FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

fakulta
Fakulta stavební

studijní program
Architektura a stavitelství

zadávající katedra
katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům

na Bílé Hoře

autor(ka) práce

Natálie
Fulínová

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

Ing. arch.
Vojtěch Taraba

datum a podpis vedoucího práce

nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

jméno:	Natálie Fulínová
ročník:	4
telefon:	+420 608 759 290
e-mail:	natalie.fulinova@fsv.cvut.cz
vedoucí práce:	Ing. arch. Vojtěch Taraba
název práce:	Rodinný dům / Family house
škola:	ČVUT v Praze
fakulta:	Stavební
obor:	Architektura a stavitelství

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh dvougeneračního rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu a prarodiče v lokalitě Bílá Hora. Parcela na terénu svažujícím se na jihozápad nabízí krásné výhledy i dobré oslunění a orientaci ke světovým stranám. Pozemek je ze severní i západní strany ohraničen přiléhajícími stavebními parcelami s rodinnými domy. Parcela na jižní straně je zatím nezastavěná. Jedna se o klidné místo. Mým cílem bylo navrhnout dům, který by nenásilně vstoupil do stávající zástavby, poskytl pohodlí, soukromí a komfort jeho obyvatelům a co nejméně zatěžoval životní prostředí během výstavby a provozu. Návrh sestává ze stavby rodinného domu, spojujícího dvě rozdílné hmoty.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is design of two- generation family house for four-member family and grandparents on locality Bílá Hora. Parcel with southwest oriented hillside offers beautiful views and good orientation in cardinal directions. The house's plot is bordered on the north and west side by adjacent buildings. The area on the south side is still undeveloped. It is a calm place. My goal was to design a house that would peacefully fit into the given location, provided comfort and privacy to the family and was as enviroment friendly as possible during its whole life span. The desing consists of the family house, which is a combbination of two different materials.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bílá Hora, rodinný dům, dřevostavba

KEYWORDS

Bílá Hora, family house, wooden house

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům pod vedením pana Ing. arch. Vojtěcha Tarabi vypracovala samostatně.

OBSAH:

2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
2	ANOTACE / ABSTRAKT	
3	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
3	STAVEBNÍ PROGRAM	
4	PODĚKOVÁNÍ	
5	ČASOPISOVÁ ZKRATKA	
7	KONCEPT	

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000
11	VÝVOJ ZÁSTAVBY	M 1:5000
12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	M 1:200
13	PŮDORYS 1.NP	M 1:100
14	PŮDORYS 2.NP	M 1:100
15	ŘEZ A - A'	M 1:100
16	ŘEZ B - B'	M 1:100
17	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:100
18	POHLED ZÁPADNÍ S OPLOCENÍM	M 1:100
19	POHLED JIŽNÍ	M 1:100
20	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:100
21	POHLED SEVERNÍ	M 1:100
22	NADHLEDOVÉ AXONOMETRIE	
23	VIZUALIZACE	

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

31	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
32	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
35	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	
36	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:200
37	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
38	ŘEZ A - A'	M 1:50
39	KOMPLEXNÍ ŘEZ	M 1:20
40	POSOUZENÍ SKLADEB	
41	ENERGETICKÝ KONCEPT	
43	KONCEPT TZB 1.NP	M 1:100
44	KONCEPT TZB 2.NP	M 1:100

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Fulínová** Jméno: **Natálie** Osobní číslo: **484478**

Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**

Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**

Studijní program: **Architektura a stavitelství**

Studijní obor: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky:

Family House

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:

Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. arch. Vojtěch Taraba katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022** Termín odevzdání bakalářské práce: **15.05.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

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

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

25.2.2022
Datum převzetí zadání

Podpis studentky

KATEDRA ARCHITEKTURY FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE Thákurova 7, 166 29 Praha

CVUT-CZ-ZBP-2015.1

© VUT v Praze, Design: VUT v Praze, VIC

STAVEBNÍ PROGRAM RODINNÉHO DOMU NA BÍLÉ HOŘE

Investorem je čtyřčlenná rodina:
OTEC (37 let) - fotograf, reportér
Pracuje pro týdeník, hodně času tráví v terénu. Jeho profese je jeho koníčkem, rád by měl v domě temnou komoru a/nebo dílnu.

MATKA (36 let) - spisovatelka, pracuje z domova
Má ráda ruční práce, šití, pletení, výrobu šperků. Ráda by měla v domě menší klidnou pracovnu, kde by mohla v klidu psát i tvořit.

DĚTI - syn (8) a dcera (6)
Obě už chodí do školy. On rád jezdí na skejtu, chodí do skauta a učí se na kytaru. Ona ráda maluje a bruslí. Navštěvuje taneční kroužek

Zadání od klienta:
K rodině jezdí přibližně jednou týdně prarodiče, někdy přespí do druhého dne.

Základem domu by měl být prostorný, ale rozumě velký obývací pokoj s částečně oddělenou kuchyní a místem pro stolování s velkým stolem (6 - 8 osob). V obývacím pokoji by bylo hezké mít krb. Rodiče mají hodně knih, gramofon a kolem dvou stovek desek. Nechtějí, aby středobodem jejich obýváku byla obří televize.

Před vstupem by mělo být kryté závětří, dále dostatečně velké zádveří se šatnou a vstupní hala (ideálně s denním osvětlením). Všechny místnosti (i koupelna a WC) by měly mít okna.
U technických a skladovacích prostor to samozřejmě není nutné. V denní zóně by mělo být WC a u kuchyně spíž.

Garáž by měla být pro dvě osobní auta. když otec spěchá, někdy si bere na cestu do práce moped.

Místnosti by neměly být přehnaně velké. Je důležité, aby se v nich dobře cítili.

Potřeba je samostatná hospodářská místnost s pračkou a sušičkou, sklep (sklad), sklad zahradního náčiní, temná komora / dílna, pracovna matky. Samozřejmě je nezbytné někde uskladnit kola, lyže, sezónní věci...

Ložnice rodičů by měla u sebe mít vlastní samostatnou šatnu a koupelnu s WC.

Děti by měly mít vlastní pokoje. Šatnou a koupelnu s WC mohou mít společnou.

Dům by měl umožnit přespání hostům nebo prarodičům (ideálně s malou koupelnou a WC u haly). Výhledově by dům měl umožnit bydlení starých prarodičů, až budou potřebovat péči (bezbariérový přístup a nutnost jistého soukromí).

Rodina si nepřeje žádné wellness, saunu, domácí tělocvičnu a podobně.

Pozemek je ve svažitém terénu. Rodina požaduje terasu v návaznosti na obývací pokoj. Ta by měla umožnit posezení i větší společnosti při grilování. Ostatní místnosti nemusí mít terasy a ani případné balkóny v patře nejsou potřeba (pozemek je dost velký a asi by zůstaly nevyužité). Samozřejmě je možné využít střech přízemí pro případné výhledy, ale těžiště pobytu venku bude na zahradě.

Dům by měl umět s rodinou stárnout a průběžně se přizpůsobovat jejich proměnlivým potřebám.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu Ing. arch. Vojtěchovi Tarabovi a Ing. arch. Petře Novotné za odborné vedení mé bakalářské práce, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích.

RODINNÝ DŮM NA BÍLÉ HOŘE

AUTORKA
NATÁLIE FULÍNOVÁ
VEDOUCÍ
ING. ARCH. VOJTĚCH TARABA
ADRESA
NAD VIŠŇOVKOU, RUZYNĚ, PRAHA 6

Úryvky rozhovoru s majitelem sousedního rodinného domu

"Náš dům se začal stavět někdy kolem roku 1938 a v roce 1940 byl kolaudován. Společně s ním tu ještě postavili další dva domy pod námi, které ale už byly nahrazeny novostavbami."

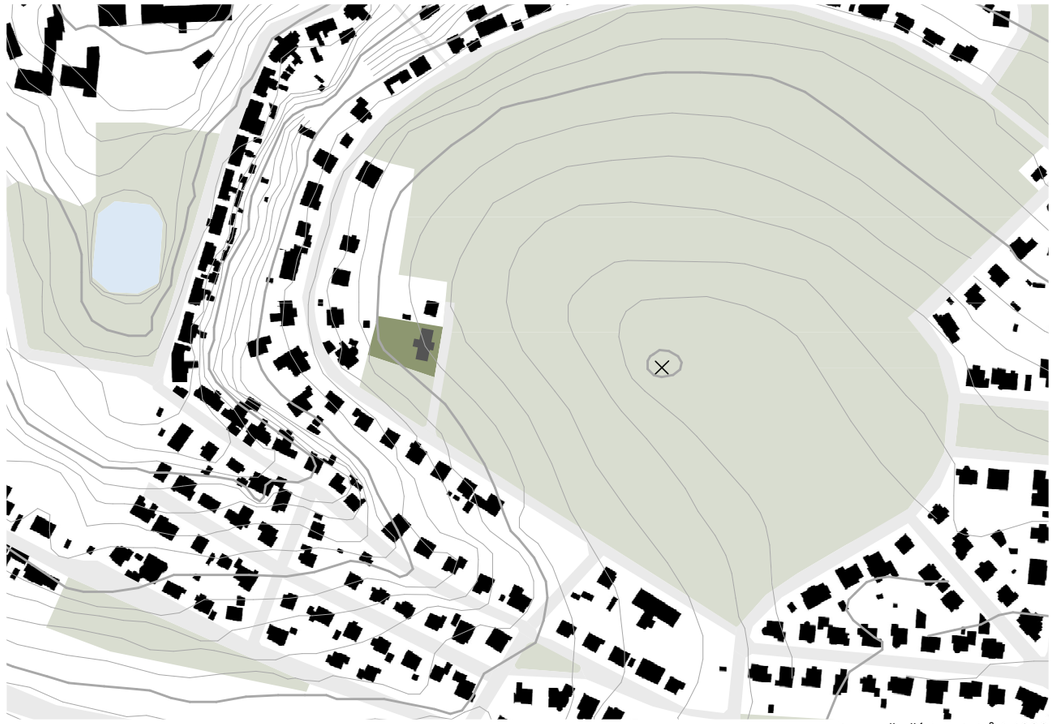
"Plánovali tu zastavět celou řadu a vytvořit tak další ulici, ale změnil se územní plán a už to není možné."

"Příjezdová cesta vedla původně okolo mohyly, až časem tady vznikla z ulice Nad Višňovkou."

V jaké lokalitě se rodinný dům staví?

Investor si vybral pozemek na okraji Prahy nedaleko letohrádku Hvězda, který je obklopen izolovanými rodinnými domy a loukou. Ačkoliv toto místo s rozsáhlou zelení na východní straně vypadá klidně, je velmi exponované. Hned naproti se nachází mohyla bitvy na Bílé hoře a mnoho rodin s dětmi zde tráví čas. Vzhledem k těmto skutečnostem jsem navrhovaný dům chtěla trochu odclonit a zároveň mu dát volnost. Využívám proto otevřeného exteriéru s oplocením pouze k východu.

pohled od mohyly na sousední dům



situace širších vztahů 1:4000

Z čeho se při vytváření projektu vycházelo?

Okolní zástavba je nesourodého charakteru, ale při návrhu jsem především vycházela s ohledem na současný rodinný dům na severní straně. Je dodržena odstupová linie od příjezdové cesty, která tvoří uliční čáru. Dále je stejná sedlová střecha, která je v mém případě otočená o 90°. Dodržena je i podobná šířka, jednoduchost tvarů a materiálů.
Podstata, ze které vznikl návrh, se odvíjí také od feng-shui. V rámci tohoto směru bylo uplatněno všech pět elementů. Voda - prvek nacházející se před vchodem, oheň - podpořen krbem v obývacím pokoji, kov - obklad přízemí a střešní krytina, dřevo - obklad patra a dřevěná nosná konstrukce, země - stavební pozemek.

Které materiály byly použity?

Ačkoliv se nacházíme stále v Praze, stavební pozemek se vymyká klasické městské zástavbě. Hlavní dominantou je louka ležící naproti přes příjezdovou cestu. To ve mně evokuje spíše přírodní přístup k výběru materiálů podtržený ještě principem feng-shui. Proto jsem zvolila kontrastní světlý dřevěný obklad horní hmoty, která jde z vrcholku vidět jako první a tmavý plechový obklad spodního podlaží, který se postupně ztrácí v pozadí současných vzrostlých stromů.
Přírodní přístup byl i u návrhu konstrukčního řešení. Masivní dřevěné CLT panely, z vnitřní strany pohledové, zasazují výhled z interiéru do krajiny. Oteplují místnosti a navozují příjemnou atmosféru.

Co v dispozičním řešení stojí za zmínku?

Parcela je jihozápadně svažitá směrem k ulici Nad Višňovkou, což nám dělí první podlaží na tři výškové úrovně, odděluje provozy a pomáhá vytvořit výhled na Prahu přímo z obývacího pokoje. Hlavní vstup je zvýrazněn zídkou, která jasně navádí návštěvníka a zároveň je schovaný pod vykonzolovanou hmotou. Skrz prosklenou část dveří vidíme do zádveří a do vstupní haly s masivním dřevěným schodištěm jako dominantou.

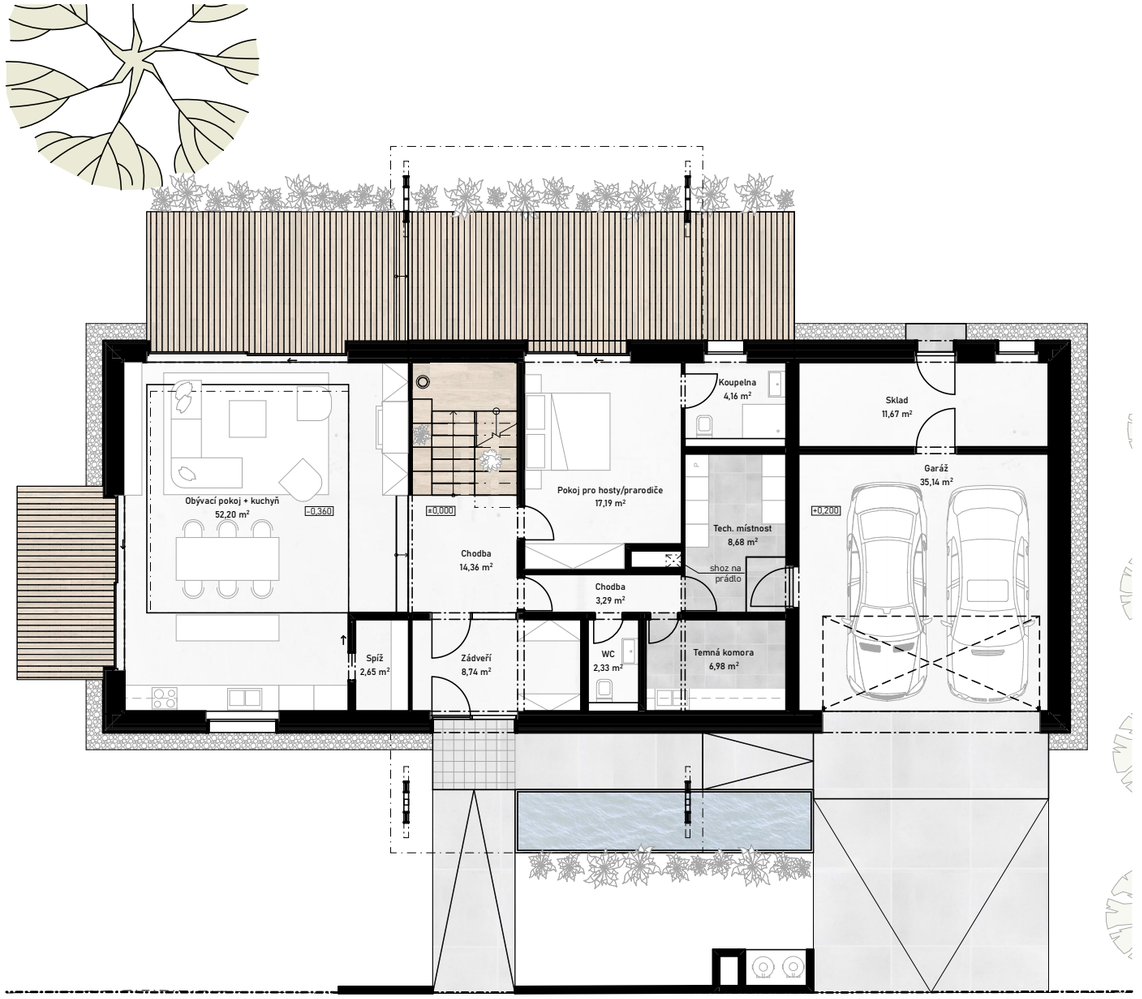
Obývací pokoj je propojen s kuchyní a výhled z tohoto prostoru je na tři světové strany. Tím dokážeme využít maximálního proslunění. Okno u kuchyňské linky je na východní stranu směrem ke vchodu, takže majitel domu má při vaření přehled o přicházející návštěvě.

V druhém nadzemním podlaží je v koupelnách použitý shoz na prádlo přímo do prádelny v technické místnosti.

Dětské pokoje mají spací část výškově oddělenou, díky tomu vzniká větší hrací plocha. Část pro rodiče obsahuje mimo ložnice a šatny ještě vlastní koupelnu a pracovnu. Toto rozvržení jim vymezuje soukromý prostor.

Celý koncept dispozice vycházel z přání investora jako vícegenerační. Tomu odpovídá i zařízení a pozice pokoje pro hosty, kteří se snadno v tomto prostoru orientují ani neruší soukromou část rodiny. A v budoucnu je tato místnost je připravena k přestavbě, kdy se uzpůsobí jako pokoj pro prarodiče. Velkou výhodou je bezbariérovost a přímý vstup rovnou přes terasu do zahrady. Nachází se přímo v srdci domu, odkud není nikam daleko.

Celý rodinný dům by tak měl stárnout spolu s rodinou.



půdorys 1.NP 1:150

Jak byl vyřešen venkovní prostor?

Celý pozemek je rozdělen hmotou na dvě části. Přední má za cíl uvést člověka do domu. Nachází se na ní vchod a vjezd, upravený záhon lemující vodní nádrž a objekt pro schování popelnic.

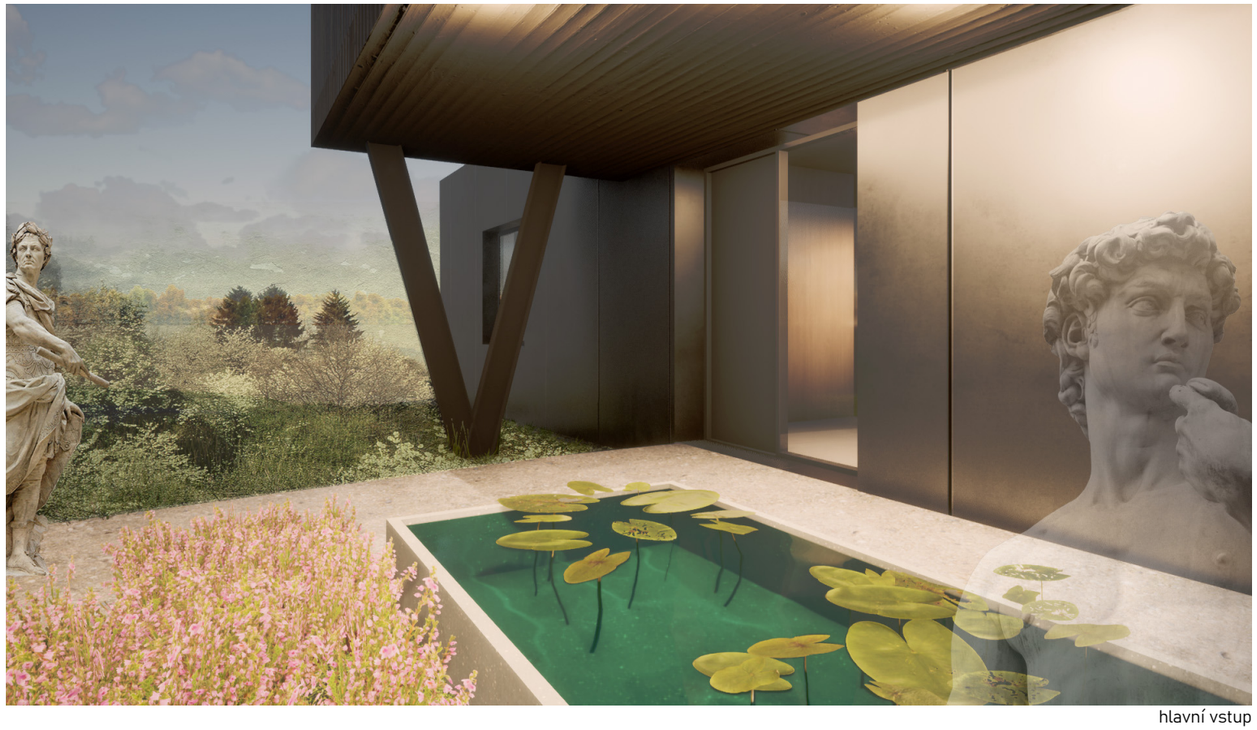
V zadní části, která je soukromá, mají majitelé prostornou zahradu. Jsou zachované již původní vzrostlé stromy a k nim vysázené k severní části nové, které mají za cíl odclonit prostor od souseda.

návrh interiéru

Jaké technické řešení bylo uplatněno?

