

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 – 2018 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

ZUZANA MASTNÁ



PODPIS:

E-MAIL: mastna.zuzana@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

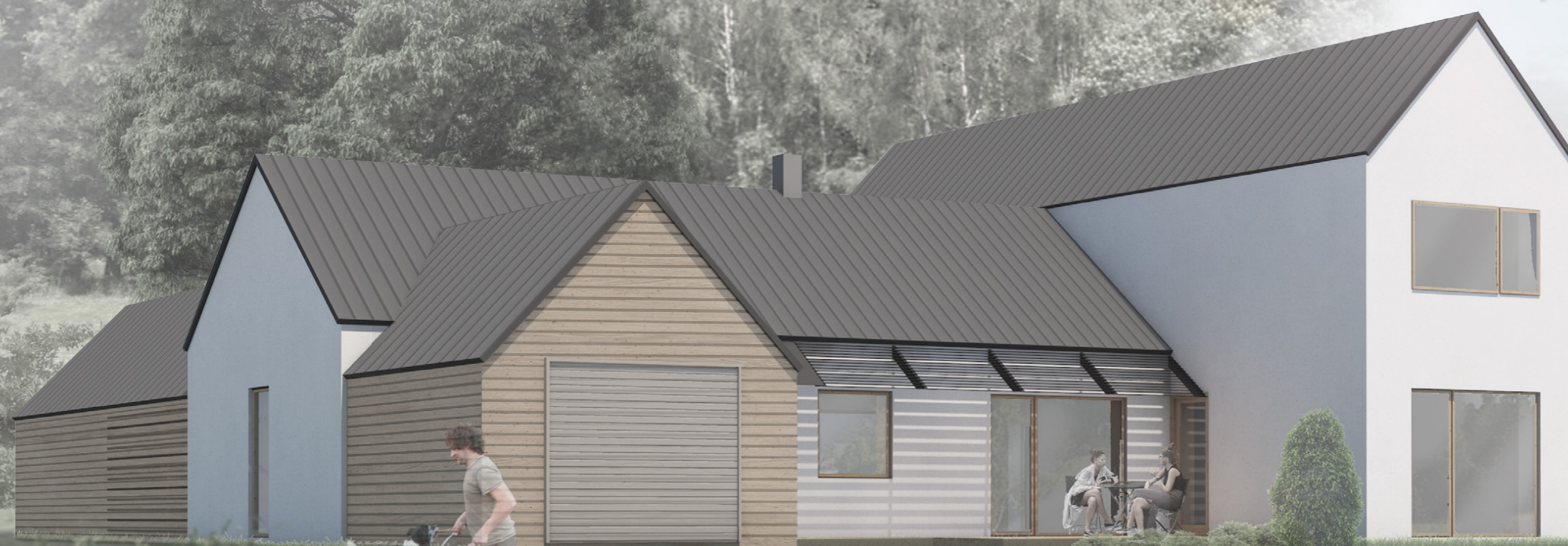
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

doc. Ing. arch. Ing.

ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM V SÝKOŘICI



OBSAH:

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	5
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	6
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
Situace širších vztahů	10
Koncept	11
Situace - analýza lokality	12
Situace - zahrada	13
Půdorys 1.NP	14
Půdorys 2.NP	15
Řez A-A	16
Řez B-B	17
Jihozápadní pohled	18
Jihovýchodní pohled	19
Severovýchodní pohled	20
Severozápadní pohled	21
Vizualizace - pohled ze zahrady	23
Vizualizace - pohled z ulice	25
Vizualizace - interiér pracovny	26
STAVEBNÍ ČÁST	
A. Průvodní zpráva	30
B. Souhrnná technická zpráva	33
Konstrukční schéma	38
Koordinační situace	39
Půdorys 1.NP	40
Půdorys 2.NP	41
Řez A-A	42
Řez C-C	43
Architektonicko-konstrukční detail	45
Schéma základů a střechy	47
ČÁST TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV	
Předběžné energetické hodnocení obálky budovy	50
Tepelně-technické hodnocení vybraných konstrukcí	51
Schéma vedení vodvodu	52
Schéma vytápění	53
Schéma splaškové kanalizace a umělého osvětlení	53
Schéma vedení vzduchotechnických rozvodů	55

ANOTACE

Zadáním bakalářské práce bylo navrhout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu v obci Sýkořice uprostřed Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. Součástí práce je i vypracování urbanistické studie a řešení parcelace celého pozemku. Podél přilehlé komunikace byly navrženy čtyři obdobné rodinné domy. Na základě tohoto návrhu byla zvolena jedna parcela, na které byl dále zpracován konkrétní návrh rodinného domu. Architektonické řešení domu vychází z tradiční vesnické zástavby a současně reflektuje prvky pasivních domů. Dům je hmotově i funkčně členěn na tři části: soukromou, společenskou a technickou. Jednotlivé hmoty jsou dále odlišeny počtem podlaží, orientací štítů a pojetím fasády.

ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis was to design a family house for a family of four in the village of Sýkořice in the middle of the Křivoklátsko protected landscape area. Part of the thesis is the elaboration of an urban study and the solution of the parcelation of the whole land. Along the adjacent road, four similar family houses were designed. Based on this design, one plot was selected and the specific design of the family house was further elaborated. The architectural design of the house is based on the traditional village architecture and reflects the elements of passive houses. The house is functionally divided into three parts: private, social and technical. The individual parts are further divided according to the number of floors, the orientation of the gables and the conception of the facade.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Mastná Jméno: Zuzana Osobní číslo: 438529
Zadávací katedra: K129 - 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 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 (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 23.2.2018 Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5.2018 do KOS
28.5.2018
vedoucímu práce
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2018
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



ZADÁNÍ

NÍZKOENERGETICKÝ RD V CHKO KŘIVOKLÁTSKO

PROGRAM

Zadáním bakalářské práce je architektonický návrh včetně stavebního řešení v rozsahu dokumentace pro stavební řízení rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v obci Sýkořice na obecní parcele číslo 749/23, ze které má být pro novou zástavbu rodinnými domy vymezen 50 m široký pruh při obslužné komunikaci.

Sýkořice se nachází v CHKO Křivoklátsko. Na přání Správy CHKO Křivoklátsko má být prověřeno řešení rodinného domu dle doporučení pro výstavbu v CHKO v pasivním standardu, tj. rodinný dům by měl splňovat energetické nároky blízké se „nulovému domu“, alternativní možností je pasivní dům, případně možnost užití nízkopotenciálních nebo alternativních zdrojů energie, hospodaření s dešťovou, příp. odpadní vodou, návrh by měl umožňovat budoucí inteligentní řízení provozu.

Stavební program:

- Garáž pro jedno vozidlo s možností odložení sezónního vybavení, další parkovací stání na pozemku.
- Technická místnost – kotel/výměník, pračka, sušička, uklízeč potřeby, apod.
- Sklad zahradního nábytku, sekačky, apod.
- Spíž navazující na kuchyň.
- Prostorný obývací prostor s kuchyňským koutem a jídelnou, možnost vyjít ven a stolovat v létě venku. Venkovní sezónní kuchyně na grilování.
- Ložnice rodičů.
- Ložnice dětí 2x – mohou být zatím propojeny, ale tak, aby je bylo možné výhledově oddělit na dva samostatné pokoje.
- Pokoj pro hosty (pracovna) – může a nemusí mít samostatnou koupelnu a WC. Host by však neměl využívat hlavní koupelnu společně s rodinou.
- Alespoň jedno WC samostatně, další mohou být součástí koupelny.
- Alespoň jedna koupelna velká s vanou, fungující pro celou rodinu. Celkový počet koupelen není stanoven a ani není stanoveno, zda má mít každá ložnice svou vlastní koupelnu, ale u ložnice rodičů by se alespoň malá možnost umytí hodila.
- Prostory pro odkládání šatstva - buď formou šaten, nebo dostatečně velkých šatních skříní.
- Shoz na prádlo z hlavní koupelny/šatny do místnosti s pračkou.

RODINNÝ DŮM V SÝKOŘICI

Zadáním bakalářské práce bylo vytvořit návrh rodinného bydlení na pozemku v obci Sýkořice uprostřed Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko, která představuje jednu z nejkrásnějších přírodních oblastí v České republice.

Pozemek se nachází na samém okraji vesnice. V současné době není stavební parcelou, tato práce ověřuje možnost změny územního plánu a budoucí zastavění rodinnými domy.

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST KŘIVOKLÁTSKO

Nová výstavba v CHKO Křivoklátsko podléhá v zájmu zachování charakteru unikátní krajinné oblasti zásadám, které vyžadují dodržení základních parametrů stavby. Základním požadavkem na nové stavby je jejich úzká hmotová, materiálová i barevnostní návaznost na původní lidovou architekturu a snaha o její vhodné doplnění. Regulace se týkají umísťování staveb, půdorysného uspořádání celého objektu, tvaru a sklonu střech, symetrie štítů a jejich procento zasklení.

Architektonický koncept vytvořený pro tento pozemek s regulativy pracuje a snaží se o podpoření struktury vesnické zástavby i na samém okraji obce.

URBANISMUS

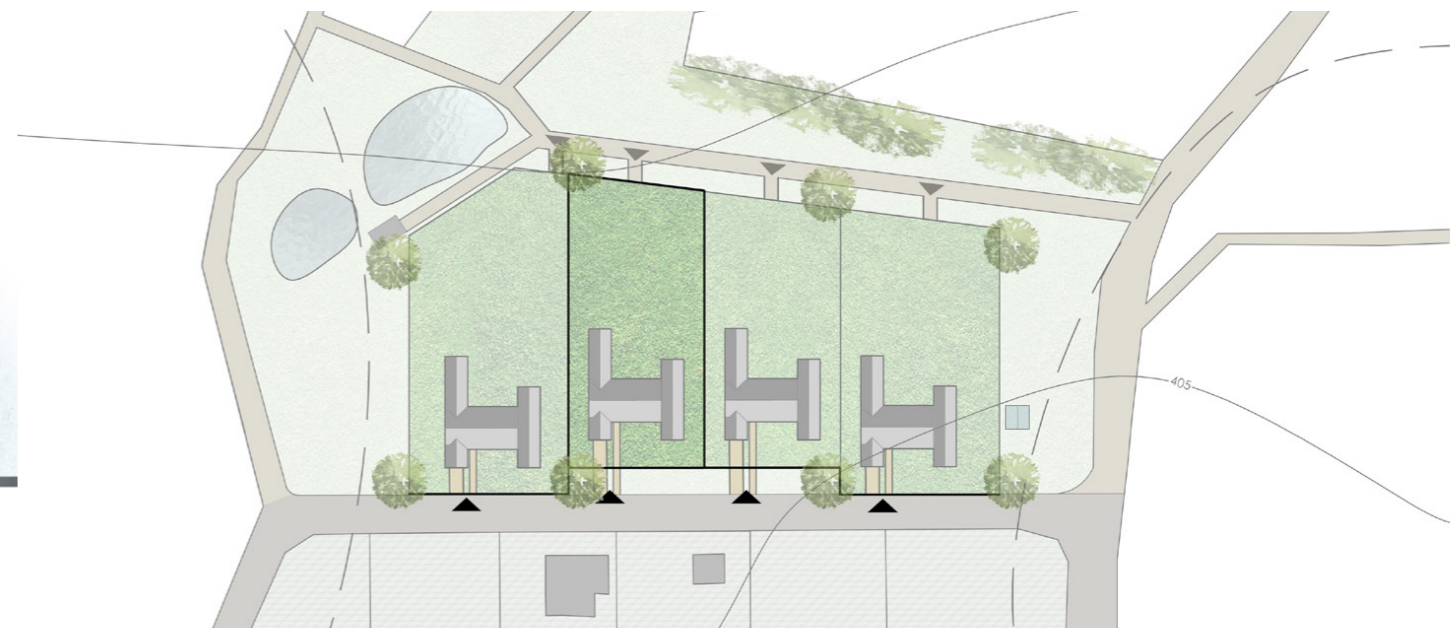
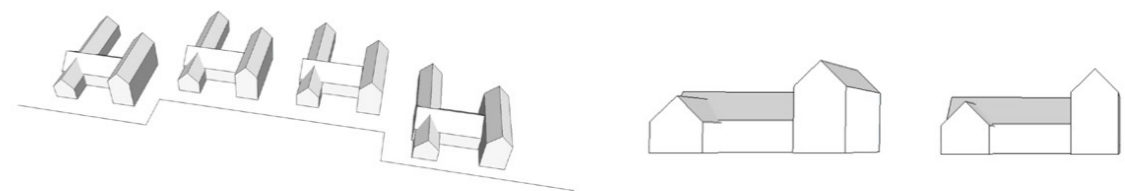
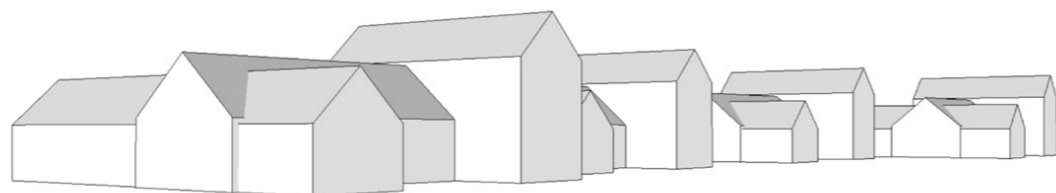
Na pozemku byly navrženy čtyři parcely. Východní a západní části pozemku nejsou do parcelace zahrnuty. Kolem hlavní komunikace tedy vznikají čtyři obdobné rodinné domky. Dva prostřední mírně ustupují a vytváří tak příjemný prostor, který bude sloužit všem obyvatelům lokality.

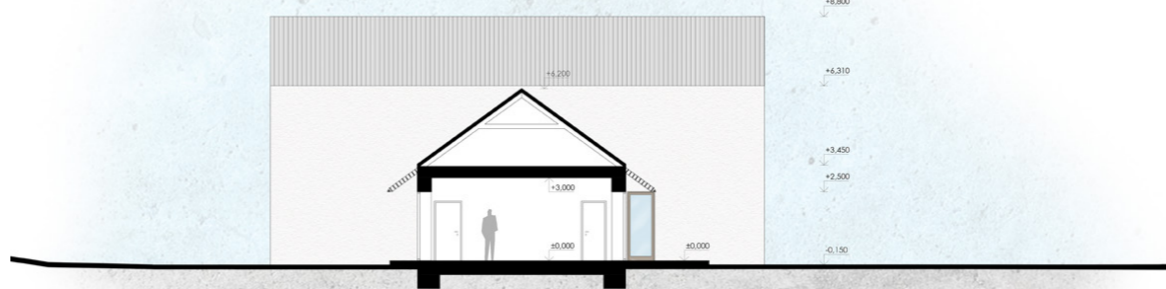
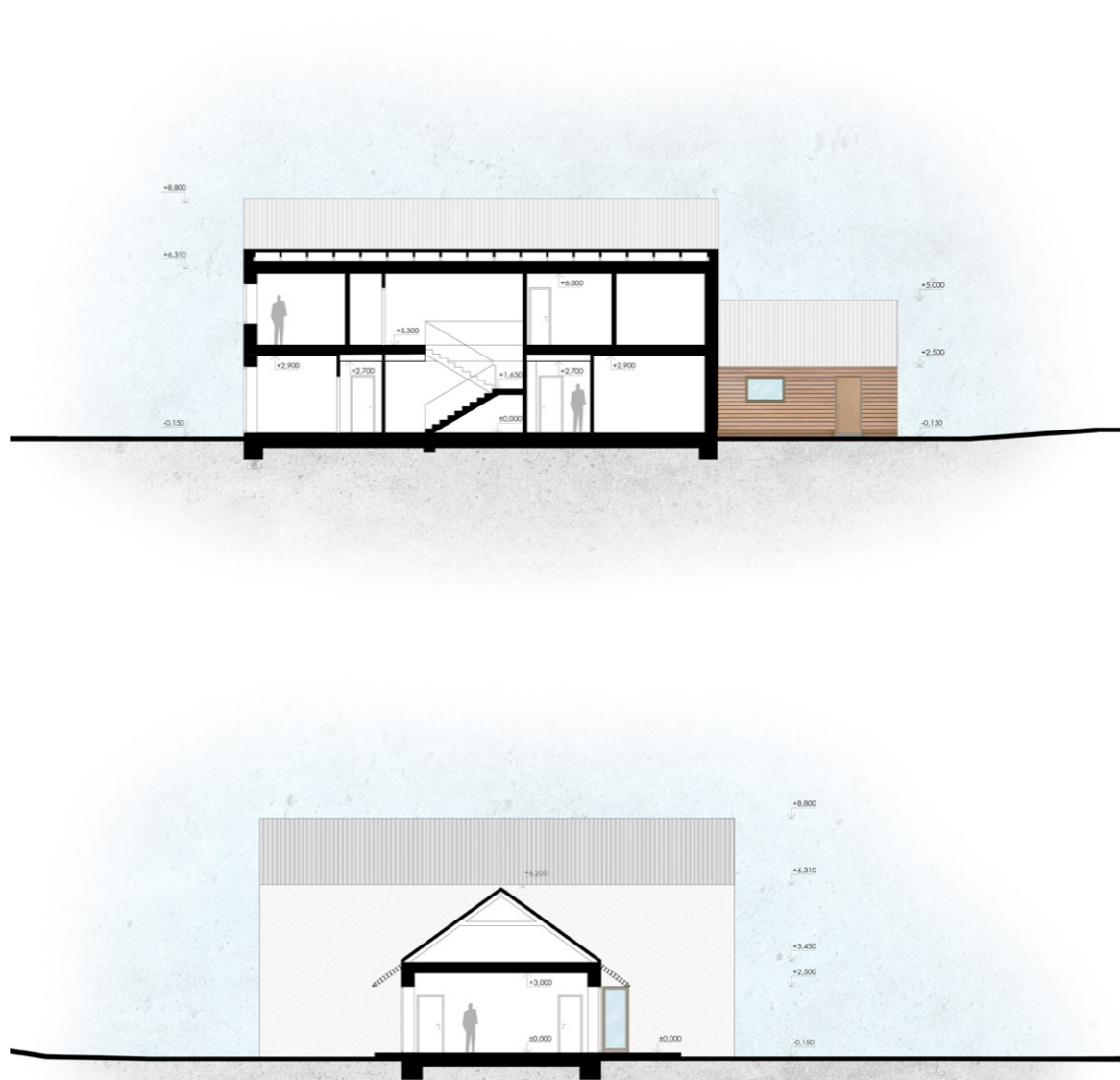
INDIVIDUÁLNÍ x KOMUNITNÍ BYDLENÍ

Cílem bylo vytvořit individuální rodinné bydlení s eventuální možností komunitního soužití. Celá koncepce návrhu rodinných domů je navržena tak, aby tuto myšlenku podpořila. Pokud nebudeme uvažovat oplocení, vzniká pomyslné hnízdo čtyř rodinných domků v jedné obrovské zahradě. Přitom jsou jasně vymezeny ryze soukromé části (malé dvorky, které svírají hmoty každého domu) a polosoukromá část uprostřed. Zadní zahrady pak nabízí možnost pěstování domácích plodin nebo chovu hospodářských zvířat.

KONCEPT

Proporce a uspořádání jednotlivých částí domu si bere za vzor klasickou vesnickou architekturu. Tradiční rozmístění objektů (stavení, stodola, sýpka) kolem dvora návrh tohoto rodinného domu zachovává, do jednotlivých částí jsou však vloženy nové funkce a objekty jsou spojeny do jedné kompaktní hmoty. Orientace úzkých štítů do ulice napomáhá k vytvoření malebné vesnické struktury podél silnice.





