



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **2018/2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Dana  
Hatschbachová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Jaromír Kročák**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



## OBSAH

Základní údaje, Anotace, Čestné prohlášení, Poděkování	5
Zadání	7
Časopisová zkratka	8-9
Koncept	10-11
STUDIE	13-35
Situace širších vztahů	15
Architektonická situace	17
Půdorys 1.NP	18
Půdorys 2.NP	19
Řez AA	20
Řez BB	21
Pohled JV	22
Pohled SZ	23
Pohled JZ	24
Pohled SV	25
Vizualizace	27-35
TECHNICKÁ ČÁST	37-57
Průvodní a souhrnná technická zpráva	38-44
Konstrukční schéma	45
Koordinační situace	46-47
Půdorys 1.NP	48-49
Řez AA	51
Skladby	53
Stavebně-architektonický detail	54-55
Energetický koncept budovy	56-57
Schéma - ZTI	58
Schéma - vytápění, elektroinstalace	59



## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Dana Hatschbachová  
Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák  
Název práce: Rodinný dům

## ANOTACE

Zadáním této bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu na pražském Barrandově. Největším potenciálem tohoto místa jsou výhledy na pražské centrum a Prokopské údolí, ale také historie místa. Mezi hlavní negativum území patří blízkost pražské magistrály a tedy hluk z dopravy. Návrh se snaží potenciály území využít a negativa přeměnit na pozitiva. Kompozice hmot a vnitřní uspořádání vytváří klidné prostředí chráněné před hlukem a zároveň umožňuje dostatečné využití výhledů do okolí.

## ABSTRACT

The purpose of this bachelor thesis was to design a family house in Prague district Barrandov. The house is designed for family of four members. The biggest potential of this place is the view of Prag center and Prokopské údolí. The main negative of the area is traffic noise from the prague highway. The proposal tries to highlight potentials of this area and turn negatives into positives. The volume composition and interior layout creates calm place protected from the noise and also views of the surroundings.

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu Ing. arch. Jaromíru Kročákovi za vedení při zpracovávání mé bakalářské práce.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně.





## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Hatschbachová</u>	Jméno: <u>Dana</u>	Osobní číslo: <u>458703</u>
Zadávající katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

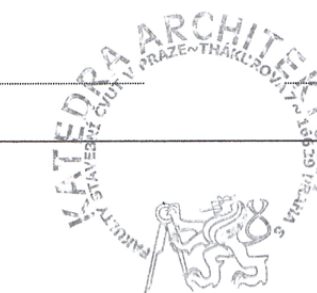
### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>				
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>				
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.				
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlasaka-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlasaka-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)				
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. arch. Jaromír Kročák</u>				
Datum zadání bakalářské práce: <u>22.2.2019</u> Termín odevzdání bakalářské práce: <u>26.5.2019</u>				
<i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>				
<table border="0"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Podpis vedoucího práce</td> <td>Podpis vedoucího katedry</td> </tr> </table>	_____	_____	Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry
_____	_____			
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry			

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

<u>22. 2. 2019</u>	_____
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)



## PŘÍLOHA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Cílem bakalářské práce** je ověření schopnosti studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení, resp. jednostupňového projektu.
- Tématem bakalářské práce** je projekt: **Rodinný dům „Barrandovská serpentina“**  
Předmětem návrhu je rodinný dům odpovídající obvyklým nárokům českých klientů - čtyřčlenné rodiny se dvěma dětmi. Rodina používá dva osobní automobily. Orientační velikost domu je přibližně 1.000 až 1.100 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru (cena do 10 mil. Kč). Dům by měl splňovat požadavky na nízkou energetickou náročnost objektu – bude se jednat o budovu s téměř nulovou spotřebou energie (platnost od 1.1.2020).

#### Orientační stavební program:

- Vstupní prostory domu
- Komfortní obývací prostory
- Prostor pro přípravu jídel, jídelna
- Ložnice rodičů
- Samostatné ložnice pro dvě děti
- Velikost a rozsah hygienického zázemí je na zvážení autora, pro ložnici rodičů doporučena samostatná koupelna
- Místnost pro hosty
- Specifická místnost dle zvážení autora (pracovna, knihovna se studovnou, tělocvična, posilovna, atelier, hudební salon, wellness, apod.)
- Technická místnost
- Garáž pro dva osobní vozy
- Sklad zahradního nábytku, nářadí, sekačky, prostor pro kola, případně altán, venkovní bazén

#### 3. Rozsah práce:

##### 3.1. Návrh stavby (studie objektu)

- situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
- idea návrhu - koncept - grafické znázornění
- architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
- všechny půdorysy se zařízením místnosti, popisem a výměrami (1:100)
- 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
- všechny pohledy (1:100), alespoň 2 musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
- prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně z kres do fotografie)
- prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)

##### 3.2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

**Průvodní a souhrnná technická zpráva** ve struktuře dle Příl. č.4 či 5 Vyhl. 62/2013 Sb. (O dokumentaci staveb) dle zadání. Ve zprávě budou zohledněny m.j. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy. Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadešvány.

**Koordinační situace** - hranice a čísla parcel, odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na sítě (vznačit napojovací body, oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, ostatní objekty (retenční nádrže, vsakovací objekty, venkovní části tepelných čerpadel,...), stávající a navrhovaná zeleň, oplocení, vztah základní výškové kóty (±0) k nadmořské výšce...

**Půdorys jednoho základního podlaží** (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

**1 Řez** (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

**Stavebně – architektonický detail** – výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měř. cca 1:20. Pohled zachytí konkrétní materiály, jejich barevnost, strukturu a rozměry, včetně oplechování, prvků zábradlí, skutečných profilů oken a dveří atd. Řez musí zobrazit kontakt stavby s terémem v místě výstupu z interiéru, řešení parapetů a nadpraží, uložení stropů, atiku či okraj konstrukce střechy, ev. i řešení balkonu či terasy, vše s ohledem na vedení izolací, oplechování, průběh obkladových prvků, provětrávání fasády, řešení kotvení zábradlí atd..

**Energetický koncept budovy**, zpracovaný dle přílohy zadání a dle vzoru přílohy zadání.

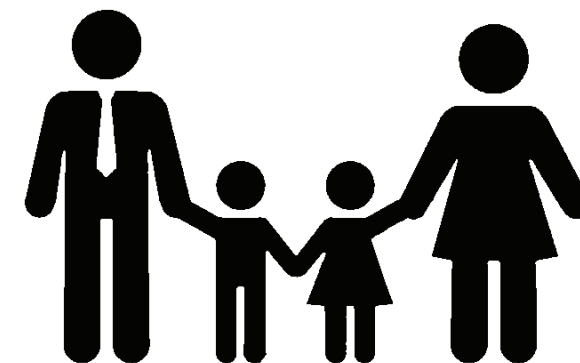
##### 3.3. Ostatní povinné části projektu:

**Konstrukční schéma** (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek a konzolí a s konceptem založení stavby. Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.

**Profese:** Projekt profesí **není** součástí BPA. Student musí přesto prokázat jasný koncept a představu o řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením stavebních úprav pro technologie. Kromě povinné koordinační situace požadujeme ve výkresové části zaznamenat např.: umístění hlavního rozvaděče; vertikální šachty pro vedení ZTI; šachty, důležité prostory a podhledy pro vedení VZT, umístění VZT jednotky (jednotek), případně klimatizace; volbu a umístění zdroje tepla, nadimenzování prostoru technické místnosti, případně umístění kotle a řešení odkoupení; ve výkresové části stavby schematicky znázornit i koncové prvky vytápění a VZT, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa, podlahové registry nebo fancoily, větší výustky/mřížky VZT). **Nekreslí se:** rozvod elektro, ZTI, VZT, plynu aj.; koncové prvky elektro, ZTI, VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu). **Kreslí se:** schematicky pouze technologie, které souvisejí s návrhem prostorového řešení domu, tedy např. vodní prvky, akvária, podsvícené stěny nebo přičky, záměrně viditelné technologické prvky nebo rozvody, komíny, střešní a fasádní výustky, výtahy, plošiny, vestavěná zeleň, skleníky, zimní zahrady apod.

**Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy** (viz. 3.2. této informace).

JEDNÁ SE O ČTYŘČLENNOU HUDEBNĚ ZALOŽENOU RODINU. OBĚ DĚTI SE UČÍ HRÁT NA KLAVÍR. DĚTI DO ŠKOLY DOJÍZDĚJÍ AUTOBUSEM NEBO S RODIČE AUTEM. RODINA MÁ MNOHO PŘÁTEL A ČASTO POŘÁDÁ RŮZNÉ OSLAVY NEBO ZAHRADNÍ PÁRTY. RODIČE SI S DĚTI ČASTOU HRAJÍ NA ZAHRADĚ.





Rodinný dům na pražském Barrandově se nachází na netypické téměř trojúhelníkové parcele s krásnými výhledy do okolí na severozápadní a severovýchodní straně. Na řešené parcele se původně nacházela dvou až třípodlažní vila ve stylu klasicizující moderny. Vila byla dlouhá léta opuštěná a obývána bezdomovci. V roce 2015 zde vypukl požár, při kterém vila částečně vyhořela a následně byla v roce 2016 zdemolována. V současné době se na pozemku nacházejí pouze pozůstatky původních opěrných zdí na okrajích pozemku a zbytky teras ve svahu v severovýchodní části parcely.

## ŠIRŠÍ VZTAHY

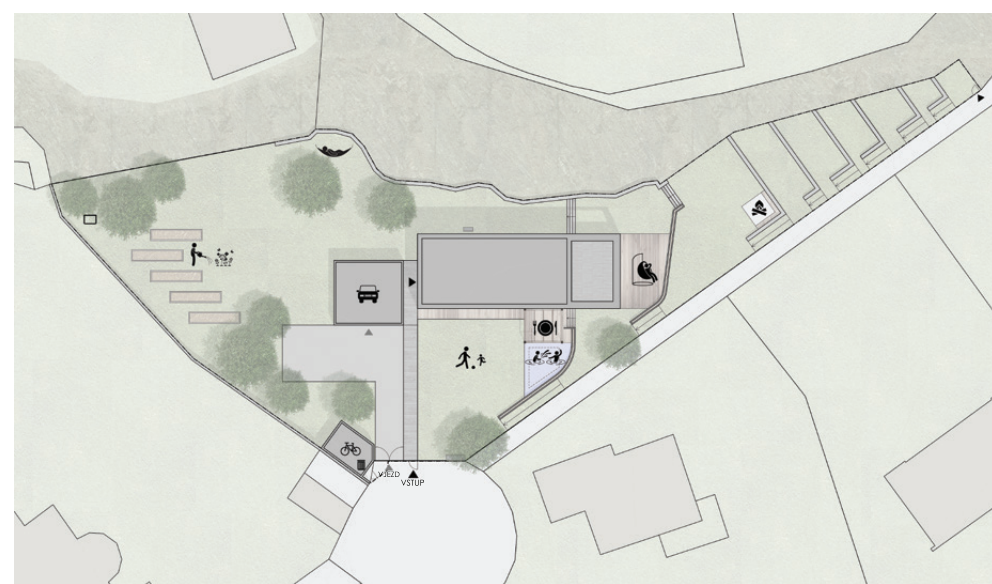
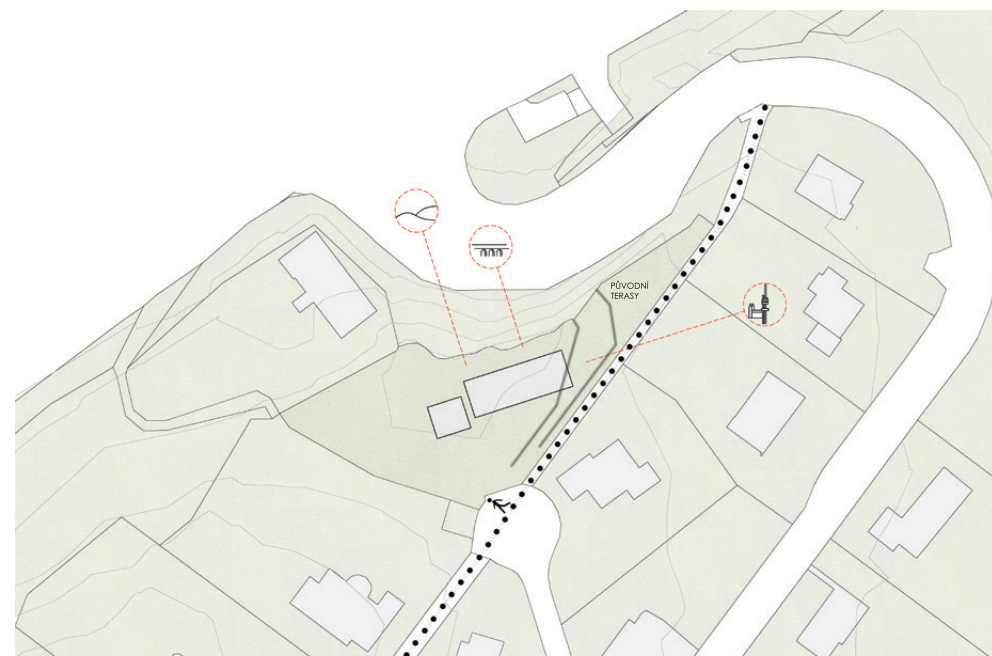
Hlavním lákadlem řešené parcely jsou výhledy. Na severozápadní straně se nachází překrásný výhled na Hlubočepské plotny a Prokopské údolí. Pražskou čtvrtí Hlubočepy se vinou dvě železniční tratě včetně pražského semeringu s krásnými železničními viadukty. Na severovýchodní straně se skýtá výhled na Prahu, především na Žižkovskou věž, Podolskou vodárnu, Vyšehrad a kostel sv. Ludmily na Náměstí Míru. Nevýhodou parcely je blízkost Barrandovské spojky s vysokou frekvencí automobilové dopravy a přiléhající tramvajovou trať, díky nimž je na parcele zatížena hlukem. Druhou nevýhodou pozemku je svah na jihozápadní straně, který stíní velkou část parcely. Pozemek je přístupný z jihovýchodní strany ze slepé ulice. Podél parcely vede ulice Skalní, která je přístupná pouze pro pěší a funguje jako jakási zkratka na autobusovou zastávku. Zástavba v řešené lokalitě je poměrně řídká, domy jsou umístěny na rozlehlých parcelách.

## KONCEPCE NÁVRHU

Nově navržený objekt rodinného domu se částečně nachází na místě původní vily a respektuje její orientaci ke světovým stranám. Téměř liniová hmota stavby je na pozemku umístěna co nejvíce na "sever", a to hned ze dvou důvodů. Prvním je vytvoření jakési

protihlukové bariéry, která před domem zajistí potřebný klid. Druhým je vytvoření pobytové zahrady v jižní části parcely. Na jihozápadní zastíněnou část pozemku je umístěn sklad kol a zahradních potřeb a objekt garáží. V této části pozemku je také vytvořen prostor pro užitkovou zahradu s vyvýšenými záhonky. Severovýchodní část pozemku je již velice úzká a svážitá, a proto je formována pomocí teras. Na jedné z teras je vytvořeno venkovní posezení s ohništěm. Okolo teras je podél plotu vytvořena pěšina s rampami, jež pohodlně zpřístupňuje terasy např. i pro sekání trávy. Na pozemku je umožněno parkování celkem pro čtyři vozy, přičemž dvě místa jsou v garážích a dvě u příjezdové cesty ke garážím.

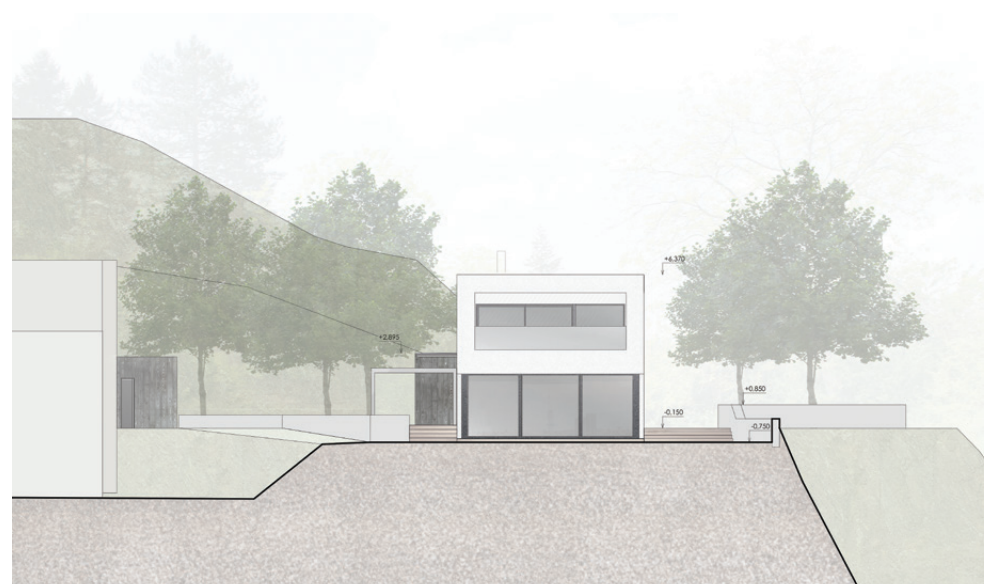
Hmotově je objekt rozdělen do dvou samostatných celků. Ty jsou ve vzájemném kontrastu nejen díky rozdílné velikosti, ale i kvůli tradičnímu pojetí hmoty domu a modernímu pojetí hmoty garáže. Hmota domu je jak svým tvarem, tak architektonickým ztvárněním velice jednoduchá. Svým funkcionalistickým pojetím se ztotožňuje s historií lokality a s okolní zástavbou. V místě průtoku hmoty domu s pozůstatky zahradních teras dochází k uskočení hmoty domu o terasu níž. Hmota garáží je předsunuta směrem ke vstupu na pozemek. Předsunutí umožňuje masivní prosklení schodiště, a tedy i výhledy z tohoto místa. K propojení hmot dochází pomocí skleněné stříšky, která zastřešuje vstupní prostor. Fasáda domu je řešena bílou fasádní omítkou v kombinaci s černými okny. Barevné pojetí fasády garáží je z černě probarveného pohledového betonu. Objekt zahradního skladu je umístěn v vstupu na pozemek. Navazuje tak na parkovací prostor sousedního pozemku a vyplňuje jinak nevyužitelnou část parcely.



## ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

V rámci návrhu je brán velký zřetel na využití výhledů do okolí. Rozmístění hmot i samotná dispozice umožňují několik zajímavých výhledů a průhledů. Jedním z průhledů je oblast vstupní partie, kde se už od vstupu mezi objekty domu a garáží skýtá průhled na Hlubočepské plotny, tento průhled je dále podpořen prosklením vstupní haly a schodiště. Druhý průhled směřovaný na Hlubočepské viadukty se nachází v oblasti jídelny a kuchyně. Tato průhledová osa je podpořena i v exteriéru umístěním terasy s venkovním jídelním stolem. Výhled na pražské centrum a Hlubočepy je výrazně uplatněn v obývacím pokoji, výrazné prosklení umožňuje panoramatický výhled, ale také propojení s exteriérem. Rodinný dům je dělen na dvě části - veřejnou část v přízemí objektu a soukromou část v patře. Vstupní prostor je navázán na objekt garáží, neboť i vstup z těchto prostor je brán jako důležitý, a měl by být proto dostatečně reprezentativní. Chodba, na kterou je navázáno technické zázemí objektu a pokoj pro hosty, je ozvláštněna v jednom směru průhledem do obývacího pokoje, tedy výhledem na pražské centrum, a v druhém směru průhledem přes prostor schodiště na Prokopské údolí. Velká prosklená plocha v této oblasti rozehrává zajímavou hru světla během dne a ozvlášťuje tím tento prostor. V rámci technického zázemí objektu se nachází technická místnost s prádelnou, spíž a WC. Pokoj pro hosty je umístěn na jižní stranu a je napojen na terasu a pobytovou zahradu. K pokoji je připojeno i vlastní hygienické zázemí, které může sloužit zároveň i jako letní koupelna v případě využívání koupacího jezírka. Hlavní obytný prostor je pomyslně rozdělen pomocí různé výšky podlah. Vyšší světlá výška v části obývacího pokoje navíc dodává prostoru na honosnosti.

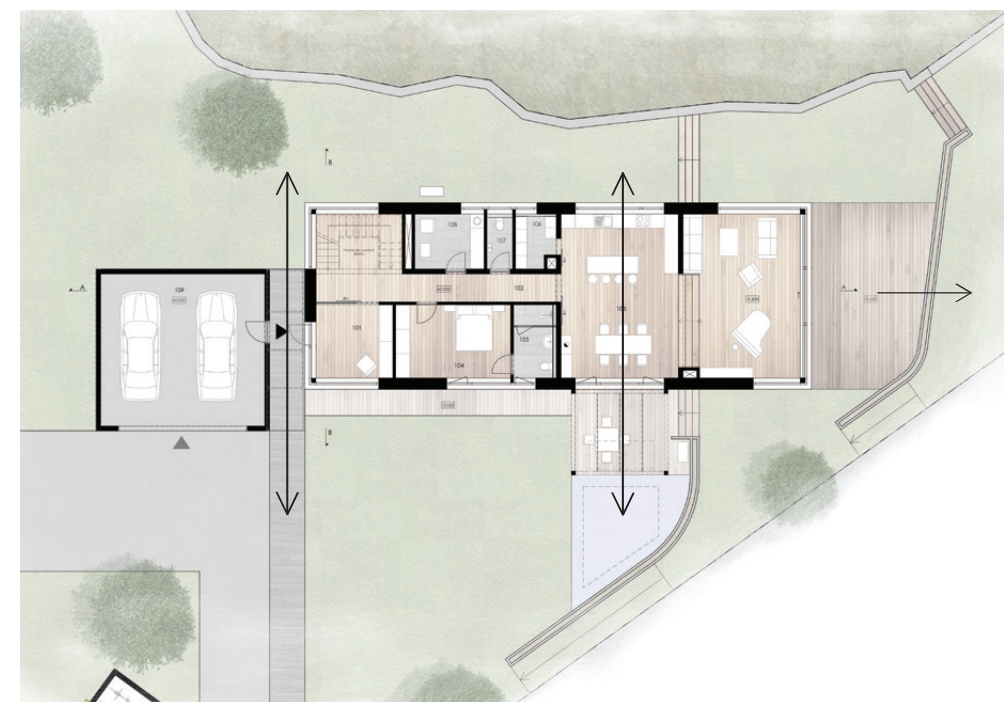
Druhé nadzemní podlaží je již soukromou částí objektu. Na chodbě v blízkosti schodiště je vytvořen malý čtecí koutek, který nabízí příjemné výhledy. V případě rozhodování o umístění dětských pokojů byl upřednostněn klid a dostatečné oslunění místností nad výhledy. Proto jsou dětské pokoje umístěny na jihovýchodní stranu



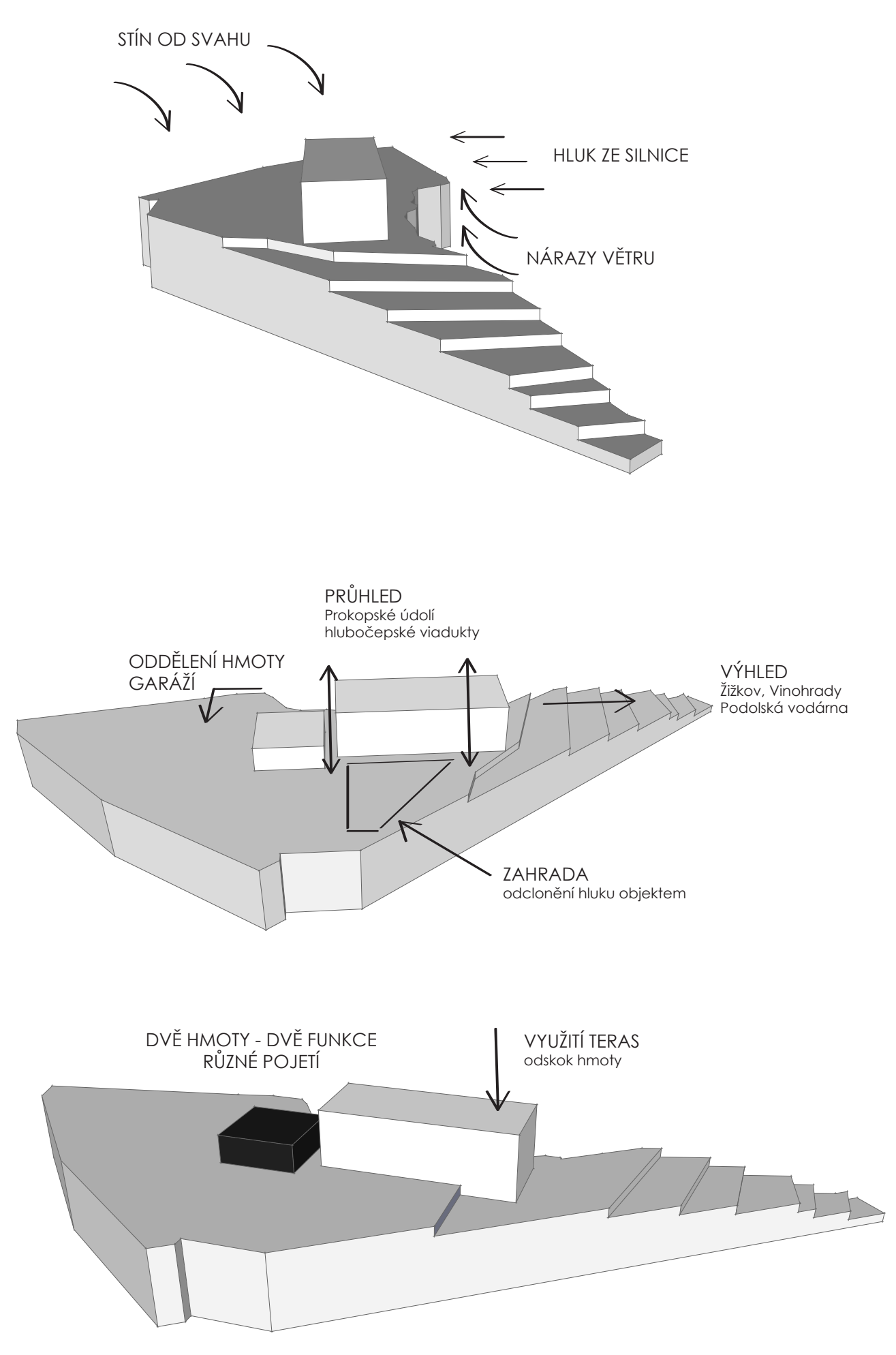
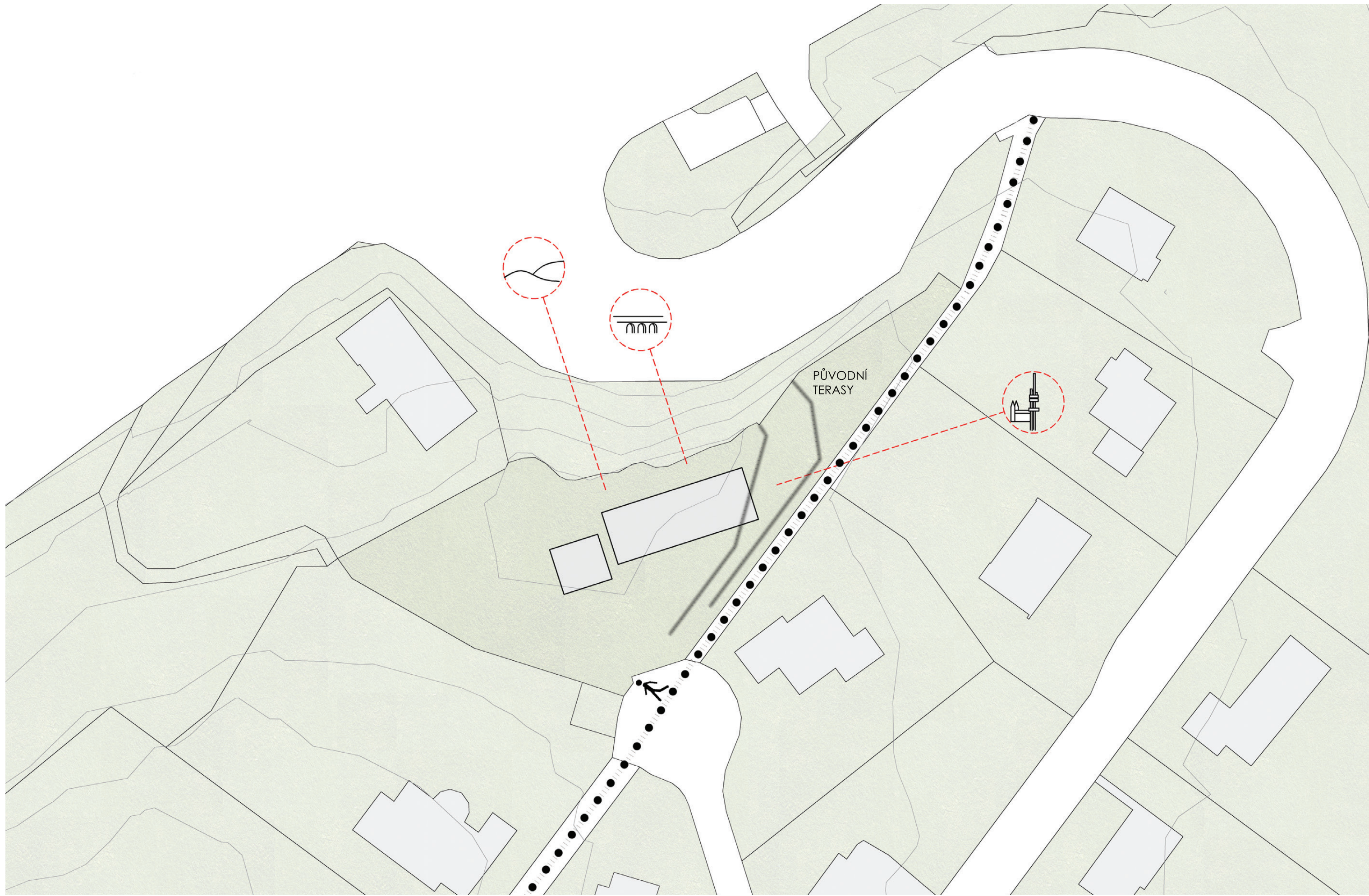
objektu, přičemž na druhé straně přes chodbu se nachází koupelna. Ložnice manželů je již situována tak, aby byla dostatečně prosluněná a zároveň poskytovala výhled na Prahu. Na ložnici je napojena šatna a soukromá koupelna s výhledem na Hlubočepské viadukty. Z ložnice je přístup také na terasu, která je určena k relaxaci a odpočinku. Na severozápadní straně je malá pracovna, která poskytuje výhledy, ale svou orientací také vhodné světelné podmínky pro práci.

## TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosná konstrukce domu je navržena z vápenopískových bloků v kombinaci s železobetonovými sloupy a monolitickou železobetonovou stropní deskou. Fasáda je zateplena pomocí zateplovacího systému ETICS. Dům je navržen v pasivním standardu. V objektu je instalována vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla, která zajišťuje přísun čerstvého vzduchu. Vytápění objektu je řešeno pomocí teplovodního podlahového vytápění. Případné přitopení je možné pomocí krbových kamen v hlavní obytné místnosti. Ohřev teplé vody je zajištěn především pomocí tepelného čerpadla vzduch- voda. Dům je napojen na veřejnou elektrickou síť, přičemž část elektrické energie je vyráběna pomocí fotovoltaických panelů umístěných na střeše objektu. Dešťová voda ze střech je sváděna do retenčních nádrží, které jsou osazeny čerpadlem a umožňují využití vody na zalévání.



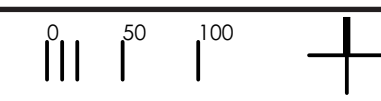
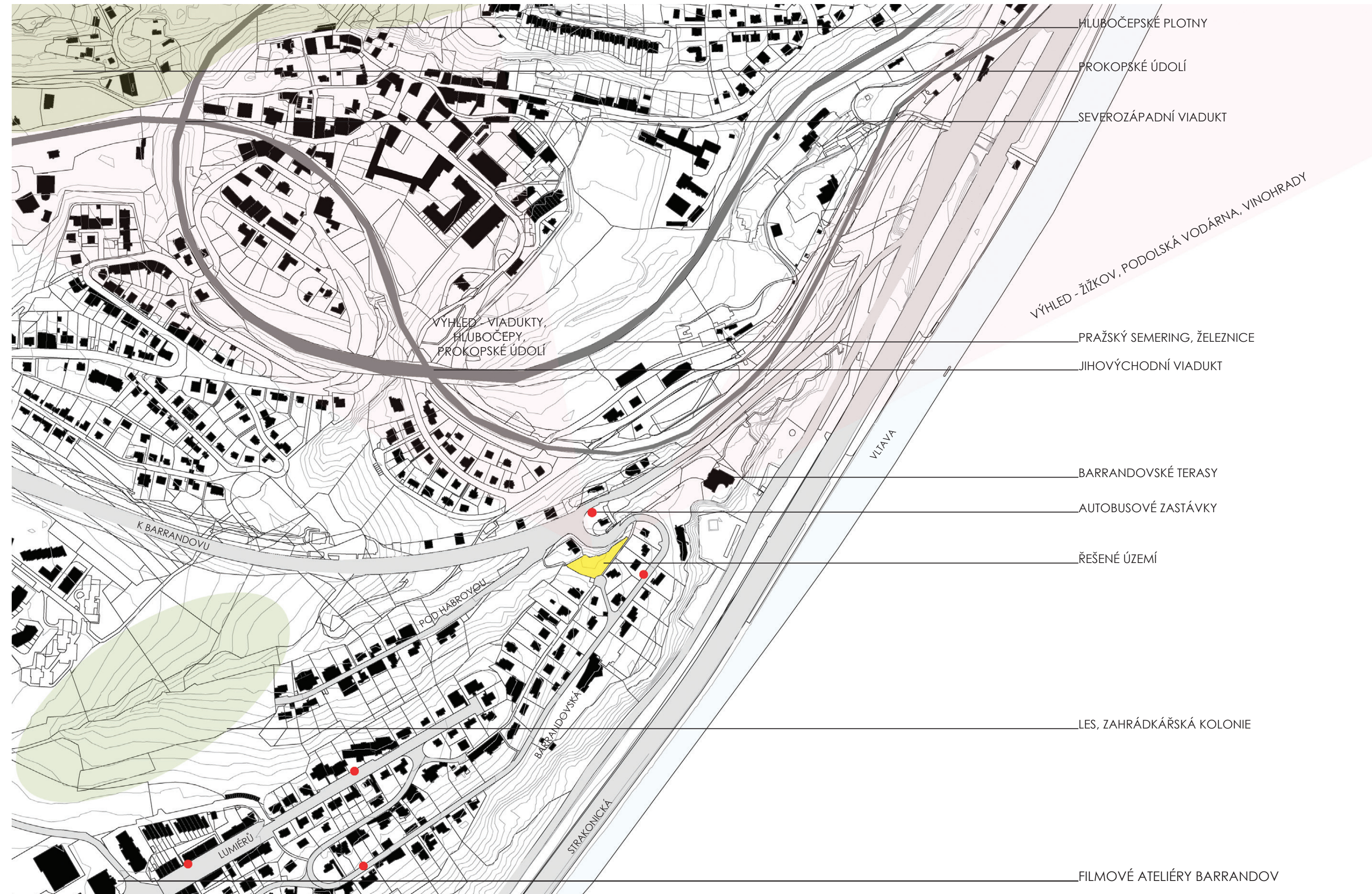




