



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2021/2022**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Anna  
Ranšová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Petra Novotná**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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





**I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE**

Příjmení: **Ranšová** Jméno: **Anna** Osobní číslo: **476935**  
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**  
Studijní program: **Architektura a stavitelství**  
Studijní obor: **Architektura a stavitelství**

**II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI**

Název bakalářské práce:

**Rodinný dům**

Název bakalářské práce anglicky:

**Family House**

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam doporučené literatury:

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

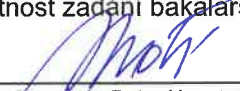
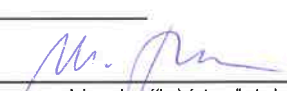
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

**Ing. arch. Petra Novotná katedra architektury FSv**

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

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

Platnost zadání bakalářské práce:

  
Ing. arch. Petra Novotná  
podpis vedoucí(ho) práce  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry  
prof. Ing. Jiří Máca, CSc.  
podpis děkana(ky)**III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ**

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

**18.2.2022**

Datum převzetí zadání



Podpis studentky

**RODINA KLIENTA**

OTEC - 37 let, fotograf, reportér

Pracuje pro týdeník, hodně času tráví v terénu. Jeho profese je jeho koníčkem, rád by měl v domě temnou komoru a/nebo dílnu.

MATKA - 36 let, spisovatelka, pracuje z domova

Má ráda ruční práce, šití, pletení, výrobu šperků. Ráda by měla v domě menší klidnou pracovnu, kde by mohla v klidu psát i tvořit.

SYN - 8 let, chodí do školy

Rád jezdí na skejtu, chodí do skauta a učí se na kytaru.

DCERA - 6 let, chodí do školy

Ráda maluje a bruslí. Navštěvuje taneční kroužek.

**STAVEBNÍ PROGRAM - ZADÁNÍ OD KLIENTA**

K rodině jezdí přibližně jednou týdně prarodiče, někdy přespi do druhého dne. K dětem chodí často kamarádi a také rodiče mají často a rádi návštěvy. Základem domu by měl být prostorný, ale rozumně velký obývací pokoj s částečně oddělenou kuchyní a místem pro stolování s velkým stolem (6-8 osob). V obývacím pokoji by bylo hezké mít krb. Rodiče mají hodně knih, gramofon a kolem dvou stovek desek. Nechtějí, aby středobodem jejich obývacího pokoje byla obří televize. Důležité je propojení obytného prostoru s terasou a zahradou, kde by chtěla rodina trávit hodně času. I v létě přes den a za deště. Před vstupem by mělo být kryté závětrí, dále dostatečně velké zádveří se šatnou a vstupní hala (ideálně s denním osvětlením). Všechny místnosti (i koupelna a WC) by měly mít okna. U technických a skladovacích prostor to samozřejmě není nutné. V denní zóně by mělo být WC a u kuchyně spíž. Ložnice rodičů by měla u sebe mít vlastní samostatnou šatnu a koupelnu s WC. Děti by měly mít vlastní pokoje. Šatnu a koupelnu s WC mohou mít společnou. Dům by měl umožnit přespání hostům nebo prarodičům (ideálně s malou koupelnou a WC u haly). Výhledově by dům měl umožnit bydlení starých prarodičů, až budou potřebovat péči (bezbariérový přístup a nutnost jistého soukromí). Potřeba je samostatná hospodářská místnost s pračkou a sušičkou, sklep (sklad), sklad zahradního náčiní, temná komora / dílna, pracovna matky. Samozřejmě je nezbytné někde uskladnit kola, lyže, sezónní věci. Garáž by měla být pro dvě osobní auta. Když otec spěchá do práce, někdy si bere na cestu do práce moped. Rodina si nepřeje žádné wellness, saunu, domácí tělocvičnu a podobně. Místnosti by neměly být přehnaně velké. Je důležité, aby se v nich dobře cítili. Pozemek je ve svažitém terénu. Rodina požaduje terasu v návaznosti na obývací pokoj. Ta by měla umožnit posezení i větší společnosti při grilování. Ostatní místnosti nemusí mít terasy a ani případné balkony v patře nejsou potřeba (pozemek je dost velký a asi by zůstaly nevyužité). Samozřejmě je možné využít střech přízemí pro případné výhledy, ale těžiště pobytu venku bude na zahradě. Dům by měl umět s rodinou stárnout a průběžně se přizpůsobovat jejich proměnlivým potřebám.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením vedoucí bakalářské práce.

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Petře Novotné za vstřícné a trpělivé vedení a odborné rady při zpracovávání této práce.

Děkuji také Ing. arch. Vojtěchu Tarabovi za cenné připomínky k mé práci v rámci bakalářského ateliéru.

# ZÁKLADNÍ ÚDAJE

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| JMÉNO STUDENTA:           | Anna Ranšová               |
| NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:   | Rodinný dům   Family House |
| VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: | Ing. arch. Petra Novotná   |

## ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Je zpracována v rozsahu architektonické studie a vybraných částí dokumentace pro stavební povolení. Návrh se odvíjí od požadavků investora a kontextu místa. Důraz je kladen na nízkou energetickou náročnost budovy a využití obnovitelných zdrojů. Pozemek se nachází v klidné lokalitě na Bílé Hoře v Praze 6 v blízkosti památníku bitvy na Bílé hoře. Je mírně svažité a poskytuje krásné výhledy. Podstatnými aspekty projektu jsou jednoduchost, funkční uspořádání stavby - oddělení společenské, soukromé a technické části budovy, logické návaznosti místností, orientace ke světovým stranám a komfort uživatelů. V domě se na žádost klienta nachází prostorný obývací pokoj propojený se zahradou přes krytou terasu, dále hostovský pokoj s vlastním hygienickým zázemím, dětské pokoje a ložnice s vlastní šatnou a koupelnou, pracovna, temná komora a garáž pro dva osobní automobily, kterou lze využívat i jako dílnu.

## ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the design of a family house for a family of four. It is processed to the extent of the architectural study and selected parts of the documentation for the building permit. The design is based on the requirements of the investor and the context of the place. Emphasis is placed on the low energy consumption of the building and the use of renewable resources. The land is located in a quiet location in Bílá Hora in Prague 6 near the monument to the Battle of Bílá Hora. It is slightly sloping and provides beautiful views. Significant aspects of the project are simplicity, functional layout of the building - separation of social, private and technical parts of the building, logical connections of rooms, orientation according to cardinal directions and user comfort. At the client's request, there is a spacious living room connected to the garden via a covered terrace, a guest room with its own sanitary facilities, children's rooms and bedroom with their own dressing rooms and bathrooms, home office, darkroom and a garage for two cars, which can be used as a workroom.

# OBSAH

|                        |    |
|------------------------|----|
| ZADÁNÍ                 | 01 |
| PROHLÁŠENÍ, PODĚKOVÁNÍ | 02 |
| ZÁKLADNÍ ÚDAJE, OBSAH  | 03 |
| ČASOPISOVÁ ZKRATKA     | 04 |

## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST 07

|                         |    |
|-------------------------|----|
| SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ  | 08 |
| KONCEPT                 | 09 |
| ARCHITEKTONICKÁ SITUACE | 10 |
| NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE  | 11 |
| PŮDORYS 1.NP            | 12 |
| PŮDORYS 2.NP            | 13 |
| ŘEZ A-A'                | 14 |
| ŘEZ B-B'                | 15 |
| POHLED VÝCHODNÍ         | 16 |
| POHLED ZÁPADNÍ          | 17 |
| POHLED SEVERNÍ          | 18 |
| POHLED JIŽNÍ            | 19 |
| VIZUALIZACE             | 20 |

## STAVEBNĚ-TECHNICKÁ ČÁST 25

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| PRŮVODNÍ ZPRÁVA                 | 26 |
| SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA       | 27 |
| KOORDINAČNÍ SITUACE             | 32 |
| PŮDORYS 1.NP                    | 33 |
| ŘEZ B-B'                        | 34 |
| STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL | 35 |
| ENERGETICKÝ KONCEPT             | 36 |
| SCHÉMATA TZB                    | 38 |
| SCHÉMATA                        | 40 |

## PŘÍLOHY

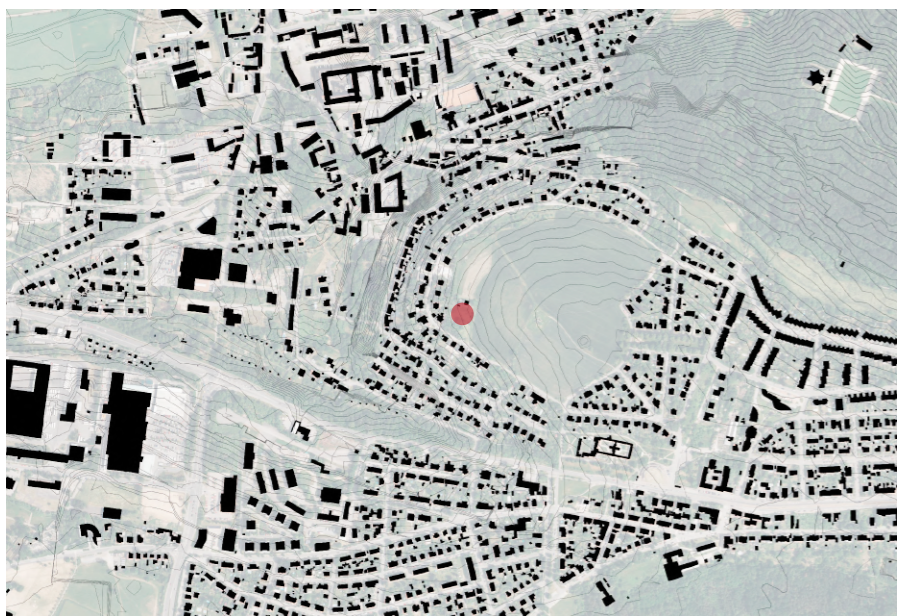
|  |
|--|
| STAVEBNÍ PŮDORYS 1.NP V MĚŘÍTKU 1:50           |
| STAVEBNÍ ŘEZ B-B' V MĚŘÍTKU 1:50               |
| STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL V MĚŘÍTKU 1:20 |



## RODINNÝ DŮM NA BÍLÉ HOŘE

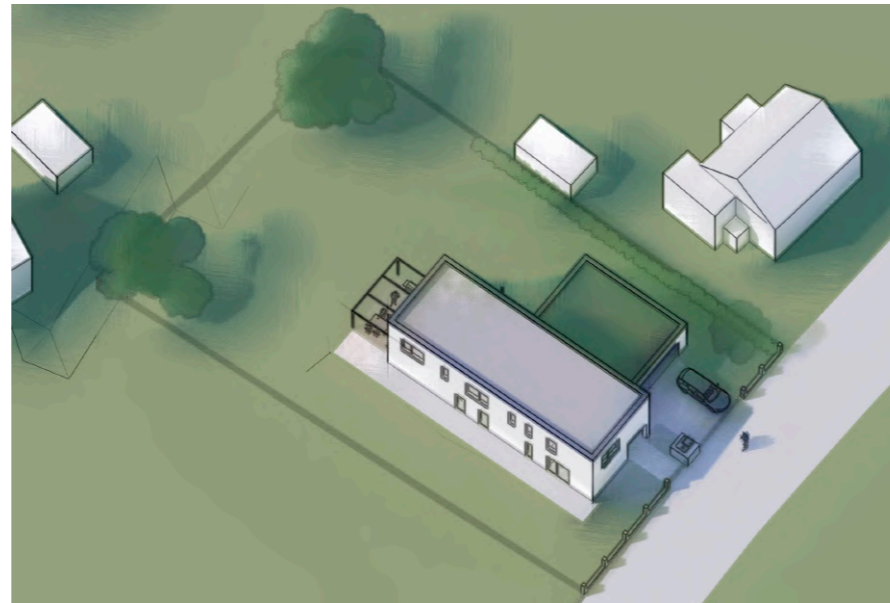
### ŠIRŠÍ VZTAHY

Rodinný dům se nachází na Bílé Hoře v Praze 6. Jedná se o velmi klidnou část města, jejíž zástavbu tvoří rodinné domy a vily a je ideální pro život mladých rodin. Bílá Hora je místem, jehož osud sahá hluboko do historie. Události bitvy na Bílé hoře dodnes připomíná mohyla vyvýšená na otevřeném návrší. Není to jediná významná památka v okolí. Nedaleko se nachází Poutní kostel Panny Marie Vítězné, Letohrádek a Obora Hvězda. Okolí láká k procházkám s nádhernými výhledy. V dostupné vzdálenosti se nachází základní i mateřská škola a zastávka MHD.



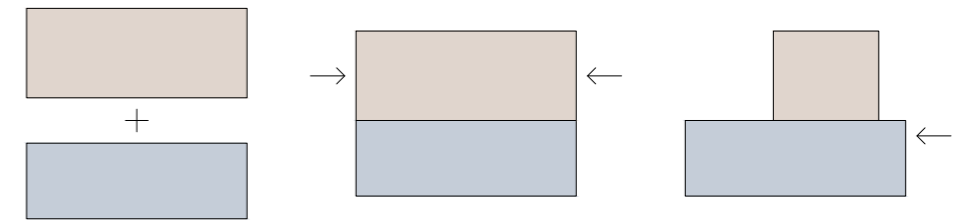
### PARCELA

Pozemek o rozloze přibližně 1200m<sup>2</sup> je obslužen z východní strany přístupovou komunikací z ulice Nad Višňovkou, odkud je také napojen na potřebné inženýrské sítě. Mírně klesá směrem na jihozápad a na severní hranici sousedí s rodinným domem z první poloviny dvacátého století. Architektura staveb je v okolí různorodá.



### STAVEBNÍ PROGRAM

Klientem je mladá čtyřčlenná rodina. Otec je fotograf a reportér, přál si mít v domě temnou komoru a/nebo dílnu. Matka je spisovatelka a potřebovala pracovnu, kde by mohla v klidu psát a tvořit. Syn a dcera ve školním věku mají spoustu zájmů a často si zvou domů své kamarády. I rodiče žijí společenským životem. Není výjimkou, že je navštěvují přátelé nebo prarodiče a zdrží se i přes noc. Rodina ráda tráví společný čas venku na zahradě nebo u grilu na terase. Než u televize, raději odpočívají u krbu, čtou knihy a poslouchají gramofonové desky.

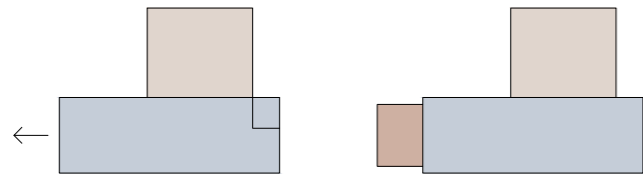


### KONCEPT A DISPOZICE

Životní styl a požadavky klienta byly pro návrh domu určující. Dům je umístěn u východní strany pozemku, aby co největší část zahrady zůstala nezastavěná a mohla být využívána. Koncept vychází ze spojení tří částí objektu - společenské, soukromé a technické. Společenská část se nachází v prvním nadzemním podlaží. Závětrí je kryté hmotou druhého nadzemního podlaží, kde se nachází část soukromá. Na severní straně se nachází část technická s technickou místností, temnou komorou, skladem a garáží pro dva osobní automobily. Garáž je možné využít jako dílnu a je přímo napojena na zádveří.

Ze zádveří je také vstup do hostovského pokoje s vlastní koupelnou, který lze v budoucnu upravit na malý byt pro staré prarodiče, kteří budou potřebovat péči svých dětí. Chodba je prosvětlená oknem z druhého nadzemního podlaží přes schodišťový prostor. Srdcem celého domu je prostorný obývací pokoj propojený s kuchyní a spíží. V pokoji se nachází krb. Západní stěna je prosklená a umožňuje přímý výstup na krytou terasu s nádherným výhledem. V soukromé části se nachází ložnice rodičů a dětské pokoje, šatny, koupelny a pracovna matky.

