



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Vladimír
Krystyn**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch., Ph.D.
Jaroslav Daďa**

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

NÁZEV BP__ RODINNÝ DŮM RUZYNĚ
ŠKOLA__ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA__ Stavební

JMÉNO A PŘÍJMENÍ__ VLADIMÍR KRYSTYN
ROČNÍK__ 4.
TELEFON__ +420 603 346 349
E-MAIL__ vladimir.krystyn@fsv.cvut.cz

VEDOUCÍ BP__ doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Krystyn Jméno: Vladimír Osobní číslo: 477222

Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky: Family House

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam doporučené literatury:

Pražské stavební předpisy (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: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph. D.

Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021 Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

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

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

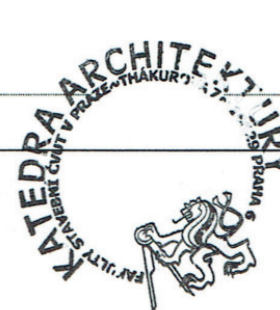
III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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 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“.

16.2.2021

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu v hlavním městě Praze, v části Ruzyně v blízkosti obory Hvězda.

Pozemek se nachází ve staré vilové zástavbě, kde její atraktivitu zvyšuje zejména přírodní památka obora Hvězda, která nabízí lesní porosty přirozeného charakteru. Obora má v centrální části podobu klasického lesoparku, který na okrajích přechází v přirozený les. Významným prvkem je letohrádek Hvězda, který je přímo viditelný z řešeného pozemku a nabízí atraktivní výhled. Lokalita nabízí také místa jako je historické jádro staré Liboce, Libický rybník, nebo dobrou dostupnost do centra města či dobré spojení s pražským letištěm Václava Havla. Příjezd na pozemek je orientovaný na sever a pozemek se tedy otvírá na jih.

Samostatný návrh domu vychází především z úzkého tvaru pozemku a reaguje na tradiční charakter stávající zástavby sousedních domů. Stavební čára je jasně definovaná okolní zástavbou. Významný pohled domu tvoří uliční průčelí, který je poutavý pro kolemjdoucí z ulice Brodecká. Koncept celého domu se otvírá do zahrady a reaguje na maximální propojení domu se zahradou, kde jsou také orientované terasy. V blízkosti terasy je navrhnutý přírodní biotop, který bude v letních parních dnech příjemným vodním prvkem. V jihozápadní části je umístěna vzrostlá listnatá zeď, která bude tvořit stínění pozemku v odpoledních hodinách.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is the design of a family house in the capital city of Prague, in the Ruzyně area near the Hvězda park.

The land is located in an old residential area, where its attractiveness is increased especially by the natural monument Hvězda reserve, which offers forest stands of natural character. In the central part, the park has the form of a classic forest park, which turns into a natural forest at the edges. An important element is the „Hvězda letohrádek“, which is directly visible from the plot and offers an attractive view. The location also offers places such as the historic center of old Liboc, Libic pond, or good access to the city center or good connections with Prague Vaclav Havel Airport. The access to the land is oriented to the north and the land, therefore opens to the south.

The separate design of the house is based primarily on the narrow shape of the land and responds to the traditional character of the existing development of neighboring houses. The construction line is clearly defined by the surrounding buildings. An important view of the house is the street facade, which is an important view for passers-by from Brodecká Street. The concept of the whole house opens into the garden and responds to the maximum connection of the house with the garden, where there are also oriented terraces. Near the terrace is designed a natural habitat, which will be a pleasant water feature on summer steam days. In the southwestern part, there is mature deciduous greenery, which will form the shading of the land in the afternoon.

OBSAH

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
ANOTACE	3
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	5
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	6
KONCEPT	8
SITUACE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ	9
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	10
PŮDORYS 1.PP	13
PŮDORYS 1.NP	15
PŮDORYS 2.NP	17
ŘEZ A-A´	18
ŘEZ B-B´	19
POHLED JIŽNÍ	21
POHLED SEVERNÍ	22
POHLED VÝCHODNÍ	24
POHLED ZÁPADNÍ	27
NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA	28
VIZUALIZACE - INTERIÉRU	29
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	32
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	33
SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	34
STATICKÉ SCHÉMA	39
KOORDINAČNÍ SITUACE	40
PŮDORYS 1.NP	41
ŘEZ B-B´	42
KOMPLEXNÍ ŘEZ	43
ENERGETICKÝ KONCEPT	45
PŮDORYS 1.NP	48
PŮDORYS 2.NP	49
PODĚKOVÁNÍ	50

ZADÁNÍ INVESTORA

Investorem domu je mladá rodina, které má dvě děti. Požadavkem bylo vytvořit dům, který bude obsahovat moderní technologie a bude šetrný k přírodě, co se týče použitých materiálů a tendence nízkoeenergetického standardu domu. Investor/manžel má zálibu ve veteránech a kutilství, zadáním bylo tedy dostatečně velké technické zázemí, kde by se nacházelo potřebné technické vybavení. Rodina má také dva automobily, a požadovaly velké propojení se zahradou, kde přes letní období tráví většinu času. Obytný prostor by měl být dostatečně velký a koncipovaný pro velké množství návštěv v hojném počtu.

STAVEBNÍ PROGRAM

V domě je koncipované schodiště v blízkosti hlavního vstupu domu, aby příchod členů domácnosti nenarušoval hlavní obytnou část.

VSTUPNÍ PARTIE

- _ Zádveří
- _ Šatna průchozí z garáže

ČÁST PRO HOSTY

- _ Pokoj pro hosty
- _ Koupelna pro hosty

TECHNICKÉ ZÁZEMÍ

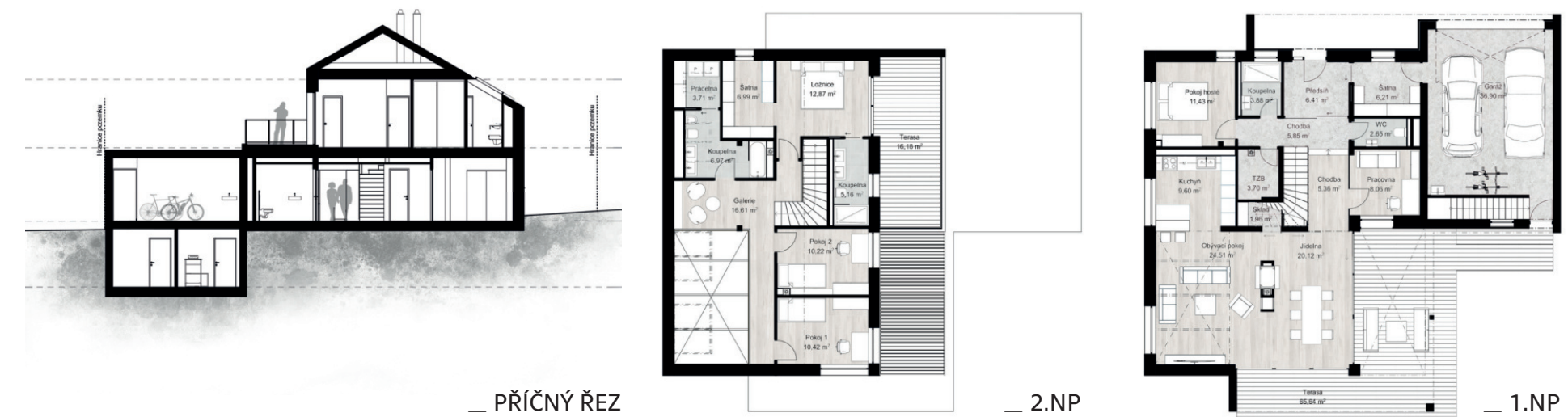
- _ Garáž pro dvě auta a skladovací prostory pro kola a sportovní vybavení
- _ Fitness
- _ Sklad/technická dílna
- _ Technická místnost

SOUKROMÁ ZÓNA

- _ Galerie přístupná z hlavního schodiště
- _ Koupelna pro děti
- _ 2x dětský pokoj
- _ Ložnice rodičů
- _ Šatna rodičů
- _ Koupelna
- _ Terasa přístupná z ložnice

SPOLEČENSKÁ ZÓNA

- _ WC přístupné z hlavní komunikační chodby domu
- _ Obývací pokoj propojený s jídelnou
- _ Kuchyň
- _ Sklad potravin
- _ Venkovní terasa přístupná z hlavního obytného prostoru

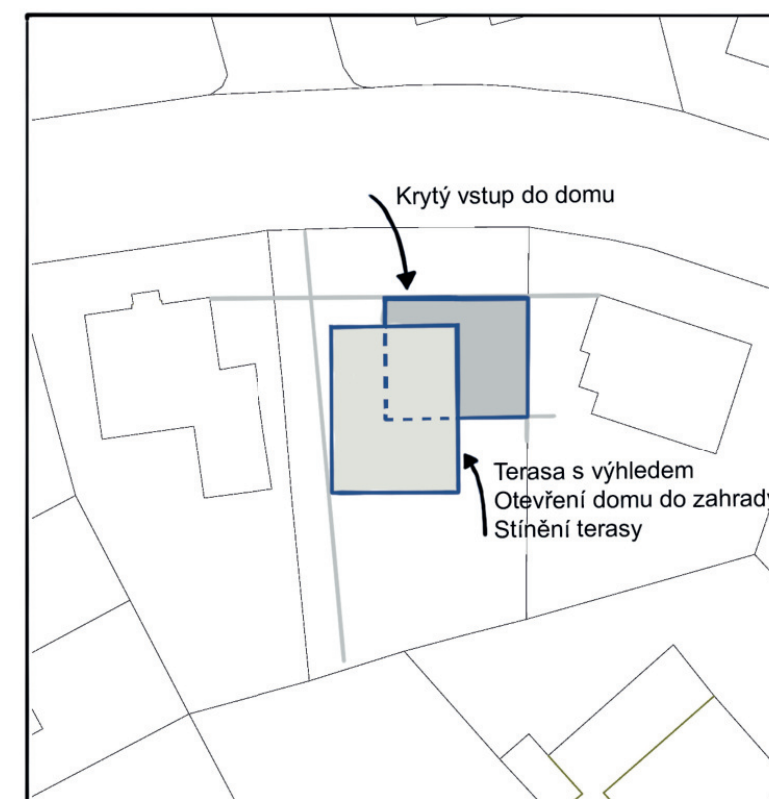
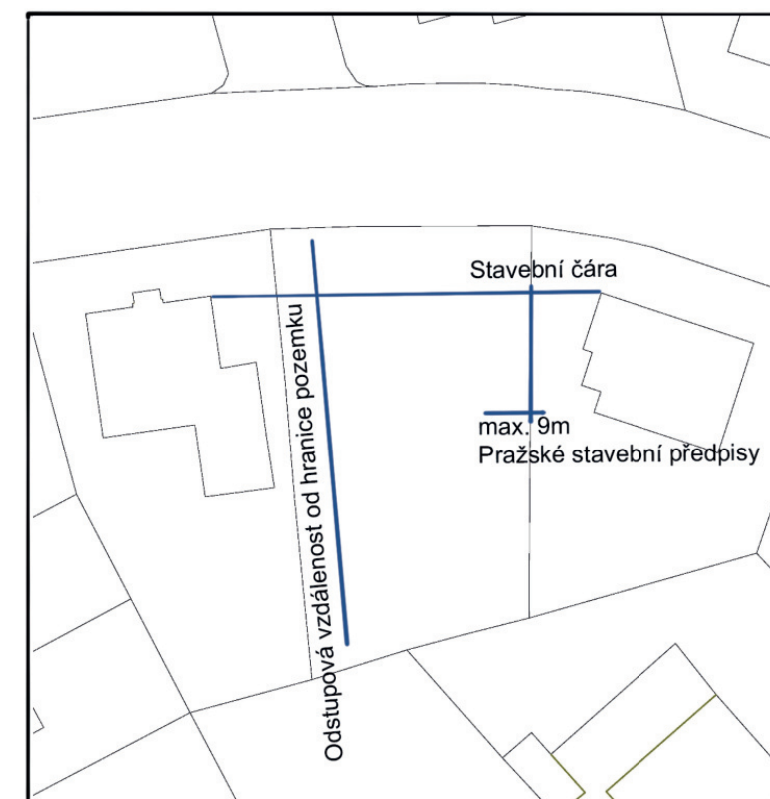


Samotný návrh rodinného domu vychází z tradičního vzhledu rodinných domů se sedlovou střechou, ale zároveň jej posouvá do současnosti. Proporce budovy co možná nejvíce respektují využití, které se dnes očekává od moderního rodinného domu. Kompozice okenních a dveřních otvorů vytváří osobitý vzhled budovy. Detaily domu, jako je nulový přesah střechy, velké okenní otvory, dřevěný obklad tento dojem ještě podporují. Jako čistě moderní prvek pak byla k objektu navržena pergola, která svými čistými liniemi posouvá budovu ještě více do současnosti.

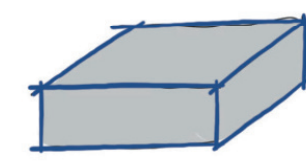
Půdorysně budova vytváří tvar „L“ s jedním kratším křídlem. Větší západní část slouží jako obytná, menší východní jako garáž a technické zázemí. Tvar sedlové střechy je z východní strany vykousnut a podpořen poté tvarem pergoly, které slouží jako stínící prvek a zároveň má možnost nastavení propustnosti světla pomocí posuvných a sklopných lamel. Dům umístěn v severní části pozemku vytváří uzavřený prostor v jižní části pozemku, který nabízí maximální soukromí od přilehlé komunikace.

V materiálovém řešení fasád je brán ohled na tradiční zástavbu v místě – bílá omítka. Ta je ale zároveň doplněna moderními, současnými, materiály jako dřevěný obklad zádveří a antracitovou kovovou střešní krytinou.

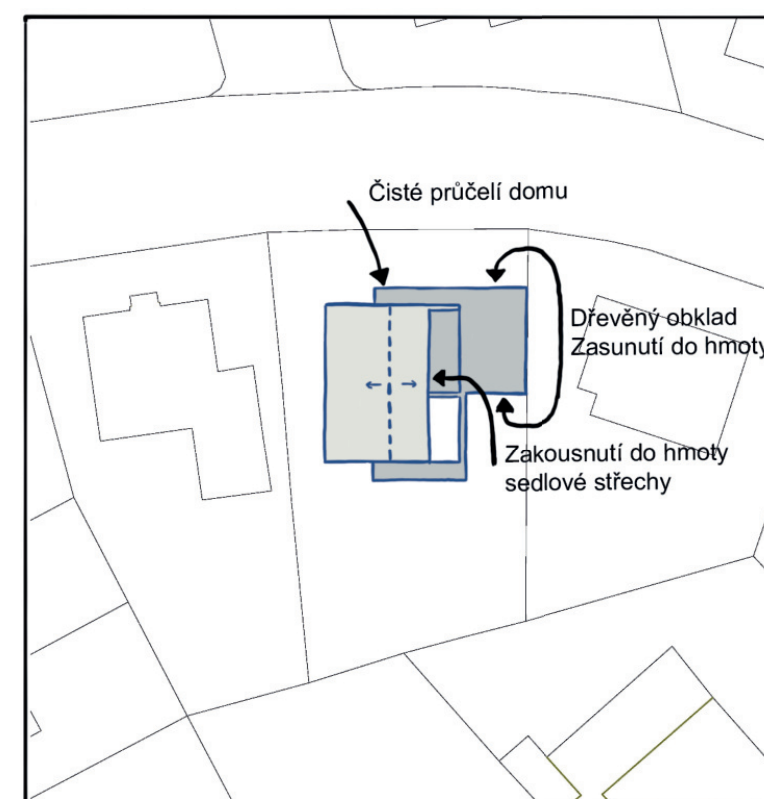
Severním vstupem, nebo vjezdem vejde do vstupní partie domu, kde se nachází kryté zavětrí. Na levé straně od vstupu se nachází technické zázemí, kde se nachází garáž se skladovacími prostory a dílnou v suterénní části domu. Přes hlavní vstup do domu se dostaneme do zádveří, kde se levé straně nachází šatna, která je průchozí do garáže. Ze zádveří se vstupuje do hlavní komunikační chodby, kde se po pravé straně nachází část pro hosty. Přímočaře přes hlavní chodbu se dostaneme do hlavního obytného prostoru, kde se nachází jídelna, obývací pokoj a kuchyň. Tato část vytváří velkorysý prostor, kde se také nachází otvor ve stropě, který obě dvě podlaží vizuálně spojuje. Ten jednak umožňuje lepší prosvětlení prostoru, ale zároveň napomáhá rodinnému životu v domě, protože rozdělení po patrech poskytuje dostatek soukromí, ale jejich spojení vytváří lepší komunikaci a členové rodiny v horním podlaží pak nejsou od ostatních odtrženi. Z tohoto prostoru máme přímý výstup na terasu, která slouží jako propojovací prvek se zahradou. Po hlavním schodišti se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, kde se nachází dvě koupelny, ložnice a šatna rodičů a také dva dětské pokoje.