ARCHITEKTURA

Rodinný dům je hmotově i funkčně členěn na tři části. Ty jsou odlišeny pojetím fasády, podlažností i orientací hřebene. Jihovýchodní dvoupodlažní část je soukromá, severozápadní jednopodlažní část lze nazvat technickou a střední pak společenskou. Fasáda technické části domu je z dřevěných palubek, zbytek domu je omítnut bílou omítkou. Všechny části jsou zastřešeny sedlovými střechami bez přesahu. Zdánlivý přesah střechy je navržen nad společenskou částí, jedná se o zastřešení zápraží markýzami s pohyblivými lamelami. Ty budou v létě sloužit k zastínění, v zimě umožní dobré proslunění obývací haly. Před domem je zápraží rozšířeno o jihozápadní terasu, která je přímo spojena s obývací halou, přes kterou je navržen průhled velkými okny do zahrady. Obdobný průhled je zachován i v rámci vstupu do objektu.

DISPOZICE

Hlavní vstup se nachází ve společenské části domu a je krytý lamelovou markýzou. Přes zádveří vstupujeme do předsíně, kde se nachází šatna a samostatné WC. Z předsíně můžeme vstoupit do hlavního obývacího prostoru. Jeho centrem je krb, kolem kterého jsou navrženy obývací prostory s knihovnou, dvěma velkými pohovkami, kuchyň, malá spíž a jídelní kout.

Z obývací haly jsou pak navrženy vstupy do soukromé části domu. Jednak vstup do ložnice, koupelny a šatny rodičů, jednak i do chodby se schodištěm. V prvním nadzemním podlaží se však nachází ještě komora, se shozem na špinavé prádlo a vstup do pracovní/pokoje pro hosta. Ten je vybaven samostatným vstupem zvenku a koupelnou. Druhé nadzemní podlaží patří dětem. Nachází se v něm dva pokoje s malými šatnami, chodba s velkou vestavěnou skříní, v rámci které je navržen shoz prádla. Na patře je navržena i velká koupelna s vanou, WC a dvěma umyvadly a další samostatné WC.

Technická část domu zahrnuje garáž s možností uskladnění sezónního vybavení a technickou místnost. Technická místnost slouží pro umístění technologií důležitých pro správnou funkci domu v pasivním standardu. Technická místnost je přístupná jak z prostor domu, tak zvenčí. Dále pak v této části nalezneme dílnu a sklad zahrady. Součástí této hmoty je i venkovní plně krytý prostor, který nabízí majitelům různorodé využití. Může sloužit pro domácí práce spojené s pěstováním domácích plodin či k chovu drobných hospodářských zvířat, pro uskladnění a sušení dřeva nebo jako kryté posezení při méně příznivém počasí.

KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou vyžděny z vápenopískových bloků, zastřešení je realizováno pomocí střešních vazníků. Stropní konstrukce dvoupodlažní části je železobetonová monolitická deska.

Celý dům je tepelně izolován tak, aby vyhověl požadavkům pasivního standardu.



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

SOUSEDNÍ PARCELY
PŘEVÁŽNĚ NEZASTAVĚNÉ

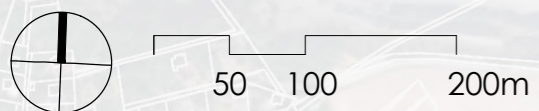
CHÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST
KŘIVOKLÁTSKO

SOUVISLÁ ZÁSTAVBA RODINNÝCH DOMŮ
MALÉ PARCELY, PŘEVAŽUJÍ ŠIKMÉ STŘECHY

ŘEKA BEROUNKA

HLAVNÍ SILNICE
PRAHA 45km →
ZBEČNO 2km ←

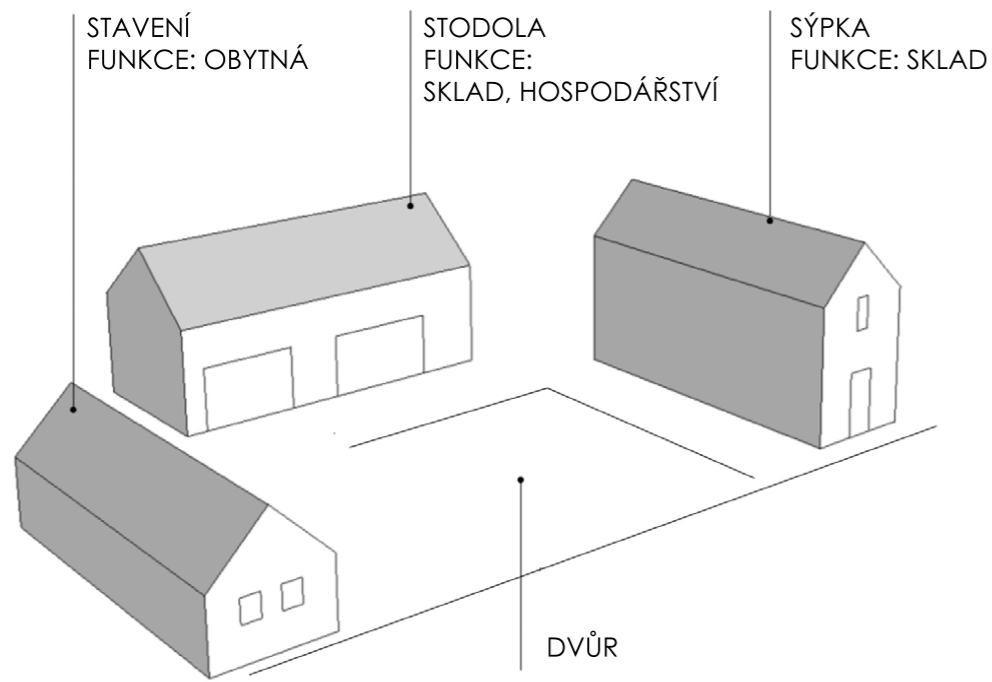
CENTRUM OBCE
OBEČNÍ ÚŘAD
OBCHOD
HOSPODA
AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA



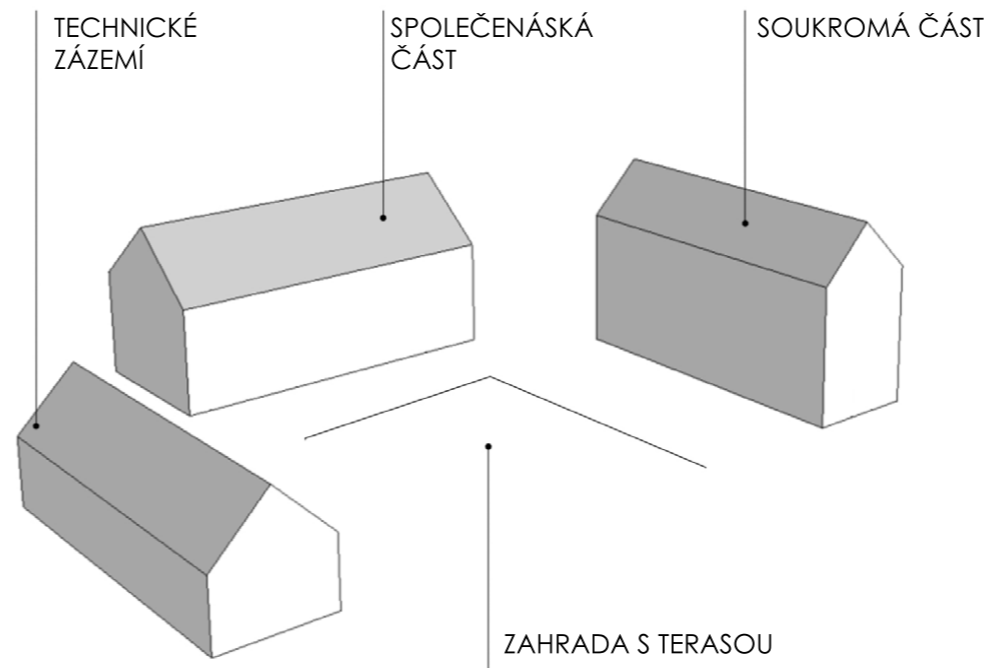
BPA | 1: 5 000
10 | SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



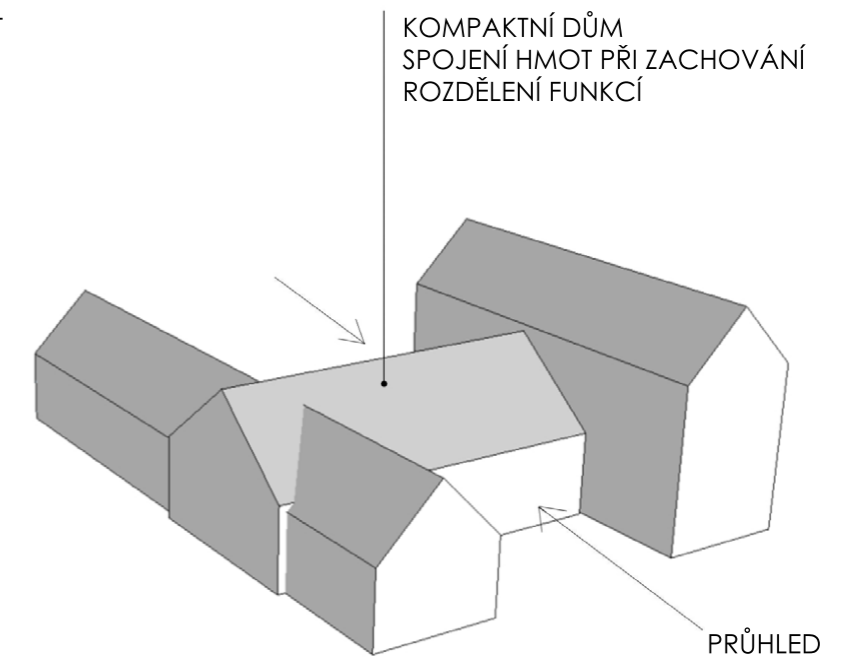
TRADIČNÍ ROZMÍSTĚNÍ OBJEKTŮ A FUNKCÍ



VLOŽENÍ NOVÝCH FUNKCÍ



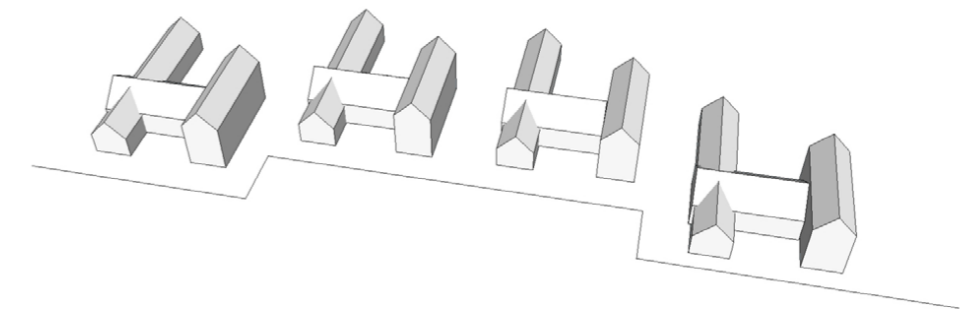
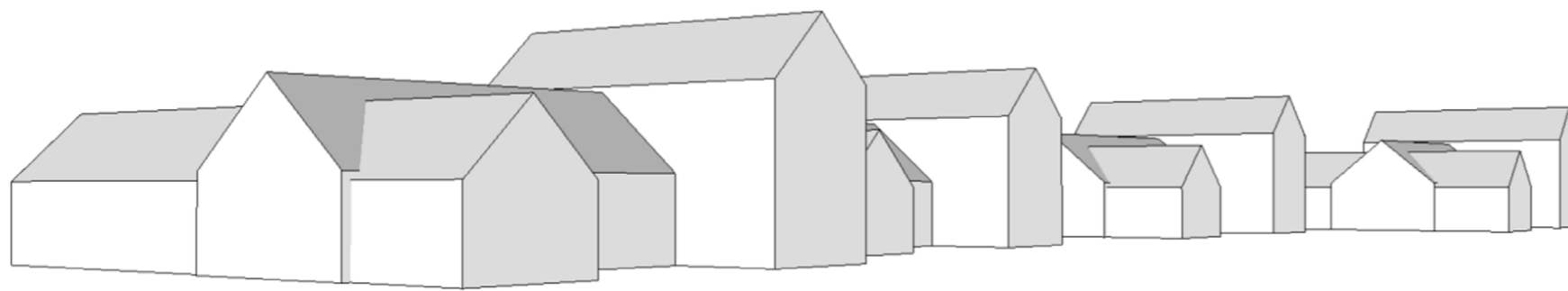
SPOJENÍ



ZACHOVÁNÍ PROPOCE ŠTÍTŮ ORIENTOVANÝCH DO ULICE

ZACHOVÁNÍ PROSTORU DVORA A NOVÉ VYUŽITÍ JAKO SPOLEČENSKÉ ČÁSTI ZAHRADY

MOŽNOST KOMUTITNÍHO BYLDENÍ, VYTVOŘENÍ DVORA I VE VĚTŠÍM MĚŘÍTKU



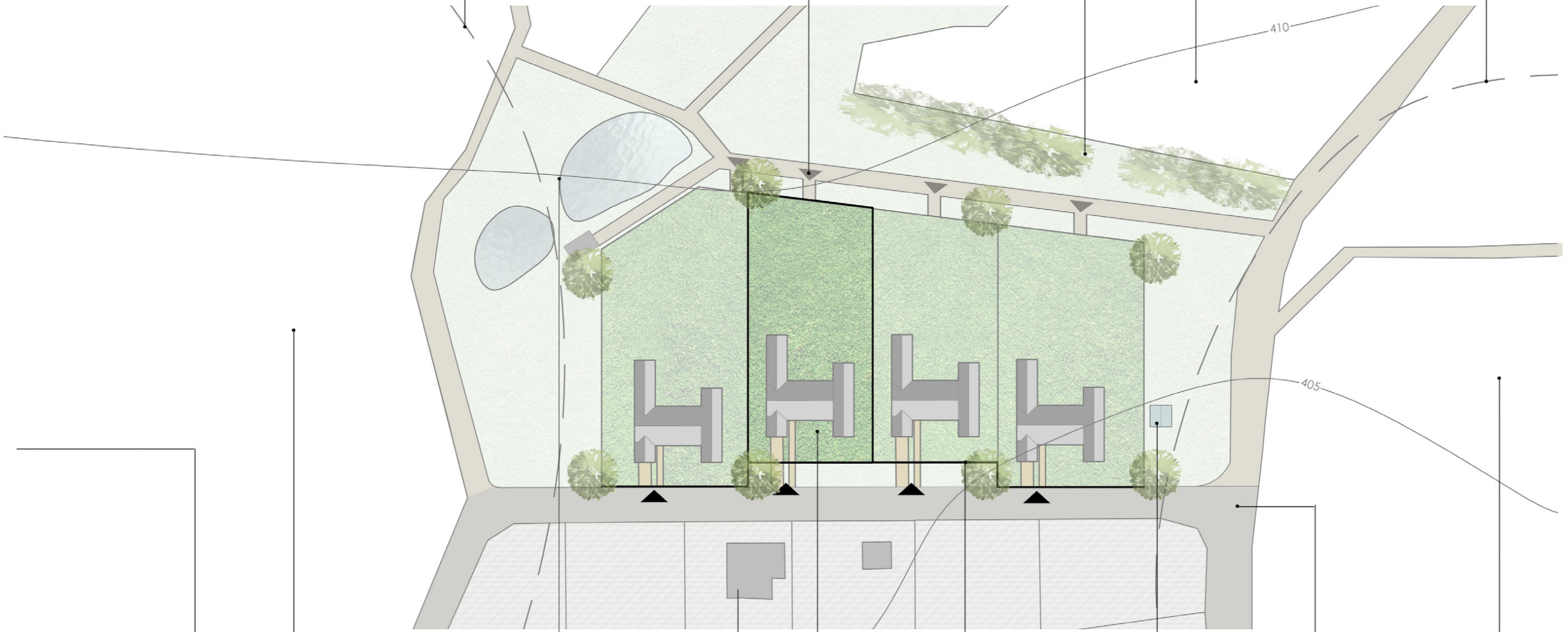
OCHRANNÉ PÁSMO LESA
HRANICE 25m

OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE
VJEZD DO ZAHRAD

BARIÉROVÝ PÁS ZELNĚ

POLE

OCHRANNÉ PÁSMO LESA
HRANICE 25m



TURISTICKÁ VYHLÍDKA
PĚŇCINA



LESY - TURISTICKÉ TRASY



SOUSEDNÍ PARCELY
TYP ZÁSTAVBY



ODPOČÍVADLO
U DVOU RYBNÍČKŮ



ŘEŠENÝ POZEMEK
NAVŘZENÝ RD

REGULACE HRANICE
OPLOCENÍ

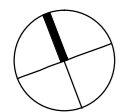
NOVĚ NAVŘZENÁ
ČOV PRO LOKALITU



VÝHLED NA ŘEKU



LESY



10 20 50m

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

PLOCHY URČENÉ K
PĚSTOVÁNÍ DOMÁCÍCH
PLODIN

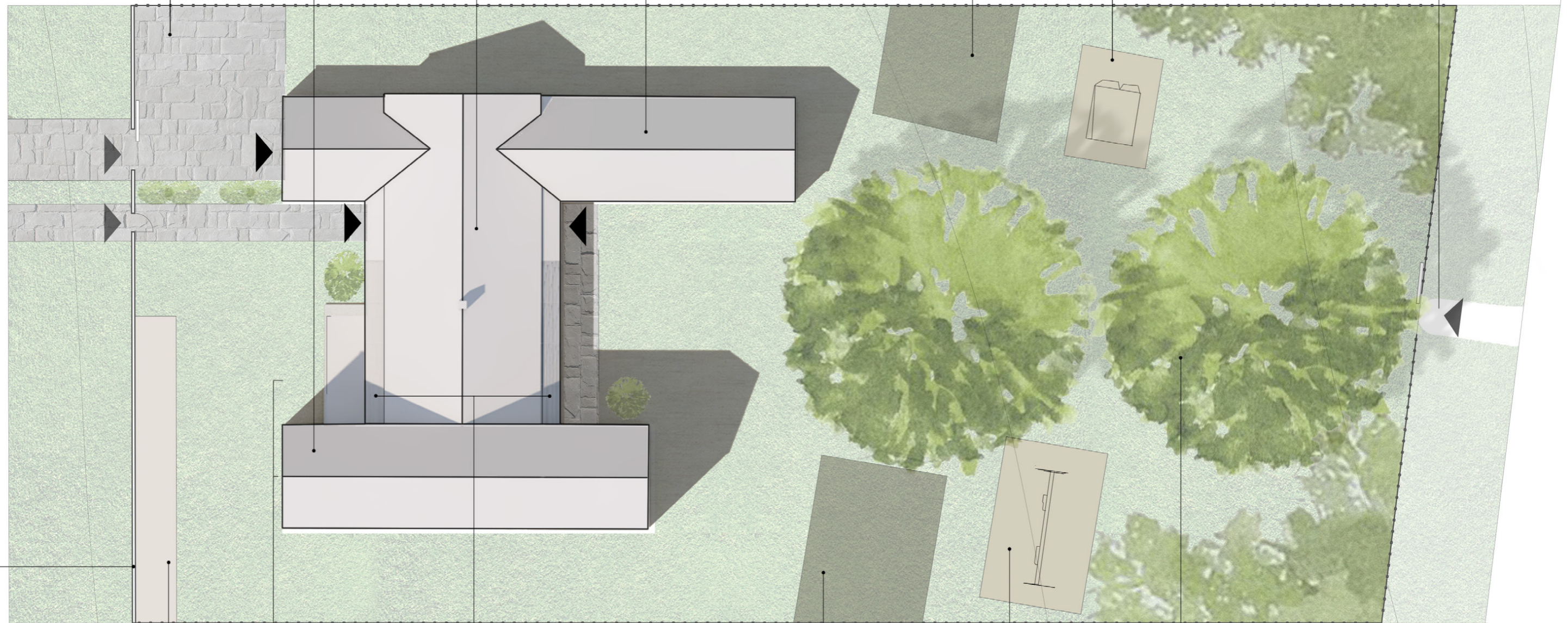
PÍSKOVIŠTĚ
PRO DĚTI

VJEZD DO ZAHRADY
Z OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE

SOUKROMÁ
ČÁST DOMU

SPOLEČENSKÁ
ČÁST DOMU

TECHNICKÁ
ČÁST DOMU



SKALKA / ŽIVÝ PLOT
DO 1m VÝŠKY



VÝHLED



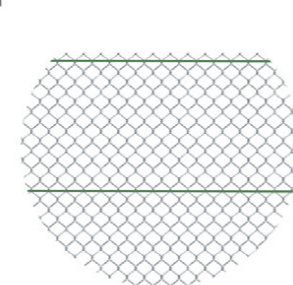
ZÁPRAŽÍ KRYTÉ
POHYBLIVÝMI LAMELAMI



HOUPAČKY PRO DĚTI



PLAŇKOVÝ PLOT
S PODEZDÍVKOU



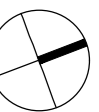
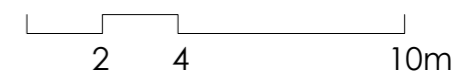
PLETIVOVÝ PLOT



