



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**akad. rok**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Matěj  
Bělohlávek**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**prof. Ing. arch.  
Michal Šourek**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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





## ANOTACE

Tématem bakalářské práce je návrh vícegeneračního rodinného domu v areálu bývalého cukrovaru v Lenešicích. Cílem je vytvořit vesnický dům, který snoubí prvky moderní architektury a tradičního stavení. Pro zadané území byl vytvořen závazný regulační plán, který nezanedbatelně ovlivnil vývoj konceptu.

Návrh domu spočívá ve vytvoření kvalitního vnitřního prostředí využívající přírodních principů a nejvyšší možné míře splynutí s okolní přírodou. Současně s tím sleduje základní zásady návrhu domů s nízkou energetickou náročností.

## ABSTRACT

Objective of this bachelor thesis is designing multigenerational family house in brownfield of former sugar factory in village Lenešice in northern Czechia. The aim is to create a village house that combines elements of modern architecture and traditional buildings. For this area was developed obligatory regulatory plan which significantly influenced the development of the concept.

House design is based on effort to create sustainable environment for living with maximized connection with outdoors. Design follows fundamental principles of low energy construction.



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Bělohávek Jméno: Matěj Osobní číslo: 468674

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: prof. Ing. arch. Michal Šourek

Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020

Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020

Podpis vedoucího práce

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího katedry

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci - vícegenerační rodinný dům Lenešice - vypracoval, pod vedením prof. Ing. arch Michala Šourka.

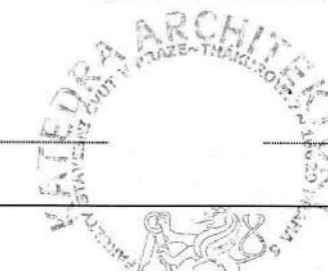
## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*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“.*

21.2.2020

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



## PROGRAM

Zadáním bakalářské práce byl architektonický a stavebně koncepční návrh dvougeneračních rodinných domů v rámci regulačního plánu obnovy oblasti bývalého cukrovaru. Z tohoto území bylo vybráno 12 jednotlivých parcel, kde každý student vypracoval svou stavbu.

Cílem je komplexní architektonické uchopení a vyřešení vybraného pozemku v kontextu celého řešeného území a návrh dvou oddělených bytů v rodinném domě - jeden pro stavebníka, druhý menší pro starší dítě, pro rodiče, případně k pronájmu.

## OBSAH

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	1
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	2-3
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	
SITUACE - ŠIRŠÍ VZTAHY	4
SITUACE - UZŠÍ VZTAHY	5
UZŠÍ VZTAHY	6
AXONOMETRIE	7
KONCEPT	8
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	10
PŮDORYS 1.NP	12
PŮDORYS 2.NP	14
ŘEZ A-A'	16
ŘEZ B-B'	18
VÝCHODNÍ POHLED	21
JIŽNÍ POHLED	22
ZÁPADNÍ POHLED	23
SEVERNÍ POHLED	24
KONSTRUKČNÍ ČÁST	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	28-29
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	30-34
KOORDINAČNÍ SITUACE	36
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	38
PŮDORYS 1.NP	40
ŘEZ A-A'	42
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	44
ENERGETICKÉ SCHÉMA	45
PŮDORYS 1.PP	46
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	47
VNITŘNÍ VODOVOD	48
VYTÁPĚNÍ	49
VZDUCHOTECHNIKA	50
ENERGETICKÉ SCHÉMA	51-52







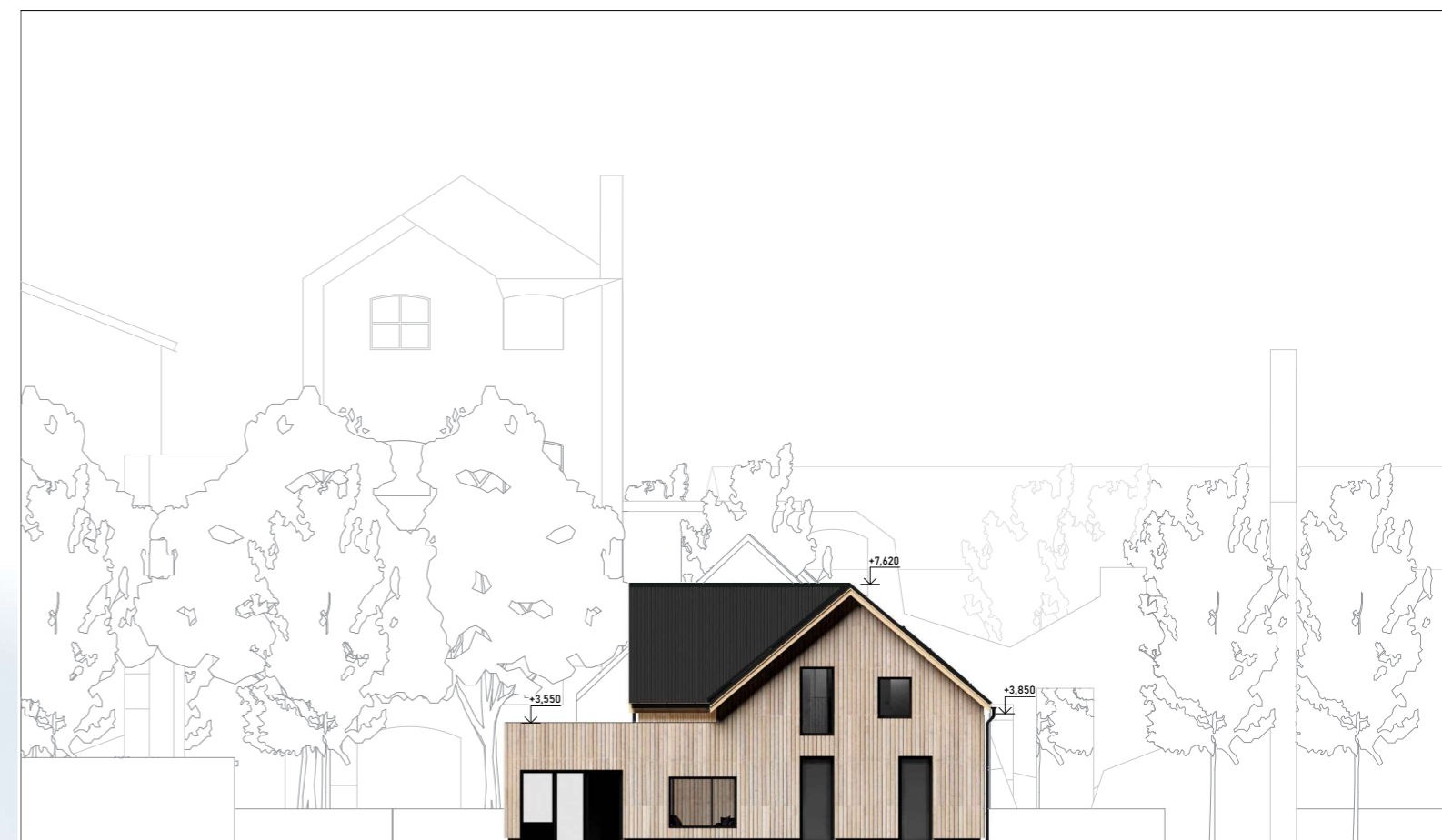
### MODERNÍ ARCHETYP

Proporce, které jsou tradičně využívány nejen z důvodu funkce, ale také estetiky, jelikož jsou lidskému oku přirozeně libé. Poslouží jako základní stavební kámen, který, pokud si bude držet své funkční vlastnosti, je poddajný na jakékoliv opravení.



### ZELENÉ SVĚTLO

Hlavní motivační konceptu je do tradičních orbysů vložit prvky, které tyto obrysy otevřou, ale nerozmělní. Díky vstupním partiím, které fungují také jako pomyslná brána do zeleně soukromé zahrady, vstupuje do interiéru maximum světla.







### PRŮSVITNOST

Základním předpokladem pro kompozici obytných místností bylo jejich maximální propojení se zahradou.

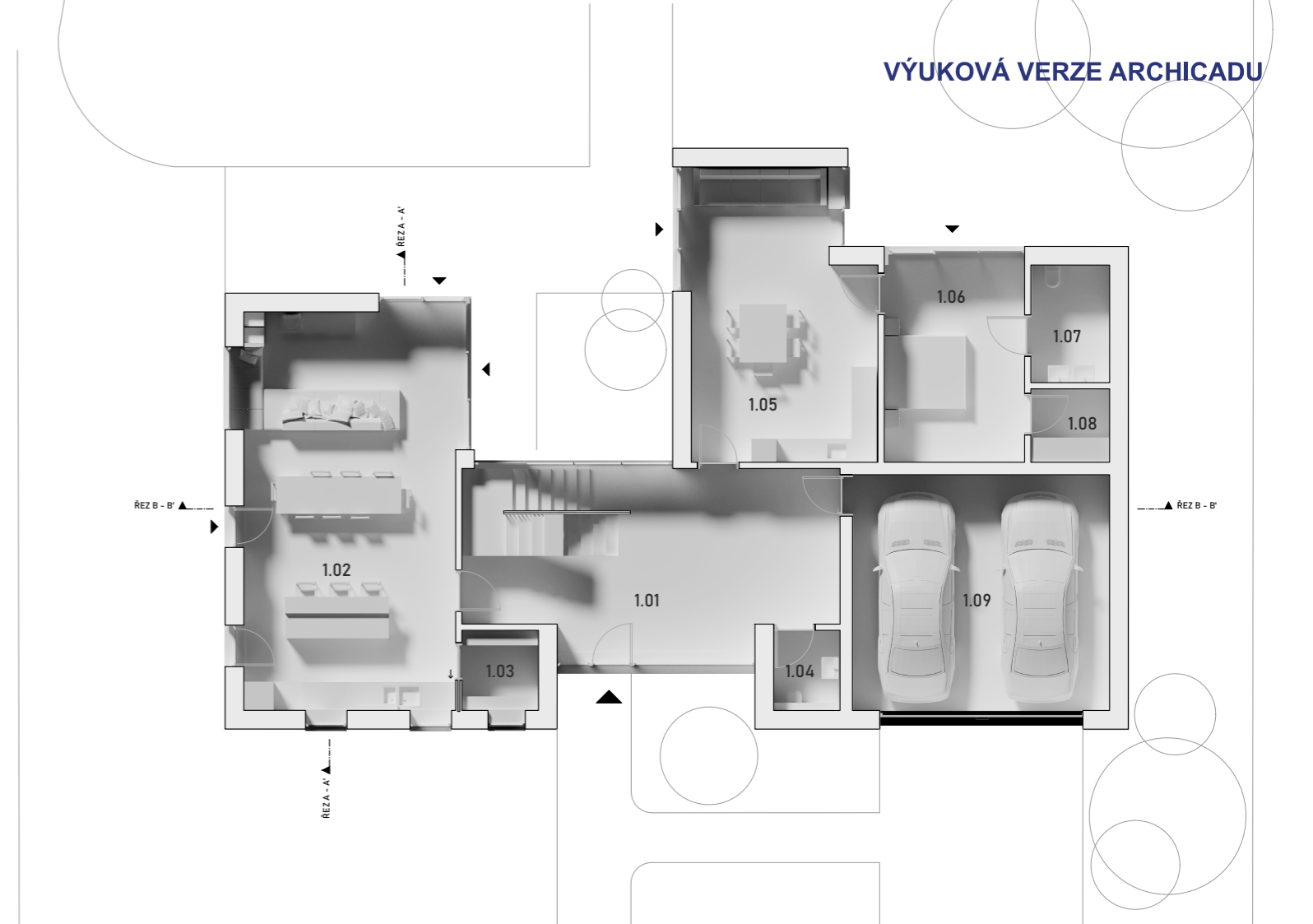
### PRŮHLEDNOST

V druhém podlaží byly vytvořeny terasy pro nejvyšší možný stupeň propojení.

### PRŮVZDUŠNOST

Na hlavních komunikačních uzlech bylo dbáno, aby byl vždy minimálně do dvou opačných směrů bylo vidět ven.

### VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU







Březno

Lenešice

Řešená parcela

Ohře

Dobroměřice

Nečichy

Vršovice

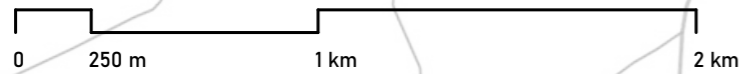
Ohře

LOUNY

46 km ◀ Chomutov

Praha ▶ 55 km

Most ▶ 20 km



GAÜN

SITUACE | ŠIRŠÍ VZTAHY

1:25000

MATĚJ BĚLOHLÁVEK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIST 4



Lenešický rybník

▼ Pila Lenešice

▼ Vlakové nádraží

▼ Základní škola

▼ Potraviny

▼ Lenešický zámek

▼ Pošta

▼ Zdravotní středisko

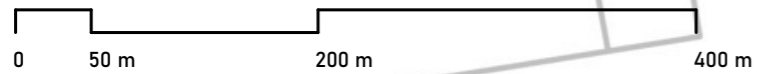
▼ Hřbitov

▼ Cukrovar

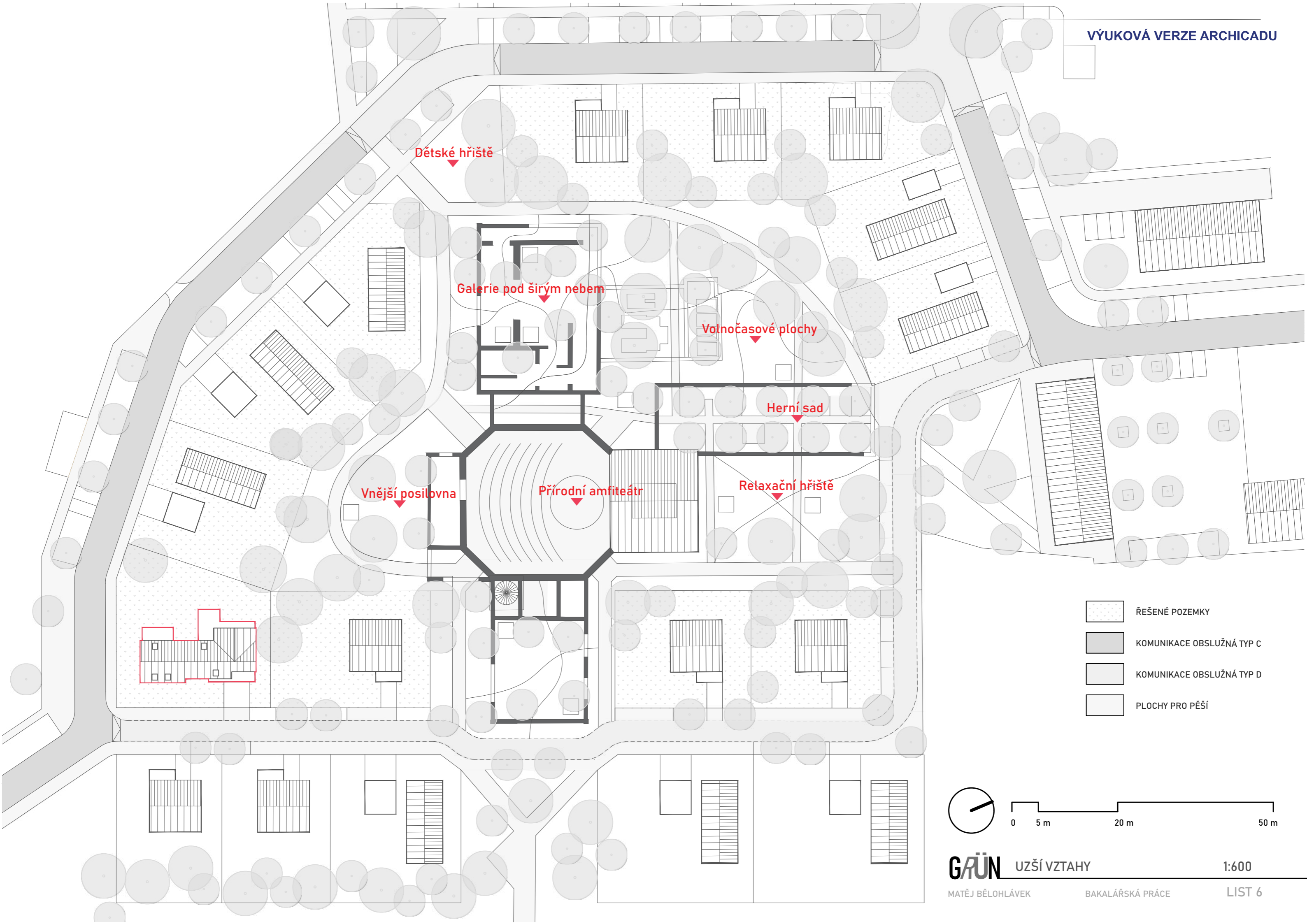
▼ Agrovýroba

Ohře

Ohře







Dětské hřiště

Galerie pod širým nebem

Volnočasové plochy

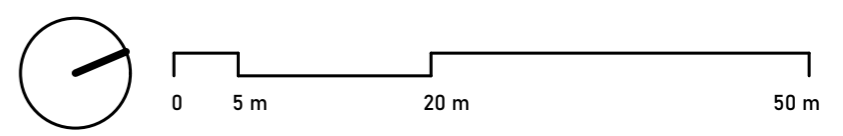
Herní sad

Vnější posilovna

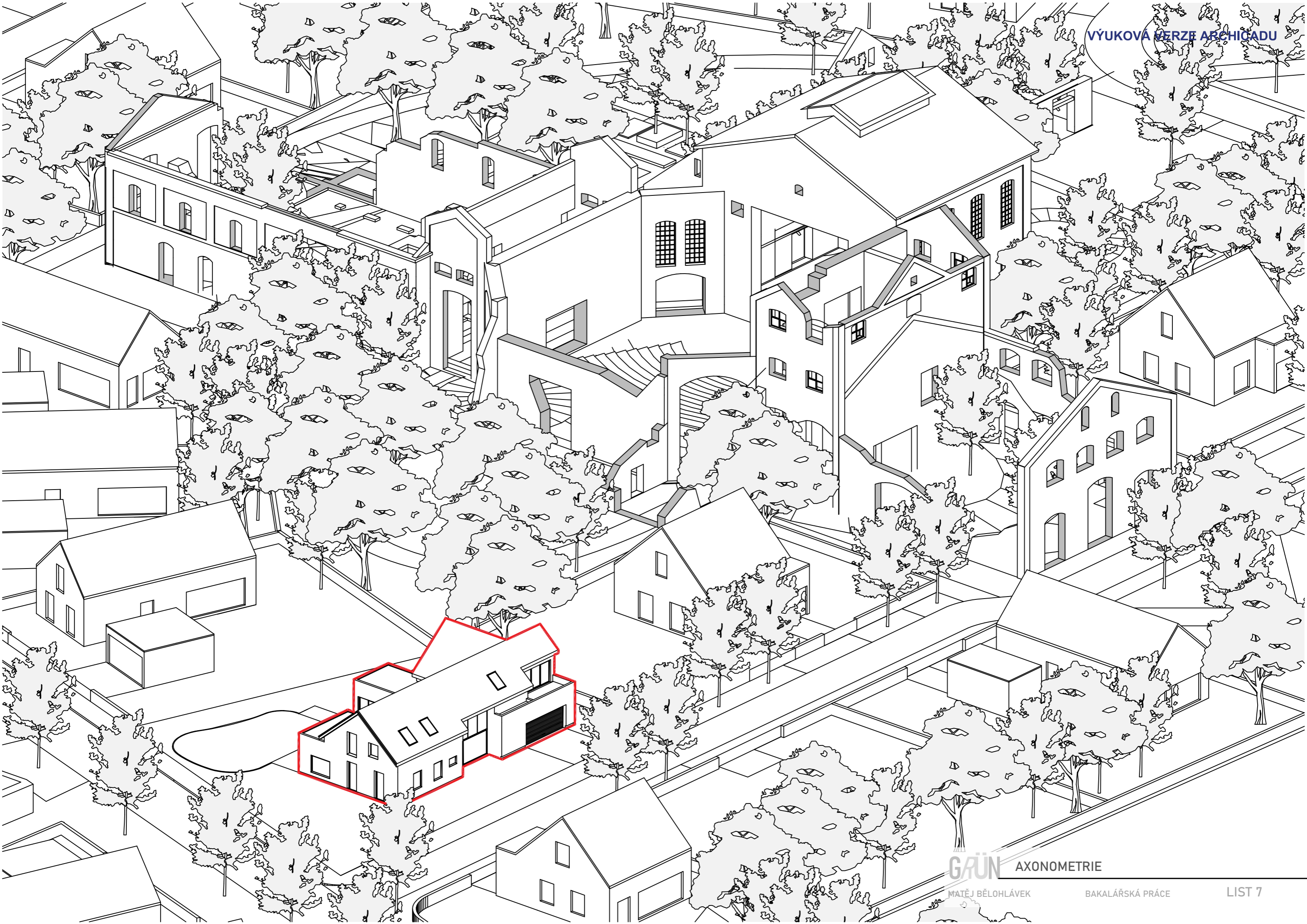
Přírodní amfiteátr

Relaxační hřiště

- ŘEŠENÉ POZEMKY
- KOMUNIKACE OBSLUŽNÁ TYP C
- KOMUNIKACE OBSLUŽNÁ TYP D
- PLOCHY PRO PĚŠÍ









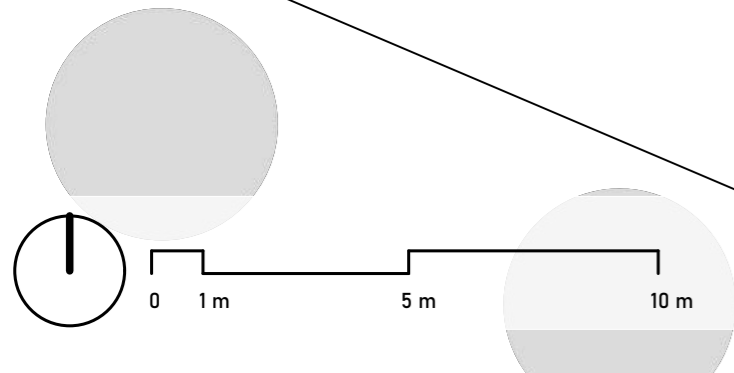


KONCEPT









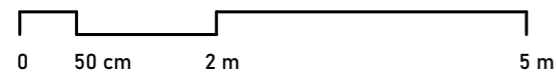
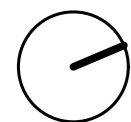








- | Č.   | MÍSTNOST               |
|------|------------------------|
| 1.01 | Vstupní hala           |
| 1.02 | Hlavní obytná místnost |
| 1.03 | Spíž                   |
| 1.04 | WC                     |
| 1.05 | Obytná místnost        |
| 1.06 | Ložnice                |
| 1.07 | Koupelna               |
| 1.08 | Šatna                  |
| 1.09 | Garáž                  |



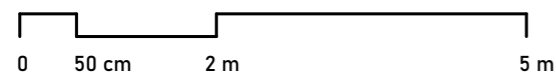
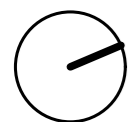








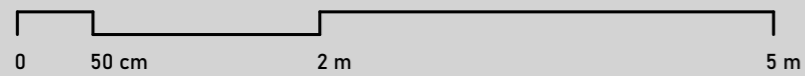
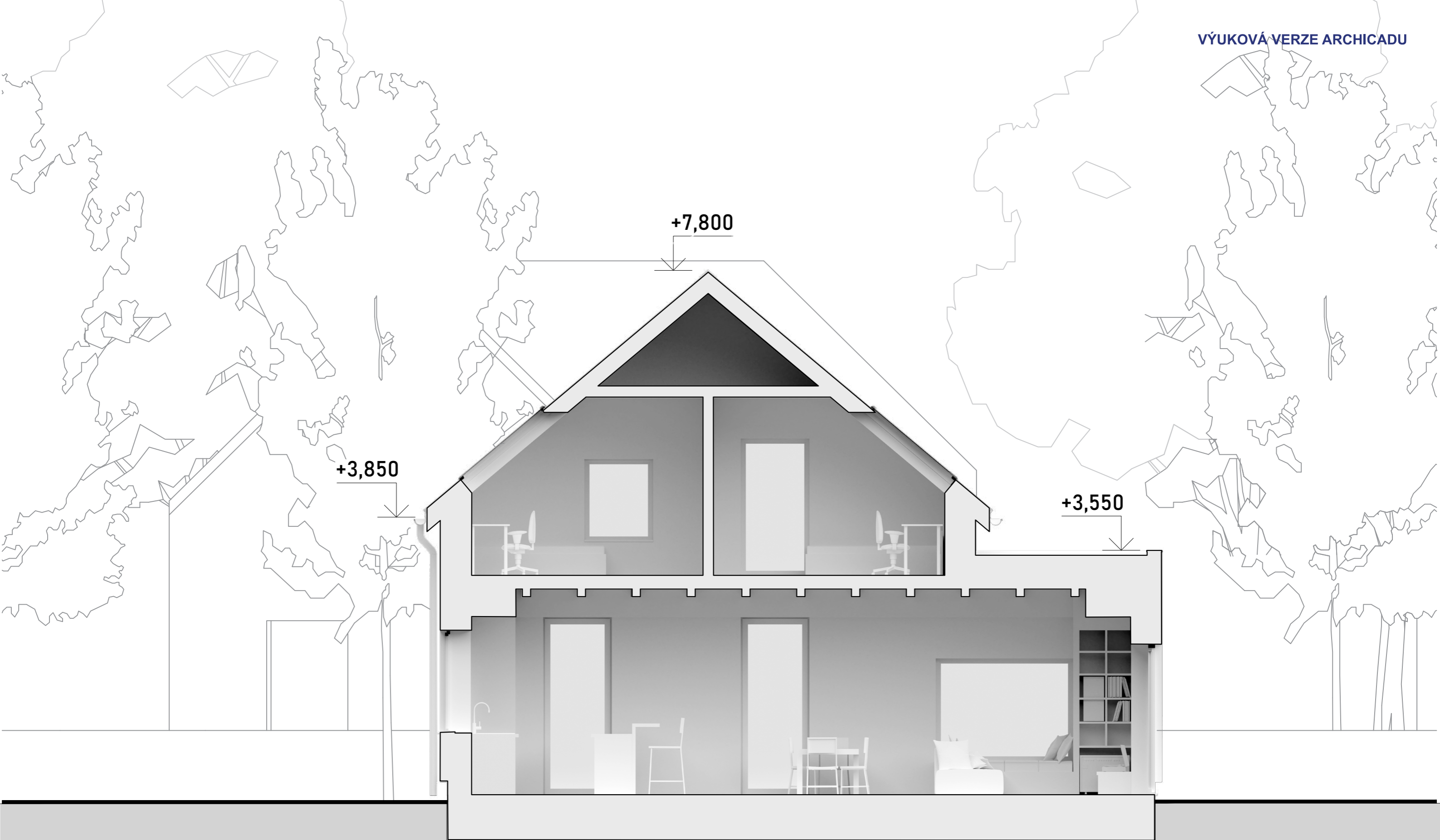
- | Č.   | MÍSTNOST        |
|------|-----------------|
| 2.01 | Masterbedroom   |
| 2.02 | Šatna           |
| 2.03 | Koupelna        |
| 2.04 | Hostovský pokoj |
| 2.05 | Pracovna        |
| 2.06 | Prádelna        |
| 2.07 | Koupelna        |
| 2.08 | Dětský pokoj    |
| 2.09 | Dětský pokoj    |
| 2.10 | WC              |







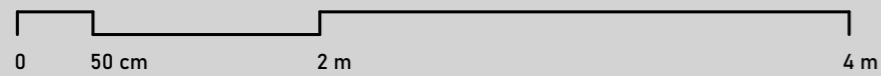
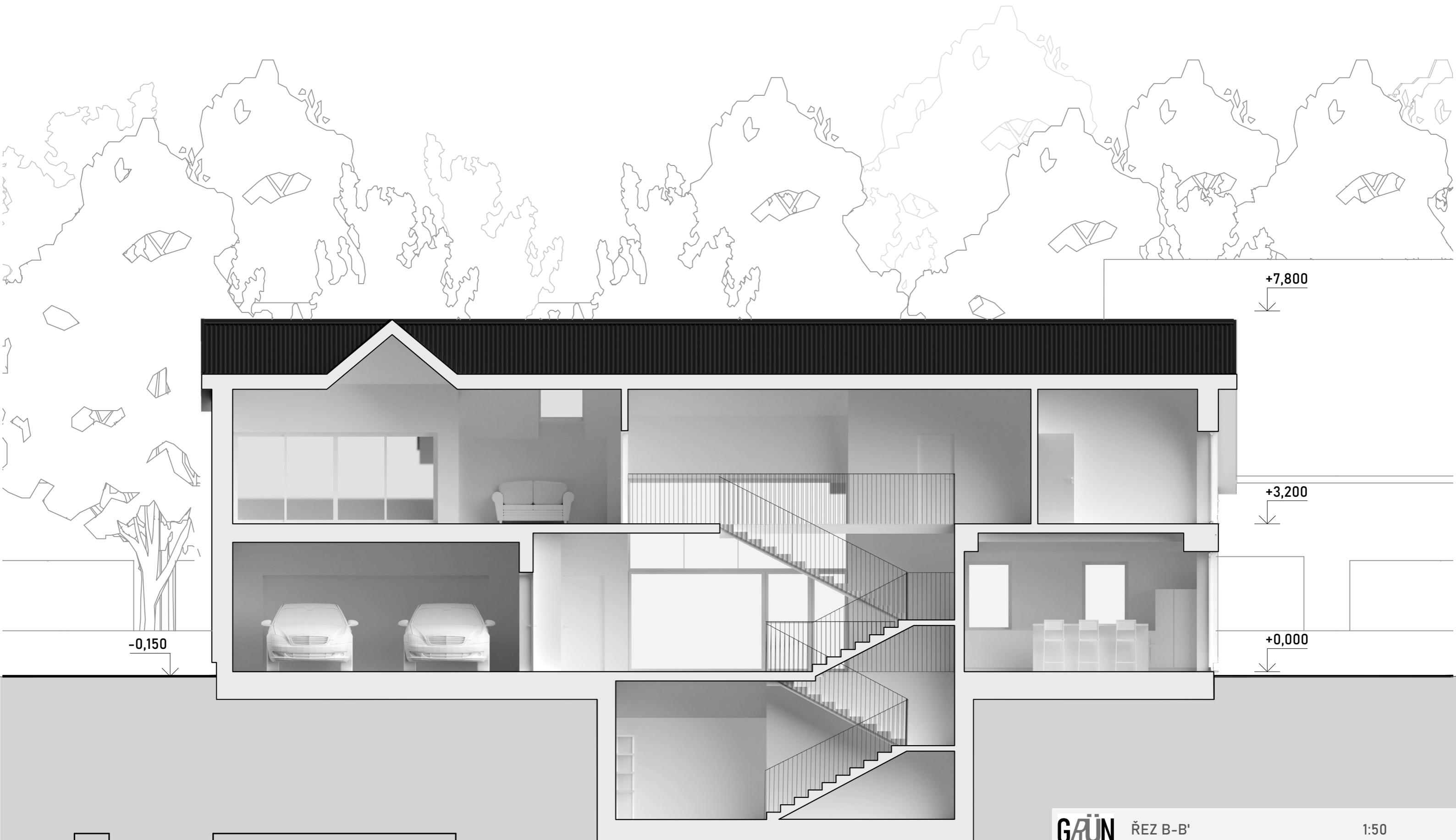












