



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

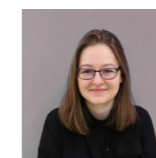
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Lucie
Ročovská**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Jaromír Kročák**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

AUTORKA PRÁCE

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

RODINNÝ DŮM LIPENCE

LUCIE ROČOVSKÁ

ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK

ANOTACE

Tato bakalářská práce představuje architektonický návrh rodinného domu v pražských Lipencích v lokalitě na Lhotkách pro čtyřčlennou rodinu. Řešená parcela se nachází na severním svahu a nabízí výhledy do přilehlého údolí. Poměrně tichá příměstská část je však narušována blízkou dálnicí jihovýchodně od řešeného pozemku. Hlavní motivací konceptu je eliminace nepříjemného hluku. Rodinný dům je proto umístěn na kraj pozemku a tvoří tak hlukovou bariéru pro klidné vyžití na zahradě. Navržená stavba je koncipována jako minimalisticky jednoduchá hmota, která je rozdělena podle podlaží na suterénní technickou část, společenské přízemí a soukromé patro. V rámci objektu je navržena i samostatná obytná jednotka, která reaguje na vývoj rodiny v čase v souvislosti se změnami rodinných poměrů.

The Bachelor's thesis presents an architectural design of a family house for a four-member family in the Prague district of Lipence in the locality of Lhotky. The plot is located on a northern slope and offers views of the adjacent valley. However, the relatively quiet suburban area is affected by the nearby motorway to the south-east of the plot. The main motivation for the concept is the elimination of nuisance noise. The family house is therefore placed on the edge of the property, forming a noise barrier for quiet enjoyment in the garden. The proposed building is conceived as a minimalist, simple mass, which is divided by floor into a basement technical section, a social ground floor and a private floor. A separate living unit is also proposed within the building, which responds to the evolution of the family over time in relation to changes in family circumstances.

OBSAH

ZÁKLADNÍ ÚDAJE ANOTACE	01
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ PROGRAM	02
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	03
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE	05
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	07
KONCEPT	08
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	09
PŮDORYS 1.PP	10
PŮDORYS 1.NP	11
PŮDORYS 2.NP	12
PODÉLNÝ ŘEZ A-A'	13
PŘÍČNÝ ŘEZ B-B'	14
POHLED VÝCHODNÍ	15
POHLED SEVERNÍ	16
POHLED JIŽNÍ	17
POHLED ZÁPADNÍ	18
VIZUALIZACE	19
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	27
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	28
KOORDINAČNÍ SITUACE	33
PŮDORYS 1.NP	34
ŘEZ A-A'	37
SKLADBY KONSTRUKCÍ	38
STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	39
ENERGETICKÝ KONCEPT	43
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	45
SCHÉMA TZB	46
PROHLÁŠENÍ PODĚKOVÁNÍ	49

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Ročovská** Jméno: **Lucie** Osobní číslo: **477195**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**
Studijní obor: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky:

Family House

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam doporučené literatury:

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

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. arch. Jaromír Kročák katedra architektury FSv

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

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

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Ing. arch. Jaromír Kročák
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

14.2.2022
Datum převzetí zadání

Podpis studentky
Podpis studentky



UPŘESNĚNÉ ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Předmětem bakalářské práce je návrh a projekt rodinného domu na určeném pozemku v Lipencích v lokalitě Na Lhotkách. Jedná se o pozemek, který je v územním plánu určen jako rezerva pro výstavbu rodinných domů.

Návrh domu bude odpovídat městskému a příměstskému bydlení v rodinných domech.

Dům bude odpovídat obvyklým nárokům českých klientů – čtyřčlenné rodiny se dvěma dětmi: Rodina používá dva osobní automobily. Oba dva rodiče aktivně pracují. Děti chodí do školy. Jak pro rodiče, tak děti je nutno vytvořit adekvátní prostor pro případné zájmy.

Otec, 37 let – ředitel soukromého gymnázia; vášnivý čtenář – historie, filozofie, teologie, sci-fi; cyklistika, ruční práce se dřevem, grilování

Matka, 34 let – OSVČ – tréninkové lekce psů, pořádání kurzů, odborné publikování o výcviku zvířat; zahradničení – pěstování vlastních potravin a bylinek

Chlapec, 9 let – učí se na kytaru, hraje počítačové hry; sportovně založený

Dívka, 6 let – hraje na klavír; umělecky založená

Orientační velikost domu je přibližně 1 000 až 1 100 m³ obestavěného prostoru.

Dům by měl splňovat požadavky na nízkou energetickou náročnost objektu – bude se jednat o budovu stzv. „téměř nulovou spotřebou energie“ (podle legislativy platné k 1.1.2022).

STAVEBNÍ PROGRAM

Vstupní prostory domu

Komfortní obývací prostory – vazba na venkovní část prostor – terasa

Prostor pro přípravu jídel, jídelna, místnost či prostor pro uskladnění potravin

Ložnice rodičů, samostatné ložnice pro dvě děti

Velikost a rozsah hygienického zázemí je na zvážení autora, pro ložnici rodičů doporučena samostatná koupelna

Místnost pro hosty nebo prarodiče

Technická místnost, garáž pro dva osobní vozy

Sklad zahradního nábytku, nářadí, sekačky, prostor pro kola, případně altán, venkovní bazén (není podmínkou)

Součástí řešení bude koncepční funkční rozvržení venkovních prostor, zahrady a její vazby na dispozici rodinného domu.

RODINNÝ DŮM LIPENCE

Zadané území se nachází v městské části Praha-Lipence blízko jižní hranice hlavního města Prahy a Středočeského kraje. Městská část Praha-Lipence sousedí s městskými částmi Praha-Zbraslav na východě a Praha-Radotín na severu. Značnou část hranice tohoto katastrálního území tvoří řeka Berounka. Historická část Lipenců se nachází v nivě na pravém břehu vodního toku.



Lipence čítají přes dva tisíce obyvatel a neustále se do této části Prahy stěhuje více lidí, zvláště mladých rodin toužících po rodinném domě v nerušené přírodě. Tu mohou nabídnout například nedaleké Brdské lesy či již zmiňované okolí Berounky.

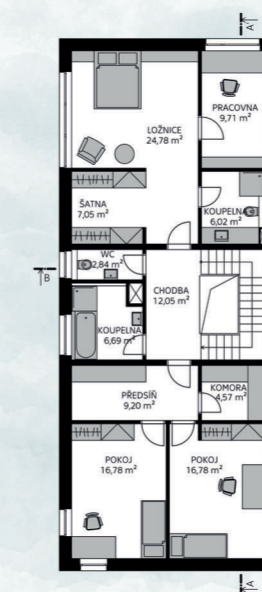
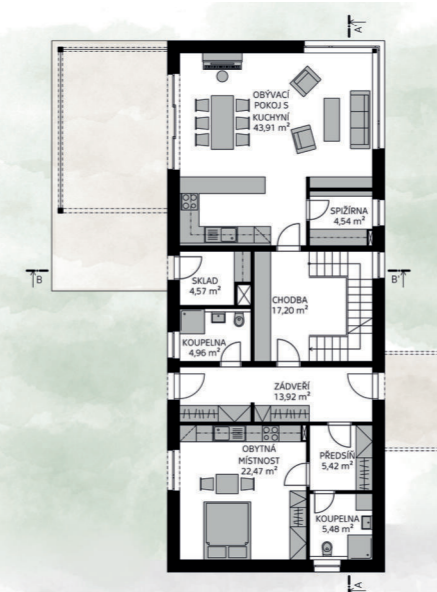
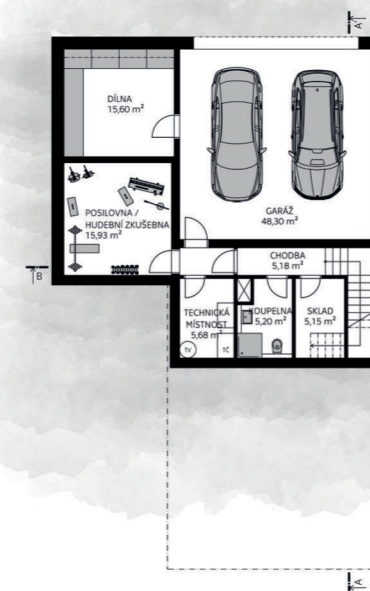


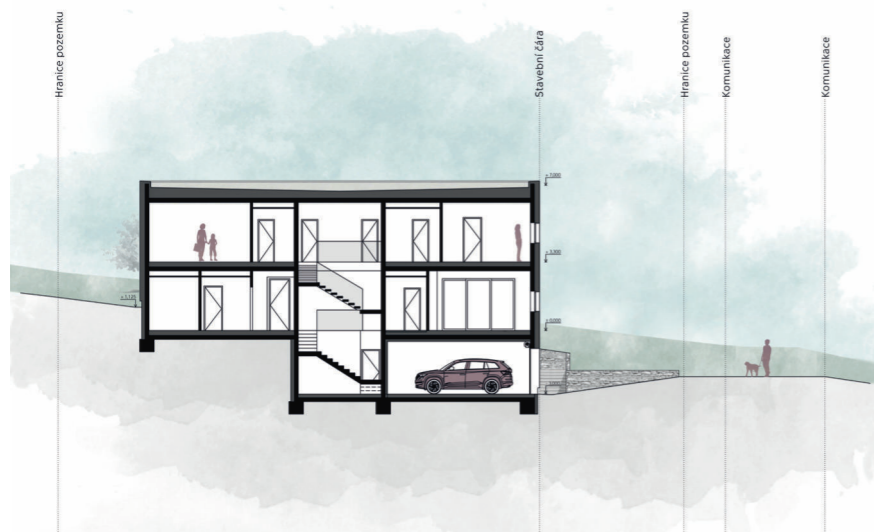
Řešený pozemek s rozlohou 1 400 m², který je zapsán v územním plánu jako rezerva pro výstavbu rodinných domů, je umístěn na severním svahu s převýšením cca 3 m a nabízí výhledy na celé přilehlé údolí. Příjezdová komunikace a vstup na parcelu je ze severní hranice pozemku. Okolní stávající zástavbu, pro kterou je charakteristická vesnická struktura, tvoří převážně dvoupodlažní rodinné domy a několik chatových objektů. Sousední stavby jsou hlavně na západní a severní straně od pozemku, na jižní a východní sousední ploše se momentálně nachází jen louka bez vysoké zeleně.

Zadání rodinného domu je přizpůsobeno nárokům české čtyřčlenné rodiny – manželský pár se dvěma dětmi. Rodiče jsou aktivně pracující a do práce dojíždějí. Děti navštěvují základní školu.

Otec rodiny je ředitelem gymnázia se zájmy v historii a pobytech v přírodě a na zahradě. Matka nachází oblibu v pěstování vlastních plodin a věnuje se výcviku a výchově psů. Děti jsou sportovně a umělecky založené. Návrh rodinného domu se soustředil především na splnění požadavků a potřeb rodiny a vytvoření komfortního domova.

Poměrně tichá příměstská část je však narušována blízkou silnicí jihovýchodně od řešeného pozemku. Hlavní motivační konceptu je eliminace nepříjemného hluku. Rodinný dům je proto umístěn na kraji pozemku a tvoří tak hlukovou bariéru pro klidné vyžití na rozlehlé zahradě. Navržená stavba je koncipována jako minimalisticky jednoduchá hmota, která je rozdělena podle podlaží na suterénní technickou část, společenské přízemí a soukromé patro.





Suterén obsahuje dvoumístnou garáž a prostory pro zájmy členů rodiny jako je dílna pro práci se dřevem, posilovna nebo hudební zkušebna. Hlavní reprezentativní vstup je do prvního nadzemního podlaží, které slouží jako společenská část pro setkávání a společné stravování. Vstupní prostory jsou řešeny chodbou, která prochází celou šířkou objektu a nabízí průhled až na zahradu. Hlavní obytná místnost je orientována na sever tak, aby byly nabízené výhledy na severovýchod maximálně využity, a zároveň má přístup i na západní terasu, která tvoří vazbu na venkovní prostor. Terasa i závětrří hlavního vstupu do domu jsou zastřešeny biopergolami pro možnost zatažení nebo naopak otevření v závislosti na počasí. V rámci objektu je navržena i samostatná obytná jednotka, která reaguje na vývoj rodiny v čase v souvislosti se změnami rodinných poměrů. Obytná místnost s kuchyňským koutem, předsíní a vlastní koupelnou nabízí několik možností využití a přizpůsobuje se na různá životní období klientovy rodiny. Lze sem nastěhovat starší



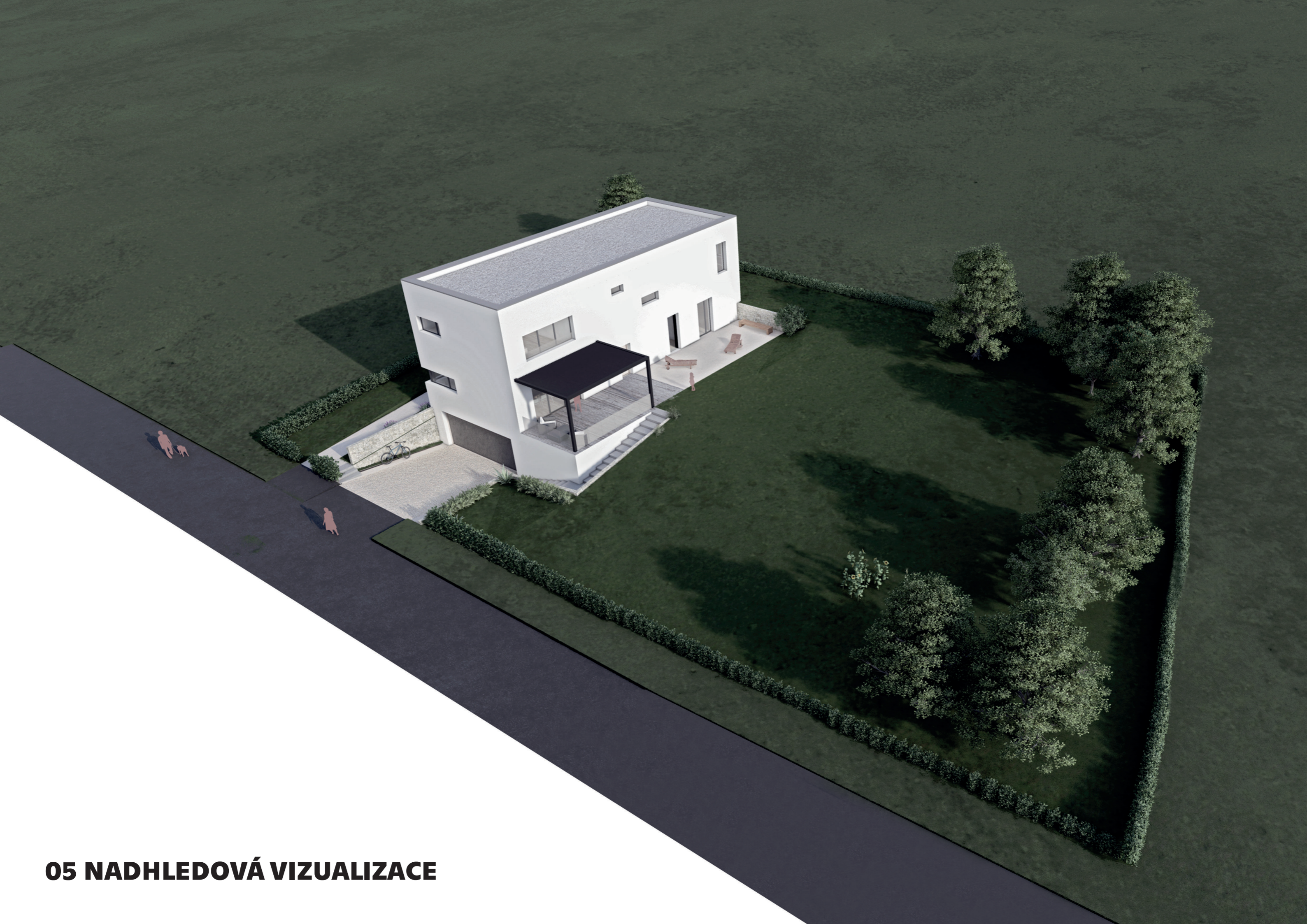
prarodiče či nejstarší dítě v případě, že se rodina rozroste o dalšího potomka. Samostatná jednotka v přízemí nabízí i krátkodobé využití, jako je například izolace člena domácnosti v případě nemoci nebo bezbariérové řešení pro fyzickou indispozici. Dále lze tyto prostory využít k humanitární pomoci nebo poskytnout zázemí pro návštěvy příbuzných. Horní patro je řešeno jako soukromá část rozdělená na prostory pro rodiče s vlastní koupelnou a pracovnou a prostory pro dětské pokoje. V celém domě se nachází dostatečné množství úložných prostor, které jsou ve formě jak vestavěného nábytku, tak i samostatných místností, které byly přáním investora. Klientovy požadavky na zahradu jsou prosté. Důraz je kladen na zachování přírody. Není cílem, aby zahrada vypadala přepychově a vznešeně. Klienti upřednostňují „přírodní“ styl s členitým terénem, vyšší trávou, keři a stromy, které umožňují přítomnost divokých zvířat (ptáci, veverky, ježci). Důležité je také místo pro pěstování vlastních plodin. Nechybí ani volný travnatý prostor určený zejména pro děti a různé sportovní využití.

