

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023/24

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

Štěpán
Trunec

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE // IDENTIFICATION DATA

| | | |
|---------------|-------------------|-------------------------------------|
| jméno | // name: | Štěpán Trunec |
| ročník | // year of study: | 4. ročník // 4th year |
| vedoucí práce | // supervisor: | Ing. Arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D. |
| název práce | // topic: | Rodinný dům // Family House |

ANOTACE

ZADÁNÍ

Zadáním bakalářské práce byl návrh rodinného domu v obci Odoleně Vodě. Jde o vybrané části projektu na úrovni dokumentace pro stavební povolení. Stavební program viz s. 3-4.

LOKALITA

Odolena Voda je malé město ve Středočeském kraji, které se nachází asi 15 kilometrů severně od Prahy. Město má bohatou historii a je známé svou příjemnou atmosférou a atraktivním prostředím pro rodinné bydlení. Město je dobře dostupné díky blízkosti k dálnici D8, což umožňuje rychlé spojení s Prahou a dalšími významnými městy v regionu. První písemná zmínka o Odoleně Vodě pochází z roku 1352. Město má dlouhou historii a bohaté kulturní dědictví. Název města je odvozen od patrona zdejšího kostela, sv. Odolena.

Architektura v Odoleně Vodě je pestrá a zahrnuje jak historické, tak moderní prvky. Město je charakteristické svými rodinnými domy, vilami a menšími bytovými domy. Historické jádro města obsahuje několik významných staveb, včetně kostela sv. Klimenta, který je dominantou města a významnou kulturní památkou. Novější výstavba zahrnuje moderní rodinné domy a rezidenční čtvrti, které byly navrženy s ohledem na potřeby současného bydlení.

Město je obklopeno přírodou, což nabízí obyvatelům možnost rekreace a aktivního odpočinku v přírodě. V okolí jsou lesy, parky a turistické stezky. Odolena Voda také nabízí sportovní a kulturní vyžití, včetně sportovních areálů, kulturních akcí a komunitních aktivit. Město má dobře rozvinutou infrastrukturu, včetně škol, zdravotnických zařízení, obchodů a restaurací. Dostupnost veřejné dopravy je také dobrá, s pravidelnými autobusovými a vlakovými spoji do Prahy a dalších měst.

ANNOTATION

ASSIGNMENT

Assignment of my bachelor thesis was a family house in Odolena Voda village. Selected parts of the project on documentation level for building permit are being presented. See construction program p. 3-4.

LOCATION

Odolena Voda is a small town in Central Bohemia region, located around 15 kilometers north of Prague. The town has a rich history and is known for its pleasant atmosphere and attractive environment for family living. The town is well accessible due to its proximity to the D8 motorway, which allows quick connections to Prague and other major cities in the region. First written mention of Odolena Voda dates from year 1352. Town has a long history and rich cultural heritage. The name of the town is derived from saint patron of the local church, St. Odolen.

Architecture in Odolena Voda is various and includes both historical and modern elements. The town is characterized by its family houses, villas and smaller apartment buildings. Historic core of the town contains several important buildings, including the Church of St. Kliment, which is a dominant feature of town and an important cultural monument. The newer construction includes modern single-family homes and residential neighborhoods that have been designed with contemporary needs.

The town is surrounded by nature, which offers residents the possibility of recreation and active rest in nature. There are forests, parks and hiking trails nearby. Odolena Voda also offers sports and cultural activities, including sports facilities, cultural events and community activities. The town also has a well-developed infrastructure, including schools, medical facilities, shops and restaurants. The availability of public transport is also good, with regular bus and train connections to Prague and other cities.

OBSAH PRÁCE

| | |
|--|--------------|
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 1 |
| ANOTACE | 1 |
| OBSAH PRÁCE | 2 |
| ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE | 2 |
| UPŘESNĚNÉ ZADÁNÍ (STAVEBNÍ PROGRAM) | 3-4 |
| ČASOPISOVÁ ZKRATKA | 5-6 |
| NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE | 7 |
| ARCHITEKTONICKÁ STUDIE | 8-18 |
| AUTORSKÁ ZPRÁVA | 9 |
| KONCEPT NÁVRHU | 9 |
| SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | 9 |
| ARCHITEKTONICKÁ SITUACE | 10 |
| PŮDORYSY | 11 |
| ŘEZY | 12 |
| POHLEDY | 13-14 |
| EXTERIÉR | 15-16 |
| INTERIÉR | 17 |
| AXONOMETRIE | 18 |
| DOKUMENTACE DSP (VYBRANÉ ČÁSTI) | 19-25 |
| PRŮVODNÍ ZPRÁVA | 20 |
| SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | 21-24 |
| KOORDINAČNÍ SITUACE | 24 |
| PŮDORYS 1.NP | 25 |
| ŘEZ | 26 |
| A+S DETAIL | 27 |
| OSTATNÍ ČÁSTI PROJEKTU | 28-31 |
| KONSTRUKČNÍ SCHEMA | 28 |
| PROFESE | 29 |
| ENERGETICKÝ KONCEPT | 30-31 |



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Trunec** Jméno: **Štěpán** Osobní číslo: **501704**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky:

Family House

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam doporučené literatury:

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

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D. katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **19.02.2024** Termín odevzdání bakalářské práce: **20.05.2024**

Platnost zadání bakalářské práce:

Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

23.2.2024
Datum převzetí zadání

Trunec
Podpis studenta



ATELIER HOŘICKÁ-PUSTĚJOVSKÝ

Atelier BPA _ letní semestr 2023/2024 _ pátek 08.30 - 13.00

Jana Hořická, jana.horicka@fsv.cvut.cz
Jan Pustějovský, jan.pustejovsky@fsv.cvut.cz



ODO_WOODA

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU ODOLENA VODA

Bakalářská práce je základní část SZZ. Student v ní prokazuje erudici, kreativitu a samostatnost. Každý bakalář architektury oboru A+S Fsv ČVUT by měl umět navrhnout kvalitní stavbu rozsahem a složitostí odpovídající rodinnému domu.

Cílem bakalářské práce je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.

Téma:

Návrh novostavby kompaktního rodinného domu v malé rozvojové ploše přilehlé ke stávajícímu výrobnímu areálu Woodcomp (výroba leteckých vrtulí) a zástavbě rodinných domů v městské části Dolínky v Odolené Vodě. Jedná se o hnízdo nově vytyčených pozemků „na zelené louce“ o standardních plošných parametrech cca 700-1000m² v mírně svažitém území. Cílem je návrh RD spojující současný životní komfort, co nejefektivnější prostorové řešení, částečnou energetickou nezávislost a zdrojovou šetrnost.

V rámci konceptu bude prověřeno několik dispozičních a prostorových variant. Vybraný koncept bude dále rozpracován a zpřesněn, co se týče materiálového, prostorového i konstrukčního řešení. Při návrhu bude kladen důraz na kontext, zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost, hospodárnost a racionalitu řešení. Dům může být navržen jako částečně energeticky soběstačný. Velikost a standard rodinného domu by měl odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca do 10 mil. Kč.

Lokalita

Řešený pozemek se nachází v části Dolínky ve městě Odolena Voda, resp. jeho východní partii. Jedná se o rozvojovou plochu s realizovanou parcelací, zasítovanou dopravní i technickou infrastrukturou. Plocha je pragmaticky rozdělena na stavební pozemky standardních výměr cca 700-1000m². Měřítko odpovídá sousední stabilizované zástavbě a požadavkům odboru územního rozvoje MěÚ Odolena Voda.

Území je mírně svažité k jihu. Nově vymezené společné veřejné prostranství – ulice s malou „návsí“ – je přístupné z jihu ze stávající ulice Atriová.

Dotčené pozemky jsou určeny k zastavění, dle platného ÚP se jedná o plochu BI (bydlení individuální). Více viz platný územní plán Odolena Voda.



Architektonická forma

Hledáme nadčasovou architektonickou formu bydlení, která je v symbióze s kontextem místa a preferuje účelnost/rozum ve formování prostorů pro bydlení a rodinný život.

Propojení domu se zahradou je klíčové – zahradu vnímáme jako plnohodnotný obytný prostor, ve kterém chtějí obyvatelé trávit velké množství času. Kvůli malému objemu by velká pozornost měla být věnována rozvaze co nejefektivnějšího využití prostoru uvnitř i vně domu (např. chytré koncipované úložné prostory, netradiční řešení dispozice, aj.).

Nabízí se vhodná reakce architektonické koncepce na identitu místa spojenou s výrobou dřevěných leteckých vrtulí i identitu města s významným letištěm a historií letecké výroby (Aero).

Provozní řešení

Předpokládaný rozsah je jednotka pro rodinné bydlení s doplňkovým provozem – „druhé“ bydlení, pronájemná jednotka, kancelář, ateliér, dílna, provozovna apod.

Provozní řešení musí být chytré a účelné, aby umožnilo každodenní fungování stavebníka a jeho rodiny, a to v kompaktní formě. Nebojte se revidovat minimální normové požadavky a zažitá schémata aktuálních domácností. Stavební program by měl v tradičním slova smyslu obsáhnout funkce obývacího pokoje, kuchyň (kuchyňský kout), ložnice, koupelnu(y), záchod(y), doplňkové prostory a cokoli dalšího uzná autor návrhu za vhodné v rámci své vize.

Je třeba pamatovat na životní cyklus budovy a minimálně provést úvahy o případné etapizaci/úpravách domu v průběhu užívání (dětské – studentské pokoje, ložnice/byt pro prarodiče, postupný rozvoj/přístavba, prostor pro pronájem, atp.)

Konstrukční a materiálové řešení

Současný stav poznání otevírá možnosti uplatnění řady tradičních stavebních postupů a materiálů v kombinaci s nejsoučasnějšími. V konstrukčně materiálovém řešení se předpokládá vhodná kombinace materiálů a stavebních technologií, bez zadané preference. Tato kombinace by ale měla být racionální, funkční pro navrhovaný účel a architektonickou formu, pokud možno regionálně smysluplná.

Očekáváme důkladné zdůvodnění použitého řešení. Důraz by měl být kladen na kvalitní skladby konstrukcí s ověřenými a promyšlenými detaily, s takovými tepelně izolačními vlastnostmi, které jdou smysluplně ruku v ruce se skladbou technologií.

Technologické řešení

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

Energetické řešení

Cílem návrhu je možná částečná energetická soběstačnost domácnosti. Minimální hranice není definována, maximální hranicí je kompletní, celoroční energetická soběstačnost (včetně rozvahy racionálního využití přebytků a řešení zálohy v případě kritického nedostatku elektrické energie).

Autor se tedy může libovolně pohybovat na této škále. Domácnost je v rámci pozemku k elektrické rozvodné síti připojena, je ale právě na filosofii energetické soběstačnosti, kterou si autor zvolí, jak toto připojení využije.

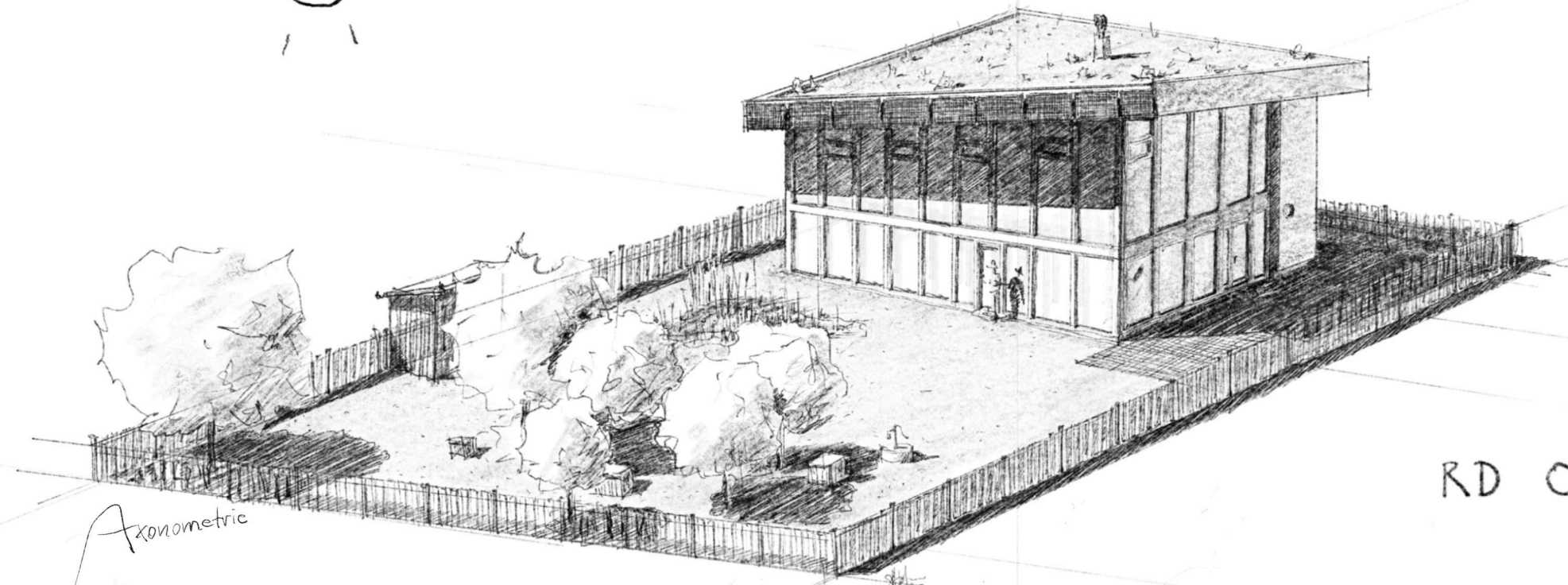
Tepelně technické řešení

Tepelně technické řešení by mělo maximálně respektovat celý koncept směřující k parciální soběstačnosti a dle toho sestavenou skladbu technologií. Je logické, že pokud je pro nás elektrická energie (obzvlášť v zimním období) drahocenným artiklem, nebudeme jí chtít plýtvat a zbytečně se jí zbavovat. Systém vytápění domu by měl využívat obnovitelné zdroje paliva. Předmětem řešení je také případné skladování paliva.

V rámci tepelně technického řešení, zejména pokud se navrhovaný objekt opírá velkou měrou o solární a vnitřní zisky, je nutné ověřit rizika letního přehřívání a nezapomenout na dostatečná opatření pro jejich minimalizaci.

Vodní hospodářství

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



Axonometric

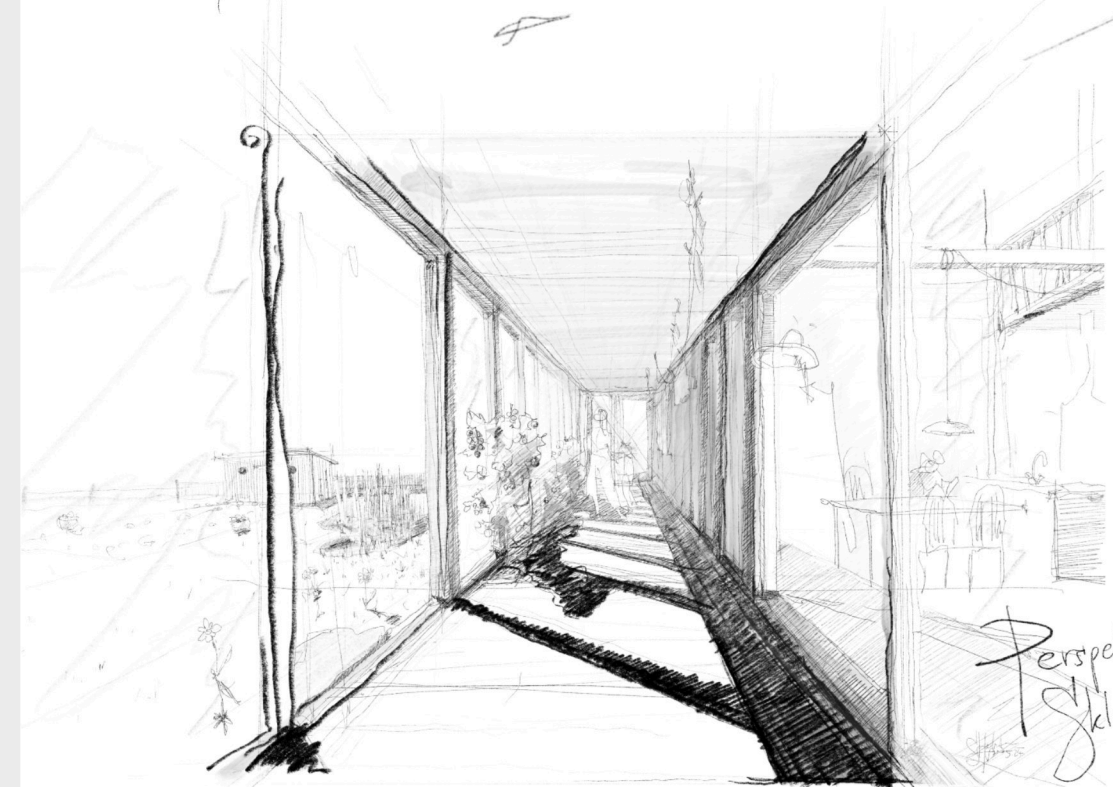
▼ AUTORSKÁ ZPRÁVA

Jde o návrh soběstačného rodinného domu. Důraz je kladen na udržitelnost a budování ztraceného spojení člověka s přírodou.