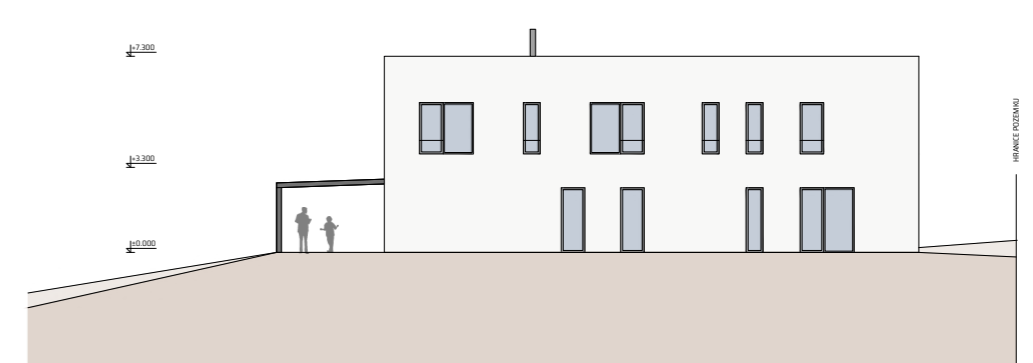
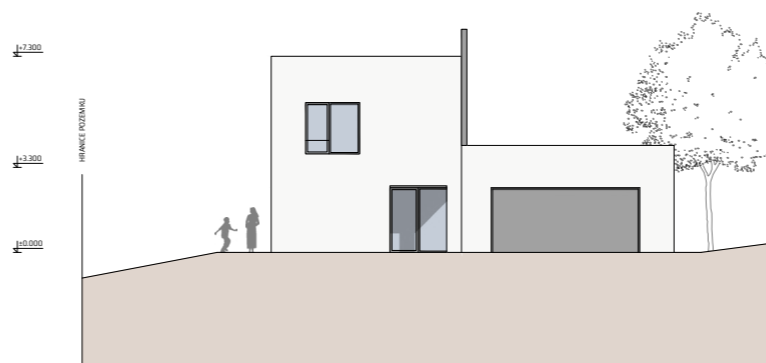
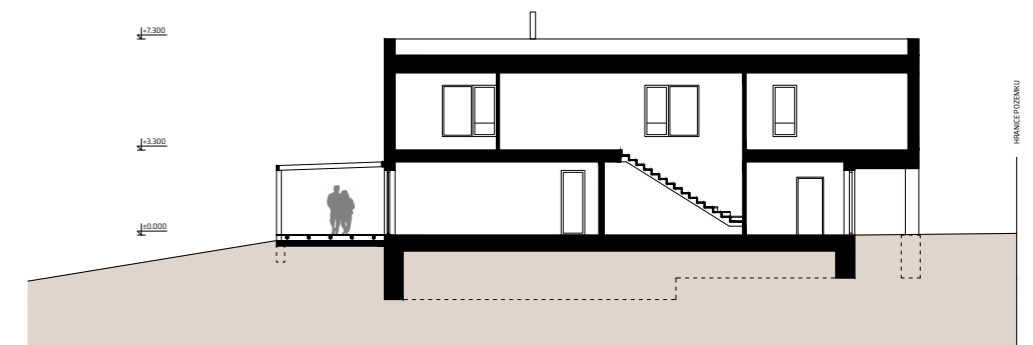
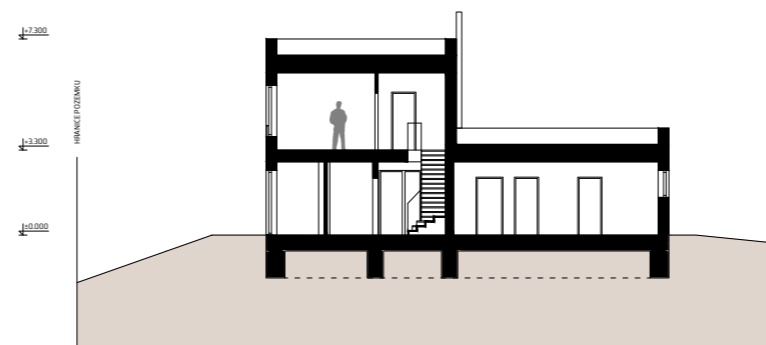
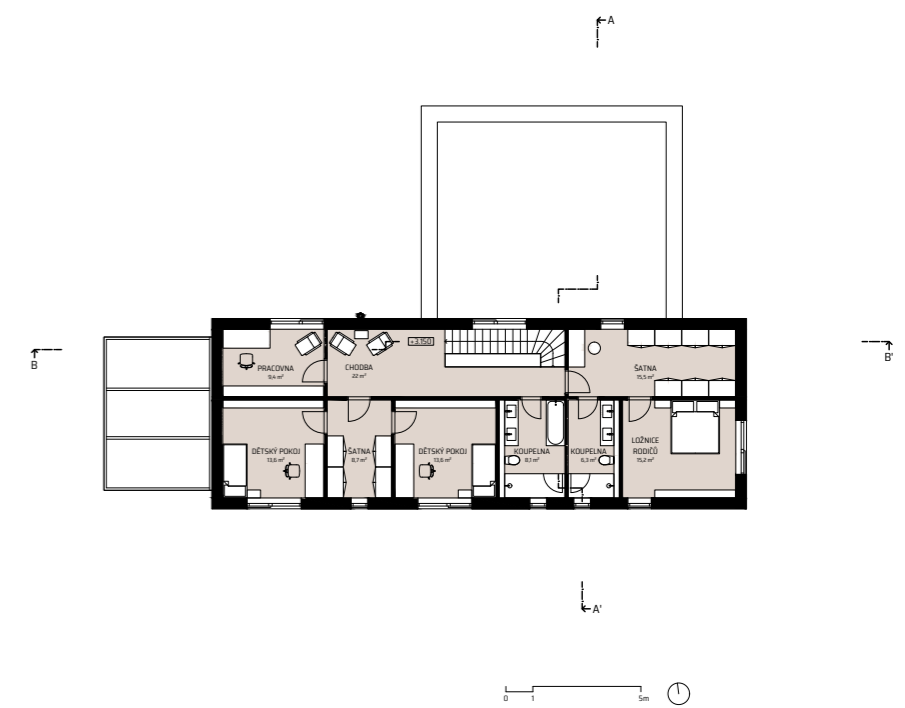
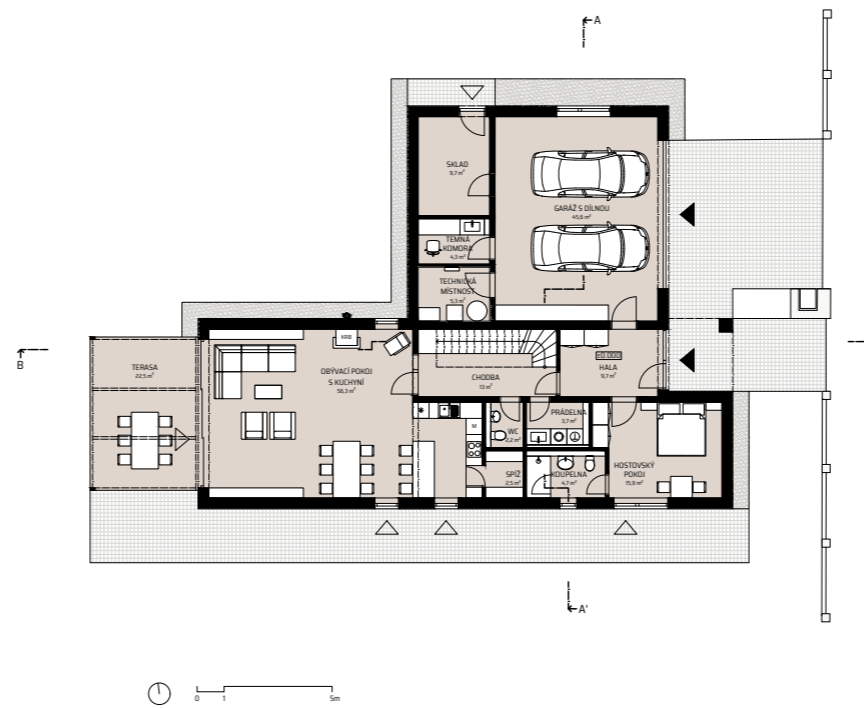




## KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Hmota stavby je jednoduchá, vznikla spojením dvou kvádrů. Střecha je plochá, nad garáží řešená jako zelená. Svislé konstrukce jsou zděné z vápenopískových cihel zateplené šedým polystyrenem. Omítka je světlá, kontrastní k tmavým dřevohliníkovým oknům. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové monolitické. Podlahy v obytných místnostech tvoří dřevěné třívrstvé lamely, v koupelnách keramická dlažba.

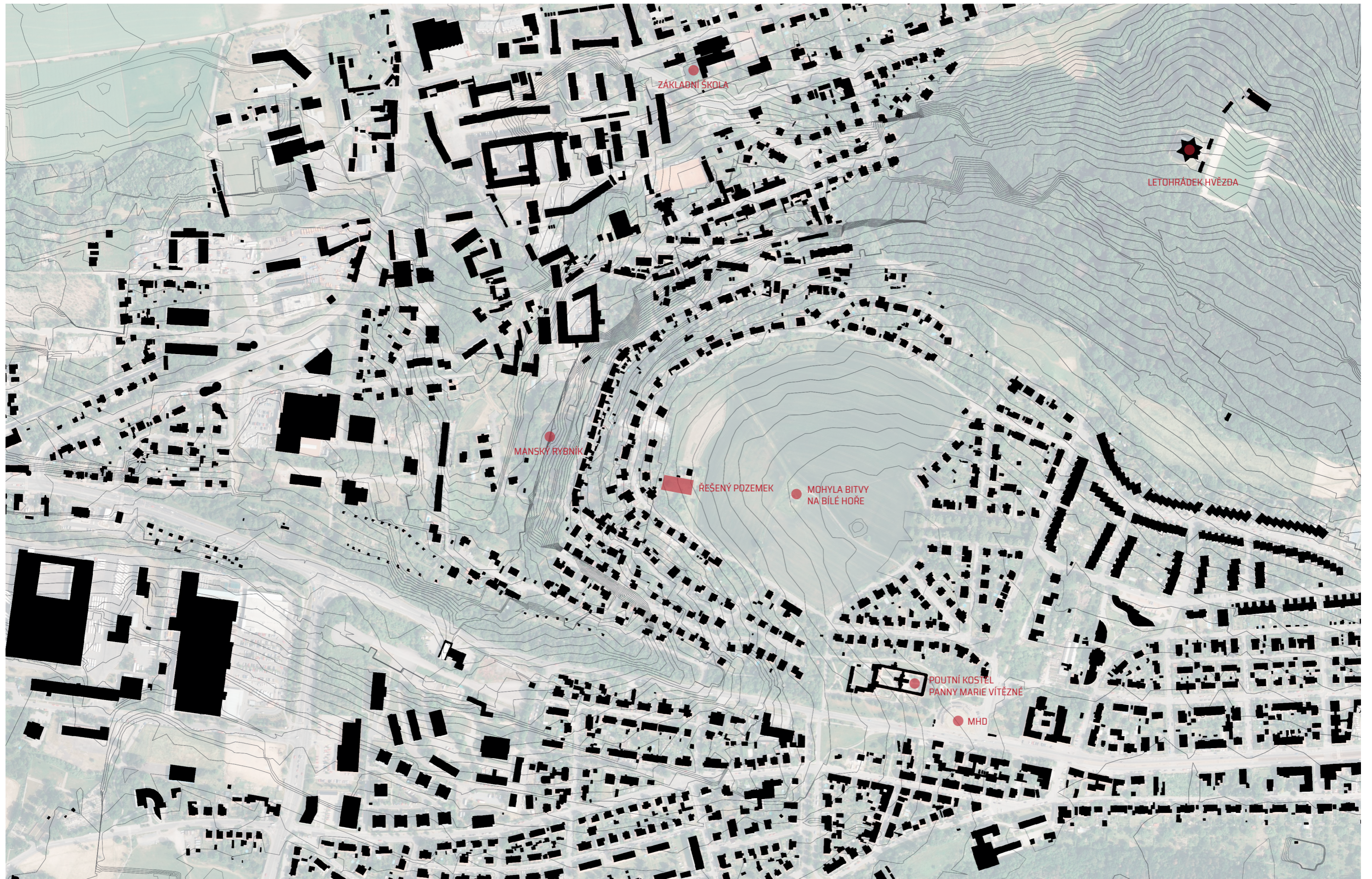
Při návrhu byl kladen důraz na nízkou energetickou náročnost budovy. Konstrukce jsou dostatečně zateplené. Výplně otvorů jsou kvalitní s nízkým součinitelem prostupu tepla. Okna na jih a východ jsou stíněna venkovními žaluziemi, západní okno pergolou s markýzou. Stavba je řízeně větrána rekuperační jednotkou. Podstatné bylo také využití obnovitelných zdrojů, proto jsou vytápění a ohřev teplé vody zajištěny tepelným čerpadlem země-voda. Na střechě obytné části se nachází fotovoltaické panely. Energie z tohoto zdroje je využita mimo jiné pro chod tepelného čerpadla. Dešťová voda je ze střech svedena do nádrže s přepadem do vsakovacího tunelu, lze ji využívat na zalévání.







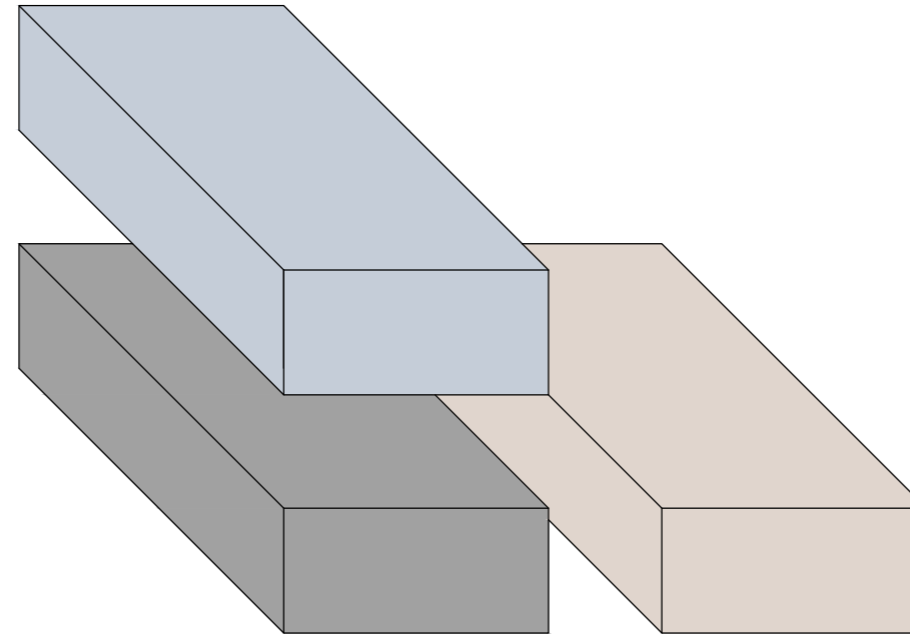




JEDNODUCHOST - FUNKČNOST - KOMFORT - OBNOVITELNÉ ZDROJE

ODDĚLENÍ OD SPOLEČENSKÉ ČÁSTI  
SOUKROMÍ PRO ČLENY RODINY  
ORIENTACE VARIABILNÍ  
VÝHLEDY

SOUKROMÁ  
ČÁST

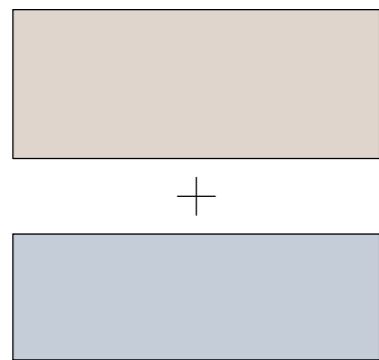


JIŽNÍ ORIENTACE  
NÁVAZNOST NA ZAHRADU  
PŘÍSTUP BEZ SCHODŮ  
OBÝVACÍ POKOJ SRDCEM DOMU  
SOUKROMÍ PRO HOSTY

SPOLEČENSKÁ  
ČÁST

TECHNICKÁ  
ČÁST

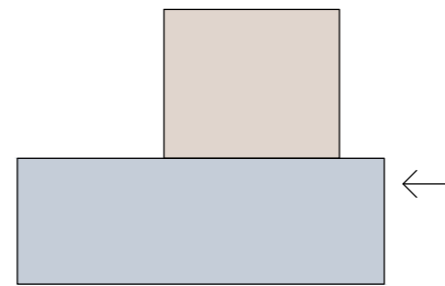
SEVERNÍ ORIENTACE  
NÁVAZNOST ZÁDVEŘÍ-GARÁŽ-SKLAD-ZAHRADA  
PROSTORNÁ GARÁŽ S DÍLNOU



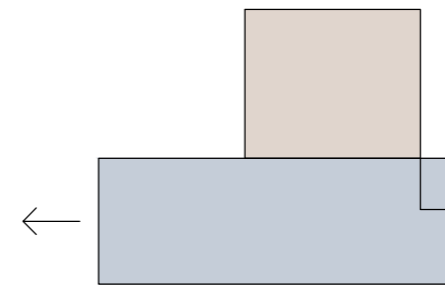
SPOJENÍ OBYTNÉ A TECHNICKÉ ČÁSTI



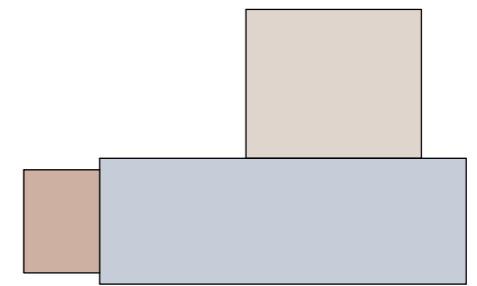
ZMENŠENÍ TECHNICKÉ ČÁSTI

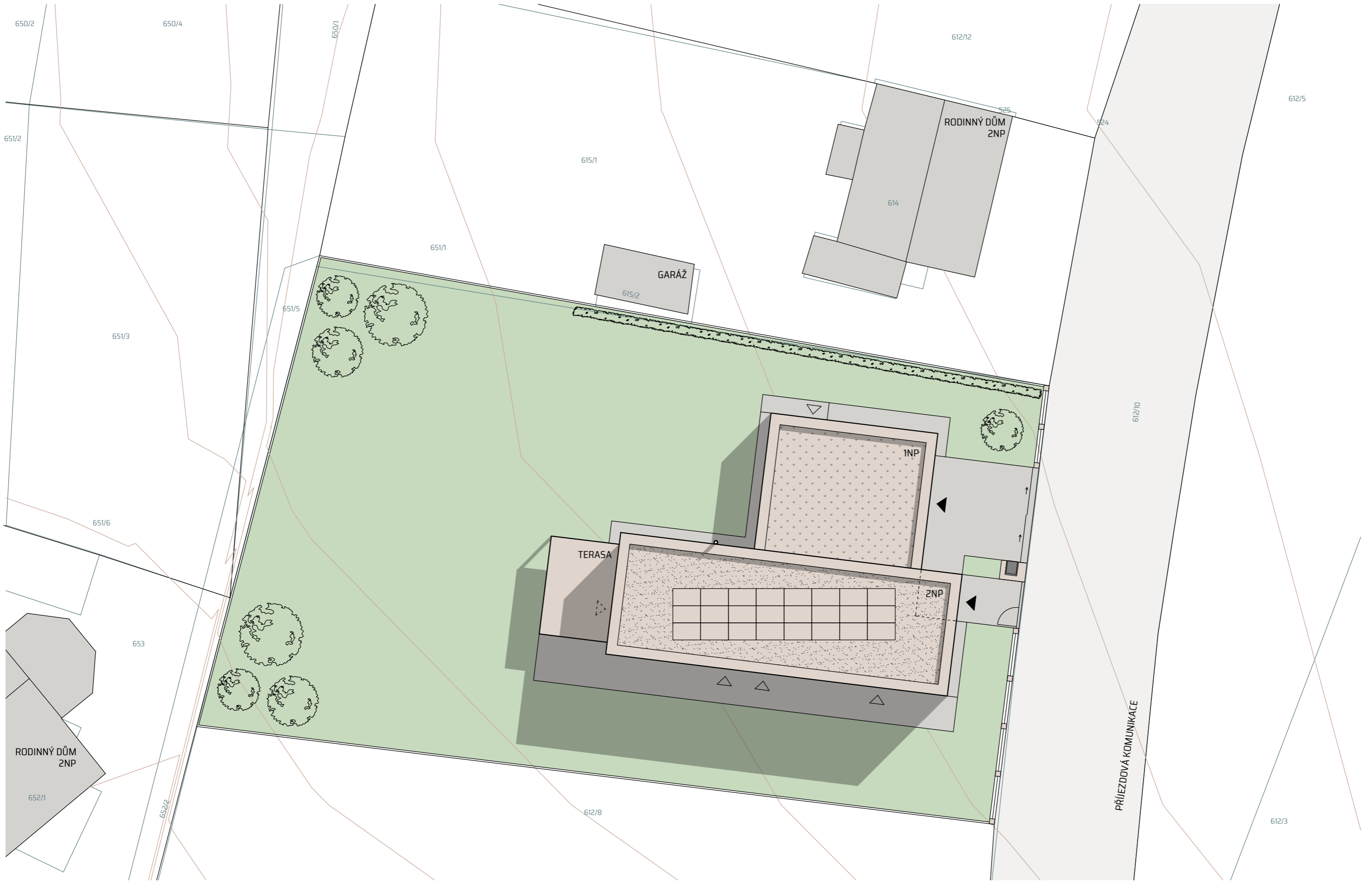


ZAPUŠTĚNÍ ZÁDVEŘÍ - KRYTÉ HMOTOU 2.NP

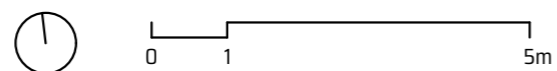
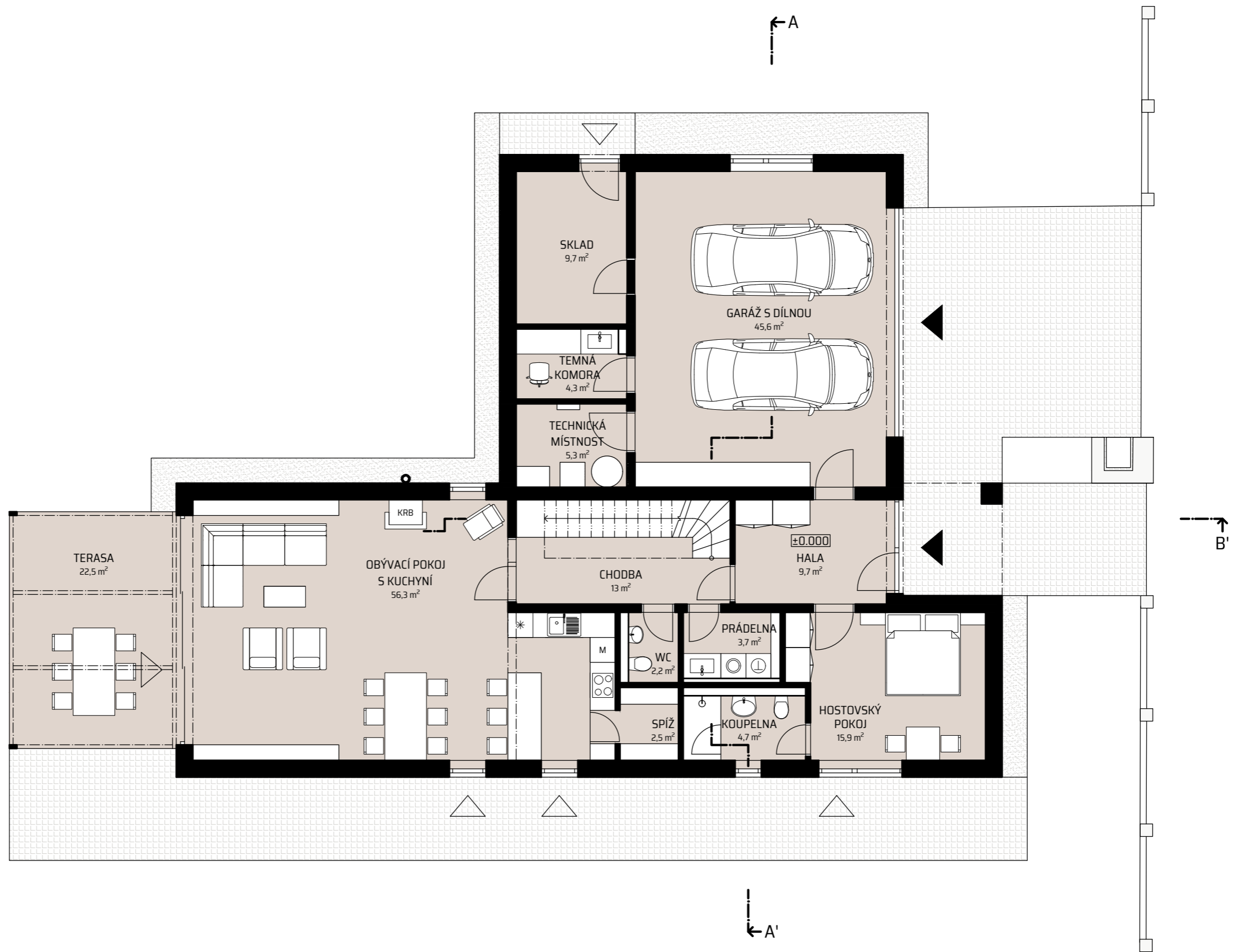


