



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Jiří
Krátký**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. Arch.
Štěpán Lajda**

datum a podpis vedoucího práce

*nominance na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh dvougeneračního rodinného domu v Jevanech. Návrh se snaží ve všech ohledech reflektovat kontext vesnice a spojit veřejný prostor s životem v rodinném domě. Objekt obsahuje dvě bytové jednotky z nichž větší z nich je obývána čtyřčlennou rodinou a menší je určena pro prarodiče nebo děti. Parcela se nachází v obci Jevany nedaleko návsi. Hlavní koncepční myšlenkou je citlivé spojení obou generací do jednoho objektu, který propojí život v domě s blízkou návsi ale zároveň pro rodiny vytvoří společný průsečík v soukromé zahradě.

Klíčová slova:

rodinný dům, dvougenerační dům, dům v Jevanech

ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is design of a detached multi generational house in Jevany. Concept reflects the context of the traditional village and connects the public space with the house. The house contains two seperated appartments, the larger one is used by a four-member family the smaller is intended to be used by grandparents or children. The plot is situated in close proximity of the center of Jevany. Main conteptual idea is to connect two families into the one object and communicate with the public space on the other hand, the house creates enough privacy in the garden area.

Keywords:

Family house, multi generational house, house in Jevany

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně na základě konzultací se svým vedoucím. Prohlašuji také, že jsem jejím zpracováním neporušil práva třetích stran a osob.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Krátký</u>	Jméno: <u>Jiří</u>	Osobní číslo: <u>477111</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
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 (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/vyhlasaka-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. Arch. Štěpán Lajda</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>15.2.2021</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>16.5.2021</u>
..... 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“.

..... Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)
--------------------------------	------------------------------

STAVEBNÍ PROGRAM

Dva oddělené byty v rodinném domě, jeden pro stavebníka, druhý menší pro starší dítě, pro rodiče, pro hosty, případně k pronájmu.

A. bydlení pro klienta a jeho rodinu, kterou tvoří rodiče a dvě děti aktuálně předškolního věku – chlapec a dívka; rodiče jsou oba zaměstnáni v „konfekční“, běžné profesi, rodina žije běžným životem, nemá žádné méně obvyklé aktivity, žije běžným životním stylem vyšší střední sociální vrstvy počátku 21. století;

B. druhý byt v domě, o jehož přesném účelu / způsobu užívání klient zatím nemá jasno: pravděpodobně ho bude chtít po určitou dobu pronajmát, časem se do něj možná nastěhují prarodiče (nebo prarodič), možná v něm bude bydlet jedno z mezi tím dospělých dětí.

A. byt č.1

- vstupní prostory – šatna, hala, wc
- obytný prostor, kuchyně, jídelna, případně knihovna nebo rodinný pokoj propojený se zahradou a terasou
- ložnicová část pro děti, dvě ložnice s wc a koupelnou, šatny (možno propojené se zahradou)
- ložnicová část pro rodiče - propojení do dětských ložnic, koupelna s WC, šatna-hostinský pokoj (pracovna)
- technické a úložné prostory- komora, sklad, tech. místnost (praní, vytápění, ohřev TUV)
- garáž (možno společná pro celý objekt)

B. byt č.2

- menší obývací pokoj s jídelnou a kuchyní
 - přiměřené úložné, hygienické a technické zázemí
 - jedna nebo dvě ložnice se šatnou a koupelnou
- Součástí domu je společná garáž pro jeden či dva automobily. Na architektovi je rozhodnutí, zda bude garáž součástí hmoty RD. Další parkovací stání na pozemku.

OBSAH

ÚVOD

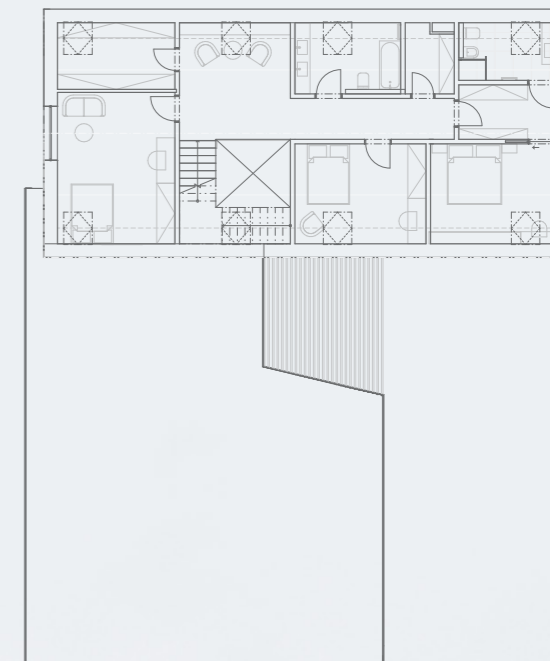
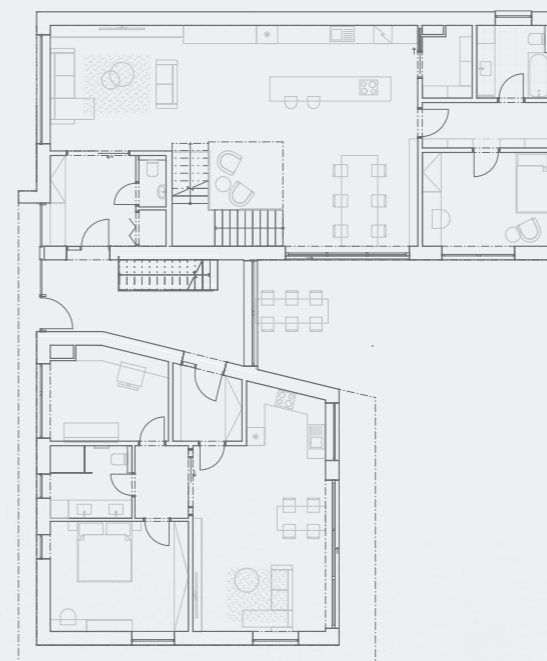
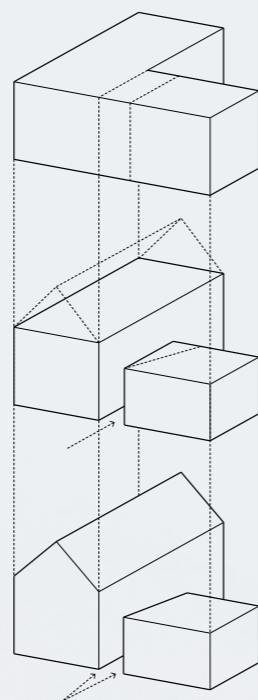
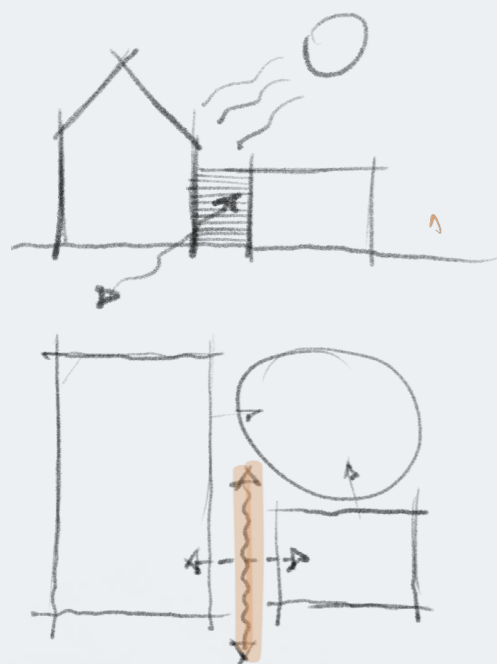
- 4 ZADÁNÍ PRÁCE
- 6 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

A | ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 8 KONCEPT
- 9-10 SITUACE
- 11 NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA
- 12-14 PŮDORYSY
- 15-16 ŘEZY
- 17-20 POHLEDY
- 21-25 EXTERIÉROVÉ VIZUALIZACE
- 26-30 INTERIÉROVÉ VIZUALIZACE

B | STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

- 33-34 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 35-38 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 39-43 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE
- 44-47 TZB
- 48-49 ENERGETICKÝ KONCEPT



RODINNÝ DŮM JEVANY

Zadané území se nachází v obci Jevany. Pozemek leží v těsné blízkosti návse. Navrhovaným objektem je dvougenerační dům, s větší jednotkou pro čtyřčlennou rodinu a menším bytem pro prarodiče případně děti. Návrh je ovlivněn mnoha aspekty vesnice, ať už se jedná o sedlovou střechu, či návaznost na zmiňovanou návse. Ta byla v návrhu klíčová, jelikož se zde dostáváme do konfrontace vesnického veřejného prostoru a životem v rodinném domě.

Objekt tvoří dvě hmoty propojené centrálním krčkem, který slouží nejen jako vstup ale také jako průhled, který má za úkol opticky propojit návse, zahradu a nakonec i letní kuchyni, ležící na nejbližší straně pozemku. Vzniká tak propojení, mezi uživateli a životem vesnice. Tradiční pojetí se odráží v podélném půdorysu s přízemím a obytným podkrovím. Garáž je řešena v suterénu a z místní komunikace je přístupná rampou.



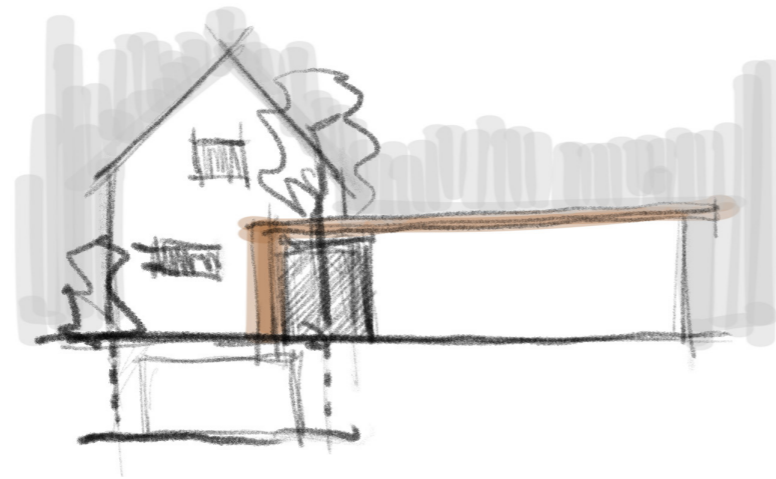
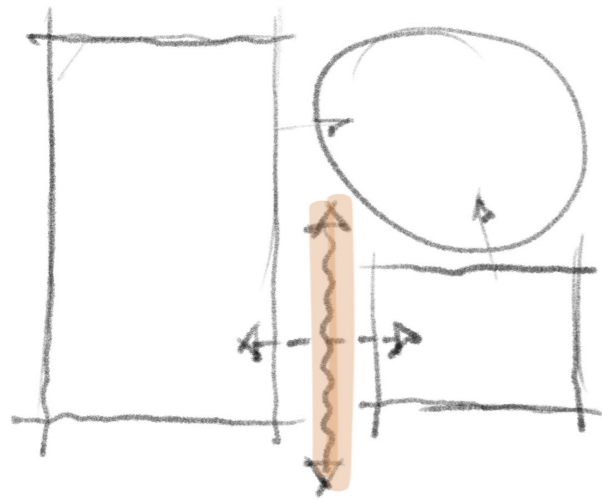
Propojení života obou generací se odehrává v jižně orientované zahradě, do které z každé jednotky ústí velké prosklené portály z obytných místností. Klidová část hlavní jednotky je umístěna v podkroví. Materiálově je dům řešen v maximální jednoduchosti tak, aby dal vyniknout kompozici oken, která jsou svým umístěním a tvarem jakýmsi kontrastem k jinak tradičně pojatému domu. Bílá omítka je pak zkombinována s dřevěným obložením, které zde vzbuzuje působí kontrastně s bílou omítkou a svou linkou zdůrazňuje hlavní vstup.





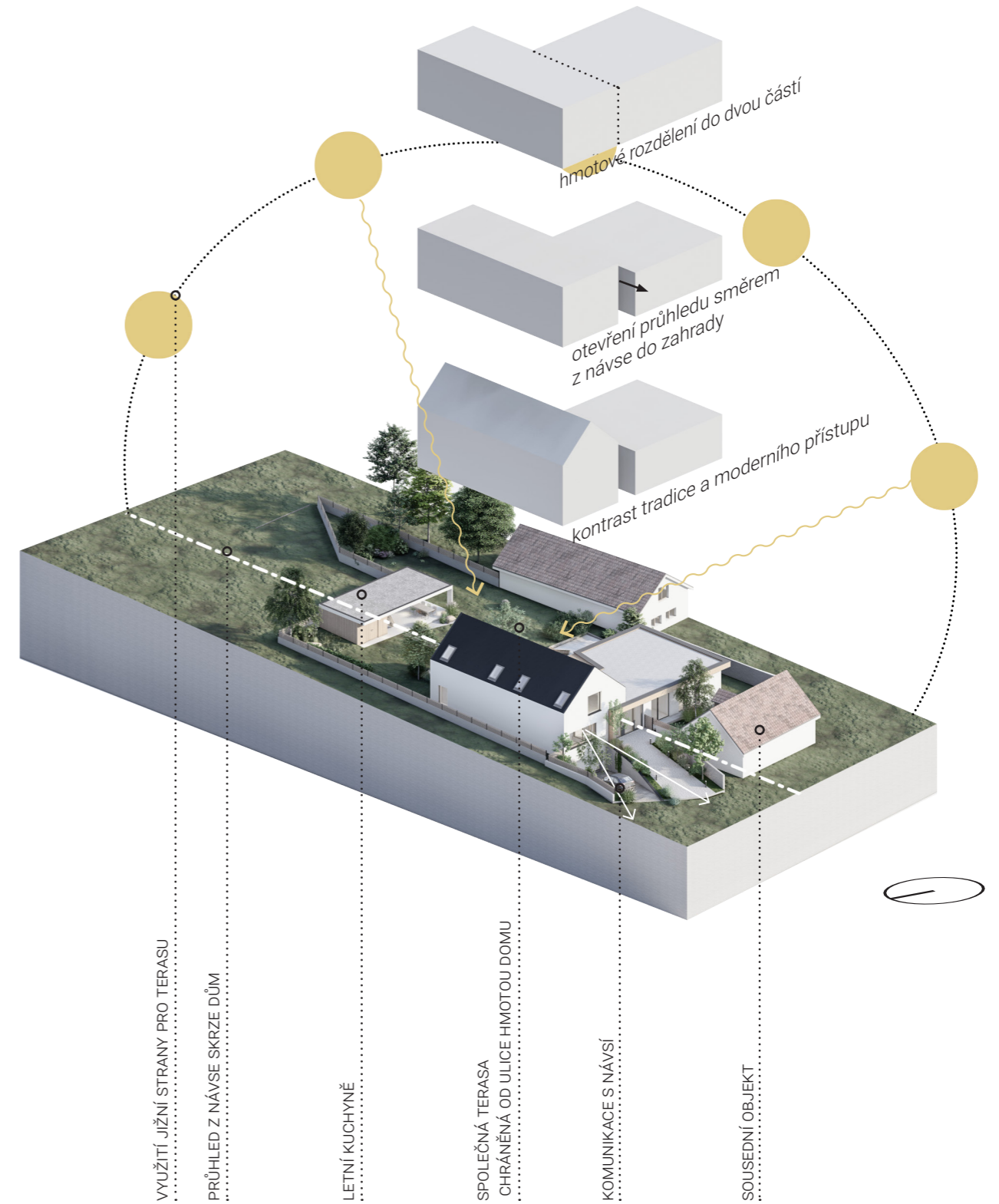
A | ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

KONCEPT

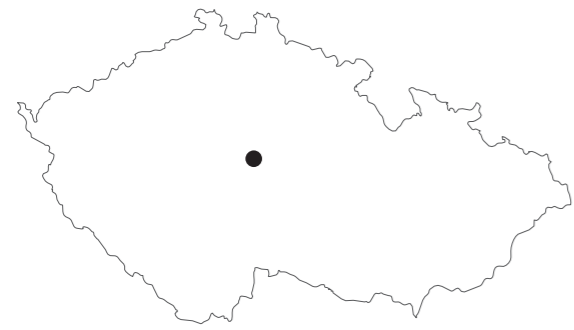


Hlavní myšlenkou návrhu bylo navázání na náves, která ve vesnici představuje důležitý prvek, avšak s ohledem na soukromí uživatelů. Propojení s vesnicí se propisuje do návrhu v mnoha ohledech, ať už je to průhled ze zahrady na náves, nebo absence klasického oplocení a vytvoření vstupu přes předzahrádku domu. Zároveň jsem chtěl, aby byl dům dobře čitelný a jeho hmotové řešení napovídalo, že se jedná o dvougenerační dům. Proto jsem navrhl rozdílně pojaté zastřešení.