Energetická náročnost budovy byla stanovena jako velmi úsporná. Jako primární zdroj tepla slouží tepelné čerpadlo typu země-voda s hlubinnými vrty. Budova je vytápěna především podlahovým topením a otopnými tělesy v hygienických zázemích. Větrání je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou se zpětným získáváním tepla. Každá obytná místnost je větrána rovnotlance, ostatní místnosti pak podtlakově. Chlazení je řešeno v rámci větracího systému. Většina oken je opatřena venkovními žaluziemi jako ochrana před letním přehříváním. Objekt je napojen na veřejný vodovod a splaškovou kanalizaci. Dešťová kanalizace je řešena v rámci objektu. Srážková voda je vnitřními svody z ploché střechy a terasy svedena do retenční nádrže na pozemku a následně vsakována do země. Objekt nebude napojen na plyn. Elektřina je přiváděna z veřejné elektrické sítě. Kuchyňské spotřebiče v domě jsou elektrické (troubu a sporáky).

Z konstrukčního hlediska se jedná o železobetonový konstrukční systém založený na základových pasech. Schodiště je v suterénních prostorách taktéž ze železobetonu, ale v úrovni nadzemních podlaží je řešeno jako trojramenné s konzolovými stupni. Volný prostor působí vzdušně a otevřeně, a zároveň slouží jako místo pro případné dostavění invalidního výtahu. Střecha je řešena jako plochá, zatížená kačírkem.

Objekt je materiálově i barevně řešen minimalisticky. Neutrální barva omítky, jednoduchá kovová konstrukce biopergoly, skleněná vnitřní i venkovní zábradlí a dřevěná terasa.



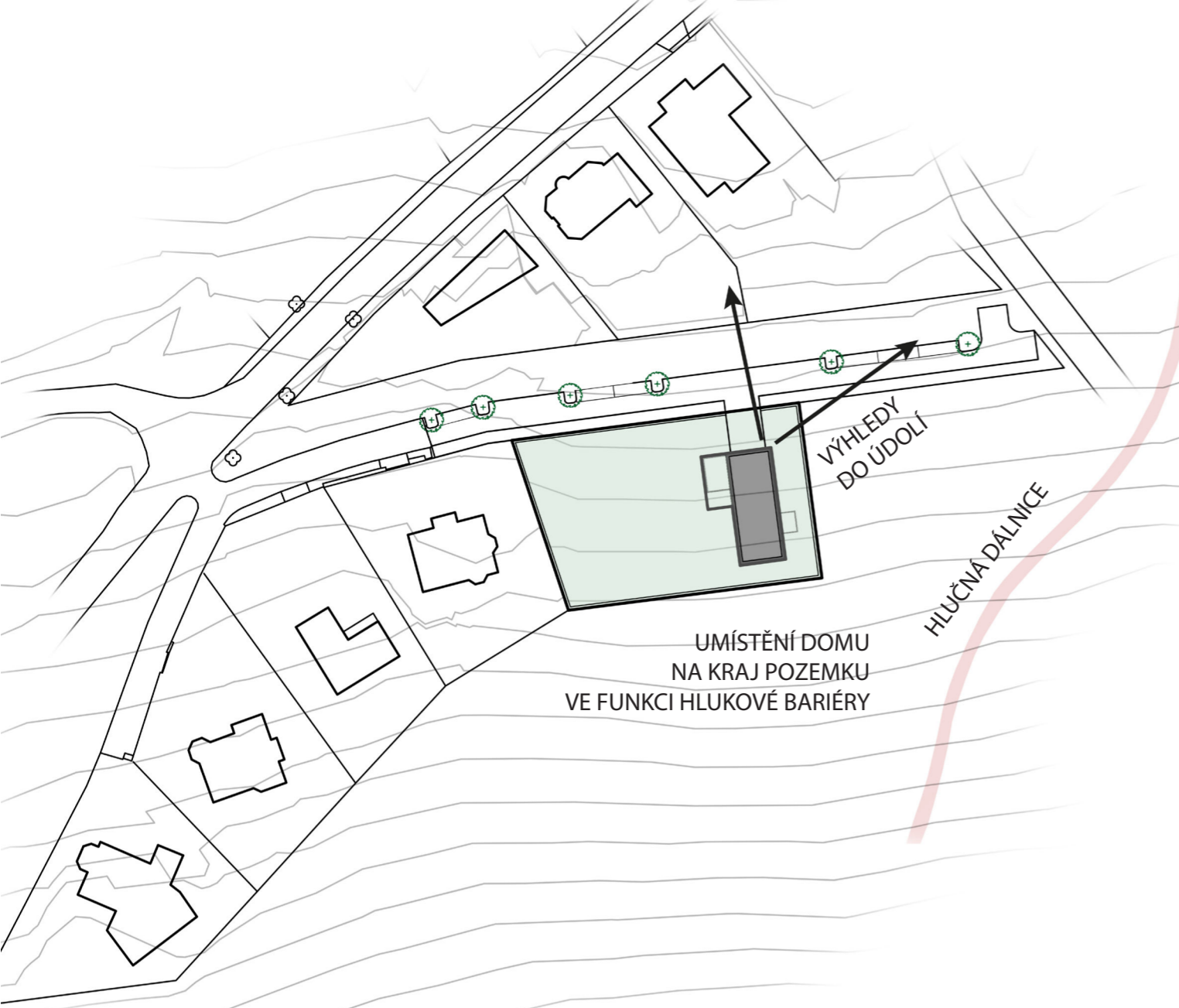


05 NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE

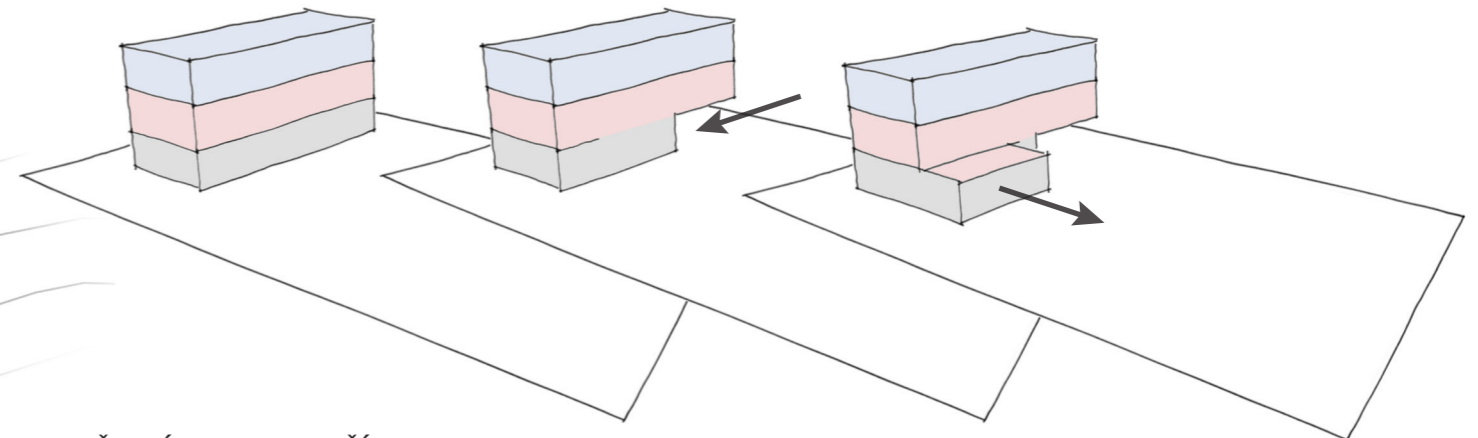
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



07 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

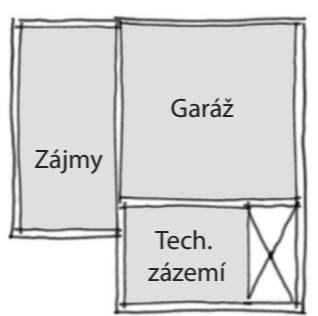


JEDNODUCHÁ HMOTA USTOUPENÍ SUTERÉNU VYSUNUTÍ DO ZAHRADY - TERASA

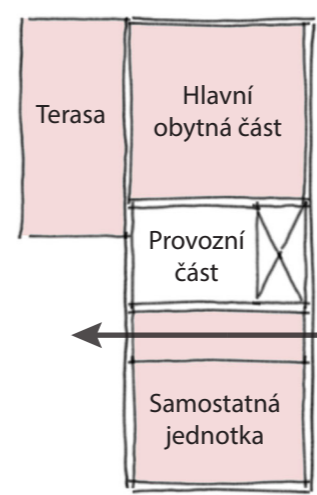


ROZDĚLENÍ NA 3 PODLAŽÍ

1.PP Technické

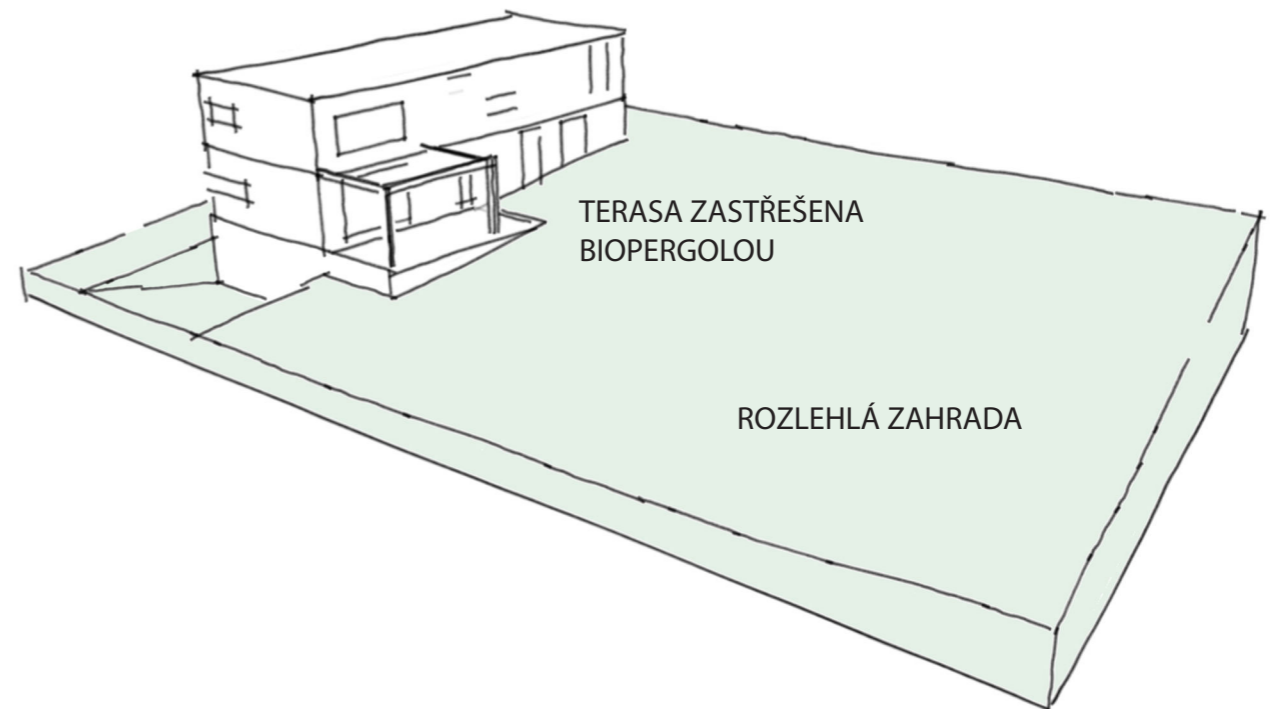
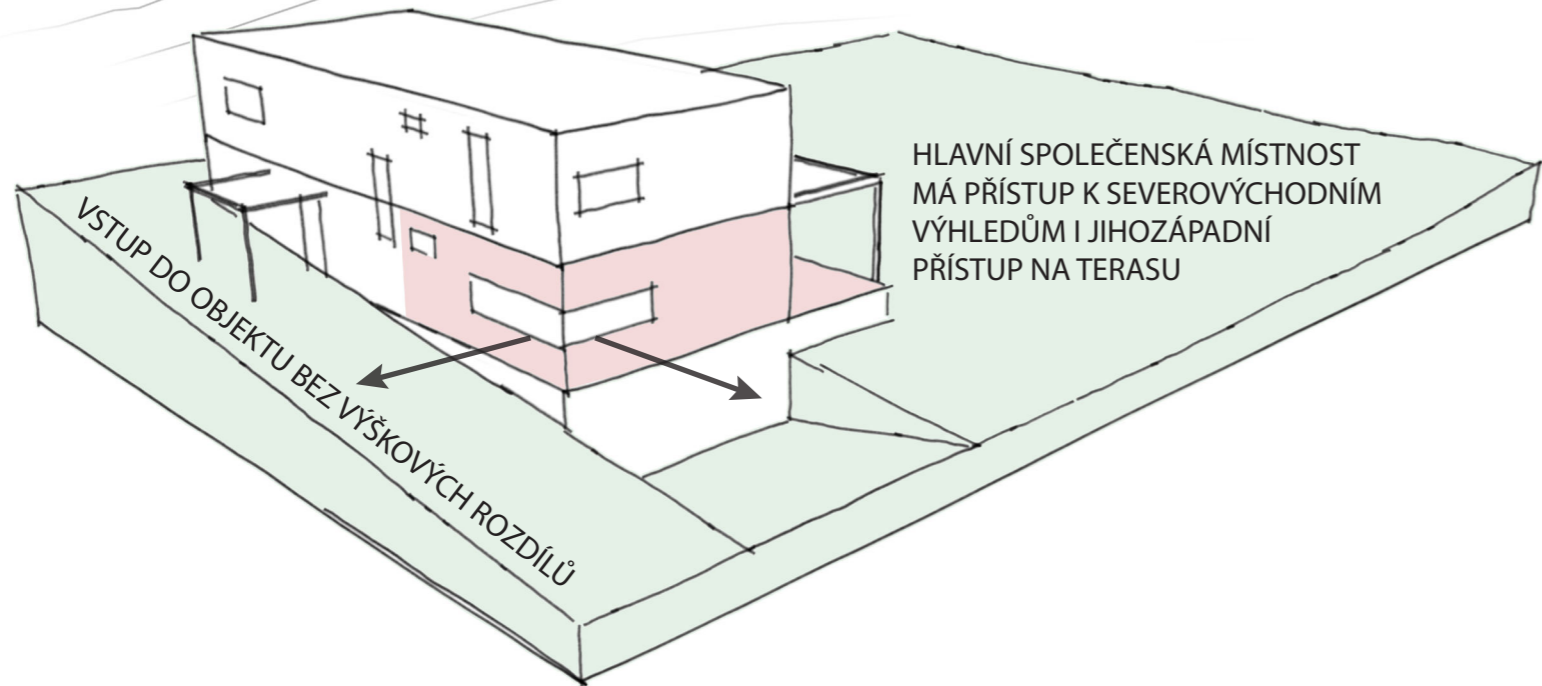
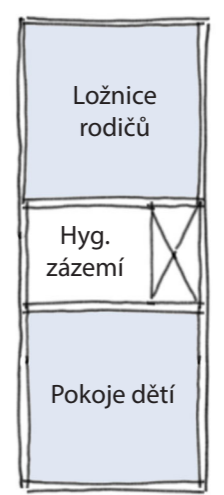