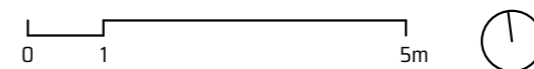
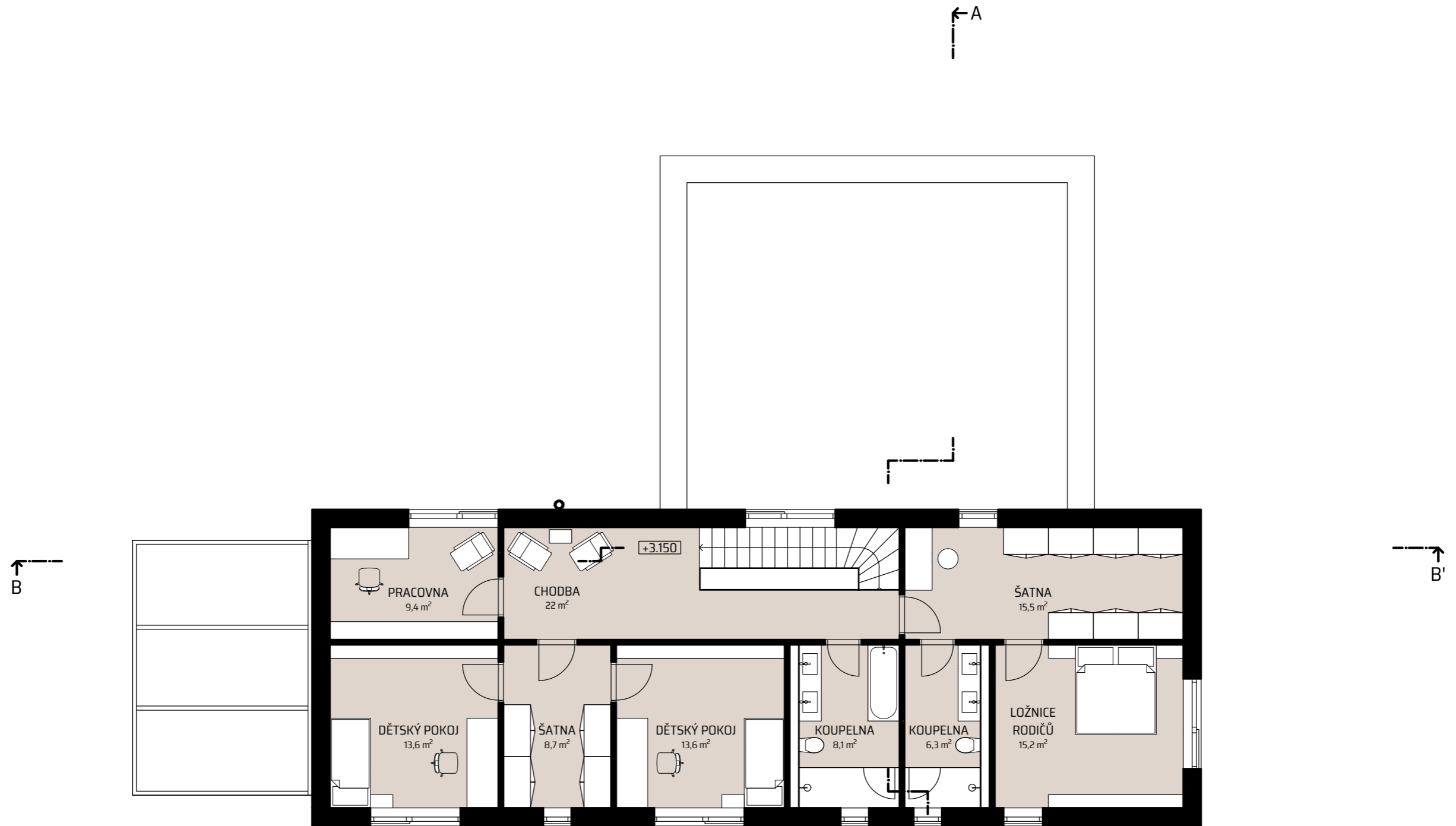
PRODLOUŽENÍ TERASOU

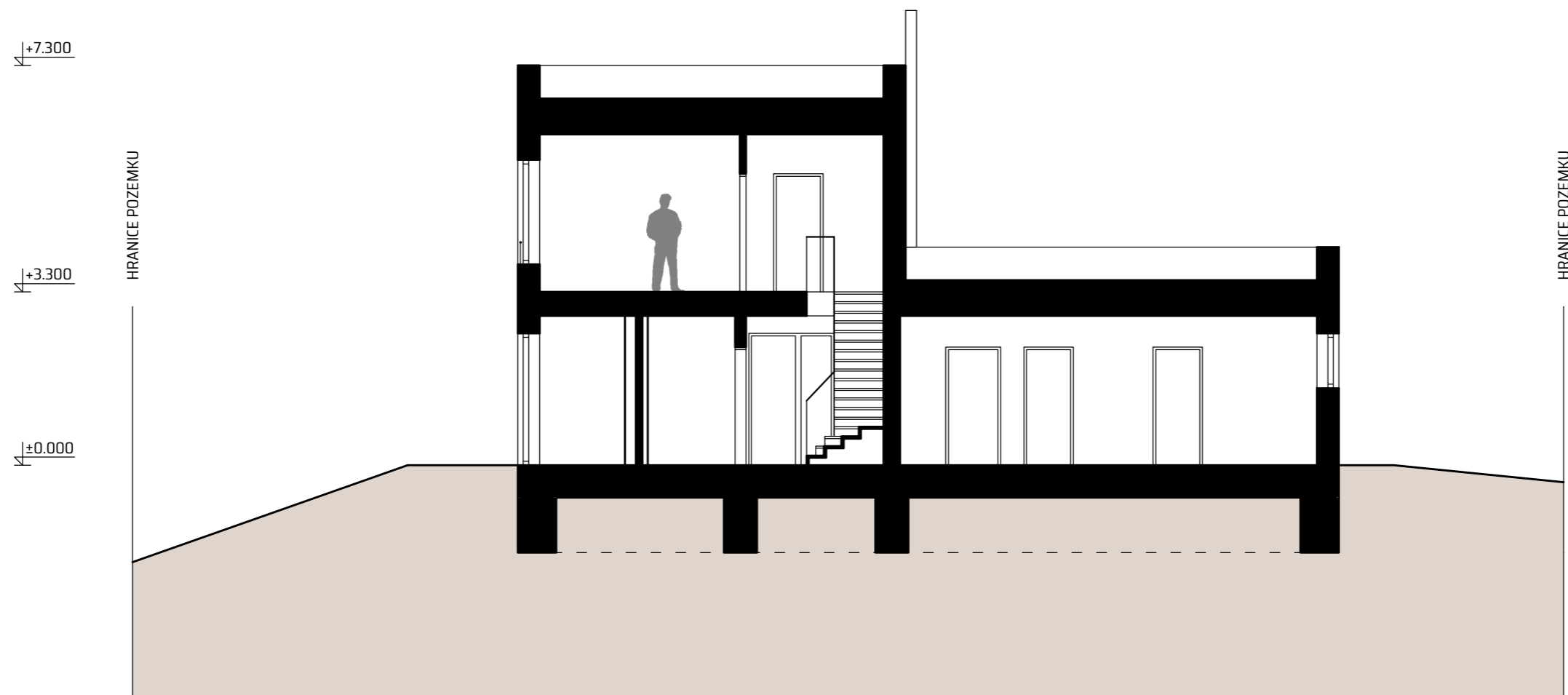




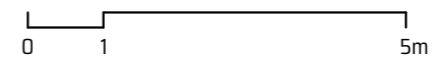
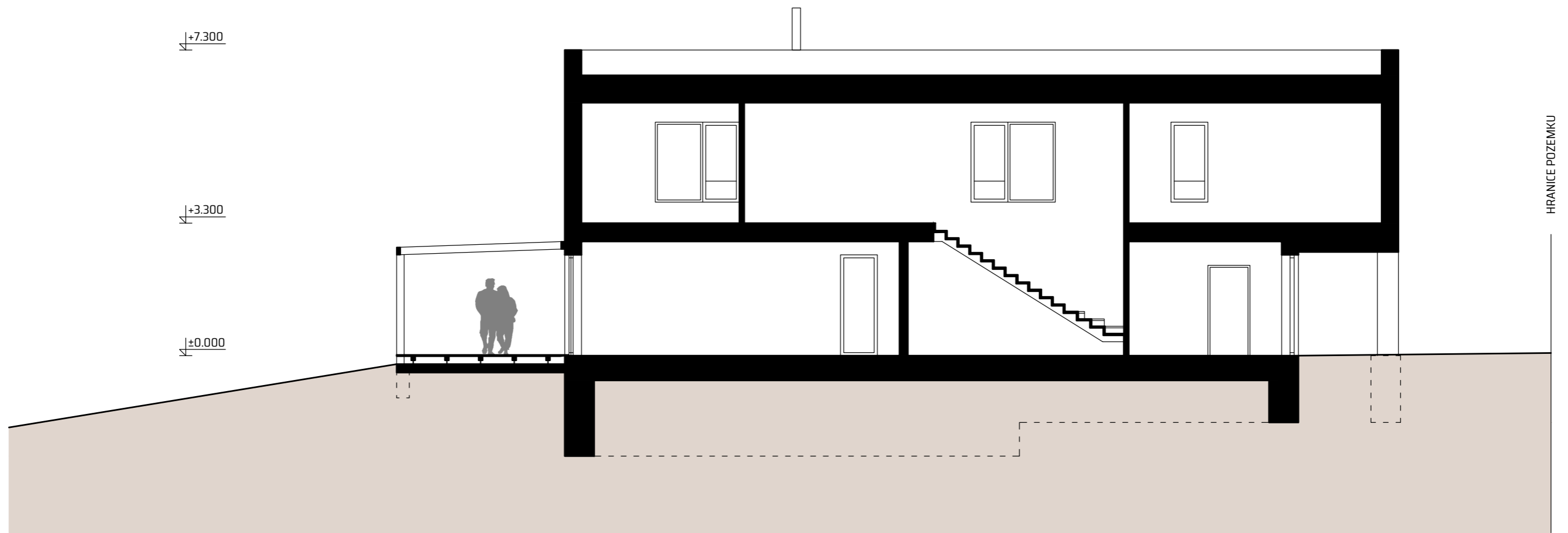


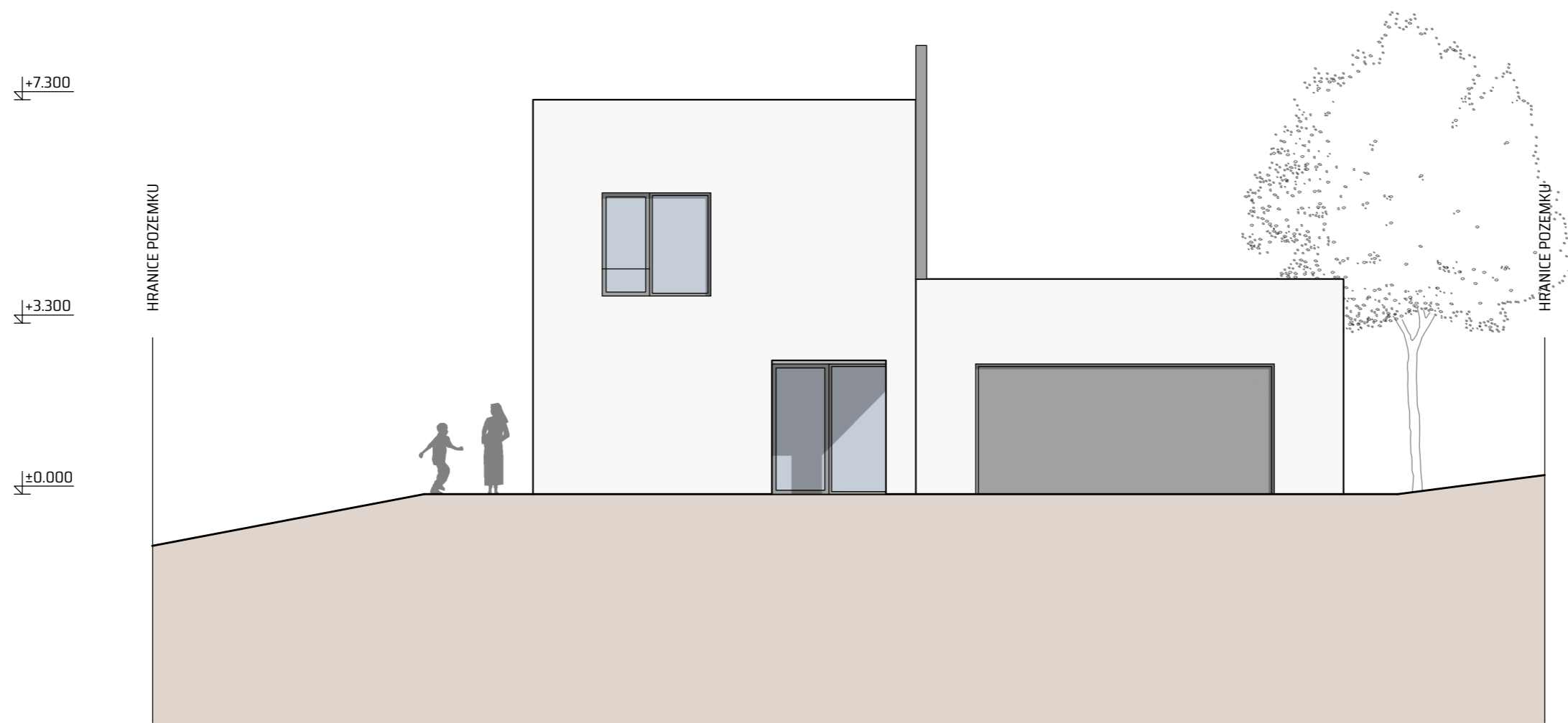


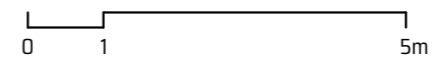
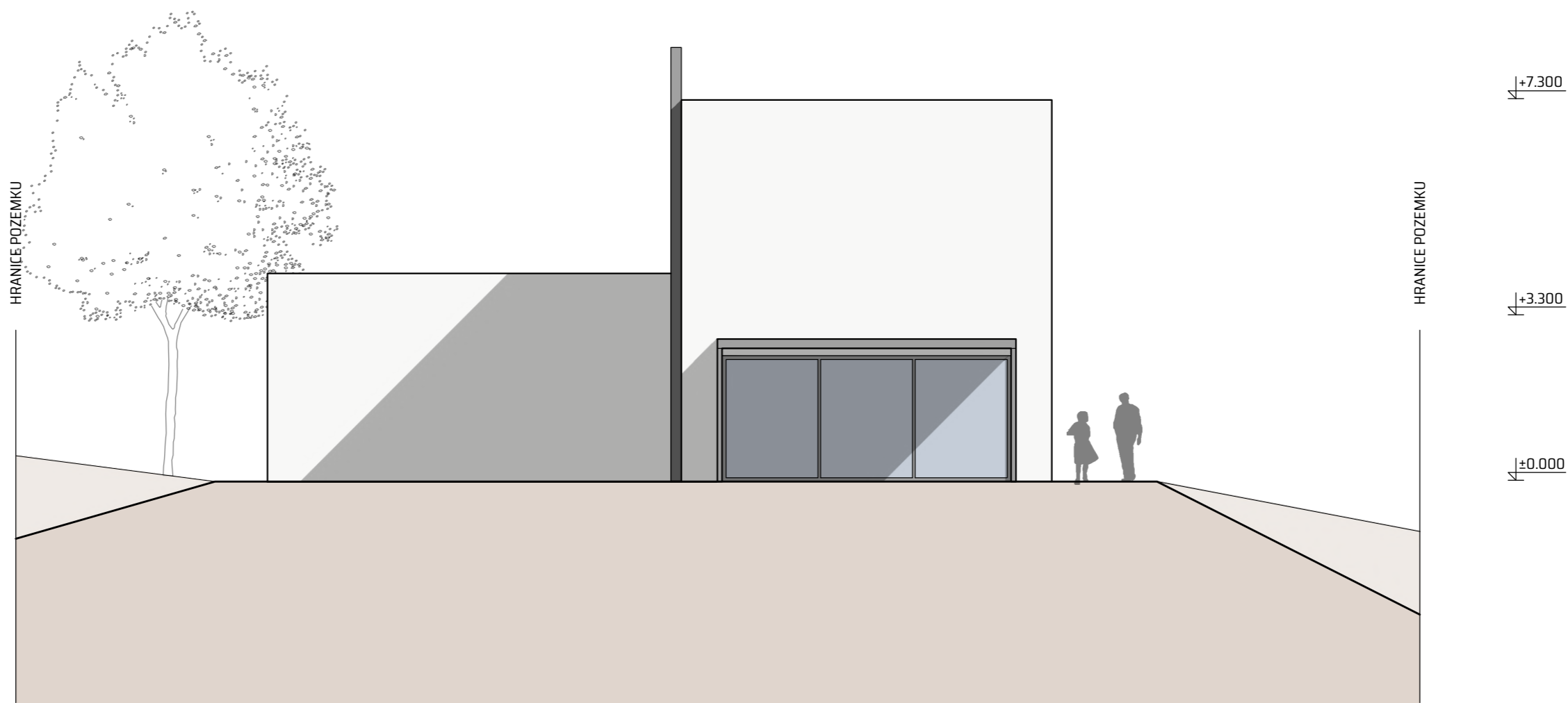


