



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2019/2020**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Lucie  
Ostatnická**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Vojtěch Dvořák**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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





Rodinný dům | Family house

Autor: Lucie Ostatnická

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Vojtěch Dvořák

## ANOTACE

Bakalářské práce představuje návrh rodinného domu s částí objektu k pronájmu v Praze 4 – Braník. Řešený pozemek se nachází na nárožní parcele a svým svažitým terénem dosahuje až 13m převýšení směrem od komunikace. Díky umístění a svažitosti poskytuje výhled na řeku Vltavu a město v jejím okolí. Cílem bylo nabídnout nadčasový objekt vyšších standardů umožňující naprosté funkční oddělení samotné části rodinného domu a bytové jednotky/kanceláře, ale zároveň návrhem nelimitovat využití parcely, a nenarušit tak komfort jejích obyvatel. Důraz byl kladen na otevření objektu do soukromé části pozemku při zachování výhledů na okolí, ale také na orientaci ke světovým stranám. Hmota reaguje na svažitou povahu pozemku, a dává tak vzniknout třem výškovým úrovním se třemi různými stupni intimity jak v interiéru, tak v exteriéru. Celkový návrh byl uvažován s ohledem na vhodné konstrukční řešení a energetický koncept budovy.

## ABSTRACT

The bachelor's thesis presents a design of a family house with a part of the building for rent in Prague 4 – Braník. The plot is located on a corner parcel and its sloping terrain reaches an elevation of up to 13 metres. Thanks to its location and slope, it provides a view of the Vltava River and the surroundings. The aim was to offer a timeless building of higher standards enabling complete functional separation of the part of the family house and the apartment unit/office, but not to limit the use of the plot and thus disrupt the comfort of its residents. Emphasis was placed on opening the building to a private part of the plot while maintaining a view of the surroundings and orientation to the cardinal directions. The architectural structure responds to the sloping nature of the plot and presents three height levels with three different degrees of intimacy, both indoors and outdoors. The study was considered with regard to the construction and energetic concept of the building.

## PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. arch. Vojtěchu Dvořákovi za věcné konzultace, cenné rady a celkovou podporu při práci. Za podporu během studia děkuji rodině a přátelům.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. arch. Vojtěcha Dvořáka. Informace jsem čerpala z příslušných norem, vyhlášek a dostupných podkladů výrobců.

# OBSAH

- 03 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE | UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ
- 04 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

## ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

- 09 KONCEPT
- 10 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 11 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- 12 PŮDORYS 1. PP - VARIANTA BYTOVÉ JEDNOTKY
- 13 PŮDORYS 1. PP - VARIANTA KANCELÁŘE
- 14 PŮDORYS 1. NP
- 15 PŮDORYS 2. NP
- 16 ŘEZ AA
- 17 ŘEZ BB
- 18 POHLED SEVERNÍ
- 19 POHLED JIŽNÍ
- 20 POHLED VÝCHODNÍ
- 21 POHLED ZÁPADNÍ
- 22 NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
- 23 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ Z ULICE
- 24 INTERIÉR
- 26 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ ZE ZAHRADY

## KONSTRUKČNÍ ČÁST

- 28 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 30 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- KOORDINAČNÍ SITUACE
- PŮDORYS 1. NP
- ŘEZ A - A´
- STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
- KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

## TECHNICKÁ ČÁST

- 44 ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY
- SCHÉMA TZB 1. PP
- SCHÉMA TZB 1. NP
- SCHÉMA TZB 2. NP
- SCHÉMA STŘECHY



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Ostatnická Jméno: Lucie Osobní číslo: 468391  
 Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury  
 Studijní program: Architektura a stavitelství  
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům  
 Název bakalářské práce anglicky: Family House  
 Pokyny pro vypracování:  
 Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.  
 Seznam doporučené literatury:  
 Pražské stavební předpisy (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)  
 Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing.arch.Vojtěch Dvořák  
 Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020

Podpis vedoucího práce

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

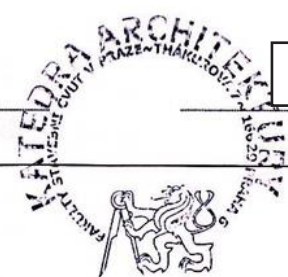
Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

21.2.2020

Datum převzetí zadání



Podpis studenta(ky)

# RÁMCOVÝ STAVEBNÍ PROGRAM

## RODINNÝ DŮM PRO ČTYŘČLENNOU RODINU

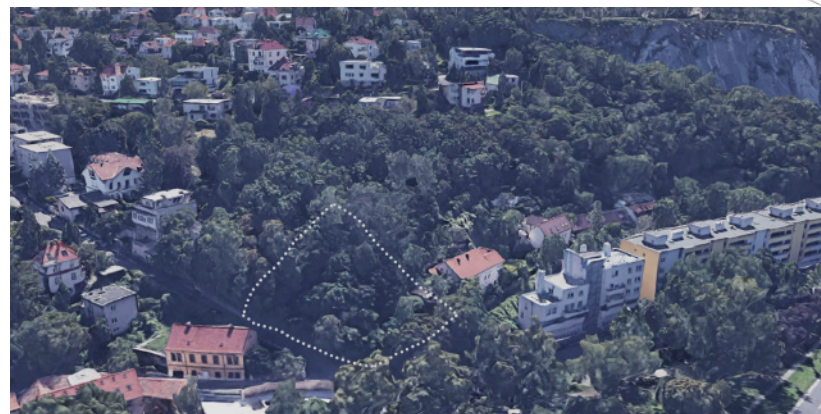
- zádveří se šatnou
- hala
- obývací pokoj s částečně odděleným kuchyňským koutem a napojením na zahradu
- součástí pokoje velký jídelní stůl, krb, knihovna
- spíž v návaznosti na kuchyň
- WC
- ložnice rodičů, šatna, koupelna, WC
- dětské pokoje, šatna, koupelna, WC
- šatna může být i společná pro rodiče a děti
- pracovna matky/hostinský pokoj, atl. se samostatným hygienickým zařízením
- pracovna otce
- komora/sklep
- technická místnost
- sklad zahradního nábytku a náčiní
- garáž/přístřešek pro 2 auta
- část objektu k pronájmu/možnost malé bytové jednotky



# ČASOPISOVÁ ZKRATKA

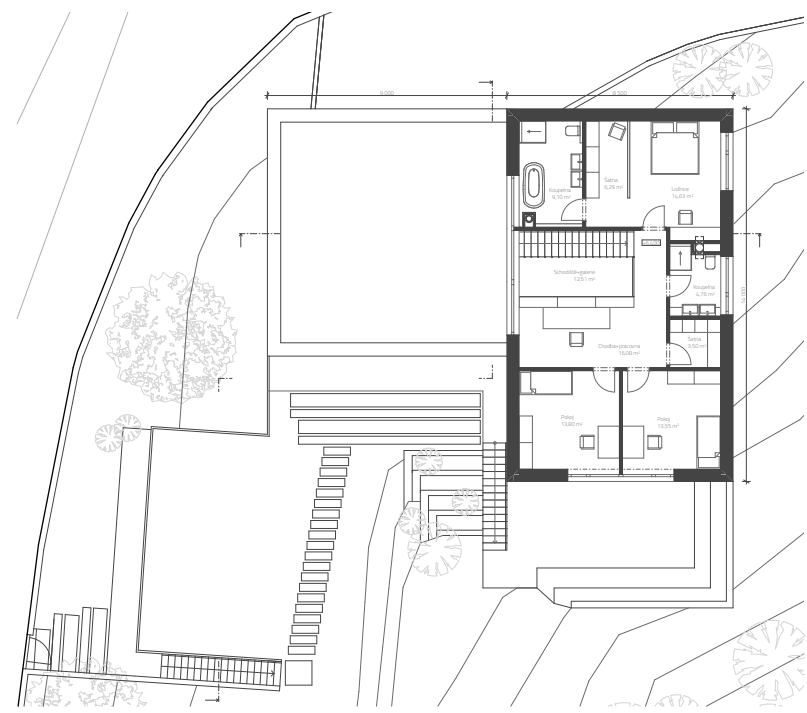
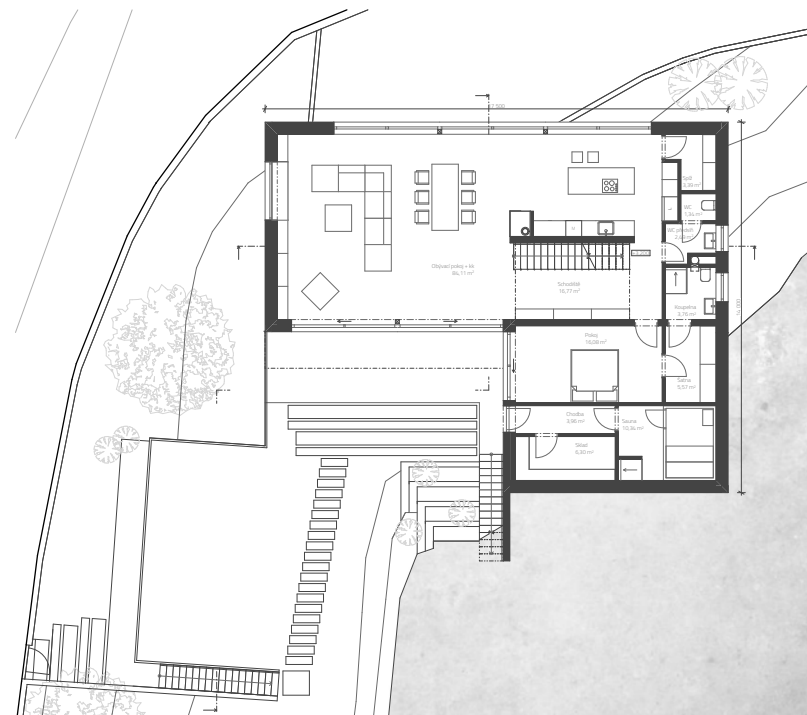
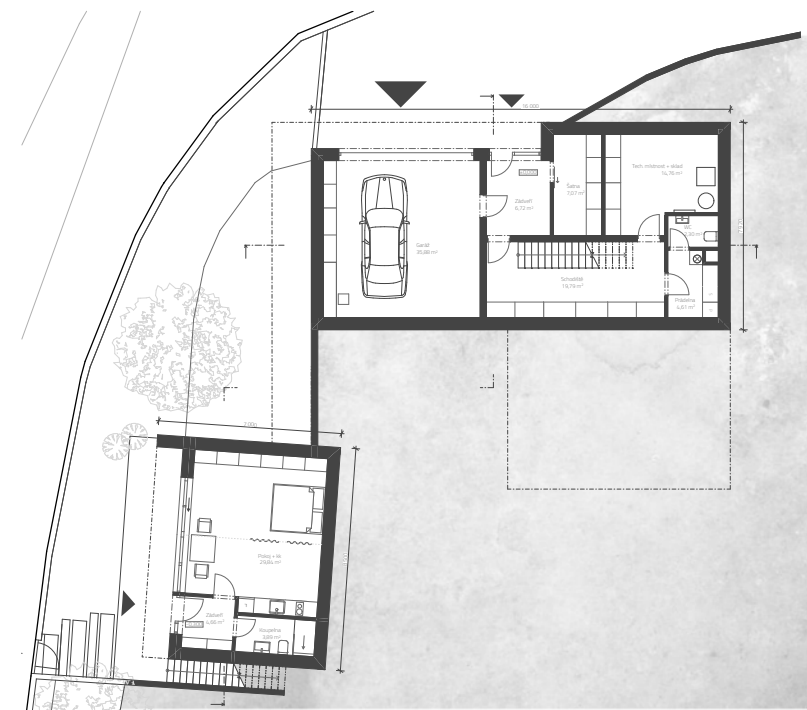
Řešená lokalita s návrhem rodinného domu s částí objektu k pronájmu se nachází na pomezí Prahy 4 – Braník a Podolí. Náročná parcela o rozloze 860 m<sup>2</sup> svým umístěním a svažitostí poskytuje zajímavý výhled na městské části Prahy, řeku Vltavu a okolí. Terén je velmi svažitý směrem od jihu na severovýchod, severozápad a hustě porostlý dřevinami, stejně jako přilehlé pozemky. Převýšení dosahuje v jižním rohu až 13 m. Jednosměrná komunikace na severovýchodě umožňuje jednoduchou obsluhu pozemku. Pěší cesta od západu zase umožňuje soukromý vstup na pozemek ze zahrady.

## ŘEŠENÝ POZEMEK



## KONCEPT

Hlavní myšlenkou bylo oddělit část rodinného domu a část bytové jednotky/kanceláře s možností pronájmu, ale zároveň neubrat na velikosti prostoru zahrady. Snaha o využití pozemku v tak svažitém terénu na maximum při splnění požadovaných nároků dala vzniknout několikaúrovňové stavbě, která v nároží lehce vystupuje a dominuje a na jihu naopak zabíhá do terénu. Podél hranice pozemku od východní části k západní směrem ke komunikaci hmota postupně ubývá na objemu. A zachází tak více do terénu. Zároveň horní hmota stojí na uskočené spodní, díky čemuž objekt působí vzdušnou formou.





## DISPOZICE

Každé podlaží má jinou funkci v závislosti na výškové úrovni, exteriéru a světové orientaci. Vstupní podzemní podlaží objektu rodinného domu ohraničuje pozemek ze severovýchodní strany od komunikace a nachází se v něm veškeré technické zázemí a prostorná garáž pro dvě auta. Díky uskočené konstrukci vzniká přirozené zvětví ve vstupním prostoru

Masivnější 1. NP půdorysu tvaru „L“ je řešeno převážně jako otevřený obytný prostor. Pásovými okny je na severu umožněn průhled do ulice a je tak přirozeně prosvětlena pracovní plocha kuchyňského koutu i jídelní stůl, čtvercové okno ve vykonzolované části obývacího pokoje je řešeno jako otvor v knihovně s možností sezení přímo v okně a s výhledem na povodí řeky Vltavy. Do soukromé části pozemku se pak interiér otvírá díky velké prosklené stěně na jihu. Ta je chráněna proti přehřívání přesahem stropní konstrukce. Součástí 1. NP je i pokoj pro hosty se samostatným hygienickým zázemím a sauna dostupná z exteriéru.

Noční zóna v 2. NP je s 1. NP propojena galerií přes obě podlaží s otevřenou pracovním. Vestavěná knihovna přesahující do úrovně 2. NP funguje také jako zábradlí a částečně vizuálně odděluje právě část pracovní od zbytku galerie. Ložnice orientovaná na východ disponuje vlastní koupelnou a šatnou, která je od ložnice oddělena stěnou z matných luxferových tvárnic. Mezi ložnicí a společnou koupelnou je realizován shoz špinavého prádla, který výrazně ulehčí manipulaci přes tři podlaží. Dva dětské pokoje v jižní části umožňují přímý vstup do exteriéru v 2. NP do odpočinkové terasovitě řešené relaxační zóny zahrady.

Bytová jednotka/kancelář se nachází jako samostatný objekt v úrovni 1. PP a kopíruje uliční čáru západní strany pozemku. Umožňuje soukromý vstup z ulice a disponuje i částí západní zahrady. Z vyšších podlaží rodinného domu se stavba stává lehce neviditelná, jelikož ve východní části zachází do terénu a střecha tak volně přechází v prostor zahrady rodinného domu na úrovni 1. NP.

Vzhledem k svažité povaze terénu je navržena v místech méně vhodných pro rekreaci nízká sadová úprava, která nebude stínit objektu a také terasovitě dílce umožňující různorodé pěstování a jiné využití a zároveň opěru pro terén.

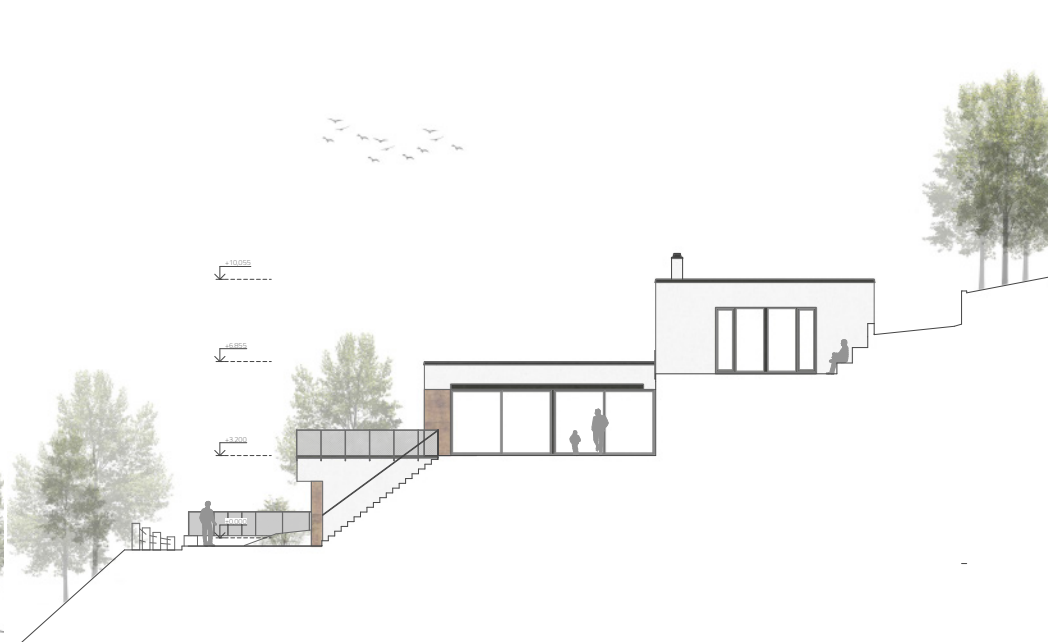
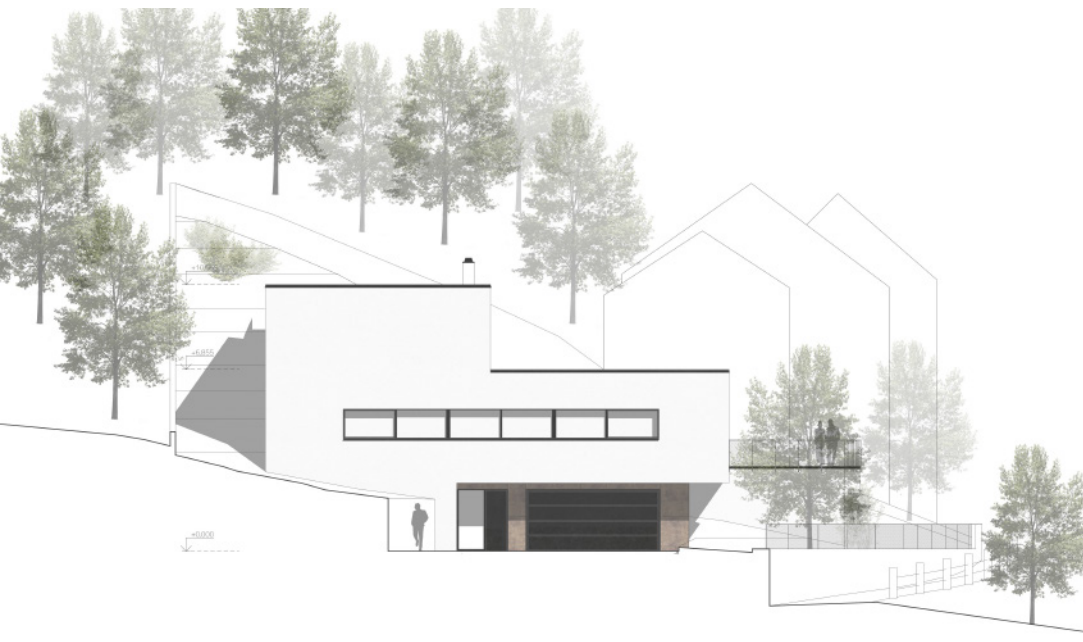


## KONSTRUKCE

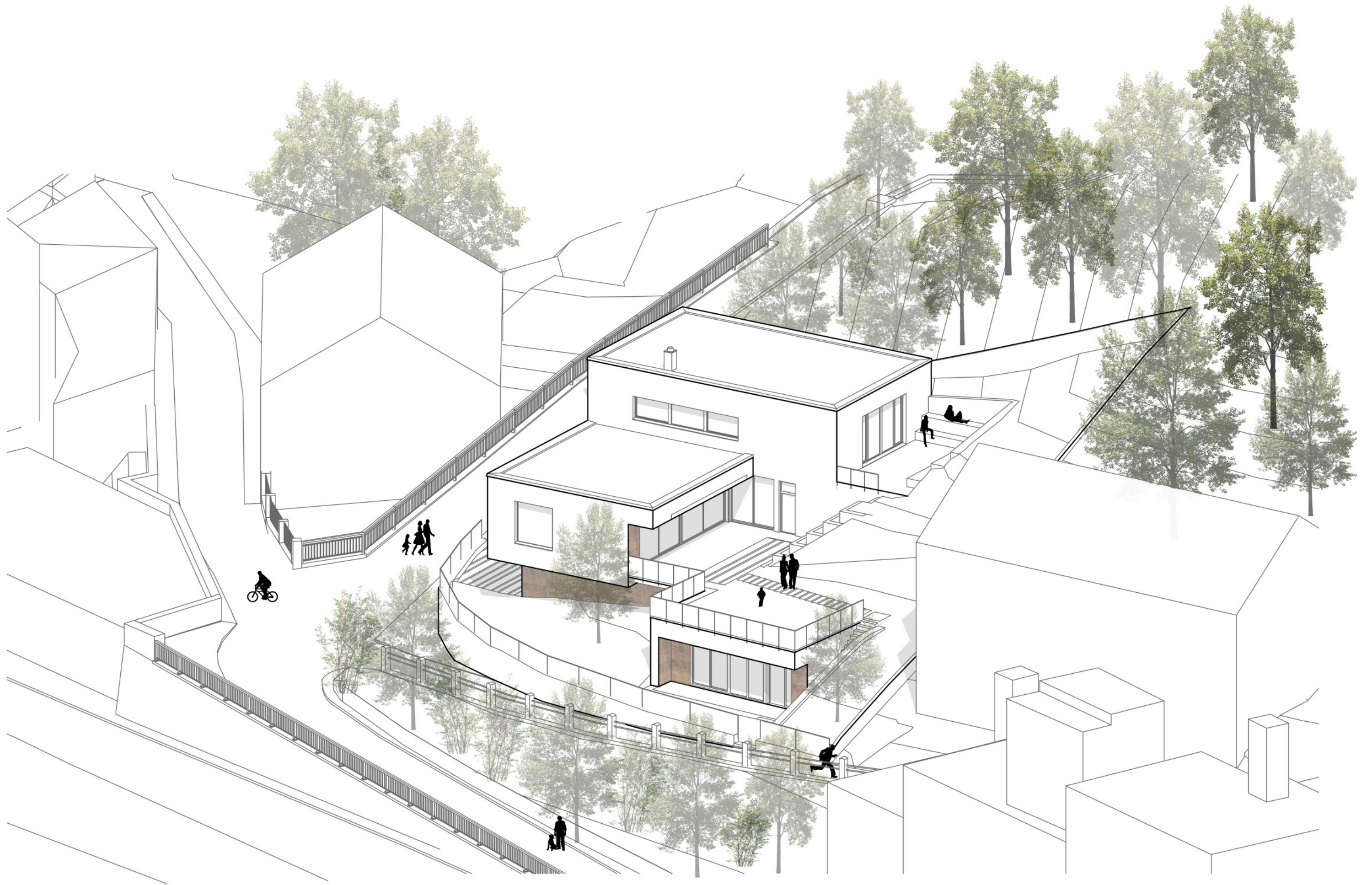
Konstrukce je řešena převážně jako železobetonová vzhledem k usazení značné části obou objektů do země. Částečné krytí vstupních prostor a prosklených ploch objektu je řešeno předsazenými konstrukcemi. Právě tyto výklenky jsou materiálově odlišeny od zbytku čisté bílé fasády velkoformátovým obložením deskami s exotickou dřevěnou dýhou. Řešení plochých střech formou vegetace umožňuje akumulaci srážkových vod, zabraňuje letnímu přehřívání a zároveň nepůsobí rušivě při výhledu z vyšších prostor pozemku.