**GAÜN** ŘEZ B-B'

MATĚJ BĚLOHLÁVEK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

1:50

LIST 18

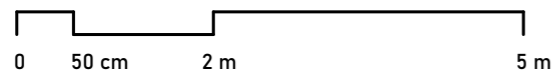




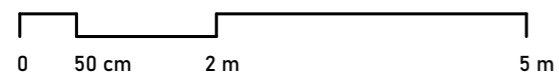




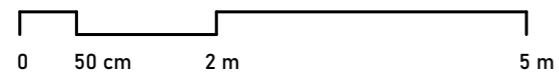




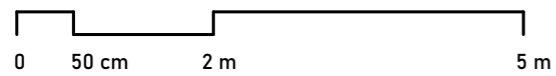


















# KONSTRUKČNÍ ČÁST

---



# RODINNÝ DŮM LENEŠICE

## PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Matěj Bělohlávek

## OBSAH

- 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
- 2 ÚDAJE O PŘEVEDENÝCH POZEMCÍCH A PODKLADY PRO PROJEKT STAVBY
- 3 SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTKNUTÝCH ORGÁNŮ
- 4 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY
- 5 TERMÍN ZAHÁJENÍ A DOKONČENÍ STAVBY
- 6 OBJEKTOVÁ SOUSTAVA



## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

**Název stavby:** Rodinný dům

**Místo stavby:** Obec Lenešice

**Kraj:** Ústecký, okres Louny

**Investor:** Obecní úřad Lenešice

**Zhotovitel stavby:** Bude vybrán na základě výběrového řízení

**Projektant a autor stavby:** Matěj Bělohlávek

**Stupeň dokumentace:** Projekt pro stavební povolení

**Stavební pozemek:**

parcely označené 21 a 22 v regulačním plánu

**Datum vydání dokumentace:** 05/2020

## 2. ÚDAJE O PŘEVEDENÝCH POZEMCÍCH A PODKLADY PRO PROJEKT STAVBY

- návrh stavby / studie
- dokumentace k územnímu řízení
- zaměření polohopisu a výškopisu
- dendrologický průzkum
- stanovení radonového indexu
- inženýrsko-geologické a hydrogeologické posouzení
- hydrogeologické vyjádření k návrhu vsakování dešťových vod
- stavební program a požadavky stavebníka
- územní plán města Pardubice
- rozbory a průzkumy k novému územnímu plánu
- vlastní fotodokumentace a seznámení s územím a jeho okolím
- snímek pozemkové mapy
- výpisy z listů vlastnictví
- připojovací body a podklady od inženýrských sítí
- výsledky projednávání projektu stavby s dotčenými orgány státní správy, organizacemi správců inženýrských sítí

## 3. SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTKNUTÝCH STRAN

V rámci spojeného územního a stavebního řízení bylo vedeno v součinnosti projektanta a stavebníka jednání s dotčenými orgány státní správy a organizacemi, provozovateli inženýrských sítí. Závěry jednání byly zpracovány průběžně do projektové dokumentace. Výsledkem bylo konečné územní rozhodnutí a stavební povolení. Jednotlivé stanoviska a vyjádření DOSS a správců sítí jsou nedílnou součástí této projektové dokumentace, stejně tak, jak pravomocné územní rozhodnutí a stavební povolení.

## 4. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY

Před zahájením stavebních prací je nutné zdemolovat stávající budovy občanského vybavení s následnou úpravou pozemku pro stavbu. Odstranění stávajících staveb na pozemku a zpevněných ploch není součástí tohoto projektu, zajišťuje ho město Pardubice ve vlastní režii.

Po realizaci stavební části SO - 1, bude stavba připojena na technickou infrastrukturu. Zpevněné plochy v rámci terénních úprav budou realizovány souběžně a koordinovaně se stavbou objektu. Následovat budou čisté terénní úpravy a ozelenění pozemku v rámci navržených zahradních úprav.

## 5. TERMÍN ZAHÁJENÍ A DOKONČENÍ STAVBY

Předpokládané zahájení prací na stavbě SO - 01 je 03/2021 a dokončení do 12 měsíců. Stavba bude realizována kontinuálně stavební společností vybranou objednatelem na základě výběrového řízení. Bude se jednat o společnost, která je držitelem živnostenského oprávnění ke stavební a montážní činnosti, s autorizovaným stavbyvedoucím a je specializovaná na moderní energeticky úsporné stavby, prokáže v této oblasti odpovídající reference

## 6. OBJEKTOVÁ SOUSTAVA

SO - 01 - Rodinný dům - hlavní stavební objekt



**RODINNÝ DŮM LENEŠICE**  
PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Matěj Bělohlávek

OBSAH

- 1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**
- 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**
- 3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**
- 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**
- 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TEREENNÍCH ÚPRAV**
- 6 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**
- 7 OCHRANA OBYVATELSTVA**
- 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**



## 1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### 1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek je tvořený parcelou č. k. ú. Lenešice. Na pozemek jsou přivedené elektrické sítě, voda a kanalizace. Doposud byl pozemek součástí areálu lenešického cukrovaru.

### 1.2. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRACÍ

Průzkumy byly provedeny v rámci regulačního plánu.

### 1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTVÍ PÁSMA

Na pozemku se nenachází žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

### 1.4. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

### 1.5. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, ODTOKOVÉ POMĚRY

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

### 1.6. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku se nebudou provádět žádné demoliční ani sanační práce, nebude potřeba ani kácení dřevin.

### 1.7. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

### 1.8. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU STRUKTURU

Pozemek bude napojený na místní komunikaci vedoucí podél východní hranice pozemku. Parcela bude napojena na účelovou cestu třídy D.

### 1.9. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

## 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### 2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o nízkoenergetický dvojgenerační rodinný dům. Součástí stavby je i garáž a zpevněné plochy před ní a ostatních částech pozemku.

### 2.2. ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

#### 2.2.1. URBANISTICKÉ

Urbanisticky je stavba v souladu s navrhovaným regulačním plánem určujícím uliční a stavební čáru, koeficient zastavěnosti a podlažnost. Dům je umístěn na severní části pozemku a vstup je orientovaný z východu.

#### 2.2.2. ARCHITEKTONICKÉ

Jedná se o dvojpodlažní podsklepený dům. Hlavní hmota domu se sedlovou střechou sklonu 40° je na východě odebírána a zároveň rozšířena o pravouhlé výběžky s plochou střechou. Dům je navrhnutý jako nízkoenergetický.

Za hlavním vstupem se nechází hala, která slouží jako zádveří. Odsud je přístupný hlavní obytný prostor, druhý byt, garáž a po schodišti druhé podlaží a sklep. Hlavní obytná místnost je spojena s kuchyní. Druhý byt je složen z obytné místnosti, ložnice, šatny a koupelny s WC. Po schodech nahoru je klidová zóna s ložnicí, které náleží koupelna a šatna, s dvěma dětskými pokoji, kterým náleží koupelna a WC, a pracovna, která lze rozdělit posuvnou příčkou na samostatný pokoj s možností přespání návštěvy.

Světlá výška je v prvním i druhém podlaží 2600mm. Strop v hlavní obytné místnosti a hale jsou bez podhledu, ostatní místnosti jsou opatřeny podhledem.

### 2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt slouží k celoročnímu bydlení.

### 2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. se bezbariérové řešení nevyžaduje.

### 2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

### 2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY OBJEKTŮ

Jedná se o objekt rodinného domu. Celková délka hlavní části domu je 21,8 metru a v nejširším místě je 14 metrů. Dům je navržen jako lehký trámkový skelet (podrobně ve výkresové části). Uvnitř budovy jsou akustické příčky tloušťky 150 mm.



## 2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Stávající objekt je zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Stavebními úpravami objektu nedojde k navýšení příkonu a hlavní jistič bude stávající. Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena vsakem přes akumulární nádrž. Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem. Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

## 2.8. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

V objektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda.

## 2.9. HYGIENICKÉ POŽADAVKY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Rodinný dům bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla. Tepelná pohoda lidí využívajících stavbu je dána vnější teplotou, teplotou vnitřního vzduchu a teplotou vnitřních povrchů konstrukce. Všechny bytové místnosti mají vyhovující denní osvětlení na velké části půdorysu místností. Umělé osvětlení bude navrhnuté v souladu s ČSN podle druhu místnosti.

## 2.10. OCHRANA STAVBY PŘE NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

### 2.10.1. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

### 2.10.2. OCHRANA PŘED HLUKEM

Při stavbě je nutné dodržet požadavky vládního nařízení 272/2011 Sb. a nařízení vlády 101/2005 Sb. Jsou splněny všechny požadavky na neprůzvučnost obvodových konstrukcí v souladu s ČSN 730532.

### 2.10.3. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

### 2.10.4. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu, která není podsklepena. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

### 2.10.5. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Na staveništi nebylo provedeno radonové měření.

### 2.10.6. OSTATNÍ ÚČINKY

Vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody bude stavba odolávat navrženým hydroizolačním souvrstvím, vlivům atmosférickým a chemickým navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

## 3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Připojení na technickou infrastrukturu proběhne k přípojkám přivedeným k pozemku. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou popsány v jednotlivých částech dokumentace – Elektroinstalace, Zdravotně technické instalace, Vytápění.

## 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavební pozemek bude napojený na komunikaci pomocí vybudovaného vjezdu, který bude částečně provedený z podkladního betonu. Řešení vjezdu bude splňovat všechny požadavky příslušných norem a předpisů. V rámci hmoty rodinného domu je navržena garáž pro dva osobní automobily. Další automobily mohou parkovat na zpevněné ploše před garáží. Pěší přístup do domu je zajištěný vedle vjezdu do garáže.

## 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Parcela se nachází na téměř rovinném terénu, proto nejsou terénní úpravy nutností. Posledním bodem harmonogramu výstavby je tvorba zpevněných ploch kolem budovy, kdy se zároveň vyřeší nově navrhovaná zeleň v podobě ostrůvků trávníků a vysazením nových stromů.

Dešťová voda bude odváděna do akumulární nádrže v zahradě a může být využita jako zavlažování zahrady.

## 6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

- Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B.8.

- Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

- V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

- Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

## 7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.



## 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### 8.1. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z vnitřních rozvodů stávajícího objektu. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

### 8.2. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Odvodnění staveniště bude svedeno do místní veřejné kanalizace, toto odvodnění bude opatřeno stavebními úpravami zamezující stékání hrubých nečistot ze stavby do obecní kanalizace.

### 8.3. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit stávající elektroměrový rozvaděč a vnitřní rozvody objektu. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

### 8.4. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

### 8.5. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, uveřejněné ve sbírce zákonů ČR č. 88/2004 Sb. a zejména § 11 – Hluk v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních prostorech staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb a § 12 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor) a pracovní doba, při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001). Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl.č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

### 8.6. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

### 8.7. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ – JEJICH LIKVIDACE

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

17 01 01 beton  
17 01 02 cihla  
17 02 01 dřevo  
17 02 02 sklo  
17 02 03 plasty  
17 04 05 železo/ocel  
17 05 01 zemina/kameny  
17 09 04 směsný stavební a demoliční odpad

### 8.8. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

### 8.9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

### 8.10. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PRO PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí



být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je musí zabezpečit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

#### 8.11. ÚPRAVA PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÁSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

#### 8.12. ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

#### 8.13. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavba se nenachází v záplavovém území žádného vodního toku.