Cílem bylo navrhnout dům, který by se svými parametry blížil co nejvíce pasivnímu standardu. Toho dosáhneme v první řadě důkladnými skladbami a vazbami konstrukcí, správným využitím tepelných zisků a vhodným návrhem potřeby energie.

Objekt využívá fotovoltaické panely umístěné na jižní straně ploché střechy, ze kterých se vzniklá elektrická energie primárně spotřebuje v domě a v případě přebytku bude posílána do veřejné sítě. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda se zemními kolektory umístěnými na pozemku a sezóně využívaný krb s výměníkem. Navržená vzduchotechnická jednotka s rekuperací využívá kromě tepla i vlhkost obsaženou v odpadním vzduchu. K pozemku nevede splašková kanalizace, takže se vybuduje kořenová čistička. Ta se skládá ze septiku, pulzní šachty, která využívá sklonitosti pozemku a nepotřebuje elektrickou energii, biofiltru a vsakovacího objektu. Do vsaku je vedena i dešťová voda přes akumulační nádrž, odkud můžeme použít vodu k zalévání zahrady.



hlavní vstup

ložnice rodičů

Přání investora

Přizpůsobit se zájmům rodiny. Matka spisovatelka, otec fotograf, děti se věnují sportu a hudbě.

Dvougenerační bydlení, které bude stárnout s rodinou. Upřednostnit knihovnu a krb před televizí.

Hlavní myšlenka

Vytvořit hmotu, která mi rozdělí pozemek aby vznikla soukromá zahrada a polosoukromý prostor u vstupu.

Držet linii od hranice pozemku se sousedem a pomyslně naznačit uliční čáru podél příjezdové cesty.

Feng-shui

Oheň - jižní světová strana a horko jako projev podnebí.

Země - střed, ročním obdobím je babí léto a projev podnebí vlhko.

Kov - západ, ročním obdobím je podzim a projevem podnebí je sucho.

Voda - sever, ročním obdobím je zima a projevem podnebí je chlad.

Dřevo - východní světová strana, vítr, jako projev podnebí.

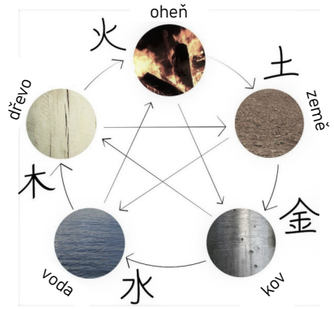
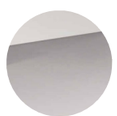


schéma pěti elementů feng-shui

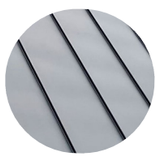
panoramatický pohled

mramorová kuchyňská linka

pohledové CLT panely Stora Enso

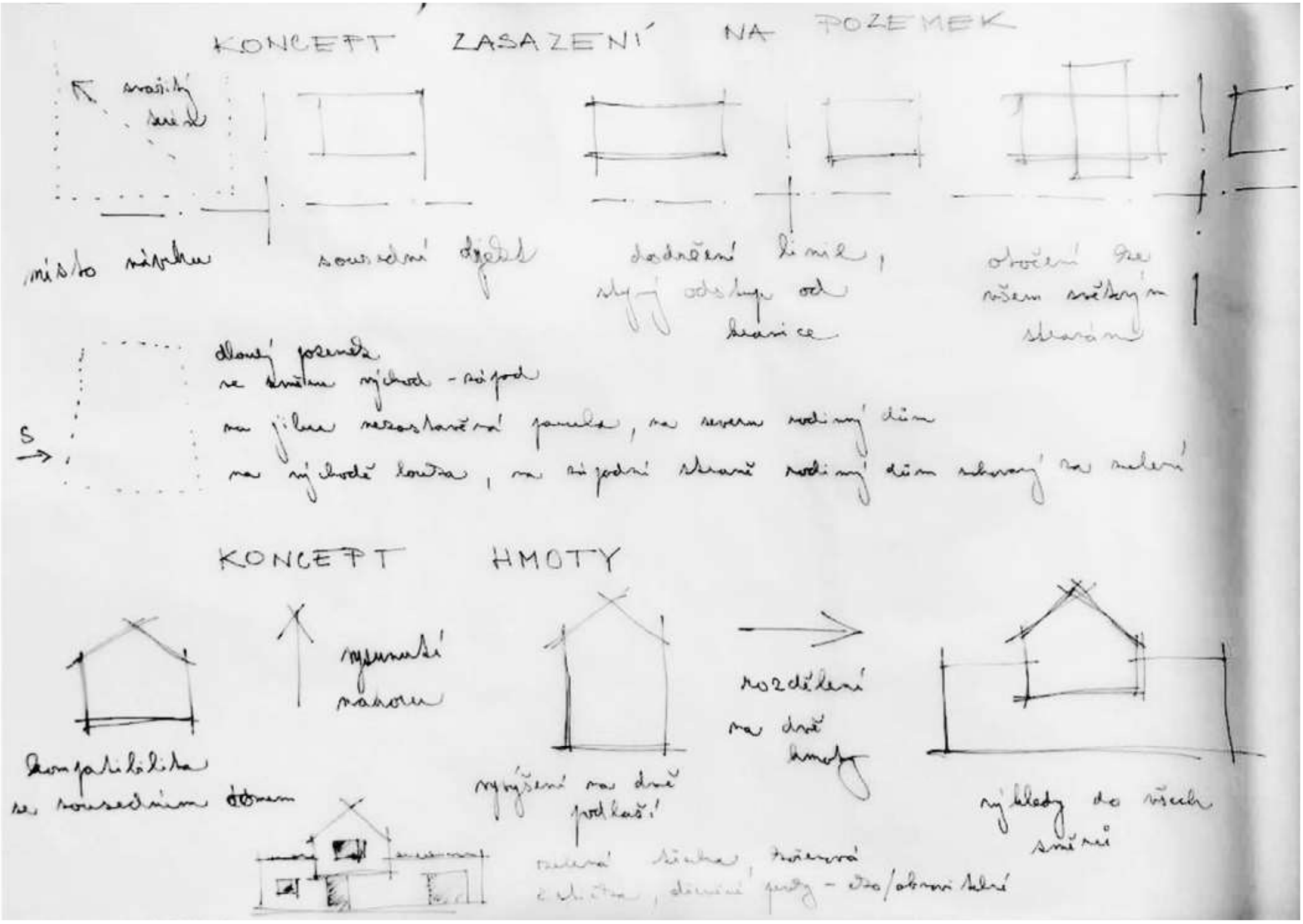


epoxidová litá podlaha

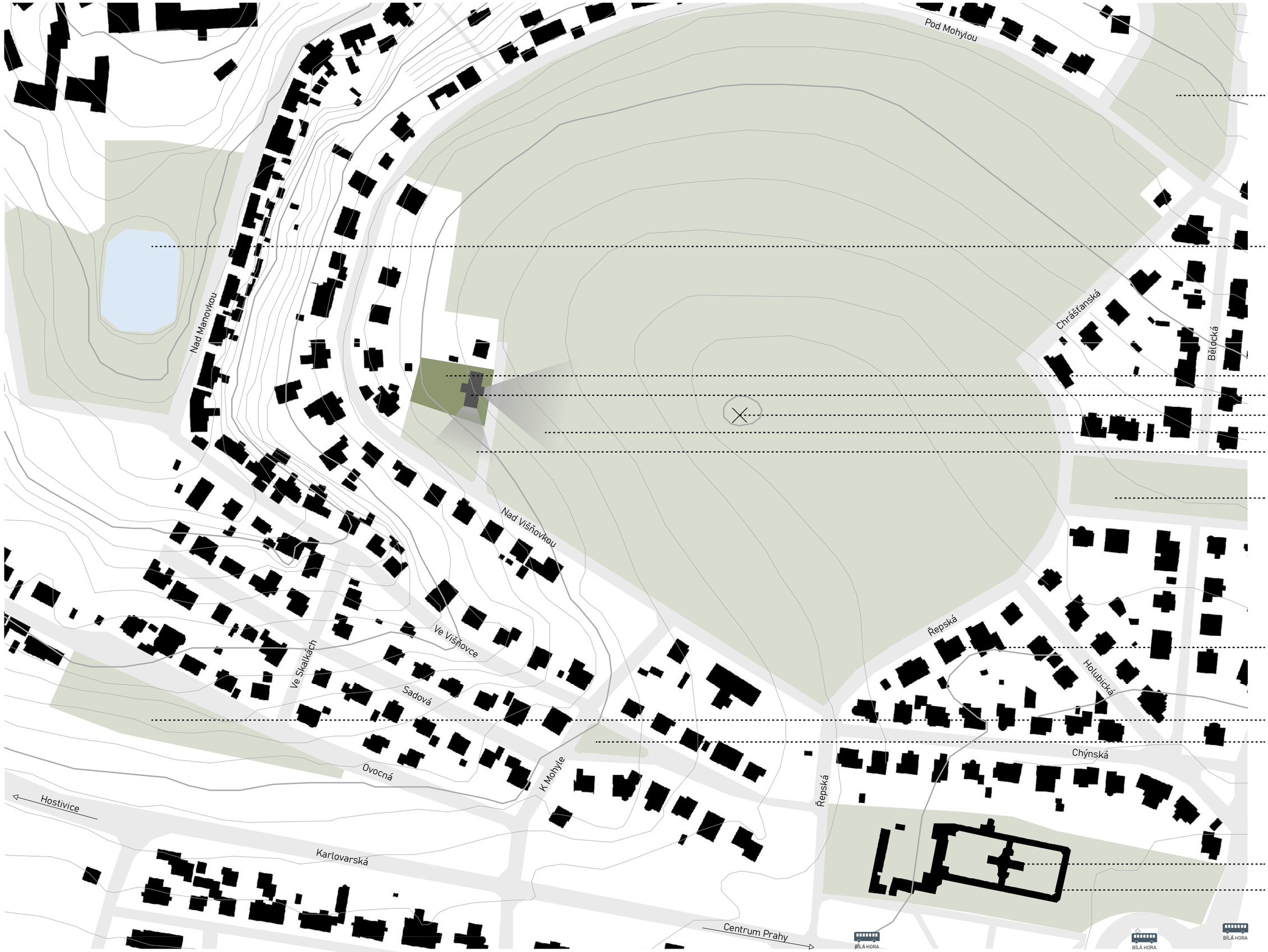


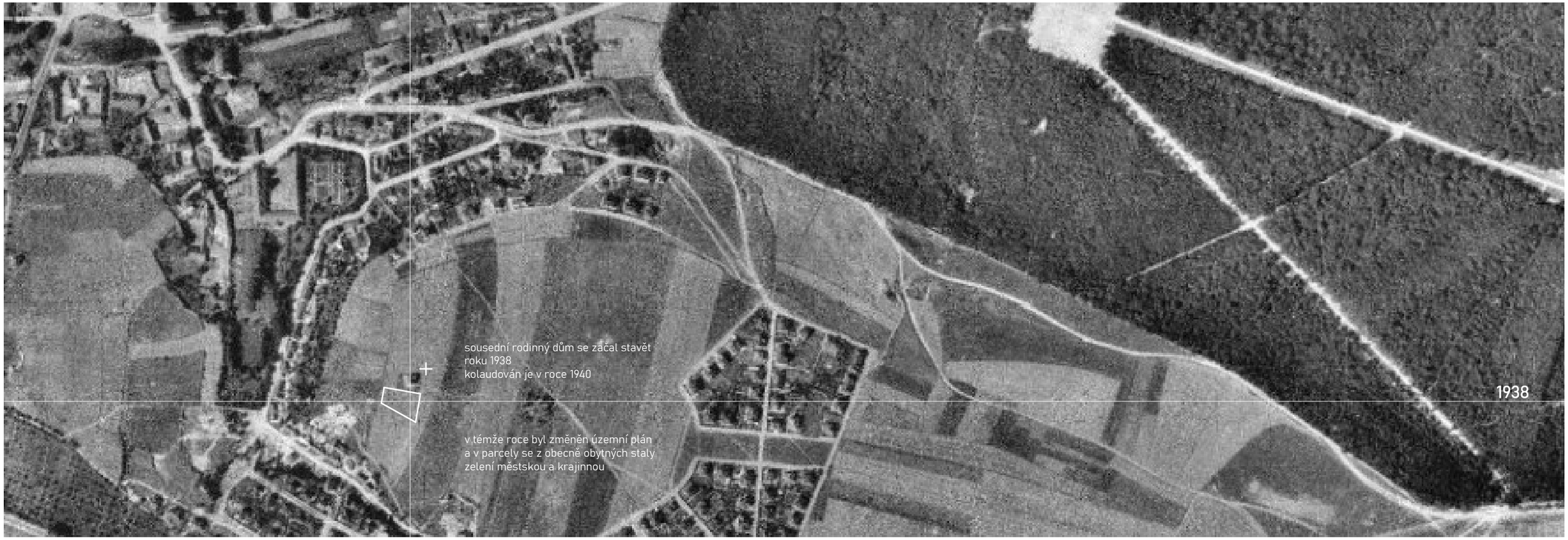
falcovaná střešní krytina a plechový obklad

dřevěný obklad


KONCEPT ZASAZENÍ NA POZEMEK
svažitý terén
místo návrhu
sousední objekt
dodržení linie, stejný odstup od hranice
otočení ke všem světovým stranám
dlouhý pozemek
ve směru východ - západ
na jihu nezastavěná parcela, na severu rodinný dům
na východě louka, na západní straně rodinný dům zahovaný za zelení
S
KONCEPT HMOTY
vysunutí nahoru
rozdělení na dvě hmoty
kompatibilita se sousedním domem
vyvýšení na dvě podlaží
výhledy do všech směrů
zelená střecha, kořenová čistička, dřevěné prvky - ekonomické/obnovitelné

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE


Pod Mohylou
Nad Mánovkou
Nad Višňovkou
Ve Skalkách
Ve Višňovce
Sadová
Ovocná
K Mohyle
Hostivice
Karlovarská
Chrášťanská
Bělocká
Řepská
Holubická
Chýnská
Centrum Prahy
BÍLÁ HORA
BÍLÁ HORA
Zahradní osada
Manský rybník
Řešené území
Navržený objekt
Mohyla na Bílé hoře
Výhled na mohylu
Výhled na Prahu
Dětské hřiště
Mateřská škola
Zahradní osada
Lípy republiky
Kostel Panny Marie Vítězné
Klášter benediktinek



Vývoj zástavby
11 M 1_5000

0 50 100 200 [m]

Natálie Fulínová BPAA
Rodinný dům na Bílé Hoře

650/2
650/4
650/1
614
rodinný dům
9 m vysoký
sedlová střecha
374
651/1
615/1
přízemní garáž
615/2
612/10
rodinný dům
10 m vysoký
sedlová
střecha
651/3
651/5
1. NP
vjezd
stávající strom
odpad
651/2
2. NP
651/6
651/6
612/8
vchod
kořenový biofiltr
653
1. NP
652/1
rodinný dům
12 m vysoký
sedlová střecha
652/2
stávající strom
příjezdová cesta
stávající strom
372
Nad Višňovkou
364
366
368
370

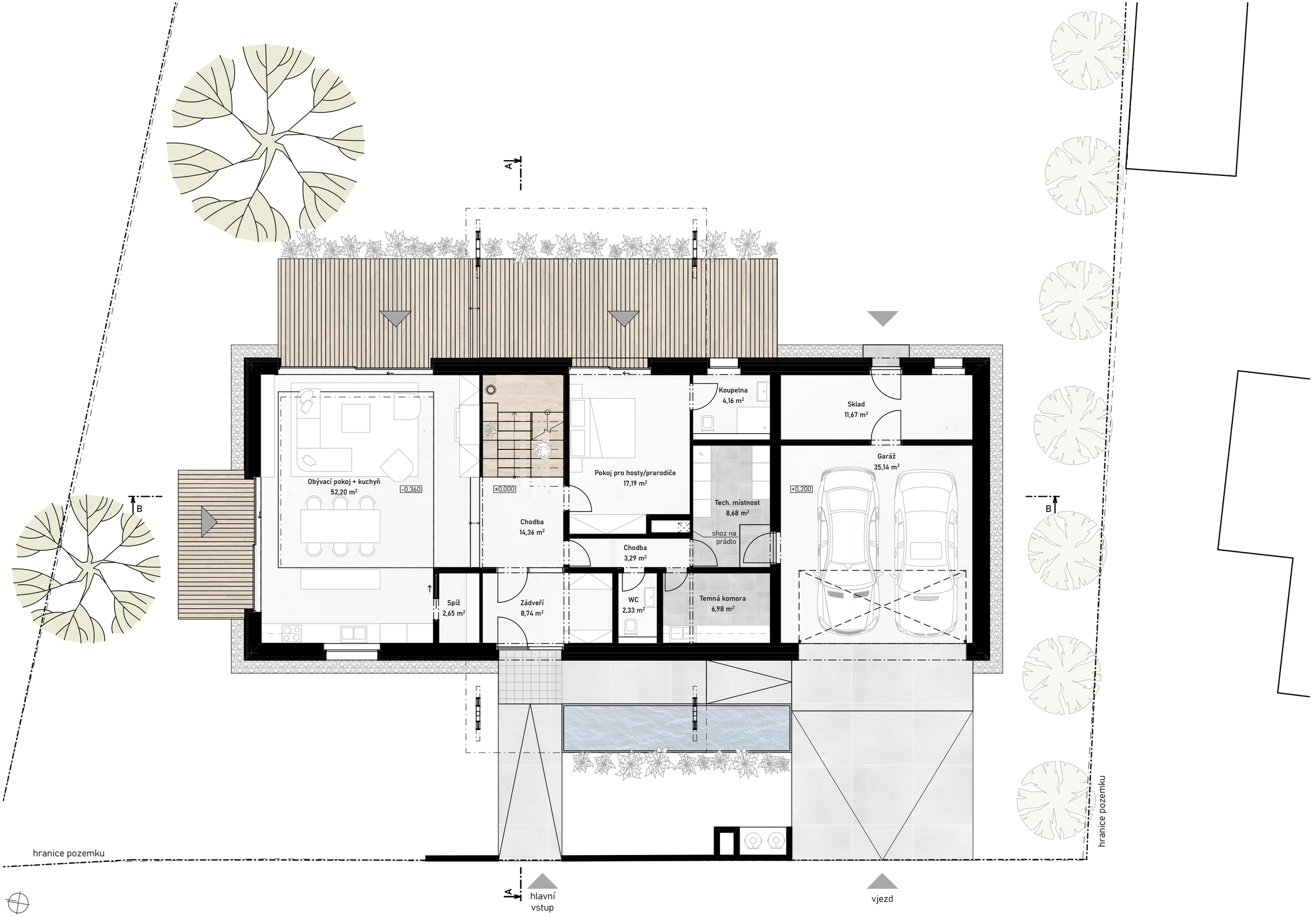
BPAA **Natálie Fulínová**

Rodinný dům na Bílé Hoře

Architektonická situace

0 2 4 8 [m]

M 1_200



Půdorys 1.NP

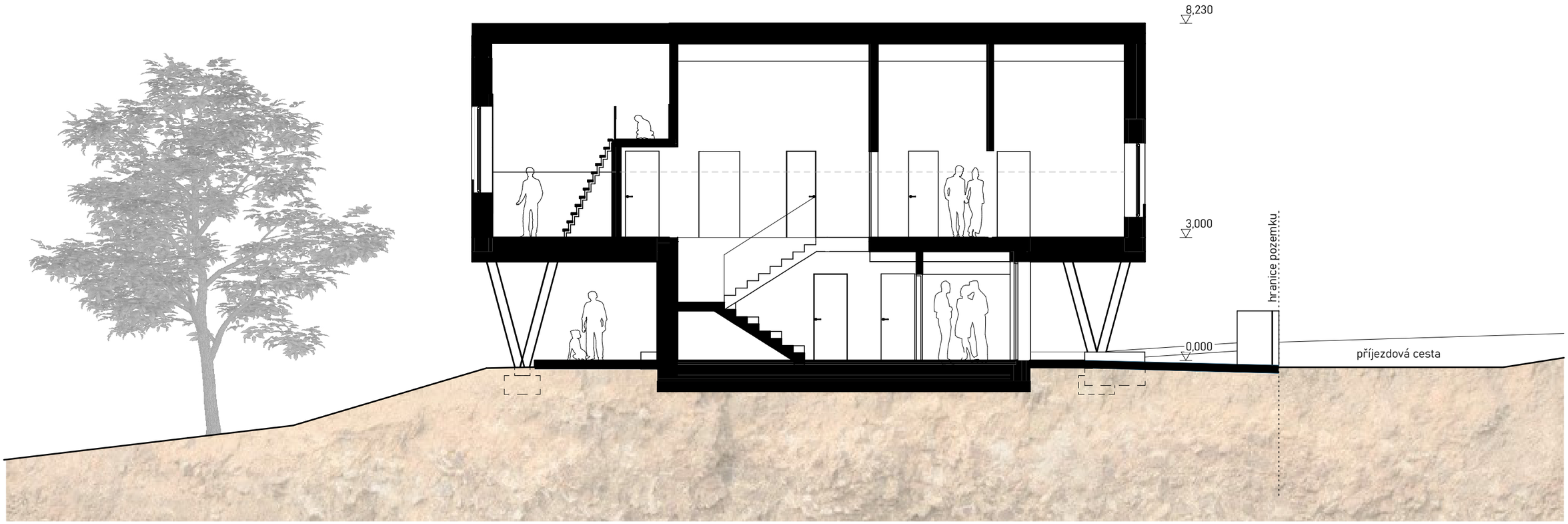
13 M 1_100

0 1 2 4 [m]