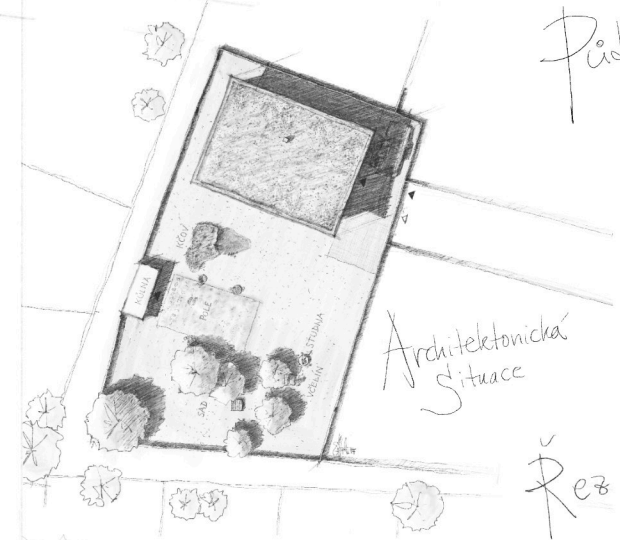
Objekt se na první pohled jeví jako tvarově jednoduchý. Účelem vsutku byla jednoduchost. Mírná gradace zastřešení směrem k jihovýchodu je symbolem otevřenosti. Dům vítá slunce a otevírá se všemu a všem, jenž k němu přicházejí. Plníšší úsporná a jednoduchá řešení, jenž vyžadují obsluhu v podobě fyzické práce, udržují pevně zdraví člověka a vedou k opravdové radosti ze života.

Starost o každodenní provoz objektu se v průběhu ročního cyklu mění, ale svoboda lidem v takovém domě zůstává. Máme vlastní zdroje, tudíž růst cen či nečekané výpadky dodávek jsou zanedbatelné. Snižuje se význam práce, jelikož, jde-li o nasycení základních lidských potřeb, jsme schopni tak učit na místě. Jsme takřka finančně nezávislí. A vysokého komfortu moderní domácnosti lze pak dosáhnout s minimálními výdaji.

RD ODOLENA VODA



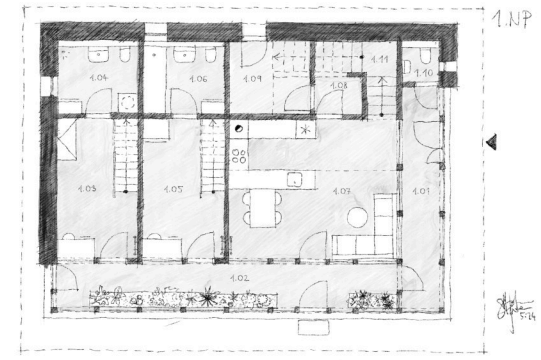
Perspektiva - Stělník



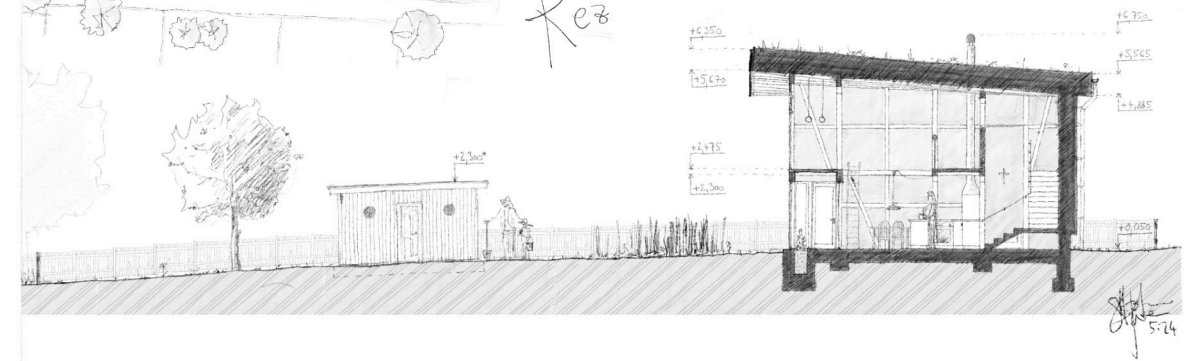
Architektonická situace

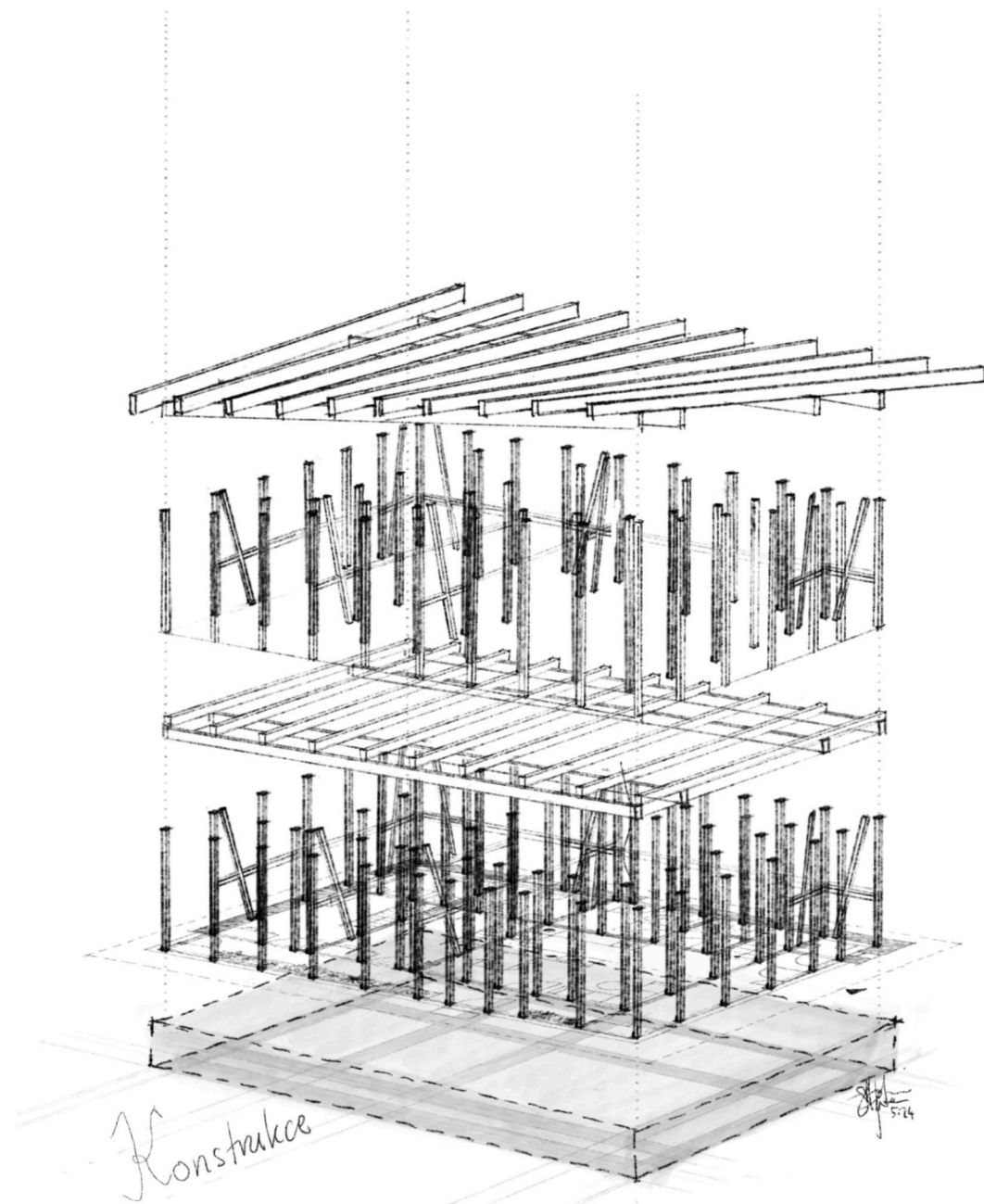
Podrozs

Řez



1.NP





▼ KONSTRUKCE OBJEKTU

Základová konstrukce se skládá ze základových pásů a tenké vyrovnávací desky ze železobetonu. Pasy jsou široké 550 mm. Pod obvodovými stěnami je základová spára v nezámrazné hloubce 1,3 metru.

Svislé nosné konstrukce jsou z hrázdného zdiva. Sloupky rozm. 150x150 mm a vyzdívka z nepálených cihel tl. 120 mm.

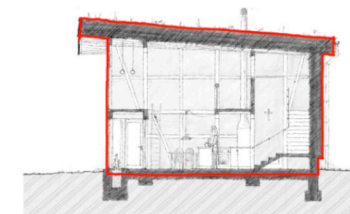
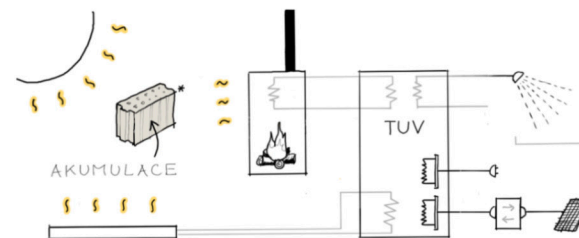
Stropní konstrukce prvního nadzemního podlaží je sestavena z podélných vaznic (V-Z) a příčných trámek (S-J). Vaznice 150x200 mm, trámký 150x150 mm.

Zastřešení stavby je navrženo ve tvaru přímkové plochy. Realizováno je jednoduše pomocí podélných vaznic s různým sklonem, na kterých jsou opět uloženy příčné krokve.

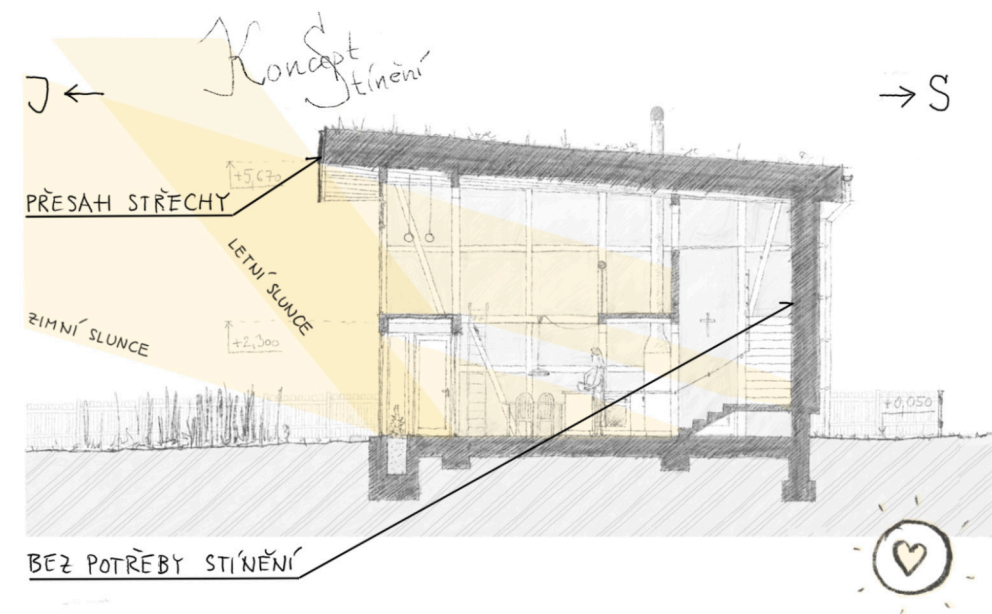
▼ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

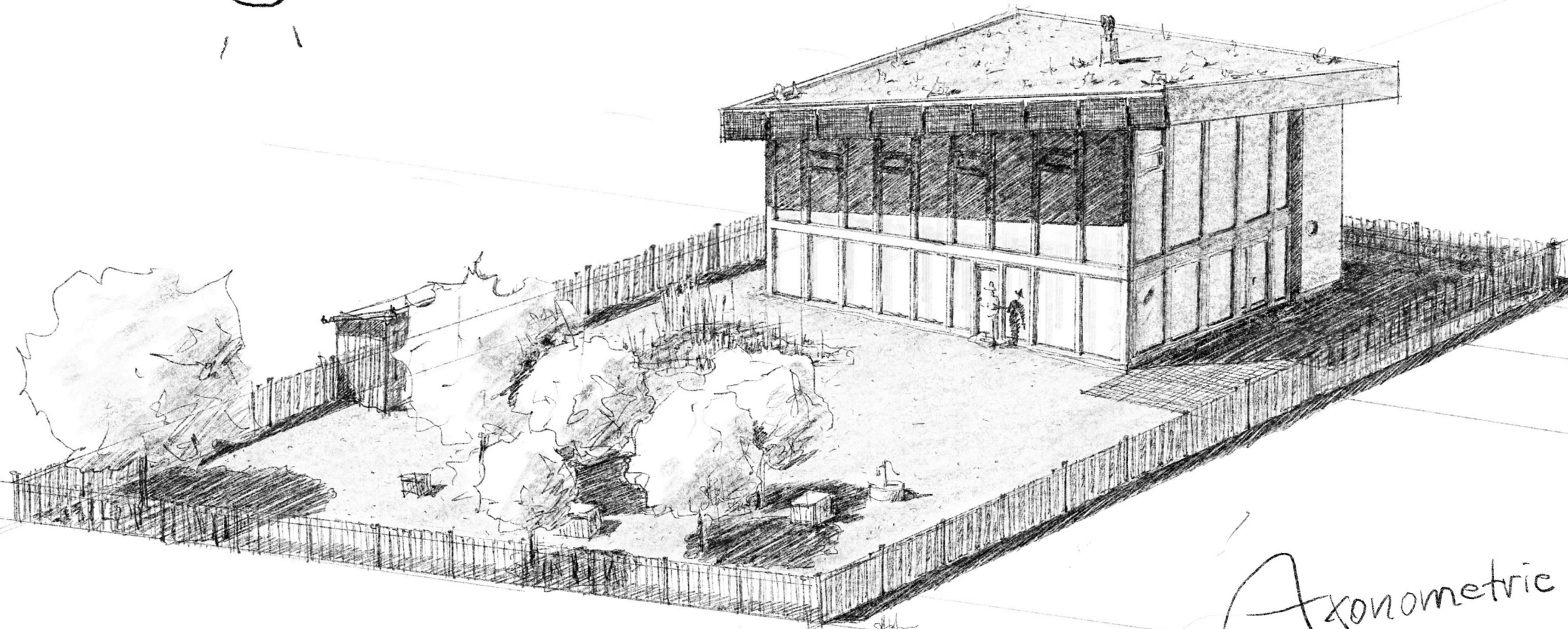
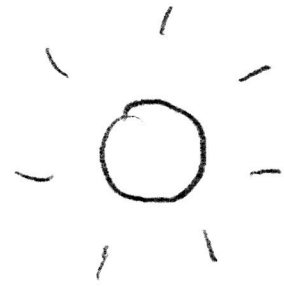
K dosažení energetické soběstačnosti je navržen ekologicky výrazně udržitelný systém respektující výhodnou orientaci ke světlovým stranám a využívající obnovitelné přírodní zdroje. Každodenní potřeba tepla je zajištěna vysokými solárními zisky díky velkoplošnému zdvojenému prosklení s jižní orientací. Zdivo z nepálených cihel a další akumulační prvky zamezí teplotním výkyvům.