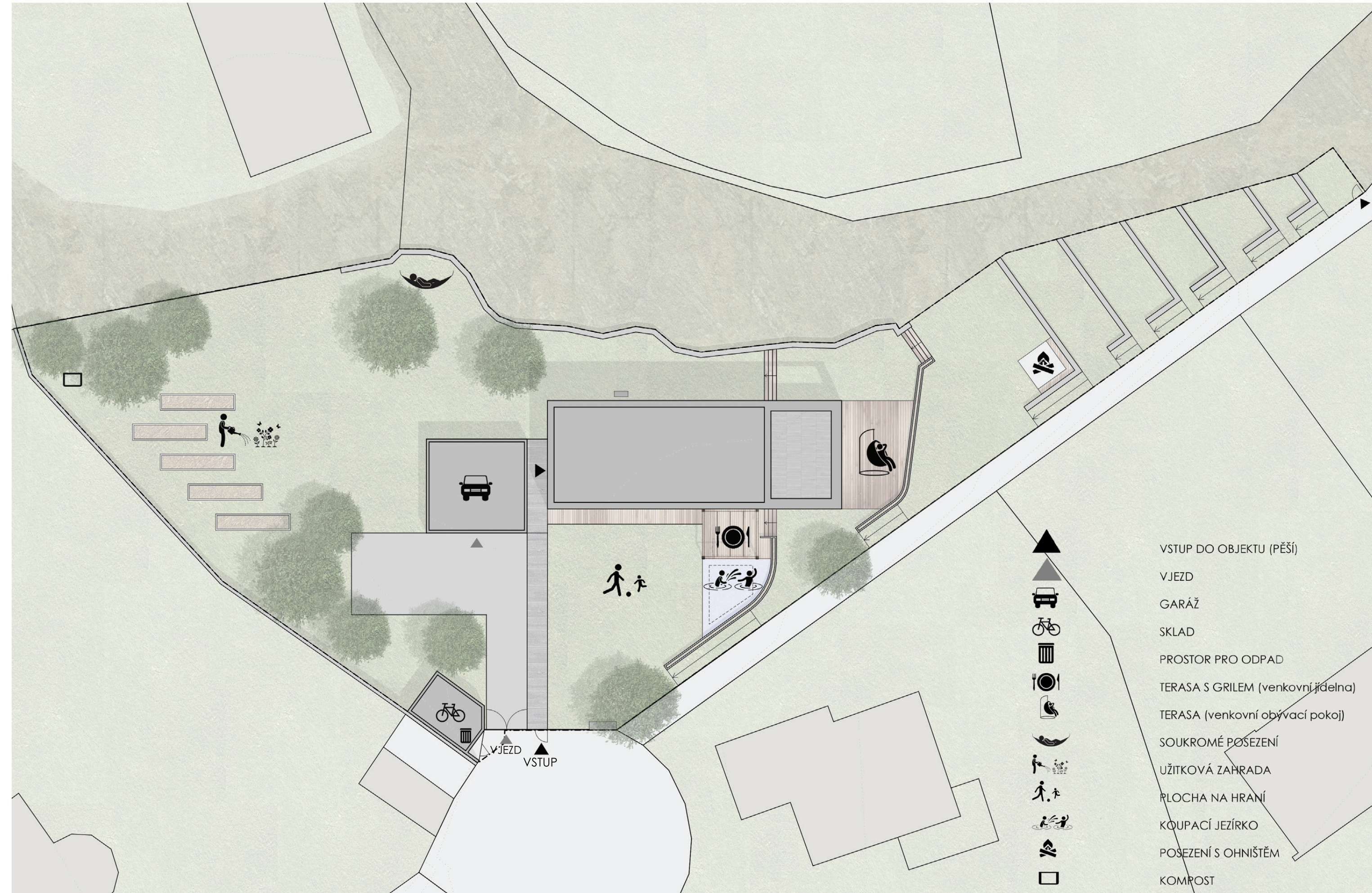




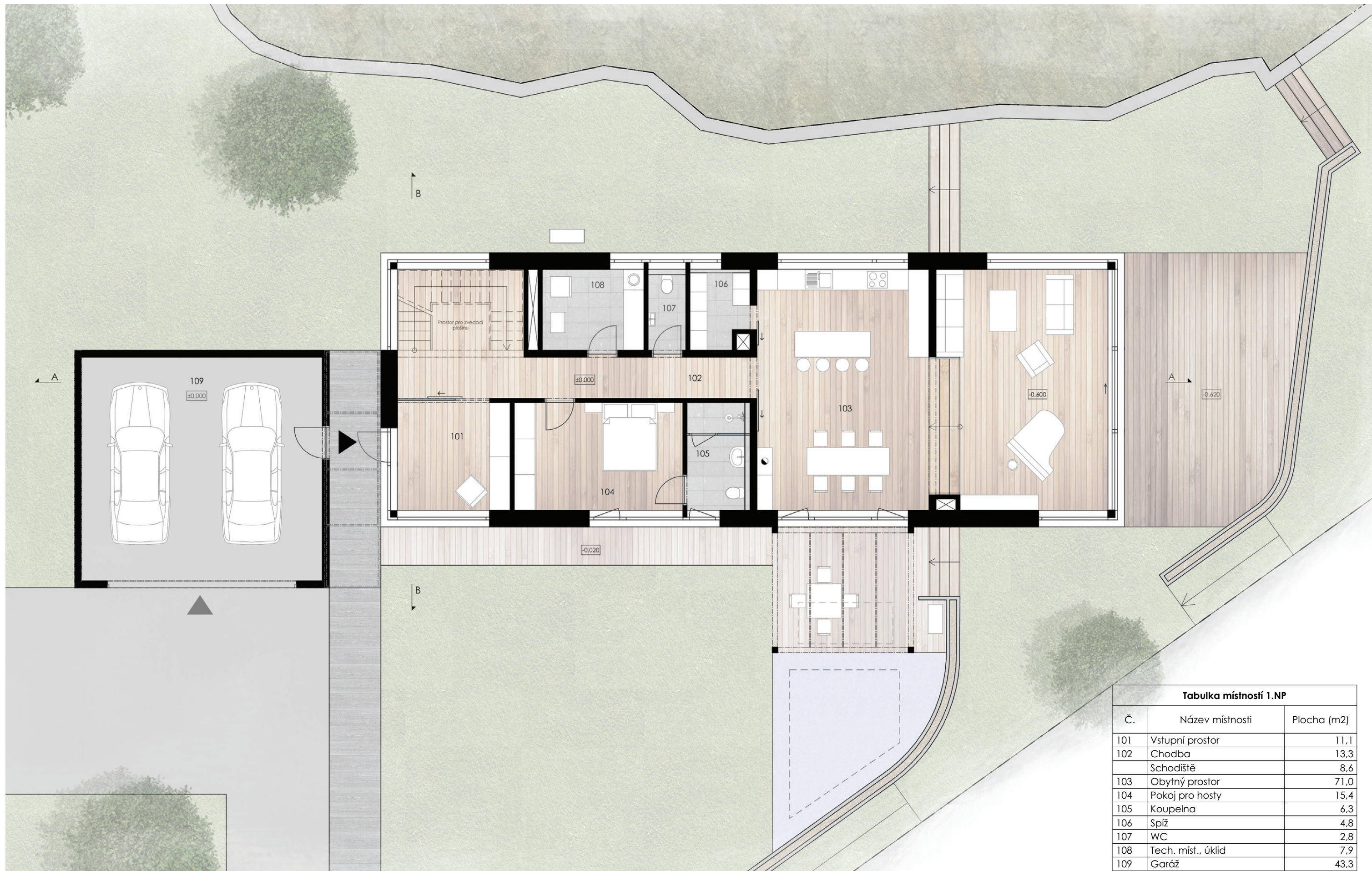












**Tabulka místností 1.NP**

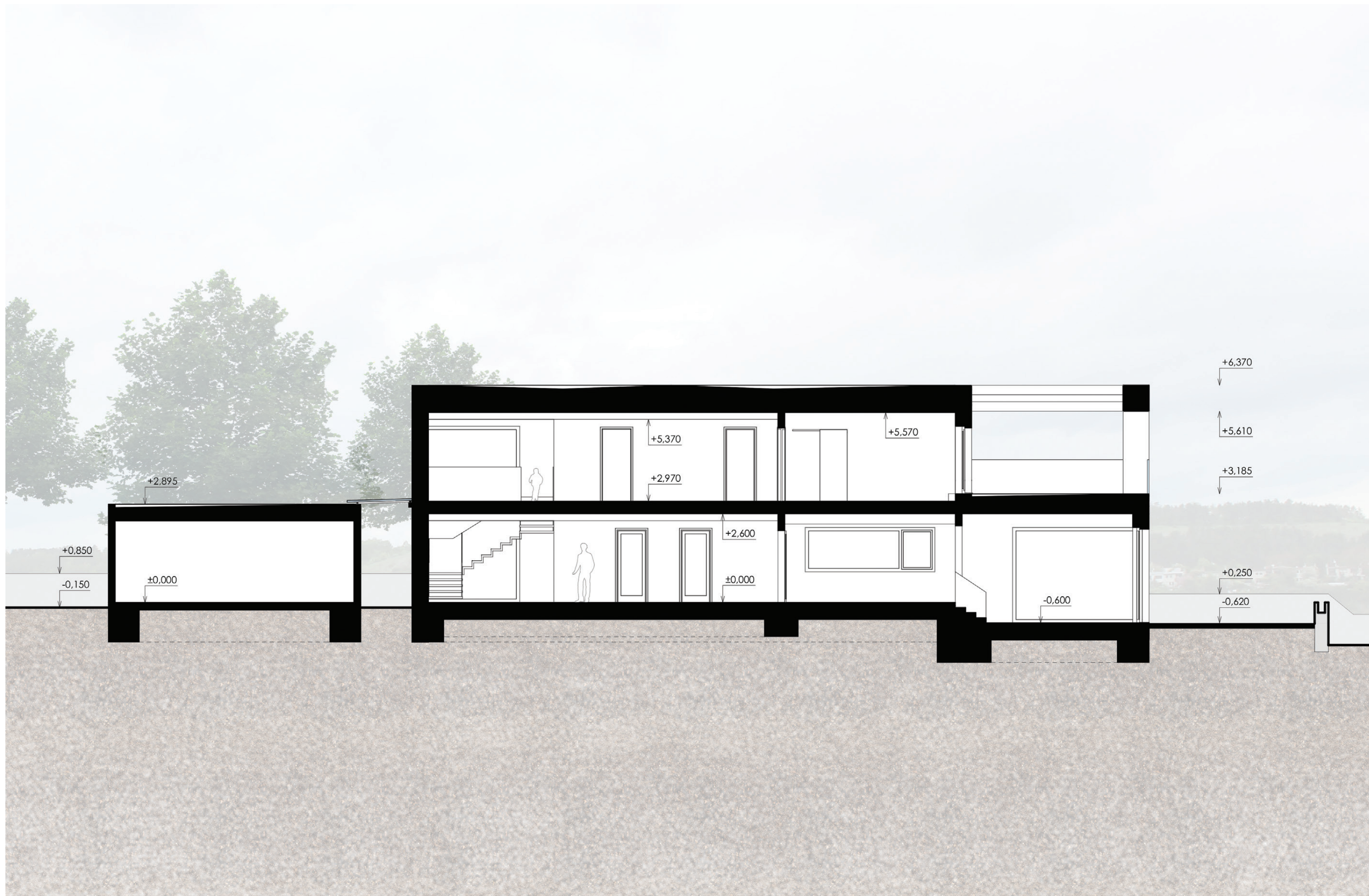
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
101	Vstupní prostor	11,1
102	Chodba	13,3
	Schodiště	8,6
103	Obytný prostor	71,0
104	Pokoj pro hosty	15,4
105	Koupelna	6,3
106	Spíž	4,8
107	WC	2,8
108	Tech. míst., úklid	7,9
109	Garáž	43,3
110	Sklad, zahradní nábytek	16,9
		201,4 m <sup>2</sup>



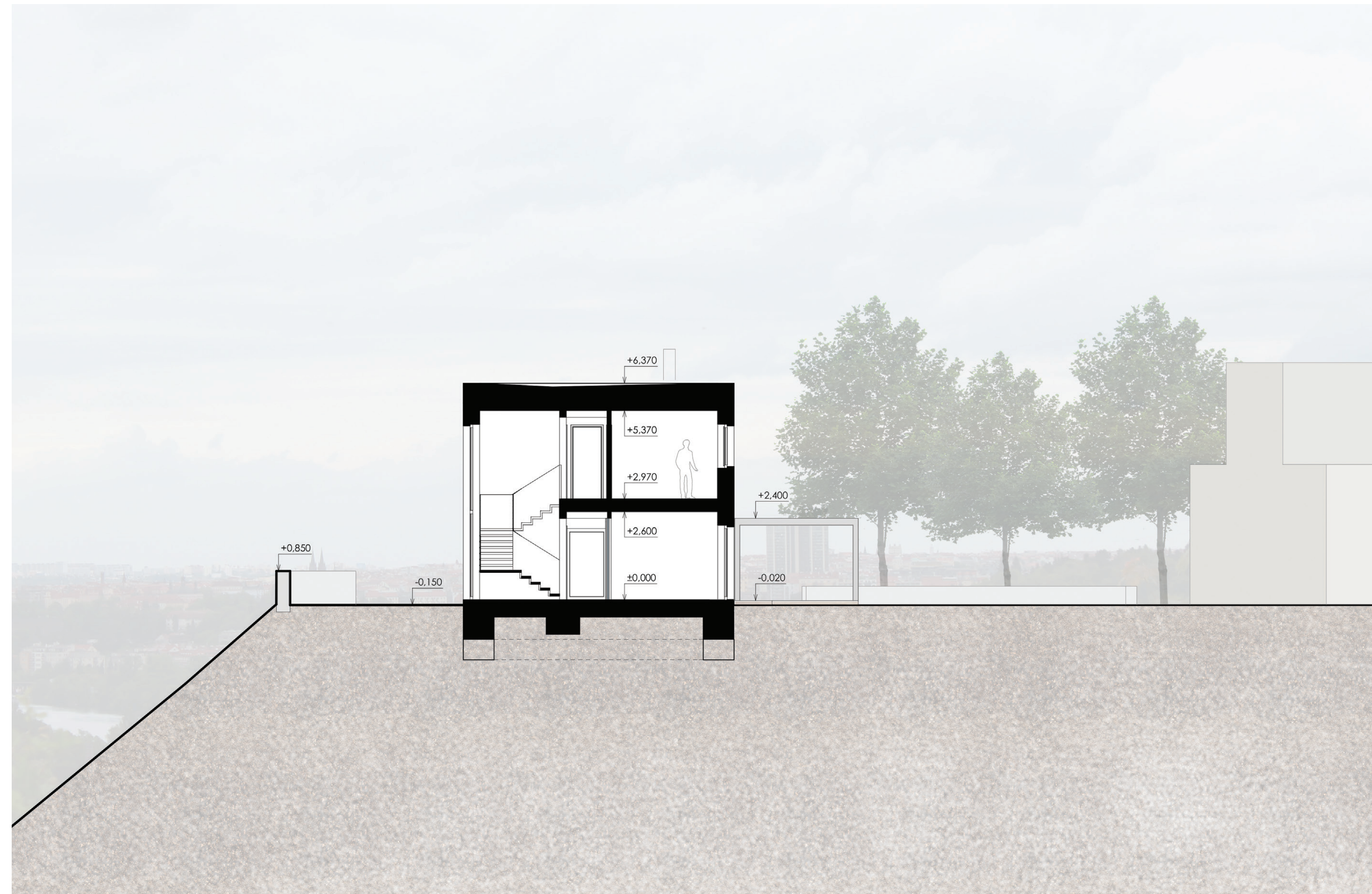
**Tabulka místností 2.NP**

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
201	Chodba	12,9
202	Dětský pokoj	17,1
203	Dětský pokoj	17,5
204	Šatna	8,0
205	Ložnice	22,1
206	Koupelna	13,0
207	Pracovna	11,0
208	Koupelna	7,8
209	Terasa	39,5
		148,9 m <sup>2</sup>