Natálie Fulínová BPAA

Rodinný dům na Bílé Hoře

A
B
B
A
Pokoj
11,97 m²
Pokoj
13,05 m²
Šatna
4,92 m²
+3,000
Koupelna
5,83 m²
Chodba
7,87 m²
Šatna
9,85 m²
Koupelna
6,94 m²
Ložnice
11,43 m²
Pracovna
8,22 m²



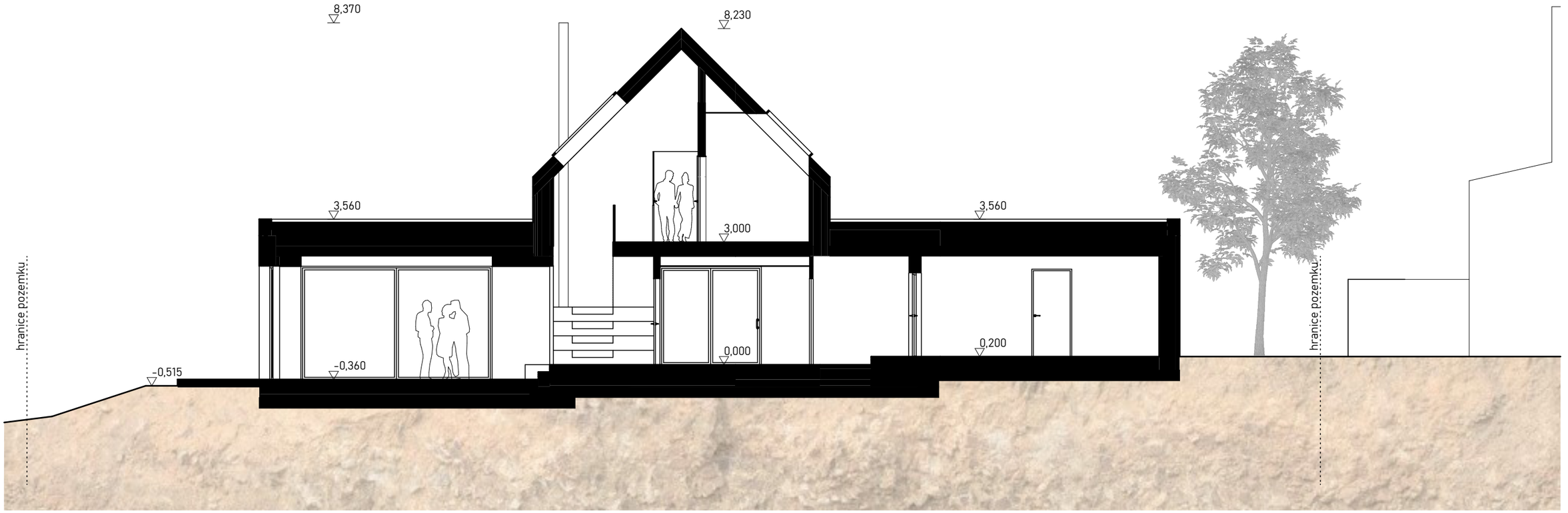
Řez A-A

15 M 1_100

0 1 2 4 [m]

Natálie Fulínová **BPAA**

Rodinný dům na Bílé Hoře



BPAA Natálie Fulínová

Rodinný dům na Bílé Hoře

Řez B-B

0 1 2 4 [m]

M 1_100 16

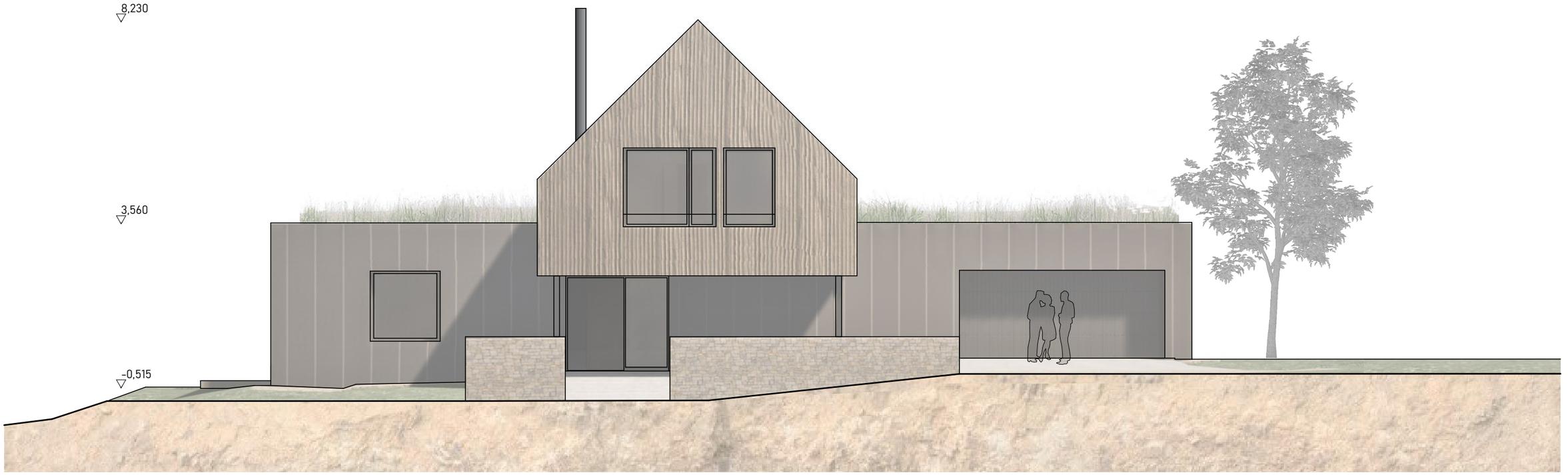
Pohled západní

17 M 1_100

0 1 2 4 [m]

Natálie Fulínová **BPAA**

Rodinný dům na Bílé Hoře

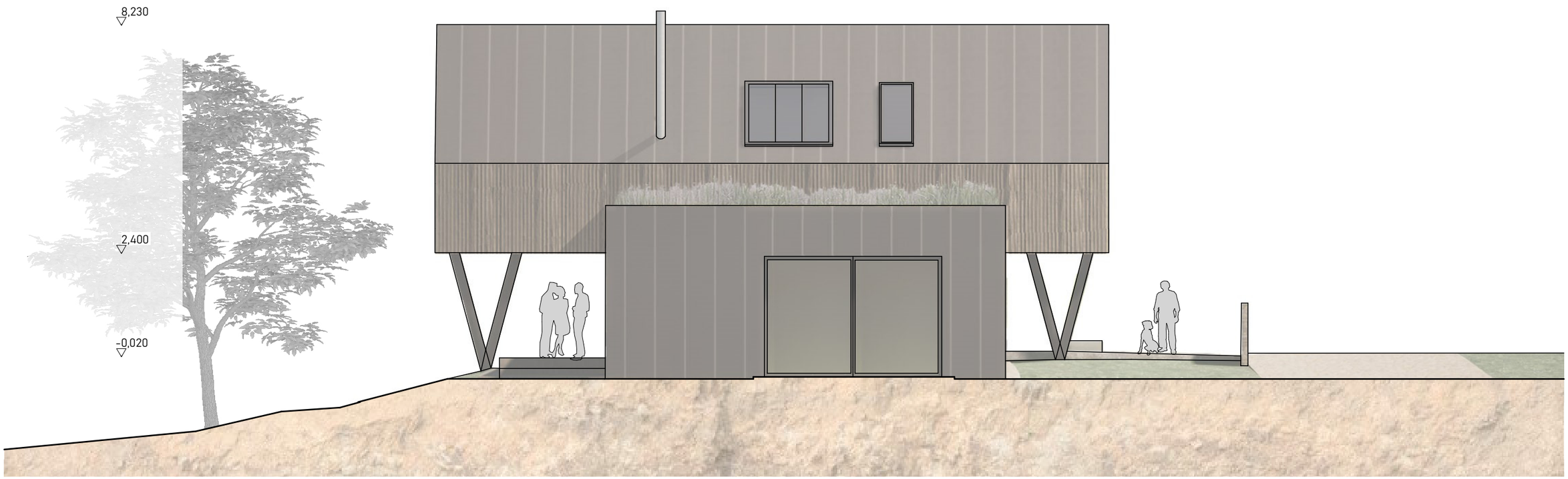


BPAA Natálie Fulínová

Rodinný dům na Bílé Hoře

Pohled západní s oplocením

0 1 2 4 [m] M 1_100



Pohled jižní

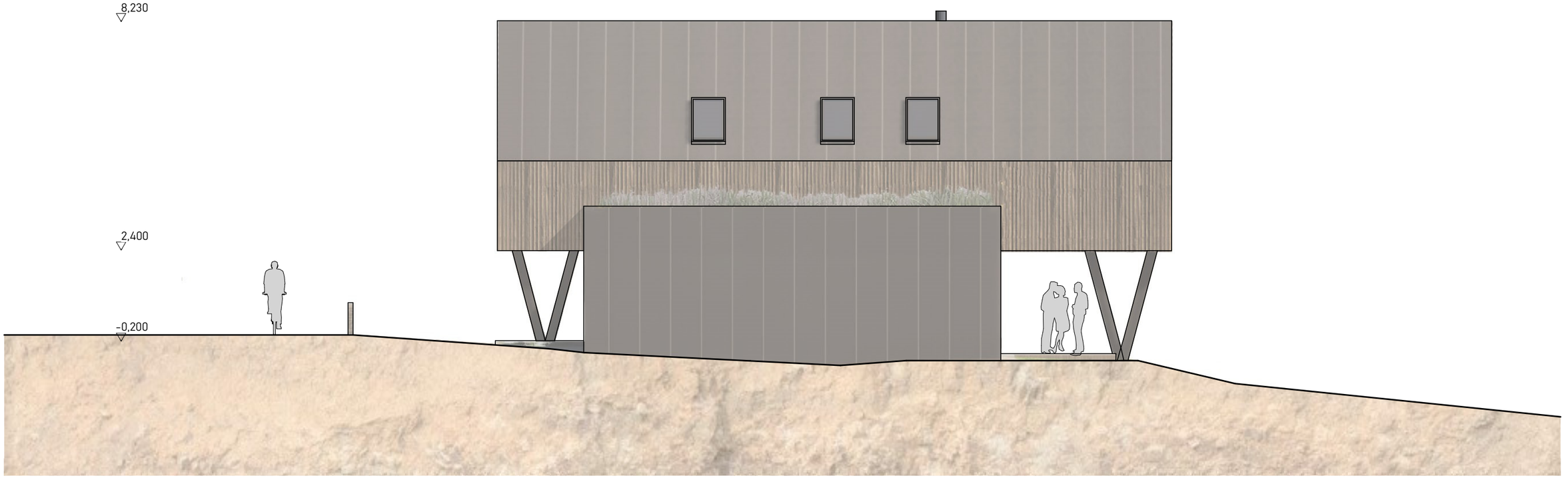
19 M 1_100

0 1 2 4 [m]

Natálie Fulínová **BPAA**

Rodinný dům na Bílé Hoře

8,230
3,560
0,180



Pohled severní

21 M 1_100

0 1 2 4 [m]

Natálie Fulínová **BPAA**

Rodinný dům na Bílé Hoře

zahrada
vegetační střecha
plechová krytina
vjezd
odpad
dřevěný obklad
plechový obklad
vstup
jižní terasa
hranice parcely

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Rodinný dům na Bílé Hoře
Místo stavby:	ulice Nad Višňovkou, 161 00 Praha 6 - Ruzyně
Parcelní čísla pozemků:	č. par. 612/8
Katastrální území:	Ruzyně
Předmět projektové dokumentace:	projekt novostavby rodinného domu

A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI

Žadatel:	soukromá osoba

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektant:	Natálie Fulínová, Zdíkov 325, 384 72
Zodpovědný projektant:	Natálie Fulínová

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace
Snímek katastrální mapy
Geodetické zaměření (výškopis a polohopis)
Ověření stávajících sítí
Územní plán hlavního města Prahy
ČSN EN, vyhlášky a předpisy pro projektování
Technické podklady od výrobců navrženého zařízení

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území
Řešené místo se nachází na západní straně části Prahy - Ruzyně. Stavba je v zastavěném území orientována západní stranou k památníku bitvy na Bílé hoře.

b) dosavadní využití a zastavěnost území
Stavební pozemek nyní slouží jako orná půda.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
Řešená lokalita se nachází v ochranném pásmu nemovité kulturní památky a zemědělského půdního fondu.

d) údaje o odtokových poměrech
Stavba se nenachází v záplavovém území.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
Není předmětem BP.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
V návrhu stavby budou dodrženy veškeré technické předpisy a normy určující parametry konstrukcí a zařízení tak, aby stavba vyhovovala obecným požadavkům na výstavbu.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Požadavky DOSS a správců IS jsou zpracovány do PD.

h) seznam výjimek a úlevových řešení
V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic
V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné.

j) seznam dotčených pozemků a staveb podle katastru nemovitostí

Informace o stavebním pozemku

číslo parcely:	612/8
výměra:	1310 m^2
katastrální území:	Ruzyně
číslo LV:	4145
typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
mapový list:	DKM
určení výměry:	ze souřadnic v S-JTSK
druh pozemku:	orná půda
způsob ochrany nemovitostí:	nemovitá kulturní památka, zemědělský půdní fond
omezení vlastnického práva:	nejsou evidována žádná omezení

Sousední parcely
p.č. 612/10, p.č. 615/1, p.č. 651/5, p.č. 651/6, p.č. 652/2, p.č. 2163/1

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby
Novostavba.

b) účel užívání stavby
Stavba pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba
Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Objekt se nachází na pozemku, který je veden jako orná půda - nutnost vynětí půdy ze ZPF.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
V první fázi slouží dokumentace k projednání stavby s dotčenými orgány státní zprávy a správci a majiteli technické infrastruktury. Do dokumentace budou následně zpracovány požadavky vyjádření DOSS, které se týkají dokumentace.
Stavba je navržena v souladu s platnými právními a technickými předpisy: Stavební zákon č.183/2006Sb., Pražské stavební předpisy (PSP).
Rodinný dům je bezbariérově přístupný.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Požadavky DOSS a správců IS jsou zpracovány do PD.

g) seznam výjimek a úlevových řešení
V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

celková plocha pozemku:	1310 m^2
zastavěná plocha:	192 m^2, 15 %
obestavěný prostor:	980 m^3
hrubá podlažní plocha:	326 m^2
užitná plocha:	243 m^2
zpevněná plocha:	76 m^2
počet bytových jednotek:	1, 5+kk
počet uživatelů:	4-6
počet nadzemních podlaží:	2
počet podzemních podlaží:	0
parkovací stání v garáži:	2

i) 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)
Viz souhrnná technická zpráva.

j) základní předpoklady výstavby
Stavba bude realizována do dvou let od nabytí právní moci SP. stavba nebude členěna na etapy, stavba nebude členěna na etapy.

k) orientační náklady stavby
15 mil. Kč.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO01 - Objekt DSP
SO02 - Kanalizační přípojka
SO03 - Vodovodní přípojka
SO04 - Přípojka elektrického vedení
SO05 - Komunikace a zpevněné plochy

V Praze 20.4.2022

Natálie Fulínová

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
Projekt řeší novostavbu rodinného domu v klidném prostředí městské části Ruzyně v Praze. Stavební parcela je přístupná z ulice Nad Višňovkou a nachází se v zástavbě rodinných domů nesourodého charakteru. V současné době není pozemek nijak zastavěn a nachází se na něm nízká až středně vysoká zeleň.
Rodinný dům, řešené objekty a technická a technologická zařízení budou situovány na parcele č. 622/8 (k. ú. Ruzyně).
Pozemek je svažitý od severozápadu k jihovýchodu. Nadmořská výška se pohybuje okolo 368 ~ 373 m n. m., celové převýšení pozemku je tedy cca 5 m.
Stavba je v souladu s charakterem území. Celková výměra pozemků pro výstavbu nového RD činí 1310 m^2 (parc. č. 612/8), zastavěná plocha objektu bude 192 m^2, tzn. že koeficient zastavěnosti (KZP) bude činit 0,15. Maximální index zastavění bude na dotčených pozemcích splněn.
Při osazení domu byla dodržena minimální odstupová vzdálenost 7 metrů od sousedního domu, který se nachází na severní straně. Od hranice sousedního pozemku je vzdálenost 3,0 m.
Stavba objektu RD zahrnuje také zpevněné plochy, vodovodní přípojku, rozvody NN, rozvod splaškové kanalizace a rozvod dešťové vody.
V blízkosti pozemku se nachází mohyla bitvy na Bílé hoře, která slouží jako vyhlídkové místo.

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

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Žádná povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána, ani nebyla žádána.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy a organizací budou zahrnuty do projektové dokumentace dle jednotlivých vyjádření, které budou součástí dokladové části projektové dokumentace.
Podmínky stanovisek/vyjádření dotčených orgánů budou respektovány v průběhu provádění stavby a v průběhu užívání stavby.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.
Není předmětem BP, žádné průzkumy nebyly provedeny.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.
Stavební záměr nevyžaduje posouzení ochrany území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území apod.).
Předmětné území se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani v chráněném území. Pozemek podléhá památkové ochraně (areál bojiště bitvy na Bílé hoře).
Předmětné parcely se nenachází v záplavovém území, v chráněné krajinné oblasti ani v ochranném pásmu vodních zdrojů nebo léčebných pramenů.
V bližším okolí zájmového území není dle registru sesuvů ČGS – Geofondu ČR, registrována žádná svahová deformace.
Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle §30 Zákona č.254/2001 Sb. o vodách v platném znění) a není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území (dle § 14 Zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a není ani součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).
V předmětném prostoru byla provedena běžná vizuální prohlídka na místě a průzkum geologických map. Závěrem je zjištění, že realizaci by nemělo nic omezovat.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Na území se nenachází.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Stavba nebude mít zásadní negativní vliv na přírodu a okolní krajinu.
Stavebními pracemi bude dočasně zvýšená hlučnost a prašnost. Hodnoty ale nebudou překračovat povolené limitní hodnoty.
Veškerá zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) v okolí stavby, která nekoliduje se stavbou, nesmí být narušena a bude nutno ji případně chránit před poškozováním a ničením v nadzemní i podzemní části, např. dřevěným bedněním, sejmutím ornice apod. v souladu s body 4.6, 4.8, 4.10, 4.11 a 4.12 ČSN/DIN 18920 (83 9061) Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Hrany všech výkopů budou ve vzdálenosti minimálně 2,5 m od pat kmenů zachovávaných dřevin.
Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní zástavby, pozemky, jejich okolí, ani na odtokové poměry. Dešťové vody budou sváděny do akumulační nádrže a vsakovány vsakovacím tělesem přímo na pozemku.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
Pozemek je v celé ploše pokryt nízkou až středně vysokou zelení. Z důvodu stavebních prací bude zeleň, která zasahuje do objektu odstraněna. Zeleň mimo objekt bude zachována a doplněna o novou zeleň.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
Pozemek je v zemědělském půdním fondu. Zastavěná a zpevněná plocha bude vyjmuta.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
Napojení novostavby RD na dopravní infrastrukturu bude po parcele 612/8 a 612/10, dále pak po veřejných komunikacích Hlavního města Prahy.
Doprava bude organizována po ulici Nad Višňovkou. Vjezd a výjezd k RD bude přes nový sjezd na p. č. 612/8.
Bezbariérové úpravy není nutno řešit. Novostavba RD bude napojena na:
– přípojnou skříň NN
– vodovodní řad

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

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
Jedná se o dotčené pozemky parc. č. 612/8 v k. ú. Ruzyně v Praze.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
Se vznikem nového ochranného nebo bezpečnostního pásma se nepočítá.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ

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

b) účel užívání stavby
Bydlení v rodinném domě.