Objekt se výběrem energií z obnovitelných zdrojů snaží o ekologické řešení. Navrženo je tepelné čerpadlo voda/vzduch a krbová kamna na dřevo. Tepelná pohoda je zajištěna především podlahovým topením a konvektory. Kvalita vzduchu pak využitím vzduchotechnické jednotky v případě obou objektů. Dešťová voda je akumulována v podzemní nádrži na severu pozemku a využívána zpětně pro závlahu.

Celkovou koncepcí tak vzniká nadstandardní řešení umožňující svým obyvatelům v jakékoliv úrovni pozemku plnohodnotné bydlení.







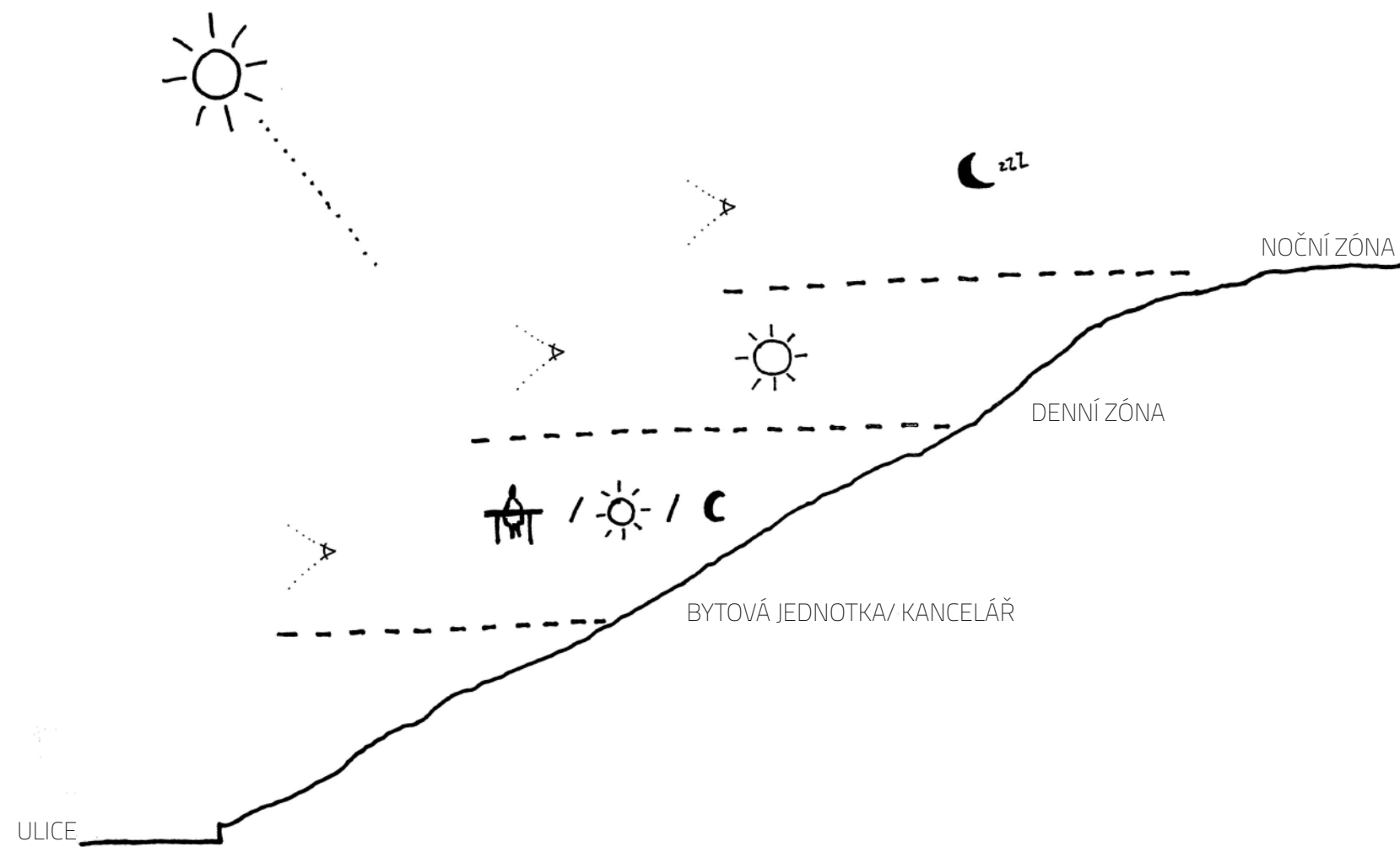


ARCHITEKTONICKÁ STUDIE









ORIENTACE KE SVĚTOVÝM STRANÁM | VÝHLEDY | RODINNÝ DŮM vs BYTOVÁ JEDNOTKA | REAKCE NA SVAŽITOST POZEMKU  
 SYSTÉM TERAS >> RŮZNORODÉ PROSTORY >> RŮZNÉ STUPNĚ INTIMITY





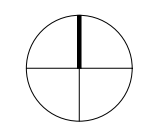
ZASTÁVKA MHD

PODOLÍ

ŘEŠENÝ POZEMEK

BRANÍK

BRANICKÉ SKÁLY







K VYSOKÉ CESTĚ

PODOLSKÁ

V PODHÁJÍ

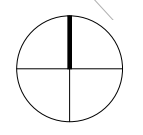
V PODHÁJÍ

VYSOKÁ CESTA

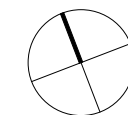
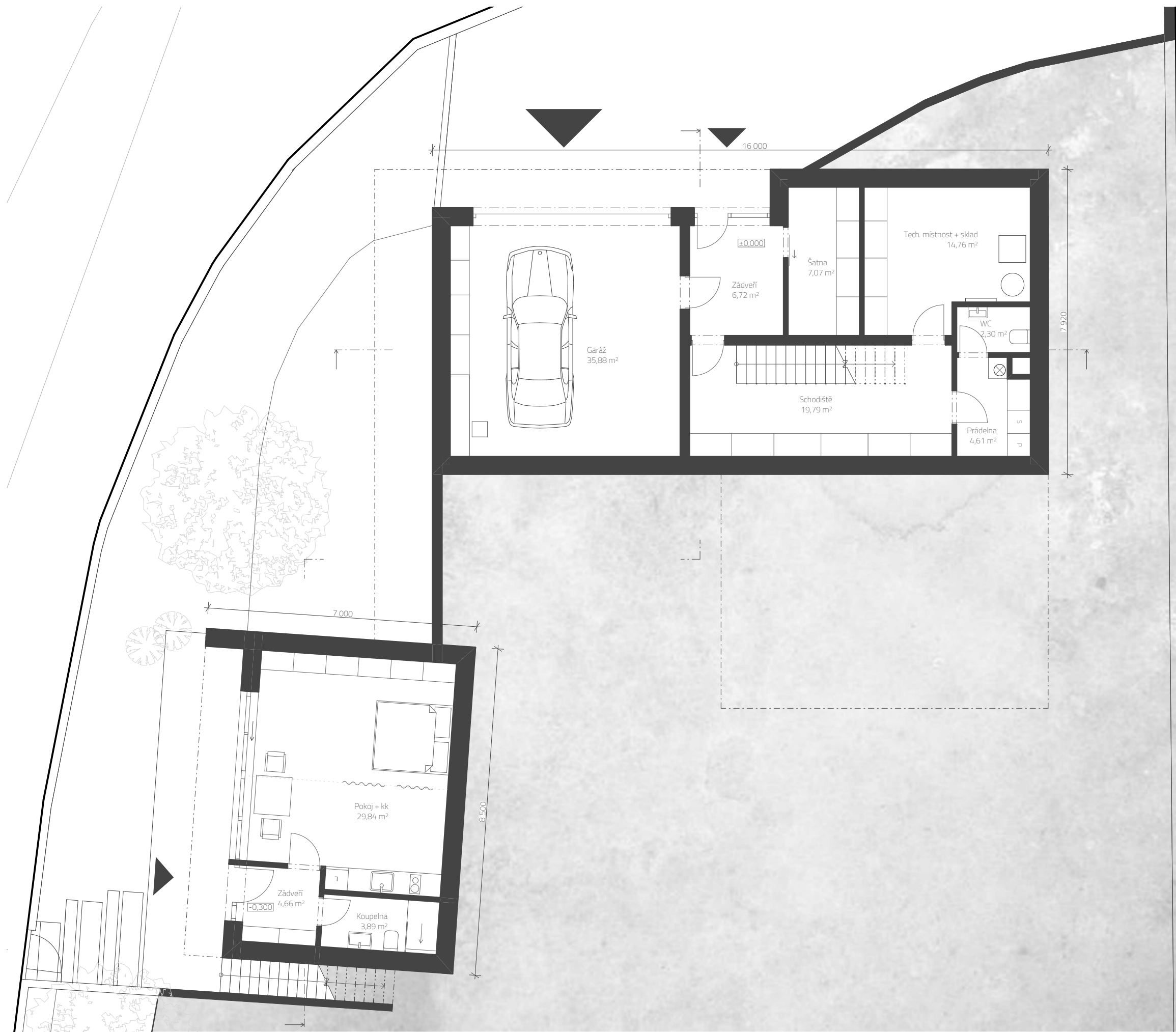
BYT/KANCELÁŘ

RD

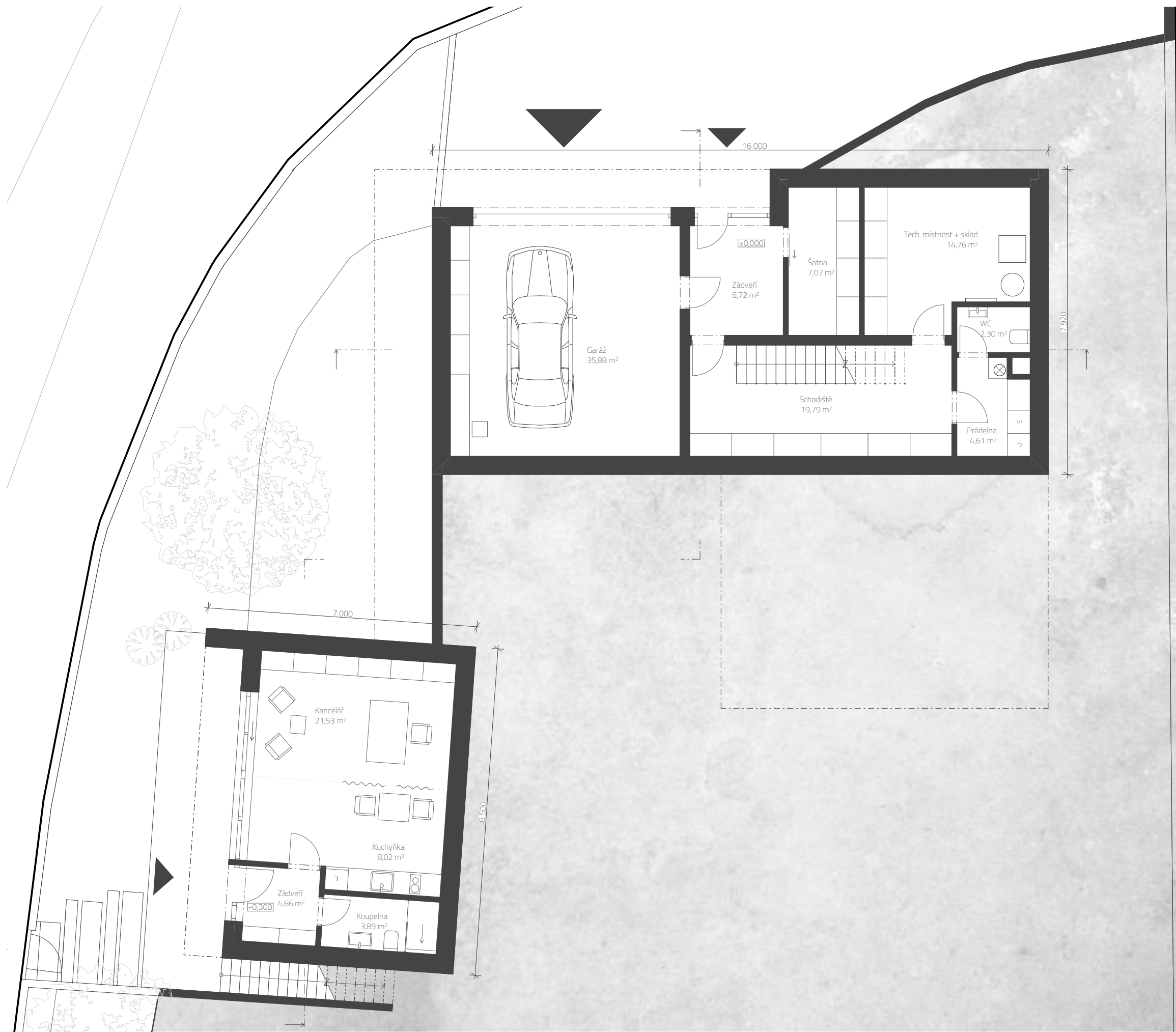
0 1M 5M 10M



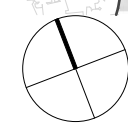




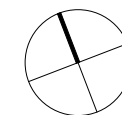
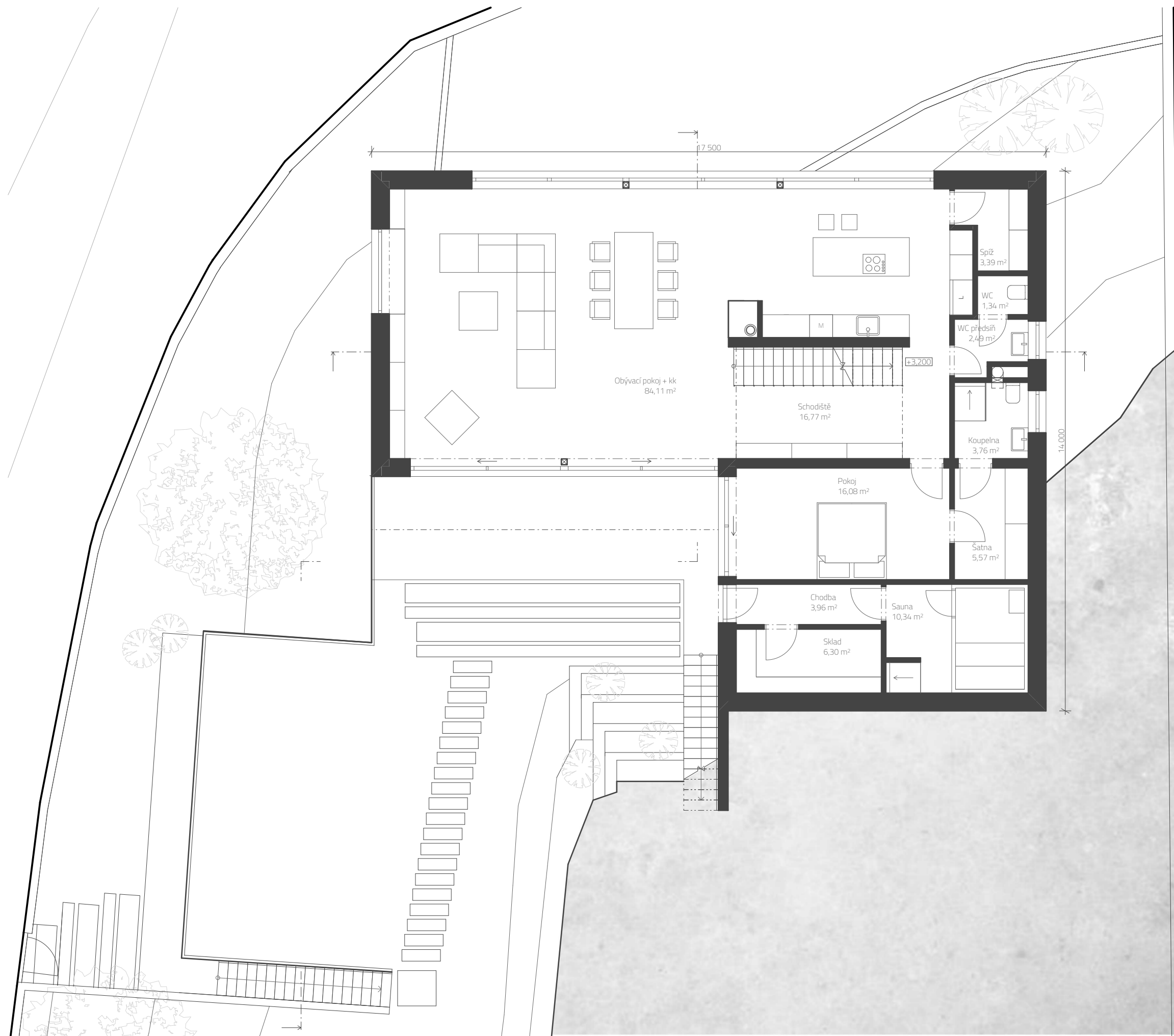




