



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

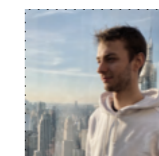
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Matěj
Střecha**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing., Ph.D
Jan Pustějovský**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu Ing. Janu Pustějovskému, Ph.D. za odborné vedení při zpracování mé bakalářské práce, cenné rady, ochotu a vstřícnost. Dále děkuji za konzultace doc. Ing. arch. Karlu Hájkovi, Ph.D., za veškeré rady, které mi poskytnul. Rád bych také poděkoval panu Ing. Matyášovi Kožichovi za konzultaci k ocelové konstrukci domu.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Tháškova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Střecha Jméno: Matěj Osobní číslo: 476431
Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

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

Seznam doporučené literatury:
Pražské stavební předpisy (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.

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

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

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

15. 2. 2021

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ

OBJEKT: Rodinný dům
ÚZEMÍ: Praha 14 - Kyje, ulice Pivoňská
BUDOUCÍ UŽIVATELÉ: Pán domu, důchodce, 67 let
Paní domu, důchodkyně, 65 let
Dcera s manželem a dítětem, kteří často přijíždí na návštěvu
SPECIÁLNÍ POŽADAVKY: Na léto odjíždí manželé s obytným vozem na cesty
Dům pronajímají na airbnb
„nechceme TV v obýváku, ale místnost na domácí kino“
GARÁŽOVÁNÍ: Přístřešek na parkování obytnáku Hymer a Mercedes SLK

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně po konzultacích s vedoucím práce, a že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

OBSAH

PODĚKOVÁNÍ
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
OBSAH
ANOTACE, ABSTRACT
ČASOPISOVÁ ZKRATKA

01 | ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
SITUACE
KONCEPT
PŮDORYS 1NP
PŮDORYS 2NP
PŘÍČNÝ ŘEZ
PODÉLNÝ ŘEZ
VÝCHODNÍ POHLED
JIŽNÍ POHLED
ZÁPADNÍ POHLED
SEVERNÍ POHLED
AXONOMETRIE
VIZUALIZACE
VIZUALIZACE
VIZUALIZACE
VIZUALIZACE INTERIÉR

02 | STAVEBNÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
KOORDINAČNÍ SITUACE
PŮDORYS 1NP
ŘEZ A-A'
KOMPLEXNÍ ŘEZ
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

03 | TECHNICKÁ ČÁST

ENERGETICKÝ KONCEPT
GENEREL 1NP
GENEREL 2NP
SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY

JMÉNO STUDENTA
VEDOUcí
NÁZEV PRÁCE

Matěj Střecha
Ing. Jan Pustějovský Ph.D
Rodinný dům

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu, který bude plně splňovat požadavky investorů a bude dotvářet jejich životní styl. Rodinný dům MOST se nachází na území severovýchodní Prahy, ve vilové čtvrti v městské části Kyje. Pozemek pro výstavbu rodinného domu se nachází v lokalitě se zástavbou převážně rodinných domů s charakterem zahradního města.

Návrh rodinného domu a zahrady je zcela přizpůsoben požadavkům investorů – postarší manželský pár, který žije velmi aktivním životem. Jejich koníčkem je především caravanning, což přináší požadavek na parkování nejen osobního automobilu, ale také obytného vozu. Jejich sportovní aktivity jako je např. cyklistika a lyžování s sebou nese požadavek na velké skladovací prostory.

Pro chvíle klidu a pohody požadují relaxační místnost s domácím kinem. Díky jejich cestovatelskému duchu a touze poznávat nové je dalším z jejich požadavků poskytovat ubytování cestovatelům formou Airbnb.

Cílem návrhu je skloubit potřeby a požadavky klientů se specifickým pozemkem a vytvořit nadčasové architektonické řešení. Požadavky na společenské setkávání a zároveň nároky na soukromí sledují dvě oddělené hmoty, které jsou přímo propojené se zahradou.

KLÍČOVÁ SLOVA

rodinný dům, Praha, ubytování Airbnb, caravanning, ocelová konstrukce, aktivní senioři

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is to design a family house with the intention in mind of creating a perfect home for the clients. To achieve this, the house needed to correspond with the family requirements and expectations and be a suitable fit for their lifestyle needs. The family house MOST is located in the area of northeastern Prague, in the residential area, in the city district Kyje. The plot for the construction of the family house is situated in an area primarily with family houses with the character of a garden city.

The design of the family house and the garden is entirely customized to the requirements of the investors - an elderly married couple living a very active life. One of their mutual interest is caravanning, which brings a demand for parking not only a passenger car but also a camper van. Their other hobbies are sporting activities, such as cycling and skiing, and they require large storage areas.

For moments of peace and quiet, they requested a relaxation room with a home cinema. Due to their travel spirit and desire to meet new people is another one of their requirements to provide accommodation for young travellers in the form of Airbnb.

This project was developed with an effort to combine the needs and requirements of the clients with a specific plot and to create a timeless architectural solution. To provide a space for social encounters but still managing to offer privacy is the houses separated into two masses that are directly connected to the garden.

KEY WORDS

family house, Prague, accomodation Airbnb, caravanning, steel structure, active seniors

DŮM MOST

ČASOPISOVÁ ZKRATKA

KONCEPT

Rodinný dům MOST se nachází na území severovýchodní Prahy, ve vilové čtvrti v městské části Kyje. Pozemek pro výstavbu rodinného domu se nachází v lokalitě se zástavbou převážně rodinných domů s charakterem zahradního města.

Dům je navržen pro postarší manželský pár s bohatým společenským a kulturním životem, který hledá pohodlné bydlení pro období důchodu. Dům má být především odrazem jejich osobností, životního příběhu a mindsetu. Jejich dospělá dcera se svou rodinou oba často navštěvuje a proto by měl dům sloužit také jí.

Hlavní výhodou této lokality je klid a zároveň velmi dobré dopravní spojení s centrem Prahy. Ta je zajištěna MHD a do budoucna je počítáno také s železnicí. Právě železnice a železniční most, který je pro místní obyvatele nepřehlédnutelnou strategickou stavbou, cestovatelský duch investorů a nedaleký Černý Most tvoří základní myšlenku celé stavby. Investoři trvali na návrhu, jenž by vyhovoval jak jejich praktickým požadavkům, tak jejich hodnotám, jako by svým příběhem a touhou objevovat nové a nepoznané souzněli s tímto konceptem. Most jako cesta k novému a nepoznanému, most jež symbolizuje jejich životní období, období bídy, vzestup a pád, most k novému začátku.

Snad to byl právě Most, spojující lidi ze dvou břehů, jenž vedl oba manžele k rozhodnutí cestovat a zároveň poskytovat azyl jim podobným bláznům cestovatelům.

Vedle běžné funkce domu je pro investory zásadní velký skladovací prostor pro kola, lyže a další sportovní potřeby, kryté stání pro osobní automobil, pro obytný vůz a prostor pro další ubytování. To má sloužit jejich dceři, která rodičům hojně dopřává užít si vytoužené vnuče, ale také ubytování poutníkům a cestovatelům formou Airbnb. Nastíněný životní styl spolu s všudypřítomnou železnicí dala vzniknout konceptu domu.

Požadavky na společenské setkávání a zároveň nároky na soukromí sledují dvě oddělené hmoty přímo propojené se zahradou. Celé stavbě dominují prosklené části, jenž vytvářejí průzory domem, ohraničené subtilně komponovanou ocelovou konstrukcí dotvářející iluzi mostních oblouků.





LOKALITA

Novostavba rodinného domu je umístěna na parcele v Pivoňské ulici v Praze Kyjích. Parcely byly pragmaticky rozděleny a ohraničeny nově vybudovanou příjezdovou komunikací. Tvoří soubor meších stavebních pozemků na mírně svažitém terénu. Terén zahrad se mírně zvedá směrem k ulici.

Řešená parcela je obdélníkového tvaru s délkou nejdelší strany téměř 30 metrů. Svou kratší stranou přiléhá k místní komunikaci a na všech ostatních stranách sousedí s okolními parcelami. Objekt je umístěn v severní části pozemku, vjezd a vstup na pozemek je navržen na severovýchod a to z ulice Pivoňské, odkud je také dům napojen na inženýrské sítě. Na ulici přímo navazuje krytý vstup a dvě krytá automobilová stání. Jižní a jihozápadní část je věnována zahradě s terasou.

ARCHITEKTONICKÁ FORMA

Koncepční řešení celého domu vychází ze zadání investorů. Sleduje jejich příběh, zájmy a hodnoty. Investoři zdůrazňovali svůj život styl, sportovního ducha a koníček v caravanningu, stejně jako jejich otevřenost, přátelskost a neutuchající touhu poznávat nové kultury a to nejen na cestách, ale i ve svém domě. Kromě zázemí pro jejich dceru, požadovali také zázemí pro ubytování turistů. Caravanning a sport s sebou nesli další požadavky na skladovací prostory a pakování obytného vozu přímo u domu.

Po prvních úvahách o projektu se začala rodit myšlenka na oddělení dvou hmot, dále to byla právě výška obytného vozu, která nastínila představu o konečné podobě a dala vzniknout konceptu mostu. Spodní podlaží je navrženo jako transparentní hmota, do které je vložen utilitární blok propisující se také do fasád a to jako matný tmavý povrch. Patro je řešeno spíše jako plná světlá hmota, která se, také díky subtilní komponované ocelové konstrukci, téměř nadnáší nad přízemím.

Navržená ocelová konstrukce zde plní nejen nosnou funkci, ale je i výrazným a atraktivním architektonickým elementem a to jak v interiéru tak i v exteriéru. Svou originalitou dotváří jedinečnost exponovaných míst. Výrazné předsazení 2NP vystavené na třech pilířích, se opírá o koncept „mostu“. Pomyslné mostní oblouky zakrývají vstup a stání pro osobní automobil a obytný vůz. Industriální vzhled celé stavby podtrhuje také použití stěnových panelů Kingspan.

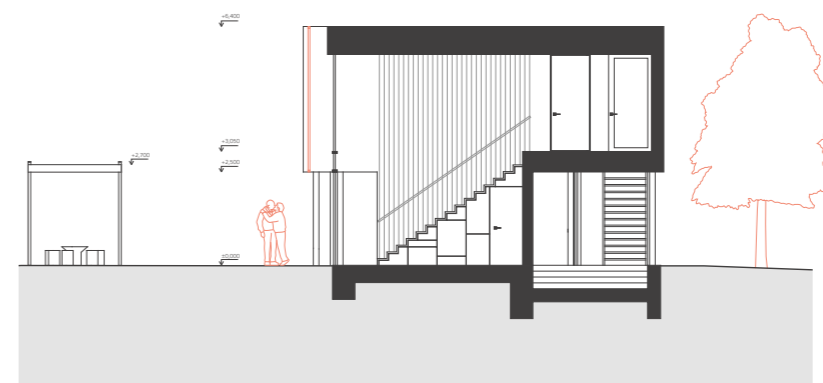
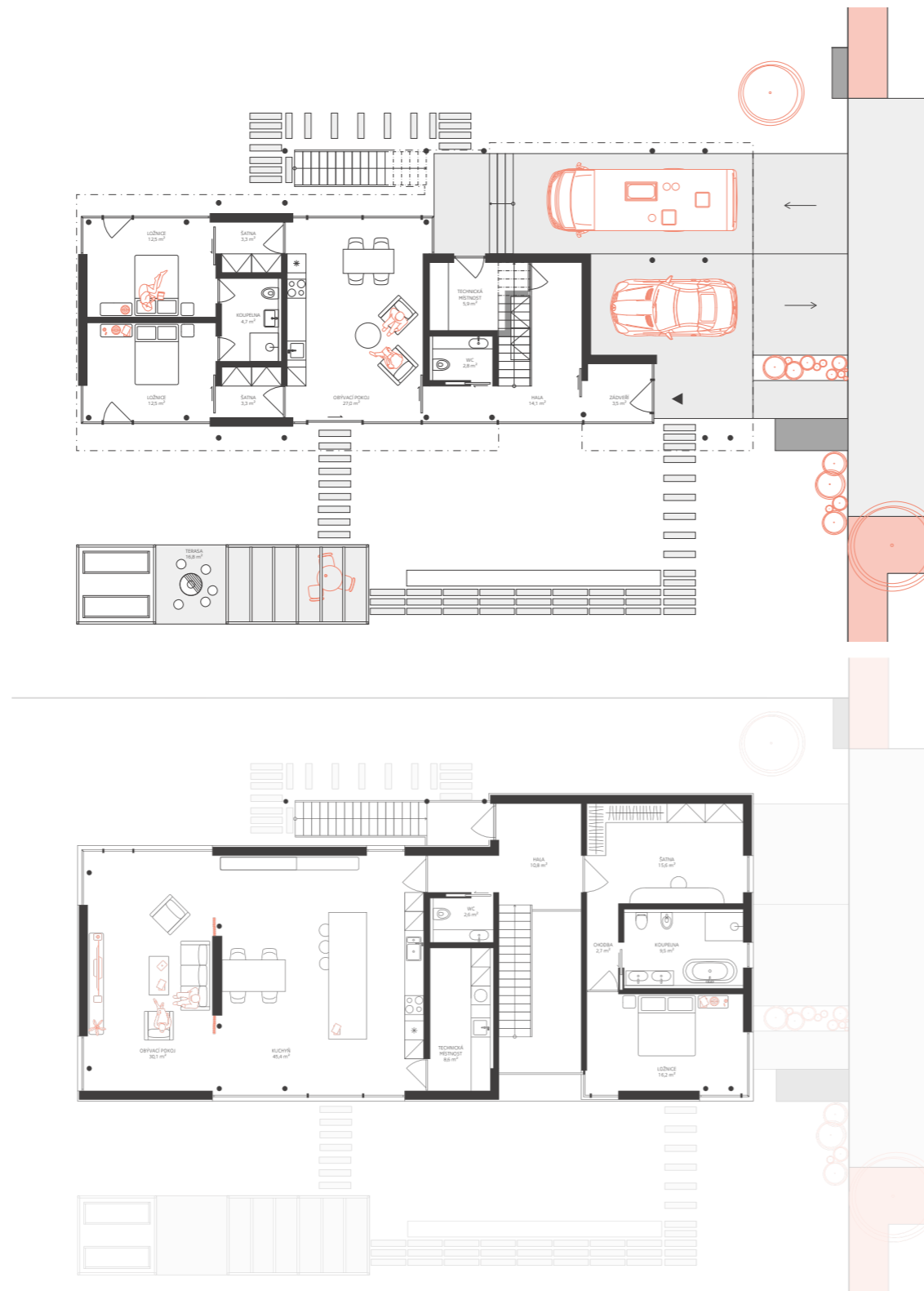
PROVOZNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Řešení interiéru je výrazně personifikované investory. Nelze jej označit jako univerzální, spíše naopak, jedná se o osobitý dům korespondující s životy obou stavitelů.

Stavba je rozdělena do dvou bloků.

Obytná zóna, která slouží k bydlení investorů, se nachází ve druhém nadzemním podlaží. Prostoru dominuje velkorysá obytná kuchyně, poskytující obyvatelům celodenní zázemí. Kuchyně plynule přechází v otevřený obývací pokoj, který je v souladu se zadáním, uzpůsobený jako společenský prostor pro setkávání a sdílení, nebo naopak jako klidné místo k relaxaci. Během rozhovorů s investory vyplynulo, že milují filmy a tak je tento obývací prostor možné pomocí posuvných panelů uzavřít a tím vytvořit dokonalou atmosféru domácího kina. Ložnice a prostorná koupelna spolu s šatnou uzavírá druhé nadzemní podlaží, ze kterého mohou majitelé sledovat dění v blízkém i vzdálenějším okolí.