20      0 1 2 5      ŘEZ AA      M 1:100



21      0 1 2 5      ŘEZ BB      M 1:100

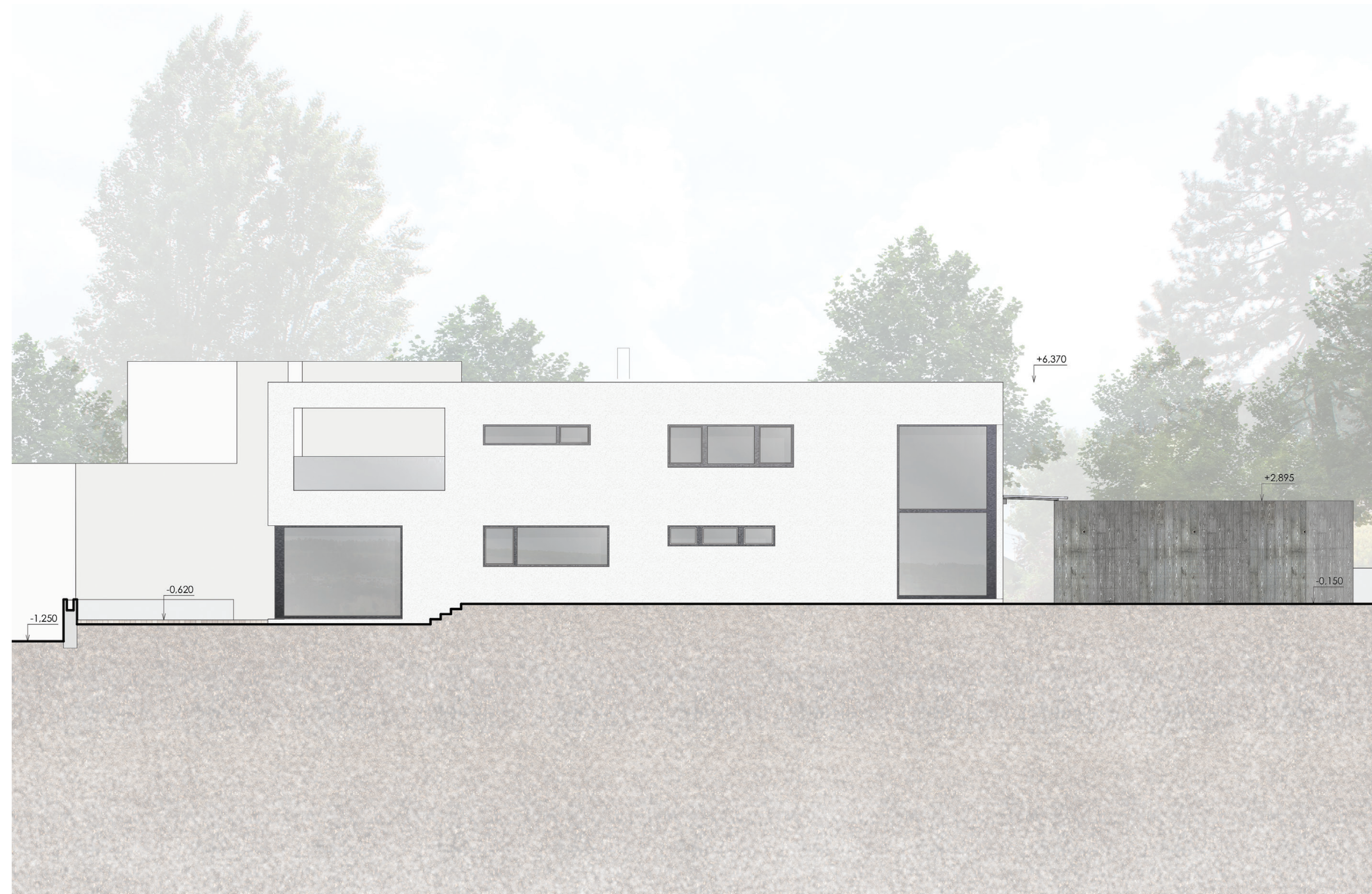




22

0 1 2 5

JIHOVÝCHODNÍ POHLED M 1:100



23

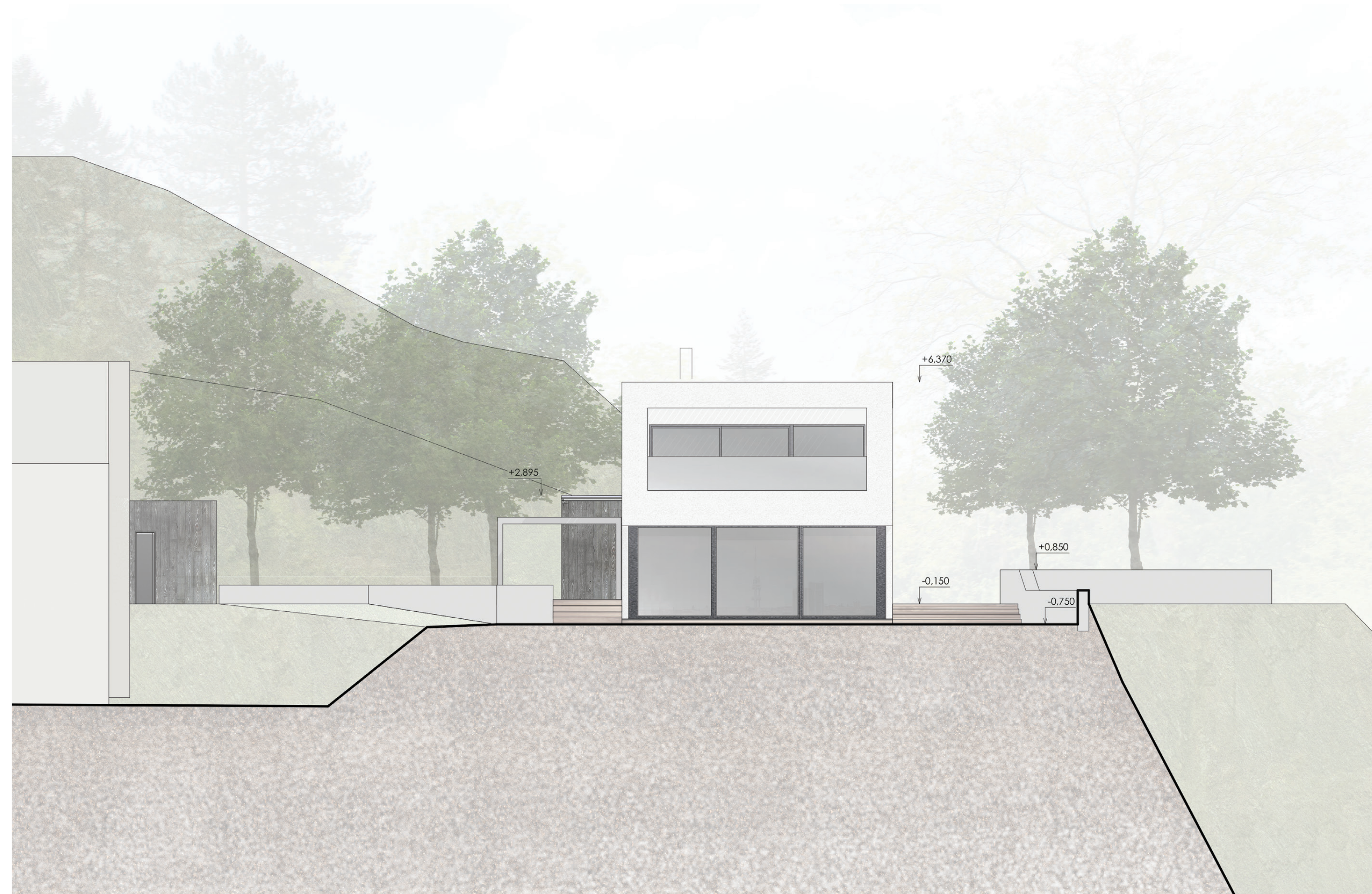
0 1 2 5

SEVEROZÁPADNÍ POHLED M 1:100





24 0 1 2 5 JIHOZÁPADNÍ POHLED M 1:100



25 0 1 2 5 SEVEROVÝCHODNÍ POHLED M 1:100



























## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### B.1 Identifikační údaje

#### B.1.1 Údaje o stavbě

##### a) Název stavby

Rodinný dům Barrandov

##### b) Místo stavby (hlavní dotčené pozemky)

parc. č. 664,665, k.ú. Hlubočepy

##### c) Předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace pro stavební řízení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace. Jedná se o novostavbu rodinného domu. Stavba je trvalého charakteru.

#### B.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor se sídlem: České vysoké učení technické v Praze, Fsv

Thákurova 7

166 29 Praha 6 - Dejvice

#### B.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant a autor: Dana Hatschbachová

Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

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

Stavba v rámci projektové dokumentace pro stavební řízení je vzhledem k rozsahu a obsahu předmětu řešení zahrnuta do jednoho stavebního objektu. Samostatně jsou v rámci tohoto objektu dokladovány dílčí části.

### B.3 Seznam vstupních podkladů

Zadání bakalářské práce

Kopie katastrální mapy

Územně plánovací podklady

Stávající sítě technické infrastruktury

Koncepce návrhu

Vlastní průzkum území

Fotodokumentace stávajícího stavu

Stavební zákon a příslušné normy a předpisy

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

#### d) Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se nachází v k.ú. Hlubočepy v Praze na parcelách parc. č. 664 a 665.

Jedná se v současnosti o nezastavěné parcely, přičemž parc. č. 664 je vedena jako zastavěná plocha a nádvoří, parc. č. 665 jako zahrada. Terén je svažitý severovýchodním směrem.

#### e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

V regulačním plánu je pozemek veden jako čistě obytný. Projekt tyto požadavky splňuje.

#### f) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh rodinného domu je v souladu s podmínkami, které jsou stanoveny v rámci platné územně plánovací dokumentace. Funkce ploch dle ÚPD se nemění. Místní dopravní skelet je zachován. Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu je neměnné.

#### g) Informace o vydaných rozhodnutích a povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Jedná se o stavbu v běžném režimu, a proto není nutné žádat o vydání rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území. Území je dle platné územně plánovací dokumentace určeno k zástavbě rodinnými domy (čistě obytné území).

#### h) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Návrh stavby respektuje všechny požadavky příslušných DOSS, podmínky stanovené v normách OTP, v platné legislativě, v prováděcích vyhláškách a ve stavebním zákonu. Projekt pro územní řízení byl průběžně konzultován ve stádiu přípravy ve formě studie ve variantách.

#### i) Výčet a závěr provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Nebyly provedeny.

#### j) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Parcela se nachází ve vyhlášené památkové zóně.

#### k) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Veškeré dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do vsakovací nádrže s možností bezpečnostního přepadu do kanalizačního řádu.

#### m) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci navrhované stavby nejsou prováděny bourací práce ani asanace. Budou odstraněny určené dřeviny, především keřový porost. Vzrostlé stromy zůstanou zachovány a po dobu výstavby budou chráněny před poškozením.

#### n) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Požadavky na zábor zemědělské půdy vznikají, část pozemku spadá do ZPF. Bude provedeno vynětí určené části pozemku ze ZPF. Požadavky na zábor pozemků plnicích funkcí lesa nevzniká.

#### o) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Území je napojeno na stávající dopravní infrastrukturu. Z technické infrastruktury je stavba napojena ke kanalizační stoce, elektrickému vedení a vodovodnímu řádu.

#### p) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci stavby nevznikají nároky na podmiňující, vyvolané a související investice. Pro stavbu bude v rámci ZOV potřeba na dobu určitou vyčlenit minimální plochu v rámci staveniště místo pro naložení a vyložení stavebního materiálu. Vybraný dodavatel projedná v rámci svých ZOV rozsah záborů pro zařízení staveniště, dopravně technické opatření s určením vedení obslužných tras a organizaci dopravy s příslušnými DOSS, DI a Policií ČR, a to před započatím realizace stavby a stavebních úprav.

#### q) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Jedná se o dotčené pozemky parc. č. 664 a 665 v katastrálním území Hlubočepy.

#### r) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

V rámci návrhu se nepočítá se vznikem nového ochranného nebo bezpečnostního pásma.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

#### b) Účel užívání stavby

Objekt bude sloužit jako rodinný dům a je určený k trvalému bydlení. Součástí stavby je dále garáž a sklad zahradního náčiní.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba bude mít trvalý charakter

#### d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Jedná se o stavbu v běžném režimu, a proto není nutné žádat o vydání rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

#### e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Návrh stavby respektuje všechny požadavky DOSS a podmínky stanovené v normách, OTP, v platné legislativě, ve stavebním zákonu a v prováděcích vyhláškách. Území je dle platné územní plánovací dokumentace určeno jako čistě obytné, tedy vhodné k zástavbě rodinnými domy.

#### f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Parcela se nachází ve vyhlášené památkové zóně.

#### g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

Celková plocha pozemků: 1822 m<sup>2</sup>

Celková zastavěná plocha: 242 m<sup>2</sup>

Celkový obestavěný prostor: 1094,7 m<sup>3</sup>

Celková užitná plocha: 350,3 m<sup>2</sup>

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 4 + (2)

#### h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád. Dešťová voda bude sváděna do dvou retenčních nádrží. Každá retenční nádrž je napojena na vlastní vsakovací nádrž, která je napojena pomocí bezpečnostního přepadu na splaškovou kanalizaci. Retenční nádrže budou osazeny čerpadly a dešťová voda bude sloužit pro zalévání zeleně na pozemku. Domácnost bude produkovat obvyklé množství komunálního odpadu, který bude skladován v prostoru pro odpad na hranici pozemku a pravidelně vyvážen.

#### i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Realizace stavby je předpokládána v letech 2020-2021 s termínem zahájení stavby po vydání stavebního povolení a po výběru dodavatele stavby. Výstavba bude prováděna v jedné etapě.

#### j) Orientační náklady stavby

Ve stupni DPS pro realizaci stavby bude vyhotoven položkový rozpočet.



### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází na pražském Barrandově. Území je vedeno jako čisté obytné. Dům je umístěn v severozápadní části pozemku. Umístění domu na parcele je podrobně zakresleno ve výkresu koordinační situace.

#### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Z architektonického hlediska je jedná o dvoupodlažní nepodsklepený dům. Stavba je obdélníkového tvaru a je zastřešena plochou střechou. Dům je navržen jako pasivní.

Za vstupními dveřmi se nachází zádveří, ze kterého se vstupuje do prostoru chodby se schodištěm. Na chodbu je navázán pokoj pro hosty s vlastním hygienickým zázemím a technické zázemí objektu (WC, tech. místnost). Z chodby se vstupuje do hlavního obytného prostoru, který je tvořen obývacím pokoj, kuchyní a jídelnou. Z kuchyně lze vstoupit do spíže. Druhé nadzemní podlaží objektu je navrženo jako soukromá část domu. Nachází se zde dva dětské pokoj, pracovna, ložnice se šatnou a dvě koupelny. Světlé výška obytných místností je 2,6m. V hygienickém zázemí, pracovně, kuchyni a spíži je světlá výška snížena podhledem max. na 2,3m. Nad podhledy budou vedeny rozvody VZT (podrobněji viz výkresová dokumentace). Fasádní omítka objektu je bílé barvy. Výplně otvorů jsou řešeny pomocí dřevohliníkových oken černé barvy.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům určený k celoročnímu užívání. Stavba je určena pro čtyřčlennou rodinu, s možností využití objektu až 6 osobami v případě potřeby. Objekt je rozdělen na dvě zóny – denní a noční. První nadzemní podlaží slouží jako denní, pobytová část a druhé nadzemní podlaží jako noční, soukromá část.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky 398/2009 Sb. se bezbariérové řešení nevyžaduje.

Prostor schodiště umožňuje do budoucna umístit zvedací plošinu.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude splňovat veškeré požadavky zakotvené v OTP a ČSN týkající se bezpečnosti užívání stavby pro bydlení, a to především - provedení a výška zábradlí, podchodné výšky, protiskluzové úpravy, požadavky na elektroinstalace a jiné.

### B.2.6 Základní technický popis staveb

#### a) Stavební řešení

Jedná se o nepodsklepený, dvoupodlažní objekt. Celková délka hlavní hmoty RD je 21,61m a šířka 7,96m. Garáže jsou řešeny jako samostatná hmota o rozměrech 7,4 x 6,9m. Objekt rodinného domu je tvořen svislými nosnými stěnami a monolitickou železobetonovou deskou.

#### b) Konstrukční a materiálové řešení

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří vápenopískové bloky tl. 200mm, tyto nosné stěny jsou v přízemí v nárožních oblastech doplněny o ŽB sloupy čtvercového průřezu

200x200mm. Nenosné příčky budou z vápenopískových příčkovek tl. 115mm. V patě nosného zdiva se pro přerušení tepelného mostu použije systémového řešení s dvěma řadami izolačních zakládacích bloků. První řada izolačních bloků se uloží přes pás hydroizolace do vyrovnávacího maltového lože.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska tl. 220mm. Konstrukce desky je podepřena pomocí nosných stěn a železobetonových průvlaků. Překlady nad okenními otvory jsou železobetonové monolitické. Překlady nade dveřmi jsou řešeny pomocí systémových plochých překladů z vápenopísku. Průvlaky nad okny v obývacím pokoji a ložnici, jsou řešeny pomocí zabetonovaného ocelového I-profilu.

Základové konstrukce

Dům je založen na železobetonových pasech, na kterých je železobetonová deska, která napomáhá k roznosu zatížení. Základová spára se nachází v nezámrzné hloubce.

Schodiště

Schodiště je řešeno jako bočnicové, se dvěma bočnicemi po stranách. Bočnice budou řešeny jako kovové s zubaticovým profilem. Schodišťové stupně budou vyrobeny ze dřeva. Zábradlí bude celoskleněné a bude upevněno na bočnicích.

Schodiště v hlavním obytném prostoru je železobetonové monolitické.

Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů jsou dřevohliníková okna s izolačním trojsklem.

Povrchové úpravy

Stěny a stropy jsou opatřeny sádrovou omítkou, která bude hladká a broušená.

Hydroizolace

V základové desce je navržena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů, v rámci souvrství jsou navrženy dva hydroizolační pásy. Hydroizolace zároveň slouží i jako protitradonová izolace. Ve střešním souvrství je navržena hydroizolační folie. Hydroizolační folie v souvrství zelené střechy je odolná proti prorůstání kořínků.

Tepelná izolace

Obvodové stěnové konstrukce jsou zatepleny pomocí tepelné izolace EPS grafit tl. 280mm, v soklové oblasti je použita tepelná izolace EPS pro soklovou oblast tl. 260mm. Jedná se o zateplovací systém ETICS. V souvrství konstrukce podlahy na terénu je použita tepelná izolace EPS tl. 240mm, s trvalou zatížitelností v tlaku max. 3000kg/m². Ve střešní konstrukci terasy je použita tepelná izolace EPS tl. 40-160mm, která slouží k vytvoření spádu v konstrukci. Tato tep. izol. je doplněna tep. izol z PIR pěny tl. 140mm. Ve střešní konstrukci zelené střechy jsou použity spádové klíny z EPS tl. 40-150mm, které jsou doplněny dalšími 300mm této izolace.