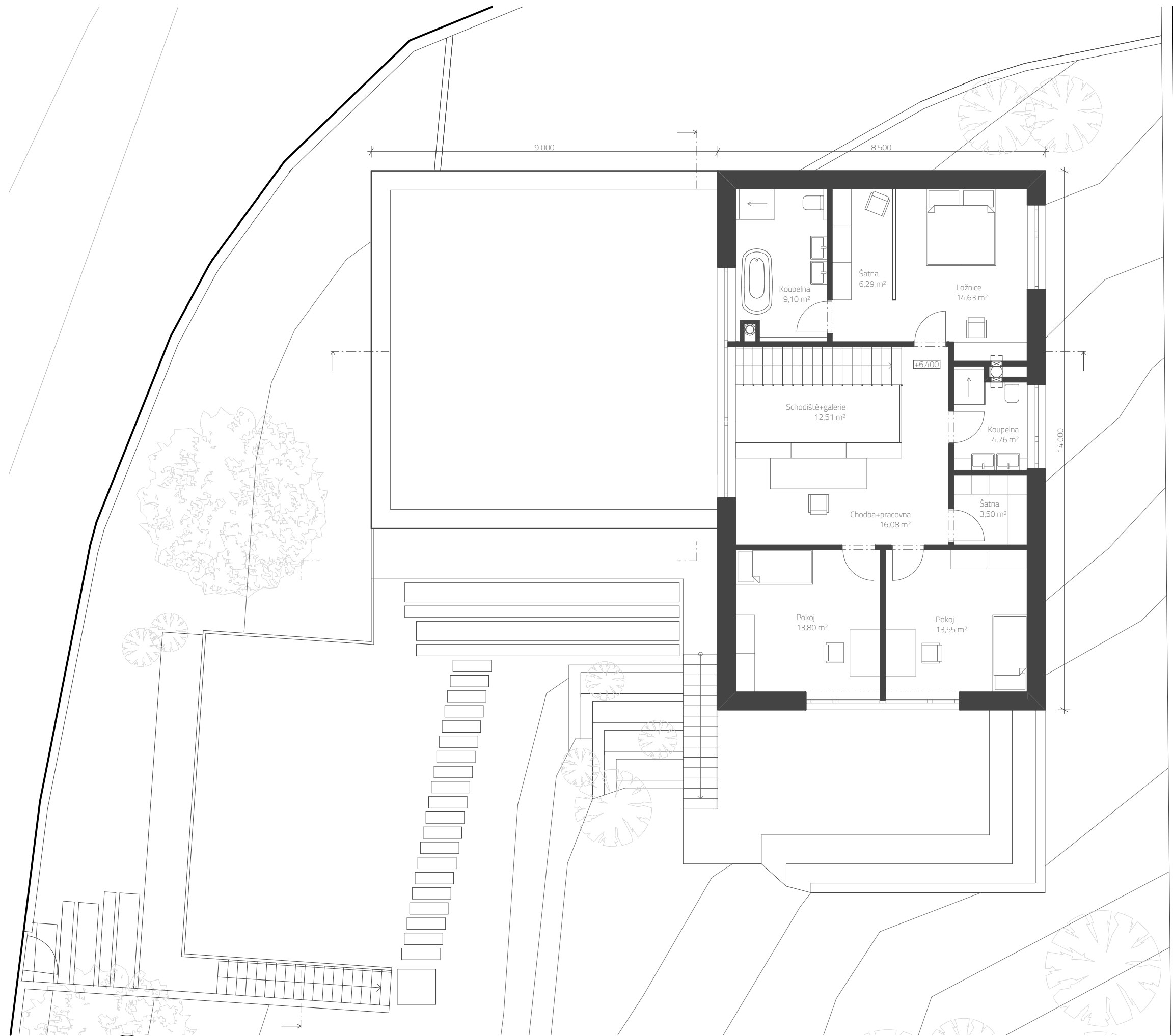
0 1M 2M 5M



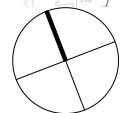




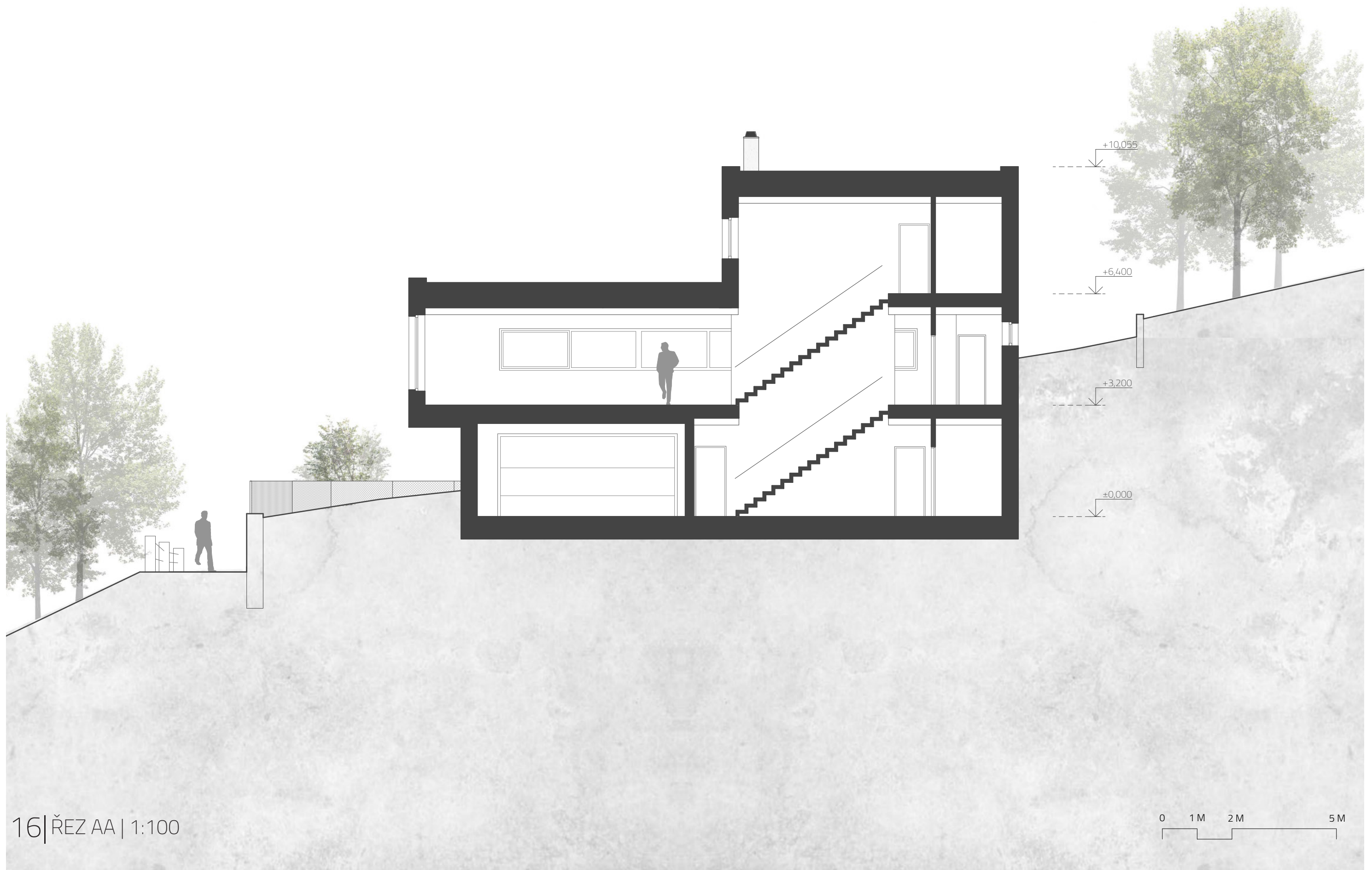




0 1M 2M 5M







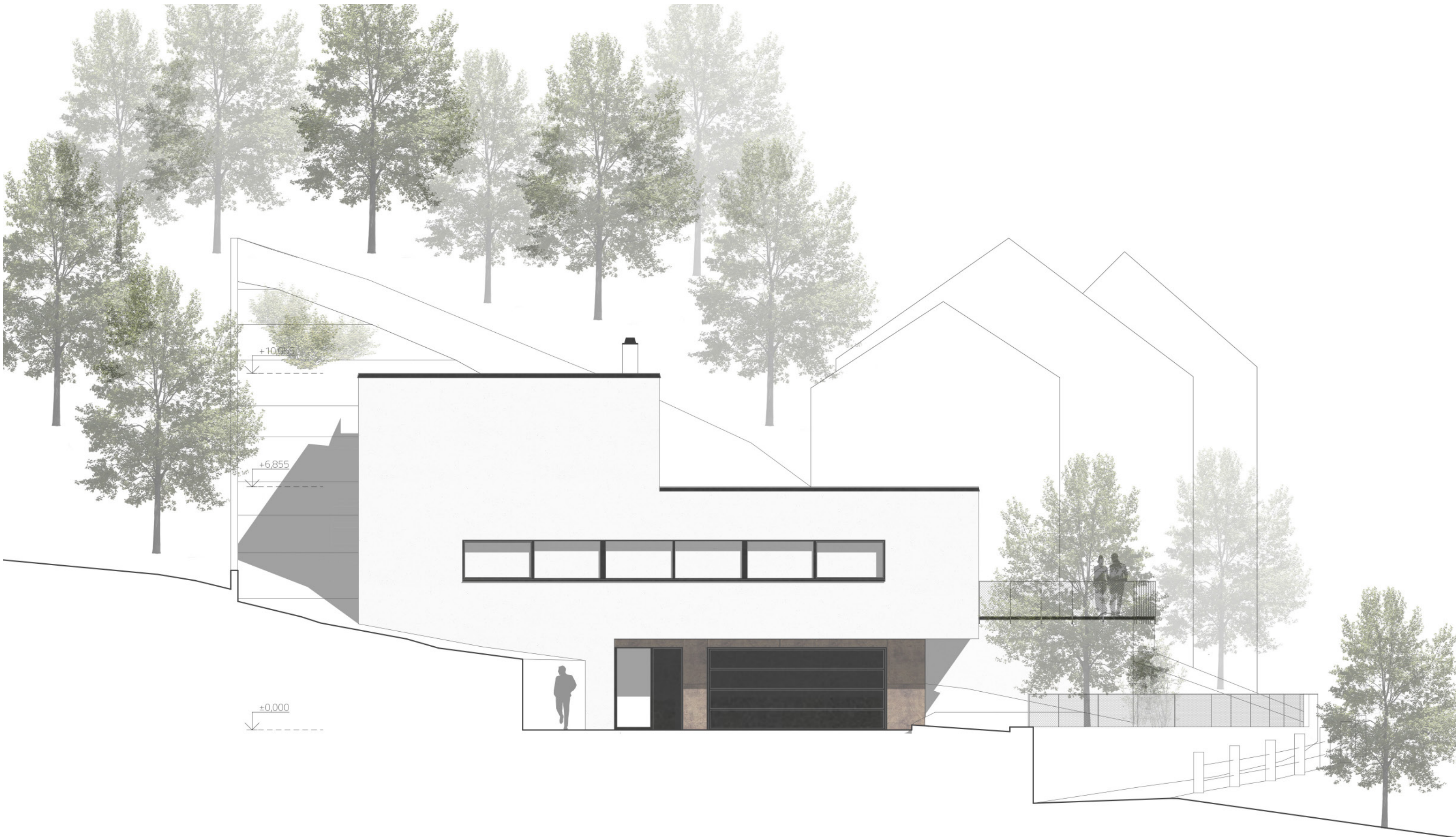




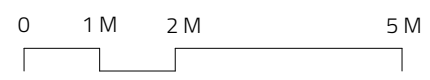
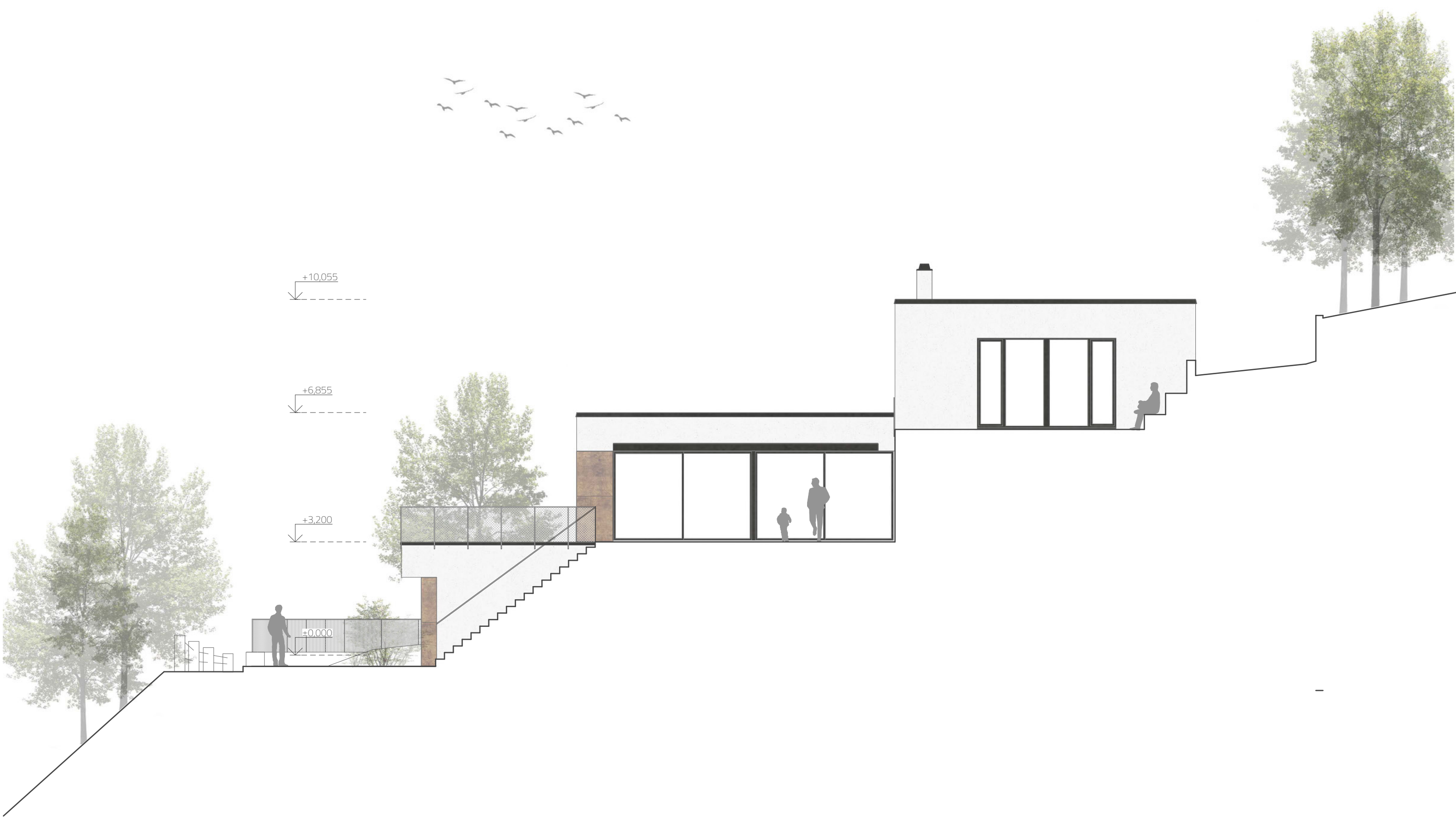
0 1M 2M 5M

ŘEZ BB | 1:100 | 17

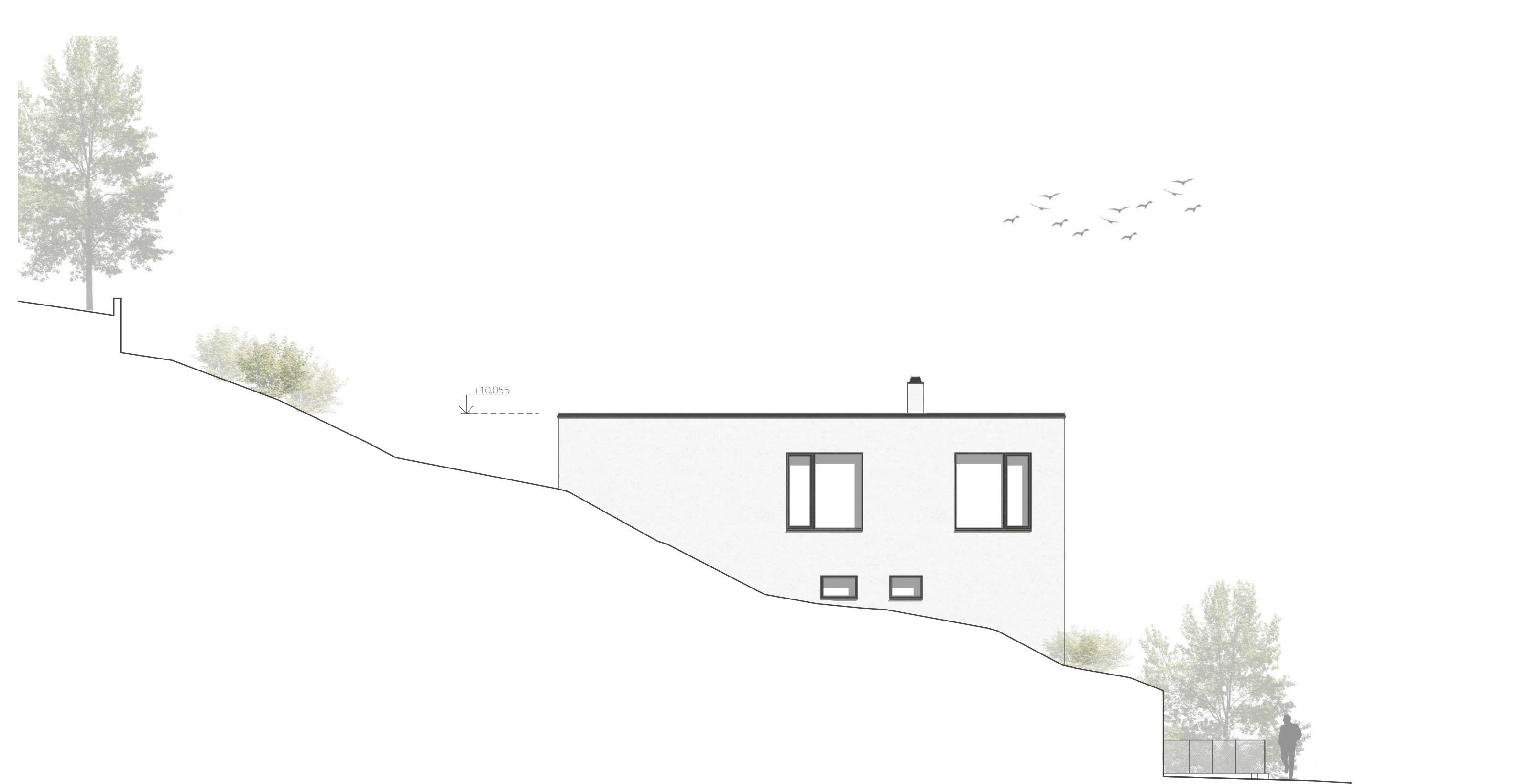












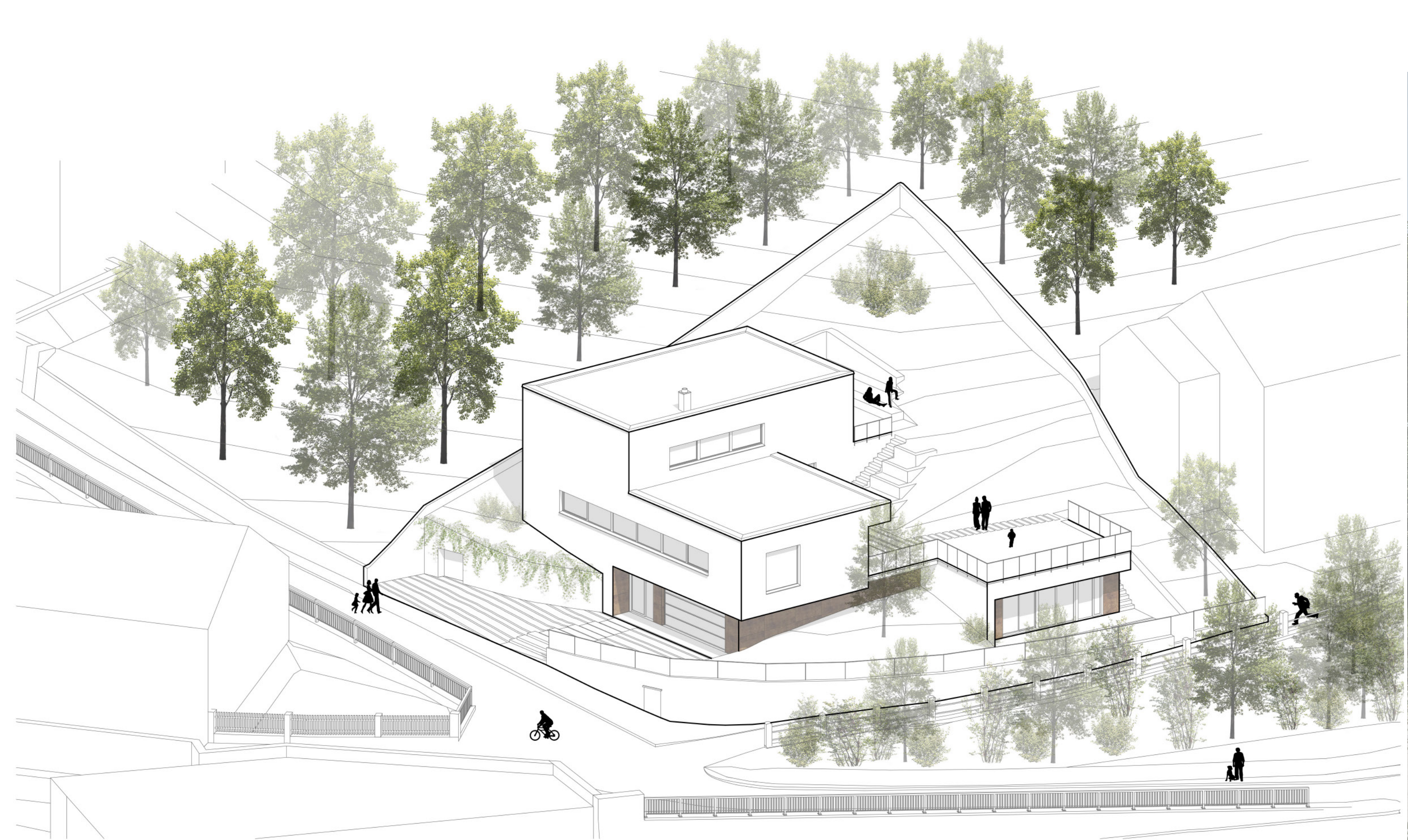
+10,055



0 1M 2M 5M

POHLED ZÁPADNÍ | 1:100 | 21























KONSTRUKČNÍ ČÁST



# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## PŘÍLOHA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Novostavba rodinného domu  
b) místo stavby: V Podhájí, Praha 4 – Braník, 147 00  
k. ú. Braník [727872]  
p. č. 171, 189

c) předmět projektové dokumentace: Předmětem projektové dokumentace novostavby rodinného domu je dokumentace pro provedení stavby dle vybraných částí bakalářské práce. Novostavba obsahuje objekt rodinného domu a bytovou jednotku.