Do přízemí je logicky situována většina úložných a skladovacích prostor a přehledný ubytovací prostor. Nejvýznamnější částí je vzdušný, otevřený a prosluněný obývací pokoj, rozdělený „obíhacím“ boxem se společnou koupelnou. Do zdí boxu jsou vestavěny dvě šatny a kuchyňský kout, jenž poskytuje důležité zázemí pro hosty Airbnb. Každá z šaten je průchozí a spojuje společenskou část s intimním



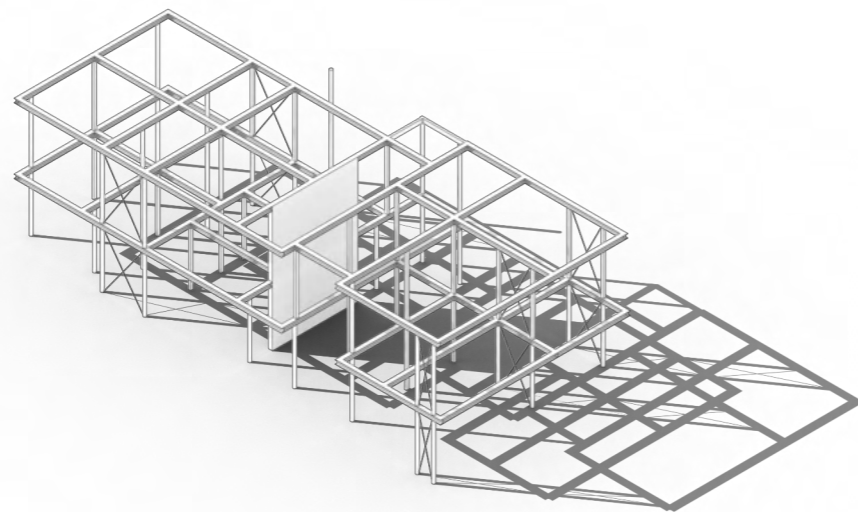
KONSTRUKČNÍ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Vodorovná ocelová konstrukce domu podpírá železobetonové trapézové stropy uložené na spodní pásnici ocelového nosníku. Střecha objektu je navržena jako plochá zelená střecha bez atiky.

Rodinný dům využívá přírodních obnovitelných zdrojů a díky dostatečnému zateplení v konstrukci navržen jako nízkoenergetický objekt.

Ekologické získávání energie je zajištěno pomocí tepelného čerpadla země-voda. Energie z geotermálního vrtu ohřívá vodu v zásobníku tepla. Teplo je po domě distribuováno pomocí teplovodního podlahového topení. Tepelné čerpadlo slouží také jako zdroj tepla pro vzduchotechnickou jednotku, kde dohřívá rekuperovaný vzduch.

Návrh dále počítá s hospodárným nakládáním s vodou. Dešťová voda, zachycená na ploché střechě, je jímána do retenční nádrže. Odsud je užívána pro zavlažování zahrady. Odpadní voda z některých zařizovacích předmětů je přečišťována v čistínce šedé vody a poté je znovu využívána na splachování WC.



DŮM MOST

01 | ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Nevzhledná bytová zástavba

Zastávka MHD - BUS

Řešený pozemek

Plánovaná zástavba RB

Zastávka MHD - BUS

Železniční trať

Stanice metra B - Rajská zahrada

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

M | 1:4000

0 m 10 m 25 m





Vjezd obytný vůz

Vjezd osobní auto

Vchod

Tulipánový záhon

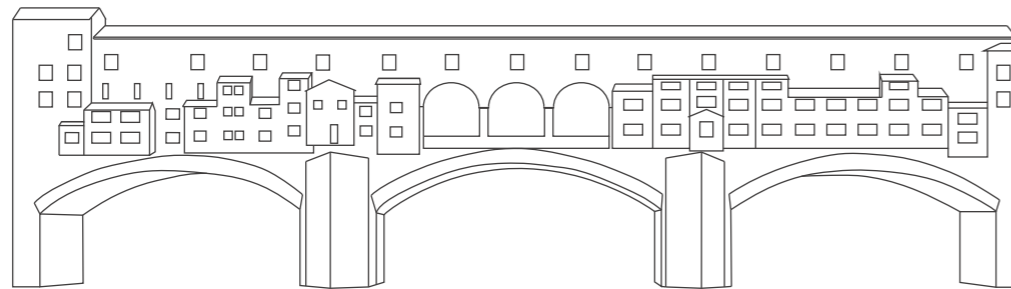
Terasa

Vyvýšený záhon

SITUACE

M | 1:200





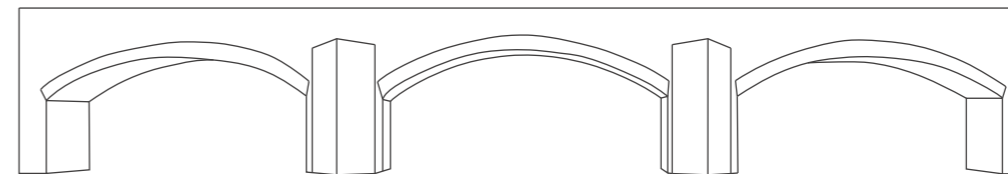
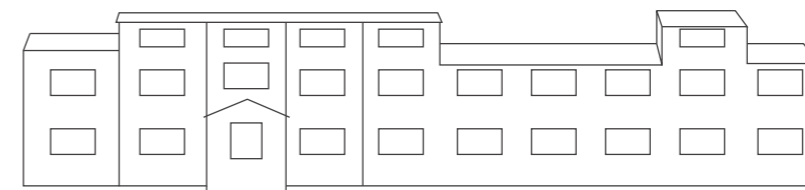
Ponte Vecchio

Florence

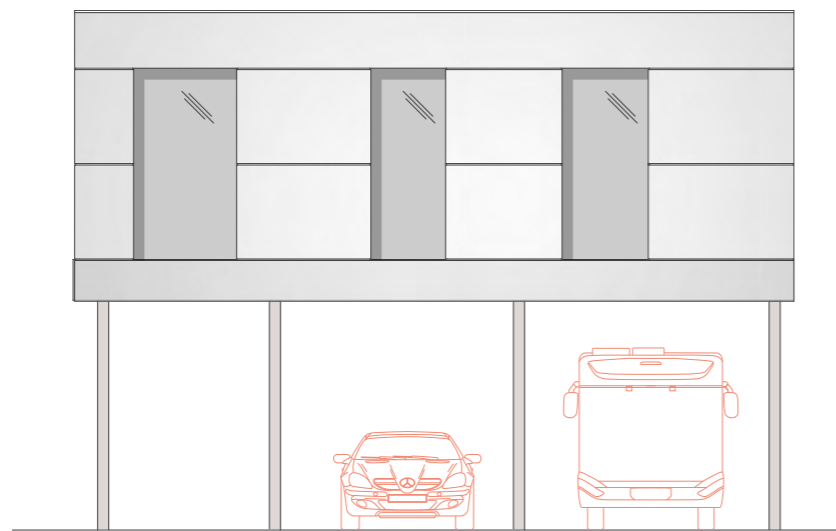
Starý most ve Florencii přezdíváný jako Most zlatníků je symbolem bohatství a s ním souvisejícího obchodu. Obchodníci měli možnost zde budovat své obchody a díky strategické poloze a prestiži místa mohli růst.

Stejně jako například kramářské domy tvořící Špalíčky, zde obchodníci budují své stánky a následně obchody, dále přistavují obytné části a sklady do výšky.

Místa jako toto nebo starý London bridge se stávají centry.



KONCEPT



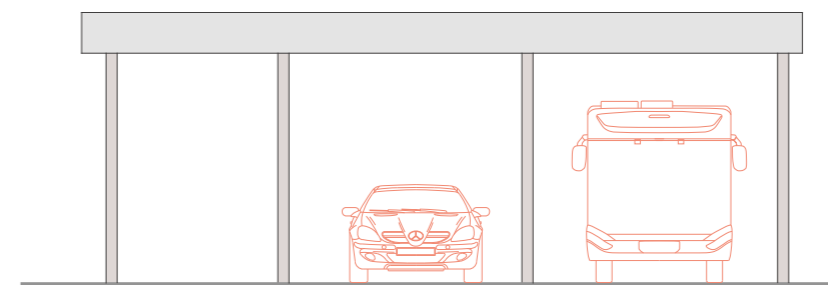
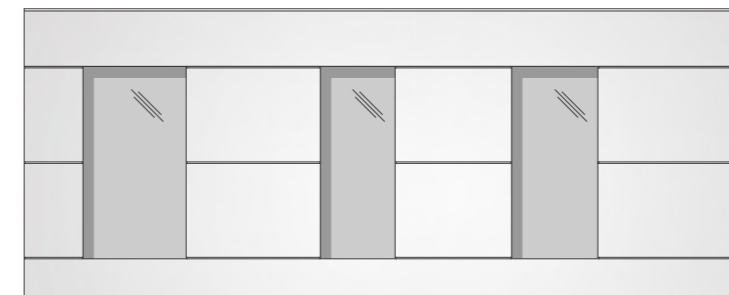
Dům MOST

Praha

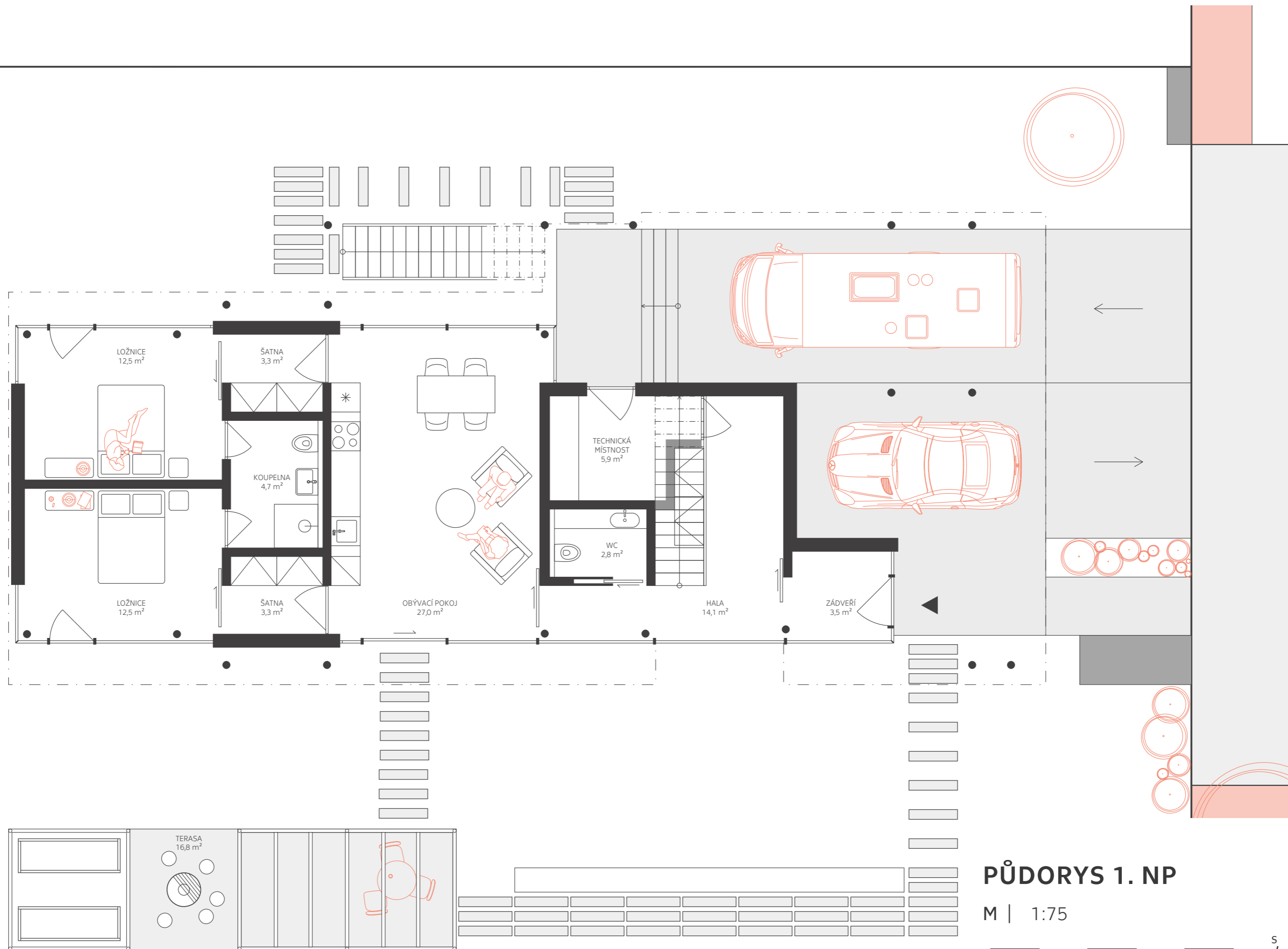
Novostavba rodinného domu navazuje na kulturní tradici ve staré Florencii či Londýně. Bohatství a rozvoj je zde symbolizováno poznáním kulturních památek a světových tradic.

Most jako cesta k novému a nepoznanému, most jež symbolizuje životní období investorů, období bídy, vzestup a pád, most k novému začátku.

Most, sleduje životní příběh klientů, jejich zájmy a hodnoty.

