



**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*

**Tereza  
Rozboudová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Jaromír Kročák**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nomínace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



#### PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu Ing. arch. Jaromíru Kročákovi za rady z praxe, přátelský přístup a vstřícnost.

#### PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům pod vedením Ing. arch. Jaromíra Kročáka vypracovala samostatně.

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Tereza Rozboudová  
E-mail: trozboudova@gmail.com  
  
Škola: ČVUT v Praze  
Fakulta: Stavební  
Obor: Architektura a stavitelství  
  
Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák

## ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v Praze-Lipencích. Cílem práce bylo vytvořit projekt v rozsahu studie, součástí zadání bylo také zpracování vybrané technické dokumentace pro provedení stavby.

Kompozice domu byla navržena s ohledem na světové strany a přístup do zahrady, zároveň aby byly poskytnuty výhledy na Prahu.

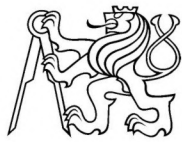
## ANNOTATION

This bachelor thesis is concerned with the design of a detached house for a family of four in the municipal district of Lipence in Prague. The aim was to produce a design and technical documentation for a detached house at the level of an architectural study, including the selected parts of the technical documentation necessary for construction.

The composition of the house was designed with respect to cardinal directions, to give suitable access to the garden, and to provide scenic views of Prague.

## OBSAH

ZADÁNÍ	4
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	5
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	8
KONCEPT	9
VÝHLEDY	10
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	12
PŮDORYS 1.PP	13
PŮDORYS 1.NP	14
PŮDORYS 2.NP	15
ŘEZ A-A'	16
ŘEZ B-B'	17
POHLED SEVERNÍ	18
POHLED VÝCHODNÍ	19
POHLED JIŽNÍ	20
POHLED ZÁPADNÍ	21
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	22
VIZUALIZACE	23
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	30
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	32
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	C.1.0.1
KOORDINAČNÍ SITUACE	C.1.1
PŮDORYS 1.NP	C.1.2
ŘEZ A-A'	C.1.3
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	C.1.4
TECHNOLOGICKÝ KONCEPT 1.PP	C.1.5
TECHNOLOGICKÝ KONCEPT 1.NP	C.1.6
TECHNOLOGICKÝ KONCEPT 2.NP	C.1.7
ENERGETICKÝ KONCEPT	C.1.8
ENERGETICKÝ KONCEPT	C.1.9



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Rozboudová</u>	Jméno: <u>Tereza</u>	Osobní číslo: <u>476943</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro 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 <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. arch. Jaromír Kročák</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>15.2.2021</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>16.5.2021</u>
<i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>	
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“.*

Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)
-----------------------	---------------------

### PŘÍLOHA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Cílem bakalářské práce** je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.
- Tématem bakalářské práce** je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10-15 mil. Kč.
- Orientační stavební program:**
  - vstupní prostory domu
  - komfortní obývací prostory
  - prostor pro přípravu jídel, jídelna
  - ložnice rodičů
  - samostatné ložnice pro dvě děti
  - velikost a rozsah hygienického zázemí je na zvážení autora, pro ložnici rodičů doporučena samostatná koupelna
  - místnost pro hosty
  - specifická místnost dle zvážení autora (pracovna, knihovna se studovnou, tělocvična, posilovna, atelier, hudební salon, wellness, apod.)
  - technická místnost
  - garáž pro dva osobní vozy
  - sklad zahradního nábytku, nářadí, sekačky, prostor pro kola, případně altán, venkovní bazén
- Rozsah práce:**
  - Návrh stavby (studie objektu)**
    - situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
    - idea návrhu – motto - grafické znázornění
    - architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
    - všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
    - 2 řezy (1:100) prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. sousedním stavbám
    - všechny pohledy (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
    - prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
    - prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)
    - nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem
  - Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)**

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

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

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

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

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

**Energetický koncept budovy**, zpracovaný dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“).
  - Ostatní povinné části projektu:**

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

**Profese:** Projekt profesí není součástí BPA.

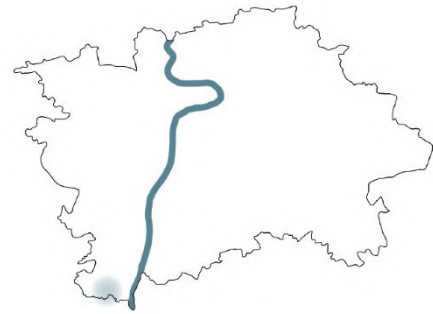
Student musí přesto prokázat jasný koncept a realnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů. Výkresová část bude obsahovat všechny půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení - odlišnou barevností:

    - Elektroinstalace (červená): umístění hlavního rozvaděče
    - Splašková a dešťová kanalizace (hnědá): pozice stoupacích potrubí
    - Vodovod (tmavě modrá): pozice stoupacích potrubí
    - Vytápění (oranžová): zdroj tepla, schematicky znázornit i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa)
    - Vzduchotechnika (světle modrá): pozice stoupacích potrubí

Pozn. Nekreslí se: vodorovné rozvody, koncové prvky elektro, ZTI, VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu).

**Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy** (viz. 4.2. této informace).

# RODINNÝ DŮM PRAHA–LIPENCE



## LOKALITA

Lipence se nacházejí v nejnižším výběžku Prahy, na severovýchodě a jihovýchodě sousedí s Jílovištěm a Zbraslaví. Západní hranici katastrálního území tvoří řeka Berounka, která

Lipence odděluje od Černošic a Radotína. Pozemek rodinného domu se nachází na severním úbočí vrchu Cukráku, kde se nachází i stejnojmenný televizní a rozhlasový vysílač.

Pozemek má lichoběžníkový tvar, je mírně svažité. Na severu je lemován slepou místní komunikací, na východě a západě jsou sousedící rodinné domy a na jižní části pozemek sousedí s loukou. Dále na jihu jsou rekreační chatky, vrch Cukrák a rychlostní komunikace Strakonická.

## KONCEPT

Hlavním požadavkem investora byla velká propojenost zahrady s domem, zastíněná terasa,



garáž pro dva automobily a striktní oddělení části pro rodiče a děti. Z těchto požadavků vychází i koncept domu.

Vstup a vjezd do garáže se nacházejí v suterénu domu, přístupné po mírně sklonité příjezdové cestě. V tomto patře se nachází celé technické zázemí domu.

Přízemní podlaží velikostně kopíruje suterén. Celá jižní plocha je prosklená, součástí návrhu jsou ale i žaluziové systémy, které zabrání přehřívání. Při pohledu ze severu se v pravé části nachází ložnice rodičů, jejich koupelna a pracovna. Ložnice s pracovnou mají přímý vstup na terasu s bazénem. V levé části se nachází společné prostory, kuchyně, obývací pokoj a jídelna. Půdorys je otevřený a prostorný. Kuchyně se nachází v severní části a oknem nad pracovní plochou poskytuje výhledy na Prahu a okolí. Z kuchyně je přístup i do spíže, která nabízí dostatek prostoru pro skladování potravin. Jídelní stůl a sedací souprava jsou umístěny v jižní části a také mají přímý přístup na terasu. Tato část terasy je kryta druhým podlažím. Nedochozí tedy k přílišnému zahřívání





nebo osluňování ploch. Kolem jídelního stolu vede schodiště do dalšího podlaží a nad ním se nacházejí okna, která prosvětlují prostor stolu a obývací části domu. Těmito okny se přímé slunce dostane do přízemí pouze v zimních měsících, ale světla poskytují dostatek.

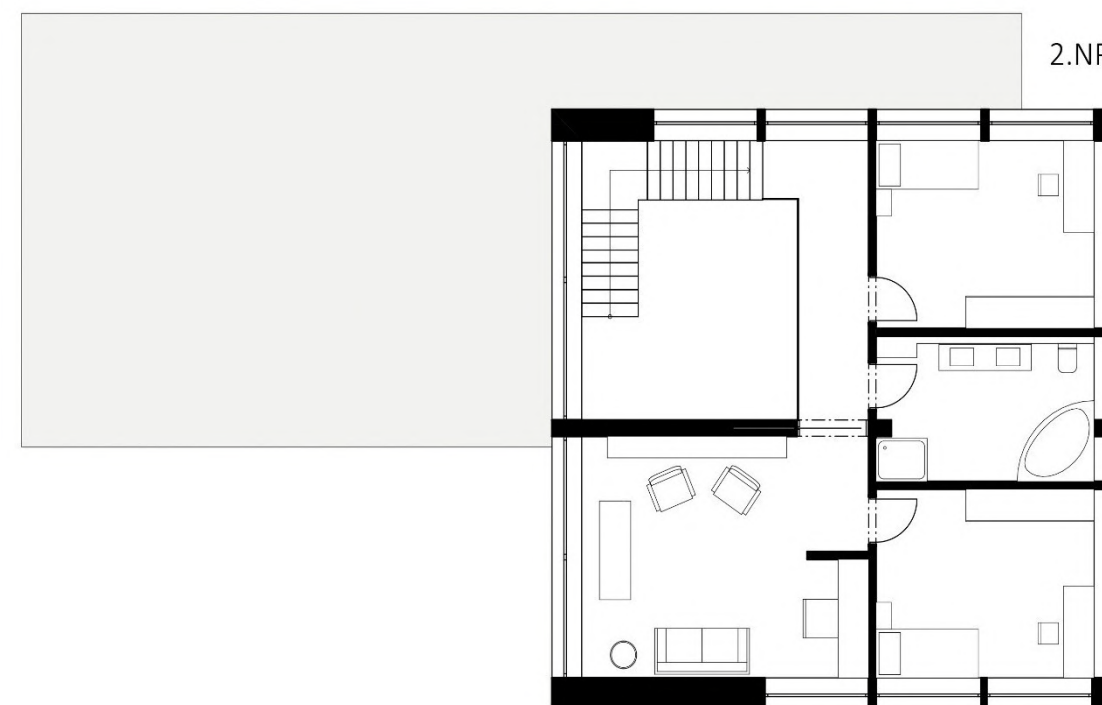
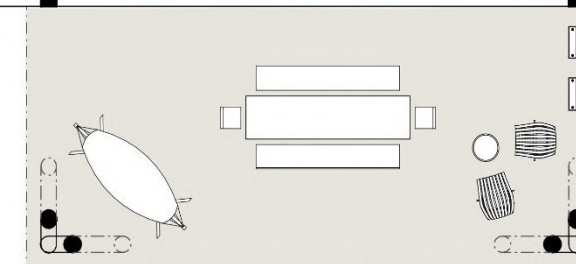
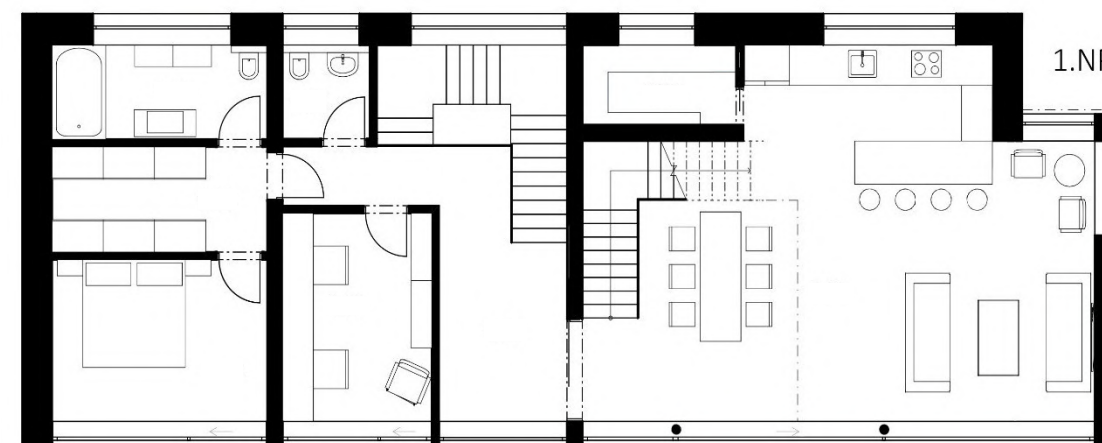


Druhé nadzemní podlaží je určeno především dětem. Mají symetrické pokoje s výhledy na Prahu. Jsou orientovány na východní stranu nejen kvůli výhledům, ale i kvůli zmíněnému přehřívání. Na jihozápadní stranu je orientována společná herna. Tento prostor poskytuje nejen slunce pro děti, ale i prostor na hry, cvičení, knihovnu a může posloužit i jako pokoj pro hosty.

## STAVEBNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba rodinného domu je založena na betonových pasech. Jedná se o kombinaci příčného stěnového systému v suterénu a přízemí domu a podélného systému ve druhém podlaží. Suterénní část domu je po obvodu železobetonová, vnitřní nosné zdivo tvoří keramické tvárnice, stejně jako zdivo nenosné. Pouze střední část se vstupem je vytápěna, proto je i odizolována od ostatních nevytápěných částí. První nadzemní podlaží je již celé z keramických tvárnic, stejně jako druhé podlaží. Toto podlaží je navíc nesené ocelovými sloupy, které jsou v prostoru oken a terasy. Sloupy na terase tvoří zajímavý architektonický prvek. Mají vlastní základy, ze statických důvodů jsou stupňovitě propojeny se základy domu. Další sloup, tentokrát železobetonový, je v koupelně 2.NP a podpírá průvlak nosoucí střechu. Stropy jsou železobetonové, obousměrně nebo příčně pnuté.

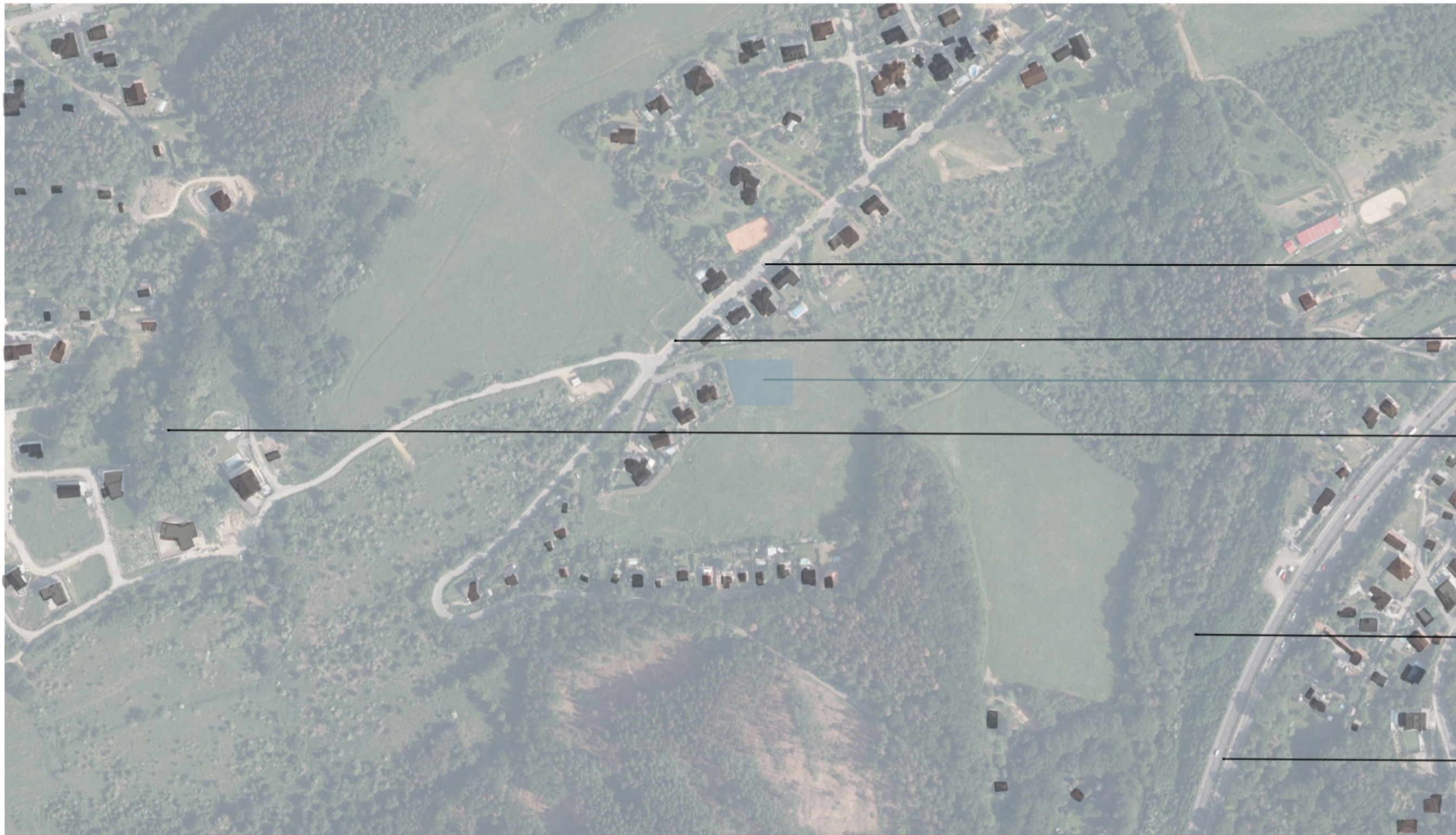
Celý dům je zateplen kontaktním zateplovacím systémem, je vytápěn tepelným čerpadlem země/voda, okna jsou vybavena izolačním trojsklem a výměna vzduchu je mechanická s rekuperací.