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
Pro projekt novostavby RD nebylo žádáno o výjimku z technických požadavků na stavby a technických požadavků zajišťujících bezbariérové užívání stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy a organizací budou zahrnuty do projektové dokumentace dle jednotlivých vyjádření, které budou součástí dokladové části projektové dokumentace.
Podmínky stanovisek/vyjádření dotčených orgánů budou respektovány v průběhu provádění stavby a v průběhu užívání stavby.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů - kulturní památka apod.
Pozemek podléhá památkové ochraně (areál bojiště bitvy na Bílé hoře).

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

plocha stavebního pozemku:	1310 m^2
zastavěná plocha:	192 m^2
obestavěný prostor:	980 m^3
hrubá podlažní plocha:	326 m^2
užitná plocha:	243 m^2
zpevněná plocha:	76 m^2
počet bytových jednotek:	1, 5+kk
počet uživatelů:	4-6
počet nadzemních podlaží:	2
počet podzemních podlaží:	0

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.
Novostavba RD splňuje požadavek podle §6 odst.1 vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov. Energetická náročnost budovy byla energetickým výpočtem vyhodnocena jako A-velmi úsporná (viz energetický koncept budovy).

Splašková odpadní voda

Denní produkce splaškových odpadních vod:	100 l/den/os
Předpokládaný maximální počet osob:	6
Denní produkce splaškových odpadních vod:	600 l/den

Užitková voda

Denní potřeba vody na osobu:	100 l/den/os
Předpokládaný maximální počet osob:	6
Maximální denní potřeba vody:	600x1,25= 750 l/den
Roční potřeba vody:	220 000 l/rok

Odpady z výstavby
Při výstavbě budou vznikat obvyklé druhy odpadů typické pro výstavbu obdobných objektů. Přesný výčet odpadů a stanovení produkovaného množství nebylo v současné fázi přípravy připraveno. Na dodavatele stavby bude požadavek, aby co největší množství odpadu bylo recyklováno a využito jako druhotná surovina v rámci posuzované stavby.

Odpady z provozu
Během provozu RD bude vznikat primárně běžný komunální odpad, který bude soustředěn do odpadního kontejneru 2 x 240l pro směs, papír a plast zvlášť na vyčleněném místě na pozemku investora. Odvoz odpadu bude zajištěn specializovanou firmou (s oprávněním ke sběru a výkupu odpadu).

Odpadní vody
Při výstavbě objektu RD budou vznikat splaškové vody v sociálním zařízení staveniště. Jejich zneškodňování musí probíhat v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. Množství vznikajících odpadních vod během výstavby se nedá stanovit v současné fázi přípravy. Jiné odpadní vody ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, během výstavby vznikat nebudou. Splaškové vody z provozu stavby budou využity nazálivku nebo sváděny do kořenové čističky a poté do vsakovacího tělesa. Srážkové vody budou odváděny mimo objekt do retenční nádrže a do vsakovacího podzemního tělesa.

Srážky v Praze 542 mm/m^2
Plocha střechy 192 m^2
0,55x192 = 105 m^3/rok
Objem retenční nádrže min. 10 m^3

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Realizace stavby
Stavba bude realizována do dvou let od nabytí právní moci SP. stavba nebude členěna na etapy.

Lhůta a časový postup výstavby bude stanoven na základě dohody vybraného dodavatele a investora při uzavírání smlouvy o dílo. Ze strany projektanta je odhadována celková doba trvání stavebních prací na dobu cca 18 měsíců od jejich zahájení.
Upřesnění termínů realizace stavby bude provedeno v návaznosti na stavební řízení a zajištění finančních prostředků na realizaci. Současně budou ovlivněny výběrem zhotovitele stavby a uzavření SoD na dodávku stavby.
Rozsah stavebních prací nevyžaduje stanovit žádné dílčí termíny.

j) orientační náklady stavby
Ve stupni DPS pro realizaci stavby bude vypracován položkový rozpočet. Odhadovaná cena je 15 mil Kč bez DPH.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
Řešený pozemek se nachází nad klidnou ulicí Nad Višňovkou v Praze. Parcela se postupně svažuje od severovýchodu směrem k ulici, kde nabízí výhled na Prahu. Pozemek jako takový je vymezen sousedními parcelami a příjezdovou cestou na západní straně, kde se rozprostírá Bíla hora s mohylou.
Zástavba rodinnými a bytovými domy v dané lokalitě je architektonicky různorodá, poplatná době svého vzniku. Převážně se jedná o dvoupodlažní až čtyřpodlažní objekty se šikmými střechami a využitým podkrovím. Měřítkem i architektonickým řešením odpovídají funkci jednogeneračního nebo vícegeneračního individuálního bydlení.
Navrhovaný rodinný dům má obě podlaží obdélníkového půdorysu, která jsou na sebe položena kolmo. Střecha prvního podlaží je plochá a v druhém podlaží sedlová. Hmota rodinného domu je na pozemku umístěna tak, aby tvořila hranici mezi příjezdovou cestou a prostornou západní zahradou.
Řešená novostavba RD svou funkcí, podlažností, mírou zastavění, prostorovým uspořádáním, urbanistickým a architektonickým řešením vhodně doplní stávající zástavbu a urbanistickou strukturu v území a tím neznehodnotí ani jinak nepoškodí urbanistické a architektonické kvality daného území.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Předmětem projektu je rodinný dům, který se skládá ze dvou kvádrů postavených kolmo. Plošný rozměr spodní hmoty je 9,13 x 22,53 m. Druhé podlaží je rozměru 7,27 x 16,46 m. Umístění objektu je řešeno v návaznosti na stávající okolní zástavbu sousedních parcel, takže je dodržena čistá linie od hranice pozemku. Půdorysně i střechou navržený dům navazuje na okolní rodinné domy. Zastřešení objektu je kombinací plochých střech prvního podlaží a sedlové střechy druhého podlaží. Nejvyšší bod hřebene objektu je 8,23 m nad terénem se sklonem 45°. Konstrukční výška podlaží je proměnná.
Na výstavbu tohoto objektu je použita dřevěná konstrukce, doplněné o tepelně izolační materiály, pro lepší vlastnosti budovy. Na konstrukci krovu jsou použité masivní CLT dřevěné panely. Fasáda je tvořena obkladem. V dolní části plechovým a v horní dřevěným. Krytina je plechová se stejným odstínem jako obklad prvního podlaží. Objemová čistota je podpořena použitím zaatikových okapních žlabů a svodů schovaných v izolaci. Okna, dveře a prosklené stěny budou hliníková (tmavě šedý odstín) nebo dřevěná v druhém podlaží, zastínění tvoří screenové rolety. Zpevněné plochy budou z betonové dlažby, okapový chodník z říčního kameniva a terasa ze dřeva.
Interiér domu je otevřený po úroveň krovu (popřípadě stropu v prvním podlaží), v obytných místnostech a nad hlavním schodištěm. Nad koupelnami, WC a nad technickou místností bude proveden snížený strop pomocí SDK konstrukce. Stěny v interiéru budou pohledové nebo bílé.
Dispozice domu je jednoduchá. Přes zádveří a chodbu je vstup do hlavní části domu, kterou tvoří kuchyň se spíží propojená s obývacím pokojem. Tyto prostory skýtají vizuální kontakt s okolní zahradou. Dále v 1. NP najdeme pokoj pro hosty s koupelnou, WC, temnou komoru, technickou místnost jejíž součástí je i prádelna, garáž a sklad. V druhé úrovni rodinného domu se nachází klidová část, jejíž součástí jsou dva dětské pokoje, šatna, koupelna, ložnice s šatnou a koupelnou a pracovna.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Rodinný dům je členěný na jednotlivé zóny, které jsou sdružovány v patrech. V 1.NP se nachází zádveří, obývací pokoj a kuchyň odkud je přístup na částečně zakrytou terasu. Dále spíž, hlavní schodiště spojující podlaží, pokoj pro hosty s koupelnou, WC, technická místnost, temná komora, sklad a garáž.
V 2.NP se nachází klidová část s dvěma dětskými pokoj s vestavěným spacím patrem, šatnou a koupelnou a část rodičů s prostornou ložnicí, koupelnou, šatnou a pracovnou matky. Rodinný dům je uzpůsoben pro vícegenerační bydlení. Pokoj pro hosty v 1.NP je možné změnit na samostatný byt s kuchyňkou. Bude tak tvožit bezbariéroovou jednotku pro prarodiče, případně rodiče. Objekt tak stárne spolu s rodinou.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.
Jedná se o rodinný dům – investor nekladl požadavky na úpravy zajišťující užívání tohoto domu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Tudíž stavba rodinného domu není určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace a není tak navržena jako bezbariérová, což v souladu s 2 vyhlášky 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu, ve znění pozdějších předpisů. Rodinný dům je uzpůsoben pro vícegenerační bydlení. Pokoj pro hosty v 1.NP je možné změnit na samostatný byt s kuchyňkou. Bude tak tvožit bezbariéroovou jednotku pro prarodiče, případně rodiče.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veškeré výrobky použité ve stavbě musí splňovat požadavky dle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, v platném znění, dále dle nařízení vlády č. 163/2002Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v plném znění. Při provádění stavebních prací budou dodrženy technologické postupy předepsané výrobcem pro daný druh použitého materiálu. Žádný stavební materiál či výrobek použitý při výstavbě neobsahuje azbest.
Pracovníci budou před vstupem na pracoviště řádně proškoleni o bezpečnosti práce a požární bezpečnosti bezpečnostním technikem.
Pokud charakter práce vyžaduje (dle příslušných předpisů) používat osobní ochranné pracovní pomůcky, budou pracovníci při práci tyto pomůcky používat. Osobní ochranné pracovní pomůcky zajistí zaměstnavatel.
Vzhledem k výšce objektu bude při užívání objektu výstup na střešní pláště zajištěn pomocí mobilního žebříku. Záchytný systém proti pádu osob z výšky a do hloubky na střeše instalován nebude, zajištění osob v případě provádění servisních a udržovacích prací v nebezpečném prostoru (1,5m od volného okraje střechy) bude zajištěn dočasným kotevním bodem, prováděním prací z vnější strany střechy apod.

B.2.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) stavební řešení
Objekt je navržený v pasivním standartu, veškeré obvodové konstrukce jsou opatřeny tepelnou izolací včetně garáže. Svislý i vodorovný konstrukční systém dřevostavby je z CLT panelů. Prosklené plochy orientované na osluněné strany jsou opatřeny vnějšími screenovými roletami pro eliminaci letního přehřívání.

b) konstrukční řešení

Výkopy, zemní práce

V rámci stavby budou provedeny potřebné výkopy pro podlahy a základové konstrukce objektu. Výkopy budou prováděny v nezpevněné ploše, třída těžitelnosti 2-3. Vykopaná zeminy bude použita v rámci stavby – nebude odvážena. Výkopy budou provedeny jako kolmé, strojní s ručním dorovnáním.
Před započetím zemních prací a výkopů bude provedena skrývka ornice v tl. cca 200 mm. Tato ornice bude uložena na mezideponii – v JV části parcely investora. Po provedené výstavbě RD bude zpětně rozprostřena v rámci terénních úprav.
Po obvodě objektu bude položeno v úrovni základové spáry drenážní potrubí PVC Ø 100 mm, vyvedeno a vyústěnu do retenční nádrže.
V rámci konečných terénních úprav bude provedena úprava terénu zahrady hutněným svahovaným násypem do požadovaných výšek, provedeno ohumusování a zatravnění terénu.

Základové konstrukce

Základové konstrukce objektu budou provedeny jako monolitické ze železobetonu C 20/25-XC2-Cl 0,2-Dmax 16-S3. Základy budou provedeny jako základová deska v tloušťce 250 mm. Ve spodní části desky bude zhutněné pěnosklo v tloušťce 300 mm. V zemině se vyhloubí základová spára, do ní se vloží geotextilie, na kterou se nasype a zhutní vrstva pěnoskla (nepravidelné kusy o velikosti zhruba 4 cm). Na zhutněné pěnosklo se opět položí geotextilie, PE fólie a následuje vlastní betonová deska.

Svislé nosné

Obvodové konstrukce je navržena jako lehká dřevostavba z masivních CLT panelů Stora Enso C3s tloušťky 90 mm. Směrem k vnější straně konstrukce následuje dřevěný I nosník vyplněn dřevovláknitou izolací do tloušťky 200 mm. Kolmo na nosník následuje dřevěný rošt z KVH hranolů 60 x 100 mm opět vyplněny izolací. Izolace bude zakryta difúzní folií a před ní bude provětrávaná mezera. Na dvojitém roštu z KVH hranolů 40 x 60 mm bude fasádní obložení, v prvním podlaží plechové, ve druhém dřevěné. Tím bude dosaženo U = 0,11 W/m^2K. Obvodová stěna dosahuje Rw = 51 dB a REI 60.
Masivnější stěna tloušťky 210mm je použita v dispozici v místech, kde je potřeba lepších akustických vlastností (například mezi dětskými pokoji a chodbou). Skládá se z CLT panelu tl. 90 mm, dřevovláknité izolace tl. 100 mm a záklopem z biodesky tl. 20 mm. Rw této stěny dosahuje 52 dB a řadí se do kategorie REI 45.

Nenosné konstrukce

Dělící příčky jsou ze svislých profilů R-CW, vyplněné minerální vatou pro splnění akustických požadavků a zaklopené sádrokartonovými deskami či biodeskou. Celá tloušťka je 150 mm.

Schodiště

Hlavní schodiště je dřevěné prefabrikované ze systému CLT od společnosti Stora Enso. Mezipodesta je kotvena do nosné stěny. Ve 2.NP je schodišťové rameno kotveno do desky. Dvouramenné schodiště má výšku stupně 176 mm a šířku 280 mm. Výškový rozdíl je překonán pomocí 17 výškových stupňů. Šířka ramene je 1000 mm, sklon 32°. Zábradlí je skleněné s dřevěným madlem ve výše 1000 mm.

Střešní konstrukce, stropy

Nosná konstrukce sedlové i ploché střechy je tvořena masivními dřevěnými CLT panely Stora Enso L5s v tloušťce 180 mm. Na ně je položena dřevovláknitá izolace a zaklopena podstřešní dřevovláknitou deskou. U ploché střechy následuje difúzní fólie a KVH rošt z profilů 60 x 150 mm v rozteči 625 mm. Tento rošt v případě ploché střechy zvoří spád 2 %. Celá střecha je zajištěna záklopem z OSB desek, na které je položena vegetační skladba. Šikmá střecha je z latí a kontralatí zakončena plechovou krytinou. Součinitel prostupu tepla celé střechy je U = 0,1 W/m²K.
Odvodnění ploché střechy je pomocí vpustí a svody, vedenými v izolaci obvodového pláště. Z šikmé střechy je dešťová voda vedena do žlabu a dále svodem schovaným také v izolaci.
Stropy jsou tvořeny také CLT panely Stora Enso L5s. Na panelu se nachází lehká plovoucí podlaha.
Vzhledem k výšce objektu bude výstup na střešní pláště zajištěn pomocí mobilního žebříku. Záchytný systém proti pádu osob z výšky a do hloubky na střeše instalován nebude, zajištění osob v případě provádění servisních a udržovacích prací v nebezpečném prostoru (1,5 m od volného okraje střechy) bude zajištěn dočasným kotevním bodem, prováděním prací z vnější strany střechy apod.
Podhled v interiéru tvoří pohledový strop/krov nebo sádrokartonové desky tl. 25 mm. V koupelnách bude proveden snížený podhled ze sádrokartonových desek tl. 20 mm (impregnované desky, do vlhkého prostoru, rošt s antikorozní úpravou).

Podlahové konstrukce

Nášlapné vrstvy se budou lišit podle provozu. V obytných místnostech bude prkenná nebo litá epoxidová podlaha. V technických místnostech nebo koupelnách bude keramická dlažba. Podklad pro ně bude anhydritový potěr v rušných tloušťkách, aby vždy dorovnal stejnou tloušťku podlahy. Pod ním je separační vrstva a výplňová vrstva pro rozvody podlahového topení z desek EPS. Na nosné konstrukci je kročejová izolace.
Po obvodu místností bude osazena dilatační páska (mirelon) tl. 5 mm. V prostorách koupelny, WC a technické místnosti podlahové souvrství doplněno o hydroizolační stěrku. V případě nutnosti srovnání nosné a roznášecí vrstvy bude použita samonivelační stěrka vč. penetrace. Nášlapné vrstvy jednotlivých místností jsou specifikovány v jednotlivých legendách místností.

Klempířské výrobky, oplocení

Objekt je doplněn o potřebné klempířské prvky a konstrukce. Klempířské prvky budou provedeny z TiZn plechu tl. 0,60mm, tmavě šedé barvy.

Komín

Komín bude nerezový, Shiedel Kerastar s vnitřním průměrem vložky 200 mm. Minerální izolace mezi vložkou a pláštěm komínu má tloušťku 60 mm. Komín je vytažen nad střechu po jižní straně fasády.

Výplně otvorů

Okna i dveře v 1.NP budou provedena jako hliníková s izolačním trojsklem s nekovovým meziskelním rámečkem. Součinitel prostupu tepla Uw = max. 0,8 W/m²K. Připojovací spára v provedení interiér – parotěsně, exteriér – paropropustně. Barva oken – tmavě šedý odstín. Okna jsou otvíravá a sklopná, případně fixní. Otvory budou z exteriérové strany doplněny o motoricky ovládané screenové rolety na jižní a západní straně.
Vstupní exteriérové dveře jsou hliníkové. Součinitel prostupu tepla Ud = max.0,9 W/m2K. Barva dveří – tmavě šedý odstín.
Okna v 2.NP budou dřevěné. Uw = max. 0,8 W/m²K. Střešní okna jsou dálkově ovládaná ze systému Velux Integra.
Vnitřní otevíravé a zásuvné dveře budou dřevěné, plné, vč. reverzních zárubní. Jsou navrženy v odstínu výmalby dané místnosti.

Úpravy povrchů

Vnitřní omítky jsou provedeny jako jednovrstvá, minerální hladká omítka.. Omítky budou následně opatřeny bílou malbou vč. penetrace podkladu.
V hygienických prostorech jsou navrženy keramické obklady na lepící tmel, spárovány spárovací hmotou s protiplísňovou přísadou. Rohy a ukončení obkladů bude řešeno nerezovými ukončujícími a rohovými profily, kouty pak vytmelením silikonovým tmelem. Pod obklady bude na stěny provedena hydroizolační stěrka na výšku 300mm, ve sprše na celou výšku obkladu.
Styky různých materiálů budou pod omítkou armovány dodatečnou sklotextilní síťovinou – ochrana proti praskání na styku dvou různých materiálů.

c) zdravotně technické instalace

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod začíná napojením na vodovodní přípojku, která končí před obvodovou stěnou objektu na východní straně. Potrubí vnitřního vodovodu vstupuje do objektu pod základem v ochranné trubce a následně podlahou do místnosti - Technická místnost, kde bude nad podlahou osazen uzávěr s vypouštěním. Vodoměrná sestava bude osazena ve venkovní šachtici v rámci stavebního objektu vodovodní přípojky. Voda se bude ohřívat pomocí tepelného čerpadla s elektrokotlem, v sezóně pak pomocí krbu s výměníkem. V objektu je cirkulační potrubí pro okamžitý přísun teplé vody. Navazující rozvody studené a teplé vody jsou vedeny k jednotlivým zařizovacím předmětům v drážkách stěn a v podlahách. Veškeré potrubí vnitřního vodovodu bude spádováno ve sklonu min. 0,3 %.

Nové potrubí vnitřního vodovodu bude plastové z materiálu PP-R a spojované polyfúzním svařováním. Montáž potrubí je nutné provádět v souladu s montážními předpisy a návody výrobce potrubí. Veškeré trubní rozvody budou tepelně izolovány v souladu s vyhl. č. 193/2007 Sb. Vnitřní vodovod bude proveden dle ČSN 75 5409. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno dle ČSN EN 806-4.

Vnitřní splašková kanalizace

Vnitřní kanalizace bude odvádět splaškové odpadní vody od zařizovacích předmětů do kořenové čističky. Přes pulzní šachtu bude voda vedena do kořenového biofiltru a poté do zasakovacího objektu na západní straně pozemku.
Svodné potrubí vnitřní kanalizace bude vedeno pod podlahou a bude provedeno z plastového potrubí PVC (KG-systém) a uloženo do pískového lože v min. spádu 2%. Vnitřní kanalizace bude provedena z plastového potrubí (HT-systém) a bude zakončena jedním větracím potrubím nad střechou objektu. Na svislém odpadním potrubí ve výšce 1 m nad podlahou bude v technické místnosti instalován čistící kus. Ve stanovených místech budou dále instalovány přivzdušňovací ventily.
Vnitřní kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760.