#### 8.14. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 12 měsíců po započetí stavby. Stavba není členěna na etapy, bude provedena jako jednorázová akce. Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:

- bourací práce a betonářské práce
- hrubá stavba
- příčky a podlaha
- vnitřní kompletace
- kompletace vnitřních rozvodů
- dokončovací stavební práce
- okolní zpevněné plochy

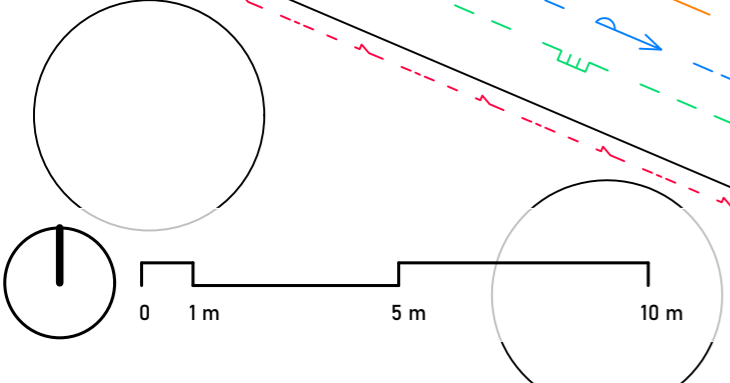
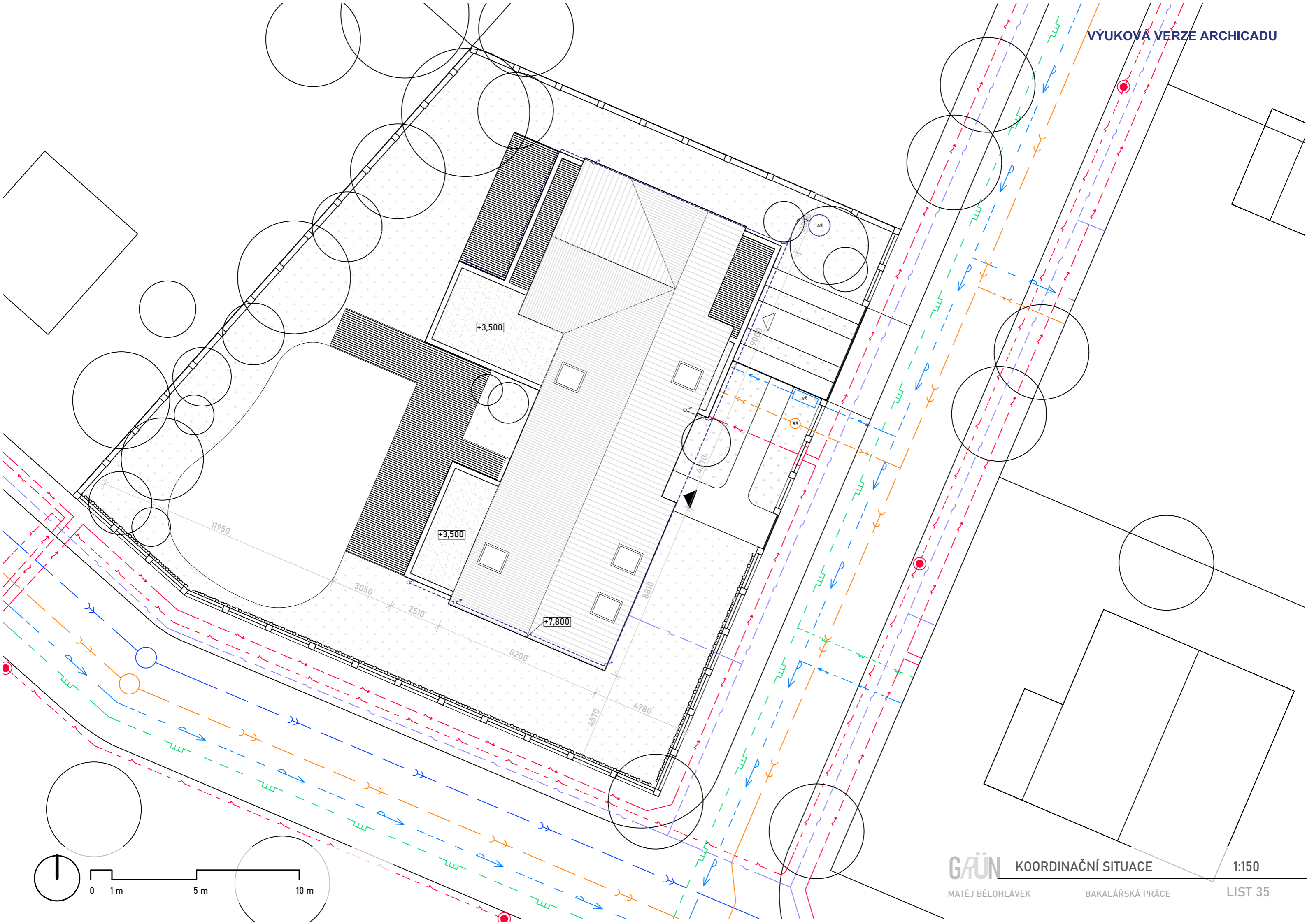
V Praze dne 24.5.2020

Zpracoval: Matěj Bělohlávek













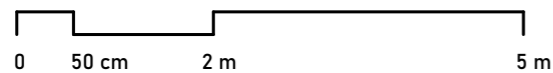
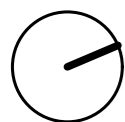
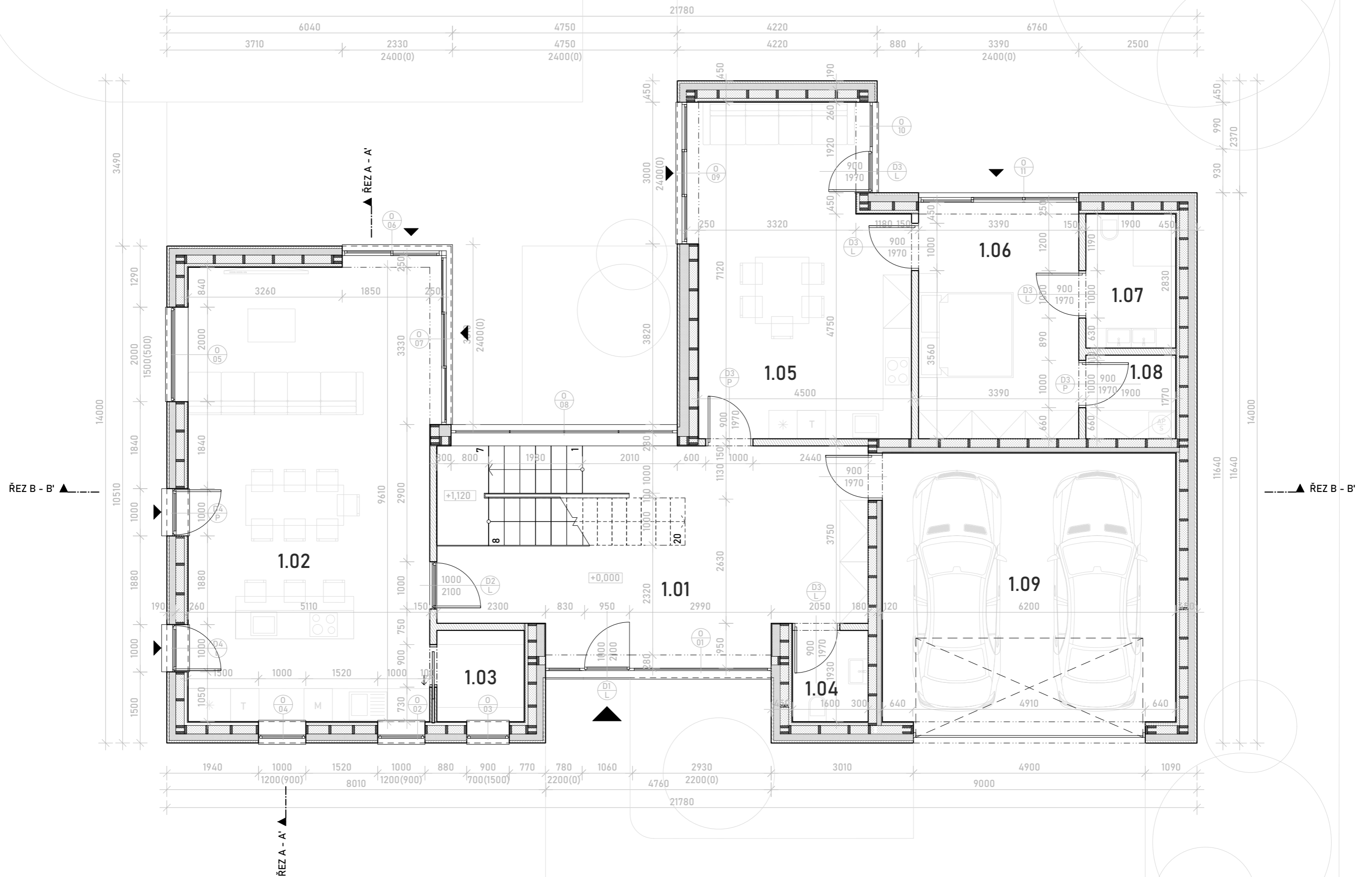


















**P1 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU**

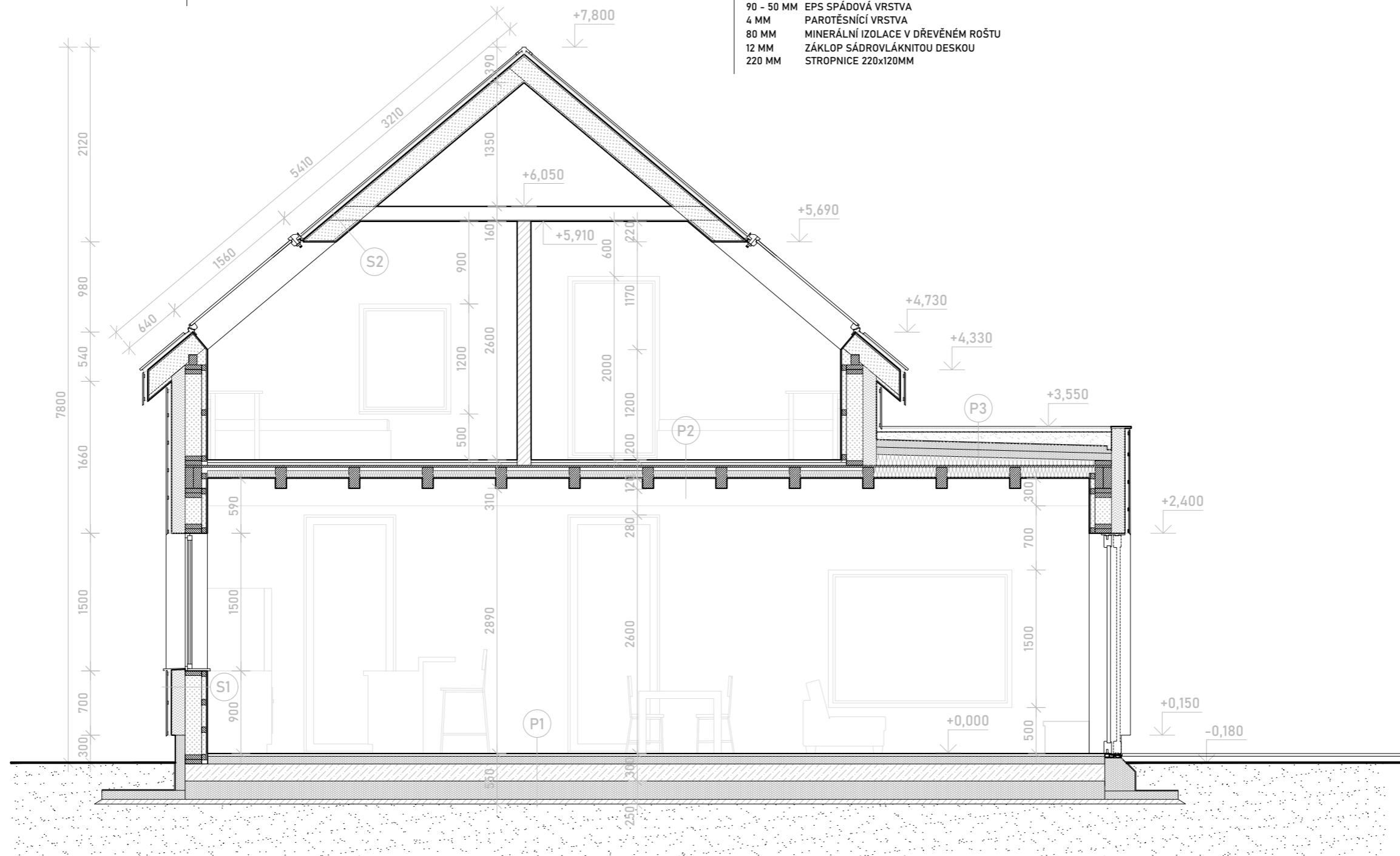
- 20 MM BETONOVÁ NÁŠLAPNÁ VRSTVA
- 15 MM ROZNÁŠECÍ OSB DESKA
- 50 MM DŘEVOVLÁKNITÁ KROČEJOVÁ IZOLACE
- 3 MM OCHRANNÁ HYDROIZOLACE
- 200 MM XPS TEPELNÁ IZOLACE  $\lambda_D = 0,035 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 3 MM OCHRANNÁ GEOTEXILIE
- 50 MM PODKLADOVÝ BETON

**P2 SKLADBA STROPU**

- 14 MM DŘEVĚNÁ NÁŠLAPNÁ VRSTVA
- 50 MM DŘEVOVLÁKNITÁ KROČEJOVÁ IZOLACE
- 20 MM OSB DESKA
- 80 MM MINERÁLNÍ IZOLACE V DŘEVĚNÉM ROŠTU
- 12 MM ZÁKLOP SÁDROVLÁKNITOU DESKOU
- 220 MM STROPNICE 220x120MM

**P3 SKLADBA ZELENÉ STŘECHY**

- 50 - 90 MM SUBSTRÁT RSNO
- 3 MM OCHRANNÁ GEOTEXILIE
- 20 MM LITHOPLAST DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE
- 3 MM OCHRANNÁ GEOTEXILIE
- 5 MM PVC HYDROIZOLAČNÍ FOLIE
- 160 MM FENOLOVÁ TEPELNÁ IZOLACE  $\lambda_D = 0,022 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 90 - 50 MM EPS SPÁDOVÁ VRSTVA
- 4 MM PAROTĚSNÍCÍ VRSTVA
- 80 MM MINERÁLNÍ IZOLACE V DŘEVĚNÉM ROŠTU
- 12 MM ZÁKLOP SÁDROVLÁKNITOU DESKOU
- 220 MM STROPNICE 220x120MM

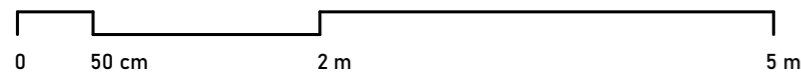


**S1 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY**

- 20x115 MM DŘEVĚNÝ OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO SMRKU BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
- 8x21 MM UNIVERZÁLNÍ PVC KONSTRUKČNÍ OCHRANA DŘEVA
- 60x30 MM DŘEVĚNÝ ROŠT Z ROSTLÉHO DŘEVA
- OSOVÁ VZDÁLENOST ULOŽENÍ 625MM
- 3 MM POJISTNÁ HYDROIZOLACE
- 160 MM LEHKÝ ROŠT VNĚJŠÍ KONTAKTNÍ
- IZOLACE MINERÁLNÍ VATOU  $\lambda_D = 0,038 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 12 MM SÁDROVLÁKNITÁ DESKA
- 150 MM LEHKÝ TRÁMKOVÝ SKELET VYPLNĚNÝ FOUKANOU DŘEVOVLÁKNITOU IZOLACÍ  $\lambda_D = 0,04 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 15 MM HYDROIZOLAČNÍ OSB DESKA
- 80 MM KONSTRUKCE DŘEVĚNÉHO ROŠTU
- PŘEDSTĚNY VYPLNĚNÁ MINERÁLNÍ VATOU
- 12,5 MM ZÁKLOP SÁDROVLÁKNITOU DESKOU