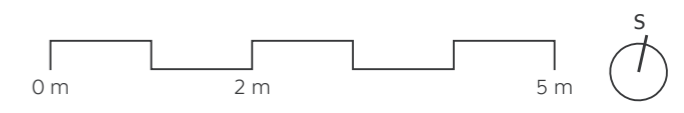


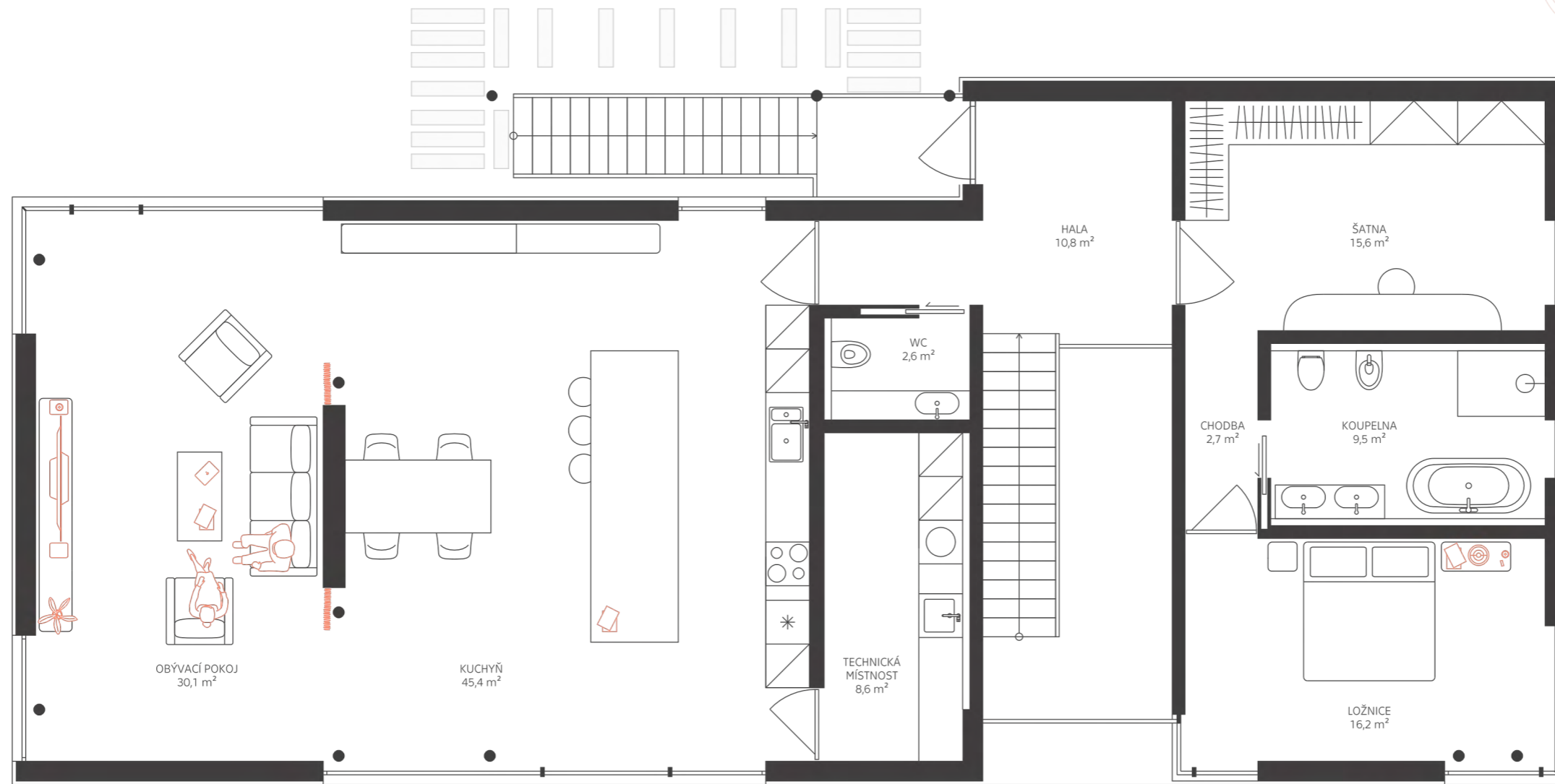
KONCEPT



PŮDORYS 1. NP

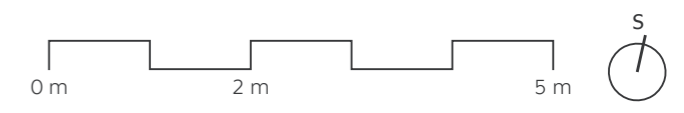
M | 1:75

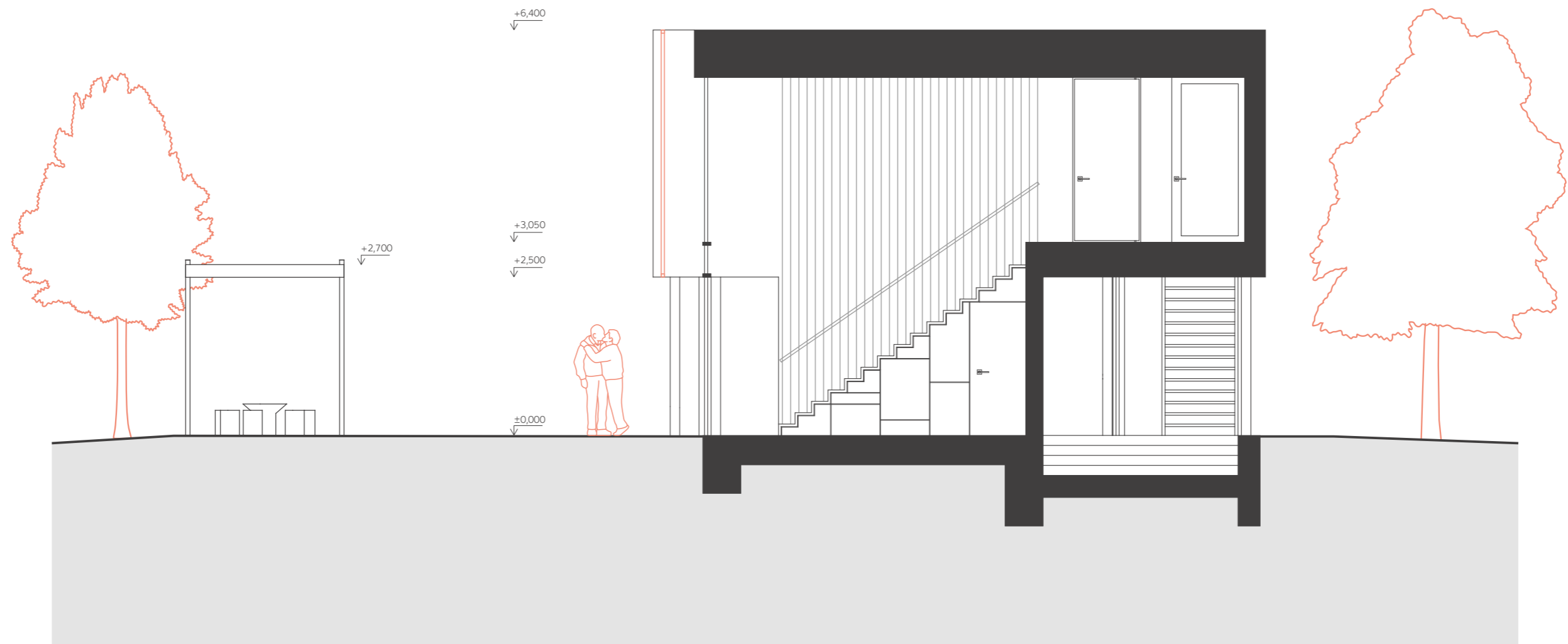




PŮDORYS 2. NP

M | 1:75





PŘÍČNÝ ŘEZ

M | 1:75

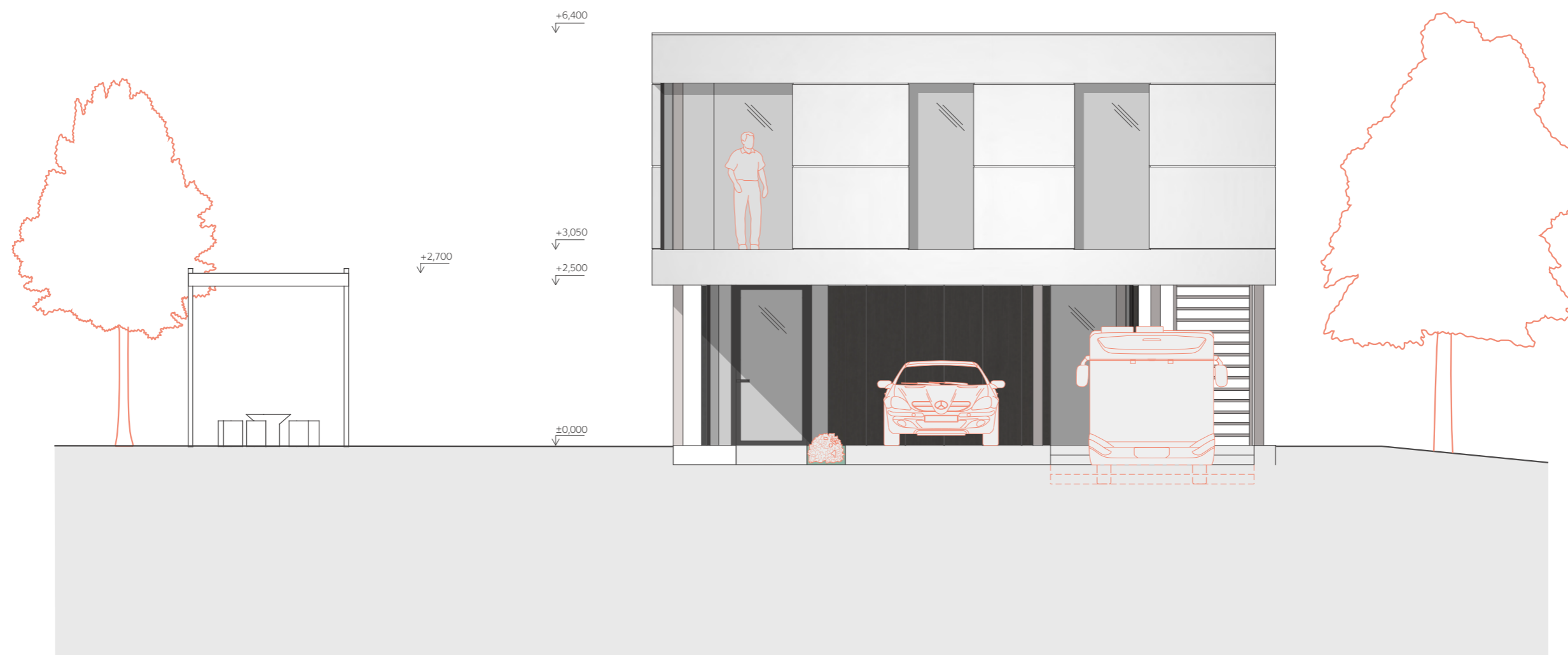




PODÉLNÝ ŘEZ

M | 1:75





VÝCHODNÍ POHLED

M | 1:75





JIŽNÍ POHLED

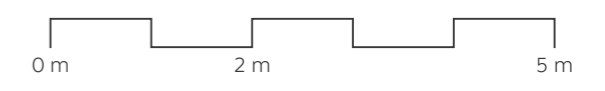
M | 1:75

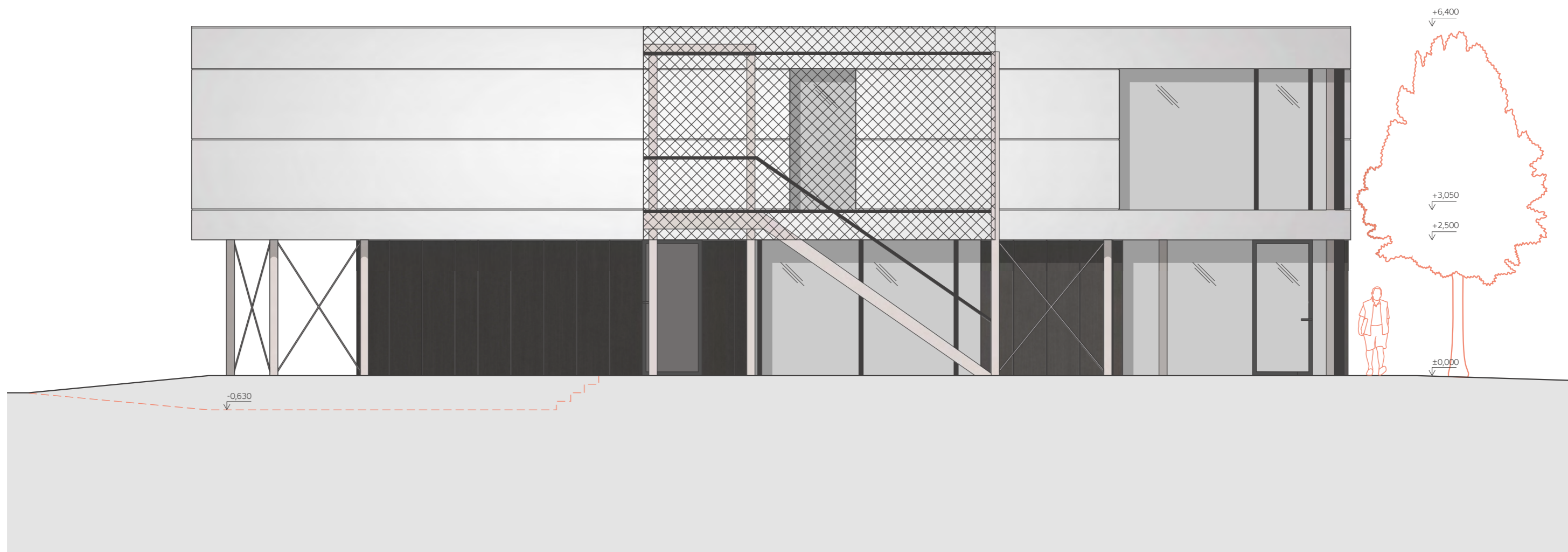




ZÁPADNÍ POHLED

M | 1:75





SEVERNÍ POHLED

M | 1:75













DŮM MOST

02 | STAVEBNÍ ČÁST

A | PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: DŮM MOST, Rodinný dům Praha - Kyje
Místo stavby: K.Ú. Kyje, parc. č. 2587/20
Předmět PD: Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor, zadavatel: Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7, 166 29 Praha 6, Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli společnej dokumentácie

Matěj Střecha
K nemocnici 8, Cheb, 350 02

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) Urbanistická studie vypracovaná doc. Ing. arch. Karlem Hájkem, Ph.D.
- b) Veřejně přístupné mapové podklady
- c) Vlastní fotodokumentace z místa stavby
- d) Požadavky dle zadání
- e) Podklady firem dle navrhovaných prvků a materiálů

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území:

Řešené území se nachází v ulici Pivoňská v Praze – Kyjích. Parcela má výměru 615,3 m². Způsob využití mírně svažitého pozemku je veden jako čistě obytná plocha, na které se žádný objekt ani vzrostlá zeleň nenachází. Parcela je obdélníkového tvaru, svou kratší stranou přiléhá k místní komunikaci (obytná zóna) na straně jedné a na všech ostatních stranách sousedí s okolními parcelami. V okolí leží stávající zástavba novými rodinnými domy.

Parcela je ve vlastnictví fyzických osob Rajskej Hynek Mgr. a Rajskej Lucie MUDr. Ph.D. Dle katastru nemovitostí je parcela vedena jako orná půda a vztahuje se na ni ochrana zemědělského půdního fondu. Na parcelu je také uvaleno věčné břemeno typu zřizování a provozování vedení.

b) dosavadní využití a zastavěnost území:

Pozemek je nezastavěný.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):

Na pozemek se vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu.

d) Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda bude jímána na pozemku do navržené retenční nádrže s následným využitím vody k zavlažování pozemku.

Nevyužitá voda bude likvidována ve vsakovací jímce. Dešťová voda nebude stékat na okolní pozemky.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Řešený objekt se nachází v lokalitě podléhající územnímu plánu města Prahy. Dokumentace pro stavební povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá požadavkům na využití území daných územním plánem.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu pro stavební povolení splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci projektu pro stavební povolení nejsou žádné výjimky a úlevy uvažovány.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V rámci projektu pro stavební povolení nejsou související a podmiňující investice uvažovány.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Pozemek č. 2587/20 o výměře 615,3 m².

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) Účel užívání stavby

Rodinný dům slouží k trvalému pobytu osob. Dále se využívá prostoru v 1 NP jako dočasné ubytování.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Na řešeném území se nenachází žádná stávající stavba.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba je navržena v souladu s technickými a právními předpisy (stavební zákon č. 183/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 O technických požadavcích na stavby, nařízení č.10/2016 Sb. hl.m.Prahy). Rodinný dům nemusí splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, pokud tak není specifikováno investorem. V tom případě toto specifikováno není.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů.

Nejsou.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Není potřeba žádat o žádné výjimky.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Počet funkčních jednotek	1 jednotka
Celková plocha řešeného pozemku včetně RD	615,3 m ²
Zastavěná plocha	183,8 m ²
Obestavěný prostor	1007,92 m ³
Užitná plocha 1NP	89,6 m ²
Užitná plocha 2NP	141,5 m ²
Užitná plocha celkem	231,1 m ²
Počet krytých automobilových stání	2 stání

i) Základní bilance stavby (Potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Rodinný dům bude napojen na veřejnou síť splaškové kanalizace, vodovodní řad a síť elektrické energie.

Dešťové vody

Způsob nakládání s dešťovou vodou a její odvod ze střechy je naznačen ve výkresu střechy a koordinační situace. Střecha objektu je řešena jako zelená, tudíž se uvažuje s většinovým vsakem vody do vegetačního souvrství střechy. Pro případ větších srážek či přívalových dešťů jsou navržena svodná potrubí, kterými je voda svedena do retenční nádrže v zemi. Zde bude voda zadržována a následně užívána k zavlažování pozemku. Nevyužitá přebytečná voda bude svedena do vsakovací jámy.

Bilance potřeby vody z vodovodu:

Osoby:	6	120 l/os/den	720 l/den
Maximální denní spotřeba vody:		720*1,25	0,9 m ³
Maximální hodinová spotřeba vody:		720*1,8/24	54 l/hod
Roční potřeba vody:		262,8 m ³	

Bilance potřeby TUV:

Osoby:	6	82l/os/den	492l/den
--------	---	------------	----------

Bilance splaškových odpadních vod:

	720l/den	262,8 m ³ /rok
--	----------	---------------------------

Pozn.: Ve výpočtu bylo počítáno s plnou obsazeností jednotek pro Airbnb. Takové obsazení není celoroční.

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

Není předmětem řešení projektu.

k) Orientační náklady stavby

Orientační cena stavby je 6 500 000 Kč.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Navrhovaný rodinný dům tvoří jeden stavební objekt včetně technických a technologických zařízení.

B| SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

A) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt RD je navržen na pozemku KN č. 2587/20 v KÚ Kyje o výměře 615,3 m². Pozemek je nyní nezastavěný a nevykazuje žádné známky údržby. Přístup na pozemek je zajištěn vjezdem z ulice Pivoňská na východní straně pozemku. Pozemek má téměř obdelníkový tvar, který svou kratší stranou přiléhá k místní komunikaci (obytná zóna) na straně jedné a na všech ostatních stranách sousedí s okolními parcelami. V okolí leží stávající zástavba novými rodinnými domy. Uliční hrana (východní hranice) má délku 21 m, druhý rozměr je 29,5 m. Pozemek je v současné době oplocen pouze ze západní strany.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum stavebně historický průzkum apod.)

Průzkumy nebyly součástí projektu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemek se dle platného územního plánu vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu. Pozemek se dále nenachází v žádném ochranném či bezpečnostním pásmu.

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

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území ani v blízkosti poddolovaného území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby či pozemky. Kvůli stavbě RD není třeba žádné ochrany okolí. Odtokové poměry v území se po realizaci stavby částečně změní, vzhledem k návrhu zpevněné a zastavěné plochy. Na řešeném pozemku je však navržena retenční nádrž sloužící k zachytávání dešťové vody.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nyní nenachází žádné stavby ani vzrostlé dřeviny.

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

Zábory půdy nejsou předmětem řešení projektu.

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

Na pozemek je umožněn a vybudován vjezd z komunikace v ulici Pivoňská, která k pozemku přiléhá z východu. Vjezd bude umožněn pomocí vyspádané zpevněné plochy. Z této komunikace je na pozemek zajištěn také vstup. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v komunikaci v ulici Pivoňská. Objekt bude napojen na veřejnou síť kanalizace, vodovodu a elektřiny.