Objekt garáží

Objekt garáží je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce. Bude použit beton s odolností proti pronikání tlakové vody (vodostavební beton). Podlaha garáží je opatřena epoxidovou stěrkou. Střecha je spádována pomocí klínů z tepelné

izolace EPS tl. 40-180mm, na ně je položena hydroizolační fólie. Souvrství je zatíženo pomocí kačírku, hydroizolace je chráněna proti poškození netkanou ochrannou geotextilií. Objekt venkovního skladu na zahradní náčiní je řešen obdobným způsobem.

#### c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení, které na ni bude působit v průběhu užívání nebo během výstavby, nemělo za následek - zřícení stavby ani žádné její části, nepřipustné přetvoření, poškození instalovaného vybavení a technických zařízení a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Mechanická odolnost a stabilita bude podrobně prověřena statickým výpočtem.

#### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### a) Technické řešení

KANALIZACE

Splašková kanalizace

Objekt je napojen na splaškovou kanalizační síť. Na hranici pozemku se nachází revizní šachta.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda bude sváděna do dvou retenčních nádrží. Každá retenční nádrž je napojena na vlastní vsakovací nádrž, která je napojena pomocí bezpečnostního přepadu na splaškovou kanalizaci. Retenční nádrže budou osazeny čerpadly a dešťová voda bude sloužit pro zalévání zeleně na pozemku.

VODOVOD

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád. Hlavní uzávěr vody je umístěn v šachtě na okraji pozemku.

ELEKTROINSTALACE

Objekt je napojen na elektrickou síť. Napojení je provedeno z pilíře, který je umístěn na jižní hranici pozemku v blízkosti komunikace. Zde bude osazen elektroměrný rozvaděč a hlavní jištění.

Na střeše objektu jsou instalovány solární fotovoltaické panely

PLYN

Objekt není napojen na plynovod.

VYTÁPĚNÍ

Objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch-voda. V případě potřeby lze hlavní obytný prostor v zimě dotápět pomocí krbových kamen v jídelně. Proti velkým solárním ziskům v letním období je objekt chráněn stíněním. Podrobný popis umístění jednotlivých stínících prostředků je součástí koncepce stínění a ochrany proti letnímu přehřívání v rámci energetického konceptu stavby. Prostory jsou stíněny převážně pomocí venkovních pohyblivých žaluzií. Prostor jídelny lze v letních měsících stínit také pomocí pergoly se

stahovatelnou stínící textilií. Prostor terasy v druhém nadzemním podlaží je stíněn pomocí bioklimatické terasy.

Tepelné čerpadlo vzduch – voda slouží jak k ohřevu teplé vody na vytápění, tak k ohřevu užitkové teplé vody. Venkovní jednotka tepelného čerpadla je umístěna v blízkosti technické místnosti.

VĚTRÁNÍ

V objektu je instalována vzduchotechnická jednotka se zpětný získáváním tepla. VZT jednotka bude umístěna v technické místnosti v blízkosti instalační šachty, pomocí které je potrubí vyvedeno do druhého nadzemního podlaží. Rozvody VZT jsou vedeny v podhledu. Koncept systému větrání je zpracován v rámci energetického konceptu.

#### b) Výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

Solární fotovoltaické panely

Vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla

Krbová kamna

### B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

Není součástí projektu. Bude řešeno samostatně v rámci požárně bezpečnostního řešení stavby.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

#### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je hodnocen dle platné vyhlášky 78/2013 o energetické náročnosti a TNI 73031 . Pro projekt byl vypracován štítek obálky budovy.

Odhad pokrytí energetických potřeb zpracován v energetickém konceptu objektu.

#### b) Výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

Solární fotovoltaické panely

Vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla

Krbová kamna

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

Objekt je navržen v souladu s normami na vnitřní prostředí budov.

V objektu je instalována VZT jednotku se zpětným získáváním tepla, která zajišťuje přívod čerstvého vzduchu o odvod odpadního vzduchu. Schéma rozvodů VZT viz. Energetický koncept budovy.



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

#### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě výsledku protiradonového průzkumu bude provedeno potřebné opatření proti pronikání radonu z podloží do objektu společně s hydroizolací proti pronikání zemní vlhkosti do nadzemních konstrukcí.

#### b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy bude řešena v rámci návrhu nových elektroinstalací v profesní části PD.

#### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Současné podmínky se stavbou nemění.

#### d) Ochrana před hlukem

Během výstavby budou plněny požadavky dané Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Ve znění pozdějších předpisů je zhotovitel povinen dbát opatření jako: omezení negativního hluku na okolí a provádění stavební činnosti pouze v omezeném časovém úseku, a to v pracovní dny od 7:00 do 21:00 hod., v době přestávek budou vypínány pracovní stroje, při stavbě budou použity stroje v řádném technickém stavu a budou opatřené předpisovými kryty pro snížení hluku, hluk ze stavby nepřekročí limit 65dB.

Opatření během provozu stavby bude řešeno na základě posouzení hlukovou studií. Požadavky z této studie budou zapracovány do projektu.

#### e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v povodňové zóně, stávající podmínky území ani objektu se stavbou nemění. Opatření nejsou navržena.

#### f) Ostatní účinky – vlive poddolování, výskyt metanu apod.

Území není poddolované, ani není namáháno seizmicitou nebo sesuvy.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Místa napojení na technickou infrastrukturu jsou zakresleny ve výkresu Koordinační situace.

#### b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem návrhu

## B.4 Dopravní řešení

#### a) Popis dopravního řešení

Objekt je napojen na stávající silniční komunikaci.

#### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je dopravně napojen pomocí vjezdu z přilehlé komunikace. Nově navrhovaná stavba nevyžaduje zřízení dalších dopravních napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu.

#### c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena na pozemku investora. Jsou navržena čtyři parkovací stání, z nichž dvě jsou umístěny v garáži.

#### d) Pěší a cyklistické stezky

Nenavrhují se.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a) Terénní úpravy

Terénní úpravy jsou patrné z výkresové dokumentace. V rámci výstavby dojde k vytvoření teras na severovýchodě parcely. Terasy budou vytvořeny pomocí opěrných stěn. Na jihozápadě pozemku dojde v místě opěrné zdi u hranice se sousedním pozemkem k dorovnání terénu. Po dokončení stavby bude terén dorovnan.

#### b) Použité vegetační prvky

Terén bude opatřen trávnikem, podél plotů budou vysázeny keře, v západní části dojde k vysazení nových stromů.

#### c) Biotechnická opatření

Nenavrhují se.

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

#### a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Uvnitř objektu nejsou zdroje nadměrného hluku, v okolí objektu je zvýšená hladina hluku vlivem přilehlé barrandovské magistrály. Obvodové konstrukce stavby splňují požadavky na neprůzvučnost v souladu s platnou ČSN 73 0532 a zajišťují tak ochranu vnitřních prostor před nepříznivými účinky hluku.

Mezi zdroje hluku uvnitř objektu patří vzduchotechnická jednotka, mimo objekt je zdrojem hluku venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch-voda. Oba tyto přístroje splňují příslušné limity a neobtěžují tak okolí ani obyvatele domu. Podrobněji bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

Během provozu objektu bude vznikat běžný komunální odpad. Nádoby na komunální odpad jsou umístěny v přístřešku u komunikace. Na západní straně pozemku se nachází kompost na bioodpad. Veškerý odpad bude tříděn a likvidován v souladu s příslušnými předpisy.

Splašková voda bude odváděna do městské splaškové kanalizace. Navýšení objemu čištěných vod v městské ČOV bude ve srovnání se současným stavem zanedbatelné.

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

Stavba nemá nepříznivý vliv na krajinu a své okolí.

#### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000 ani v jeho okolí. Posuzovaný záměr nezasahuje do evropsky významné lokality podle směrnice Rady Evropských společenství č. 92/43/EHS o stanovištích ani neleží v její bezprostřední blízkosti.

V bezprostřední blízkosti posuzovaného záměru nejsou vyhlášeny ani navrženy žádné ptačí oblasti dle směrnice Rady Evropských společenství č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků.

#### d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Způsob uspořádání a využití území nemá takový vliv na životní prostředí, aby musel být posuzován, neboť charakter umísťovaných činností a staveb nemůže mít ve smyslu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a z hlediska jím sledovaného účelu negativní vliv, který by tento postup odůvodňoval.

#### e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

#### f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci stavby nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

*Charakteristika možných vlivů a odhad jejich významnosti*

Míra a významnost jednotlivých vlivů je dána konkrétními podmínkami dané lokality. V případě posuzovaného záměru je pro významnost vlivů rozhodující lokalizace záměru v intravilánu města Praha, přičemž se jedná o stavbu RD. Nejvýznamnější vlivy lze očekávat na obyvatele žijící v okolní zástavbě. Naopak vlivy na přírodní složky životního prostředí (faunu, flóru, ekosystémy, krajinu) nebudou v tomto případě tak významné.

*Vlivy na obyvatelstvo*

Během výstavby lze očekávat zvýšení hlučnosti a prašnosti ze stavebních mechanismů a z nezbytné dopravy materiálů na a ze staveniště. Tyto negativní vlivy nelze vyloučit, lze je pouze do určité míry minimalizovat zařazením příslušných opatření do Zásad organizace výstavby (ZOV) a jejich dodržování při realizaci stavby. Nejdůležitějším opatřením v případě výstavby posuzovaného objektu je vyloučení provádění hlučných prací (včetně navážení materiálů potřebných pro výstavbu) v noční době, tj. od 21:00 do 7:00 hodin. Následují obvyklá opatření jako např. používání stavebních mechanismů v odpovídajícím technickém stavu, kropení prašných povrchů během výstavby, realizace stavebních prací v co nejkratším termínu, popřípadě instalace přenosných profilhlukových bariér apod.

Negativním vlivem na obyvatele bude vypouštění emisí znečišťujících látek do ovzduší.

Proti radonu bude provedeno opatření v rámci stavební konstrukce na terénu včleněním hydroizolační ochrany do souvrství, která bude sloužit také jako protiradonová zábrana.

## B.8 Zásady organizace výstavby

#### a) Pořteby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Není předmětem práce

#### b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště není potřeba.

#### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je přístupné ze stávající silniční komunikace.

#### d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Okolní pozemky budou přechodně zatíženy prachem a hlukem při stavebních pracích. Zasaňování do okolních neřešených staveb a pozemků není předpokládáno.

#### e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude po dobu realizace stavby oploceno provizorním plotem. Bude se jednat o neprůhledné oplocení do výšky 2 metrů. Na staveniště budou instalovány cedule s vyznačeným zákazem vstupu nepovolaným osobám. Stavba bude řádně označena a opatřena informační tabulí. Související asanace se nepředpokládají. V rámci výstavby nedojde ke kácení vzrostlých stromů. Určené stávající vzrostlé stromy na parcele budou zachovány a ochráněny během výstavby obedněním kmenů. V rámci prováděných prací budou vykáceny nízké dřeviny.

#### f) Maximální dočasná a trvalé záboory pro staveniště

Staveniště bude na pozemku stavebníka, který je svou rozlohou dostatečný také pro umístění zařízení staveniště. Dočasný zábor při realizaci nových přípojek bude co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a bude předem domluven s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

#### g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

#### h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a jeho prováděcími předpisy a předpisy s nimi souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných míst nebo na skládku k tomu určenou.

#### i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Vytěžená zemina bude uložena na mezideponii na staveništi a použita ke zpětným zásypům. Odtěžená zemina z některých částí plochy bude použita v místě na dorovnání terénních nerovností. Přebytečný stavební odpad bude odvážen na skládku a likvidován v souladu s požadavky zákona č. 184/2014 Sb.

#### j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby je nutné brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu prací budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky. Dopravní prostředky budou před výjezdem na veřejnou komunikaci očištěny.



**k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Při provádění montážních a stavebních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků na stavbě, zejména vyhláška 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje také na smluvní partnery dodavatele. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy a normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby práce byly prováděny bezpečně, účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji musí být zajištěn vyškolený pracovník. Pracovníci musí být vybaveni ochrannými pomůckami, potřebným nářadím a musí být proškoleni z bezpečnostních předpisů. Veřejnost nebude mít na stavbu přístup. Všechny vstupy na staveniště budou označeny a budou uzamykatelné.

**l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro OOSPO. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené k bezbariérovému užívání.

**m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Veškerá doprava materiálu bude zajišťována nákladními automobily. Vjezd a výjezd na staveniště je shodný s navrhovaným vjezdem na pozemek. Před vjezdem vozidel zpět na silnici bude provedeno jejich očištění.

**n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění staveb (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

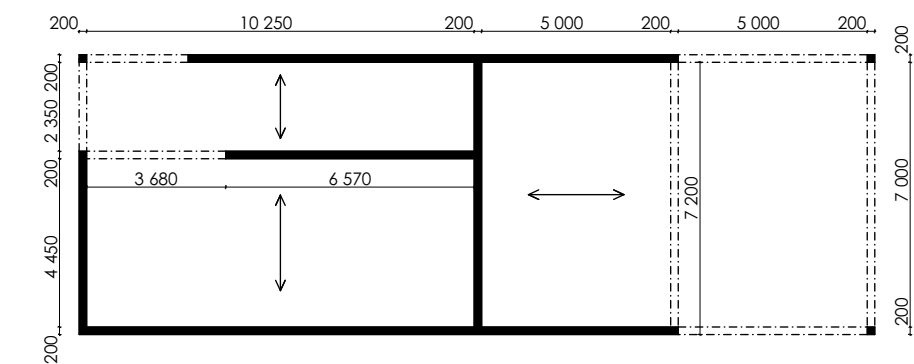
Není nutné provádět. Není třeba stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

**o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

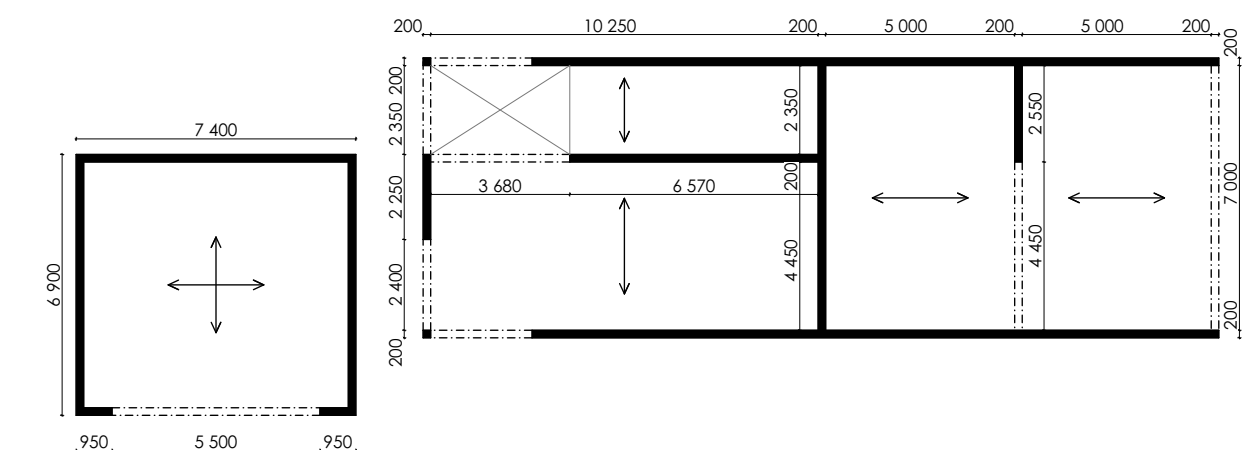
Stavba bude zahájena po ukončení stavebního řízení, ihned po vydání stavebního povolení a po výběru dodavatele. Postup výstavby bude stanoven dodavatelem v příslušném harmonogramu stavebních prací HSV a PSV, který bude předložen investorovi jako součást smlouvy o dodávce stavby.

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

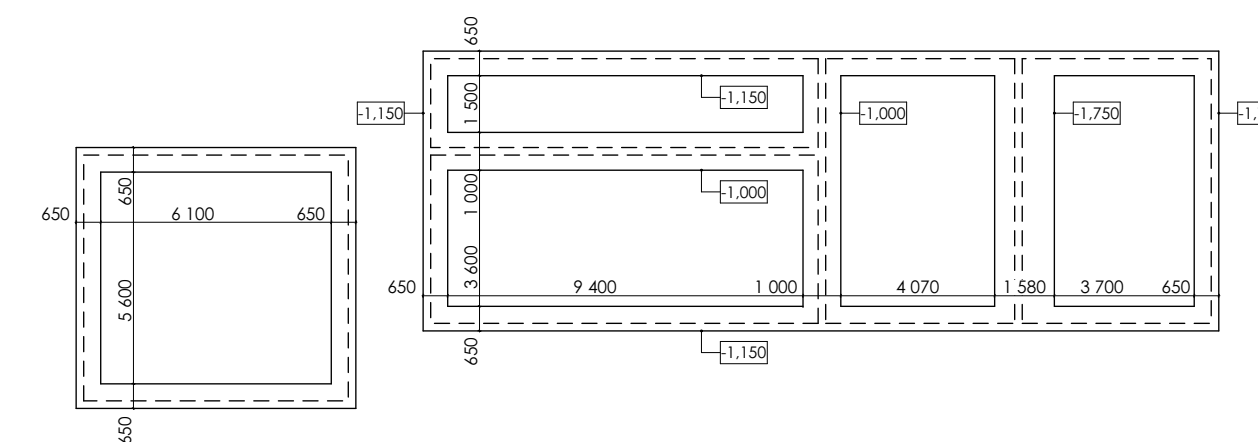
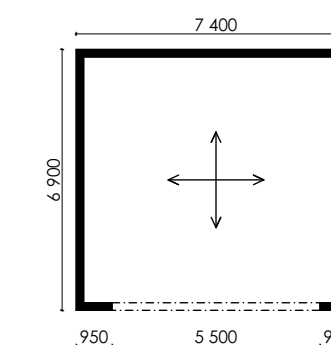
Charakter stavby nevyžaduje návrh celkového vodohospodářského řešení.