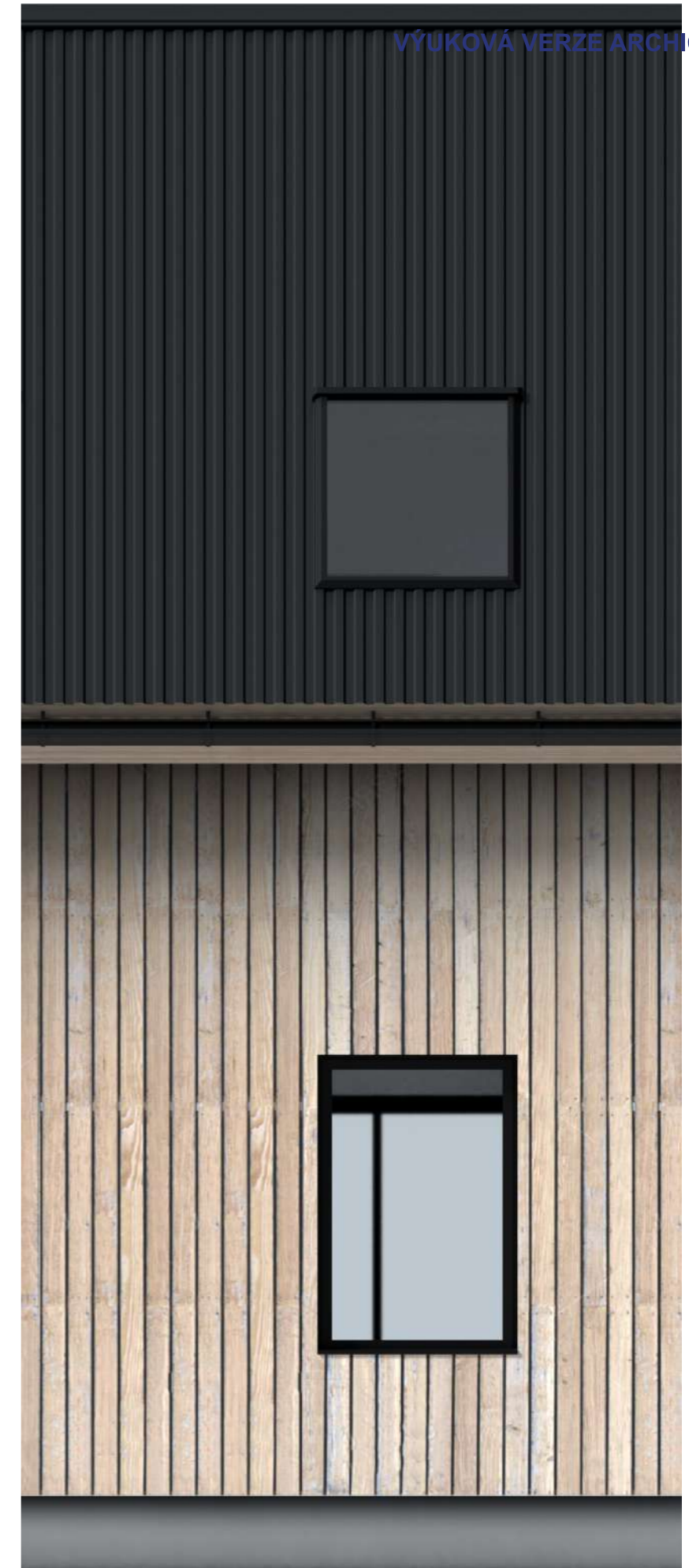
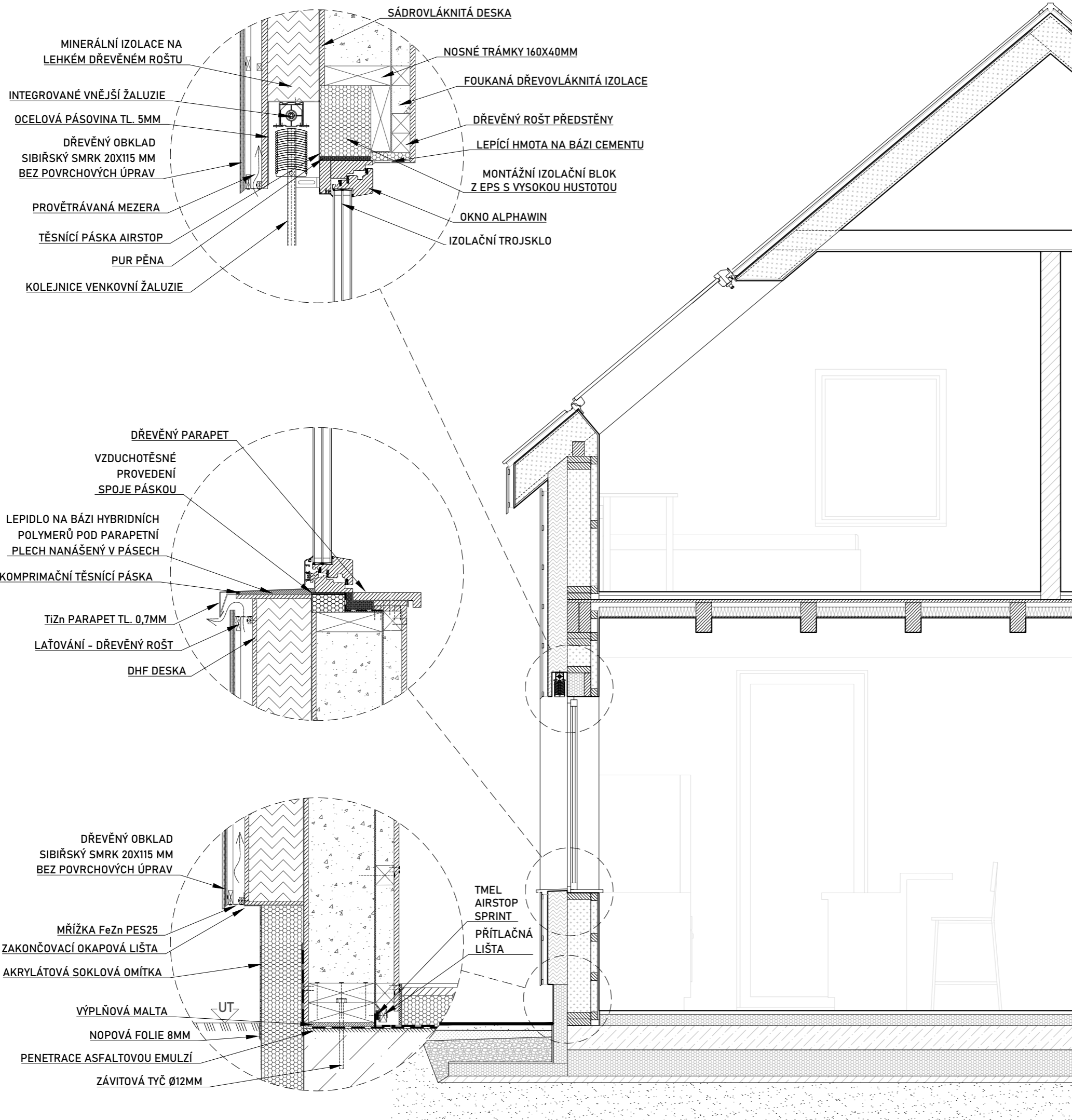
**S2 SKLADBA STŘECHY**

- STŘEŠENÍ KRYTINA
- PROFILOVANÝ PLECH
- 20 MM ZÁKLOP OSB DESKAMI
- 50x30 MM DŘEVĚNÝ ROŠT Z ROSTLÉHO DŘEVA
- 15 MM DHF DESKA
- 220 MM KROKVE A FOUKANÁ DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE  $\lambda_D = 0,04 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 15 MM HYDROIZOLAČNÍ OSB DESKA
- 12,5 MM SÁDROVLÁKNITÁ DESKA

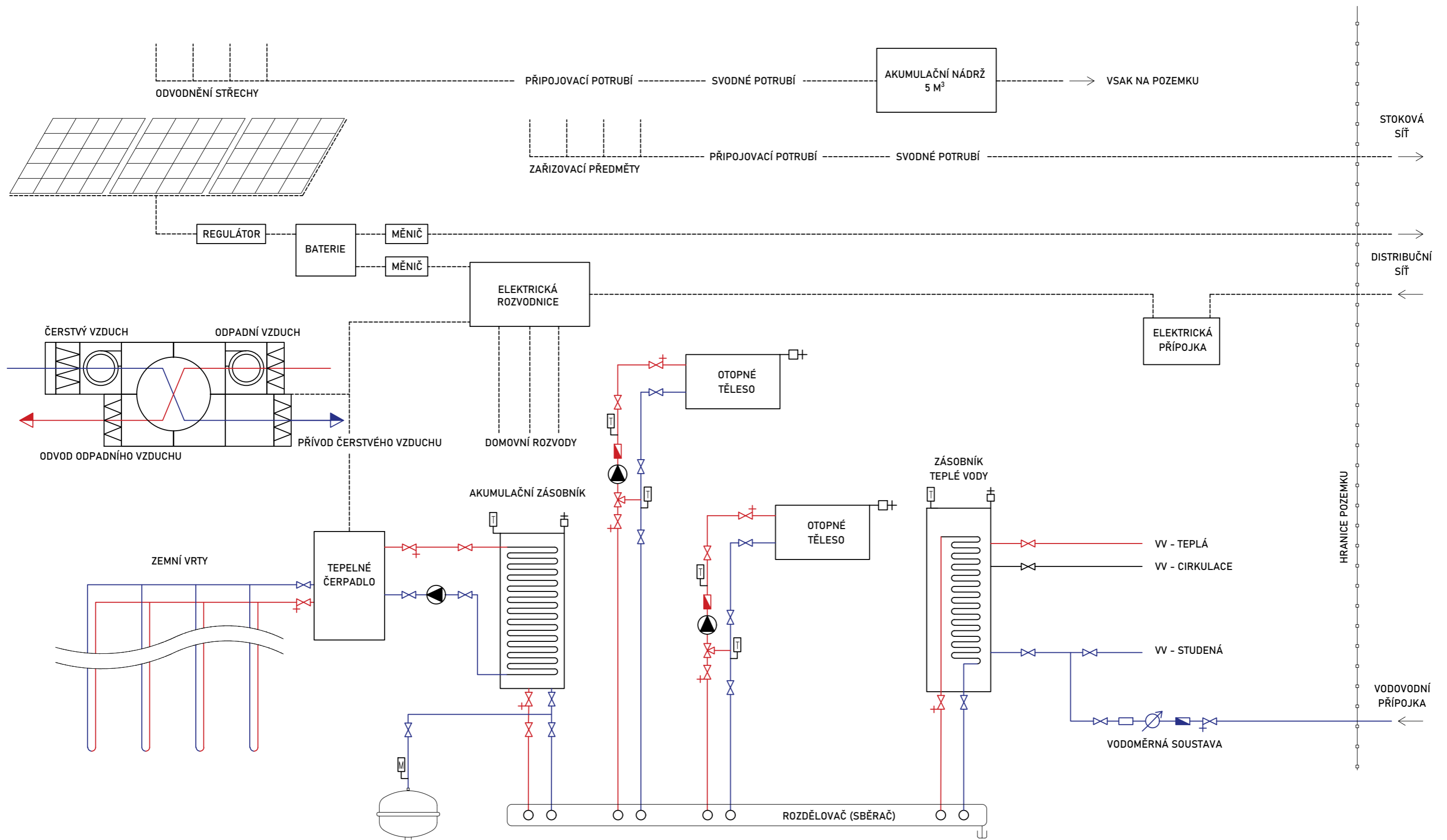


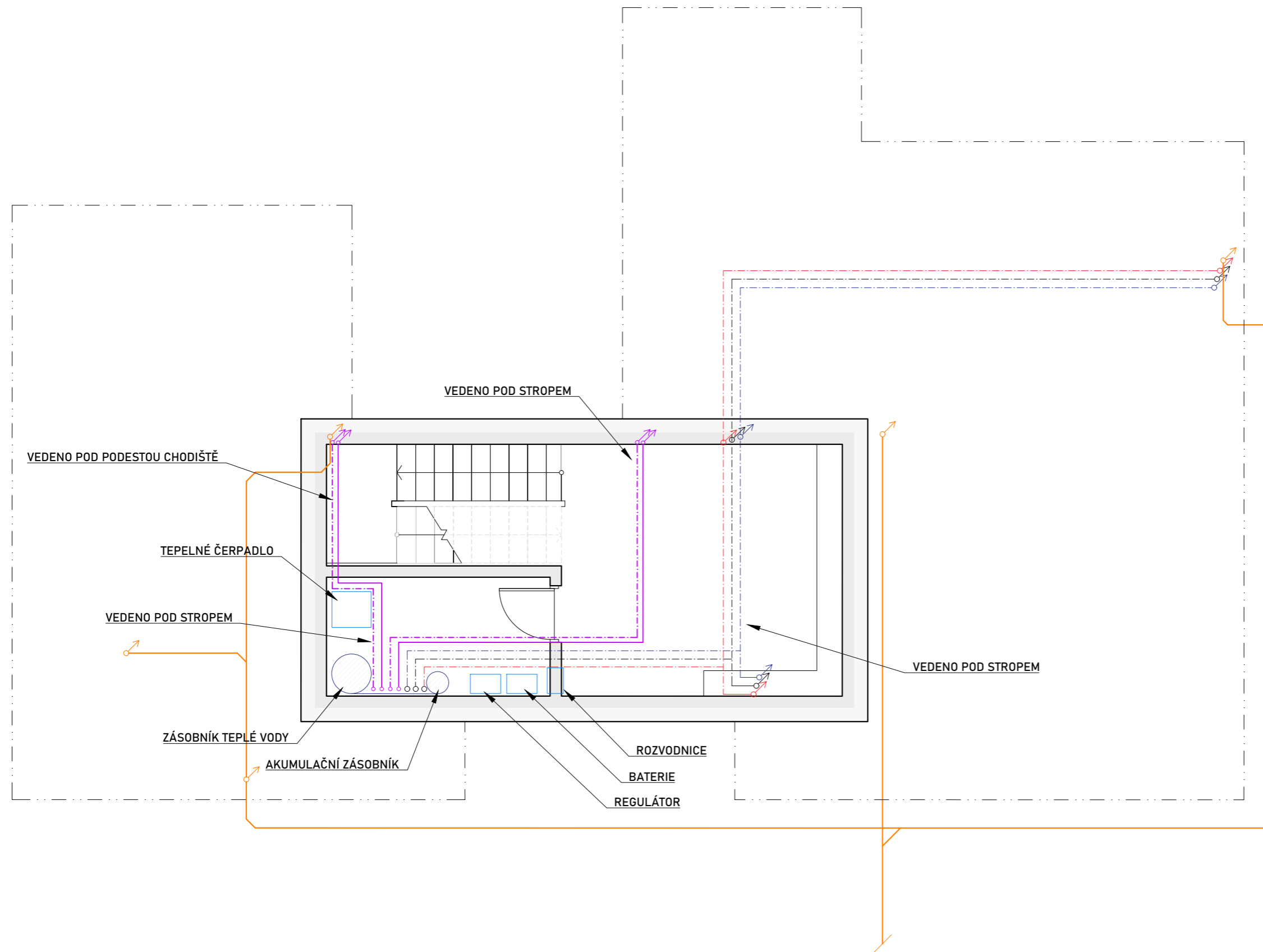






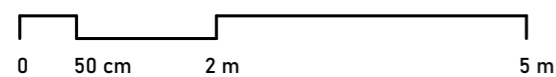
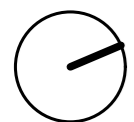