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta Stavební ČVUT  
Thákurova 2077/7, Praha 6 – Dejvice  
Praha 166 29

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

Zpracovatel dokumentace:

Lucie Ostatnická  
Ortenovo náměstí 890/2, 170 00 Praha 7 – Holešovice  
E-mail: lucie.ostatnicka@fsv.cvut.cz

### A.2 Seznam vstupních podkladů

Dokumentace je zpracována na základě vypracované studie novostavby rodinného domu. Dále:

- zadání stavebního program
- katastrální mapa
- územní plán Prahy 4
- příslušné vyhlášky a normy ČSN pro projektování

### A.3 Údaje o území

#### a) rozsah řešeného území

Území se nachází v katastrálním území Braník na pozemcích parc. č. 171 a 189. Rozsah stavebních prací je vyznačen v PD.

#### b) dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemky jsou řadu let bez využití, nachází se zde zchátralá část původního objektu. Navrhovaný rodinný dům zvyšuje dosavadní zastavěnost území. Stavební objekt nijak nezasahuje do okolní zástavby ani ji nenarušuje.

#### c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba se dle dostupných informací nachází v památkově chráněném území.

#### d) údaje o odtokových poměrech

Stavební úpravy mění odtokové poměry v území. Především zvyšují odtok splaškové odpadní vody. Dešťové odpadní vody z plochých střech budou shromažďovány a dále využívány k závlaze pozemku.

#### e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

#### f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavební úpravy jsou v souladu s obecnými požadavky na využití území.

#### g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nebýly zjištěny žádné zvláštní požadavky dotčených orgánů. Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona.

#### h) seznam výjimek a úlevových řešení

K výstavbě rodinného domu nejsou zapotřebí výjimky ani jiná úlevová řešení.

#### i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Vznik souvisejících investic ve formě vybudování oplocení a rekultivací zeleně na stavebním pozemku. Rozsah viz. projektová dokumentace.

#### j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Parcelní číslo: 171  
Obec: Praha [554782]  
Katastrální území: Braník [727873]

Parcelní číslo: 189  
Obec: Praha [554782]  
Katastrální území: Braník [727873]

#### A.4 Údaje o stavbě

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

Nová stavba.

##### b) účel užívání stavby

Rodinný dům s parkováním a bytovou jednotkou.

##### c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

##### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se dle dostupných informací nachází v památkově chráněném území.

##### e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Návrh je v souladu s technickými požadavky na stavbu a s vyhláškou 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Řešený prostor má veřejně přístupné plochy, jezdecké plochy a přilehlé veřejné komunikace řešeny bezbariérově.

##### f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Nebyly zjištěny žádné zvláštní požadavky dotčených orgánů ani požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona.

##### g) seznam výjimek a úlevových řešení

K výstavbě rodinného domu nejsou zapotřebí výjimky ani jiná úlevová řešení.

##### h) navrhované kapacity stavby

Plocha pozemku: 860 m<sup>2</sup>  
Předmětné podlaží: 1. PP + 2. NP  
Počet funkčních jednotek: 2  
Zastavěná plocha: 240,8 m<sup>2</sup>  
Užitná plocha: 360,23 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1656,3 m<sup>3</sup>

##### i) základní bilance stavby

Stavebními úpravami dochází ke změně hospodaření s dešťovou vodou, ke zvýšení produkovaného množství odpadů a emisí. Způsob likvidace splaškových odpadních vod se stavebními úpravami zvýší. Způsob likvidace dešťových odpadních vod se stavebními úpravami nezmění (využívání dešťových odpadních vod na pozemku).

##### j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Navržený rodinný dům předpokládá běžný postup stavebních prací:

- zemní práce
- hrubé stavební práce
- kompletace a dokončovací práce

Předpokládaná doba výstavby je 1 rok od zahájení stavby po schválení stavebním úřadem.

##### k) orientační náklady stavby

Cena bude určena na základě výběrového řízení dodavatele stavby. Odhadovaná cena je cca 10 mil. Kč.

#### A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO1 – Rodinný dům

SO2 – Bytová jednotka



# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## PŘÍLOHA B

### B.1 Popis území stavby

#### a) charakteristika území a stavebního pozemku

Novostavba rodinného domu se nachází na pozemcích parc. č. 171 a 189 v katastrálním území Prahy 4 – Braník.

Pozemek č. 171 je v současné době zatížen chátrající stavbou, demolice bude předmětem samostatné projektové dokumentace. Pozemek č. 189 je v současnosti nezastavěn.

Terén je svažitého charakteru směrem na sever. Na hranici pozemku se nachází pilíř elektro a HUP.

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

Navrhovaný záměr je v souladu s platným územním plánem sídelního útvaru hl. m. Prahy s pozdějšími změnami. Řešené pozemky jsou součástí urbanizovaného i zastavěného území a spadají do funkčního využití OB – čistě obytné. Umístění novostavby respektuje uliční čáru a hranice zastavěnosti.

#### c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem. Závazná stanoviska dotčených orgánů budou doložena v samostatné příloze – dokladová část, která není předmětem řešení.

#### e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projektová dokumentace byla zpracována na základě dostupných podkladů. Podle volně dostupné geologické mapy je podloží pozemku zařazeno jako královskobiskupské vrstvy (jemné jílovité břidlice) a kosovské vrstvy (křemenné pískovce a droby s polohami písčitých či jílových břidlic. Podrobnější geotechnický průzkum není předmětem řešení projektu a v návrhu objektu je uvažováno vhodné podloží.

#### f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území spadá pod památkově chráněné území.

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

Stavba se dle dostupných informací nenachází v území záplavovém, poddolovaném, seizmicky ohroženém, ohroženém sesuvy půdy a nadměrným hlukem.

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

Vzhledem k charakteru (rodinného domu) nebude mít objekt negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Dokončená stavba nebude překračovat normou stanovené limity hluku a nebude způsobovat znečištění životního prostředí. Osazení objektu respektuje odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i k společné hranici pozemku. Dojde pouze k napojení příjezdové komunikace na hlavní komunikaci v ulici V Podhájí. Dešťové vody ze střech budou využívány na závlahu zahrady. Zpevněné plochy jsou částečně navrženy ze zatravňovacích dlaždic z důvodu zlepšení poměrů vsakování dešťových vod. Stavba rodinného domu nebude mít vliv na změnu odtokových poměrů v území. Vzhledem k charakteru podloží není řešeno zasakovací zařízení.

Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními.

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

Stavební záměr nevyžaduje asanaci. Na parcelách se nachází náletová zeleň. K jejímu odstranění dojde v rámci přípravných prací, nyní není předmětem řešení.

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

Požadavky se stavby netýkají.

#### k) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Vjezd na pozemek je řešen na severovýchodní straně z ulice V Podhájí. Vstup na pozemek pak ze severovýchodní strany a jihozápadní strany z ulice Vysoká cesta. Rodinný dům je napojen na dodávku elektrické energie NN ze stávajícího elektro pilíře, který bude přesunut do opěrné zdi na hranici pozemku. Napojení na stávající inženýrské sítě veřejné kanalizace a vody proběhne pomocí přípojek přímým připojením nebo na základě vyjádření správce sítě. Dešťové vody budou využity na závlahu pozemku. Napojení bytové jednotky je řešeno přes objekt rodinného domu. Umístění je zakresleno v koordinační situaci v části PD.

#### l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice nevznikají.

#### m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní číslo: 171

Obec: Praha [554782]



Katastrální území: Braník [727873]  
Parcelní číslo: 189  
Obec: Praha [554782]  
Katastrální území: Braník [727873]

#### n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nové ochranné ani bezpečnostní pásmo nevzniká.

## 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 a bytové jednotky s možností přestavby na kancelář.

#### b) účel užívání stavby

Stavba slouží pro bydlení.

#### c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Stavební záměr nevyžaduje 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

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem. Závazná stanoviska dotčených orgánů budou doložena v samostatné příloze – dokladová část, která není předmětem řešení.

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

Nejsou navržena žádná příslušná opatření.

#### g) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.)

Počet bytových jednotek: 2

Počet podlaží: 1 PP + 2 NP

Počet uživatelů: 4-5 (rodiče + 2-3 děti) + 1-2 pronajímatelé bytové jednotky/kanceláře

Plocha pozemku: 860 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha RD + bytové jednotky: 240,8 m<sup>2</sup> (28 %) (z toho 51 m<sup>2</sup> byt. jednotka)

Zpevněná plocha: 186,17 m<sup>2</sup> (21 %)

Zatravněná plocha (nezpevněné plochy): 433,03 m<sup>2</sup> (51 %)

Obestavěný prostor: 1656,3 m<sup>3</sup>

Užitná plocha RD + bytové jednotky: 360,23 m<sup>2</sup> (z toho 37,62 m<sup>2</sup> byt. jednotka)

#### h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby medií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Spotřeba energie pro vytápění: 7,182 MWh/rok

Spotřeba tepla pro ohřev TV: 2,750 MWh/rok

Celková potřeba energie: 10,332 MWh/rok

Třída energetické náročnosti budov: B – velmi úsporná

Bilance produkce splaškových a dešťových vod není předmětem řešení. Splaškové vody budou odváděny přípojkou splaškového potrubí do stávajícího veřejného řádu. Dešťové vody budou akumulovány v podzemní nádrži na dešťovou vodu o objemu 4 500 l a zpětně využívány k závlaze.

Jako primární zdroj tepla je uvažováno tepelné čerpadlo voda/vzduch o výkonu 9 kW se záložním elektrickým ohřívačem. Je určeno jak k vytápění, tak k ohřevu TV. Sekundárním zdrojem tepla jsou krbová kamna na dřevo. Rodinný dům i bytová jednotka jsou zásobováni stejným médiem.

Komunální odpad bude ukládán do sběrných nádob v nise v opěrné zdi u příjezdové cesty.

#### i) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby:

- hrubé terénní a výkopové práce, hrubá stavba, kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace, dokončovací stavební práce, definitivní úprava navazujícího terénu a zpevněných ploch

Předpokládaná doba výstavby je 1 rok, zahájení stavby po schválení stavebním úřadem (po nabytí právní moci vydaného rozhodnutí).

#### j) orientační náklady stavby

Cena bude určena na základě výběrového řízení dodavatele stavby, odhadovaná cena je cca 10 mil. Kč.



## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

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

Pozemek o celkové ploše 860 m<sup>2</sup> se nachází v katastrálním území Braník v Praze 4. Terén pozemku je svažité s převýšením až 13 m. Novostavba RD je situována ve východní části pozemku, kde zabíhá do terénu. Do nároží ulic V Podhájí a Vysoká cesta naopak vybíhá konzola 1. NP směrem k řece Vltavě. Půdorys je tvaru L. Část bytové jednotky s půdorysem ve tvaru obdélníku je umístěna samostatně v místě původního zchátralého objektu. Objekt je zasazen do úrovně 1. PP a tím vytváří prostor zahrady na své střeše pro obyvatele RD. Objekt svým tvarem a více úrovněmi umožňuje otevření soukromé zahrady směrem na jih a západ.

### b) architektonické řešení (kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení)

Architektonické řešení objektů bylo navrženo v reakci na terénní svažitosť pozemku, na maximální využití orientací ke světovým stranám a na oddělení prostoru RD a bytové jednotky. Hlavní objekt RD je třípodlažní ve tvaru L, kdy 1. PP slouží jako vstupní a technické podlaží. Zbylá dvě podlaží jsou určena pro denní a noční zóny s vhodnými orientacemi ke světovým stranám a krytými prosklenými plochami převážně do soukromé části pozemku. Objekt bytové jednotky/kanceláře je v úrovni 1. PP a má samostatný vstup z ulice Vysoká cesta i prostor zahrady. Umožňuje tak naprosté funkční oddělení od hlavního objektu a tím pádem zachování soukromí případných dvou rodin.

Materiálové řešení fasády je bílou omítkou. V místě konzol a přístřešků, které umožňují pohodlný vstup do objektů, je fasáda obložena fasádními deskami s dřevěnou dýhou exotických dřevin. Oplechování i okenní a dveřní otvory jsou navrženy v jednotném antracitovém odstínu, např. RAL 7016.

Střecha objektu RD je řešena jako extenzivní zelená střecha z důvodu možného pohledu z vyšších míst zahrady a z akumulačních důvodů. Střecha nad objektem bytové jednotky je řešena jako intenzivní a přechází tak volně do zahrady 1. NP.

Na hranici pozemku se nacházejí opěrné zdi, které tvoří i oplocení. V části do ulice Vysoká cesta je pro zachování soukromí potenciálních nájemníků navrženo oplocení z nerezových rámců antracitové barvy a výplně z nerezové sítě.

## B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Prostor rodinného domu a bytové jednotky tvoří dva funkčně nezávislé celky. Rodinný dům ve tvaru L je přístupný z ulice V Podhájí, v 1. PP se nachází garáž a technické zázemí objektu. V 1. NP se nachází otevřený prostor denní zóny s čtvercovým průzorem na západ směrem k řece Vltavě a s prosklenými plochami směrem do pozemku na jih. Pro dostatečné stínění je navržena konzola. Nachází se zde i pokoj pro hosty. Z prostoru zahrady je přístupná část skladu pro uskladnění zahraniční techniky a prostor samostatné sauny. Noční zóna v 2. NP je propojena s 1. NP galerií s pracovní plochou a možným vstupem na terén v místě dětských pokojů.

Bytová jednotka/kancelář je orientována se vstupem i prosklenými plochami na západ a tvoří jí chráněné závětrí, zádveř, koupelna a velký otevřený obytný prostor s kuchyňským koutem oddělitelný vestavěnými závěsy. Bytová jednotka disponuje i možnou soukromou částí zahrady.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru objektu není na základě vyhlášky 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb) vyžadováno opatření pro využití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vlastní realizací stavby nejsou dotčeny veřejně přístupné plochy, pojezdové plochy ani přilehlé veřejné komunikace.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavební řešení je navrženo tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektů. Veškeré konstrukce budou odpovídat současným bezpečnostním standardům dle českých norem a předpisů. Během užívání staveb budou prováděny pravidelné práce související s údržbou domu a jeho okolí (např. čištění lapačů střešních naplavenin apod.).

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) stavební řešení

Třípodlažní novostavba rodinného domu je navržena jako stěnový systém z železobetonových monolitických stěn C 30/37 tl. 200 mm. Vnitřní nosné i nenosné kce jsou z vápenopískových cihel 240 mm a 115 mm. Objekt je založen na základové desce z železobetonu C30/37 tl. 250 mm. Stropní konstrukce je také z monolitického železobetonu C30/37 tl. 220 mm, směr pnutí desek dle konstrukčního schématu.

Jako střešní krytina je zvolena PVC hydroizolace přitížená substrátem pro extenzivní zelené střechy. Fasáda je řešena s kontaktním zateplovacím systémem se silikonovou omítkou bílé barvy a fasádními deskami s dřevěnou dýhou a s provětrávanou mezerou. Nosné stěny v kontaktu se zemí jsou opatřeny hydroizolací. Okenní výplně jsou s plastovým rámem s tepelně izolačním trojsklem.

### b) konstrukční a materiálové řešení

**Zemní práce** – Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení staveniště a sejmutí ornice v tl. 300–500 mm. Ta bude uložena na pozemku investora. Následuje výkop základových konstrukcí a přípojek technické infrastruktury. Způsob zabezpečení opěrných stěn není předmětem této práce a bude určeno specialistou.

**Základy** – V podloží převládají jemné jíly a pískovce, není tedy navrženo štěrkové lože, ale podkladní beton tl. 50 mm. Základová spára 1. PP RD je v hloubce -0,690 m, u bytové jednotky v hloubce -0,990 m. Část 1. NP je také založena na železobetonové desce tl. 250 mm v hloubce +2,510 m. Hydroizolace PVC se nachází nad izolací z extrudovaného polystyrenu a i na svislých stěnách v kontaktu se zemí.

**Svislé konstrukce** – Všechny svislé obvodové nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové C 30/37 tl. 200 mm. s kontaktním zateplením expandovaným polystyrenem. Vnitřní nosné konstrukce a příčky jsou navrženy z vápenopískových cihel tl. 240 a 115 mm. Místa větších rozponů okenních otvorů jsou řešena pomocí ocelových sloupků 150 x 150 mm typu jekl.

**Vodorovné konstrukce** – Vodorovné konstrukce jsou tvořeny železobetonovou deskou C 30/37 tl. 200 mm, pozední věnce jsou schované v tloušťce desky. V místě vnějších otvorů bude věnec lokálně snížen na danou výšku a bude tvořit překlad nad otvory. Překlady ve stěnách z vápenopískových cihel jsou tvořeny zdíciími systémovými prvky. Místa předsazených střech jsou řešena jako ISO nosníky s vnějším podhledem s instalační meterou.



**Střecha** – Střecha je navržena jako plochá s extenzivním souvrstvím (min. sklon 3%) nad RD a jako plochá s intenzivním souvrstvím nad bytovou jednotkou (min. sklon 3%).

**Fasáda** – Obvodová stěna je řešena jako zateplená z expandovaného polystyrenu. V místě styku se zemí a v oblasti soklu je použito zateplení extrudovaným polystyrenem. Fasáda je řešena silikonovou omítkou, v místě předsazených konstrukcí je z fasádních desek s dřevěnou dýhou a s provětrávanou mezerou.

**Vnější výplně otvorů** – Okenní výplně jsou navrženy z plastových rámu s izolačním trojsklem v antracitovém odstínu, např. RAL 7016. Vstupní dveře jsou řešeny jako plné s izolací, také v antracitovém odstínu. Všechny výplně otvorů musí být opatřeny vnitřní parotěsnou a vnější paropropustnou páskou.

**Vnitřní povrchy** – Stěny jsou omítány štukovou omítkou a opatřeny malbou s ohledem na přání investora. V místě pod keramickým obkladem bude provedena jednovrstvá vápenocementová omítka. Stěny v koupelnách budou obloženy velkoformátovým keramickým obkladem až do výše stropu (viz. výkresová část). Stropy budou opatřeny SDK podhledem a malířskou malbou.

**Podlahy** – Povrchy podlah jsou řešeny podle funkcí místností s ohledem na řešení interiéru jako vinylové podlahy, keramická dlažba nebo epoxidová stěrka. Podlahy s keramickou dlažbou budou opatřeny hydroizolačním nátěrem vytaženým na stěnu.

**Schodiště** – konstrukce schodiště je řešeno jako samonosné bez bočnic, z dubového dřeva opatřeno ocelovým zábradlím u stěny a ocelovými lankami do prostoru (bez statické funkce). Venkovní schodiště jsou pak řešena jako monolitický železobeton a jsou opatřena zábradlím z nerezových rámu antracitového odstínu a nerezových sítí.

**Krbová vložka** – Pro odvod spalin z navržené krbové vložky v hlavní obytné místnosti bude sloužit certifikovaný systémový komín, který bude umístěn před stěnou vedle krbové vložky. Krbová vložka bude napojena na komín popsany výše. Vložka je rovná s výsuvným dvojitým sklem.

**Zpevněné plochy** – Zpevněné příjezdové plochy z ulic jsou řešeny jako zatravnovací podélné dlaždice s betonovou dlažbou. Zpevněné plochy v místě zahrady jsou řešeny z velkoformátové betonové dlažby. Součástí zahrady je i systém betonových teras s opěrnou funkcí.

**Oplocení** – pozemek je oplocen zejména opěrnými stěnami, které tvoří částečnou vizuální bariéru. V nároží ulic a v ulici Vysoká cesta je pak opěrná zeď opatřena ještě nerezovým zábradlím antracitového odstínu s nerezovou sítí.

### c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti (užívání), nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřízení či větší stupeň (nepřístupný stupeň) jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost. Dále je stavba navržena takovým způsobem, aby bylo zabráněno poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku nadměrné deformace nosné konstrukce či ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v jejím dosahu. Při návrhu stavby se předpokládá, že po celou dobu její předpokládané životnosti, danou současně platnými normami, budou stavební konstrukce vyhovovat danému účelu a budou odolávat všem zatížením a vlivům. Stavba se nenachází v dosahu hlubinného dobývání nebo v dosahu seismických účinků, a tudíž není počítáno s deformací základové půdy od těchto činitelů. Je nutné dbát technologických postupů jednotlivých výrobců.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) Technické řešení

**Vodovod** – Novostavba rodinného domu bude napojena na veřejný řád z ulice V Podhájí. Na vodovodní řád bude napojena navrtávacím pasem příslušné dimenze. Na pozemku bude vybudována nová vodoměrná sestava. Hlavní uzávěr vody v objektu se nachází v technické místnosti. Dále voda pokračuje vnitřním rozvodem do objektu RD a do bytové jednotky. Stoupačí potrubí je vedeno ve zdech a v šachtě. Vodorovné rozvody jsou vedeny ve stěnách a předstěnách. Ohřev TUV a otopné vody je řešeno tepelným čerpadlem voda/vzuch se záložním elektrickým ohřevem. Vnitřní vodovodní rozvod a instalace musí být prováděn podle ustanovení ČSN 73 6660.