Architektonická část



JÍLOVIŠŤSKÁ

BUS NA LHOTKÁCH

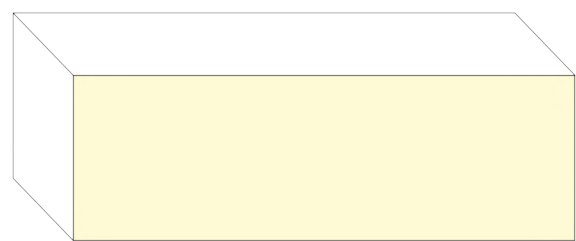
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

LÍPENECKÝ POTOK

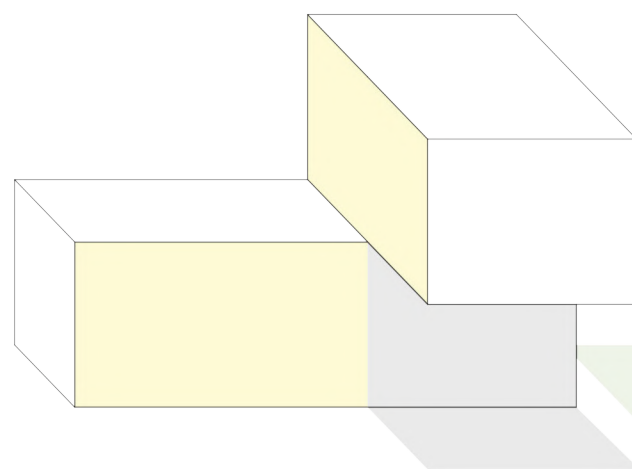
KYJOVSKÝ POTOK

STRAKONICKÁ

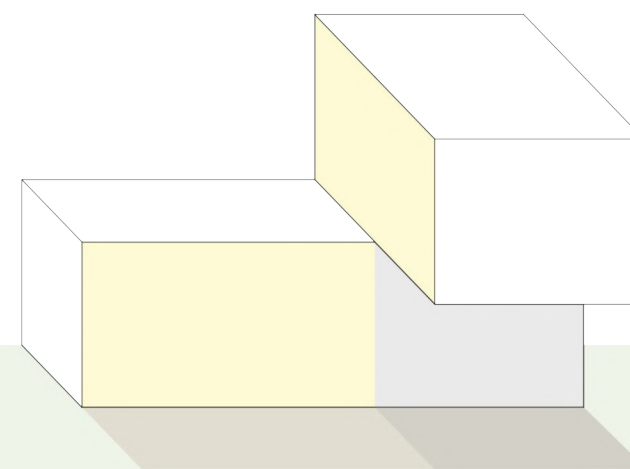




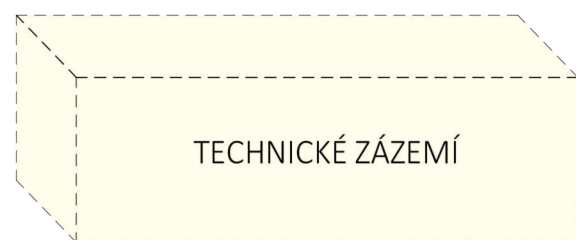
Dům byl navržen tak, aby obytné plochy byly co nejvíce prosvětleny. Dlouhá prosklená strana budovy je natočena ke slunci.



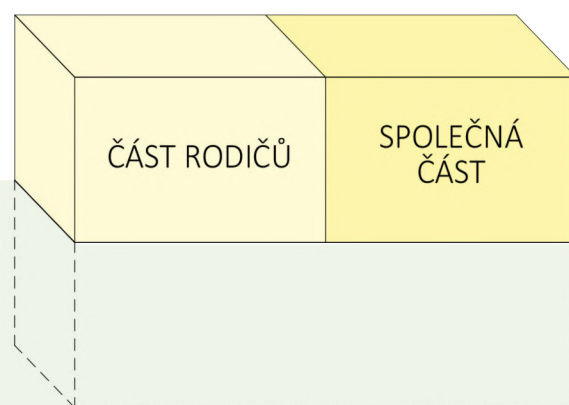
Patro domu je natočeno kolmo, aby v něm bylo dostatek slunce, ale především, aby stínilo terasu a obývací pokoj přízemního podlaží.



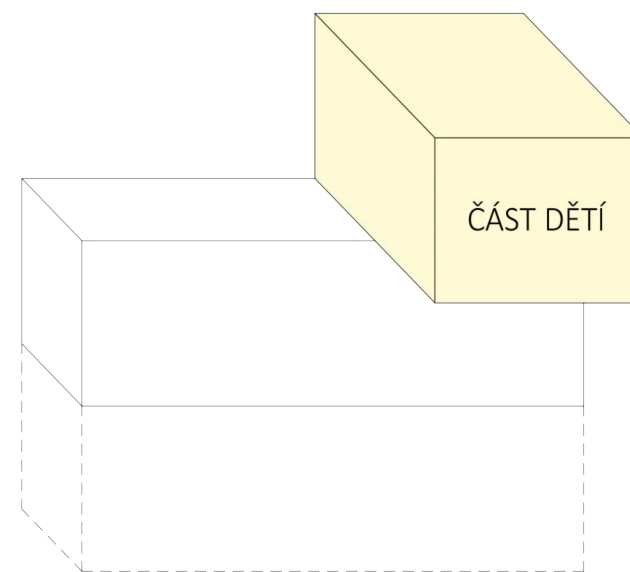
Umístění na pozemek odpovídá požadavku investora na velkou zahradu a výhledy do zeleně z obytných místností.



Technické zázemí domu je umístěno do suterénu. Stavba tím reaguje na svou polohu v severním svahu.



V přízemí domu je umístěna část pro rodiče a společná část. Z těchto prostorů je umožněn přímý vstup do zahrady.



Část pro děti je v druhém nadzemním podlaží a poskytuje výhledy na Prahu a okolí.

ČERNOŠICE

RADOTÍN

KRAJSKÉ ŘEDITELSTVÍ POLICIE



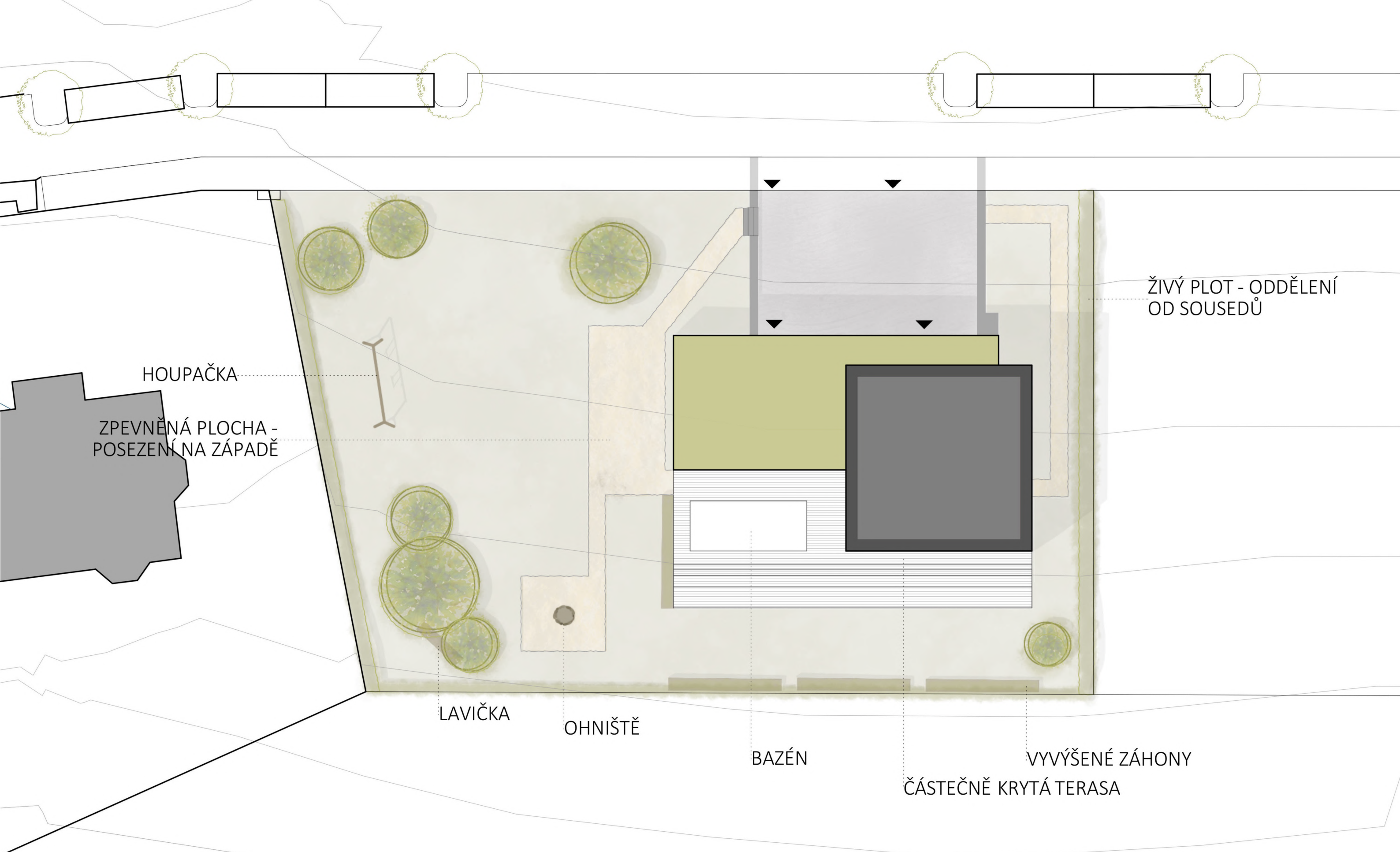
PŘÍRODNÍ PARK HŘEBENY

STRAKONICKÁ

VYSÍLAČ

VYSÍLAČ





ŽIVÝ PLOT - ODDĚLENÍ  
OD SOUSEDŮ

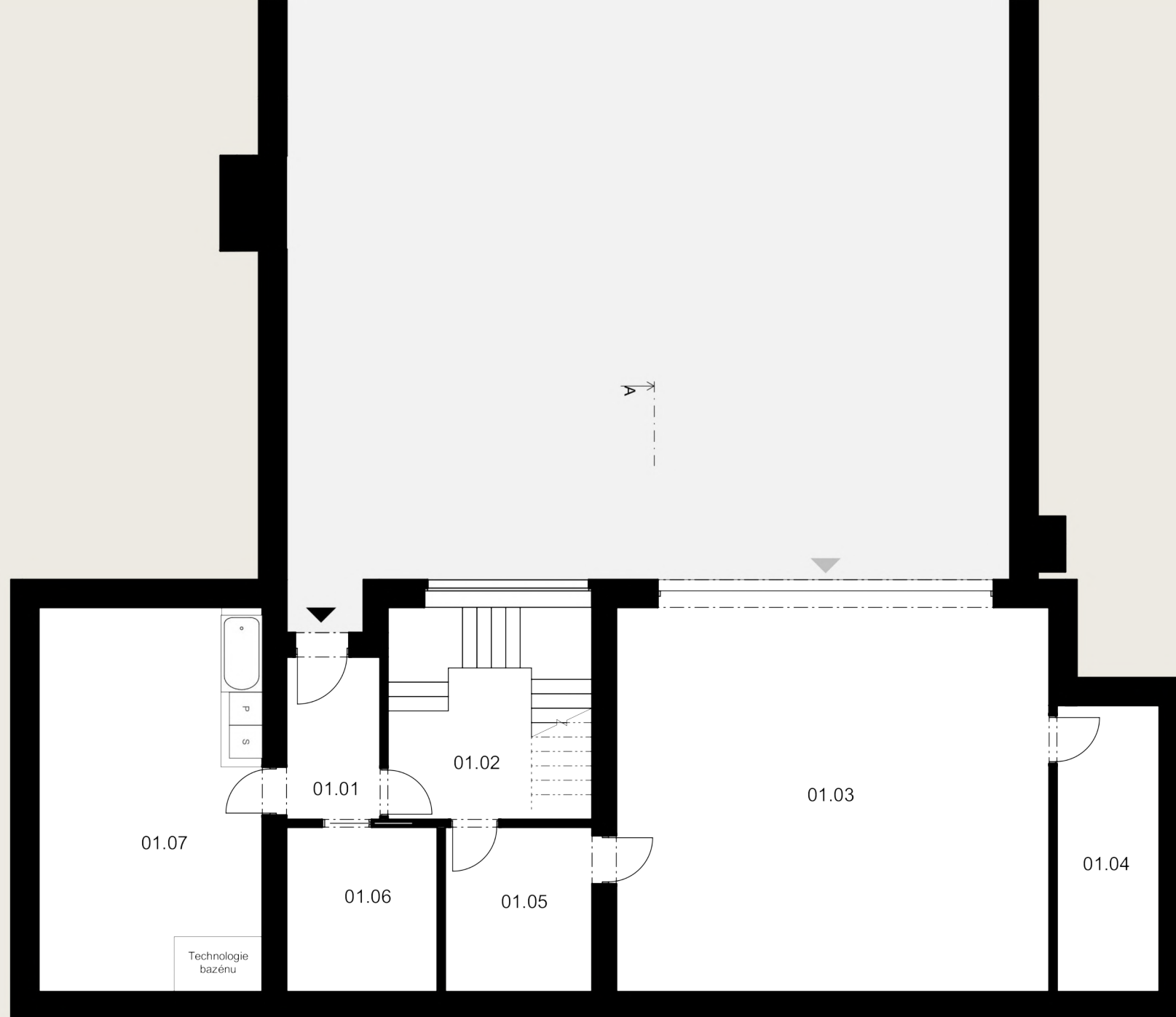
HOUPAČKA  
ZPEVNĚNÁ PLOCHA -  
POSEZENÍ NA ZÁPADĚ