V chladných měsících přirozené teplota v interiéru klesá. Avšak komfortu lze do pomoci doplňkovým zdrojem vytápění. V tomto případě se jedná o lážka akumulační kamna na tuhá paliva s teplovodním výměníkem (obsluha z technické místnosti přístupné přímo z exteriéru). Zásobník TUV lze dohřívát fotovoltaikou či bezprostředně z veřejné sítě.



Vydávací prostor





Axonometric

ARCHITEKTONICKÁ
STUDIE



M 1:5 000 ↑ S

◀ SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

Tento projekt vznikl v rámci zpracování mé bakalářské práce na FSv ČVUT v Praze.

Zadáním byl návrh rodinného domu v obci Odolena Voda ve Středočeském kraji. Jedná se o vybrané části z dokumentace pro stavební povolení.

Cesta z centra Prahy na parcelu trvá autem asi 30 minut. Městu se lidově říká Vodolka. Čítá přes 6000 obyvatel.

▼ AUTORSKÁ ZPRÁVA

Jde o návrh soběstačného rodinného domu. Důraz je kladen na udržitelnost a budování ztraceného spojení člověka s přírodou.

Objekt se na první pohled jeví jako tvarově jednoduchý. Účelem vskutku byla jednoduchost. Mírná gradace zastřešení směrem k jihovýchodu je symbolem otevřenosti. Dům vítá Slunce a otevírá se všemu a všem, jenž k němu přicházejí. Přináší úsporná a jednoduchá řešení, jenž vyžadují obsluhu v podobě fyzické práce, udržují pevné zdraví člověka a vedou k opravdové radosti ze života.

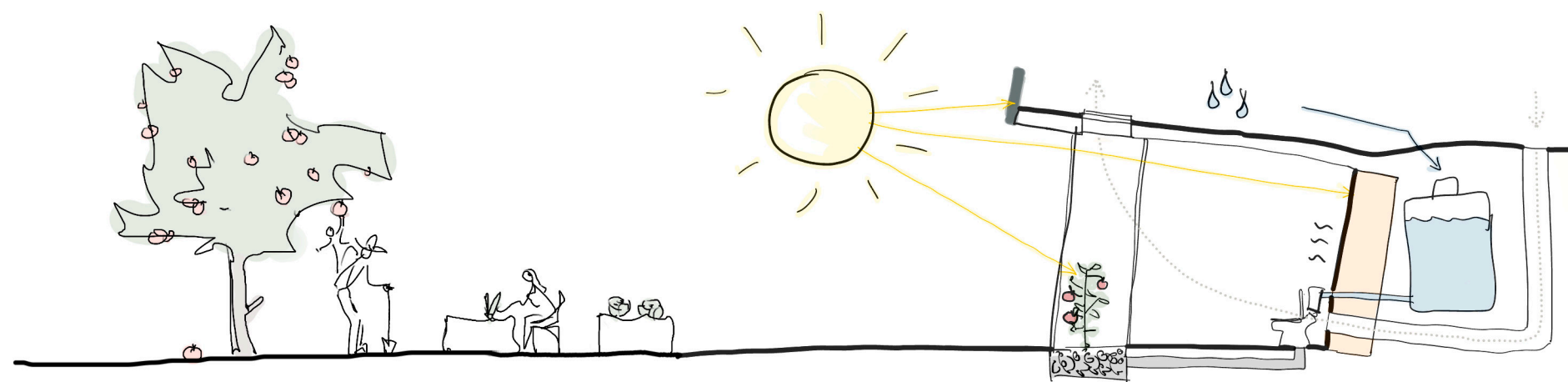
Starost o každodenní provoz objektu se v průběhu ročního cyklu mění, ale svoboda lidem v takovém domě zůstává.

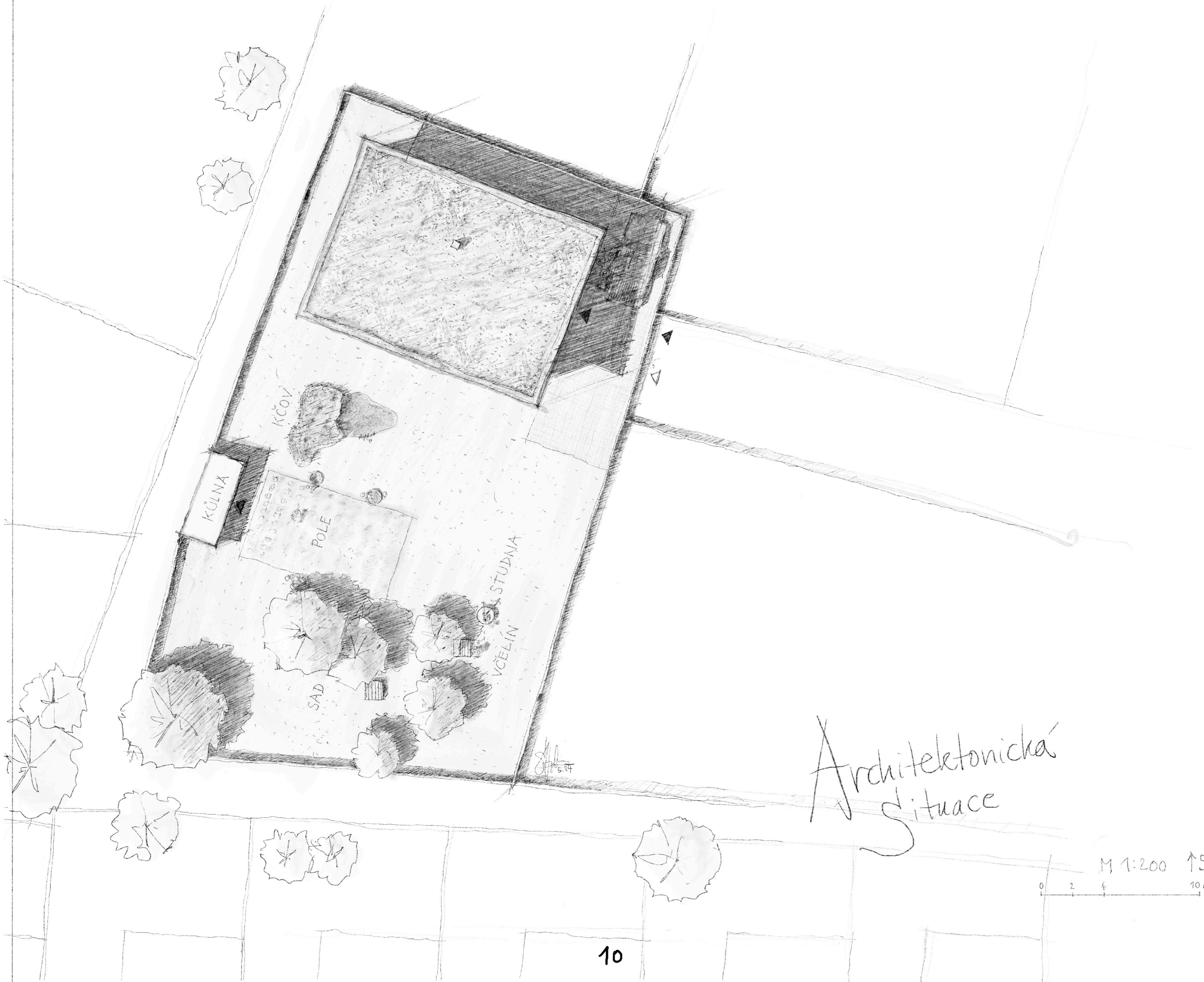
Máme vlastní zdroje, tudíž růst cen či nečekané výpadky dodávek jsou zanedbatelné. Snižuje se význam práce, jelikož, jde-li o nasycení základních lidských potřeb, jsme schopni tak učinit na místě. Jsme takřka finančně nezávislí.

A vysokého komfortu moderní domácnosti lze pak dosáhnout s minimálními výdaji.

► KONCEPT NÁVRHU

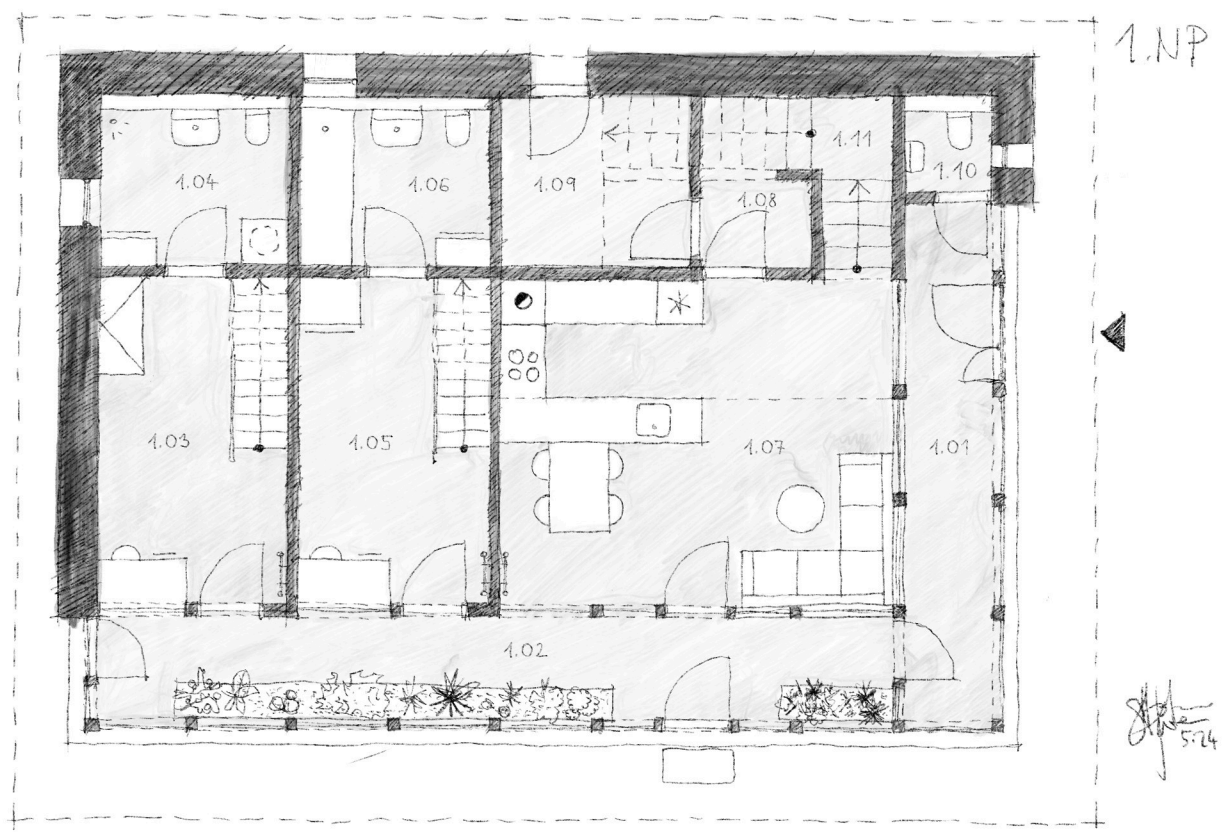
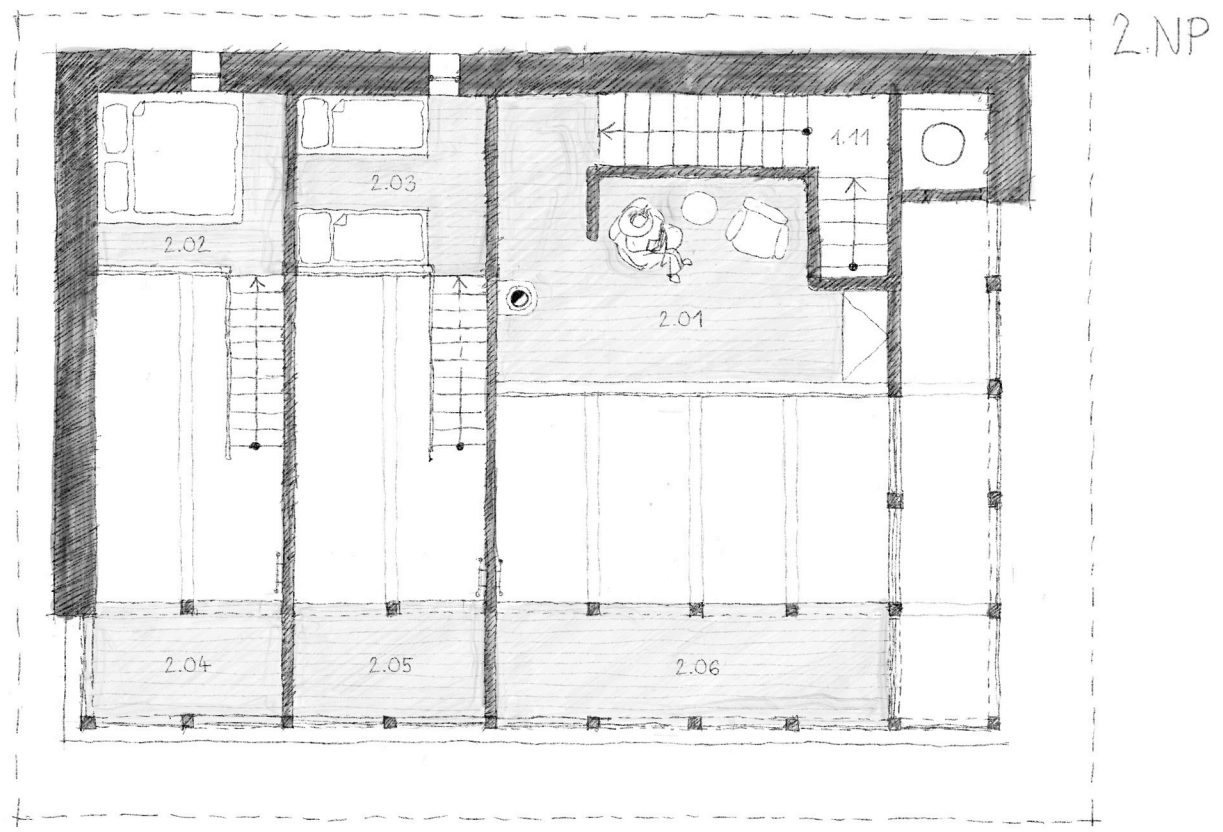
- 1) VYTÁPĚNÍ SLUNCEM
- 2) TEPELNÁ STABILITA DÍKY AKUMULACI
- 3) VĚTRÁNÍ PŘIROZENOU KONVEKČÍ
- 4) SBĚR DEŠŤOVÉ VODY, FILTRACE & OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
- 5) PŘÍRODNÍ LIKVIDACE ODPADNÍ VODY
- 6) CELOROČNÍ PRODUKCE POTRAVY VE SKLENÍCÍCH
- 7) ELEKTŘINA Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ





Architektonická
situace

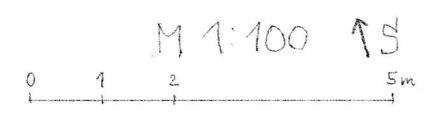
M 1:200 ↑ S
0 2 4 10 m

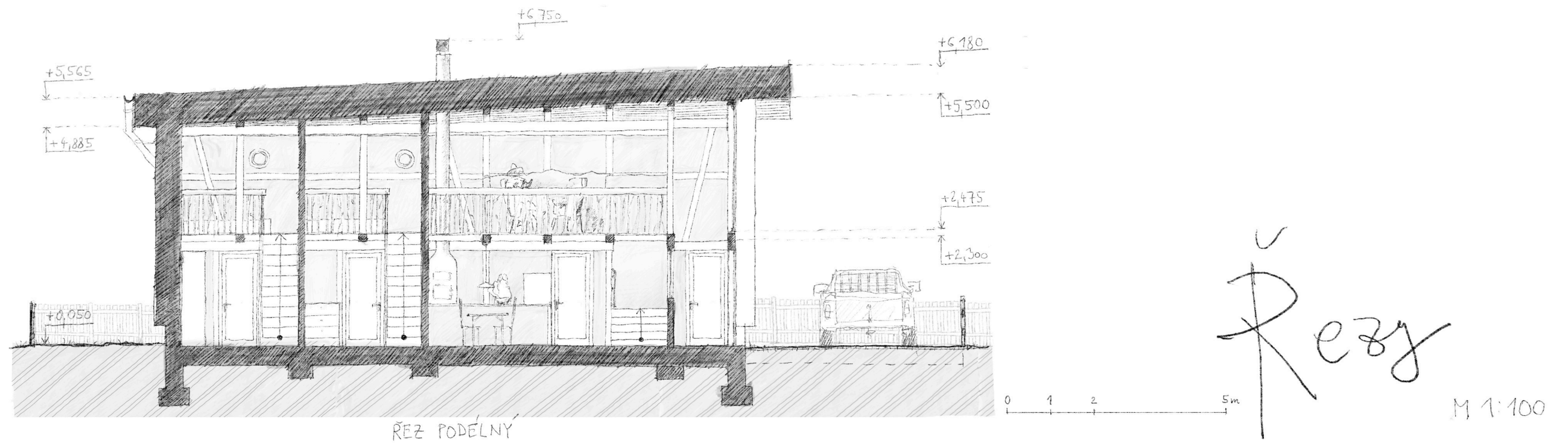
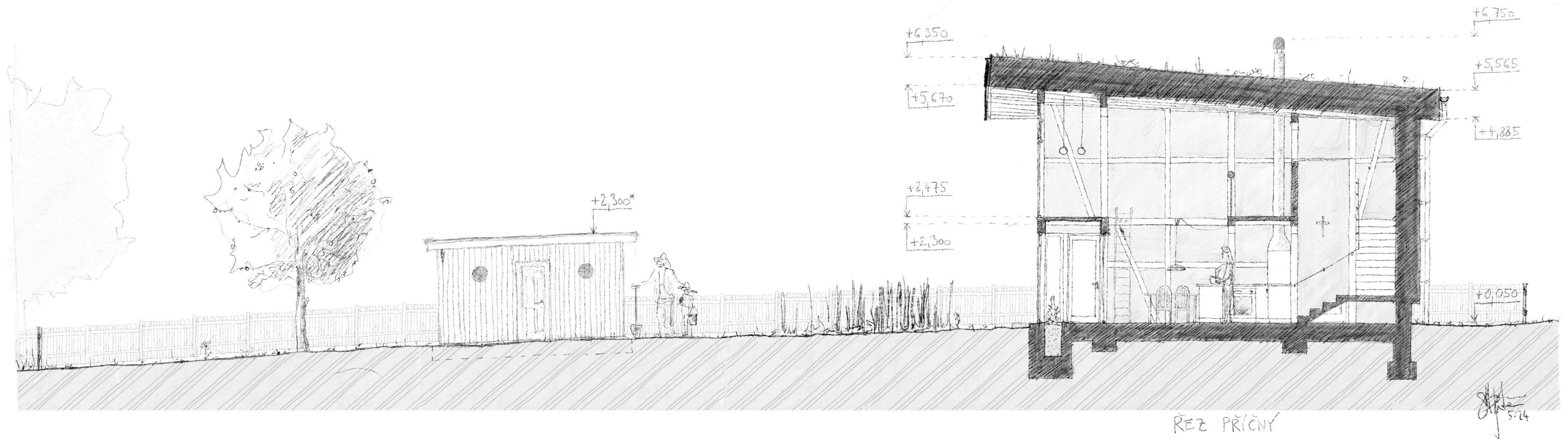


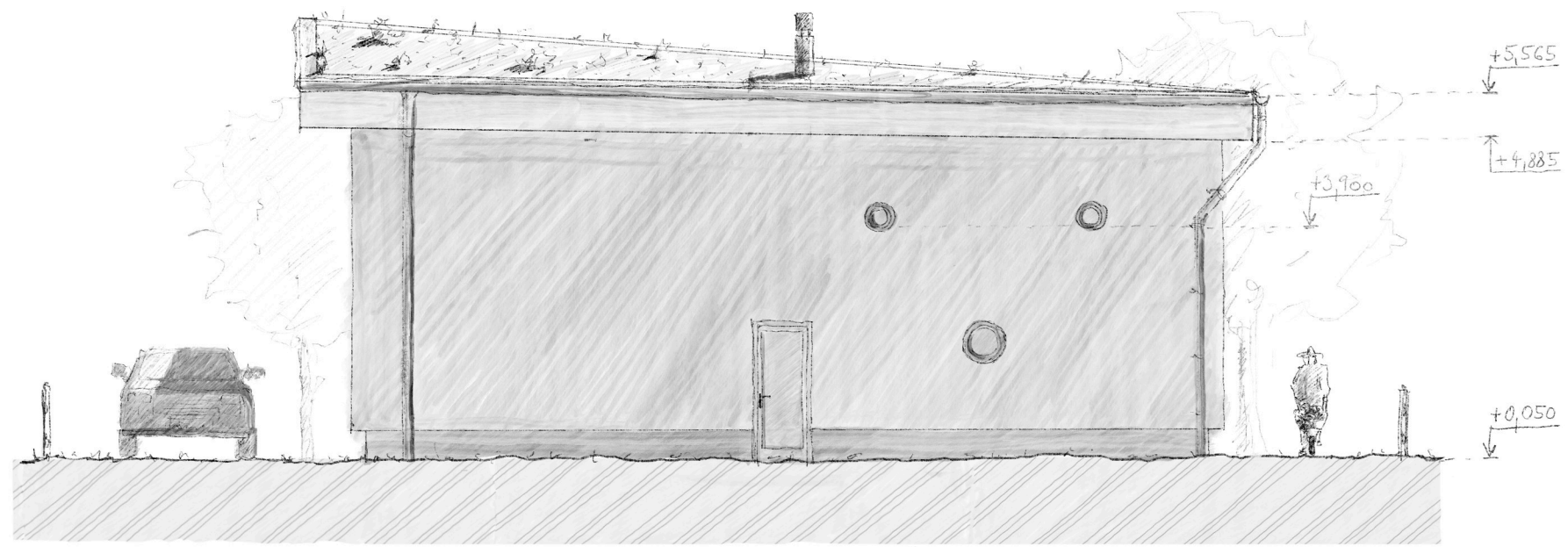
| Č. | NÁZEV | PLOCHA |
|------|--------------------|---------------------|
| 1.01 | ZÁDVEŘÍ | 9,0 m ² |
| 1.02 | CHODBA | 14,4 m ² |
| 1.03 | LOŽNICE | 9,4 m ² |
| 1.04 | KOUPELNA RODIČŮ | 5,4 m ² |
| 1.05 | POKOJ | 9,4 m ² |
| 1.06 | KOUPELNA POTOMKŮ | 5,4 m ² |
| 1.07 | OBÝVACÍ POKOJ | 22,4 m ² |
| 1.08 | KOMORA | 3,8 m ² |
| 1.09 | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 5,9 m ² |
| 1.10 | SAMOSTATNÝ ZÁCHOD | 1,3 m ² |
| 1.11 | SCHODIŠTĚ | 5,1 m ² |
| | | 91,5 m ² |

| Č. | NÁZEV | PLOCHA |
|------|-------------------|---------------------|
| 2.01 | GALERIE | 15,9 m ² |
| 2.02 | SPACÍ PATRO | 6,1 m ² |
| 2.03 | SPACÍ PATRO | 6,1 m ² |
| 2.04 | TĚLOCVIČNA RODIČŮ | 3,8 m ² |
| 2.05 | TĚLOCV. POTOMKŮ | 3,8 m ² |
| 2.06 | SPOLEČNÁ TĚLOCV. | 7,1 m ² |
| | | 42,8 m ² |