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP







KONCEPT ZALOŽENÍ STAVBY



LEGENDA

-  Hranice pozemku
-  Dřevěné terasy
-  Chodník
-  Zatravnovací dlažba
-  Vodní plocha
-  Stávající vzrostlá zeleň
-  Navrhovaná vzrostlá zeleň
-  Oplocení

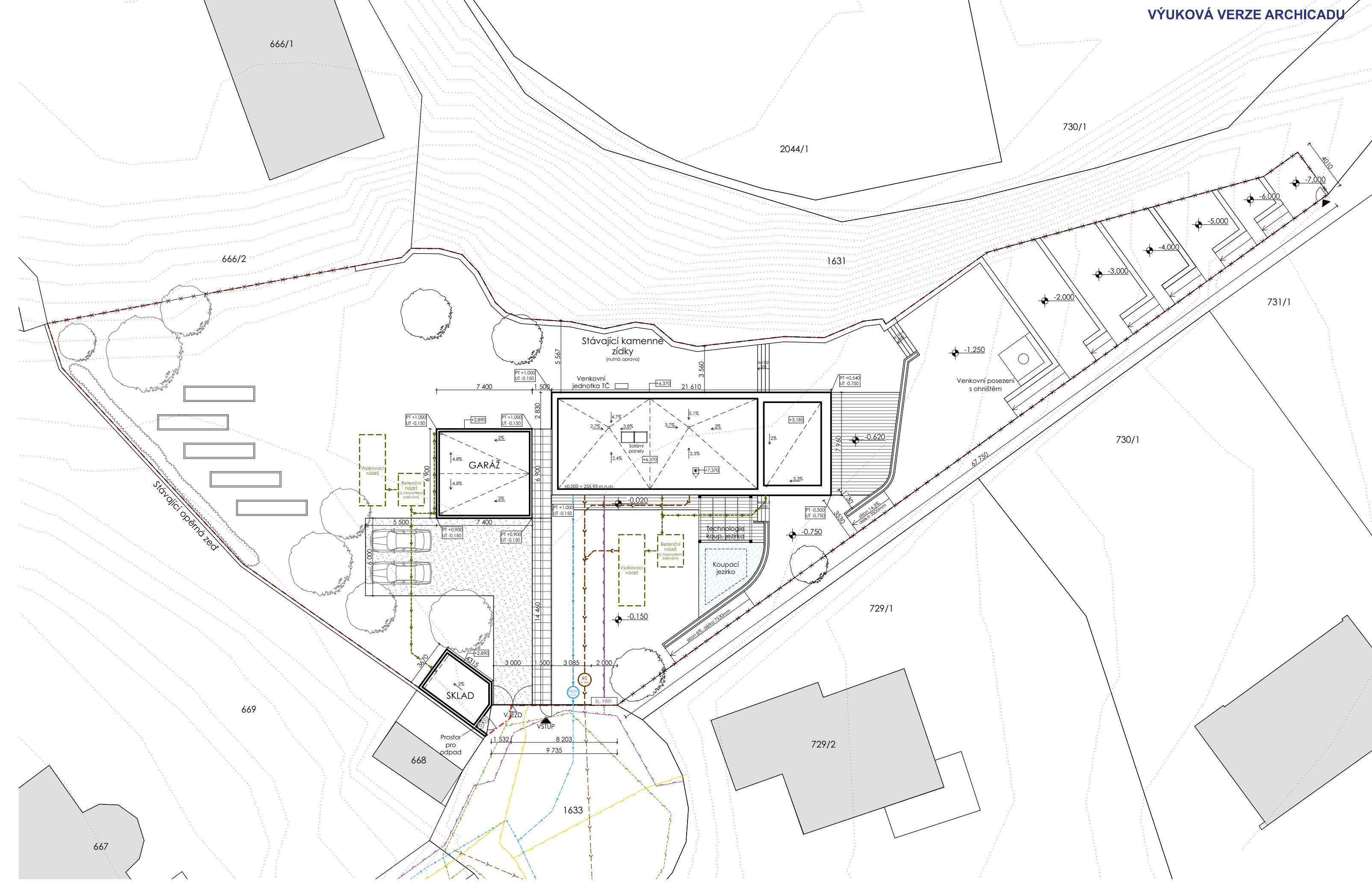
LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ  
(stávající/navrhované)

-  Vodovod
-  Elektrická přípojka
-  Splašková kanalizace
-  Dešťová kanalizace

BILANCE POZEMKU






Plocha parcely	1822m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	242m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	988,7+148,1+58=1094,7m <sup>3</sup>

± 0.000 = 255,93 m.n.m.  
Řešené pozemky - parc. č. 664 a 665















LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Vápenopískové bloky tl. 200mm
-  Vápenopískové bloky (příčkovky) tl. 115mm
-  Železobeton
-  Tepelná izolace EPS
-  Sklo

LEGENDA ZNAČENÍ

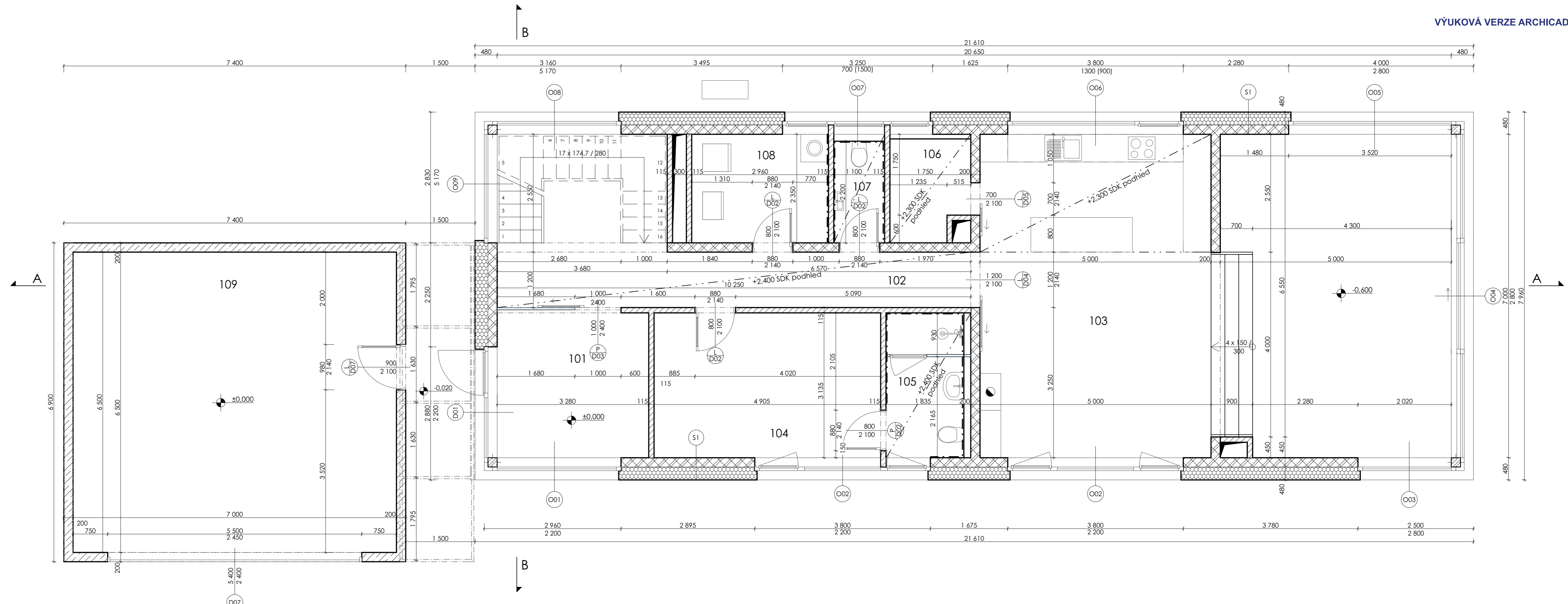
-  Výplně oken
-  Výplně dveří
-  Zábradlí

S1 VNĚJŠÍ STĚNA

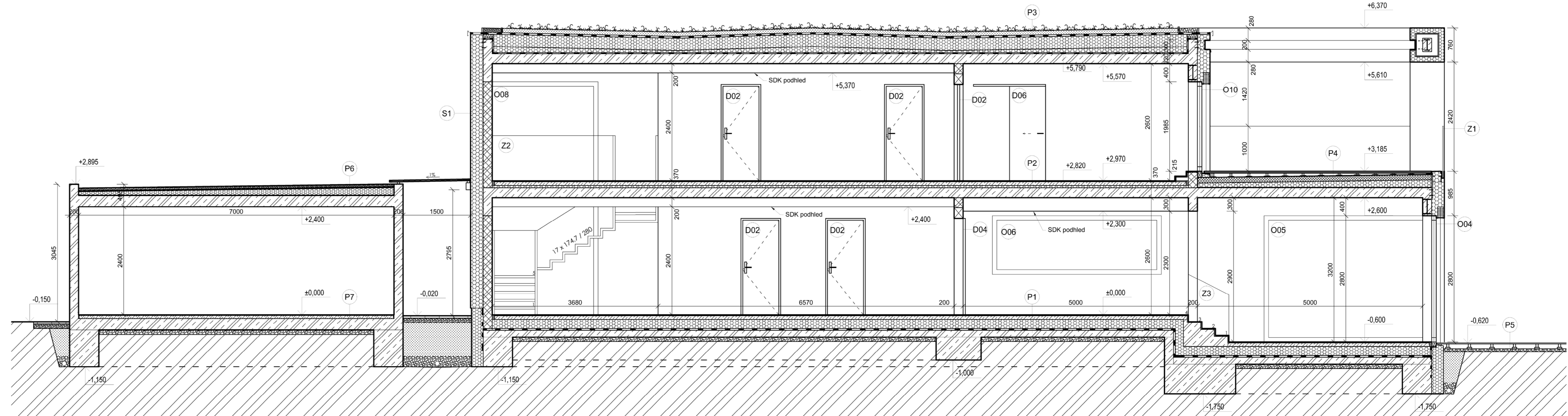
-  Fasádní omítka (barevnost 0019, zrnitost 1,5K) 3mm
-  Základní nátěr
-  Lepicí a stěrková hmota
-  Sklotextilní síťovina
-  Tepelná izolace EPS grafit 280mm
-  Vápenopískové bloky 200mm
-  Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha [..]	Náslapná vrstva	Stěny	Strop	Poznámka
101	Vstupní prostor	11,1	Dřevěná	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
102	Chodba	13,3	Dřevěná	Sádrová omítka	Sádrová omítka	SDK podhled
	Schodiště	8,6		Sádrová omítka	Sádrová omítka	
103	Obýtný prostor	71,0	Dřevěná	Sádrová omítka	Sádrová omítka	SDK podhled nad kuch. lin.
104	Pokoj pro hosty	15,4	Dřevěná	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
105	Koupelna	6,3	Dlažba	Keramický obklad	Sádrová omítka	SDK podhled
106	Spíž	4,8	Dlažba	Sádrová omítka	Sádrová omítka	SDK podhled
107	WC	2,8	Dlažba	Keramický obklad	Sádrová omítka	SDK podhled
108	Tech. míst., úklid	7,9	Dlažba	Keramický obklad	Sádrová omítka	
109	Garáž	43,3	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
110	Skład, zahradní nábytek	16,9	Epoxidová stěrka	Beton	Beton	
		201,4 m <sup>2</sup>				







- S1 VNĚJŠÍ STĚNA**
- Fasádní omítka (barevnost 0019, zrnitost 1.5K) 3mm
  - Základní náter
  - Lepicí a stěrková hmota
  - Sklotextilní síťovina
  - Tepelná izolace EPS grafit 280mm
  - Vápenopískové bloky 200mm
  - Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

- P1 PODLAHA NA TERÉNU**
- Nášlapná vrstva - dřevěná podlaha (lepeno) 15mm
  - Lepidlo
  - Vyrovnávací stěrka 5mm
  - Betonová mazanina 60mm (s výztužnou káří síř)
  - Systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 20 (50)mm
  - Separoční vrstva - PE folie 0.2mm
  - Tepelná izolace EPS 240mm
  - Hydroizolace - SBS pás 4mm (proliferovaná izol.)
  - ŽB deska 150mm
  - Hutěný štěrkový podsyp 100mm
  - Rostlý terén

- P2 PODLAHA**
- Nášlapná vrstva - dřevěná podlaha (lepeno) 15mm
  - Lepidlo
  - Vyrovnávací stěrka 5mm
  - Betonová mazanina 60mm (s výztužnou káří síř)
  - Systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 20 (50)mm
  - Krociová izolace (tlačíteřnost max. 4mm) 50mm
  - ŽB monolitická deska 220mm
  - Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

- P3 ZELENÁ STŘECHA**
- Substrát 100mm
  - Netkaná ochranná geotextilie (500g/m<sup>2</sup>) 1.5mm
  - Drenážní novopá folie 20mm
  - Netkaná ochranná geotextilie (300g/m<sup>2</sup>) 1.5mm
  - Hydroizolační folie (jedolná profil proúšťatí kolíků) 1.2mm
  - Tepelná izolace EPS 300mm
  - Spádové klíny z tep. izol. EPS 40-150mm
  - SBS pás (parazábrana, pojistná hydroizolace) 4mm
  - Penetrace
  - ŽB deska 220mm
  - Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

- P4 STŘEŠNÍ TERASA**
- Dlažba betonová 40mm
  - Rektifikovatelné podlažky
  - Přířez hydroizolační folie 1.5mm (pod podlažky)
  - Hydroizolační folie 1.5mm
  - Tep. izol. z PR pěny 140mm
  - Spádové klíny z tep. izo. EPS 40-160mm
  - SBS pás (parazábrana, pojistná hydroizolace) 4mm
  - Penetrace
  - ŽB deska 220mm
  - Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

- P5 VENKOVNÍ TERASA NA TERÉNU**
- WPC profily 140x23mm
  - Hliníkové profily 75x50mm
  - Betonová dlaždice 40mm
  - Zhutněný štěrkový podsyp (frakce 16/32) 60mm
  - Zhutněný rostlý terén

- P6 STŘECHA GARÁŽ**
- Kačiček (frakce 16/32) 60mm
  - Netkaná ochranná geotextilie (500g/m<sup>2</sup>) 1.5mm
  - Hydroizolační folie 1.2mm
  - Spádové klíny tep. izol. EPS 40-180mm
  - ŽB deska (vodotěsnění betonu) 250mm

- P7 PODLAHA GARÁŽ**
- Epoxidová stěrka 3mm
  - Samonivelizační stěrka 5mm
  - Betonová mazanina 60mm (s výztužnou káří síř)
  - ŽB deska (vodotěsnění betonu) 150mm

- LEGENDA ZNAČENÍ**
- (Oxx) Výplně oken
  - (P Dxx) Výplně dveří
  - (Zxx) Zábřadlí

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- Vápenopískové bloky tl. 200mm
  - Vápenopískové bloky (příčkovky) tl. 115mm
  - Železobeton
  - Betonová mazanina
  - Tepelná izolace EPS
  - Štěrkový podsyp, kačiček
  - Štěrková mazanina 60mm (s výztužnou káří síř)
  - Zemina nasypaná, hutněná
  - Rostlý terén



## S1 VNĚJŠÍ STĚNA

- Fasádní omítka (barevnost 0019, zrnitost 1,5K) 3mm
- Základní nátěr
- Lepicí a štěrková hmota
- Sklotextilní síťovina
- Tepelná izolace EPS grafit 280mm
- Vápenopískové bloky 200mm
- Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

Tepelný odpor R 7,596 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla U 0,129 W/m<sup>2</sup>K

## P1 PODLAHA NA TERÉNU

- Nášlapná vrstva - dřevěná podlaha (lepeno) 15mm
- Lepidlo
- Vyrovnávací stěrka 5mm
- Betonová mazanina 60mm (s výztužnou kari sítí)
- Sytémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 20 (50)mm
- Separáční vrstva - PE folie 0,2mm
- Tepelná izolace EPS 240mm
- Hydroizolace - SBS pás 4mm
- Hydroizolace - SBS pás 4mm (protiradonová izolace)
- ŽB deska 150mm
- Hutněný štěrkový podsyp 100mm
- Rostlý terén

Tepelný odpor R 6,134 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla U 0,159 W/m<sup>2</sup>K

## P2 PODLAHA

- Nášlapná vrstva - dřevěná podlaha (lepeno) 15mm
- Lepidlo
- Vyrovnávací stěrka 5mm
- Betonová mazanina 60mm (s výztužnou kari sítí)
- Sytémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 20 (50)mm
- Kročejevová izolace (stačitelnost max. 4mm) 50mm
- ŽB monolitická deska 220mm
- Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

## P3 ZELENÁ STŘECHA

- Substrát 100mm
- Netkaná ochranná geotextilie (500g/m<sup>2</sup>) 1,5mm
- Drenážní nopová folie 20mm
- Netkaná ochranná geotextilie (300g/m<sup>2</sup>) 1,5mm
- Hydroizolační folie (odolná proti prorůstání kořínků) 1,2mm
- Tepeplná izolace EPS 300mm
- Spádové klíny z tep. izol. EPS 40-150mm
- SBS pás (parozábrana, pojistná hydroizolace) 4mm
- Penetrace
- ŽB deska 220mm
- Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

Tepelný odpor R 8,192 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla U 0,120 W/m<sup>2</sup>K

## P4 STŘEŠNÍ TERASA

- Dlažba betonová 40mm
- Rektifikovatelné podložky
- Přířez hydroizoační folie 1,5mm (pod podložky)
- Hydroizolační folie 1,5mm
- Tep. izol. z PIR pěny 140mm
- Spádové klíny EPS 40-160mm
- SBS pás (parozábrana, pojistná hydroizolace) 4mm
- Penetrace
- ŽB deska 220mm
- Sádrová omítka (hladká, broušená) 10mm

Tepelný odpor R 6,624 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla U 0,148 W/m<sup>2</sup>K