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

Není předmětem projektu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Počet funkčních jednotek	1 jednotka
Celková plocha řešeného pozemku včetně RD	615,3 m ²
Zastavěná plocha	183,8 m ²
Zpevněné plochy	51,5 m ²
Plocha zeleně	380 m ²
Obestavěný prostor	1007,92 m ³
Užitná plocha 1NP	89,6 m ²
Užitná plocha 2NP	141,5 m ²
Užitná plocha celkem	231,1 m ²
Počet podlaží	2
Počet uživatelů	2
Počet krytých automobilových stání	2 stání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Nově navrhovaný objekt RD výškově i hmotově reaguje na své okolí, v němž převládají dvoupodlažní rodinné domy. Novostavba je navržena jako dvoupodlažní objekt s plochou vegetační střechou. Pozemky v bezprostředním okolí doposud nejsou zastavěny, nicméně výstavba na nich je plánována současně s výstavbou řešeného RD. Objekt je umístěn v severní části pozemku, vjezd a vstup na pozemek je navržen na severovýchod a to z ulice Pivoňské, odkud je také dům napojen na inženýrské sítě. Na ulici přímo navazuje také krytý vstup a dvě krytá automobilová stání. Jižní a jihozápadní část je věnována zahradě s terasou. Terén zahrady se mírně zvedá směrem k ulici.

b) Architektonické řešení-kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Rodinný dům je navržen jako izolovaný objekt. Nejdelším rozměrem domu je 21 m, kratší strana je 9,4 m. Objekt je zastřešen plochou vegetační střechou. Z hlediska hmoty se jedná o kompaktní stavbu s půdorysem ve tvaru prořezaného obdélníku.

Charakter dvou podlaží je rozdílný. Všudypřítomný koncept „mostu“, který provází celou stavbu koresponduje s životním příběhem a naladěním obou investorů. Spodní podlaží je navrženo jako transparentní hmota, do které je vložen utilitární blok propisující se také do fasád a to jako matný tmavý povrch. Patro je řešeno jako spíše plná světlá hmota, která se, také díky subtilní komponované ocelové konstrukci, téměř nadnáší nad přízemím. Navržená ocelová konstrukce zde plní nejen nosnou funkci, ale je i výrazným a atraktivním architektonickým elementem a to jak v interiéru tak i v exteriéru. Svou originalitou dotváří jedinečnost exponovaných míst. Výrazné předsazení 2NP vystavené na třech pilířích, se opírá o koncept „mostu“. Pomyslné mostní obloky zakrývají a oddělují vstup a stání pro osobní automobil a obytný vůz. Industriální vzhled celé stavby podtrhuje také použití stěnových panelů Kingspan.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Stavba je rozdělena do čtyř pomyslných zón korespondujících se záměrem a životním stylem investorů. První z nich - technický funkční celek plně odpovídá vysokým nárokům investorů na skladování sportovního a turistického vybavení.

Přízemí rodinného domu tvoří, vedle technického zázemí, také samostatná bytová jednotka. Do volných dispozic přízemí je vložen „obíhací“ box s koupelnou. Do zdí boxu jsou vestavěny dvě šatny a kuchyňský kout, který je součástí proskleného obývacího pokoje. Každá z šaten propojuje obývací pokoj se dvěma ložnicemi. Tato jednotka bude, dle netradičního záměru klientů, sloužit jako nájemní byt pro Airbnb, popřípadě jako „letní“ byt pro dceru investorů.

Třetí zóna je situována do 2 NP. Jedná se o velkorysou obytnou kuchyň s obývacím pokojem, který lze snadno uzavřít a proměnit v domácí kino, společenský prostor či intimní odpočinkovou zónu.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází i soukromá část domu. Té dominuje hlavní ložnice, prostorná šatna a koupelna.

Kontakt se zahradou je umožněn všem obyvatelům domu. Z patra domu ho zajišťuje venkovní schodiště na severní fasádě domu. Přízemí je propojeno přirozeně, prosklenými dveřmi.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům nemusí splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, neboť toto kritérium nebylo v tomto případě investorem požadováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Novostavba RD je navržena a bude realizována tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k nepříjemným rizikům nehod nebo poškození (např. z důvodů uklouznutí, pádem, nárazem, výbuchem nebo zásahem elektrickým proudem, případně vloupáním). Během užívání stavby je nutné dodržovat veškeré legislativní předpisy.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) Konstrukční a materiálové řešení

Nosný konstrukční systém je navrženy jako ocelový sloupový skelet. Svislými nosnými prvky jsou kulaté ocelové sloupy o průměru 150 mm, obdélníkové sloupy 135x150mm a železobetonovou ztužující stěnou o tloušťce 200 mm.

Transparentní obvodový plášť je řešen jako lehký obvodový plášť kotvený do vodorovných konstrukcí. Na plné části fasády jsou použity sendvičové izolační panely Kingspan tloušťky 150 mm kotvené do ocelového rámu. Ten je v interiéru opláštěn pohledovými deskami. Do instalační mezery je pak vložena další tepelná izolace.

Vodorovná ocelová konstrukce tvoří železobetonové stropy na trapézovém plechu uloženém na spodní pásnici ocelového nosníku o výšce 200 mm.

Konstrukční výška obou podlaží je 3050 mm. Nosné konstrukce jsou dále blíže specifikovány ve výkresu D.1.1.2 a D.1.1.3.

Vertikální komunikace je řešena ocelovým jednoramenným schodištěm, výška stupně je 179,4 mm a šířka 260 mm. Venkovní schodiště je rozměrově identické a je upraveno tak, aby bylo zajištěno jeho bezpečné použití za jakýchkoliv podmínek.

Ještě před výkopem je nutné posoudit základové poměry geologem. Založení objektu tvoří podkladní betonová deska tloušťky 150 mm, železobetonové pasy z betonových tvárnic a litého betonu, dále pak na železobetonových patkách. Základová konstrukce je umístěna do nezámrazné hloubky do úrovně -1,065 m.

Střecha objektu je navržena jako plochá jednostupňová zelená střecha bez atiky. Fasáda je tvořena lehkým obvodovým pláštěm Schuco.

Svislé nenosné příčky jsou opláštěny interiérovými deskami o tloušťce 20 mm. Desky opláštění jsou spojeny CW profily a vyplněny akustickou izolací.

Součástí návrhu RD jsou také venkovní konstrukce terasy. Je na ni použito ocelových sloupků průměru 100 mm s vodorovnými ocelovými profily o výšce 120 mm.

b) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce objektu je navržena tak, aby nedocházelo vlivem zatížení k zhroucení stavby, nepřipustnému přetvoření, poškození jiných částí stavby.

Konstrukce je prostorově stabilizována pomocí ocelových diagonálních táhel a železobetonovou stěnou.

B.2.7 Základní charakteristika Technických a technologických zařízení

Vytápění

Tepelným zdrojem v objektu je tepelné čerpadlo země-voda, které je umístěno v technické místnosti. Poloha geotermálního vrtu je zakreslena ve výkresu C.3 Koordinační situace. Teplo je akumulováno v zásobníku teplé vody a po objektu distribuováno teplovodním podlahovým topením.

Větrání

Větrání je řešeno jako nucené – rovnotlaké, se zpětným získáváním tepla. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti a je uvažována jako podstropní. Vzduch bude přiváděn potrubím skrz stěnu přímo do VZT jednotky, znečištěný vzduch pak bude odveden potrubím nad střechu.

Čerstvý vzduch lze tepelně upravovat díky tepelnému čerpadlu.

Rozvod vody

Objekt je napojen na stávající vodovodní řád v ulici Pivoňská. Umístění vodoměrné sestavy je ve vodoměrné šachtě zakreslené ve výkresu C.3 Koordinační situace.

Kanalizace

Objekt je napojen na veřejný systém splaškové kanalizace (napojení viz. Výkres C.3 Koordinační situace). Dešťová voda je ze střechy svedena do retenční nádrže umístěné na pozemku, z ní je využívána na zavlažování zahrady. Nepotřebná voda se uvolňuje vsakovací jímku do zeminy. Objekt má vlastní systém recyklace šedé vody, do které je přiváděna odpadní voda z některých zařizovacích předmětů, dále je pak upraven a znovu použita na splachování.

Plyn

Objekt není napojen na plynovodní řád.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

RD je řešen jako jeden požární úsek. Podrobné požárně bezpečnostní řešení není součástí projektu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržen v souladu se současnými požadavky ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Svislý plášť je tvořen tepelně izolačními stěnovými panely Kingspan o

tloušťce 150 mm doplněný o izolaci umístěnou v instalační předstěně tloušťky 100mm ze stejné izolační hmoty. Na konstrukci střechy bude použit stejný izolační materiál jako na stěny. Ten bude uložen na železobetonový strop v tloušťce 200 mm + 150 mm (respektive 50 mm, spádová vrstva) Přesah 2NP bude ze spodní strany izolován stejným izolačním materiálem jako předchozí konstrukce o tloušťce 200mm. Podlaha na terénu je izolována 200 mm XPS.

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

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

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví a zdravé životní podmínky svých uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Stavba nebude uvolňovat žádné nebezpečné látky, které by mohly ohrožovat zdraví a život osob a zvířat.

Osvětlení a oslunění

Obytné místnosti splňují požadavek na minimální prosluněnou plochu.

Elektro

Přípojková skříň se nachází v severovýchodním rohu pozemku. Hlavní rozvaděč je umístěn v technické místnosti objektu.

Vodovod

Dodávka vody pro novostavbu je zajištěna pomocí napojení na stávající vodovodní řad v ulici Pivoňská. Potrubí musí splňovat hygienické požadavky pro dodávku pitné vody. Vodoměrná sestava se nachází ve stávající vodoměrné šachtě v zemi u východní hranice pozemku. Hlavní uzávěr vody je navržen v technické místnosti.

Vytápění a ohřev TUV

Zdrojem tepla v objektu je tepelné čerpadlo země-voda umístěné v technické místnosti v 1.NP. Obytné místnosti jsou vytápěny pomocí vodního podlahového vytápění. Ohřev vody je zajištěn stejným zdrojem. Zásobník teplé vody je umístěn v technické místnosti.

Větrání

Objekt bude větrán pomocí nuceného rovnotlakého systému větrání se zpětným získáváním tepla. Vzduch bude přiváděn do obytných místností a zde distribuován pomocí distribučních prvků ve stěně či podhledu. Odvod bude zajištěn lokálními ventilátory v místnostech hygienického zázemí a digestoří v kuchyni. Za odvodními prvky v hygienických místnostech musí být instalována zpětná klapka. Podružné prostory (chodba, šatny) jsou větrány prostupem vzduchu z obytných místností.

Obytné místnosti v 1.NP je částečně možné větrat přirozeně otevřením francouzských oken v ložnicích a posuvným dílem obvodového pláště v obývacím pokoji. Koupelnu v 2. NP je možné větrat přirozeně oknem, které lze pouze vyklopit. Obytné místnosti v 2.NP je možno přirozeně větrat výklopnými díly oken.

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je řešena jako gravitační. Od jednotlivých zařizovacích předmětů je odpad odváděn pomocí přípojovacího potrubí do svislého odpadního

potrubí a následně ležatým potrubím svedeno do již zrealizované revizní šachty u severní hrany pozemku. Odtud je pak odpad odváděn do veřejného kanalizačního řadu. Část odpadních vod (např. z umyvadel, sprchy, vany) bude svedena do čistírny šedých vod, které je umístěno v technické místnosti objektu.

Zde je šedá voda mechanicky předčištěna a biologicky čištěna a následně svedena do akumulární nádrže. Odkud je dál rozváděna do WC, kde slouží pro splachování.

Dešťová kanalizace

Plochá střecha objektu je odvodněna pomocí 3 vpustí do svislého potrubí a následně do retenční nádrže umístěné na pozemku. V případě přeplnění nádrže je přebytečná voda přepadem odvedena do vsakovací jímky.

Plyn

Objekt není napojen na plynovodní potrubí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seismicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

a) Ochrana proti pronikání radonu z podloží

V řešeném území bylo naměřeno střední riziko radonu. Izolace proti zemní vlhkosti a radonu je prováděna pod celým objektem a je řešena pomocí asfaltové hydroizolace. Izolace proti radonu musí být provedena velmi pečlivě a to bez trhlin, poruch a s plynotěsnými spoji.

b) ochrana před bludnými proudy

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

c) ochrana před technickou seismicitou

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

d) ochrana před hlukem

Není předmětem řešení projektu.

e) protipovodňová opatření

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

f) ostatní účinky (poddolování, výskyt metanu apod.)

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Elektrická přípojka

Elektrická přípojka je vedena ze stávající přípojovací skříně s elektroměrem, která se nachází v severovýchodním rohu pozemku.

Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka je vedena od již připravené revizní šachty u východní hranice pozemku.

Vodovodní přípojka:

Přívod vody je navržen z vodoměrné šachty u východní hranice pozemku.

Plynovodní přípojka:

Objekt není připojen na veřejnou síť plynovodu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Řešení připojovacích rozměrů, jejich výkonové kapacity a délky není součástí projektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je zajištěn z ulice Pivoňská, s kterou pozemek hraničí z východu. Vjezd je realizován pomocí zpevněné pojezdové plochy ve spádu. Polovina této plochy je spádována nahoru druhá polovina dolů.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek je zajištěn z východu z komunikace v ulici Pivoňská. Vjezd je realizován pomocí zpevněné pojezdové plochy.

c) doprava v klidu

Součástí projektu je také návrh dvou krytých automobilových stání na pozemku. Stání navazují na vjezd na pozemek.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Základové pasy a patky budou vytvořeny vylitím betonu a umístěním betonových tvárnic do připravených stavebních rýh. Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy, týkající se zejména vyrovnání terénu v bezprostředním okolí stavby a terasy.

b) Použité vegetační prvky

V rámci dalších úprav pozemku bude osazena intenzivní i extenzivní zeleň dle návrhu v situaci.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření není třeba řešit, okolí stavby se nezmění.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Není součástí projektu.

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

Není součástí projektu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území nezasahuje do soustavy Natura 2000, předmětem projektu tedy není vyhodnocení vlivu stavby na tuto soustavu.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou navržena.

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

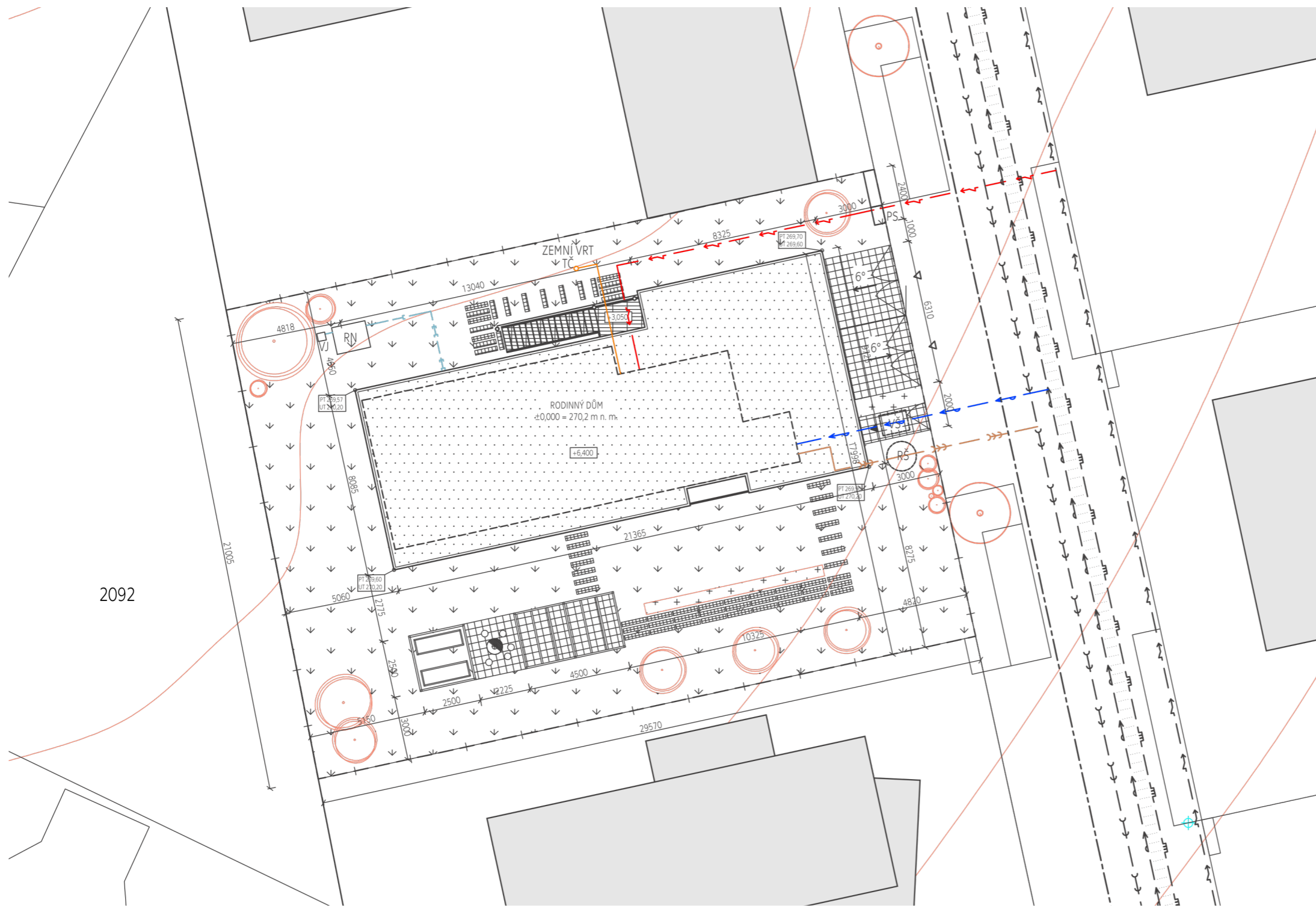
Žádná ochranná pásma nevznikají.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem projektu.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem projektu