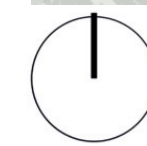
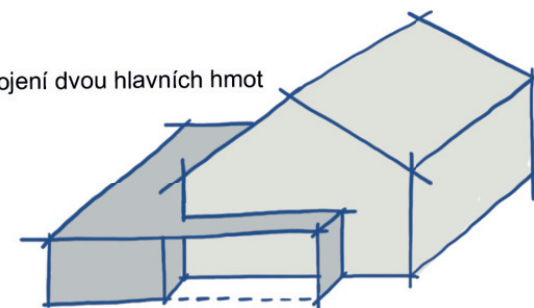
Technické zázemí



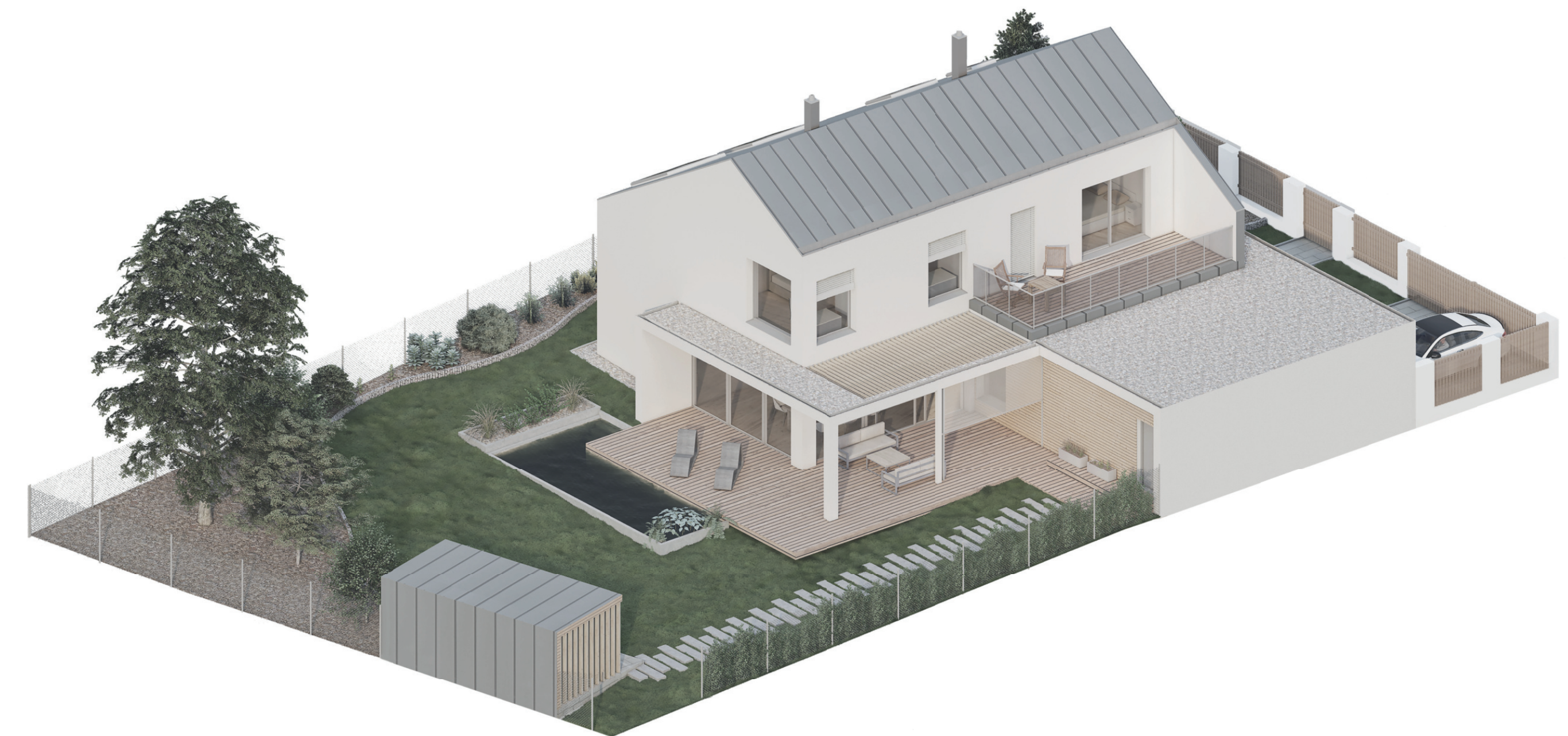
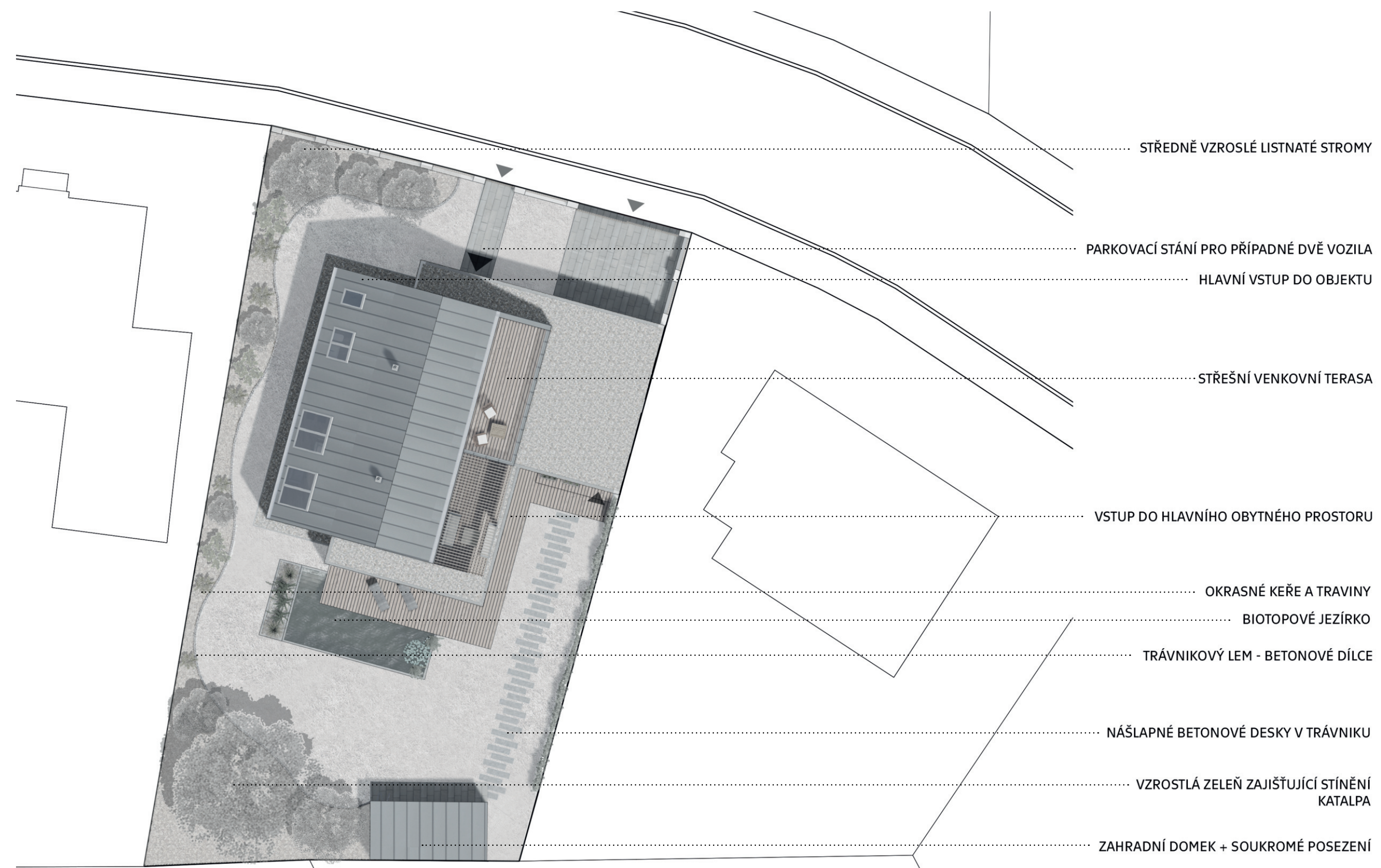
Obytná část



Spojení dvou hlavních hmot



0 90 180 300 [m]



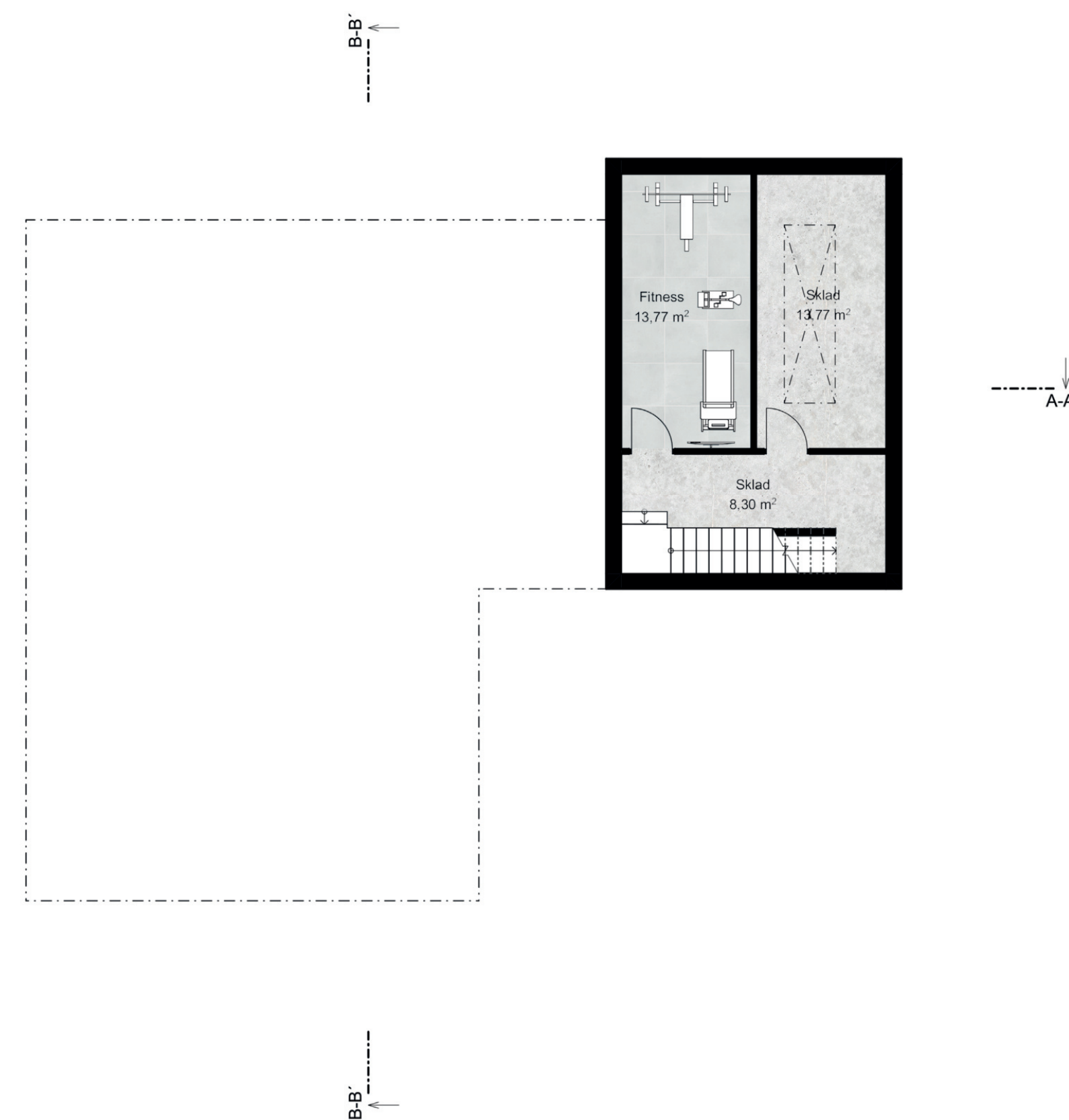


12

VIZUALIZACE - ZE ZAHRADY



0 3 6 10 [m]