Rozdělení domu do dvou částí obyvatelům poskytuje dávku soukromí, což jsem při navrhování považoval za velmi důležité na druhou stranu společnou interakci jim umožňuje propojení se zahradou, kde se nachází odpočinková zóna, ohniště a letní kuchyně. Na jedné straně je dům propojen s návší vstupní partií či oknem do obývací části ale zároveň svou hmotou vytváří soukromí v zahradě.



JEVANY



Jevany jsou obec, nacházející se asi 34km jihovýchodně od Prahy. Příjemná příroda a klidné prostředí vytvořily z tohoto místa oblíbenou lokalitu pro honosná letní sídla. Řešená parcela se však nachází v centru obce v přímé blízkosti návsi. Pozemek je v současné době lemován zástavbou a tak nenabízí kromě kontaktu s návší příliš hodnotných výhledů. Proto se hlavním nosným prvkem v mém návrhu stává kontakt mezi domem, návší a zahradou.

ŘEŠENÁ PARCELA

NÁVES

KINO

PARKOVIŠTĚ

POŠTA

POTRAVINY

ZASTÁVKA BUS



1:2000

situace širších vztahů



SOUSEDNÍ OBJEKTY

RAMPA DO GARÁŽE

LETNÍ KUCHYŇ

HLAVNÍ VSTUP

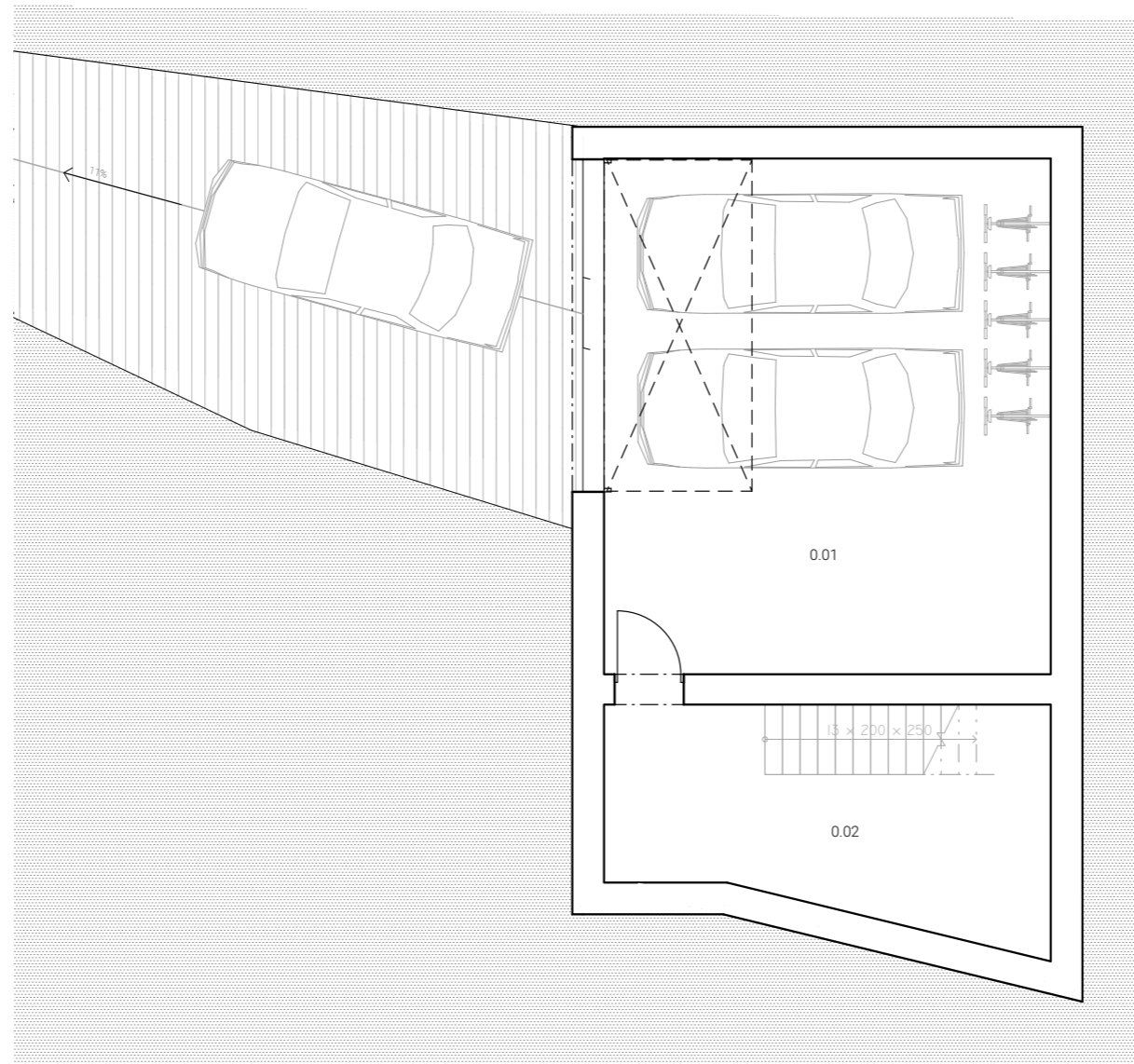
KRYTÉ POSEZENÍ

VENKOVNÍ OHNIŠTĚ

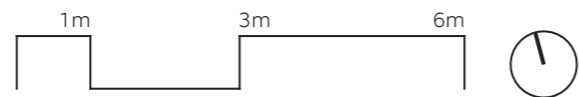
BAZÉN





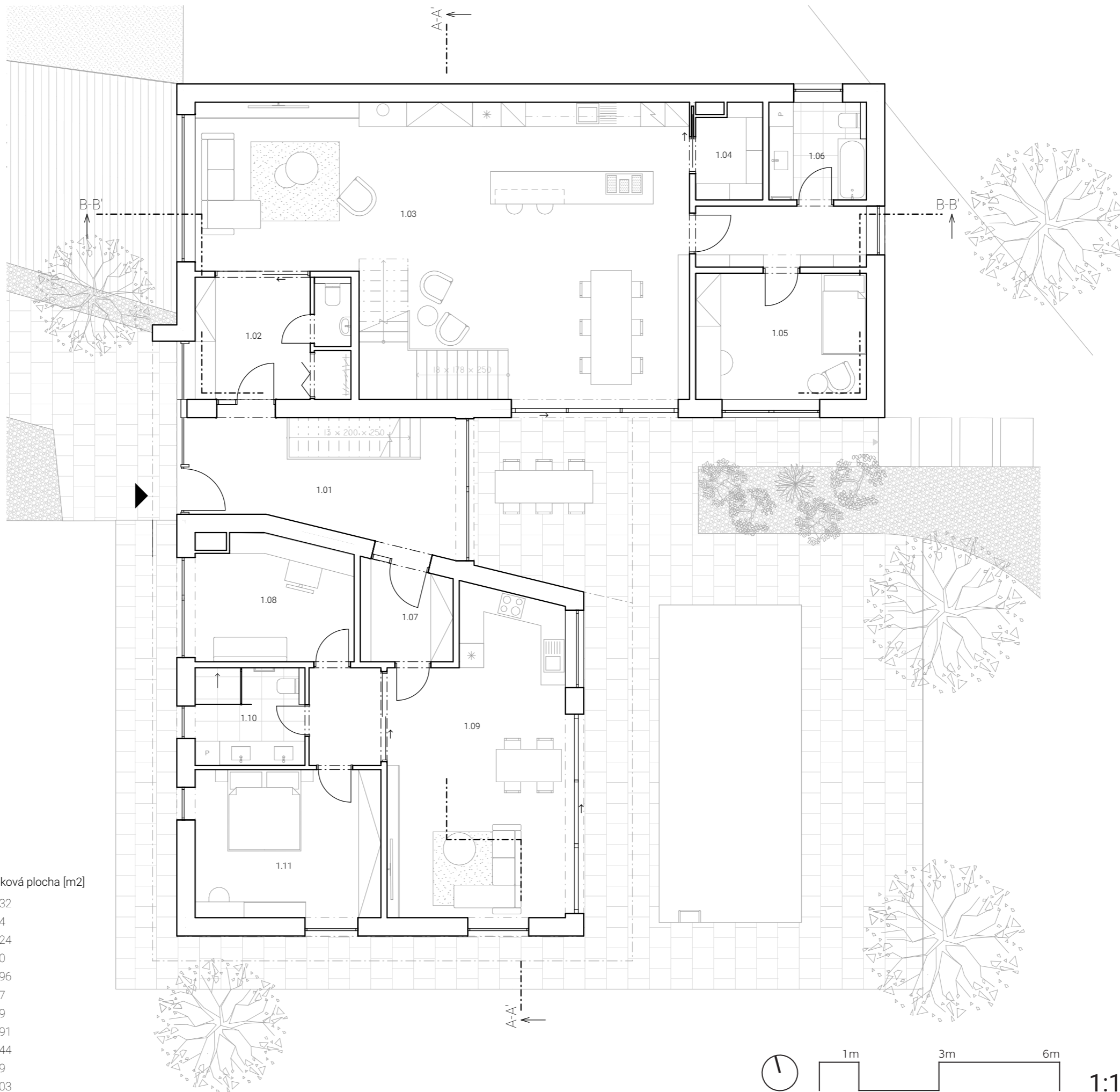


14 | garáž 1:100



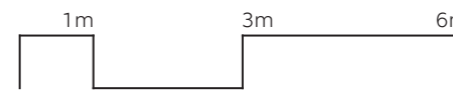
Tabulka místností 1.PP

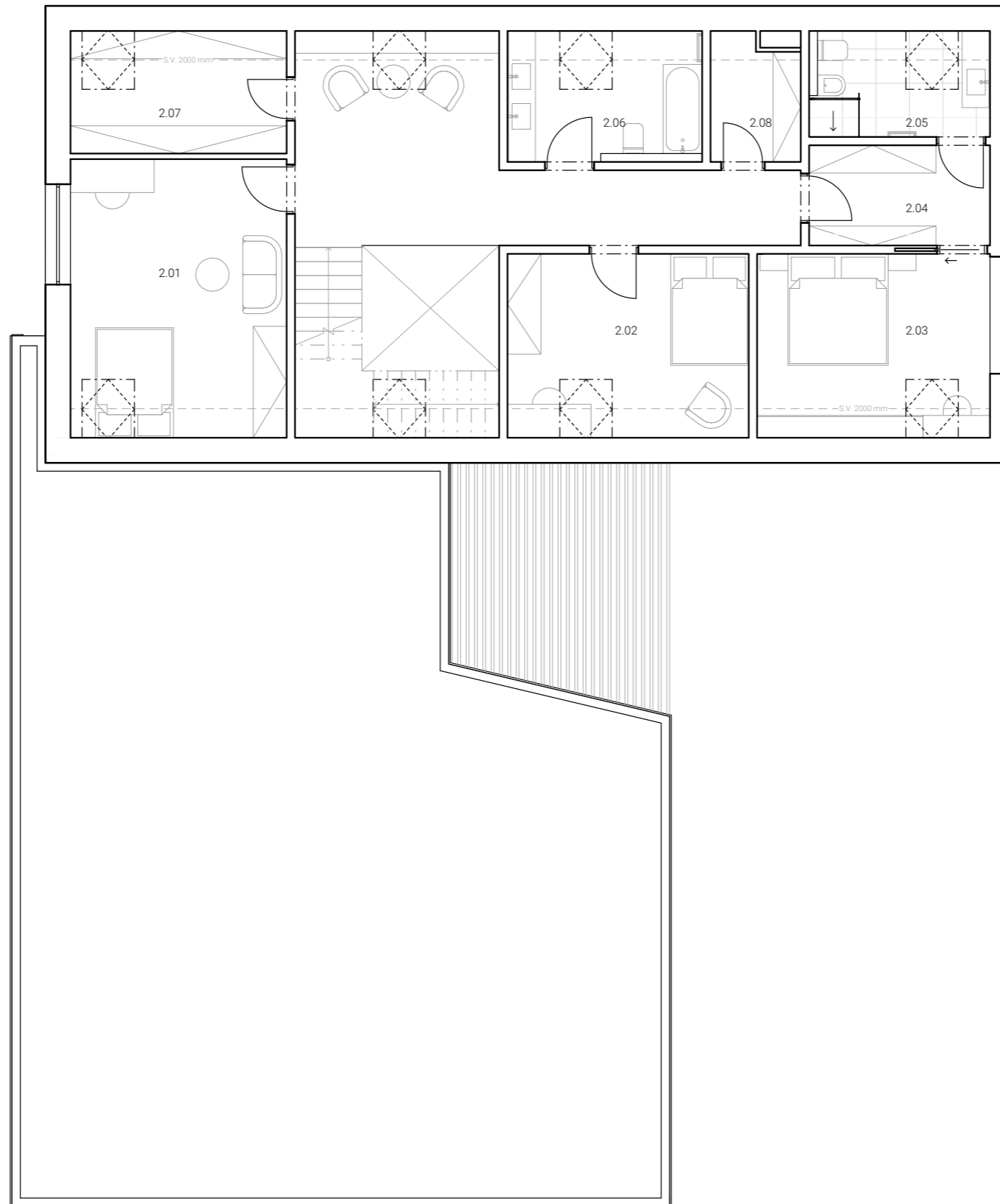
Č.	Název místnosti	Celková plocha [m ²]
0.01	Garáž	46,41
0.02	TZB / sklad	18,59



Tabulka místností 1.NP

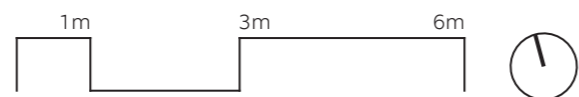
Č.	Název místnosti	Celková plocha [m ²]
1.01	Vstupní foyer	20,32
1.02	Vstupní hala	9,84
1.03	Obývací pokoj, jídelna, kuchyně	69,24
1.04	Spiž	3,90
1.05	Pracovna/hostinský pokoj	12,96
1.06	Koupelna	5,77
1.07	Vstupní hala	6,09
1.08	Pracovna	11,91
1.09	Obývací pokoj, jídelna, kuchyně	31,44
1.10	Koupelna	6,99
1.11	Ložnice	17,03





