



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2019/2020**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**

*autor(ka) práce*

**Semen  
Pastukhov**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing. arch.  
Luboš Knytl**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

STUDENT: Semen Pastukhov

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Luboš Knytl

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Rodinný dům

## ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je projekt rodinného domu pro rodinu s dvěma dětmi v Praze 6 – Dejvice. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena do 10 mil. Kč.

Pozemek se nachází ve svahu směrem k jihovýchodů a nabízí výhledy na Hradčany a na Staré Město Prahy.

Hlavním motivem návrhu je skoro neexistující rovnováha mezi diametrálně odlišnými myšlenkami o tom, co je moderní rodina a co je moderní život.

Daná idea je vyjádřena ve snaze najít soulad mezi primitivismem, tradičním stavitelstvím a soudobými architektonickými myšlenkami.

Objekt svým tvarem a obrazem respektuje a reaguje na stávající zástavbu ale přitom nechává ideový prostor pro následující možný rozvoj lokality.

## ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is the design of a residential house for a family with two children in Prague 6 – Dejvice. The size of a house should meet the usual demands of Czech clients, the price is up to 10 million CZK.

The land plot is located on a slope towards the southeast and offers views over Hradčany and Staré Město of Prague.

The message of the design is an almost non-existent balance between diametrically opposed ideas about what a modern family and modern life are.

This idea is expressed in an effort to find harmony between primitivism, traditional architecture and contemporary architectural ideas.

With its shape and image, the building respects and fits in with the existing built-up area, but at the same time leaves room for new ideas for the possible subsequent development of the site.

## OBSAH

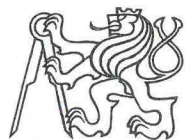
02	ZÁKLADNÍ ÚDAJE
02	ANOTACE, ABSTRACT
03	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
04	ČASOPISOVÁ ZKRATKA

### ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

08	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
09	IDEA NÁVRHU
10	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
11	PŮDORYS 1PP
12	PŮDORYS 1NP
13	PŮDORYS 2NP
14	ŘEZ A-A'
15	ŘEZ B-B'
16	POHLED JV
17	POHLED JZ
18	POHLED SZ
19	POHLED SV
20	PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ – ZÁKRES DO FOTOGRAFIE
21	PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ – INTERIÉR
22	POHLED Z PTAČÍ PERSPEKTIVY
23	POHLED Z PTAČÍ PERSPEKTIVY
24	AXONOMETRIE

### TECHNICKÁ ČÁST

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
C.1	KOORDINAČNÍ SITUACE
D.1.1.1	PŮDORYS 1PP
D.1.1.2	ŘEZ A-A'
D.1.1.3	STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
D.1.2	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
D.1.4.1	VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE, 1PP
D.1.4.2	VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE, 1NP
D.1.4.3	VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE, 2NP
D.1.4.4	VĚTRÁNÍ, 1PP
D.1.4.5	VĚTRÁNÍ, 1NP
D.1.4.6	VĚTRÁNÍ, 2NP
D.1.4.7	KANALIZACE, VODOVOD, 1PP
D.1.4.8	KANALIZACE, VODOVOD, 1NP
D.1.4.9	KANALIZACE, VODOVOD, 2NP
D.1.4.10	TZB, POHLED NA STŘECHU
D.1.5	ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY


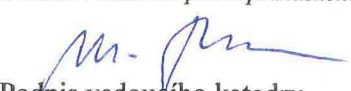


## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

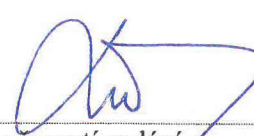


Příjmení: <u>Pastukhov</u>	Jméno: <u>Semen</u>	Osobní číslo: <u>453250</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

### 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 povolení (ohlášení) stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do 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 10. 1.2018 (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy</a> ) a další vyhlášky a předpisy, vztahující se k zadané stavbě v zadaném místě.	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Doc. Ing.arch. Luboš Knytl</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>21.02.2020</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>17.05.2020</u>
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“.