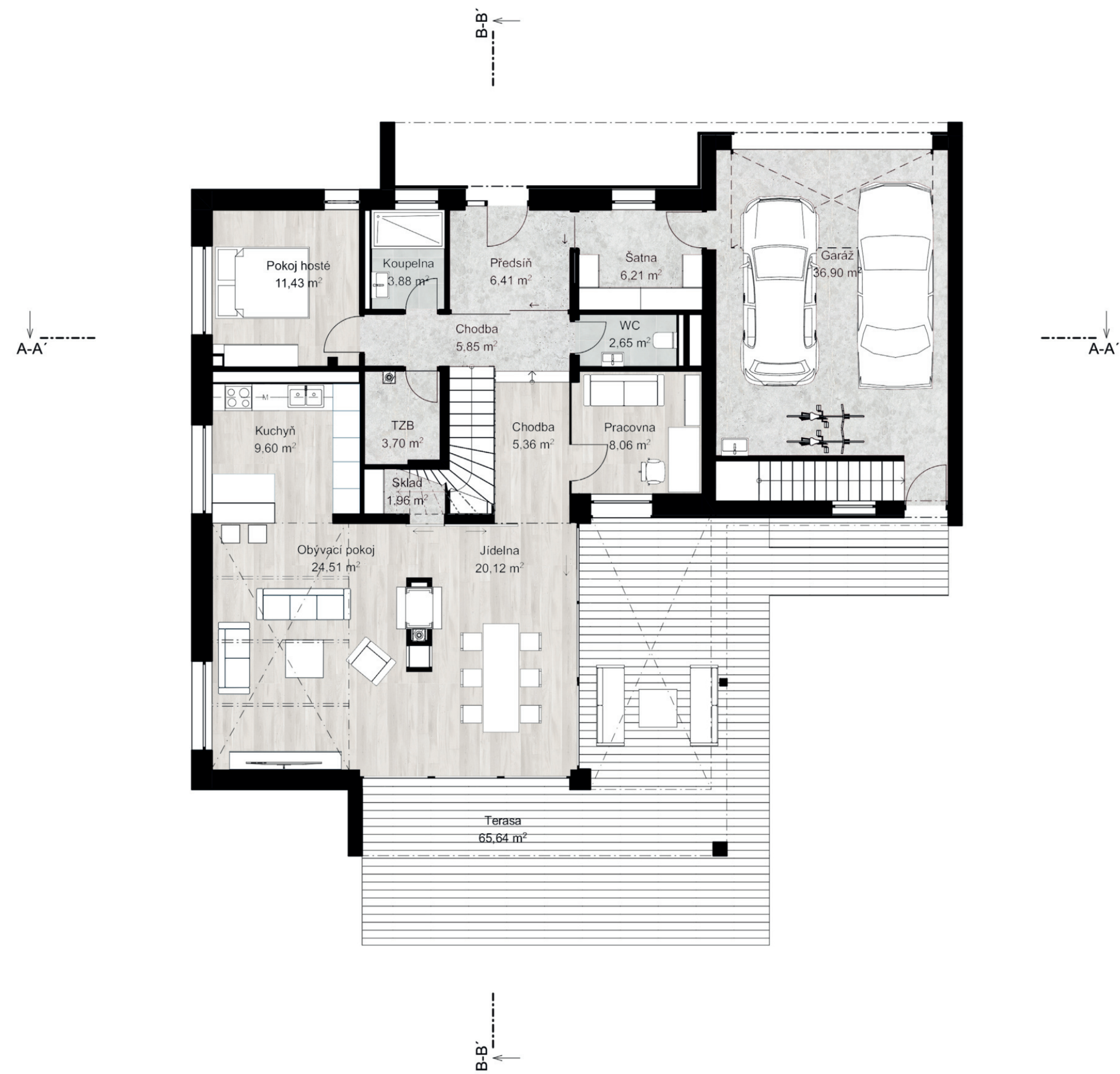
13

PŮDORYS 1.PP



14

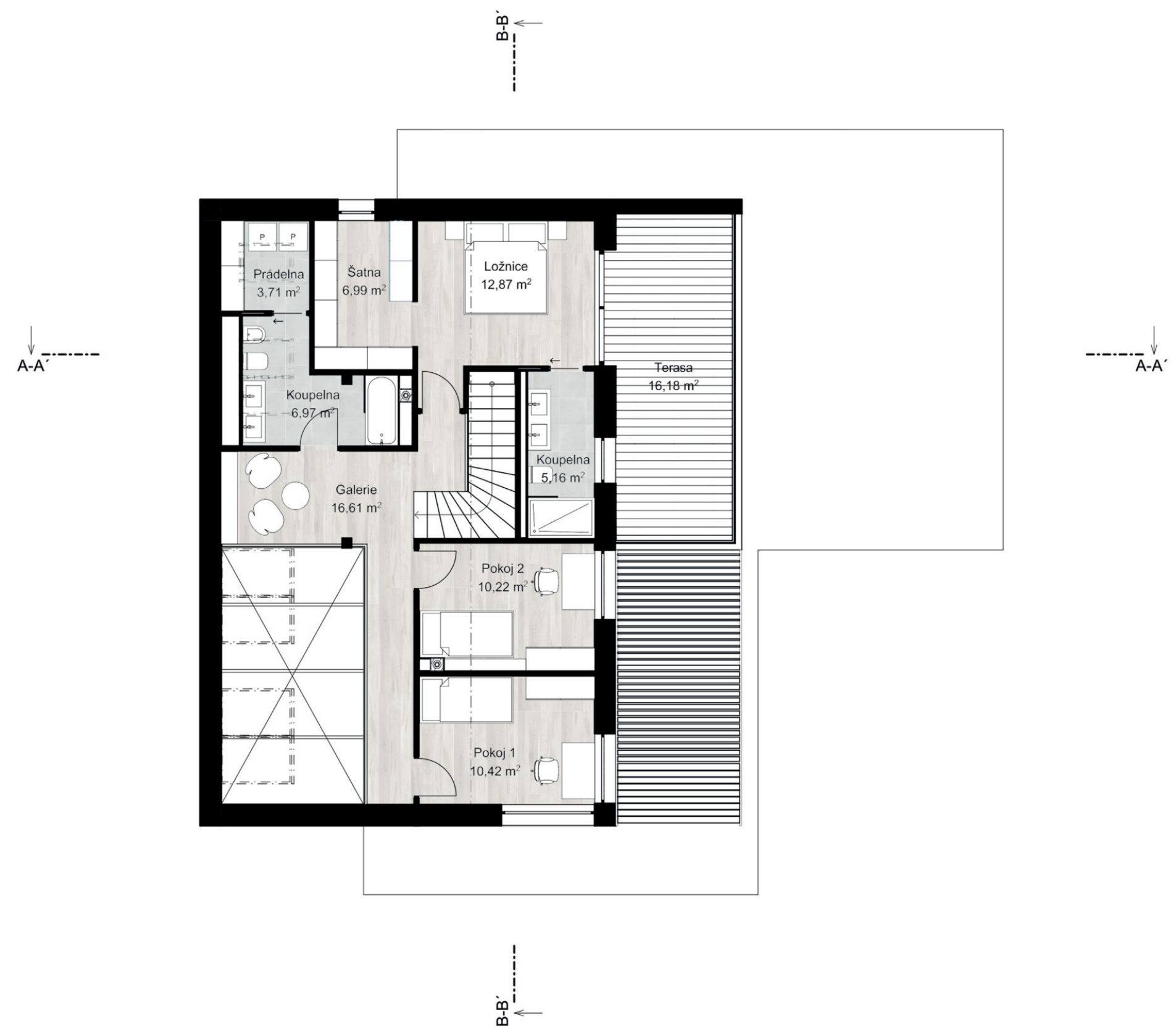
VIZUALIZACE - VSTUP DO DOMU

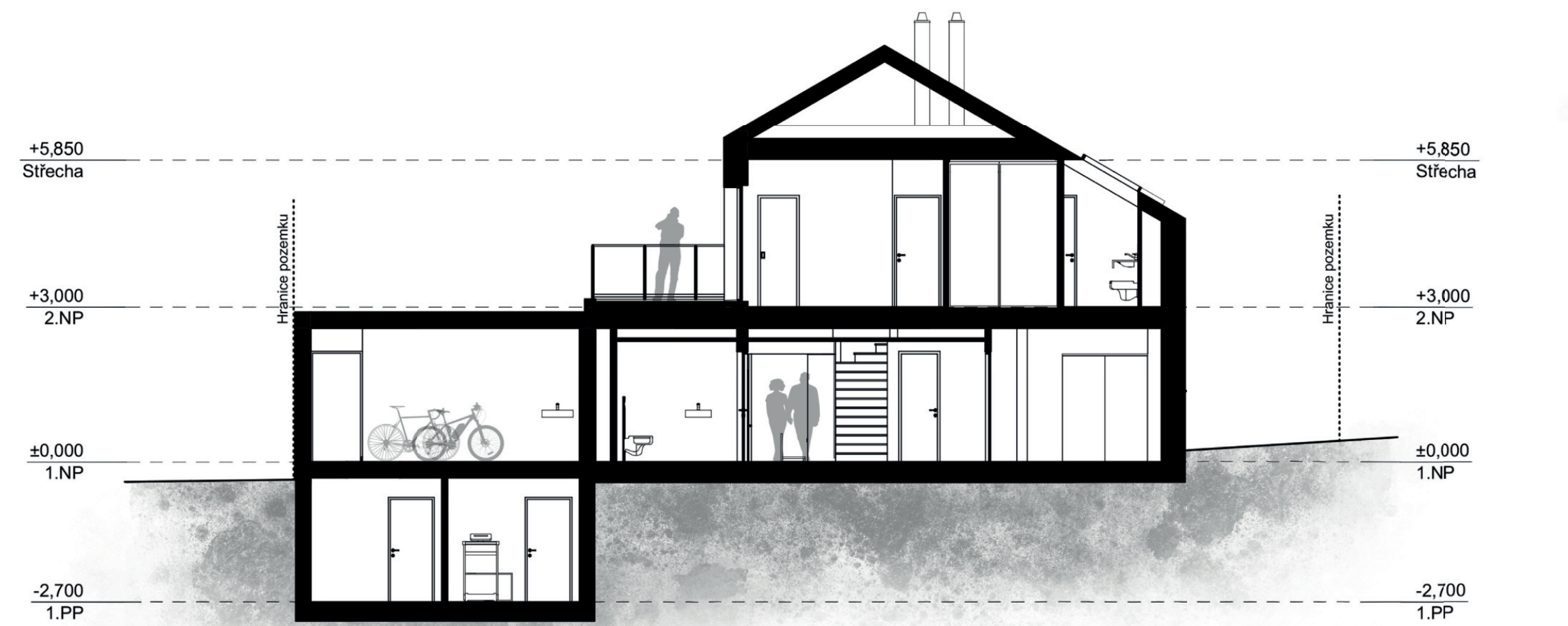


0 3 6 10 [m]

15

PŮDORYS 1.NP



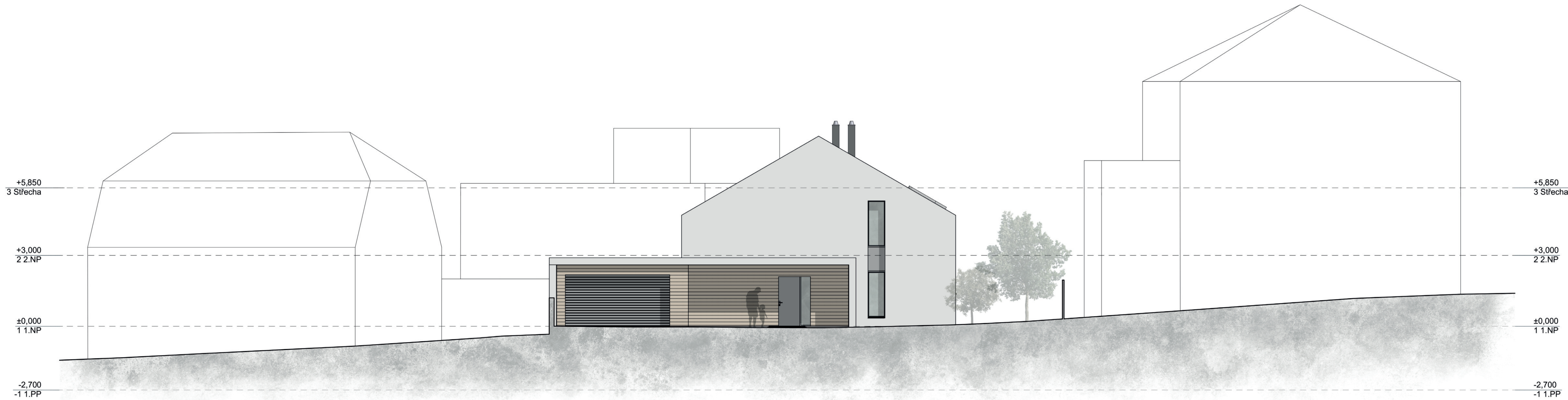


[m] 0 3 6 10



0 3 6 10 [m]





+5,850
3 Sřecha

+3,000
2. NP

±0,000
1. NP

-2,700
-1. PP

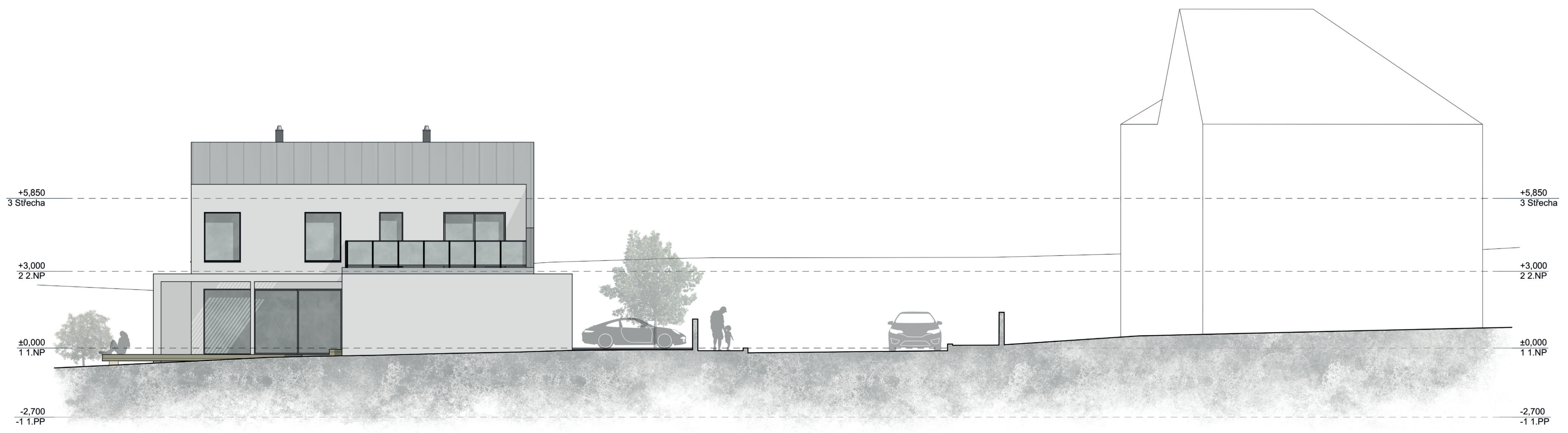
+5,850
3 Sřecha

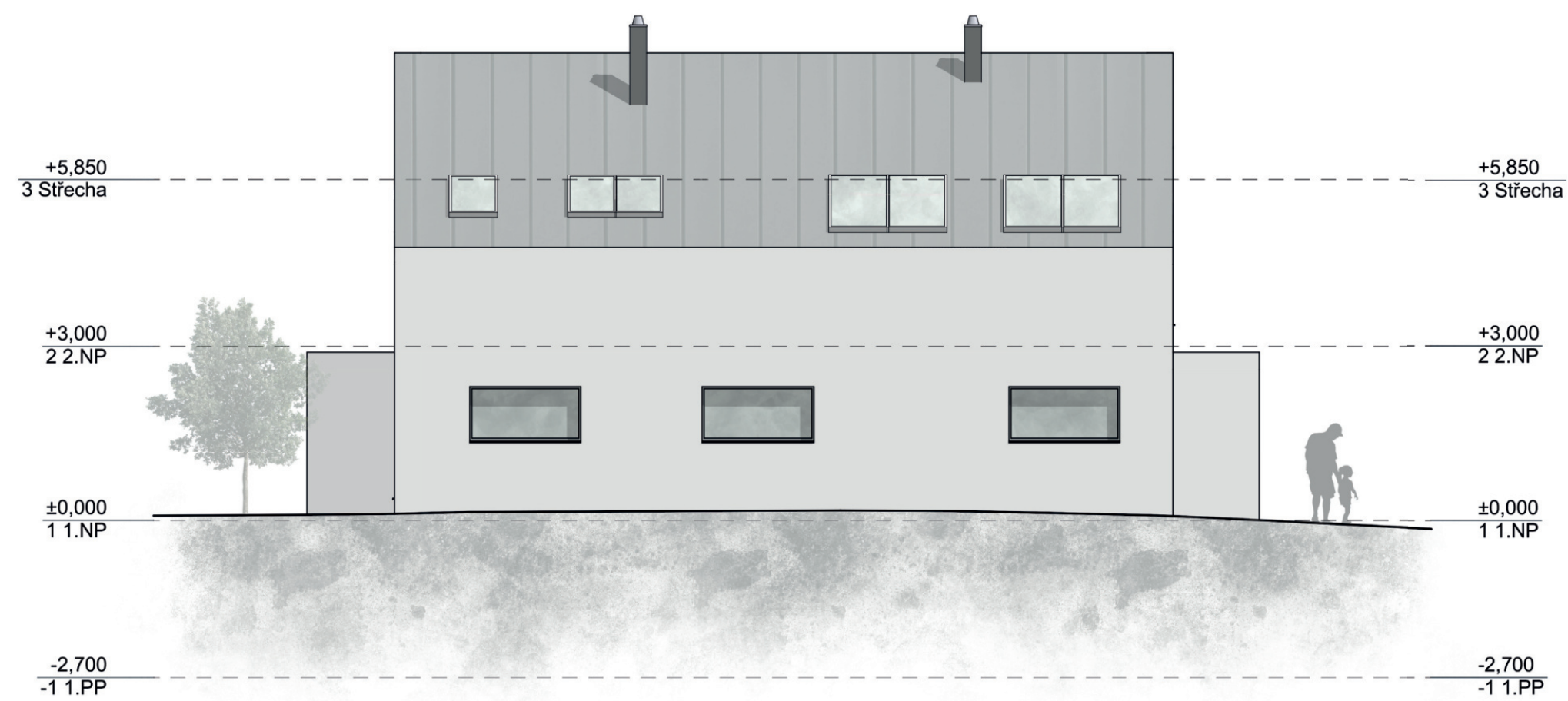
+3,000
2. NP

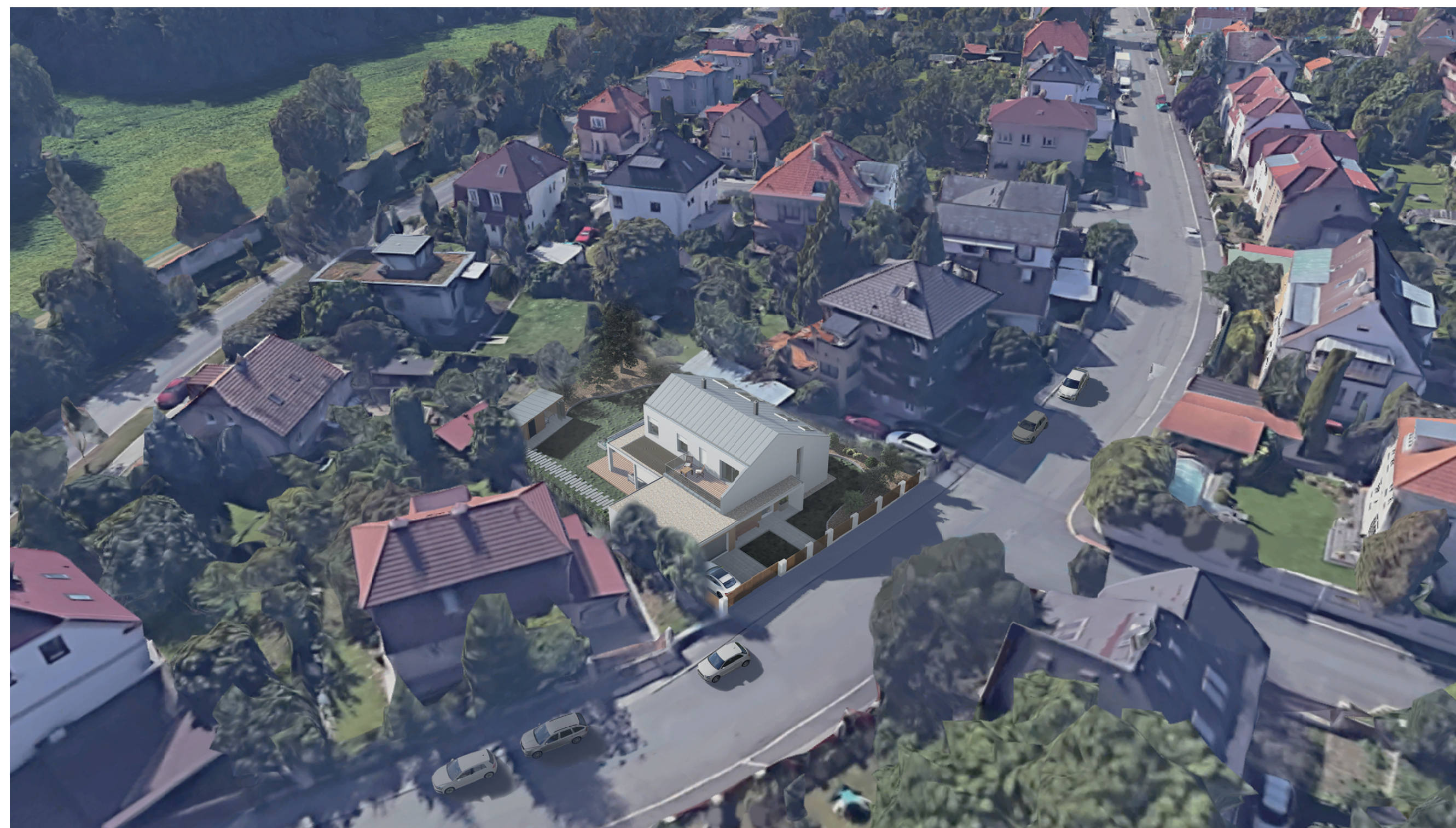
±0,000
1. NP

-2,700
-1. PP











A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Podle vyhlášky č.405/2017, příloha č.8

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Rodinný dům Ruzyně

b) místo stavby – adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,

Stochovská 127, 161 00 Praha 6
katastrální číslo: 2024, katastrální území: Ruzyně

c) předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Nová, trvalá stavba. Rodinný dům určený pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo b) jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Vladimír Krystyn
Na Slezsku 561
742 45 Fulnek

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

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

ČVUT Fsv
Thákurova 2077/7,

166 29 Praha 6
tel.: +420 603 346 349, email: vladimir.krystyn@fsv.cvut.cz

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

doc. Ing. arch. Jaroslav Dada, Ph.D.
(autorizovaný architekt ČKA)
Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6
tel.: +420 224 355 305, email: jaroslav.dada@fsv.cvut.cz

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

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

ČVUT Fsv
Thákurova 2077/7,

166 29 Praha 6
tel.: +420 603 346 349, email: vladimir.krystyn@fsv.cvut.cz

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

Stavba RD provedena jako jeden stavební objekt.