LAVIČKA

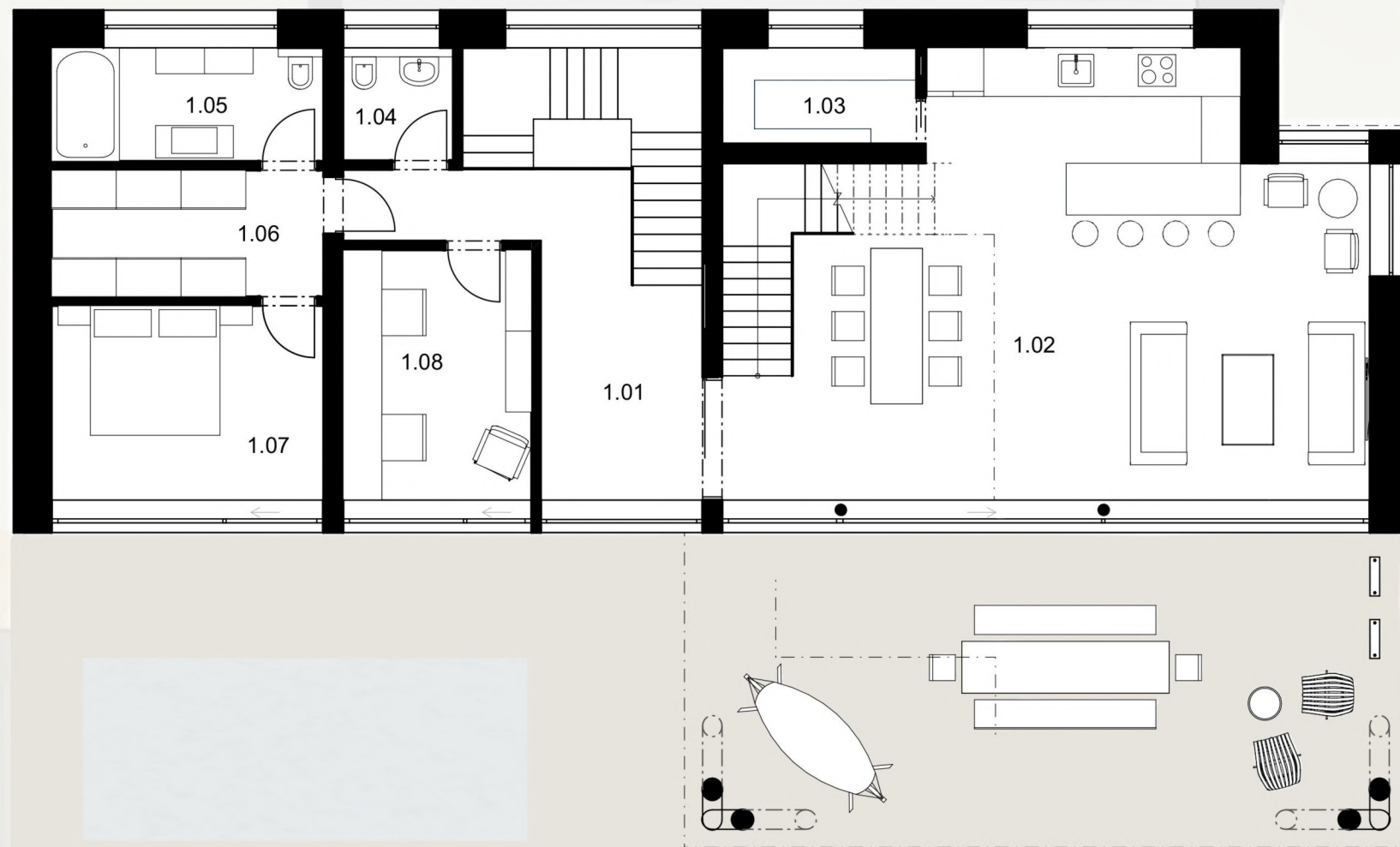
OHNIŠTĚ

BAZÉN

VYVÝŠENÉ ZÁHONY  
ČÁSTEČNĚ KRYTÁ TERASA

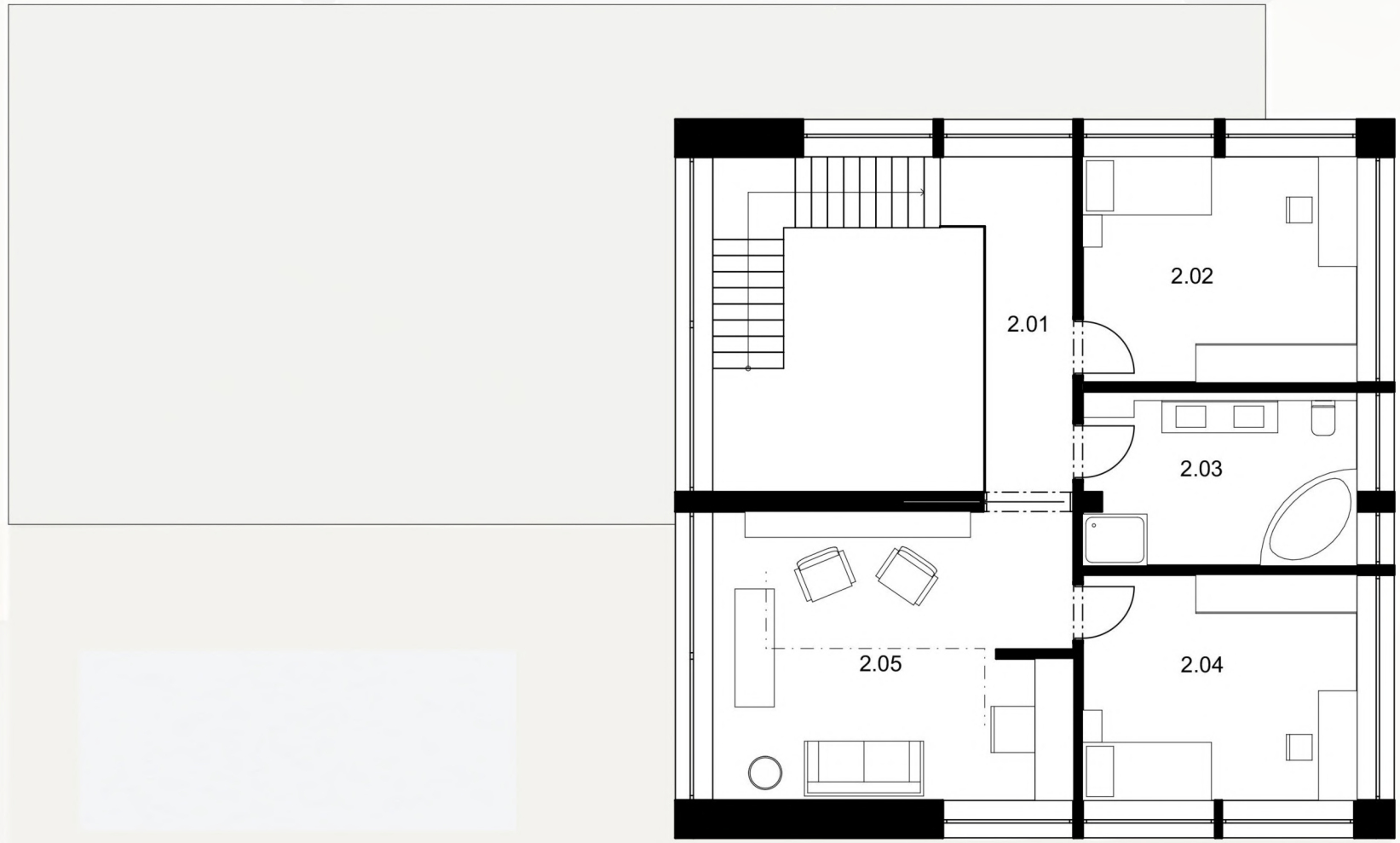


Označení	Název místnosti
01.01	Zádveří
01.02	Schodiště
01.03	Garáž
01.04	Technická místnost
01.05	Skład
01.06	Šatna
01.07	Skład



Označení	Název místnosti
1.01	Schodiště, chodba
1.02	Obývací pokoj, kuchyně, jídelna
1.03	Spíž
1.04	WC
1.05	Koupelna
1.06	Šatna
1.07	Ložnice
1.08	Pracovna

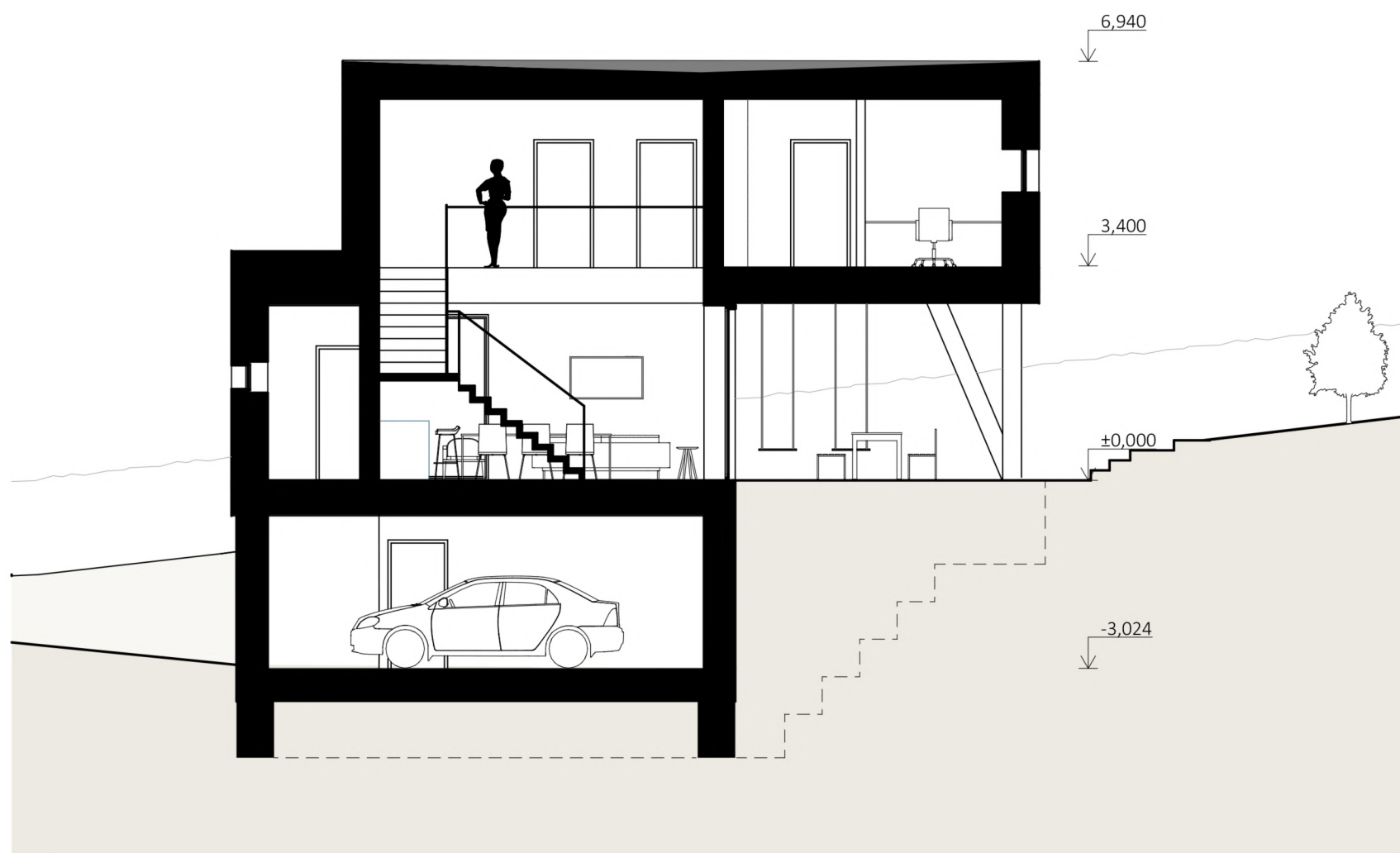


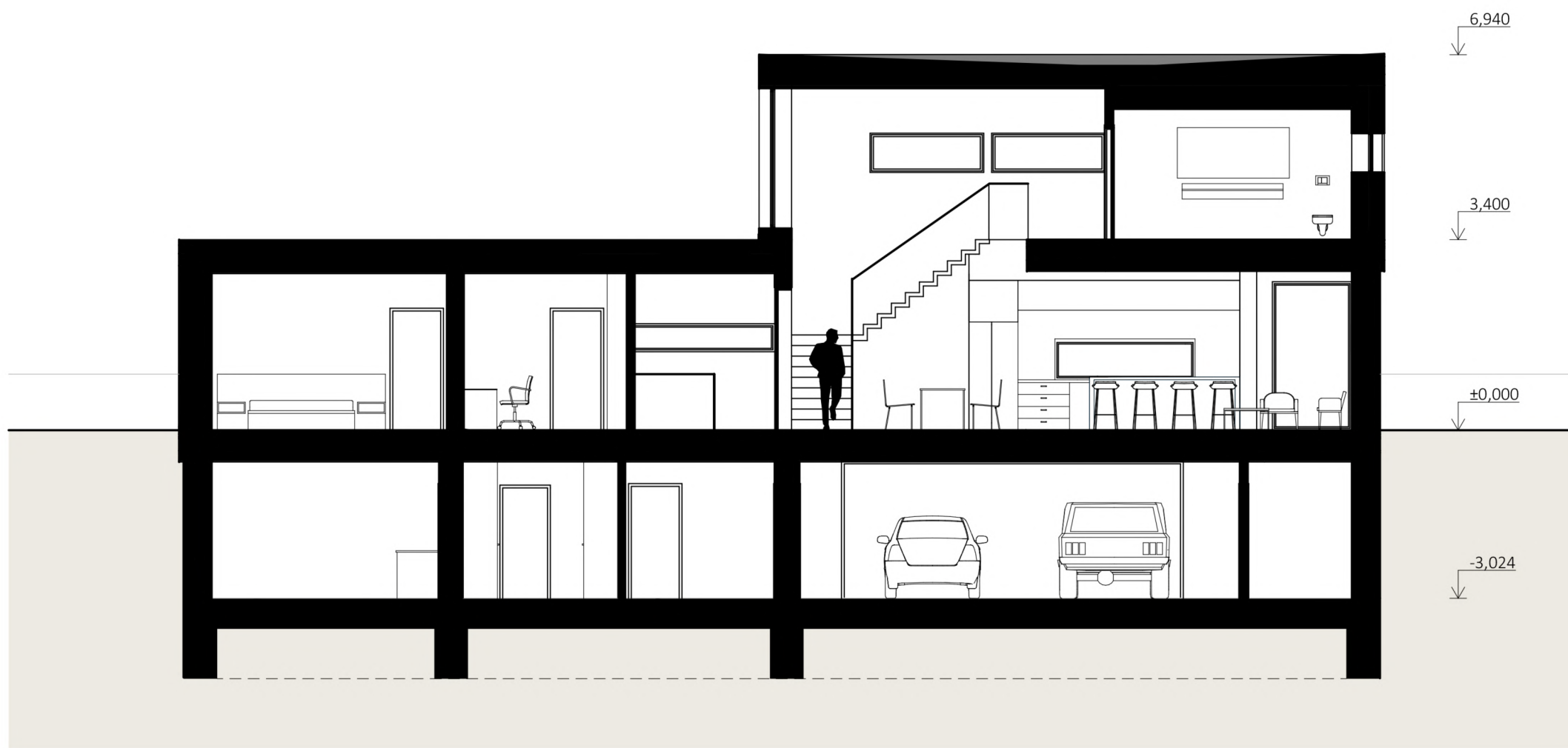


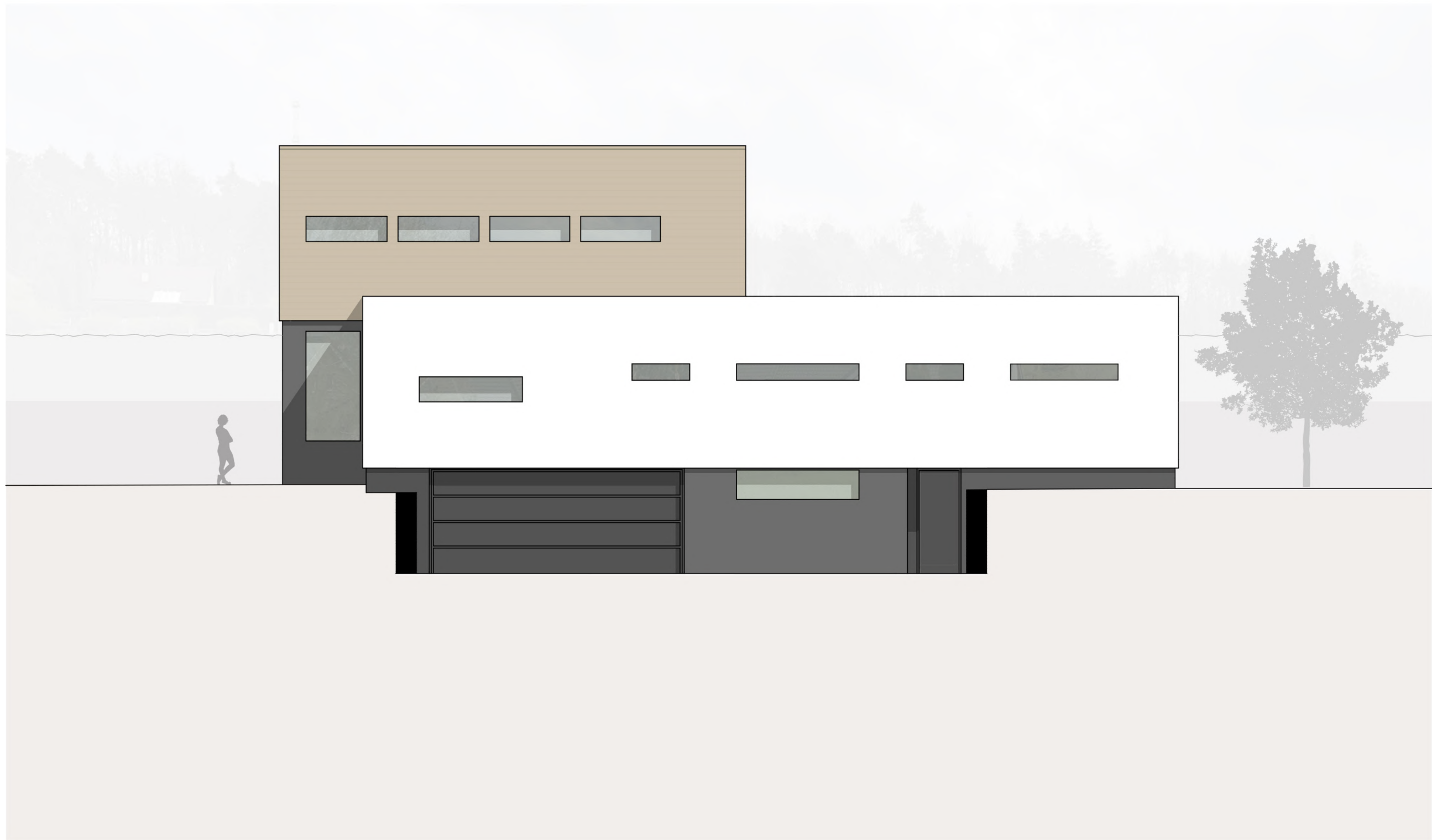
Označení	Název místnosti
2.01	Schodiště, chodba
2.02	Dětský pokoj
2.03	Koupelna
2.04	Dětský pokoj
2.05	Knihovna, herna