ZÁHONY PRO PĚSTOVÁNÍ
DOMÁCÍCH PLODIN



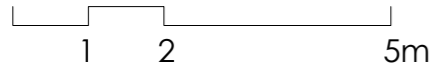
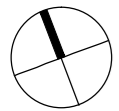
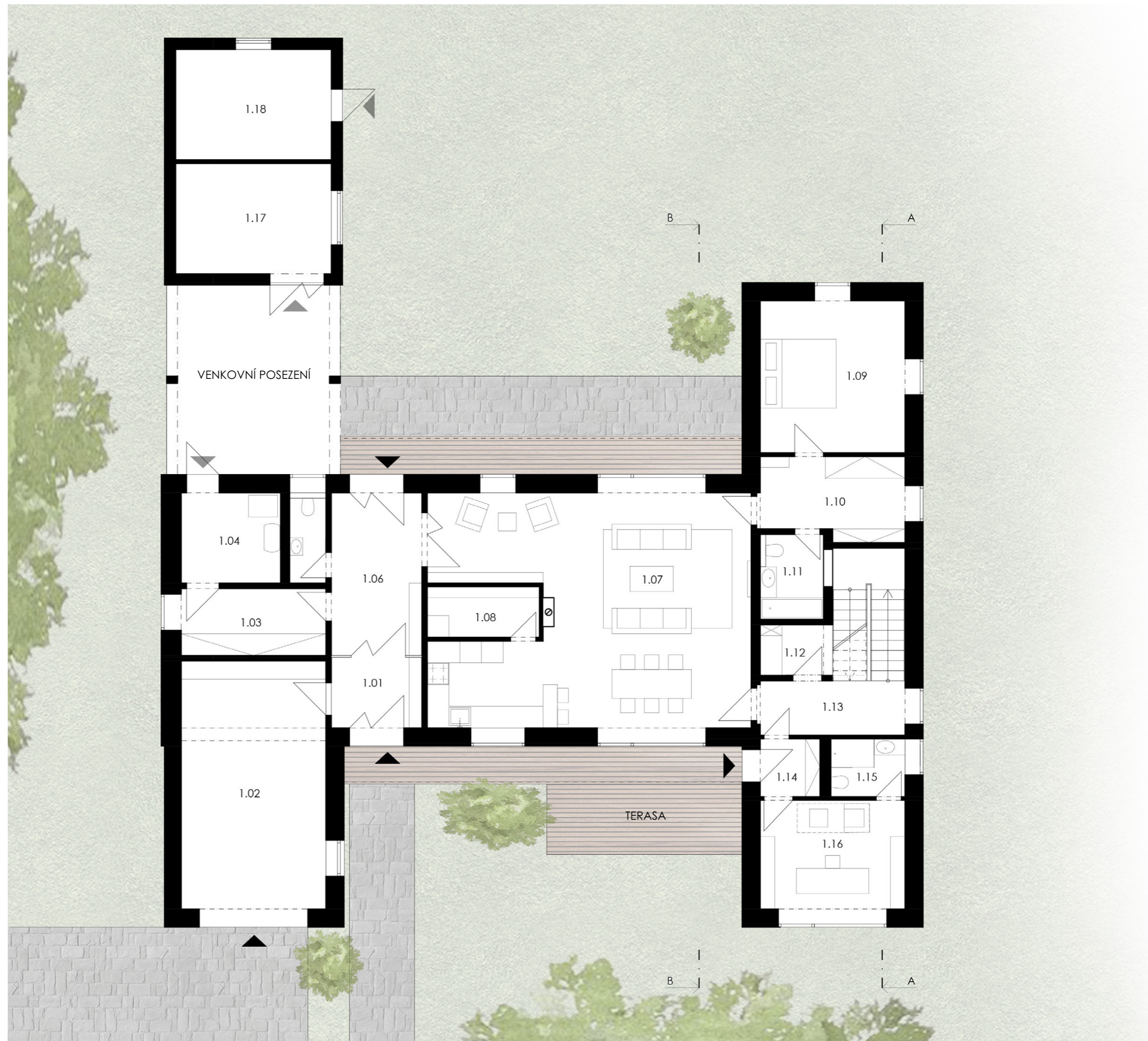
OVOCNÉ STOMY

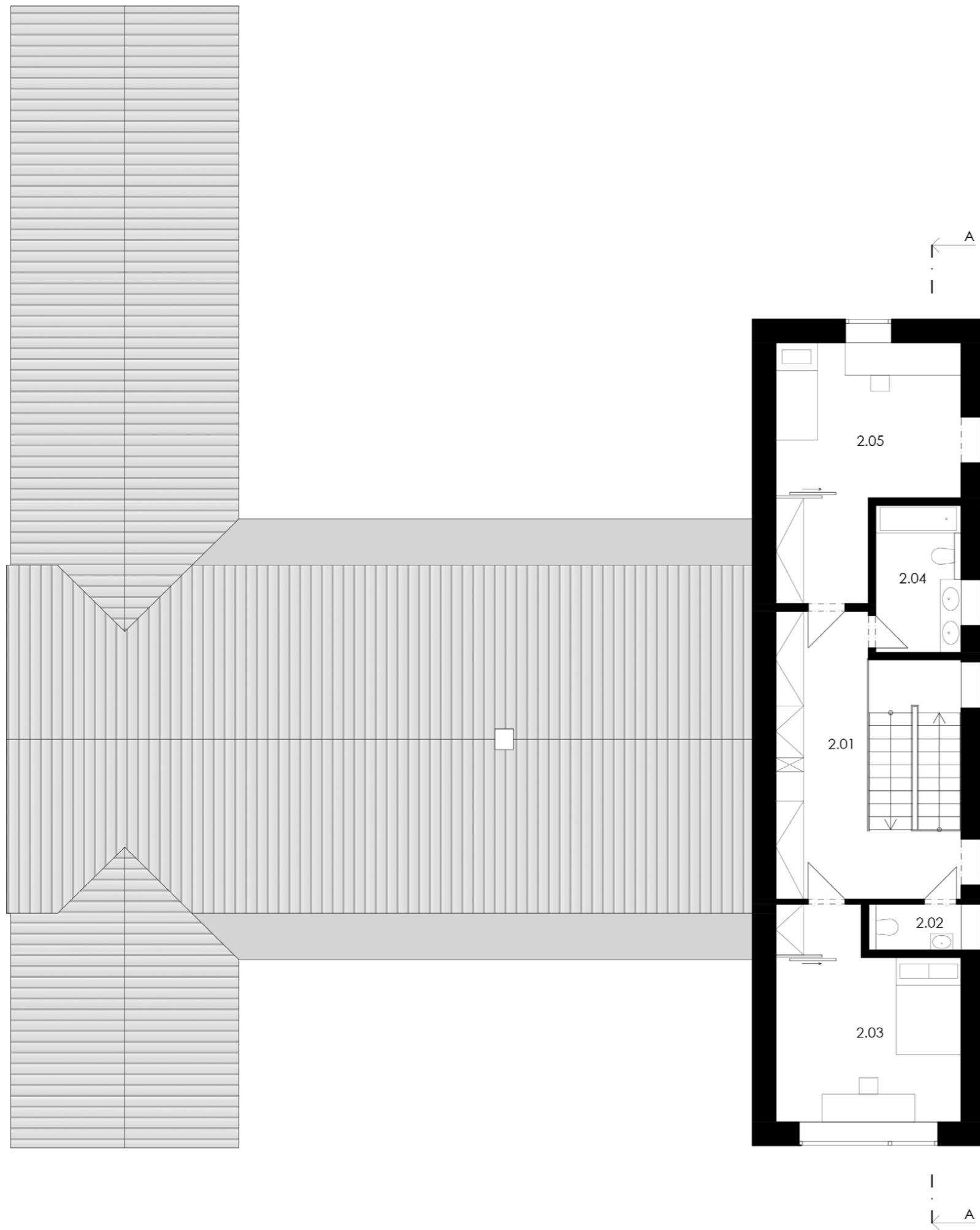


MÍSTNOST

VÝMĚRA (m²)

1.01		4,90
1.02	GARÁŽ	27,80
1.03	ŠATNA	7,50
1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,80
1.05	WC	2,40
1.06	PŘEDSÍŇ	11,30
1.07	OBÝVACÍ HALA	54,50
1.08	SPÍŽ	4,40
1.09	LOŽNICE	16,90
1.10	ŠATNA	8,80
1.11	KOUPELNA	4,00
1.12	KOMORA	3,50
1.13	CHODBA	6,10
1.14	ZÁDVEŘÍ	2,70
1.15	KOUPELNA	3,50
1.16	PRACOVNA	12,00
1.17	DÍLNA	13,10
1.18	SKLAD ZAHRADA	13,10

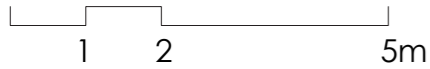
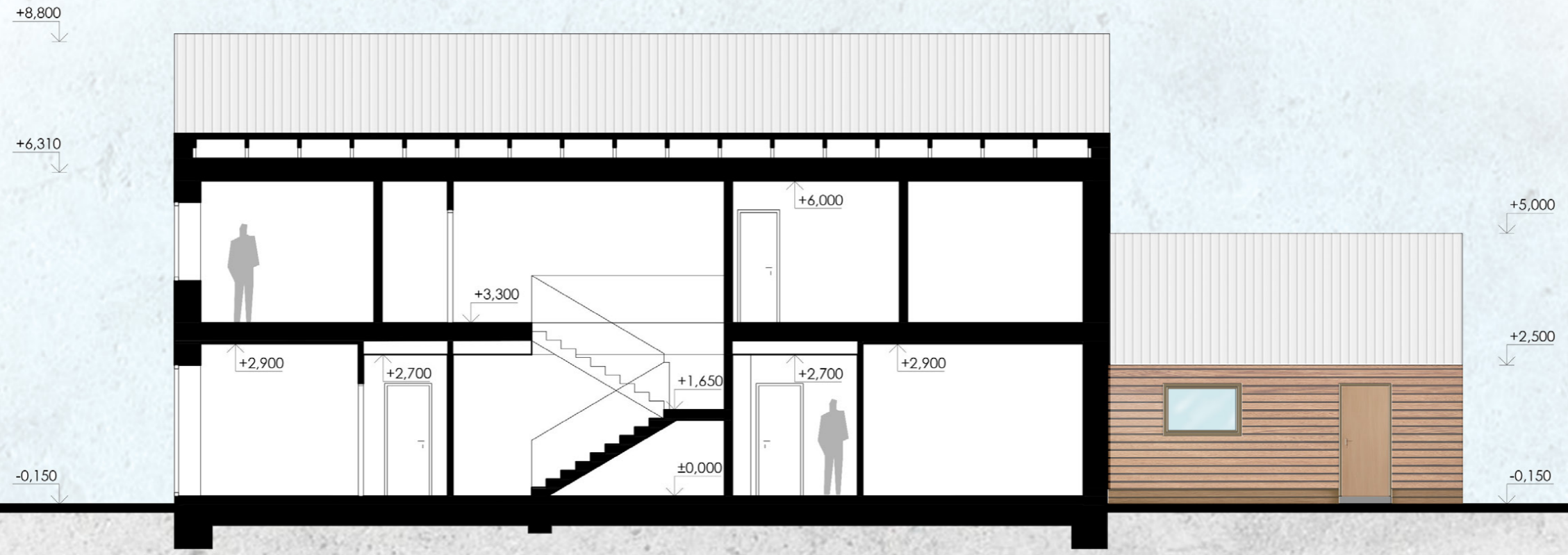




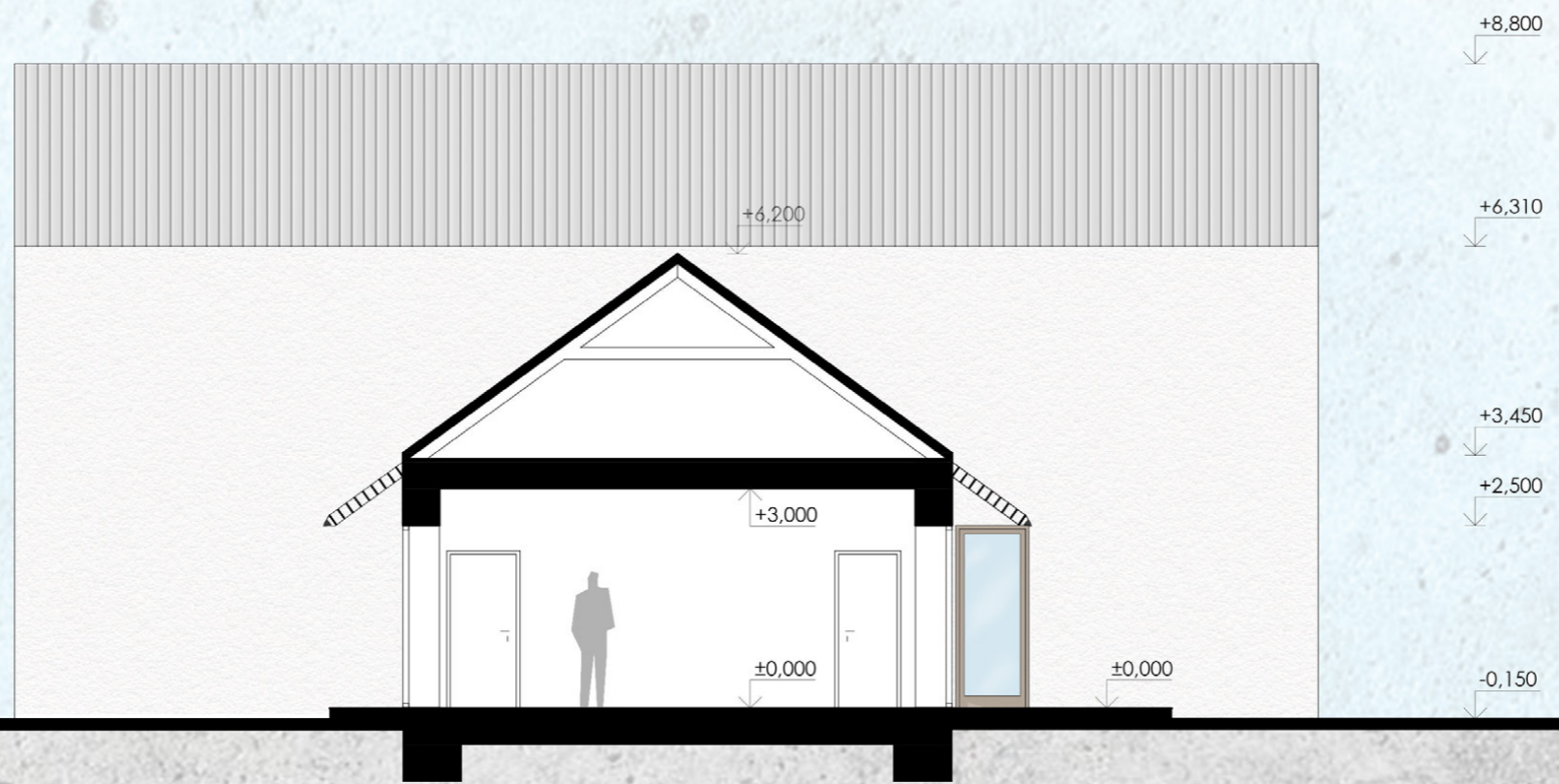
MÍSTNOST	VÝMĚRA (m ²)
2.01 CHODBA	4,90
2.02 WC	27,80
2.03 POKOJ	7,50
2.04 KOUPELNA	6,80
2.05 POKOJ	2,40



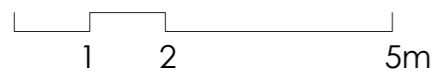
1:100 | BPA
PŮDORYS 2.NP | 15



BPA | 1:100
 16 | ŘEZ A-A



1:100 | BPA
ŘEZ B-B | 17

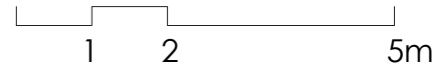




+8,800
+6,310
-0,150



+5,000
+2,500
-0,150





+5,000

+2,500

-0,150



+8,800

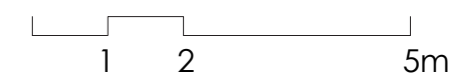
+6,310

+5,000

+3,450

+2,500

-0,150



1:100 | BPA
SEVEROZÁPADNÍ POHLED | 21







STAVEBNÍ ČÁST

RODINNÝ DŮM V SÝKOŘICI

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

- A1. Identifikační údaje
- A2. Seznam vstupních podkladů
- A3. Údaje o území
- A4. Údaje o stavbě
- A5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Rodinný dům v Sýkořici

Místo stavby: Obec Sýkořice [542466], katastrální území Sýkořice [761737], pozemek číslo: 749/23

Předmět dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení.

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: Kamila Smutná
Šmolíkova 428/6
190 00, Praha 9

Zástupce stavebníka na základě plné moci:

Stavebník není zastupován.

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zuzana Mastná
Tyršova 118
378 56, Studená
Email: mastna.zuzana@gmail.com

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) Veřejně přístupné mapové podklady
- b) Zadání investora / specifikované zadání bakalářské práce
- c) Průzkum pozemku na místě a při něm pořízená dokumentace
- d) Doporučení CHKO Křivoklátsko pro novou výstavbu v oblasti

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Území se nachází na okraji vesnice Sýkořice, 40 km západně od Prahy. Území se nachází v Chráněné krajinné oblasti CHKO Křivoklátsko. Stavba je navržena na pozemku číslo 749/23. Tento pozemek je vymezen příjezdovou komunikací a dvěma lesními cestami, ze severu je pak ohraničen polem. V blízkosti pozemku je navržena čistička odpadních vod.

Pozemek se nachází ve velmi mírném svahu. Průměrné stoupání pozemku odpovídá 3,5%. V současné době je pozemek nevyužitý a nenachází se na něm žádné stavební objekty.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době se na pozemku nenachází žádné stavební objekty.

c) údaje o ochraně území

Objekt se nachází v Chráněném krajinném území CHKO Křivoklátsko.

d) údaje o odtokových poměrech

Pozemek se nachází na mírně svažitém pozemku (stoupání průměrně 3,5%). Voda je vsakována do podloží po celém povrchu pozemku.