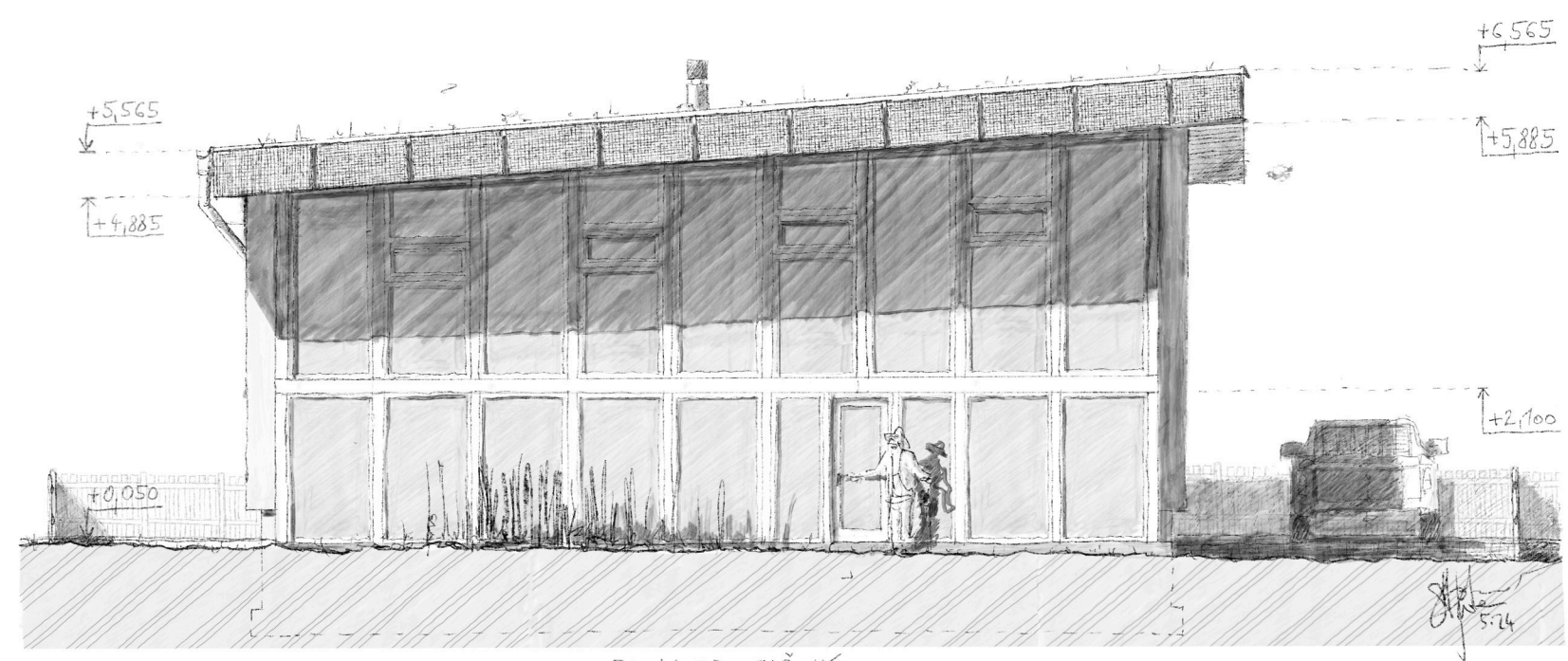
Pádovský







POHLED SEVERNÍ

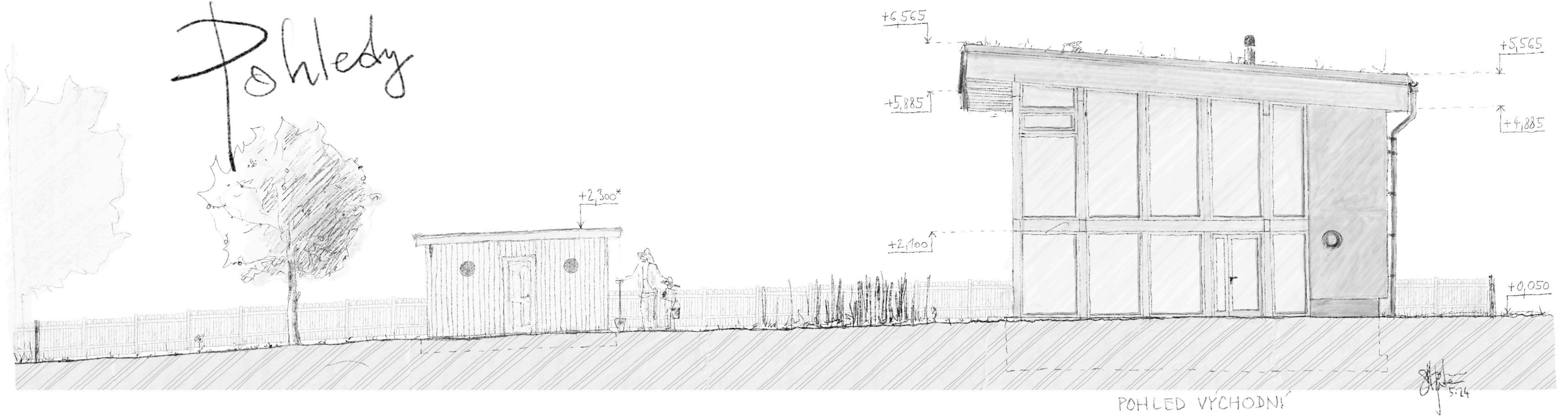


POHLED JIŽNÍ

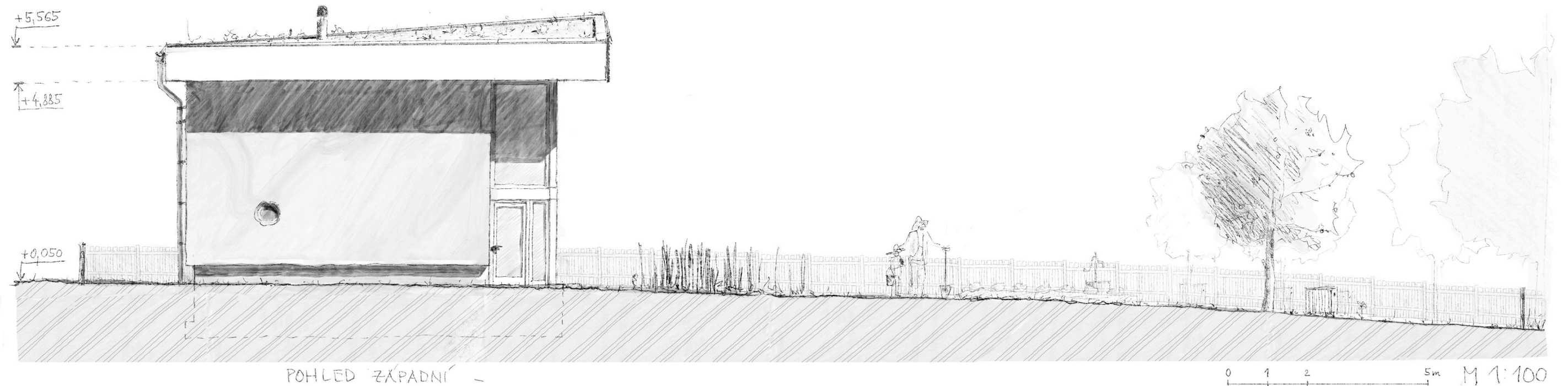
Pohledy
M 1:100

M 1:100

Pohledy

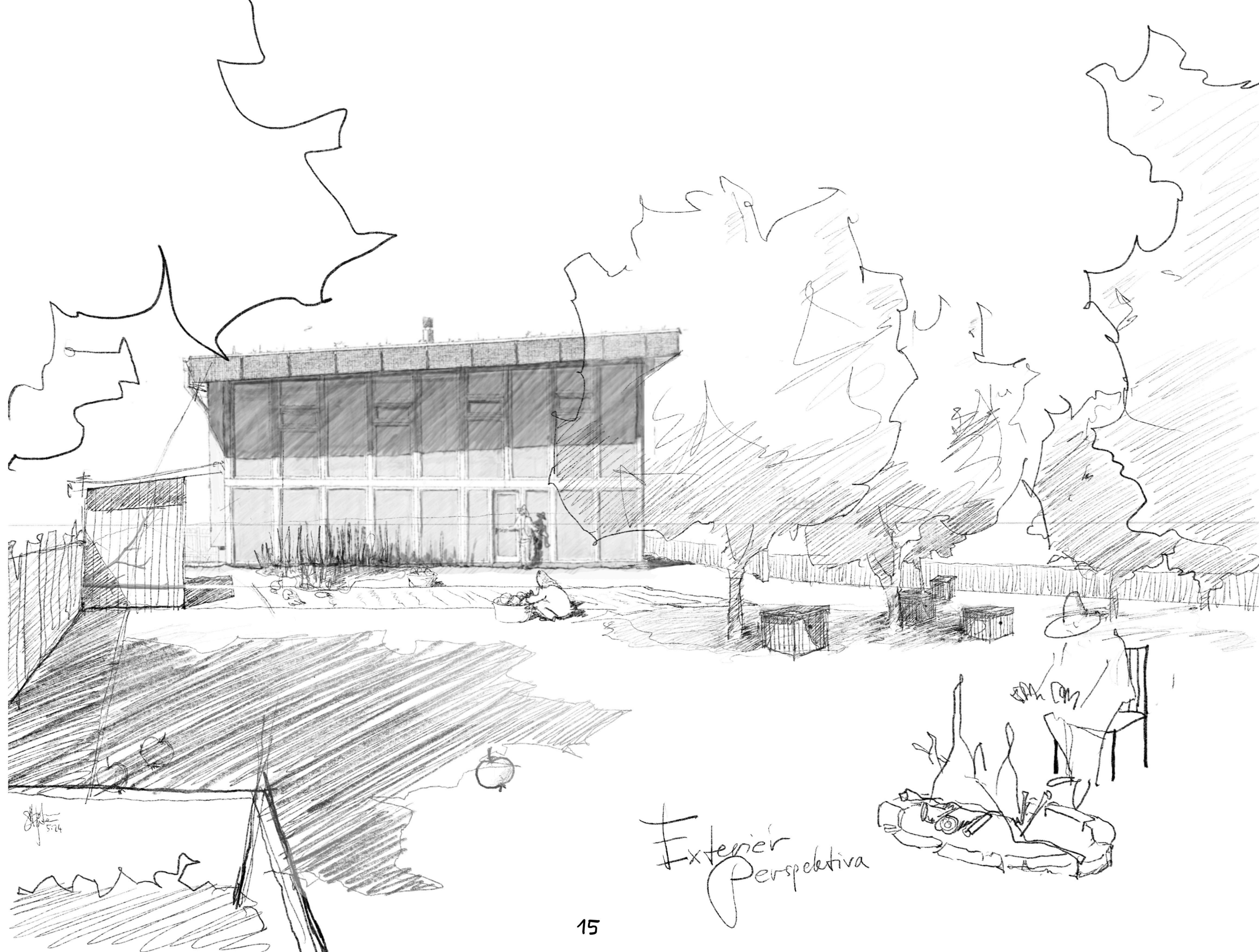


POHLED VÝCHODNÍ



POHLED ZÁPADNÍ

0 1 2 5m M 1:100



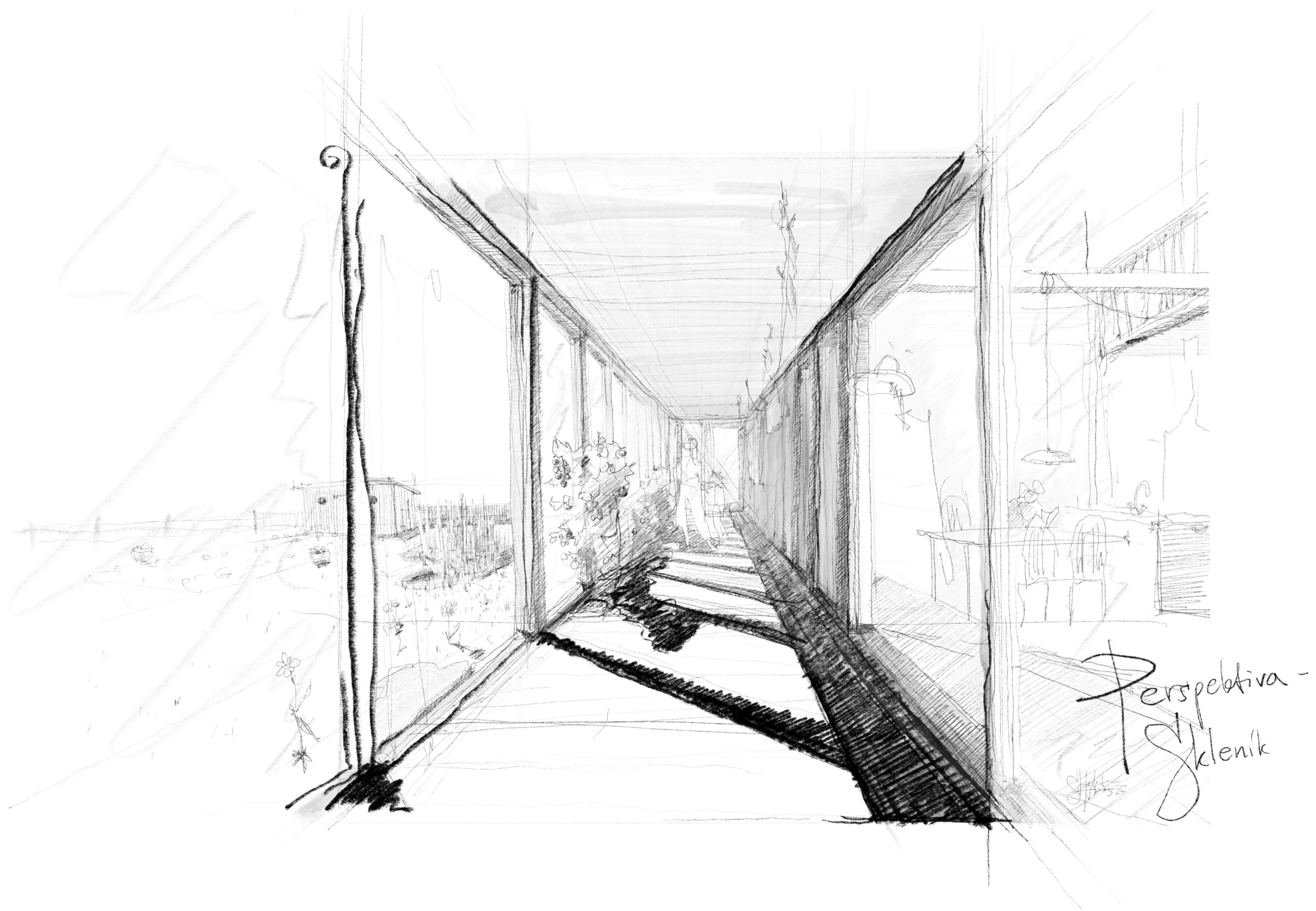
5/24

Exterior
Perspektiva

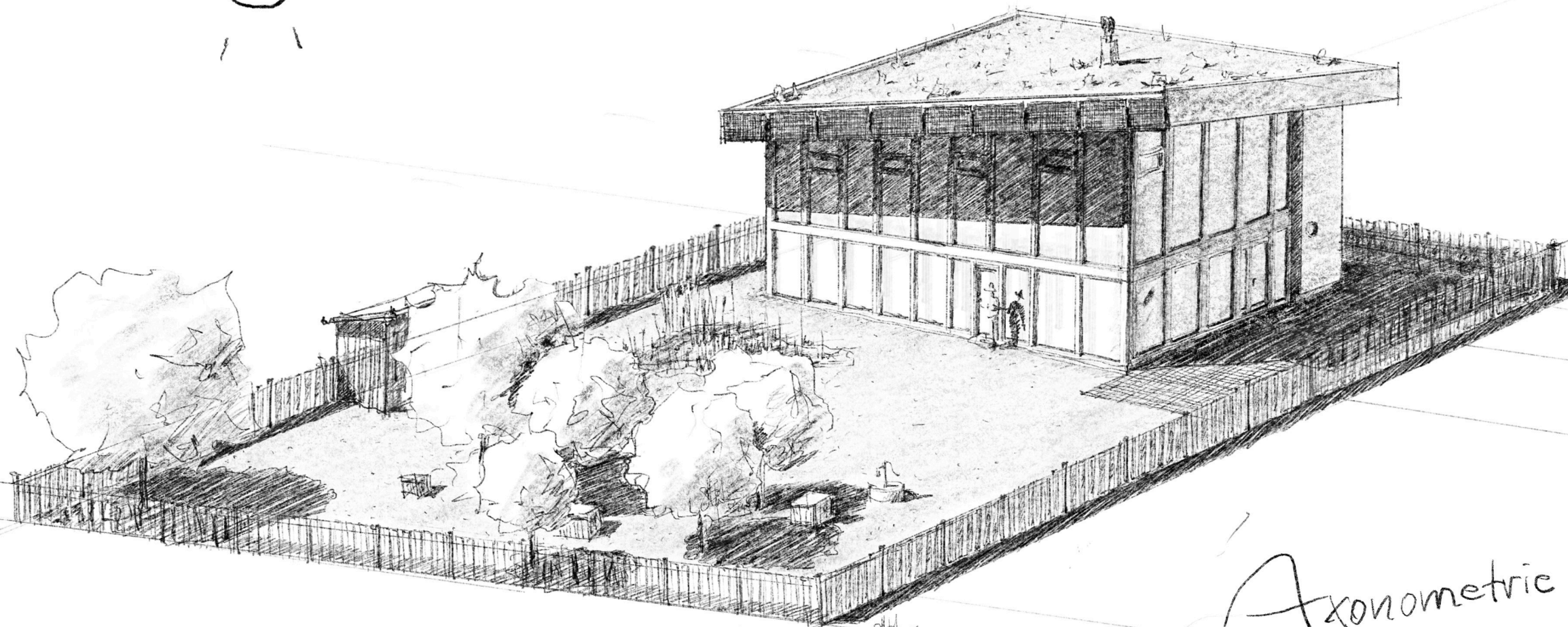


Lateral do Fotografe

5.24



Перспектива -
Шкленик



Axonometric

DOKUMENTACE
DSP

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **Novostavba, Rodinný dům Odolena Voda;**

Místo stavby: Odolena Voda, Středočeský kraj, Praha-Východ
parcelní číslo: 184/48

Předmět dokumentace: **DOKUMENTACE DSP**

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Není řešeno.

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Štěpán Trunec
Boleslavova 8, Praha 4, 14000, Nusle
trunec23@gmail.com,
tel.: 773 451 409

- zodpovědný projektant
- architektonicko-stavební řešení

Datum: 05/2024

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO.01 RODINNÝ DŮM– NOVOSTAVBA

PŘÍPOJKY

SO.02 KŮLNA

SO.03 PŘÍPOJKA SLABOPROUDU

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadání ateliérového projektu BPAA – Rodinný dům;
 - Informace vedoucích ateliéru o požadavcích na stavební řešení;
 - Vlastní průzkum terénu;
 - Geometrické zaměření stávajícího území;
- Územní plán obce Odolena Voda;

V Praze dne 01.04.2024

Štěpán Trunec
Boleslavova 8, Praha 4, 14000, Nusle
trunec23@gmail.com,
tel.: 773 451 409

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a/ charakteristika území a stavebního pozemku, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území;

Stavba se nachází v Odoleně Vodě v okrese Praha-Východ ve Středočeském kraji. Jedná se p zastavěné území s funkčním využitím pro bydlení. V bezprostředním okolí se nachází řadové domy (jižně od parcely), rodinné vily a bytové domy (JV, JZ). Na odvrácené straně, straně severní k parcele přiléhá výběh pro skot. Za ním dál směrem na sever existuje výrobná vrtulí do letadel.

Parcela je ve vlastnictví investora.

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

Parcely leží v zastavěném území. Navrhovaná stavba odpovídá typově okolní zástavbě.

Parcela není oplocena. V návrhu se počítá s oplocením při zanechání odstupu od sousedních parcel č. 21/5, 21/6, 21/7, 184/32, 184/3, 184/2 a 184/29 dle výkresu územní studie, jež je jedním z podkladů k návrhu.

Stavební záměr charakter území nezmění, naopak jej podpoří. Záměr splňuje regulativy Územního plánu obce Odolena Voda.

Koeficient zastavěnosti vzhledem k funkční ploše (BI – BYDLENÍ INDIVIDUÁLNÍ) – Je splněn požadavek na dodržení max. koeficientu zastavěnosti odpovídající 30 %.

Požadované procento zahrady – Není řešeno.

Maximální výška zástavby – Není řešeno.

c/ informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území;

Není řešeno.

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

Není řešeno.

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

Bylo využito geologických zaměření a čerpalo se z dat dostupných na portálu ČGS (Česká geologická služba). Též byla zohledněna data dostupná z GIS portálu.

Hladina podzemní vody se dle průzkumů prováděných ve vzdálenosti do 1 km drží cca 5-7 m pod úrovní upraveného terénu (UT), přičemž výška UT je + 267,340 m n.m. Bpv.

Dle dat z archivu ČGS se propustnost půdyokryté vrstvy pohybuje okolo hodnoty 10-4 m2.s-1.

Stavba je umístěna mimo záplavová území.

Poddolování území nebylo dokázáno, ani vyvráceno.

Dle GIS Portálu je podloží do 2 m hloubky typu pískové hlíny, níže pak se jedná o hlíny jílového typu. Založení objektu není těmito charakteristikami nijak omezeno. Podloží je zdánlivě ideální. Soudit lze však pouze z dat průzkumů z blízkého okolí, nikoli přímo z místa stavby. V rámci případné DPS je vyžadováno učinit podrobný geologický průzkum na území celé parcely. Zejména v místech stavebních objektů SO.01 a SO.02.

f/ ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nedotýká zájmů zákona č. 289/1995 Sb. – lesního zákona., nejsou žádné požadavky na zábory (trvalé ani dočasné) pozemků půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

g/ poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Není řešeno. Objekt se nenachází v záplavovém ani na poddolovaném území.

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

Nedochází ke změně vlivu na okolí stavby.

Stavební záměr nemá negativní vliv na okolí. Nebude žádný zdroj znečištění ani hluku.

Odtokové poměry se změní k lepšímu. Dojde ke schraňování dešťové vody ze střechy do retenční nádrže a opětovnému užití k zalévání i ke splachování WC. A jelikož se na pozemku nachází kořenová čistírna odpadních vod, jenž ponechává vodu v území, jde o udržitelný systém nakládání s dešťovou vodou. Přepad retenční nádrže vede od severu jižním směrem, směrem ke středu pozemku.

i/ požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

U navrhované stavby nejsou žádné požadavky na asanace a bourací práce.

j/ požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění fce. lesa

Není řešeno.