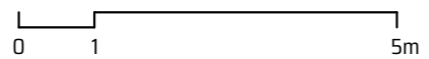


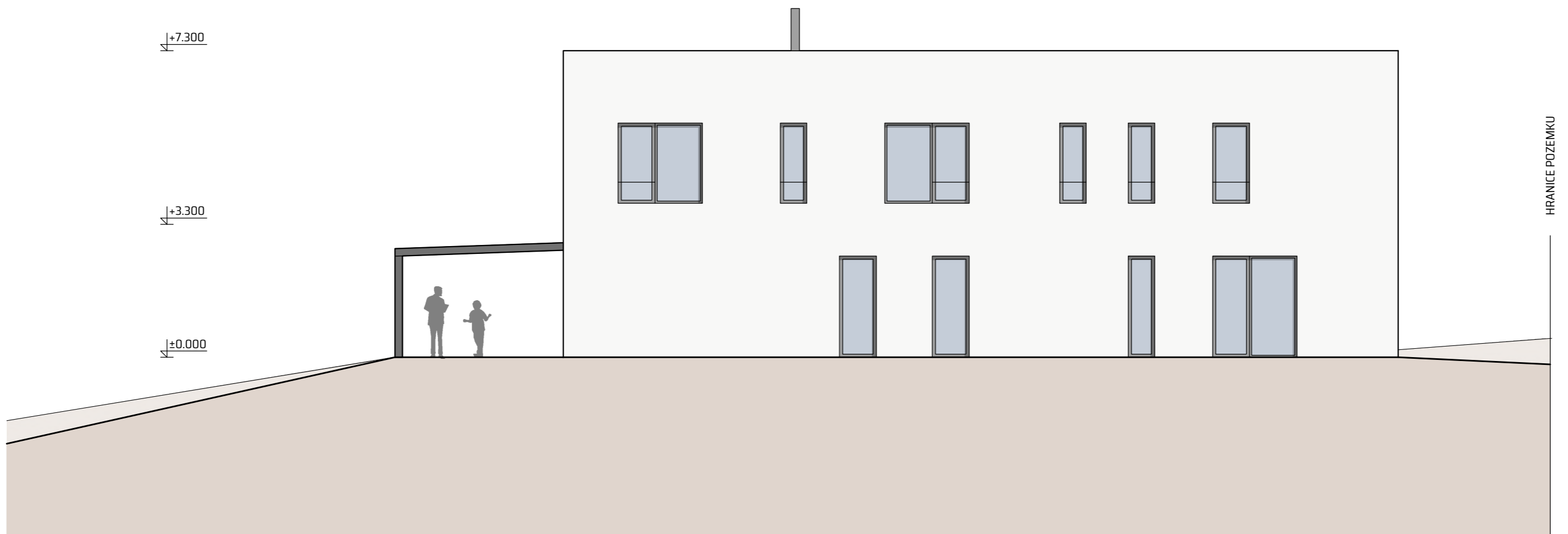


























# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Rodinný dům

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

adresa: Nad Višňovkou, 161 00 Praha 6-Ruzyně

katastrální území: Ruzyně (KU.729710)

parcelní čísla pozemků: 612/8

c) Předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Zpracování projektové dokumentace ve stupni dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. (dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení), jedná se o stavbu novou, trvalou, účelem je funkce obytná.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6 - Dejvice

IČO: 68407700, DIČ: CZ68407700

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Anna Ranšová

Architektura a stavitelství, FSv ČVUT v Praze

bakalářská práce LS 2022/2023

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Anna Ranšová

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

d) jména a příjmení projektantů či ověřovatelů dokumentace přikládané v dokladové části s oprávněním podle zvláštních předpisů

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Rodinný dům

Komunikace a zpevněné plochy

Vodovodní přípojka

Přípojka elektro silnoproud

Přípojka elektro slaboproud

Přípojka kanalizace

Vrt tepelného čerpadla

Zahradní úpravy

## A.3 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapa

Územní plán

Regulační plán

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Další související zákony a vyhlášky

# B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## B.1 Popis území stavby

### a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází ve čtvrti rodinných a vilových domů v katastrálním území Praha Ruzyně v ulici Nad Višňovkou. Pozemek se svažuje jihozápadně a nachází se na něm náletová zeleň, která bude pokácena. K pozemku vede přístupová komunikace. Typická podlažnost zástavby je 2 nadzemní podlaží s obytným podkrovím.

Parcelní čísla a výměry:

612/8 2733 m<sup>2</sup>

Navržené plochy:

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Zastavěná plocha   | 204 m <sup>2</sup>  |
| Užitná plocha      | 285 m <sup>2</sup>  |
| Obestavěný prostor | 1137 m <sup>3</sup> |

### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Fotodokumentace místa

Mapové podklady území

Výpis z katastru nemovitostí

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,,

Území stavby spadá do ochranného pásma památkové rezervace v hl. m. Praze (bojiště bitvy na Bílé Hoře s mohylou a letohrádek Hvězda s oborou).

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

Území stavby se nenachází v záplavovém území ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. určené k ochraně.

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

Nepředpokládá se vliv stavby na okolní stavby a pozemky. Likvidace dešťových vod ze střech je řešena svedením do jímací nádrže pro následné zalévání zahrady, přebytek bude likvidován vsakem. Odtokové poměry v území nebudou negativně dotčeny.

### f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V řešeném území se nenachází žádné památné stromy, významné dřeviny nebo rostliny. Dřeviny, které se v řešeném území nachází, budou odstraněny na základě povolení ke kácení dřevin.

### g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

V rámci bakalářské práce neřešeno.

- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),  
Pozemek je obslužen přístupovou komunikací z ulice Nad Višňovkou z východní strany, odkud je napojen na technickou infrastrukturu umístěnou pod komunikací, na kanalizaci, vodovod a vedení elektřiny.
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.  
Nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

## B.2 Celkový popis stavby

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

Navržená stavba je novostavbou rodinného domu. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup do domu, zádveří, garáž pro dva automobily, pokoj pro hosty s vlastní koupelnou, technická místnost, temná komora, sklad, toaleta, prádelna, obývací pokoj s kuchyňským koutem a spíží. V druhém nadzemním podlaží se nachází ložnice s vlastní koupelnou a šatnou, dva dětské pokoje se společnou šatnou, koupelna a pracovna.

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Zastavěná plocha        | 204 m <sup>2</sup>  |
| Užitná plocha           | 285 m <sup>2</sup>  |
| Obytná plocha           | 124 m <sup>2</sup>  |
| Obestavěný prostor      | 1137 m <sup>3</sup> |
| Počet bytových jednotek | 1                   |

Rozdělení na stavební objekty:

Rodinný dům

Komunikace a zpevněné plochy

Vodovodní přípojka

Přípojka elektro silnoproud

Přípojka elektro slaboproud

Přípojka kanalizace

Vrt tepelného čerpadla

Zahradní úpravy

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavební pozemek se nachází ve čtvrti rodinných a vilových domů. Typická podlažnost zástavby je 2 nadzemní podlaží s obytným podkrovím. Výška budovy tuto podlažnost respektuje. Navržená

budova splňuje požadavky na minimální odstupů od hranic sousedních objektů. Pozemek bude ohraničen z východní strany kovovým plotem se zděnými sloupy, z ostatních stran pletivem.

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

Jednoduchý tvar objektu vychází ze spojení dvou hmot - částí s odlišnou funkcí - obytná dvoupodlažní a technická jednopodlažní. Závětrí je řešeno jako nika krytá hmotou druhého nadzemního podlaží. Střecha je plochá bez ustupujících podlaží. Fasádu je jednoduchá, hladká, omítnutá bílou omítkou.

Vodorovné konstrukce jsou navrženy z železobetonu, nosné zdi z vápenopískových cihel. Použité izolace - šedý polystyren a XPS. Na terase je podlaha z dřevěných prken.

### B.2.3 Celkové provozní řešení

Navržený objekt slouží jako rodinný dům s pokojem pro hosty, který je možné upravit na samostatnou bytovou jednotku (pro rodiče investora). V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup do domu orientovaný na východ, zádveří, garáž pro dva automobily, pokoj pro hosty s vlastní koupelnou, technická místnost, temná komora, sklad, toaleta, prádelna, obývací pokoj s kuchyňským koutem a spíží. V druhém nadzemním podlaží se nachází ložnice s vlastní koupelnou a šatnou, dva dětské pokoje se společnou šatnou, koupelna a pracovna.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový, protože vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb to nepožaduje.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby v průběhu výstavby, ani po jejím dokončení nemohlo docházet k rizikům spojených s jejím užíváním. Jedná se o stavbu bez speciálních požadavků na odbornost při užívání. Veškeré zařízení musí montovat příslušně vyškolení pracovníci a po instalaci předají potřebné atesty, protokoly a revize.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno respektovat závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy a zákony.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) konstrukční a materiálové řešení

Základy

Objekt je založen na základových pasech, před betonováním desky budou vytyčeny polohy inženýrských sítí a připraví se prostupy skrz desku.

Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je stěnový zděný z vápenopískových cihel VAPIS QUADRO tloušťky 200 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky budou vyžděny z vápenopískových cihel VAPIS QUADRO tloušťky 115 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové o tloušťce 250 mm jednosměrně nebo obousměrně pnuté na stěny.

Překlady

Nad okny a dveřmi jsou použity vápenopískové překlady VAPIS. Překlad nad oknem z obývacího pokoje na terasu je železobetonový.

Schodiště

Schodiště je řešeno jako schodnicové dřevěné jednoramenné zakřivené. Šířka schodiště je 900 mm. Je ukotveno do stěny a stropní desky 1.NP. Zábradlí je skleněné s kovovým madlem.

Střecha

Střecha je navržena jako plochá nepochozí s atikou spádovaná EPS klíny. Nad obytnou částí je střecha s kačírkem pro instalaci fotovoltaických panelů. Střecha nad technickou částí je řešena jako extenzivní zelená střecha.

Komín

Pro komín je použit fasádní nerezový komín. Komín je připevněn konzolí na zeď. Komín je jednopřůduchový s přívodem vzduchu pro krb.

Izolace

Střecha je izolována deskami EPS 250 mm. Obvodové stěny jsou izolovány šedým polystyrenem 240 mm. Základové pasy jsou izolovány XPS 150 mm.

Hydroizolace

Hydroizolace základů a střechy je provedena asfaltovým pásem. Zelená střecha je doplněná ještě hydroizolační PVC fólií. V koupelnách je použita hydroizolační stěrka.

#### Povrchy

V obytných místnostech budou použity dřevěné třívrstvé lamely, v koupelnách bude keramická dlažba a v technických prostorách bude beton ošetřen epoxidovým nátěrem.

Fasáda je omítnutá silikonovou omítkou. Vnitřní omítka je vápenocementová na svislých konstrukcích a sádrová na stropěch. Stěny koupelen jsou obloženy keramickým obkladem.

#### Okna

Použita jsou dřevohliníková okna s izolačním trojsklem systém OPTIWIN.

#### Vstupní dveře

Použity jsou vchodové dveře JV 100 Pasiv vyrobené ze dřeva a izolačních materiálů s hliníkovým opláštěním. Dveře mají 3 těsnění a termoizolační práh.

#### Parapety

Vnější parapety budou plechové, vnitřní parapety budou dřevěné.

#### b) mechanická odolnost a stabilita.

V rámci bakalářské práce neřešeno.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### Vytápění a TUV

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem země-voda s hlubinným vrtem. Je napojeno na akumulaci nádrží.

#### Větrání

Objekt je vybaven rekuperační jednotkou.

#### Vodovod

Objekt bude připojen na vodovodní řad, vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před vstupem do domu.

#### Silnoproud

Elektroměrová skříň se bude nacházet v elektroměrovém sloupku na hranici pozemku. V technické místnosti se bude nacházet hlavní domovní rozvaděč. Na střeše objektu jsou umístěny

FV panely, energie z nich je primárně využívána na provoz tepelného čerpadla, přebytky jsou prodávány do sítě.

#### Kanalizace

Splašková kanalizace bude vedena samospádem do veřejné stoky přes revizní šachtu umístěnou před vstupem do domu. Objekt je vybaven akumulací jímky na dešťovou vodu s přepadem do vsakovacího tunelu.

## B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

V rámci bakalářské práce neřešeno.

## B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Jednotlivé konstrukce byly navrženy tak, aby vyhovovaly doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla. Hospodaření s energiemi je podrobněji řešeno v části Energetický koncept budovy.

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

Stavba je z hlediska hygienických požadavků (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, ad.) navržena v souladu s příslušnými vyhláškami a normami ČSN.

#### Vzduchotechnika

Větrání budovy bude řešeno jako řízené rovnotlaké pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací tepla. Ve vzduchotechnickém potrubí budou umístěny tlumiče hluku. Vzduch bude přiváděn do obývacího pokoje a ložnic a odváděn z kuchyně, koupelen a WC.

Větrání je řízené čidly CO<sub>2</sub> a vlhkosti, v koupelnách a na WC společně se spínačem světla.

Vzduchotechnická jednotka bude umístěna v technické místnosti objektu. Potrubí vzduchotechniky budou vedena v sádkartonových podhledech. .

Větrání garáže bude řešeno větracím průduchem zakončeným mřížkou o velikosti 300x150 mm.

#### Vytápění a chlazení

Hlavním zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země-voda, které bude umístěno v technické místnosti, vrt bude umístěn poblíž paty domu.

Tepelné čerpadlo bude vybaveno elektrickou topnou patronou, která bude vykrývat spolu s akumulací nádrží odběrové špičky a rovněž období, kdy je venkovní teplota nižší než - 5°C a tepelné čerpadlo tak nemá dostatečnou účinnost pro vytápění objektu.

Vytápění domu je řešeno teplovodní stropní rohoží s nuceným oběhem. V koupelnách a na WC se nachází topné žebříky s elektrickou topnou spirálou.

Přehřívání objektu během slunečných dní je zabráněno stíněním vnějšími žaluziemi na jižní a východní straně objektu a markýzou nad pergolou na západní straně. Objekt není potřeba chladit.

Osvětlení - přirozené okny, umělé

Zásobování vodou - pitná voda z veřejného vodovodu, dešťová voda bude jímána a využívaná pro zalévání, přebytek bude zasakován

Odpad - nádoba na komunální odpad bude umístěna v oplocení pozemku.

### B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Konstrukce je chráněna před radonem z podloží asfaltovým pásem v základové konstrukci.

b) ochrana před bludnými proudy,

Stavba se nevyskytuje v oblasti s výskytem bludných proudů – nejsou proto navržena žádná technická opatření.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stavba se nevyskytuje v seizmicky aktivní oblasti – nejsou proto navržena žádná technická opatření.

d) ochrana před hlukem,

Obvodový plášť (včetně okenních otvorů) je navržen s ohledem na neprůzvučnost objektu .

e) protipovodňová opatření,

V rámci bakalářské práce neřešeno.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba není ohrožena ostatními vnějšími vlivy, území se nenachází v poddolované oblasti. Na pozemku není předpokládán výskyt metanu.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Přípojky kanalizace, veřejného vodovodu a elektrorozvodů jsou vedeny z polní cesty napojené na ulici Nad Višňovkou.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

### Vodovod

Vodovodní přípojka rodinného domu bude napojena na vodovodní řad z polní cesty napojené na ulici Nad Višňovkou. PVC potrubí bude k objektu vedeno v pískovém loži. Vodoměrná sestava se bude nacházet před vstupem do objektu.

Rozvody vody v objektu budou řešeny pomocí PVC potrubí a to: studená pitná voda, teplá užitková voda a cirkulační potrubí. Cirkulace bude vyúšťovat do akumulací nádrže v technické místnosti.

Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí tepelného čerpadla. Záložním zdrojem bude elektrická patrona v akumulací nádrži. Systém ležatého potrubí vnitřního vodovodu bude veden v podlahách a rozdělován do svislých rozvodů.

### Kanalizace

Kanalizace je v blízkosti pozemku řešena jako oddílná. Hloubka uložení stoky je 3m. Stávající potrubí splaškové a dešťové stoky je DN 300 a je připojena na hlavní kanalizační stoku, která vede pod pozemní komunikací.

Objekt bude napojen pouze na splaškovou kanalizaci, kam bude odveden odpad PVC potrubím přes vnější revizní šachtu.

### Elektrotechnika

Elektřina je do objektu přiváděna z veřejné elektrické sítě. Zároveň se na střeše objektu nachází fotovoltaická elektrárna, která pokrývá provoz tepelného čerpadla, elektrické patrony a částečně další spotřeby domácnosti. Přebytek energie je přeprodáván do veřejné elektrické sítě.

Hlavní elektroměrový rozvaděč bude umístěn v elektroměrovém sloupku v oplocení pozemku, z tohoto rozvaděče bude připojen hlavní domovní rozvaděč v technické místnosti. Varné spotřebiče v kuchyních budou elektrické.

Mezi slaboproudé rozvody v objektu patří: anténní rozvody, datové rozvody, telefonní rozvod, zabezpečovací rozvod a zvonek.

Hromosvodná soustava bude provedena v souladu s ČSN EN ČSN 62305-3.



## B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení,

V rámci bakalářské práce neřešeno.

- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Objekt je obslužen přístupovou komunikací.

- c) doprava v klidu,

Na pozemku se nachází dvě garážová a dvě nekrytá stání pro osobní automobily.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Budou provedeny výkopové práce pro založení objektu. Po dokončení stavby bude upraven terén do finální podoby. Po dokončení stavby domu, bude pozemek zatravněn a budou zde umístěny okrasné stromy a keře.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Stavba vzhledem ke svému charakteru nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při provozu stavby nebude docházet ke znečišťování ovzduší, vody či půdy. Hluk vyvolaný provozem objektu nepřekročí požadované hygienické limity pro chráněný venkovní prostor okolních staveb. Provozem objektu nebude vznikat žádný nebezpečný odpad. Běžný komunální odpad bude likvidován do kontejnerů k tomu určených, a odtud pak pravidelným svozem odbornou firmou na příslušnou skládku komunálního odpadu.

- b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavba vzhledem ke svému charakteru nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. V řešeném území se nenachází žádné památné stromy, významné dřeviny, rostliny či živočichové. Všechny ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou zachovány. Dešťová voda bude jímána a využívána pro zavlažování zeleně v blízkosti objektu.

- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba vzhledem ke svému charakteru nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000. Stavba se nenachází v soustavě chráněných území evropského významu.

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

Stavba vzhledem ke svému charakteru nepodléhá posouzení vlivu na životní prostředí.

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

V rámci bakalářské práce neřešeno.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje speciální úpravy z hlediska ochrany obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

- a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na polní cestu vedoucí do ulice Nad Višňovkou.