Realizací nově navrhované stavby nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Likvidace dešťových vod bude probíhat na pozemku (akumulační a vsakovací nádrž).

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle územního plánu obce není v současné době pozemek stavební parcelou. Uvažuje se o změně územního plánu obce. Jedná se tedy zatím pouze o teoretickou úlohu.

f) údaje o souladu s územním rozhodnutím či o souladu s územně plánovací dokumentací

Tento projekt ověřuje možnost změny územního plánu obce.

g) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projekt je v souladu s obecnými požadavky na využití území.

h) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Případné požadavky dotčených orgánů budou do projektu zapracovány.

i) seznam výjimek a úlevových řešení

Není požadován.

j) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související investice nejsou požadovány.

k) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Pozemek se nachází v obci Sýkořice [542466], katastrální území Sýkořice [761737], pozemek číslo: 749/23.

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání

Stavba je určena pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalá.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem této práce.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Návrh je v souladu s technickými požadavky na stavby. Vzhledem k charakteru budoucího využití stavby pro individuální bydlení nebylo nutné návrh posuzovat z hlediska bezbariérového užívání staveb.

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

Případné požadavky dotčených orgánů budou do projektu zapracovány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány.

h) navrhované kapacity stavby

užitná plocha RD	252 m ²
zastavěná plocha RD	292 m ²
obestavěný prostor RD	1598 m ³
plocha pozemku	1788 m ²
bytové jednotky	1
počet osob	4

i) základní bilance stavby

Energetická bilance je součástí příložené dokumentace a zahrnuje energetické hodnocení obálky budovy.

Odhad množství splaškových vod a odhad bilance spotřeby vody:

$$qd = 80l/den/os \cdot 4 \text{ osoby} = 320l/den = 0,32 \text{ m}^3/den$$

$$qm\text{ěs} = 0,32 \cdot 30 \text{ dní} = 9,6 \text{ m}^3/m\text{ěs}$$

$$qrok = 0,32 \cdot 365 \text{ dní} = 116,8 \text{ m}^3/rok$$

Vypočtená spotřeba vody za rok činí 116,8 m³.

Odhad množství dešťových vod:

Průtok byl dle sklonu šikmých střech stanoven na 3l/s .

Likvidace splaškových vod je řešena svodem kanalizace a odvedením do lokální ČOV.

Likvidace dešťových vod je řešena vsakováním na pozemku (akumulační a vsakovací nádrž).

Likvidace odpadu při užívání dokončené stavby bude zabezpečena v souladu s místním systémem komunálního odpadového hospodářství.

j) základní předpoklady výstavby

Stavba předpokládá běžný postup výstavby: hrubá stavba, kompletace vnitřních rozvodů, fasády, dokončovací stavební práce, úprava okolí a zpevněných ploch.

Při realizaci projektu se předpokládají tyto termíny:

Předpokládané zahájení: podzim 2019

Předpokládané ukončení: jaro 2021

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu rodinného domu jsou odhadnuty na 9 000 000 Kč.

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

Stavba je členěna na stavební objekty:

Předmět práce: Rodinný dům

Dále: Inženýrské sítě, přípojky, oplocení, zpevněné plochy kolem domu a úprava zahrady, akumulční a vsakovací nádrže na dešťovou vodu.

RODINNÝ DŮM V SÝKOŘICI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- B.1. Popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
 - B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
 - B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6. Základní charakteristika objektů
 - B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v obci Sýkořice [542466], katastrální území Sýkořice [761737]. Jedná se o pozemek s parcelním číslem 749/23. Pozemek je mírně svažité, sklon pozemku odpovídá 3,5%. Na tomto pozemku o celkové výměře 22 296 m² jsou navrženy čtyři stavební parcely.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na pozemku nebylo provedeno přesné geodetické zaměření ani geologický či hydrogeologický průzkum. Podklady pro návrh byly čerpány z veřejně dostupných podkladů a z několika prohlídek parcely.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhované objekty se nachází v chráněné krajinné oblasti CHKO Křivoklátsko.

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

Stavba se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území.

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

Navržená stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Vzhledem k malému rozsahu a nízké hloubce založení se výstavbou nezmění ani odtokové poměry v území. Dešťová voda bude vsakována na pozemku.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je v současné době prázdný, nenachází se na něm žádné stavební objekty ani dřeviny.

g) požadavky na maximální zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemek je v současné době součástí zemědělského půdního fondu. Projektem je ověřována možnost vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu a jeho využití jako stavební parcely.

h) územně technické podmínky

Dopravní infrastruktura

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává stávající. Součástí návrhu je i úprava této komunikace. Na vozovku je navržen nový živičný povrch.

Vodovod

Pozemek bude napojen do veřejné vodovodní sítě.

Kanalizace

V lokalitě není v současné době vybudována veřejná kanalizační síť. Součástí návrhu proto je i čistička odpadních vod. Ta bude kapacitně navržena pro všechny nově navržené domy na parcele č. 749/23. Dešťová voda pak bude vsakována na pozemku.

Elektroinstalace

Pozemek bude napojen do elektrické distribuční sítě.

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

Není předmětem této práce.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

Stavby bude užíván jako obytná. Rodinný dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Součástí domu je i technické zázemí zahrady.

Objekt není podsklepený, z části je přízemní a z části dvoupodlažní.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

V sousedství pozemku jsou navrženy další tři parcely. Dle vypracovaného urbanistického konceptu je na každou z nich možné umístit obdobný rodinný dům. Je vhodné dodržet strukturu a respektovat orientaci a proporce štítů, stejně tak sklon sedlových střech. Urbanistický návrh definuje i oplocení. V místě dvou prostředních parcel se ulice rozšiřuje, tato plocha je určena pro veřejnou zeleň.

Celkové urbanistické řešení si klade za cíl podpořit případné co-housingové bydlení. Uspořádání objektů, ve větším měřítku, vytváření dvora v místě rozšířené komunikace tuto myšlenku naplňuje.

V blízkosti parcely se nachází dva malé rybníčky s posezením jako další z možných center setkávání. Vzhledem k tomu, že jsou nejvyšším bodem řešené lokality, je odtud výhled přes řešené území dolu do údolí.

Architektura objektu si pokládá za vzor klasické uspořádání staveb na venkově. Tradiční uspořádání objektů (stavení, sýpka, stodola) je proporčně a orientací k uliční čáře dodrženo. V návrhu dochází pouze ke sloučení těchto hmot a k vložení nových funkcí. Dvoupodlažní část rodinného domu se do ulice (na jihozápad) otvírá velkými okny, do zahrady na severovýchod jsou pak prosklené plochy omezeny. Tato část je stejně jako střed objektu omítnuta bílou hrubozrnnou omítkou. Střední hmota zachovává průhledy do zahrady, a to jak skrze obývací halu, tak skrze vstupní prostory. Třetí část se fasádou od zbytku objektu liší. Je zde navržena fasáda z dřevěných palubek. V místě venkovního zastřešení se rastr palubek rozestupuje a vzniká příjemný krytý venkovní prostor určený nejen pro venkovní posezení.

V návrhu jsou použity i další prvky typické pro venkovskou architekturu: sedlové střechy, finální úprava fasády (omítky, dřevo), zpevněné plochy z kamene, zápraží kryté pomyslným přesahem střechy.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je hmotově i funkčně členěn na tři části. Západní přízemní část lze nazvat technickou, prostřední pak společenskou a dvoupodlažní část objektu je pak soukromá.

V technické části je navržena garáž, technická místnost přístupná jak z vnitřních prostor domu, tak ze zahrady, dílna a sklad. Součástí je i zastřešený prostor, který budoucím majitelům nabízí různé využití. Je navržen pro odložení zahradního nábytku, uskladnění a sušení dřeva a současně může sloužit jako plně kryté venkovní posezení.

Vstup do objektu se nachází ve druhé (společenské) části a je dělen na zádveří, předsíň a šatnu. Společenská část domu je tvořena hlavně obytnou halou. Dominantou prostoru je krb, který se nachází ve středu celého domu. Součástí tohoto hlavního obývacího prostoru je i kuchyň s malou spíží.

Soukromá část je dvoupodlažní. V 1. nadzemním podlaží se nachází ložnice rodičů, šatna a koupelna. Z chodby je pak přístupná komora, kde je shoz na prádlo, pračka a sušička. Prostor pod schodištěm je součástí komory a slouží jako úložný. Z chodby je dále přístupná pracovna/pokoj pro hosty, opět s vlastní koupelnou. Ve 2. nadzemním podlaží jsou pak pokoje dětí. Každý z pokojů disponuje malou šatnou, která je od zbytku pokoje oddělena posuvnou stěnou. Další úložné prostory se nachází v prostoru schodiště. Velká vestavěná skříň slouží nejen jako úložný prostor ale i jako místo vedení stoupacích rozvodů a shozu na prádlo. Dále je zde navržena velká koupelna a další samostatné WC.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není navržen jako bezbariérový, a proto nebyly tyto požadavky řešeny.

B.2.5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození. Během výstavby i užívání stavby budou dodrženy veškeré legislativní předpisy.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba je z části dvoupodlažní z části pouze přízemní. Stavba není podsklepena a půdní prostory nejsou určeny k užívání. V 1.NP se nachází vstupy do objektu i vjezd do garáže.

Stavba je založena na základových pasech. Hlavní nosné konstrukce jsou zděné z vápenopískových bloků tloušťky 175 a 250 mm. Vnitřní nenosné stěny jsou pak taktéž z vápenopískových bloků tloušťek 100 a 150 mm. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska tloušťky 200 mm. Zastřešení je realizováno pomocí sbíjených gang-nailových vazníků.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy

Objekt je založen na železobetonových pasech do nezámrzné hloubky. Pasy jsou izolované extrudovaným polystyrenem tloušťky 280 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou vyžděny z vápenopískových bloků tloušťky 175 a 250 mm. Obvodové zdivo je tepelně izolováno expandovaným polystyrenem tloušťky 300 mm, obvodové zdivo garáže pouze 200 mm expandovaného polystyrenu.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 200 mm. Deska spolu s železobetonovým věncem zajišťuje prostorovou tuhost celé konstrukce.

Vnitřní příčky

Příčky jsou stejně jako nosné zdivo vyžděny z vápenopískových bloků. Jsou opět navrženy ve dvou tloušťkách 150 a 100 mm. Větší tloušťka příček je volena v případě nutnosti kotvení sanitárních či technologických prvků, nebo z důvodů akustiky. V koupelnách se pak nachází sádkartonové předstěny.

Schodiště

Schodiště je navrženo dvouramenné, prefabrikované, železobetonové. Mezipodesta je uložena na nosných stěnách a do ní jsou vetknuta ramena schodiště.

Střecha

Zastřešení objektu je realizováno pomocí gang-nailových sbíjených vazníků. Geometrie trojúhelníkových vazníků je jednoduchá a umožňuje instalaci pochozí servisní lávky v půdním prostoru. Tepelně izolován je pouze strop, a to stříkanou izolací tloušťky 400 mm. Na střešních vaznících je zavěšen podhled.

Podlaha

Skladby podlah jsou popsány ve výkresové dokumentaci.

Výplně otvorů

Všechny vstupní dveře jsou navrženy jako bezpečnostní. Interiérové dveře jsou dřevěné, jednoduché, osazené do obložkových zárubní. Okna jsou navržena s trojskly a dřevěnými rámy tak, aby vyhověla požadavkům pasivního standardu. Okna jsou kotvami vyneseny do roviny vnějšího opláštění budovy.

Další konstrukce

Lamelová markýza, která tvoří zdánlivý přesah střechy je konstrukčně připojena ke střešním vazníkům. Vybrané střešní vazníky jsou geometricky navrženy tak, aby šikmá část (krokev) přesahovala do požadované délky. Celý systém lamelových markýz je pak kotven do těchto přesahujících dřevěných prvků. Ovládání lamel je navrženo elektrické.

Konstrukce zábradlí francouzských oken ve 2. nadzemním podlaží je z ocelových profilů a je kotvena skrz tepelnou izolaci do obvodové konstrukce.

Dřevěná servisní lávka pro obsluhu vzduchotechnických rozvodů je uložena na střešních vaznících.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je založena na únosné zemině v nezámrzné hloubce.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Veškerá technologická zařízení jsou umístěna v technické místnosti. Jedná se o elektrický kotel jako záložní zdroj tepelného čerpadla, akumulční zásobník otopné vody, zásobník teplé vody a vzduchotechnickou jednotku.

V objektu jsou provedeny rozvody vody, kanalizace, slaboproudých elektroinstalací, vzduchotechnické rozvody a rozvody pro podlahové vytápění.

Veškeré větrání je řízeno vzduchotechnickou jednotkou, která zajišťuje přívod a odvod vzduchu do všech místností vytápěné zóny. Přívod čerstvého venkovního vzduchu probíhá na severozápadní fasádě. Odvod vzduchu je pak vyveden nad střechu. Samotné rozvody jsou vedeny buď v podhledech nebo v půdním prostoru, zde je pro jejich servis instalována dřevěná lávka.

Dílna a zahradní sklad jsou větrány pouze přirozeně. Pro garáž je pak navrženo samostatné podtlakové větrání.

Vytápění je zajišťováno tepelným čerpadlem typu země voda. Tento typ tepelného čerpadla je volen z důvodu vyšší efektivity v tamních podnebných podmínkách. Jako záložní zdroj je navržen elektrický kotel.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Není součástí této práce.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Energetické hodnocení obálky budovy je přiloženo v dokumentaci. Celý objekt je navržen tak, aby splňoval základní požadavky pasivního standardu a v budoucnu umožňoval případné inteligentní řízení provozu.

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

Větrání

Větrání ve vytápěné zóně je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou. Garáž je větrána samostatně, podtlakově. V dílně a ve skladu zahrady je větrání pouze přirozené.

Osvětlení

Osvětlení je řešeno kombinací přirozeného a umělého osvětlení.

Vytápění

Jako zdroj tepla je zvolené tepelné čerpadlo. Vnitřní část jednotky se nachází v technické místnosti. Vrt čerpadla se nachází na severozápadní části zahrady mimo objekt domu. Vnitřní jednotka je napojena na zásobník teplé vody a akumulční zásobník, odkud voda proudí přes rozvaděč do podlahového vytápění. Záložním zdrojem je pak elektrokotel.

Zásobování vodou

Objekt je připojen do veřejného vodovodního řadu. Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem. Přípojka je uložena v minimální hloubce 1600 mm pod úroveň terénu. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti.

Kanalizace

Dešťová voda je vsakována na pozemku. Splašková kanalizace je svedena k hlavní komunikaci a napojena na čističku odpadních vod. ČOV je navržena na východní části celé oblasti a bude sloužit pro všechny nově navržené rodinné domy.

Základní schémata vedení instalací je součástí dokumentace.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na místě nebyl proveden radonový průzkum. Základní ochranu proti pronikání radonu proto zajišťuje izolace v podobě asfaltového pásu.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem této práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem této práce.

d) ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce včetně výplní otvorů zajišťují dostatečnou ochranu před hlukem.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, nejsou proto uvažována žádná zvláštní protipovodňová opatření.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Veškeré sítě technické infrastruktury se nachází pod přílehlou komunikací. Stavba rodinného domu je napojena přípojkou na elektro NN – elektro sloupek, který je součástí oplocení, hlavní rozvaděč pak umístěn v technické místnosti. Kanalizace je připojena pouze splašková, dešťová voda je vsakována na pozemku. Vodovodní přípojka je vedena kolem severozápadní fasády domu a vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti.

Základní vedení všech rozvodů technické infrastruktury je řešeno ve výkresové části – Koordinační situace.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem této práce.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Příjezd k rodinnému domu je zajištěn vlastní příjezdovou cestou z přílehlé komunikace. Zároveň je navržen vjezd z obslužné komunikace do zahrady, a to ze severovýchodu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Řešená parcela se nachází v místě rozšíření komunikace o plochy veřejné zeleně, přes tuto část je navržena vlastní příjezdová cesta.

c) doprava v klidu

Parkování je řešeno na pozemku. Garáž poskytuje stání pro jedno vozidlo, další vozidla mohou parkovat přímo na pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem této práce.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Na staveništi budou provedeny základní terénní úpravy minimálního rozsahu, stávající terén je pouze mírně svažité (3,5%), v místě navrhovaného objektu téměř rovinatý.

b) použité vegetační prvky

Je navržena výsadba nových stromů přímo na řešené parcele i v jejím okolí. Dojde k výsadbě listnatých stromů podél hlavní komunikace i podél obslužné komunikace na severovýchodě pozemku. Zároveň je při výsadbě vhodné dodržet dřeviny typické pro danou lokalitu. Případný živý plot realizovat z habru či smrčků.

c) biotechnická opatření

Není předmětem této práce.

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

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

Užívání stavby nemá dopad na životní prostředí, stavba nemá negativní dopad na ovzduší a jejím užíváním nedojde k nadměrnému zatížení hlukem.

b) bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nezasahuje do ochranných pásem.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

CHKO Křivoklátsko je součástí soustavy Natura 2000, ale stavba na ní nebude mít vliv.

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

Není předmětem této práce.

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

Stavba nezasahuje do ochranném pásma lesa.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků na ochranu obyvatelstva.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

b) odvodnění staveniště

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

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

f) maximální zábory pro staveniště (dočesné/trvalé)

g) maximální produkovaní množství a druhy odpadů při výstavbě, jejich likvidace

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie odpadů

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných předpisů

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

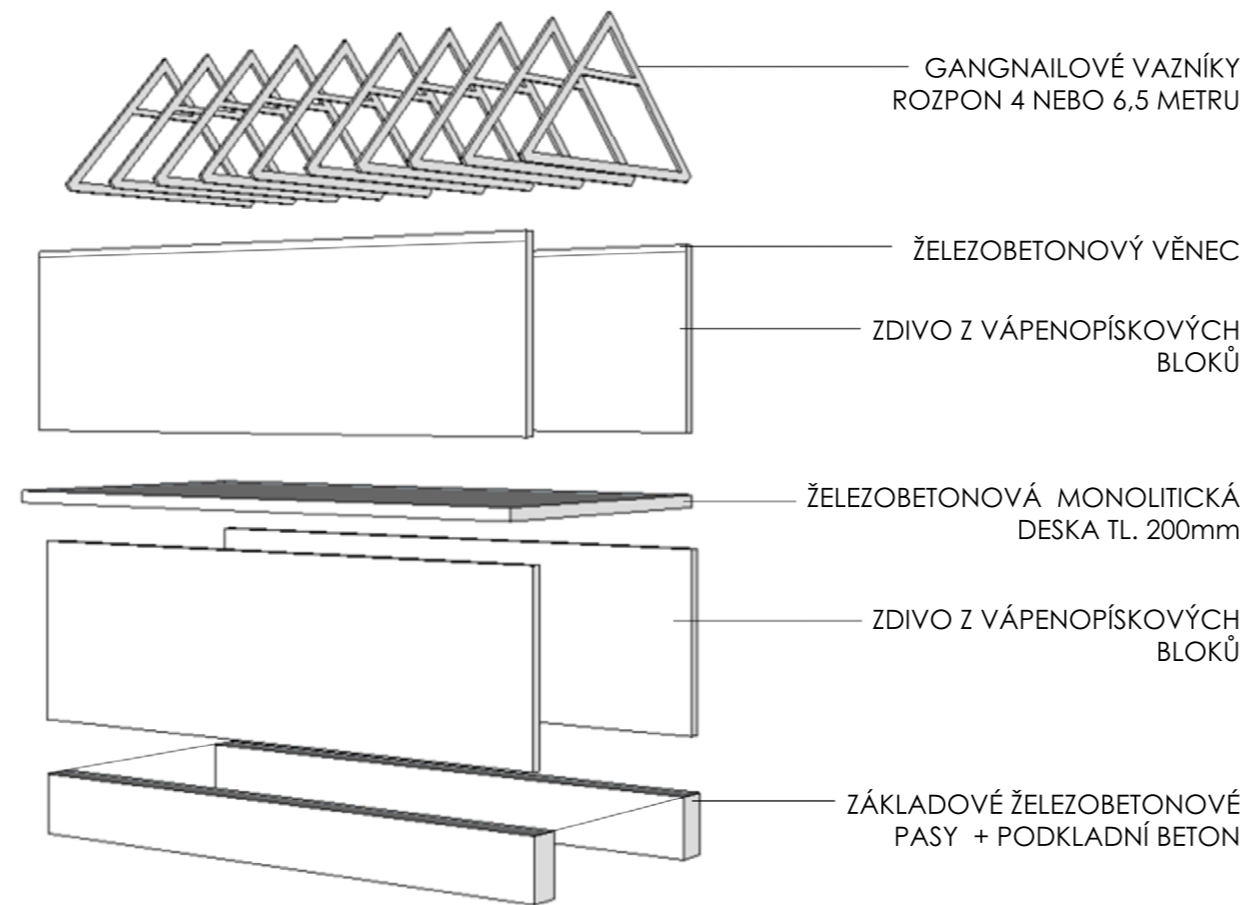
Body a - m nejsou předmětem této práce.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

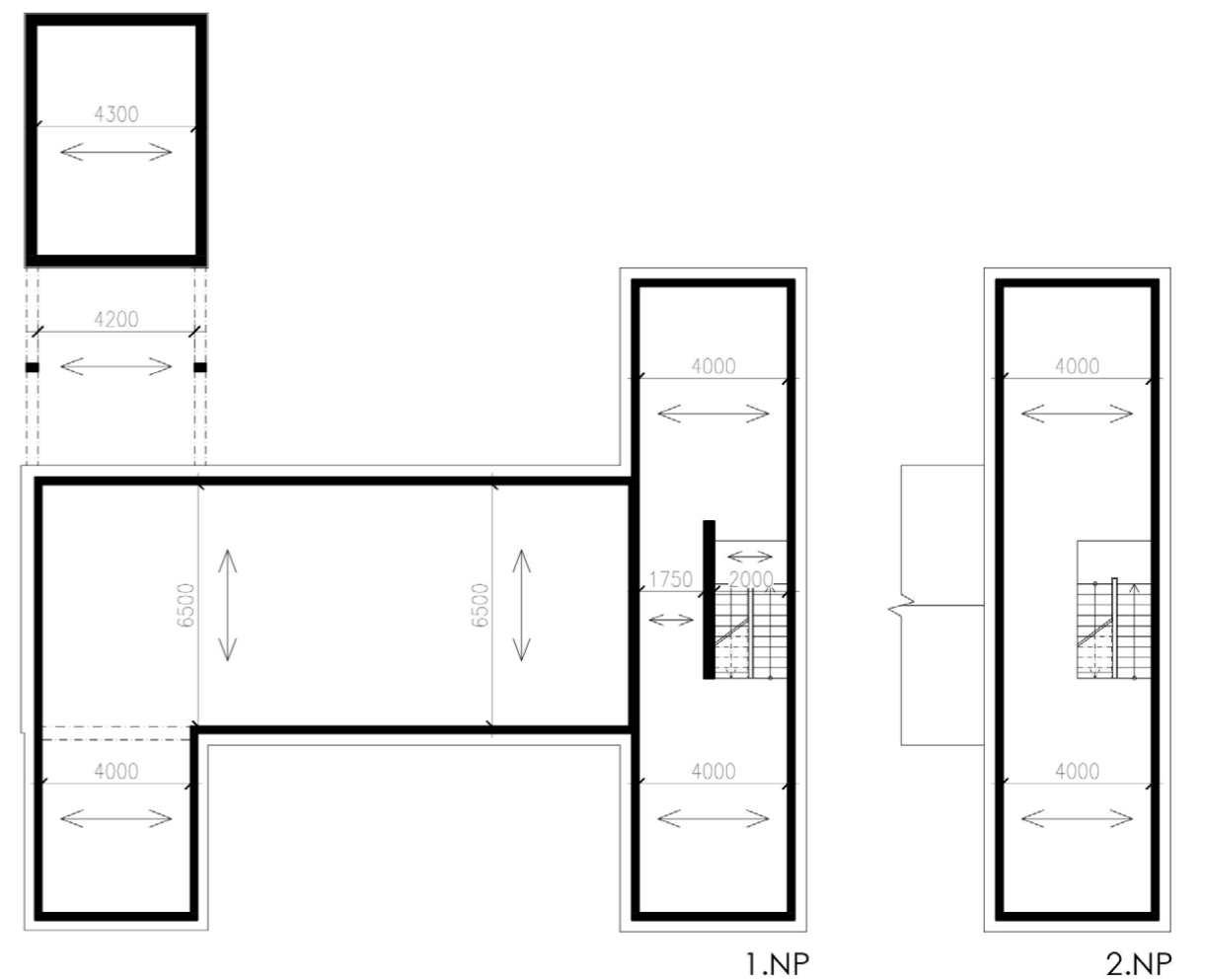
Při realizaci projektu se předpokládají tyto termíny:

Předpokládané zahájení: podzim 2019

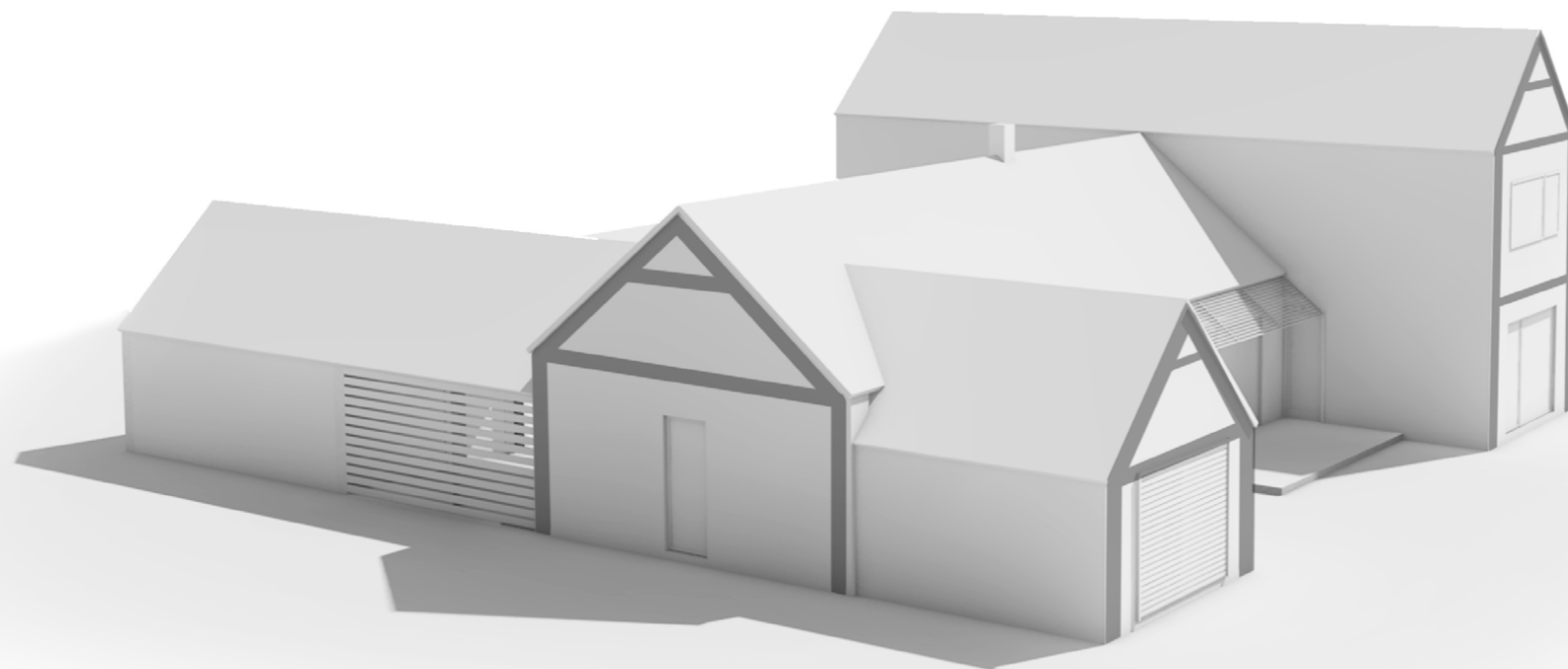
Předpokládané ukončení: jaro 2021



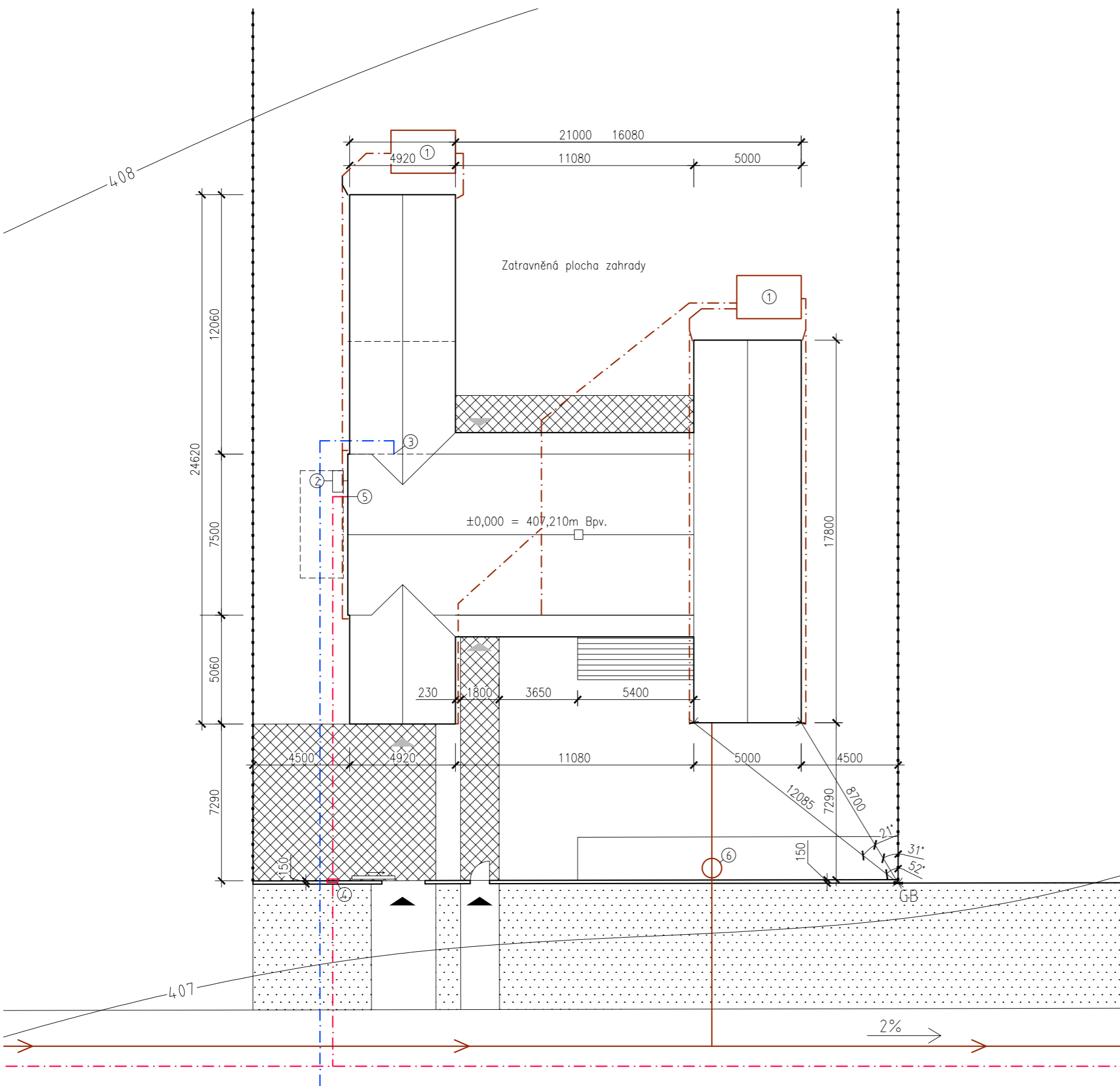
HLAVNÍ NOSNÉ KONSTRUKČNÍ PRVKY
DVOUPODLAŽNÍ ČÁST OBJEKTU



1:200
PŮDORYSNÉ KONSTRUKČNÍ SCHÉMA



VYZNAČENÍ HLAVNÍCH NOSNÝCH PRVKŮ VE ŠTÍTU - 3D MODEL
KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ VŠECH TŘÍ ČÁSTÍ OBJEKTU JE SCHODNÉ



LEGENDA

- Zpevněné plochy
- Terasa
- Ploškový plot s podezdívkou
- Pletivový plot
- Plochy veřejné zeleně
- Plochy veřejné zeleně
- Vstup na pozemek
- Vstup/vjezd do objektu

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Vodovod
- Elektro vedení NN




- ① Akumulační a vsakovací nádrž na dešťovou vodu
- ② Tepelné čerpadlo
- ③ Vodoměrná soustava uvnitř objektu
- ④ Elektro sloupek
- ⑤ Hlavní rozvaděč NN uvnitř objektu
- ⑥ Revizní kanalizační šachta



TABULKA MÍSTNOSTÍ

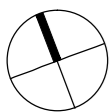
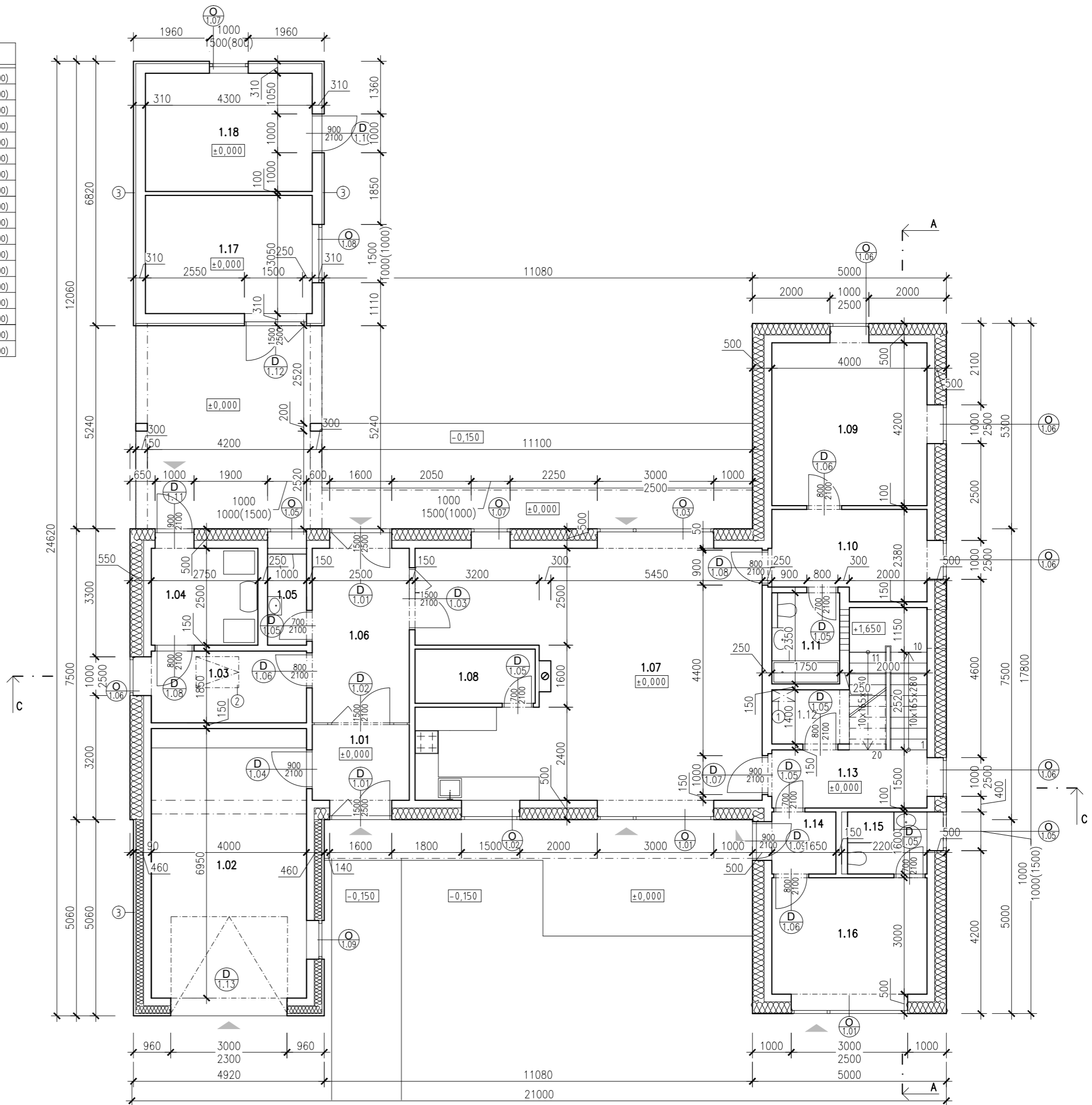
Č.M.	NÁZEV	PLOCHA[m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	4,90	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.3000)
1.02	GARÁŽ	27,80	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2400)
1.03	ŠATNA	7,50	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.3000)
1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,80	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.3000)
1.05	WC	2,40	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED (S.V.3000)
1.06	PŘEDSÍŇ	11,30	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.3000)
1.07	OBÝVACÍ HALA	54,50	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.3000)
1.08	SPIŽ	4,40	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.3000)
1.09	LOŽNICE	16,90	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2900)
1.10	ŠATNA	8,80	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2700)
1.11	KOUPELNA	4,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED (S.V.2700)
1.12	KOMORA	3,50	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2700)
1.13	CHODBA	6,10	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED (S.V.2700)
1.14	ZÁDVEŘÍ	2,70	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED (S.V.2700)
1.15	KOUPELNA	3,50	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED (S.V.2700)
1.16	PRACOVNA	12,00	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2900)
1.17	DÍLNA	13,10	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2500)
1.18	SKLAD ZAHRADA	13,10	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2500)

LEGENDA

-  Svislé konstrukce - Vápenopískové bloky
-  Tepelná izolace EPS
-  Luxfery (výška 1650-2700mm)
- ① Shoz na prádlo
- ② Servisní výlez do půdních prostor
- ③ Fasáda z dřevěných palubek svislý rastr latě 40x40mm + vodorovné dřevěné palubky

POZNÁMKY:



±0,000 = 407,210m Bpv.
Vzhledem k měřítku nejsou kótovány dveřní otory.