LEGENDA

- ZATRAVĚNÁ PLOCHA
- EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- PROTISKLUZOVÁ ÚPRAVA SCHODIŠTĚ
- RN RETENČNÍ NÁDRŽ
- VJ VSAKOVACÍ JÍMKA
- PS POJISTKOVÁ SKŘÍŇ
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- NAVRHOVANÁ ZELEŇ
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- HRANICE PARCELY
- +— OPLOCENÍ
- 270— VRSTEVNICE
- 2089/1 PARCELAČNÍ ČÍSLO

LEGENDA STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

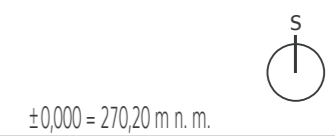
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- PLYNOVODNÍ POTRUBÍ
- DRENÁŽNÍ ULIČNÍ ŽLAB

LEGENDA NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

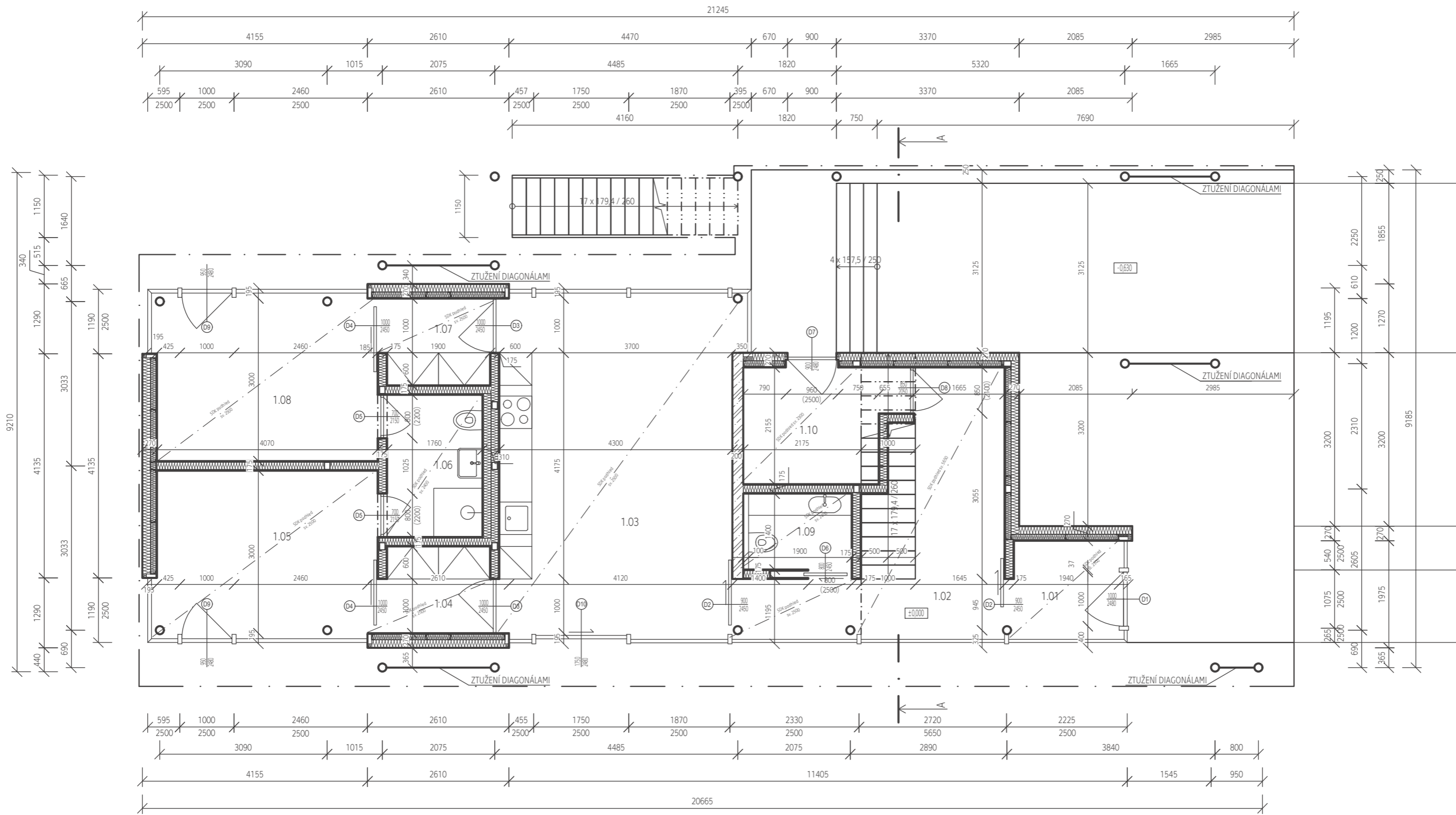
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- TEPelné ČERPADLO

BILANCE POZEMKU

- CELKOVÁ VÝMĚRA PARCELY: 615,3 m²
- ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 183,8 m²
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA: 51,5 m²
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA: 29,8 %

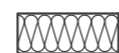



PROJEKT		DŮM MOST	
STUDENT	MATĚJ STŘECHA	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	DATUM	KVĚTEN 2021
VEDOUCÍ	ING. JAN PUSTĚJOVSKÝ, PhD.	FORMÁT	A3
ČÁST	STAVEBNÍ	MĚŘÍTKO	1:200
VÝKRES	SITUACE	ČÍSLO VÝKRESU	C.3



TABULKA MÍSTNOSTÍ				
Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	ÚPRAVA PODLAHY	ÚPRAVA STROPU
1.01	ZÁDVEŘÍ	3,5	DLAŽBA	PODHLIED
1.02	HALA	14,1	DLAŽBA	PODHLIED
1.03	OBÝVAČÍ POKOJ	27,0	LAMINÁT	PODHLIED
1.04	ŠATNA	3,3	LAMINÁT	PODHLIED
1.05	POKOJ	12,5	LAMINÁT	PODHLIED
1.06	KOUPELNA	4,7	DLAŽBA	PODHLIED
1.07	ŠATNA	3,3	LAMINÁT	PODHLIED
1.08	POKOJ	12,5	LAMINÁT	PODHLIED
1.09	WC	2,8	DLAŽBA	PODHLIED
1.10	TECH. MÍSTNOST	5,9	DLAŽBA	PODHLIED

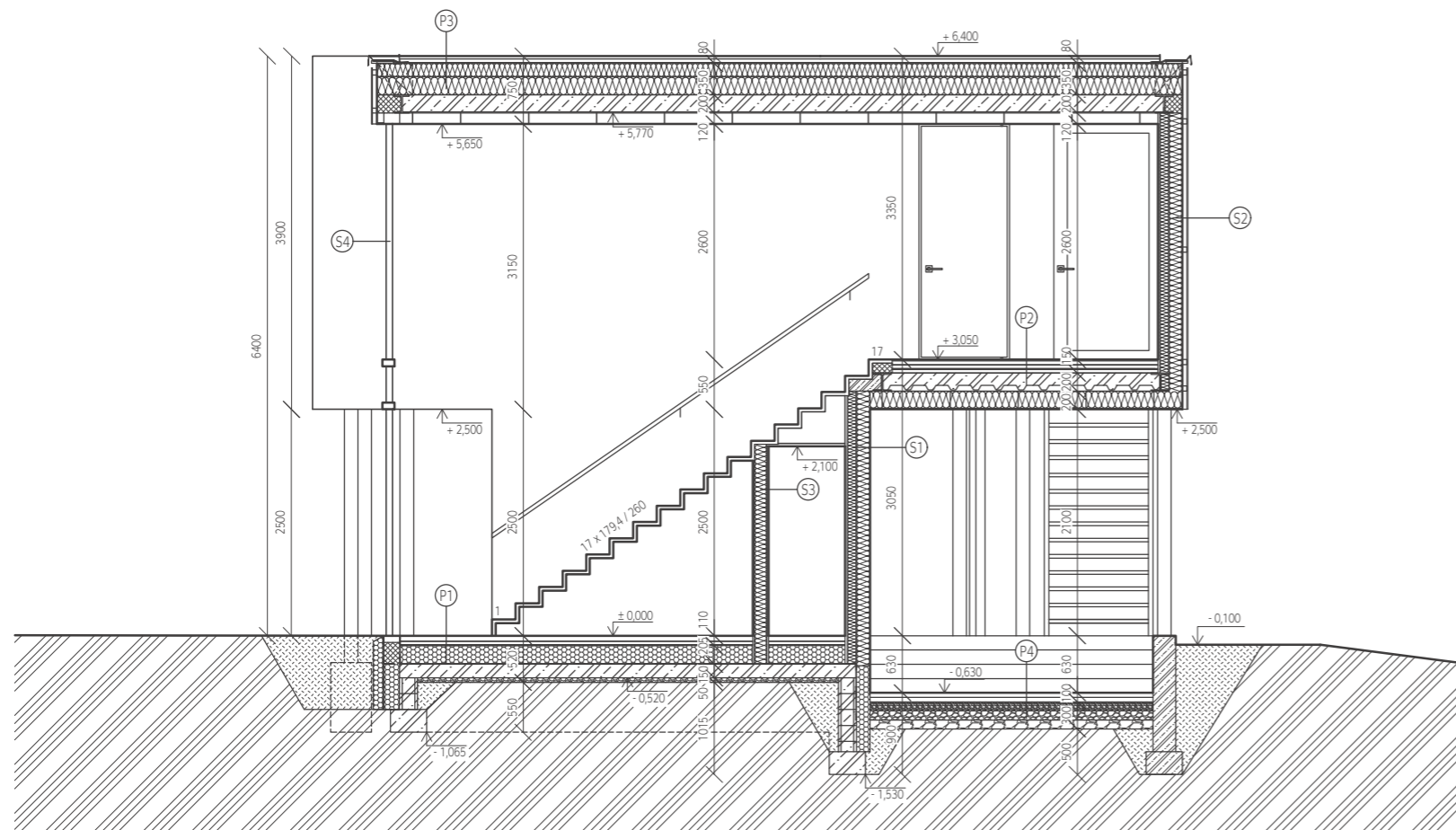
LEGENDA

-  TEPELNÁ IZOLACE PIR (KINGSPAN PANEL)
-  ŽELEZOBETON

PROJEKT		DŮM MOST	
STUDENT	MATĚJ STŘECHA	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	DATUM	KVĚTEN 2021
VEDOUČÍ	ING. JAN PUSTĚJOVSKÝ, PhD.	FORMÁT	A3
ČÁST	STAVEBNÍ	MĚŘÍTKO	1:75
VÝKRES	PŮDORYS 1. NP	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.1

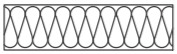
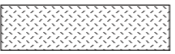
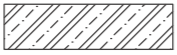
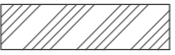
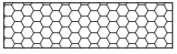
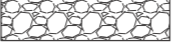


±0,000 = 270,20 m n. m.





<p>P1 PODLAHA 1NP Dlažba mm</p> <p>DLAŽBA 10 LEPÍCÍ TMEL 5 SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 2x 45 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ 40 SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 10 TEPELNÁ IZOLACE XPS 200 HYDROIZOLACE PODKLADNÍ BETON 150 ŠTĚRK 50 <i>U = 0,15 W/m²K</i></p>	<p>P3 STŘECHA Extenzivní mm</p> <p>NÍZKÁ VEGETACE MINERÁLNÍ SUBSTRÁT 30 ISOVER FLORA 50 NOPOVÁ FÓLIE OCHRANÁ GEOTEXTÍLIE HYDROIZOLACE SPÁDOVÁ VRSTVA PIR 50 - 150 TEPELNÁ IZOLACE 200 PAROZÁBRANA ŽELEZOBETON 150 TRAPÉZOVÝ PLECH 50 PODHLED 120 (VČETNĚ KONSTRUKCE) <i>U = 0,12 W/m²K</i></p>
<p>P2 PODLAHA 2NP Dlažba mm</p> <p>DLAŽBA 10 LEPÍCÍ TMEL 5 SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 2x 45 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ 40 SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 10 KROČEJOVA IZOLACE 40 ŽELEZOBETON 150 TRAPÉZOVÝ PLECH 50 TEPELNÁ IZOLACE PIR 180 OBKLAD Z HLINÍKOVÉHO PLECHU 25 (VČETNĚ KONSTRUKCE) <i>U = 0,12 W/m²K</i></p>	<p>P4 POJÍŽDĚNÁ PLOCHA mm</p> <p>VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA 50 KAMENICO FRAKCE 4/8 50 KAMENIVO FRAKCE 8/16 100 KAMENIVO FRAKCE 16/32 100 ŠTĚRKOPÍSEK 100</p>
<p>S1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ mm</p> <p>KINGSPAN PANEL 150 INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA 100 (VLOŽENÁ TEPELNÁ IZOLACE) OBKLADOVÁ DESKA 20 <i>U = 0,12 W/m²K</i></p>	<p>S2 OBVODOVÝ PLÁŠŤ mm</p> <p>OBKLAD Z HLINÍKOVÉHO PLECHU 5 PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 50 KINGSPAN PANEL 150 INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA 100 (VLOŽENÁ TEPELNÁ IZOLACE) OBKLADOVÁ DESKA 20 <i>U = 0,12 W/m²K</i></p>
<p>S3 PŘÍČKA mm</p> <p>OBKLADOVÁ DESKA 20 AKUSTICKÁ IZOLACE 135 OBKLADOVÁ DESKA 20</p>	<p>S4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ mm</p> <p>SCHUCO FWS 60.HI <i>U = 0,87 W/m²K</i></p>

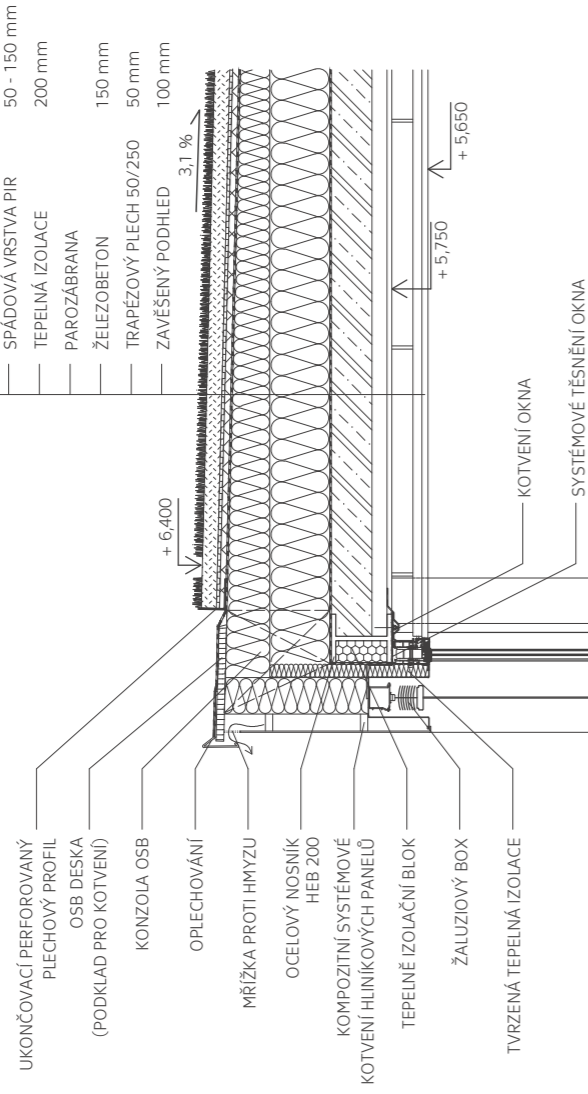
LEGENDA

	TEPELNÁ IZOLACE PIR (KINGSPAN PANEL)		NASYPANÁ ZEMINA
	ŽELEZOBETON		ROSTLÝ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		ŠTĚRK RŮZNÉ FRAKCE
	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TVRZENÝ BLOK		S SKLADBA

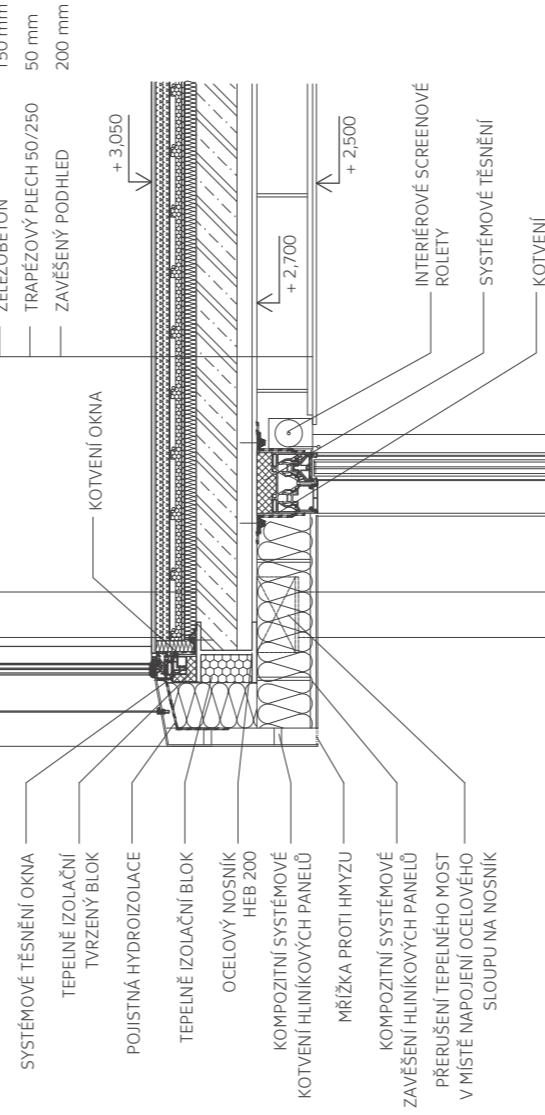
±0,000 = 270,20 m n. m.