Stavba je členěna na jednotlivá technická a technologická zařízení dle členění projektové dokumentace.

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Architektonická studie RD Ruzyně
- Podklady jednotlivých provozovatelů dotčené veřejné infrastruktury

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Podle vyhlášky č.405/2017, příloha č.8

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

V současné době je pozemek nevyužíván a nachází se zde pozůstatky po předchozím rodinném domě, není zastavěný a je rovinatý. Z jižní, východní a západní strany k pozemku přiléhá zástavba rodinných domů, různorodého charakteru. Přístup k pozemku je zajištěn z místní komunikace 3. třídy ze severní strany pozemku.

Pozemek je určen k výstavbě rodinného domu a je na něj přivedena odbočka obecního vodovodu a kanalizační přípojka. Pozemek je v současné době zatravněn.

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

Pozemek se dle ÚP nachází v zóně OB – čistě obytné.

Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Nebylo využito žádných výjimek z obecných požadavků na využívání území.

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

Požadavky DOSS z projednání této PD budou vypořádány v čistopisu dokumentace po získání všech stanovisek a připomínek.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

V rámci projektové přípravy bude proveden geologický, hydrogeologický a radonový průzkum.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Území se nenachází v chráněné krajinné oblasti a nepodléhá žádným zvláštním předpisům a opatřením.

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

Navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území.

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

Realizací novostavby RD nedojde k významnému vlivu na okolní stavby a pozemky.

Všechny zachytávané dešťové vody v rámci stavebního pozemku budou v rámci pozemku vsakovány

Součástí stavby bude provedení nového dopravního napojení pozemku na přilehlou komunikaci. Bude vybudován nový chodníkový nájezd. Stávající nájezd bude posunut.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Výstavba nebude vytvářet požadavky na asanace, demolice, nebo kácení dřevin.

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

Výstavbou dojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu. Součástí dokumentace je souhlas s vyjmutím půdy ze ZPF.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

▪ Dopravní napojení – Pozemek přímo navazuje na místní komunikaci.

▪ Vodovod – Odbočka veřejného vodovodu je přivedena na pozemek. Stavba bude napojena na veřejný vodovod.

▪ Elektřina – Stavba bude napojena ze sloupu umístěného na hranici pozemku.

▪ Kanalizace – stavba bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci, bude využito stávající šachty.

▪ Plyn – stavba bude napojena na veřejný plynovod.

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

Výstavba není podmíněna a současně nevyvolává žádné věcné a časové vazby, ani související investice.

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

k.č.	k.ú.	druh pozemku	vlastník	poznámka
2024	Ruzyně	zahrada	Adam Luděk	výstavba objektu

2023	Ruzyně	zastavěná plocha a nádvoří	Adam Luděk	výstavba objektu
------	--------	----------------------------	------------	------------------

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

Stavba nevytváří žádné ochranné, ani bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Nová stavba.

b) účel užívání stavby,

Rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba.

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

Nebylo využito žádných výjimek z technických požadavků na stavby a z technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérové využití stavby není požadováno.

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

Požadavky DOSS z projednání této PD budou vypořádány v čistopisu dokumentace po získání všech stanovisek a připomínek.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

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

zastavěná plocha: obytná část 137,4 m²

technické zázemí 48,9 m²

obestavěný prostor: obytná část 843 m³

technické zázemí 293 m³

užitná plocha: obytná část 186,7 m²

technické zázemí 76,1 m²

počet podlaží: obytná část 1NP + obytné podkroví

technické zázemí 1PP + 1NP

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

Průměrná denní potřeba vody Qp = 4 osoby „36 m3/os/rok 98,63 l/os/den“
Průměrná denní spotřeba vody Qp = 36*4/365 = 0,395 m3/den
Maximální denní potřeba vody Qh = 0,395*1,2 = 0,474 m3/den
Maximální hodinová potřeba vody Qh = (0,474/24) * 2,0 = 0,0039 m3/hod = 0,011 l/s
Maximální roční potřeba pitné vody Qrok = 36*4 = 144 m3/rok

Denní produkce splaškových vod Qp = 36*4/365 = 0,395 m3/den
Roční produkce splaškových vod Qrok = 36*4 = 144 m3/rok

roční spotřeba tepla na vytápění: 7,90 MWh/rok
roční spotřeba tepla na ohřev TUV: 4,80 MWh/rok
roční spotřeba energie na osvětlení: 0,90 MWh/rok
třída energetické náročnosti budovy: A

odpad: komunální odpad v obvyklém množství

Bližší specifikace viz jednotlivé části projektu.

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

předpokládaný termín realizace: 2021/2023

j) orientační náklady stavby.

15 000 000,- Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení, b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Samostatný návrh domu vychází především z úzkého tvaru pozemku a reaguje na tradiční charakter stávající zástavby sousedních domů. Stavební čára je jasně definovaná okolní zástavbou. Významný pohled domu tvoří uliční průčelí, který je putavější pro kolemjdoucí z ulice Brodecká. Koncept celého domu se otevírá do zahrady a reaguje na maximální propojení domu se zahradou, kde jsou také orientovaný terasy.

Samotný návrh rodinného domu vychází z tradičního vzhledu rodinných domu se sedlovou střechou, ale zároveň jej posouvá do současnosti. Proporce budovy co možná nejvíce respektují využití, které se dnes očekává od moderního rodinného domu. Kompozice okenních a dveřních otvorů vytváří

osobitý vzhled budovy. Detaily domu, jako je nulový přesah střechy, velké okenní otvory, dřevěný obklad tento dojem ještě podporují. Jako čistě moderní prvek, pak byla k objektu navržena pergola, která svými čistými liniemi posouvá budovu ještě více do současnosti.

Půdorysně budova vytváří tvar „L“ s jedním kratším křídlem. Větší západní část slouží jako obytná, menší východní jako garáž a technické zázemí. Tvar sedlové střechy je z východní strany vykousnut a podpořen poté tvarem pergoly, které slouží jako stínící prvek a zároveň má možnost nastavení propustnosti světla pomocí posuvných a sklopných lamel. Dům umístěn v severní části pozemku vytváří uzavřený prostor v jižní části pozemku, který nabízí maximální soukromí od přilehlé komunikace.

V materiálovém řešení fasád je brán ohled na tradiční zástavbu v místě – bílá omítka. Ta je ale zároveň doplněna moderními, současnými, materiály jako dřevěný obklad zádveří a antracitovou kovovou střešní krytinou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Severním vstupem, nebo vjezdem vejdemo do vstupní partie domu, kde se nachází kryté zavětrí. Na levé straně od vstupu se nachází technické zázemí, kde se nachází garáž se skladovacími prostory a dílnou v suterénní části domu. Přes hlavní vstup do domu se dostaneme do zádveří, kde se levé straně nachází šatna, která je průchozí do garáže. Ze zádveří se vstupuje do hlavní komunikační chodby, kde se po pravé straně nachází část pro hosty. Přímochaře přes hlavní chodbu se dostaneme do hlavního obytného prostoru, kde se nachází jídelna, obývací pokoj a kuchyň. Tato část vytváří velkorysý prostor, kde se také nachází otvor ve stropě, který obě dvě podlaží vizuálně spojuje. Ten jednak umožňuje lepší prosvětlení prostoru, ale zároveň napomáhá rodinnému životu v domě, protože rozdělení po patrech poskytuje dostatek soukromí, ale jejich spojení vytváří lepší komunikaci a členové rodiny v horním podlaží pak nejsou od ostatních odtrženi. Z tohoto prostoru máme přímý výstup na terasu, která slouží jako hlavní propojovací prvek se zahradou. Po hlavním schodišti se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, kde se nachází dvě koupelny, ložnice a šatna rodičů a také dva dětské pokoje.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Na stavbu nejsou kladeny požadavky na bezbariérové užívání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a dle vyhl. 268/2005 Sb. O technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů. Stavba je rovněž navržena dle platných požárně-bezpečnostních předpisů, zejména dle:

- Zákon č.225/2017 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších a závazných ČSN o požární bezpečnosti staveb.

Při provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení, b) konstrukční a materiálové řešení, c) mechanická odolnost a stabilita.

Základy

Objekt bude plošně založen na základové desce, která bude podložena deskami XPS. Podzemní část domu bude provedena z tvarovek ze ztraceného bednění.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou tvořit příčné stěny a stěny schodiště. Budou provedeny z vápenopískových tvárníc.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy budou provedeny jako železobetonové monolitické.

Střecha

Bude provedena sedlová střecha s dřevěným vaznicovým krovem a plechovou falcovanou krytinou.

Nenosné konstrukce

Příčky jsou navrženy z vápenopískových přesných bloků tloušťky 100 mm.

Izolace proti vodě

Proti spodní vodě je navržena izolace z asfaltových pásů. Pod plechovou krytinou je navržena pojistná hydroizolace.

Tepelné izolace

Obvodové stěny objektu bude provedeno certifikovaným systémem EPS. Střešní konstrukce bude zateplena pomocí foukané izolace – celulóza. Podzemní část domu bude zateplena pomocí izolace XPS.

Povrchy venkovního pláště

Fasáda bude řešena v bílé omítce, v zádveří a část jižní fasády objektu bude z dřevěného obkladu. Střešní krytina bude z plechové falcované krytiny v barvě antracitu.

Kopletační konstrukce

Součástí objektu bude lehká kovová pergola, z části zastřešená. V části pergoly budou umístěny pusovné, náklonné lamely. Vodorovnou konstrukci zastřešení bude tvoří lehká jeklová konstrukce, která bude opláštěna sádrovlaknitými deskami na pro exteriérové využití.

Podlahy

Podlahy v obytných místnostech budou dřevěné, v koupelnách a WC slynutá keramická dlažba. V technických místnostech bude provedena betonová epoxidová stěrka.

Výplně otvorů

Výplně otvoů obvodové pláště budou provedeny z dřevěných progresivních ráků s izolačními trojskly. Venkovní parapet bude TiZn v ostínu světle šedé, vnitřní parapet dřevěný. Vnitřní dveře dřevěné s obložkovými zárubněmi.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení, b) výčet technických a technologických zařízení.

Viz jednotlivé části projektu.

D.1.4.A Zdravotné technické instalace

Vodovod bude napojen na veřejnou vodovodní síť. Ohřev TUV bude zajištěn centrálně pomocí zásobníku napojeného na plynový kondenzační kotel. ZTI obsluhuje především kuchyni, toaletu a koupelnu. Likvidace splaškové kanalizace bude odvedena do jednotné veřejné kanalizace. Dešťová voda bude vsakována v rámci pozemku.

D.1.4.B Vytápění

Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti. Jednotlivé místnosti pak budou vytápěny podlahovým teplovodním topením, nebo deskovými radiátory.

D.1.4.C Vzduchotechnika

Všechny obytné místnosti a koupelny budou odvětrány řízeným větráním, vzduchotechnická jednotka bude umístěna v 1NP, odtah a přívod vzduchu bude zajištěn větracími mřížkami umístěnými na západní fasádě domu.

D.1.4.D Silnoproudá elektrotechnika

Elektrotechnické řešení domu bude zajištěno napojením na veřejnou síť NN a zajišťuje běžné potřeby rodinného domu této velikosti.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Hodnoty součinitelů prostupu tepla nově navržených konstrukcí splňují doporučené hodnoty dle zákona č. 406/2000Sb, STN 730540-2 a vyhlášky č. 78/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Vytápění –plynový kondenzační kotel. Pro objekt nejsou řešeny žádné alternativní zdroje energie.

Příkaz energetické náročnosti budovy by byl samostatnou součástí projektové dokumentace.

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

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba je navržena v souladu se všemi dotčenými hygienickými normami a požadavky. Budou vytvořeny vyhovující životní podmínky, a to zejména v oblasti větrání (přírozené, popřípadě nucené podtlakové), vytápění (podlahové teplovodní vytápění), osvětlení (denní osvětlení okny, sdružené osvětlení pomocí stropních a nástěnných svítidel), zvukové pohody (dostatečná zvuková neprůzvučnost konstrukcí, omezení kročejového hluku těžkou plovoucí podlahou), zásobování pitnou vodou (veřejný vodovodní řád) a likvidace odpadů (popelnice na běžný komunální odpad).

RD nebude při svém provozu vytvářet hluk, vibrace, ani jiné zásadní vlivy, které by přesahovaly hygienické limity a požadavky stanovené normou a negativně by tak ovlivňovaly okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Nebyl provedený radonový průzkum pozemku, dle zjištěných hodnot budou navrženy potřebné protiradonové opatření.

b) ochrana před bludnými proudy,

Není řešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Není řešeno.

d) ochrana před hlukem,

Konstrukčním řešením opláštění, dělicích stěn a vnitřních povrchů budou zajištěny hygienické požadavky na hladinu hluku vnitřního prostředí. Stěny, výplně otvorů a střešní plášť budou splňovat potřebnou vzduchovou neprůzvučnost obvodových konstrukcí.

e) protipovodňová opatření,

Není řešeno.

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

Není řešeno.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Viz jednotlivé části projektu.

Vodovod

Vnitřní vodovod bude napojen na systém veřejného vodovodu. Přípojka je vyvedena na pozemek v jeho severní části. V místě ukončení přípojky bude vybudována vodoměrná šachta.

Silnoproudá elektrotechnika

Stavba bude napojena ze stávajícího hlavního rozvaděče umístěného ve sloupku oplocení pozemku. Hlavní domovní rozvaděč a elektroměr bude umístěn na totožném místě.

Kanalizace

Kanalizační přípojka bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizační síť, využití stávající šachty.

Plynovod

Bude provedena nová plynová přípojka, plyn bude přiveden do domu do technické místnosti v 1.NP.

B.4 Dopravní řešení

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

Pozemek je přímo připojen na komunikaci tř. 3, potřeba upravit chodníkový nájezd a úprava stávajícího nájezdu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Pozemek přímo sousedí s místní komunikací.

c) doprava v klidu,

Součástí rodinného je garáž určená pro dva automobily. Na pozemku dále vzniknou dvě parkovací stání pro potřeby RD.

d) pěší a cyklistické stezky.

Není řešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Při výstavbě objektu dojde k úpravám terénu pro usazení objektu, a to v maximálním rozmezí do 100 mm výšky. V rámci budování základů budou prováděny výkopy a stavební rýhy. Vytěžená zemina bude odvezena na nejbližší možnou skládku, dle platných předpisů a norem.

b) použité vegetační prvky,

Dle řešení v PD.

c) biotechnická opatření.

Není řešeno.

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

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

Průběh realizace stavebních prací, ani další užívání objektu, nebude mít významný vliv na životní prostředí. Objekt a jeho užívání nebude mít vliv na hluk, kvalitu ovzduší, vody a půdy.

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

Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu a nepodléhá zvláštním předpisů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

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

Není podkladem.