- b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

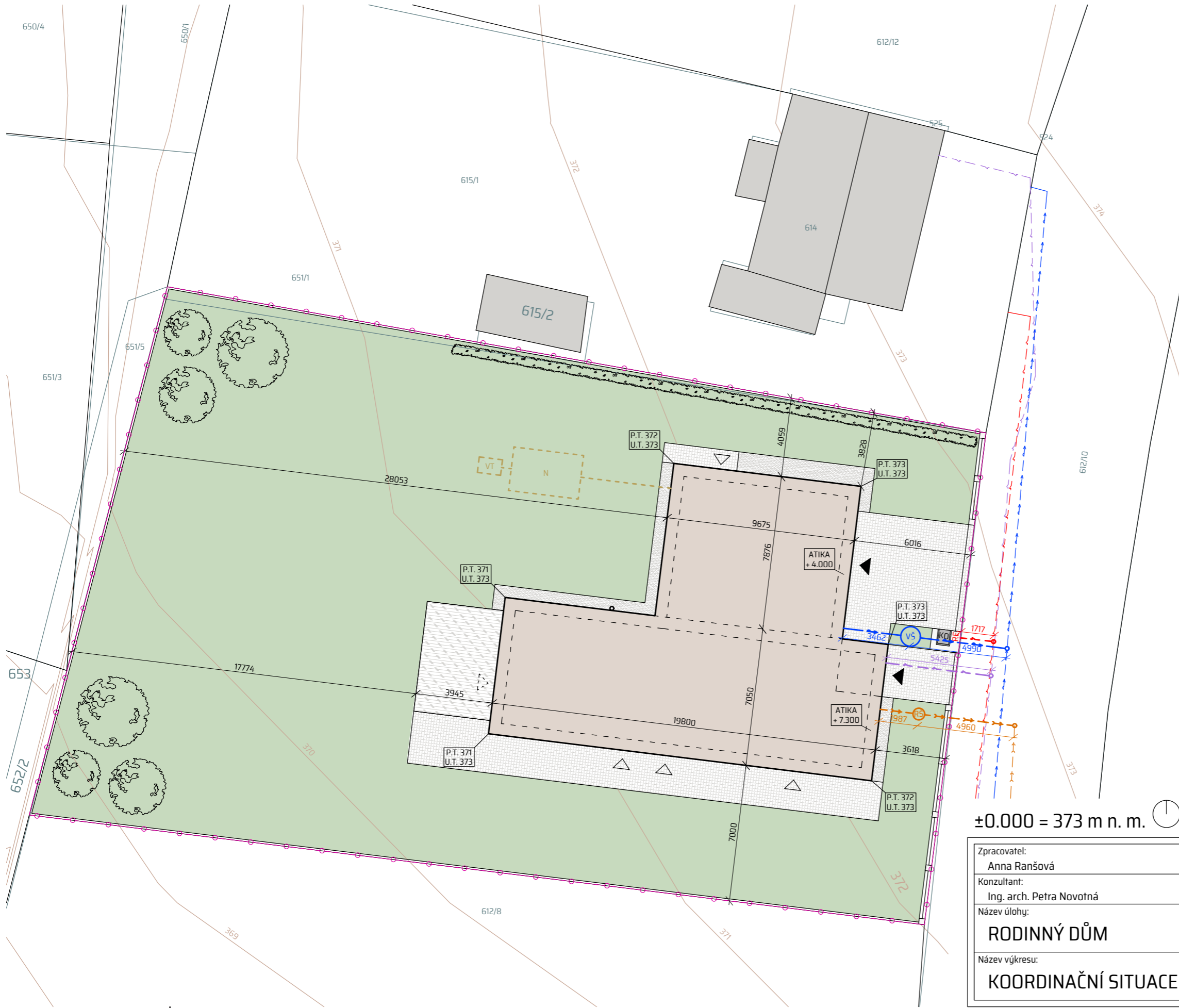
Staveniště bude oploceno a chráněno proti vniknutí nepovolaných osob. Třetí osoby tak budou mít na staveniště zamezen přístup. Mimostaveništní doprava bude probíhat po veřejných komunikacích a bude respektovat ochranu veřejného majetku.

- c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Pro staveniště nejsou požadovány žádné trvalé zábory veřejného prostoru. Dočasné zábory veřejného prostoru budou provedeny jen na nezbytně nutnou dobu z důvodu realizace přípojek a přeložek inženýrských sítí.

- d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rámci bakalářské práce neřešeno.

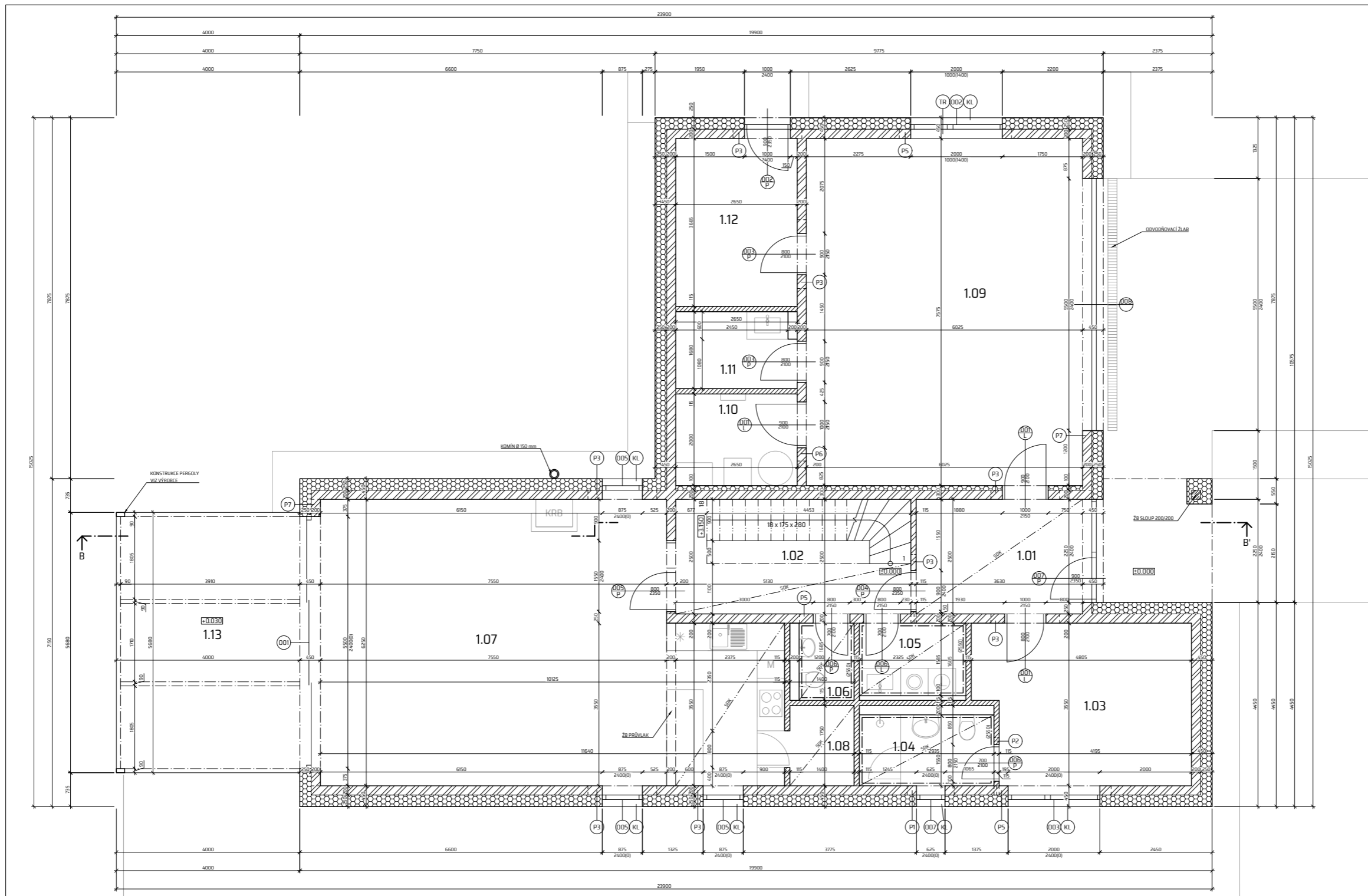


### LEGENDA

- HRANICE, OBRYSY, PARCELY**
- KATASTR
  - 612/8 ČÍSLA PARCELNÍ A POPISNÁ
  - HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
  - 373 VRSTEVNICE
- OBJEKTY**
- OBJEKTY STÁVAJÍCÍ
  - OBJEKTY NAVRŽENÉ
- UPRAVENÉ PLOCHY**
- BETONOVÁ DLAŽBA
  - KAČÍREK
  - TERASOVÁ PRKNA
- ZELEŇ**
- NAVRŽENÉ ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
  - NAVRŽENÉ STROMY
  - NAVRŽENÝ ŽIVÝ PLOT
- ZNAČKY**
- ▲ HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
  - △ VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
  - KO KOMUNÁLNÍ ODPAD
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ**
- - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
  - - - KANALIZAČNÍ SÍŤ
  - - - VODOVODNÍ SÍŤ
  - - - SLABOPROUDÉ ROZVODY
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NAVRHOVANÉ**
- - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
  - - - KANALIZAČNÍ SÍŤ
  - - - VODOVODNÍ SÍŤ
  - - - SLABOPROUDÉ ROZVODY
  - - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- NAPOJENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**
- PŘÍPOJNÝ BOD ELEKTRICKÉ SÍTĚ
  - PŘÍPOJNÝ BOD KANALIZACE
  - PŘÍPOJNÝ BOD VODOVODU
  - PŘÍPOJNÝ BOD SLABOPROUDÝCH ROZVODŮ
- PRVKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**
- RE ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ
  - RS KANALIZAČNÍ SÍŤ
  - VS VODOVODNÍ SÍŤ
  - N NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
  - VT VSAKOVAČÍ TUNEL

±0.000 = 373 m n. m. ☉

|  |                     |                      |                                 |
|--|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| Zpracovatel:<br>Anna Ranšová                 | Předmět:<br>129BPAA | Semestr:<br>LS 21/22 | Fakulta stavební<br><b>ČVUT</b> |
| Konzultant:<br>Ing. arch. Petra Novotná      |                     |                      | Datum:<br>5/2022                |
| Název úlohy:<br><b>RODINNÝ DŮM</b>           |                     |                      | Formát:<br>A3                   |
| Název výkresu:<br><b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b> |                     |                      | Měřítko:<br>1:200               |
|  |                     |                      | Číslo výkresu:<br>C.3           |



**LEGENDA**

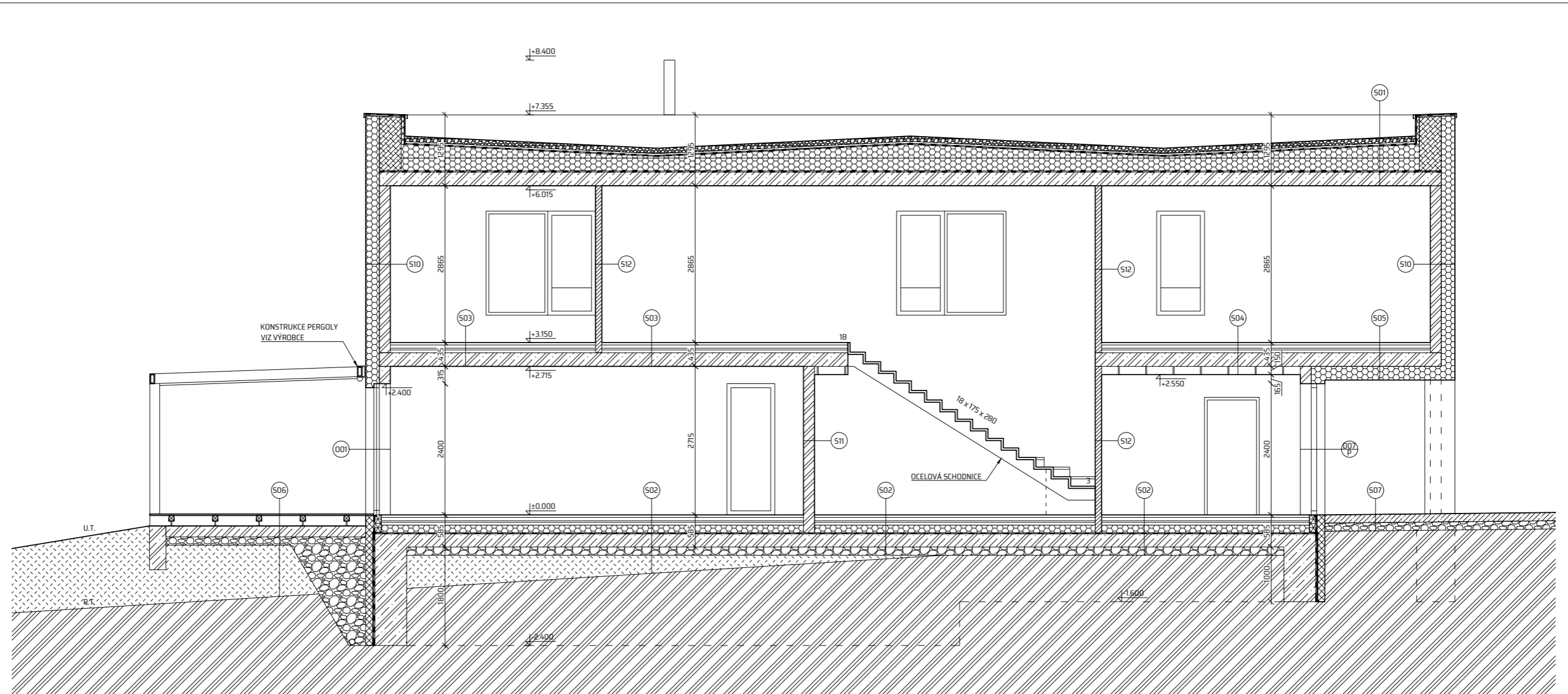
- ŽELEZOBETON
- BETONOVÁ DLAŽBA
- NOSNÉ VPC ZDIVO
- VPC PŘÍČKY
- PÓRBETON
- EPS
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA
- PIR
- PURENIT
- OSB DESKA
- KACRIEK
- ŠTĚRK
- ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN
- HYDROIZOLACE
- HWV HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÁ VRSTVA

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

| označení | místnost                | plocha [m <sup>2</sup> ] | podlaha                  | stěny                  | strop                       |
|----------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1.01     | zádveří                 | 9,7                      | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | SDK podhled                 |
| 1.02     | chodba                  | 13                       | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | SDK podhled                 |
| 1.03     | hostovský pokoj         | 15,9                     | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | sádrová omítka              |
| 1.04     | koupelna                | 4,7                      | keramická dlažba         | keramický obklad       | SDK podhled                 |
| 1.05     | prádelna                | 3,7                      | keramická dlažba         | keramický obklad       | SDK podhled                 |
| 1.06     | WC                      | 2,2                      | keramická dlažba         | keramický obklad       | SDK podhled                 |
| 1.07     | obývací pokoj s kuchyní | 56,3                     | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | sádrová omítka, SDK podhled |
| 1.08     | spíž                    | 2,5                      | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | SDK podhled                 |
| 1.09     | garáž                   | 45,6                     | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.10     | technická místnost      | 5,3                      | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.11     | temná komora            | 4,3                      | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.12     | sklad                   | 9,7                      | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.13     | terasa                  | 22,5                     | terasová dřevěná prkna   | -                      | -                           |

±0.000 = 373 m n. m.

|   |                 |                   |                       |
|---|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Zpracovatel:<br>Anna Raňšová            | Přední: 129BPAA | Semestr: LS 21/22 | Fakulta stavební      |
| Konzultant:<br>Ing. arch. Petra Novotná |                 |                   | <b>ČVUT</b>           |
| Název úlohy:<br><b>RODINNÝ DŮM</b>      |                 |                   | Datum: 5/2022         |
| Název výkresu:<br><b>PŮDORYS 1.NP</b>   |                 |                   | Formát: B2            |
|   |                 |                   | Mřížka: 1:50          |
|   |                 |                   | Číslo výkresu: D.1.11 |



|     |                        |        |
|-----|------------------------|--------|
| S01 | Štěrka                 | 100 mm |
|     | Geotextilie            | 2 mm   |
|     | Ochranná XPS deska     | 20 mm  |
|     | Geotextilie            | 2 mm   |
|     | PVC fólie              | 1,5 mm |
|     | Geotextilie            | 2 mm   |
|     | EPS - spádové klíny    |        |
|     | EPS                    | 250 mm |
|     | Asfaltový pás (HVV)    | 54 mm  |
|     | Penetrační nátěr       |        |
|     | ŽB deska               | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr       |        |
|     | Vnitřní sádrová omítka | 20 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S02 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | EPS                         | 150 mm |
|     | Asfaltový pás (HVV)         | 4 mm   |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Štěrka                      | 150 mm |
|     | Navezená zemina             |        |
|     | Rostlý terén                |        |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S03 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | Vnitřní sádrová omítka      | 20 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S04 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | Kovový rošt                 | 150 mm |
|     | SDK podhled                 | 15 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S05 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | Lepicí hmota                | 5 mm   |
|     | Sedý polystyren             | 250 mm |
|     | Lepicí hmota + perlínka     | 7 mm   |
|     | Silikonová omítka           | 3 mm   |

|     |                        |        |
|-----|------------------------|--------|
| S06 | Dřevěná terasová prkna | 27 mm  |
|     | Dřevěný rošt           | 100 mm |
|     | Ocelová botka          | 80 mm  |
|     | ŽB deska               | 200 mm |
|     | Štěrka                 | 150 mm |
|     | Navezená zemina        |        |
|     | Rostlý terén           |        |

|     |                 |        |
|-----|-----------------|--------|
| S07 | Betonová dlažba | 150 mm |
|     | Štěrka          | 150 mm |
|     | Rostlý terén    |        |

|     |                                |        |
|-----|--------------------------------|--------|
| S10 | Vnější silikonová omítka       | 3 mm   |
|     | Lepicí hmota + perlínka        | 7 mm   |
|     | Sedý polystyren                | 240 mm |
|     | Lepicí hmota                   | 5 mm   |
|     | Štěrka (HVV)                   | 2 mm   |
|     | Vápenopískové cihly            | 200 mm |
|     | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |

|     |                                |        |
|-----|--------------------------------|--------|
| S11 | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |
|     | Vápenopískové cihly            | 200 mm |
|     | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |

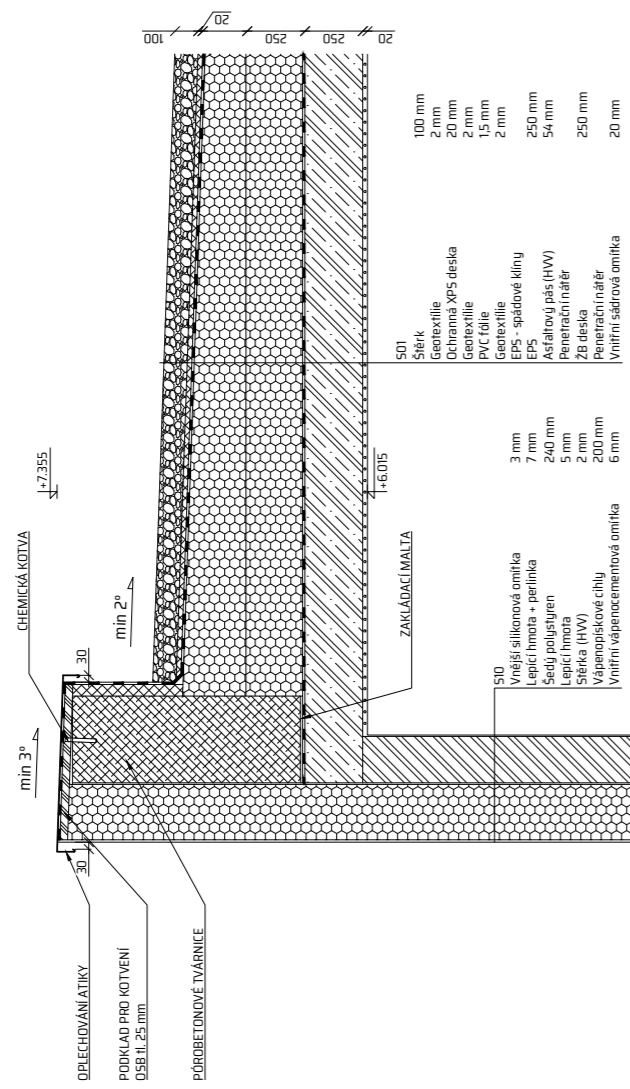
|     |                                |        |
|-----|--------------------------------|--------|
| S12 | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |
|     | Vápenopískové cihly            | 115 mm |
|     | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |

### LEGENDA

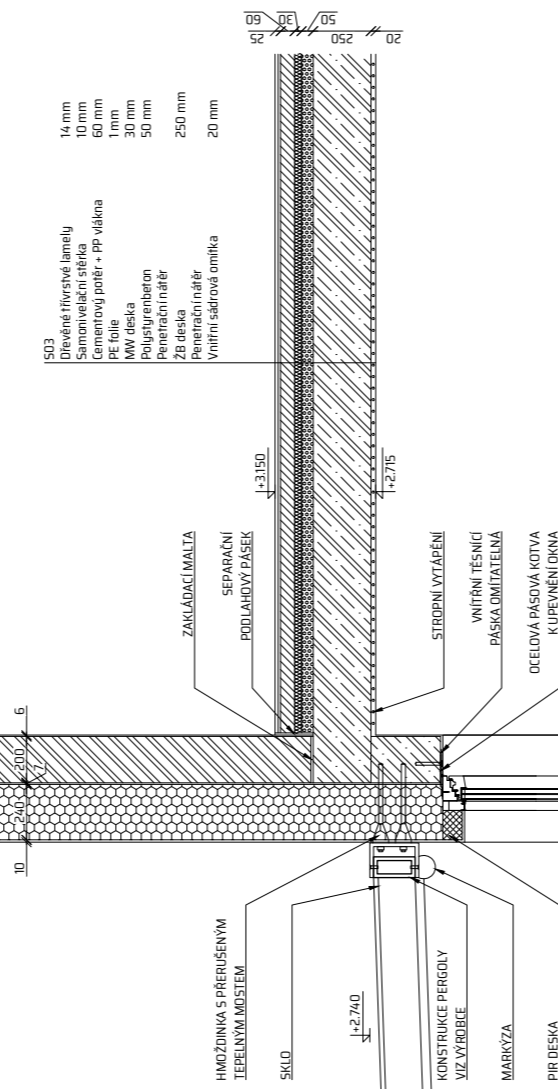
|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | ŽELEZOBETON                     |
|  | BETONOVÁ DLAŽBA                 |
|  | NOSNÉ VPC ZDIVO                 |
|  | VPC PŘÍČKY                      |
|  | PÓROBETON                       |
|  | EPS                             |
|  | XPS                             |
|  | MINERÁLNÍ VATA                  |
|  | PIR                             |
|  | PURENIT                         |
|  | OSB DESKA                       |
|  | KAČŘÍEK                         |
|  | ŠTĚRK                           |
|  | ZEMINA                          |
|  | ROSTLÝ TERÉN                    |
|  | HYDROIZOLACE                    |
|  | HVV Hlavní vyzduchotěsná vrstva |

±0.000 = 373 m n. m.