PROJEKT		DŮM MOST	
STUDENT	MATĚJ STŘECHA	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	DATUM	KVĚTEN 2021
VEDOUCÍ	ING. JAN PUSTĚJOVSKÝ, PhD.	FORMÁT	A3
ČÁST	STAVEBNÍ	MĚŘÍTKO	1:75
VÝKRES	ŘEZ A-A	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.2

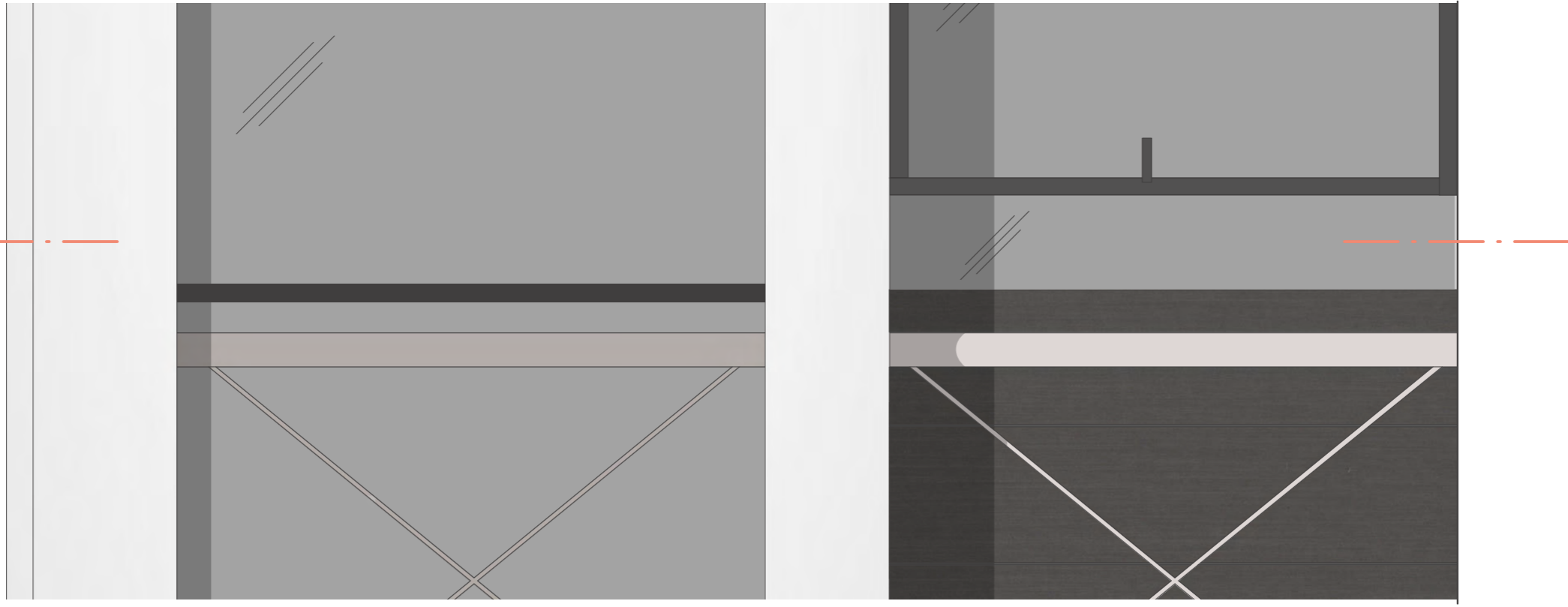
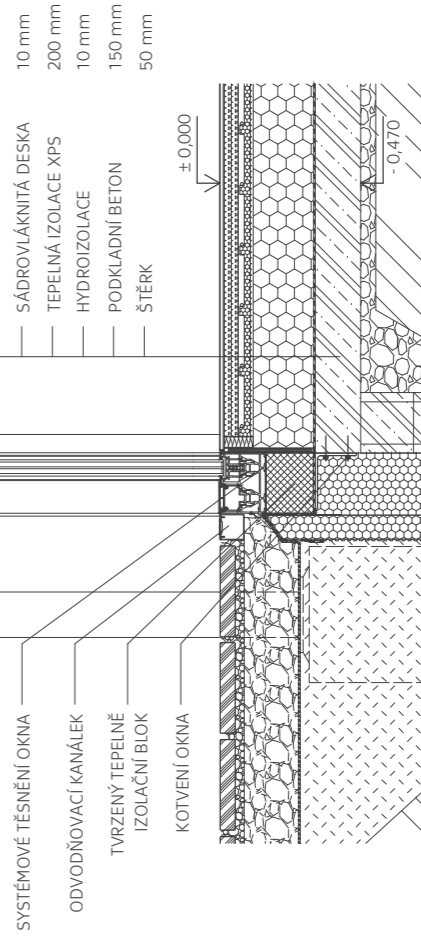
- NÍZKÁ VEGETACE 30 mm
- MINERÁLNÍ SUBSTRÁT 50 mm
- STABILIZAČNÍ GEOGRID 50 mm
- ISOVER FLORA
- NOPOVÁ FOLIE
- OCHRANÁ GEOTEXTILIE
- HYDROIZOLACE
- SPÁDOVÁ VRSTVA PIR 50 - 150 mm
- TEPELNÁ IZOLACE 200 mm
- PAROZÁBRANA
- ŽELEZOBETON 150 mm
- TRAPEZOVÝ PLECH 50/250 50 mm
- ZAVĚŠENÝ PODHLED 100 mm



- LAMINÁT 10 mm
- LEPÍČÍ TMEL 5 mm
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 2x 45 mm
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ 40 mm
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 10 mm
- KROČEJOVA IZOLACE 40 mm
- ŽELEZOBETON 150 mm
- TRAPEZOVÝ PLECH 50/250 50 mm
- ZAVĚŠENÝ PODHLED 200 mm



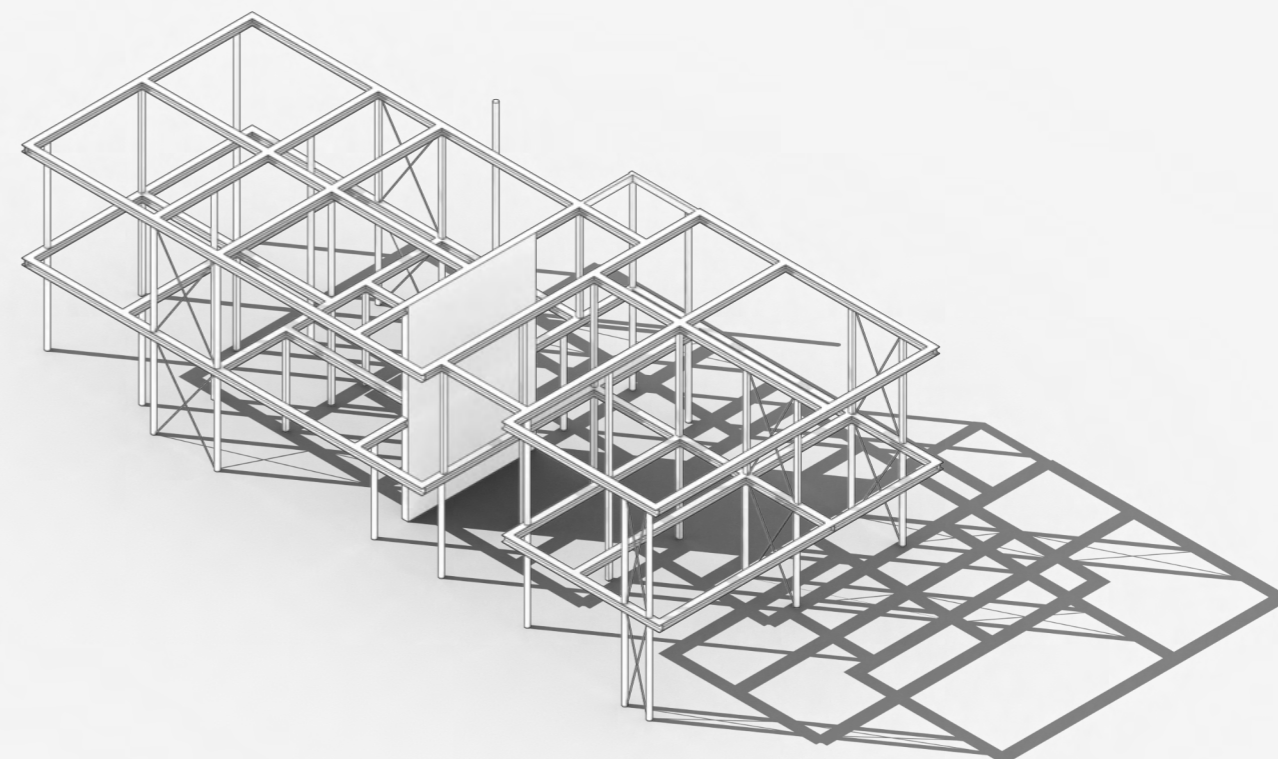
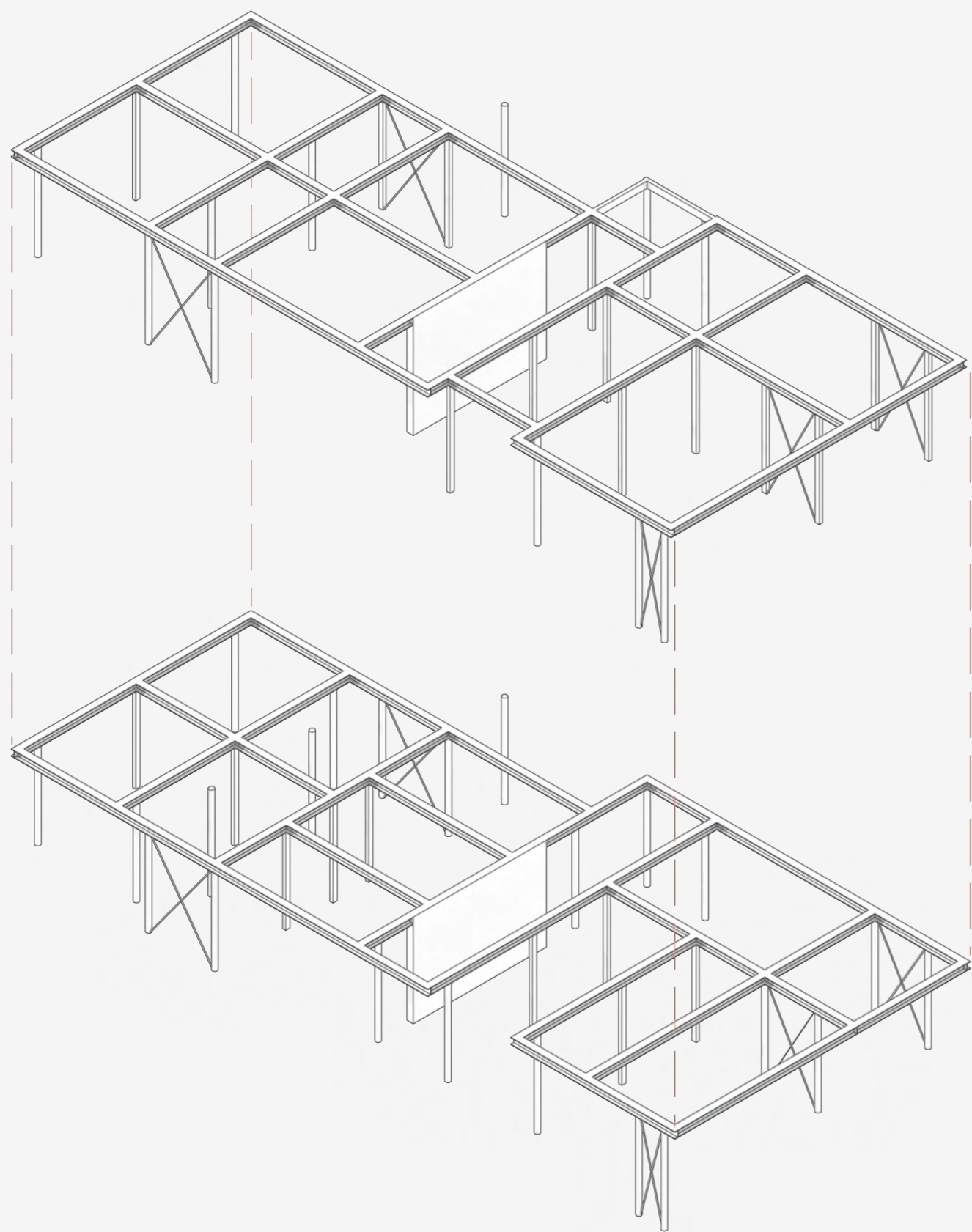
- LAMINÁT 10 mm
- LEPÍČÍ TMEL 5 mm
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 2x 45 mm
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ 40 mm
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA 10 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS 200 mm
- HYDROIZOLACE 10 mm
- PODKLADNÍ BETON 150 mm
- ŠTĚRK 50 mm



±0,000 = 270,20 m n. m.