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

## UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ

Počet stání: 2+2

Počet bydlících osob: 4

1 pán, věk 50, novinář  
1 paní, věk 48, novinářka  
2 děti, holky 12 a 14 let

## STAVEBNÍ PROGRAM

**1PP:**  
Garáž  
Závěť  
Zádveř  
Pracovna – kancelář  
WC  
Univerzální místnost s funkcemi krátkodobého ubytování hostů, tělocvična, odpočinkové místnosti  
Koupelna  
Technická místnost  
Sklad

**1NP:**  
Obývací pokoj  
Kuchyň + spíž  
Umývárna + WC  
Venkovní terasa

**2NP:**  
Ložnice rodičů s vlastní koupelnou  
Koupelna  
Chodba s funkcí šatny  
WC  
Dětský pokoj 1  
Dětský pokoj 2

# RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ

## KONCEPT

Hodnota architektury závisí na hodnotách klienta.

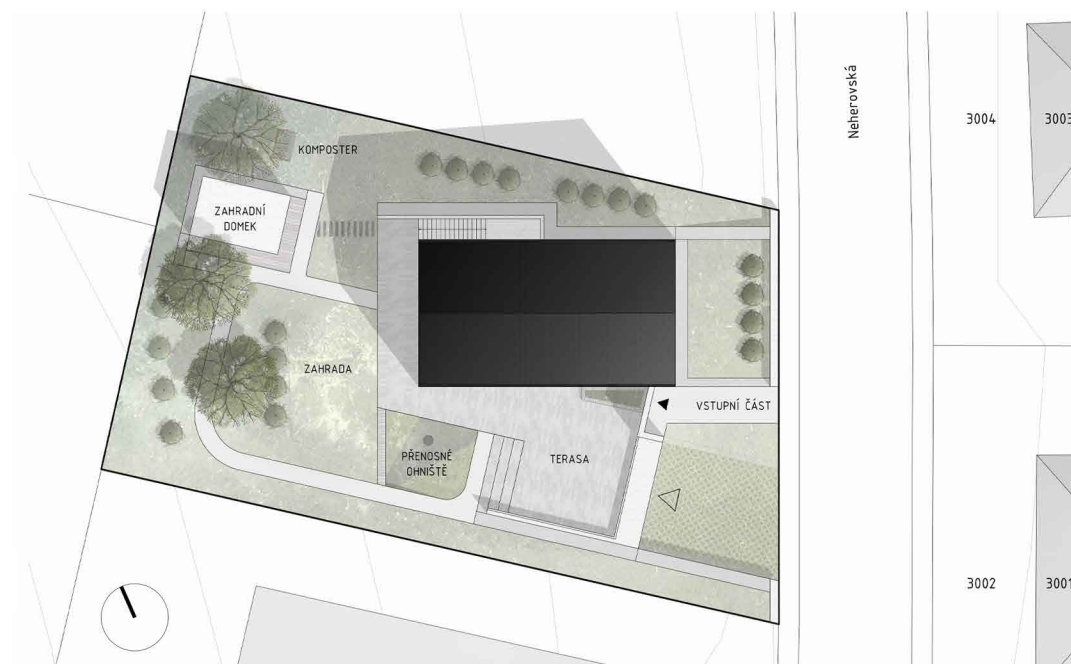
Klient, ne architekt, je ten kdo definuje architekturu a hodnotí jí.

Architekt je pouze prostředkem pro estetiku / ideologii klienta.

Přitom dnešní klient se nachází v době nejistoty hodnot, estetiky a ideologie.

Hlavním motivem návrhu je skoro neexistující rovnováha mezi diametrálně odlišnými myšlenkami o tom, co je moderní rodina a co je moderní život.

Daná idea je vyjádřena ve snaze najít soulad mezi primitivismem, tradičním stavitelstvím a soudobými architektonickými myšlenkami.



## URBANISMUS

Pozemek se nachází ve svahu s převýšením asi 4m směrem k jihovýchodů a nabízí výhledy na Hradčany a na Staré Město Prahy.

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zapadala do charakteru okolní zástavby rodinných domů.

Objekt svým tvarem a umístěním respektuje stávající urbanistické rozmístění ale přitom nechává ideový prostor pro následující možný rozvoj lokality.

Napojení území na stávající dopravu je řešeno vjezdem z ulice Neherovská na jihovýchodní straně pozemku. Doprava v klidu je řešena parkovacími místy v garáži pro dvě vozidla. Prostor na pozemku stavebníka před garáží umožňuje odstavení dalších 2 vozidel.

## ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba se skládá ze dvou hmot, každá reaguje na terén a okolí odlišným způsobem.

Hlavní hmota má šikmou střechu a je dominantou kompozice.

Je vysokým protáhlým objektem který spojuje vstupní část pozemku s terasou a zahradou.

Štít je obrácen do ulice a z oken se otevírá pohled na Staré Město.