**Kanalizace** – Odvod splaškové vody z novostavby bude do veřejného řádu kanalizace. Ležatý svod bude napojen do veřejného řádu přímo, dle rozhodnutí správce sítě popřípadě s revizní šachtou. Vnitřní kanalizace bude řešena jednoduchou větvenou soustavou. Splaškové vody budou odváděny gravitačně do veřejného řádu kanalizace. Stoupačí potrubí kanalizace budou odvětrána nad střechu, v případě bytové jednotky přes fasádu.

Zařizovací předměty budou převážně keramické, konkrétní typy budou upřesněny dle přání investora. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovými uzávěrkami. U kuchyňského dřezu bude osazena příprava na myčku nádobí, v prádelně a bytové jednotce příprava na pračku (sifón s napojením na myčku a pračkový kohout). Střecha novostavby RD je odvodněna 4 svody a střecha bytové jednotky 2 svody, vedené v místě izolace ve fasádě. Na patě svislých svodů bude osazen lapač střešních splavenin. Dále je provedeno napojení na ležaté svodné potrubí umístěné v zemi a ústící do podzemní akumulární nádrže na pozemku. Nádrž dešťové vody je navržena ve velikosti užitého objemu 4 500 l.

**Vytápění a chlazení** – Tepelné čerpadlo voda/vzduch o výkonu 9 kW se záložním elektrickým ohřevem je navrženo jako primární zdroj tepla pro vytápění a ohřev TV pro obě funkční jednotky. Venkovní jednotka je umístěna na východní fasádě objektu. V objektu bude instalován systém ústředního vytápění (konvektory, podlahové vytápění, otopná tělesa v koupelnách). Vnitřní jednotka tepelného čerpadla má vestavěný záložní elektrický ohřev. Rozvody budou regulovány patrovými rozdělovači a sběrači. V hlavním obytném prostoru RD je jako sekundární zdroj vytápění navržena krbová vložka.

**Větrání** – Větrání v novostavbě RD je navrženo jako nucené se zpětnou rekuperací tepla (účinnost až 93 % dle výrobce). Přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu je na východní a severní fasádě. Svislé potrubí pro distribuci i odvod vzduchu je umístěno v instalační šachtě. Do pobytových místností je přiváděn čerstvý vzduch ležatými rozvody v podhledu z VZT tak, aby byla zajištěna dostatečná výměna vzduchu v místnosti. Znehodnocený vzduch je poté odváděn v podhledu ležatými rozvody z koupelen, WC, šaten a kuchyně. Nad varnou deskou je osazení cirkulační digestoře s filtry pro mastnotu a prach. VZT odtah je v blízkosti digestoře. Větrání sociálních zařízení je provedeno podtlakově. Dimenzování bude navrženo dle podkladů pro pobytové prostory. WC 50 m<sup>3</sup>/hod, sprchy a koupelny 80 až 100 m<sup>3</sup>/hod. Výdech z digestoře bude vyveden nad střechu. Náhrada odsátého vzduchu bude nahrazen stejným množstvím čerstvého vzduchu s VZT. Větrání v bytové jednotce je řešeno obdobným způsobem (nucené větrání se zpětnou rekuperací tepla), distribuce ovšem probíhá rozvodem v podlaze. Přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu řešen na jižní a západní fasádě.

**Elektroinstalace** – Není předmětem řešení projektové dokumentace.

### b) výčet technických a technologických řešení:

Objekt obsahuje standardní technická zařízení.



## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

### a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Rodinný dům je tvořen jedním samostatným požárním úsekem. Bytová jednotka je tvořena jedním samostatným požárním úsekem.

### b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem řešení.

### c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem řešení.

### d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Není předmětem řešení.

### e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není předmětem řešení.

### f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Pro rodinné domy se požaduje zajištění celkového množství požární vody v množství  $Q = 6,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ . Vnitřní odběrná místa požární vody nejsou požadována. Voda pro požární účely bude zajištěna z vnějších odběrných míst.

### g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Není předmětem řešení.

### h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Objekt bude vybaven zařízením pro ochranu proti účinkům atmosférické elektřiny dle příslušných norem. Případná instalace elektrotepelných spotřebičů musí být provedena dle předpisu výrobce. Nouzové osvětlení není požadováno. Hlavní vypínač elektrické energie se nachází v garáži. Musí být přístupný a musí být viditelně označen v souladu s požadavkem vyhl. MMR č. 268/2009 Sb.

V prostoru obývacího pokoje bude instalována krbová vložka (nejedná se o spotřebič s otevřeným ohništěm). Bude se jednat o výrobek s návodem na použití, který se předává odběrateli s předávacím protokolem a záručním listem. Krbová vložka musí být certifikovaná.

### i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V rodinném domě bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru. Toto zařízení bude umístěno v zádveři domu a chodbě 1. NP. (na přání stavebníka může být umístěno i na dalších místech). Systém autonomní detekce a signalizace požáru proveden pomocí autonomních hlásičů dle ČSN EN 14604.

### j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Pro účel rodinného domu není vyžadováno zvláštní značení.

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Novostavba rodinného domu je navržena v souladu normou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Budova novostavby RD bude splňovat standardy objektu dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU, která vešla v platnost od roku 2020.

Navržené konstrukce budov vyhovují požadavkům normy. Rodinný dům i bytová jednotka jsou navrženy a provedeny tak, aby spotřeba energie na vytápění a větrání byla co nejnižší. Provoz tepelného čerpadla voda/vzduch je velmi úsporný a společně se sekundárním zdrojem tepla – krbem – se jedná o obnovitelné zdroje energie.

Zpracovaný Průkaz energetické náročnosti budovy ověřuje, do jaké míry hodnocená budova splňuje legislativní požadavky na energetickou náročnost. Třída energetické náročnosti budov byla stanovena: B – velmi úsporná.

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

Budou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě. Hygienická nezávadnost je zajištěna použitím schválených výrobků, které splňují platná ustanovení a normy. Komunální odpad bude ukládán do nádob v nice opěrné zdi.

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

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou předpokládány. Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré konstrukce a materiály exponované vnějšímu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů.

### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dané území spadá do oblasti s nízkým radonovým rizikem a není proto předmětem řešení.

### b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se nepředpokládají.

### c) ochrana před technickou seismicitou

V okolí se nepředpokládají výrazné vlivy technické seismicity, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

### d) ochrana před hlukem

Novostavba domu se nenachází v hlukově zatíženém území a hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovené v § 12 odst. 1, 3 a v příloze č. 3, část A) nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, nebudou v chráněném prostoru stavby RD



překračovány. Z výše uvedených důvodů není nutné navrhovat zvláštní opatření pro ochranu vnitřního prostředí před vnějším hlukem.

#### e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území – protipovodňová opatření nejsou navržena.

#### f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se dle dostupných informací nenachází v poddolovaném území, v území s výskytem metanu apod., protiopatření nejsou navržena.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) napojovací místa technické infrastruktury

Pozemek se napojí pomocí přípojek z ulice V Podhájí. Elektrické podzemní vedení bude napojeno pomocí přesunutého el. pilíře do opěrné zdi na hranici pozemku. Napojení vodovodu bude řešeno domovní částí vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní řad. Dosavadní plynová přípojka bude zaslepena a nevyužívána. Splaškové vody budou likvidovány přímým napojením na kanalizační síť. Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou akumulovány a využívány na závlahu zahrady.

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

Není předmětem řešení.

### B.4 Dopravní řešení

#### a) popis dopravního řešení

Pozemek je dopravně napojen z veřejné jednosměrné komunikace ulice V Podhájí při severovýchodní hranici pozemku. RD je volně napojen na komunikaci, vlastnické poměry budou vymezeny změnou materiálu.

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

Vjezd na pozemek je umožněn ze severovýchodní strany pozemku pomocí sjezdu z obecní jednosměrné komunikace.

#### c) doprava v klidu

Parkování je zajištěno na pozemku stavebníka. U domu se nachází min. dvě parkovací stání na zpevněné ploše při vstupu do objektu. V objektu se také nachází dvě garážová stání.

#### d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem řešení.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a) terénní úpravy

V průběhu stavebních prací souvisejících s výstavbou dojde k zásadním terénním a výškovým úpravám okolo objektů SO1 a SO2. Vykopaná zemina bude zpětně využívána na násyp a terénní úpravy. Vzniklá přebytečná zemina bude odvezena na patřičnou skládku. Na jižní straně pozemku je vzhledem k výškovým rozdílům nutné zpevnit plochy proti sesuvu. Tyto plochy budou dále zatravněné. Dále napomáhají k vyrovnání výškových rozdílů betonové terasové dílce u objektu umožňující posezení nebo pěstování.

#### b) použité vegetační prvky

Plochy zasažené stavbou budou zatravněny. Dojde k výsadbě nových dřevin u uliční části a k výsadbě křovin v části jižního a východního svahu. Výsadba také proběhne v místě betonových terasových dílců.

#### c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou navrhována.

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

#### a) vliv na životní prostředí

Ve smyslu § 4 zákona č. 100/2001 Sb. není navrhovaná stavba předmětem posuzování vlivu záměru na životní prostředí, ani zjišťovacího řízení v této věci. V souvislosti s realizací stavby nevzniknou ochranná a bezpečnostní pásma.

#### b) vliv na přírodu a krajinu

Novostavba nenarušuje ochranu dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů – ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány. Stavba svojí výškou nenarušuje okolní zástavbu.

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

Novostavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

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

Závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí není vzhledem k charakteru stavebního záměru vyžadováno.

#### 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

Stavební záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.



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

Ochranné ani bezpečnostní pásmo není navrženo.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

### B.8 Zásady organizace výstavby

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

Pro zásobování stavby vodou a elektrickou energií budou sloužit nově vzniklé přípojky. Stavební materiály a hmoty budou průběžně skladovány na řešených pozemcích.

#### b) odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru stavby není nutné zřizovat zvláštní odvodnění staveniště, bude zajištěno pouze opatření proti hromadění dešťové vody na dně výkopu.

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

Přístup je umožněn z příjezdové komunikace z ulice V Podhájí. Výstavba bude napojena na nově vzniklé přípojky. Stávající el. pilíř bude posunut na hranic pozemku.

#### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky bude minimalizován. Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Stavba ovlivní okolí zvýšenou hlučností a prašností. Příslušné hygienické limity (hluk, prašnosti apod.) však nesmí být překročeny. K omezení provozu na pozemních komunikacích vlivem staveništní dopravy nedojde.

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

Staveniště bude u vstupů opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám. Musí být ohraničeno a musí být zajištěna bezpečnost všech osob. Budou použita taková opatření, aby byly zajištěny hygienické, bezpečnostní a požární předpisy dle platné legislativy. Dojde však k mírnému navýšení dopravy a možnému omezení jednosměrné komunikace.

Při realizaci stavebních prací bude zajištěno, aby byly dodrženy požadavky dle nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy, účinky hluku a vibrací. Veškeré práce musí být prováděny s ohledem na tuto skutečnost a zhotovitel stavby ji ve své přípravě zohlední při výběru možných technologií.

#### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Zábor pro staveniště je vymezen bezprostředním okolím stavby a nepřesahuje hranice pozemků, na kterých se stavba umísťuje. Dočasné zábory budou zřízeny na pozemcích města z důvodu realizace vodovodní přípojky, přístupu k objektu RD a realizaci oplocení.

#### g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Výstavbou nebudou dotčeny okolní komunikace z hlediska jejich bezbariérového užívání – bezbariérové obchozí trasy nejsou navrhovány.

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

Není předmětem řešení.

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

Stavební práce vedou k zemním pracím spojených s realizací výkopů pro základy a inženýrské sítě. Zemina bude odvezena na patřičnou skládku. Před zahájením vlastních výkopových prací se sejme ornice a přemístí se na dočasnou deponii na pozemku. Ornice bude sejmuta v minimálním potřebném rozsahu. Po dokončení stavby bude rozhrnuta po pozemku za účelem úprav ploch dotčených stavbou.

#### j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a předpisy o bezpečnosti práce. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou opět odváženy na řízené skládky. Stavební stroje a mechanizace budou hlídány a ochráněny před úkapy olejů a chemických látek do zeminy. V případě nečinnosti strojů a jejich odstavení, budou pod motory vloženy sběrné vaničky, které ochrání zeminu před kontaminací ropnými látkami. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Stejně tak skládky na pozemku budou zajištěny proti zvedání prachu a znečištění okolí.

Zabezpečení výstavby z hlediska péče o životní prostředí si vyžádá stálou kontrolní a řídicí činnost pracovníků vedení stavby. Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí.

Je třeba dbát zejména na omezení hlučnosti na stavbě, ochranu vod před znečištěním hlavně ropnými produkty, snížení prašnosti (kropení při bourání, včasné čištění vozovek apod.) řádné nakládání s odpady při stavbě, jejich likvidaci a třídění.

#### k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsaženými v Zákoníku práce, vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle směrnice a uvedených předpisů. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případně dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.



Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště a zamezí vstup nepovolaným osobám. Pracovníci jsou při provádění stavebních prací povinni dodržovat technologické a pracovní postupy, požární předpisy a předpisy týkající se bezpečnosti práce. Veškeré práce, jež vyžadují odbornou způsobilost, musí být prováděny pouze pracovníky, kteří tuto způsobilost mají. Pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pomůcky a dodržovat bezpečnostní označení a signály. Ochranu proti pádu z výšky nebo pádu do hloubky zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany (technickými konstrukcemi, ochrannými zábradlími a ohrazeními, poklapy, zachytným lešením, ohrazením nebo sítí, lešením nebo pracovními plošinami). Prostředky osobní ochrany se použijí v případě, kdy nelze použít prostředky kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany dostatečné. U lešení je potřeba zajistit převzetí odpovědným pracovníkem a zapsat převzetí do stavebního deníku. Na stavbě se musí nacházet vybavená lékárnička. Na staveništi bude udržován pořádek a čistota.

Materiály musí být uloženy tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jejich stabilita a nedošlo k jejich znehodnocení. Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Dále je nutné provádět kontrolu a údržbu strojů a technických zařízení. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena nesmí při dopravě a manipulaci ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se na staveništi i mimo něj. Dočasná zařízení pro rozvod energie je nutné navrhnout, provést a používat tak, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny osoby zdržující se na staveništi.

Veškeré odchylky od projektu a nově zjištěné skutečnosti při provádění stavby, je třeba bez odkladu konzultovat s projektantem, aby bylo možné odborně správně rozhodnout o dalším postupu stavby.

#### **l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Výstavbou nejsou dotčeny stavby, které by vyžadovaly bezbariérové úpravy.

#### **m) zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Dopravně inženýrská opatření nejsou předpokládána. V případě nutnosti užití veřejných komunikací (na základě technologií výstavby navržených dodavatel stavby) umístí dodavatel stavby před zahájením realizace dopravní značky, ve smyslu zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích – v dostatečném předstihu před zahájením prací projedná dodavatel stavby s příslušným odborem dopravy.

#### **n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Vzhledem k povaze a typu stavby není vyžadováno speciálních podmínek pro provádění stavby. Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě bude běžného charakteru. Z hlediska bezpečnosti veřejnosti bude zamezen přístup cizích osob na staveniště.

#### **o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

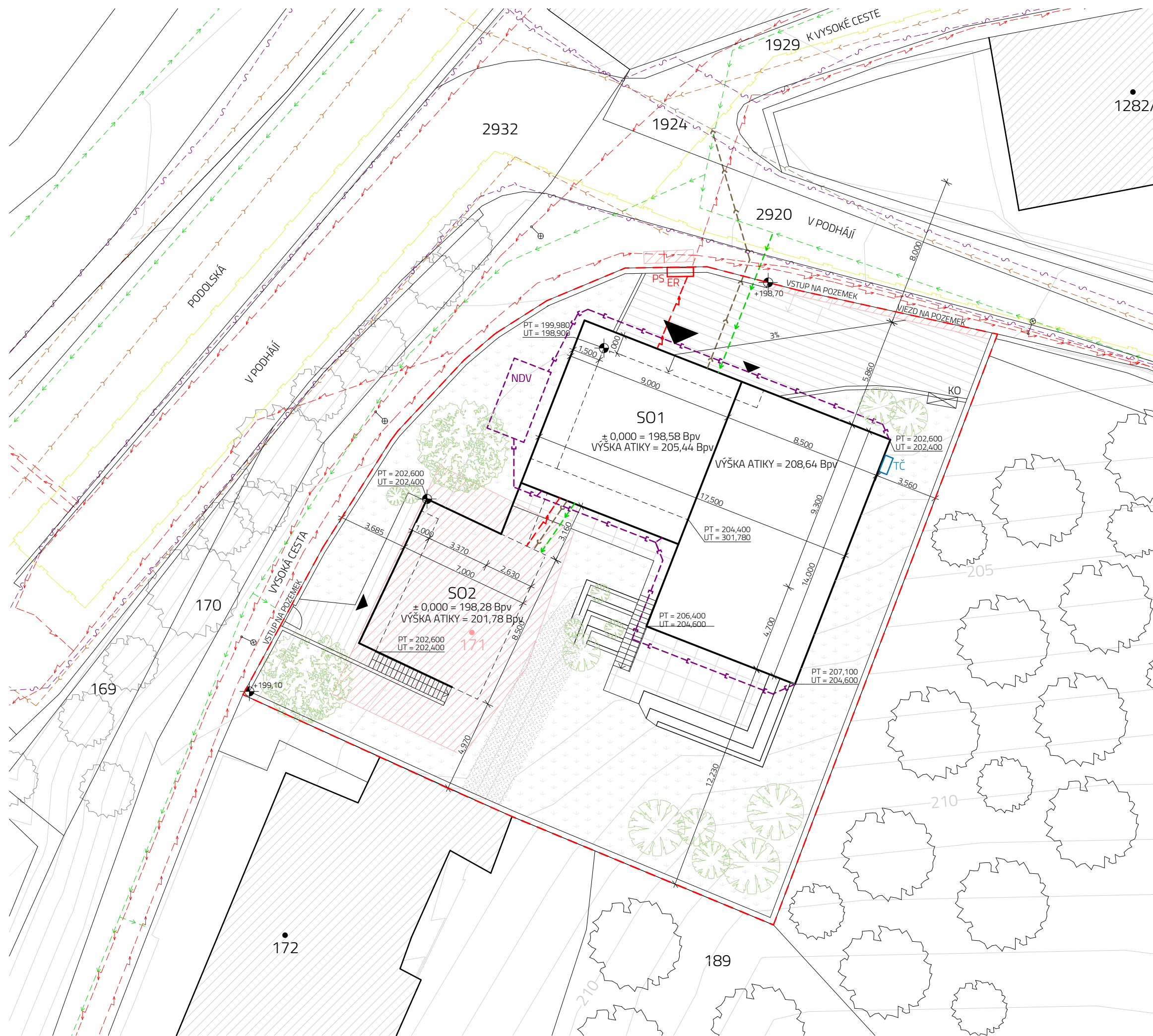
V rámci dokumentace jsou popsány zásady organizace výstavby v rozsahu požadovaném vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Hlavní dodavatel stavby musí zpracovat podrobnější dokumentaci zásad organizace výstavby (dle technologického vybavení a zařízení provádějící firmy) a projednat s investorem nebo jeho přímým zástupcem (technický dozor investora) ještě před zahájením stavebních prací.

Staveniště bude zařízeno, uspořádáno a vybaveno tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně realizovat. Stavební výrobky a materiály se budou na staveništi řádně a bezpečně uskládat a ukládat, při dbaní na veřejný pořádek. Před zahájením vlastních stavebních prací musí být provedeny přípravné práce a úpravy pro využití stavbou.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Novostavba bude napojena pomocí přípojky na veřejný vodovodní řad. Splaškové vody budou odváděny napřímo do veřejného řadu. Dešťové vody budou akumulovány v podzemní nádrži a zpětně využívány k závlaze.





### INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ

- - - PODZEMNÍ VEDENÍ NN
- - - VODOVOD
- - - PLYNOVOD STL
- - - KANALIZACE
- - - PODZEMNÍ OPTICKÉ VEDENÍ
- - - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

### NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY

- - - PODZEMNÍ VEDENÍ NN
- - - VODOVOD
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- S01 NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU
- S02 NOVOSTAVBA BYTOVÉ JEDNOTKY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO VODA/ VZDUCH - VENKOVNÍ JEDNOTKA
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- ER ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ
- NDV PODZEMNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU 4 500 L 2 100x 3900
- KO NÁDOBA NA KOMUNÁLNÍ ODPAD

### BILANCE PLOCH

PLOCHA POZEMKU	860 m <sup>2</sup>	100%
ZASTAVĚNÁ PLOCHA RD	240,8 m <sup>2</sup>	28%
ZPEVNĚNÉ PLOCHY	186,17 m <sup>2</sup>	21%
NEZPEVNĚNÉ PLOCHY	433,03 m <sup>2</sup>	51%

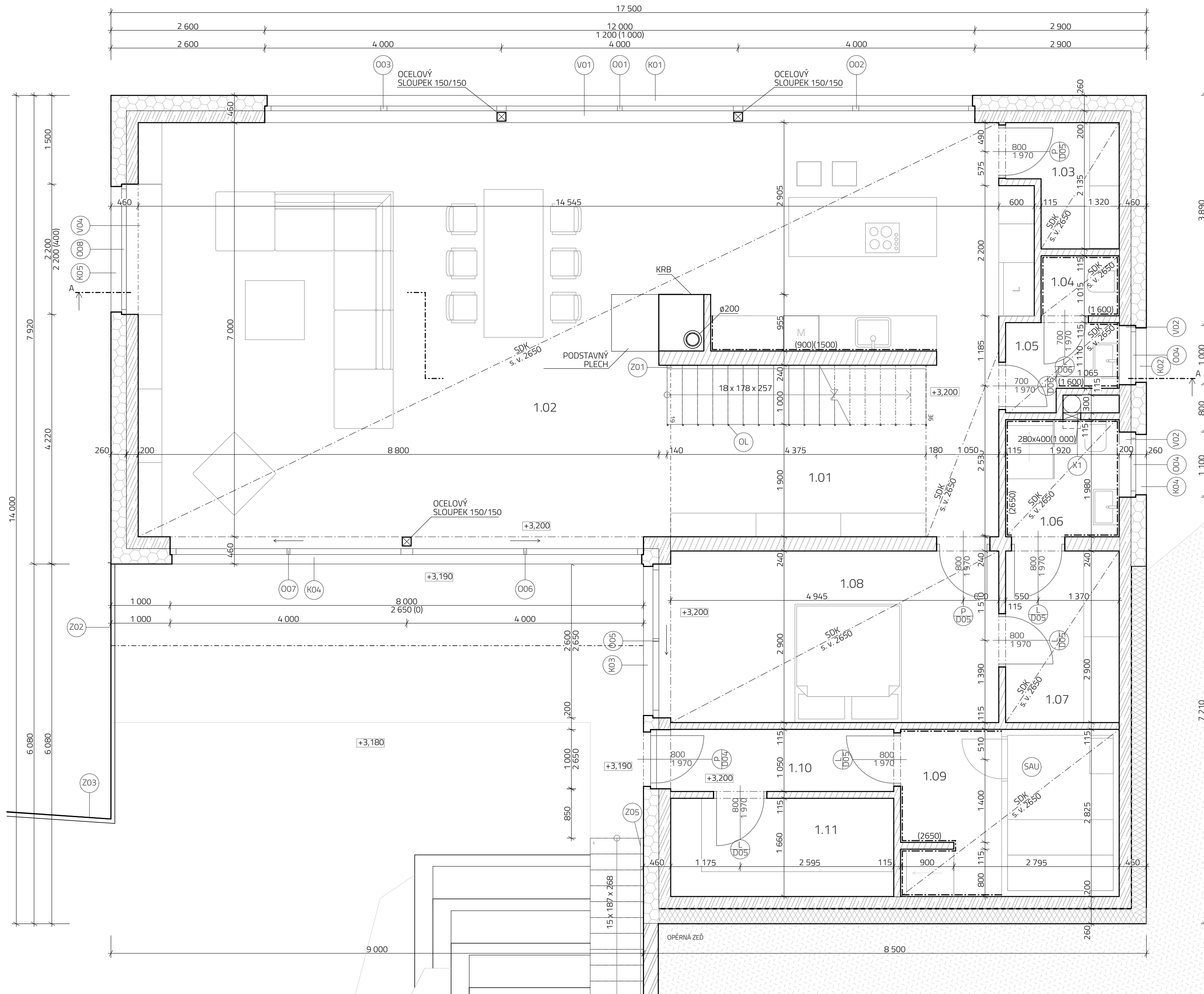
### LEGENDA MATERIÁLŮ

- HRANICE POZEMKU
- NOVOSTAVBA RD
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- BOURACÍ PRÁCE
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - ZATRAVŇOVACÍ TVAROVKY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÉ DLAŽDICE
- NEZPEVNĚNÉ PLOCHY - ZATRAVNĚNÉ
- OPĚRNÉ ZDI - OPLOCENÍ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY PROTI SESUVU - ZATRAVNĚNÉ
- VJEZD
- VCHOD
- VÝŠKOVÝ BOD V METRECH NAD MOŘEM
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELEŇ
- NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ

1.PP = ±0,000 = 198,58 m.n.m. Bpv

FSV ČVUT V PRAZE Katedra architektury			
K129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
VYPRACOVAL	VEDOUČÍ BP	DATUM	FORMÁT
Lucie Ostatnická	Ing. arch. Vojtěch Dvořák	LS 2019/2020	3xA4
AKCE	Rodinný dům V Podhájí, Praha 4, 147 00	VÝKRES	MĚŘÍTKO
		1:200	ČÍSLO VÝKRESU
	COORDINAČNÍ SITUACE		1





Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Stěny	Strop
1.01	Schodiště	16,77	VINYL. PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA + MAL...	-
1.02	Obývací pokoj + ...	84,11	VINYL. PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA + MAL...	SDK PODHLED + MAL...
1.03	Spíž	3,39	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA + MAL...	SDK PODHLED + MAL...
1.04	WC	1,34	KER. DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + MAL...
1.05	WC předsiň	2,49	KER. DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + MAL...
1.06	Koupelna	3,76	KER. DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + MAL...
1.07	Sátna	5,57	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA + MAL...	SDK PODHLED + MAL...
1.08	Pokoj	16,08	VINYL. PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA + MAL...	SDK PODHLED + MAL...
1.09	Sauna	10,34	KER. DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + MAL...
1.10	Chodba	3,96	VINYL. PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA + MAL...	SDK PODHLED + MAL...
1.11	Skład	6,30	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA + MAL...	SDK PODHLED + MAL...

LEGENDA MATERIÁLŮ

- VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY
- ŽELEZOBETON C 30/37
- ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- NÁSYPNÁ ZEMINA
- TEP. IZOLACE EPS,  $\lambda_d = 0,032$  W/mK
- TEPelná IZOLACE XPS,  $\lambda_d = 0,037$  W/mK
- HYDROIZOLACE PVC

LEGENDA ZKRATEK

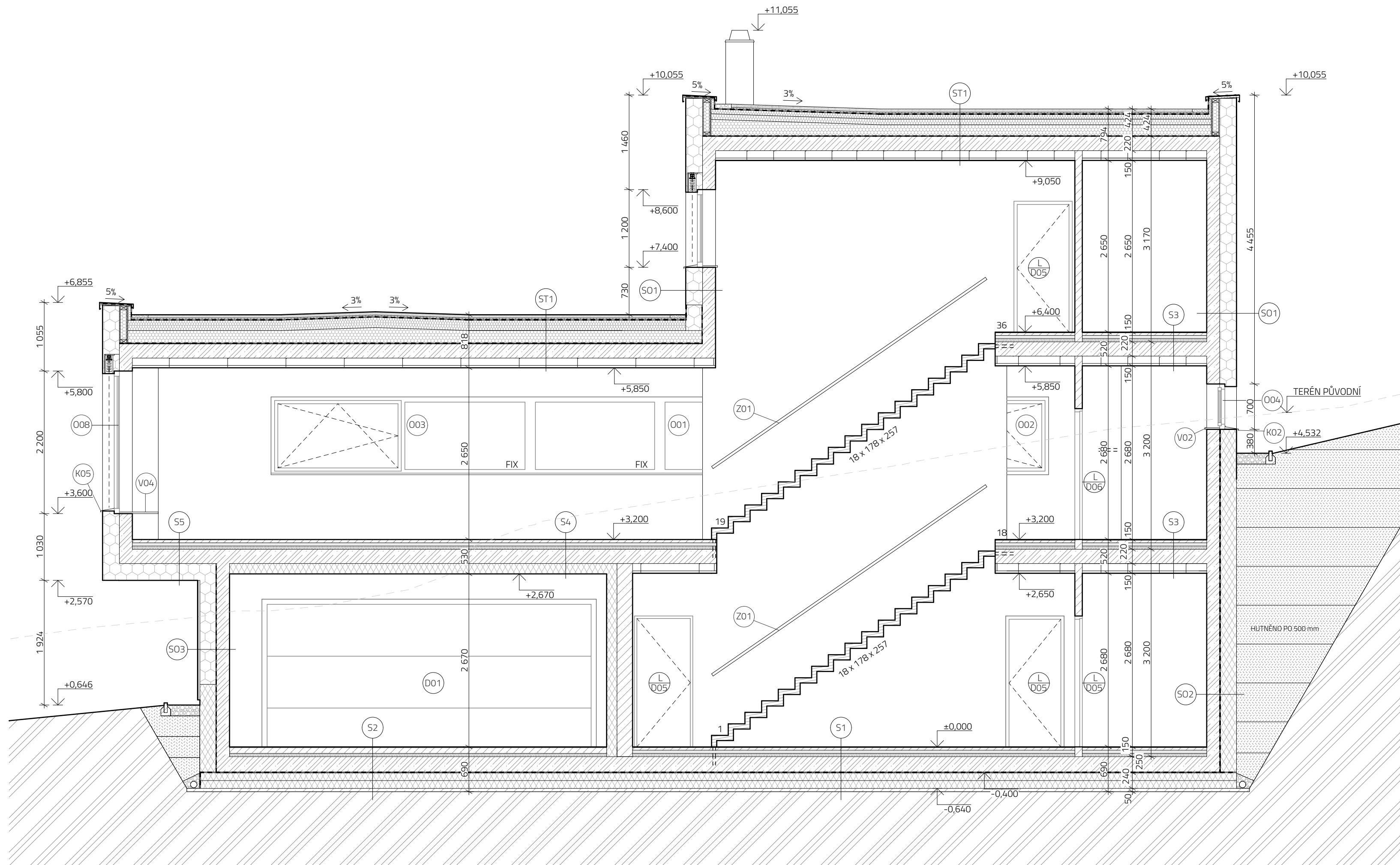
- OZNAČENÍ DVEŘÍ
- OZNAČENÍ OKEN
- OZNAČENÍ OCELOVÉHO ZÁBRADLÍ
- OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ, FeZn tl. 0,55 mm, odstín RAL 7016
- OZNAČENÍ SKLADBY
- OZNAČENÍ PLASTOVÉHO PARAPETU
- SAUNA MONTOVANÁ - DLE SYSTÉMOVÉHO ŘEŠENÍ VÝROBCE A DODAVATELE
- OCELOVÁ LANKA
- SHOZ ŠPINAVÉHO PRÁDLA  $\phi$  300

ROZMĚRY VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH KONSTRUKCÍ KÓTOVÁNY BEZ OMÍTEK A KERAMICKÝCH OBKLADŮ.  
 VEŠKERÉ PŘECHODY MATERIÁLŮ A KONSTRUKCÍ BUDOU OPATŘENY SYSTÉMOVÝMI PRVKY PRO DANÝ TYP POUŽITÍ (VÝZTUŽNÉ, UKONČUJÍCÍ, DILATAČNÍ A JINÉ PRVKY). PŘECHODY ROZDILNÝCH MATERIÁLŮ BUDOU V OMÍTCE OŠETŘENY VÝZTUŽNÝMI SÍTĚMI.

1.PP = ±0,000 = 198,58 m.n.m. Bpv

FSV ČVUT V PRAZE Katedra architektury			
K129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
VYPRACOVAL Lucie Ostatnická	VEDOUČÍ BP Ing. arch. Vojtěch Dvořák	DATUM LS 2019/2020	FORMÁT 6xA4
ADRESA Rodinný dům V Podhájí, Praha 4, 147 00		VÝŠKA PŮDORYS 1. NP	ČÍSLO VÝKRESU 2





**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY
- ŽELEZOBETON C 30/37
- BETON PROSTÝ C 25/30
- PŮVODNÍ ROSTLÁ ZEMINA
- NÁSPYNÁ ZEMINA
- ŠTĚRK fr. 16/32
- TEP. IZOLACE EPS,  $\lambda_d = 0,032$  W/mK
- TEPelnÁ IZOLACE PIR,  $\lambda_d = 0,022$  W/mK
- TEPelnÁ IZOLACE XPS,  $\lambda_d = 0,037$  W/mK
- KROČEJOVÁ IZOLACE,  $\lambda_d = 0,044$  W/mK
- HYDROIZOLACE PVC

**S1** VINYLÓVÁ PODLAHA, tl. 5 mm  
 PODLOŽKA POD VINYLÓVÉ PODLAHY, tl. 3 mm  
 ANHYDRID, tl. 40 mm  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, tl. 50 mm  
 KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 50 mm  
 ZÁKLADOVÁ ŽB DESKA C 30/37 tl. 250 mm  
 SEPARAČNÍ VRSTVA  
 HYDROIZOLACE PVC FÓLIE, tl. 4 mm  
 TEP. IZOLACE XPS, tl. 240 mm  
 PODKLADNÍ BETON C 25/30, tl. 50 mm  
 PŮVODNÍ ZEMINA

**S4** VINYLÓVÁ PODLAHA, tl. 5 mm  
 PODLOŽKA POD VINYLÓVÉ PODLAHY, tl. 3 mm  
 ANHYDRID, tl. 40 mm  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, tl. 50 mm  
 KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 50 mm  
 ŽB MONOLITICKÁ DESKA C 30/37, tl. 220 mm  
 LEPIČÍ ŠTĚRKOVÁ HMOTA, tl. 5 mm  
 TEP. IZOLACE EPS, tl. 150 mm

**S01** VNĚJŠÍ OMÍTKA tl. 10 mm  
 TEP. IZOLACE EPS tl. 260 mm  
 LEPIČÍ ŠTĚRKOVÁ HMOTA tl. 5 mm  
 ŽB MONOLITICKÁ STĚNA C 30/37 tl. 200 mm  
 VNITRNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA + MALBA tl. 10 mm

**S2** EPOXIDOVÝ NÁTĚR, tl. 5 mm  
 PENETRAČNÍ NÁTĚR  
 SAMONIVELAČNÍ ŠTĚRKA, tl. 10 mm  
 PENETRAČNÍ NÁTĚR  
 ANHYDRID, tl. 90 mm  
 KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 50 mm  
 ZÁKLADOVÁ ŽB DESKA C 30/37, tl. 250 mm  
 SEPARAČNÍ VRSTVA  
 HYDROIZOLACE PVC FÓLIE, tl. 4 mm  
 TEP. IZOLACE XPS, tl. 240 mm  
 PODKLADNÍ BETON C 25/30, tl. 50 mm  
 PŮVODNÍ ZEMINA

**ST1** SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ ZELENÉ STŘECHY tl. 50 mm  
 NETKANÁ GEOTEXILIE FILTRAČNÍ  
 NOPOVANÁ FÓLIE tl. 20 mm  
 HYDROIZOLACE PVC, tl. 4 mm  
 TEP. IZOLACE PIR tl. 160 mm (2x 80 mm)  
 TEP. IZOLACE EPS VE SPÁDU 3% tl. 40-230 mm  
 HYDROIZOLACE PVC, tl. 4 mm  
 PENETRAČNÍ NÁTĚR  
 ŽB MONOLITICKÁ DESKA C 30/37 tl. 220 mm  
 INSTALAČNÍ MEZERA  
 JEDNÓUROVNŮVÝ OCELOVÝ ROŠT CD tl. 27 mm  
 SDK PODHLED tl. 12,5 mm + MALBA

**S02** NÁSPYNÁ ZEMINA  
 GEOTEXILIE  
 NOPOVÁ FÓLIE, tl. 10 mm  
 TEP. IZOLACE EPS tl. 260 mm  
 LEPIČÍ ŠTĚRKOVÁ HMOTA tl. 5 mm  
 HYDROIZOLACE PVC, tl. 4 mm  
 ŽB MONOLITICKÁ STĚNA C 30/37 tl. 200 mm  
 VNITRNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA + MALBA tl. 10 mm

**S3** KERAMICKÁ DĚLAŽBA + LEPIDLO, tl. 8 mm  
 SAMONIVELAČNÍ ŠTĚRKA, tl. 8 mm  
 ANHYDRID, tl. 40 mm  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, tl. 50 mm  
 KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 50 mm  
 ŽB MONOLITICKÁ DESKA C 30/37, tl. 220 mm  
 INSTALAČNÍ MEZERA  
 JEDNÓUROVNŮVÝ OCELOVÝ ROŠT CD tl. 27 mm  
 SDK PODHLED tl. 12,5 mm + MALBA

**S03** FASÁDNÍ DESKY S PŘÍRODNÍ DŘEVĚNOU DÝHOU, tl. 10 mm  
 VZDUCHOVÁ MEZERA + OCELOVÝ PODKLADNÍ ROŠT, tl. 25 mm  
 DIFUZNÍ KONTAKTNÍ FÓLIE  
 LEPIČÍ ŠTĚRKOVÁ HMOTA tl. 5 mm  
 HYDROIZOLACE PVC, tl. 4 mm  
 ŽB MONOLITICKÁ STĚNA C 30/37 tl. 200 mm  
 VNITRNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA + MALBA tl. 10 mm

**LEGENDA ZKRATEK**

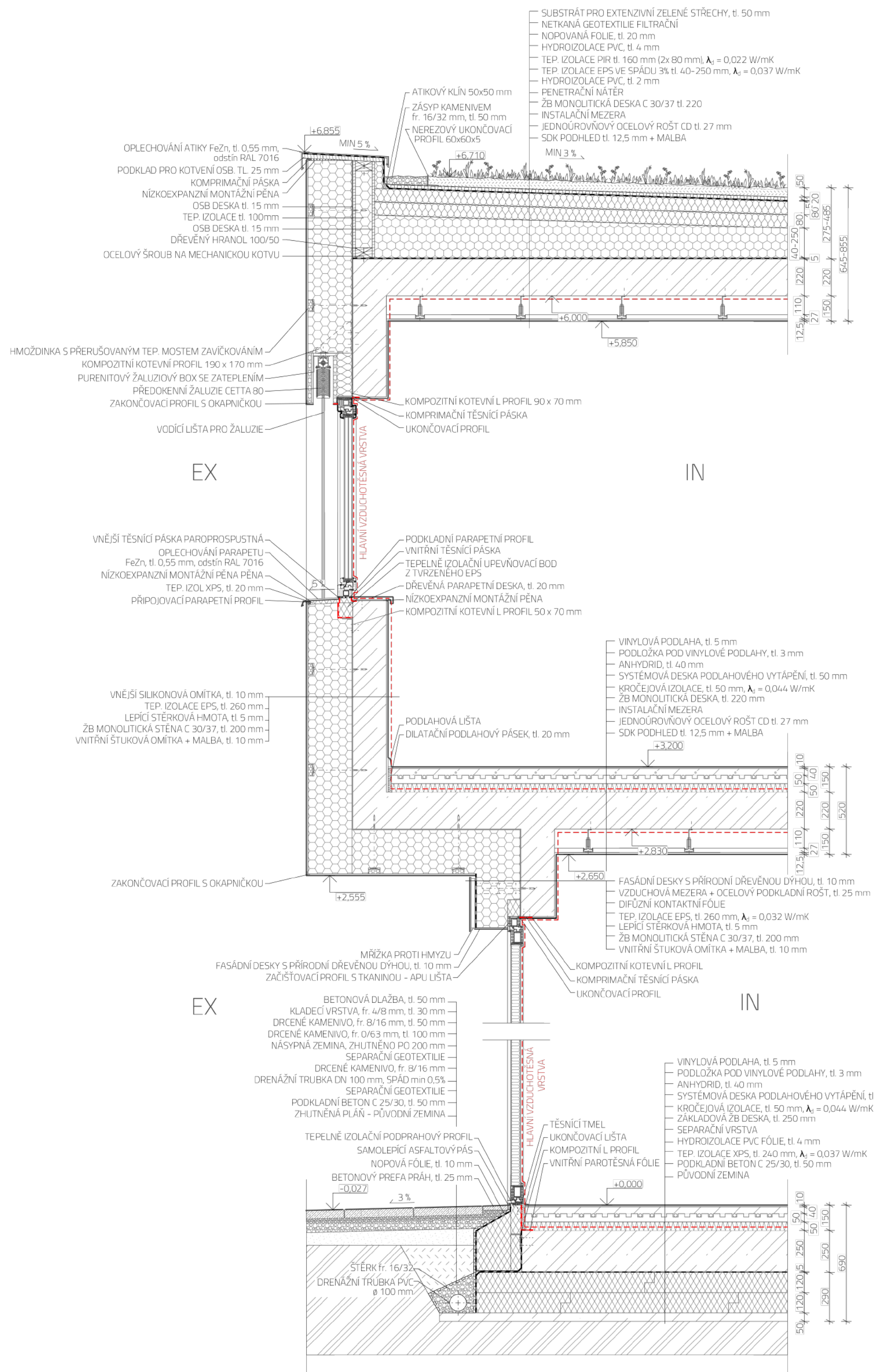
- OZNAČENÍ DVEŘÍ
- OZNAČENÍ OKEN
- OZNAČENÍ OCELOVÉHO ZÁBRADLÍ
- OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ, FeZn tl. 0,55 mm, odstín RAL 7016
- OZNAČENÍ SKLADBY
- OZNAČENÍ PLASTOVÉHO PARAPETU

ROZMĚRY VNĚJŠÍCH A VNITRNÍCH KONSTRUKCÍ KÓTOVÁNY BEZ OMÍTEK A KERAMICKÝCH OBKLADŮ.  
 PODLAHA V KOUPELNÁCH A NA WC OPATŘENA HYDROIZOLAČNÍM NÁTĚREM + VYTAŽENÍ NA STĚNY 150 mm, V PROSTORU SPRCHY 2100 mm.  
 U PODLAH PO OBVODU STĚN VLOŽENA DILATAČNÍ PÁSKA tl. 20 mm.  
 VEŠKERÉ PŘECHODY MATERIÁLŮ A KONSTRUKCÍ BUDOU OPATŘENY SYSTÉMOVÝMI PRVKY PRO DANÝ TYP POUŽITÍ (VÝTUŽNÉ, UKONČUJÍCÍ, DILATAČNÍ A JINÉ PRVKY). PŘECHODY ROZDÍLNÝCH MATERIÁLŮ BUDOU V OMÍTCE OŠETŘENY VÝTUŽNÝMI SÍTEMÍ.