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,

Nejedná se o záměr spadající do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranná a bezpečnostní pásma bude tvořit pouze venkovní vedení navrhovaných sítí (vodovod, kanalizace, NN, plynovod), a to dle platných předpisů a požadavků.

Stavba není a nebude chráněna podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Budou splněny základní požadavky z hlediska plnění úkolu ochrany obyvatelstva.

Opatření budou prováděna v souladu se zákonem č. 239/2000 o integrovaném záchranném systému.

bude probíhat automobilovou dopravou po místní komunikaci. Mechanizace na staveništi bude řešena až v průběhu realizace stavby.

b) odvodnění stavenišť,

Staveniště bude na stávajícím pozemku odvodněno přirozeným vsakováním vod.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Příjezdové trasy jsou uvažovány stávající z místní komunikace. Pro potřeby stavebních prací bude po dobu výstavby připojení elektrické energie z nového staveništního rozvaděče. Připojení staveniště na zdroj vody bude provedeno staveništním vodoměrem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při výstavbě bude postupováno v souladu s platnými zákony a předpisy o ochraně životního prostředí a nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

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

Staveniště bude ohraničovat staveništní plot. Jiné požadavky na související asanace, demolice, nebo kácení dřevin nejsou.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Stavba nebude vyžadovat žádné dočasné, ani trvalé zábory.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Stavba nevytváří požadavek na bezbariérové obchozí trasy.

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

Zákon č. 125/97Sb. o odpadech – při hospodaření s odpady se řídit ustanoveními tohoto zákona a ostatními předpisy o odpadovém hospodářství – s odpady nakládat tak, aby v důsledku činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z tohoto zákona, a dalších doplňujících předpisů. V průběhu stavby budou likvidovány následující odpady a materiály specifikované dle vyhlášky č. 93/2016 - katalogu odpadů:

Materiál	Kód druhu	kategorie	likvidace
Beton	17 01 01	O	skládka
Cihly	17 01 02	O	skládka
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	skládka
Dřevo	17 02 02	O	skládka
Plasty	17 02 03	O	skládka
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	řízená skládka
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	výkupna
Železo a ocel	17 04 05	O	výkupna
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	N	výkupna
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	O	skládka

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

Při výstavbě objektu dojde k úpravám terénu pro usazení objektu, a to v maximálním rozmezí do 100 mm výšky. V rámci budování základů budou prováděny výkopy a stavební rýhy. Vytěžená zemina bude odvezena na nejbližší možnou skládku, dle platných předpisů a norem.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při výstavbě bude postupováno v souladu s platnými zákony a předpisy o ochraně životního prostředí. Nakládání s nebezpečnými odpady se neuvažuje, stavební odpad a suť budou odvezeny na skládku.

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

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

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR, zejména dle nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízením vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Stavba nevytváří požadavky na úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Při výjezdu a vjezdu na staveniště se bude dbát na dobrou přehlednost úseku, aby nedošlo k ohrožení jiných projíždějících řidičů.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Realizace: 2021/2023
Zahájení stavby: III.Q/2021
Doba výstavby: 2 roky
Dokončení: III.Q/2023

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

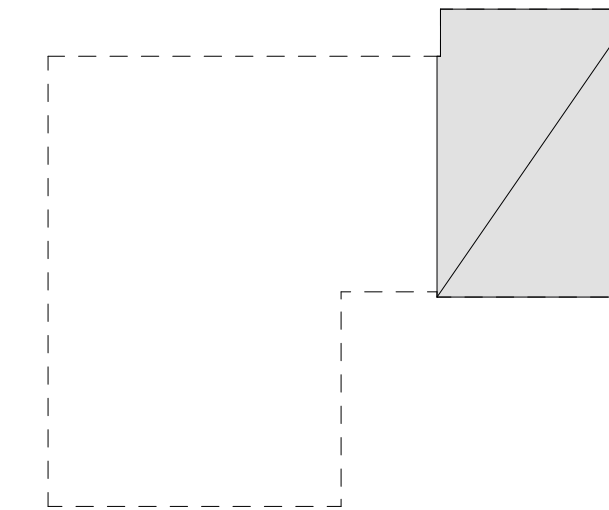
Pro potřeby provozu stavby bude využívána voda z veřejného vodovodního řadu.

Likvidace splaškové vody bude prováděna odvodem do jednotné veřejné kanalizace.

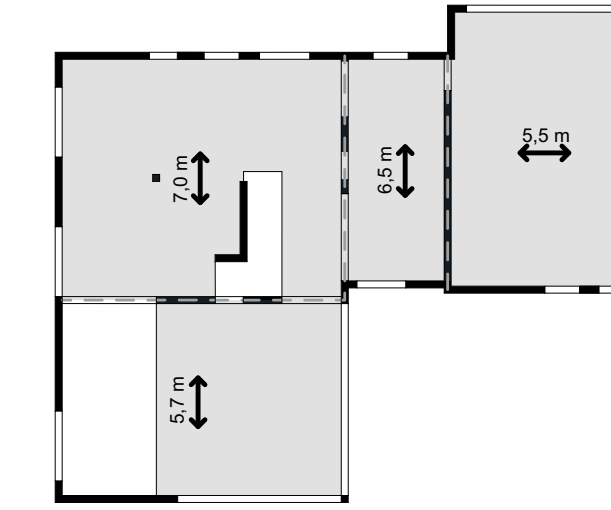
Dešťová voda ze střech bude svedena pomocí okapových žlabů a svodů. Bude zachytávána v akumulační nádrži a následně využívána na zalévání, nebo vsakována.

Srážkové vody ze zpevněných ploch budou pomocí příčného a podélného sklonu svedeny do přilehlého zeleného pásu.

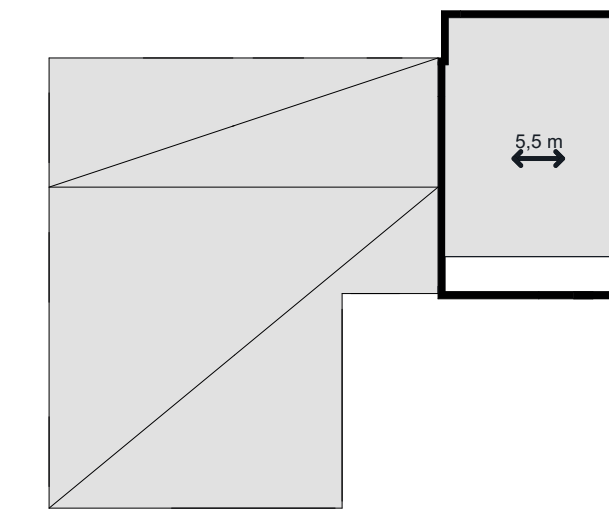
Všechna dešťová voda bude vsakována v rámci pozemku.



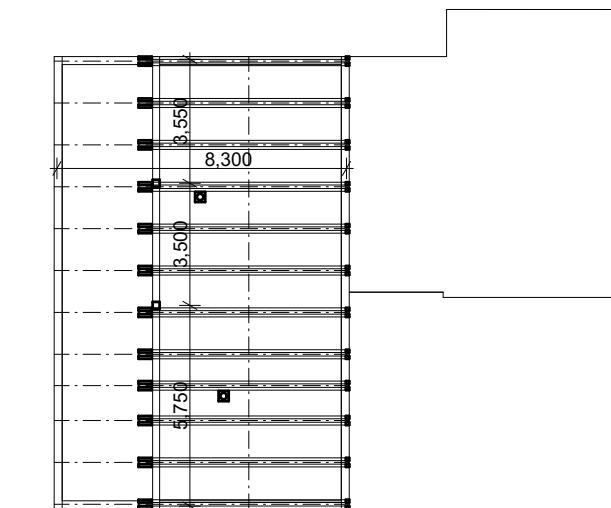
__ DESKA POD 1.PP



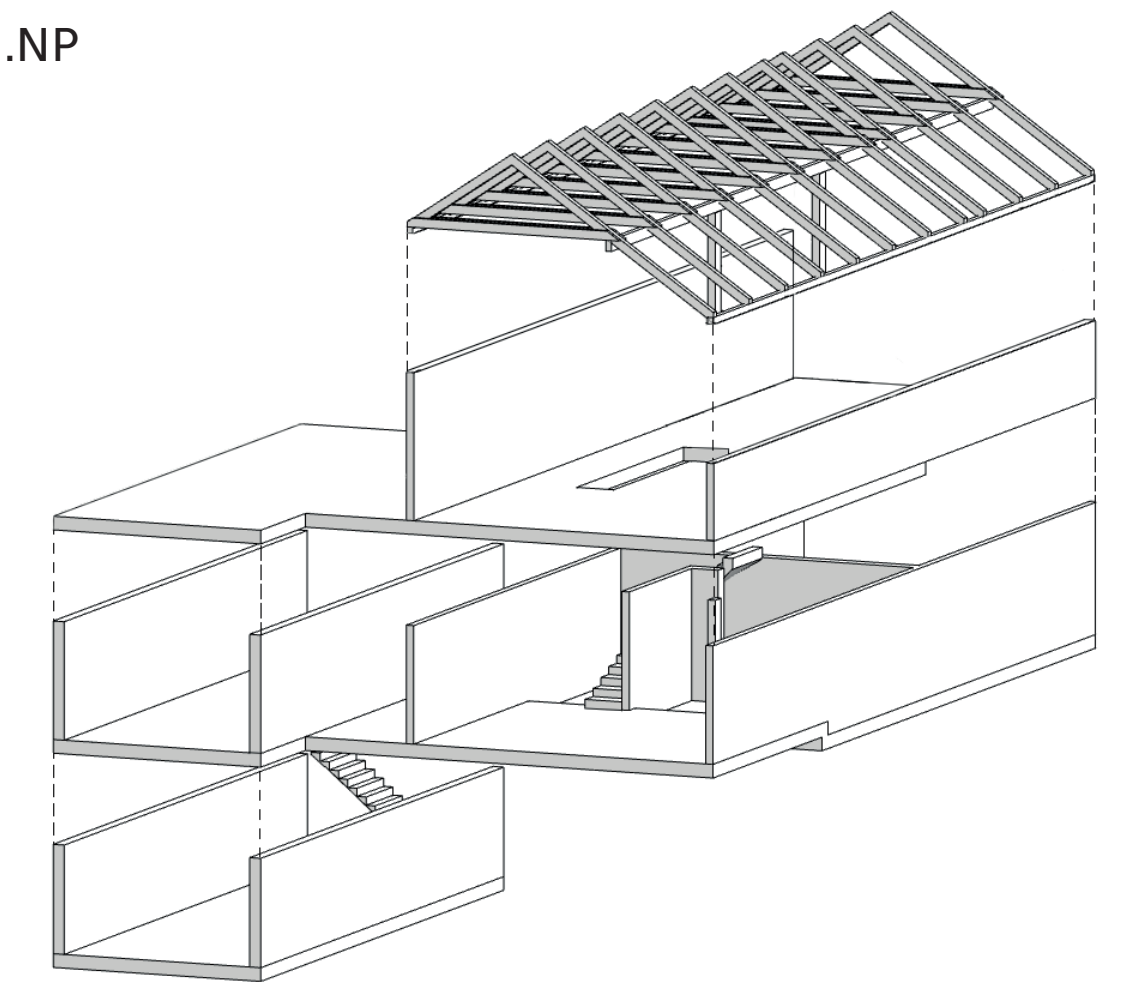
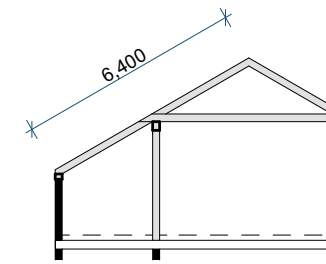
__ DESKA NAD 1.NP