Hlavní hmota tvarově reaguje na okolní zástavbu a doplňuje ji, ale svým umístěním do svahu a měřítkem definuje svoje osobní pravidla. Výrazným prvkem fasády jsou bílé dekorativní články členící fasádu, které odrážejí tradiční zástavbu areálu, ale zároveň posilují efekt samostatnosti.

Druhou hmotou je garáž s pochozí střechou, na které je navržena terasa. Z terasy se otevírá pohled na Hradčany.

Je jednopodlažním objektem, šikmo napojeným do hlavní hmoty pomocí masivní stěny v úrovni druhého patra, jasně definující hlavní vstup do objektu.

Na rozdíl od dominanty, hmota garáže doplňuje tvar terénu a je pokrčováním zahrady, která je napojená do terasy kompozici z trávniku a šterku.



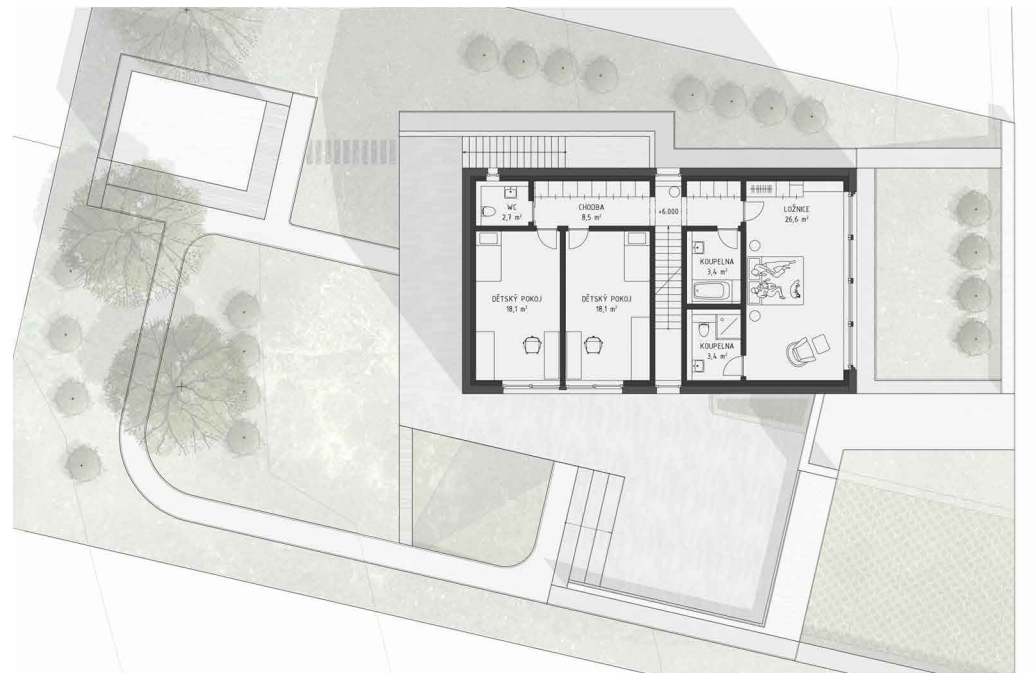
## DIZPOZICE

Stavba bude užívána jako rodinný dům. Vstup do objektu je možný z ulice, z teras nebo z garáže. Hlavní vstup se nachází v 1PP.

Ze zádveří teoretický návštěvník může vejít do pracovny, WC, chodby se schodištěm do 1NP, technické místnosti a garáže. Z chodby lze přejít do univerzální místnosti s funkcemi krátkodobého ubytování hostů, tělocvičny, odpočinkové místnosti. Z ní lze vejít do koupelny a skladů, nebo vyjít ven do teras samostatným schodištěm.

1NP je řešeno jako společenská část s výstupy do teras a zahrady. V patře se nacházejí obývací pokoj s umývárnou a WC, kuchyň s výstupem na venkovní terasu.

2NP je řešeno jako soukromá část, zde se nacházejí ložnice majitelů domů s koupelnou, dva dětských pokoje, WC a další koupelna. Chodba mezi pokoje splňuje funkci šatny.



## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Vytápění objektu je řešeno pomocí tepelného čerpadla typu vzduch-voda s vnitřní systémovou jednotkou umístěnou v technické místnosti, která je napojená na akumulční nádrž s možností elektrického dohřevu.