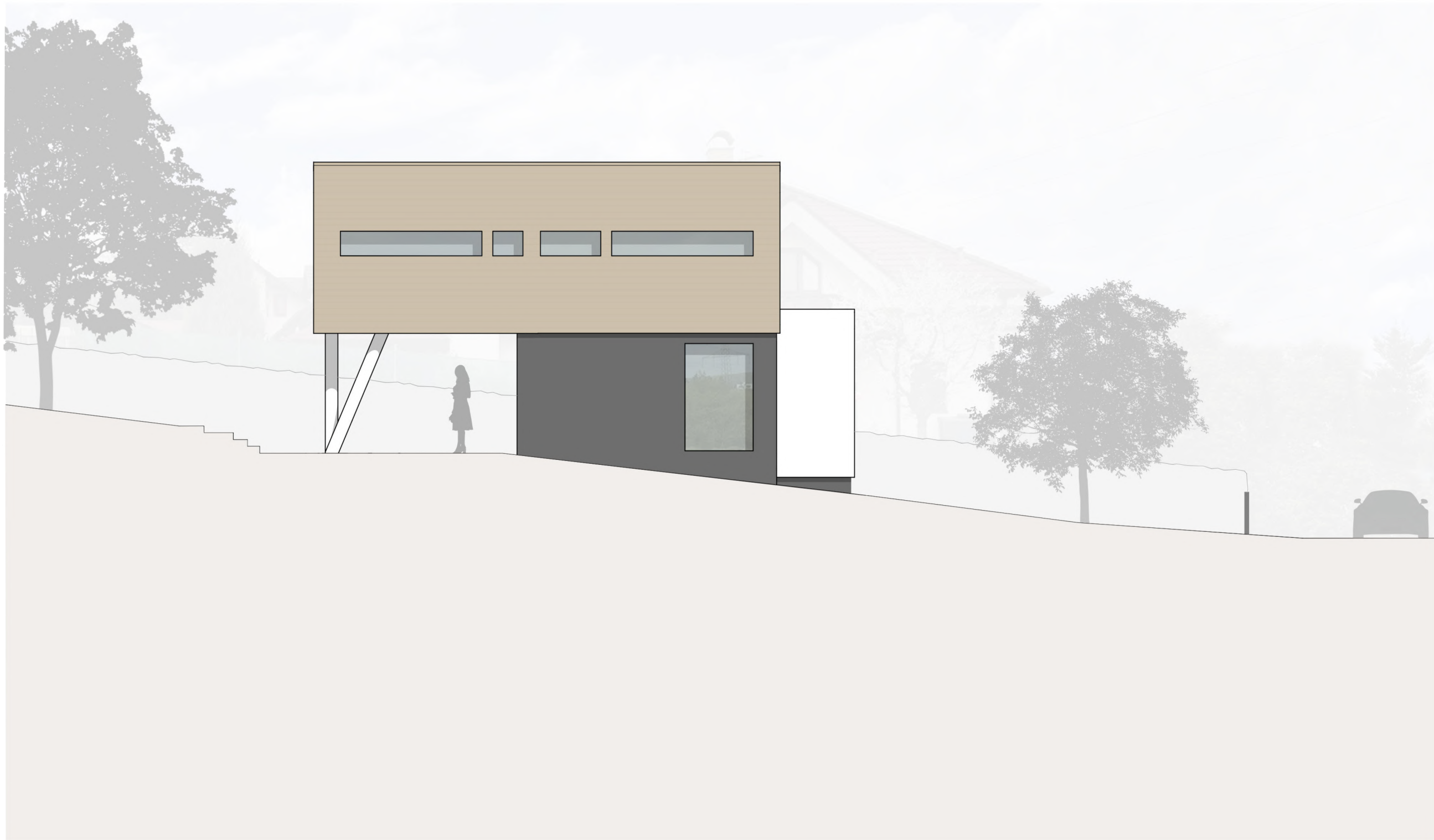
1 2 3 1:100



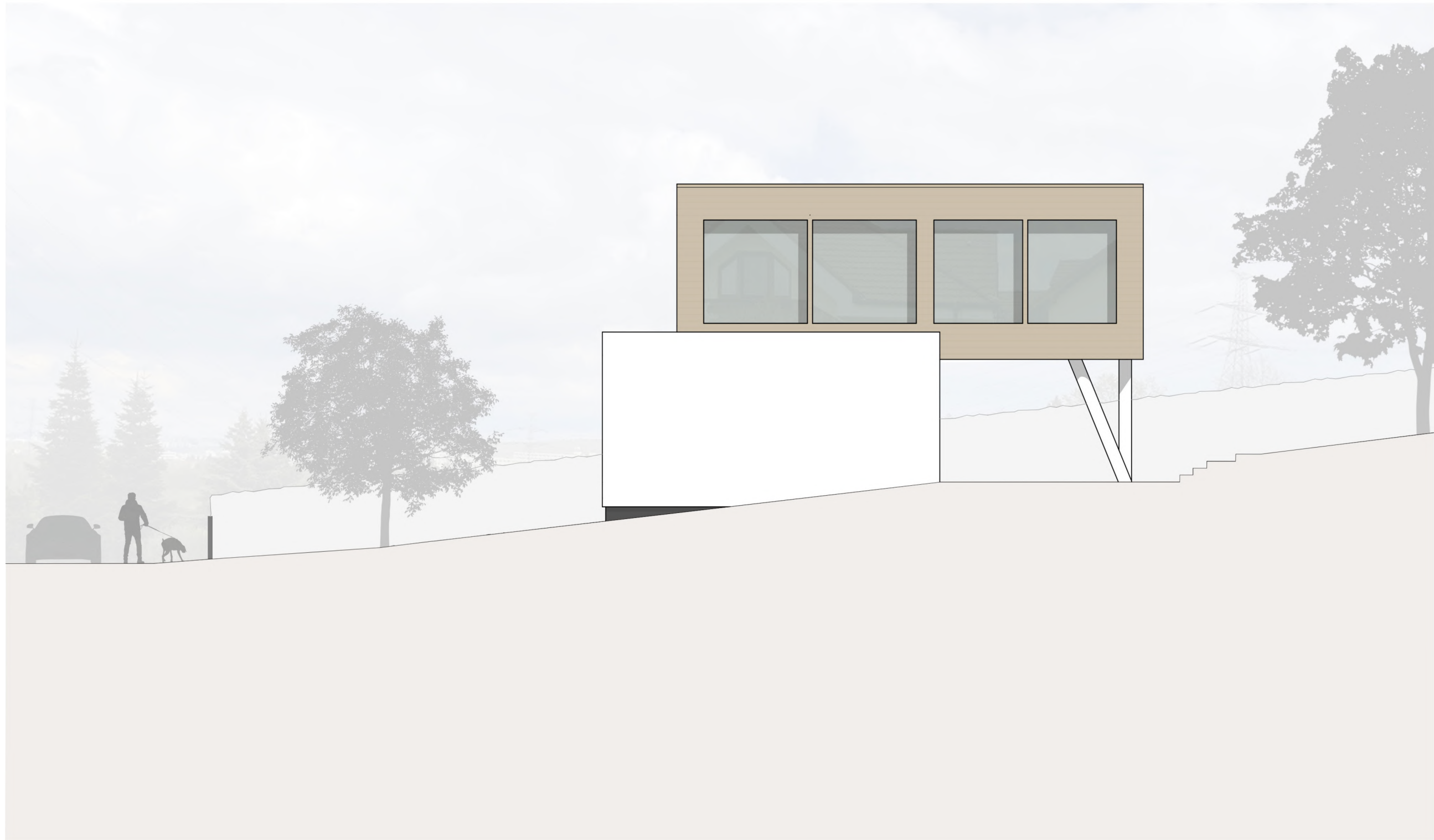










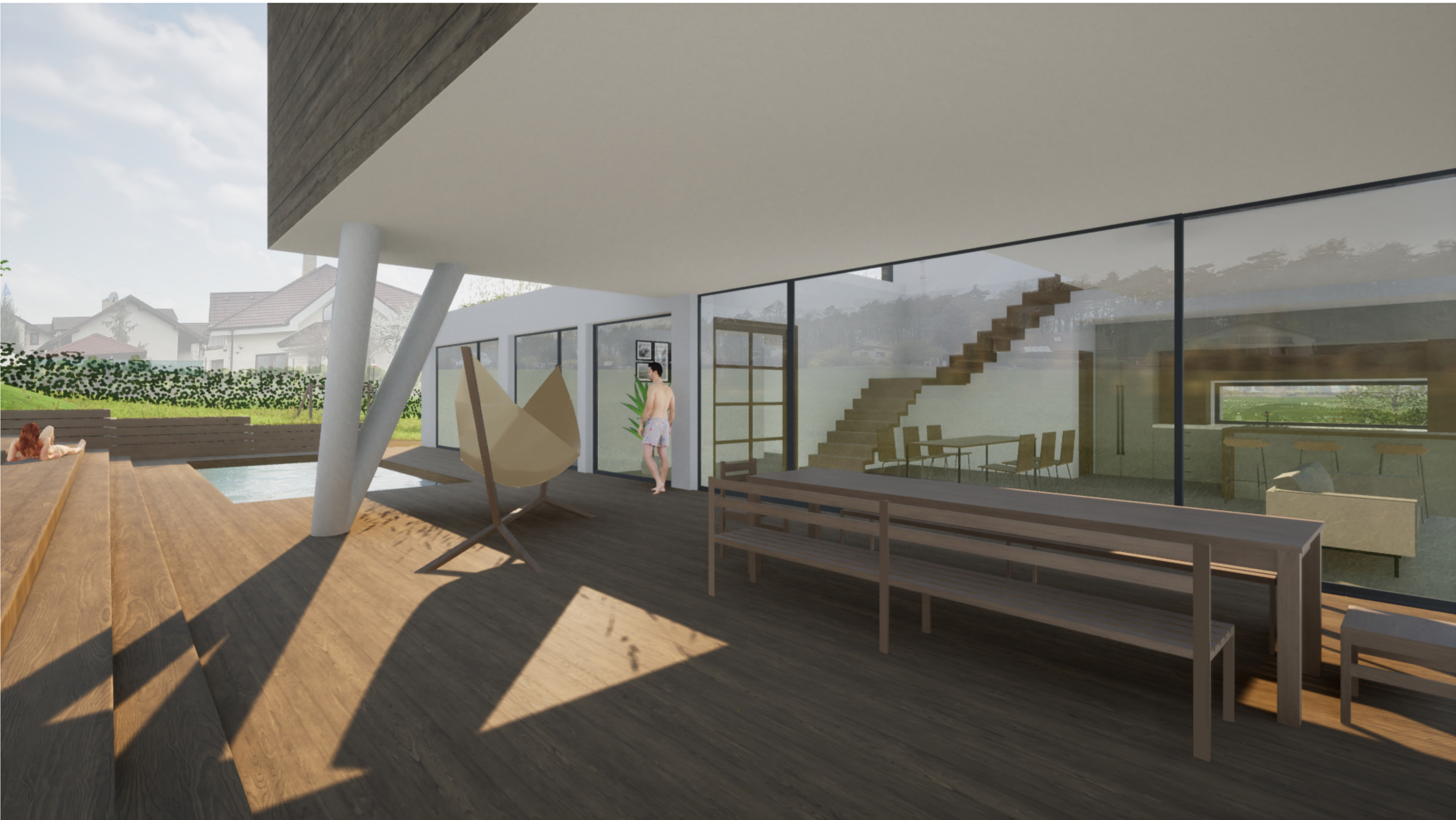


















Stavebně technická část

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rodinný dům Lipence
- b) místo stavby: Ulice Jílovištská, 155 31, Praha-Lipence, GPS: 49.953004, 14.368847, Česká republika  
Parcelní čísla pozemků: 2370/13
- c) předmět dokumentace: Projektová dokumentace pro stavební řízení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) investor: ČVUT, Fakulta stavební, Thákurova 2077/7, 160 00, Praha 6

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli PD

- Zpracovatel: Tereza Rozboudová  
IČ: S 420 300 226 848 J  
Dubné 170, Dubné, 373 84  
trozboudova@gmail.com
- Spolupráce: Ing. arch. Jaromír Kročák, Ing. arch. Petr Housa

### A.2 Seznam vstupních podkladů

- Zadání bakalářské práce
- Online katastrální mapa
- IPR Praha
- Geoportál Praha
- Stávající sítě technické infrastruktury
- Prohlídka místa stavby
- Stavební zákony, příslušné normy a předpisy

### A.3 Údaje o území

#### a) Rozsah řešeného území

Řešený pozemek se nachází v Praze – Lipencích. V přílehlé zástavbě na severní straně se nacházejí rodinné domy, z jižní strany k pozemku přiléhá louka. Stavební pozemek má velikost cca 1400 m<sup>2</sup> a příjezdová komunikace je na severní straně. Pozemek je svažité a nenachází se na něm žádná vzrostlá zeleň, která by zasahovala do území budoucí stavby.

#### b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů<sup>1</sup>

Ochranné pásmo vysílacích zařízení.

#### c) Údaje o odtokových poměrech

Odtoky jsou řešeny v rámci parcely a navrženy tak, aby docházelo k plynulému odtékání vody. Drenáž je řešena průběžná a je svedena do retenční nádrže a poté do vsakovacího tělesa.

#### d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.

Řešené území je nyní dle platného územního plánu zařazeno do nezastavěné plochy. Pro novou výstavbu v této lokalitě se počítá s provedením změny územního plánu na plochy zastavitelné.

#### e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Není řešeno.



f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území  
Budou dodrženy obecné požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
Není řešeno.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení  
Na stavbu nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic  
Podmínkou pro stavbu RD je stavba komunikace na severní straně pozemku, vč. technické infrastruktury.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby  
Dle katastru nemovitostí: 2370/14 a 2370/15

## A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby  
Novostavba.

b) Účel užívání stavby  
Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba  
Trvalá stavba.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů  
Tato stavba nevyžaduje žádnou ochranu, jedná se o novostavbu.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Stavba není řešena jako bezbariérová.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
Není řešeno.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení  
Na stavbu nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby  
Zastavěná plocha: 224 m<sup>2</sup>  
Hrubá podlažní plocha: 459 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor: 1145 m<sup>2</sup>  
Užitná podlahová plocha: 333 m<sup>2</sup>

i) Základní bilance stavby  
Zásobování objektu vodou je zajištěno napojením vnitřního vodovodu přes vodovodní přípojku DN40 na veřejný vodovodní řad.

Kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Splašková kanalizace je svedena do veřejné kanalizační sítě. Její dimenze je 150 a sklon 2%. Dešťová kanalizace je svedena do retenční nádrže a přepadem do vsakovacích boxů. Její dimenze je 100 a sklon min 2%.

Vytápění domu je zajištěno podlahovým vytápěním, otopnými žebříky a vzduchotechnikou. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo flexoCOMPACT exkluzive v provedení země/voda.

j) Základní předpoklady výstavby  
Není řešeno.

k) Orientační náklady stavby  
Není řešeno.

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

SO – 01 Objekt rodinného domu (včetně zpevněných ploch a oplocení)

SO – 02 Kanalizační přípojka

SO – 03 Dešťová kanalizace (včetně retenční nádrže a vsakovací jímky)

SO – 04 Vodovodní přípojka

SO – 05 Přípojka silnoproud

SO – 06 Přípojka slaboproud

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešeným územím je část pozemku č. 2370/13 k.ú. Lipence. V územním plánu je pozemek veden jako NL/OB-A, tedy návrhový horizont: louky, pastviny a územní rezerva: čistě obytné zemí. Pozemek se nachází na okraji zástavby rodinných domů a sousedí s loukou.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na pozemku nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Byla provedena vizuální prohlídka a zhotovena potřebná fotodokumentace.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranné pásmo vysílacích zařízení.

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

Nenachází se v záplavovém území apod.

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

Provozem budovy nebude docházet k narušení okolní přírody a krajiny. Objekt neovlivní okolní pozemky a na sousedních pozemcích nebude potřeba vybudovat ochranná opatření. Při použití těžké techniky budou dodrženy hlukové limity. Prašnost a hlukové zatížení budou vhodnými prostředky redukovány. Na území nebyly provedeny hydrogeologické průzkumy, proto nebyly stanoveny odtokové poměry.

f) Požadavky na asanaci, demolice a kácení dřevin

Není součástí projektu.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Nedochází k záborům půdního fondu.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Podmínkou ke stavbě rodinného domu je vybudování technické infrastruktury na severu pozemku.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice.

Podmiňující investicí je stavba komunikace vč. technické infrastruktury.

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o rodinný dům k trvalému bydlení.

Plocha pozemku: 1400 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 224 m<sup>2</sup>

Zpevněné plochy: 292 m<sup>2</sup>

Počet uživatelů: 4

## B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

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

Pozemek je svažité. Objekt domu je umístěn 1,7 m od stavební čáry. Základní koncepce domu se odvíjí od polohy vzhledem ke světovým stranám, reaguje na svažitost terénu a na požadavky investora. Okolní zástavba je převážně dvoupodlažní a s valbovými střechami. Objekt nevyčnívá nad okolní zástavbu, odstupové vzdálenosti vyhovují.

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

Dům svou hmotou reaguje na svah a otevírá se k dráze slunce. Má tři podlaží. V podzemím podlaží se nachází garáž pro dva automobily, technické zázemí, sklady a hlavní vstup do domu. V prvním podlaží se nachází část pro rodiče, kde je ložnice, koupelna a pracovna, v druhé části podlaží se nachází obývací prostory a společenská část. Z tohoto podlaží je vstup na částečně krytou terasu a dále do zahrady. Ve druhém podlaží je prostor určen především dětem, konkrétně koupelna, dva symetrické dětské pokoje a knihovna s hernou. Odhalená podzemní část domu má tmavou barvu, první podlaží světlou a poslední podlaží má fasádu s imitací dřevěných prken. Okna a dveře jsou tmavě šedé.

## B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Dům je rozdělen na tři zóny, zónu pro rodiče, pro děti a společnou část. Další rozdělení je na dvě zóny, a to technickou a obytnou. Dům lze otevřít do venkovního prostoru. Vjezd a vstup je ze severní strany. Technologie se neřeší.

## B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Dům není řešen jako bezbariérový.

## B.2.5. BEZPEČNOST PŘI ŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena takovým způsobem, aby při jejím užívání nevzniklo nebezpečí nehod nebo poškození zdraví.

## B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

### a) Stavební řešení

Stavba je řešena jako zděná (tvárnice Porotherm 30 Profi) se železobetonovými stropy. 1.PP je řešeno jako železobetonový monolit. 2.NP je podepřeno ocelovými sloupy. Celý objekt je založen na základových pasech.

### b) Konstrukční a materiálové řešení

Stěny: Železobeton C30/37-XC2, Cl=0,2, Dmax=16mm, S4. Tvárnice Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm, návrhová pevnost v tlaku P15. Zatepleno kontaktním systémem s použitím minerální vaty a XPS v tloušťkách 200 mm a 280 mm. Příčky zděné Porotherm 14 Profi Dryfix. Dále jsou navrženy ocelové sloupy a jeden železobetonový sloup.

Stropy: Železobetonové, jednosměrně a dvousměrně pnuté.

Základy: Základové pasy z prostého betonu.

Střecha: Extenzivní zelená střecha a plochá střecha.

Skladby: Viz řez A-A'.

Okna: Vekra Futura Exclusive s izolačním trojsklem.

Stínění je zajištěno venkovním žaluziovým systémem Lomax.

Jsou navrženy skryté železobetonové průvlakly (viz konstrukční schéma). Klasický průvlak bude nad kuchyní v 1.NP a v koupelně v 2.NP, kde dojde ke snížení podhledu.

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Statická a mechanická odolnost je garantována výrobcem. Dům je navržen tak, aby byl odolný vůči všem povětrnostním podmínkám a mechanickým opotřebením.

## B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) Technické řešení

Kanalizace splašková bude napojena přes revizní šachtu na stávající veřejnou kanalizační stoku.

Kanalizace dešťová bude svedena do retenční nádrže s přepadem do vsakovacích boxů.

Vytápění a chlazení je řešeno pomocí podlahového vytápění a vzduchotechnických jednotek. Jako doplňkový zdroj jsou navrženy otopné žebříky.

Objekt bude napojen na vodovod přes nově vybudovanou vodovodní přípojku ukončenou vodoměrnou sestavou ve vodoměrné šachtě.

Napojení objektu na elektřinu je přes pilíř, kde bude přípojková skříň. Zde bude osazen i elektroměr.

Objekt je větrán pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací. Přívod i odvod bude vyveden ze suterénu nad terén.

#### b) Výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a popsána v dílčích částech projektu.

#### B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je v souladu s požárně-bezpečnostními předpisy. Není součástí projektu, nebylo řešeno.

#### B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Součástí projektu není posouzená Energetické bilance budovy. Pouze posouzení obálky budovy, viz níže. Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B.

#### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Vytápění je pomocí podlahového teplovodního potrubí a vzduchotechnické jednotky, doplněno nástěnným otopným tělesem.

Vnější hluk nepřekračuje limity.

Osvětlení je zajištěno přirozeným světlem a umělým osvětlením. Kvalita splňuje požadavky ČSN EN 1264-1 a nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Kvalita vnitřního mikroklima je zajištěno rekuperační vzduchotechnickou jednotkou. V kuchyni je rekuperační digestoř s filtry.

Zásobování vodou je z veřejného vodovodního řádu. Kvalita vody bude splňovat požadavky ČSN EN 16101.

Odpady budou shromážděny v popelnicích v nice opěrné zdi.

#### B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

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

Zajištěno v rámci hydroizolace.

##### b) Ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

##### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba není vystavena vysokým hodnotám seizmicity.

##### d) Ochrana před hlukem

Stavba není vystaveny vysokým hodnotám hluku.