Dešťová kanalizace

Odvodnění ploché střechy bude provedeno pomocí vpustí a svodů, vedenými v izolaci obvodového pláště. Z šikmé sedlové střechy (45 %) je dešťová voda vedena do žlabu a dále svislým svodem schovaným také v izolaci (4 ks/objekt). Bude použit typový okapový systém vč. všech doplňků.
Dešťové vody budou zaústěny do retenční nádrže dešťových vod na západní straně objektu a využívány pro zalévání.

d) vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění objektu bude tepelné čerpadlo se zemními kolektory včetně elektrokotle. Sezónně budou využívaná krbová kamna s výměníkem, který se připojuje na akumulační nádrž systému ústředního topení a TUV. Rodinný dům bude vytápěn nízkoteplotní teplovodní otopnou soustavou uzavřenou s nuceným oběhem topné vody. Vytápění bude řešeno podlahovým topením, provedeným tzv. mokrým způsobem pomocí potrubí PE-Xa instalovaným do systémové izolační desky. Vrstva podlahy je tvořena anhydritovým potěrem (tl. přibližně 60 mm, tloušťka se liší podle typu nášlapné vrstvy) a podlahovou krytinou. Jednotlivé okruhy podlahového topení budou napojeny z rozdělovače/sběrače, instalovaného v místnosti - Technická místnost. V koupelnách budou osazena kombinovaná žebříková otopná tělesa na teplovodní ÚT (používá se v zimě) a na elektrickou patronu, když se nebude topit ÚT.

e) rekuperace

V objektu je navrženo nucené větrání s rekuperací vzduchu. Centrální rekuperační jednotka přivádí čerstvý předehřátý vzduch do větraného prostoru. V rekuperační jednotce dochází k samotnému předání tepla. Čerstvý venkovní vzduch je přes teplosměnnou plochu protiproudého kanálového výměníku přihříván teplem z odpadního vzduchu a následně je rozveden do obytných místností. Vyústění je buď v příčce nebo v podhledu. Viz výkres TZB.
Navržená rekuperační jednotka: Ventbox 300.

Zařízení zajistí požadavky na větrání obytných budov podle národní přílohy Z1 k ČSN EN 15665:
Dávka venkovního vzduchu na osobu: 25 m³/hod
Průtok odsávaného vzduchu: kuchyně 150 m³/hod, koupelny 90 m³/hod, WC 50 m³/hod

f) silnoproud a slaboproud

Novostavba RD bude napojena z navržené přípojky napojené na veřejnou síť NN ukončenou v přípojkové a elektroměrové skříni na hranici pozemku. Hlavní jističový rozvaděč bude osazen v zádveří RD. Pro internet bude využíván 5G modem.

g) hromosvod a uzemění

Na střeše budou provedené nové hlavní svody, které budou propojeny s jímacím zařízením pod základy objektu. Práce provede odborná firma, na jímací soustavu bude provedena příslušná revize.

h) fotovoltaika

Energie vyrobená FV panely bude do elektroinstalace objektu dodávána přes střídače, které mění stejnosměrný proud na střídavý. Přetoky přebytečné energie do distribuční sítě NN se nepředpokládají, systém bude v době realizace nastaven tak, aby vyrobená el. energie byla využita s maximální efektivitou a v souladu s legislativou provozování distribučních sítí. Případné přebytky budou převedeny do distribuční soustavy EON Distribuce a.s.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technická řešení

Projekt zpracovává pouze základní koncepci jednotlivých profesí a jejich trasování. Přesné rozměry jednotlivých rozvodů nejsou v této fázi navrženy. Objekt je vytápěn pomocí podlahového topení a otopnými tělesy v koupelnách. Výměnu vzduchu zajišťuje přirozené větrání a vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Potrubí vzduchotechniky je vedeno v podhledu v 1.NP a do 2.NP je vytaženo v šachtě. Výústky jsou vyvedeny buď v příčce nebo v podhledu. Primárním zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země voda se zemními kolektory rozmístěnými pod povrchem západní části zahrady. Vnitřní jednotka je umístěna v technické místnosti. Jednotka také slouží jako ohřívač teplé užitkové vody a vody pro vytápění. V obývacím pokoji se nachází krbová kamna s výměníkem, který se připojuje na akumulační nádrž systému ústředního topení a TUV. Srážková voda je odvedena do retenční nádrže umístěné na západní části pozemku, která je svedena do vsaku. Splašková voda je svedena do vícekomorového septiku a odtud do kořenového biofiltru, po přečištění splašková voda vede do vsaku. Vodoměrná šachta pro vodovod jsou umístěny na východní části pozemku (viz koordinační situace). Na jižní straně ploché střechy budou umístěny fotovoltaické panely které, budou zásobovat proudem tepelné čerpadlo. V době jeho neaktivity bude proud posílán do veřejné sítě.

b) výčet technických a technologických zařízení

Kořenová čistička, akumulační nádrž, vsak, tepelné čerpadlo se zemními kolektory, krb na tuhá paliva s výměníkem, podlahové topení, otopná tělesa, vzduchotechnická jednotka s rekuperací, fotovoltaické panely.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Komplexní řešení požární bezpečnosti není součástí řešení bakalářské práce.
Za požární bezpečnost v prostoru svých pracovišť odpovídají jednotliví dodavatelé, kteří jsou povinni dbát, aby jejich pracovníci dodržovali protipožární opatření ve smyslu výše citovaného zákona o požární ochraně a citovaných vyhlášek.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) je předmětem samostatné části této projektové dokumentace.
Požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla budovy jsou splněny. Požadavky na účinnost technického systému k vytápění jsou splněny.
V objektu je navrženo nucené větrání s rekuperací.
Požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody jsou splněny. Budova plní požadavky budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

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

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánováním a stavebním řádu (stavební zákon). Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek.
Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Odpady, jejich ukládání a likvidace budou zajištěny v souladu se zákoném č. 185/2001 Sb. o odpadech.

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

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
Část objetku s podlahou obytných místností opatřenou podlahovým vytápěním přilehlou k zemině bude v podkladních vrstvách opatřena nuceným odvětráním podloží. Ve zbytku objektu, kde se nachází suterén opatření proti radonu zajistí hydroizolace. Veškeré prostupy skrz základové konstrukce jsou plynotěsné.

b) ochrana před bludnými proudy
Nevyskytují se.

c) ochrana před technickou seismicitou
Nevyskytují se.

d) ochrana před hlukem
Hluk během provádění stavby: Pro splnění požadavků daných nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, je zhotovitel povinen dbát těchto opatření: - pro omezení negativního dopadu hluku na okolí bude stavební činnost prováděna pouze v omezeném časovém úseku, a to v pracovních dnech mezi 7:00 a 21:00 hod. - v pracovních přestávkách budou stroje vypínány - při stavbě budou použity stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předpisovými kryty pro snížení hluku. - hluk ze stavby nepřekročí stanovených 65dB. Hluk během provozu stavby: Opatření proti hluku během provozu RD bude řešeno na základě posouzení hlukovou studií.

e) protipovodňová opatření
Stavba neleží v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.
Území s řešeným objektem není poddolované ani není namáháno seismicitou nebo sesuvy.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury
Objekt je připojen k vodovodu, telekomunikačnímu kabelu a na elektrickou síť na parcele č. 612/8. Všechny inženýrské sítě budou vedeny pod komunikací na západní straně pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Viz koordinační situace.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby se sníženou schopností pohybu nebo orientace
Příjezd do garáže a přístup k budově je řešen vydlážděním z betonové dlažby a napojením na veřejnou síť komunikací.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Pozemek je dopravně napojen pomocí vjezdu, který je napojený na místní příjezdovou cestu a poté ul. Nad Višňovkou.

c) doprava v klidu
Doprava v klidu je řešena na pozemku investora. Navržena jsou 4 parkovací stání z čehož 2 jsou v garáži.

d) pěší a cyklistické stezky
Neobsazeno – není předmětem projektové dokumentace.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍ TERÉNNÍ ÚPRAVY

a) terénní úpravy
Po provedených stavebních pracích budou dotčené plochy upraveny do požadovaných výšek, vč. potřebného ohumusování a zatravnění.

b) použité vegetační prvky
Na pozemku bude po dokončení stavby doplněn trávník na volných plochách. Je nutné dokonalé udusání a urovnání zeminy tak, aby nevznikly žádné nerovnosti, či propadliny. Ohumusování bude provedeno v tloušťce 15cm. Bude vytvořen záhon pro pěstování plodin. Vysadí se ovocné stromy a clonící stromy. Plot bude z části tvořen keři.

c) biotechnická opatření
Biotechnická opatření jsou definována jako technická opatření pro zvýšení retence vody a omezení vodní a větrné eroze, jako např. protierozní meze, zasakovací pásy, protierozní průlehy, zatravněné údolnice, protierozní příkopy a protierozní nádrže, poldry. Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby není navrženo žádné takové opatření.

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

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
Realizací tohoto projektu nedojde ke zhoršení stávající úrovně životního prostředí. Jsou navržena taková opatření, aby splňovala všechny technické normy, vyhlášky a nařízení vlády.
Nedojde ke změně odtokových poměrů dané lokality. Odtokové poměry v území budou výstavbou změněny, nebudou mít ale významný vliv na odtokové poměry v území jako celku.
Během stavebních prací je nutno dbát na čistotu okolních prostor a maximálně omezit obtěžování okolí hlukem, prachem apod.
Stavební práce ani budoucí užívání objektů neovlivní negativním způsobem životní prostředí ani neohrozí kvalitu podzemních vod. Užíváním objektů po provedených stavebních pracích a úpravách nebudou vznikat žádné škodliviny ani jiné možnosti ohrožení životního prostředí.
Vybraný dodavatel stavby je odpovědný za náležitý stav stavebních mechanizmů, které bude používat na stavbě. Případný únik ropných látek musí být neprodleně a účinně odstraněn.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.
Zájmová plocha nezasahuje do žádného zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
Zachovávané dřeviny nacházející se v blízkosti stavby ve vzdálenosti, v níž by mohlo dojít k jejich dotčení, musí být chráněny před poškozováním a ničením. Je nutno dodržet ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, zejména body 4.6 Ochrana stromů před mechanickým poškozením, 4.8 Ochrana kořenové zóny při navážce zeminy, 4.9 Ochrana kořenového prostoru při odkopávce půdy, 4.10 Ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh a stavebních jam a 4.12 Ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení.
Výkopy je nutno provádět šetrně tak, aby nedošlo k poškození kořenů stávajících stromů.
V případě nutných výkopů v ochranném pásmu dřevin, budou tyto výkopy prováděny ručně. Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem 2 cm. Poraněním se má zabraňovat, popřípadě je nutno kořeny ošetřit. Kořeny je třeba ostře přetnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulátory, o průměru > než 2 cm prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním a působením mrazu.
V blízkém okolí plánované stavby se nenacházejí žádné prvky ÚSES.
Dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jsou významnými krajinnými prvky všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a taková území, která jsou jako VKP zaregistrována příslušným orgánem ochrany přírody. Plocha posuzovaného záměru nezasahuje do žádného registrovaného významného krajinného prvku ani do významného krajinného prvku ze zákona.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
Stavba nemá vliv na stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti (stanovené nařízením vlády č.132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit, ve znění pozdějších předpisů), neboť žádná z těchto lokalit nebude záměrem územně dotčena a z charakteru záměru je zřejmé, že nebude ani dálkově působit na tyto lokality.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem
Nebylo vydáno stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

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
Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Budou dodržena veškerá bezpečnostní a ochranná pásma stávajících inženýrských sítí.
Nová ochranná pásma nevznikají.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva
Výstavbou RD nedojde k dotčení zájmů z hlediska civilní obrany. Na projektovanou stavbu nejsou kladeny požadavky na využití staveb k ochraně obyvatelstva. Vzhledem k této skutečnosti není řešení této problematiky zahrnuto do zpracované dokumentace.

B.8. ZÁSADY ORGANIACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Napojení na zdroj elektrické energie při stavebních pracích bude z přípojné skříně NN realizované v rámci samostatné stavby. Voda bude zajištěna pomocí mobilních barelů, příp. po provedení vodovodní přípojky bude odebírána z vodovodního řadu.
Vlastní rozvod pro mechanizmy, stroje, osvětlení staveniště a objekty zařízení staveniště (pokud bude budován) bude splňovat příslušné technické normy a nařízení s důrazem na bezpečnostní a požární předpisy (pokládka a umístění kabelů, křížení s komunikacemi, napojování jednotlivých zařízení, příslušné ochrany proti klimatickým podmínkám apod.)
Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.
Pro stavbu bude potřeba užitkové vody pro částečnou přípravu betonových a maltových směsí a pitná voda pro objekty zařízení staveniště.
Místo napojení na zdroj elektrické energie, vč. způsobu měření a účtování si upřesní a dohodne investor s dodavatelem nejpozději při předání staveniště.
Tlakový vzduch bude v případě potřeby zajištěn mobilními kompresory v místech použití. Pro telefonní komunikaci stavby budou využívány mobilní telefony.

b) odvodnění staveniště
Vzhledem k rozsahu stavebních prací se nepředpokládá provádění odvodnění staveniště.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Napojení staveniště na dopravní infrastrukturu bude po parcele 612 /8 a dále pak po veřejných komunikacích Hlavního města Prahy. Doprava bude organizována po ulici Nad Višňovkou. Vjezd a výjezd na staveniště bude přes nový sjezd na p. č. 612/8.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Novostavba RD bude realizována na oploceném či jinak ohraničeném staveništi, se zamezením přístupu nepovolaných osob. Staveniště po dobu stavebních prací bude oploceno či jinak ohraničeno a označeno výstražnými tabulkami.
Provoz na veřejných komunikacích v okolí staveniště bude organizován dle stávajícího dopravního značení, vjezd na staveniště bude označen dočasným dopravním značením.
Zhotovitel určí způsob zabezpečení vlastního staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., na všech vstupech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.
Okolní pozemky budou zatíženy hlukem a prachem přechodně při stavebních pracích. Zasahování do okolních neřešených staveb a pozemků se nepředpokládá.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Okolní veřejně přístupné plochy budou chráněny před činností a vlivy probíhající stavby.
Asanace a demolice nejsou předmětem řešení. Kácení není řešeno.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště
Staveniště bude rozvinuto na určené části pozemku stavebníka, který je svou rozlohou dostatečný pro umístění zařízení staveniště. Plocha ve vlastnictví jiného subjektu nebude trvale zabírána. Pro připojení stavby objektu k sítím bude využito nových přípojek.
Maximální potřebná plocha pro potřeby zařízení staveniště bude dohodnuta nejpozději při předání staveniště. Projektantem je plocha zařízení staveniště odhadována na 60 m^2.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy
Vzhledem k povaze projektu není řešeno.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Není předmětem bakalářské práce.
Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., č.297/2009 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 93/2016 Sb. – katalog odpadů a č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii zemin
Odtěžená zemina v některých částech plochy bude použita v místě na dorovnání terénních nerovností.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě
Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu realizace stavby provádět:
- je požadováno ekologické provádění stavebních prací, zejména používat mechanismy ve výborném technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek. V případě úkapů provozních kapalin z mechanismů je nutno přistoupit k jejich okamžitému zneškodnění.
- v rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulaci (např. přístřešky, zpevněné plochy pro skladování apod.)
- určí se místa pro soustředění odpadu roztříděného dle druhu materiálu (využitelné – nevyužitelné, určené k likvidaci, určené k odvozu na skládku apod.)
- při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č.361/2007 Sb. a č.361/2007, zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Pracovní doba je předpokládána denní v době 6–18 hod. Stavební práce nebudou prováděny v nočních hodinách. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla apod., která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Doprava v průběhu stavebních prací bude realizována nákladními automobily v řádu několika jednotek denně. Podstatný vliv externí dopravy na celkovou hlukovou imisní situaci v okolí stavby se nepředpokládá. Lze předpokládat, že zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavební činnosti bude nízké a pouze dočasné a nebude svými vlivy zatěžovat nejbližší obytnou zástavbu.
U pracovníků provádějících stavební práce vystavených vibracím ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (patrně pouze pracovníci s pneumatickým nářadím – pokud bude použito), bude zajištěno vybavení příslušnými osobními ochrannými prostředky dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb. a budou přijata příslušná organizační opatření (přestávky) dle zvláštních předpisů.
V průběhu realizace stavby může docházet v okolí ke zvýšenému hluku a prašnosti. Tento problém bude řešen v režimech stavebních prací a dalšími dohodami, které bude nutno řešit ve spolupráci zhotovitele a zadavatele.
Pro ochranu životního prostředí je nutné omezit nepříznivé vlivy výstavby na co nejmenší míru.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
Na staveništi budou dodržovány zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Stavba bude spolupracovat s koordinátorem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení, popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením, jakož i se zrakovým postižením.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření
Výstavba bude realizována na staveništi v ohrazeném prostoru se zamezením přístupu nepovolaných osob za podmínek, které vyplývají z vyjádření dotčených orgánů státní správy. Pro provádění bude nutné provést pouze běžná opatření, která zabezpečí zamezení vstupu nepovolaným osobám na staveniště. Provoz na veřejných komunikacích v okolí staveniště bude organizován dle stávajícího dopravního značení včetně chodníků pro pěší.
Dočasné dopravní značení nebude pro tuto stavbu zřizováno, bude pouze označen vjezd na stavbu.
Veškerá doprava materiálu bude zajišťována nákladními auty. Dovoz materiálu bude prováděn buď přímo od výrobce, nebo z nejbližší železniční stanice. Vjezd a výjezd na staveniště je veden stávajícím vjezdem na pozemek. Zde bude prováděno čistění vozidel stavby. Zásady DIO projedná určený dodavatel s DOSS, s Policií ČR a s odborem dopravy pro konkrétní řešení dopravy zvolené vybraným dodavatelem.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby
Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě není nutné provádět, jedná se o stabilizované prostředí. Není potřeba stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Stavba bude započata přípravou území ihned po vydání stavebního povolení a po výběru dodavatele. Postup výstavby bude stanoven dodavatelem v harmonogramu stavebních prací HSV a PSV, který bude předložen investorovi jako nedílná součást smlouvy o dodávce stavby.

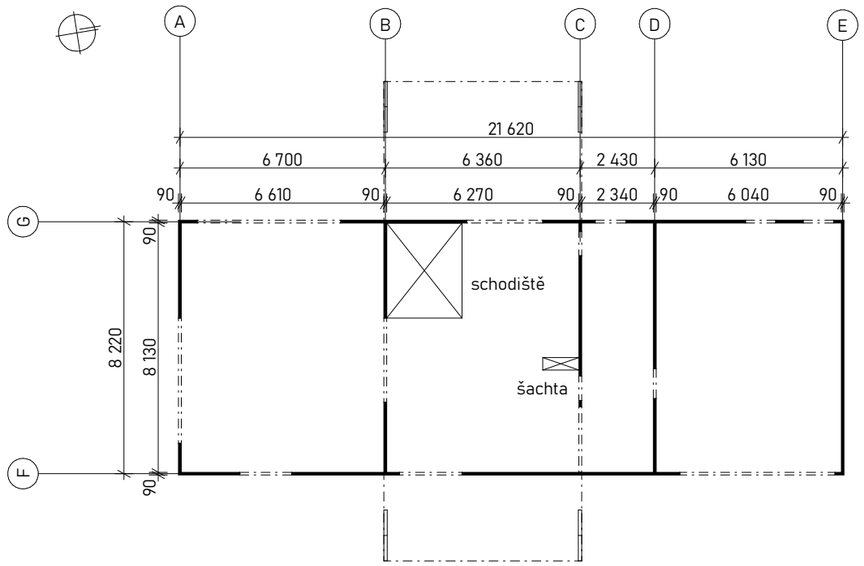
Plán kontrolních prohlídek stavby
1. prohlídka – založení stavby
2. prohlídka – nosná konstrukce stavby
3. prohlídka – instalace vnitřních rozvodů
4. prohlídka – před kolaudací

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

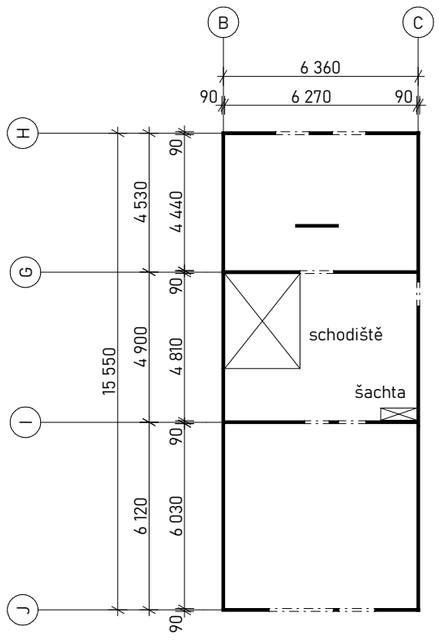
Dešťová voda bude svedena potrubím do akumulační nádrže, odkud bude možno vodu čerpat například pro zalévání. Přebytková voda bude vedena do vsaku umístěného na pozemku.