1.NP Společenské

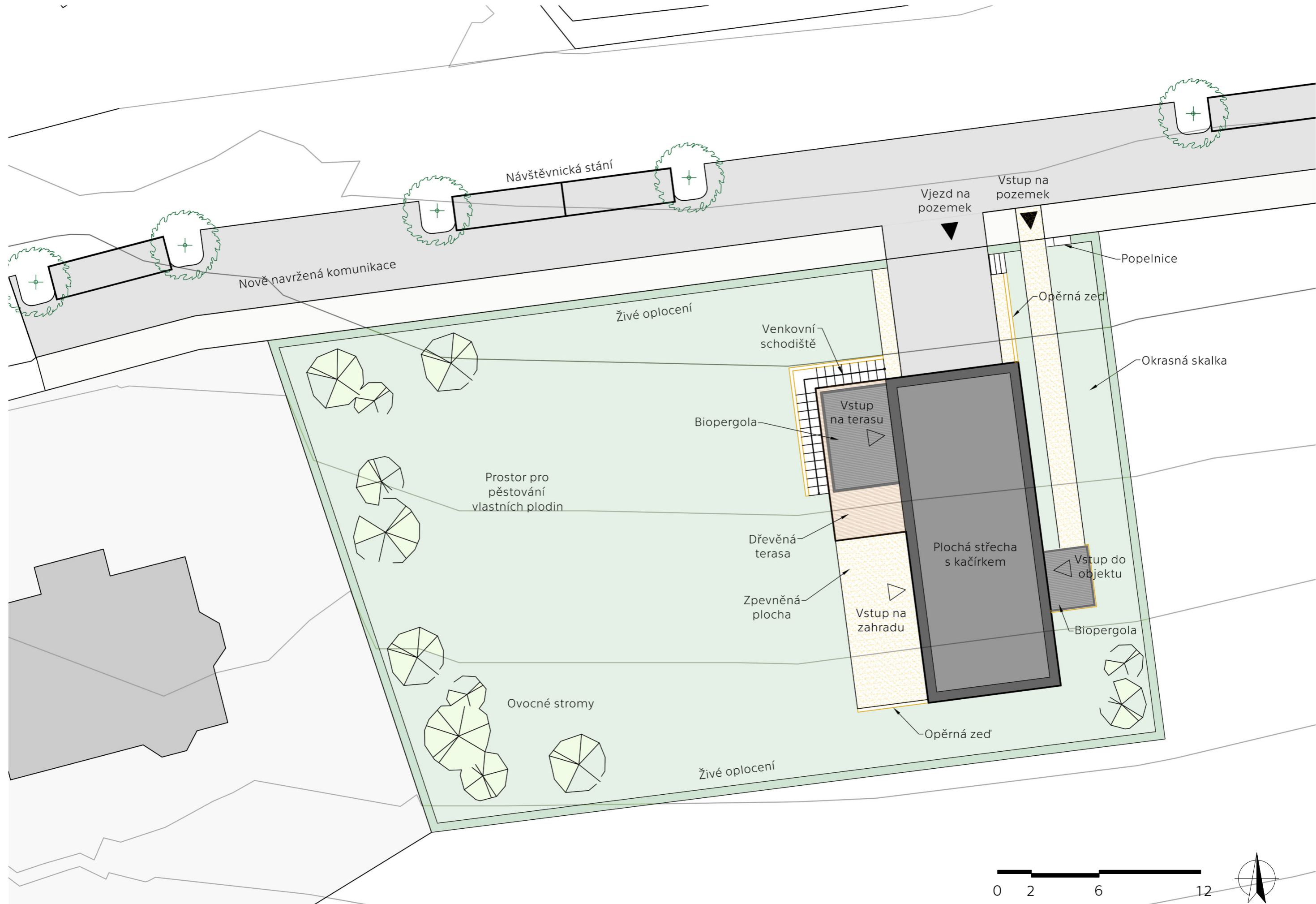


Průhled vstupů do domu

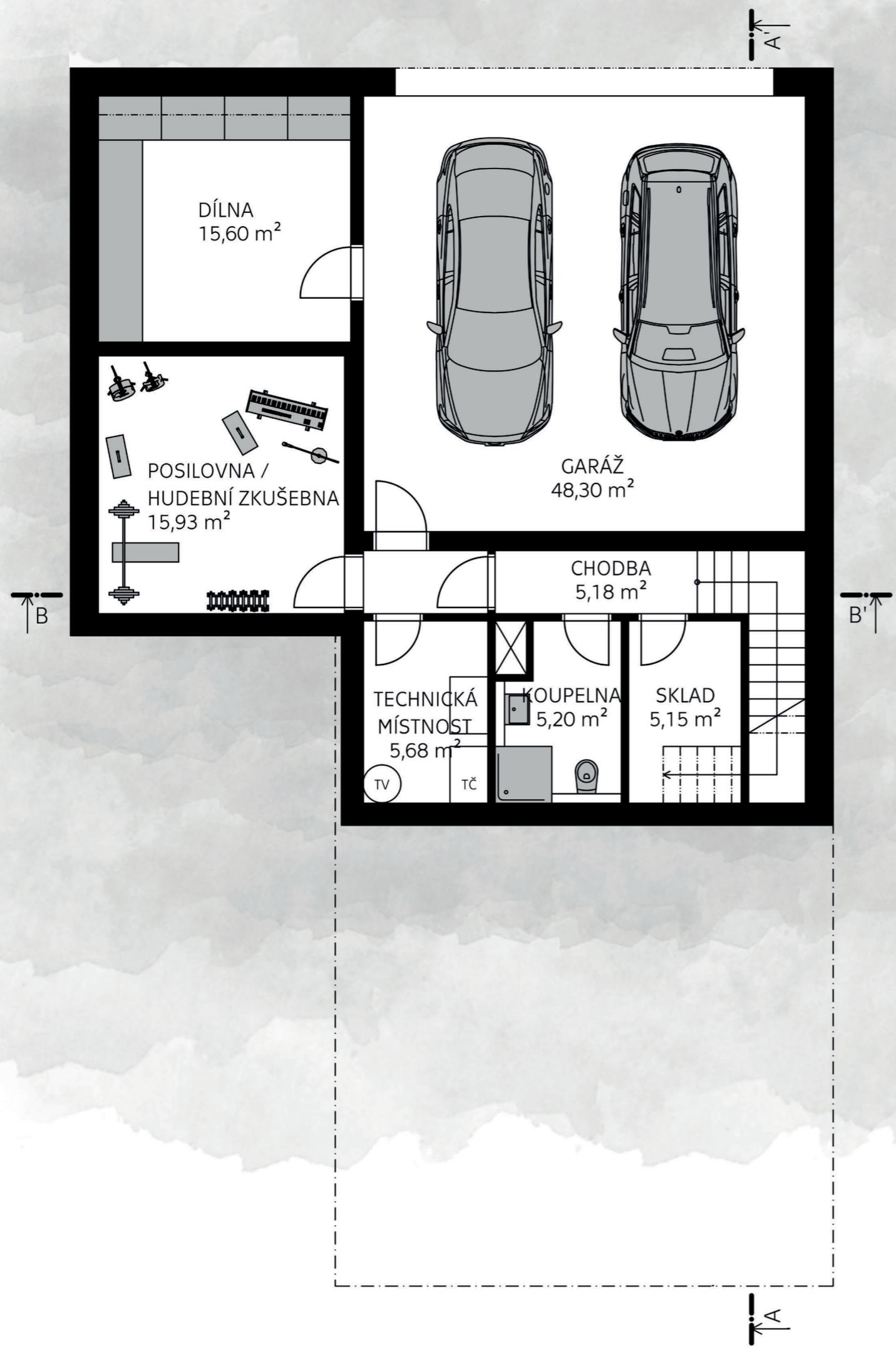
2.NP Soukromé



KONCEPT 08



09 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



DÍLNA
15,60 m²

POSILOVNA /
HUDEBNÍ ZKUŠEBNA
15,93 m²

GARÁŽ
48,30 m²

CHODBA
5,18 m²

TECHNICKÁ
MÍSTNOST
5,68 m²

KOUPELNA
5,20 m²

SKLAD
5,15 m²



PŮDORYS 1.PP 10



OBÝVACÍ
POKOJ S
KUCHYŇÍ
43,91 m²

SPIŽÍRNA
4,54 m²

SKLAD
4,57 m²

CHODBA
17,20 m²

KOUPELNA
4,96 m²

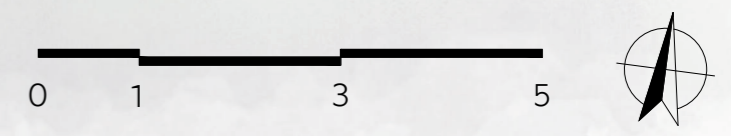
ZÁDVEŘÍ
13,92 m²

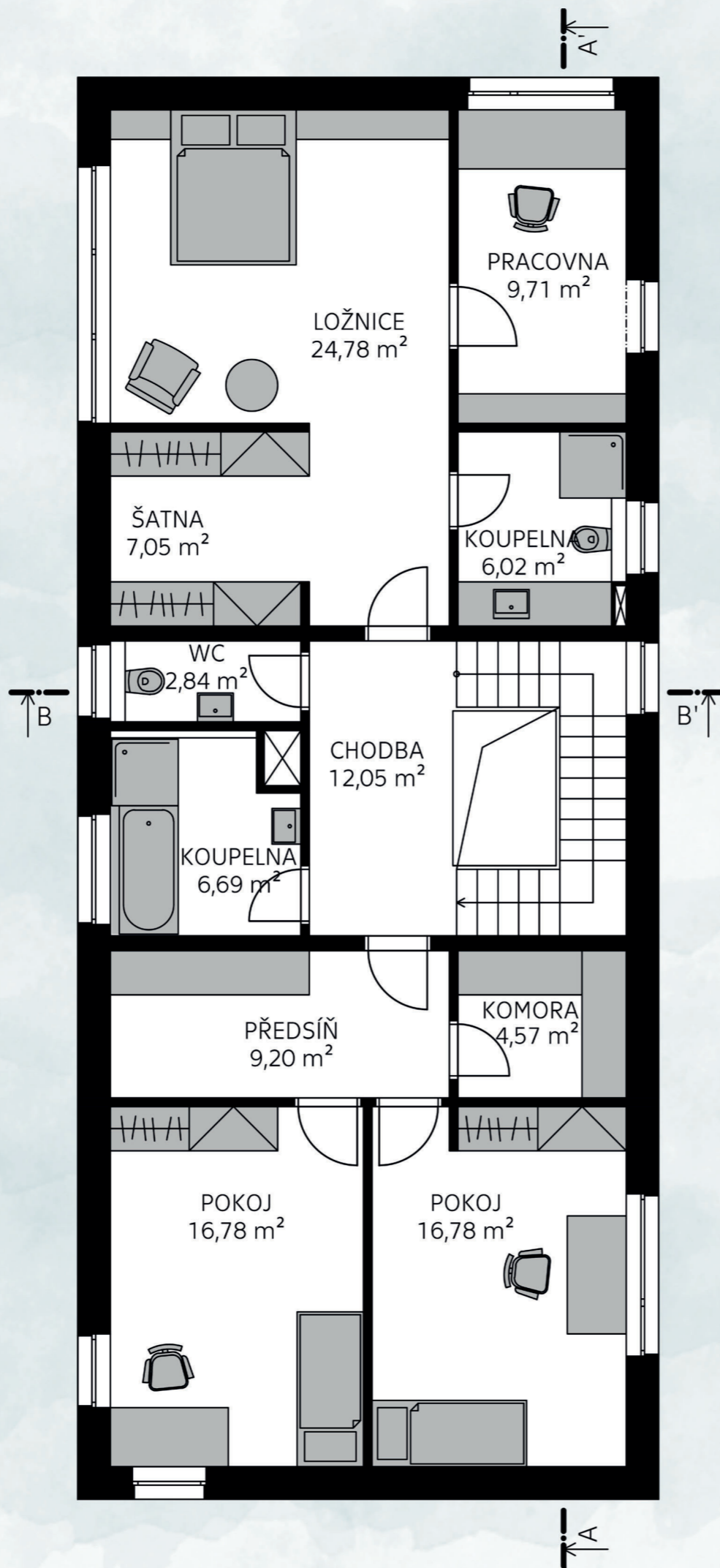
OBYTNÁ
MÍSTNOST
22,47 m²

PŘEDSÍŇ
5,42 m²

KOUPELNA
5,48 m²

11 PŮDORYS 1.NP





PŮDORYS 2.NP 12

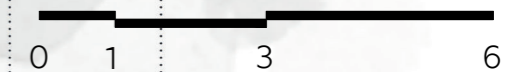
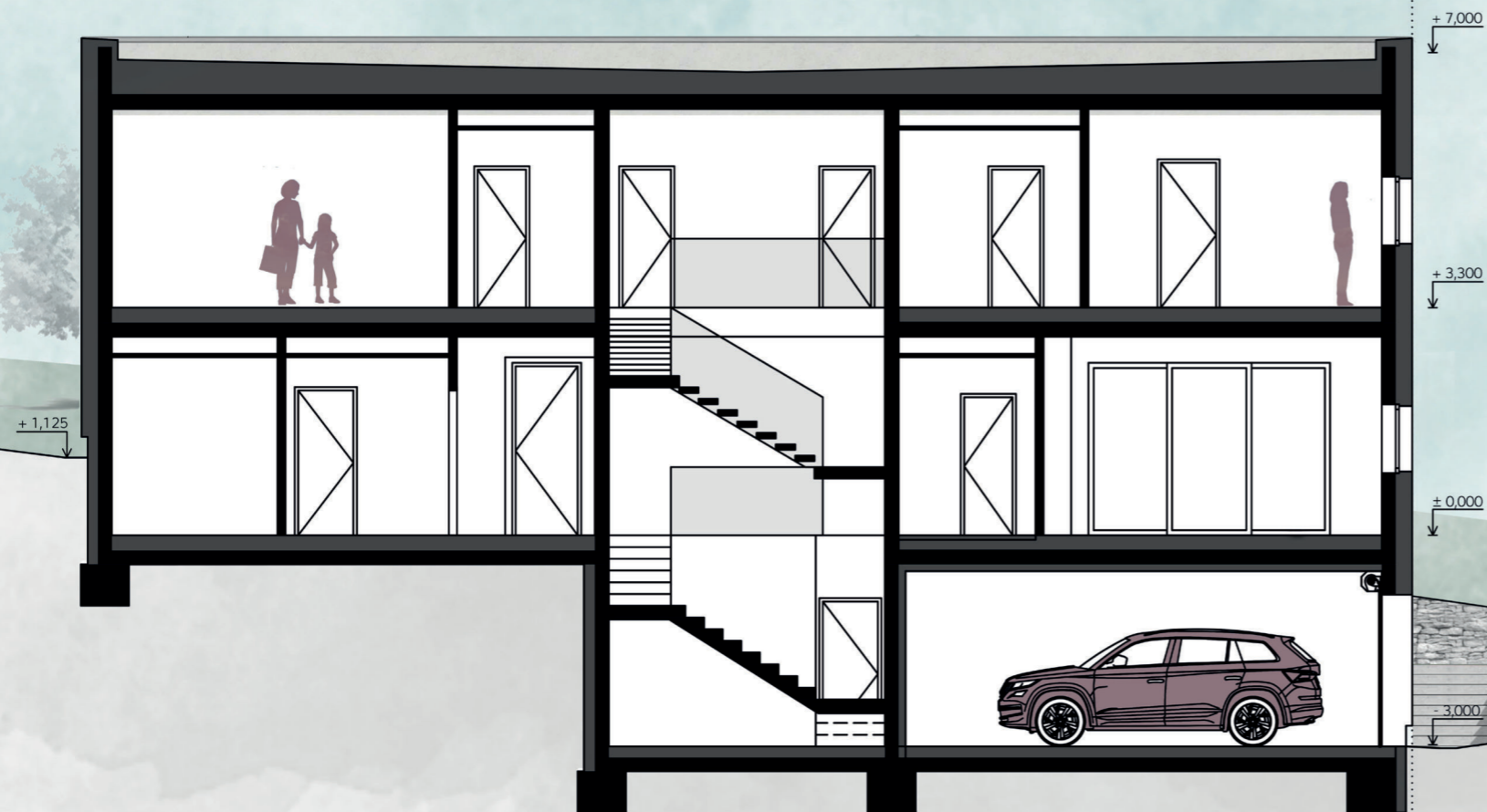
Hranice pozemku