##### e) Protipovodňová opatření

Není v záplavové oblasti.

##### f) Ostatní účinky

Není řešeno.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Všechna napojení na inženýrské sítě budou ze severní strany pozemku. Kanalizační přípojka bude osazena revizní šachtou. Dešťové odpadní vody budou likvidovány na pozemku, který bude v majetku investora. Bude vybudována vodovodní přípojka, na které bude na pozemku umístěna vodoměrná šachta. Připojení silnoproudu a slaboproudu bude provedeno dle podmínek provozovatele distribuční sítě. Místě oplocení je umístěna přípojková skříň.

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

Neřešeno

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

#### a) Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je ze severu ze slepé komunikace Jílovištská.

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

Pozemek je dopravně spojen stávajícím příjezdem.

#### c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena na veřejné komunikaci. Také jsou navržena dvě parkovací stání v garáži a dvě před garáží na pozemku investora.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není řešeno.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Svažitost pozemku je zachována. Konkrétně řešeno v koordinační situaci.

b) Použité vegetační prvky

Východní a západní hrana pozemku je opatřena živým plotem. Na pozemku bude vysazeno několik stromů. Vše bude řešeno s dendrologem. Konkrétní řešení viz koordinační situace.

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

Návrh respektuje jednotlivá regulativa daná legislativou dle zákona 100/2001 Sb. Není třeba dalších opatření. Nebude mít negativní účinky na životní prostředí. Nejsou použity zdraví škodlivé látky.

Během realizace stavby se jedná o organizační a technická opatření.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška MŽP č. 93/2019 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon 254/2001 Sb. o vodách.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Není řešeno.

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

Není řešeno.

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

Není řešeno.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeba a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Voda odebrána z vodovodního řádu. Energie zajištěna rozvaděčem s vlastním měřením. Během stavby zajištěn vlastní WC.

b) Odvodnění staveniště

Není řešeno.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je napojen na stávající komunikaci z ulice Jílovišťská. Vjezd na pozemek je ze severní strany.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemek

Je potřeba minimalizovat dopady na okolí z hlediska hluku, vibrací atd.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

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

Stavba bude probíhat pouze na pozemku investora.

Vyhláška MSV č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Sdělení FMZV č. 433/1991 Sb. o sjednání Úmluvy o bezpečnosti a ochraně zdraví ve stavebnictví (č.167)

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba bude probíhat pouze na pozemku investora. Jediný dočasný zábor bude při napojování technické infrastruktury.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Bez požadavku

g) Maximální produkovaná množství a druh odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 154/2021 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy s ním souvisejícími. Především beton (17 01 01), sklo (17 02 02), dřevo (17 02 01), cihla (17 01 02), plasty (17 02 03), železo/ocel (17 04 05), zemina (17 05 01) a směsný odpad (17 09 04).

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Doprava materiálu bude zajištěna nákladními auty. Vjezd ze severní strany pozemku.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Přebytečný stavební odpad bude likvidován na skládce v souladu se zákonem č. 184/2014 Sb., nebo bude zemina použita na dorovnání pozemku.

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

Nejsou stanoveny speciální podmínky.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné brát ohledy na okolní prostředí, předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí. Stavební odpad bude skladován a likvidován na skládkách k tomu určeným. S veškerým odpadem bude nakládáno dle zákona č. 154/2021 Sb. a s vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. Mechanizační prostředky budou zajištěny odpovídajícím způsobem před úkapy olejů a ropných látek. Při realizaci záměru nebude ohrožena jakost povrchových nebo podzemních vod závadnými látkami podle Ustanovení § 39 vodního zákona.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

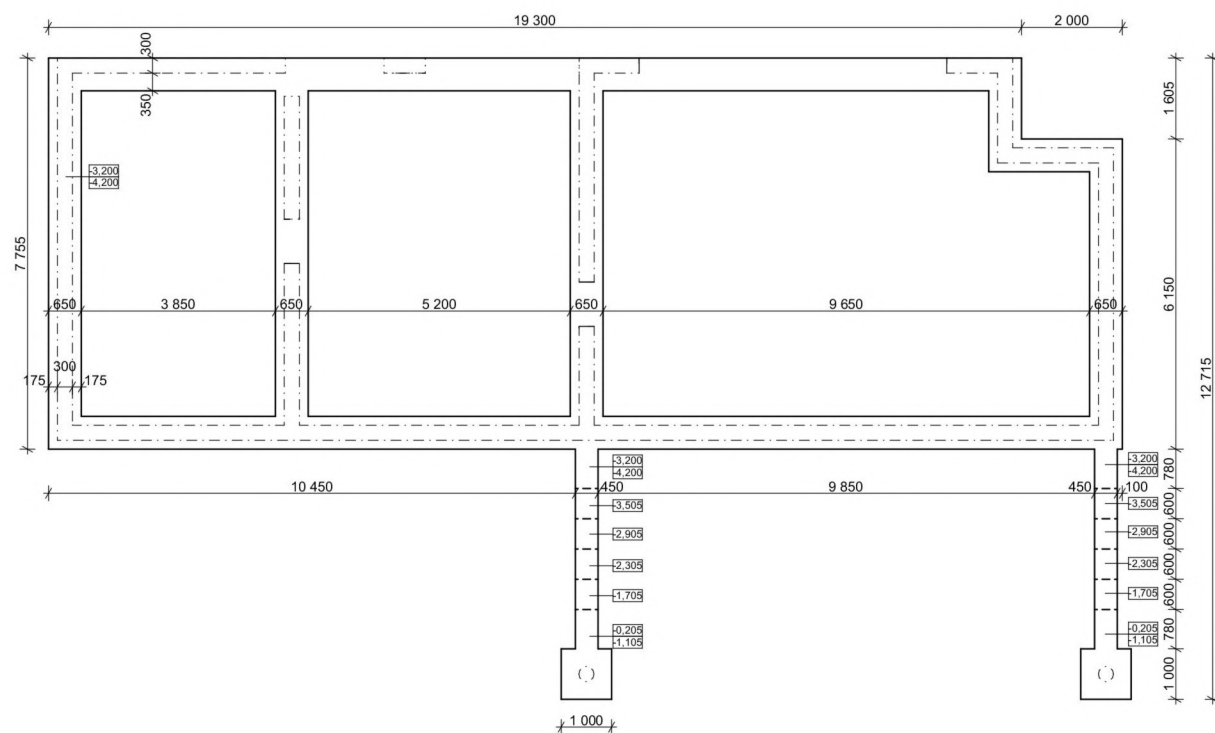
Není řešeno.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

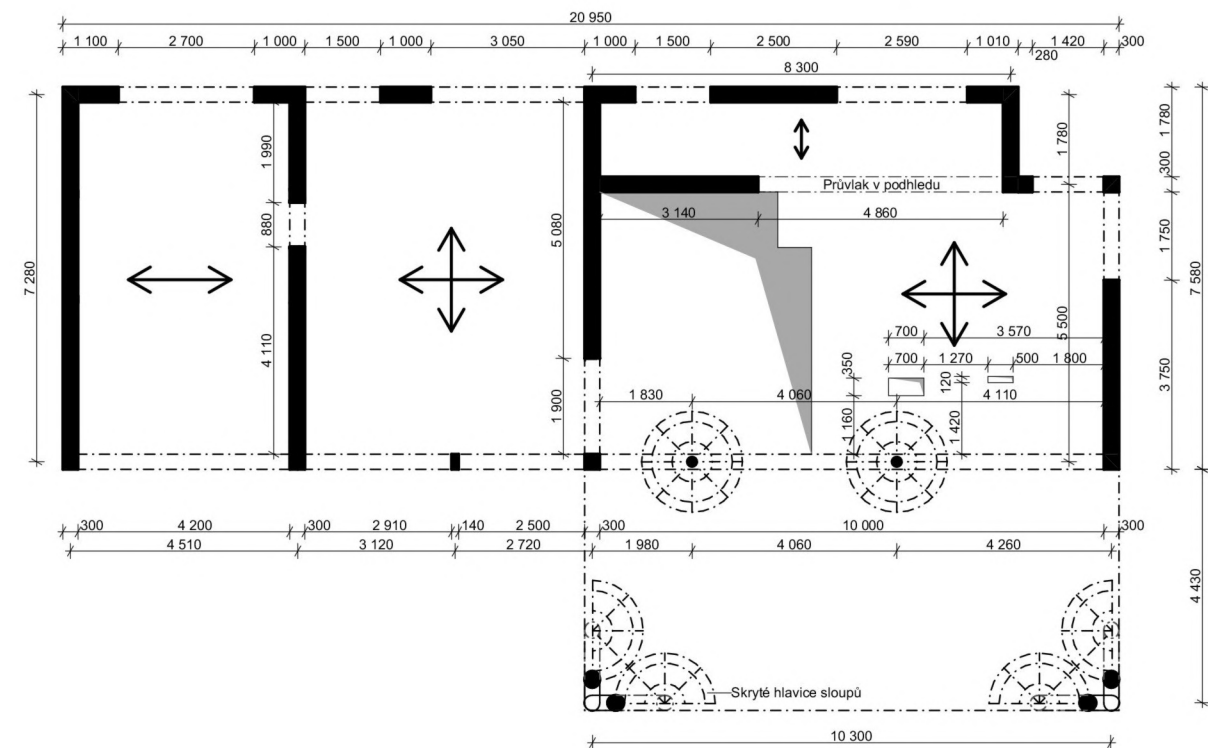
Pracovníci budou používat předepsané ochranné pomůcky. Vše musí být v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce a technického zařízení při stavebních pracích.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, text včetně příloh

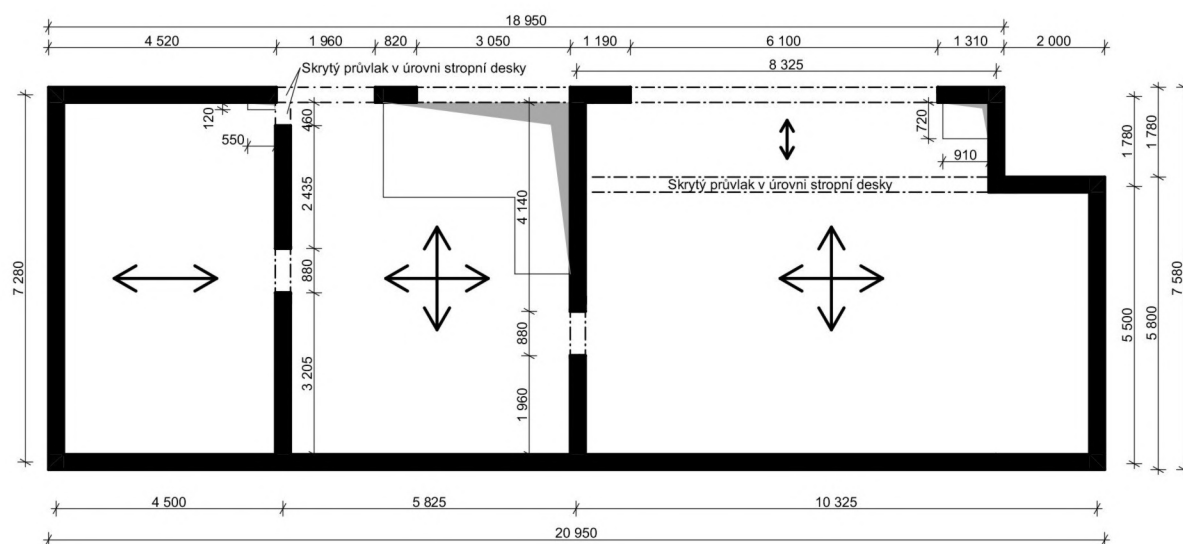
# Schéma základové konstrukce



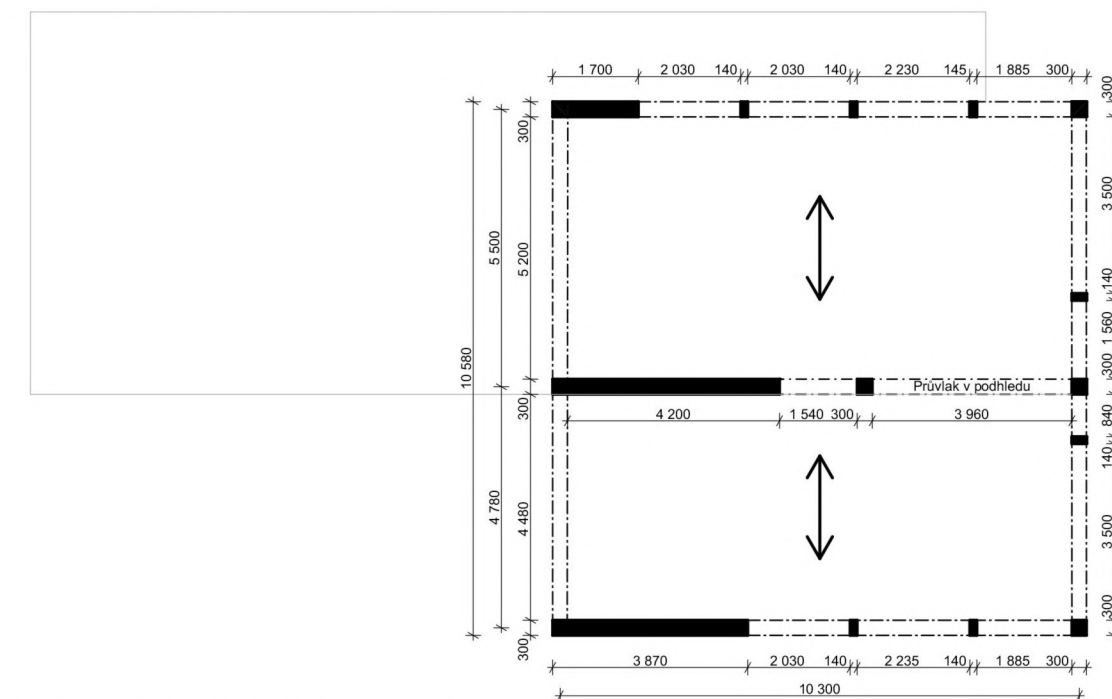
# Schéma konstrukčního systému 1.NP



# Schéma konstrukčního systému 1.PP




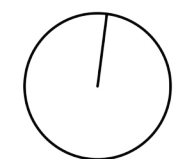
# Schéma konstrukčního systému 2.NP

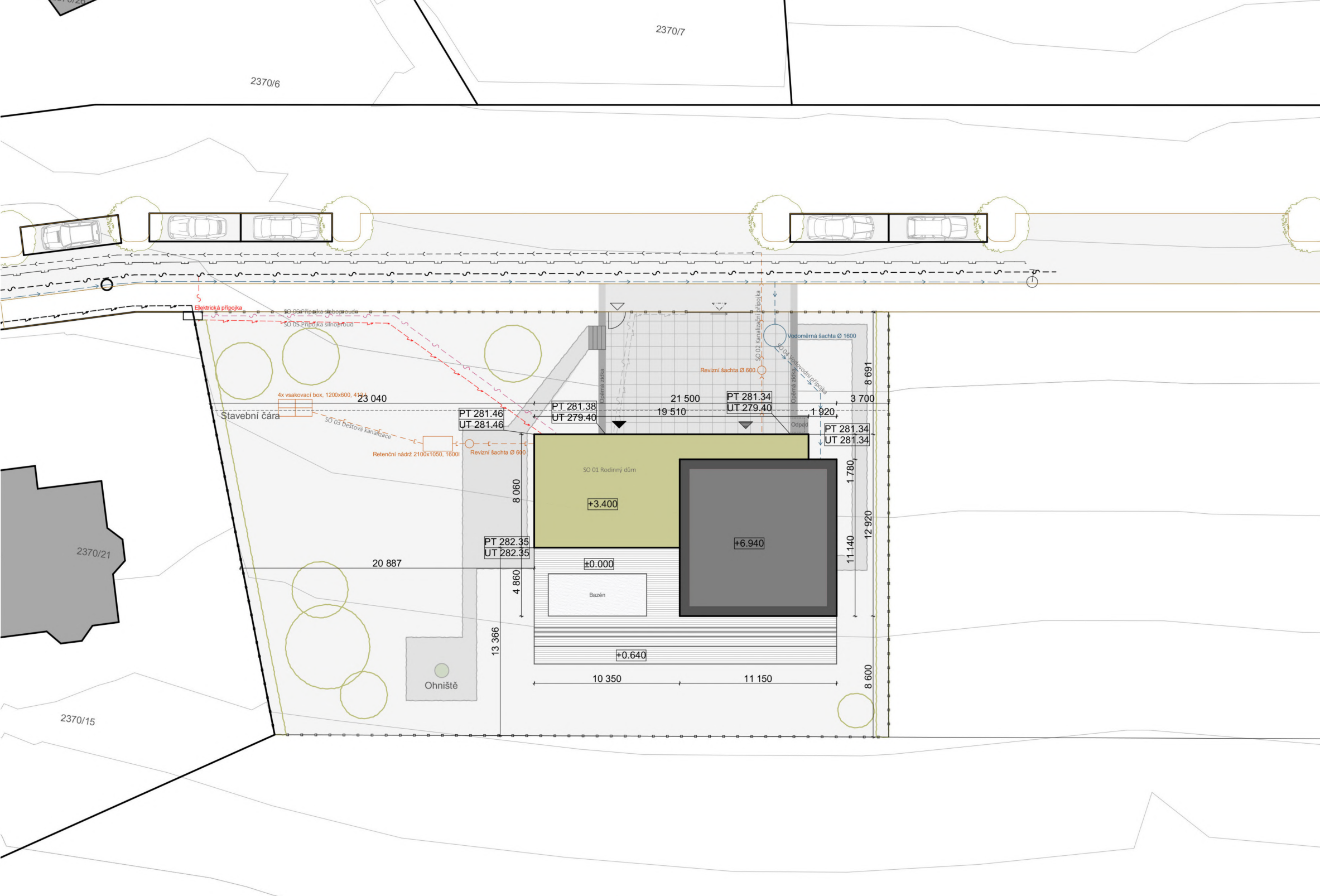


Železobeton C30/37-XC2, CI=0,2, Dmax=16mm, S4  
Ocel B500 B

±0,000 = 282,35 m.n.m.