Nejsou žádné požadavky na zábory (trvalé ani dočasné) pozemků půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Stavba bude napojena na veřejný rozvod elektrické sítě vedený v přilehlé pozemní komunikaci.

Na pozemku se nachází vodovodní přípojka a kanalizační přípojka. Tyto přípojky zůstanou zaslepeny. Návrh počítá s vlastním řešením vodovodu a likvidace odpadních vod.

Pro řešení individuální stavby rodinného domu a staveb souvisejících není požadováno přizpůsobení stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

l/ věcné a časové vazby stavby, podmiňující, související investice;

Po dobu realizace stavby, nebude třeba učinit zábor, ani nedojde k přerušení dopravních či jiných spojení. Elektrická skříň se nachází již na pozemku.

m/ seznam pozemků a staveb dotčených stavbou

parcelní číslo: 184/48

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

SO 01 - novostavba rodinného domu (dále jen RD)
Jedná se o novostavbu RD. Kromě výstavby základové konstrukce nejsou potřeba žádné terénní úpravy hloubky větší 0,5 m.

b/ účel užívání stavby

Obytný účel – 1 obytná jednotka.

c/ trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Nebude žádáno o žádné výjimky z technických požadavků na výstavbu.
Stavba je v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu.
Pro řešení individuální stavby rodinného domu a staveb souvisejících není požadováno přizpůsobení stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

Není řešeno.

f/ ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není řešeno.

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

| | |
|--------------------------|----------------------|
| Rozloha pozemku: | 757,0 m ² |
| Zastavěná plocha RD: | 164,8 m ² |
| Obestavěný prostor: | 944,5 m ³ |
| Užitná plocha: | 171,0 m ² |
| Zpevněná plocha: | 62,0 m ² |
| Plocha zeleně: | 530,2 m ² |
| Počet funkčních jednotek | 1 bytová jednotka |

h/ základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Byl proveden odhad a předběžné výpočty. Hodnoty viz *Energetický koncept*.
Dojde ke schraňování dešťové vody ze střechy do retenční nádrže a opětovnému užití k zalévání i ke splachování WC. A jelikož se na pozemku nachází kořenová čistírna odpadních vod, jež ponechává vodu v území, jde o udržitelný systém nakládání s dešťovou vodou. Přepad retenční nádrže vede od severu jižním směrem, směrem ke středu pozemku.
Odpadní vody jsou likvidovány na pozemku. Třída energetické náročnosti A (CI 0,40).

i/ Základní předpoklady výstavby – časové údaje o průběhu prací, členění na etapy

Není řešeno.

j/ Orientační náklady stavby

Není řešeno.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a/ urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Není řešeno.

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

Objekt je moderní hrázděná stavba, jež tvaroslovím fasády zve na návštěvu a otevírá se Slunci. Řeč je o mírné gradaci zastřešení směrem k JV.

Obálku stavby tvoří hrázděné zdivo s tepelnou izolací z balíků slámy. Svislá nosná konstrukce se skládá ze sloupků 150x150 mm a vyzdívků z nepálených cihel tl. 120 mm. Venkovní omítky jsou

vápenné. Vnitřní jsou hliněné a plní funkci parobrzdné vrstvy. Tepelná izolace v kontaktu se zeminou a na úrovni vystavené ostřikující vodě (300-400 mm nad UT) je provedena z nenasákavých materiálů (EPS, XPS), provedení parteru je z velké části z kamene – kamenná dlažba i obruby (česká šedá žula), též práh u výstupu na terasu. Barva vápenné omítky je bílá - slonová kost. Dřevo je borové. Podložky a další výrazněji namáhané prvky krovu jsou provedeny z dubového dřeva.

Střecha je zelená se solárními panely obrácenými k J-JZ.

Okna jsou dřevo-hliníková, eurookna s izolačním trojsklem.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Uvažováno jest co největší možné umožnění výstavby svépomocí. Potřeba bude mechanizace při hrubé stavbě. Ostatní prvky jsou přívětivé zmíněnému záměru. Technologie výroby se neřeší.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁSADY ŘEŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE VČETNĚ ÚDAJŮ O PODMÍNKÁCH PRO VÝKON PRÁCE OSOB SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM.

Není řešeno.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.

Stavební řešení jsou navržena tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu. Při stavbě budou použity pouze stavební materiály s atesty a s prohlášením o shodě.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a/ **stavební řešení,**

Provedení základů se odehraje jako první. Hloubka obvodové základové spáry jest 1,35 m, tj. pod zámraznou hloubkou.

Po fázi výstavby základové konstrukce začne realizace hrubé vrchní stavby. Hrzděné zdivo bude provedeno na základě zkušeností našich předků. To obnáší konstrukce diagonál a příčlů mezi svislými sloupky. Vyzdívání proběhne vzápětí a zajistí finální zavětrování celé stavby.

Po dokončení prací na nadzemních podlažích a po dokončení celé horní stavby ve 2.NP se začne s prováděním zateplování obálky budovy.

Budou osazena okna s izolačním trojsklem.

Provedou se všechna napojení hydroizolací, zelená střecha. Následovat bude práce v interiéru.

Konkrétní postup výstavby se bude řídit speciální dokumentací od odborníka v oblasti projektového managementu.

b/ **konstrukční a materiálová řešení,**

Návrh nosných konstrukcí je proveden metodou na straně bezpečnosti. Zjednodušené statické posouzení odhadl odborný konzultant statik. Návrh posouzením prošel.

B__SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
5

c/ **mechanická odolnost a stabilita,**

Není řešeno.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Řeší se pouze koncepčně. Viz *Energetický koncept*.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Není řešeno.

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

Vlastní stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí v blízkém okolí.

Větrání bude zajištěno systémem přirozeného větrání s přívodem čerstvého vzduchu z nasávací podzemní šachty v severní části RD, a to podzemními rozvody. Blíže viz *Koncept větrání*.

Při provádění stavebních prací může částečně docházet k negativnímu ovlivňování životního prostředí dopravou mechanizace, zejména při realizaci hrubé stavby. Doprovodným jevem těchto činností může být zvýšená hlučnost a v závislosti na povětrnosti také prašnost.

Pro minimalizování těchto negativních vlivů je vhodné v maximální možné míře zkrátit dobu výstavby.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Přesahy střechy jsou nadstandardních rozměrů. 1200 mm na jih, ostatní světové strany 500 mm.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vytápění

Jako zdroj tepla je uvažováno Slunce. Nadstandardní solární zisky zajistí velkoplošné a z části zdvojené prosklení s jižní orientací. Zdivo z nepálených cihel a další akumulční prvky zamezí teplotním výkyvům.

Záložním zdrojem jsou těžká akumulční kamna na tuhá paliva s teplovodním výměníkem (obsluha z technické místnosti přístupné přímo z exteriéru). Dále je navrženo podlahové vytápění v obytných místnostech a v koupelnách. Ohřev vody pro teplovodní otopnou soustavu s nízkým teplotním spádem zajistí zásobník TUV, jenž lze kromě výměníku akumulčních kamen dohřívát též elektřinou vyráběnou přímo v objektu či v nejzajímavějším případě elektřinou z veřejné sítě.

Elektroinstalace

Není řešeno. Napojení přípojky na slaboproud.

Vodovod a kanalizace

Řeší se koncepčně. Vlastní zdroj studniční pitné vody. Vyústění odpadních vod do kořenové čistírny odpadních vod (dále jen KČOV). Použitá voda z umyvadel, sprchy a vany je před svedením do KČOV využita jako zdroj živin pro rostliny zasazené v integrovaném skleníku (záhony v místnosti č. 1.02, CHODBA). Přepad KČOV je vyústěn směrem k užitkové zahradě. Jde o přirozenou podporu zásobárny povrchových a podzemních vod.

B__SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
6

Likvidace dešťových vod

Zelená střecha zadrží 40-60 % srážek. Zbytek putuje do retenční nádrže, odkud je voda dále využívána ke splachování a na zalévání zahrady. Přepad do zahrady jižním směrem.

Srážky ze zpevněných ploch jsou vedeny přirozeně svahováním a jsou tak přirozeně vsakovány v místě jejich vzniku.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ A DOPRAVA V KLIDU

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

Parkování osobních automobilů je řešeno na pozemku. K dispozici jsou dvě stání.

b/ napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

K pozemku vede zklidněná pozemní komunikace (D) z asfaltbetonu. Bez omezení.

c/ pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky pod dokončení stavby nebudou stavebními úpravami, ani stavbou samotnou nijak dotčeny.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Není řešeno.

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při provádění stavebních prací může docházet ke krátkodobému negativnímu ovlivňování životního prostředí okolí. Osobní vozy investora a dodavatele budou splňovat emisní limity a limitu hluku. Hlučné a prašné práce budou prováděny pouze v pracovní dny. Okolí stavby bude průběžně uklíženo. Novostavba nemá žádný vliv na osvětlení a oslunění okolních domů. Použité stavební materiály jsou vyrobeny z ekologicky nezávadných hmot.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Uvedenou dostavbou nedojde k omezování ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Případné připojení na silnoproud, vodu a přítomnost hygienických zařízení po dobu výstavby bude v zajištěno stavební firmou externě.

b) odvodnění staveniště

Není řešeno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro přístup na staveniště bude využíván přímý přístup přímo z přílehlé komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění stavebních prací může docházet ke krátkodobému negativnímu ovlivňování životního prostředí okolí. Osobní vozy investora a dodavatele budou splňovat emisní limity a limitu hluku. Hlučné a prašné práce budou prováděny pouze v pracovní dny. Okolí stavby bude průběžně uklíženo.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související demolice a kácení dřevin

Nerealizují se žádné demolice, ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště

Není nutný zábor po dobu realizace.

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

V průběhu realizace bude kladen důraz na minimalizaci množství staveništního odpadu, který bude ukládán do přistavených kontejnerů v přímo na parcele. Všechny odpad bude následně odvážen na řízené skládky.

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

Není řešeno.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a předpisy o bezpečnosti práce. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Účast koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci není vyžadována. Pracovníci musí být vybaveni pracovními pomůckami a ochrannými prostředky dle příslušných 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.

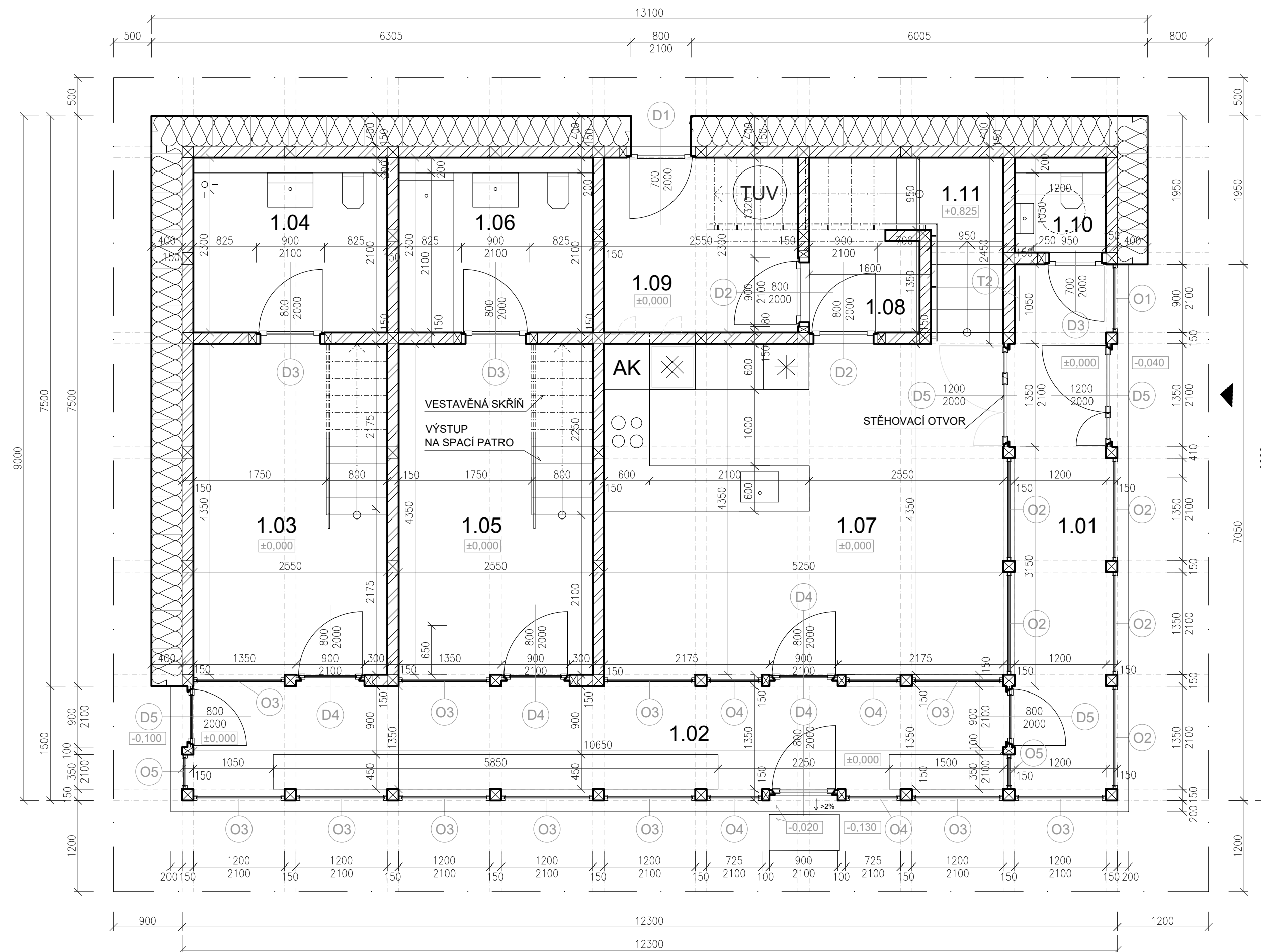
k) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není řešeno.