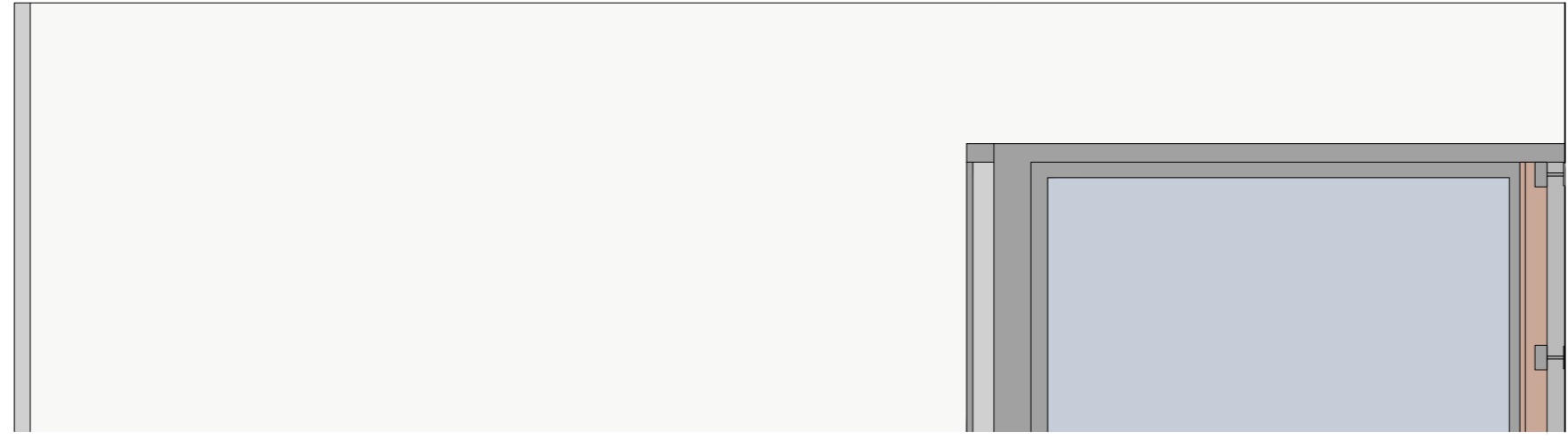
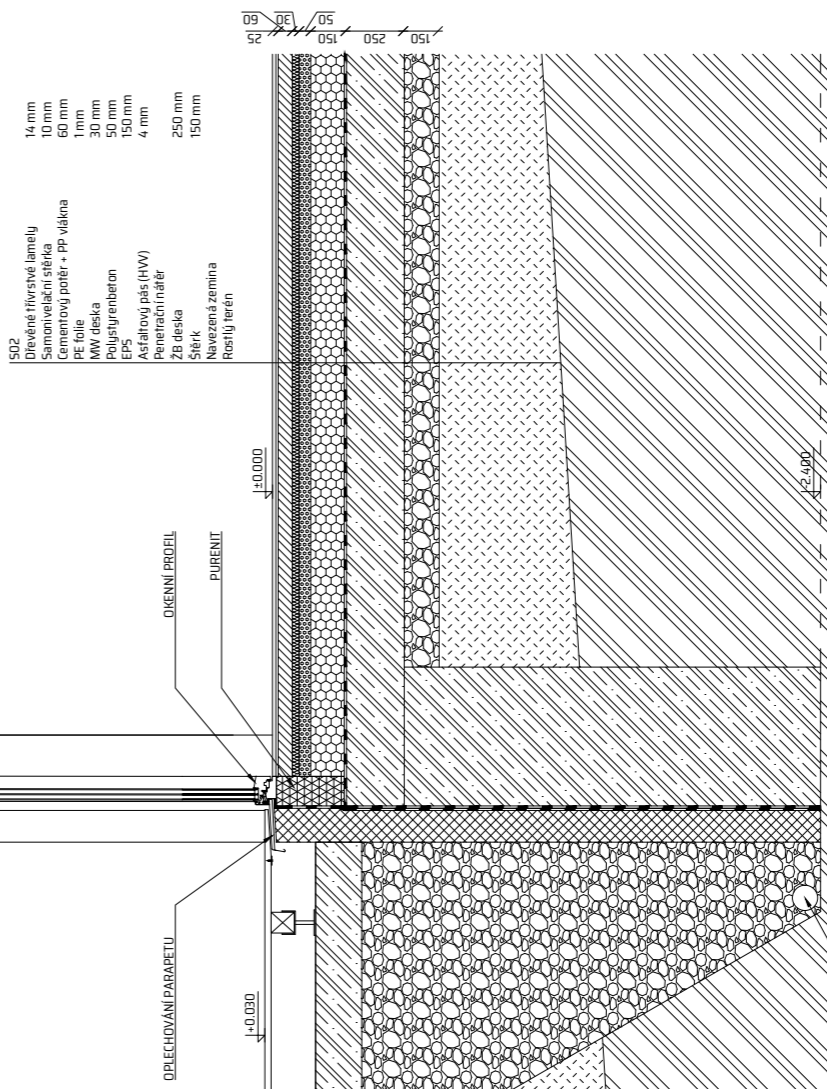
|   |                     |                      |                                 |
|---|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| Zpracovatel:<br>Anna Raňšová            | Předmět:<br>129BPAA | Semestr:<br>LS 21/22 | Fakulta stavební<br><b>ČVUT</b> |
| Konzultant:<br>Ing. arch. Petra Novotná |                     |                      | Datum:<br>5/2022                |
| Název díla:<br><b>RODINNÝ DŮM</b>       |                     |                      | Formát:<br>A2                   |
| Název výkresu:<br><b>ŘEZ B-B'</b>       |                     |                      | Měřítko:<br>1:50                |
|   |                     |                      | Číslo výkresu:<br>D.1.1.2       |



2.NP



1.NP



LEGENDA

- ZELEZOBETON
- CEMENTOVÝ POTĚR
- POLYSTYRENBETON
- VPC CHILY
- PÓROBETON
- EPS
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA
- PIR
- PURENT
- OSB DESKA
- KAŘÍEK
- STĚRK
- ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN
- HYDROIZOLACE
- HV HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÁ VRSTVA

±0.000 = 373 m n. m.

|   |                         |                      |                                 |
|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Zpracovatel:<br>Anna Raňšová                            | Předmět:<br>12BPAA      | Semestr:<br>LS 21/22 | Fakulta stavební<br><b>ČVUT</b> |
| Konzultant:<br>Ing. arch. Petra Nováková                | Datum:<br>5/2022        |                      |                                 |
| Název úlohy:<br><b>RODINNÝ DŮM</b>                      | Formát:<br>A2           |                      |                                 |
| Název výřezu:<br><b>STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL</b> | Měřítko:<br>1:20        |                      |                                 |
|   | Číslo výřezu:<br>D.11.3 |                      |                                 |

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

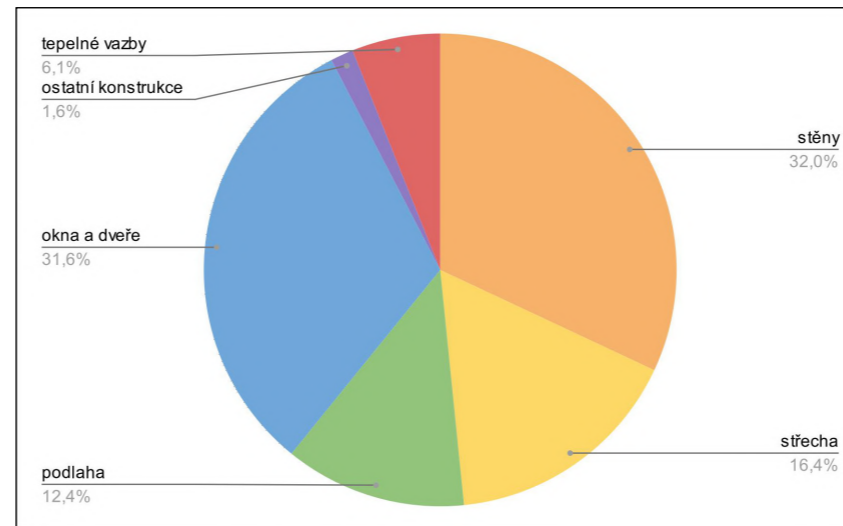


2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

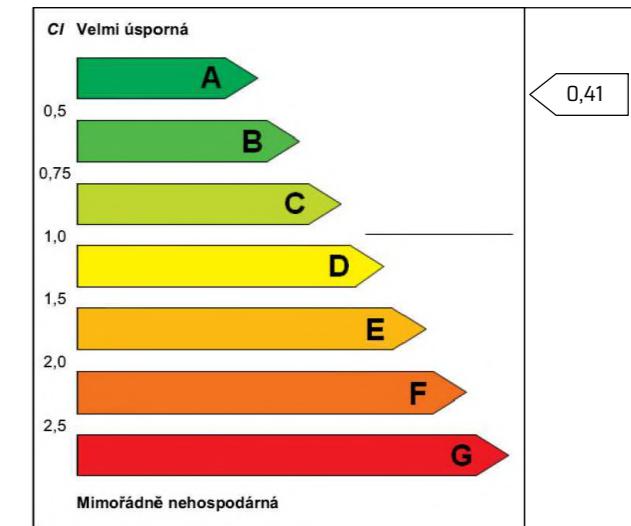
| Ozn. j        | Konstrukce  | Hodnocená budova                               |                                    |   | Referenční budova  |  |  |
|---------------|---|--|------------------------------------|---|--|--|--|
|               |   | Plocha j-té konstrukce $A_i$ [m <sup>2</sup> ] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] | Součinitel prostupu tepla $U_i$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{t,i} = U_i \cdot b_i \cdot A_i$ [W/K] | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{e,i}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{t,ref,i} = U_{e,i} \cdot b_i \cdot A_i$ [W/K] |
| 1             | Stěna vnější  | 262,38   | 1,00                               | 0,127   | 33,322   | 0,300  | 78,714   |
| 2             | Střecha plochá  | 139,16   | 1,00                               | 0,123   | 17,117   | 0,240  | 33,398   |
| 3             | Strop s podlahou nad venkovním prostorem                                    | 6,21   | 1,00                               | 0,120   | 0,745  | 0,240  | 1,490  |
| 4             | Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemi                                 | 132,95   | 0,49                               | 0,199   | 12,964   | 0,450  | 29,315   |
| 5             | Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru                          | 31,35  | 0,29                               | 0,097   | 0,882  | 0,600  | 5,455  |
| 6             | Výplň otvoru ve vnější stěně, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí | 45,80  | 1,15                               | 0,500   | 26,335   | 1,500  | 79,005   |
| 7             | Nekovový rám výplně otvoru  | 5,50   | 1,15                               | 0,650   | 4,111  | 1,300  | 8,223  |
| 8             | Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí           | 7,41   | 0,66                               | 0,500   | 2,445  | 1,700  | 8,314  |
| 9             | Tepelné vazby   | 630,76   | 1,00                               | 0,010   | 6,308  | 0,020  | 12,615   |
| <b>Celkem</b> |   | <b>630,76</b>                                  |                                    |   | <b>104,23</b>  |  | <b>256,53</b>  |

|   |  |             |
|---|--|-------------|
| Průměrný součinitel prostupu tepla            | $U_{em} = \Sigma H_{t,i} / \Sigma A_i$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]   | <b>0,17</b> |
| Průměrný doporučený součinitel prostupu tepla | $U_{em,N} = \Sigma H_{t,i} / \Sigma A_i$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | <b>0,41</b> |
| Klasifikační ukazatel                         | $CI = U_{em} / U_{em,N}$ [-]                                     | <b>0,41</b> |

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



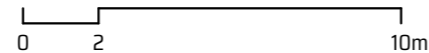
4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



2. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

| Způsob větrání   | Volba | Předpokládaná potřeba tepla na vytápění $E_h$ [kWh/m <sup>2</sup> ] |
|--|-------|---|
| Přirozené větrání otevíráním oken                                    |       |   |
| Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT) | ANO   | 33  |

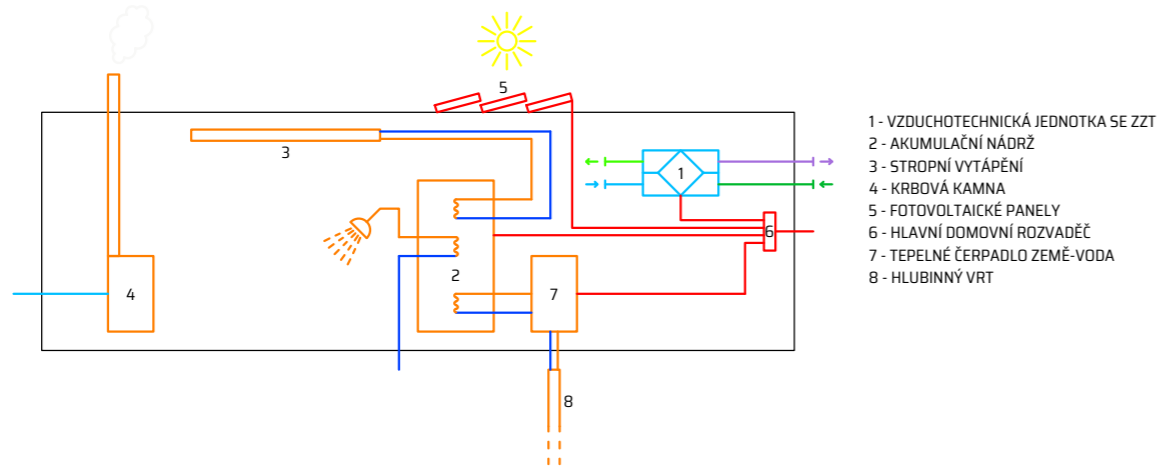
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA:  $\eta_{ZZT} = 75\%$



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 | Dřevo                      | Solární fototermitický systém | Solární fotovoltaický systém | Geotermální energie |
| Vytápění         | 8600                                   | 10                           |            |                             | 10                         | 15                            | 65                           |                     |
| Dhřev teplé vody | 5500                                   | 10                           |            |                             |                            | 15                            | 75                           |                     |
| Pomocná energie  | 1000                                   | 60                           |            |                             |                            | 40                            |                              |                     |
| <b>Celkem</b>    | <b>15100</b>                           | <b>13</b>                    |            |                             | <b>6</b>                   | <b>17</b>                     | <b>64</b>                    |                     |

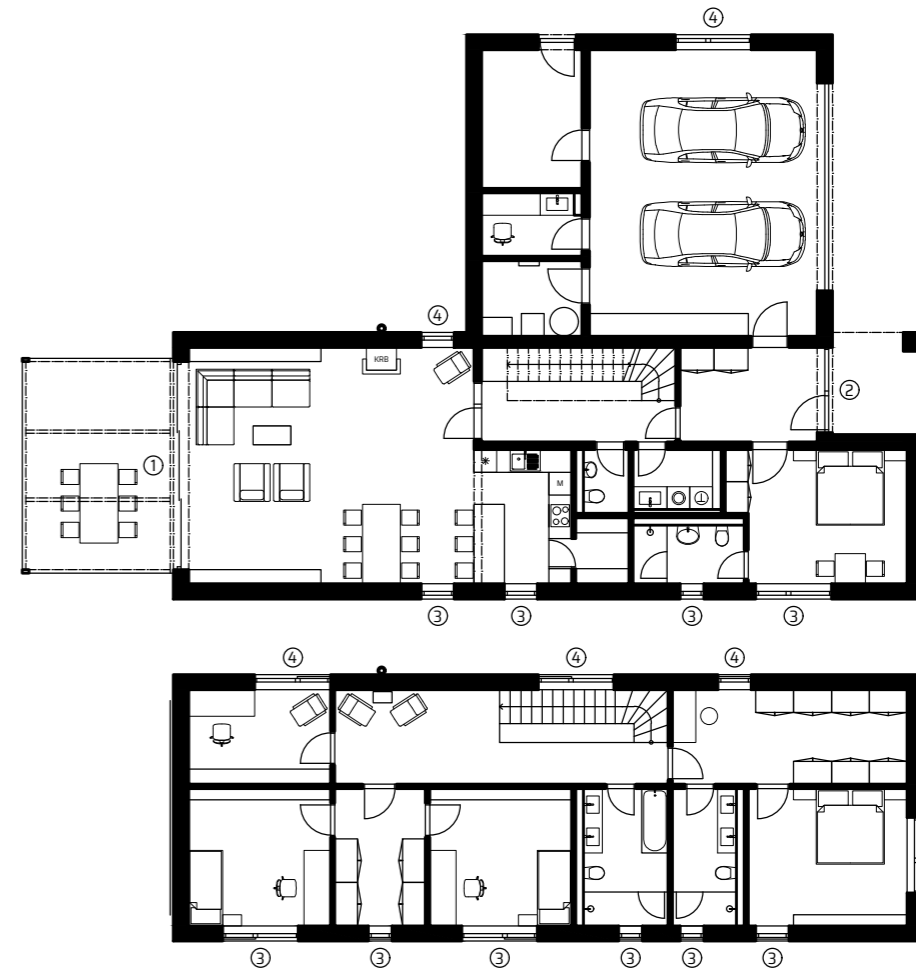
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANA PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