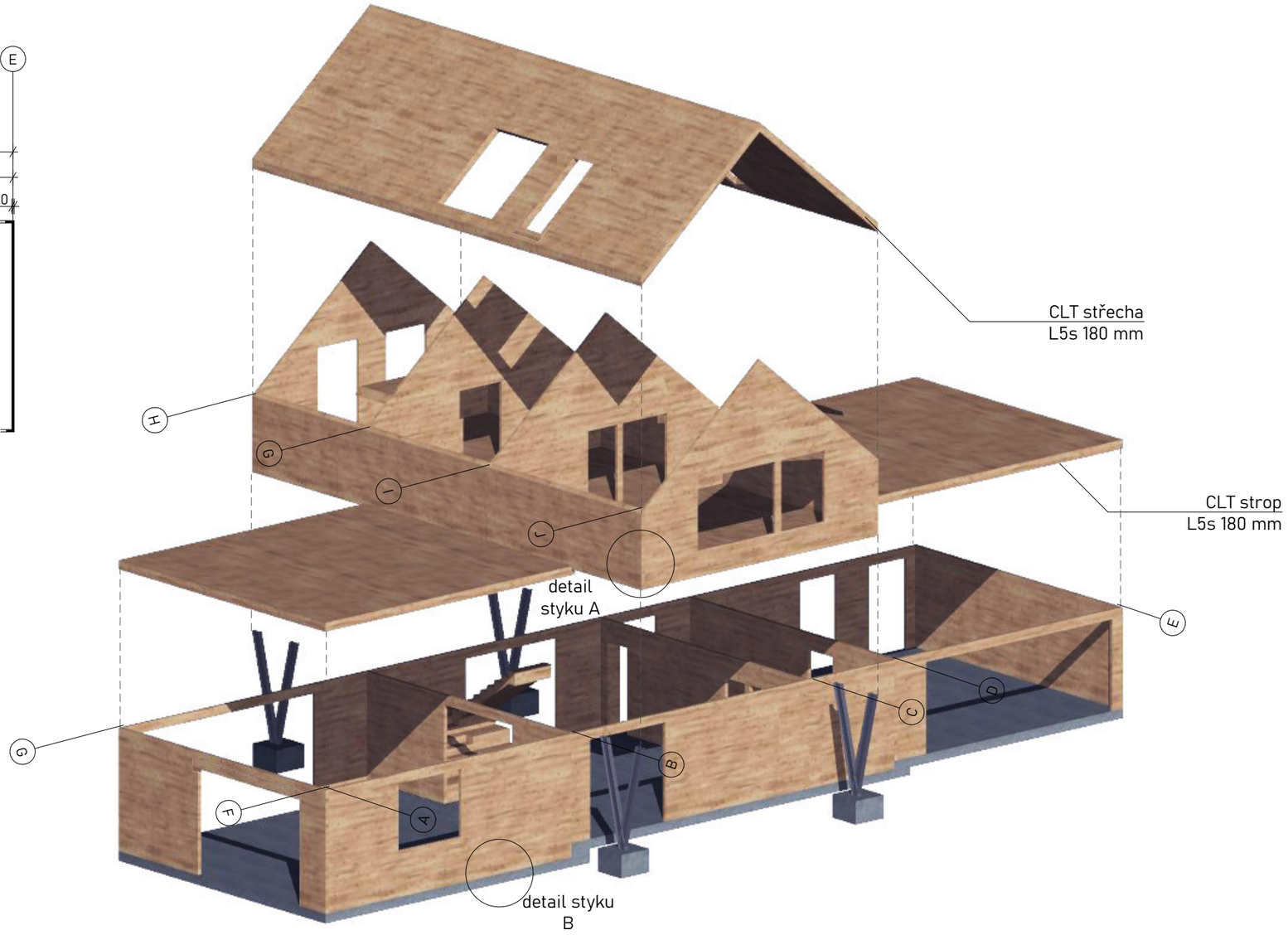
V Praze 20.4.2022 Natálie Fulínová

PŮDORYS 1.NP

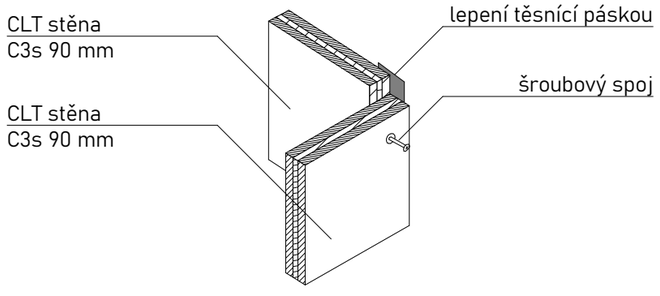


PŮDORYS 2.NP

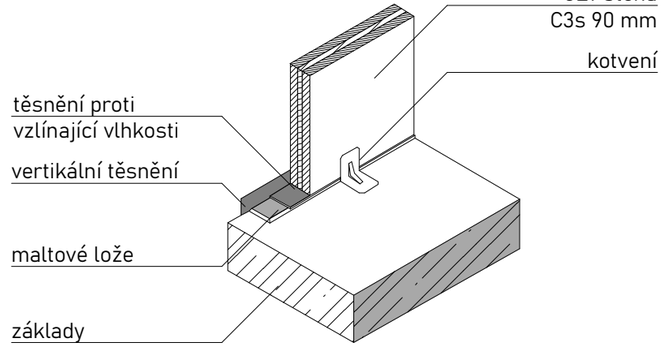


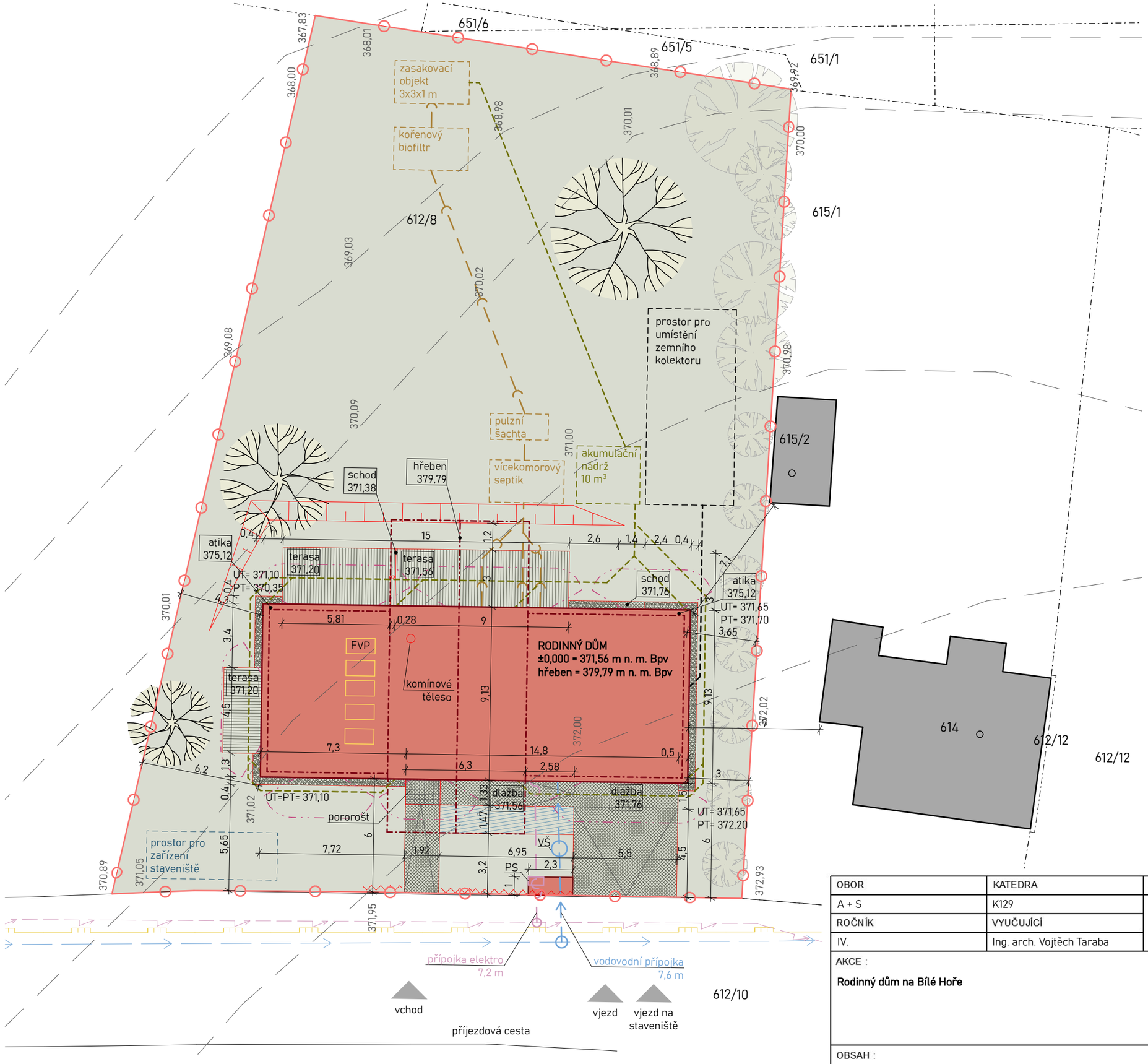


detail styku A



detail styku B





Legenda

HRANICE, OBRYSY, PARCELY

- katastr
- zaměření - stávající hrany
- hranice řešeného území
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- oplocení navržené
- vrstevnice

OBJEKTY

- objekty stávající
- objekty navržené

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

- betonová dlažba
- terasová prkna
- vodní plocha
- pororošt

ZELEŇ

- zatravněné plochy navržené
- dřeviny stávající
- dřeviny navržené

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ

- vodovod
- plynovod NTL
- vedení NN

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NAVRHOVANÉ

- vodovod
- vedení NN
- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace
- rozvody topného média

PS přípojková skříň
VŠ vodoměrná šachta
FVP fotovoltaické panely

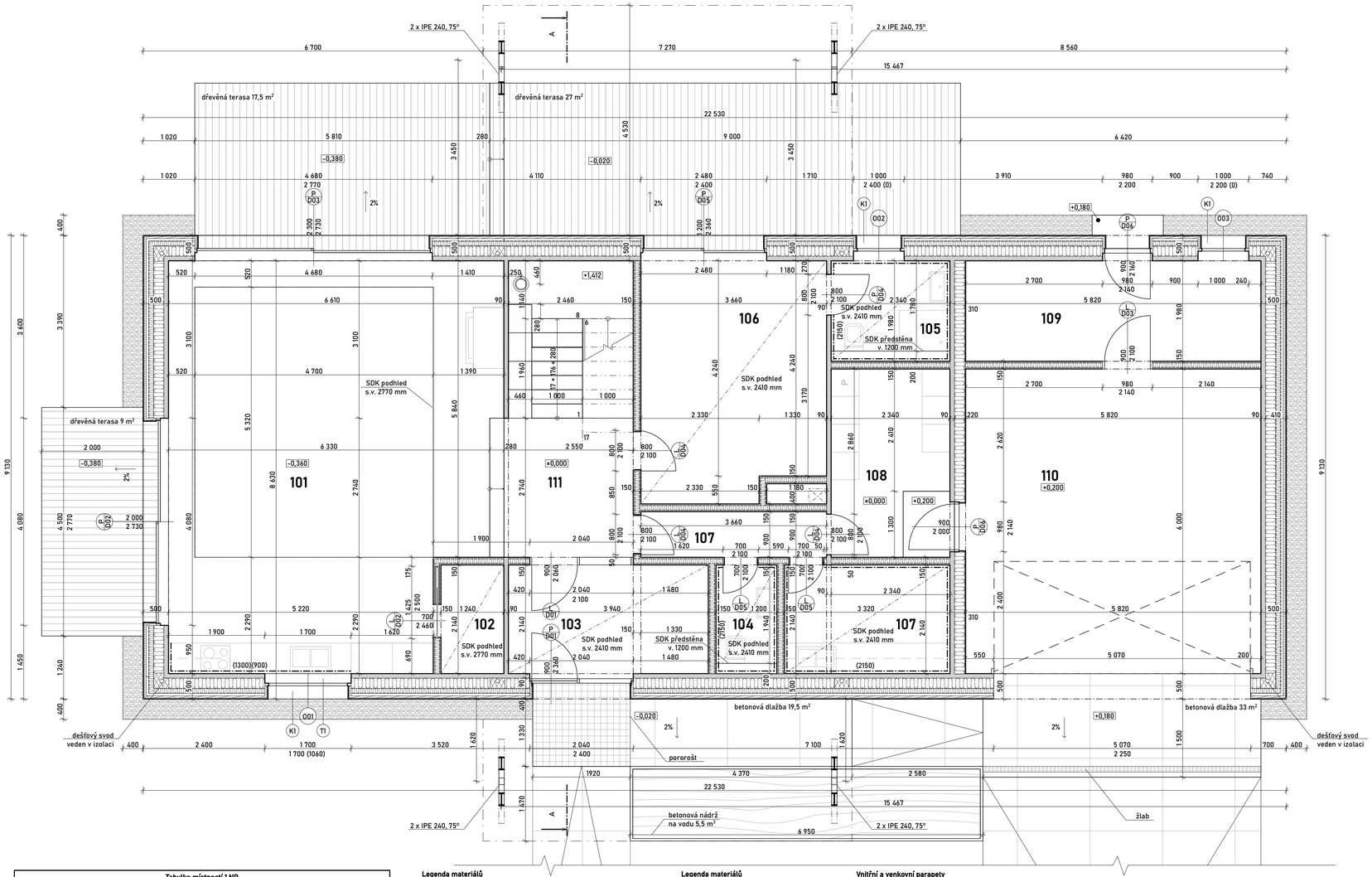
±0,000 = 371,56 m n. m. Bpv

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
A + S	K129	Natálie Fulínová
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
IV.	Ing. arch. Vojtěch Taraba	

AKCE :
Rodinný dům na Bílé Hoře

FORMÁT	2xA4
MĚŘÍTKO	1:200
DATUM	LS 21/22
Č. VÝKR.	36

OBSAH :
Koordinační situace



Tabulka místností 1.NP

	Název místnosti	Plocha [m2]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Poznámka
101	Obývací pokoj + kuchyň	52,20	Litá epoxidová podlaha	Pohledový CLT/omítka	SDK podhled
102	Spíž	2,65	Litá epoxidová podlaha	Obklad/omítka	SDK podhled
103	Zádveří	8,74	Litá epoxidová podlaha	Pohledový CLT/omítka	SDK podhled
104	WC	2,33	Litá epoxidová podlaha	Obklad/omítka	SDK podhled
105	Koupelna	4,16	Litá epoxidová podlaha	Obklad/omítka	SDK podhled
106	Pokoj pro hosty/prarodiče	17,19	Litá epoxidová podlaha	Pohledový CLT/omítka	SDK podhled
107	Temná komora	6,98	Keramická dlažba	Obklad/omítka	SDK podhled
108	Tech. místnost	8,68	Keramická dlažba	Obklad/omítka	
109	Sklad	11,67	Epoxidová stěrka	Pohledový CLT/omítka	
110	Garáž	35,14	Epoxidová stěrka	Pohledový CLT/omítka	
111	Chodba	14,36	Litá epoxidová podlaha	Pohledový CLT/omítka	
112	Chodba	3,29	Litá epoxidová podlaha	Omítka	
		167,40 m²			

Legenda materiálů

CLT dřevěný panel STORA ENSO C3s	90 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	100 - 200 mm
PIR tepelná izolace	200 mm
SDK deska Fermacell	12,5 mm
biodeska	20 mm

Legenda materiálů

- kačírek
- voda
- betonová dlažba
- terasová prkna
- pororošt

Vnitřní a venkovní parapety

- K1 Titanzinkovaný plech
- T1 Dřevěný parapet

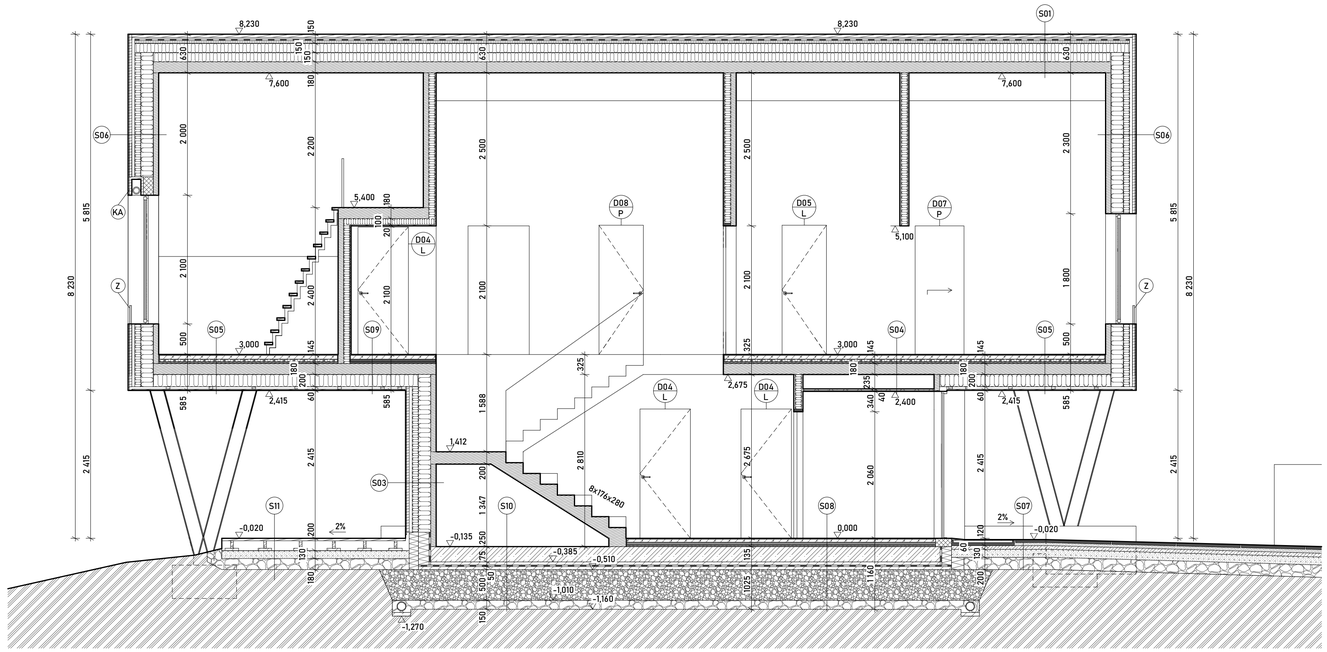
±0,000 = 371,56 m n. m. Bpv

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
A + S	K129	Natálie Fulínová
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
IV.	Ing. arch. Vojtěch Taraba	

AKCE :
Rodinný dům na Bílé Hoře

OBSAH :
Půdorys 1.NP

FORMÁT	4xA4
MĚŘÍTKO	1:50
DATUM	LS 21/22
Č. VÝKR.	37



Legenda materiálů

- CLT dřevěný panel STORA ENSO
- dřevovláknitá tepelná izolace
- XPS tepelná izolace
- PIR tepelná izolace
- SDK deska Fermacell
- biodeska
- anhydrit
- systémové EPS desky pro podlahové topení
- tepelná izolace z pěnového skla
- hutněný štěrkový podsyp frakce 16-32
- železobeton
- prostý beton
- jemný štěrk frakce 8-16
- lože z hutněného kameniva
- rostlý terén

(Z) skleněné zábradlí kotveno bočně

(KA) kastlík na screenové rolety

(D01 / L) označení dveří

S01 ŠIKMÁ STŘECHA

střešní plechová krytina	
latě z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
provětrávaná mezera + kontralatě z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
pojistná hydroizolace	
dřevovláknitá deska nad nosníkem	60 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	150 mm
dřevovláknitá tepelná izolace + stěnový I nosník	150 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
celkem tloušťka	630 mm

U = 0,1 W/m²K

S02 PLOCHÁ STŘECHA

vegetační rozchodníková rohož	40 mm
extenzivní substrát	60 mm
filtrační geotextilie	
nopová fólie	20 mm
ochranná geotextilie	
hydroizolační fólie	
základ z OSB desek	20 mm
provětrávaná mezera + KVH rošt 60x140 á 625 mm ve spádu 2%	40-140 mm
difúzní fólie	
podstřešní dřevovláknitá deska	60 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	150 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	150 mm
parobrzdná fólie	
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
celkem tloušťka	820 mm

U = 0,1 W/m²K

S03 OBVODOVÁ STĚNA S DŘEVĚNÝM OBKLADEM

svislý dřevěný obklad	20 mm
vodorovný rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
provětrávaná mezera + svislý rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
difúzní fólie	
dřevovláknitá tepelná izolace + rošt z KVH hranolů 60x100 mm	100 mm
dřevovláknitá tepelná izolace + stěnový I nosník	200 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO C3s	90 mm
celkem tloušťka	490 mm