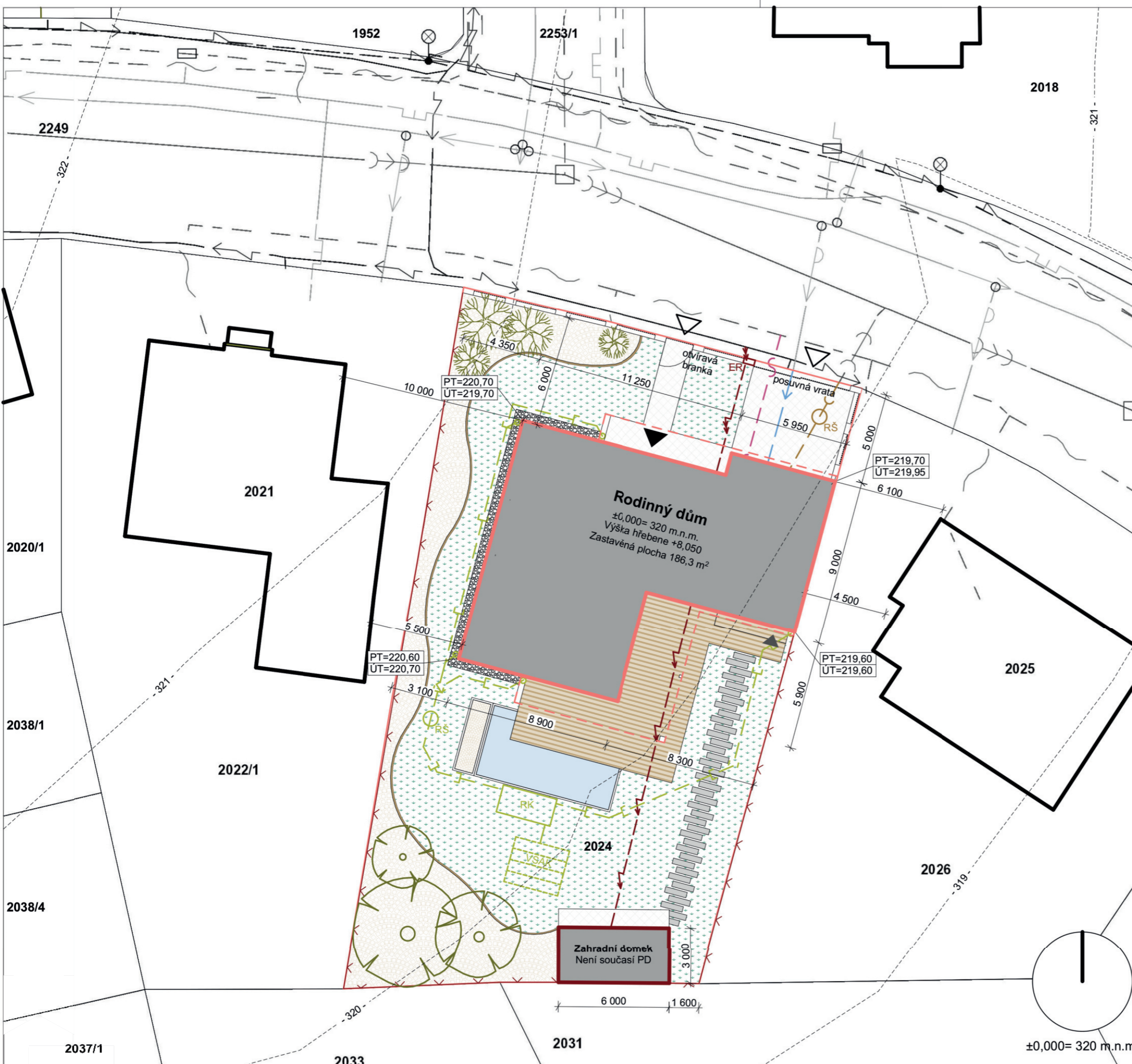
__ DESKA NAD 1.PP




__ KROV

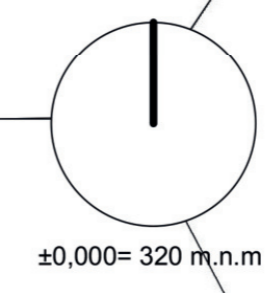


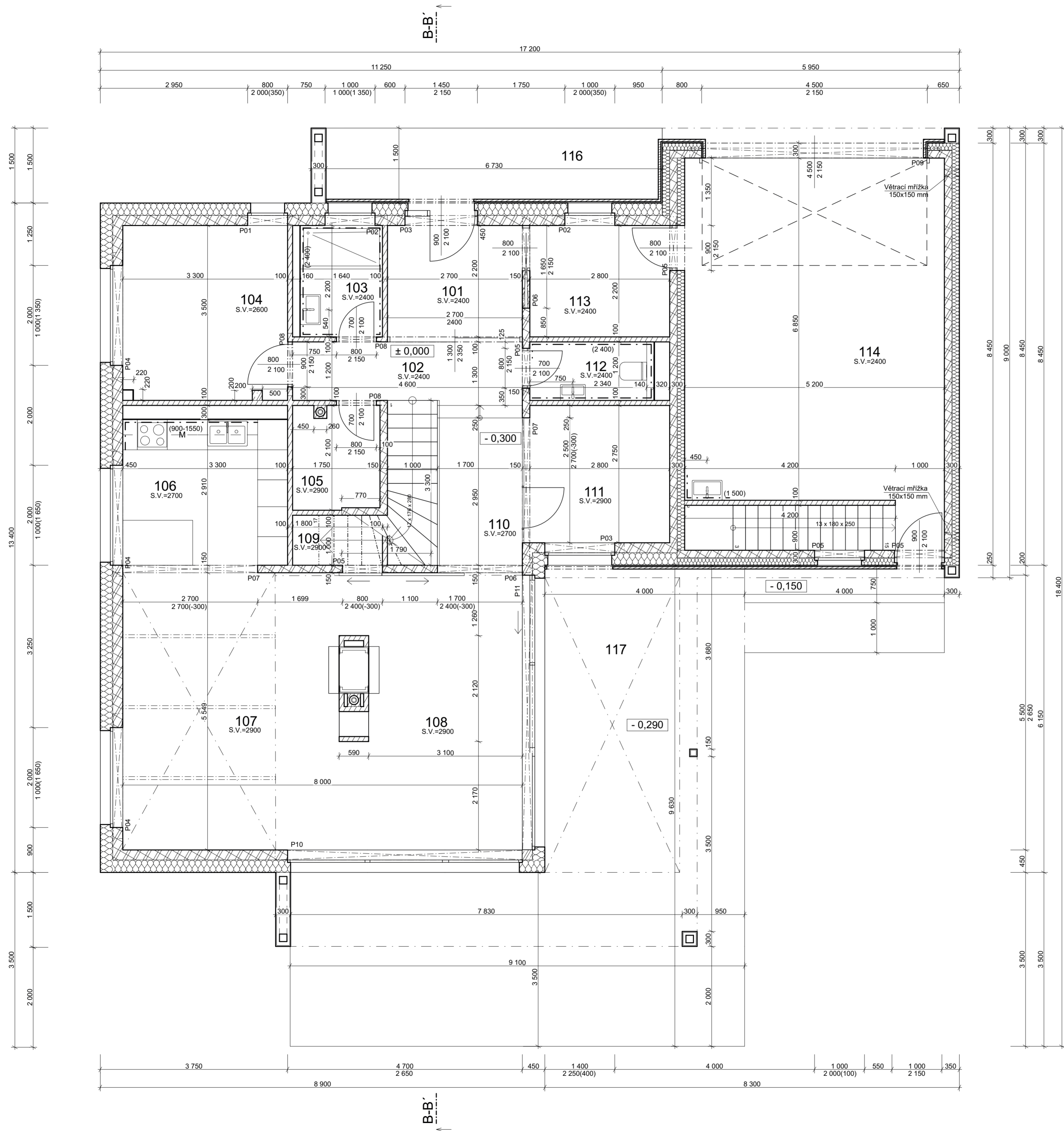
__ AXONOMETRIE



- ### Legenda
- navrhovaný rodinný dům
 - navrhovaný zahradní domek
 - pozemek investora
 - katastrální hranice a čísla pozemků
 - oplocení domu - pletivo
 - oplocení domu - zděný s dřevnými poli
 - zpevněné plochy - betonové desky
 - zpevněné plochy - kačírek
 - zpevněné plochy - dřevěná terasa
 - přírodní biotop
 - zeleň - trávnik
 - zpevněné plochy - betonová dlažba
 - okrasná kůra - sadba okrasných dřevin a keřů
 - vrstevnice a=1m
 - vstup / vjezd do objektu
 - navrhované stromy
- #### stávající sítě
- vodovod
 - kanalizace splašková
 - silnoproud
 - plyn STL
 - kabel telekomunikační sítě
- #### navržené sítě
- vodovod
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - kanalizace dešťová
 - silnoproud
 - slaboproud
 - přípojka telekomunikační sítě
- VSAK místo vsaku dešťové vody
 - RK retenční nádrž dešťové vody
 - ER elektrický rozvaděč (ve sloupku plotu)
 - RŠ revizní šachta (kanalizace)

PŘEDMĚT				
BPAA - Bakalářská práce				
Letní semestr 2021				
PROJEKTANT				
Fakulta stavební ČVUT v Praze				
Adresa: Tháškova 2077/7, 166 29 Praha 6				
Katedra architektury K129				
				
VEDOUcí PRÁCE				
doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.				
AKCE				
Rodinný dům Ruzyně				
INVESTOR				
ČVUT Fsv				
STUPEŇ				PARÉ
Dokumentace pro stavební povolení				
ČÁST				
C - situační výkresy				
AUTOR				
Vladimír Krystyn				
C. ZAKÁZKY	MÉRITKO	DATUM	FORMÁT	ČÍSLO VÝKRESU
401	1/200	05/2021	A2	C.03
VÝKRES				
Koordinační situace				





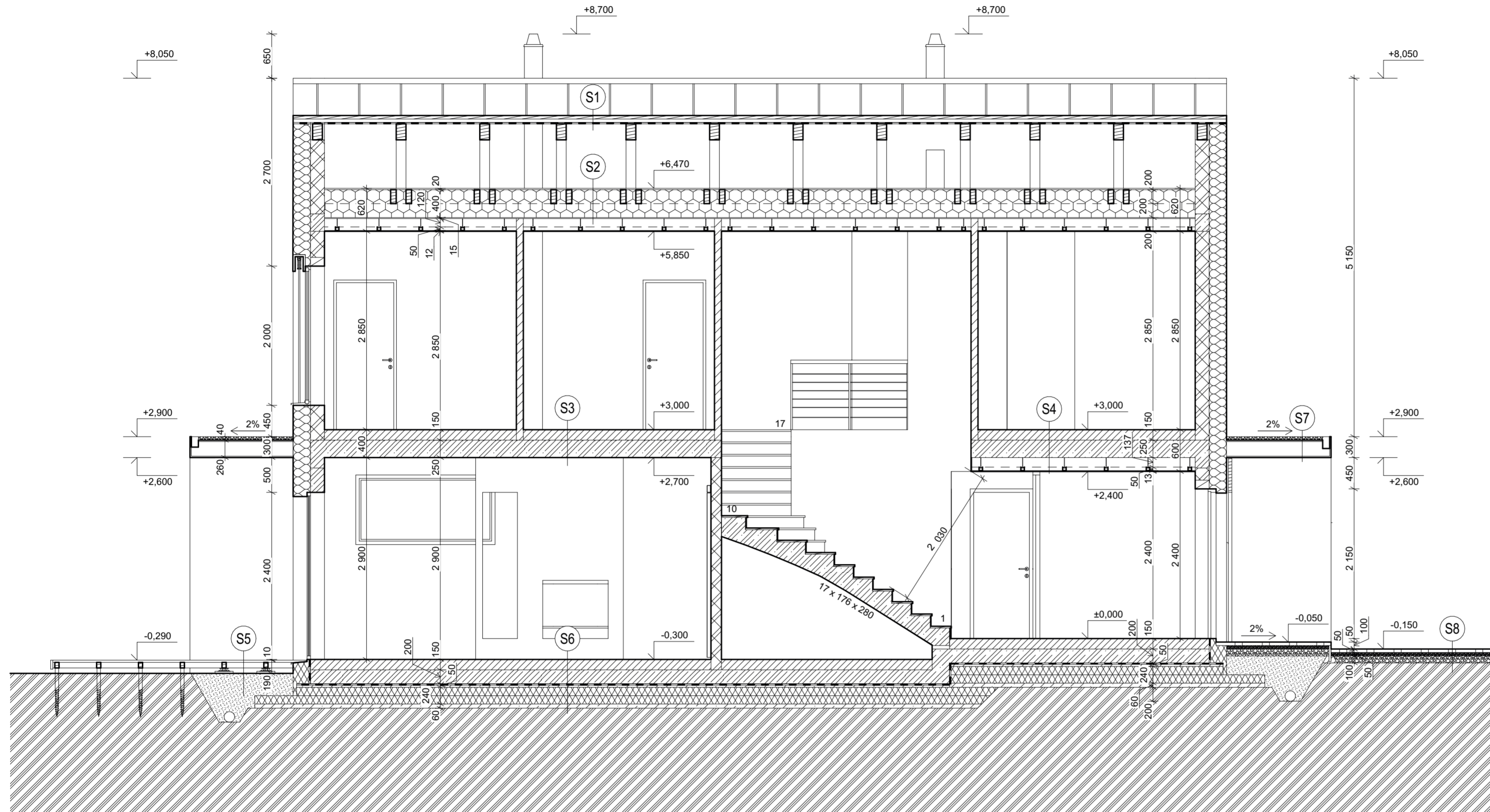
Tabulka místností 1.NP				
Č.M.	Název místnosti	Plocha [m2]	Povrchová úprava stropu	Výška [m]
Vnitřní plochy				
101	Predsíň	6,02	SDK podhled	2 400
102	Chodba	5,56	SDK podhled	2 400
103	Koupelna	3,88	SDK podhled	2 400
104	Pokoj hosté	11,56	Omlítka	2 600
105	TZB	3,70	Omlítka	2 900
106	Kuchyň	9,60	SDK podhled	2 700
107	Obyvací pokoj	24,36	Omlítka	2 900
108	Jídelna	18,92	Omlítka	2 900
109	Sklad	1,80	Omlítka	2 900
110	Chodba	5,36	SDK podhled	2 700
111	Pracovna	8,06	Omlítka	2 900
112	WC	2,74	SDK podhled	2 400
113	Šatna	6,27	SDK podhled	2 400
114	Garáž	36,60	Omlítka	2 400
SCH	Schodiště	3,30	-	0
		147,75 m²		
Venkovní plochy				
116	Závěťří	10,09	-	0
117	Terasa	63,25	-	0
		73,35 m²		
		221,09 m²		

Legenda materiálů	
	Obvodové zdívko tl. 450 mm Vápenopískové tvárnice Vapis tl. 200 mm + tepelná izolace tl. 250 mm
	Obvodové zdívko tl. 300 mm Vápenopískové tvárnice Vapis tl. 150 mm + tepelná izolace tl. 150 mm
	Nosné vápenopískové tvárnice Vapis tl. 150 mm
	Nenosné vápenopískové tvárnice Vapis tl. 100 mm
	Železobeton (beton C20/25)
	Dřevěný obklad z desek tl. 15 mm na laťové roštu
	Lehká jeklová konstrukce pláště z desek Fermacell tl. 12,5mm

Výpis překladů			
OZN.	Popis	Délka [mm]	Počet
P01		1250	1
P02	VAPIS Příklad (200) L	1500	2
P03	š/v 200 x 123 mm	1750	2
P04		2500	3
P05		1250	5
P06	VAPIS Příklad (150) L	2000	2
P07	š/v 150 x 123 mm	3000	2
P08	Keramický nenosný plochý překlad Porotherm š/v 71 x 115 mm	1250	3
P09		5000	1
P10	Železobetonový překlad, min. uložení 250 mm š/v 200 x 350 mm	5150	1
P11		5950	1



PŘEDMET BPAA - Bakalářská práce Letní semestr 2021			
PROJEKTANT Fakulta stavební ČVUT v Praze Adresa: Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 Katedra architektury K129			
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.			
ANCE Rodinný dům Ruzyně			
INVESTOR ČVUT Fsv			
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení		PÁŘE	
ČÁST D.1.1. - Architektonicko-stavební část			
AUTOR Vladimír Krystyn			
Č. ZAKÁZKY	MĚŘÍTKO	DATA	FORMÁT
401	1/50	05/2021	A2+
ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1			VÝKRES 1.NP



Legenda materiálů

	Obvodové zdivo tl. 450 mm Vápenopískové tvárnice Vapis tl. 200 mm + tepelná izolace tl. 250 mm
	Obvodové zdivo tl. 300 mm Vápenopískové tvárnice Vapis tl. 150 mm + tepelná izolace tl. 150 mm
	Nosné vápenopískové tvárnice Vapis tl. 150 mm
	Nenosné vápenopískové tvárnice Vapis tl. 100 mm
	Železobeton (beton C20/25)
	Kamenivo fr. dle skladeb
	Původní zemina
	Zhutněný zásyp
	Rostlé dřevo
	Desky extrudovaného polystyrénu
	Foukaná celulóza - volně ložená
	Dřevěný obklad z desek tl. 15 mm na laťové roštu
	Lehká jeklová konstrukce pláště z desek Fermacell tl. 12,5mm

S1 - Provětrávaná střecha

- Plechová střešní krytina TiZn tl. 0,6 mm
- Distanční páska PD4 - tl. 4 mm
- Celoplošný záklop tl. 20 mm - DHF deska
- Kontratlátě - kotveny do krkovi, vzdálenost v závošti na návrhu krovu
- Difúzní fólie - pojištěná hydroizolace 2xPVC folie
- SeparáčnÍ fólie - geotextilie
- Nevytápěná vzduchová dutina - proměnná výška dle sklonu střechy

- 0,6 mm
- 4 mm
- 30 mm
- 30 mm
- 3 mm
-

S2 - Strop nad 2.NP

- Hydrofobizovaná difúzně otevřená dřevovláknitá deska - DHF deska
- Foukaná celulóza - volně ložená (kleštiny krokvu 60x200 mm a=900mm),
- Foukaná celulóza - volně ložená (sbíjené l nosky 400 mm, a=750mm), uvažovat sedání 100%
- Záklopotvá OSB deska tl. 15 mm - spáry přelepeny těsnící páskou
- Instalční podhled - systémový ocelový rošt pro zavěšený podhled
- Sádrokartonový podhled opatřen penetračním nátěrem a malba

- 20 mm
- 200 mm
- 200 mm
- 15 mm
- 170 mm
- 12,5 mm

S3 - Strop nad 1.NP

- Masivní vrstvená dřevěná podlahové prkna - spoj pero drážka, barevno a druh dřeva dle investora
- Flexibilní lepidlo - dodáno výrobcem nášlapné vrstvy, dle požadavků
- Samonivelační anhydritový potěr
- SeparáčnÍ vrstva - PE folie
- Kročejová izolace - Isover N
- SeparáčnÍ vrstva - PE folie
- Instalční vrstva - EPS 100 S
- Železobetonová stropní deska
- Nítriční sádrová omítka, malba

- 20 mm
- 2 mm
- 50 mm
-
- 30 mm
-
- 50 mm
- 250 mm
- 10 mm

S4 - Strop nad 1.NP podhled

- Masivní vrstvená dřevěná podlahové prkna - spoj pero drážka, barevno a druh dřeva dle investora
- Flexibilní lepidlo - dodáno výrobcem nášlapné vrstvy, dle požadavků
- Samonivelační anhydritový potěr
- SeparáčnÍ vrstva - PE folie
- Kročejová izolace - Isover N
- SeparáčnÍ vrstva - PE folie
- Instalční vrstva - EPS 100 S
- Železobetonová stropní deska
- Instalční podhled - systémový ocelový rošt pro zavěšený podhled
- Sádrokartonový podhled opatřen penetračním nátěrem a malba

- 20 mm
- 2 mm
- 50 mm
-
- 30 mm
-
- 50 mm
- 250 mm
- 170 mm
- 12,5 mm

S5 - Venkovní terasa

- Terasa z terasových modifinových profilů kotvených nerezovými vruty k podkladnímu roštu pomocí plastových T klipů
- Nosný rošt z dřevěných hranolů 80x60mm v osových vzdálenostech 600 mm
- Podkladové patky, výškově stavitelné, šroubovací
- Betonové dlaždice 300 x 300 x 30 mm (pod podkladové patky)
- Podkladní vrstva drcené kamenivo frakce 8-16 mm
- Podkladní vrstva drcené kamenivo frakce 16-36 mm
- Rostlý terén/ zhutněný násyp

- 32 mm
- 80 mm
-
- 30 mm
- 50 mm
- 100 mm
-

S6 - Podlaha na terénu

- Dvouvrstvá dřevěná podlahové prkna pro podlahové vytápění spoj pero drážka, barevno a druh dřeva dle investora
- Flexibilní lepidlo - dodáno výrobcem nášlapné vrstvy, dle požadavků
- Samonivelační anhydritový potěr
- Systémové podlahové vytápění - topní hadi ukládáno do systémových EPS podkladních tvarovek
- Tepelná izolace - Isover EPS 100 S
- SeparáčnÍ vrstva - PE folie
- Penetrace podkladu
- Železobetonová základová deska C20/25 XC0
- Hydroizolační souvrství 2x GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL
- Penetrace ve formě vodní disperze
- Podkladní a vyrovnávací betonová mazanina C12/15
- Desky XPS - Synthos XPS PRIME
- Vyrovnávací a ochranná betonová mazanina
- Rostlý terén

- 10 mm
- 2 mm
- 50 mm
- 38 mm
- 50 mm
-
-
- 200 mm
- 10 mm
-
- 50 mm
- 240 mm
- 60 mm
-

S7 - Stínicí prvky

- Kačírky fr. 16-32
- Hydroizolace Fatrofol mechanicky kotvena
- Desky Fermacell tl. 12,5mm
- Lehká jeklová konstrukce kotveno do nosné kce přes konzolu z tvrzeného EPS
- Desky Fermacell tl. 12,5mm
- Univerzální základní nátěr pro vyrovnání nasákovosti podkladu zajištění přilnavosti následně nanášených omítek
- Jednostložková silikonová probarvená omítka pastovitě konzistence, barevnost a zrnitost podle požadavků investora