Stavební čára

Hranice pozemku

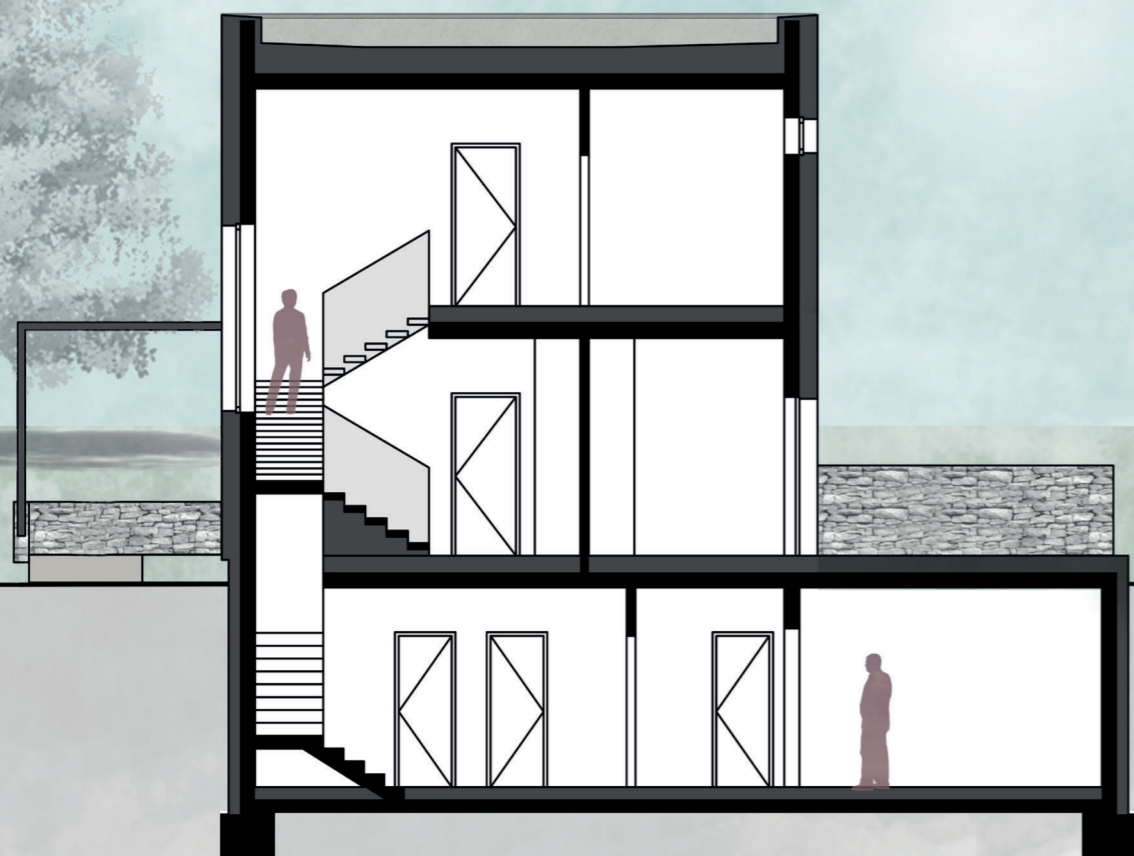
Komunikace

Komunikace



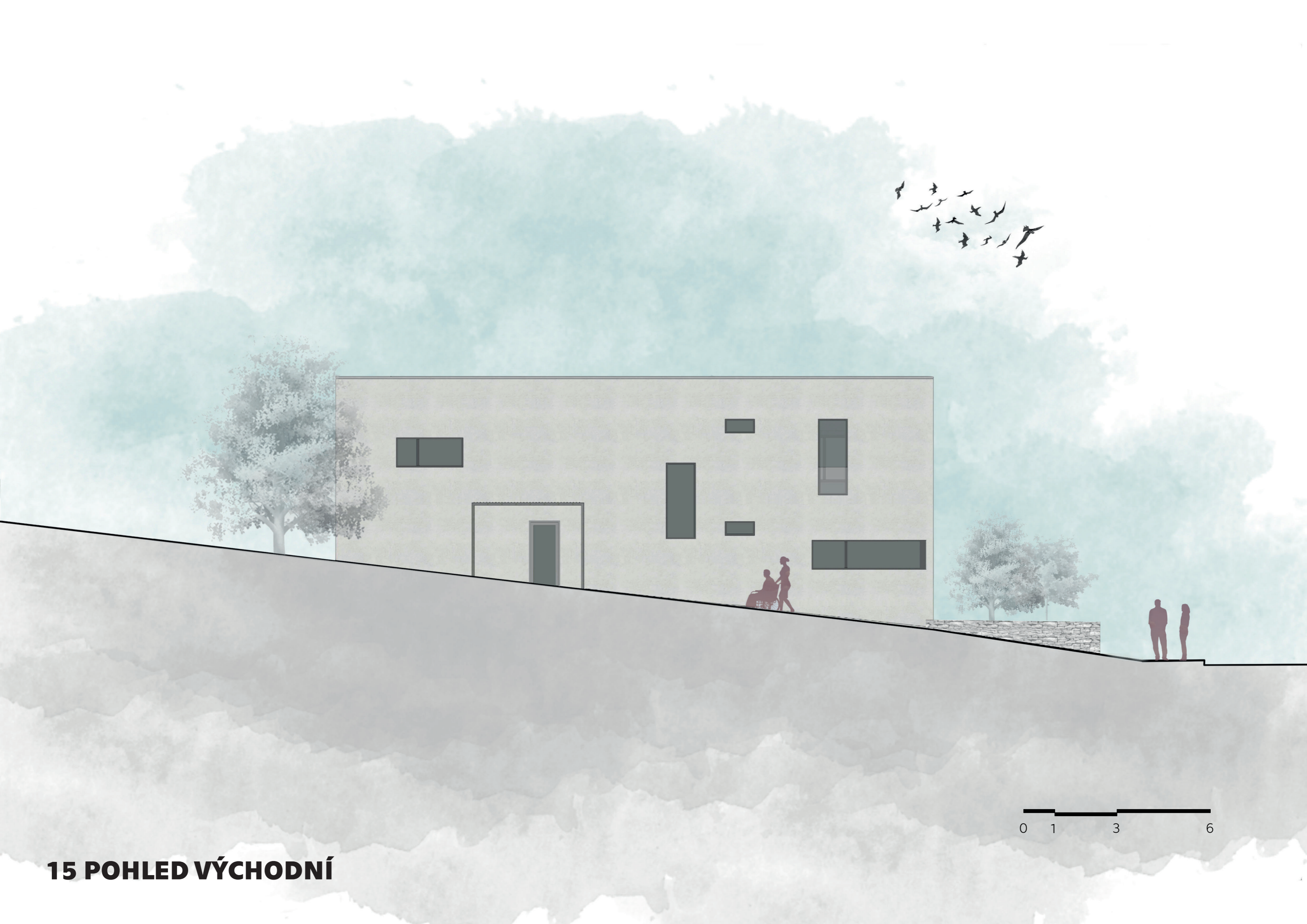
13 PODÉLNÝ ŘEZ A-A'

Hranice pozemku

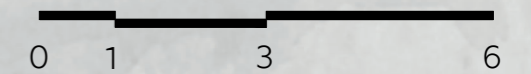


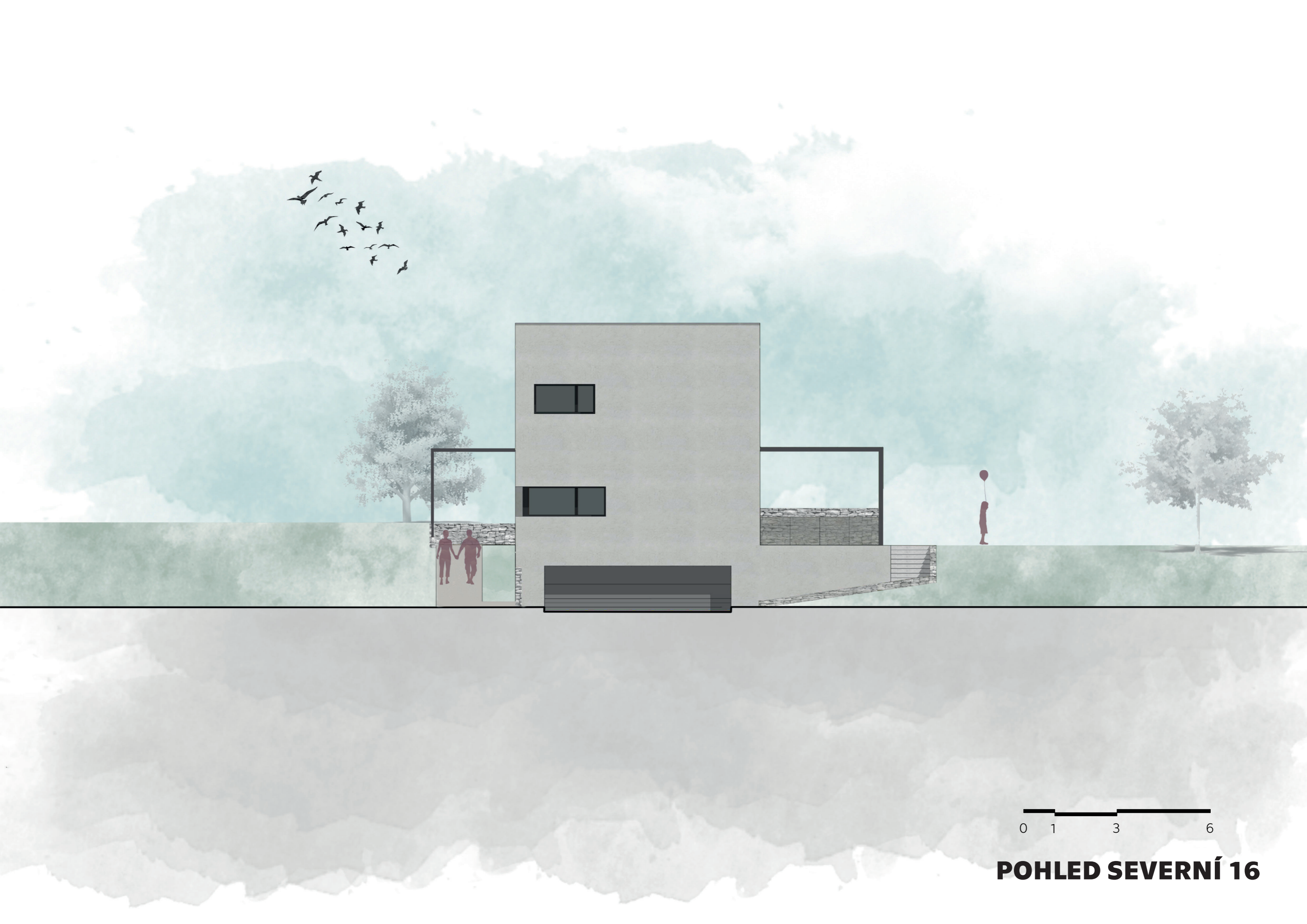
0 1 3 6

PŘÍČNÝ ŘEZ B-B' 14



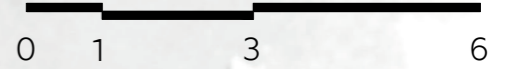
15 POHLED VÝCHODNÍ



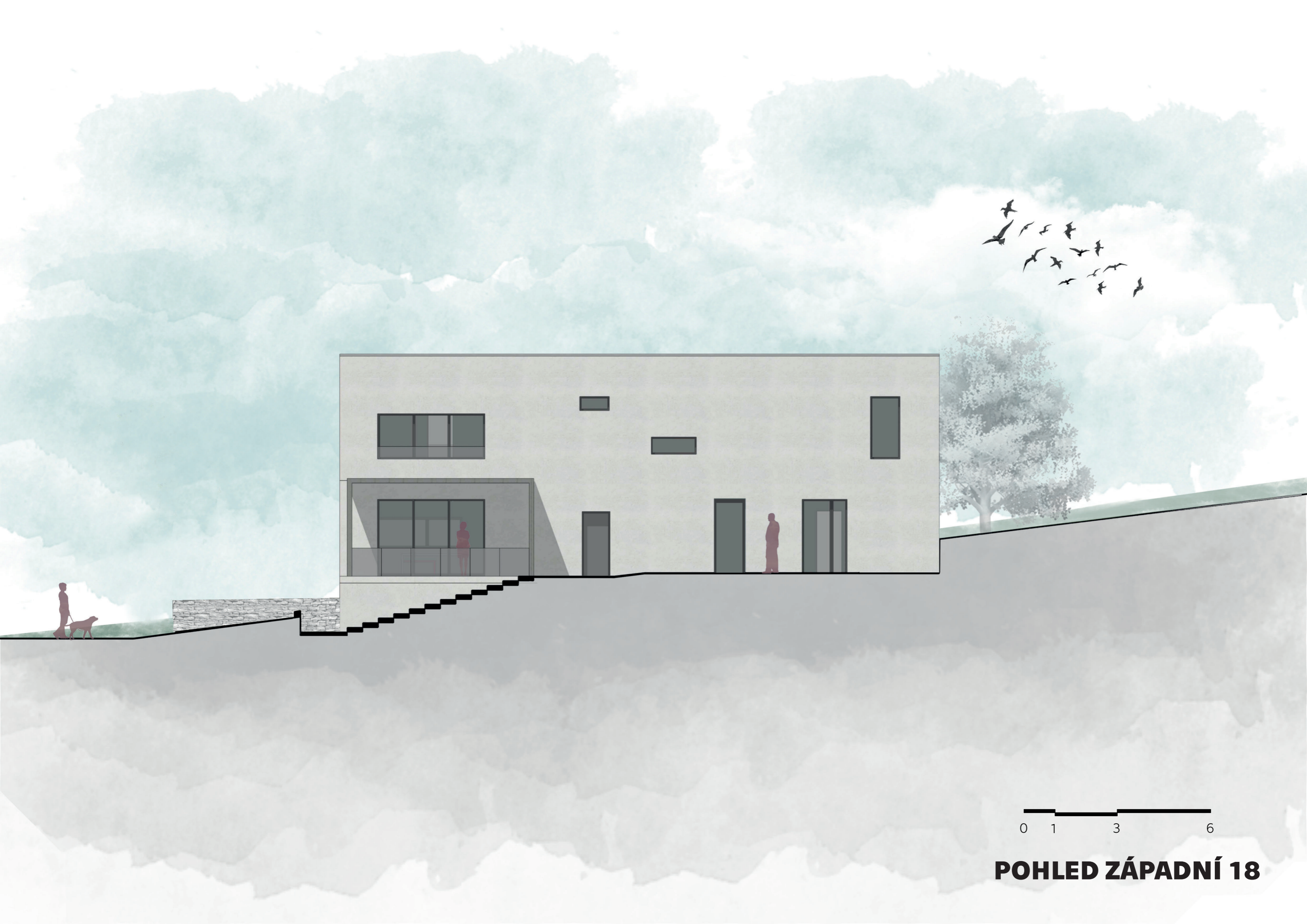


0 1 3 6

POHLED SEVERNÍ 16



17 POHLED JIŽNÍ



0 1 3 6

POHLED ZÁPADNÍ 18



19 VIZUALIZACE



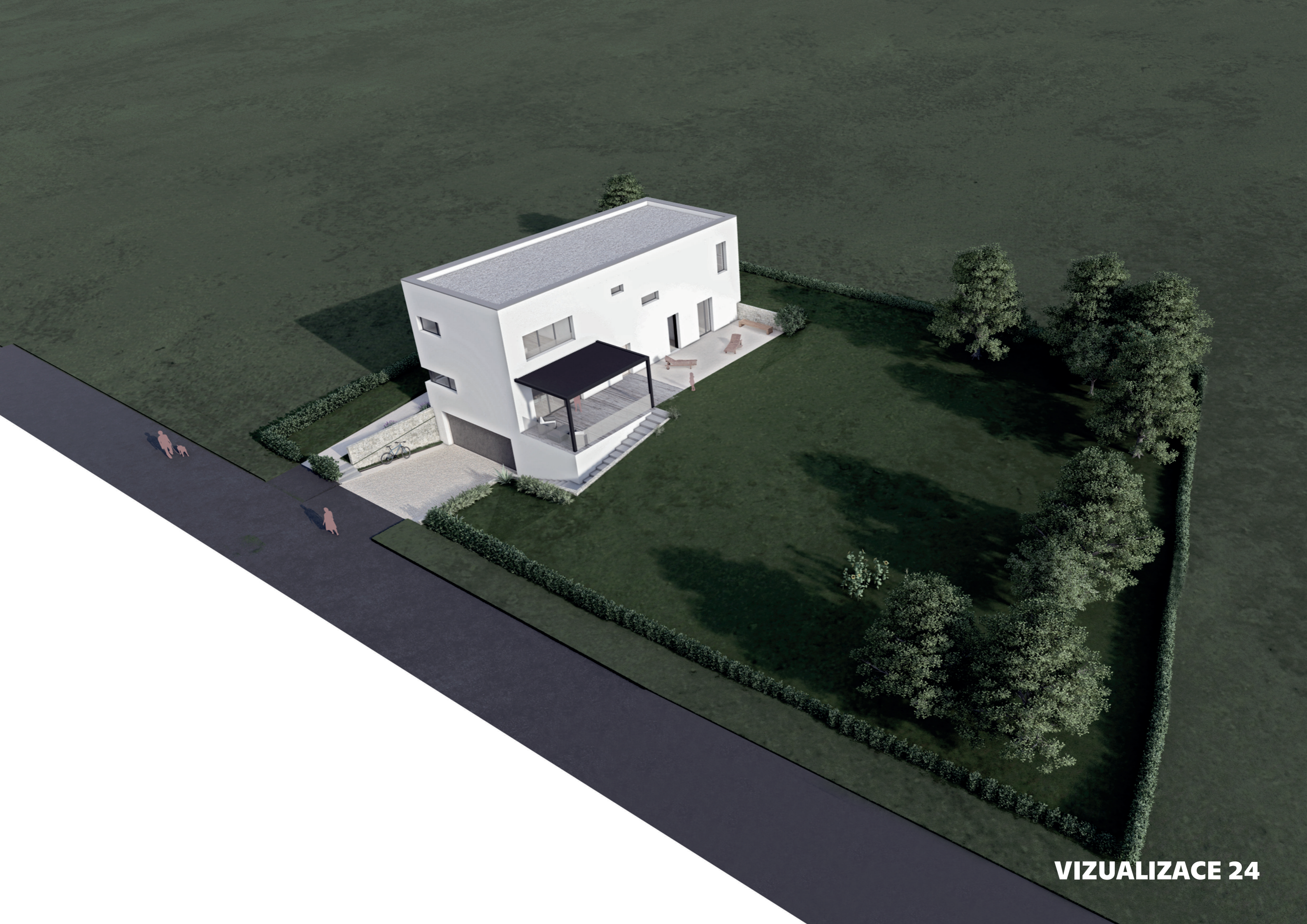
VIZUALIZACE 20







23 VIZUALIZACE



VIZUALIZACE 24

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Rodinný dům Lipence

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

Adresa Jílovištská 554, 155 31 Praha 5

Katastrální území Lipence [683972]

Parcelní číslo pozemku 2370/13

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

Novostavba rodinného domu pro trvalé bydlení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Lucie Ročovská

Mařákova 6, 160 00 Praha 6 – Dejvice

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

SO.01 Rodinný dům

IO.01 Terénní úpravy

IO.02 Komunikace a zpevněné plochy

IO.03 Kanalizační přípojka

IO.04 Vodovodní přípojka

IO.05 Dešťová kanalizace včetně akumulace a vsakovacího tělesa

IO.06 Přípojka NN

IO.07 Tepelné čerpadlo se zemními vrty

IO.08 Oplocení pozemku

A.3 Seznam vstupních podkladů

Zadaný stavební program

Územně analytické podklady hl. m. Prahy

Platný územní plán hl. m. Prahy

Katastrální mapy

Výpis z katastru nemovitostí

Vlastní průzkum a fotodokumentace

Stavební zákon se souvisejícími vyhláškami a příslušné normy

Pražské stavební předpisy

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

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,

Řešený pozemek se nachází u jižní hranice hlavního města Prahy a Středočeského kraje. Spadá pod městskou část Praha – Lipence, pro kterou je typická vesnická struktura území. V okolí se nacházejí převážně dvoupodlažní rodinné domy a několik chatových objektů. Střešní krajina je tvořena jak šikmými, tak plochými střechami.

Stavební pozemek s rozlohou 1400 m² se nachází na severním svahu s převýšením cca 3 m. Nenachází se na něm žádná stavba, je pouze zarostlý nízkou zelení. Příjezdová komunikace a vstup na pozemek je navrhována ze severní hranice pozemku. Okolní stávající zástavba je hlavně na západní straně od pozemku a na jižní a východní sousední ploše se momentálně nachází jen louka bez vysoké zeleně.

b) Údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Dle platného územního plánu hlavního města Prahy je stavební pozemek zařazen do kategorie NL – louky a pastviny a rovněž slouží jako územní rezerva v kategorii OB – čistě obytné s kódem míry využití plochy A.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Předpokládá se změna účelu parcely z územní rezervy na rozvojové území.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Stavební objekt nevyžaduje žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Návrh stavby respektuje všechny podmínky dotčených orgánů. Projekt byl průběžně konzultován ve stádiu přípravy ve formě studie ve variantách a všechna závazná stanoviska byla do projektové dokumentace zapracována.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Byl proveden běžný průzkum a rozbor území a jeho výsledek nebrání ani neomezuje navrhovanou novostavbu.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů,

V projektu není uvažována žádná další ochrana území.