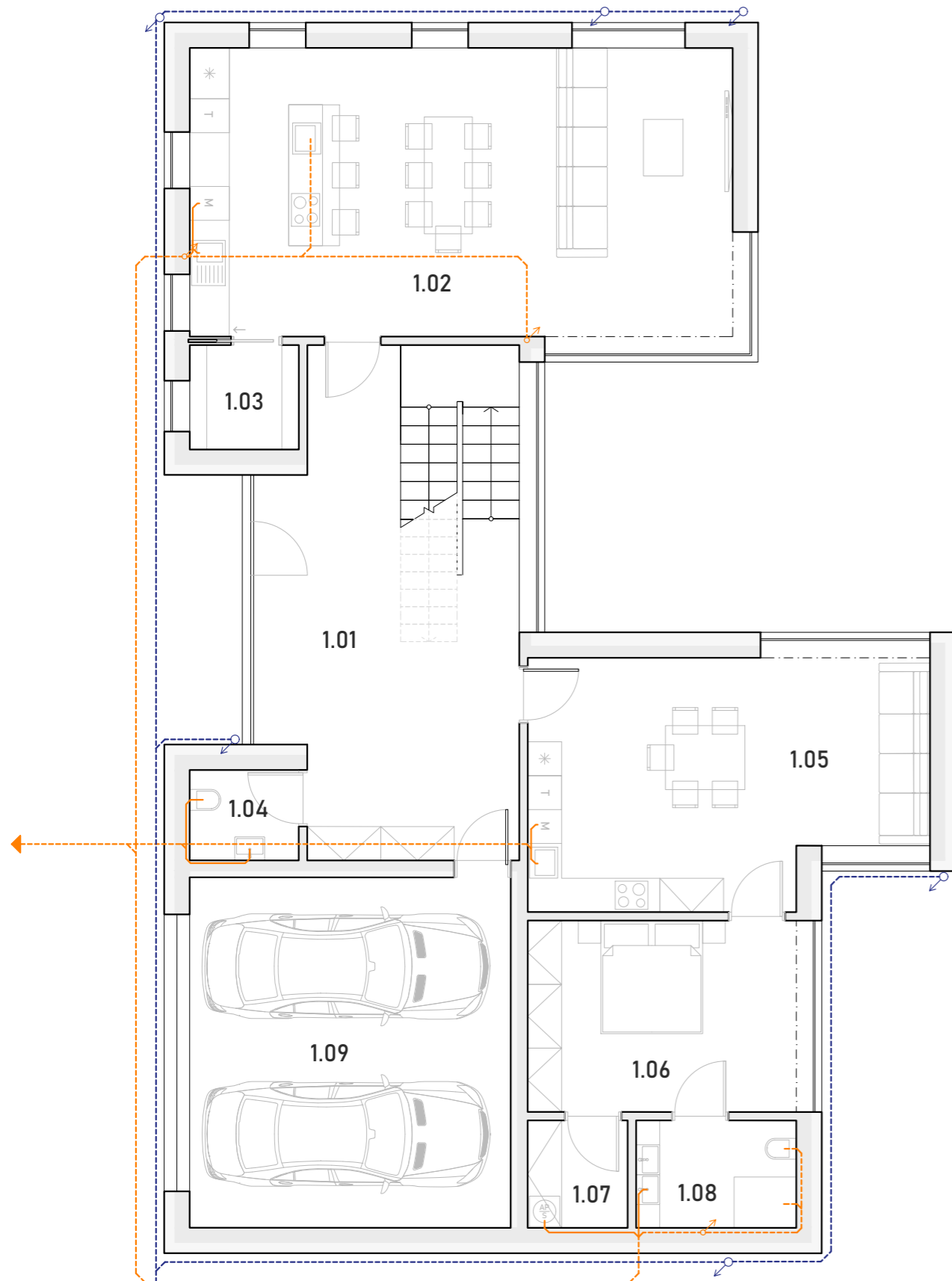


**LEGENDA**

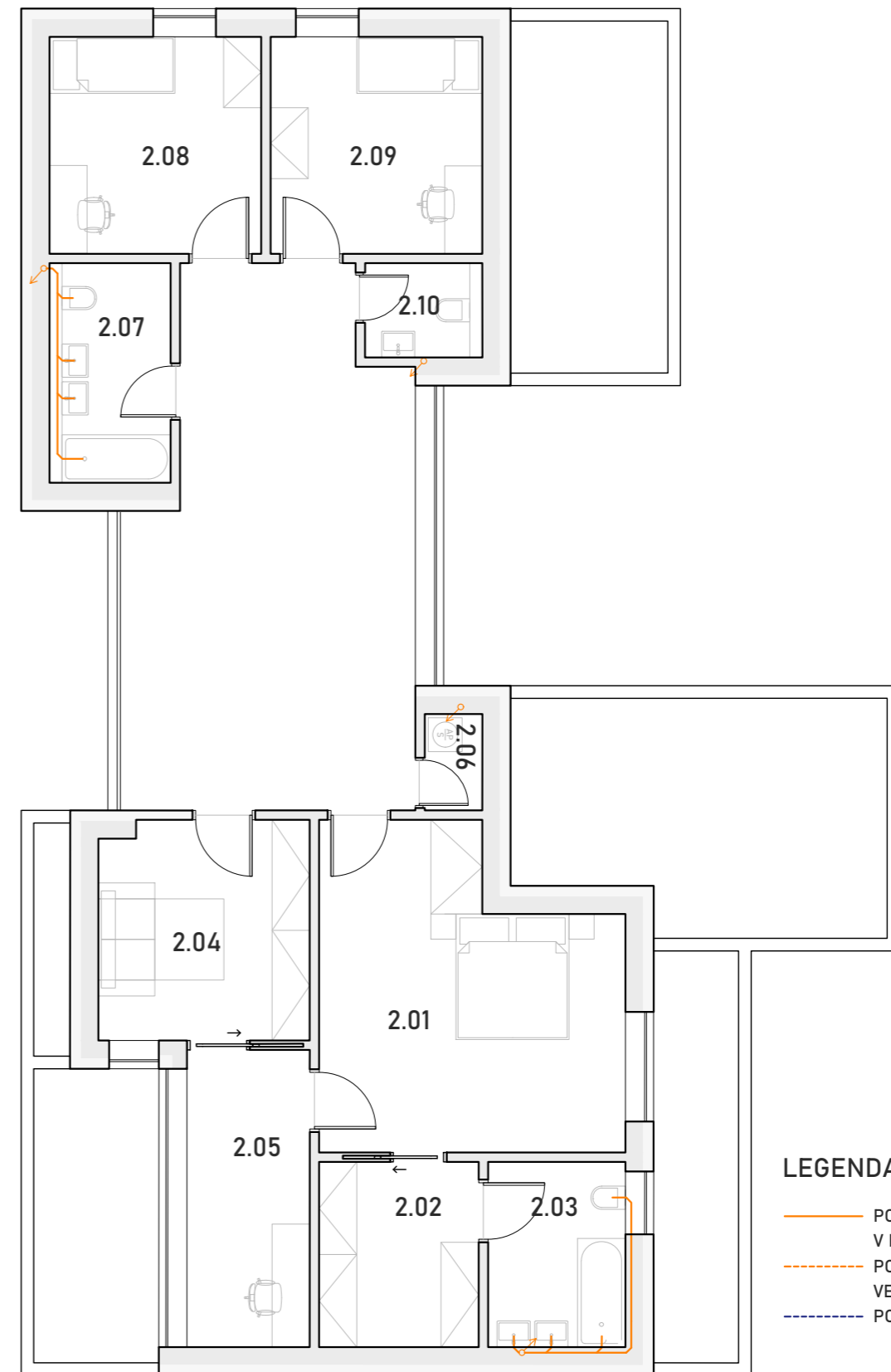
- POTRUBÍ S TEPLOU VODOU
- POTRUBÍ S CÍRKULAČNÍ VODOU
- POTRUBÍ SE STUDENOU VODOU
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE VEDENÉ POD ZEMÍ





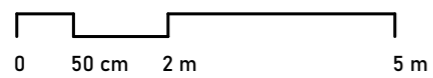
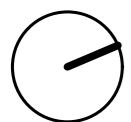


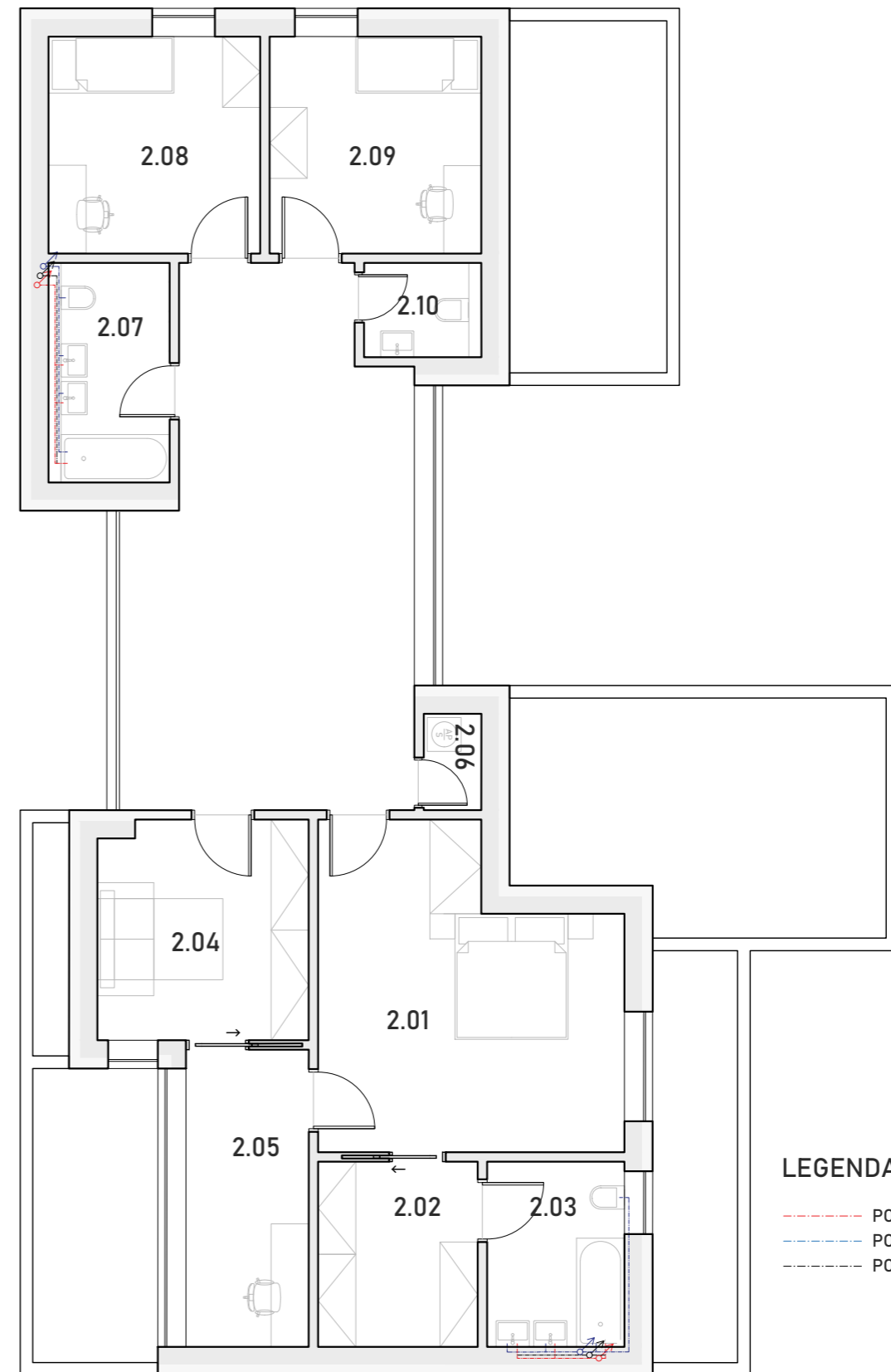
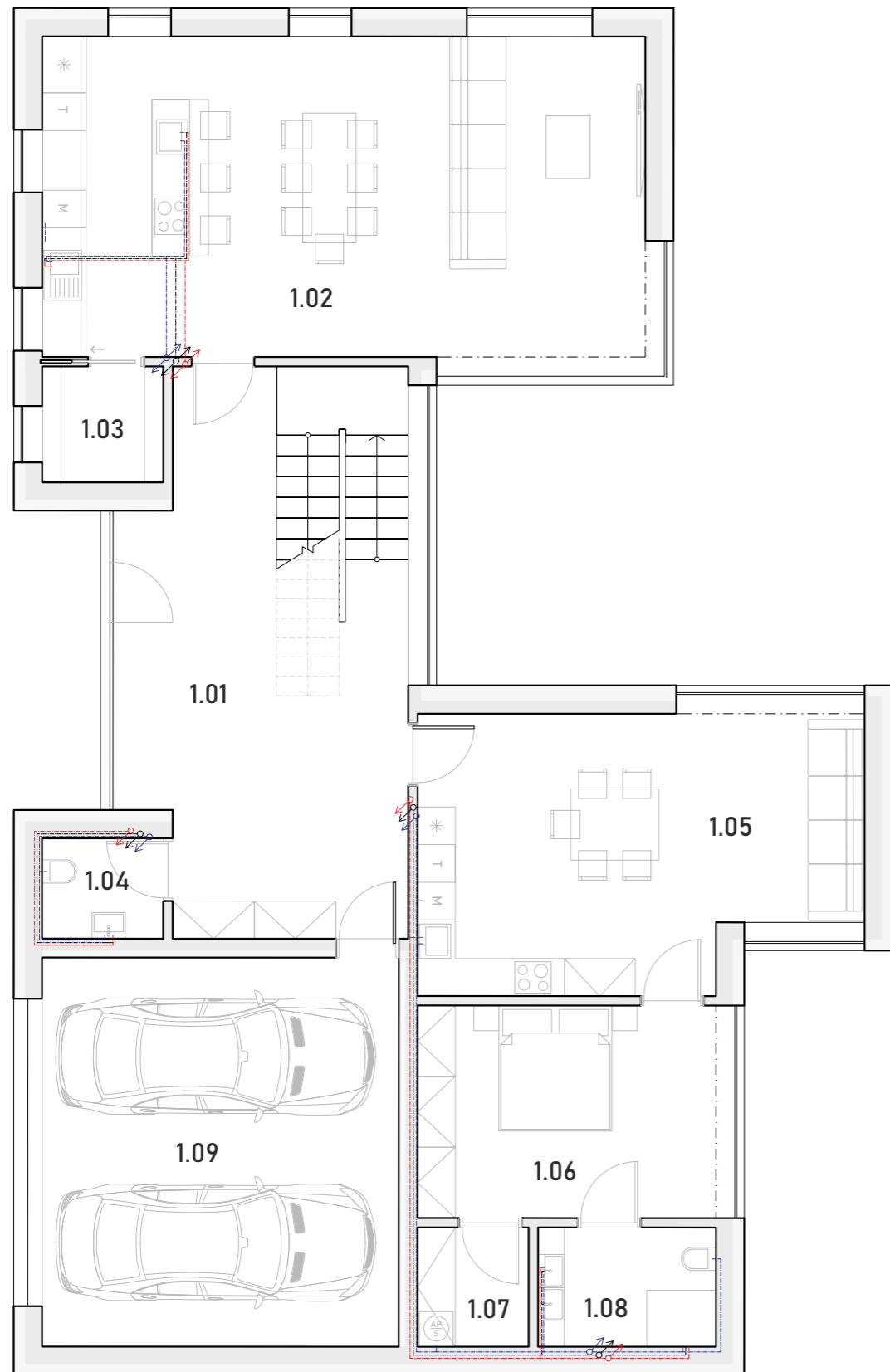
AKUMULAČNÍ NÁDRŽ  
SE VSAKEM NA POZEMKU