## P5 VENKOVNÍ TERASA NA TERÉNU

- WPC profily 140x23mm
- Hliníkové profily 75x50mm
- Betonová dlaždice 40mm
- Zhutněný štěrkový podsyp (frakce 16/32) 60mm
- Zhutněný rostlý terén

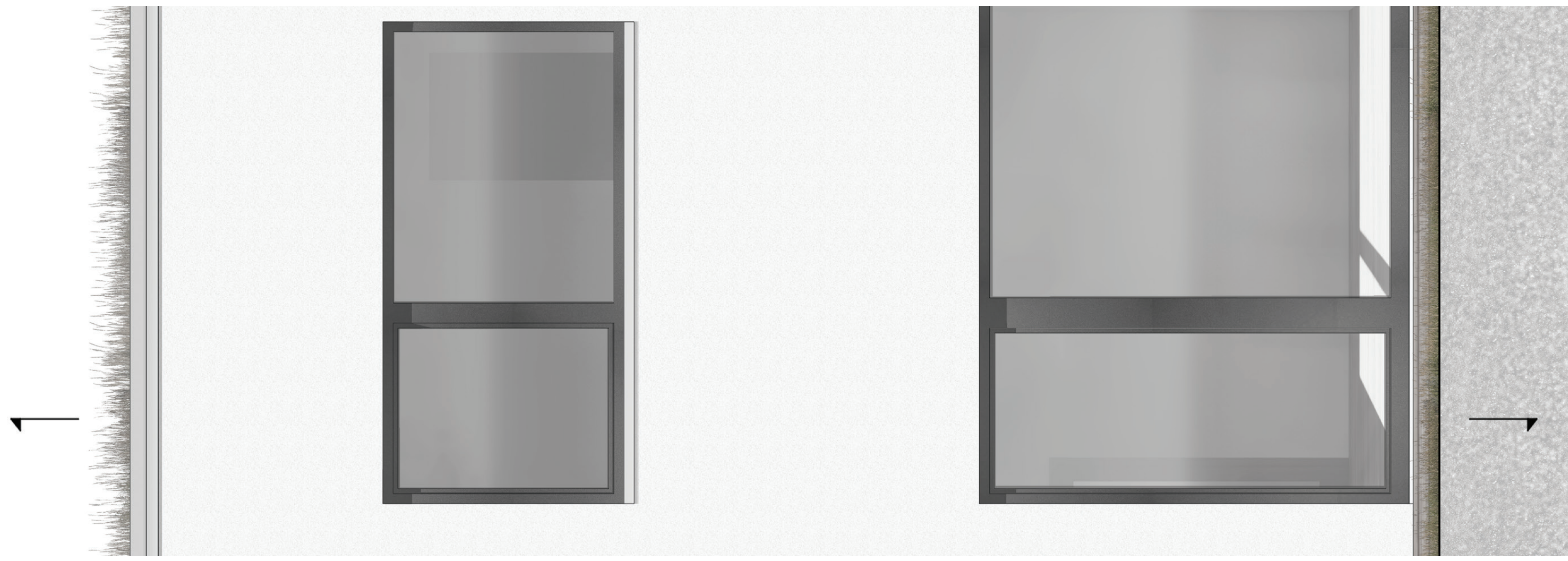
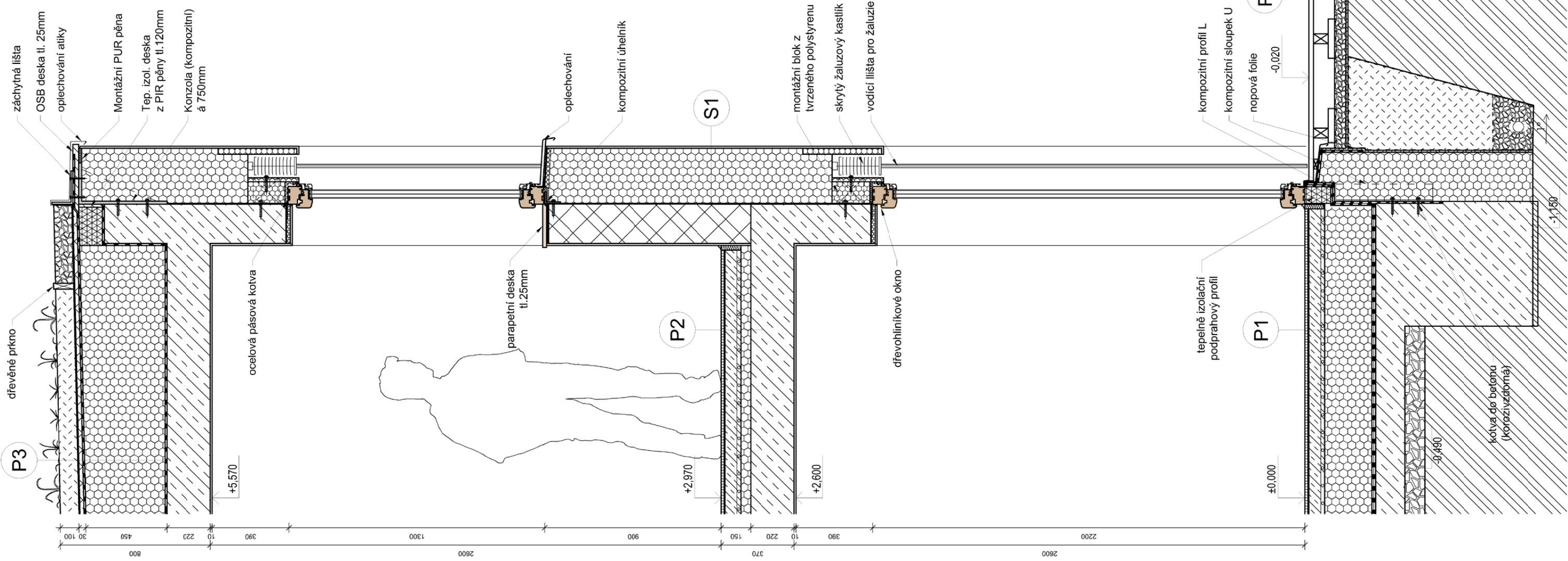
## P6 STŘECHA GARÁŽ

- Kačírek (frankce 16/32) 60mm
- Netkaná ochranná geotextilie (500g/m<sup>2</sup>) 1,5mm
- Hydroizolační folie 1,2mm
- Spádové klíny tep. izol. EPS 40-180mm
- ŽB deska (vodostavební beton) 250mm

## P7 PODLAHA GARÁŽ

- Epoxidová stěrka 3mm
- Samonivelační stěrka 5mm
- Betonová mazanina 60mm (s výztužnou kari sítí)
- ŽB deska (vodostavební beton) 150mm





**S1 VNEJŠÍ STĚNA**

- Fasádní omítka (barevnost 0019, zrnitost 1,5K) 3mm
- Základní nátěr
- Lepící a stěrková hmota
- Sklotextilní síťovina
- Tepelná izolace EPS grafit 280mm
- Vápenopískové bloky 200mm
- Šacrová omítka (hladká, broušená) 10mm

**P1 PODLAHA NA TERÉNU**

- Následná vrstva - dřevěná podlaha (lepeno) 15mm
- Lepidlo
- Vyrovnávací stěrka 5mm
- Betonová mazanina 60mm (s vyzluznou kari síří)
- Systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 20 (50)mm
- Separáč.í vrstva - PE fólie 0,2mm
- Tepelná izolace EPS 240mm
- Hydroizolace - SBS pás 4mm
- Hydroizolace - SBS pás 4mm (prolétanová izol.)
- Žb deska 150mm
- Hluňný štěrkový podsyp 100mm
- Rostlý terén

**P2 PODLAHA**

- Následná vrstva - dřevěná podlaha (lepeno) 15mm
- Lepidlo
- Vyrovnávací stěrka 5mm
- Betonová mazanina 60mm (s vyzluznou kari síří)
- Systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 20 (50)mm
- Krociová izolace (tloušťka max. 4mm) 50mm
- Žb monolitická deska 220mm
- Šacrová omítka (hladká, broušená) 10mm

**P3 ZELENÁ STŘECHA**

- Substrát 100mm
- Neikradá ochranná geotextilie (500g/m<sup>2</sup>) 1,5mm
- Drenážní rozpová fólie 20mm
- Neikradá ochranná geotextilie (300g/m<sup>2</sup>) 1,5mm
- Hydroizolační fólie (obojná proti prorůstání kořenek) 1,2mm
- Tep. izol. EPS 300mm
- Spádové klíny EPS 40-150mm
- SBS pás (parazabrana, pojistná hydroizolace) 4mm
- Penetrace
- Žb deska 220mm
- Šacrová omítka (hladká, broušená) 10mm

**P5 VENKOVNÍ TERASA NA TERÉNU**

- WPC profily 140x23mm
- Hliníkové profily 75x50mm
- Betonová dlaždice 40mm
- Zhutněný štěrkový podsyp (frakce 16/32) 60mm
- Zhutněný rostlý terén

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

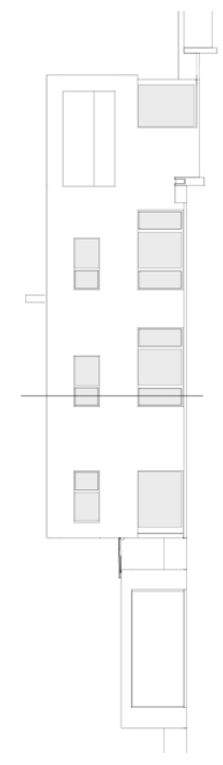
- Vápenopískové bloky tl. 200mm
- Železobeton
- Betonová mazanina
- Tepelná izolace EPS
- Štěrkový podsyp, kačírek
- Zemina nasypaná, hluňměná
- Rostlý terén

**BILÁ FASÁDNÍ OMÍTKA**

**ČERNÉ RÁMY OKEN**

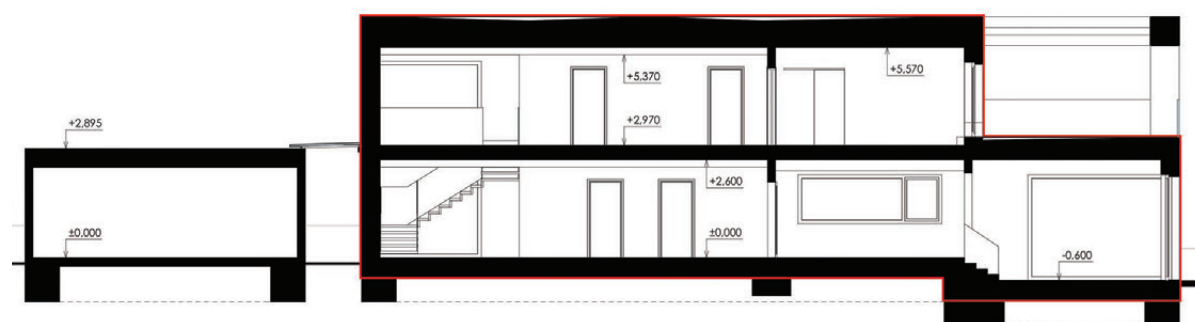
**WPC PROFILY (TERASA)**

**OPLECHOVÁNÍ BÍLÉ (RAL 9002)**





# 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



# 6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí				
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]		Z obnovitelných zdrojů [%]	
		Elektrina	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	tepelná energie ze vzduchu
Vytápění	5056	10%	15%	10%	65%
Ohřev teplé vody	2750	20%		10%	70%
Pomocná energie	400	80%		20%	
<b>Celkem</b>	<b>8206</b>	<b>16,8%</b>	<b>9,2%</b>	<b>10,5%</b>	<b>63,5%</b>

# 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{Tj}$ [W/K]	$U_{Nj}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{Trefj}$ [W/K]
1	Okna	143,9	1	0,73	105,0	1,5	215,8
2	Dveře	2,2	1	0,8	1,8	1,5	3,3
3	Obvodová stěna	185,8	1	0,129	24,0	0,3	55,8
4	Střecha	130,6	1	0,12	15,7	0,3	39,2
5	Střecha terasa	41,4	1	0,148	6,1	0,3	12,4
6	Podlaha na terénu	172,0	0,8	0,159	21,9	0,45	61,9
7	Tepelné vazby	675,9	1	0,01	6,8	0,02	13,5
	<b>Celkem</b>	<b>675,9</b>			<b>181,2</b>		<b>401,9</b>

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	$U_{em}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0,27</b>
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0,59</b>

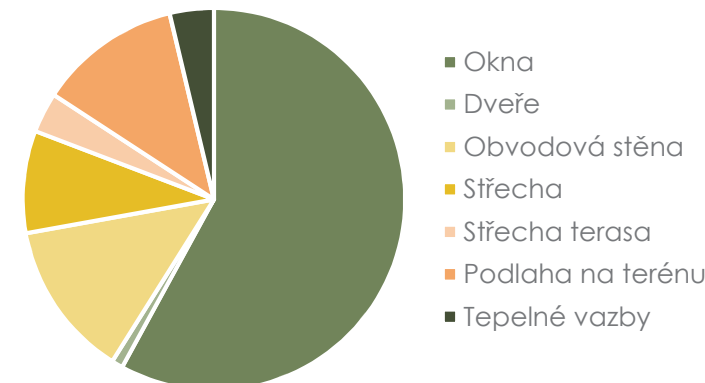
Výsledek:

$$U_{em} = \sum H_{Tj} / \sum A_j = 181,2 / 675,9 = 0,27$$

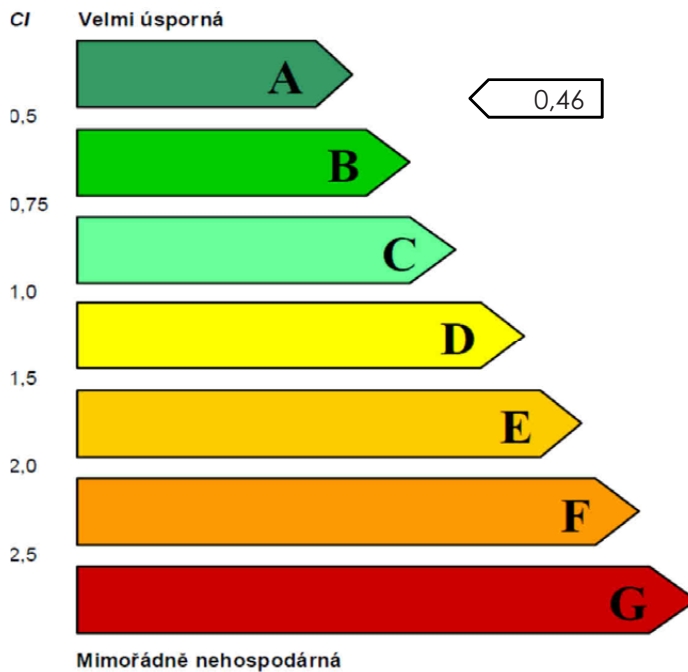
$$U_{em,N} = \sum H_{T,refj} / \sum A_j = 401,9 / 675,9 = 0,59$$

$$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,27 / 0,59 = 0,46$$

# 3. TEPELNÉ ZTRÁTY



# 4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

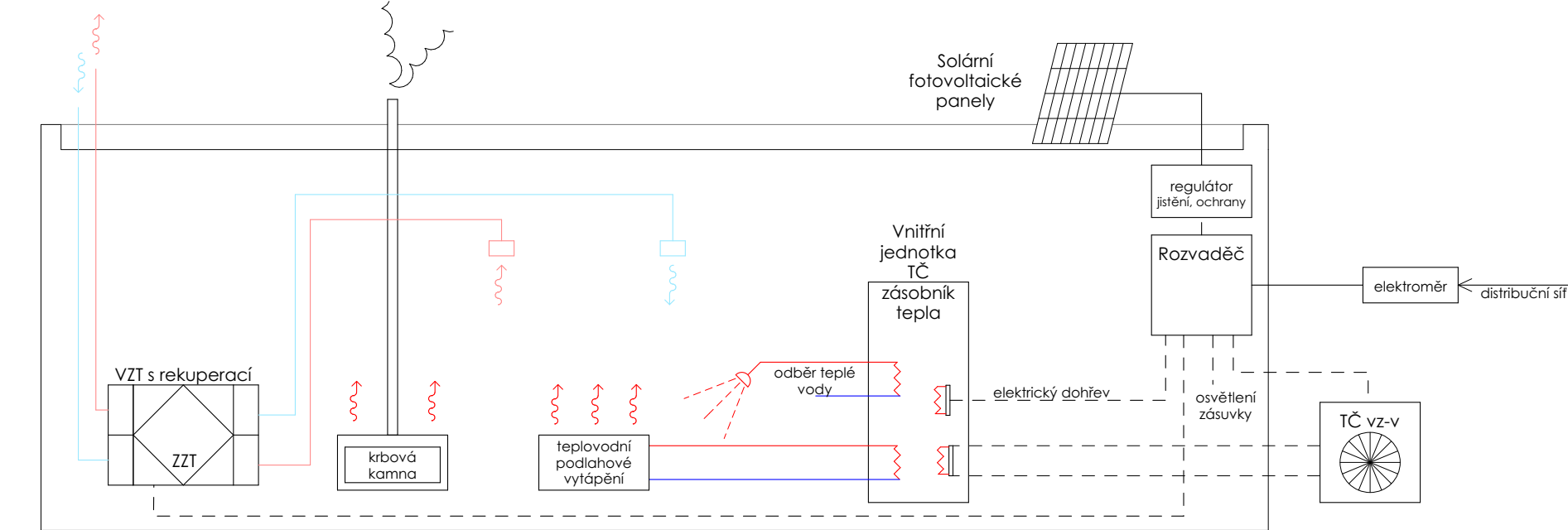


# 5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

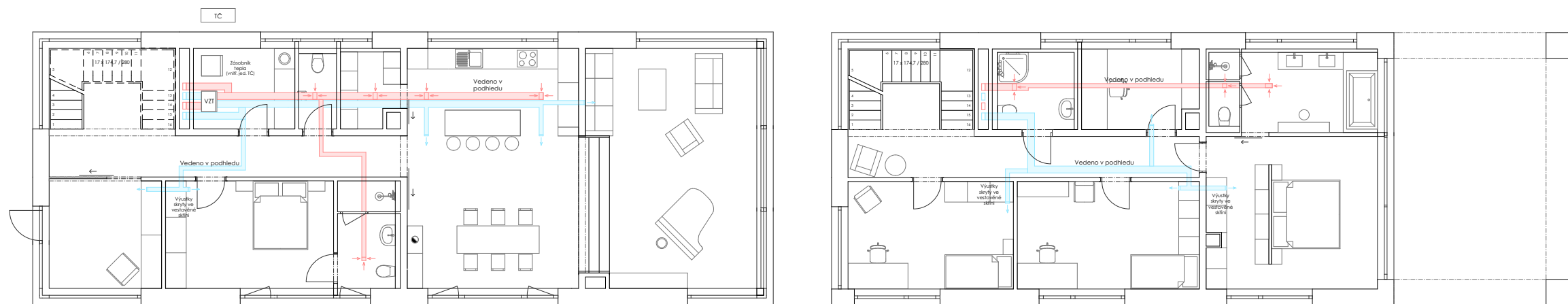
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění $E_A$ [kWh/m <sup>2</sup> ]
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20