Větrání je převážně řešeno jako nucené rovnotlaké. Rekuperační jednotka se nachází v technické místnosti, nasávání čerstvého vzduchu prostupem obvodové konstrukce ze severovýchodní části stavby, výfuk nad střechou objektu. Potrubí jsou vedeny předstěnami, falešným průvlakem nebo pod stropem.

Ohřev vzduchu se provádí elektrickým ohřeváčem, chlazení je vodní a je napojeno na vnitřní vodovod objektu.

Garáž je větrána nuceně podtlakově, přívod vzduchu je realizován otvory, které jsou umístěny ve vstupních branách. Vzduch je odveden ventilátorem přes obvodovou konstrukci mimo objekt.



# ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

SEMEN PASTUKHOV  
BAKALÁŘSKÁ PRACE

Šárecké údolí

• Kostel sv. Matěje

- Restaurace
- Hospoda
- Supermarket

• Autobus



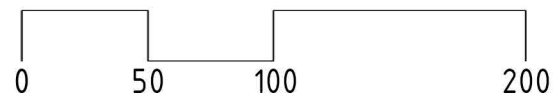
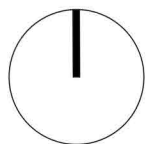
• Stadion Juliska

• Autobus

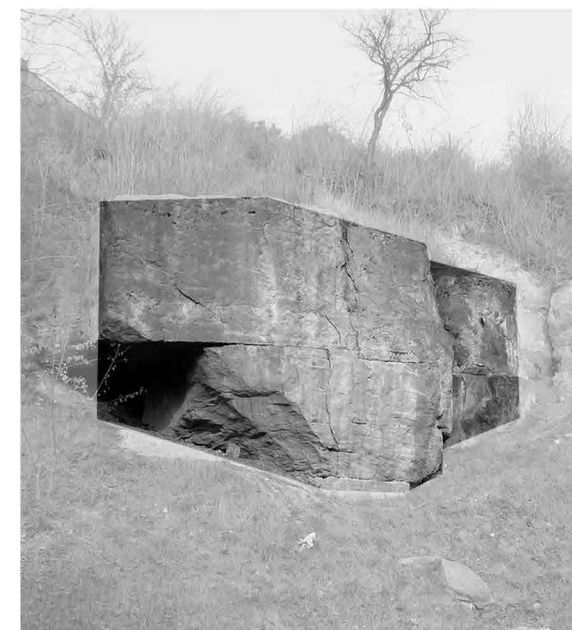
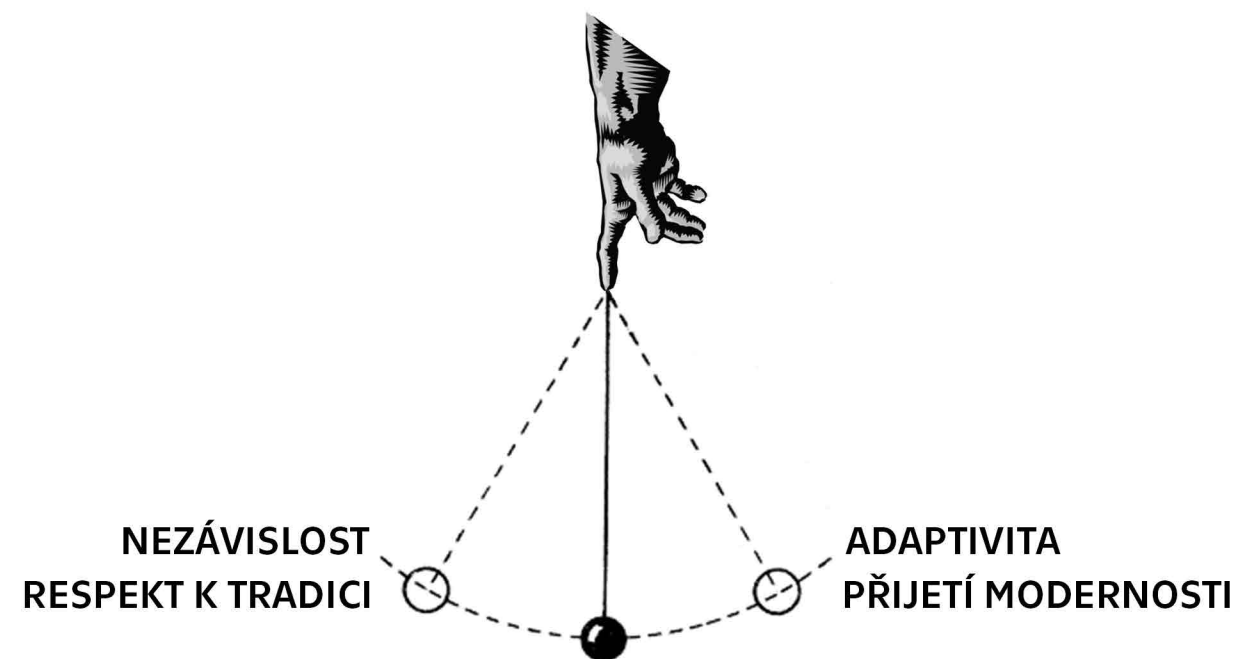
Výhled na Staré Město

Výhled na Hradčany

• Fitness

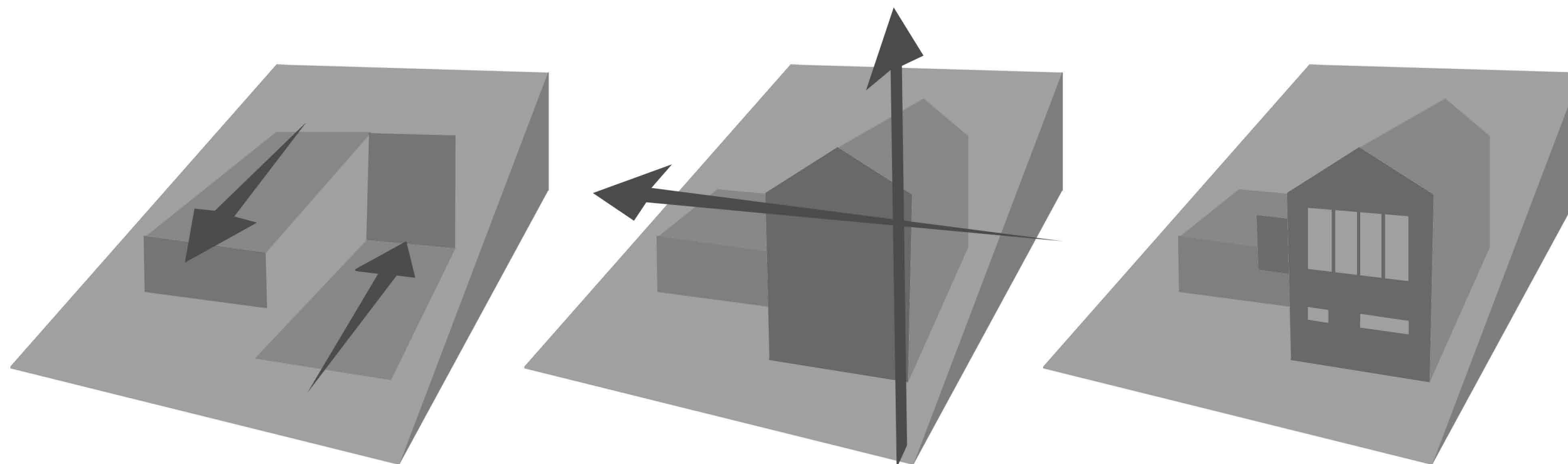






SKÁLY ŠÁRECKÉHO ÚDOLÍ

INSPIRACE REAKCE  
NA SVAŽITÝ POZEMEK



IDEA NÁVRHU

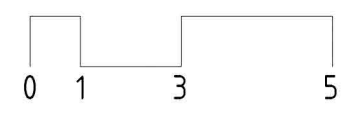
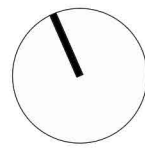
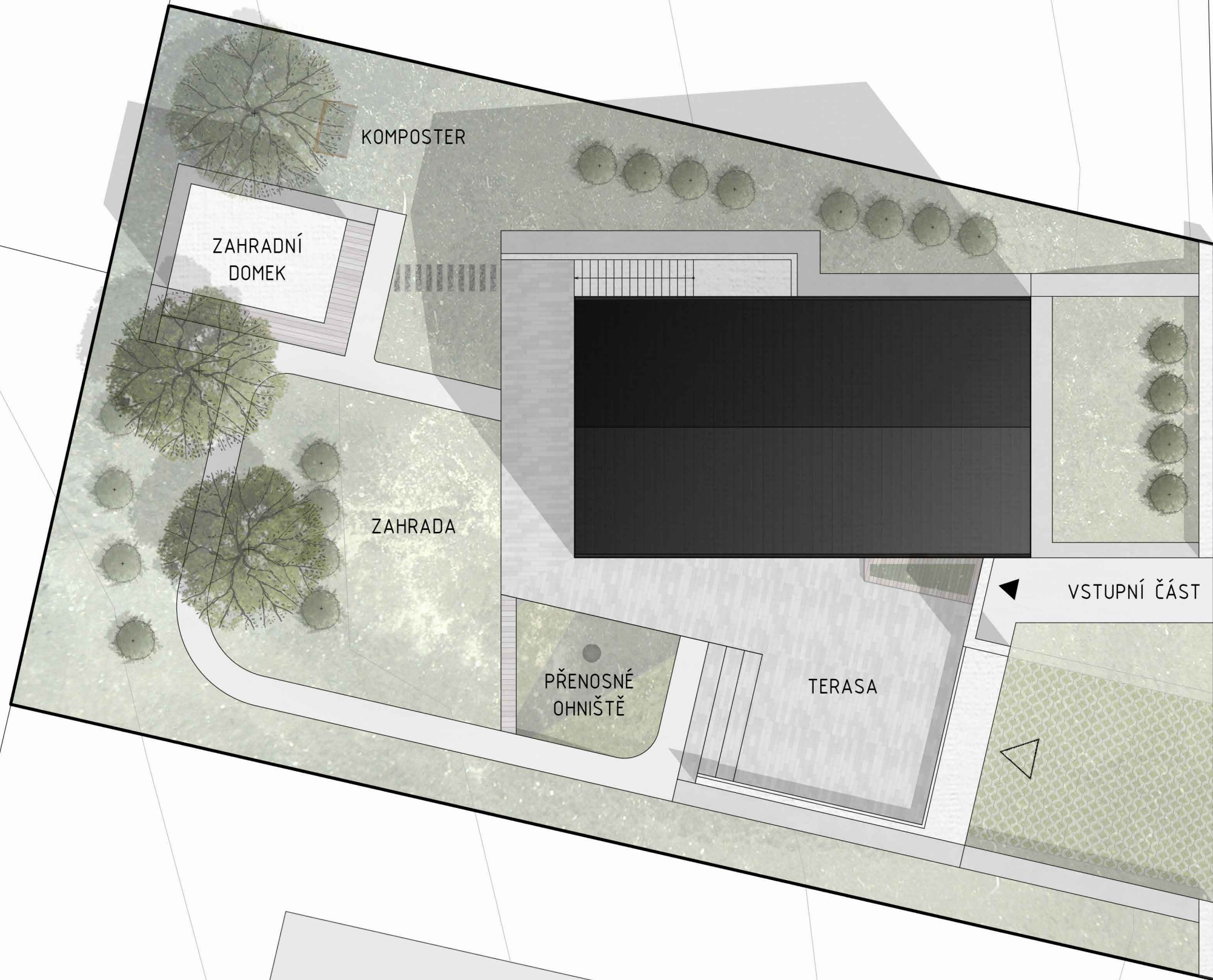
Neherovská

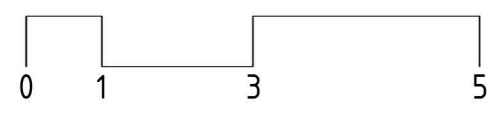
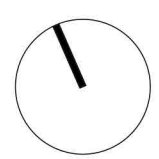
3004

3003

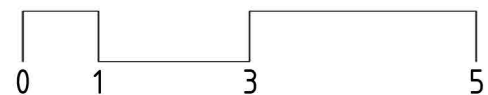
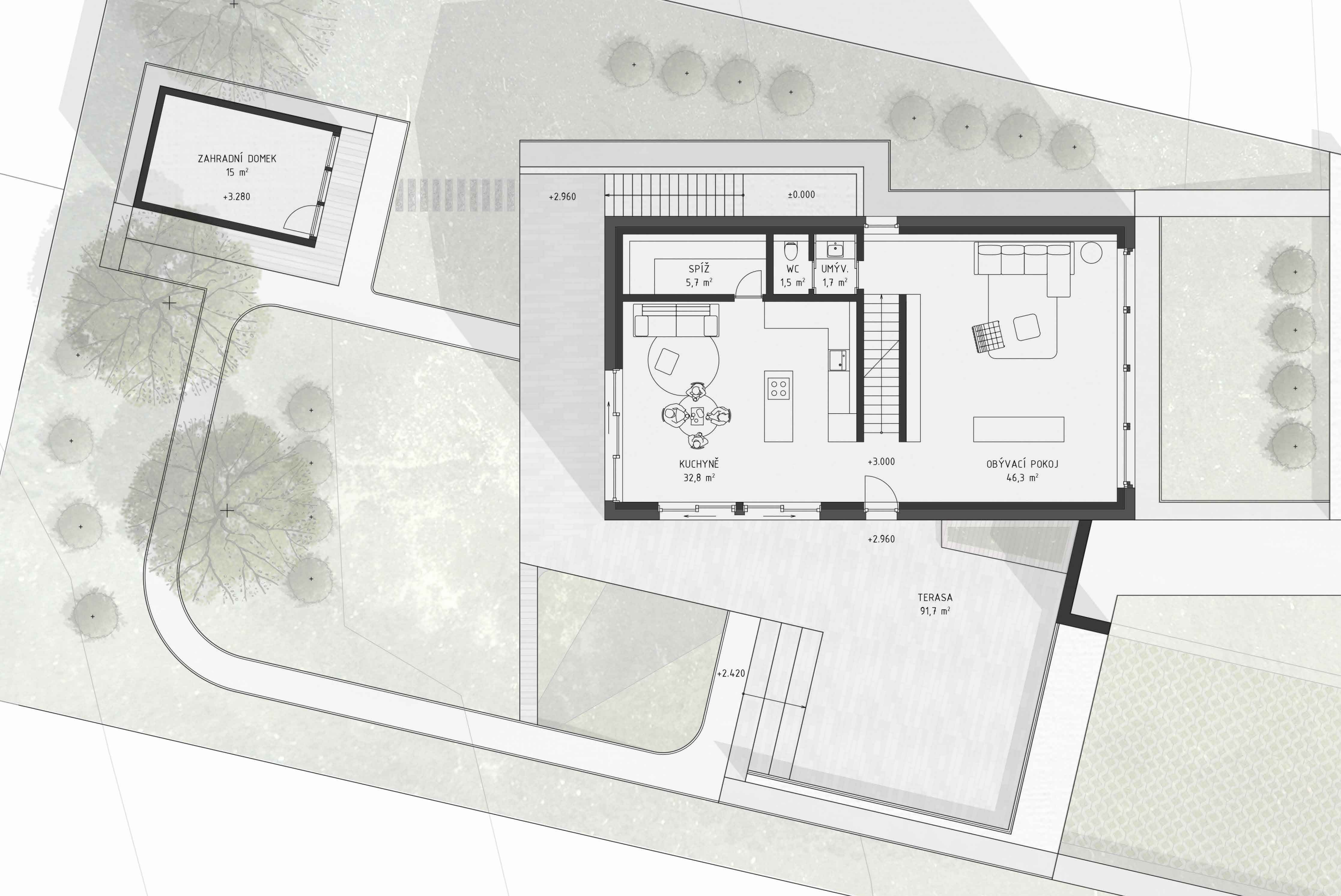
3002