LEGENDA

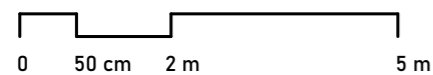
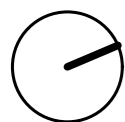
- POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE V RODINNÉM DOMĚ
- POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE VEDENÉ POD ZEMÍ
- POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE



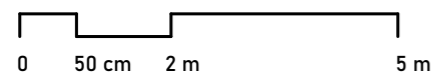
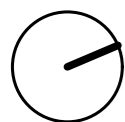
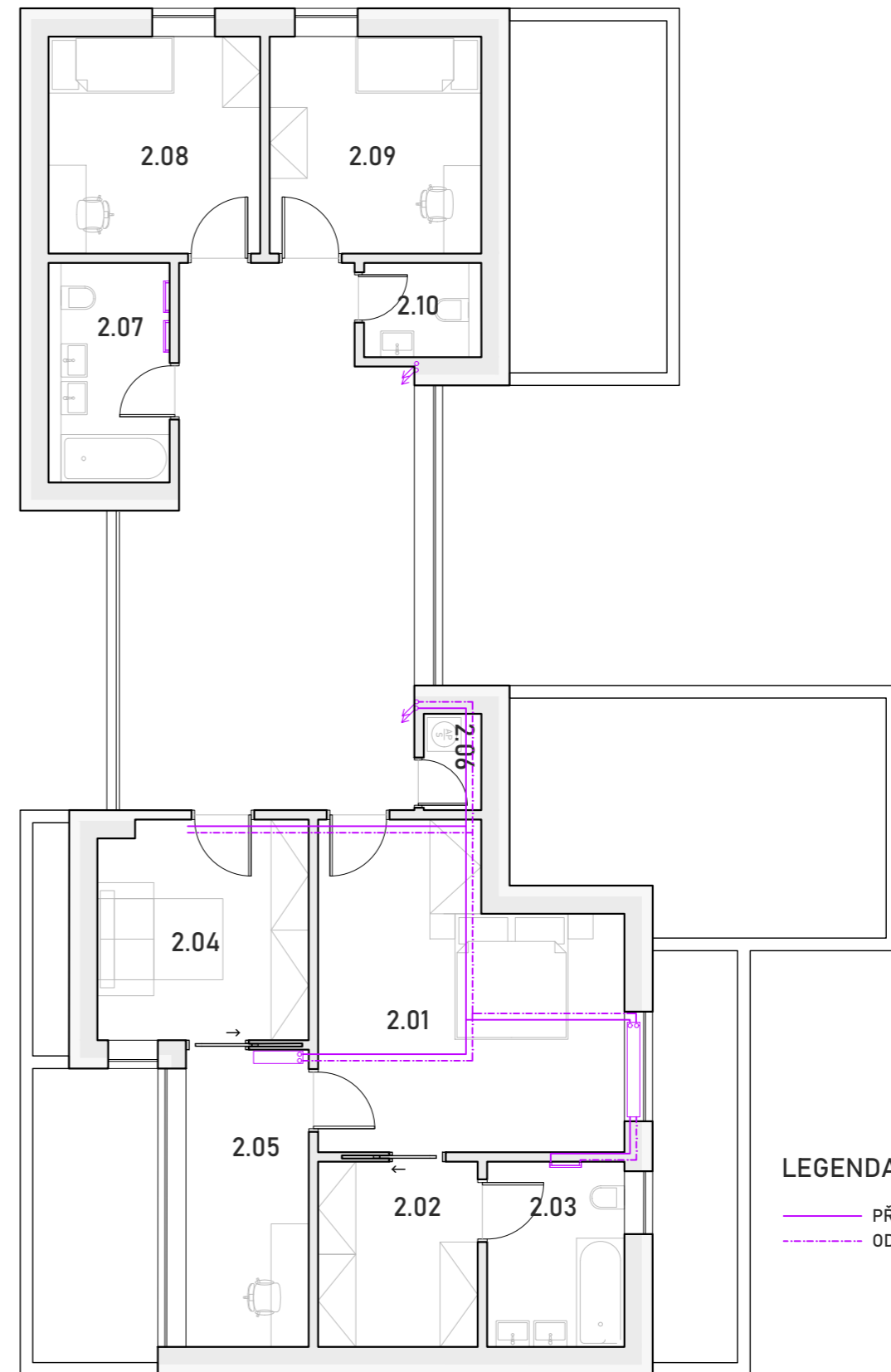
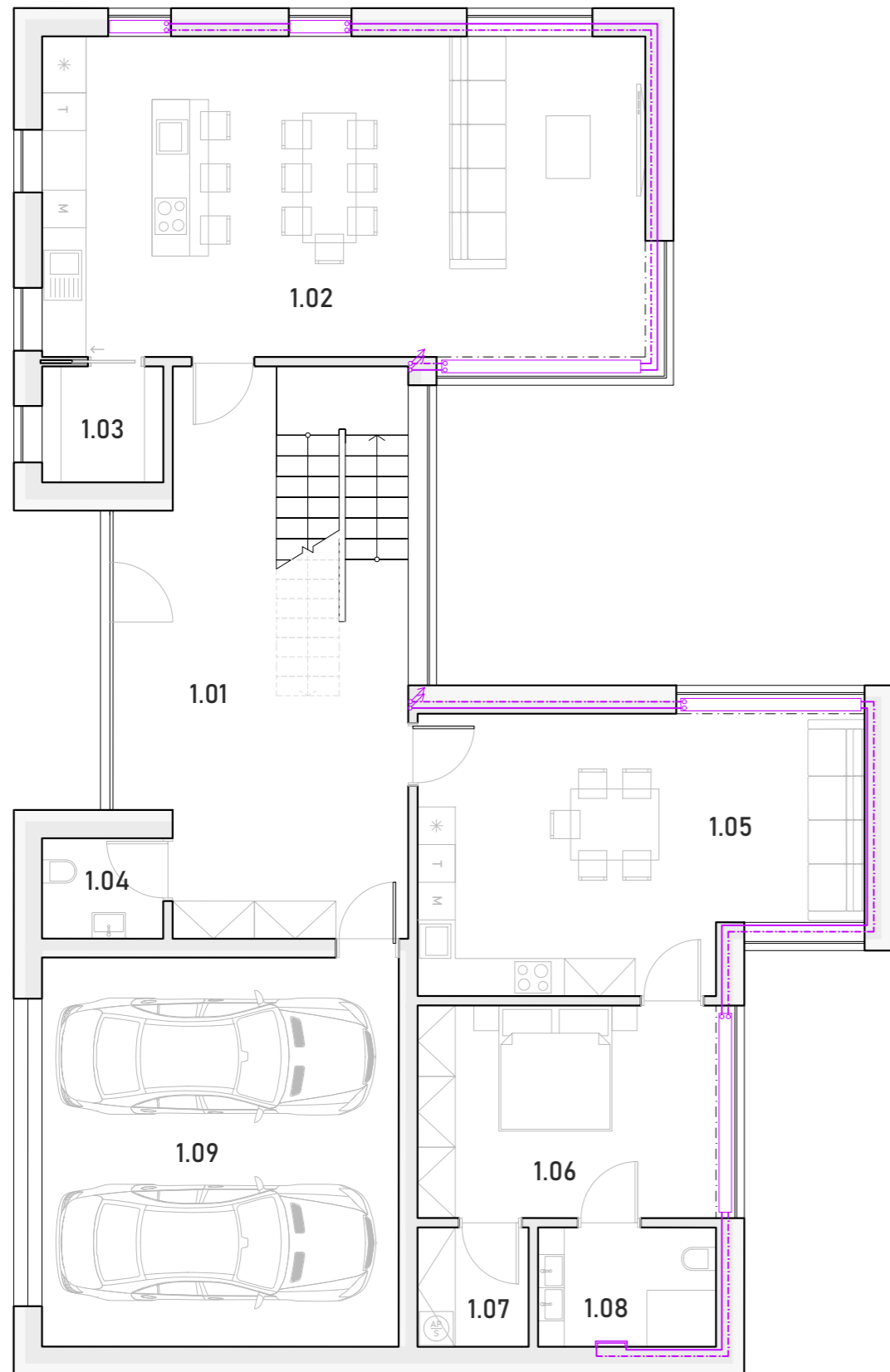


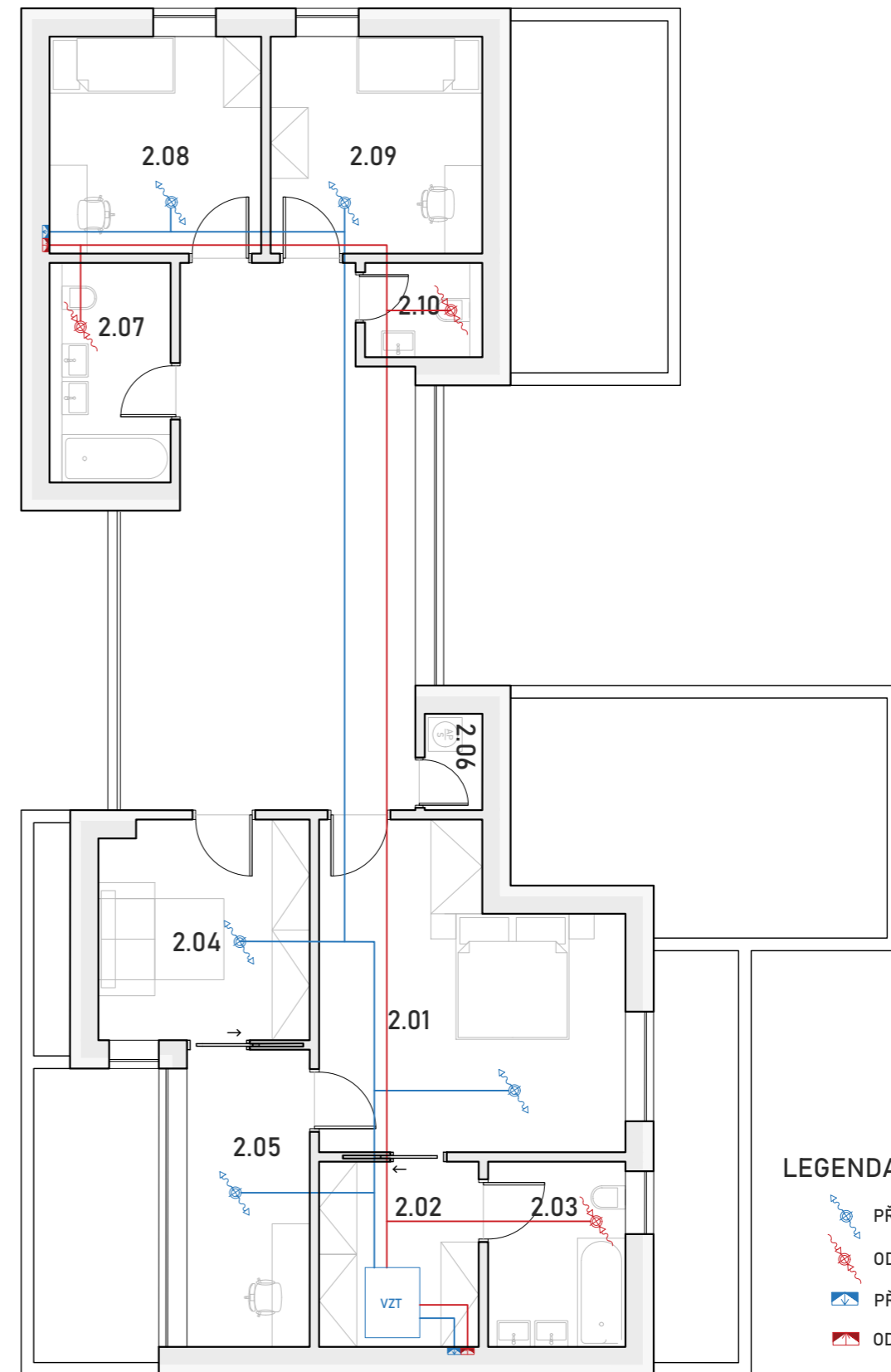
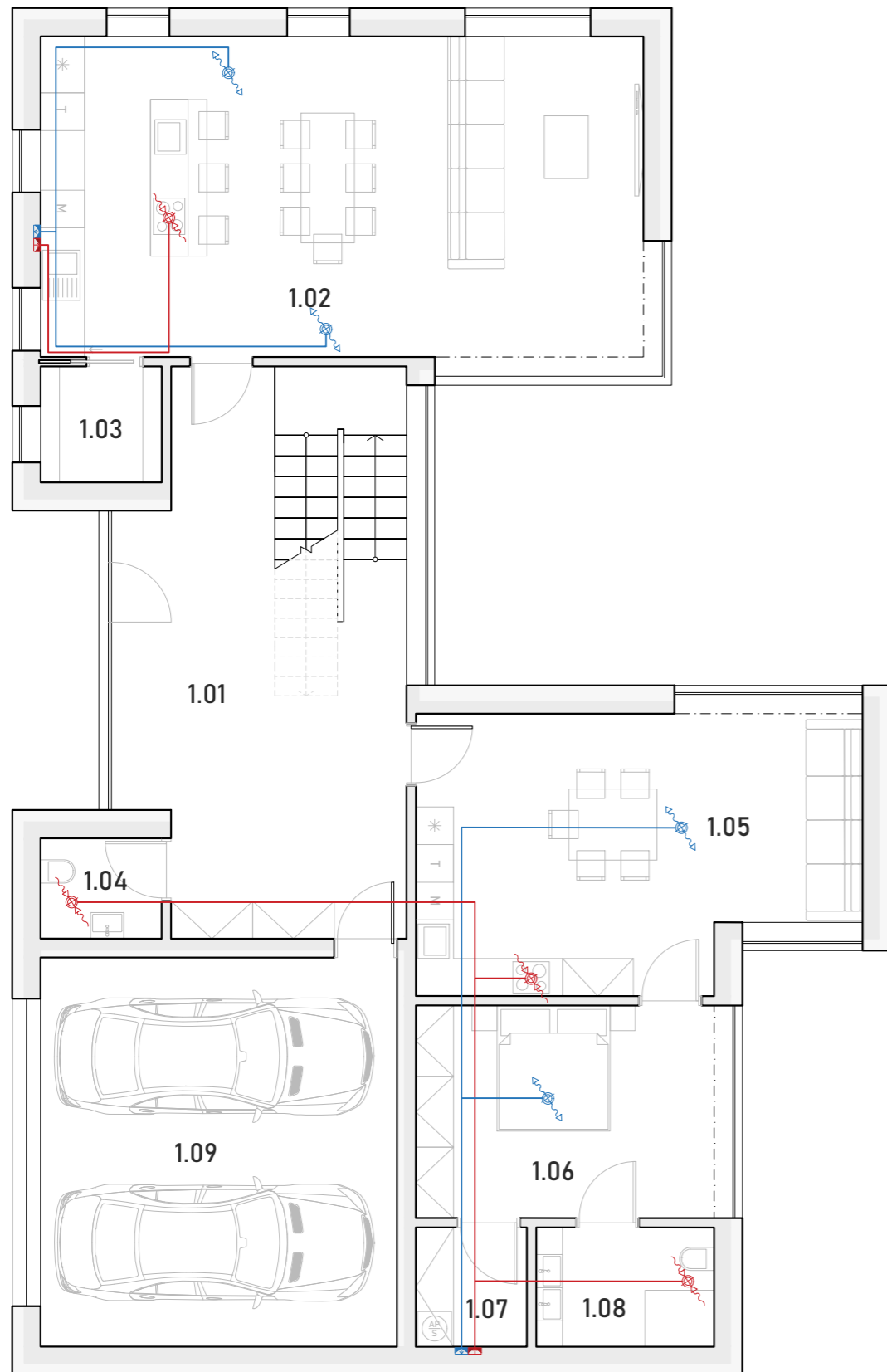
LEGENDA

- POTRUBÍ S TEPLOU VODOU
- POTRUBÍ SE STUDENOU VODOU
- - - POTRUBÍ S CÍRKULAČNÍ VODOU







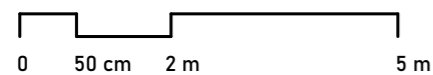
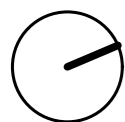






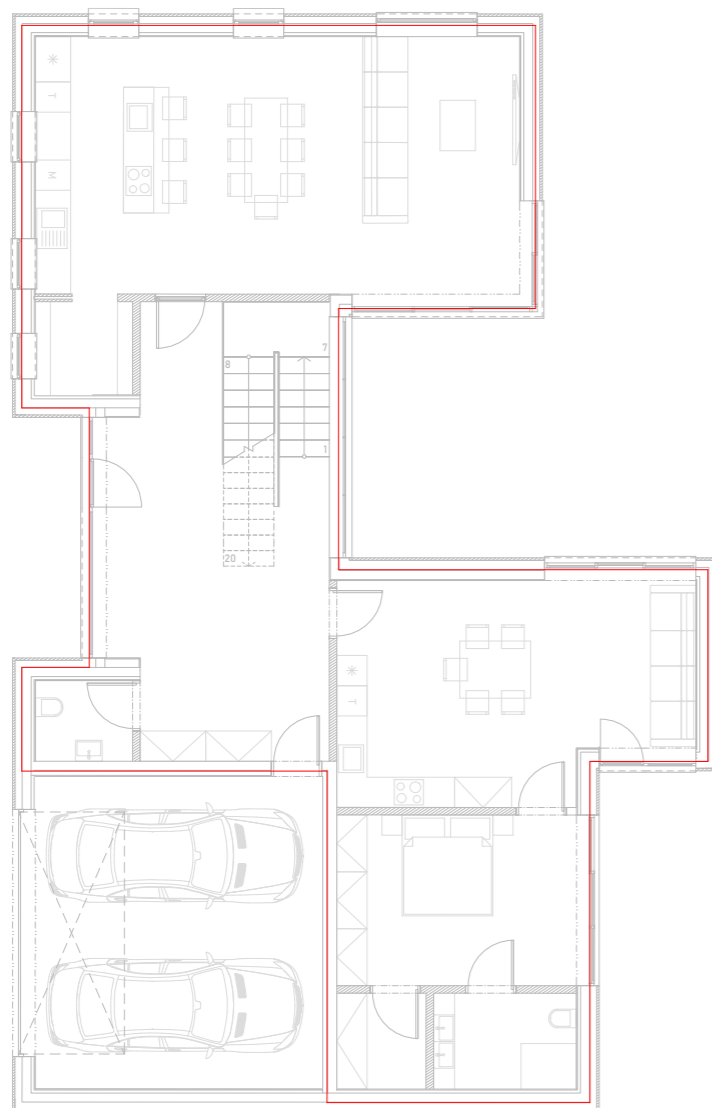
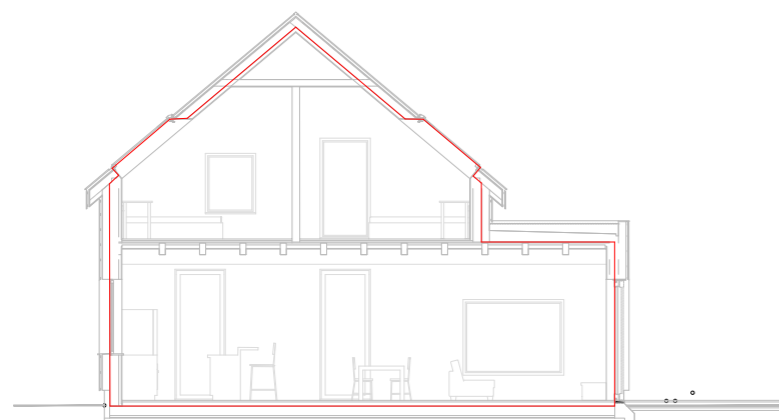
LEGENDA

-  PŘÍVOD
-  ODVOD
-  PŘÍVODNÍ VZT POTRUBÍ
-  ODVODNÍ VZT POTRUBÍ





1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



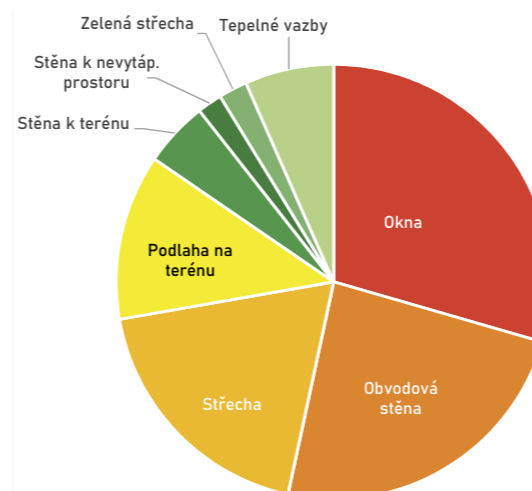
2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A <sub>j</sub> [W/K]	U <sub>j</sub> [W/m²K]	b <sub>j</sub> [-]	H <sub>T</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> [W/m²K]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]
1	Okna	104.0	0.640	1.2	76.54	1.5	179.40
2	Obvodová stěna	393.0	0.158	1.0	62.09	0.3	117.90
3	Střecha	238.0	0.179	1.2	48.99	0.3	82.11
4	Podlaha na terénu	238.0	0.168	0.8	31.99	0.45	85.68
5	Stěna k terénu	230.0	0.189	0.3	12.61	0.45	30.02
6	Stěna k nevytáp. prostoru	82.0	0.195	0.3	4.80	0.6	14.76
7	Zelená střecha	35.0	0.127	1.25	5.56	0.24	10.50
8	Tepelné vazby	1320.0	0.013	1	17.16	0.02	26.40
	<b>Celkem</b>	<b>1320.0</b>			<b>259.74</b>		<b>546.77</b>

Průměrný součinitel prostupu tepla hodnocené budovy U <sub>em</sub> [W/m²K]	<b>0.20</b>
Průměrný součinitel prostupu tepla referenční budovy U <sub>em,N</sub> [W/m²K]	<b>0.41</b>

VÝSLEDEK:  $U_{em} = \frac{\sigma H_{T,j}}{\sigma A_j} = \frac{259.74}{1320} = 0,197 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$   $U_{em,N} = \frac{\sigma H_{T,ref,j}}{\sigma A_j} = \frac{549.77}{1320} = 0,416 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$   $Cl = \frac{0.197}{0.416} = 0,47$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E <sub>A</sub> [kWh/m²]
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	20

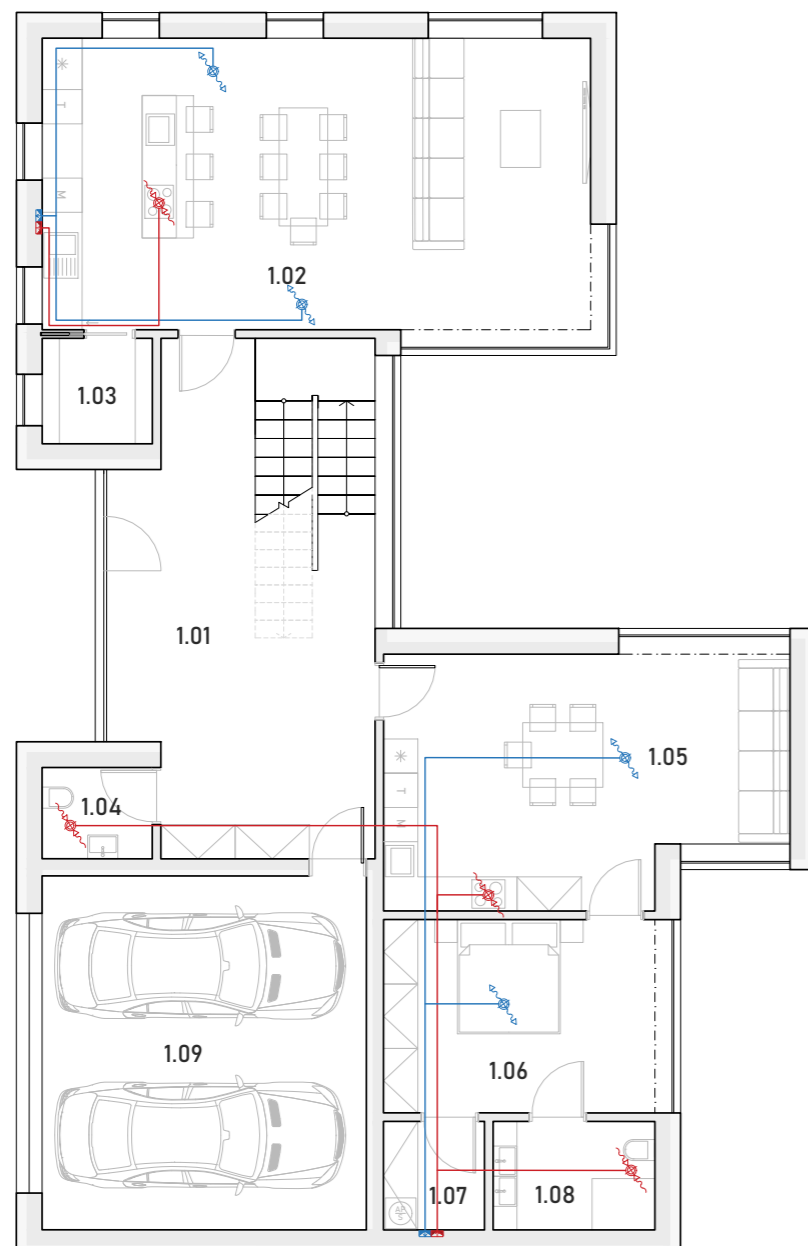
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT):  $\eta_{ZZT} = 85\%$

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	7630								100%	
Ohřev teplé vody	3900								100%	
Pomocná energie	780	100%								
Jiná potřeba...										
<b>Celkem</b>	<b>12310</b>	<b>7%</b>							<b>93%</b>	

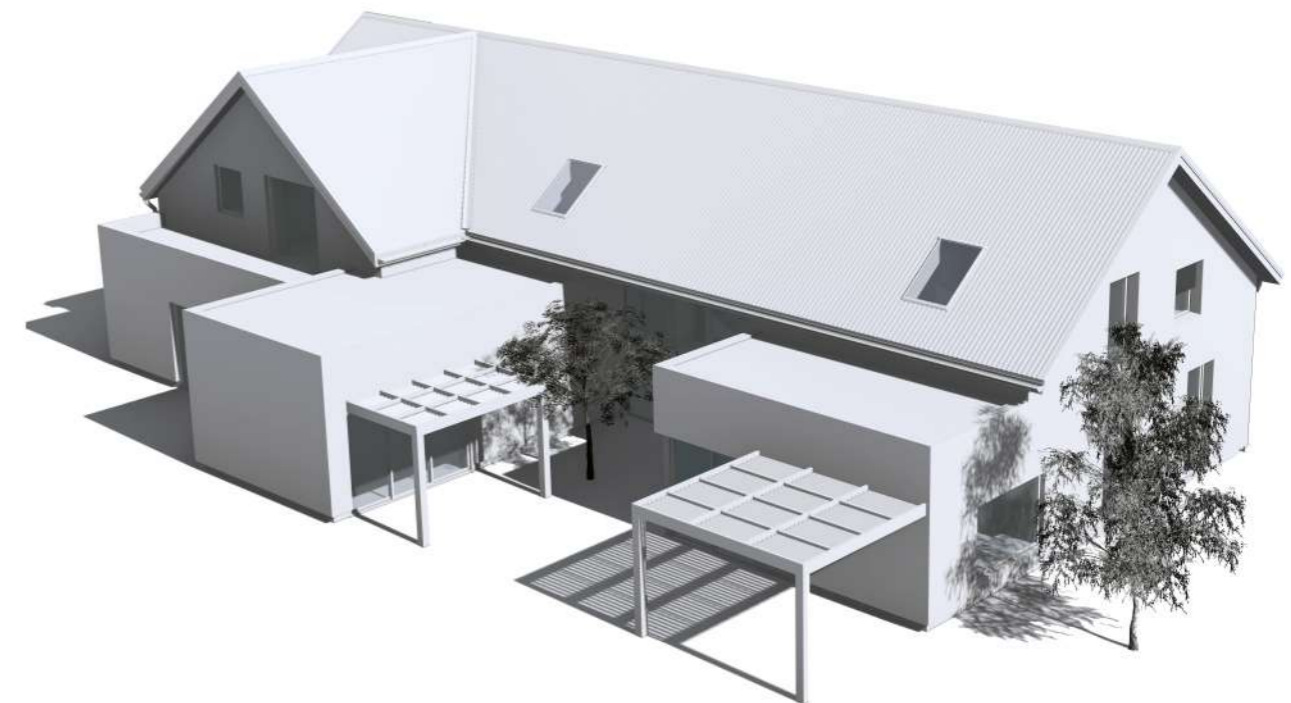
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA NA STRANĚ 45

8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

V létě tvoří stín pergoly a vzrostlé stromy, popřípadě integrované rolety.



V zimě světlo prochází pod pergolami skrz opadané stromy.