Účinnost zpětného získávání tepla -  $\eta_{ZZT} = 75\%$

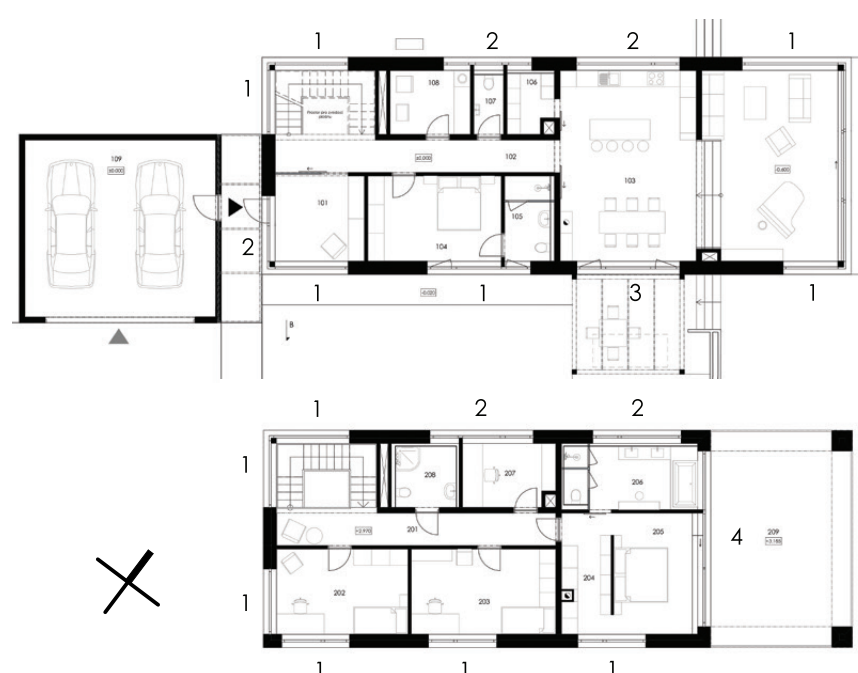
# 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



# 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



# 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

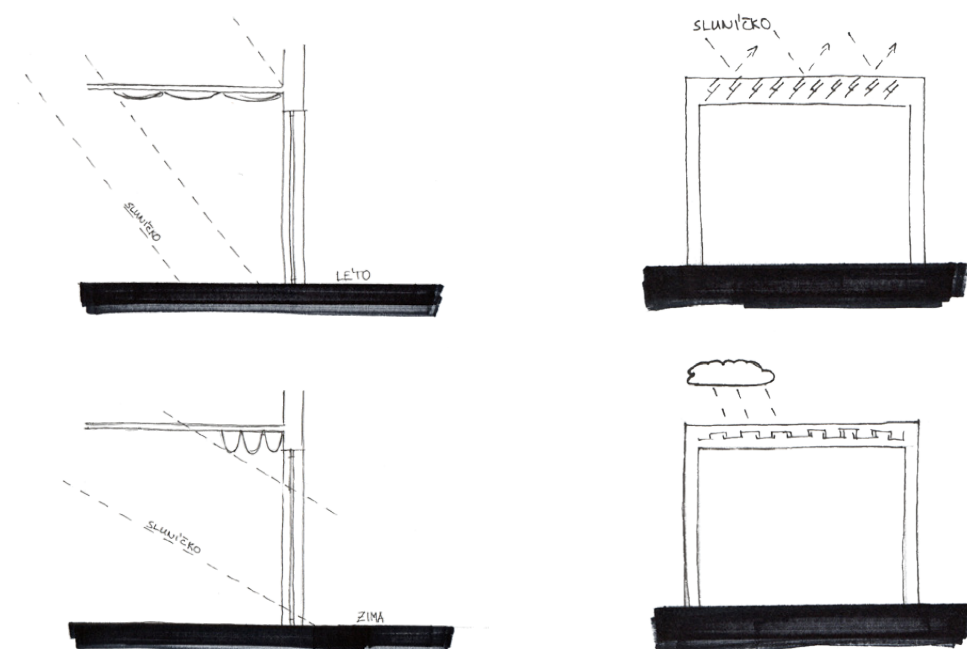


1 - JZ, JV, SV OKNA  
Stínění pohyblivými žaluziemi na elektrický pohon s možností automatického i manuálního ovládní

2 - SZ, JZ OKNA  
Bez značného rizika letního přehřívání. Není navrženo speciální opatření.

3 - JV OKNO V 1.NP  
Stínění pergolou. Představení před úroveň fasády o 3,65m. Ocelová konstrukce se stínící stahovatelnou textilií (umožnění individuální regulace a využití solárních zisků v zimním období)

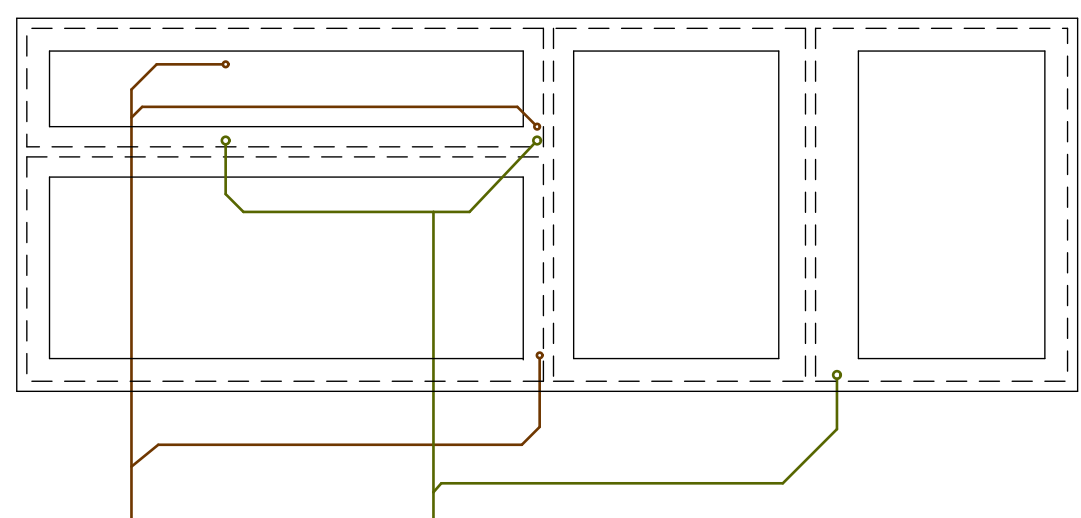
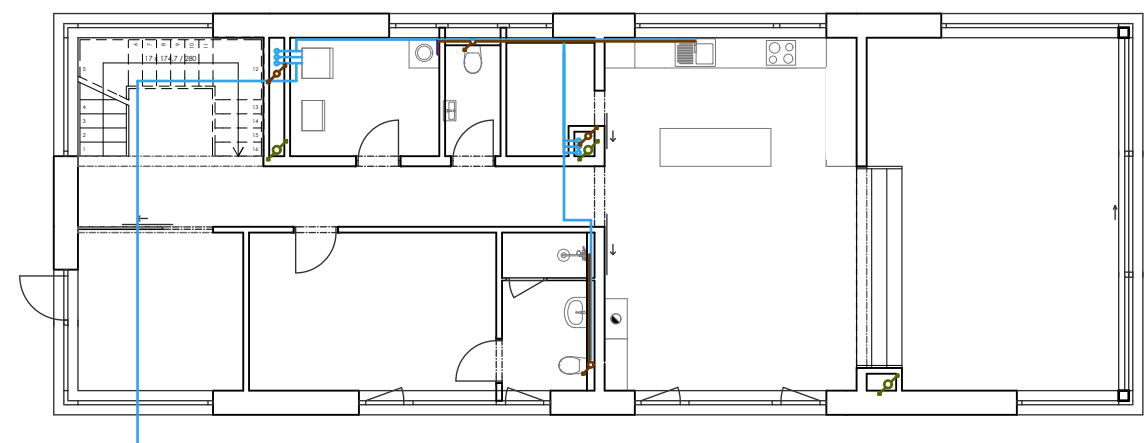
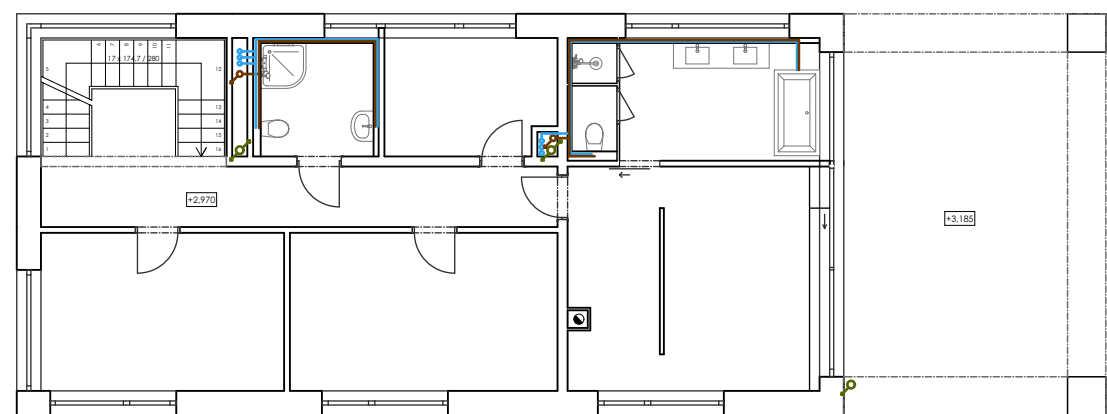
4 - SV OKNO V 2.NP  
Stínění pohyblivými žaluziemi na elektrický pohon s možností automatického i manuálního ovládní. Terasa zastřešena bioklimatickou terasou s regulací na elektrický pohon (možnost individuální regulace zastínění)



# LEGENDA

- Přivodní potrubí čerstvého vzduchu
  - Odvodní potrubí znečištěného vzduchu
- POZN. rozvody VZT vedeny v podhledu

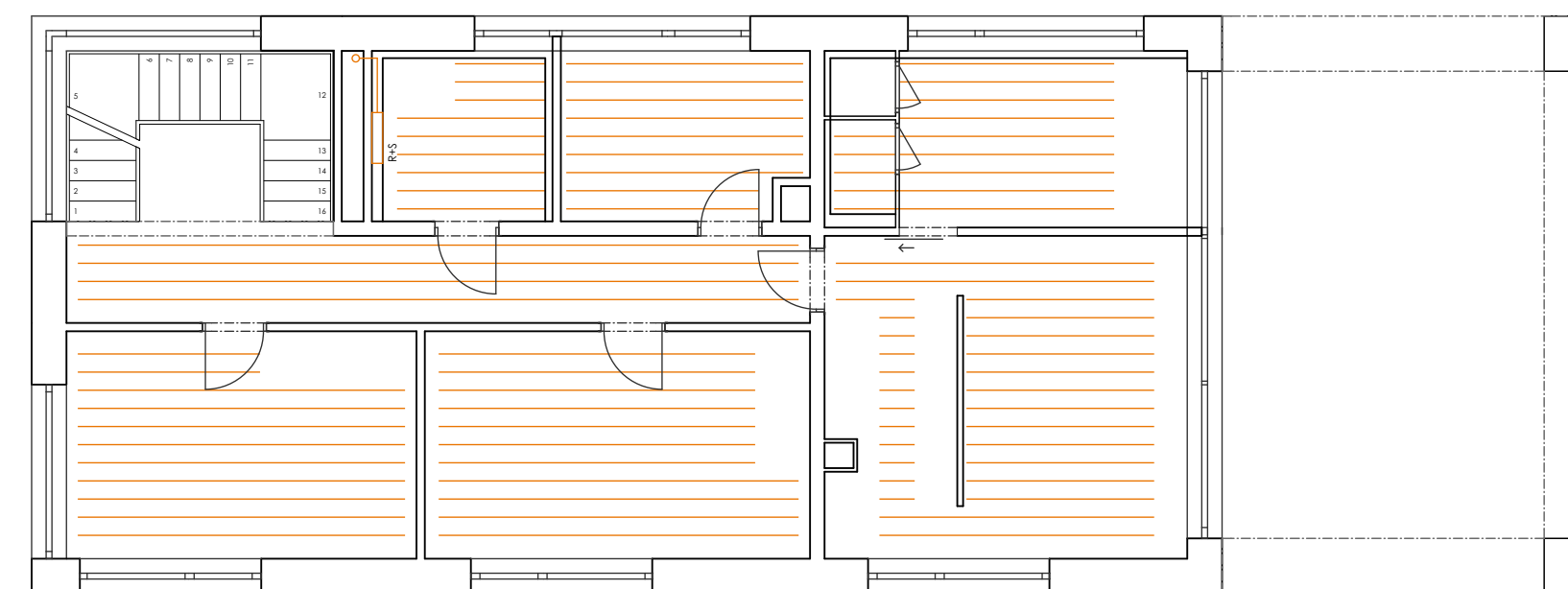
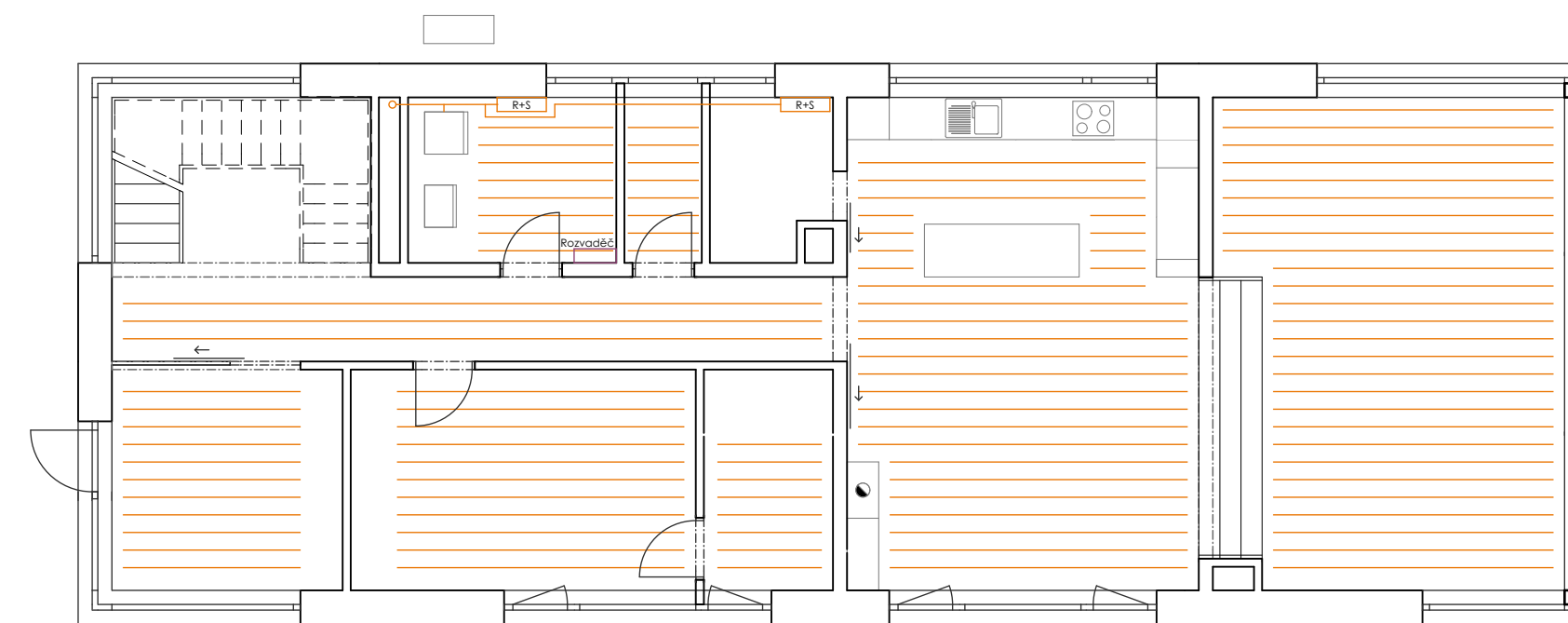




LEGENDA

- Rozvody vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace

POZN. - Rozvod vody vždy - studená + teplá + cirkulace  
 - Výkres je pouze schematický (podrobně bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace)  
 - Rozvody vody vedeny v podlaze nebo předstěnou



LEGENDA

- Hlavní rozvaděč
- Teplovodní podlahové vytápění
- R+S Rozdělovač-sběrač

POZN. - Rozvody podlahového vytápění uloženy v systémové desce pro podlahové vytápění  
 - Výkres je pouze schematický (podrobně bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace)