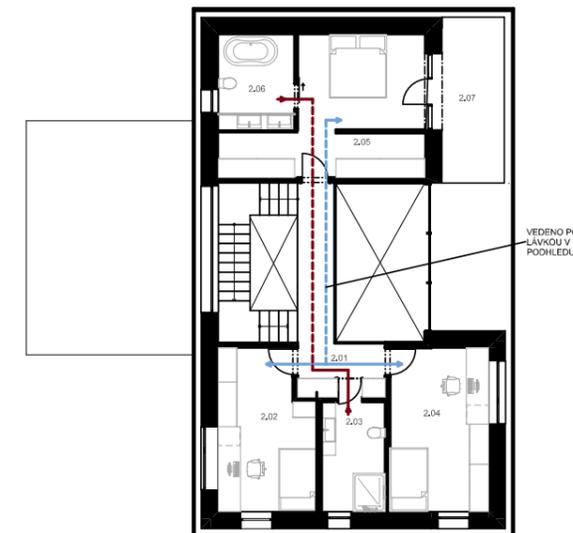
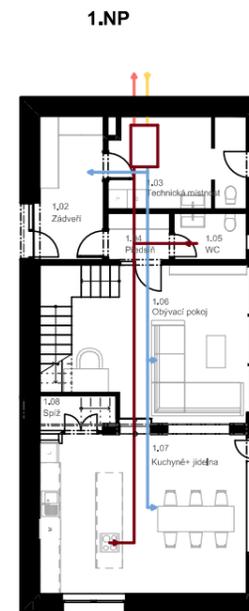
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA:  $\eta_{ZZT} = 75 \%$

## 6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY- ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	CELKEM [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fotovoltaické panely	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	4084	30%				20%	50%		
Ohřev teplé vody	2200	25%					75%		
Pomocná energie	400	80%				20%			
Celkem	6684	30%				20%	50%		

## 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ- SCHÉMA

- přívod větracího vzduchu do místností
- odvod větracího vzduchu z místností
- přívod čerstvého vzduchu do VZT jednotky
- odvod odpadního vzduchu z VZT jednotky



## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



1.NP

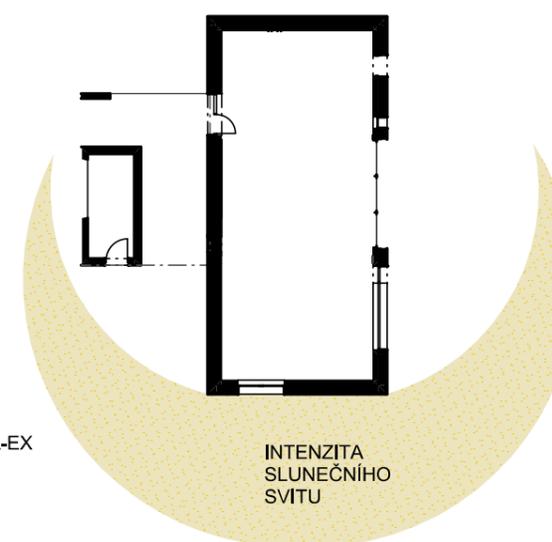
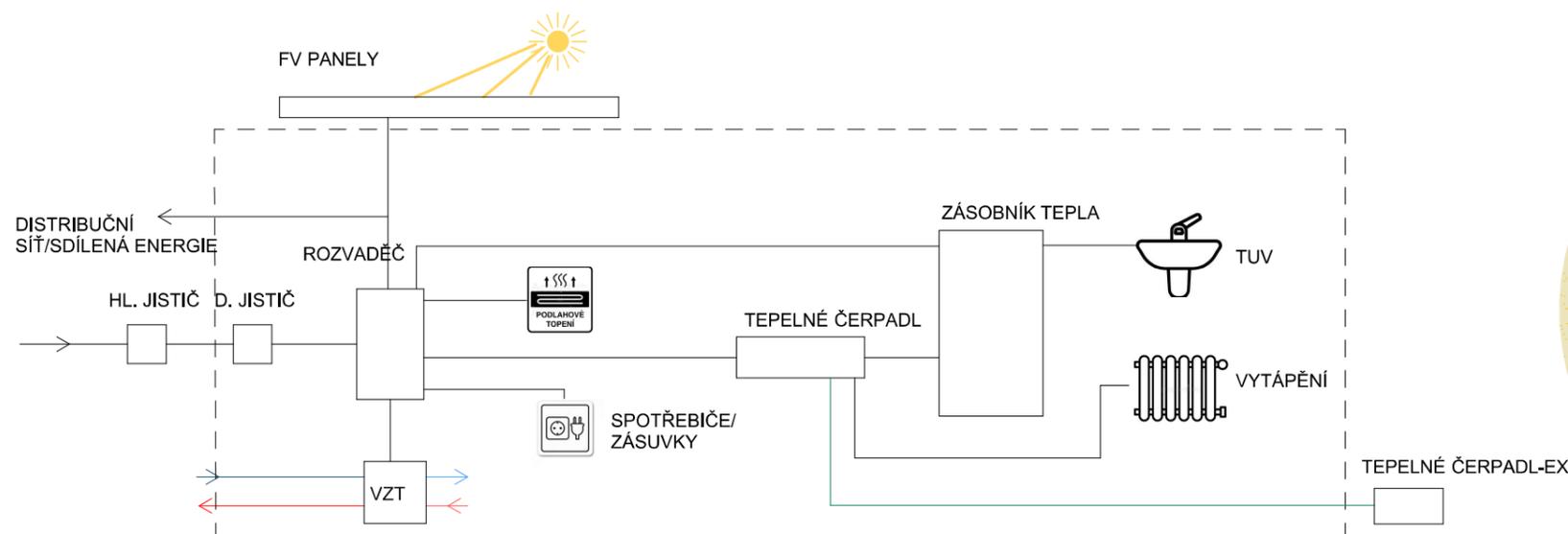
Stínění v prvním nadzemním podlaží je docíleno především přesazeným druhým nadzemním podlažím nebo přesazenou fasádou z perforovaného plechu. Pouze jedno okno na jižní fasádě je opatřeno žaluziovým kastýlkem zabudovaným ve fasádě

Stínění v druhém nadzemním podlaží je kompletně řešeno přesazenou fasádou z perforovaného plechu. V místech okenních otvorů na východní a západní fasádě, za kterými se nachází dětské pokoje a je žádoucí přirozeného osvětlení bez negativních stínů, je tato fasáda přerušena a doplněna posuvnými panely taktéž z perforovaného plechu, které budou posouvány elektromotorem.

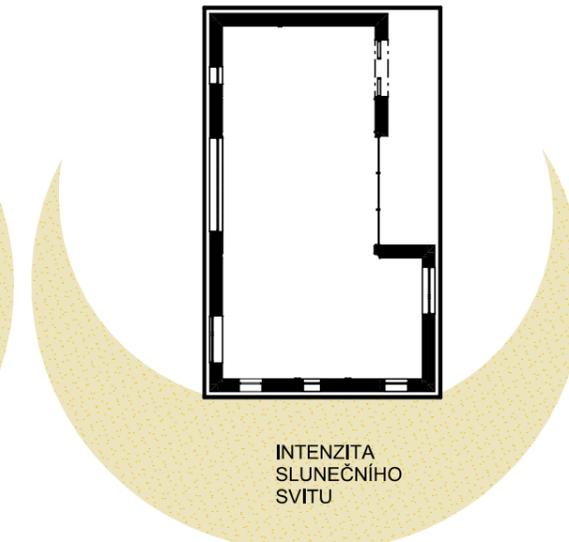


2.NP

## 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY- SCHÉMA



INTENZITA SLUNEČNÍHO SVITU



INTENZITA SLUNEČNÍHO SVITU

# PODĚKOVÁNÍ

---

Tímto bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Ing. arch. Ing. Janě Hořické, Ph.D. za přínosnou spolupráci a věcné připomínky při konzultacích.

Také bych chtěl poděkovat Ing. Janu Pustějovskému, Ph.D., že byl nápomocen při konzultacích.