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

Pozemek, na kterém bude stavba realizována se nenachází v záplavovém území ani není poddolováno a nedochází k sesuvu půdy.

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

Navržený objekt nebude mít žádný vliv na okolní zástavbu ani pozemky. Dešťové vody budou řešeny v rámci pozemku a nebudou mít vliv na odtokové poměry v území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Záměr nevyžaduje požadavky na asanaci, bourací práce ani kácení dřevin. Na pozemku se nachází pouze nízká zeleň.

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

Pozemek je součástí zemědělského půdního fondu.

Kódy BPEJ

2.26.14.- Kambizemě převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu 25-50 %. Půdy hluboké až středně hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a velmi málo produkční.

IV. třída ochrany s podprůměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití.

2.26.54 - Kambizemě převážně na středních svazích se západní či východní expozicí nebo se severní expozicí a celkovým obsahem skeletu 25–50 %. Půdy hluboké až středně hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a produkčně málo významné.

V. třída ochrany s velmi nízkou produkční schopností. Pro zemědělské účely jsou tyto půdy postradatelné. Lze připustit i jiné využití než zemědělské.

Vzhledem k nízkým třídám ochrany lze stavební pozemek pod ochranou zemědělského půdního fondu využít pro výstavbu.

Požadavky na dočasné ani trvalé zábory pozemků určených k plnění funkce lesa nejsou.

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

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu se předpokládá ze severní strany pozemku. Předpokládá se prodloužení stávající příjezdové komunikace.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Změna územního plánu a prodloužení stávající komunikace Jílovištská.

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

Jedná se o pozemek s parcelním číslem 2370/13 v katastrálním území Lipence o rozloze 1400 m².

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

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; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novou stavbu.

b) Účel užívání stavby,

Stavba je určena k 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,

Není předmětem řešení.

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

Všechna vydaná závazná stanoviska dotčených orgánů byla zapracována do projektové dokumentace.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Není součástí řešení.

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

Počet podlaží	3
Zastavěná plocha	230 m ²
Obestavěný prostor	1400 m ³
Užitná plocha	330 m ²

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

Předpokládaný maximální počet osob	6
Splašková odpadní voda	
Denní produkce splaškových odpadních vod	600 l / den
Užitková voda	
Denní potřeba vody na osobu	600 l / den

Odpady z výstavby

Při výstavbě budou vznikat obvyklé druhy odpadů typické pro výstavbu obdobných objektů. Bude stanoven požadavek recyklace odpadu na dodavatele stavby.

Odpady z provozu

Během provozu rodinného domu budou vznikat primárně běžný komunální odpad, který bude soustředěn do odpadního kontejneru na vyčleněném místě na pozemku investora. Odvoz odpadu bude zajištěn specializovanou firmou s oprávněním ke sběru a výkupu odpadu.

Odpadní vody

Způsob odvodu odpadních vod z objektu je řešen gravitačně. Veškeré potrubí je vedeno ve sklonu ve směru odvodu. Vnitřní kanalizace je oddílná. Napojená

na veřejnou stokovou síť je pouze splašková kanalizace. Srážkové vody budou odváděny z ploché střechy a terasy vnitřním svodem přes revizní šachtu do akumulační nádrže, odkud je využívána na závlahu zahrady. Nespotřebovaná voda je přes bezpečnostní přepad vsakována do země na pozemku, západně od objektu.

Srážky v Praze	550 mm/m ²
Plocha střechy	125 m ²
Plocha terasy	19 m ²

Energetická náročnost budovy byla stanovena energetickým výpočtem a byla vyhodnocena jako A – velmi úsporná viz. Energetický koncept budovy

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

Předpokládá se provádění realizace stavby v roce 2022-2023 v závislosti na vydání stavebního povolení a výběru dodavatele. Stavba bude prováděna v jedné etapě.

j) Orientační náklady stavby.

Odhadovaná cena 15 mil. Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavební objekt je navržen na východní části pozemku jako hluková bariéra pro klidné vyžití na zahradě. Je zachována jednoduchá hmota v souladu s okolní zástavbou. Hlavní společenská místnost je orientována tak, aby nabízené výhledy do údolí byly maximálně využity.

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

Koncept navrženého rodinného domu spočívá v zachování jednoduché hmoty, která je využita jako hluková bariéra. Západní část pozemku a rozlehlá zahrada je tak částečně chráněna před hlukem z nedaleké rušné dálnice.

Rodinný dům má suterénní patro s dvoumístnou garáží a dvě nadzemní obytná podlaží. Střecha je řešena jako plochá s atikovým řešením. Podzemní část objektu vystupuje z kvádrové hmoty a vytváří terasu na úrovni přístupu do zahrady, která je zastřešena biopergolou. Prvek kovové konstrukce je navržen i jako závětrří u hlavního vstupu do objektu.

Objekt je materiálově i barevně řešen minimalisticky. Neutrální barva omítky, jednoduchá kovová konstrukce biopergoly, skleněná vnitřní i venkovní zábradlí a dřevěná terasa.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům je rozdělen podle jednotlivých podlaží na suterén – technické zázemí a prostory pro garáž, dílnu a hudební zkušebnu/posilovnu; společenské patro – hlavní obývací místnost spojená s kuchyní a jídelním prostorem, který je propojen s venkovní terasou; a na soukromé nadzemní podlaží – ložnice a pokoje pro děti.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není navržena pro bezbariérové užívání stavby, ale je přizpůsobitelná pro případné nutné přestavění a dodržení zásad bezbariérového provozu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh stavby splňuje nároky a požadavky na bezpečnost při jejím užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení,

Jedná se o železobetonovou stavbu, která je založena na základových pasech s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Konstrukční systém je stěnový.

b) Konstrukční a materiálové řešení,

Základy	Základové pasy pod nosnými stěnami
Nosné stěny	Železobeton tl. 200 mm
Nenosné příčky	Keramické akustické cihly tl. 115 mm, SDK příčky tl. 100 mm
Stropy	Železobetonové jednosměrně a obousměrně pnuté tl. 200 mm
Schodiště	V podzemní části objektu je navrženo monolitické železobetonové, v nadzemní části rodinného domu je pak řešeno jako konzolové stupně vetknuté do železobetonových stěn
Střecha	Plochá s kačirkem

c) Mechanická odolnost a stabilita.

Objekt je navržen spolehlivě na dobu předpokládané životnosti.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení,

Projekt zpracovává pouze základní koncept jednotlivých rozvodů. Přesnější výpočty a trasování nejsou předmětem řešení.

Objekt je vytápěn pomocí podlahového topení a otopnými tělesy. Primární zdroj tepla je tepelné čerpadlo typu země-voda s hlubinnými vrty. Vnitřní jednotka tepelného čerpadla je umístěna v suterénu v technické místnosti a bude sloužit i pro ohřívání teplé užitkové vody a vody pro vytápění.

Větrání budovy je rovnotlaké s funkcí rekuperace tepla. Vzduchotechnická jednotka je umístěna na ploché střeše. Do každé obytné místnosti je zajištěn přívod čerstvého vzduchu. Hygienické zázemí je větráno podtlakově zajištěním odvodu vzduchu podle požadavků na vnitřní prostředí budovy. Chlazení je řešeno v rámci větracího systému.

Srážková voda je vnitřními svody z ploché střechy a terasy svedena do retenční nádrže na pozemku a následně vsakována do země.

Objekt nebude napojen na plyn.

Elektřina je přiváděna z veřejné elektrické sítě. Kuchyňské spotřebiče v domě jsou elektrické (troubky a sporáky).

b) Výčet technických a technologických zařízení.

Tepelné čerpadlo se zemními vrty, soustava podlahového vytápění, otopná tělesa, vzduchotechnická jednotka s rekuperací, akumulční nádrž.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Komplexní řešení požární bezpečnosti není součástí řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Byl vypracován energetický koncept budovy. V návrhu bylo dbáno na eliminaci tepelných mostů a na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla při návrhu skladeb obvodových konstrukcí. K úspoře přispívá i rekuperační vzduchotechnická jednotka.

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.

Větrání je řešeno vzduchotechnickou jednotkou se zpětným získáváním tepla. Obytné místnosti jsou větrány rovnotlance, hygienická zázemí podtlakem.

Vytápění obytných místností je řešeno podlahovým topením, podzemní podlaží je vytápěno otopnými tělesy a hygienická zázemí jsou vytápěna rovněž podlahovým vytápěním spolu s otopnými žebříky.

Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod přes revizní šachtu. Vodoměrná sestava včetně hlavního uzávěru bude pod příjezdovou rampou do garáže.

Komunální odpad bude umístěn na hranici pozemku a bude vyvážen jednou týdně. Biologický odpad bude umístěn na kompost na pozemku, který bude sloužit jako hnojivo pro rostliny.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je provedena pomocí protiradonové hydroizolační vrstvy a zároveň je zříceno nucené odvětrání podloží ve štěrkové vrstvě pod objektem.

b) Ochrana před bludnými proudy,

Není předmětem řešení.

c) Ochrana před technickou seizmicitou,

Stávající podmínky se stavbou nemění.

d) Ochrana před hlukem,

Ochrana před hlukem z nedaleké dálnice bude řešena volbou vhodných konstrukcí a výplně otvorů.

e) Protipovodňová opatření,

V rámci projektu není nutné provádět protipovodňová opatření.

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

Území s řešeným objektem není poddolované ani není namáháno seismicitou nebo sesuvy půdy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury,

Přípojky kanalizace, vodovodu i elektrorozvodů jsou vedeny z ulice Jílovištská.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není předmětem řešení.

B.4 Dopravní řešení

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

Vjezd i vstup je na severní části pozemku.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení je z ulice Jílovištská.

c) Doprava v klidu,

V rámci objektu je navržena garáž pro dvě osobní auta, a zároveň další parkovací stání před objektem na pozemku.

d) Pěší a cyklistické stezky.

Není řešeno – nezasahuje se do veřejného prostranství.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy,

Na pozemku bude proveden výkop stavební jámy, odkopaná zemina bude použita pro dorovnání terénu.

b) Použité vegetační prvky,

Na pozemku budou vysazené nové listnaté stromy a část pozemku bude využita jako pěstební plocha.

c) Biotechnická opatření.

Biotechnická opatření nebudou prováděna.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani nijak škodlivé látky ohrožující životní prostředí.

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

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Na řešeném pozemku se nenachází chráněná území Natura 2000.

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

Není předmětem řešení.

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.

V rámci stavby nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

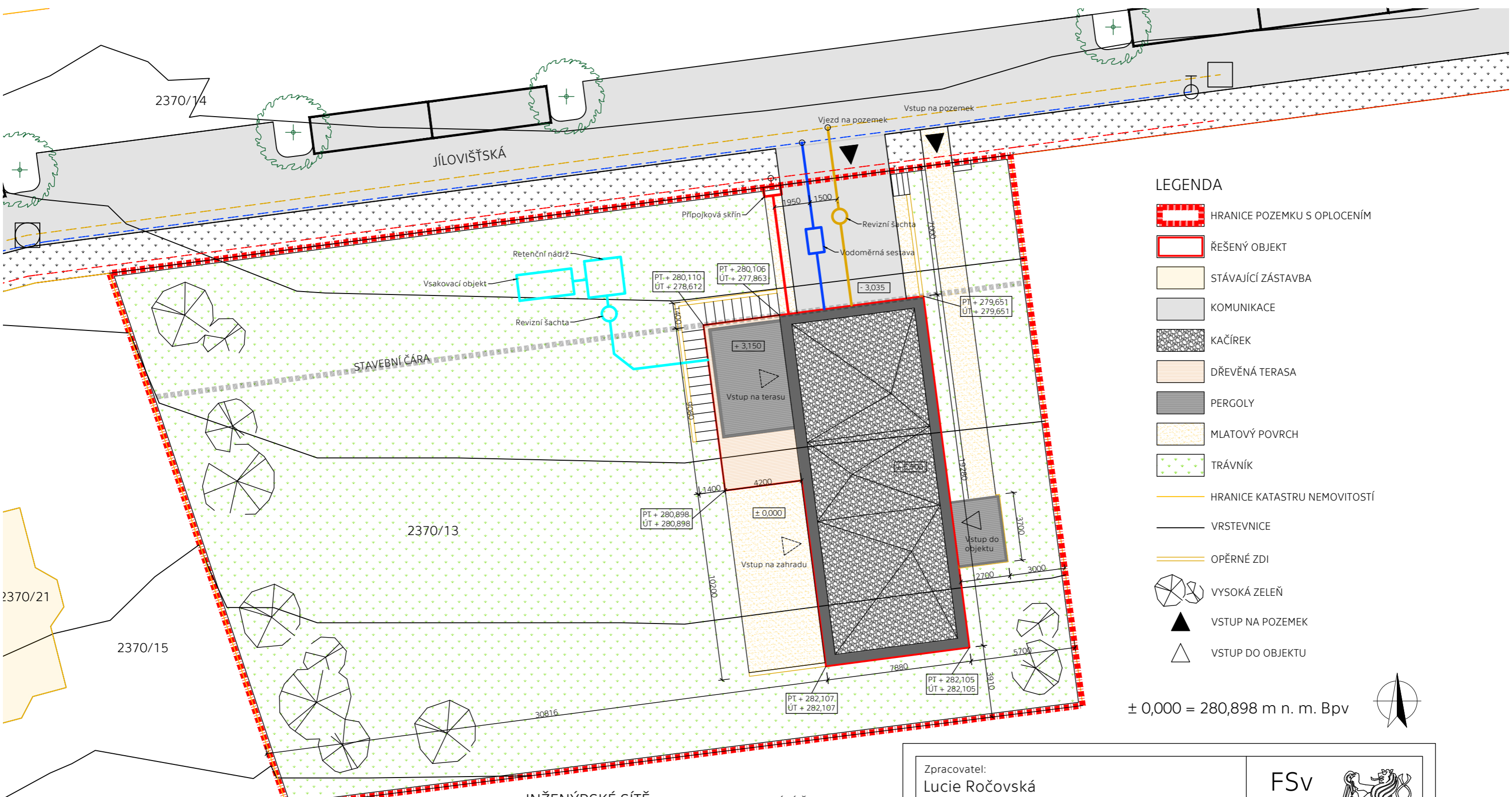
Stavba nevyžaduje žádné podmínky civilní ochrany.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem řešení.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Charakter stavby nevyžaduje návrh celkového vodohospodářského řešení.



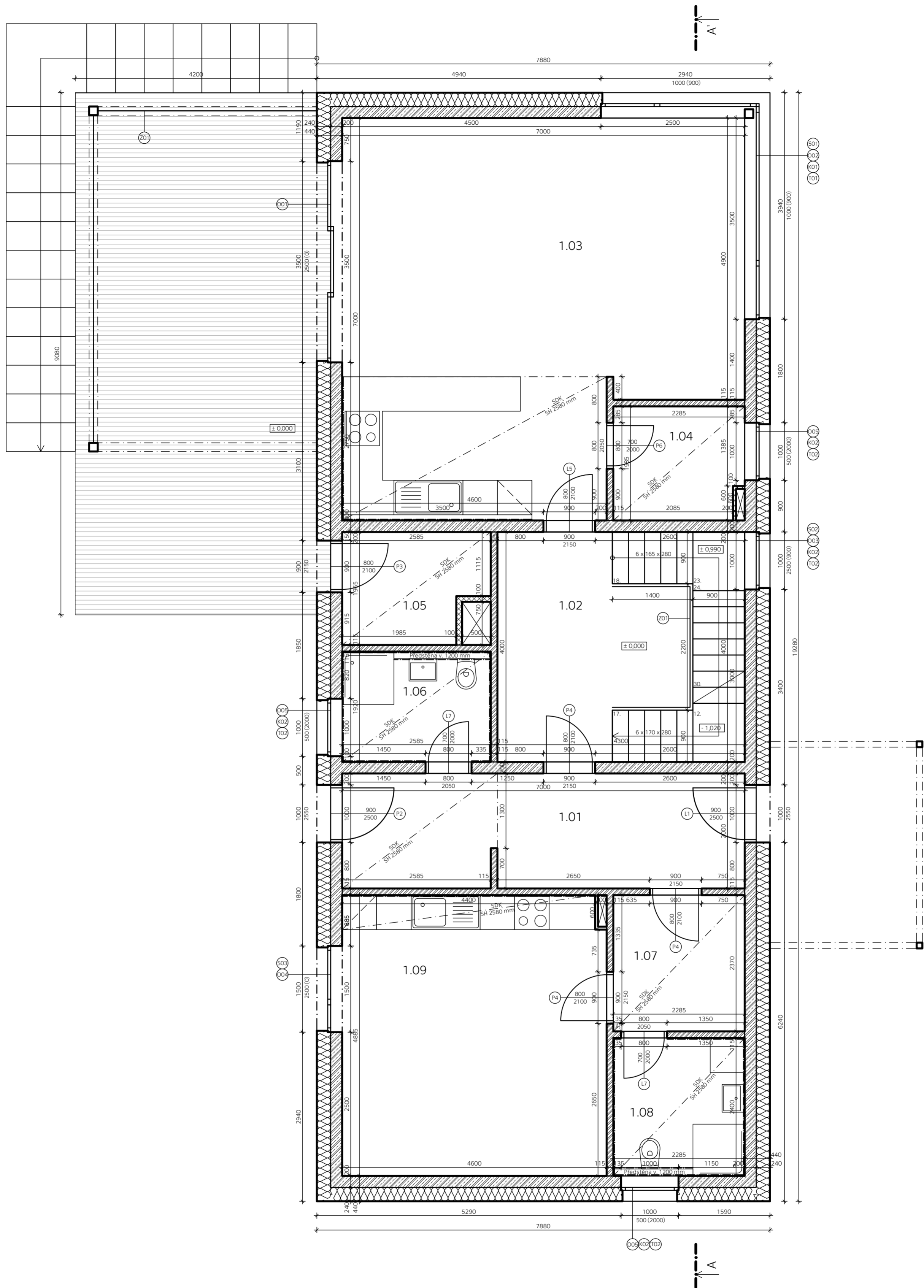
- LEGENDA**
- HRANICE POZEMKU S OPLOCENÍM
 - ŘEŠENÝ OBJEKT
 - STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 - KOMUNIKACE
 - KAČÍREK
 - DŘEVĚNÁ TERASA
 - PERGOLY
 - MLATOVÝ POVRCH
 - TRÁVNÍK
 - HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
 - VRSTEVNICE
 - OPĚRNÉ ZDI
 - VYSOKÁ ZELEŇ
 - VSTUP NA POZEMEK
 - VSTUP DO OBJEKTU