STROPNÍ VYTÁPĚNÍ - POD OMÍTKOU



STROPNÍ VYTÁPĚNÍ - V SÁDROKARTONOVÉM PODHLEDU



zdroj: univentu.cz

PERGOLA STÍNĚNÁ MARKÝZOU



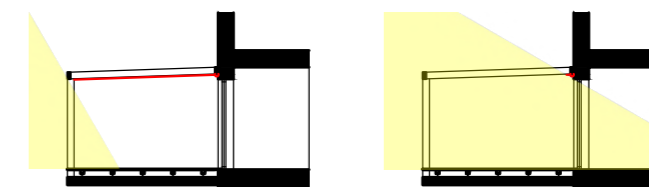
zdroj: 1-shade.cz

STÍNĚNÍ VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI

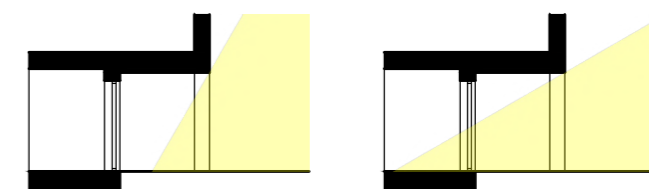


zdroj: lomax.cz

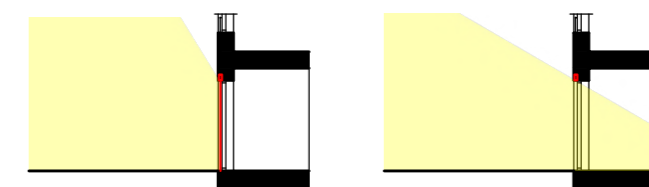
① ZÁPAD - STÍNĚNÍ MARKÝZOU



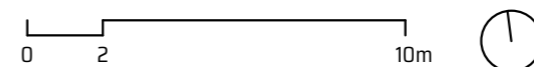
② VÝCHOD - STÍNĚNÍ KONSTRUKCÍ 2.NP

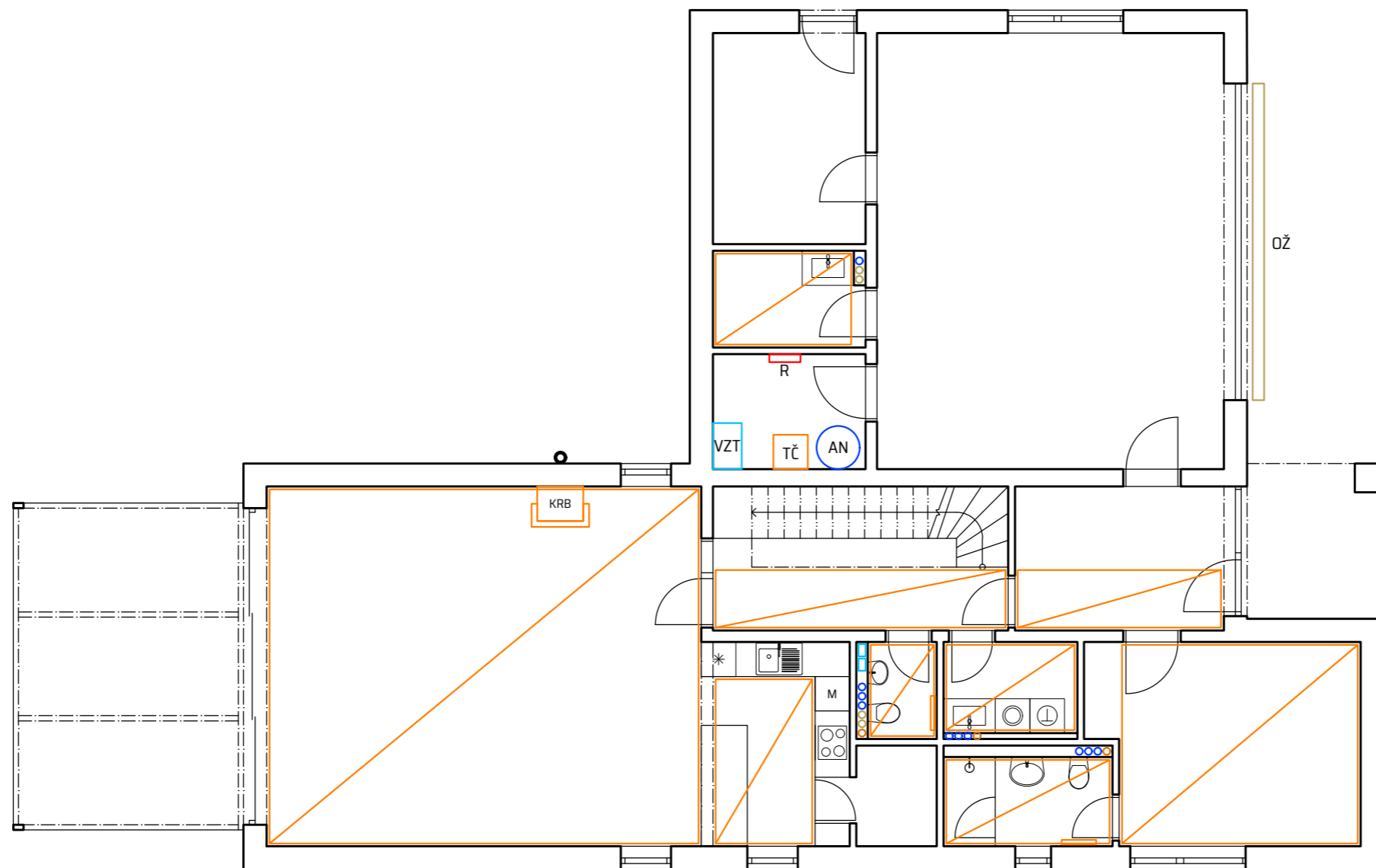


③ JIH, VÝCHOD - STÍNĚNÍ VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI



④ SEVER - NETŘEBA STÍNIT



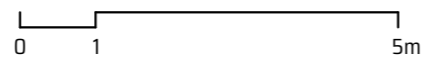


LEGENDA

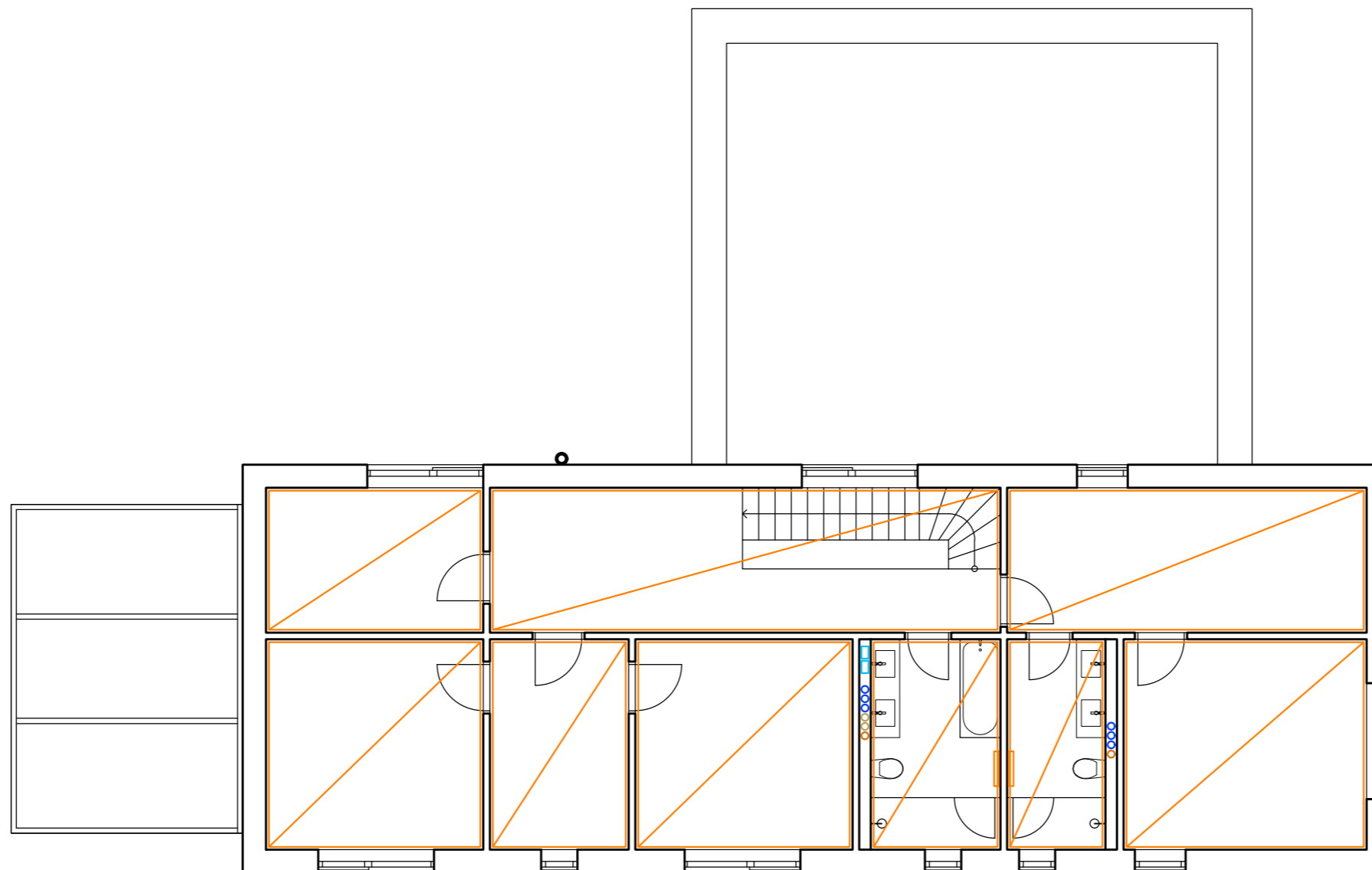
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ-VODA
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- KRB KRBOVÁ KAMNA
- R HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA SE ZZT
- OŽ ODVODŇOVACÍ ŽLAB

- ELEKTROINSTALACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- VYTÁPĚNÍ
- VZDUCHOTECHNIKA

- STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
- TOPNÝ ŽEBŘÍK
- KOMÍN





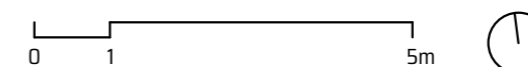


LEGENDA

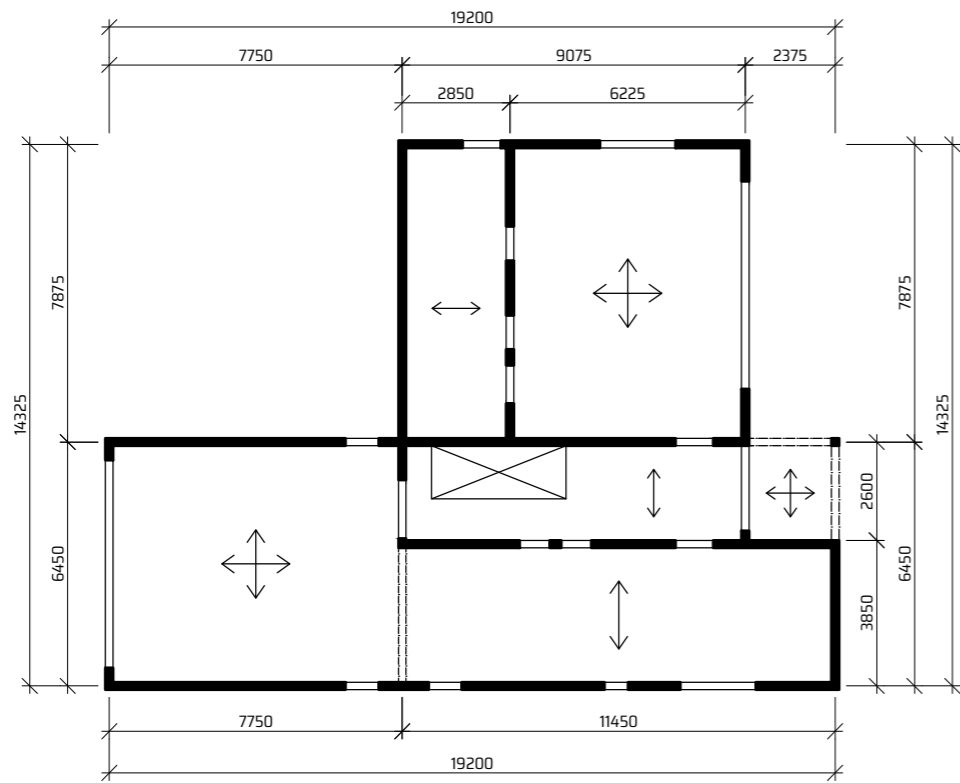
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ-VODA
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- KRB KRBOVÁ KAMNA
- R HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA SE ZZT
- OŽ ODVODŇOVACÍ ŽLAB

- ELEKTROINSTALACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- VYTÁPĚNÍ
- VZDUCHOTECHNIKA

-  STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
-  TOPNÝ ŽEBŘÍK
-  KOMÍN



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP

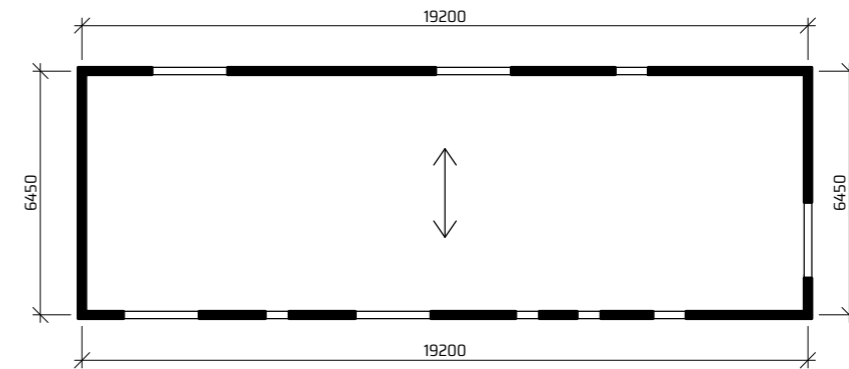


SCHÉMA ZÁKLADŮ

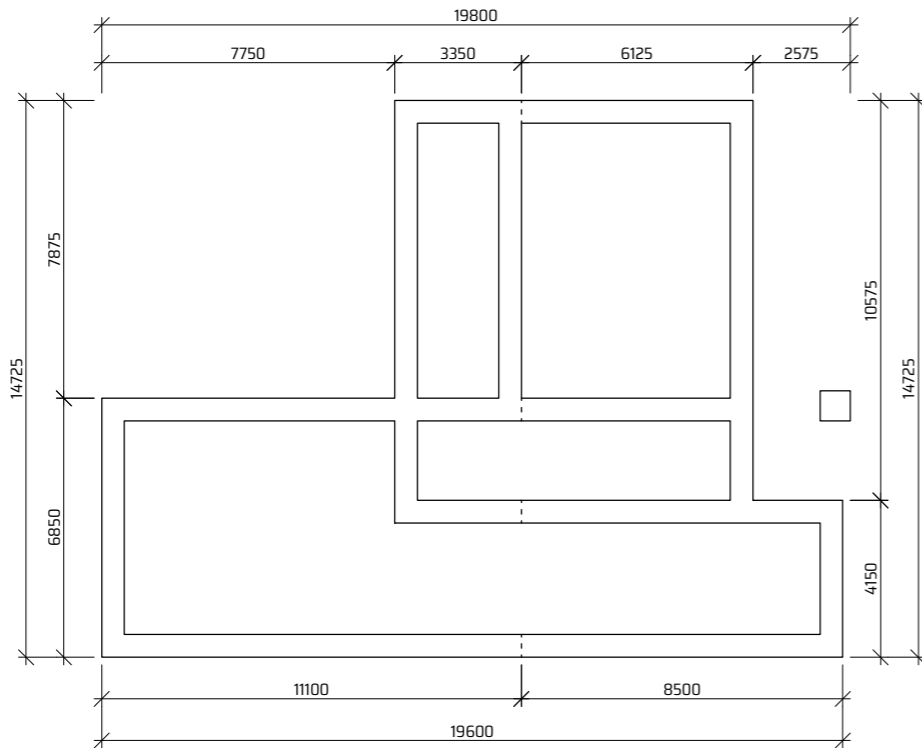
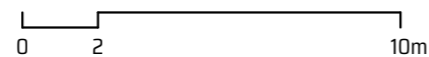
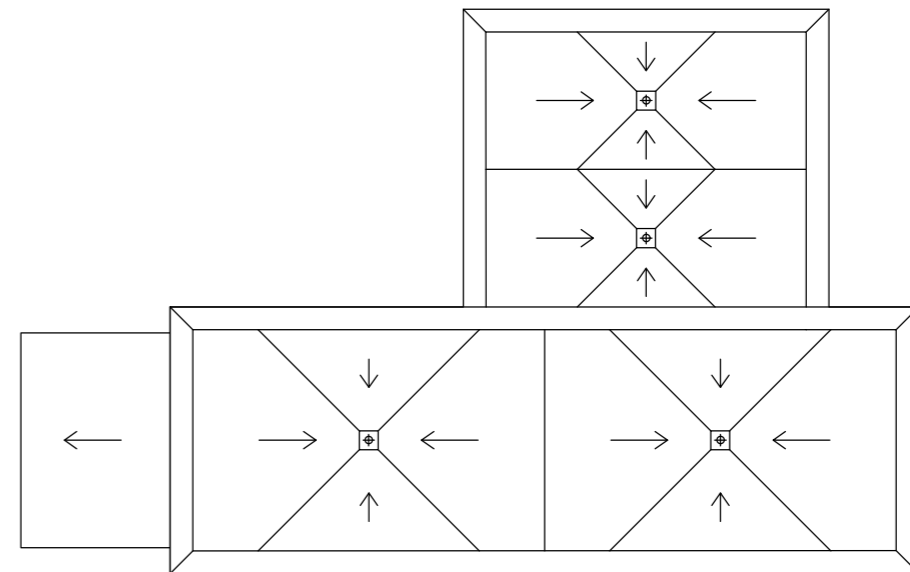
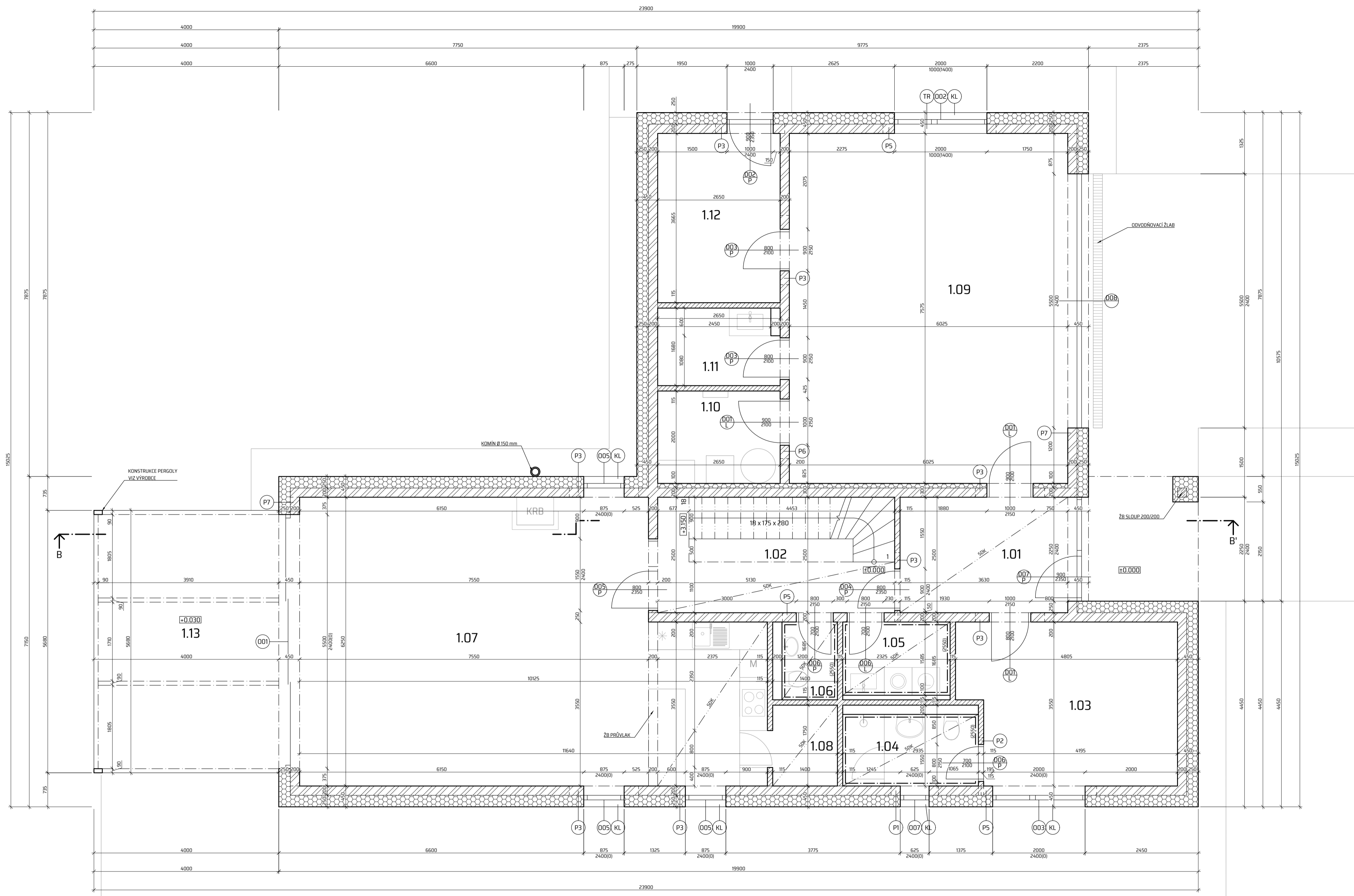


SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECH





### LEGENDA

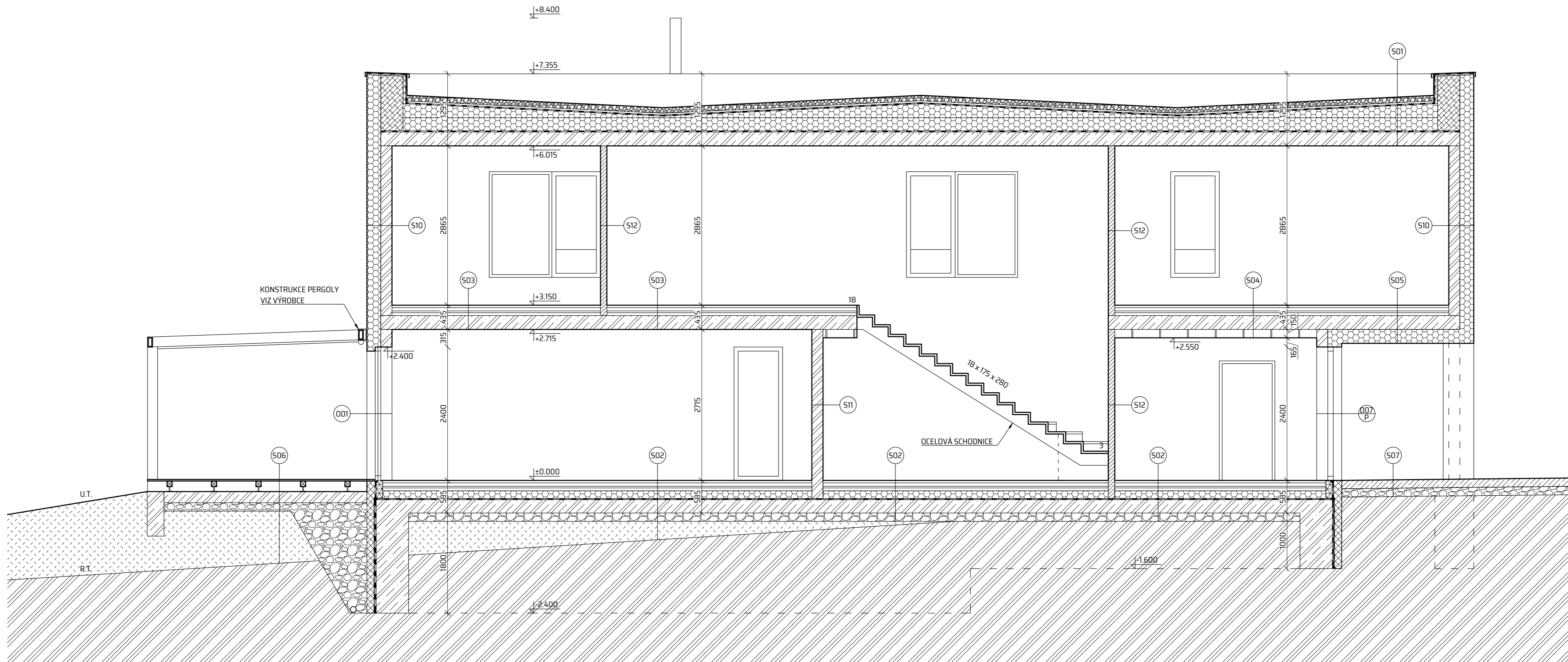
- ŽELEZOBETON
- BETONOVÁ DLAŽBA
- NOSNÉ VPC ZDIVO
- VPC PŘÍČKY
- PÓROBETON
- EPS
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA
- PIR
- PURENIT
- OSB DESKA
- KAČRIEK
- STĚRK
- ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN
- HYDROIZOLACE
- HVV HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÁ VRSTVA

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

| označení | místnost                | plocha [m²] | podlaha                  | stěny                  | strop                       |
|----------|-------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1.01     | zádveř                  | 9,7         | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | SDK podhled                 |
| 1.02     | chodba                  | 13          | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | SDK podhled                 |
| 1.03     | hostovský pokoj         | 15,9        | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | sádrová omítka              |
| 1.04     | koupelna                | 4,7         | keramická dlažba         | keramický obklad       | SDK podhled                 |
| 1.05     | prádelna                | 3,7         | keramická dlažba         | keramický obklad       | SDK podhled                 |
| 1.06     | WC                      | 2,2         | keramická dlažba         | keramický obklad       | SDK podhled                 |
| 1.07     | obývací pokoj s kuchyní | 56,3        | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | sádrová omítka, SDK podhled |
| 1.08     | spíž                    | 2,5         | dřevěné třívrstvé lamely | vápenocementová omítka | SDK podhled                 |
| 1.09     | garáž                   | 45,6        | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.10     | technická místnost      | 5,3         | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.11     | temná komora            | 4,3         | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.12     | sklad                   | 9,7         | epoxidový nátěr          | vápenocementová omítka | vápenocementová omítka      |
| 1.13     | terasa                  | 22,5        | terasová dřevěná prkna   |                        |                             |

±0.000 = 373 m n. m.

|   |                                    |                      |                                 |
|---|------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Zpracovatel:<br>Anna Raňšová            | Předmět:<br>129BPAA                | Semestr:<br>LS 21/22 | Fakulta stavební<br><b>ČVUT</b> |
| Konzultant:<br>Ing. arch. Petra Novotná | Název úlohy:<br><b>RODINNÝ DŮM</b> |                      | Datum:<br>5/2022                |
| Název výkresu:<br><b>PŮDORYS 1.NP</b>   | Měřítko:<br>1:50                   |                      | Formát:<br>B2                   |
| Číslo výkresu:<br>D.1.1.1               |                                    |                      |                                 |



|     |                        |        |
|-----|------------------------|--------|
| S01 | Štěrka                 | 100 mm |
|     | Geotextílie            | 2 mm   |
|     | Ochranná XPS deska     | 20 mm  |
|     | Geotextílie            | 2 mm   |
|     | PVC fólie              | 1,5 mm |
|     | Geotextílie            | 2 mm   |
|     | EPS - spádové klíny    |        |
|     | EPS                    | 250 mm |
|     | Asfaltový pás (HVV)    | 54 mm  |
|     | Penetrační nátěr       |        |
|     | ŽB deska               | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr       |        |
|     | Vnitřní sádrová omítka | 20 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S02 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | EPS                         | 150 mm |
|     | Asfaltový pás (HVV)         | 4 mm   |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Štěrka                      | 150 mm |
|     | Navezená zemina             |        |
|     | Rostlý terén                |        |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S03 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | Vnitřní sádrová omítka      | 20 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S04 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | Kovový rošt                 | 150 mm |
|     | SDK podhled                 | 15 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S05 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | Lepicí hmota                | 5 mm   |
|     | Šedý polystyren             | 250 mm |
|     | Lepicí hmota + perlínka     | 7 mm   |
|     | Silikonová omítka           | 3 mm   |

|     |                        |        |
|-----|------------------------|--------|
| S06 | Dřevěná terasová prkna | 27 mm  |
|     | Dřevěný rošt           | 100 mm |
|     | Ocelová botka          | 80 mm  |
|     | ŽB deska               | 200 mm |
|     | Štěrka                 | 150 mm |
|     | Navezená zemina        |        |
|     | Rostlý terén           |        |

|     |                 |        |
|-----|-----------------|--------|
| S07 | Betonová dlažba | 150 mm |
|     | Štěrka          | 150 mm |
|     | Rostlý terén    |        |

|     |                                |        |
|-----|--------------------------------|--------|
| S10 | Vnější silikonová omítka       | 3 mm   |
|     | Lepicí hmota + perlínka        | 7 mm   |
|     | Šedý polystyren                | 240 mm |
|     | Lepicí hmota                   | 5 mm   |
|     | Stěrka (HVV)                   | 2 mm   |
|     | Vápenopískové cihly            | 200 mm |
|     | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |

|     |                                |        |
|-----|--------------------------------|--------|
| S11 | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |
|     | Vápenopískové cihly            | 200 mm |
|     | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |

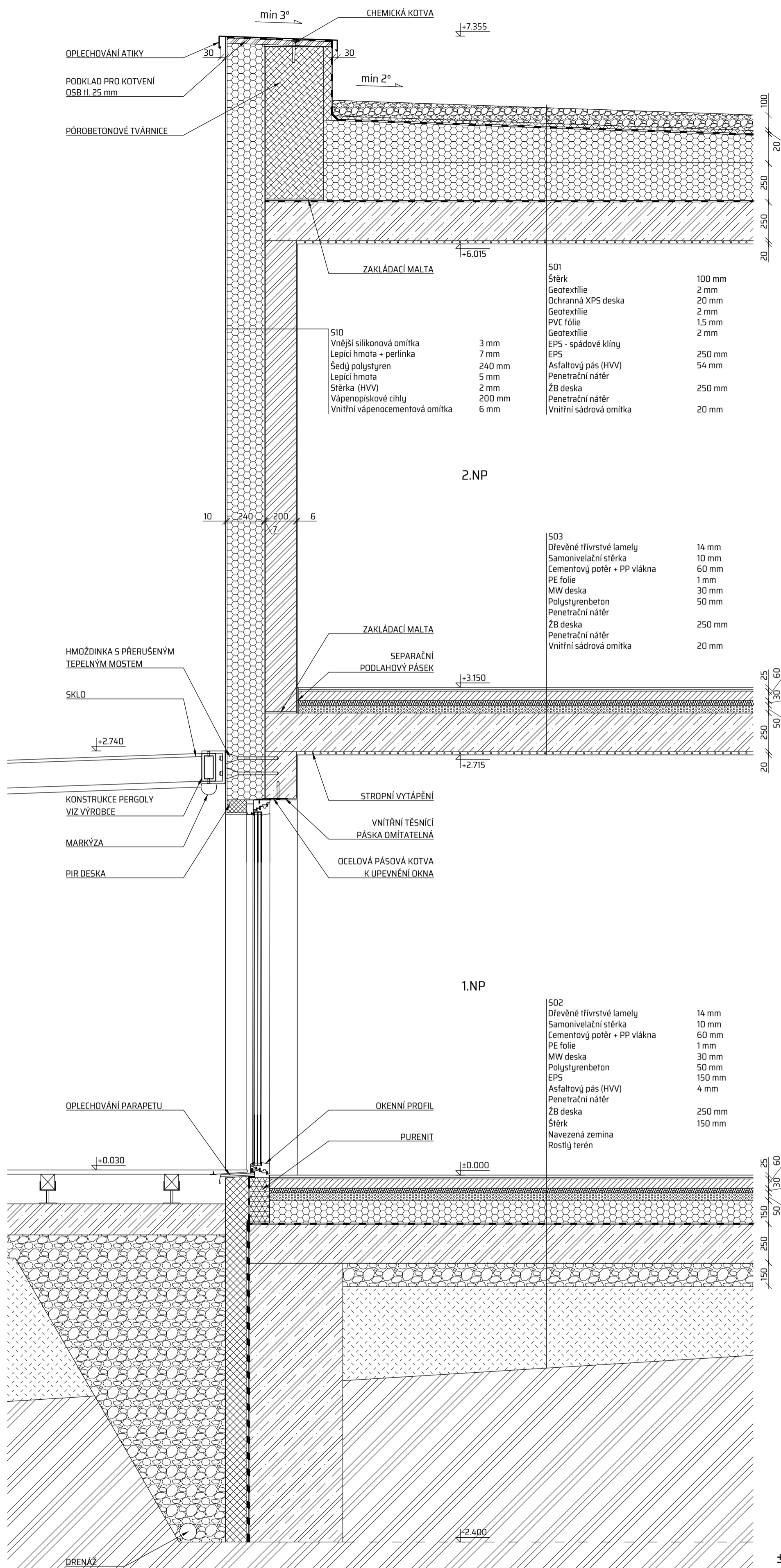
|     |                                |        |
|-----|--------------------------------|--------|
| S12 | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |
|     | Vápenopískové cihly            | 115 mm |
|     | Vnitřní vápenocementová omítka | 6 mm   |

### LEGENDA

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | ŽELEZOBETON                    |
|  | BETONOVÁ DLAŽBA                |
|  | NOSNÉ VPC ZDIVO                |
|  | VPC PŘÍČKY                     |
|  | PÓROBETON                      |
|  | EPS                            |
|  | XPS                            |
|  | MINERÁLNÍ VATA                 |
|  | PIR                            |
|  | PURENIT                        |
|  | OSB DESKA                      |
|  | KAČŘÍEK                        |
|  | ŠTĚRK                          |
|  | ZEMINA                         |
|  | ROSTLÝ TERÉN                   |
|  | HYDROIZOLACE                   |
|  | HVV HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÁ VRSTVA |

±0.000 = 373 m n. m.

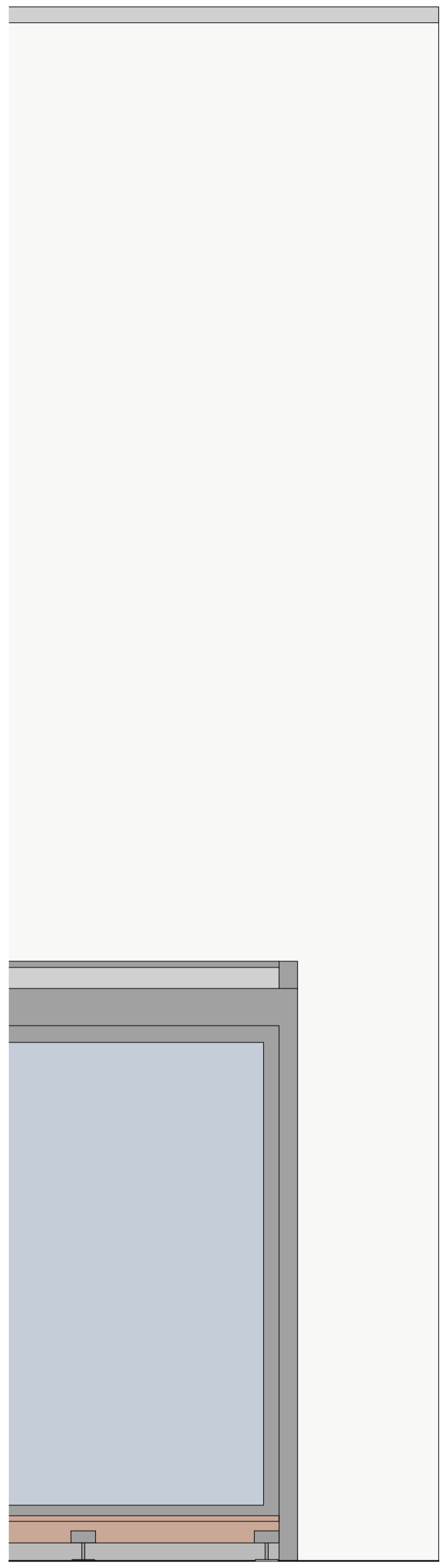
|   |                     |                      |                                 |
|---|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| Zpracovatel:<br>Anna Raňšová            | Předmět:<br>129BPAA | Semestr:<br>LS 21/22 | Fakulta stavební<br><b>ČVUT</b> |
| Konzultant:<br>Ing. arch. Petra Novotná | Datum:<br>5/2022    |                      | Formát:<br>A2                   |
| Název úlohy:<br><b>RODINNÝ DŮM</b>      | Měřítko:<br>1:50    |                      | Číslo výkresu:<br>D.1.1.2       |
| Název výkresu:<br><b>ŘEZ B-B'</b>       |                     |                      |                                 |



|     |                        |        |
|-----|------------------------|--------|
| S01 | Štěrka                 | 100 mm |
|     | Geotextílie            | 2 mm   |
|     | Ochranná XPS deska     | 20 mm  |
|     | Geotextílie            | 2 mm   |
|     | PVC fólie              | 1,5 mm |
|     | Geotextílie            | 2 mm   |
|     | EPS - spádové klíny    |        |
|     | EPS                    | 250 mm |
|     | Asfaltový pás (HVV)    | 54 mm  |
|     | Penetrační nátěr       |        |
|     | ŽB deska               | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr       |        |
|     | Vnitřní sádrová omítka | 20 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S03 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | Vnitřní sádrová omítka      | 20 mm  |

|     |                             |        |
|-----|-----------------------------|--------|
| S02 | Dřevěné třívrstvé lamely    | 14 mm  |
|     | Samonivelační stěrka        | 10 mm  |
|     | Cementový potěr + PP vlákna | 60 mm  |
|     | PE folie                    | 1 mm   |
|     | MW deska                    | 30 mm  |
|     | Polystyrenbeton             | 50 mm  |
|     | EPS                         | 150 mm |
|     | Asfaltový pás (HVV)         | 4 mm   |
|     | Penetrační nátěr            |        |
|     | ŽB deska                    | 250 mm |
|     | Štěrka                      | 150 mm |
|     | Navezená zemina             |        |
|     | Rostlý terén                |        |



**LEGENDA**

- ŽELEZOBETON
- CEMENTOVÝ POTĚR
- POLYSTYRENBETON
- VPC CIHLY
- PÓROBETON
- EPS
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA
- PIR
- PURENIT
- OSB DESKA
- KAČŘÍEK
- ŠTĚRK
- ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN
- HYDROIZOLACE
- HVV HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÁ VRSTVA

±0.000 = 373 m n. m.

|  |                                    |                      |                                 |
|--|------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Zpracovatel:<br>Anna Raňšová                             | Předmět:<br>129BPAA                | Semestr:<br>LS 21/22 | Fakulta stavební<br><b>ČVUT</b> |
| Konzultant:<br>Ing. arch. Petra Novotná                  | Název úlohy:<br><b>RODINNÝ DŮM</b> |                      | Datum:<br>5/2022                |
| Název výkresu:<br><b>STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL</b> | Měřítko:<br>1:20                   |                      | Formát:<br>A2                   |
| Číslo výkresu:<br>0.1.1.3                                |                                    |                      |                                 |