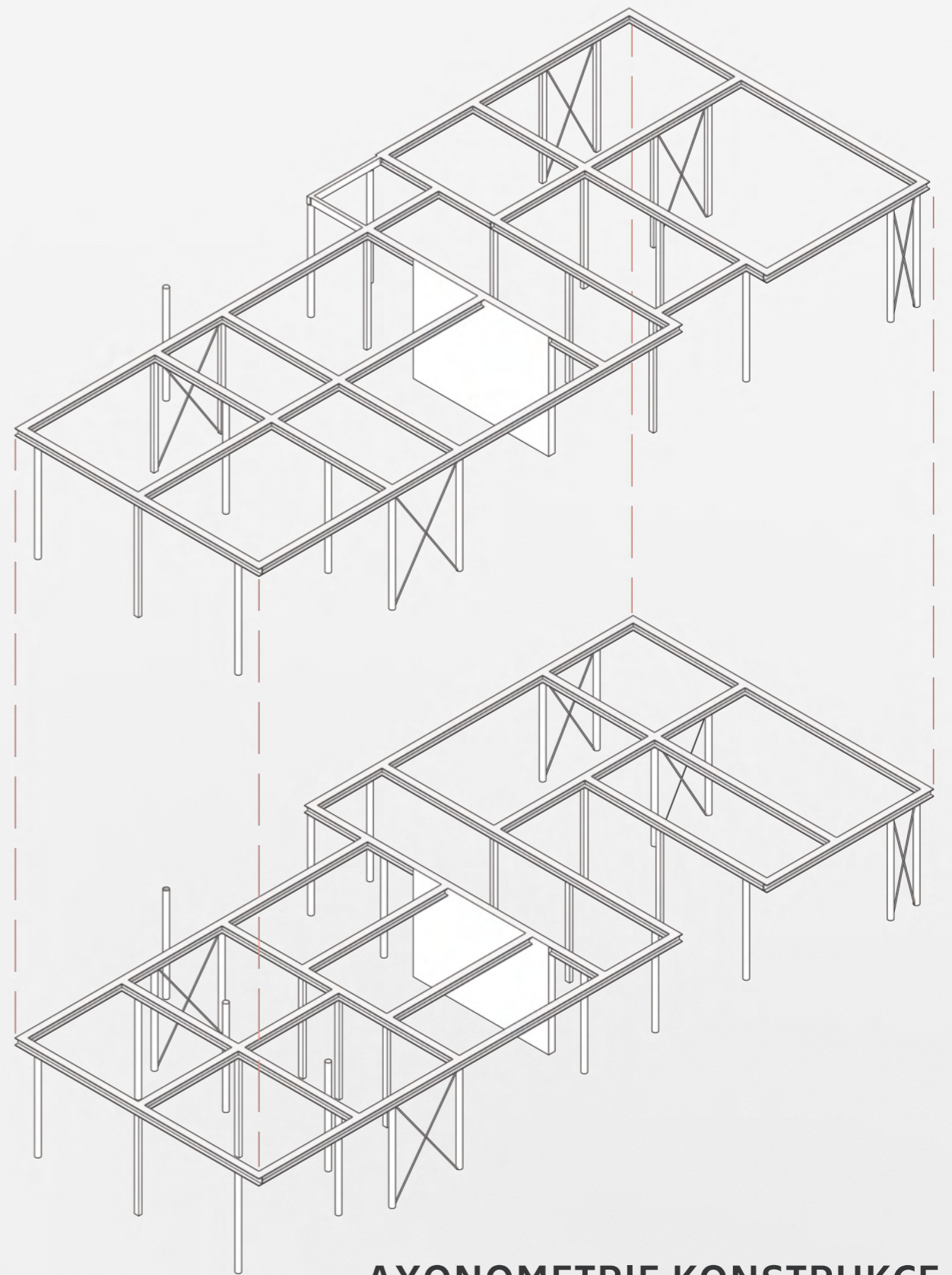
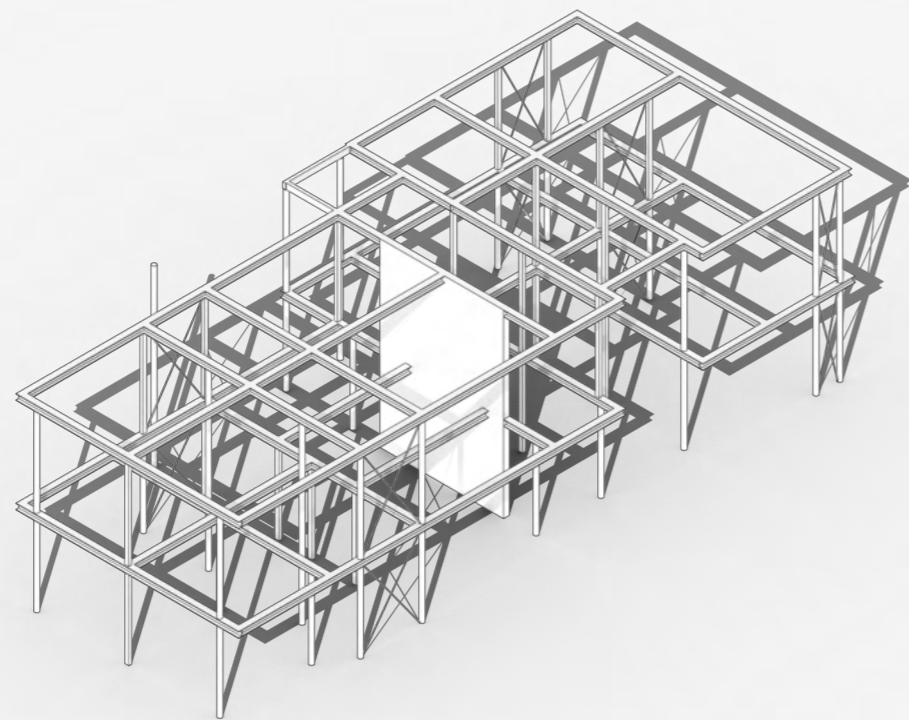
PROJEKT DŮM MOST

STUDENT	MATEJ STŘECHA	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	DATUM	KVĚTEN 2021
VEDOUCÍ	ING. JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.	FORMÁT	A3
ČÁST	STAVEBNÍ	MĚŘÍTKO	1:25
VÝKRES	KOMPLEXNÍ ŘEZ	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.3



AXONOMETRIE KONSTRUKCE

JIHOVÝCHODNÍ POHLED



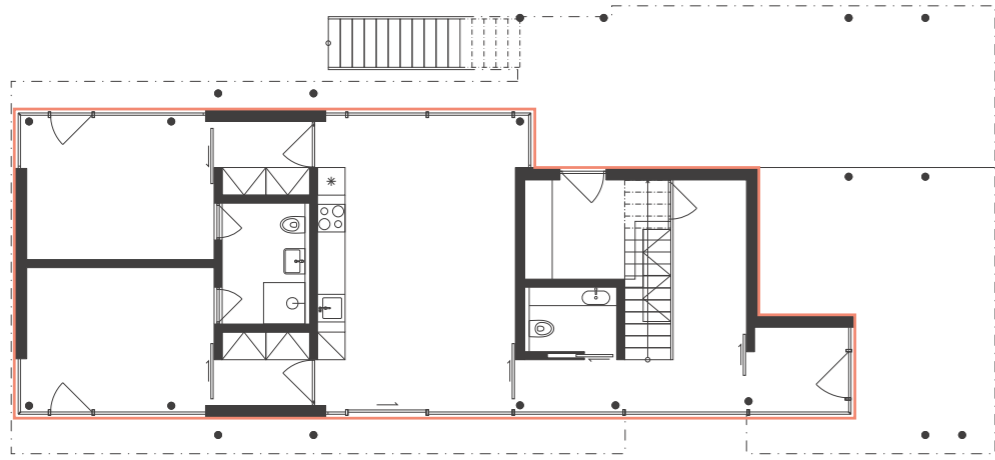
AXONOMETRIE KONSTRUKCE

JIHOZÁPADNÍ POHLED

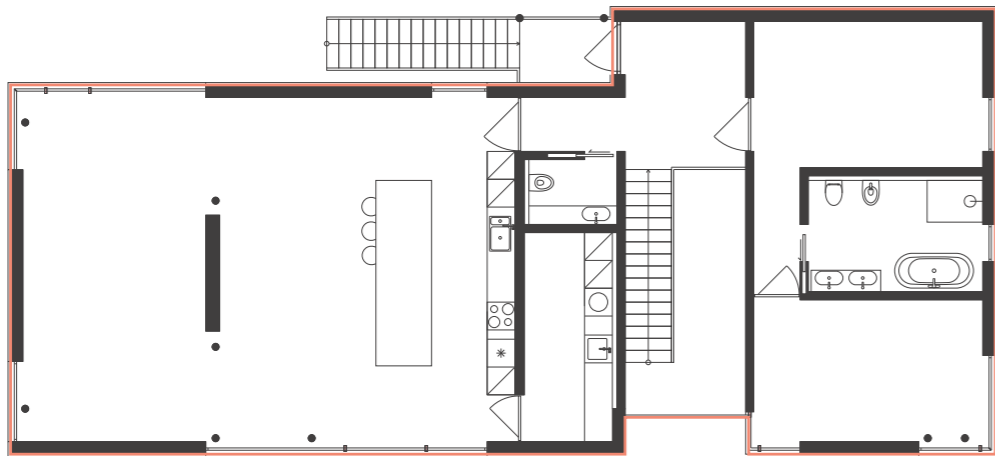
DŮM MOST

03 | TECHNICKÁ ČÁST

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



1. NP



2. NP



ŘEZ

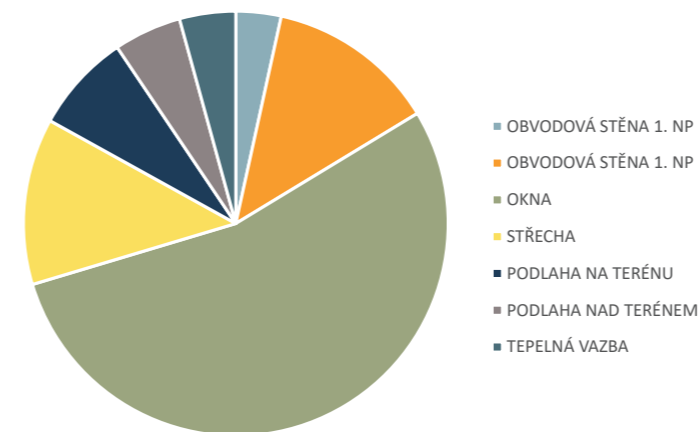
PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A _J [m ²]	B _J	U _J [W/m ² K]	H _{TJ} [W/K]	U _{n,J} [W/m ² K]	H _{T,REF,J} [W/K]
1.	OBVODOVÁ STĚNA 1. NP	48,98	1	0,12	5,88	0,3	14,69
2.	OBVODOVÁ STĚNA 2.NP	183,5	1	0,12	22,02	0,3	55,05
3.	OKNA	137,86	1	0,67	92,37	1,5	206,79
4.	STŘECHA	180,56	1	0,12	21,67	0,24	43,33
5.	PODLAHA NA TERÉNU	107,17	0,8	0,15	12,86	0,45	38,58
6.	PODLAHA NAD EXTERIÉREM	73,39	1	0,12	8,81	0,24	17,61
7.	TEPELNÉ VAZBY	731,46	1	0,01	7,31	0,02	14,63
	CELKEM	731,46			170,91		390,69

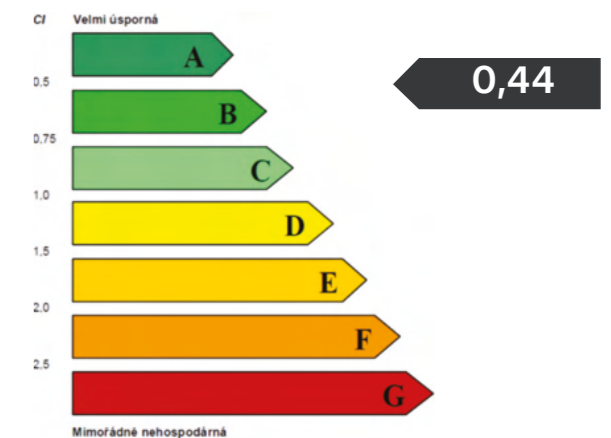
POŽADAVEK: Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m².K)

VÝSLEDEK: $U_{EM} = \sum H_{TJ} / \sum A_J = 170,91 / 731,46 = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U_{EM,N} = \sum H_{T,REF,J} / \sum A_J = 348,24 / 744,94 = 0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $CI = U_{EM} / U_{EM,N} = 0,23 / 0,53 = 0,437$

TEPELNÁ ZTRÁTY



ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



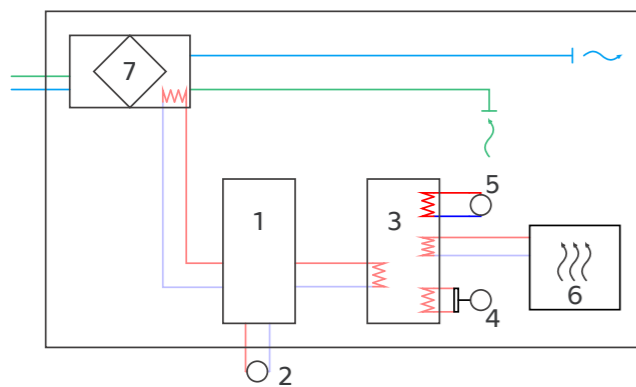
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ EA [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oknem	NE	
Nucené větrání . Mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiné větrací systém	NE	

POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOV ODHAD

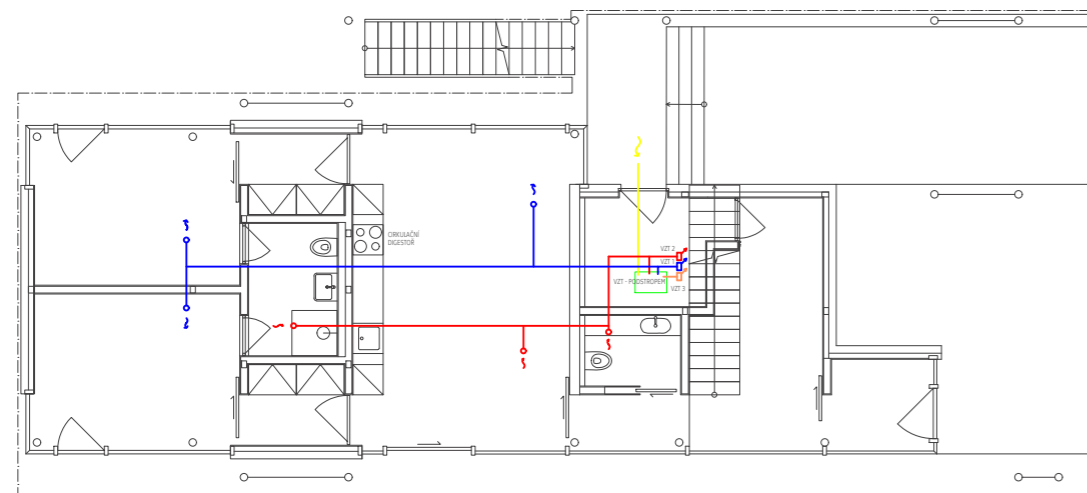
	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí										
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů				Z obnovitelných zdrojů					Jiný zdroj
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj	
Vytápění	4622	25%							75%		
Ohřev teplé vody	3300	20%							80%		
Pomocná energie	400	100%									
Jiná	500	100%									
Celkem	8822	30,7%							69,3%		

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY SCHÉMA

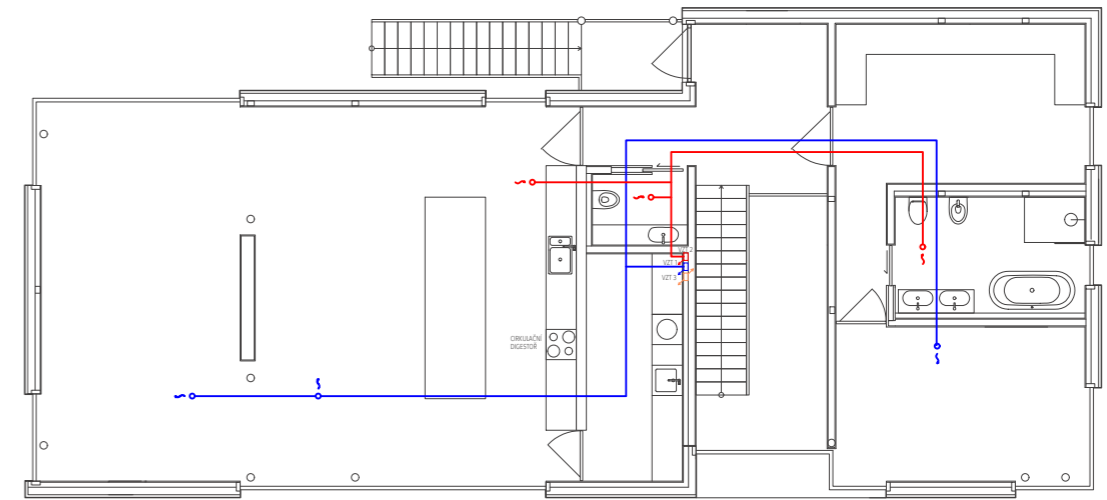


- 1 TEPELNÉ ČERPADLO Z/V
- 2 ZEMNÍ VRT TČ
- 3 ZÁSOBNÍK TEPLA
- 4 ZÁLOŽNÍ ZDROJ
- 5 ODBĚR TEPLÉ VODY
- 6 OTOPNÁ SOUSTAVA
- 7 VZT JEDNOTKA S ZVT

KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



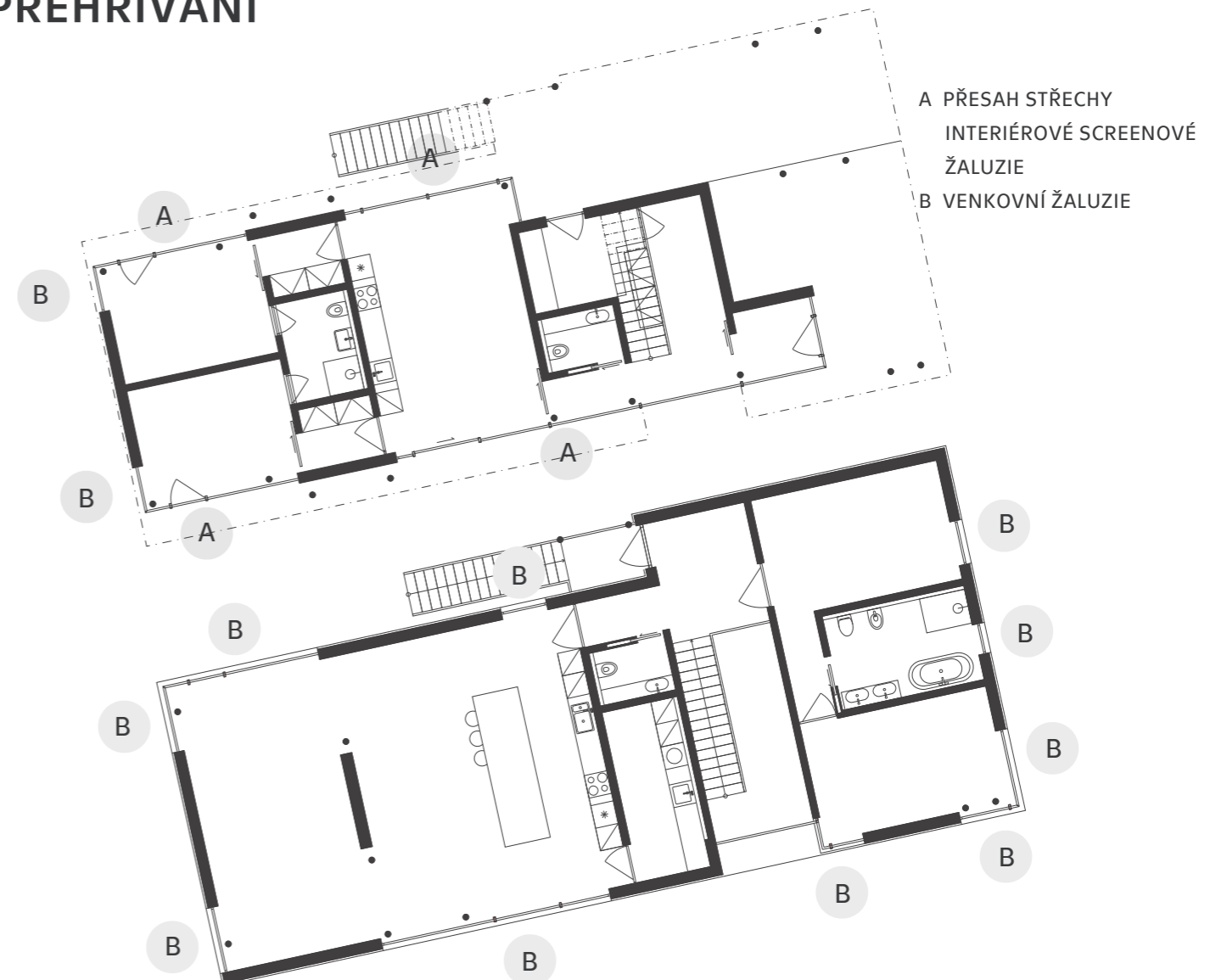
1. NP



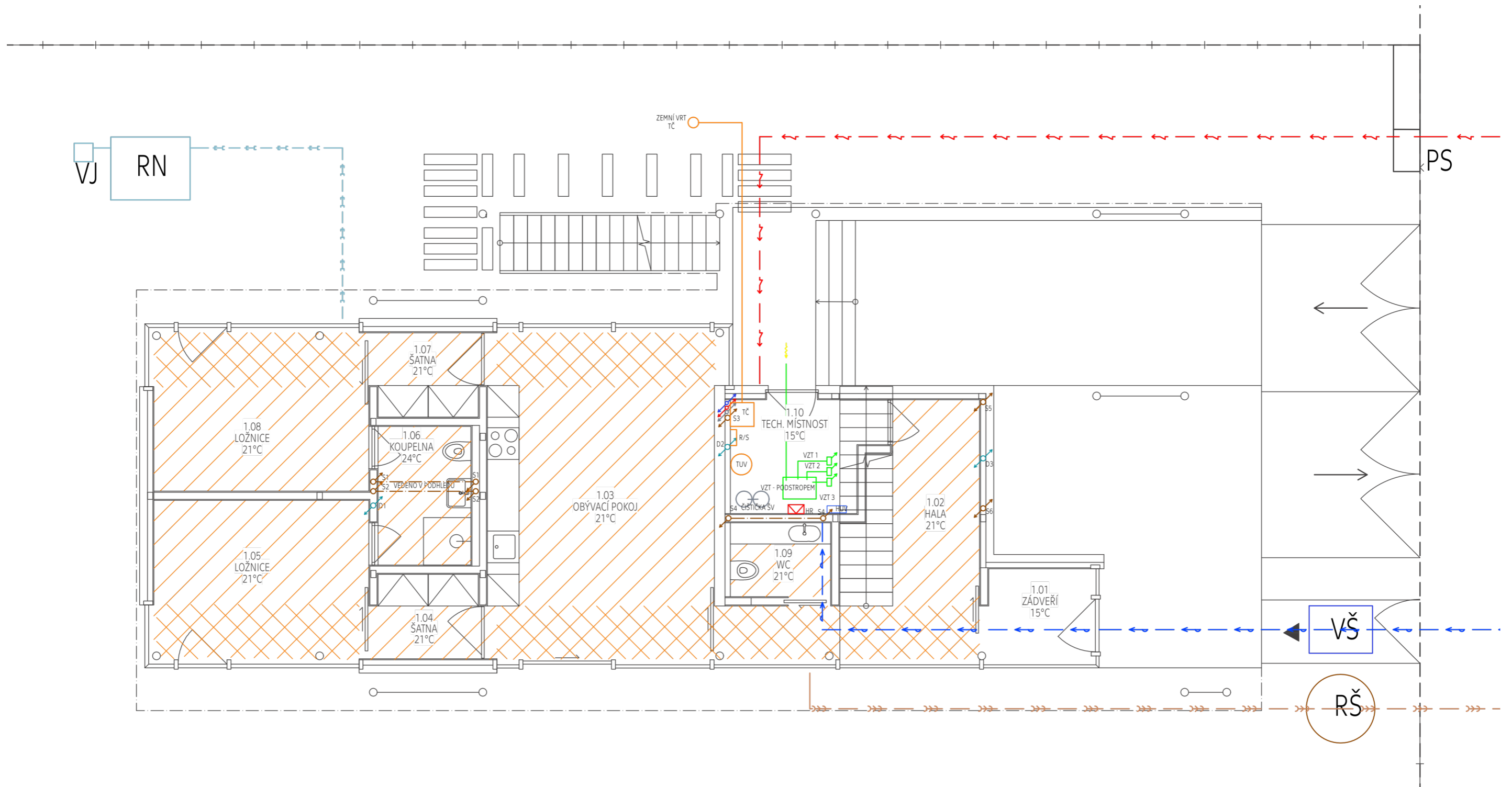
- PŘÍVOD VZDUCHU INTERIÉR
- ODVOD VZDUCHU INTERIÉR
- PŘÍVOD VZDUCHU EXTERIÉR
- ODVOD VZDUCHU EXTERIÉR

2. NP

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



- A PŘESAH STŘECHY
- INTERIÉROVÉ SCREENOVÉ ŽALUZIE
- B VENKOVNÍ ŽALUZIE



LEGENDA NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

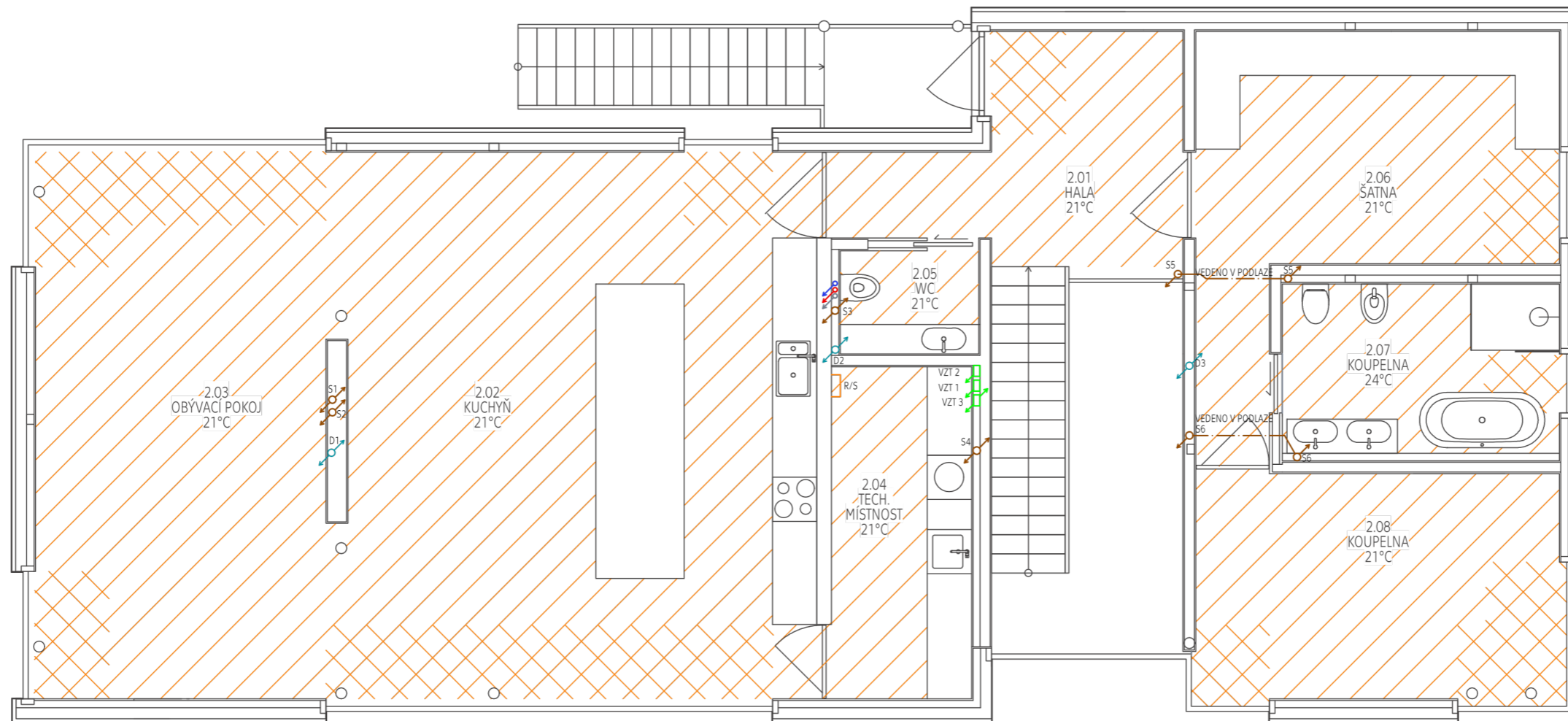
LEGENDA

- S1 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- D1 KANALIZACE DEŠŤOVÉ
- VZT1 VZDUCHOTECHNIKA
- PRVKY VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

±0,000 = 270,20 m n. m.



PROJEKT	DŮM MOST		
STUDENT	MATĚJ STŘECHA	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	DATUM	KVĚTEN 2021
VEDOUCÍ	ING. JAN PUSTĚJOVSKÝ, PhD.	FORMÁT	A3
ČÁST	TECHNICKÁ	MĚŘÍTKO	1:75
VÝKRES	GENEREL 1.NP	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.1



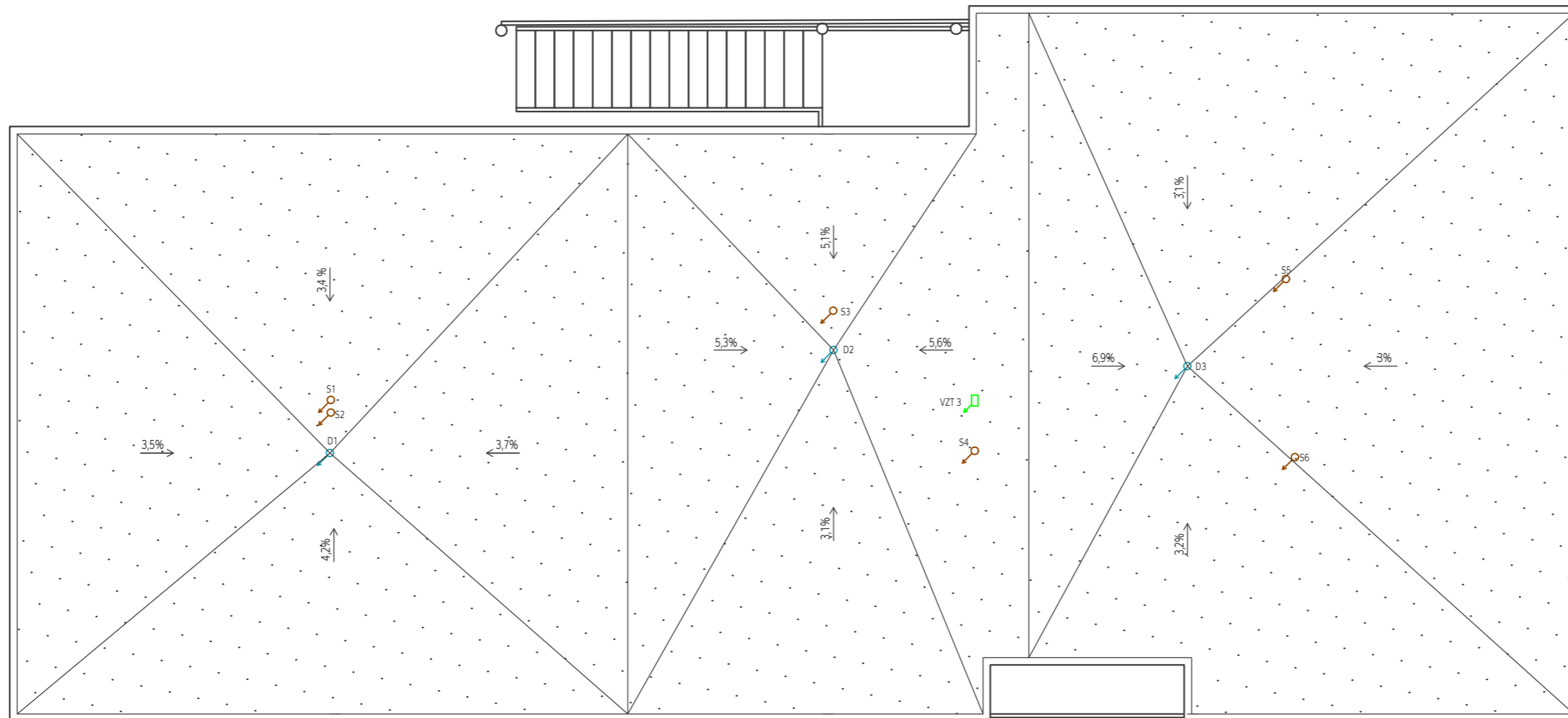
LEGENDA






±0,000 = 270,20 m n. m.



PROJEKT	DŮM MOST		
STUDENT	MATĚJ STŘECHA	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	DATUM	KVĚTEN 2021
VEDOUCÍ	ING. JAN PUSTĚJOVSKÝ, PhD.	FORMÁT	A3
ČÁST	TECHNICKÁ	MĚŘÍTKO	1:75
VÝKRES	GENEREL 2.NP	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.2



LEGENDA

-  S1 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  D1 KANALIZACE DEŠŤOVÉ
-  VZT1 VZDUCHOTECHNIKA

±0,000 = 270,20 m n. m. 

PROJEKT	DŮM MOST		
STUDENT	MATĚJ STŘECHA	STUPEŇ	DSP
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	DATUM	KVĚTEN 2021
VEDOUČÍ	ING. JAN PUSTĚJOVSKÝ, PhD.	FORMÁT	A3
ČÁST	TECHNICKÁ	MĚŘÍTKO	1:75
VÝKRES	SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.3