1.PP = ±0,000 = 198,58 m.n.m. Bpv

VYPRACOVAL Lucie Ostatnická		VEDOUČÍ BP Ing. arch. Vojtěch Dvořák	
FSU ČVUT V PRAZE Katedra architektury <b>K129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			
RODINNÝ DŮM V PODHÁJÍ, PRAHA 4, 147 00		DATUM LS 2019/2020	FORMÁT 6xA4
ŘEZ A-A'		MĚŘÍTKO 1:50	ČÍSLO VÝKRESU 3





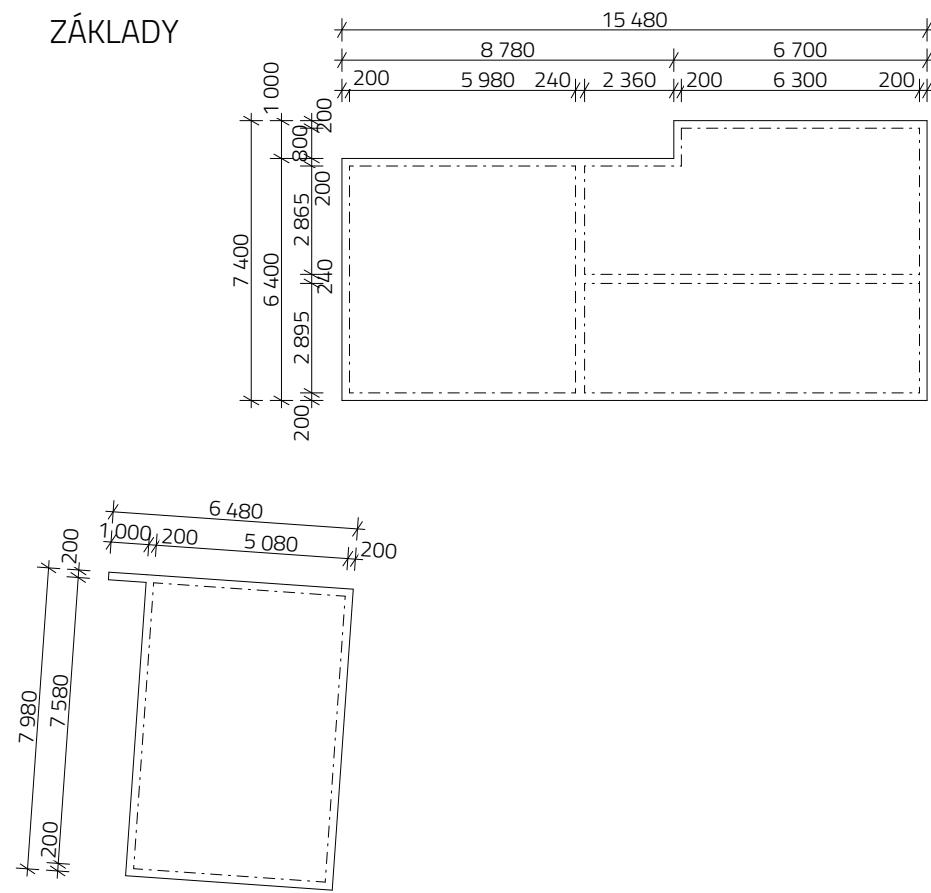
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  ŽELEZOBETON C 30/37
  -  BETON PROSTÝ C 25/30
  -  PŮVODNÍ ROSTLÁ ZEMINA
  -  NÁSYPNÁ ZEMINA
  -  ŠTĚRK fr. 16/32
  -  TEP. IZOLACE EPS, λ<sub>D</sub> = 0,032 W/mK
  -  TEPelná IZOLACE PIR, λ<sub>D</sub> = 0,022 W/mK
  -  TEPelná IZOLACE XPS, λ<sub>D</sub> = 0,037 W/mK
  -  KROČEJOVÁ IZOLACE, λ<sub>D</sub> = 0,044 W/mK
  -  HYDROIZOLACE PVC
  -  TĚSNÍCÍ PÁSKA

1.PP = ±0,000 = 198,58 m.n.m. Bpv

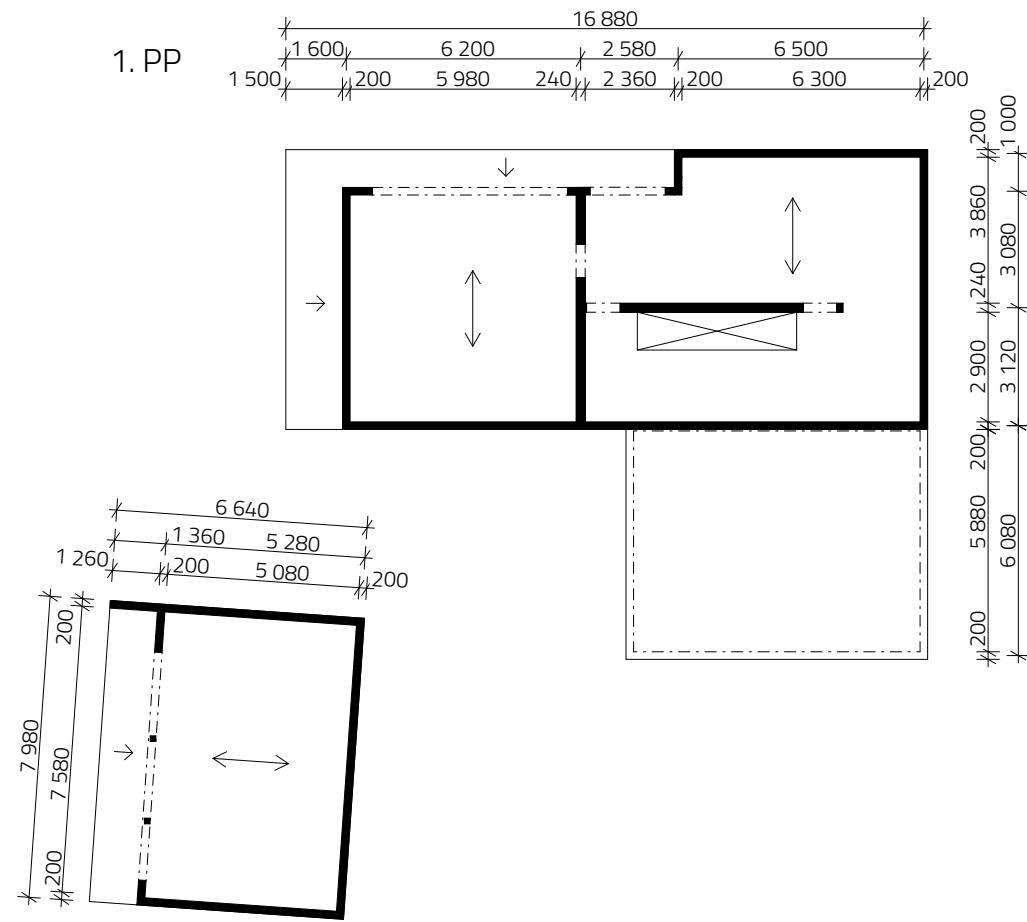
FSV ČVUT V PRAZE Katedra architektury			
K129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
VYPRACOVAL Lucie Ostatnická	VEDOUKLI OP Ing. arch. Vojtěch Dvořák	DATUM LS 2019/2020	FORMÁT 2x4
ANEC Rodinný dům V Podhájí, Praha 4, 147 00		MĚŘITÍ 1:20	ČÍSLO VÝKRESU 4
VÝKRES STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL			



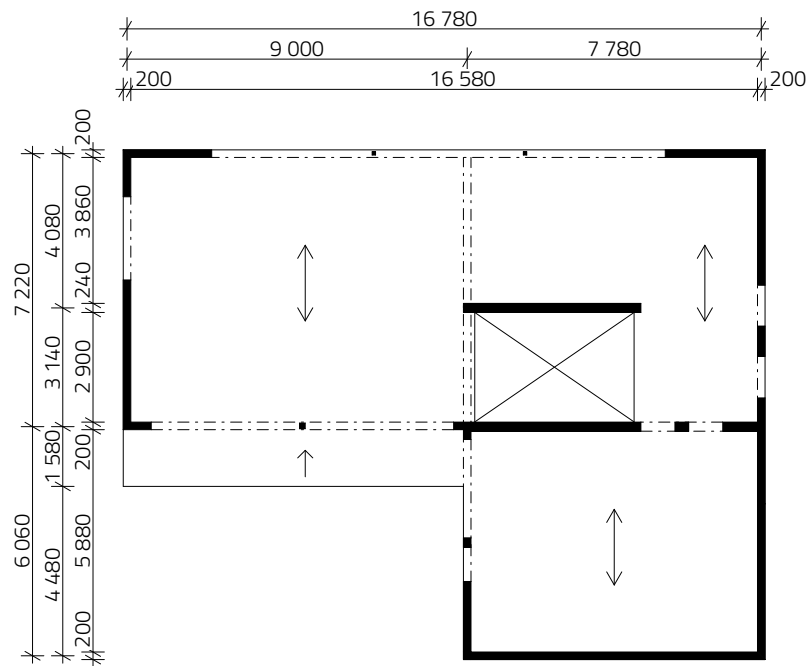
# ZÁKLADY



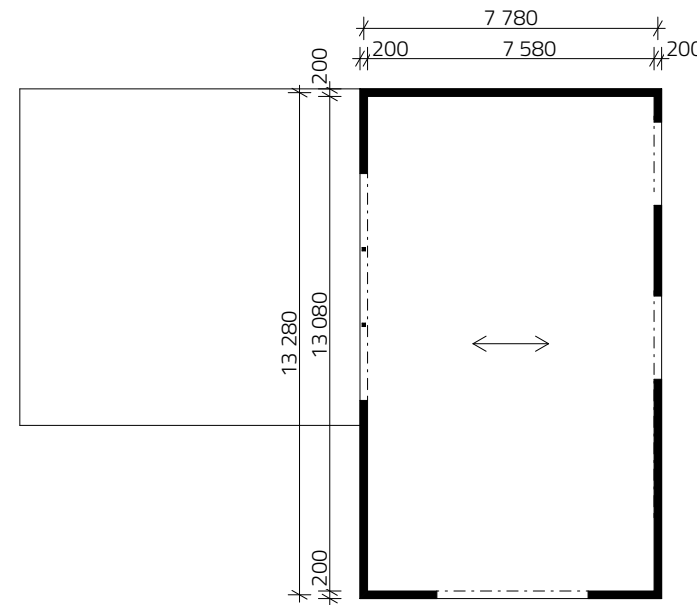
# 1. PP



# 1. NP




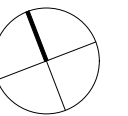
# 2.NP



1.PP = ±0,000 = 198,58 m.n.m. Bpv

ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE: ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA tl. 250 mm  
 NOSNÉ OBVODOVÉ KCE: ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ STĚNY tl. 200 mm  
 VNITŘNÍ NOSNÉ KCE: VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY tl. 240 mm  
 VODOROVNÉ KCE: ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA tl. 220 mm

FSV ČVUT V PRAZE Katedra architektury			
K129BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
VYPRACOVAL Lucie Ostatnická	VEDOUcí BP Ing. arch. Vojtěch Dvořák	DATUM LS 2019/2020	FORMÁT 2xA4
AKCE Rodinný dům V Podhájí, Praha 4, 147 00		MĚŘÍTKO 1:200	ČÍSLO VÝKRESU 5
VÝKRES Konstrukční schéma			



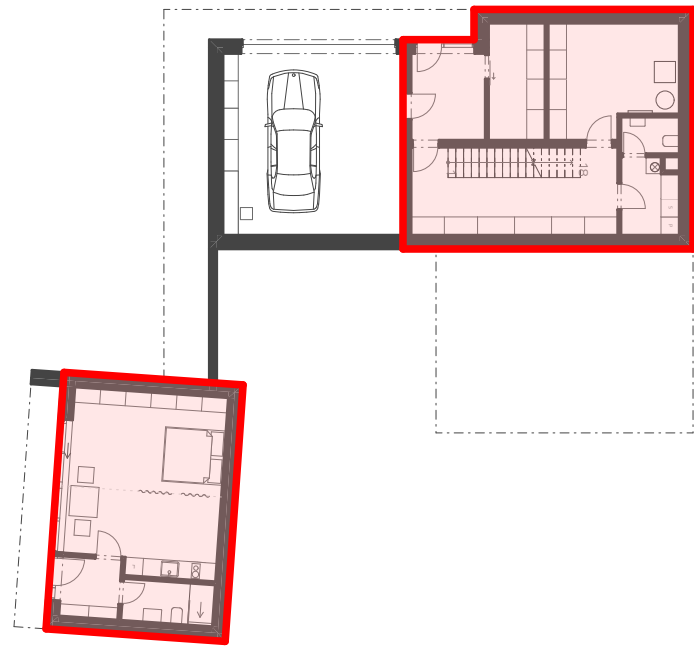


TECHNICKÁ ČÁST



# SCHÉMA HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

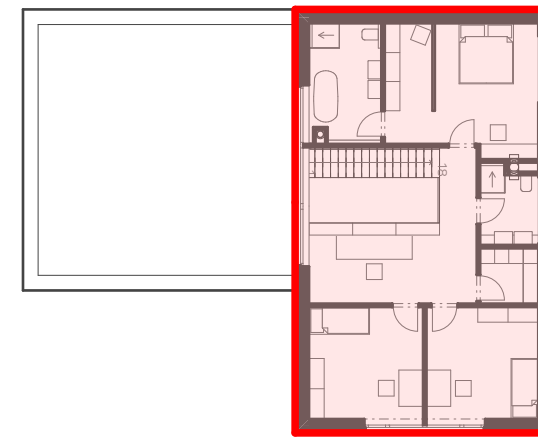
1. PP



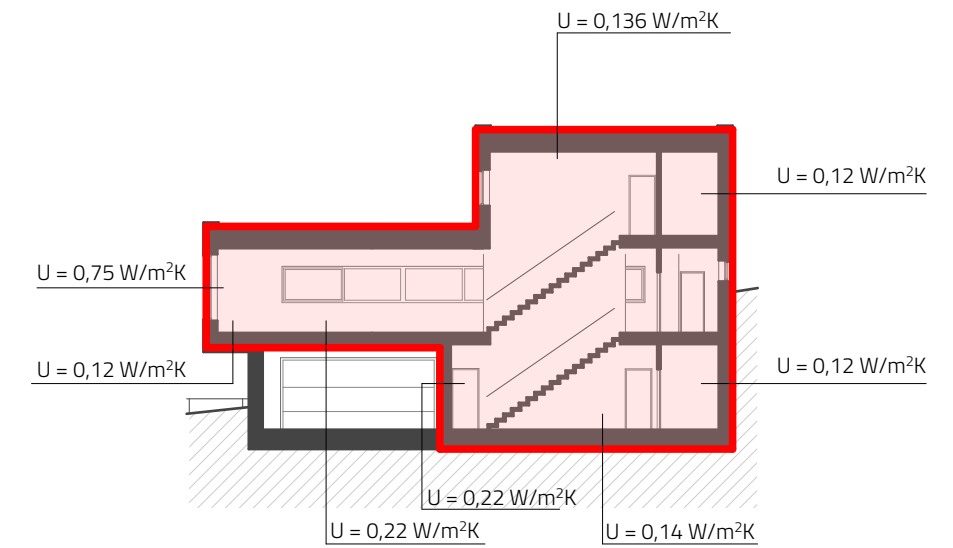
1. NP



2. NP



ŘEZ



## PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
	A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub>	U <sub>j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]
Okna	78,61	1	0,75	58,958	1,50	117,91
Dveře	4,14	1	1,20	4,968	1,50	6,21
Dveře do nevytápěného prostoru	1,60	0,66	1,20	1,267	1,50	1,58
Stěna obvodová	246,64	1	0,12	29,6	0,30	73,99
Stěna k terénu	272,96	0,49	0,12	16,05	0,45	60,19
Stěna k nevytápěnému prostoru	18,00	0,49	0,22	1,94	0,30	4,41
Podlaha na terénu	125,11	0,49	0,14	8,58	0,45	27,59
Podlaha nad nevytápěným prostorem	45,40	0,49	0,22	4,89	0,45	11,12
Podlaha nad venkovním prostorem	20,34	1	0,12	2,44	0,30	6,10
Střecha plochá	190,10	1	0,136	25,85	0,24	45,62
Tepelné vazby	1002,90	0,05		50,145	0,05	50,15
<b>Celkem</b>	<b>1002,90</b>			<b>204,70</b>		<b>404,88</b>

POŽADAVEK: Průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m<sup>2</sup>/K)

$$U_{em} = \sum H_{T,j} / A_j = 204,70 / 1002,90 = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{/K)}$$

$$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,20 / 0,40 = \mathbf{0,51}$$

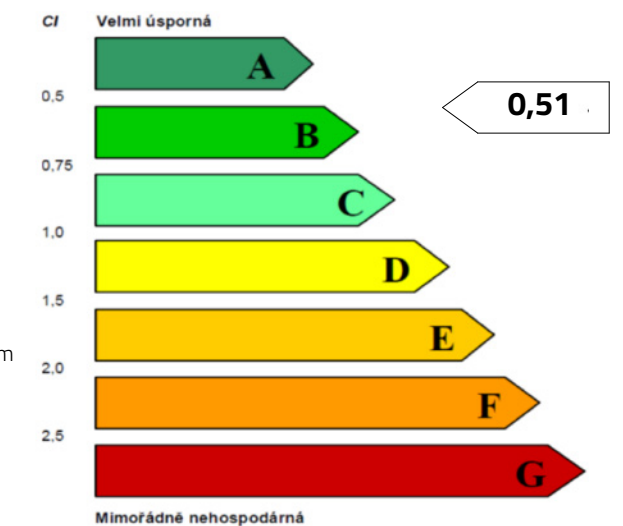
$$U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / A_j = 404,88 / 1002,90 = 0,40 \text{ W/(m}^2\text{/K)}$$

44 | ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

## TEPELNÉ ZTRÁTY



## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD SPOTŘEBY TEPLA VYTÁPĚNÍM

Způsob větrání	volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E <sub>A</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	pouze v létě
Nucené větrání- mechanický systém se zpětným získáváním tepla	ANO	20

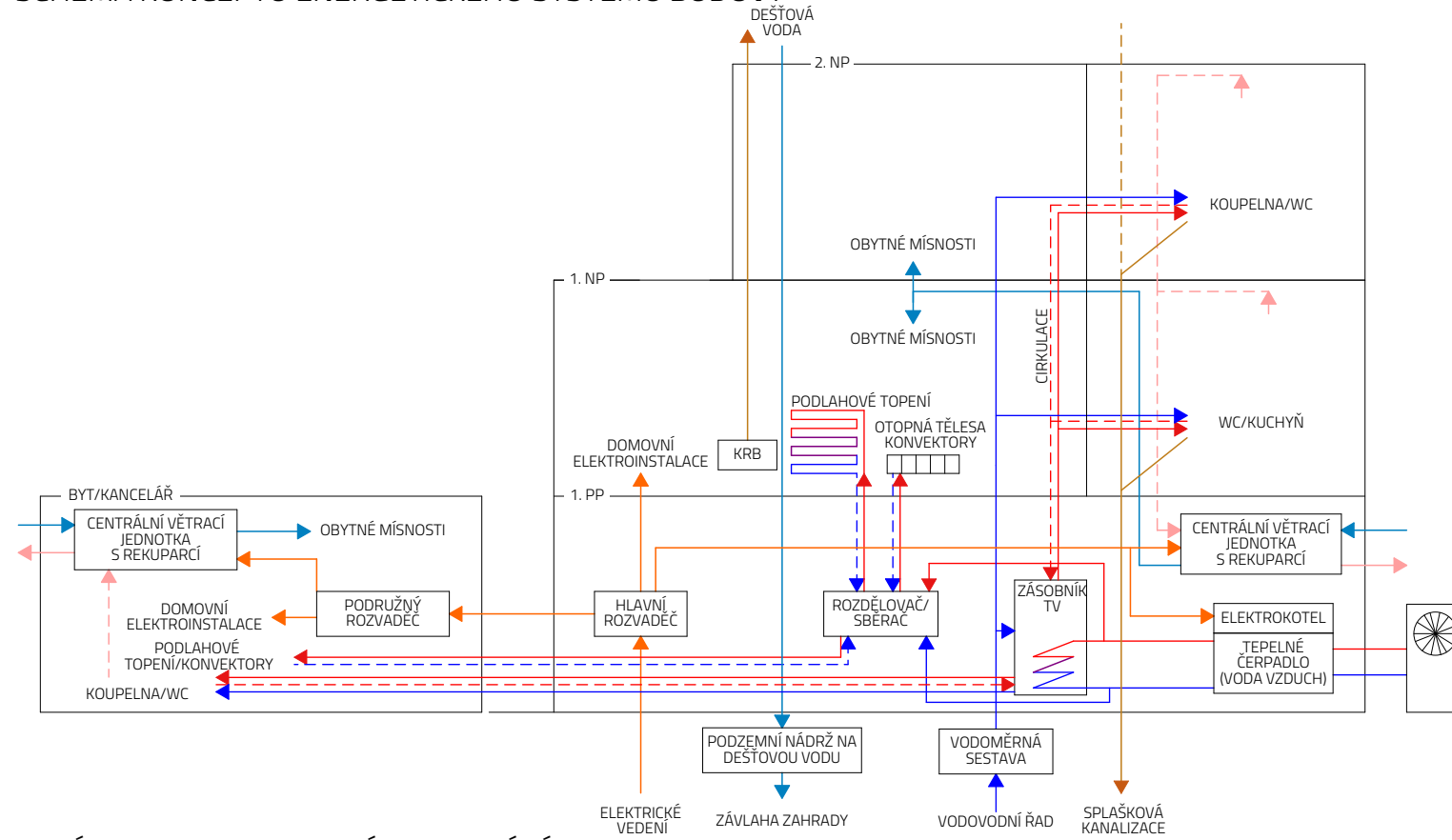
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA  $\eta_{zst} = 93\%$