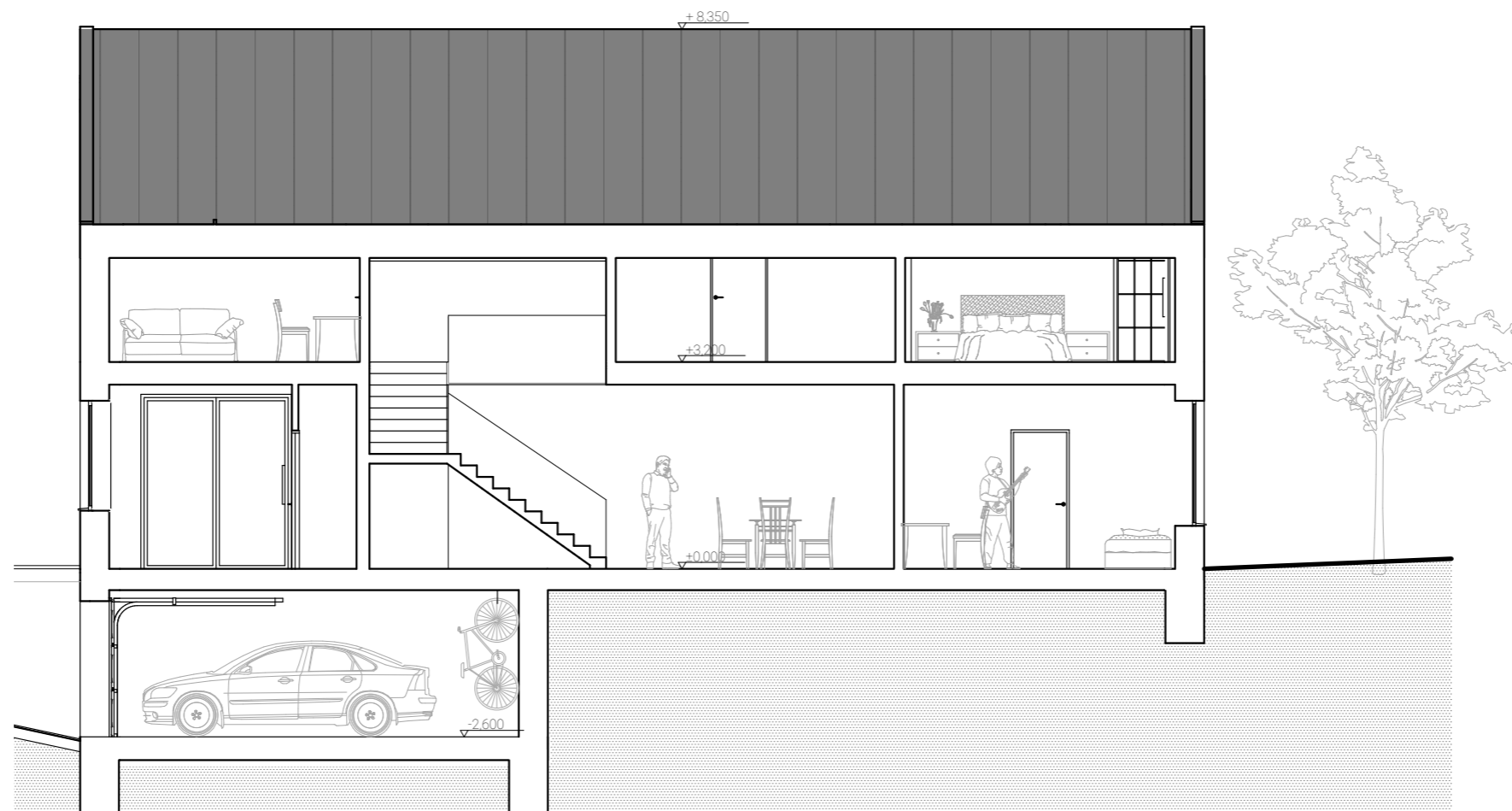
Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Celková plocha [m ²]
2.01	Dětský pokoj	19,64
2.02	Dětský pokoj	14,84
2.03	Ložnice	14,17
2.04	Šatna	6,16
2.05	Koupelna	6,17
2.06	Koupelna	8,21
2.07	Sklad	8,64
2.08	Sklad	3,81

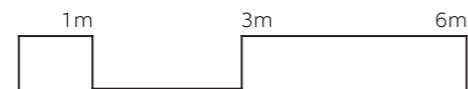


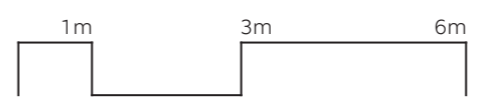
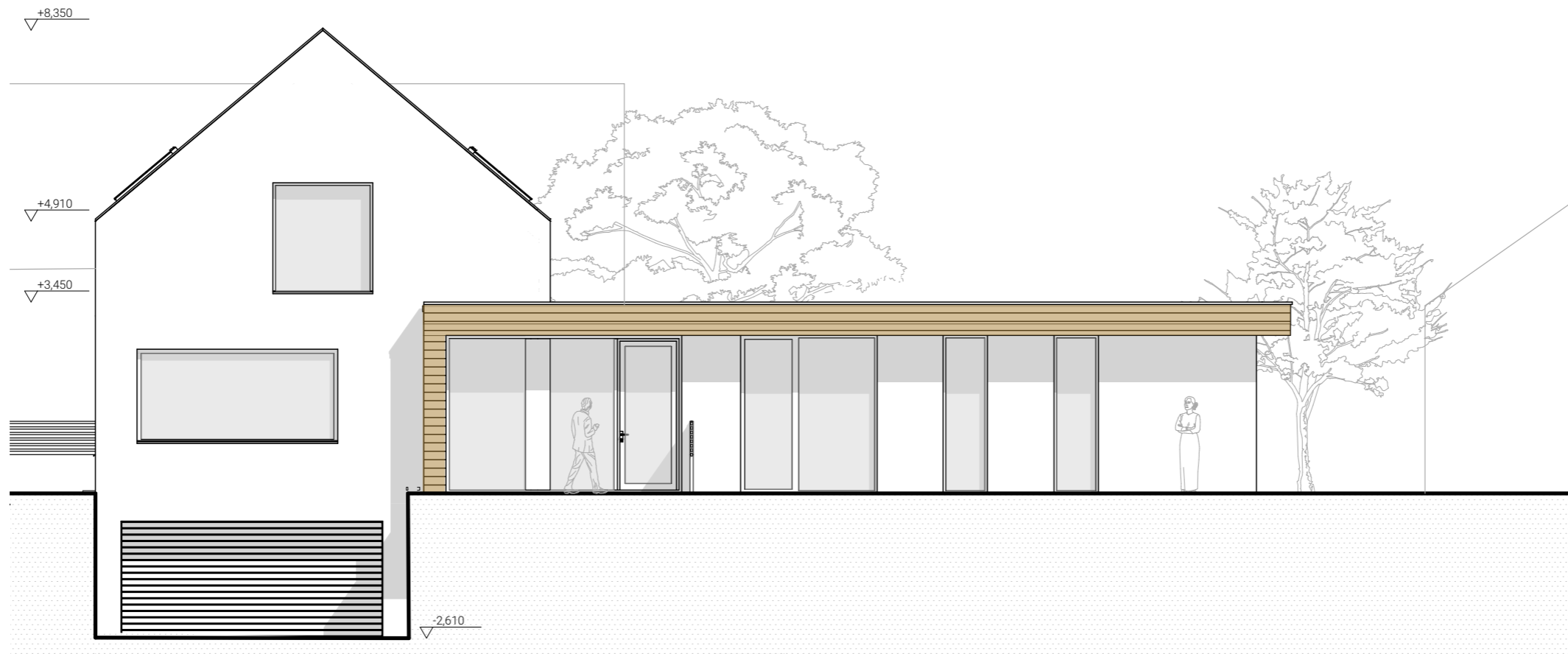


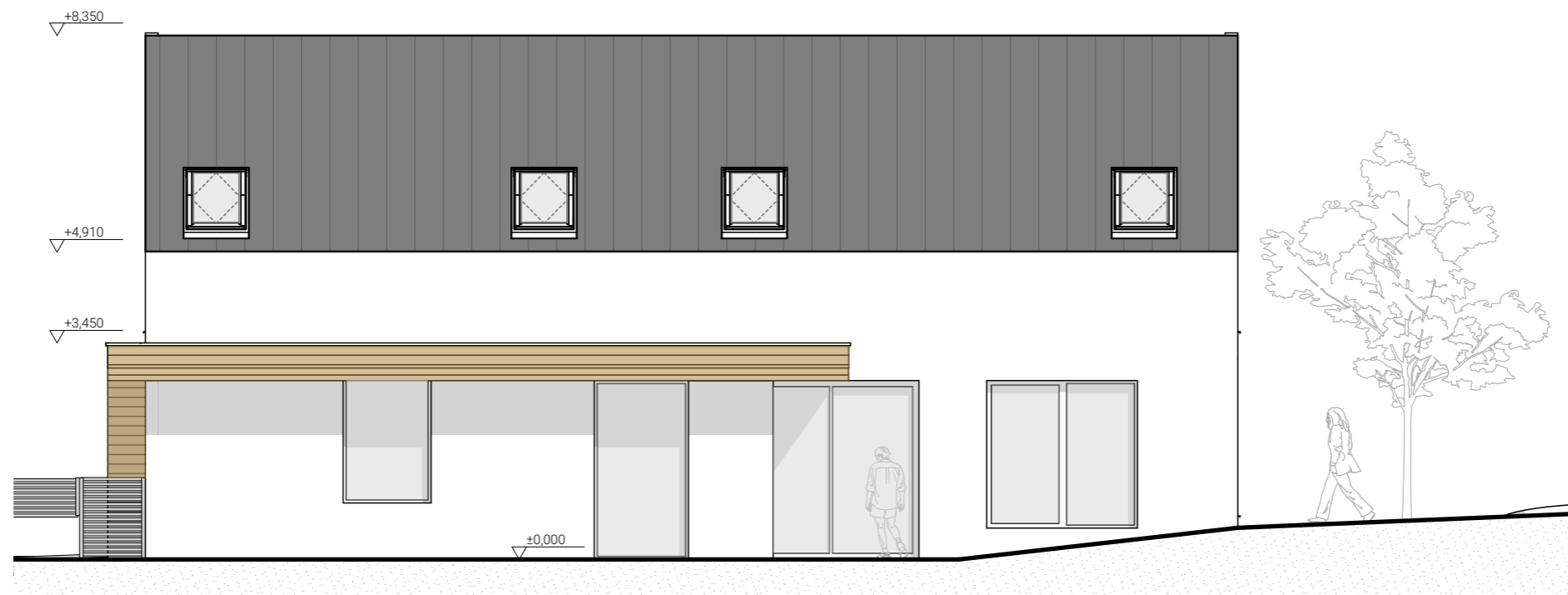
1:100 příčný řez | 17



18 | podélný řez 1:100

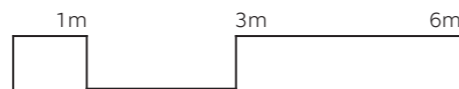


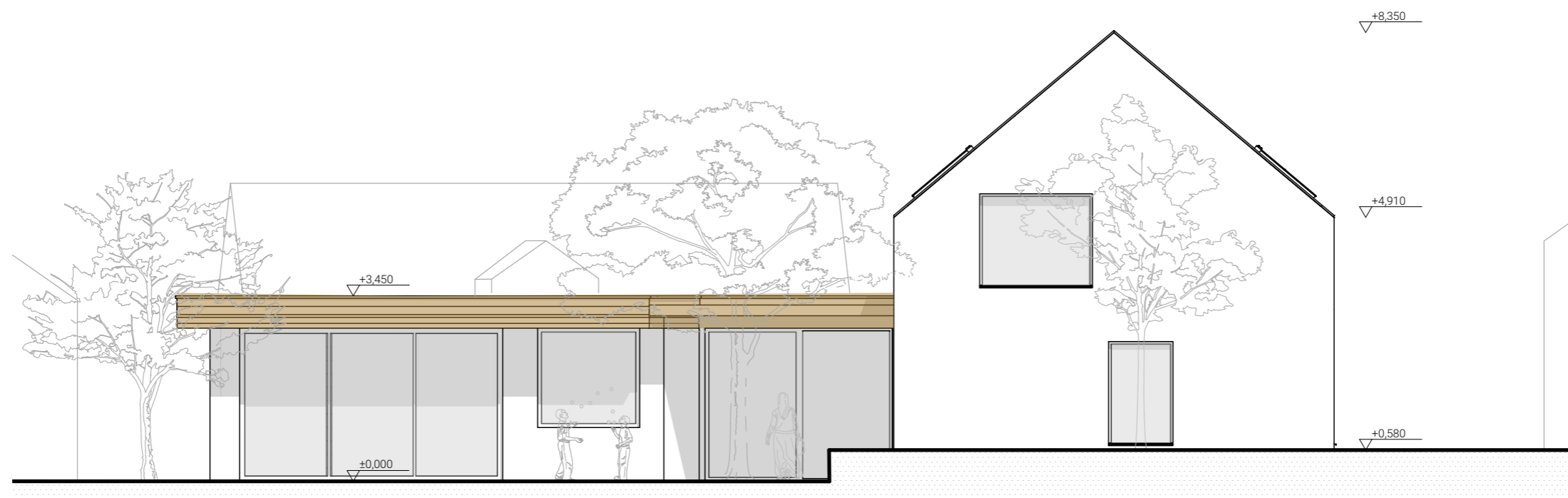




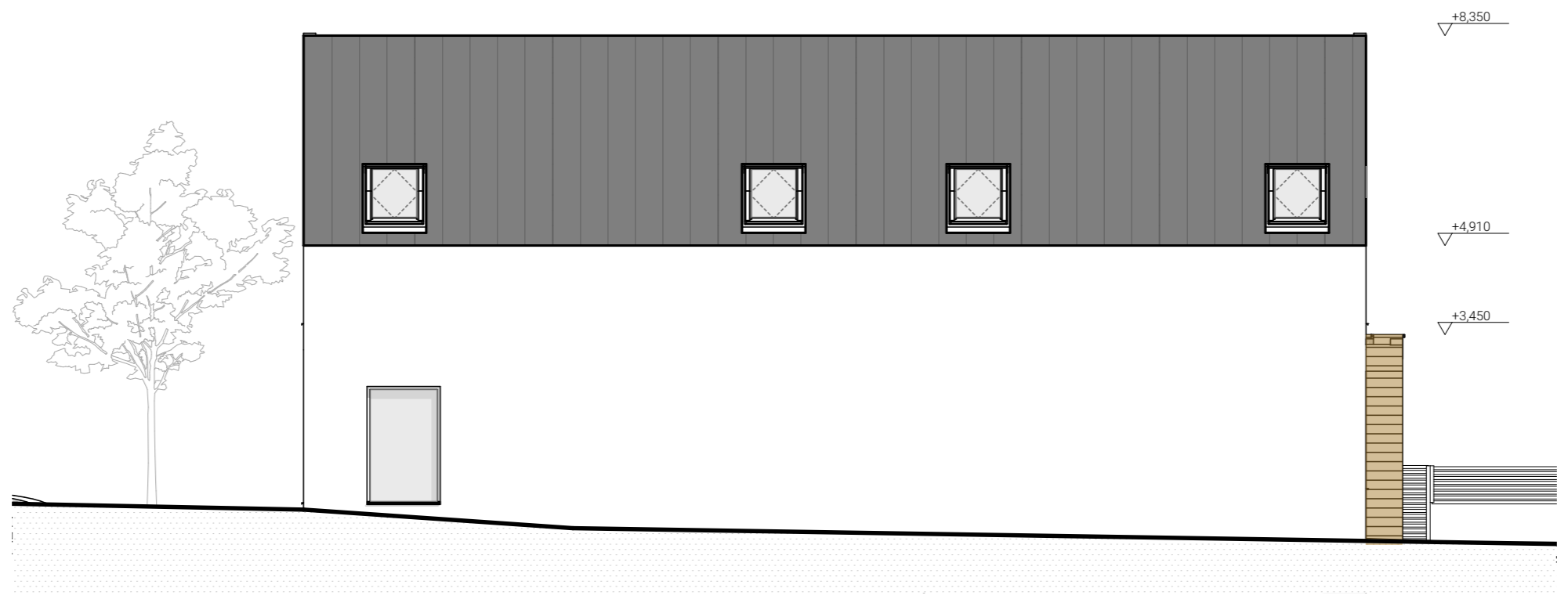
20 | pohled od jihu

1:100

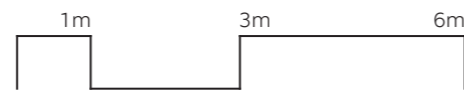




1:100 pohled od východu | 21



22 | pohled od severu 1:100





















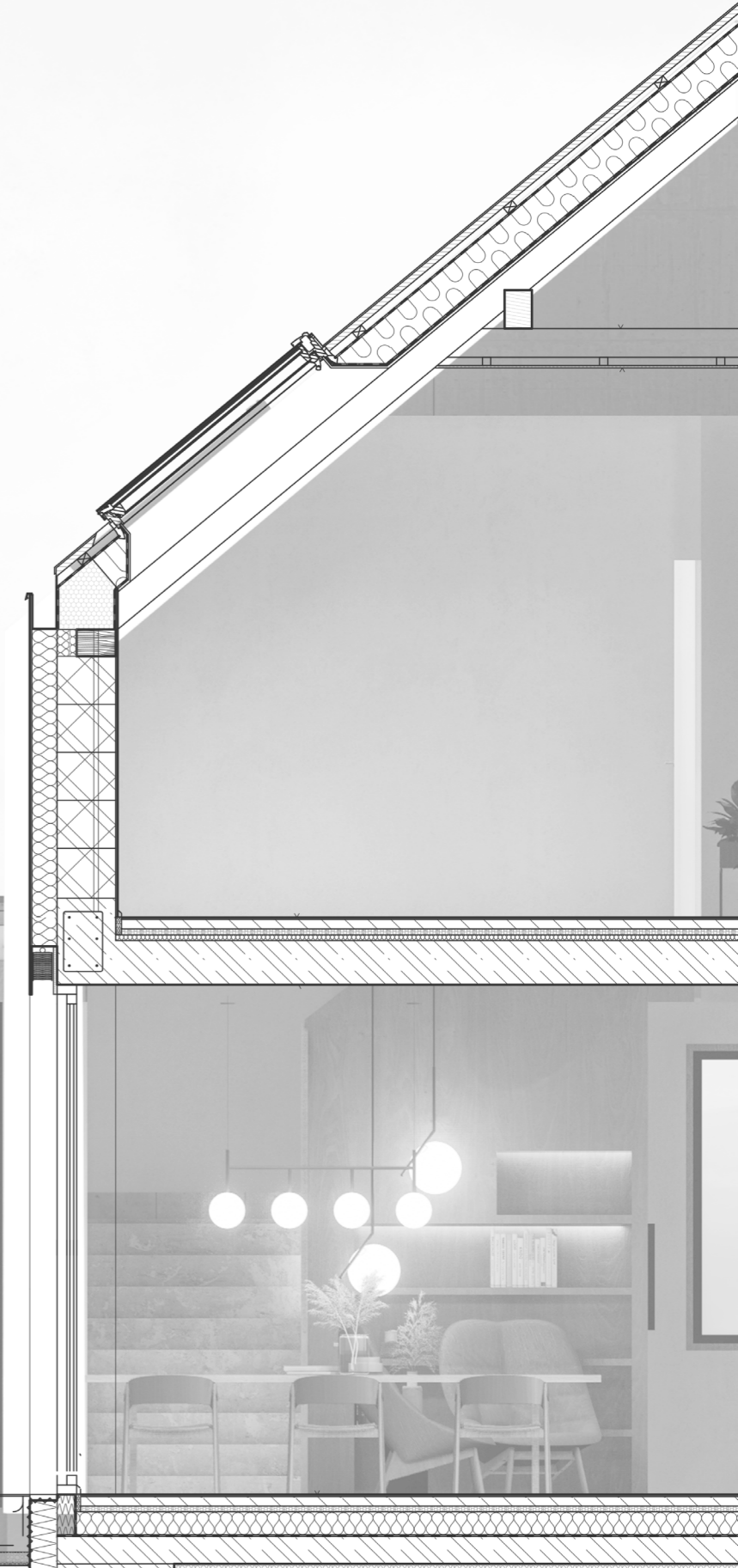


B | STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST

SEZNAM VÝKRESŮ

- 34-35 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 36-38 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 39 KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200
- 40 PŮDORYS 1.NP 1:100
- 41 ŘEZ B-B' 1:100
- 42 KOMPLEXNÍ ŘEZ 1:20
- 43 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

- TZB
- 44 SCHÉMA GARÁŽ
- 45 SCHÉMA 1.NP
- 46 SCHÉMA 2.NP
- 47 SCHÉMA STŘECHA
- 48 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK
- 49 ENERGETICKÝ KONCEPT



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Místo stavby:	Jevany, okres Praha - Východ
Katastrální území:	Jevany [659312]
Parcela číslo:	621
Předmět dokumentace:	Novostavba dvougeneračního rodinného domu

A.1.2. Identifikační údaje stavebníka

Stavebník:	Fakulta stavební ČVUT v Praze
Sídlo:	Thákurova 7, 166 29 Praha 6 Dejvice

A.1.3 Identifikační údaje projektanta

Sídlo:	Dalimilova 3108, Louny, 440 01
Zodpovědný projektant:	Jiří Krátký
Datum zpracování:	05/2021

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Použité podklady:

- Regulační plán území
- Katastrální mapy lokality
- Ortofoto lokality
- Fotodokumentace místa

Použité normy:

- ČSN 73 43 01 Obytné budovy
- ČSN 73 6119 Projektování místních komunikací

Použité zákonné předpisy:

- Zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhl. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Vyhl. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území
- Vyhl.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon.č.185/2001Sb. Zákon o odpadech
- Vyhl.č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- 62 Vyhl., kterou se mění vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.a ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ, ZASTAVĚNÉ/NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ

Řešené území o ploše 1 200 m² se nachází v obci Jevany. Projektová dokumentace se zabývá novostavbou dvougeneračního rodinného domu na této parcele. Pozemek je z převážné části obdélníkového tvaru a víceméně rovinatý.

A.3.b DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Území je v současné době nezastavěné. V minulosti se na parcele nacházela vesnická stavba stodoly. Dle regulačního plánu je území určeno k zastavění zástavbou obytného charakteru.

A.3.c ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ (PAMÁTKOVÁ REZERVACE, PAMÁTKOVÁ ZÓNA, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ ÚZEMÍ, ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ APOD.)

Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Parcela se nenachází ani v záplavovém ani v památkově chráněném území. Parcela se nachází v běžném prostředí. Jiná ochranná pásma nebyla zjištěna a ani nejsou projektem stanovena.

A.3.d ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulární nádrže a dále využívány pro potřebu zahrady. Zbytek přebytečné dešťové vody bude vsakováno na pozemku.

A.3.e ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

A.3.f ÚDAJE O SOULADU O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Stavba je v souladu s vyhl. č. 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území.

A.3.g ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNY

Stavba je navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů. Doklady o projednání s dotčenými orgány a organizacemi státní správy a budou stavebníkem doloženy v dokladové části projektu.

A.3.h SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Žádná výjimka nebyla udělena.

A.3.i SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Stavba nevyžaduje související investice. Nemá žádné věcné ani časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (dle KN)

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o novostavbu rodinného dvougeneračního domu.

A.4.b ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt bude využíván jako dvougenerační rodinný dům.

Jedná se o částečně podsklepený objekt s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím, letní kuchyní a zahradním ohništěm.

A.4.c TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o stavbu trvalou.

A.4.d ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek se nenachází v ochranném pásmu.

A.4.e ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznese požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

A.4.f ÚDAJE O SPLNĚNÍ JINÝCH POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Projekt stavby byl navržen v souladu s požadavky územního plánu pro obec Jevany.

A.4.g SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Byla udělena výjimka na tvar střechy u části objektu.

A.4.h NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

Zastavěná plocha	270,2 m ² (27 %)
Zpevněné plochy	198,1 m ²
Zatrávněná plocha	731,7 m ²
Užitná plocha	321,28 m ²
Obestavěný prostor celkem	270,2 m ²
RD obsahuje dvě bytové jednotky velikosti 5+kk a 3+kk	

A.4.i ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Není předmětem projektu.

A.4.j ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není předmětem projektu.

A.4.k ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

321,28 x 40 000 = cca 13 mil.

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

Stavba bude dělena na stavební objekty:

S0.01 Rodinný dům s garáží

S0.02 Zpevněné plochy a oplocení

S0.03 Zahradní ohniště a letní kuchyně

S0.04 Podzemní vedení NN

S0.05 Dešťová kanalizace, akumulární nádrž a vsakovací galerie

S.0.06 Bazén

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Zadaná parcela pro stavbu rodinného domu se nachází v obci Jevany, okres Praha – Východ, katastrální území 659312 – Jevany. Terén parcely je převážně rovinný, v současnosti nezastavěn. Na okolních parcelách se nachází zástavba s převažujícími rodinnými domy a stodolou.

Jedná se o částečně podsklepený objekt s garáží s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím s přílehlou terasou a také letní kuchyní s venkovním ohništěm.

Objekt je osazen 12 m od přílehlé místní komunikace, 3,8 m od jižní hranice pozemku, přibližně 17,8 m od východní hranice, na severu objekt kopíruje hranici pozemku a vzdálen je přibližně 2,5 m jelikož se v této části nenachází okna obytných místností.

Dům bude napojen na vodovod, kanalizaci, slaboproud a silnoproud.

B.1.b VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Fotodokumentace stávajícího objektu

Osobní prohlídka místa

Zpracován inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum.

Inženýrsko-geologický průzkum (Geologické služby s.r.o, 07/2014)

Inženýrsko-geologický průzkum (Geologické služby s.r.o, 11/2018)

Posouzení hydrogeologických poměrů lokality (Geologické služby s.r.o., 11/2018)

Řešené území nepatří do lokality s důlní činností nebo do lokality s ukončenou důlní činností. Nejsou zde území s hrozbou sesuvu nebo nestability.

Hladina podzemní vody v sondách nebyla zastižena. Z údajů archívních vrtů tak předpokládáme její průběh min 3 m pod úroveň současného terénu.

Radonový průzkum

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku (Geologické služby s.r.o., 11/2018)

B.1.c STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Stavba se nenachází v ochranném ani bezpečnostním pásmu.

B.1.d POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ A POD.

Poddolované území – stavba se nenachází v poddolovaném území

Záplavové území – stavba se nenachází v záplavovém území

Sesuvy půdy – stavba se nenachází v oblasti s rizikem sesuvů

Seizmická – stavba se nenachází v seizmické oblasti

B.1.e VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulární nádrže na dešťovou vodu a využívány pro potřebu zahrady, přebytečné dešťové vody se vsáknou přes vsakovací galerii – na vlastním pozemku.

B.1.f POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Pozemek je v současné stavbě nezastavěn, případná náletová zeleň bude pokácena nebo jinak odstraněna.

B.1.g POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Není předmětem bakalářské práce.

B.1.h ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Objekt rodinného domu bude napojen na místní komunikaci příjezdovou rampou. Objekt bude napojen na inženýrské sítě – kanalizaci, podzemní vedení silnoproudu, slaboproudu, optické vedení a vodovod.

Na pozemku stavby bude vymezen přístřešek pro umístění popelnice a ta bude v pravidelných intervalech vyvážena smluvním partnerem. Pro tříděný odpad budou využity městské kontejnery na odvoz.

B.1.i VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMÍŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Stavba může začít v závislosti na investorovi.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projektová dokumentace řeší novostavbu dvougeneračního rodinného domu v Jevanech na parcele č. 621. Jedná se o objekt o dvou bytových jednotkách pro čtyři a dvě osoby.

Plocha parcely	1200 m ²
Zastavěná plocha	270,2 m ²
Zpevněné plochy	198,1 m ²
Zatrávněná plocha	731,7 m ²
Užitná plocha celkem	321,28 m ²
Užitná plocha RD	256,29 m ²
Obestavěný prostor celkem	270,2 m ²
Počet uživatelů	6 osob
Garážová stání	2

B.2.1 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Parcela je umístěna v centru Jevan nedaleko návsi. Územní plán počítá s umístěním stavby pro bydlení.

S ohledem na stávající okolní zástavbu, celkový charakter vesnice a územní plán se návrh objektu drží zásad tradičního vesnického domu avšak s akcenty moderního přístupu. Dvougenerační dům se skládá z dvou hlavních hmot, jedna se sedlovou střechou a druhá s plochou střechou, garáž částečně podsklepuje hlavní objekt a je přístupná rampou z místní komunikace. Jedná se o dvoupodlažní stavbu – suterén, přízemí a obytné podkroví.

Osazení objektu na pozemku je 12 m od přilehlé místní komunikace, 3,8 m od jižní hranice pozemku, přibližně 17,8 m od východní hranice, na severu objekt kopíruje hranici pozemku a vzdálen je přibližně 2,5 m jelikož se v této části nenachází okna obytných místností.

Výšková úroveň podlahy prvního nadzemního podlaží je o 100 mm výše než okolní terén

(tj. +0,000=395,4m.n.m. B.p.v.). Prostorové uspořádání uvnitř domu tvoří dvě bytové jednotky propojené centrálním krčkem, do kterého je přístup z garáže. Ve části objektu se v přízemí nachází společenská část spolu s hygienickým zázemím a pokojem pro hosty, v obytném podkroví se pak nachází soukromá část. V menší jednotce je prostor členěn také na společenskou a soukromou část, kdy společenské prostory navazují na prostor zahrady a terasu.

Vstup na pozemek je otevřený k návsi a vymezen je až na úrovni objektu brankou a plotem. Vjezd do garáže je také ponechán volný až ke garážovým vratům. Vstup do jednotek je v centrálním krčku přístupným z garáže.

Fasáda objektu je tvořena bílou omítkou doplněnou o obložení modřínovým dřevem v rovině ploché střechy menšího objektu. Veškeré obvodové konstrukce jsou řešeny jako jednoplášťové.

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Celkové provozní řešení odpovídá užívání RD jednou rodinou případně blízkými příbuznými. Výrobní technologie nejsou obsaženy, nejedná se o výrobní objekt.

Při realizaci stavby dodavatel stavby zajistí soulad použitých materiálů/konstrukčních částí se zákonnými požadavky Stavebního zákona a navazujících předpisů – certifikace, posouzení shody, vč. požadavků CE a technickými požadavky dle zák. č.22/1997 Sb. a příslušného nařízení vlády vč. předpisů EU a odpovídajících harmonizovaných ČSN.

Dispoziční řešení větší bytové jednotky je rozděleno na společenskou – přízemí objektu a soukromou část – podkroví. Hlavní vstup do objektu vede do centrálního krčku, který nabízí již při vstupu průhled do zahrady a do návsi a přes který se vstupuje do vstupní haly, v té se nachází úložné prostory a WC. Z haly se přes prosklený portál dostaneme do společenské části, ve které je obývací pokoj propojený s kuchyní, čítárnou a jídelnou. Společenská část je prosklenými dveřmi propojena s terasou a zahradou a také ještě s částí, kde se nachází pokoj pro hosty a koupelna. V hlavní obytné části je výrazný prvek schodiště, obsahující knihovnu a malou čítárnu, které prostor propojuje s podkrovím. V tom se nachází pokoje pro děti se společnou koupelnou, úložné prostory a také ložnice s výhledem do zahrady s vlastní šatnou a koupelnou.

Menší bytová jednotka je přístupná stejně jako ta větší, přes vstupní halu se dostaneme do hlavního obytného prostoru, který je propojen se zahradou a terasou, přes skleněnou příčku se dostaneme do soukromé části, kde se nachází pracovna, ložnice a koupelna.

Garáž je umístěna v suterénu, obsahuje dvě garážová stání, prostor pro kola a také technickou místnost/sklad.

Na terase se nachází bazén orientovaný severojižním směrem, na východní části pozemku se nachází ještě sklad zahradního náčiní spojený s krytou letní kuchyní a venkovním ohništěm.

U vstupu na pozemek se nachází prostor pro popelnice a prostor pro el. Rozvaděč a HUP.

B.2.4 BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznese požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba bude užívána s obecně platnými bezpečnostními předpisy. Během užívání stavby je třeba provádět pravidelné kontroly a revize předepsaných částí, dílů a technických vybavení stavby v souladu s ustanoveními platných předpisů.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Základové konstrukce

Nové nosné zdivo bude založeno na plošných základech – železobetonových základových pasech - beton C 20/25 XC2. Bude provedena železobetonová podlahová deska o tloušťce 150 mm - beton C 20/25 XC2, vyztužení sítí KARI $\varnothing 8 \times 150 / \varnothing 8 \times 150$. Základová spára je navržena v nezámrazné hloubce min. 900 mm pod upraveným terénem. Prostor mezi základy bude vyplněn tříděným betonovým recyklátem nebo štěrkopískem. Vnitřní nosné stěny a schodiště založeny stejným způsobem na ŽB patkách do hloubky 610 mm pod terén. Základy zatepleny XPS izolací o tloušťce 180 mm. Prostupy vodovodu, kanalizace atp. včetně umístění, počtu a velikostí nejsou předmětem řešení bakalářské práce.

Hydroizolační obálka budovy je tvořena dvěma asfaltovými pásy SKLODEK na ŽB základové desce. V oblasti soklu je vytažena 300 mm nad úroveň okolního terénu. Tato hydroizolace odpovídá úrovni předpokládaného radonového rizika. V případě pozdějšího prokázání vyššího radonového rizika je třeba přizpůsobit hydroizolační vrstvu.

Svislé nosné konstrukce

Vnější nosné stěny jsou zděny z izolačních keramických tvárnic PoroTherm 24 T Profi Dryfix ($\lambda = 0,062 \text{ W/mK}$) o tloušťce 240 mm, zděné na tenkovrstvou maltu. Objekt je zateplen tepelnou izolací ISOVER TOPSIL tl. 180 mm (čedičová vlna, $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$), která je kotvena do nosné konstrukce. Stěny garáže jsou řešeny ztraceným bedněním zalitým ŽB, opatřené hydroizolací.

Vodorovné nosné konstrukce a konstrukce schodiště

Vodorovná nosná konstrukce je řešena jako jednosměrně armovaná monolitická – větší objekt a obousměrně armovaná deska – menší objekt o tloušťce 230 mm (požadavek stanovený po konzultaci se statikem). Blíže viz konstrukční Schéma. Strop nad garáží tvoří ŽB deska tl. 170 mm a plochou střechu menšího objektu tvoří obousměrně pnutá ŽB deska tl. 230 mm.

Schodiště ve větším bytě řešeno jako dvouramenné, mezipodesta je pnutá mezi boční nosné stěny schodiště, ramena pak uložena do podesty a mezipodesty. Horní uložení do stropní desky přes ISO nosník Schock Tronsole. Stupnice jsou obloženy prkenným obkladem. Schodišťová ramena i mezipodesta jsou ŽB o tloušťce 150 mm. Šířka schodišťových ramen i mezipodesty je 1200 mm.

Podlahy

V podlaze je uloženo podlahové vytápění UPONOR zalité roznášecí anhydritovou vrstvou, na níž je lepena povrchová úprava – prkenná podlaha či nanesená betonová dekorativní stěrka. Podlaha je plovoucí, u kontaktu se svislou nosnou konstrukcí je souvrství dilatováno 10 mm páskem akustické izolace, tmelem a dřevěnou zakrývací lištou, v kontaktu s vodorovnou nosnou konstrukcí je dilatována 30 mm akustickou izolací ISOVER EPS Rigidfloor 4000. V prostorách koupelen a WC tvoří povrchovou vrstvu keramická dlažba.

Střešní konstrukce a střešní plášť

Nosná konstrukce střechy je tvořena hambalkovým krovem. Rozpon krovu je 7,5 m. Pozednice jsou zakotveny do ŽB věnce ocelovými kotvami. Dimenze jednotlivých částí krovu byly stanoveny empiricky: Pozednice 140/160 mm, krokve 160/100, hambalek 120/100. Rozestupy jednotlivých rámu se pohybují mezi 800 a 1100 mm. Prostorové ztužení je zajištěno štítovými stěnami a tuhou rovinou OSB desek ve střešním plášti.

Střecha menší části objektu bude řešena jako plochá střecha, monolitická železobetonová deska 230 mm, parotěsná zábrana Sklodex 40 Med, tl. 4 mm, spádové klíny EPS tl. 250 mm, hydroizolace Glastek 40 tl. 4 mm atika bude vyzděna z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 200 mm do výšky 150 mm. Plocha bude vypsádována do 4 střešních vtoků. Pozice vtoků a vypsádování ploch je patrné z výkresové dokumentace, sklon min. 2%

Střešní plášť šikmé střechy (40°) je řešen jako difuzně uzavřený, na vnitřní straně je umístěna parozábrana. Tepelná izolace je řešena jako nadkroevní, jedná se o čedičovou vlnu ISOVER MULTIMAX (čedičová vlna, $\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$) ve dvou vrstvách po 100 mm. Plechová krytina Prefa PREFALZ, plechy po 500 mm, je uložena na OSB desce na latích, kotvení dle technologické příručky výrobce a je provětrávaná.

Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní příčky jsou tvořeny keramickými tvárnicemi Porotherm 14 AKU Profi Dryfix s oboustrannou povrchovou úpravou. Tou je povětšinou sádrová omítka, v koupelnách WC a koupelen je keramický obklad na hydroizolační stěrce, jehož výšku určuje výkres půdorysu.

Výplně otvorů

Okenní rámy jsou hliníkové, povrch strukturálně lakovaný (antracit). Zaskleny jsou izolačním trojsklem ($U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$). Musí splňovat požadavky na bezpečnost dle ČSN EN 356. V obvodové stěně je hliníkový HS portál s posuvnou částí, ve vstupní části jsou lehké obvodové pláště zakázkově zhotovené. Stínění oken orientovaných na východ, jih a západ je řešeno vnějšími žaluziemi se zabudovanou plechovou schránou ukrytou pod izolací v úrovni překladu. Tepelnému mostu v této oblasti je zabráněno 30 mm PUR izolací za plechovou schránou. Připojovací spára je z vnějšku vyplněna kompresní parotěsnou páskou, okna jsou kotvena přes PUR pěnu nebo purenit.

Dveře ve vnitřních konstrukcích jsou dřevěné, uloženy do obložkové zárubně.

Okna i dveře jsou opatřeny kováním – kliky, madla.

Klempířské, zámečnické, tesařské práce

Veškeré kovové prvky budou opatřeny protikorozi úpravou. Vnější prvky, jako např. kryty ventilačních otvorů, prvky větracích potrubí a vývody VZT budou provedeny v barevném provedení antracit (RAL 7016) Detaily oplechování (štít, skrytý okap, hřebenové větrání, vlastní spoje falců, parapety, aj.) budou řešeny dle systémových řešení navržených výrobcem a v souladu s ČSN 73 3610.

Vnitřní rozvody TZB

Objekt je napojen na veřejnou vodovodní síť. Na pozemku se nachází kruhová betonová revizní šachta o průměru 1200 mm s čistící tvarovkou. Svislé potrubí je vedeno v instalační šachtě nebo v drážce ve zdi.

Připojovací potrubí je umístěno v předstěnách a má sklon směrem ke svislému potrubí 3%. Podrobnější řešení není součástí bakalářské práce.

Objekt je napojen na splaškovou veřejnou síť. Na pozemku se nachází kruhová betonová revizní šachta o průměru 1200 mm s čistící tvarovkou. Svislé potrubí je vedeno v drážce ve zdi, v kuchyni menšího bytu je vytvořena etáž, která vede pod stropem kuchyně, skryta v kuchyňské sestavě. Toto potrubí je obaleno

akustickou izolací (např. Mirelon) a umístěno v izolační akustické sádkartonové schránce. Svislé potrubí je odvětráno na střechu. Připojovací potrubí je umístěno v předstěnách a má sklon směrem ke svislému potrubí 3%. Podrobnější řešení není součástí bakalářské práce.

Podzemní vedení silnoproudu, slaboproudu a optické vedení

Objekt je napojen na telekomunikační síť, vedení NN i na optické kabely. Všechna tato vedení probíhají v zemi.

Ochrana před bleskem

RD je z hlediska ochrany před bleskem dle ČSN EN 62305 zařazen do třídy ochrany (LPL) III.

Na objektu je umístěna jímací soustava se svody, které jsou uzeměny základovým zemničtem. Podrobnější řešení není předmětem této bakalářské práce.

Dešťová kanalizace, akumulční nádrž a vsakovací galerie

Veškerá voda se vsakuje dle normy na pozemku. Odvodňovací systém objektu se skládá ze zapuštěných okapních žlabů 100x150 mm. Svislé svody o DN 100 mm jsou umístěny na fasádě. Okolo objektu je položena drenáž s odvodem do dešťové kanalizace, která vede do podzemní akumulční nádrže.

Podzemní akumulční nádrž je dimenzována na odvodňovací plochu a množství srážek. Byla stanovena kapacita nádrže na 6 m³. Dešťová voda se bude užívat k zavlažování zahrady, přebytek vody bude odváděno do vsakovací galerie. Vsakovací galerie byla navržena na 12 m³. Vsakovací galerie je sestavou prefabrikovaných plastových boxů.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou síť. Na pozemku se nachází kruhová revizní šachta o průměru 1 m s čistící tvarovkou. Svislé potrubí odvětráváno na střechu. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce. Před začátkem výstavby bude ověřeno, zda lze odvést odpadní vodu z garáže samospádem, případně bude navrženo přečerpávací zařízení.

Dešťová kanalizace

Objekt RD je odvodněn 8 svislými svody. Dešťová voda sváděna do podzemní akumulční nádrže, která byla nadimenzována na 6m³. Dešťové vody využívány k zavlažování zahrady, přebytek odváděn do vsakovací galerie. Ta byla nadimenzována na 12m³. Výpočtem bylo ověřeno, že se přebytek vody vsákne do spodních vrstev. Po 25 metrech na vodorovném potrubí je navržena plastová revizní šachta o průměru 600 mm s čistící tvarovkou. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Vodovod

Objekt je napojen na veřejnou síť. Na pozemku se nachází vodoměrná šachta o rozměrech 900x1200 a hloubce 1500 mm. V šachtě umístěna vodoměrná sestava včetně HUP. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Zásobování teplou vodou

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí tepelného čerpadla země-voda, které ohřívá zásobník na vodu o objemu 200 l.

Záložním zdrojem ohřevu je elektrický boiler. Čerpadlo, boiler i zásobník jsou umístěny v technické místnosti v suterénu slouží oběma bytovým jednotkám. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Elektroinstalace

Objekt je připojen na veřejnou síť přes elektroměrový sloupek s pojistnou skříní, která je umístěna v rámci oplocení. Obě bytové jednotky mají vlastní rozvaděč a elektroměr umístěný ve vstupních prostorách bytů. Na ten jsou napojeny světelné, zásuvkové a spotřebičové obvody. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Vytápění a chlazení

Vytápění je centrální. Zdrojem tepla (v létě chladu) je tepelné čerpadlo země-voda, záložním zdrojem je elektrický kombinovaný zásobník. Čerpadlo i zásobník jsou umístěny v technické místnosti suterénu a slouží oběma bytovým jednotkám.

Vzduchotechnika

Je navrženo centrální nucené větrání s rekuperací. VZT jednotka je umístěna v technické místnosti v suterénu. Vzduch je nasáván z fasády garáže objektu a vyfukován na střeche. Přívodní a odvodní potrubí je uloženo v podhledech.

Vzduch je přiváděn do obytných místností a odváděn z koupelen a technické místnosti. Účinnost ZZT je 90%. Přívodní i odvodní prvky na střeše a fasádě v barvě antracit.

B.2.7.b POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ

Jedná se o rodinný dům, kde se nachází pouze spotřebiče s běžnou spotřebou.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Posouzení technických podmínek požární ochrany.

Objekt rozdělen na 1 požární úsek.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

B.2.9.a KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ

Pro tepelně technické hodnocení použita tato kritéria:

vnitřní návrhová teplota 20°C, venkovní návrhová teplota v zimě -12°C, vnitřní relativní vlhkost 60%

B.2.9.b ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Energetická náročnost stavby je doložena vyhodnocením energetického štítku budovy. Budova spadá do kategorie B.

B.2.9.c POSOUZENÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ TEPLA

Objekt využívá tepelné čerpadlo země-voda, které je využíváno jako primární zdroj tepelné energie.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ, ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST AJ.)

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala zdraví uživatelů. Nebylo použito nebezpečných materiálů. Veškeré prostory se zvýšeným výskytem vlhkosti či aerosolů jsou řízeně větrány (viz výše). Veškeré prostory dle normy dostatečně osvětleny a osluněny. Kanalizace je oddělená, dešťové vody vsakovány na pozemku, splašková kanalizace odváděna do veřejné stoky. Stavba nemá negativní vliv na svoje okolí.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Negativní účinky vnějšího prostředí nejsou známy.

B.2.11.a PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ

Dle podkladů nového regulačního plánu byl pozemek zatříděn do kategorie středního radonového indexu.

B.2.11.b BLUDNÉ PROUDY

V místě stavby se nenachází bludné proudy.

B.2.11.c SEIZMICITA

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

B.2.11.d HLUK

Oblast parcely je navrhována jako rezidenční s místními komunikacemi a minimální dopravou. V okolí s nenachází žádný zásadní zdroj hluku.

B.2.11. e PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Parcela neleží v záplavové oblasti. Není třeba protipovodňových opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA

TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Objekt je napojen na vodovodní síť, splaškovou a elektrickou. Místa napojení přesně definována v koordinační situaci. Dimenze jednotlivých potrubí nebyla předmětem řešení v této bakalářské práci.

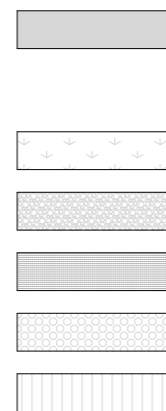
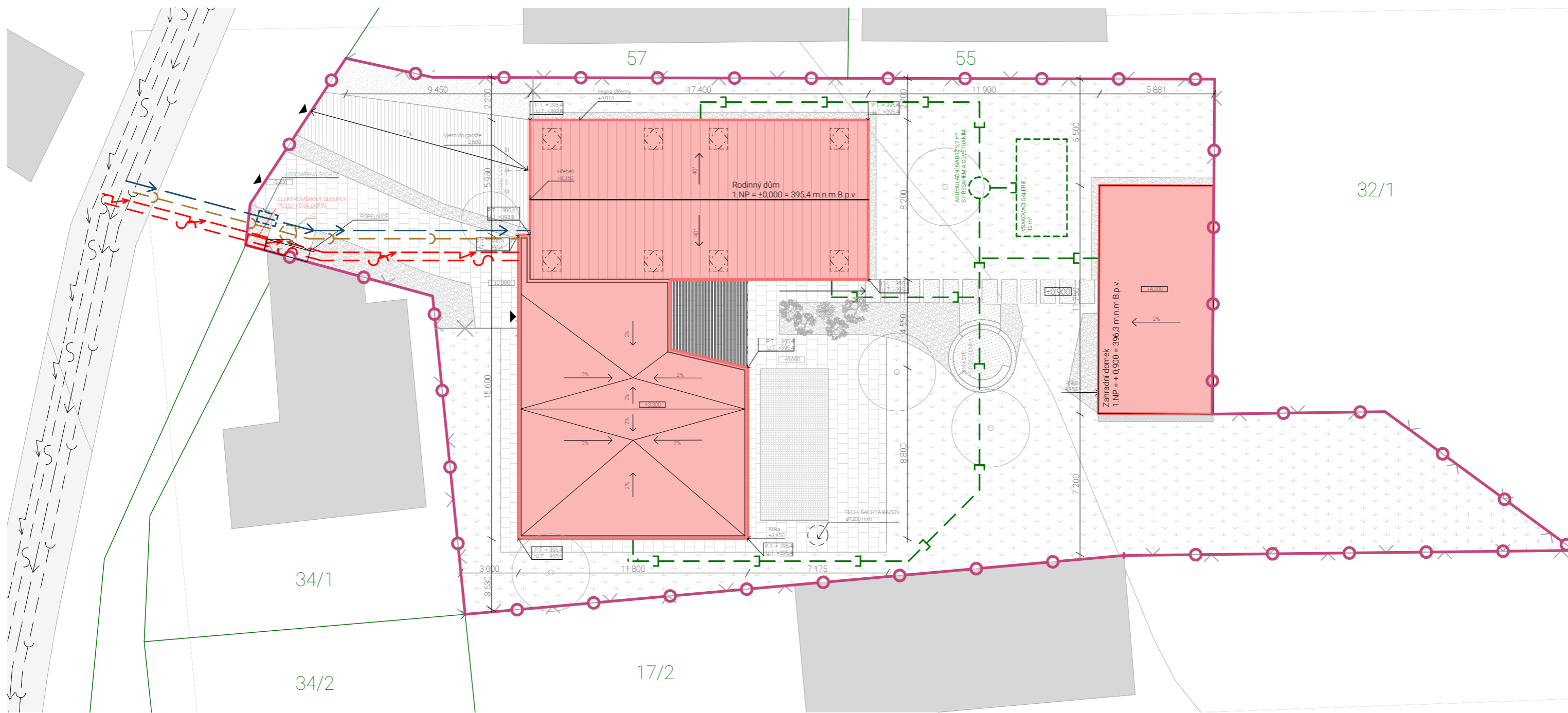
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.a POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je napojen na navrhovanou komunikaci. Poloha vjezdu na parcelu je popsána v koordinační situaci.