± 0,000 = 280,898 m n. m. Bpv

- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- STAVAJÍCÍ SÍTĚ**
- ULIČNÍ ŘAD KANALIZACE
 - VODOVODNÍ ŘAD
 - ELEKTRICKÝ ROZVOD
- NAVRHOVANÉ SÍTĚ**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - PŘÍPOJKA VODOVODU
 - PŘÍPOJKA NN

Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSv ČVUT	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:200	Formát: A3

33 KOORDINAČNÍ SITUACE



± 0,000 = 280,898 m n. m. Bpv



TABULKA MÍSTNOSTÍ

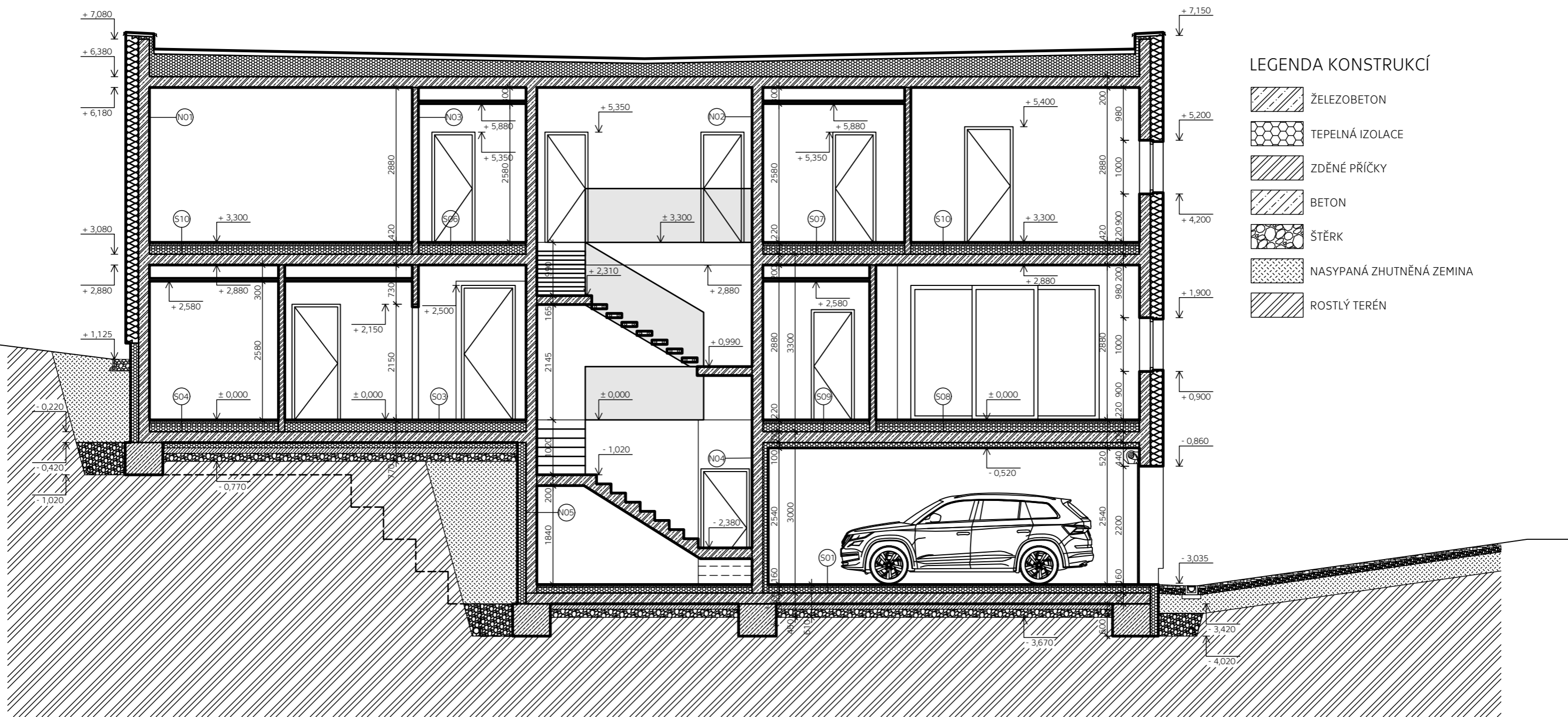
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	SV. V. [m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ SE ŠATNOU	13,92	2,88 / 2,58	POLYURETANOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA / SDK
1.02	CHODBA	17,20	2,88	POLYURETANOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.03	OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ	43,91	2,88 / 2,58	VÍCEVRSTVÁ DŘEVĚNÁ	OMÍTKA	OMÍTKA / SDK
1.04	SPIŽIŘNA	4,54	2,58	POLYURETANOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.05	SKLAD VENKOVNÍHO NÁBYTKU	4,57	2,58	POLYURETANOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.06	KOUPELNA	4,96	2,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
1.07	PŘEDÍŇ	5,42	2,58	POLYURETANOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.08	KOUPELNA	5,48	2,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
1.09	OBYTNÁ MÍSTNOST	22,47	2,88	VÍCEVRSTVÁ DŘEVĚNÁ	OMÍTKA	OMÍTKA / SDK

LEGENDA KONSTRUKCÍ


	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE
	ZDĚNÉ PŘÍČKY
	SDK PŘÍČKY

Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSv ČVUT	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: PŮDORYS 1.NP	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:50	Formát: A2

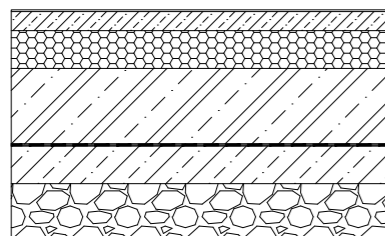
PŮDORYS 1.NP 34



± 0,000 = 280,898 m n. m. Bpv

Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSv ČVUT 	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: ŘEZ A-A'	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:75	Formát: A3

S01



Provozní vrstva
Nátěr na bázi epoxidové pryskyřice

Roznášecí vrstva
Betonová mazanina tl. 50 mm s výztuží

Separáční vrstva
Folie LDPE

Tepelněizolační vrstva
Desky extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm

Přípravný nátěr

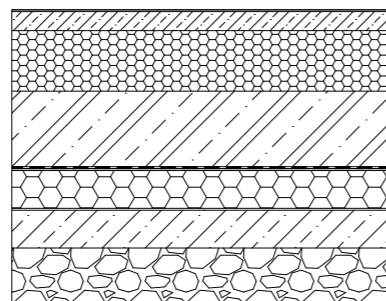
Nosná vrstva
Železobetonová deska tl. 200 mm

Hydroizolační, protiradonová vrstva
Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu

Podkladní vrstva
Beton C12/15 tl. 100 mm

Drenážní vrstva
Hutněný štěrkový zásyp, frakce 16/32 tl. 150 mm
Systém pro nucené odvětrávání radonu

S03



Nášlapná vrstva
Polyuretanová vrstva s matným vzhledem

Vyrovnávací vrstva
Samonivelační stěrka na bázi cementu

Penetrační vrstva
Nátěr na bázi akrylátové disperze

Roznášecí vrstva
Betonová mazanina tl. 50 mm s výztuží

Separáční vrstva - Folie LDPE

Tepelněizolační vrstva
Desky elastifikovaného pěnového polystyrenu tl. 160 mm

Nosná vrstva
Železobetonová deska tl. 200 mm

Hydroizolační, protiradonová vrstva
Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu

Separáční vrstva - Netkaná geotextilie

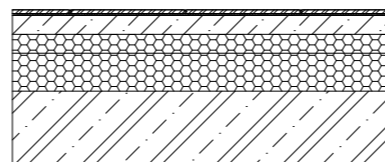
Izolační vrstva
Desky extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm

Separáční vrstva - Netkaná geotextilie

Podkladní vrstva
Beton C12/15 tl. 100 mm

Drenážní vrstva
Hutněný štěrkový zásyp, frakce 16/32 tl. 150 mm
Systém pro nucené odvětrávání radonu

S07



Nášlapná vrstva
Keramická dlažba do interiéru

Lepící vrstva
Hmota na bázi cementu

Hydroizolační ochranný disperzní nátěr

Penetrační vrstva
Nátěr na bázi akrylátové disperze

Roznášecí vrstva
Betonová mazanina tl. 50 mm s výztuží

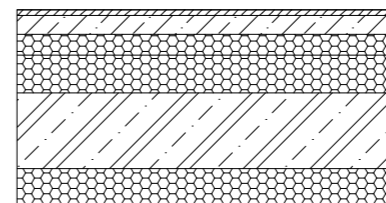
Tepelněizolační a instalační vrstva
Desky z pěnového polystyrenu se systémem podlahového vytápění tl. 50 mm

Tepelněizolační vrstva
Desky z pěnového polystyrenu tl. 100 mm

Přípravný nátěr

Nosná vrstva
Železobetonová deska tl. 200 mm

S08



Nášlapná vrstva
Vícevrstvá dřevěná podlahová krytina

Roznášecí vrstva
Betonová mazanina tl. 50 mm s výztuží

Tepelněizolační a instalační vrstva
Desky z pěnového polystyrenu se systémem podlahového vytápění tl. 50 mm

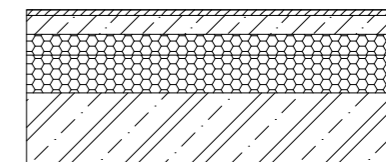
Tepelněizolační vrstva
Desky z pěnového polystyrenu tl. 100 mm

Přípravný nátěr

Nosná vrstva
Železobetonová deska tl. 200 mm

Izolační vrstva
Desky z pěnového polystyrenu tl. 100 mm

S10



Nášlapná vrstva
Vícevrstvá dřevěná podlahová krytina

Roznášecí vrstva
Betonová mazanina tl. 50 mm s výztuží

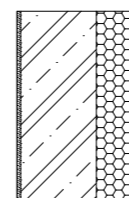
Tepelněizolační a instalační vrstva
Desky z pěnového polystyrenu se systémem podlahového vytápění tl. 50 mm

Tepelněizolační vrstva
Desky z pěnového polystyrenu tl. 100 mm

Přípravný nátěr

Nosná vrstva
Železobetonová deska tl. 200 mm

N04



Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

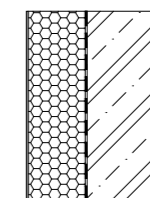
Nosná vrstva
Železobeton tl. 200 mm

Lepící vrstva
Polyuretanové lepidlo

Tepelná izolace
Desky z pěnového polystyrenu tl. 100 mm

Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

N05



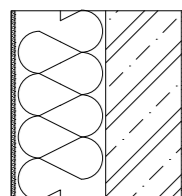
Nopová folie
Tepelněizolační vrstva
Extrudovaný polystyren XPS tl. 150 mm

Hydroizolační vrstva
Asfaltové pásy tl. 4 mm

Nosná vrstva
Železobeton tl. 200 mm

Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

N01



Vnější omítka
Tenkovrstvá omítka tl. 2 mm

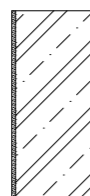
Penetrační podkladní nátěr
Cementová hmota pro lepení
Sklóvláknitá tkanina
Tepelná izolace
Desky z pěnového polystyrenu tl. 240 mm

Lepící vrstva
Polyuretanové lepidlo

Nosná vrstva
Železobeton tl. 200 mm

Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

N02



Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

Nosná vrstva
Železobeton tl. 200 mm

Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

N03



Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

Nosná vrstva
Příčka z akustických cihel tl. 115 mm

Vnitřní omítka
Jednovrstvá vápenocementová

Zpracovatel:
Lucie Ročovská

Konzultant:
Ing. arch. Jaromír Kročák

Projekt:
RODINNÝ DŮM LIPENCE

Předmět:
129BPA

Datum:
5/2022

Stupeň:
DSP

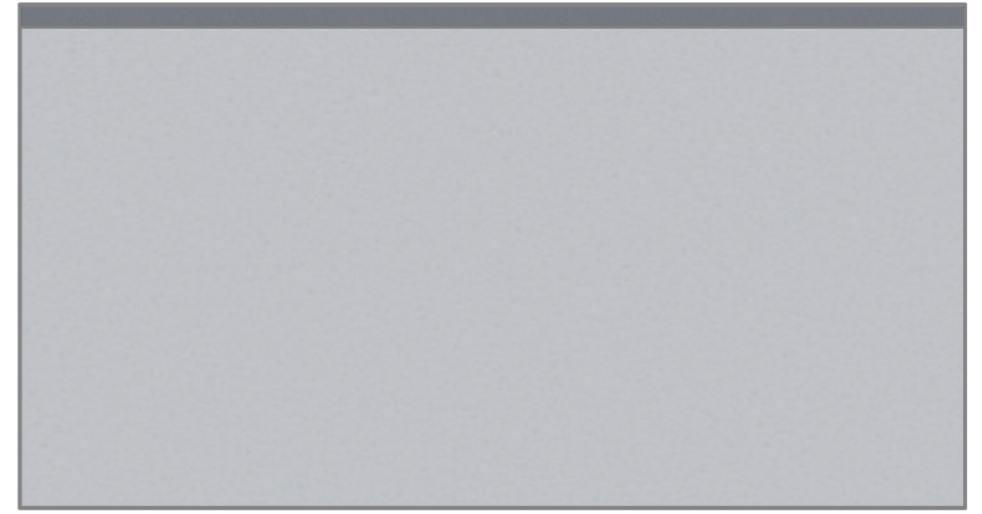
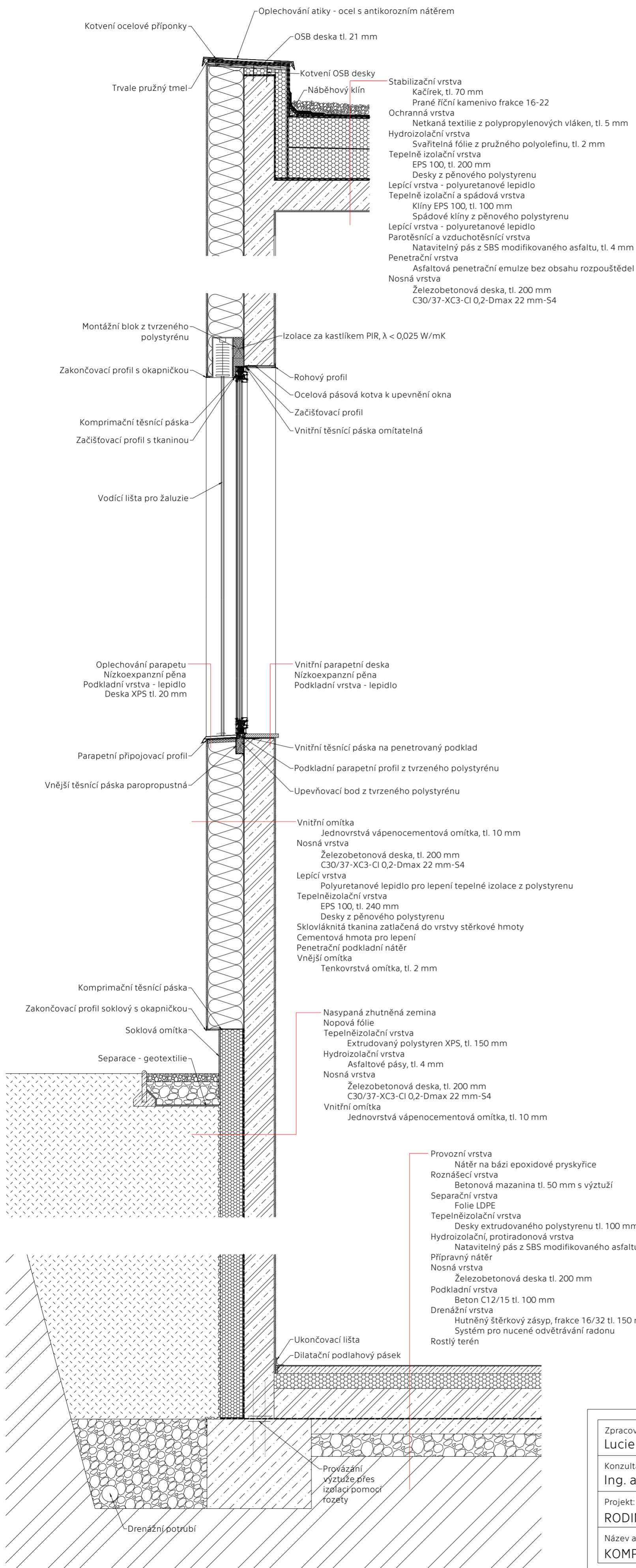
Název a číslo výkresu:
SKLADBY KONSTRUKCÍ