V Praze dne 01.04.2024

Štěpán Trunec





Boleslavova 8, Praha 4, 14000, Nusle
trunec23@gmail.com,
tel.: 773 451 409



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  NOSNÉ SLOUPKY HRÁZDĚNÝCH STĚN
DŘEVO BOROVICE, HOBLOVANÉ
150x150 mm
150x100 mm
80x150 mm
-  VYZDÍVKA
NEPÁLENÉ CIHLY HELUZ NATURE ENERGY
TLxŠxV 120x240x250 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE
SLAMĚNNÉ BALÍKY TL. 400 mm
(TLxŠxV 400x500x280 mm)
-  VÝSUVNÝ BOX PRO ZRYCHLENÍ
MANIPULACE S NÁKUPY
TRUHLÁŘSKÝ VÝROBEK

LEGENDA ZNAČEK

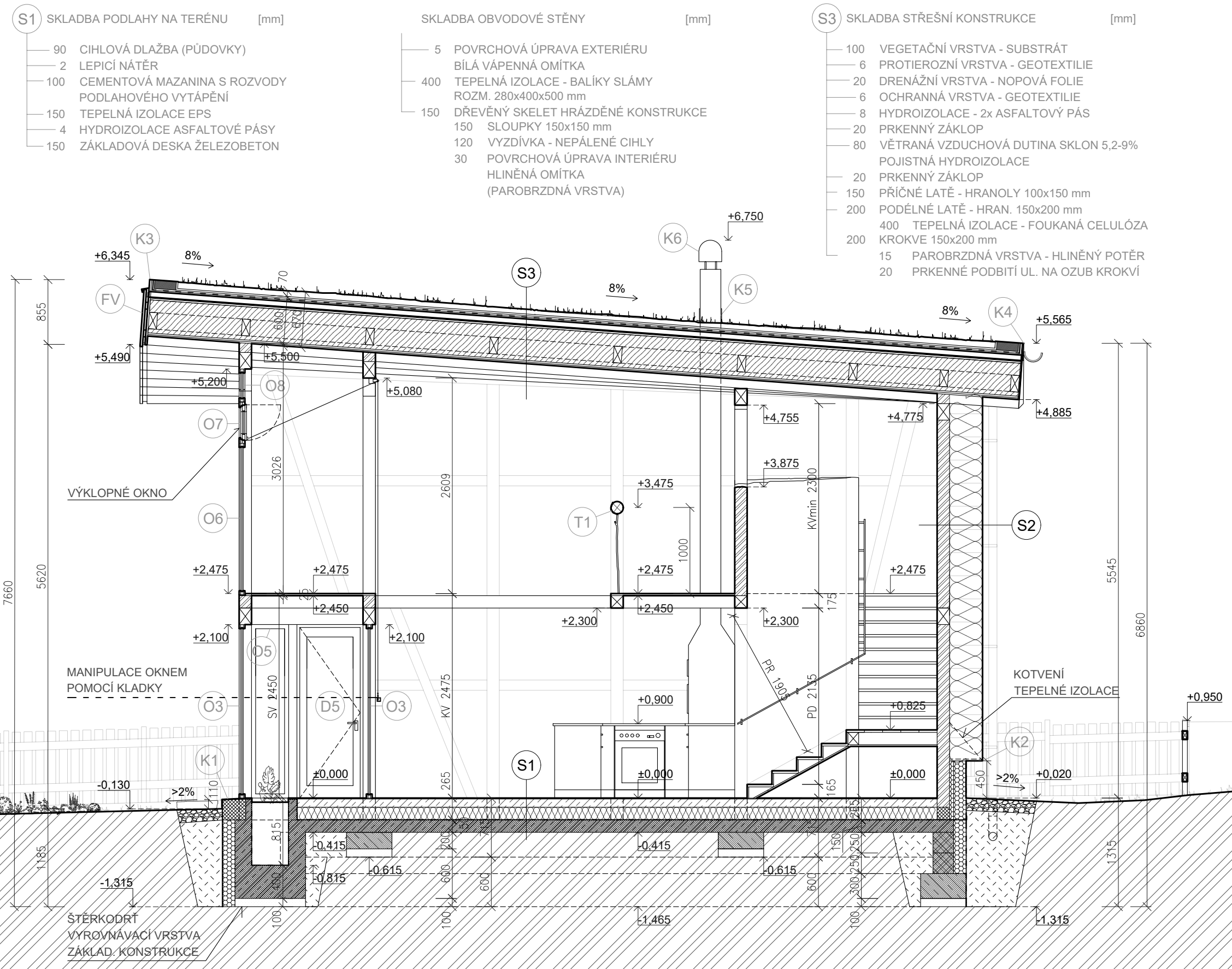
-  TUV.....KOMBINOVANÝ ZÁSOBNÍK TUV
PRO OHŘEV TUV
A OHŘEV VODY OTOPNÉ SOUSTAVY
-  AK.....TĚŽKÁ AKUMULAČNÍ KAMNA
S TEPLOVODNÍM VÝMĚNÍKEM
A TOPENÍŠTĚM
PŘÍSTUPNÝM Z TECHNICKÉ MÍSTNOSTI
-  SPORÁK NA TUHÁ PALIVA
SE SAMOSTATNÝM TOPENÍŠTĚM
PŘÍSTUPNÝM Z TECHNICKÉ MÍSTNOSTI
-  PŘEČERPÁVACÍ NÁDRŽ
NA DEŠŤOVOU VODU KE SPLACHOVÁNÍ
(ZAVĚŠENÁ KONSTRUKCE)

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP

| Č. | NÁZEV | PLOCHA | PODLAHA |
|------|--------------------|---------------------|--------------------------|
| 1.01 | ZÁDVEŘÍ | 9,0 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.02 | CHODBA | 14,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.03 | LOŽNICE | 9,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.04 | KOUPELNA RODIČŮ | 5,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.05 | POKOJ | 9,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.06 | KOUPELNA POTOMKŮ | 5,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.07 | OBÝVACÍ POKOJ | 22,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.08 | KOMORA | 3,8 m ² | BETONOVÁ MAZANINA |
| 1.09 | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 5,9 m ² | BETONOVÁ MAZANINA |
| 1.10 | SAMOSTATNÝ ZÁCHOD | 1,3 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.11 | SCHODIŠTĚ | 5,1 m ² | DŘEVĚNÉ FOŠNY |
| | | 91,5 m ² | |



| | | | |
|-----------------|--|------------|---------------|
| STAVBA | RODINNÝ DŮM ODOLENA VODA | | |
| MÍSTO | ODOLENA VODA, PRAHA-VÝCHOD, KRAJ STŘEDOČESKÝ | | |
| STUPEŇ PROJEKTU | DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ | | |
| ÚČEL | BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 129BPAA, ČVUT FSv A+S | | |
| DATUM | LS 2023/202 | VYPRACOVAL | ŠTĚPÁN TRUNEC |
| NÁZEV VÝKRESU | ČÍSLO VÝKRESU | MĚŘITKO | FORMÁT |
| PŮDORYS 1.NP | 02 | 1:50 | 3xA4 |



LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ PRVKY STROPNÍCH KONSTRUKCÍ A KROVU DŘEVO BOROVICE, HOBLOVANÉ 150x200 mm, 150x150 mm, 100x150 mm
- TEPELNÁ IZOLACE STŘEŠNÍ KONSTRUKCE FOUKANÁ CELULÓZA MEZI PRVKY KROVU CELK. TL. 400 mm
- VYZDÍVKA NEPÁLENÉ CÍHLY HELUZ NATURE ENERGY TLxŠxV 120x240x250 mm
- ŽELEZOBETON C25/30 MONOLITICKÝ
- PROSTÝ BETON C30/37 MONOLITICKÝ
- ZTRACENÉ BEDNĚNÍ BETONOVÉ PREFA. 250x500x250 mm
- PUR BLOK - NOSNÝ TEPELNÝ IZOLANT
- ZEMINA PŮVODNÍ - ROSTLÝ TERÉN
- ZÁSYP ZEMINOU HUTNĚNÝ PO 300 mm
- SUBSTRÁT* PRO PĚSTOVÁNÍ ROSTLIN
- KAČÍREK - DRENÁŽNÍ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLACE OBVODOVÝCH STĚN SLAMĚNNÉ BALÍKY TL. 400 mm (TLxŠxV 400x500x280 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY NA TERĚNU POLYSTYREN EPS TL. 150 mm
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY
- 1_ASFALTOVÉ PÁSY TL. 4 mm (VODOTĚSNÁ VRSTVA)
- 2_DIFÚZNÍ FOLIE TL. 0,22 mm (VODOTĚSNÁ A PAROPROPUSTNÁ VRSTVA)
- CEMENTOVÁ MAZANINA 100 mm V OBYTNÝCH MÍSTNOSTECH A KOUPELNÁCH JSOU V TĚTO VRSTVĚ UMÍSTĚNY ROZVODY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

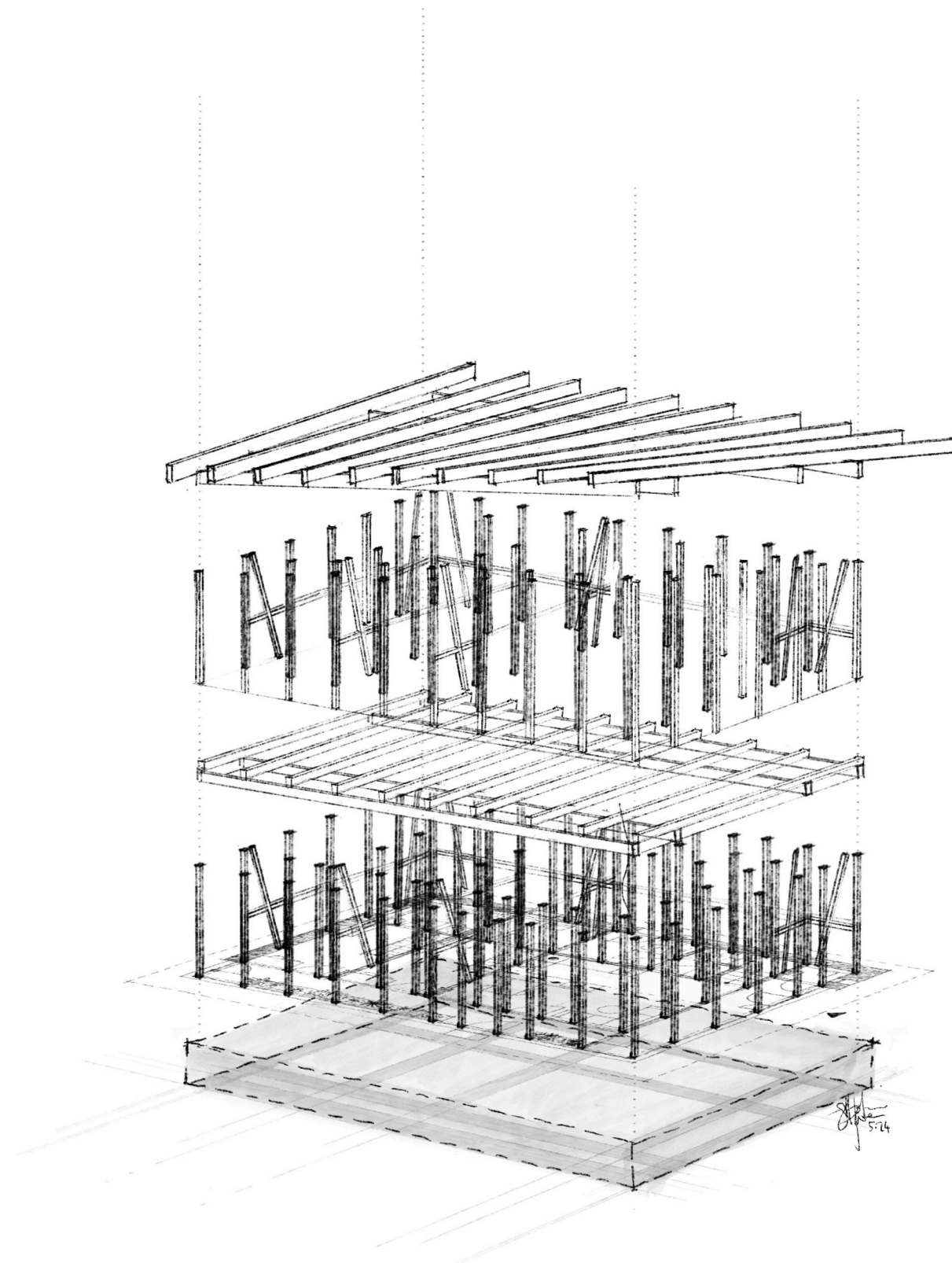
POZN.:
 ŘEŠENÉ SCHODIŠTĚ JE DŘEVĚNÉ, NOSNÁ KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ JE NAPOJENA NA NOSNOU KONSTRUKCI HRÁZDĚNÝCH STĚN, SÍLY JSOU SVEDENY DO ZÁKLADOVÉ DESKY, JEŽ JE POD CELÝM PŮDORYSEM SCHODIŠŤOVÉHO PROSTORU ZESÍLENA NA 350 mm.
 NÁŠLAPNÁ VRSTVA SCHODIŠTĚ JE PRAVIDELNĚ PROVEDENA Z BOROVICOVÝCH PRKEN TL. 30 mm A Š. 160 mm.

HLINĚNÉ OMÍTKY TL. 30 mm V INTERIÉRU FUNGUJÍ JAKO PAROBRZDNÁ VRSTVA.

VOLBU SUBSTRÁTU JE NUTNO KONZULTOVAT S ODBORNÍKEM / ODB. FIRMOU V OBOU PERMAKULTURY.



| | | | | |
|-----------------|--|------------|---------------|--|
| STAVBA | RODINNÝ DŮM ODOLENA VODA | | | |
| MÍSTO | ODOLENA VODA, PRAHA-VÝCHOD, KRAJ STŘEDOČESKÝ | | | |
| STUPEŇ PROJEKTU | DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ | | | |
| ÚČEL | BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 129BPAA, ČVUT FSV A+S | | | |
| DATUM | LS 2023/202 | VYPRACOVAL | ŠTĚPÁN TRUNEC | |
| NÁZEV VÝKRESU | ČÍSLO VÝKRESU | MĚŘÍTKO | FORMÁT | |
| ŘEZ A-A' | 03 | 1:50 | 3xA4 | |



STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

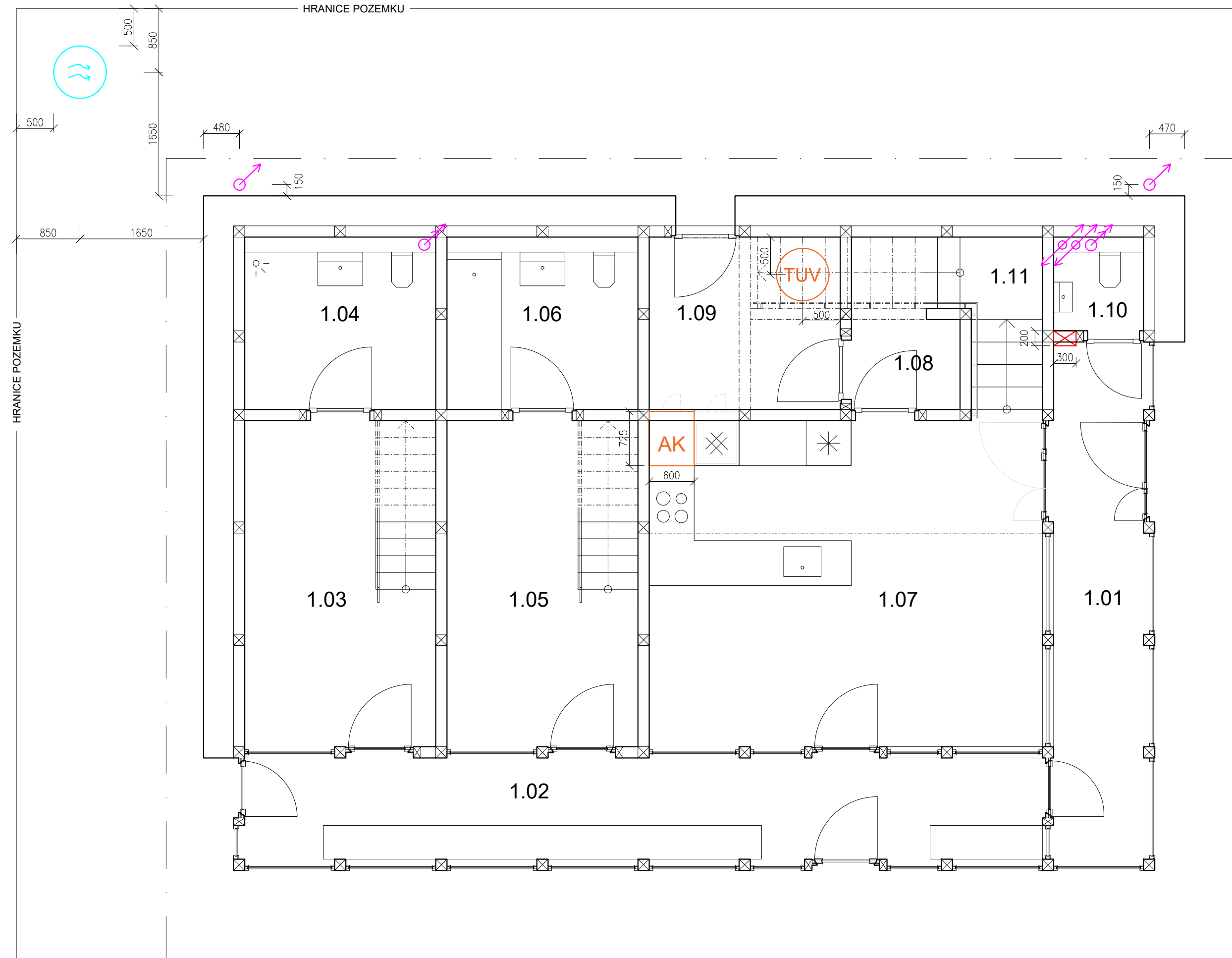
2.NP

STROPNÍ KONSTRUKCE








1.NP

ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE -
ZÁKLADOVÉ PÁSY

KONSTRUKČNÍ SCHEMA



LEGENDA ZNAČEK

-  ELEKTROINSTALACE -
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
PLASTOVÝ BOX 200x300 mm
-  STOUPACÍ POTRUBÍ
ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE -
SVODNÍ POTRUBÍ
DN 100 mm
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY
KE SPLACHOVÁNÍ; DN 20 mm
VODA JE POHÁNĚNA RUČNÍ PUMPOU
Z MÍSTNOSTI Č. 1.10
VEDENÍ ÚSTÍ DO ZAVĚŠENÉ NÁDRŽE
-  PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY -
KOMBINOVANÝ ZÁSOBNÍK
PRO OHŘEV TUV
A OHŘEV VODY OTOPNÉ SOUSTAVY
S TOPNOU SPIRÁLOU
-  ZÁLOŽNÍ SYSTÉM VYTÁPĚNÍ -
TĚŽKÁ AKUMULAČNÍ KAMNA
S TEPELOVODNÍM VÝMĚNÍKEM
A TOPENIŠTĚM
PŘÍSTUPNÝM Z TECHNICKÉ MÍSTNOSTI
-  SYSTÉM PŘIROZENÉHO VĚTRÁNÍ -
NASÁVACÍ ŠACHTA
ČERSTVÉHO VZDUCHU
BETONOVÝ PREFABRIKÁT ø700 mm