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV	PLOCHA[m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP
2.01	CHODBA	15,00	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2700)
2.02	WC	1,90	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED (S.V.2700)
2.03	POKOJ	16,30	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2700)
2.04	KOUPELNA	5,90	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED (S.V.2700)
2.05	POKOJ	18,00	DŘEVĚNÁ LEPENÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED (S.V.2700)

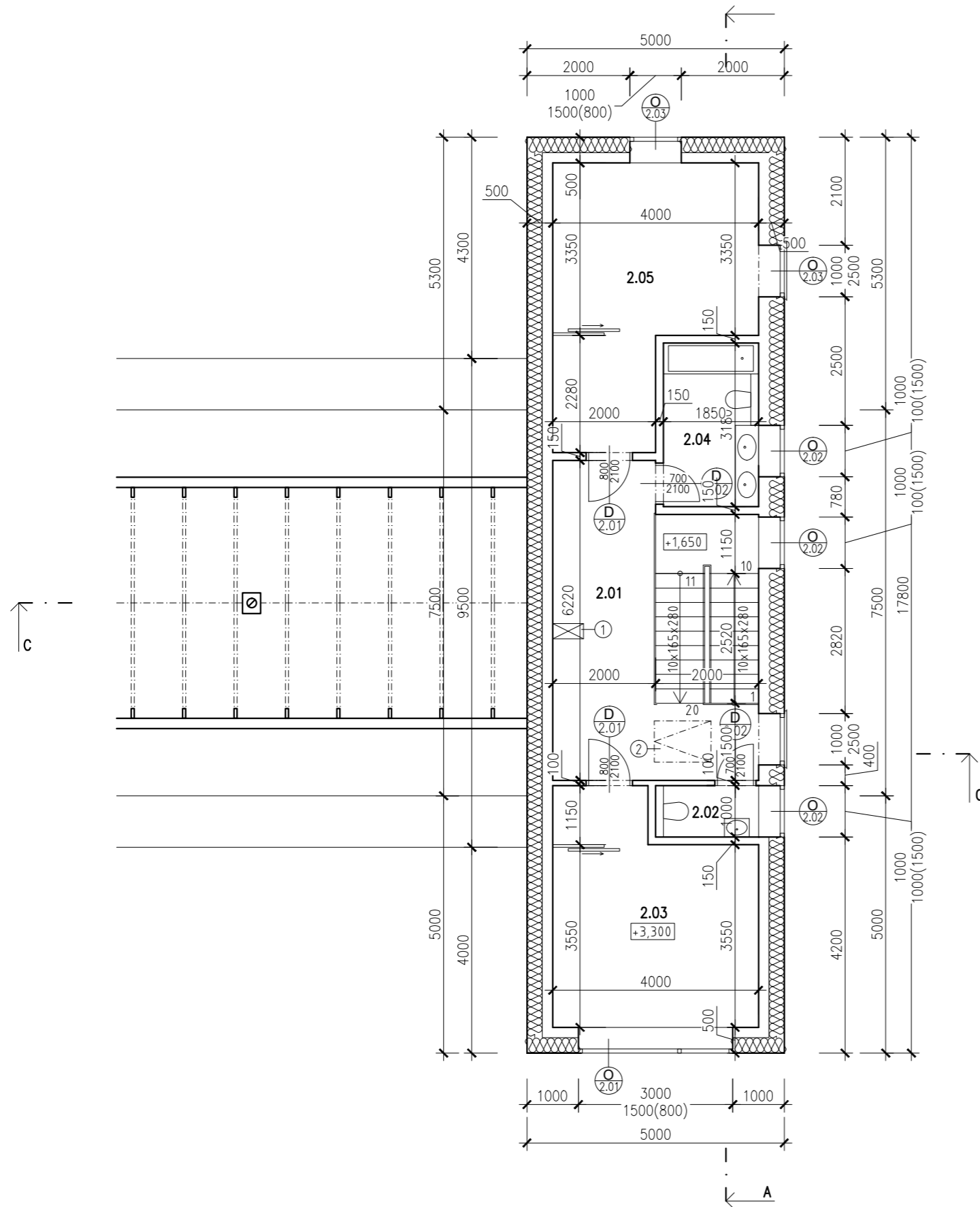
LEGENDA

-  Svislé konstrukce - Vápenopískové bloky
-  Tepelná izolace EPS
- ① Shoz na prádlo jako součást vestavěné skříně
- ② Servisní výlez do půdních prostor

POZNÁMKY:

±0,000 = 407,210m Bpv.

Vzhledem k měřítku nejsou kótovány dveřní otory.



SKLADBY KONSTRUKCÍ

- S₁** - Interiérová štuková omítka 10mm
- Vápenopískové bloky 175mm
- Lepící a stěrková hmota 5mm
- Tepelná izolace EPS 300mm
- Exteriérová omítka 10mm

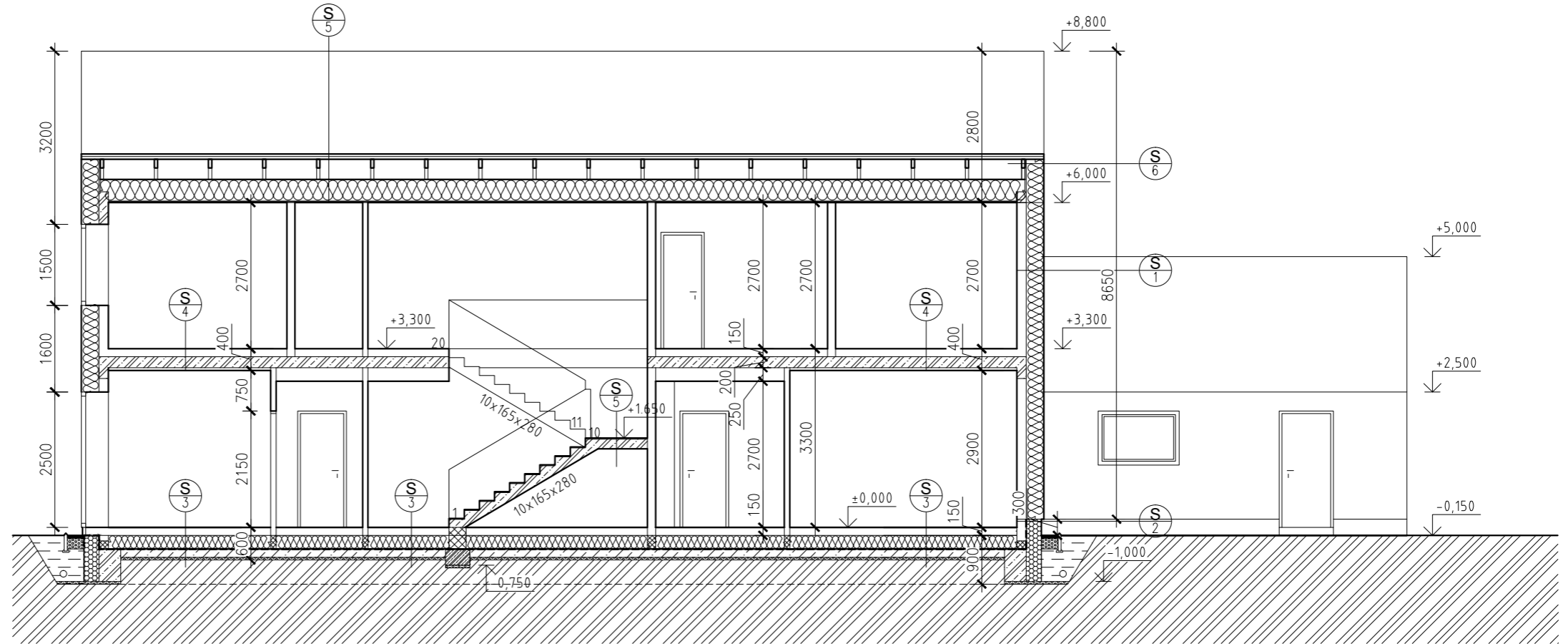
- S₂** - Interiérová štuková omítka 10mm
- Vápenopískové bloky 175mm
- Hydroizolační souvrství 3mm
- Lepící a stěrková hmota 5mm
- Tepelná izolace XPS 280mm
- Soklová omítka - marmolit 10mm

- S₃** - Podlahová krytina typu místnosti 20mm
- Betonová mazanina 50mm
- Separační folie
- Kročejová izolace + vytápění 80mm
- Izolace ESP 250mm
- Hydroizolační souvrství
- Penetrační nátěr
- Podkladní beton + svařovaná kari síť 150mm
- Štěrkopískový podsyp 50mm
- Rostlý terén

- S₄** - Podlahová krytina dle typu místnosti 20mm
- Betonová mazanina 50mm
- Separační folie
- Kročejová izolace + vytápění 80mm
- Železobetonová deska 200mm
- Sádrokartonový podhled 12,5mm

- S₅** - Titanzinková profilovaná plechová střešní krytina 0,9mm
- Kontralatě 40x40 40mm
- Latě 40x40 - vzduchová mezera 40mm
- Difúzní fólie - pojistná hydroizolace
- Bednění (OSB desky) 15mm
- Nevytápěná vzduchová dutina
- Foukaná izolace volně ložená 400mm
- Nosný rošt 15mm
- Parotěsná folie 0,5mm
- Sádrokartonový podhled 12,5mm

- S₆** - OSB deska 2x 25mm
- Lepící a stěrková hmota 5mm
- Tepelná izolace EPS 300mm
- Exteriérová omítka 10mm



LEGENDA

- Svisté konstrukce - vápenopískové bloky
- Nosné konstrukce - železobeton
- Prostý beton
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Rostlý terén
- Štěrkopískový podsyp
- Hutněný násyp
- Pěnosklo

POZNÁMKY:

±0,000 = 407,210m Bpv.

SKLADBY KONSTRUKCÍ

S₁	- Interiérová štuková omítka	10mm
	- Vápenopískové bloky	175mm
	- Lepící a stěrková hmota	5mm
	- Tepelná izolace EPS	300mm
	- Exteriérová omítka	10mm

S₃	- Podlahová krytina dle typu místnosti	20mm
	- Betonová mazanina	50mm
	- Separční folie	
	- Kročejová izolace + vytápění	80mm
	- Izolace ESP	250mm
	- Hydroizolační souvrství	
	- Penetrační nátěr	
	- Podkladní beton	
	+ svařovaná kari síť	150mm
	- Štěrkopískový podsyp	50mm
	- Rostlý terén	

S₄	- Podlahová krytina dle typu místnosti	20mm
	- Betonová mazanina	50mm
	- Separční folie	
	- Kročejová izolace + vytápění	80mm
	- Železobetonová deska	200mm
	- Sádrokartonový podhled	12,5mm

S₅	- Titanzinková profilovaná plechová střešní krytina	0,9mm
	- Kontralatě 40x40	40mm
	- Latě 40x40 - vzduchová mezera	40mm
	- Difúzní fólie - pojistná hydroizolace	
	- Bednění (OSB desky)	15mm
	- Nevytápěná vzduchová dutina	
	- Foukaná izolace volně ložená	400mm
	- Nosný rošt	15mm
	- Parotěsná folie	0,5mm
	- Sádrokartonový podhled	12,5mm

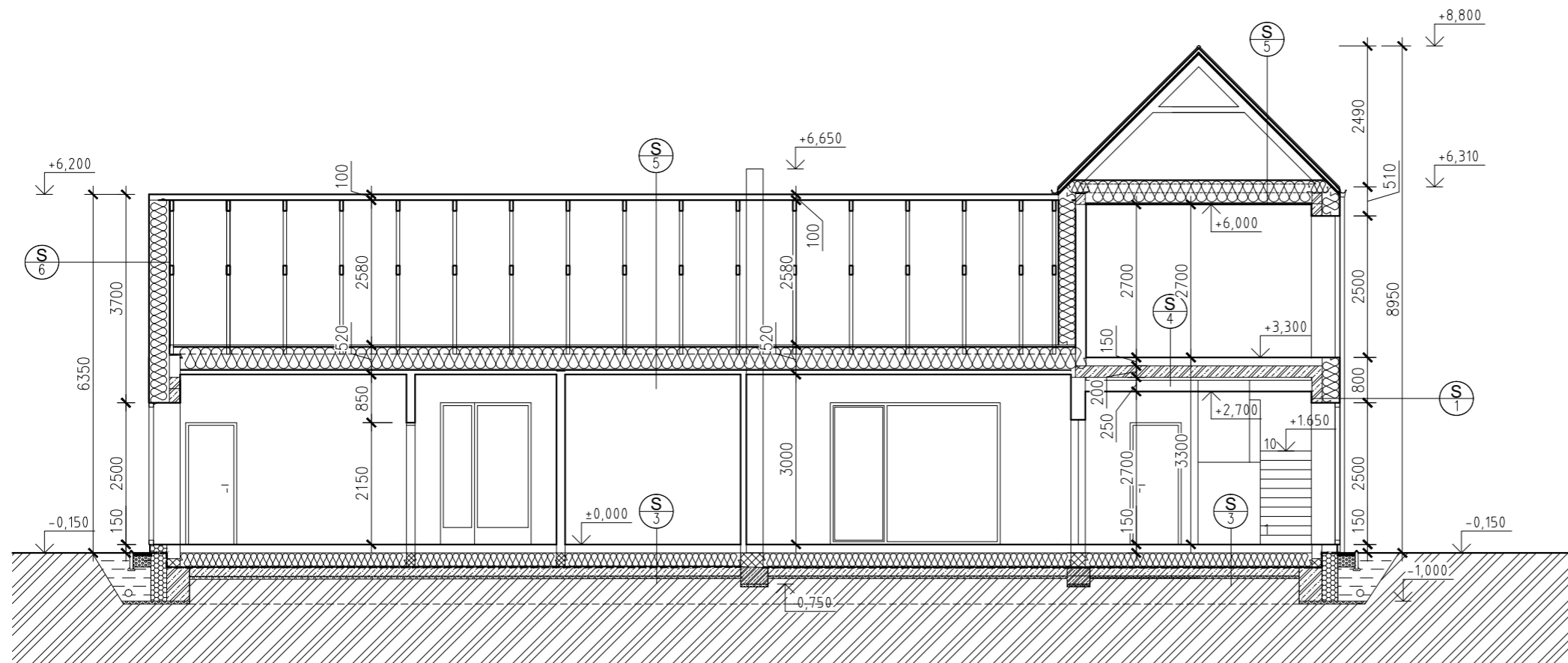
S₆	- OSB deska 2x	25mm
	- Lepící a stěrková hmota	5mm
	- Tepelná izolace EPS	300mm
	- Exteriérová omítka	10mm

LEGENDA

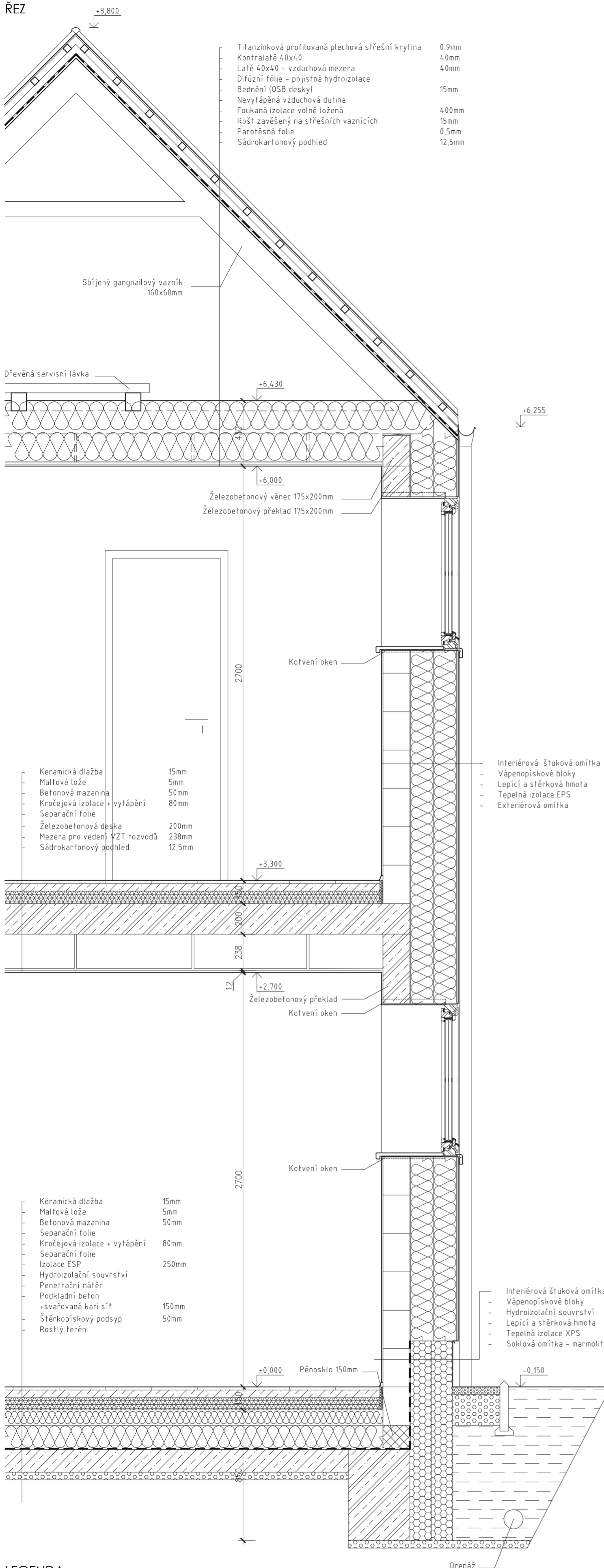
	Svislé konstrukce - vápenopískové bloky
	Nosné konstrukce - železobeton
	Prostý beton
	Tepelná izolace EPS
	Tepelná izolace XPS
	Rostlý terén
	Štěrkopískový podsyp
	Hutněný násyp
	Pěnosklo

POZNÁMKY:

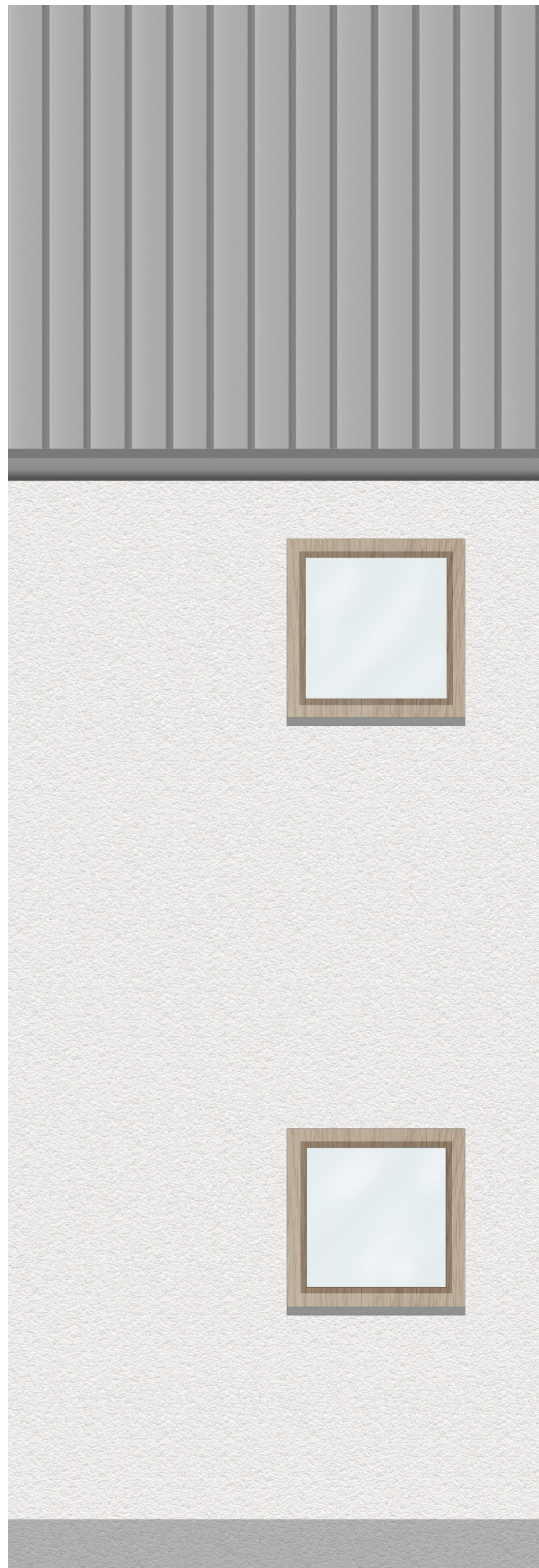
±0,000 = 407,210m Bpv.