Školní rok:
LS 2021/2022

Měřítko:
1:20

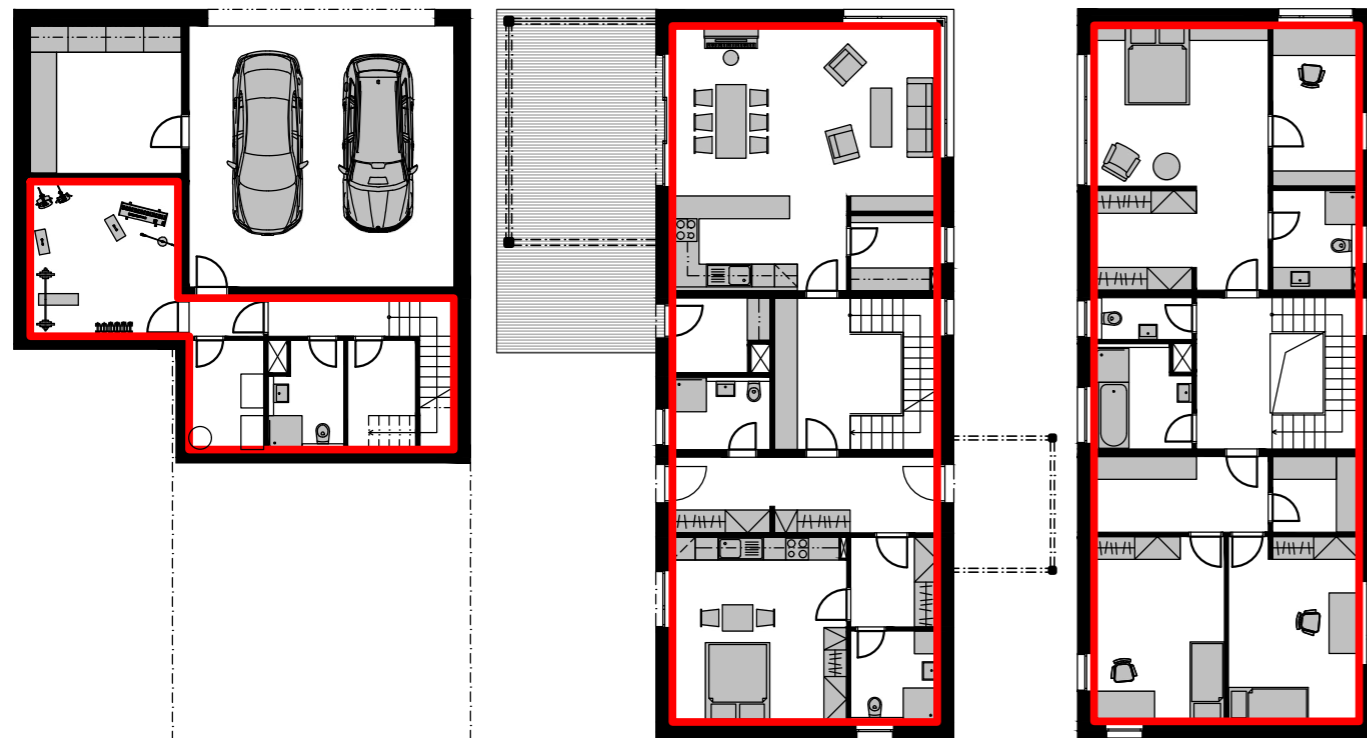
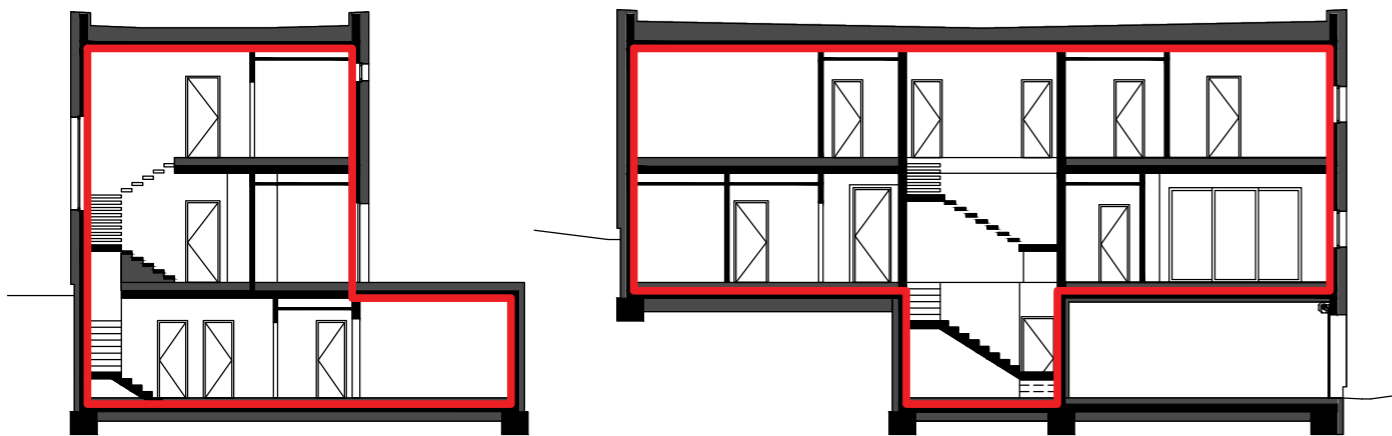
Formát:
A3

FSv
ČVUT



Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSV ČVUT 	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: KOMPLEXNÍ ŘEZ	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:20	Formát: A2

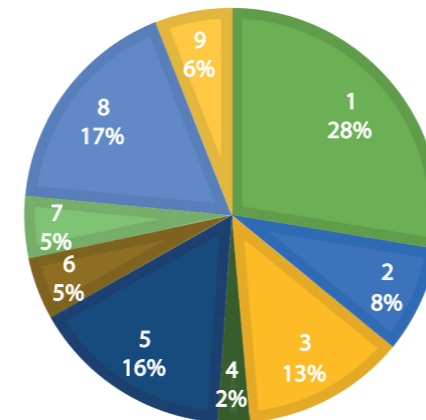
HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



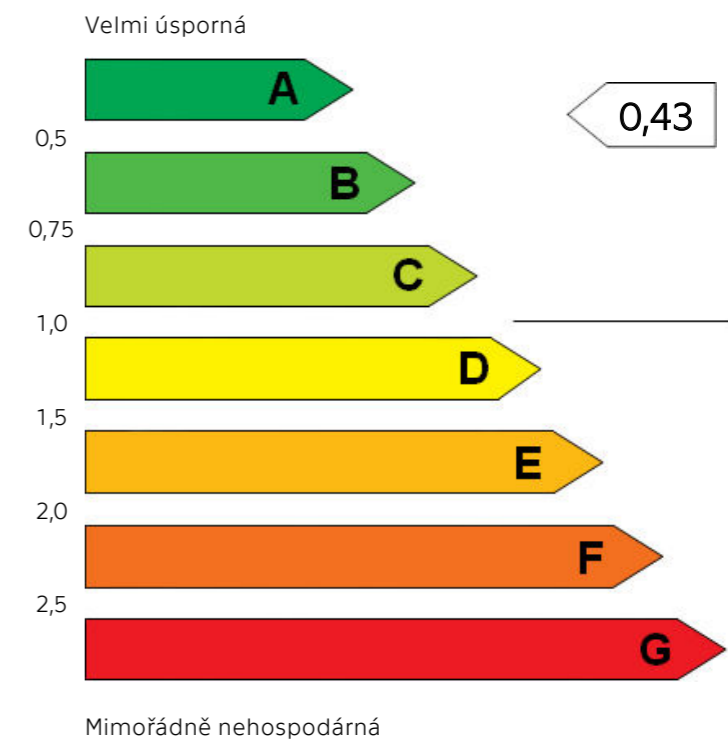
PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/(m ² K)]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Obvodová stěna	287,80	1,00	0,125	35,975	0,300	86,340
2	Stěna k zemině	83,05	0,87	0,150	10,838	0,450	32,514
3	Střecha	125,00	1,00	0,133	16,625	0,240	30,000
4	Terasa	19,00	1,00	0,167	3,173	0,240	4,560
5	Podlaha k terénu	100,00	0,82	0,250	20,500	0,450	36,900
6	Strop k nevytápěnému prostoru	49,70	0,83	0,154	6,353	0,600	24,751
7	Stěna k nevytápěnému prostoru	37,63	0,83	0,200	6,247	0,600	18,740
8	Okno	38,05	1,00	0,600	22,830	1,500	57,075
9	Dveře	7,78	1,00	1,000	7,780	1,500	11,670
Celkem		748,01			130,32		302,55
		$U_{em} = \Sigma H_{Tj} / \Sigma A_j = 0,174 \text{ W/m}^2\text{K}$		$U_{em,N} = \Sigma H_{T,ref,j} / \Sigma A_j = 0,404 \text{ W/m}^2\text{K}$		CI = 0,43	

TEPELNÉ ZTRÁTY



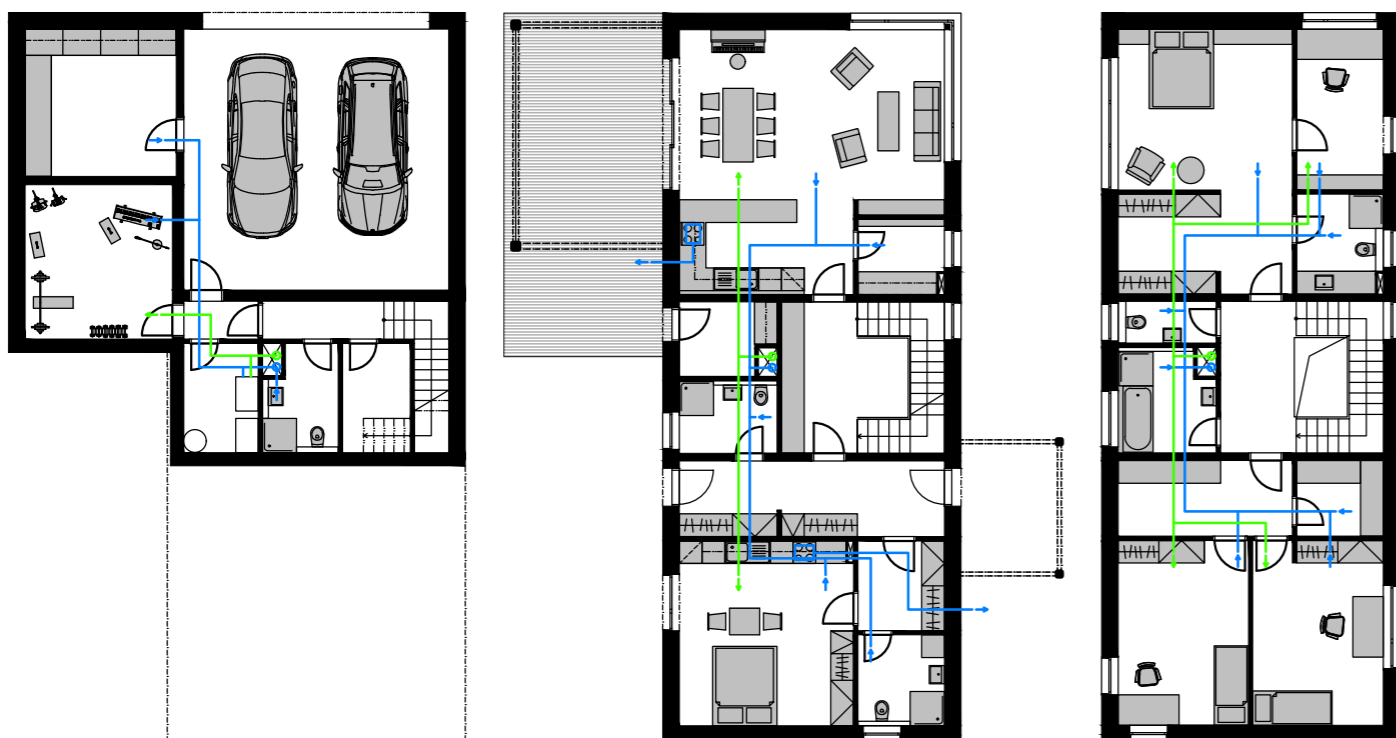
ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

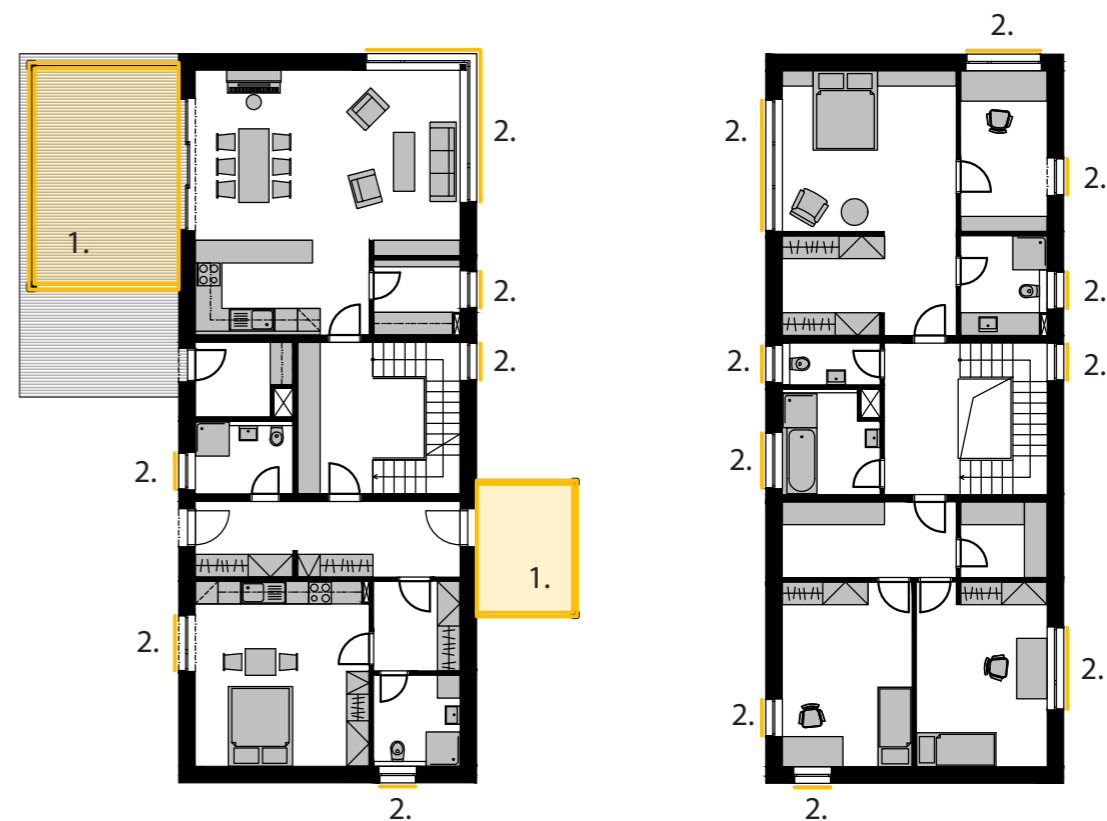
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný větrací systém		
Účinnost zpětného získávání tepla (ZZT): $\eta_{ZZT} = 75 \%$		

KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

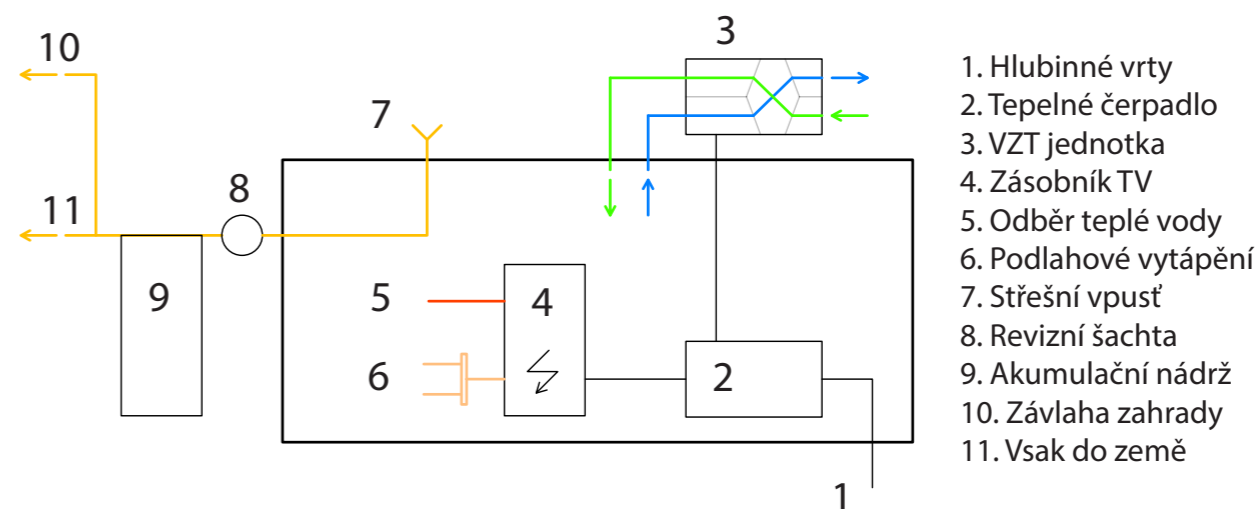
1. Stínění budovy pomocí navržených biopergol 2. Stínění venkovními žaluziemi