U = 0,11 W/m²K

S04 PODLAHA NAD VCHODEM S PODHLEDEM

masivní dřevěná podlaha	25 mm
lepicí tmel	
anhydritový potěr Anhyment	40 mm
separační vrstva - PE fólie	1 mm
výplňová vrstva pro rozvody podlahového topení z desek EPS	50 mm
kročejová izolace	30 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
vzduchová mezera pro vedení instalace	180 mm
akustická izolace z čedičových vláken	40 mm
SDK akustická deska s přetmělením spar výztužnou síťkou	12,5 mm
penetrační nátěr pro SDK s finálním malováním	3 mm
celkem tloušťka	560 mm

S05 PODLAHA NAD VCHODEM

masivní dřevěná podlaha	25 mm
lepicí tmel	
anhydritový potěr Anhyment	40 mm
separační vrstva - PE fólie	1 mm
výplňová vrstva pro rozvody podlahového topení z desek EPS	50 mm
kročejová izolace	30 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	200 mm
difúzní fólie	
provětrávaná mezera + KVH rošt 40x60 mm	40 mm
dřevěný obklad	20 mm
celkem tloušťka	585 mm

U = 0,14 W/m²K

S06 OBVODOVÁ STĚNA S PLECHOVÝM OBKLADEM

svislý plechový obklad	1 mm
vodorovný rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
provětrávaná mezera + svislý rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
difúzní fólie	
dřevovláknitá tepelná izolace + rošt z KVH hranolů 60x100 mm	100 mm
dřevovláknitá tepelná izolace + stěnový I nosník	200 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO C3s	90 mm
celkem tloušťka	470 mm

U = 0,11 W/m²K

S07 BETONOVÝ CHODNÍK

betonová dlažba s polohrubým povrchem	50 mm
lože z hutněného kameniva	50 mm
drenážní beton	60 mm
jemný štěrk frakce 8-16	130 mm
hrubý štěrk frakce 16-32	200 mm
rostlý terén	
celkem tloušťka	490 mm

S08 PODLAHA NA TERÉNU

nášlapná vrstva - keramická dlažba	10 mm
lepidlo Knauf Flexkleber	5 mm
anhydritový potěr Anhyment	45 mm
separační vrstva - PE fólie	1 mm
kročejová izolace	40 mm
kročejová izolace	30 mm
železobetonová základová deska	250 mm
betonová mazanina	50 mm
asfaltová hydroizolace	
penetrace	
podkladní betonová deska	75 mm
tepelná izolace z pěnového skla	500 mm
hutněný štěrkový podsyp frakce 16-32	150 mm
rostlý terén	
celkem tloušťka	1 160 mm

S09 PODLAHA NAD VCHODEM

masivní dřevěná podlaha	25 mm
lepicí tmel	
anhydritový potěr Anhyment	40 mm
separační vrstva - PE fólie	1 mm
kročejová izolace	50 mm
kročejová izolace	30 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	200 mm
difúzní fólie	
provětrávaná mezera + KVH rošt 40x60 mm	40 mm
dřevěný obklad	20 mm
celkem tloušťka	585 mm

U = 0,14 W/m²K

S10 PODLAHA NA TERÉNU

železobetonová základová deska	250 mm
betonová mazanina	50 mm
asfaltová hydroizolace	
penetrace	
podkladní betonová deska	75 mm
tepelná izolace z pěnového skla	500 mm
hutněný štěrkový podsyp frakce 16-32	150 mm
rostlý terén	
celkem tloušťka	1030 mm

S11 DŘEVĚNÁ TERASA

dřevěná terasová prkna	30 mm
terasový dřevěný rošt	90 mm
provětrávaná mezera + terasové terče	50 mm
roznášecí betonové dlaždice	30 mm
jemný štěrk frakce 8-16	130 mm
hrubý štěrk frakce 16-32	180 mm
rostlý terén	
celkem tloušťka	510 mm

±0,000 = 371,56 m n. m. Bpv

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A + S	K129	Natálie Fulínová	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
IV.	Ing. arch. Vojtěch Taraba		
AKCE : **Rodinný dům na Bílé Hoře**			
		FORMÁT	4xA4
		MĚŘÍTKO	1:50
		DATUM	LS 21/22
OBSAH : Řez A - A		Č. VÝKR.	38

masivní CLT panel Stora Enso

dřevovláknitá tepelná izolace

XPS tepelná izolace

anhydrit

systémové EPS desky pro podlahové topení

tepelná izolace z pěnového skla

hutněný štěrkový podsyp frakce 16-32

železobeton

prostý beton

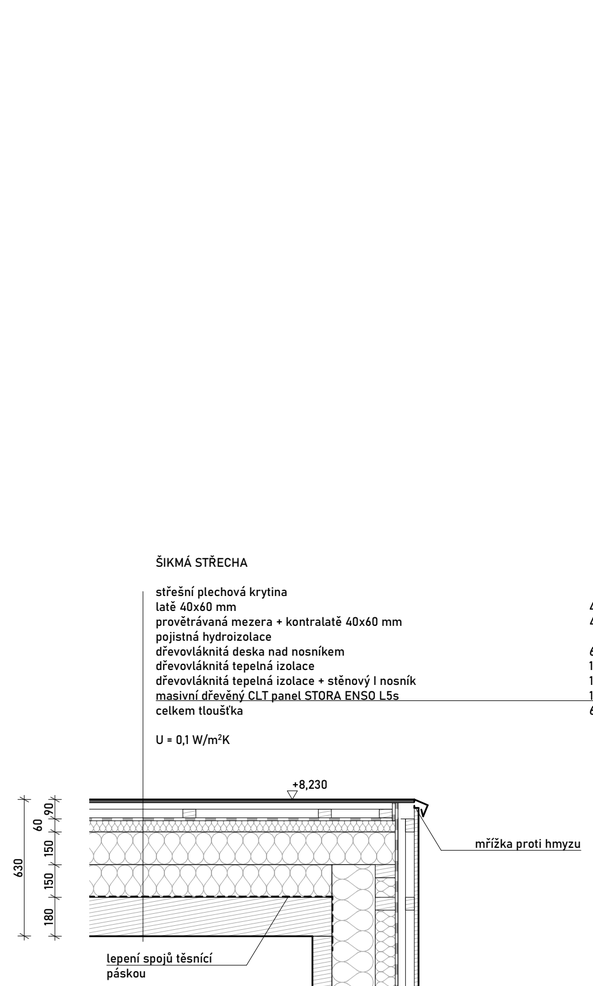
jemný štěrk frakce 8-16

lože z hutněného kameniva

ŠIKMÁ STŘECHA

střešní plechová krytina	
latě 40x60 mm	40 mm
provětrávaná mezera + kontralatě 40x60 mm	40 mm
pojistná hydroizolace	
dřevovláknitá deska nad nosníkem	60 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	150 mm
dřevovláknitá tepelná izolace + stěnový I nosník	150 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
celkem tloušťka	630 mm

U = 0,1 W/m²K



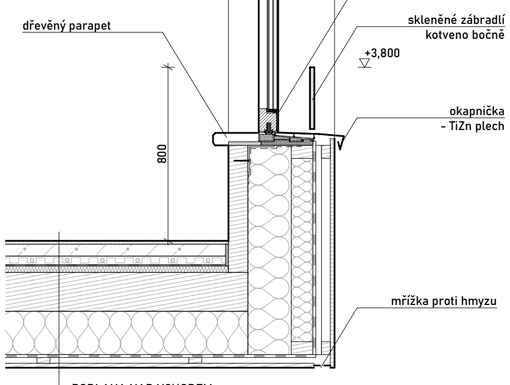
OBVODOVÁ STĚNA S DŘEVĚNÝM OBKLADEM

svislý dřevěný obklad	20 mm
vodorovný rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
provětrávaná mezera + svislý rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
difúzní fólie	
dřevovláknitá tepelná izolace + rošt z KVH hranolů 60x100 mm	100 mm
dřevovláknitá tepelná izolace + stěnový I nosník	200 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO C3s	90 mm
celkem tloušťka	490 mm

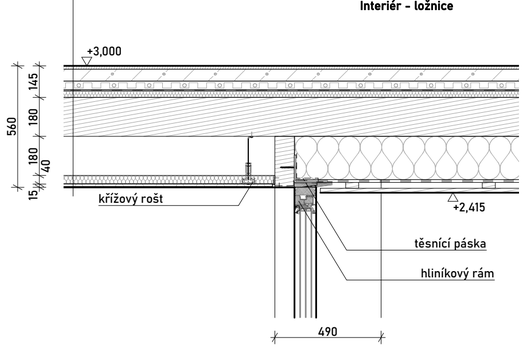
U = 0,11 W/m²K
Rw = 50 dB
REI 45

PODLAHA NAD VCHODEM S PODHLEDEM

masivní dřevěná podlaha	25 mm
lepící tmel	
anhydritový potěr Anhyment	40 mm
separační vrstva - PE fólie	1 mm
výplňová vrstva pro rozvody podlahového topení z desek EPS	50 mm
kročejová izolace	30 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
vzduchová mezera pro vedení instalace	180 mm
akustická izolace z čedičových vláken	40 mm
SDK akustická deska s přetmělením spar výztužnou síťkou	12,5 mm
penetrační nátěr pro SDK s finálním malováním	3 mm
celkem tloušťka	560 mm



Interiér - ložnice



PODLAHA NAD VCHODEM

masivní dřevěná podlaha	25 mm
lepící tmel	
anhydritový potěr Anhyment	40 mm
výplňová vrstva pro rozvody podlahového topení z desek EPS	50 mm
separační vrstva - PE fólie	1 mm
kročejová izolace	30 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO L5s	180 mm
dřevovláknitá tepelná izolace	200 mm
difúzní fólie	
provětrávaná mezera + KVH rošt 40x60 mm	40 mm
dřevěný obklad	20 mm
celkem tloušťka	585 mm

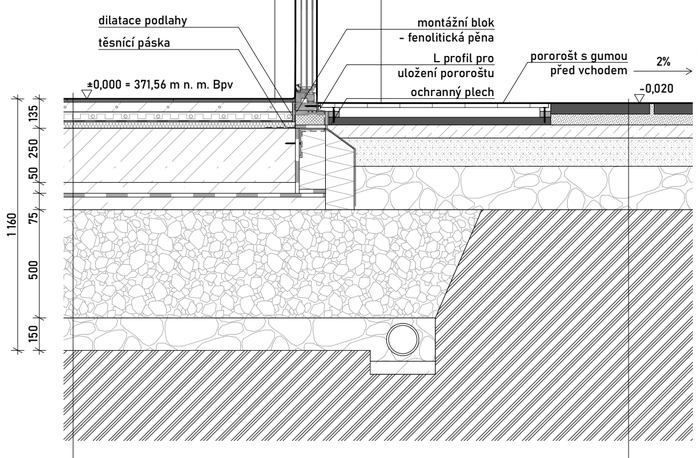
U = 0,14 W/m²K

OBVODOVÁ STĚNA S PLECHOVÝM OBKLADEM

svislý plechový obklad	1 mm
vodorovný rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
provětrávaná mezera + svislý rošt z KVH hranolů 40x60 mm	40 mm
difúzní fólie	
dřevovláknitá tepelná izolace + rošt z KVH hranolů 60x100 mm	100 mm
dřevovláknitá tepelná izolace + stěnový I nosník	200 mm
masivní dřevěný CLT panel STORA ENSO C3s	90 mm
celkem tloušťka	470 mm

U = 0,11 W/m²K

Interiér - zádveří

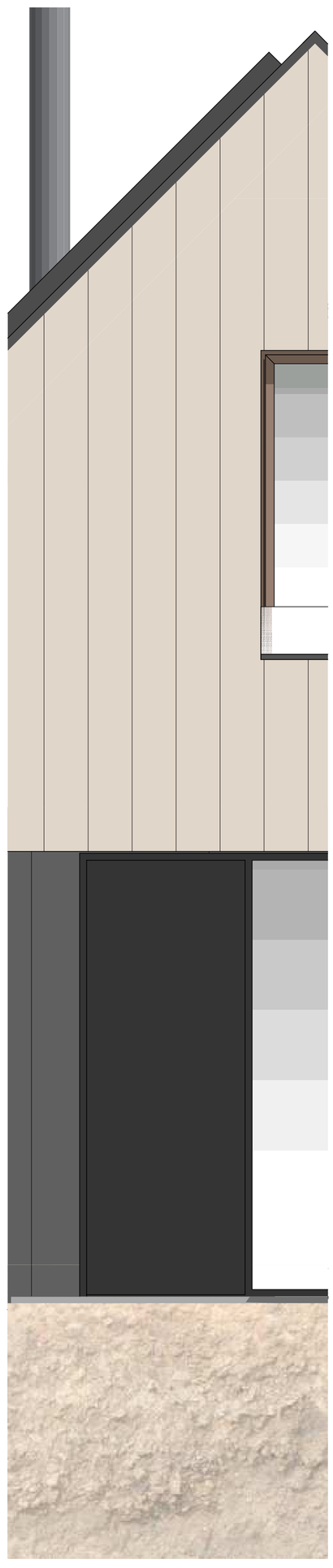


PODLAHA NA TERÉNU

nášlapaná vrstva - keramická dlažba	10 mm
lepidlo Knauf Flexkleber	5 mm
anhydritový potěr Anhyment	45 mm
separační vrstva - PE fólie	1 mm
výplňová vrstva pro rozvody podlahového topení z desek EPS	40 mm
kročejová izolace	30 mm
železobetonová základová deska	250 mm
betonová mazanina	50 mm
asfaltová hydroizolace	
penetrace	
podkladní betonová deska	75 mm
tepelná izolace z pěnového skla rovnoměrně zhutněná	500 mm
hutněný štěrkový podsyp frakce 16-32	150 mm
rostlý terén	
celkem tloušťka	1 160 mm

BETONOVÝ CHODNÍK

betonová dlažba s polohrubým povrchem	50 mm
lože z hutněného kameniva	50 mm
drenážní beton	60 mm
jemný štěrk frakce 8-16	130 mm
hrubý štěrk frakce 16-32	200 mm
rostlý terén	
celkem tloušťka	490 mm



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A + S	K129	Natálie Fulínová	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
IV.	Ing. arch. Vojtěch Taraba		
AKCE : **Rodinný dům na Bílé Hoře**			FORMÁT 4xA4
			MĚŘÍTKO 1:50
			DATUM LS 21/22
OBSAH : Komplexní řez			Č. VÝKR. 39

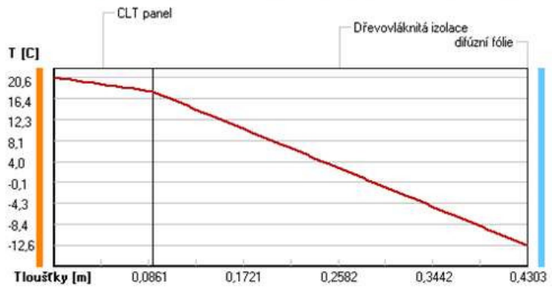
OBVODOVÁ STĚNA

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]
1	CLT panel	0,0900	0,1100	2510,0	512,0	157,0
2	Dřevovláknitá	0,3400	0,0380	800,0	37,0	1,0
3	difúzní fólie	0,0003	0,3900	1700,0	560,0	3504,0

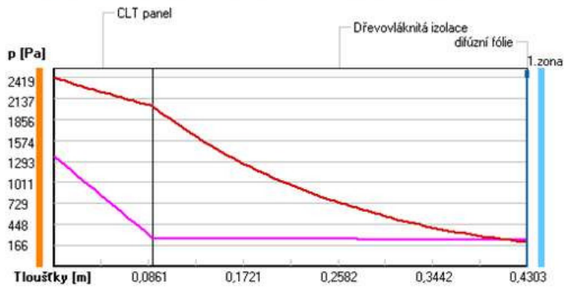
Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 8.853 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.110 W/m2K**

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.4300	0.4300	6.958E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: **0.0068 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: **2.1598 kg/(m2.rok)**
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -5.0 C.

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok: pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	CLT panel	243	122	---	---	---
2	Dřevovláknitá	---	---	214	151	---
3	difúzní fólie	---	---	214	151	---

STROP NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]
1	Anhyment	0,0400	1,2000	840,0	2100,0	20,0
2	Kročejová izol	0,0300	0,0370	800,0	100,0	1,0
3	CLT panel	0,1800	0,1100	2510,0	512,0	157,0
4	Dřevovláknitá	0,2000	0,0380	800,0	37,0	1,0
5	difúzní fólie	0,0003	0,3900	1700,0	560,0	3504,0

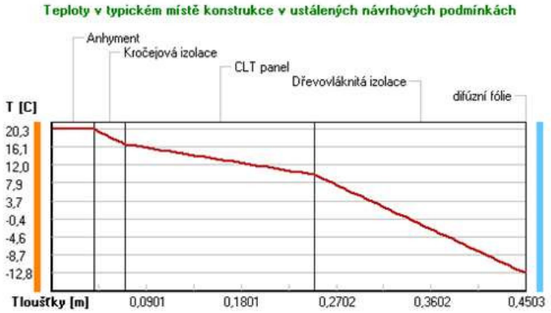
Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.158 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.136 W/m2K**

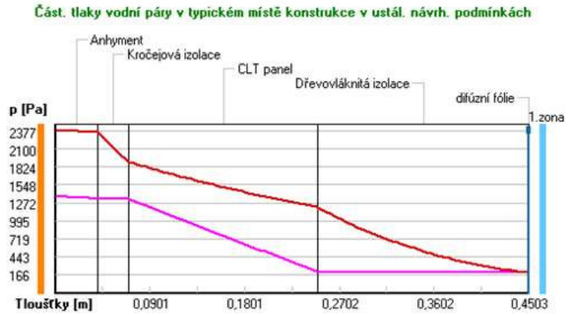
Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.4500	0.4500	1.023E-0011

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: **0.0000 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: **2.1455 kg/(m2.rok)**
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -10.0 C.