- 40 mm
- 1,5 mm
- 12,5 mm
-
- 230 mm
- 12,5 mm
-
- 2 mm

S8 - Betonové dlaždice

- Betonové dlaždice 300 x 300 x 40 mm
- Podkladní vrstva drcené kamenivo frakce 8-16 mm
- Podkladní vrstva drcené kamenivo frakce 16-36 mm
- Rostlý terén/ zhutněný násyp

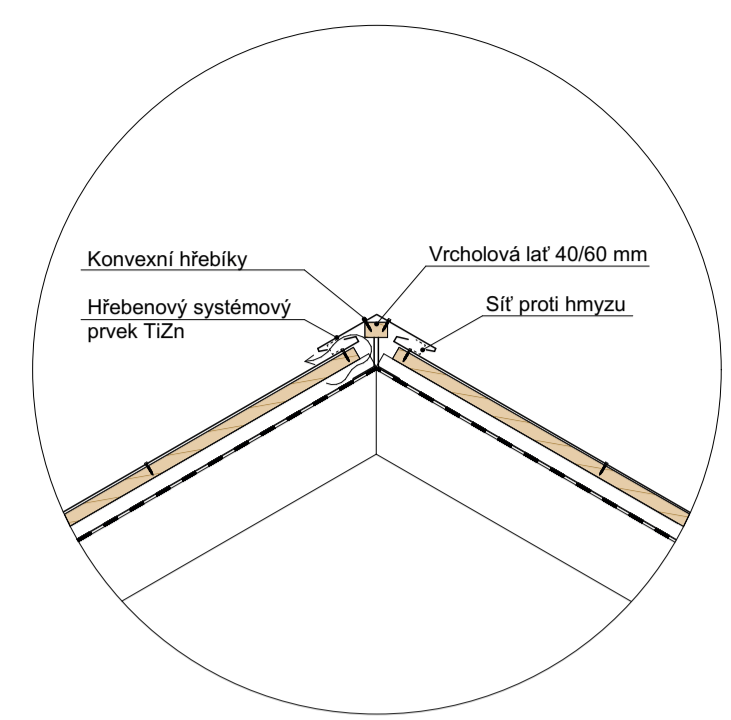
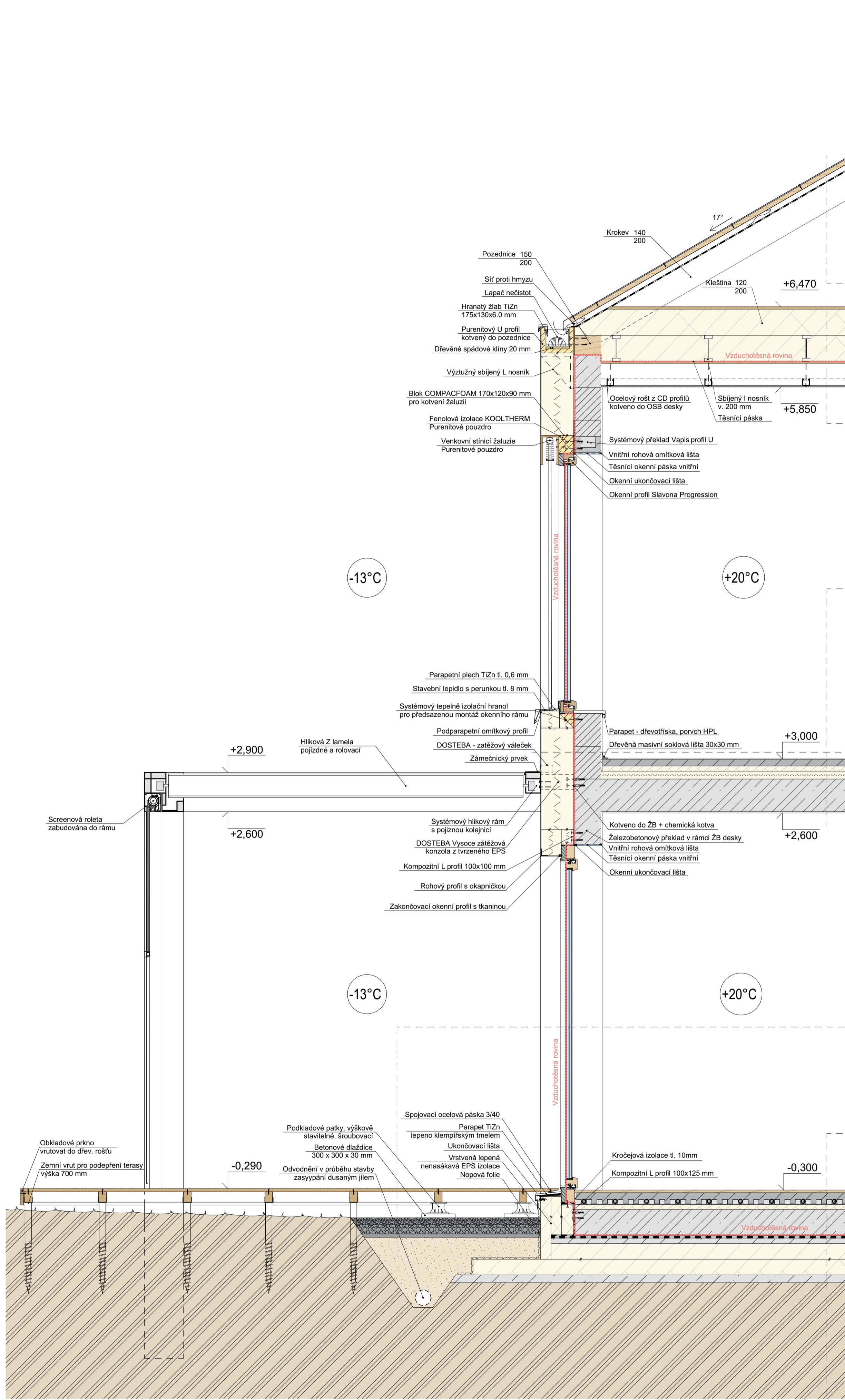
- 40 mm
- 50 mm
- 100 mm
-

Řez B-B' - DSP

±0,000= 320 m.n.m

PROJEKT BPAA - Bakalářská práce Letní semestr 2021	
PROJEKTANT Fakulta stavební ČVUT v Praze Adresa: Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 Katedra architektury K129	
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	
AKCE Rodinný dům Ruzyně	
INVESTOR ČVUT Fsv	
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení	PÁRE
ČÁST D.1.1. - Architektonicko-stavební část	
AUTOR Vladimír Krystyn	
Č. ZAKÁZKY 401	MĚŘÍTKO 1/50
DATUM 05/2021	FORMÁT A2
ČÍSLO V KRESU D.1.1.3	
VÝKRES Řez B-B'	





Provětrávaná střecha

- Plechová střešní krytina TlZn tl. 0,6 mm	0,6 mm
- Distanční páska PD4 - tl. 4 mm	4 mm
- Celoplošný záklop tl. 20 mm - DHF deska	30 mm
- Kontrastlá - kotvený do krovu, vzdálenost v závošti na návrhu krovu	30 mm
- Difúzní fólie - pojistná hydroizolace 2xPVC folie	3 mm
- Separční fólie - geotextilie	-
- Nevýstředná vzduchová dutina - proměnná výška dle sklonu střechy	-

Strop nad 2.NP

- Hydrofobizovaná difúzní otevřená dřevoláskatá deska - DHF deska	20 mm
- Foukaná celulóza - volně ložená (kleštiná krovku 60x200 mm a=900mm),	200 mm
- Foukaná celulóza - volně ložená (sbíjený I nosník 400 mm, a=750mm),	200 mm
- uvažovat sedání 100%	-
- Základová OSB deska tl. 15 mm - spáry přelepeny těsnicí páskou	15 mm
- Instalační podhled - systémový ocelový rošt pro zavěšený podhled	170 mm
- Sádkartonový podhled opatřen penetračním nátěrem a malba	12,5 mm

Strop nad 1.NP

- Masivní vrstvená dřevěná podlahová prkna - spoj pero drážka, barevná a druh dřeva dle investora	20 mm
- Flexibilní lepidlo - dodáno výrobcem nášlapné vrstvy, dle požadavků	2 mm
- Samonivelační anhydritový potěr	50 mm
- Separční vrstva - PE folie	-
- Kročejová izolace - Isover N	30 mm
- Separční vrstva - PE folie	-
- Instalační vrstva - EPS 100 S	50 mm
- Železobetonová stropní deska	250 mm
- Vnitřní sádková omítka, malba	10 mm

Obvodová stěna

- Vnitřní sádková omítka, malba	10 mm
- Obvodové zdívko z vápenopískových přesných bloků	200 mm
- Stavební lepidlo ztužené sklotextilní síťovinou pro odolnou vůči alkáliím, oka cca 4 x 4 mm (vzduchotěsná vrstva)	5 mm
- Penetrační nátěr	-
- Lepicí hmota k celoplošnému lepení fasádních desek EPS	10 mm
- Tepelná izolace fasádní - desky EPS ISOVER Multimax 30	250 mm
- Certifikovaný omítkový systém ztužený sklotextilní síťovinou pro vyztužovací (armovací) vrstvu záplevacího systému	2 mm
- Uvrstvení základní nátěr pro vyrovnání násákových podkladů zajištění přilnavosti následně nanášených omítek	-
- Jednosložková silikonová probarvená omítka pastovitě konzistence, barevnost a zrnitost podle požadavků investora	2 mm

Venkovní terasa

- Terasa z terasových modifinových profilů kotvených nerezovými vruty k podkladnímu roštu pomocí plastových T klipů	32 mm
- Nosný rošt z dřevěných hranolů 80x60mm v osových vzdálenostech 600 mm	80 mm
- Podkladové patky, výškové slavitelné, šroubovací	-
- Betonové dlaždice 300 x 300 x 30 mm (pod podkladové patky)	30 mm
- Podkladní vrstva drcené kamenné frakce 8-16 mm	50 mm
- Podkladní vrstva drcené kamenné frakce 16-36 mm	100 mm
- Rostlý terén zhuštěný násep	-

Podlaha na terénu

- Dvouvrstvá dřevěná podlahová prkna pro podlahové vytápění spoj pero drážka, barevná a druh dřeva dle investora	10 mm
- Flexibilní lepidlo - dodáno výrobcem nášlapné vrstvy, dle požadavků	2 mm
- Samonivelační anhydritový potěr	50 mm
- Systémové podlahové vytápění - topný hadí ukládáno do systémových EPS podkladních tvarovek	38 mm
- Tepelná izolace - Isover EPS 100 S	50 mm
- Separční vrstva - PE folie	-
- Penetrace podkladu	-
- Železobetonová základová deska C20/25 XC0	200 mm
- Hydroizolační souvrství 2x GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL	10 mm
- Penetrace ve formě vodní disperze	-
- Podkladní a vyrovnávací betonová mazanina C12/15	50 mm
- Desky XPS - Synthes XPS PRIME	240 mm
- Vyrovnávací a ochranná betonová mazanina	60 mm
- Rostlý terén	-

PROJEKT
BPAA - Bakalářská práce
Letní semestr 2021

PROJEKTANT
Fakulta stavební ČVUT v Praze
Adresa: Tházkova 2077/7, 166 29 Praha 6
Katedra architektury K129

VEDOUcí PRÁCE
doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.

AKCE
Rodinný dům Ružyně

INVESTOR
ČVUT Fsv

STADIUM
Dokumentace pro stavební povolení

ČÍSLO PRÁCE
D.1.1. - Architektonicko-stavební část

AUTOR
Vladimír Krystyn

Č. ZÁKAZY	MĚŘITVO	DATAUM	FORMÁT	OBLOU VÝKRESU
401	1/20	05/2021	A1+	D.1.1.4

VÝKRES
Komplexní řez

Komplexní řez

±0,000= 320 m.n.m

PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Konstrukce	Plocha [m ²]	U _i [W/m ² *K]	R _i [m ² *K/W]	b _i [-]	H _{T,i} [W/K]	U _{N,i} [W/m ² *K]	H _{T,ref,i} [W/K]
Obvodová stěna - omítka	196,6	0,11	8,62	1,0	22,41	0,30	58,98
Obvodová stěna - dřev. obklad	22,0	0,17	5,60	1,0	3,74	0,30	6,60
Vnitřní stěna - garáž	23,4	0,18	5,30	0,77	3,22	0,60	10,75
Podlaha na terenu	140,1	0,11	9,31	0,86	12,71	0,45	53,97
Strop nad nevytápěnou půdou	86,2	0,10	10,32	1,0	2,74	0,30	25,86
Střecha šikmá	28,8	0,10	10,32	1,0	8,28	0,24	6,91
Terasa 2.NP	20,3	0,15	6,30	1,0	3,13	0,24	4,87
Dvěře	3,0	0,65	1,54	1,0	1,95	1,70	5,10
Okna	58,1	0,61	1,64	1,0	35,44	1,50	87,15
Střešní okna	10,1	0,61	1,64	1,0	6,16	1,40	14,14
Vnitřní dveře	1,60	0,65	1,63	0,70	0,73	3,50	3,93
Tepelné vazby	590,2	0,013	-	-	7,67	0,02	11,80
Celkem H _T					108,18		290,07

$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{108,2}{590,2} = 0,183 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Požadavek: U_{em} < 0,22 W/m²*K

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{290,07}{590,2} = 0,491 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Faktor A/V

Celková plocha obálky	590,2	= 0,700
Celkový objem obálky	843	

$$Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,183}{0,491} = 0,373$$

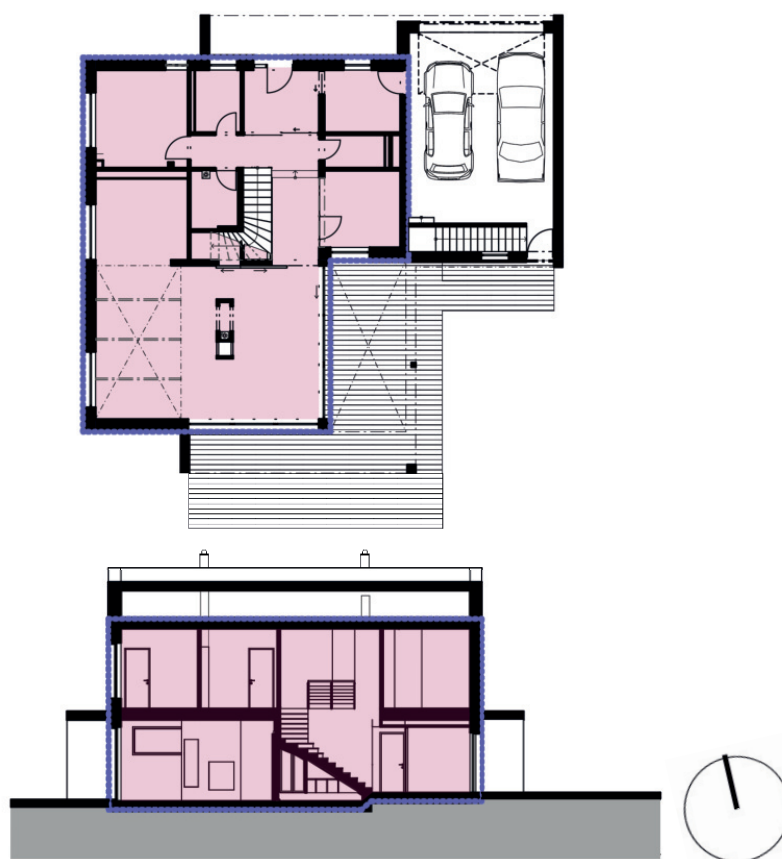
Tepelné ztráty

účinnost rekuperace 80 %

Prostupem	Q _T = H _T x (t _i - t _e)	112,3x(20-(-13)) =	3 570 W
Větráním	Q _V = H _V x (t _i - t _e) x (1-ξ)	113x(20-(-13))x(1-0,8) =	746 W