B.4.b NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

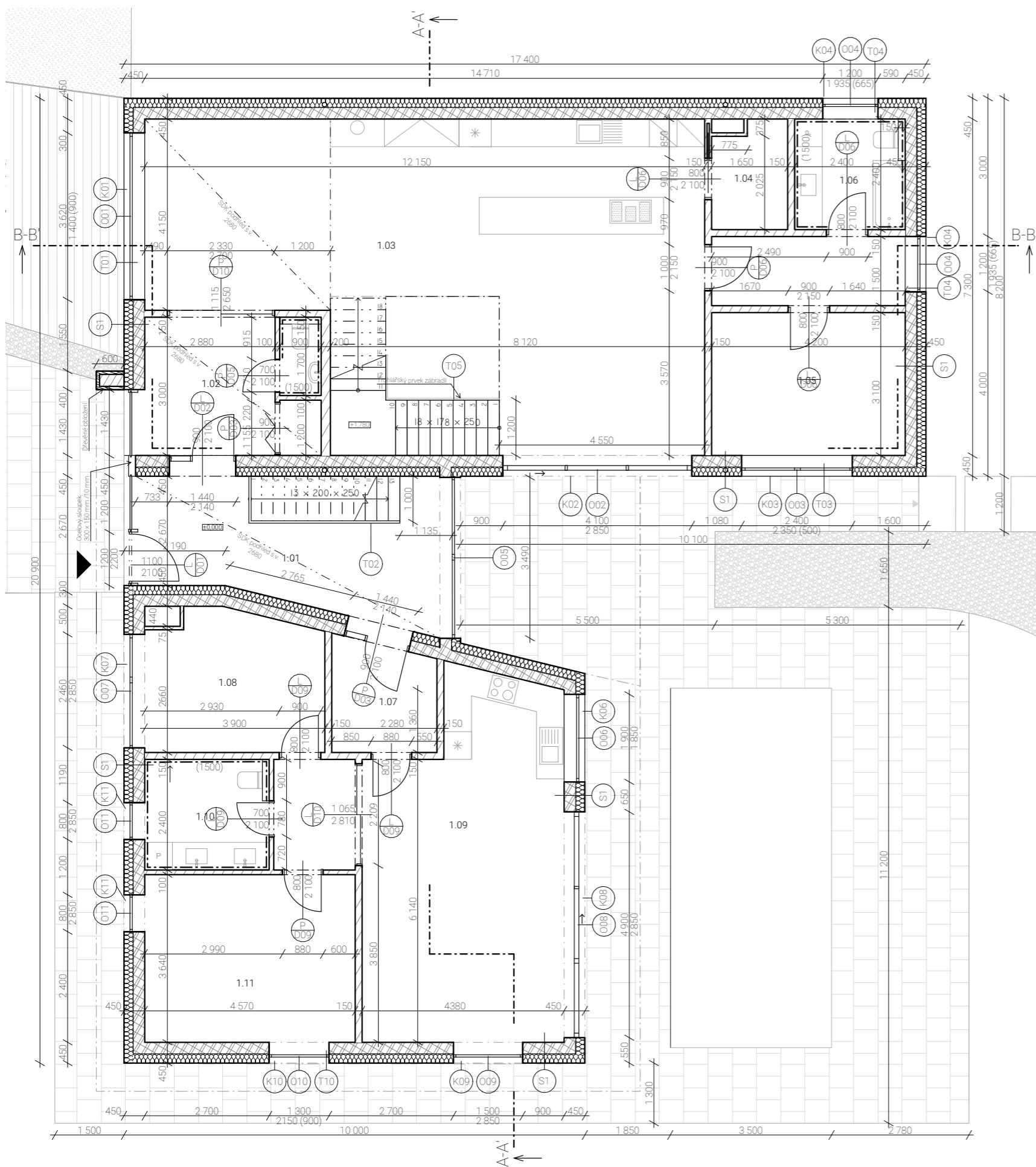
Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu vjezdem k přilehlé navrhované komunikaci. Vjezd je řešen v úrovni chodníku, nájezd se vyřešen sklopeným obrubníkem.



±0,000=395,4 m.n.m B.p.v.



1:200 koordináční situace | 41



LEGENDA MATERIÁLŮ

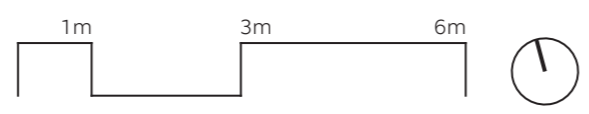
- TVÁRNICE POROTHERM 24 PROFÍ DRYFIX
- TEPELNÁ IZOLACE - ČEDIČOVÁ VLNA ISOVER TOPSIL
- TVÁRNICE POROTHERM 15 PROFÍ DRYFIX
- BETONOVÁ DLAŽBA
- Kačírek

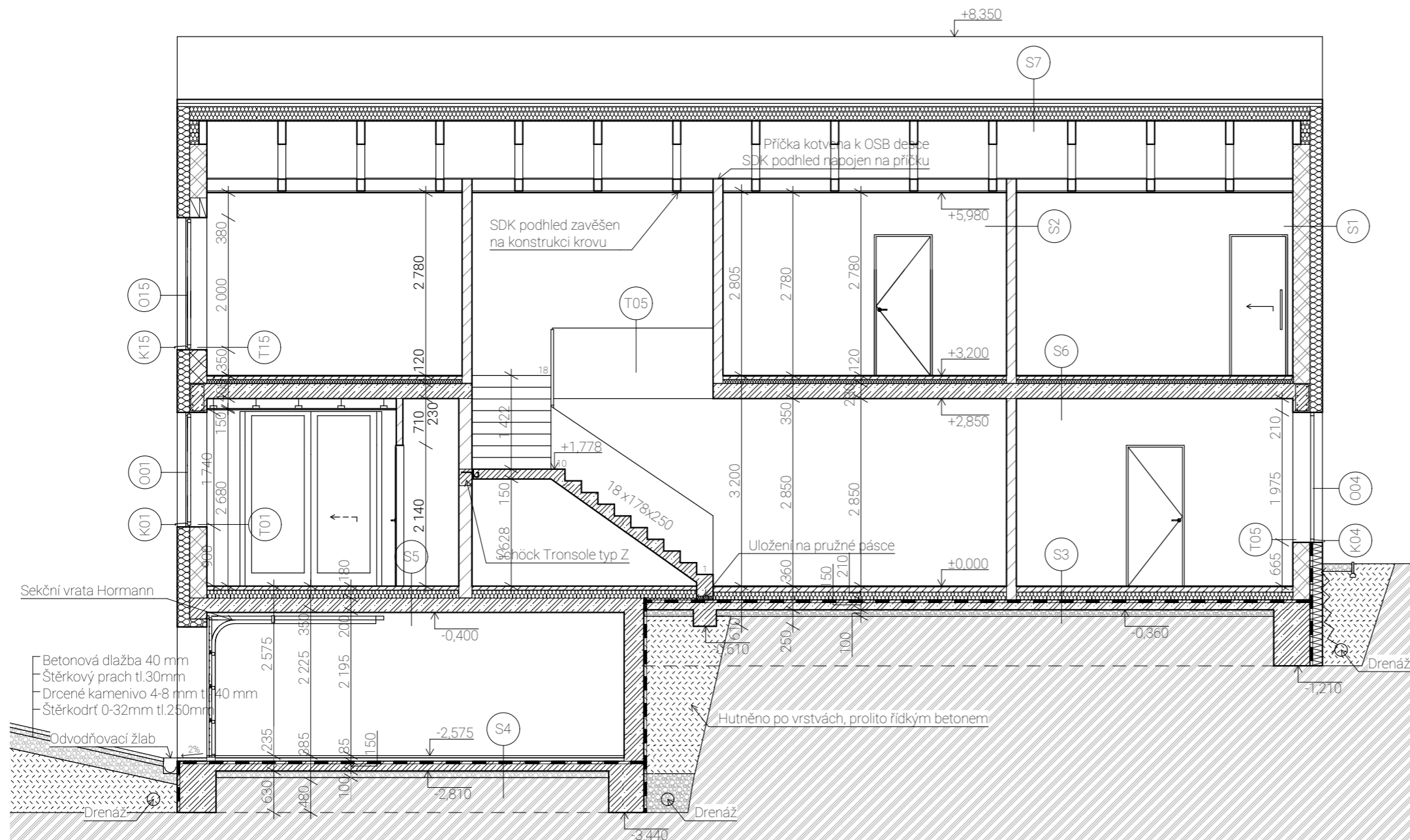
LEGENDA SKLADEB

- S1 Skladba obvodové stěny 450 mm**
 - Štuková omítka Cemix 2,5 mm
 - Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
 - Tvárnice POROTHERM 24 T PROFÍ Dryfix 240 mm
 - zděno na tenkovrstvou maltu POROTHERM Dryfix
 - Tepečná izolace Isover TOPSIL - čedičová vlna 190 mm
 - Venkovní omítka - Baumit NanoporTop 10 mm
- S2 Skladba vnitřní stěny 150 mm**
 - Štuková omítka Cemix 2,5 mm
 - Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
 - Tvárnice POROTHERM 14 AKU Profi Dryfix 140 mm
 - Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
 - Štuková omítka Cemix 2,5 mm

Tabulka 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.01	Vstupní foyer	21,48	Podlahová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.02	Vstupní hala	10,04	Podlahová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.03	Obývací pokoj, jídelna, kuchyně	69,90	Podlahová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.04	Spíž	3,90	Podlahová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.05	Pracovna/hostinský pokoj	12,96	Prkenná podlaha	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.06	Koupelna	5,77	Keramická dlažba	Keramický obklad / omítka	Sádrová omítka
1.07	Vstupní hala	6,09	Podlahová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.08	Pracovna	12,51	Prkenná podlaha	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.09	Obývací pokoj, jídelna, kuchyně	32,49	Podlahová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka
1.10	Koupelna	7,18	Keramická dlažba	Keramický obklad / omítka	Sádrová omítka
1.11	Ložnice	17,91	Prkenná podlaha	Sádrová omítka	Sádrová omítka





LEGENDA MATERIÁLŮ

	TVÁRNICE POROTHERM 24 PROFÍ DRYFIX
	TEPELNÁ IZOLACE - ČEDIČOVÁ VLNA ISOVER TOPSIL
	TVÁRNICE POROTHERM 15 PROFÍ DRYFIX
	TEPELNÁ IZOLACE - XPS
	ŠTĚRK / KAČÍREK
	ŽELEZOBETON
	ZEMINA NASYPANÁ
	ZEMINA PŮVODNÍ
	HYDROIZOLACE

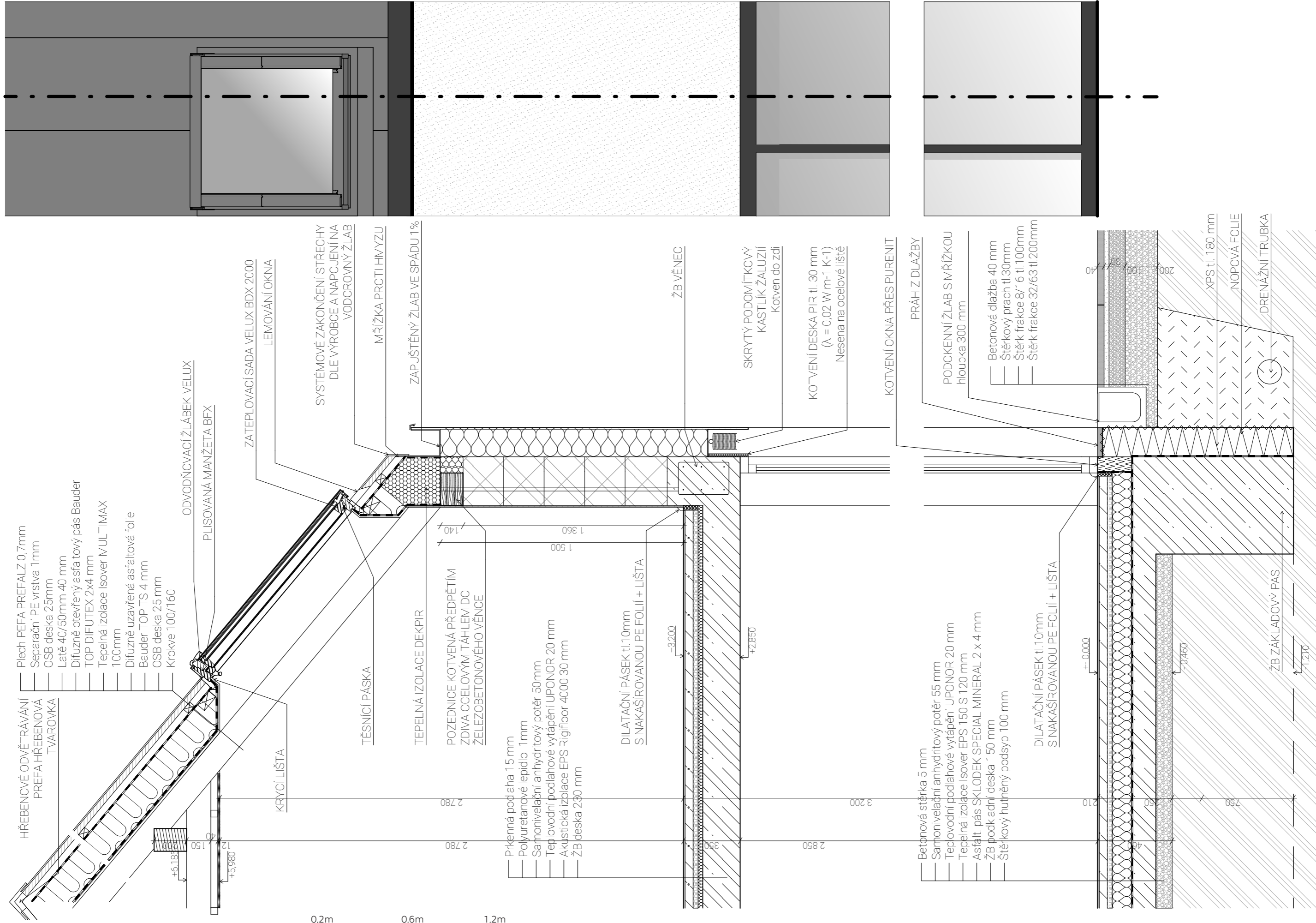
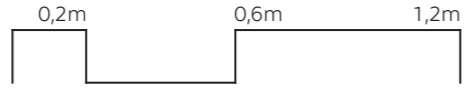
LEGENDA SKLADEB