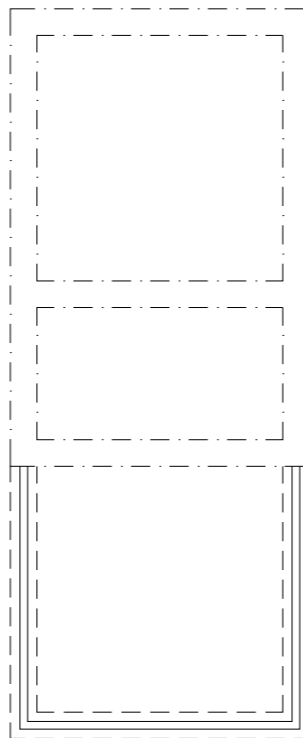
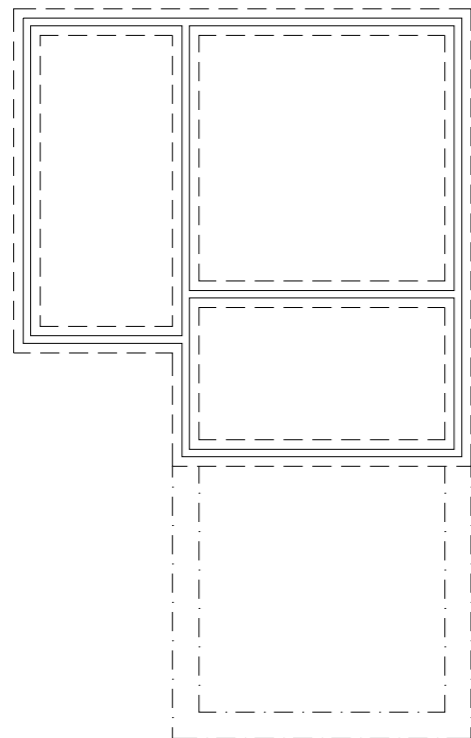
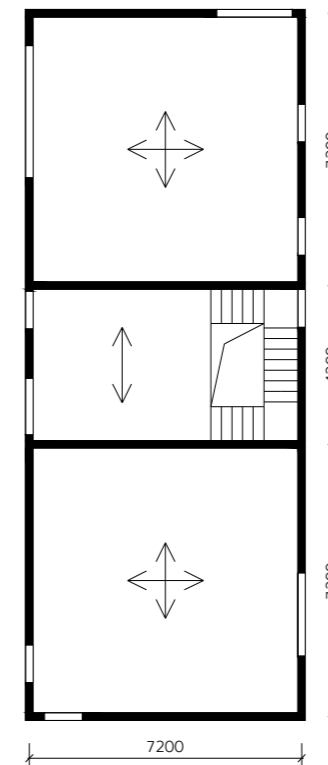
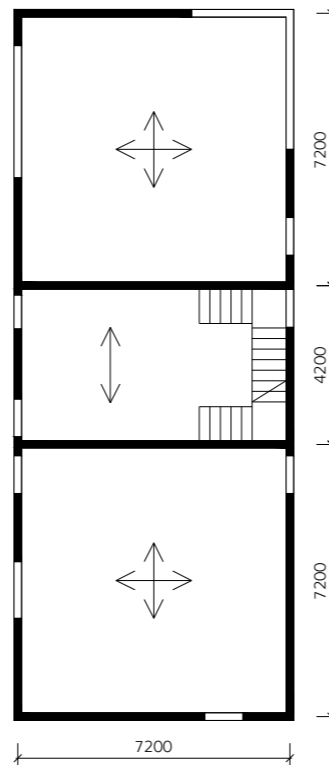
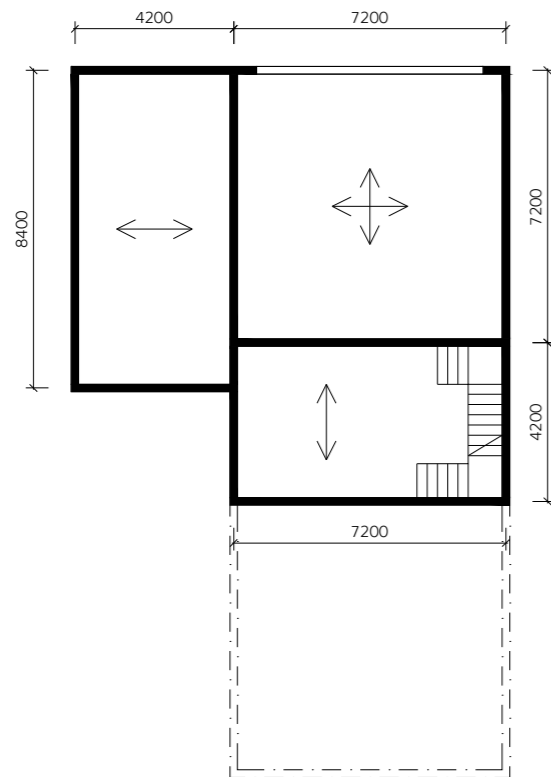
POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD


Potřeba energie a odhad jejího pokrytí										
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]					Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	5000	30							70	
Ohřev teplé vody	1500	25							75	
Pomocná energie	500	100								
Jiná potřeba										
Celkem	7000	33,93							66,07	

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

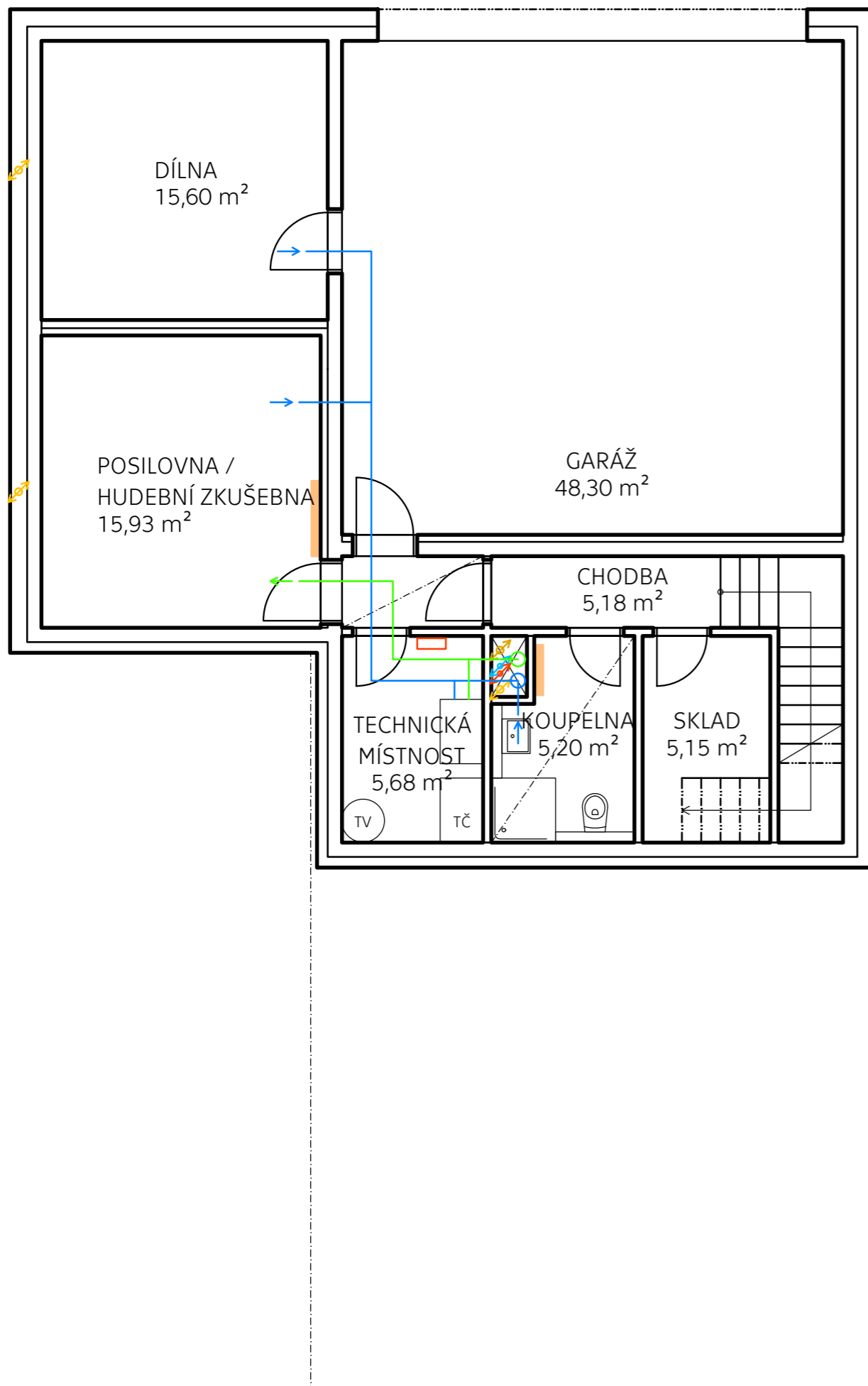


1. Hlubinné vrty
2. Tepelné čerpadlo
3. VZT jednotka
4. Zásobník TV
5. Odběr teplé vody
6. Podlahové vytápění
7. Střešní vpusť
8. Revizní šachta
9. Akumulační nádrž
10. Zálivka zahrady
11. Vsak do země



Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSv ČVUT 	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:200	Formát: A3

45 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- OTOPNÉ TĚLESO
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
- HLAVNÍ ROZVADĚČ


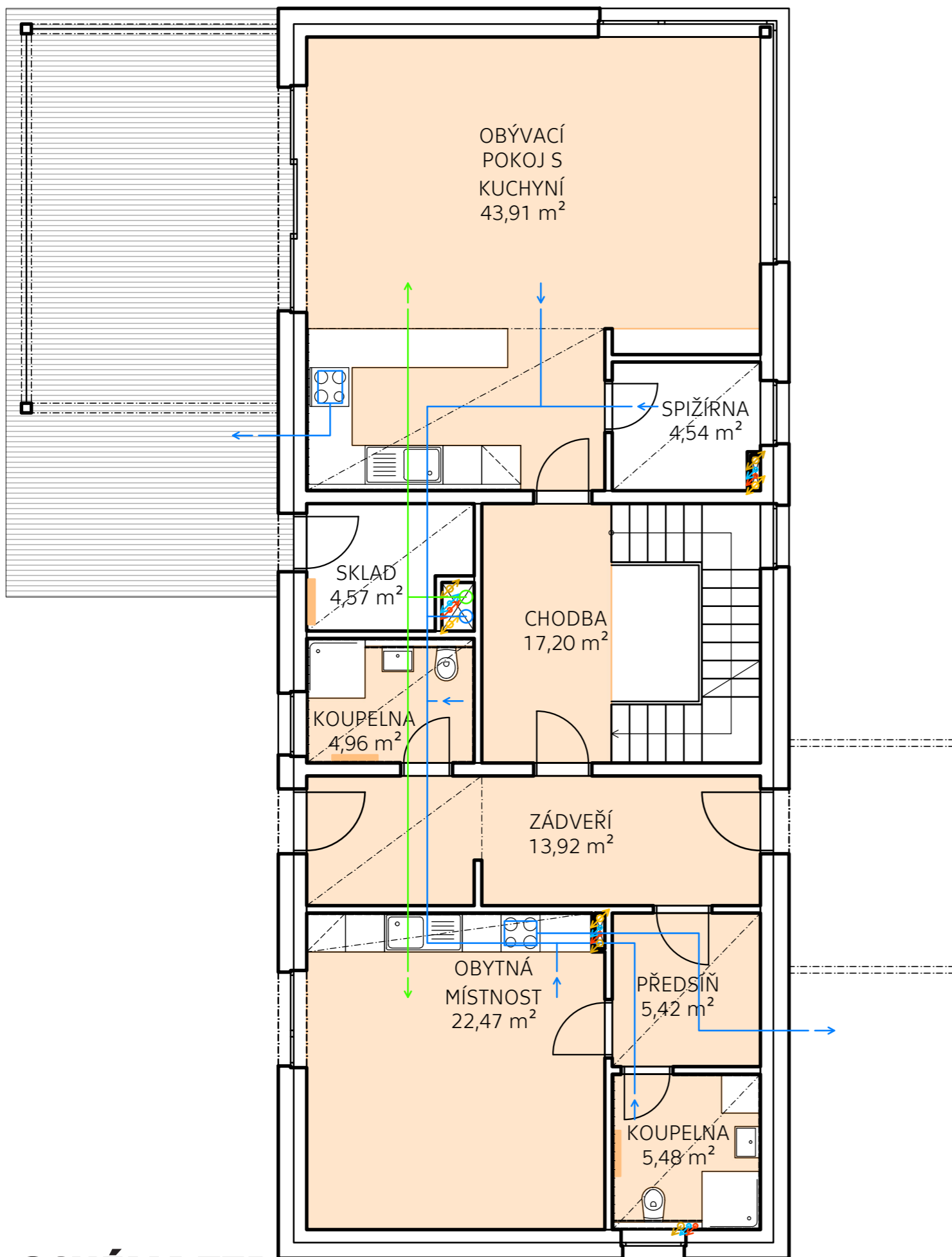
Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSV ČVUT 	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: SCHÉMA TZB 1.PP	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:75	Formát: A3

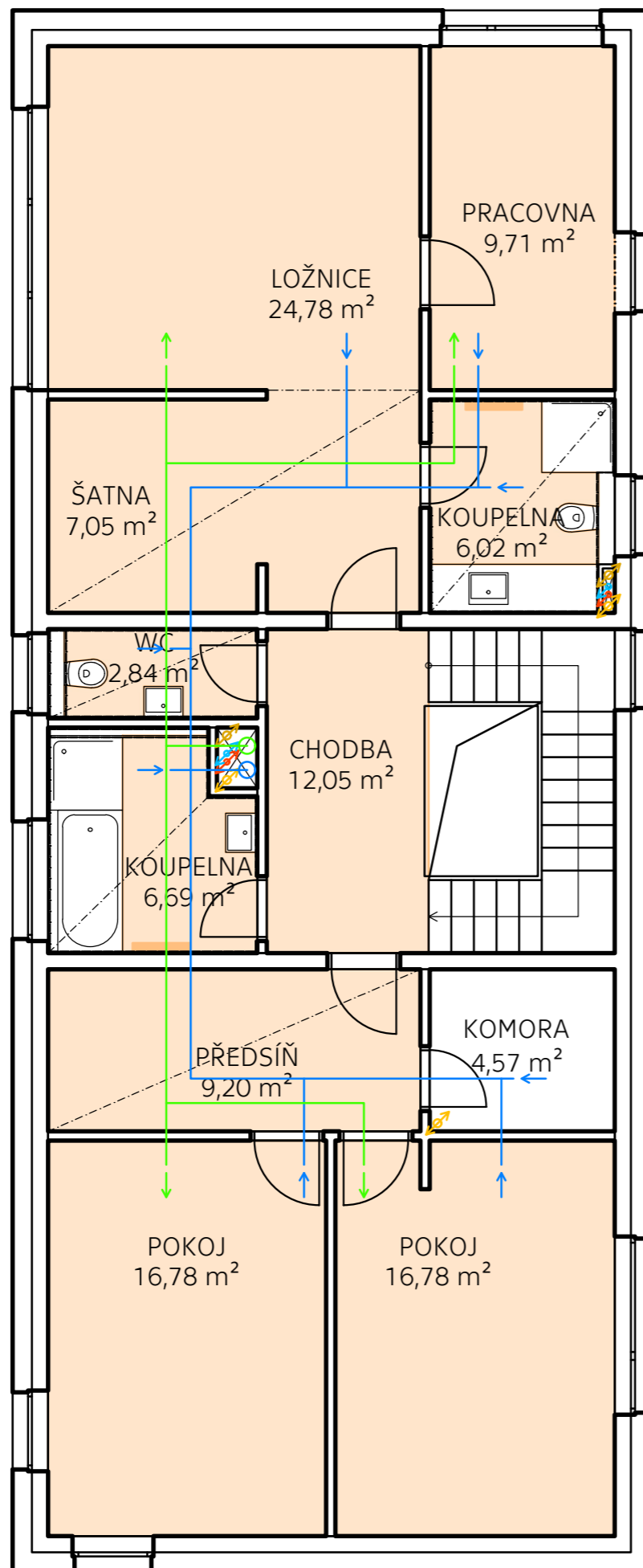
SCHÉMA TZB 46



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- OTOPNÉ TĚLESO
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU

Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSV ČVUT	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: SCHÉMA TZB 1.NP	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:75	Formát: A3



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- OTOPNÉ TĚLESO
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU


Zpracovatel: Lucie Ročovská		FSV ČVUT 	
Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák			
Projekt: RODINNÝ DŮM LIPENCE	Předmět: 129BPA	Datum: 5/2022	Stupeň: DSP
Název a číslo výkresu: SCHÉMA TZB 2.NP	Školní rok: LS 2021/2022	Měřítko: 1:75	Formát: A3

SCHÉMA TZB 48

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci „Rodinný dům Lipence“ vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce.

Jako autorka uvedené práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala všem, kteří mne během tvorby bakalářské práce podporovali.

Jmenovitě bych chtěla děkovat Ing. arch. Jaromíru Kročákovi za vedení bakalářské práce, ochotu a odborné rady, které mi během tvorby poskytoval.