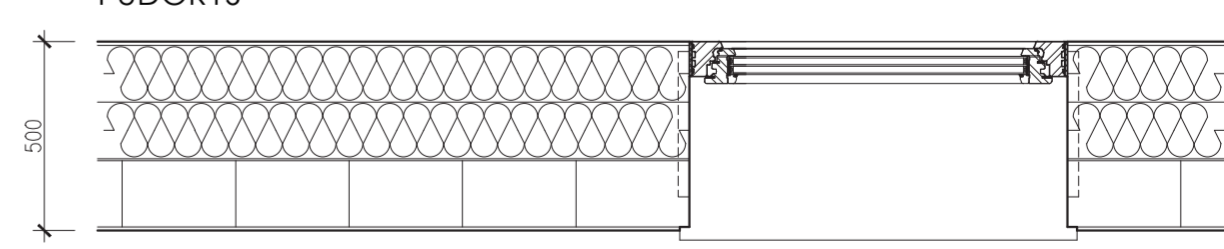
ŘEZ



POHLED



PŮDORYS



LEGENDA

- Nosné konstrukce - Vápenopískové bloky
- Nosné konstrukce - Železobeton
- Tepelná izolace
- Prostý beton
- Štěrkopískový podsyp
- Izolace + vytápění

±0,000 = 407,210m Bpv

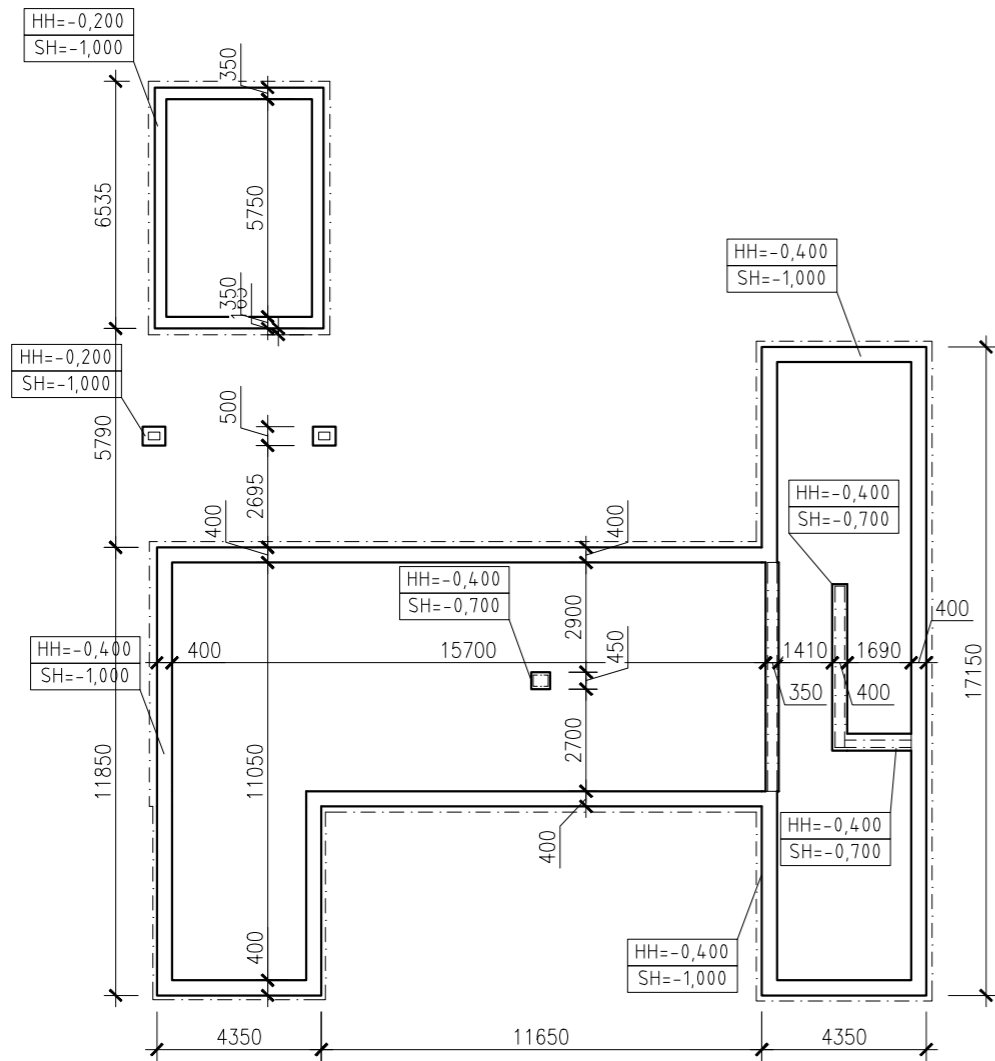


SCHÉMA ZÁKLADŮ

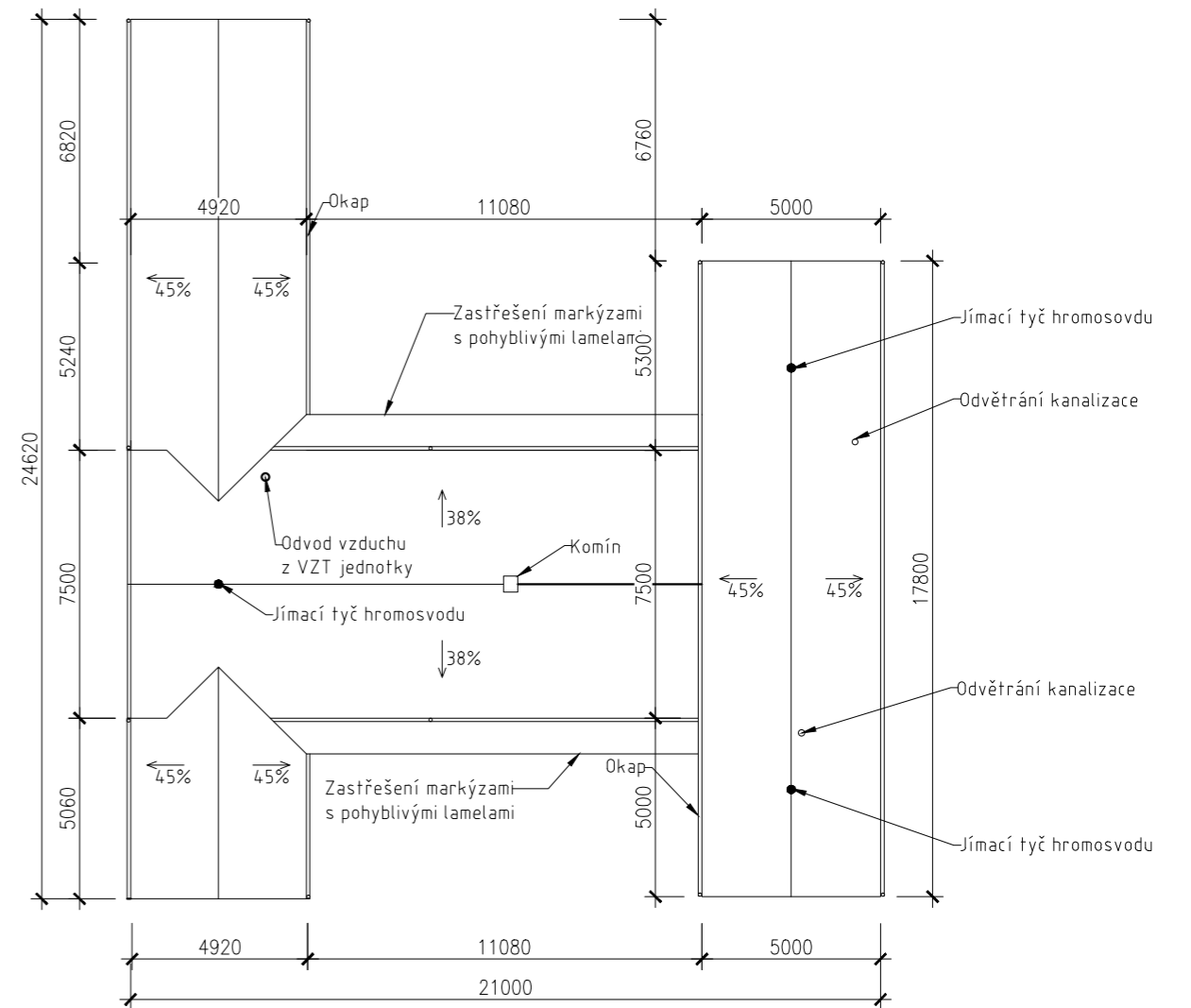
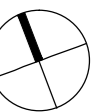


SCHÉMA STŘECHY



ČÁST TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

RODINNÝ DŮM V SÝKOŘICI

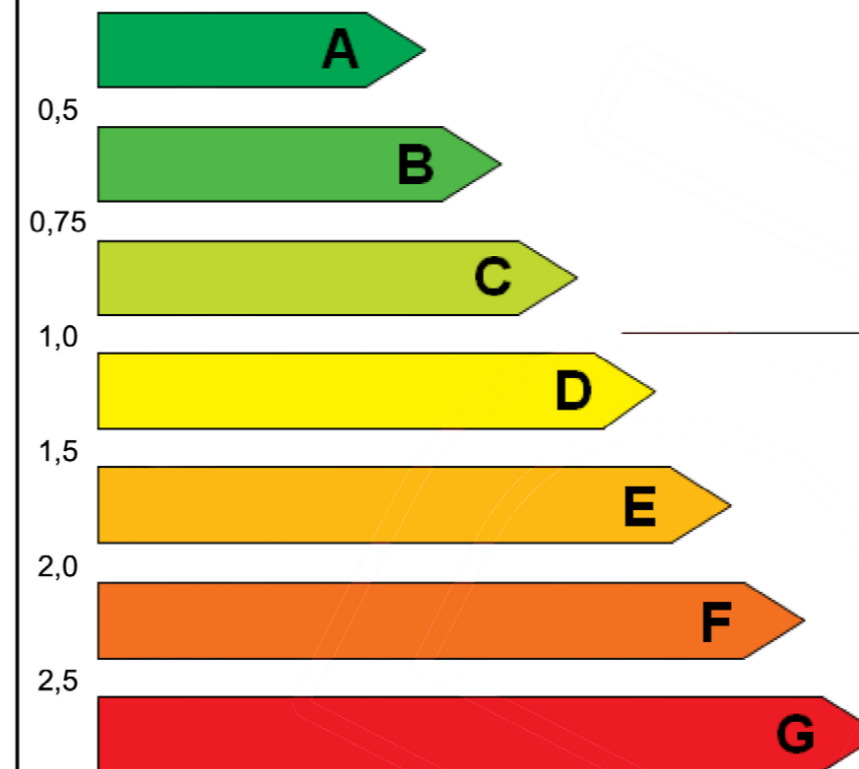
Hodnocení obálky budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 252,0 \text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



0,39

Mimořádně neekonomická

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$	$U_{em} = H_T / A$	0,16	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$		0,35	

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,22	0,33	0,43	0,65	0,73	1,02

Platnost štítku do:

Datum vystavení štítku: 14.05.2018

Štítek vypracoval(a):

Zuzana Mastná

OBVODOVÁ STĚNA

Interiérová štuková omítka	10 mm
Vápenopískové bloky	175 mm
Lepící a stěrková hmota	5 mm
Tepelná izolace EPS	300 mm
Exteriérová omítka	10 mm
Tepelný odpor konstrukce R:	7.935 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce:	0.123 W/m ² K
V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.	

OBVODOVÁ STĚNA V OBLASTI SOKLU

Interiérová štuková omítka	10 mm
Vápenopískové bloky	175 mm
Hydroizolační souvrství	3 mm
Lepící a stěrková hmota	5 mm
Tepelná izolace XPS	280 mm
Soklová omítka - marmolit	10 mm
Tepelný odpor konstrukce R:	7.752 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	0.129 W/m ² K
V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.	

STŘECHA – ZATEPLENÍ V ROVINNĚ STROPU – TEPELNĚTECHNICKY POSUZOVANÁ ČÁST

Foukaná izolace volně ložená	400 mm
Nosný rošt	15 mm
Parotěsná folie	0,5 mm
Sádrokartonový podhled	12,5 mm
Tepelný odpor konstrukce R:	9,174 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	0.109 W/m ² K
V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.	

PODLAHA NA TERÉNU – vypočteno bez podlahové krytiny

Betonová mazanina	50 mm
Separáční folie	
Kročejová izolace + vytápění	80 mm
Izolace ESP	250 mm
Hydroizolační souvrství	
Penetrační nátěr	
Podkladní beton + svařovaná kari síť	150 mm
Štěrkopískový podsyp	50 mm
Rostlý terén	
Tepelný odpor konstrukce R:	7,092 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	0.141 W/m ² K
V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.	

OKRAJOVÉ PODMÍNKY VÝPOČTU:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R _{si} :	0.13 m ² K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R _{si} :	0.25 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R _{se} :	0.04 m ² K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R _{se} :	0.04 m ² K/W

Návrhová venkovní teplota T _e :	-13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T _{ai} :	20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R _{He} :	84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R _{Hi} :	55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T _{ai} [C]	R _{Hi} [%]	P _i [Pa]	T _e [C]	R _{He} [%]	P _e [Pa]	
1	31	744	20.6	44.0	1067.1	-2.4	81.2	406.1
2	28	672	20.6	46.1	1118.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	20.6	49.4	1198.0	3.0	79.5	602.1
4	30	720	20.6	53.9	1307.2	7.7	77.5	814.1
5	31	744	20.6	60.8	1474.5	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	20.6	66.5	1612.7	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	20.6	69.4	1683.1	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	20.6	68.5	1661.2	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	20.6	61.8	1498.8	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	20.6	54.5	1321.7	8.3	77.1	843.7
11	30	720	20.6	49.3	1195.6	2.9	79.5	597.9
12	31	744	20.6	46.6	1130.1	-0.6	80.7	468.9

Přirážka k součiniteli prostupu tepla konstrukcí byla uvažována dle typu konstrukce v rozmezí 0,01-0,03 W/m²K

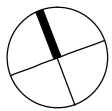
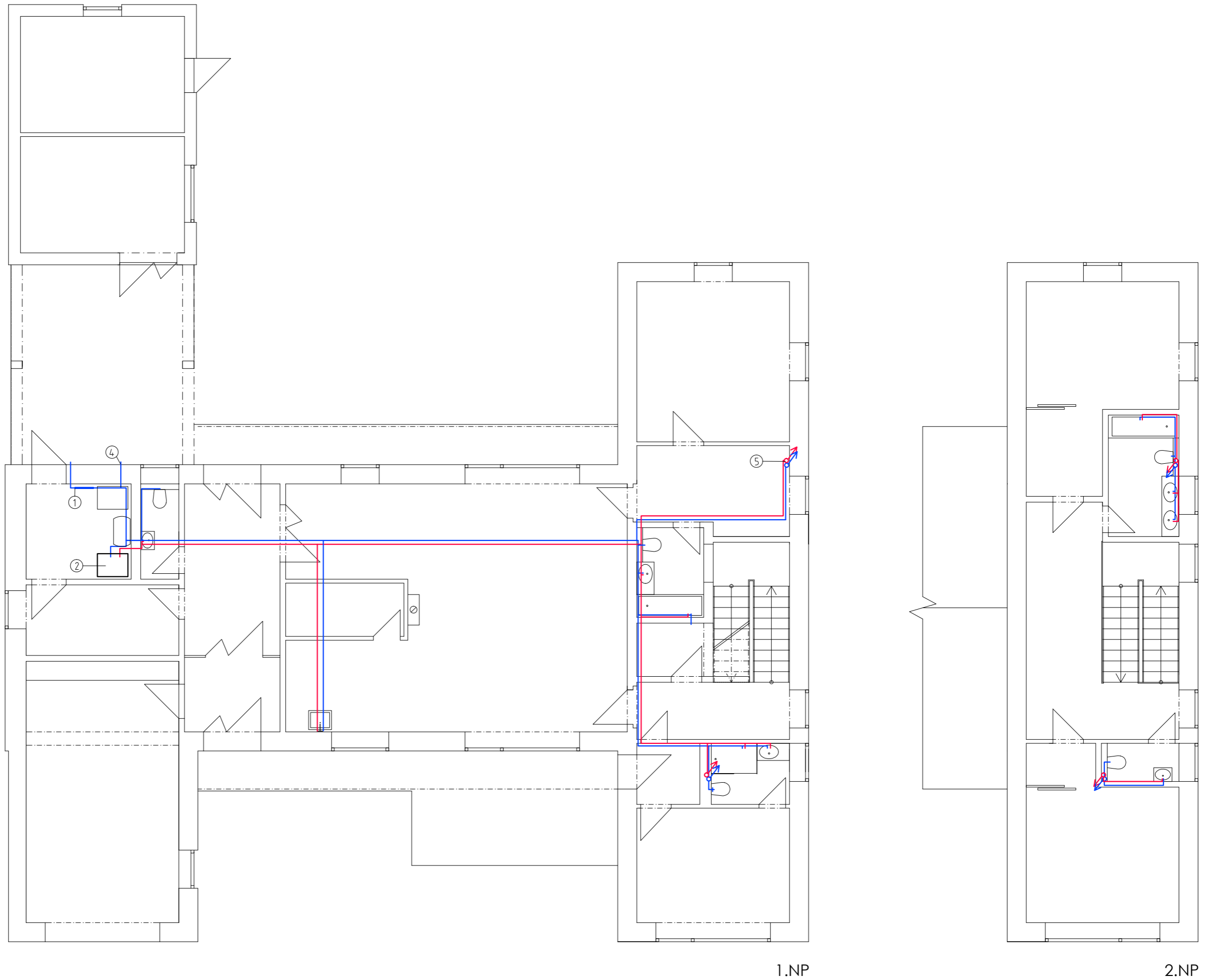
Vliv tepelných mostů byl podrobněji uvažován ve výpočtu zateplení střechy, kde je foukaná tepelná izolace přerušována střešními vazníky tloušťky 60 mm a výšky 160 mm. Narušení v místě prostupu vzduchotechnických rozvodů bylo řešeno přirážkou k součiniteli prostupu tepla.

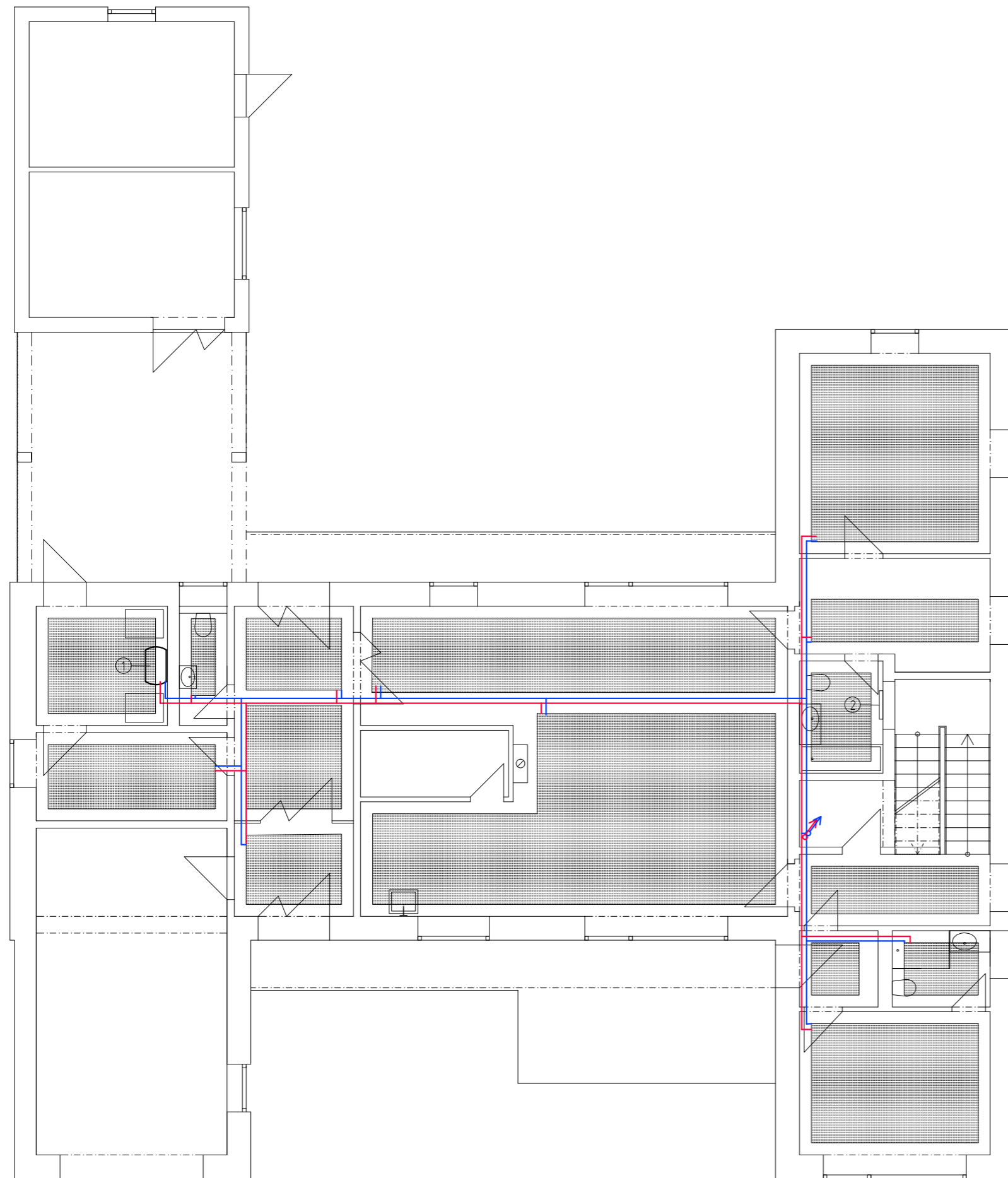
LEGENDA

- Rozvody studené vody
- Rozvody teplé vody
- ① Vodoměrná sestava
- ② Ohřev a akumulace teplé vody
- ③ Vzduchotechnická jednotka
- ④ Kohout studené vody na fasádě
- ⑤ Vedení stoupacích rozvodů v rámci vestavěné skříně

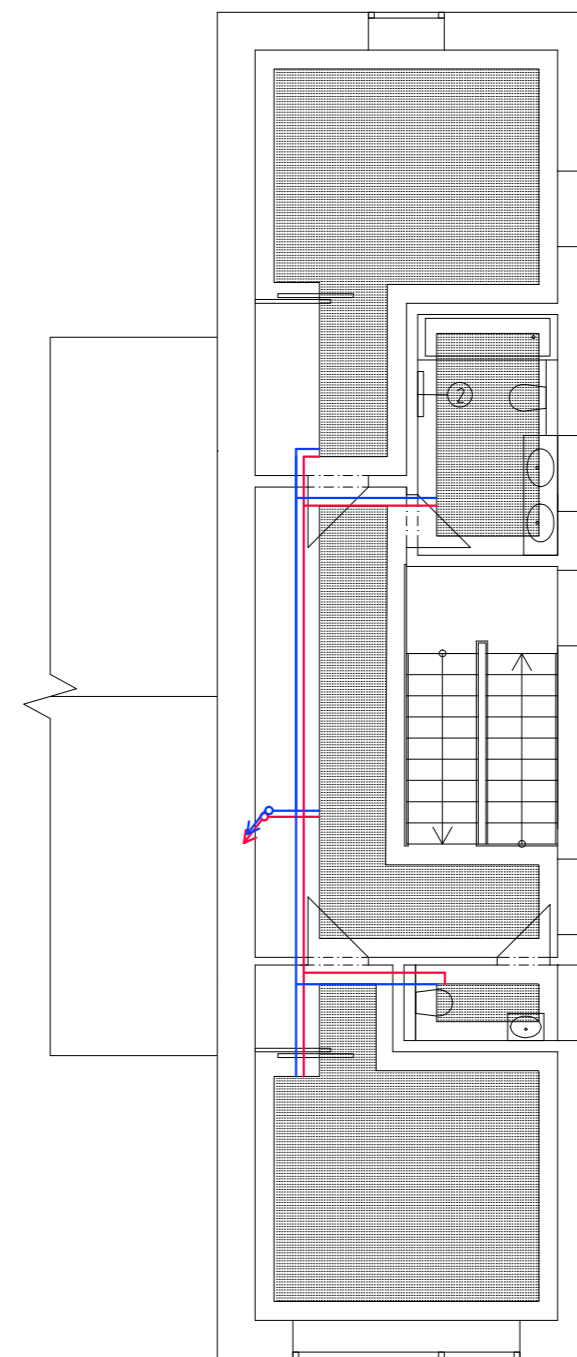
POZNÁMKY

Rozvody teplé a studené vody jsou vedeny v podlaze





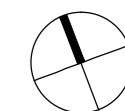
1.NP








2.NP

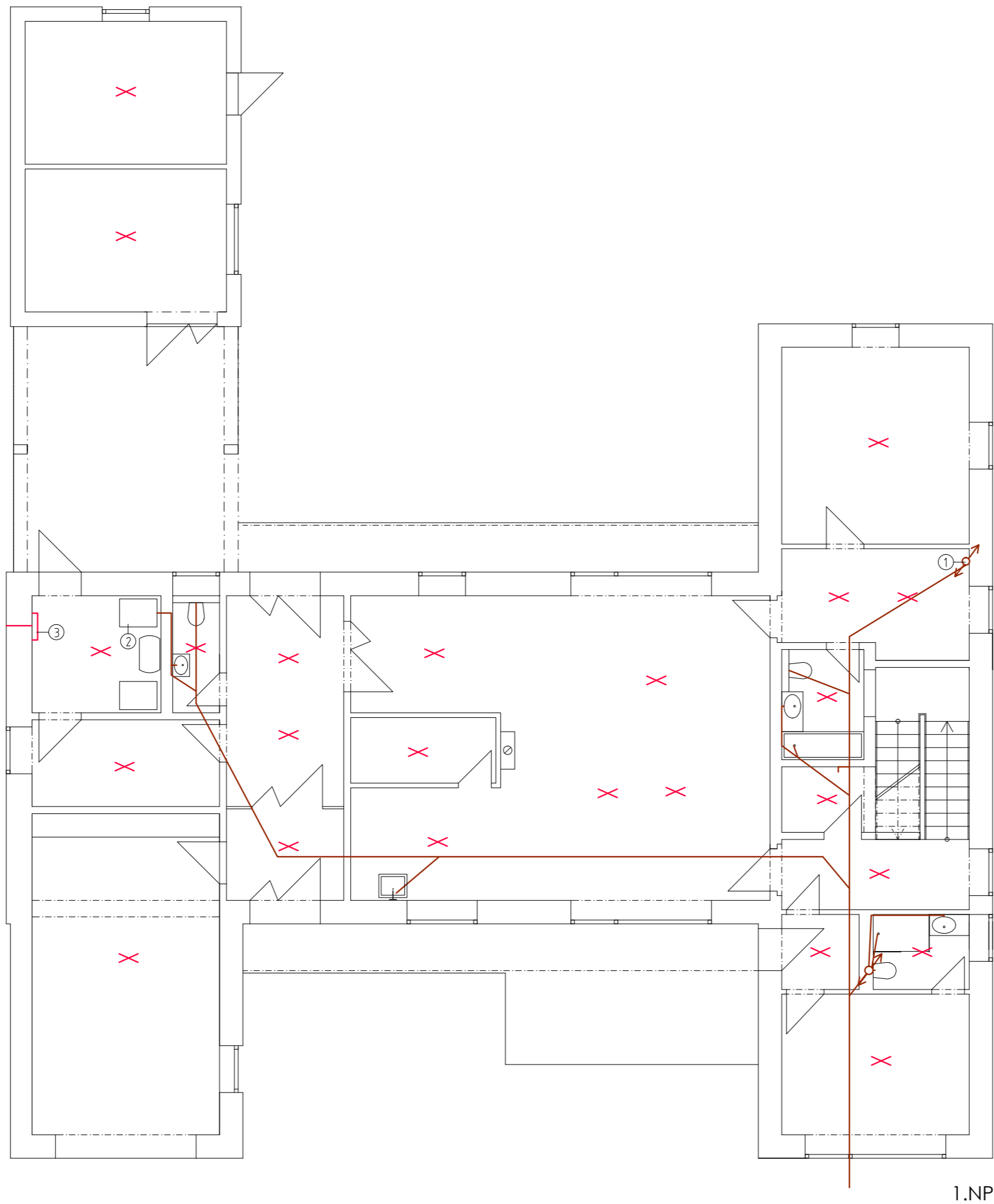
LEGENDA

- Přívodní potrubí topné vody
- Vratné potrubí topné vody
- Plocha otopné rohože
- ① Výměník - napojení tepelného čerpadla
- ② Elektrický otopný žebřík

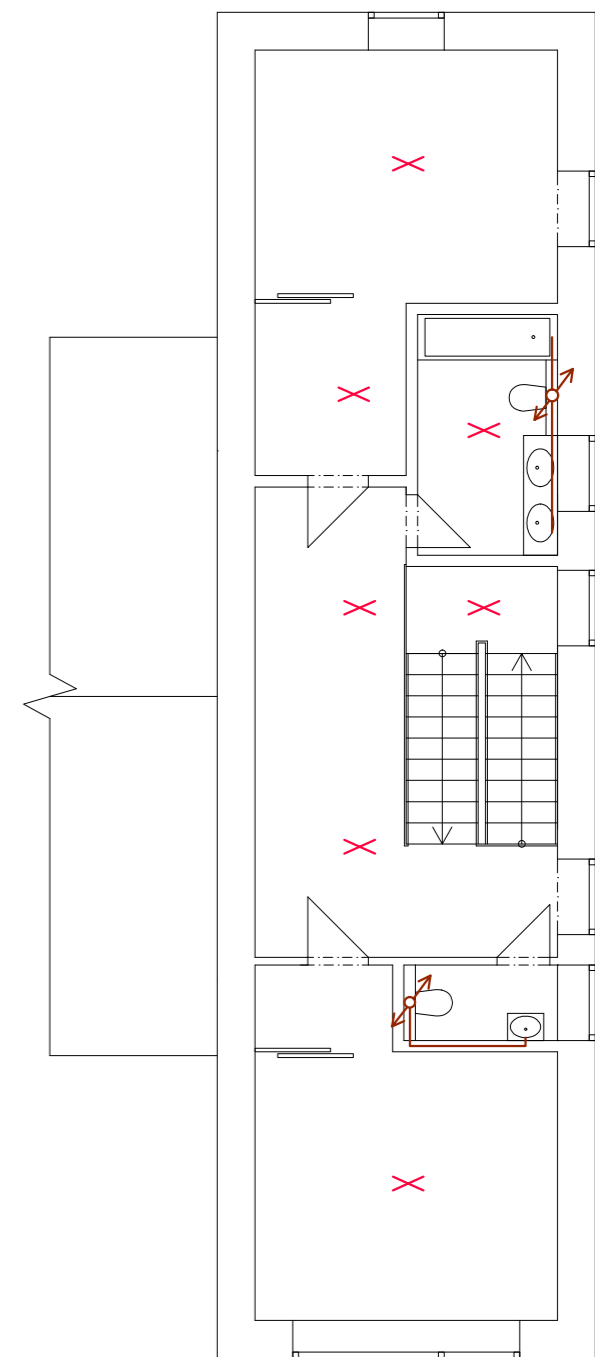


LEGENDA

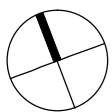
-  Splaškové kanalizační potrubí
-  Stropní svítidlo
-  Vedení kanalizačních rozvodů v rámci vestavěné skříně
-  Vzduchotechnická jednotka
-  Hlavní elektrický rozvaděč

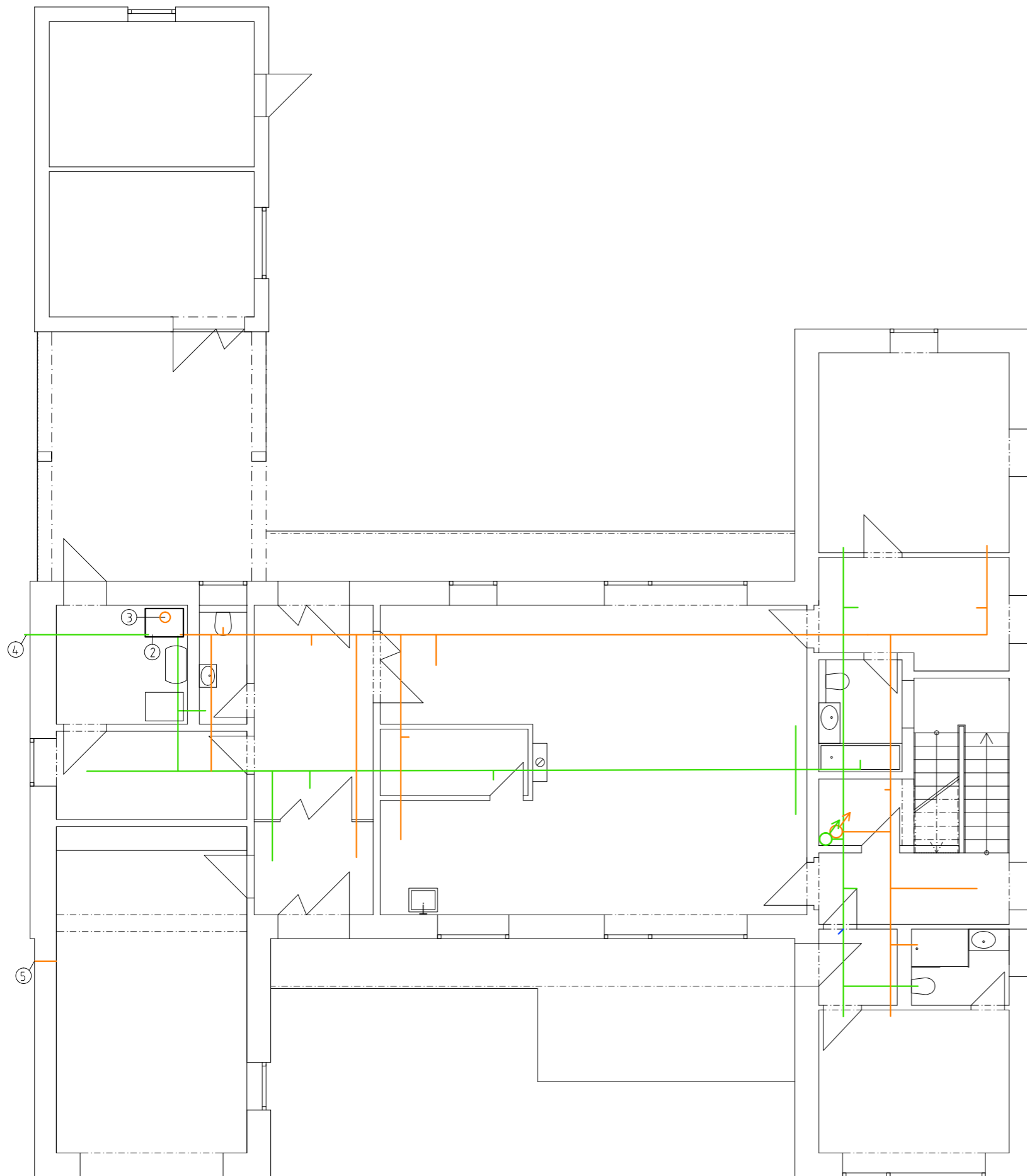


1.NP

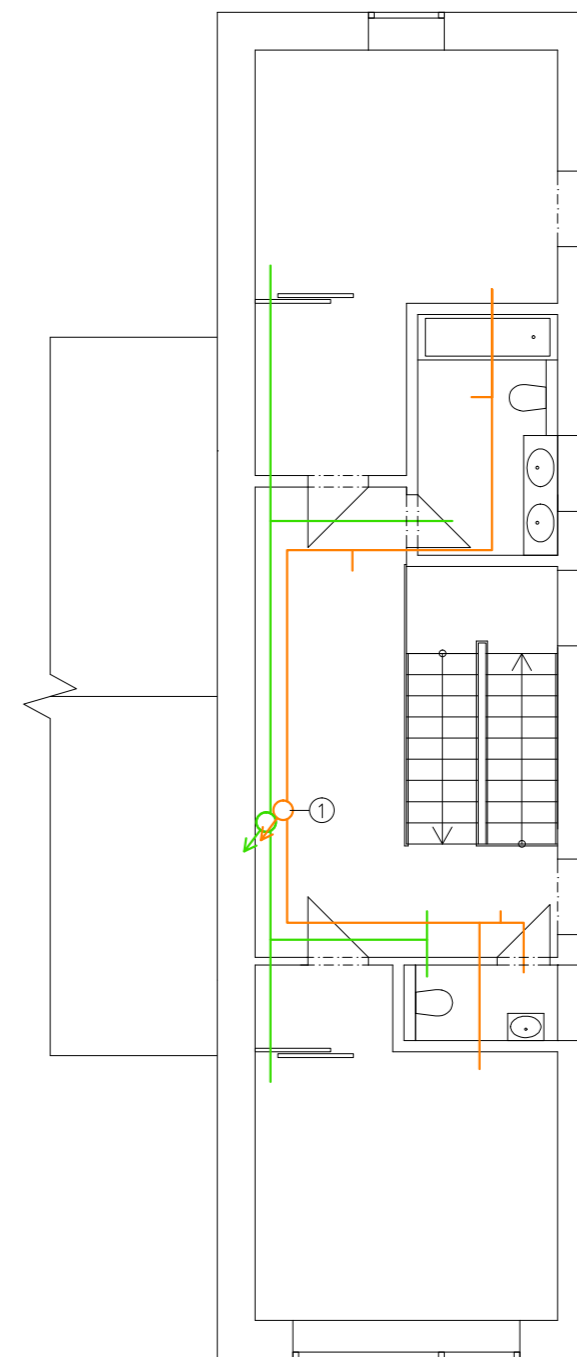


2.NP





1.NP



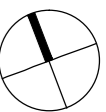
2.NP

LEGENDA

- VZT potrubí
přívod čerstvého vzduchu
- VZT potrubí
odvod vzduchu z místostí
- ① Vedení VZT rozvodů
v rámci vestavěné skříně
- ② Vzduchotechnická jednotka
- ③ Odvod vzduchu nad střechu
- ④ Přívod čerstvého vzduchu
přes větrací mřížku na fasádě
- ⑤ Podtlakové větrání garáže

POZNÁMKY

Rozvody vzduchotechniky jsou vedeny buď v podhledech nebo v půdních prostorech.



PODĚKOVÁNÍ

Na závěr bych ráda poděkovala vedoucí této bakalářské práce doc. Ing. arch. Ing. Zuzaně Peškové, Ph.D. za její odborné rady, ochotu a vstřícný přístup během tvorby tohoto projektu.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem „Rodinný dům v Sýkořici“ pod vedením doc. Ing. arch. Ing. Zuzany Peškové, Ph.D. vypracovala samostatně.

V Praze, dne 25. 5. 2018

.....