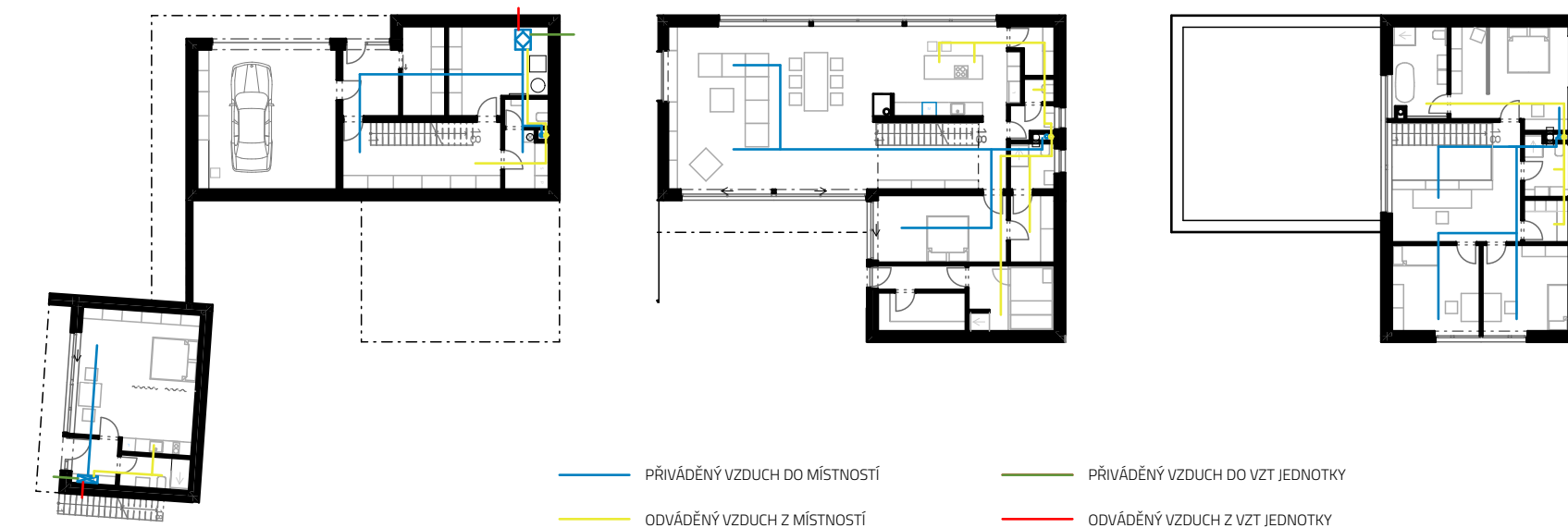
## KONCEPT ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí				
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]		Z obnovitelných zdrojů [%]	
	[kWh/a]	elektřina	dřevo	tepelné čerpadlo	
Vytápění	7182	15%	15%	70%	
Ohřev TV	2750	20%		80%	
Pomocná energie	400	100%			
<b>Celkem</b>	<b>10332</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>70%</b>	

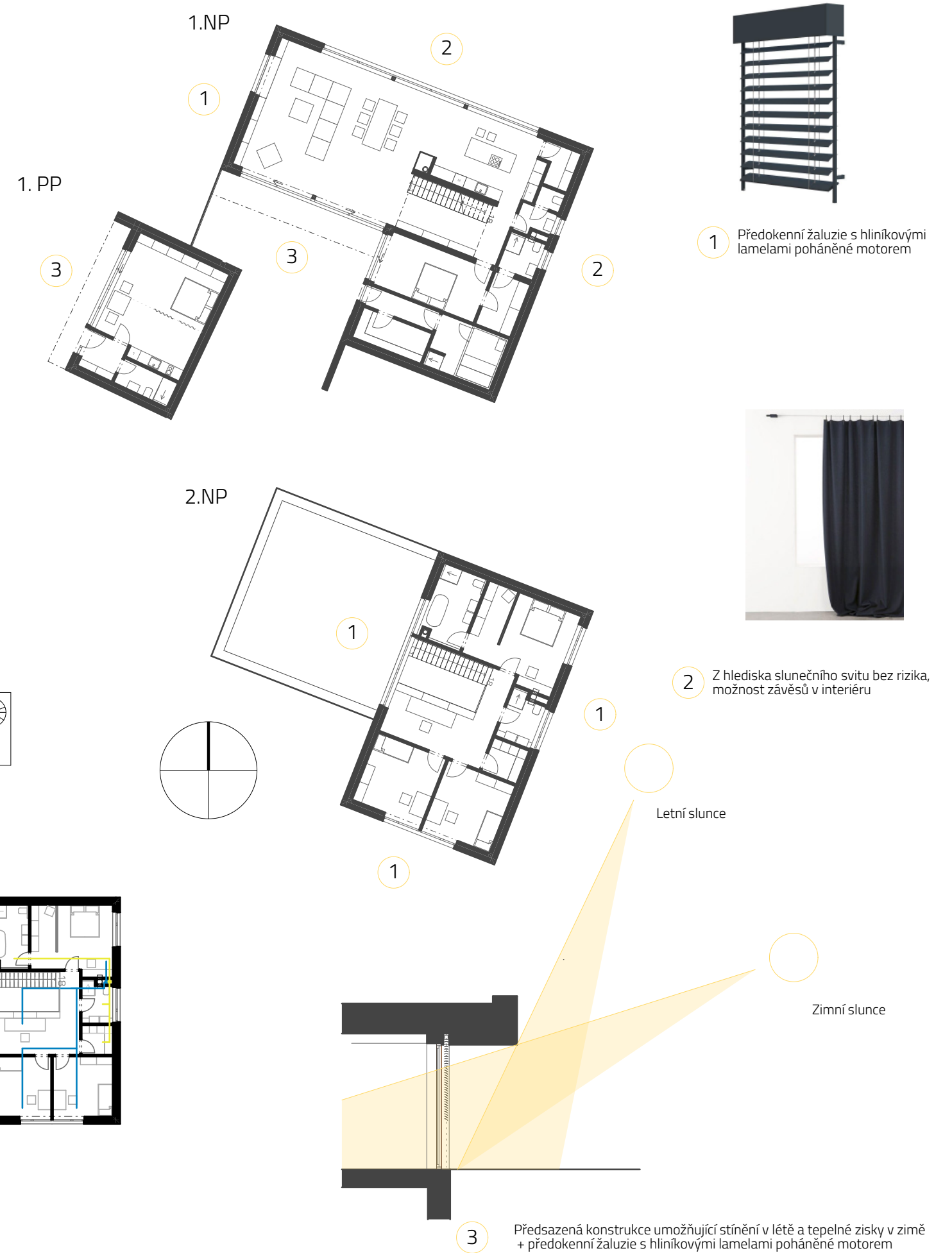
## SCHÉMA KONCEPTU ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



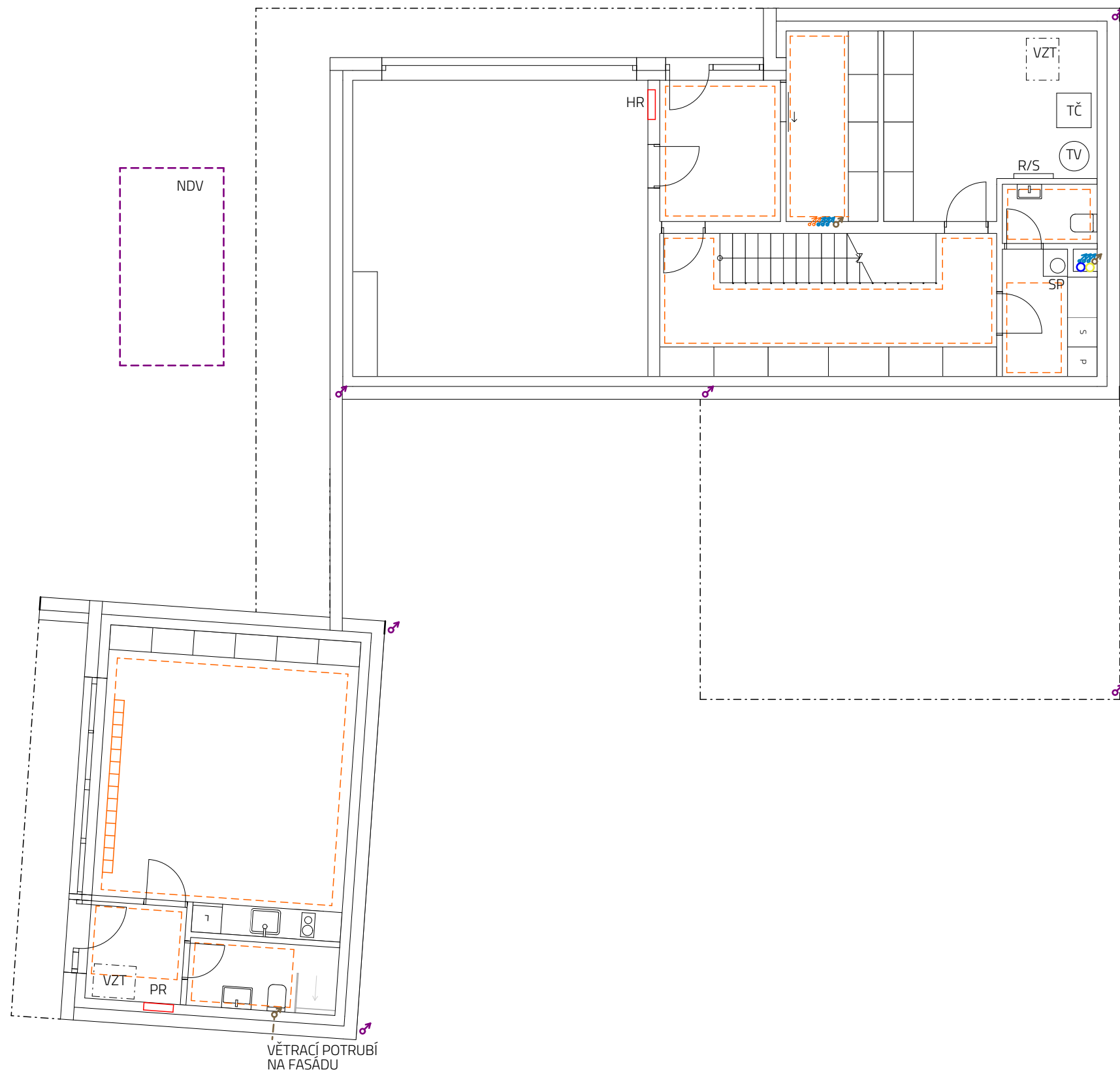
## SCHÉMA KONCEPTU SYSTÉMU VETRÁNÍ



## KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



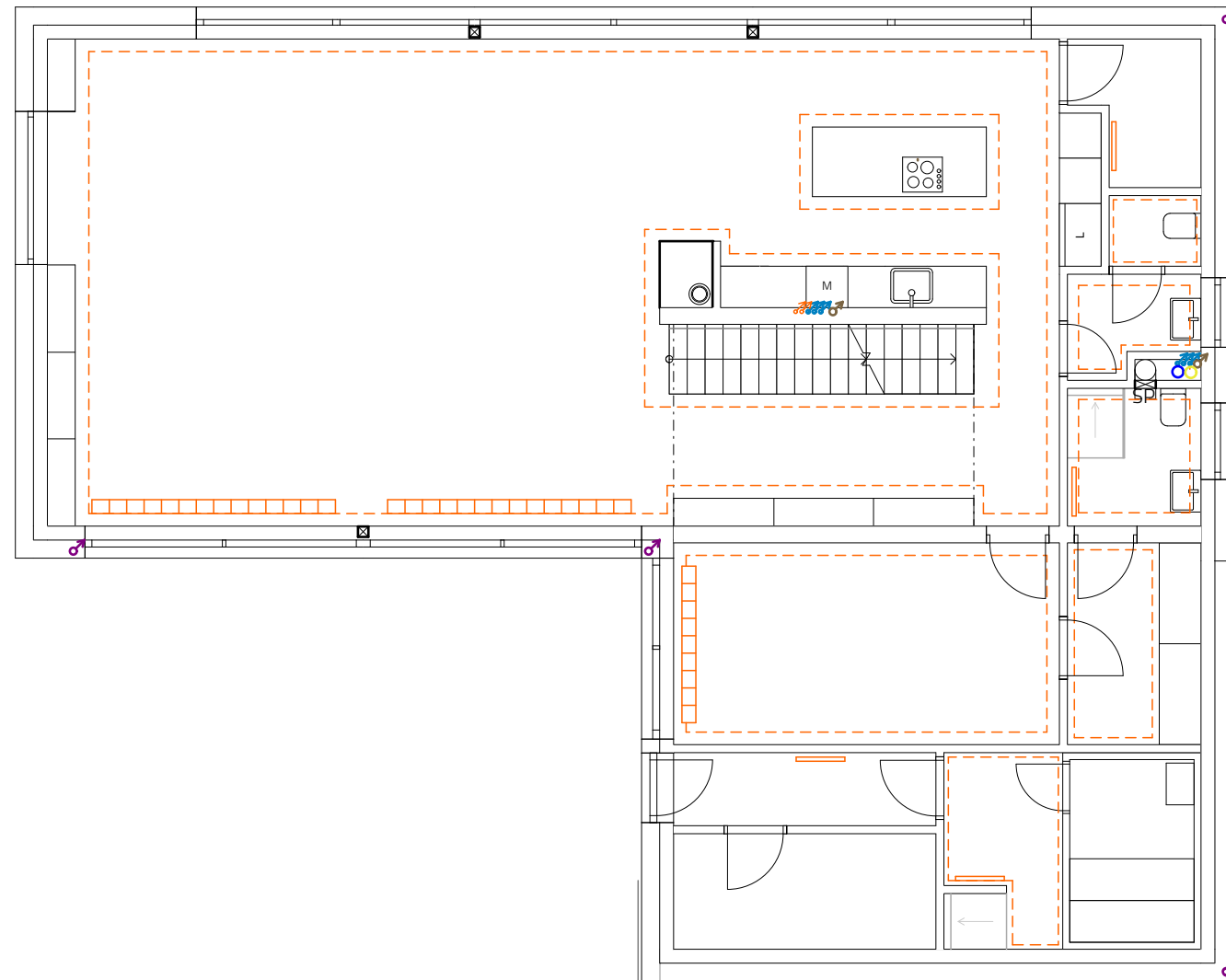




- HR Hlavní rozvaděč
- PD Podružný rozvaděč
- NDV Nádrž na dešťovou vodu
- VZT Jednotka VZT s rekuperací
- TČ Tepelné čerpadlo voda/vzduch
- TV Zásobník teplé vody
- R/S Rozdělovač/sběrač
- SP SHOZ špinavého prádla

- POZICE STOUPACÍHO POTRUBÍ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
  - VYTÁPĚNÍ
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH VZT
  - ODVÁDĚNÝ VZDUCH VZT

BYTOVÁ JEDNOTKA NAPOJENA NA PŘÍVOD VODY A TOPENÍ Z HLAVNÍHO OBJEKTU RD.  
 JEDNOTKA VZT ŘEŠENA SAMOSTATNĚ.

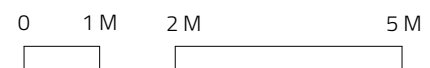


- HR Hlavní rozvaděč
- PD Podružný rozvaděč
- NDV Nádrž na dešťovou vodu
- VZT Jedinotka VZT s rekuperací
- TC Tepelné čerpadlo voda/vzduch
- TV Zásobník teplé vody
- R/S Rozdělovač/sběrač
- SP Shoz špinavého prádla

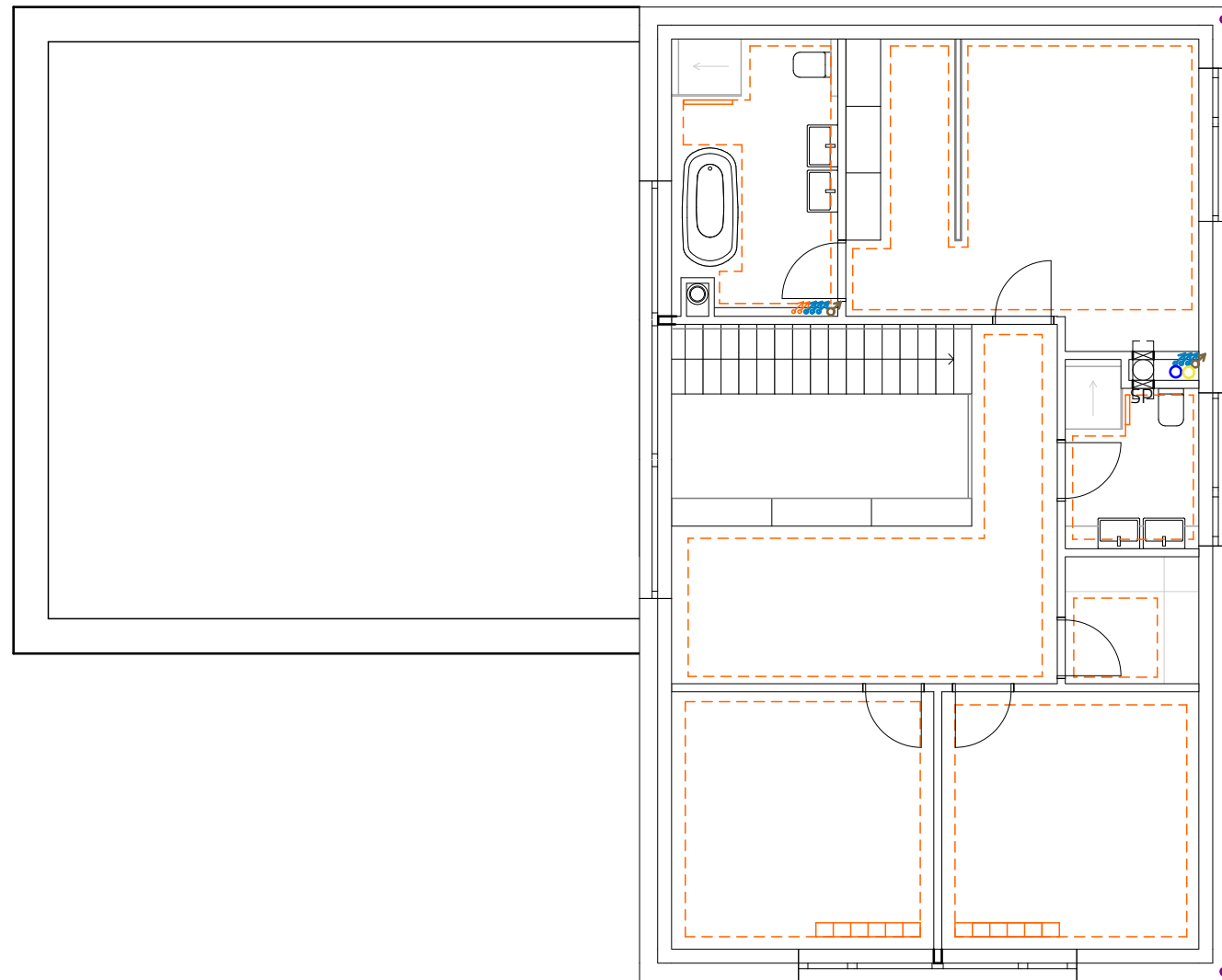
POZICE STOUPACÍHO POTRUBÍ

- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- VYTÁPĚNÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PŘÍVÁDĚNÝ VZDUCH VZT
- ODVÁDĚNÝ VZDUCH VZT

BYTOVÁ JEDNOTKA NAPOJENA NA PŘÍVOD VODY A TOPENÍ Z HLAVNÍHO OBJEKTU RD.  
 JEDNOTKA VZT ŘEŠENA SAMOSTATNĚ.







HR Hlavní rozvaděč  
 PD Podružný rozvaděč  
 NDV Nádrž na dešťovou vodu  
 VZT Jedinotka VZT s rekuperací  
 TČ Tepelné čerpadlo voda/vzduch  
 TV Zásobník teplé vody  
 R/S Rozdělovač/sběrač  
 SP Shoz špinavého prádla

POZICE STOUPACÍHO POTRUBÍ

— VODOVODNÍ POTRUBÍ  
 — VYTÁPĚNÍ  
 — SPLAŠKOVÁ KANALIZACE  
 — DEŠŤOVÁ KANALIZACE  
 — PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH VZT  
 — ODVÁDĚNÝ VZDUCH VZT

BYTOVÁ JEDNOTKA NAPOJENA NA PŘÍVOD VODY A TOPENÍ Z HLAVNÍHO OBJEKTU RD.  
 JEDNOTKA VZT ŘEŠENA SAMOSTATNĚ.