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP

| ČÍSLO | NÁZEV | PLOCHA | PODLAHA |
|--------|---|---------------------|--------------------------|
| 1.01 | ZÁDVEŘÍ | 9,0 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.02 | CHODBA | 14,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.03 | LOŽNICE | 9,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.04 | KOUPELNA RODIČŮ | 5,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.05 | POKOJ | 9,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.06 | KOUPELNA POTOMKŮ | 5,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.07 | OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇSKÝM KOUTEM A JÍDELNOU | 22,4 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.08 | KOMORA | 3,8 m ² | BETONOVÁ MAZANINA |
| 1.09 | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 5,9 m ² | BETONOVÁ MAZANINA |
| 1.10 | SAMOSTATNÝ ZÁCHOD | 1,3 m ² | CIHLOVÁ DLAŽBA - PŮDOVKY |
| 1.11 | SCHODIŠTĚ | 5,1 m ² | DŘEVĚNÉ FOŠNY |
| CELKEM | | 91,5 m ² | |

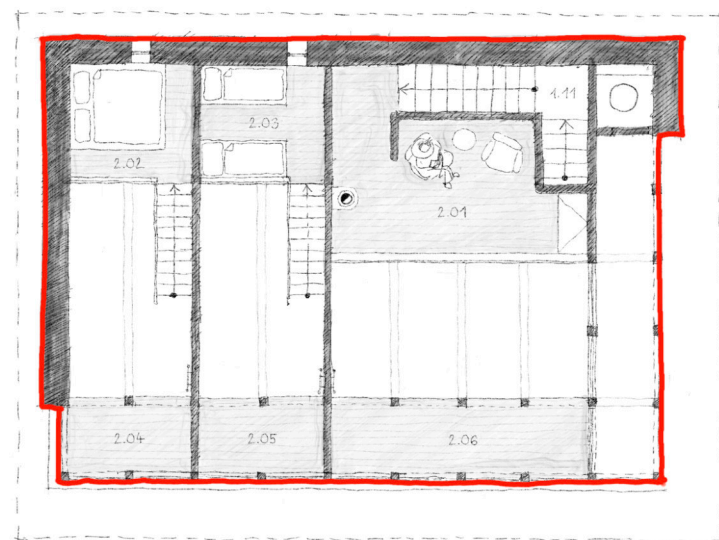
0 1 2 5 m

S

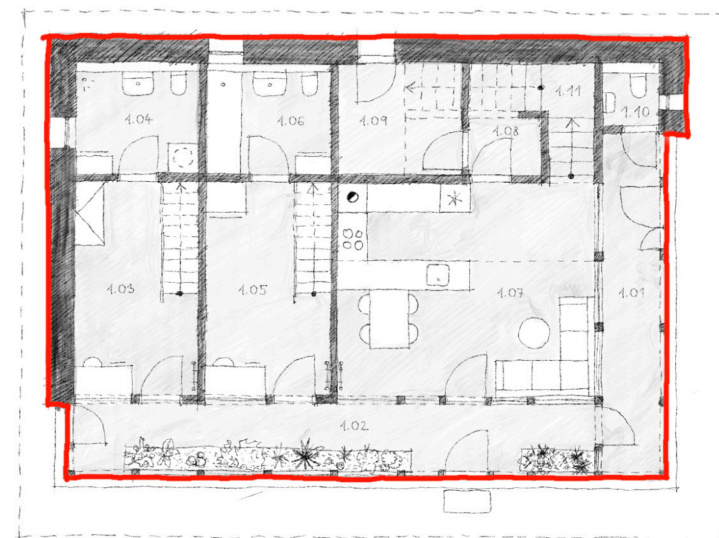
STAVBA **RODINNÝ DŮM ODOLENA VODA**
MÍSTO ODOLENA VODA, PRAHA-VÝCHOD, KRAJ STŘEDOČESKÝ
STUPEŇ PROJEKTU DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
ÚČEL BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 129BPAA, ČVUT FSv A+S
DATUM LS 2023/202 VYPRACOVAL ŠTĚPÁN TRUNEC
NÁZEV VÝKRESU PROFESE 1.NP ČÍSLO VÝKRESU P1 MĚŘÍTKO 1:50 FORMÁT 3xA4

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

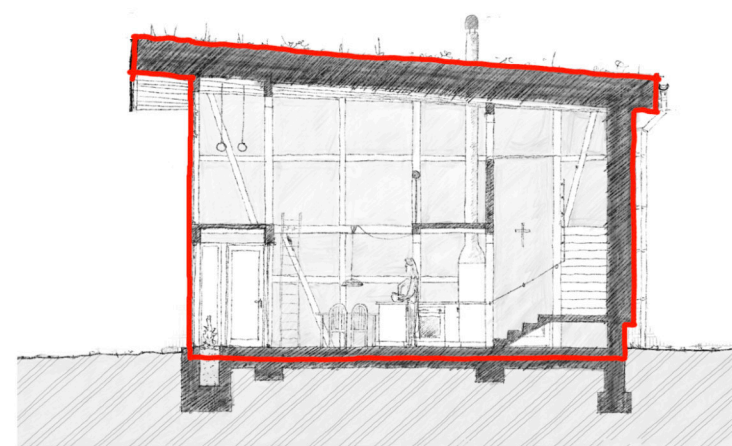
1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 1.NP



ŘEZ PŘÍČNÝ

2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

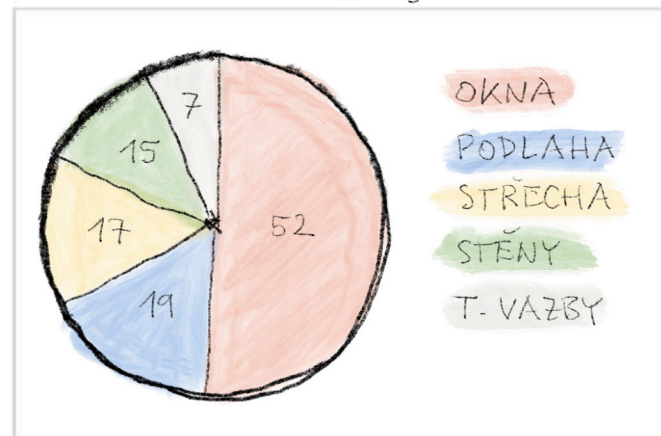
| Ozn. j | Konstrukce [% ΣH _{T,j}] | Hodnocená budova | | | | Referenční budova | |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------|--|------------------------|--|----------------------------|
| | | A _j [m ²] | b _j [-] | U _j [W/(m ² ·K)] | H _{T,j} [W/K] | U _{N,j} [W/(m ² ·K)] | H _{T,ref,j} [W/K] |
| 1 | Obvodová stěna (15%) | 129,5 | 1 | 0,12 | 15,54 | 0,30 | 38,85 |
| 2 | Okna (52%) | 83,0 | 1 | 0,70 | 58,10 | 1,50 | 124,50 |
| 3 | střecha (17%) | 184,9 | 1 | 0,10 | 18,49 | 0,30 | 55,47 |
| 4 | Podlaha na terénu (19%) | 117,9 | 0,8 | 0,22 | 20,75 | 0,45 | 53,06 |
| 5 | Tepelné vazby (7%) | 515,3 | - | 0,013 | 6,70 | 0,02 | 10,31 |
| | Celkem | 515,3 | - | - | 112,88 | - | 282,19 |

POŽÁDAVEK: $U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{112,88}{515,3} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K} \in \langle 0,20; 0,35 \rangle \checkmark$

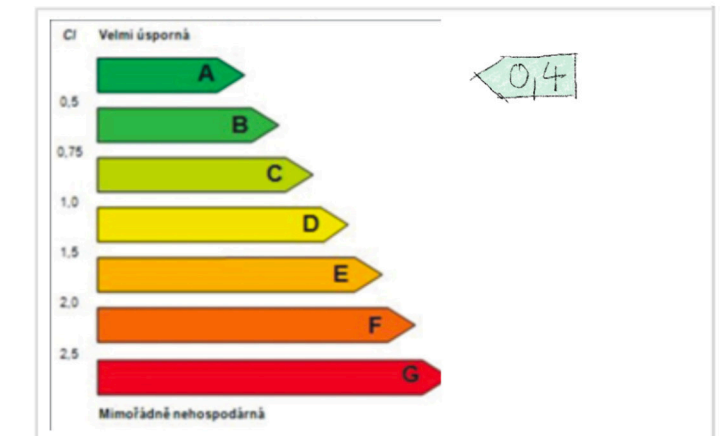
$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,j,N}}{\sum A_{j,N}} = \frac{282,19}{515,3} = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$

VÝSLEDEK: $cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,22}{0,55} = 0,4 [-]$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY [%]



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

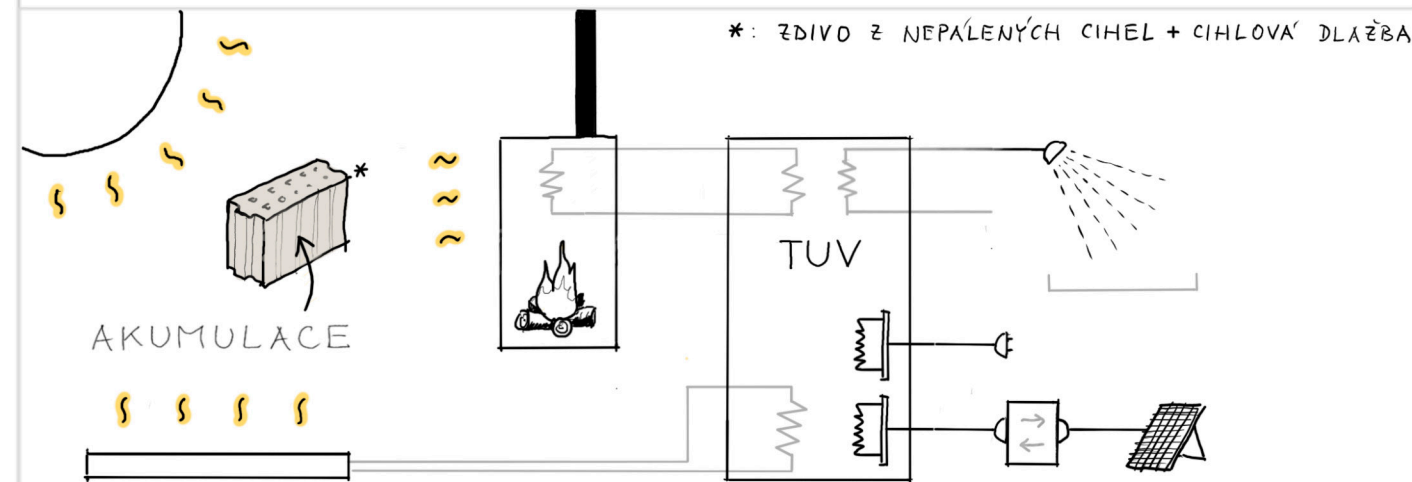
| Způsob větrání | Volba | Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²] |
|-------------------|--------|--|
| Přirozené větrání | ANO/NE | 36 |
| | | |
| | | |

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

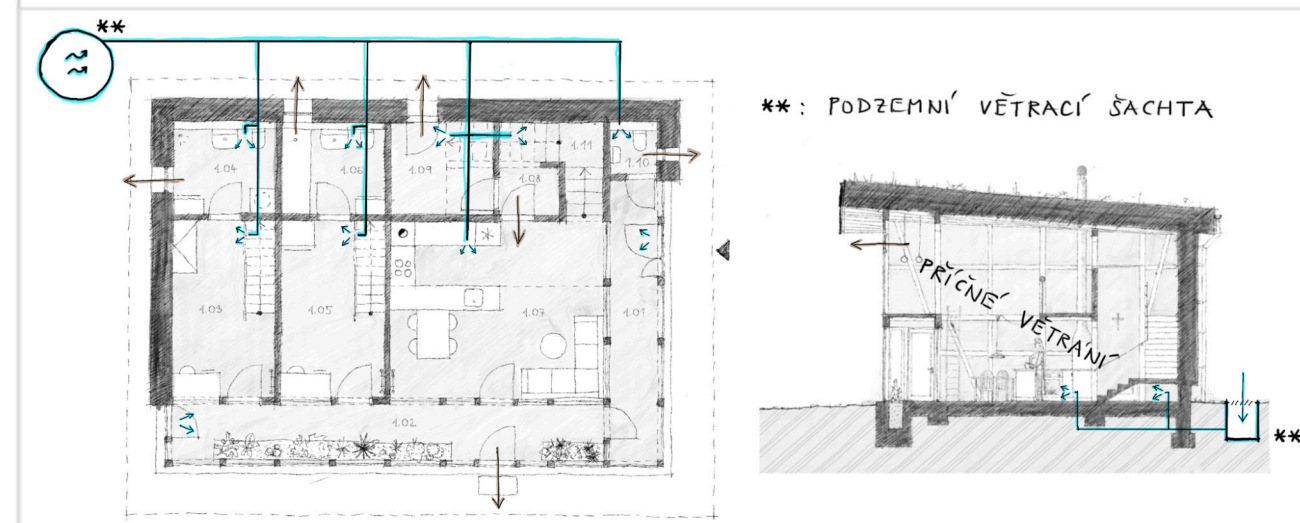
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

| | Potřeba energie a odhad jejího pokrytí | | | | | | | | | |
|------------------|--|------------------------------|------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|--------------------------|
| | Celkem [kWh/a] | Z neobnovitelných zdrojů [%] | | | | Z obnovitelných zdrojů [%] | | | | |
| | | Elektrina | Zemní plyn | Centrální zásobování teplem | Jiný zdroj... | Dřevo | Solární fototermický systém | Solární fotovoltaický systém | VNITŘNÍ ZISKY | SOLÁRNÍ ZISKY PROSKLENÍM |
| Vytápění | 4800 | - | - | - | - | 25 | - | 5 | - | 70 |
| Ohřev teplé vody | 2750 | 15 | - | - | - | 25 | - | 60 | - | - |
| Pomocná energie | 600 | 15 | - | - | - | - | - | 85 | - | - |
| Jiná potřeba... | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Celkem | 8150 | 6 | - | - | - | 24 | - | 28 | - | 42 |

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