Předmět	Katedra	Školní rok		
129BPAA	k129	2020/2021		
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák			
Zpracovala	Tereza Rozboudová			
Měřítko	1:150			
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		Datum	5/2021
Výkres	Konstrukční schéma		Číslo výkresu	C.1.0.1





**Legenda:**

- Stávající objekty
- Zelená střecha (Zastavěná plocha)
- Zastavěná plocha
- Travnaté plochy
- Mlatové cesty
- Zpevněná plocha
- Prkenná terasa
- Navrhovaná zeleň
- Hranice objektu
- Oplocení, hranice pozemku
- Vstup - branka
- Vjezd - brána
- Hlavní vstup
- Vjezd - garáž

**STÁVAJÍCÍ VEDENÍ:**

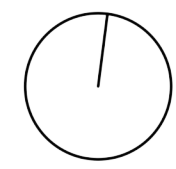
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Vodovod
- Silnoproud
- Slaboproud

**NAVRHOVANÉ VEDENÍ:**

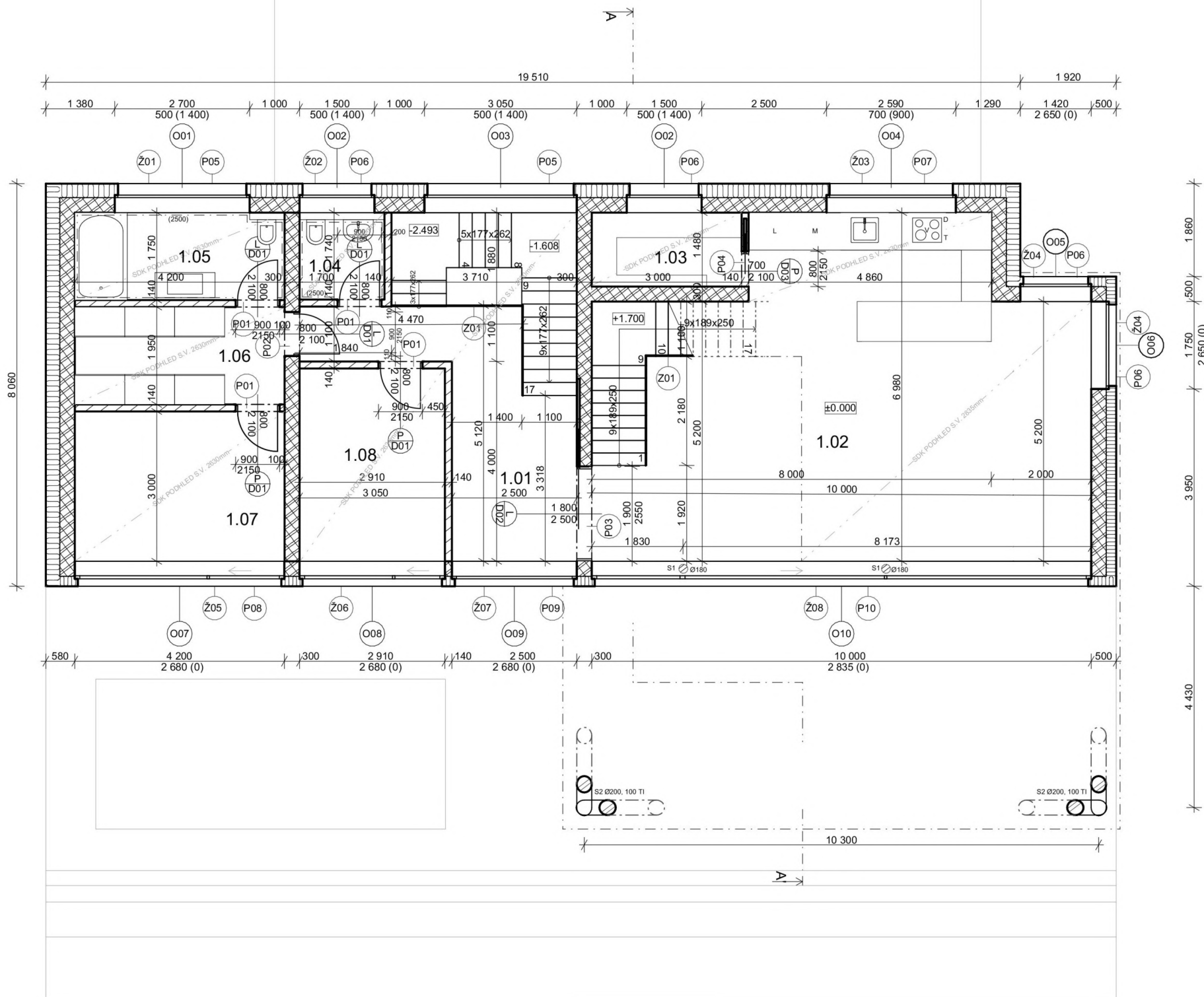
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Vodovod
- Silnoproud
- Slaboproud

±0,000 = 282,35 m.n.m.


Předmět	Katedra	Školní rok	
129BPAA	k129	2020/2021	
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		Měřítko 1:300
Zpracovala	Tereza Rozboudová		Datum 5/2021
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		Číslo výkresu C.1.1.
Výkres	Koordinační situace		







### Legenda materiálů

-  Porotherm 30 Profi
-  Porotherm 14 Profi Dryfix
-  Minerální vata

### Tabulka místností

Označení	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Stěny	Strop
1.01	Schodiště, chodba	23,06	Laminátová podlaha	Omítka	SDK podhled, sádrová stěrka, malba
1.02	Obývací pokoj, kuchyně, jídelna	64,49	Laminátová podlaha	Omítka	SDK podhled, sádrová stěrka, malba
1.03	Spíž	4,65	Laminátová podlaha	Omítka	SDK podhled, sádrová stěrka, malba
1.04	WC	2,98	Keramická dlažba	Obklad	SDK podhled, sádrová stěrka, malba
1.05	Koupelna	7,35	Keramická dlažba	Obklad	SDK podhled, sádrová stěrka, malba
1.06	Šatna	8,35	Laminátová podlaha	Omítka	SDK podhled, sádrová stěrka, malba
1.07	Ložnice	14,24	Laminátová podlaha	Omítka	SDK podhled, sádrová stěrka, malba
1.08	Pracovna	12,37	Laminátová podlaha	Omítka	SDK podhled, sádrová stěrka, malba


### Legenda spotřebičů

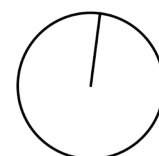
- D Digestoř
- L Lednice
- M Myčka
- T Trouba
- V Varná deska

### Legenda prvků


- D Výplně vnitřních otvorů
- O Výplně vnějších otvorů
- P Překlady
- S Nosné sloupy
- Z Zábradlí
- Z Venkovní žaluzie

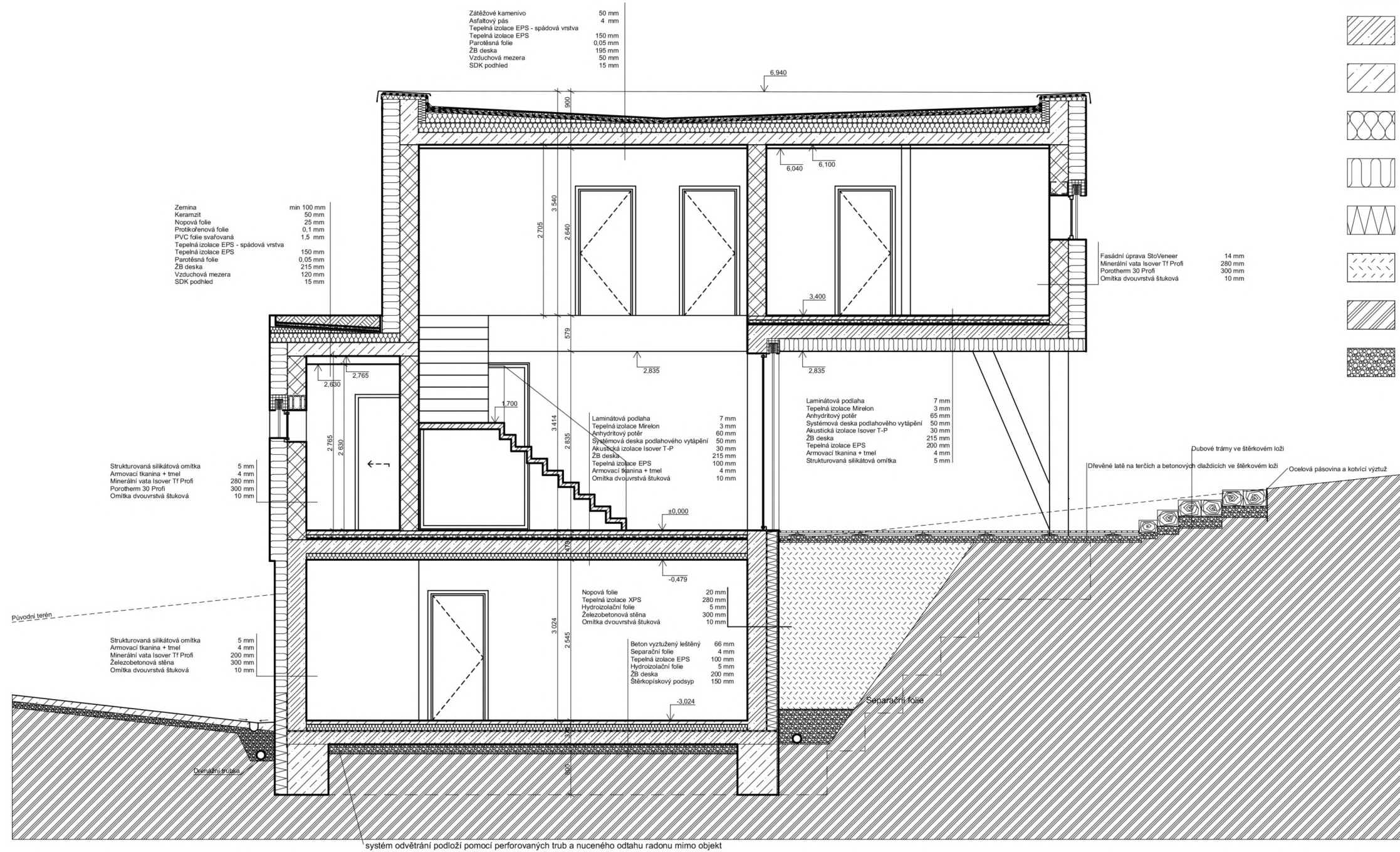
±0,000 = 282,35 m.n.m.

Předmět	Katedra	Školní rok	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
129BPAA	k129	2020/2021	
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		
Zpracovala	Tereza Rozboudová		
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		
Výkres	Půdorys 1.NP	Měřítko	1:100
		Datum	5/2021
		Číslo výkresu	C.1.2.



# Legenda materiálů

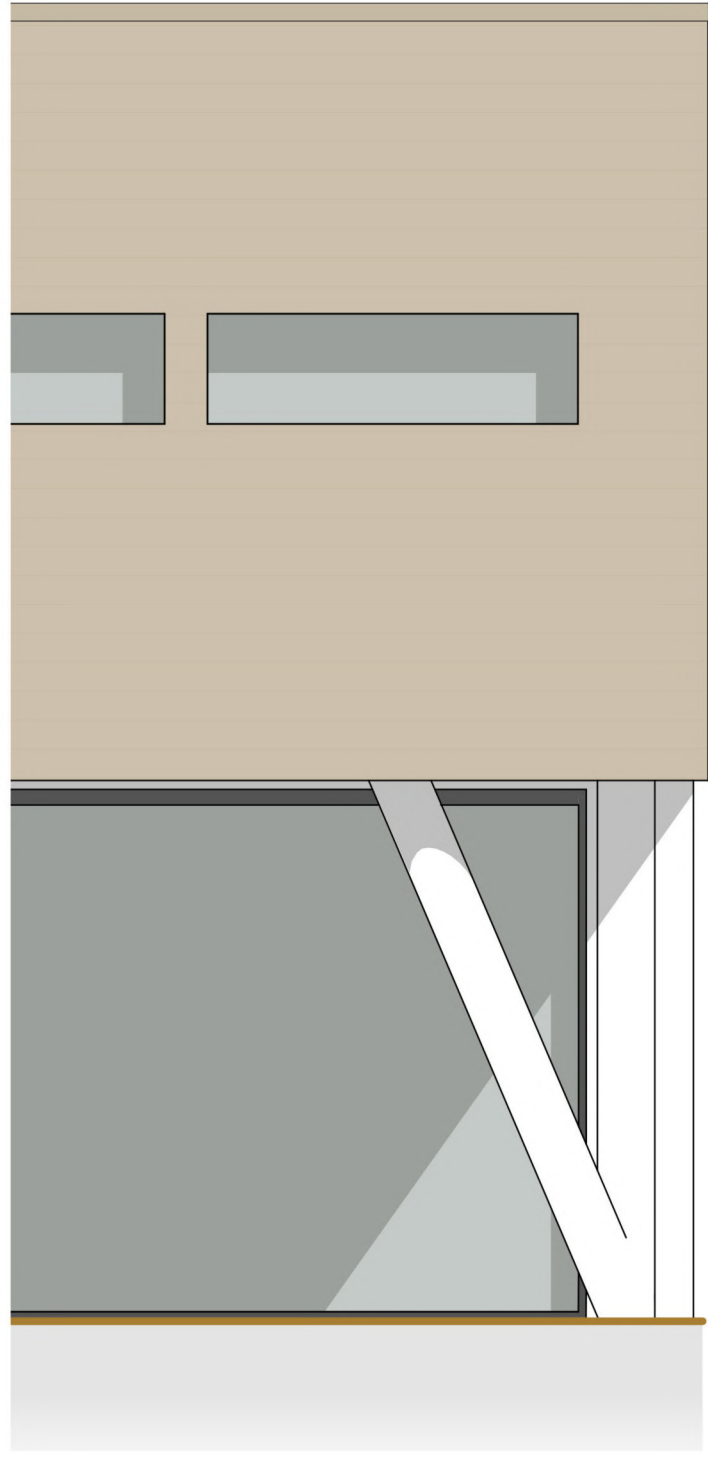
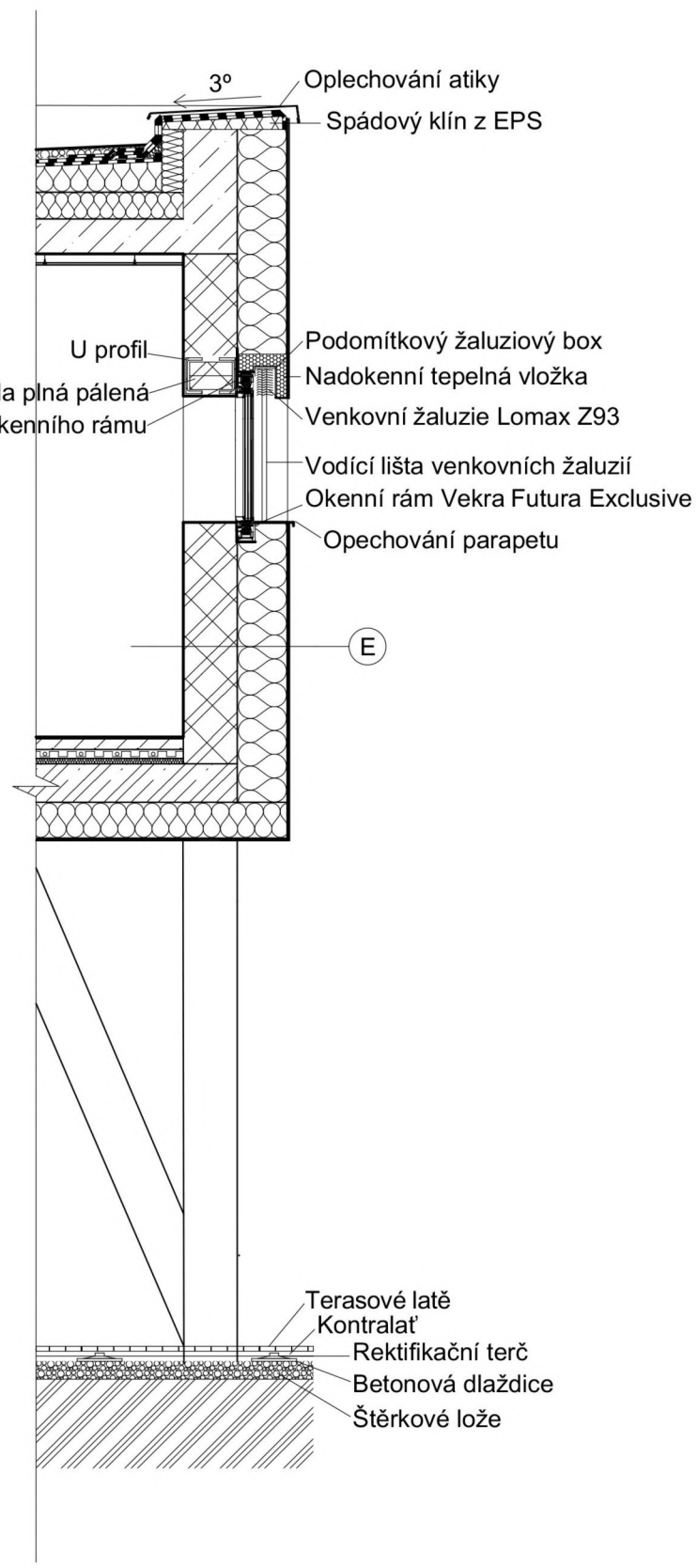
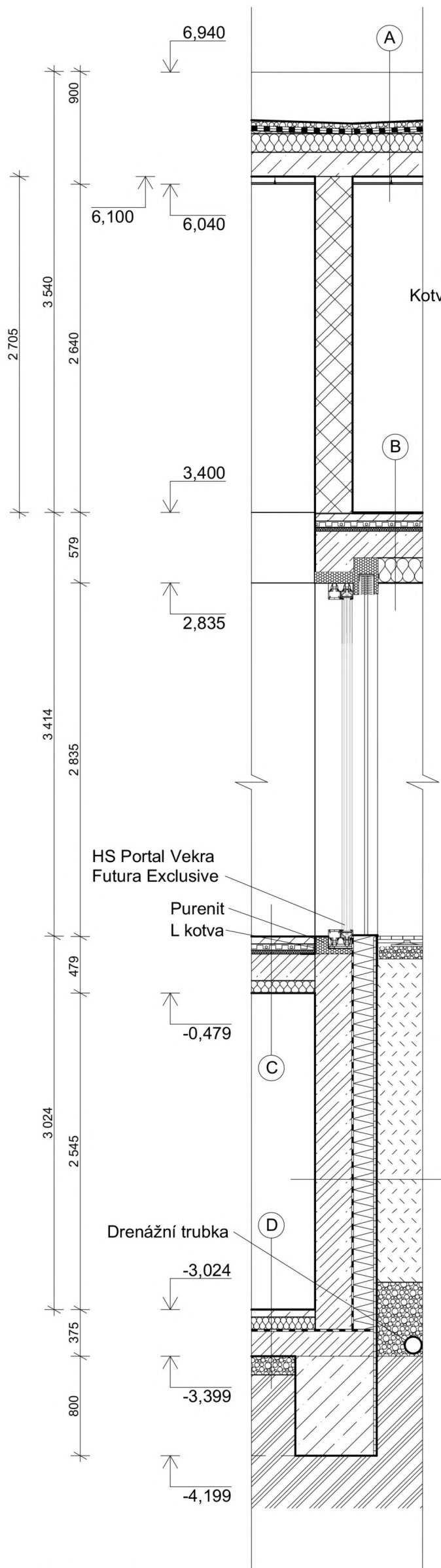
-  Porotherm 30 Profi
-  Železobeton C30/37-XC2, CI=0,2, Dmax=16mm, S4
-  Prostý beton C20/25
-  Tepelná izolace EPS
-  Minerální vata
-  Tepelná izolace XPS
-  Nová zemina
-  Původní zemina
-  Kamenivo 16/32



systém odvětrání podloží pomocí perforovaných trub a nuceného odtahu radonu mimo objekt

±0,000 = 282,35 m.n.m.