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok: pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Anhyment	212	153	---	---	---
2	Kročejová izol	212	153	---	---	---
3	CLT panel	212	153	---	---	---
4	Dřevovláknitá	---	---	214	151	---
5	difúzní fólie	---	---	214	151	---

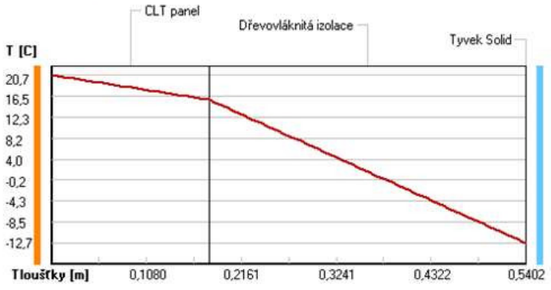
STŘECHA

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]
1	CLT panel	0,1800	0,1100	2510,0	512,0	157,0
2	Dřevovláknitá	0,3600	0,0380	800,0	37,0	1,0
3	Tyvek Solid	0,0002	0,3500	1470,0	350,0	87,0

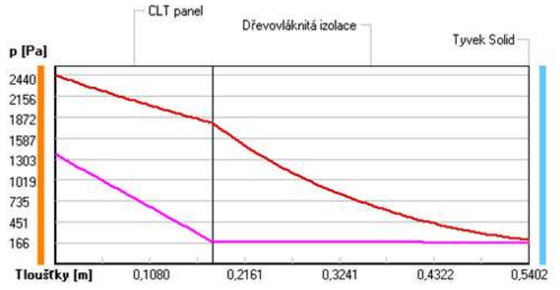
Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 9.961 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.098 W/m2K**

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.
Množství difundující vodní páry Gd : 8.385E-0009 kg/(m2.s)
V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

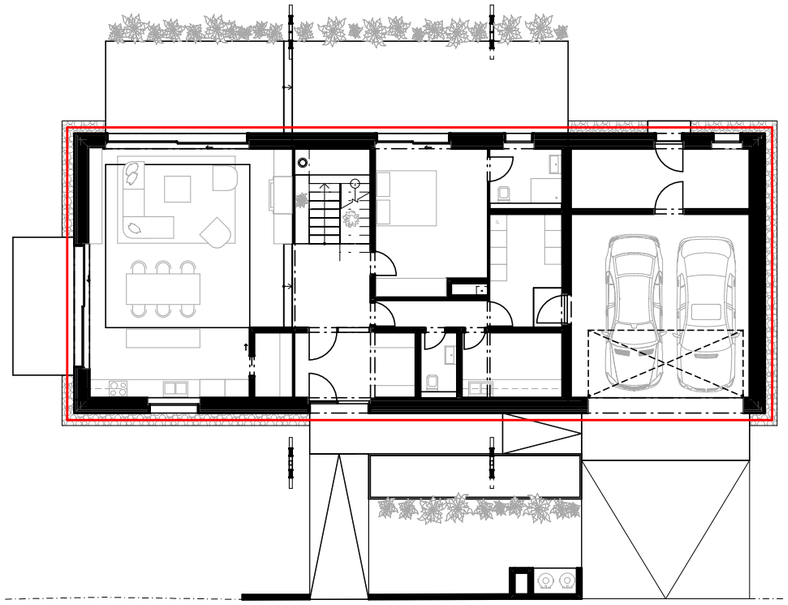
Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok: pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	CLT panel	243	122	---	---	---
2	Dřevovláknitá	---	---	365	---	---
3	Tyvek Solid	---	---	365	---	---

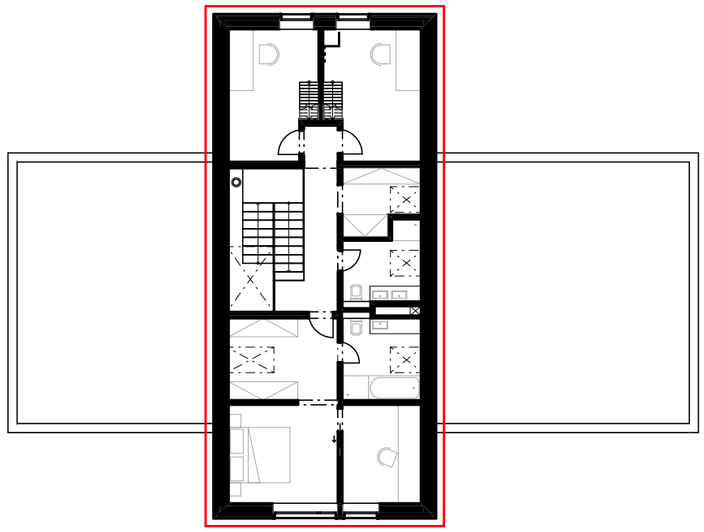
Vytvořeno v programu Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

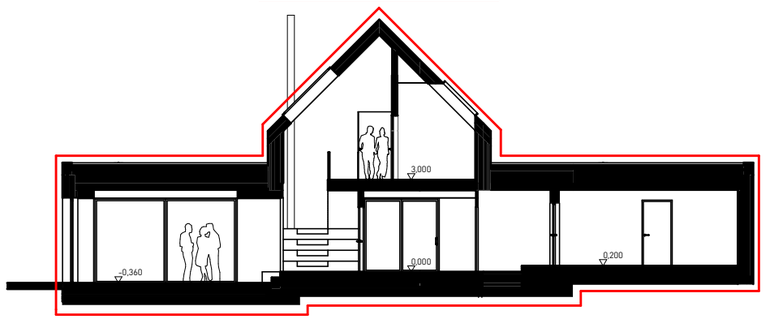
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ B - B

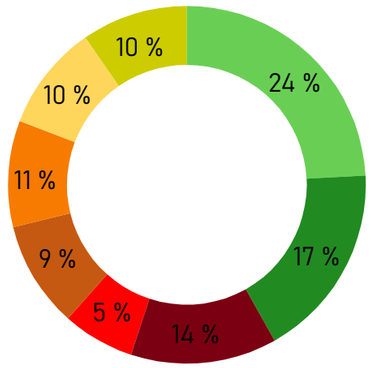


PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	A_j [m²]	b_j [-]	U_j [W/(m².K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m².K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
obvodová stěna	314	1	0,11	34,54	0,3	94,2
okna	18	1	0,8	14,4	1,5	27
střecha šikmá	254	1	0,1	25,4	0,24	61
podlaha na terénu	192	0,8	0,1	15,36	0,45	86,4
dveře	16	1	1	16	1,5	24
střecha plochá	139	1	0,1	13,9	0,24	33,4
konzola	52	1	0,136	7,07	0,24	12,5
tepelné vazby	985	1	0,02	19,7	0,02	19,7
CELKEM	985			146,37		358,2

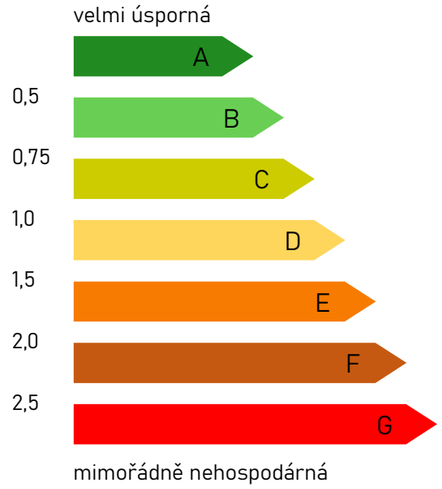
$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{146,4}{985} = 0,15 \ \text{W/(m}^2\cdot\text{K)} \quad U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{358,2}{985} = 0,36 \ \text{W/(m}^2\cdot\text{K)} \quad Cl = \frac{0,15}{0,36} = 0,42$$

TEPELNÉ ZTRÁTY



stěna
šikmá střecha
tepelné vazby
konzola
plochá střecha
dveře
podlaha
okna

ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



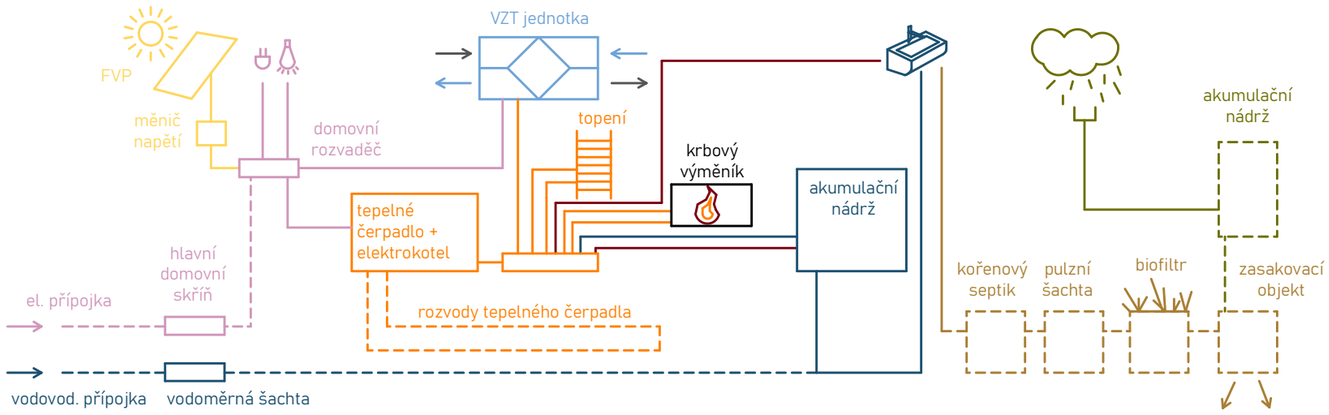
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E_A [kWh/m²]
přirozené větrání otevíráním oken	ANO	20
nucené větrání - mechanický systém se ZZT	ANO	

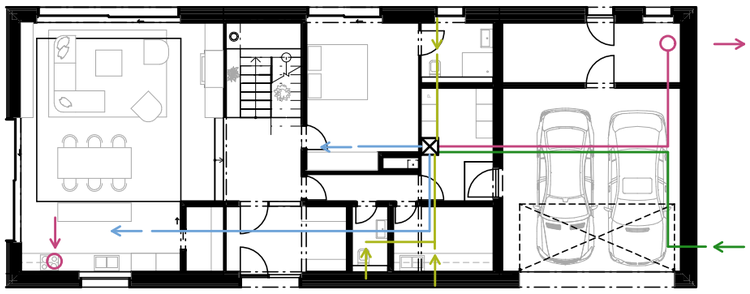
POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ						
		Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]			Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]		
	Celkem [kWh/a]	Elektřina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
vytápění	3980	15			15	5	65
ohřev teplé vody	2200	25				10	65
pomocná energie	400	100					
CELKEM	6580	23			10	6	61

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



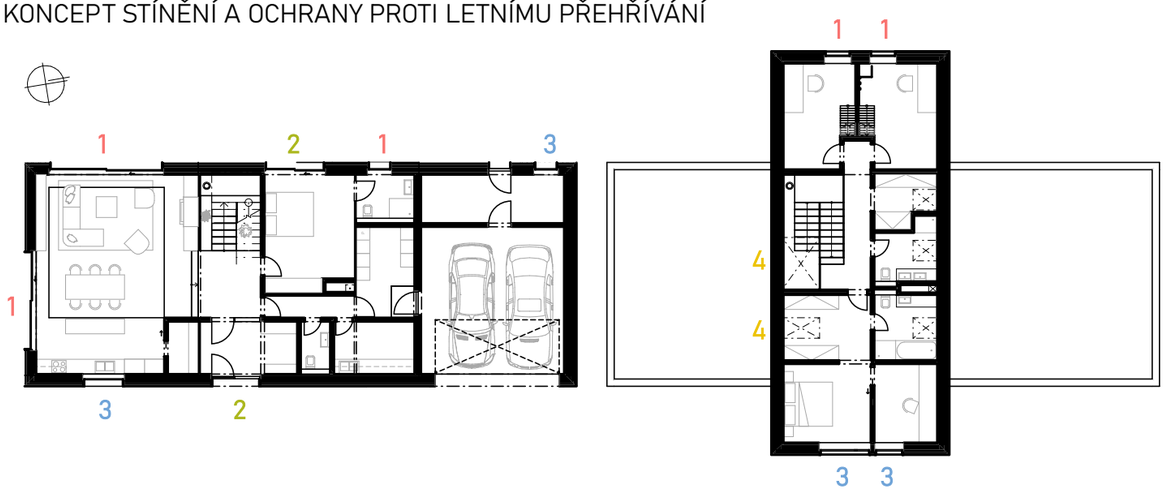
přívod větracího vzduchu do místnosti

odtah větracího vzduchu z místnosti

přívod čerstvého vzduchu do VZT jednotky

výfuk odpadního vzduchu z VZT jednotky

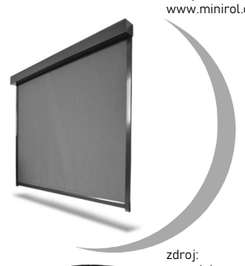
KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



1 **jižní a západní stínění screenovými roletami**
použité technické tkaniny zajišťují ochranu proti slunečnímu záření, průniku světla a zajišťují optimální úroveň přirozeného světla v místnosti u screenových látek je i ve staženém stavu přes roletu bez problémů vidět směrem ven, naopak směrem do interiéru vidět téměř nejde motorické ovládání na vypínač nebo dálkový ovladač

zdroj: www.minirol.cz

2 **stínění konzolou**
předsazení 2.NP před úroveň fasády je na východní straně 2,8 m a na západní 4,5 m

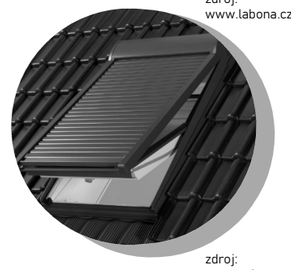


zdroj: www.labona.cz

3 **okna bez exteriérového stínění**

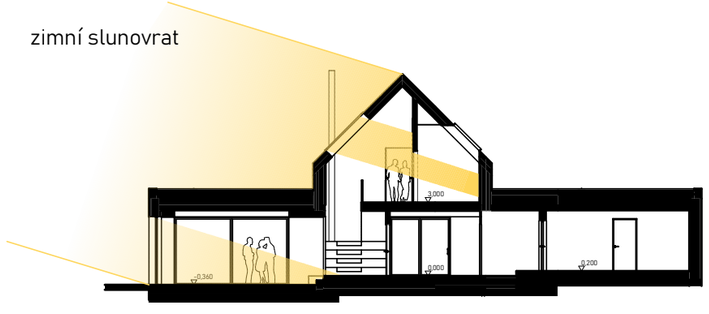
4 **jižní stínění střešních oken venkovními roletami**

hliníkové lamely vyplněné tepelnou izolací, které úplně zatemní místnost, tlumí hluk při dešti a zvyšují tepelnou izolaci



zdroj: www.velux.cz

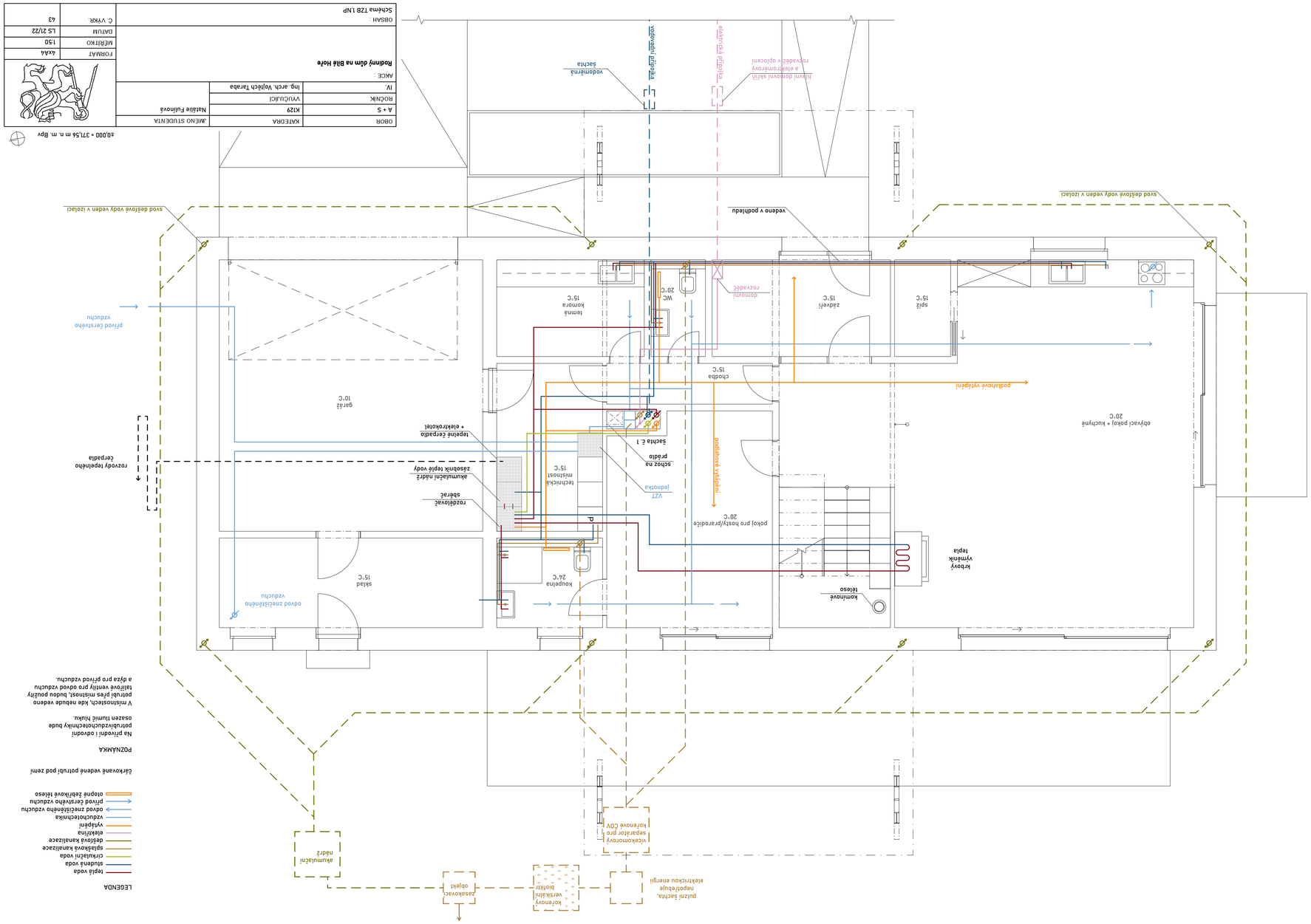
zimní slunovrat



letní slunovrat

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A + S	K129	Natálie Fulínová	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
IV.	Ing. arch. Vojtěch Taraba		
ANCE :			
Rodinný dům na Bílé Hoře			
		FORMÁT	4x A4
		MĚŘÍTKO	1:50
		DATUM	LS 21/22
OSNAH :		Č. VÝKR	43
Schéma TZB 1.NP			

±0,000 = 371,56 m n. m. Bpv



LEGENDA

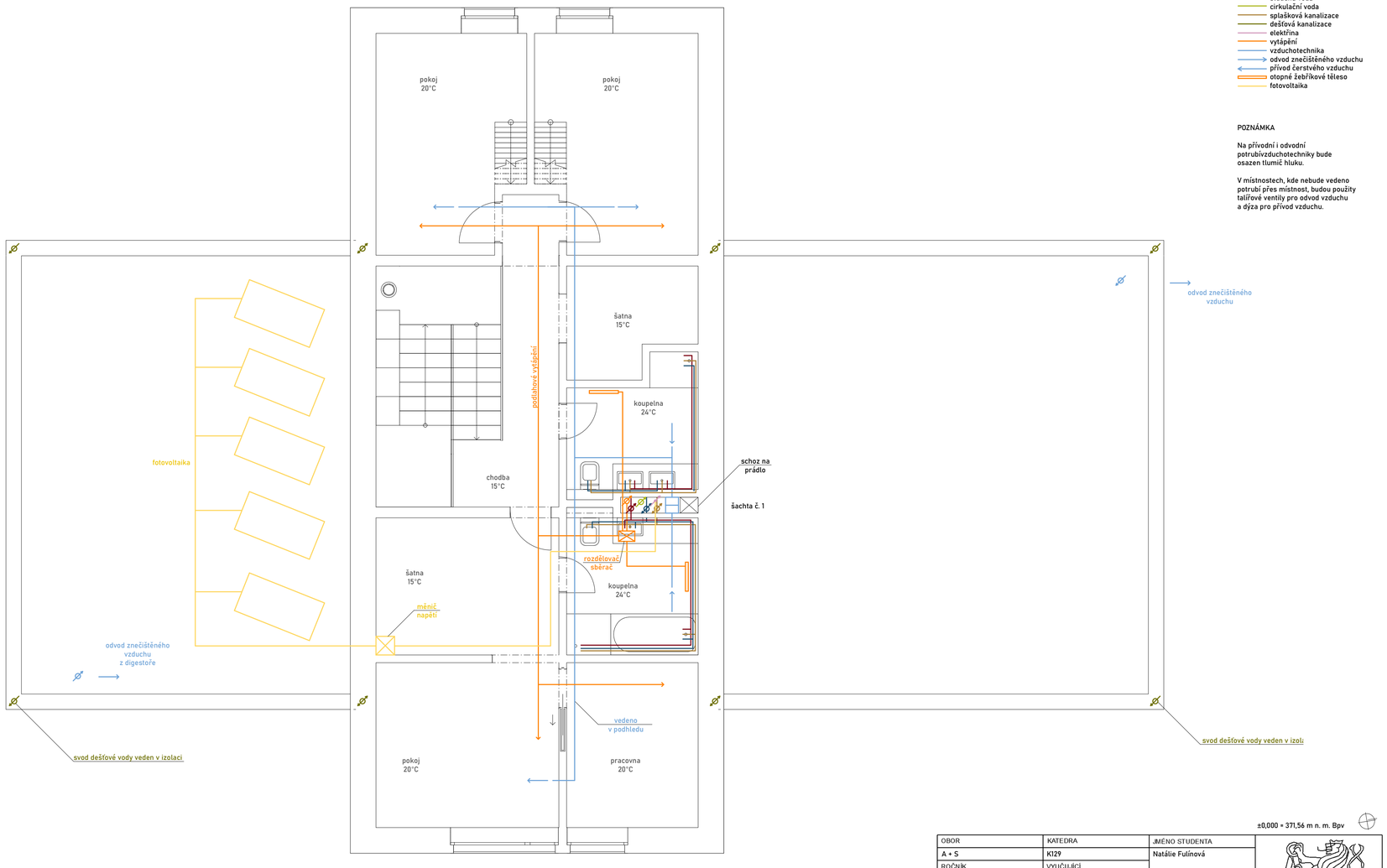
- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- elektrina
- vytápění
- vzduchotechnika
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- otopné žebříkové těleso

Čárkovaně vedené potrubí pod zemí

POZNÁMKA

Na přívodní i odvodní potrubí/vzduchotechnický bude osazen tlumič hluku.

V místnostech, kde nebude vedeno potrubí přes místnost, budou použity talířové ventily pro odvod vzduchu a dýza pro přívod vzduchu.



LEGENDA

- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- elektřina
- vytápění
- vzduchotechnika
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- otopné žebříkové těleso
- fotovoltaika

POZNÁMKA

Na přívodní i odvodní potrubívzduchotechniky bude osazen tlumič hluku.

V místnostech, kde nebude vedeno potrubí přes místnost, budou použity talířové ventily pro odvod vzduchu a dýza pro přívod vzduchu.

±0,000 = 371,56 m n. m. Bpv

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A + S	K129	Natálie Fulínová	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
IV.	Ing. arch. Vojtěch Taraba		
AKCE : **Rodinný dům na Bílé Hoře**			FORMÁT 4xA4
			MĚŘÍTKO 1:50
			DATUM LS 21/22
OBSAH : Schéma TZB 2.NP			Č. VÝKR. 44