H_V = V x n x c x ρ = 670x0,5x0,28x1,2=113 W/K Celkem **4,45 kW**

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

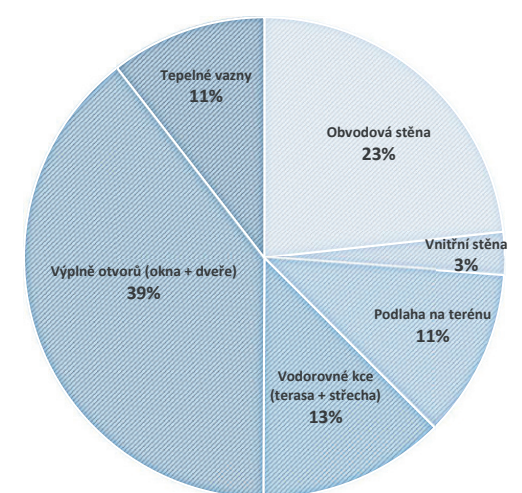


ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

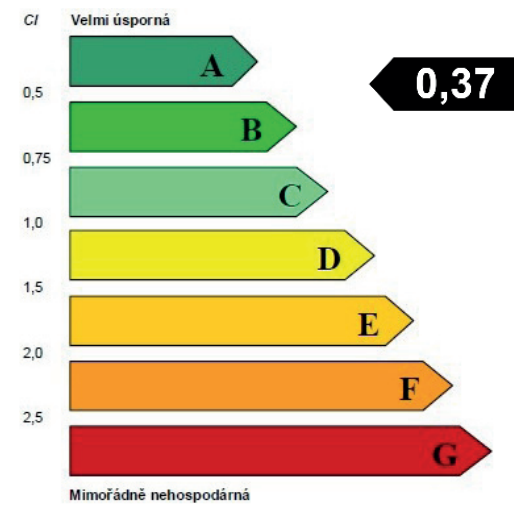
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _s [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: η_{ZZT} = 80 %

TEPELNÉ ZTRÁTY



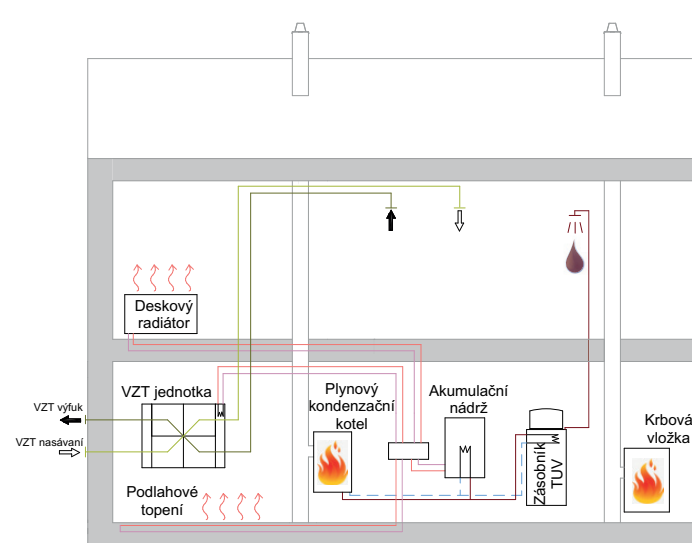
ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



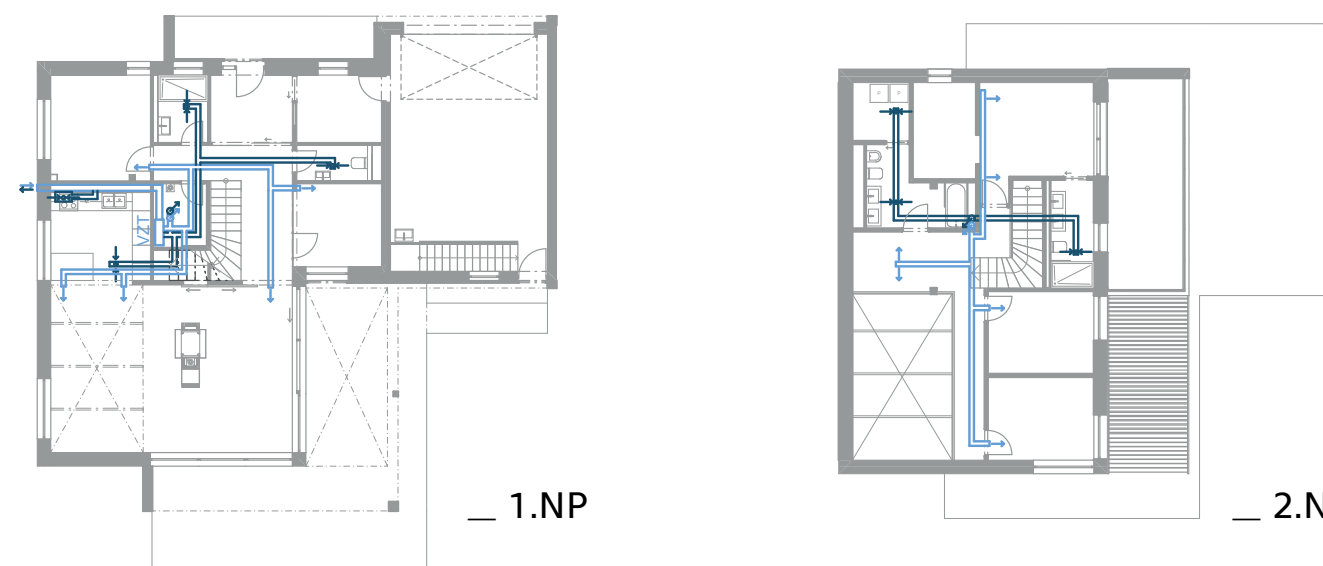
POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
Vytápění	7 900		80%			20%			
Ohřev teplé vody	4 800		100%						
Pomocná energie...	900	100%							
Jiná potřeba...									
Celkem	13 600	7%	81%			12%			

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ

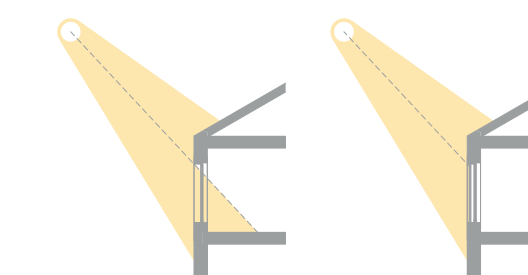


KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PŘED LETNÍM PŘEHŘÍVÁNÍ



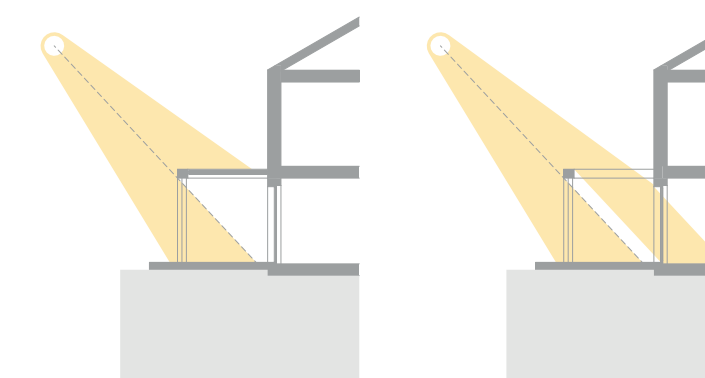
3 _ VENKOVNÍ ŽALUZIE
Stínění pohyblivými žaluziemi na el. pohon, možnost automatického i manuálního ovládání

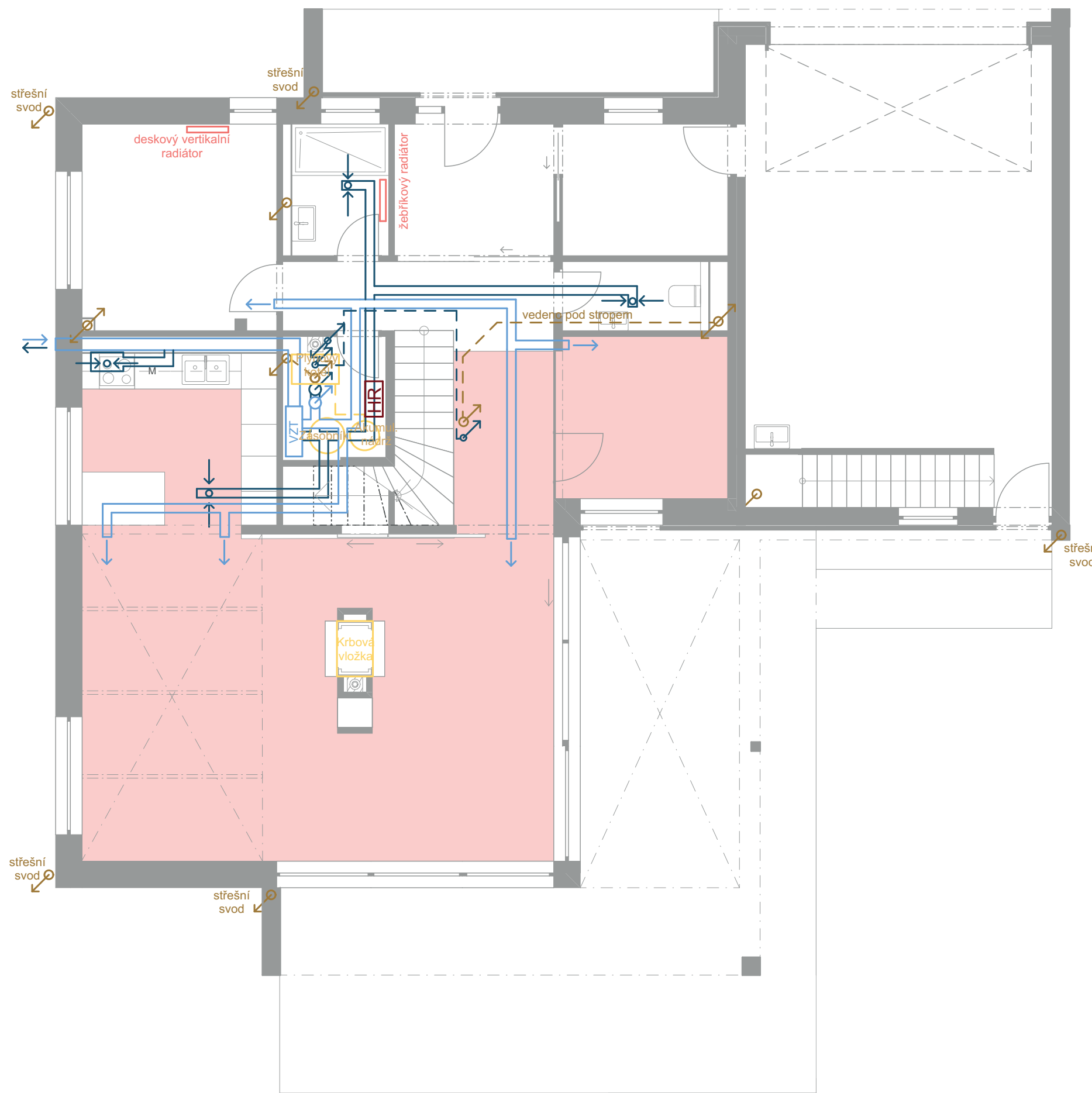
1 _ STÍNĚNÍ PŘEDSAZENOU KONSTRUKCÍ
Stínící předsazené konstrukce bez možnosti regulace, Předsazení před úroveň fasády – 1,5 m, nosná kce ocelová



4 _ ZÁPADNÍ OKNA
Nehrozí přehřívání, v letním období bude stínit sousedící třípodlažní budova

2 _ STÍNĚNÍ PERGOLOU S LAMELAMI
Stínění pergolou, Předsazení před úroveň fasády – 2,5 m Elektronická regulace pomocí posuvných a náklonných lamel





Legenda materiálů

- Vodovodní potrubí
- Splašková a dešťová kanalizace

ELEKTROINSTALACE

- HR Domovní hlavní rozvaděč

VYTÁPĚNÍ

- Otopné tělesa
- Podlahové vytápění
- Zdroj tepla a TZB zařízení

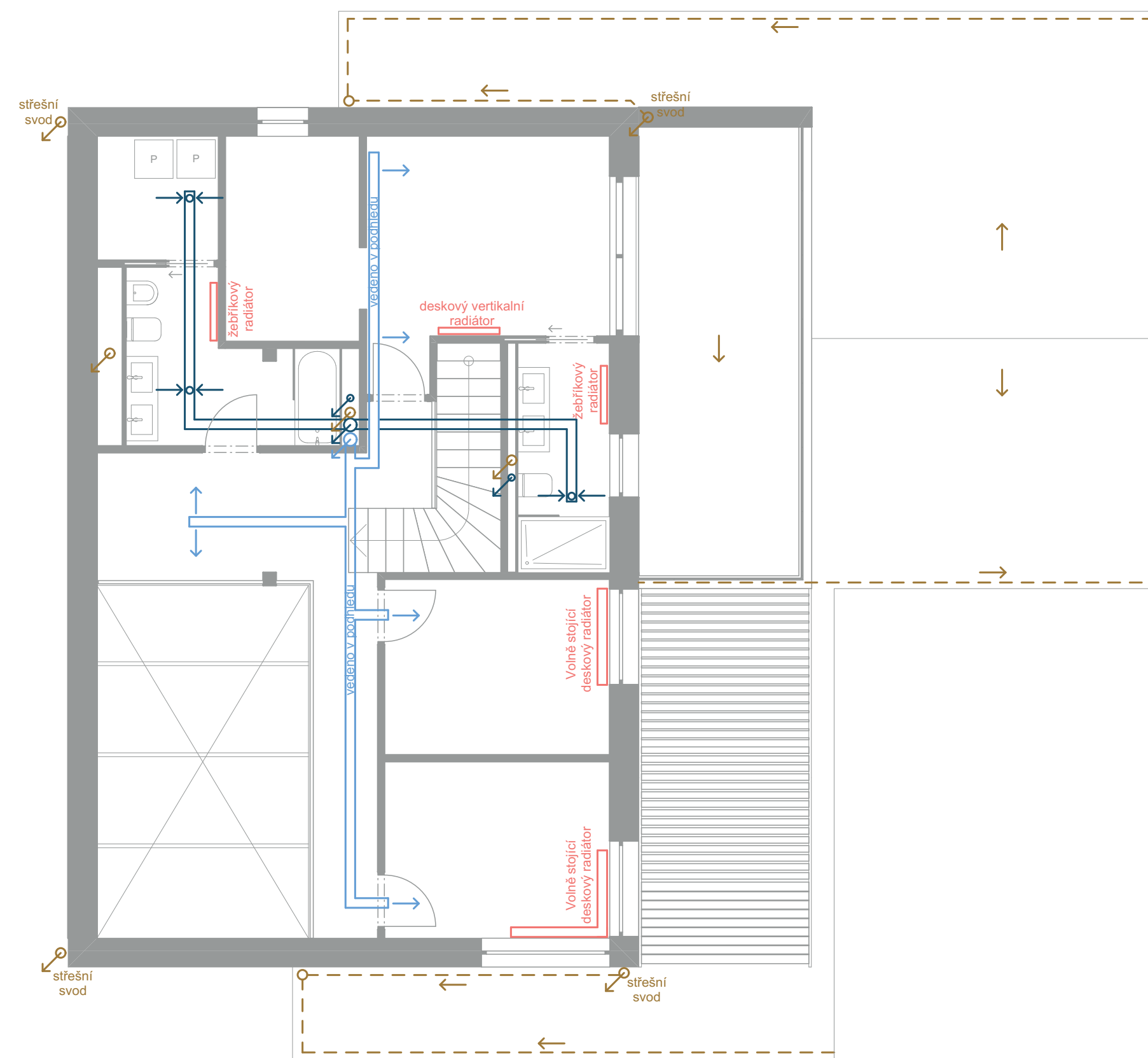
VZDUCHOTECHNIKA

- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí

PŘEDMĚT BPAA - Bakalářská práce Letní semestr 2021				
PROJEKTANT Fakulta stavební ČVUT v Praze Adresa: Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 Katedra architektury K129				
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.				
AKCE Rodinný dům Ruzyně				
INVESTOR ČVUT Fsv				
STUPĚŇ Dokumentace pro stavební povolení				PÁŘE
ČÁST D.1.2. - Technické zařízení budov				
AUTOR Vladimír Krystyn				
C. ZAKÁZKY 401	MĚŘÍTKO 1/75	DATUM 05/2021	FORMÁT A3	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.1
VÝKRES 1.NP				



±0,000= 320 m.n.m



Legenda materiálů

- Vodovodní potrubí
- Splašková a dešťová kanalizace

VYTÁPĚNÍ

- Otopné tělesa

VZDUCHOTECHNIKA

- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí

PŘEDMĚT BPAA - Bakalářská práce Letní semestr 2021				
PROJEKTANT Fakulta stavební ČVUT v Praze Adresa: Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 Katedra architektury K129				
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.				
AKCE Rodinný dům Ruzyně				
INVESTOR ČVUT Fsv				
STUPĚŇ Dokumentace pro stavební povolení				PÁŘE
ČÁST D.1.2. - Technické zařízení budov				
AUTOR Vladimír Krystyn				
C. ZAKÁZKY 401	MĚŘÍTKO 1/75	DATUM 05/2021	FORMÁT A3	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.2
VÝKRES 2.NP				



±0,000= 320 m.n.m

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování patří hlavně mému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. arch. Jaroslavu Dađovi, Ph.D. za poskytnutí odborných rad a vstřícný přístup během konzultací v celém semestru. Také škole ČVUT fakultě stavební, která mi dala dostatečné odborné vzdělání, a přístup k programům pro vypracování této práce během mého bakalářského studia.

POUŽITÉ PROGRAMY