Předmět	Katedra	Školní rok	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
129BPAA	k129	2020/2021	
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		
Zpracovala	Tereza Rozboudová		
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		
Výkres	Řez A-A'	Měřítko	1:75
		Datum	5/2021
		Číslo výkresu	C.1.3.



**Legenda materiálů**

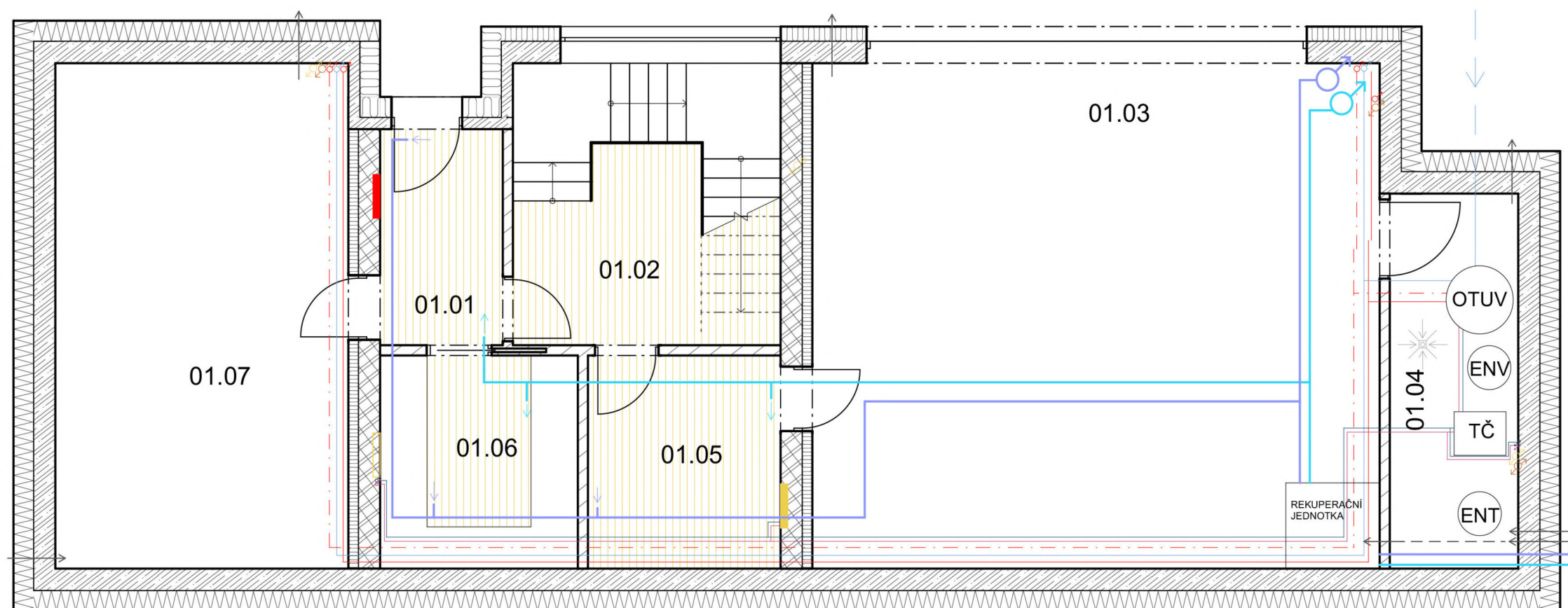
- Porotherm 30 Profi
- Železobeton C30/37-XC2, Cl=0,2, Dmax=16mm, S4
- Prostý beton C20/25
- Tepelná izolace EPS
- Minerální vata
- Tepelná izolace XPS
- Nová zemina
- Původní zemina
- Kamenivo 16/32

- (A)** Zátěžové kamenivo 50 mm  
Asfaltový pás 4 mm  
Tepelná izolace EPS - spádová vrstva  
Tepelná izolace EPS 150 mm  
Parotěsná folie 0,05 mm  
ŽB deska 195 mm  
Vzduchová mezera 50 mm  
SDK pohled 15 mm
- (B)** Laminátová podlaha 7 mm  
Tepelná izolace Mirelon 3 mm  
Anhydritový potěr 60 mm  
Systémová deska podlahového vytápění 50 mm  
Akustická izolace Isover T-P 30 mm  
ŽB deska 215 mm  
Tepelná izolace EPS 200 mm  
Dřevěné obložení 14 mm
- (C)** Laminátová podlaha 7 mm  
Tepelná izolace Mirelon 3 mm  
Anhydritový potěr 60 mm  
Systémová deska podlahového vytápění 50 mm  
Akustická izolace Isover T-P 30 mm  
ŽB deska 215 mm  
Tepelná izolace EPS 100 mm  
Armovací tkanina + tmel 4 mm  
Omítka dvouvrstvá štuková 10 mm

- (D)** Beton vyztužený leštěný 66 mm  
Separační folie 4 mm  
Tepelná izolace EPS 100 mm  
Hydroizolační folie 5 mm  
ŽB deska 200 mm  
Štěrkopískový podsyp 150 mm  
- systém odvětrání podloží pomocí perforovaných trub a nuceného odtahu radonu mimo objekt
- (E)** StoVeneer - povrchová úprava fasády s imitací dřeva 14 mm  
Minerální vata Isover Tf Profi 280 mm  
Porotherm 30 Profi 300 mm  
Omítka dvouvrstvá štuková 10 mm
- (F)** Nopová folie 20 mm  
Tepelná izolace XPS 280 mm  
Hydroizolační PVC folie svařovaná 1,5 mm  
Železobetonová stěna 300 mm  
Omítka dvouvrstvá štuková 10 mm

±0,000 = 282,35 m.n.m.

Předmět	Katedra	Školní rok	
129BPAA	k129	2020/2021	
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		Měřítko 1:40 Datum 5/2021 Číslo výkresu C.1.4.
Zpracovala	Tereza Rozboudová		
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		
Výkres	Architektonický detail		



## Legenda


- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Topná voda
- Vratná voda
- Přívod vzduchu
- Odtah vzduchu
- Teplá užitková voda
- Cirkulační voda
- Studená voda
- Křížové větrání
- Podlahové vytápění
- Rozdělovač podl. vytápění
- Hlavní rozvaděč el. energie

## Legenda technických zařízení

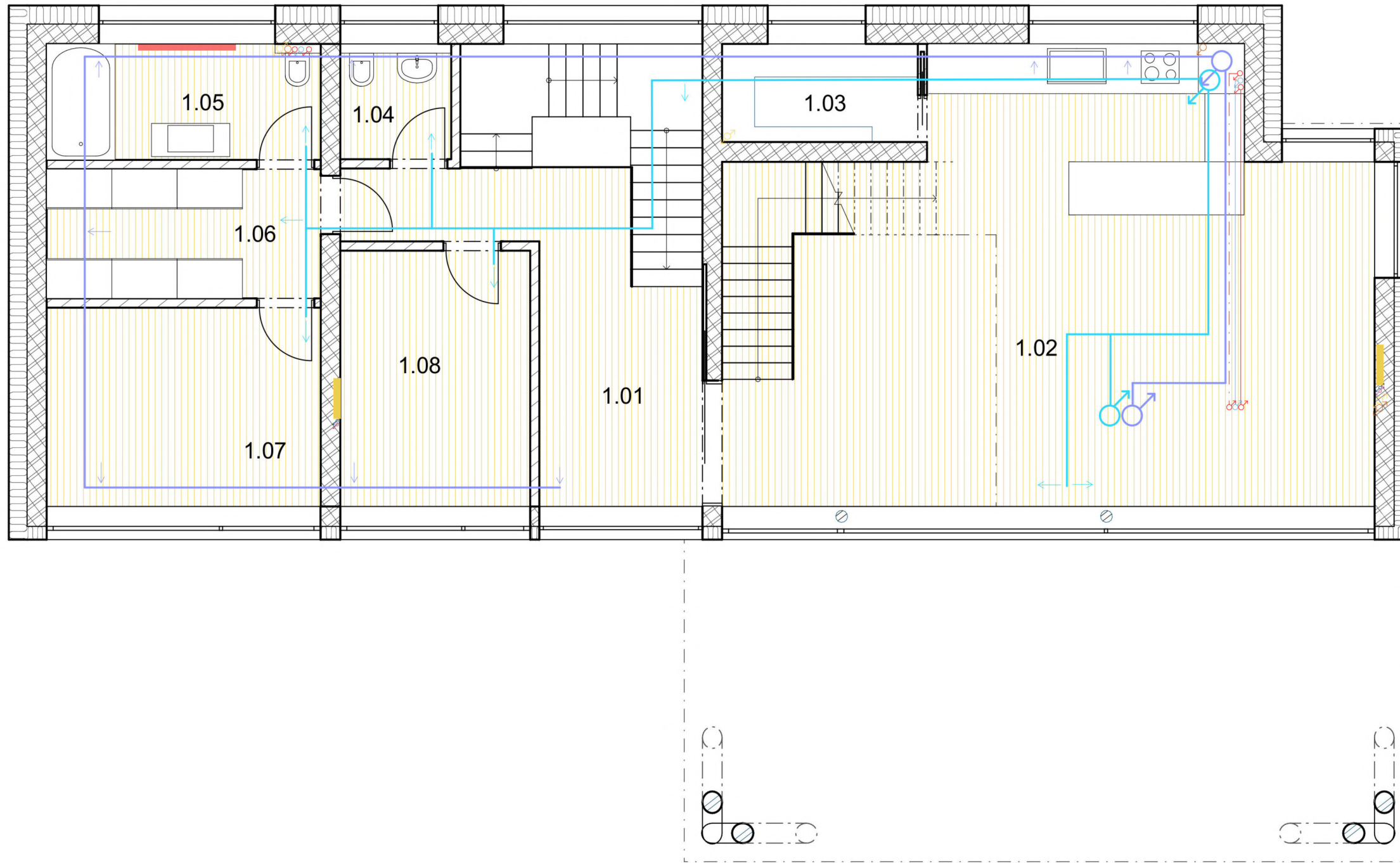
- OTUV Ohřívač teplé užitkové vody
- ENV Expanzní nádoba TUV
- TČ Tepelné čerpadlo země/voda
- ENT Expanzní nádoba topení













## Legenda místností

Označení	Název místnosti
01.01	Zádveří
01.02	Schodiště
01.03	Garáž
01.04	Technická místnost
01.05	Sklad
01.06	Šatna
01.07	Sklad

Předmět	Katedra	Školní rok	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
129BPAA	k129	2020/2021	
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		Měřítko 1:75
Zpracovala	Tereza Rozboudová		Datum 5/2021
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		Číslo výkresu C.1.5.
Výkres	Technologický koncept budovy - 1.PP		

## Legenda














-  Splašková kanalizace
-  Dešťová kanalizace
-  Topná voda
-  Vratná voda
-  Přívod vzduchu
-  Odtah vzduchu
-  Teplá užitková voda
-  Cirkulační voda
-  Studená voda
-  Podlahové vytápění
-  Rozdělovač podl. vytápění
-  Elektrický topný žebřík

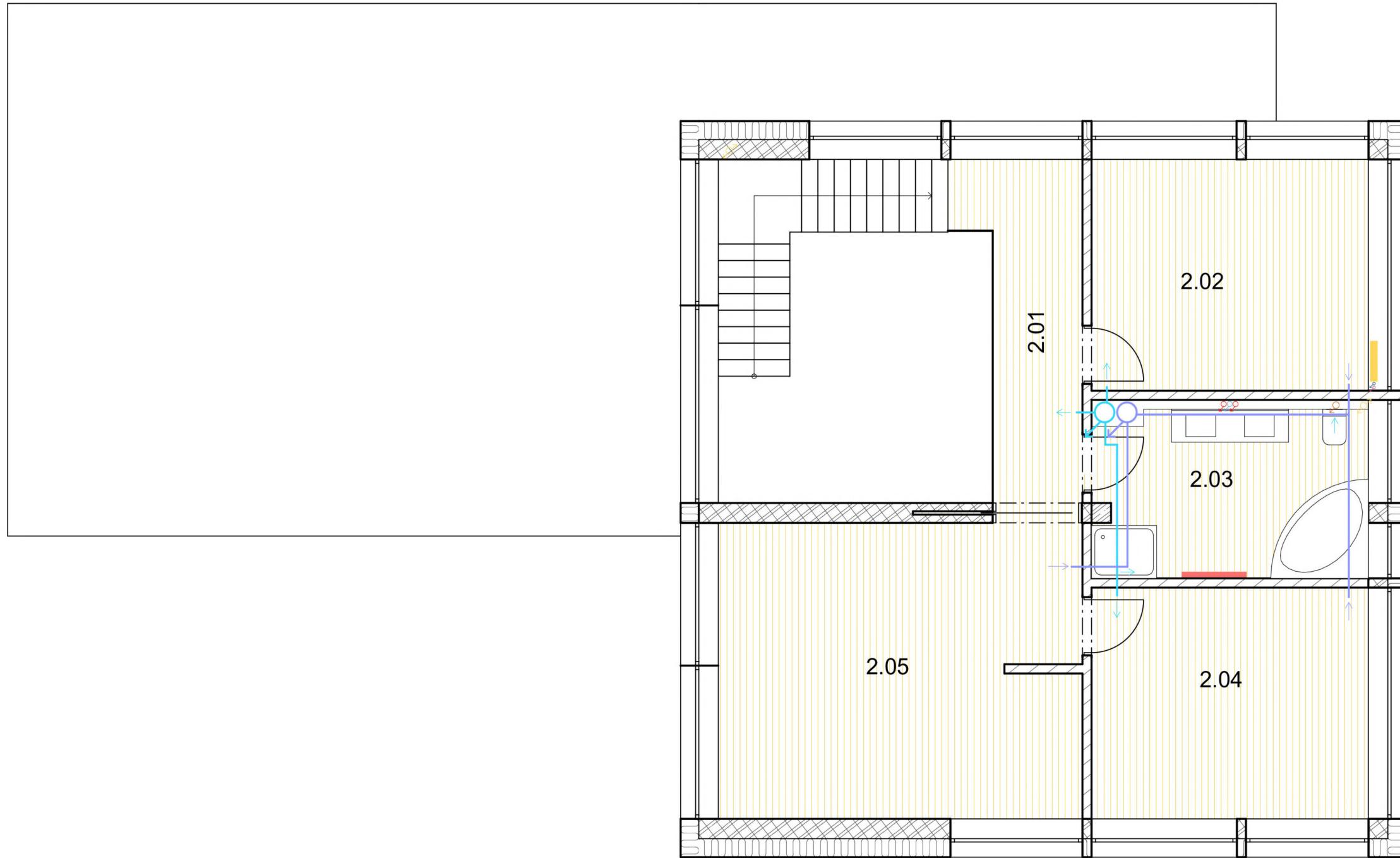
## Legenda místností

Označení	Název místnosti
1.01	Schodiště, chodba
1.02	Obývací pokoj, kuchyně, jídelna
1.03	Spiž
1.04	WC
1.05	Koupelna
1.06	Šatna
1.07	Ložnice
1.08	Pracovna

Předmět	Katedra	Školní rok	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>
129BPAA	k129	2020/2021	
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		Měřítko 1:75
Zpracovala	Tereza Rozboudová		Datum 5/2021
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		Číslo výkresu C.1.6.
Výkres	Technologický koncept budovy - 1.NP		


# Legenda

-  Splašková kanalizace
-  Dešťová kanalizace
-  Topná voda
-  Vratná voda
-  Přívod vzduchu
-  Odtah vzduchu
-  Teplá užitková voda
-  Cirkulační voda
-  Studená voda
-  Podlahové vytápění
-  Rozdělovač podl. vytápění
-  Elektrický topný žebřík