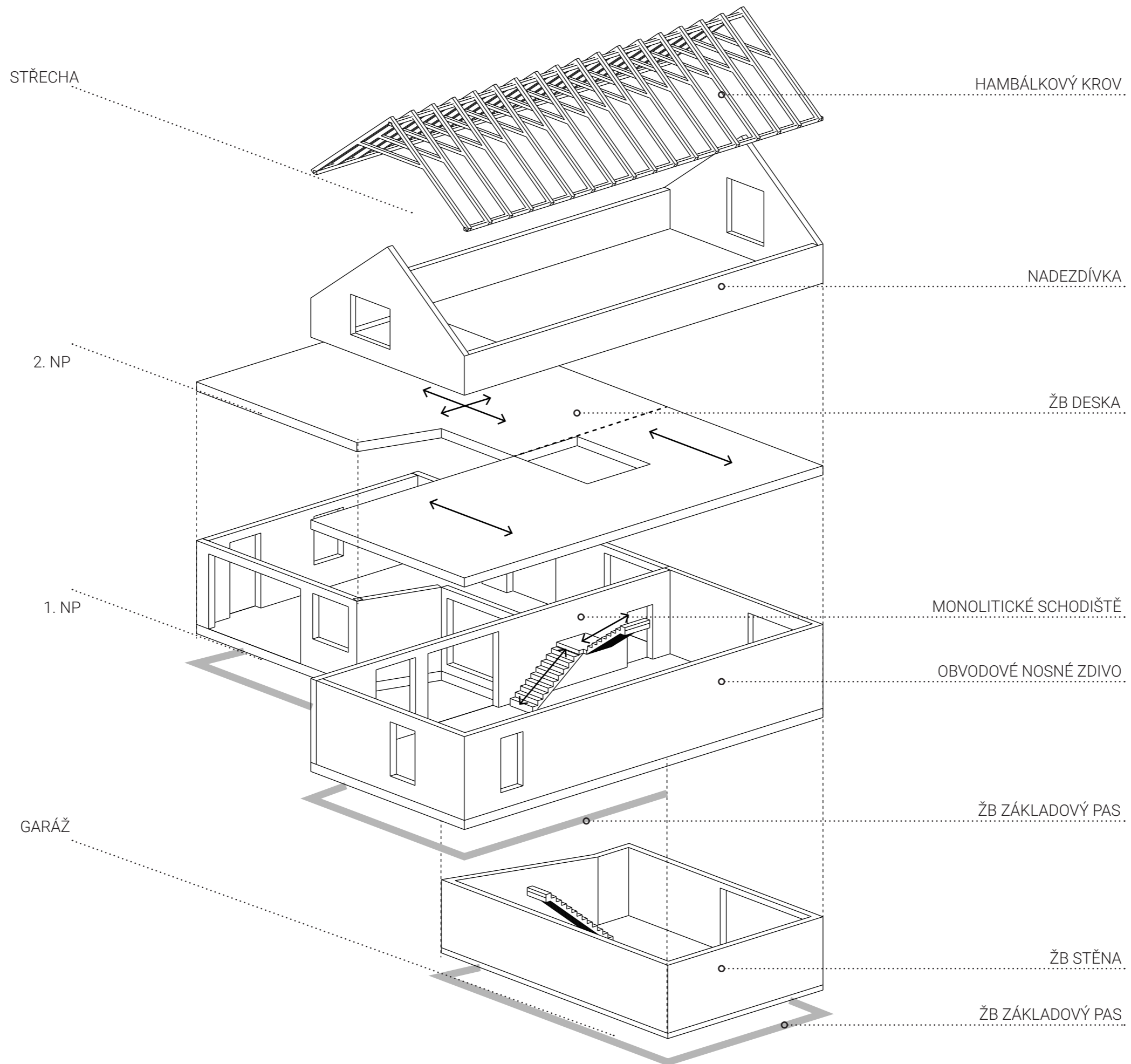
S1 Skladba obvodové stěny 450 mm	S5 Skladba stropu nad nevytápěným prostorem 400 mm
Štuková omítka Cemix 2,5 mm	Betonová stěrka 5 mm
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm	Samonivelační anhydritový potěr 55 mm
Tvárnice POROTHERM 30 T PROFÍ Dryfix 240 mm	Teplovodní podlahové vytápění UPONOR 20 mm
-zděno na tenkovrstvou maltu POROTHERM Dryfix	Tepelná izolace ISOVER EPS 150S 120 mm
Tepelná izolace Isover TOPSIL - čedičová vlna 190 mm	ZB deska 200 mm
Venkovní omítka - Baumit NanoporTop 10 mm	
S2 Skladba vnitřní stěny 150 mm	S6 Skladba stropu 350 mm
Štuková omítka Cemix 2,5 mm	Prkenná podlaha 15 mm
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm	Polyuretanové lepidlo 1 mm
Tvárnice POROTHERM 14 AKU Profi Dryfix 140 mm	Samonivelační anhydritový potěr 50 mm
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm	Teplovodní podlahové vytápění UPONOR 20 mm
Štuková omítka Cemix 2,5 mm	Akustická izolace EPS RigiFloor 4000 30 mm
	ZB deska 230 mm
S3 Skladba podlahy na terénu 360 mm	S7 Skladba střechy 350 mm
Betonová stěrka 5 mm	Plech PEFA PREFALZ 0,7 mm
Samonivelační anhydritový potěr 50 mm	Separáční PE vrstva 1 mm
Teplovodní podlahové vytápění UPONOR 20 mm	OSB deska 25 mm
Tepelná izolace Isover EPS 150 S 120 mm	Latě 40/50mm 40 mm
Asfalt, pás SKLODEK SPECIAL MINERAL 2 x 4 mm	Difuzně otevřený asfaltový pás Bauder TOP DIFUTEX 2 x 4 mm
ZB podkladní deska 150 mm	Tepelná izolace Isover MULTIMAX 2 x 100 mm
Štěrkový hutněný podsyp 100 mm	Difuzně uzavřená asfaltová folie Bauder TOP TS 4 mm
	OSB deska 25 mm
S4 Skladba podlahy na terénu 235 mm	Krokve 100/160 160 mm
Epoxidová stěrka 15 mm	
Samonivelační anhydritový potěr 60 mm	
Asfalt, pás SKLODEK SPECIAL MINERAL 2 x 4 mm	
ZB podkladní deska 150 mm	
Štěrkový hutněný podsyp 100 mm	

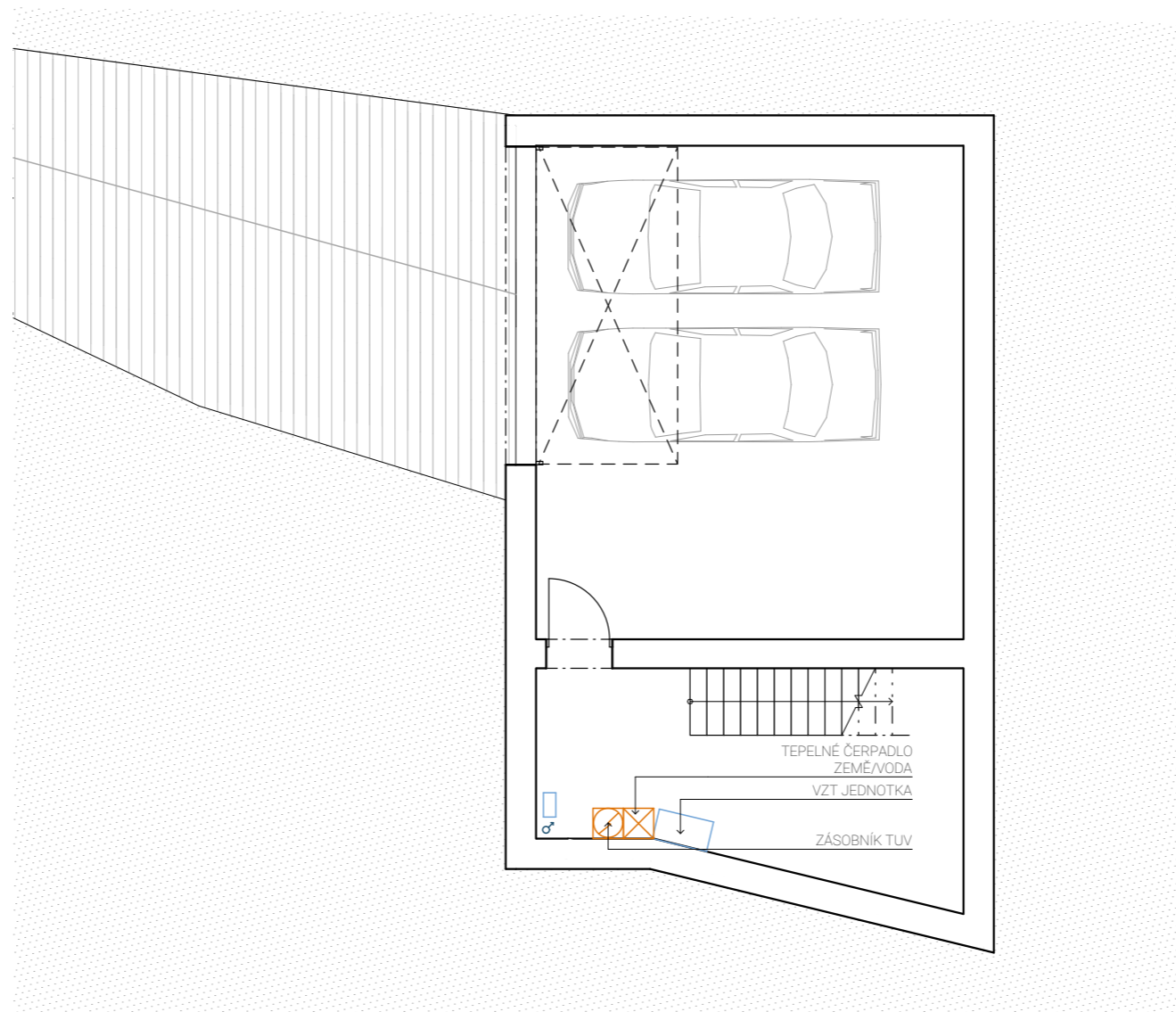
±0,000=395,4 m.n.m B.p.v.





1:100 řez B-B' | 43

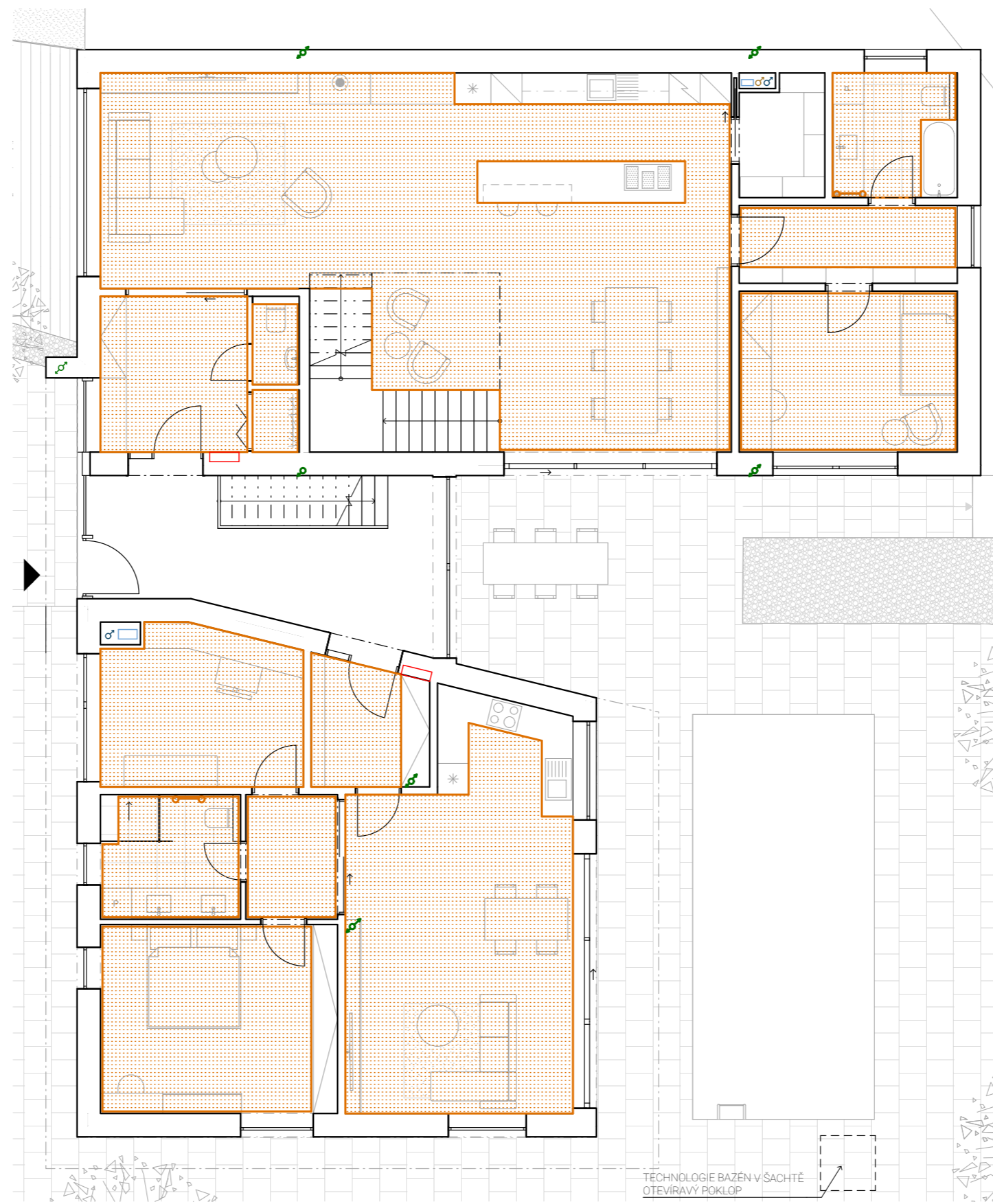






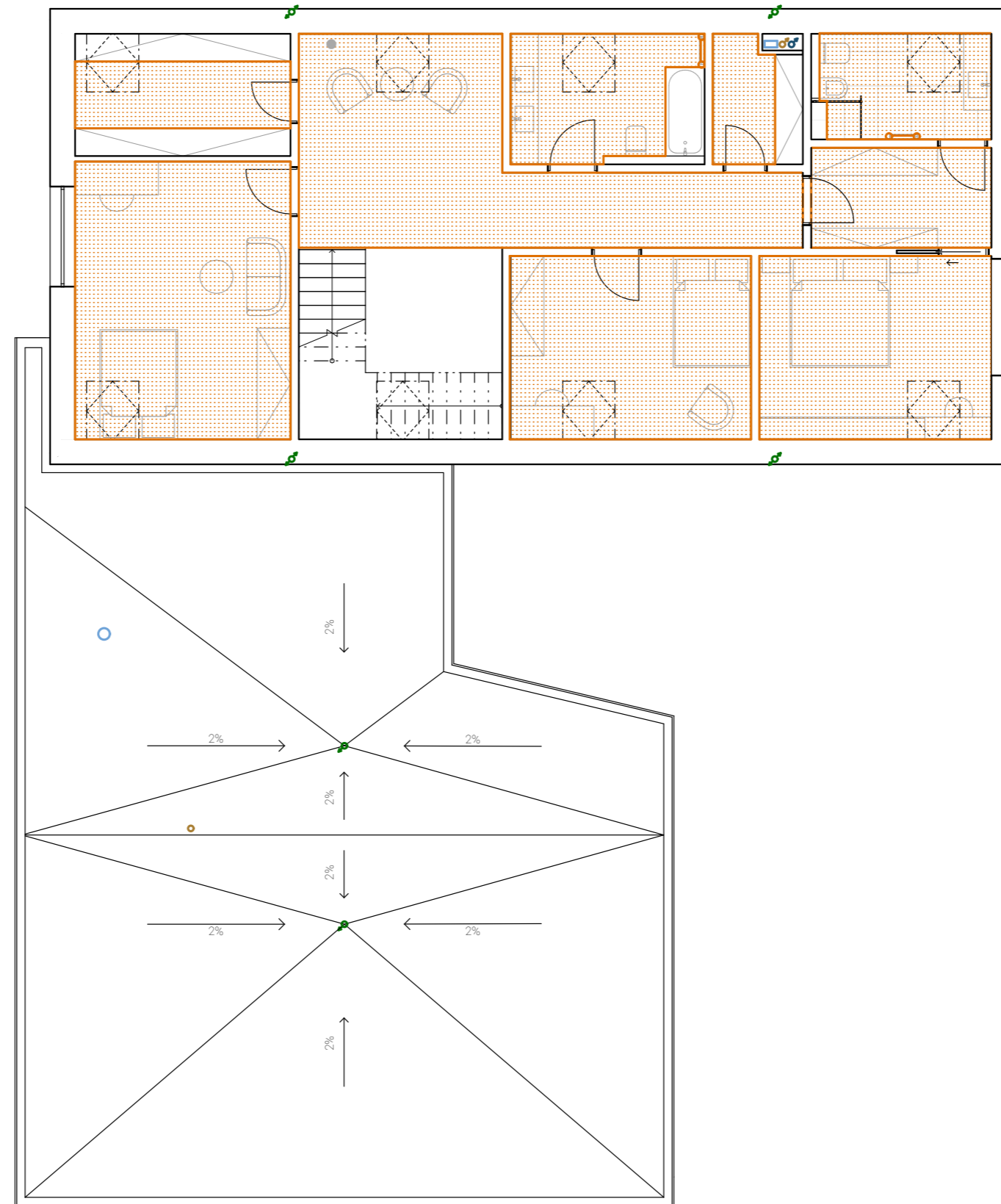
LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT



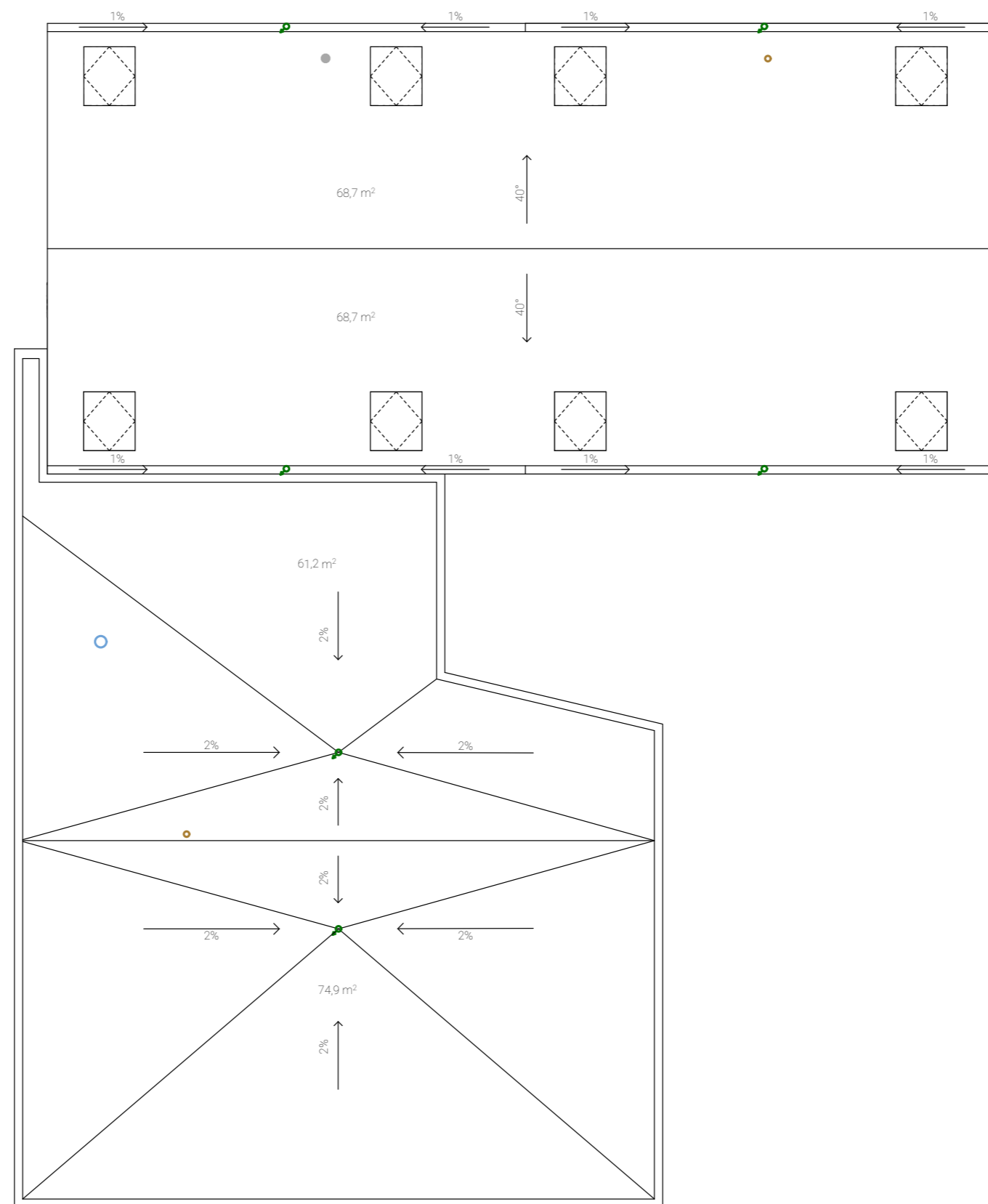
LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD
-  DEŠŤOVÝ SVOD
-  HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  TOPNÝ ŽEBŘÍK KOMBINOVANÝ







LEGENDA

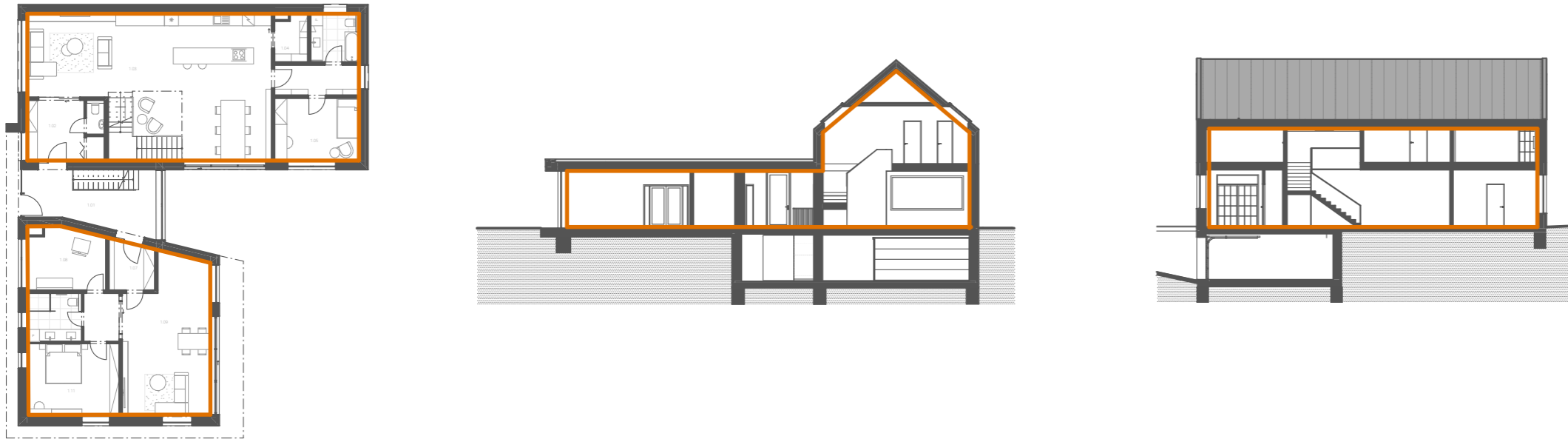
-  STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD
-  DEŠTOVÝ SVOD
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  TOPNÝ ŽEBŘÍK KOMBINOVANÝ



LEGENDA

-  VĚTRACÍ POTRUBÍ KANALIZACE
-  VĚTRACÍ POTRUBÍ VZT
-  DEŠTOVÝ SVOD
-  KOMÍN

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZN. j	KONSTRUKCE	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b [-]	U _j [W/(m ² *K)]	H _{Tj} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² *K)]	H _{trfj} [W/K]
1	Obvodová stěna	206,58	1	0,115	23,7567	0,3	61,974
2	Okna	81,31	1	0,7	56,917	1,5	121,965
3	Střecha	173,912	1	0,145	25,21724	0,24	41,73888
4	Podlaha na terénu	153,16	0,8	0,263	32,224864	0,45	55,1376
5	Strop nad nevytápěným prostorem	46,41	1	0,152	7,05432	0,24	11,1384
6	Střešní okna	10,528	1	1,1	11,5808	1,5	15,792
7	Tepelné vazby	671,9	1	0,013	8,7347	0,02	13,438
	CELKEM	671,90			165,49		307,75

$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{165,49}{671,9} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$0,20 < U_{em} \leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,refj}}{\sum A_j} = \frac{307,75}{671,9} = 0,458 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,24}{0,458} = 0,52$$

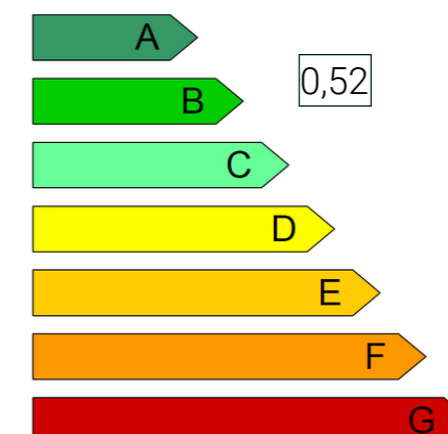
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění EA [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Účinnost zpětného získávání tepla 90%		

TEPELNÉ ZTRÁTY



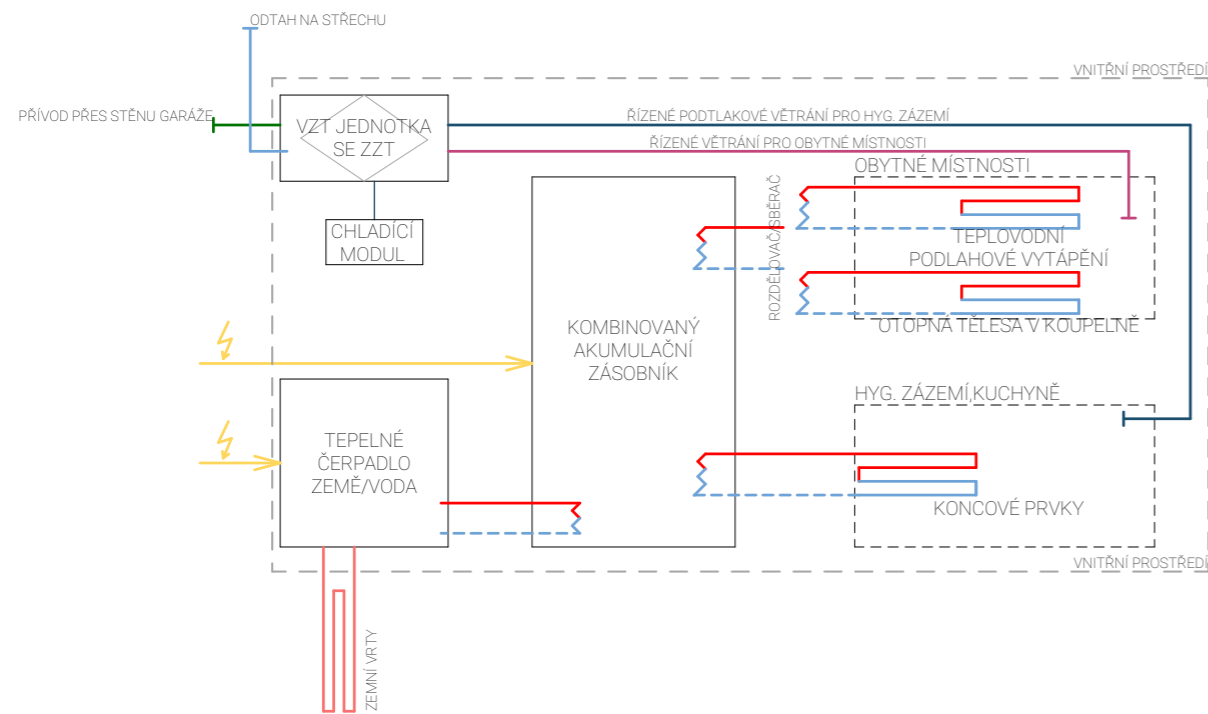
ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



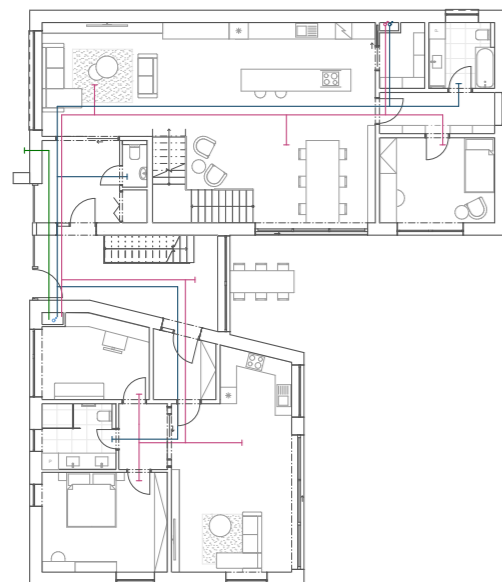
ODHAD POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	2500	20%						80%	
Ohřev teplé vody	3300	25%						75%	
Pomocná energie	400	100%							
Jiná potřeba	500	100%							
Celkem	6700	30%						70%	

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU - SCHÉMA

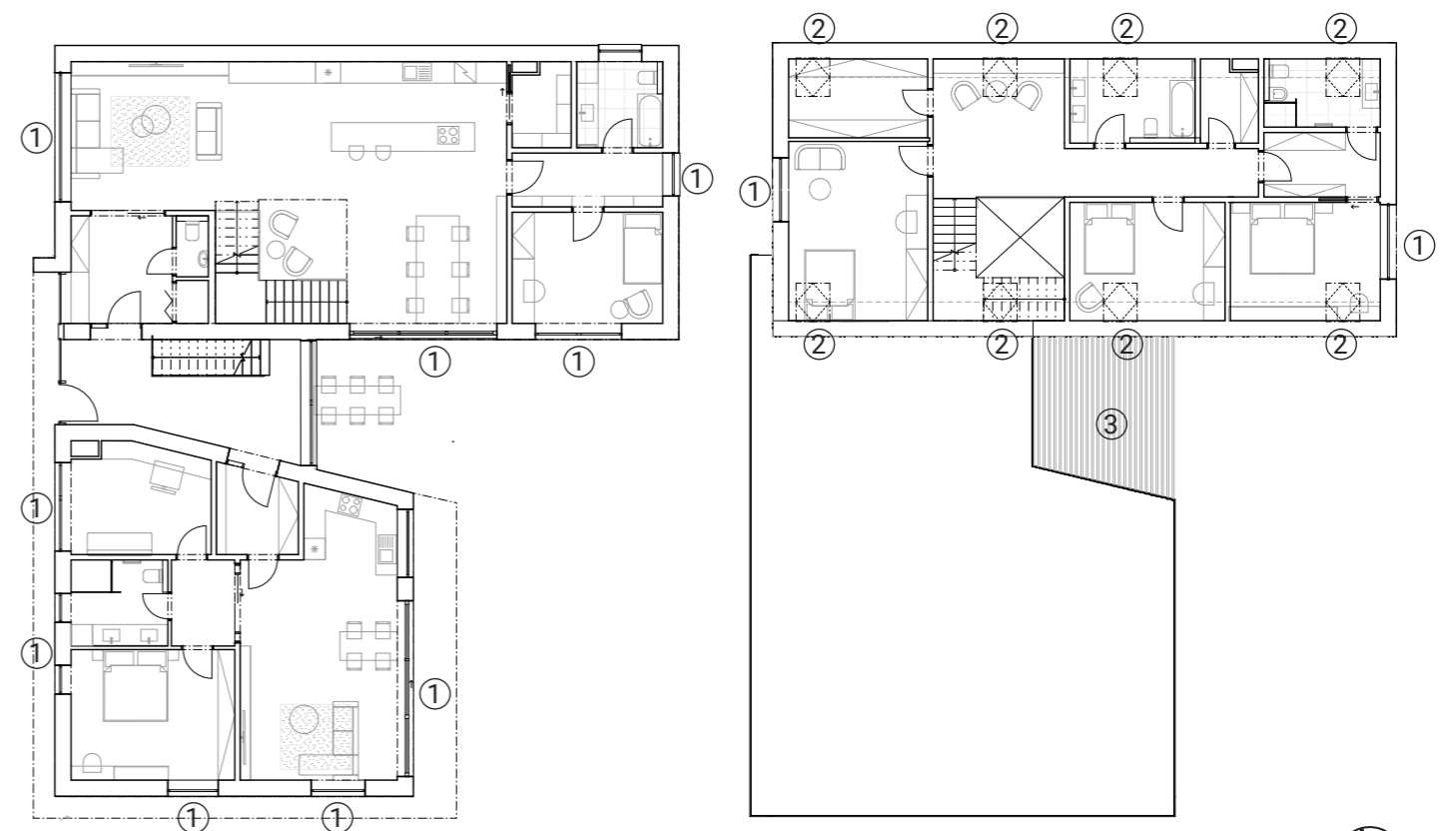


KONCEPT VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

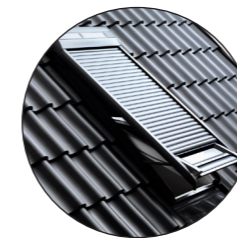


- PŘÍVOD VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY (V 1.PP PŘES FASÁDU GARÁŽE)
- ODVOD VZDUCHU Z VZT NA STŘECHU
- PŘÍVOD VZDUCHU DO MÍSTNOSTÍ
- ODVOD VZDUCHU Z MÍSTNOSTÍ

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI PŘEHŘÍVÁNÍ



1 - Stínění předokenními žaluziemi



2 - Vnější žaluzie střešních oken Velux



3 - Stínění pomocí dřevěných lamel

RÁD BYCH PODĚKOVAL VEDOUCÍMU MÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, ING. ARCH. ŠTĚPÁNU LAJDOVI, ZA SKVĚLÉ VEDENÍ
V PRŮBĚHU TVORBY, CENNÉ RADY A ZPĚTNÉ VAZBY.

DĚKUJI TAKÉ PROF. ING. ARCH. MICHALU ŠOURKOVI ZA TRPĚLIVOST A CENNÉ RADY V PRŮBĚHU SEMESTRU.