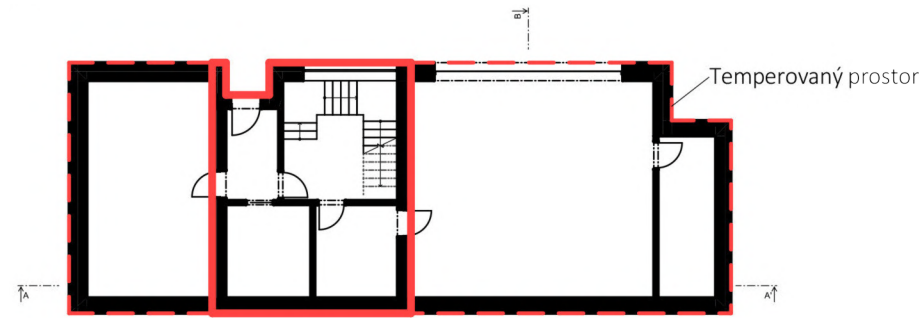
## Legenda místností

Označení	Název místnosti
2.01	Schodiště, chodba
2.02	Dětský pokoj
2.03	Koupelna
2.04	Dětský pokoj
2.05	Knihovna, herna

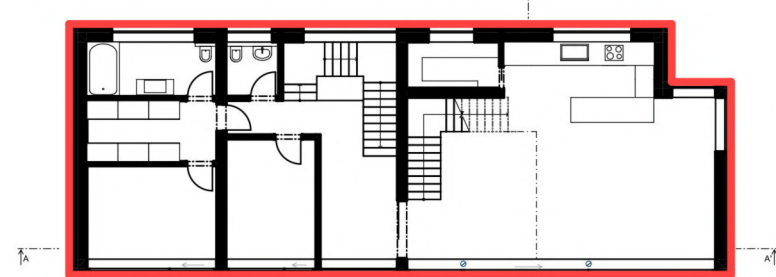
Předmět	Katedra	Školní rok	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>	
129BPAA	k129	2020/2021		
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		Měřítko	1:75
Zpracovala	Tereza Rozboudová		Datum	5/2021
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		Číslo výkresu	C.1.7.
Výkres	Technologický koncept budovy - 2.NP			

# 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

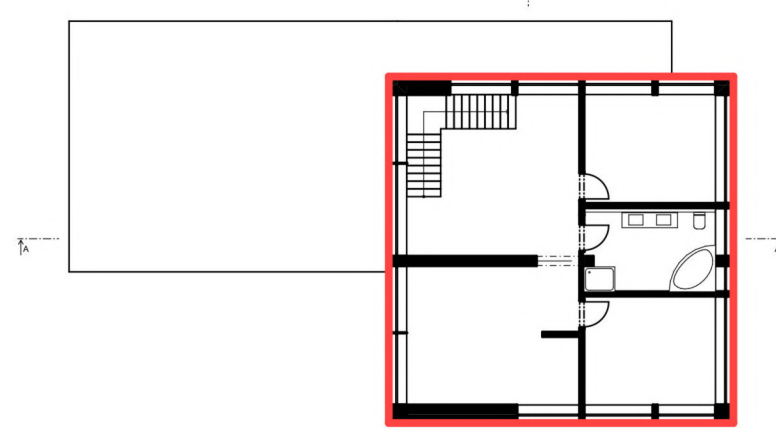
1.PP



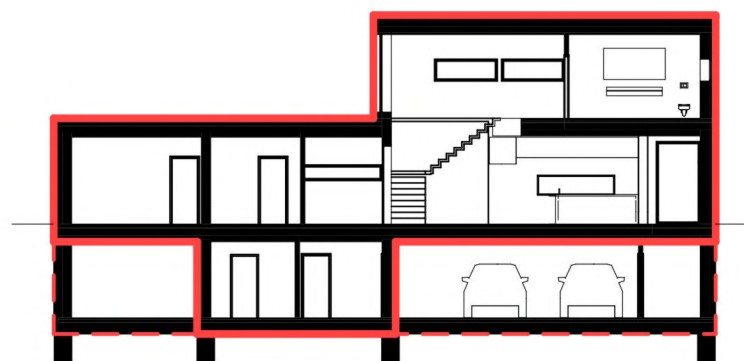
1.NP



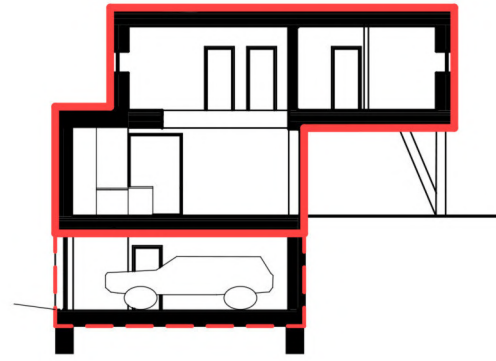
2.NP



ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



# 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Označení j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [-]	U <sub>j</sub> [W/(m <sup>2</sup> *K)]	H <sub>Tj</sub> [W/K]	U <sub>Ni</sub> [W/(m <sup>2</sup> *K)]	H <sub>Tref,j</sub> [W/K]
1	Okna	111,86	1	0,92	102,91	1,5	167,79
2	Dveře	2,16	1	0,88	1,90	1,7	3,67
3	Plochá střecha	124,29	1	0,23	28,59	0,24	29,83
4	Zelená střecha	99,73	1	0,23	22,94	0,24	23,94
5	Podlaha na terénu	49,54	0,8	0,22	8,72	0,45	17,83
6	Stěna k temperovanému prost.	33,15	0,29	0,18	1,73	1,3	12,50
7	Strop nad temp. prostorem	115,51	0,29	0,18	6,03	1,05	35,17
8	Strop nad exteriérem	54,04	1	0,12	6,48	0,3	16,21
9	Obv. stěna (200 mm min. vaty)	35,09	1	0,14	4,91	0,3	10,53
10	Obv. stěna (280 mm min. vaty)	197,29	1	0,11	21,70	0,3	59,19
11	Obv. stěna ŽB (280 mm XPS)	16,71	0,49	0,12	0,98	0,6	4,91
12	Obv.stěna ŽB (200 mm min. v.)	15,31	1	0,17	2,60	0,3	4,59
13	Tepebné vazby	854,68	1	0,013	11,11	0,02	17,09
Celkem		854,68			220,7		403,25

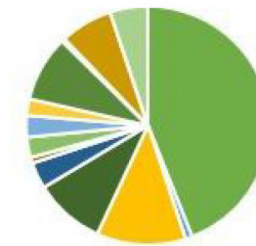
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U<sub>em</sub> se musí pohybovat v int. 0,2-0,35 W/(m<sup>2</sup>.K)

VÝSLEDEK: U<sub>em</sub> = 0,26 W/(m<sup>2</sup>.K)

U<sub>em,n</sub> = 0,47 W/(m<sup>2</sup>.K)

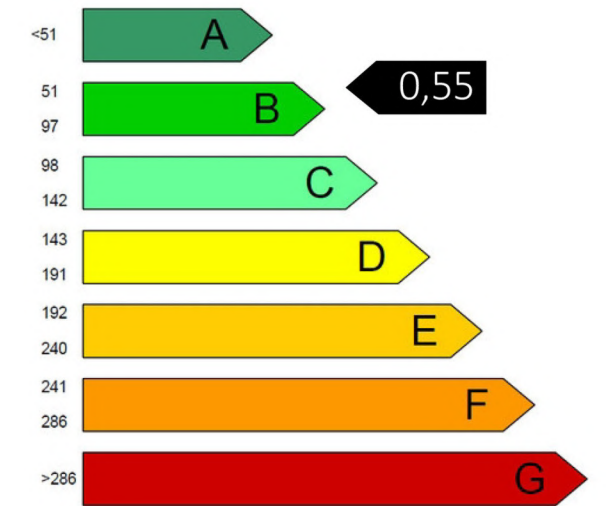
CI = 0,55 W/(m<sup>2</sup>.K)

# 3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- OKNA
- PLOCHÁ STŘECHA
- PODLAHA NA TERÉNU
- STROP NAD TEMPEROVANÝM PROSTOREM
- OBVODOVÁ STĚNA (200 mm MIN. VATY)
- OBVODOVÁ STĚNA (280 mm XPS)
- TEPELNÉ VAZBY
- DVEŘE
- ZELENÁ STŘECHA
- STĚNA K TEMPEROVANÉMU PROSTORU
- STROP NAD EXTERIÉREM
- OBVODOVÁ STĚNA (280 mm MIN. VATY)
- OBVODOVÁ STĚNA ŽB (200 mm MIN. VATY)

# 4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

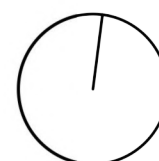


# 5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A DOHAD SPOTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění Ea [kW/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání okny		
Nucené větrání-mechanický systém se ZTZ	ANO	20
Jiný způsob větrání		

Účinnost zpětného získávání tepla (ZTZ) = 75%

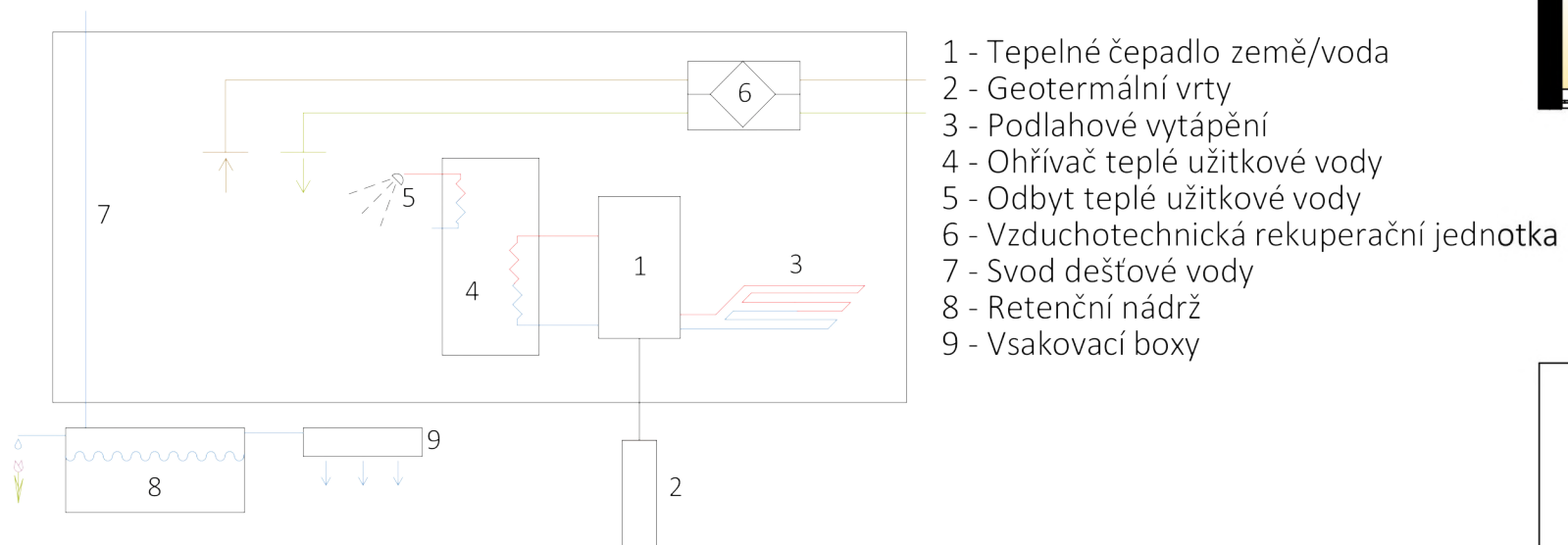
Předmět	Katedra	Školní rok	
129BPAA	k129	2020/2021	
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		Měřítko 1:250
Zpracovala	Tereza Rozboudová		Datum 5/2021
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		Číslo výkresu C.1.8.
Výkres	Energetický koncept		



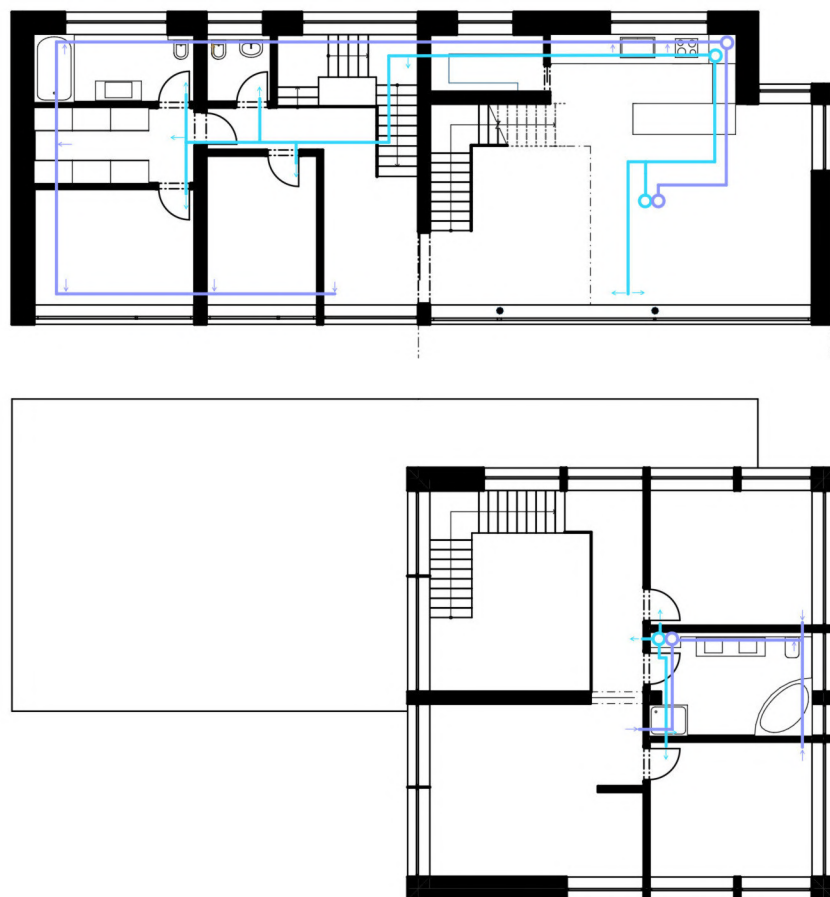
## 6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/rok]	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	7480	10							90	
Ohřev teplé vody	2700	25							75	
Pomocná energie	400	100							0	
Jiná potřeba...										
<b>Celkem</b>	<b>10580</b>	<b>17</b>							<b>83</b>	

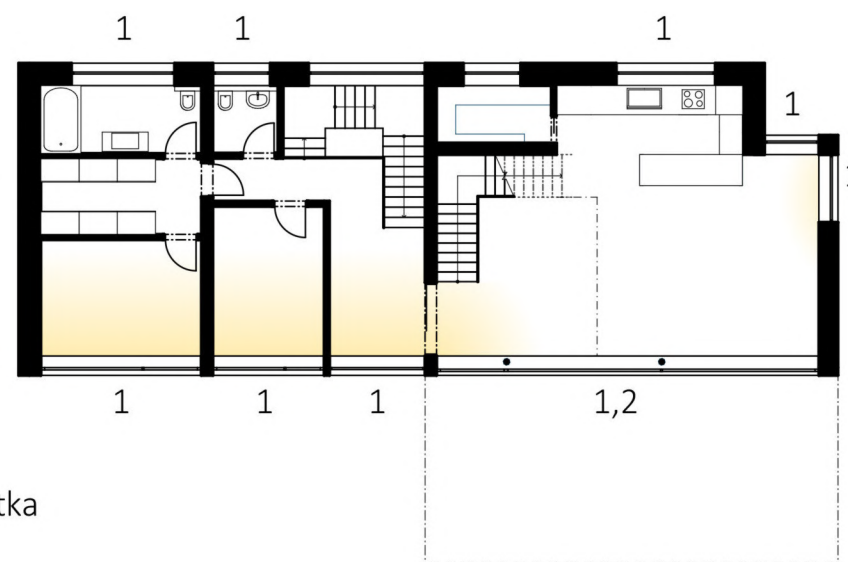
## 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



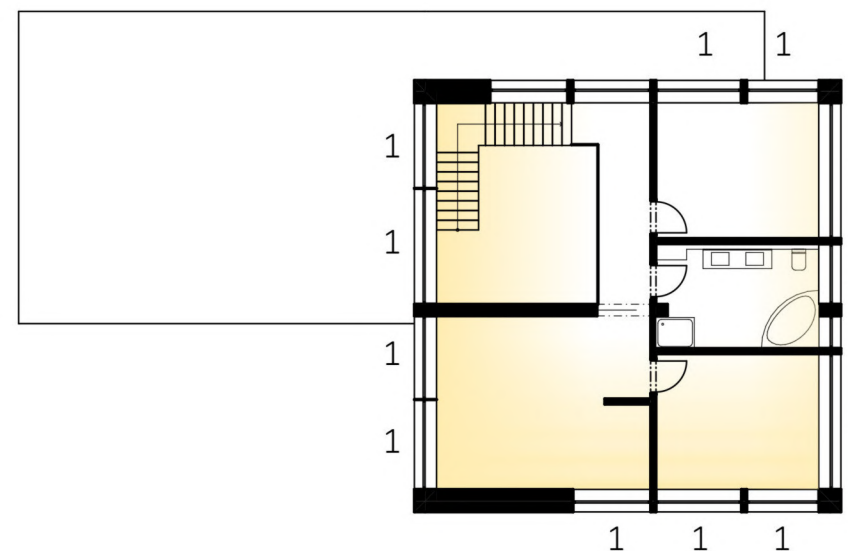
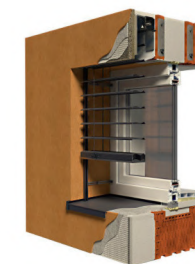
## 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ BUDOVY - SCHÉMA



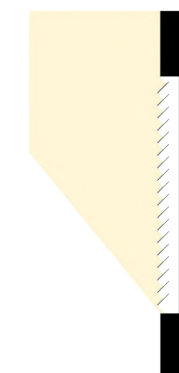
## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ




- ① Stínění pohyblivými žaluziemi na elektrický pohon
- chlazení budovy
  - světelná pohoda
  - ochrana soukromí



- ② Přesah druhého podlaží



Předmět	Katedra	Školní rok	 <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</b>	
129BPAA	k129	2020/2021		
Vyučující	Ing. arch. Jaromír Kročák		Měřítko	1:200
Zpracovala	Tereza Rozboudová		Datum	5/2021
Úloha	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		Číslo výkresu	C.1.9.
Výkres	Energetický koncept			