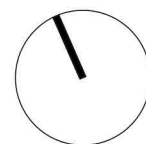
3001



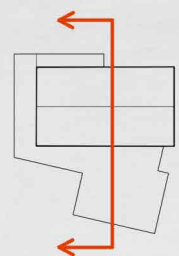
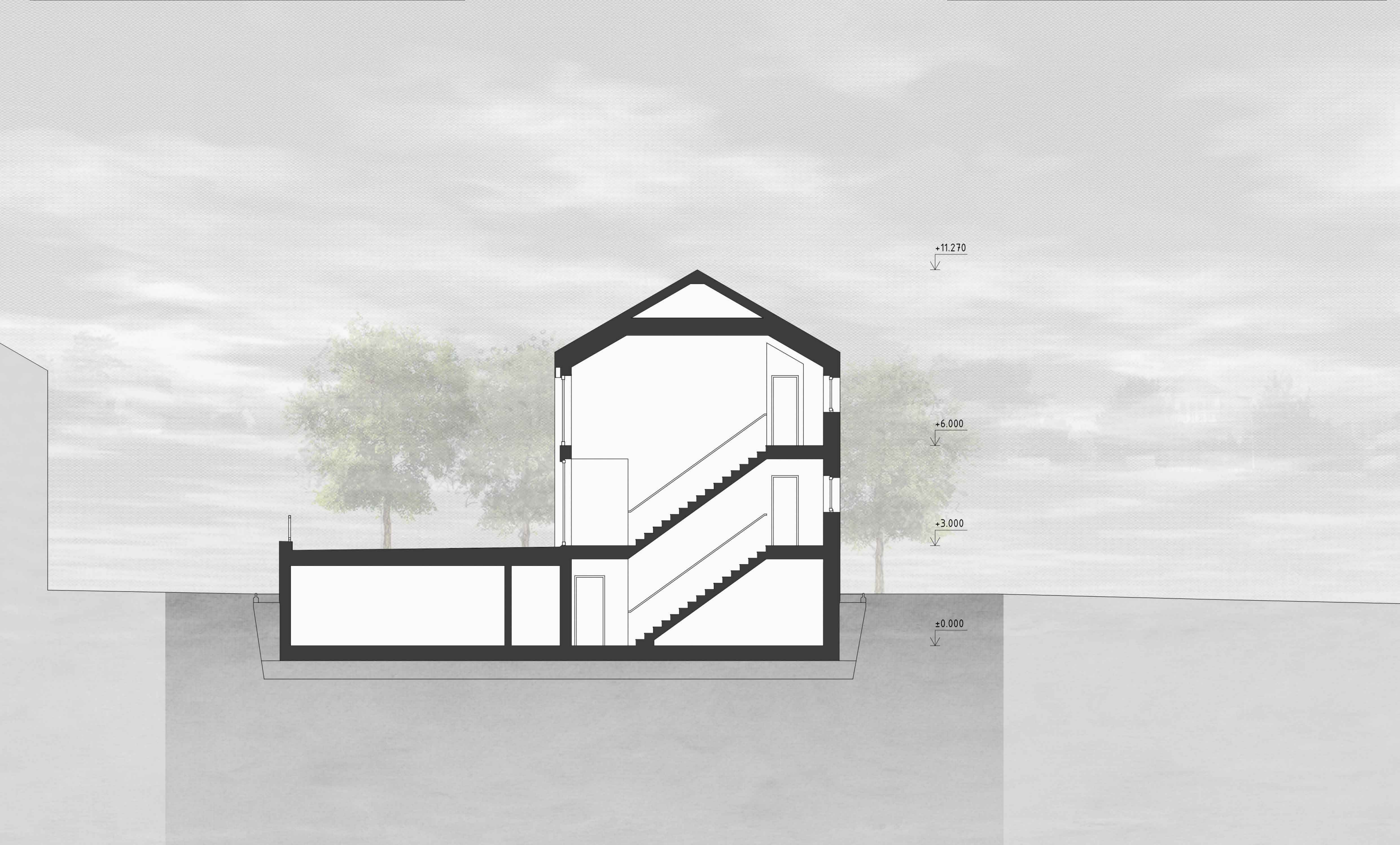


PŮDORYS 1PP  
M 1:100





PŮDORYS 2NP  
M 1:100



ŘEZ A-A'  
M 1:100

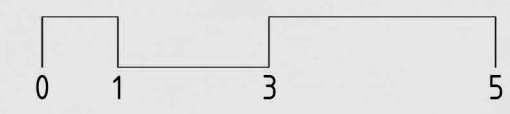
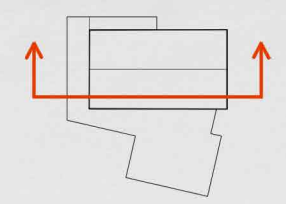


+11.270

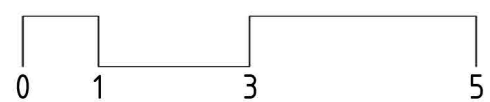
+6.000

+3.000

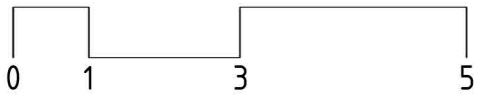
±0.000



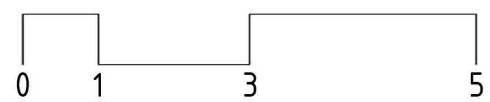
ŘEZ B-B'  
M 1:200

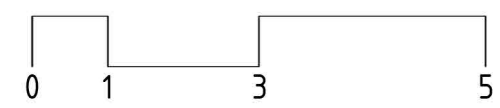






POHLED JZ  
M 1:100





POHLED SV  
M 1:100





PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ  
INTERIÉR

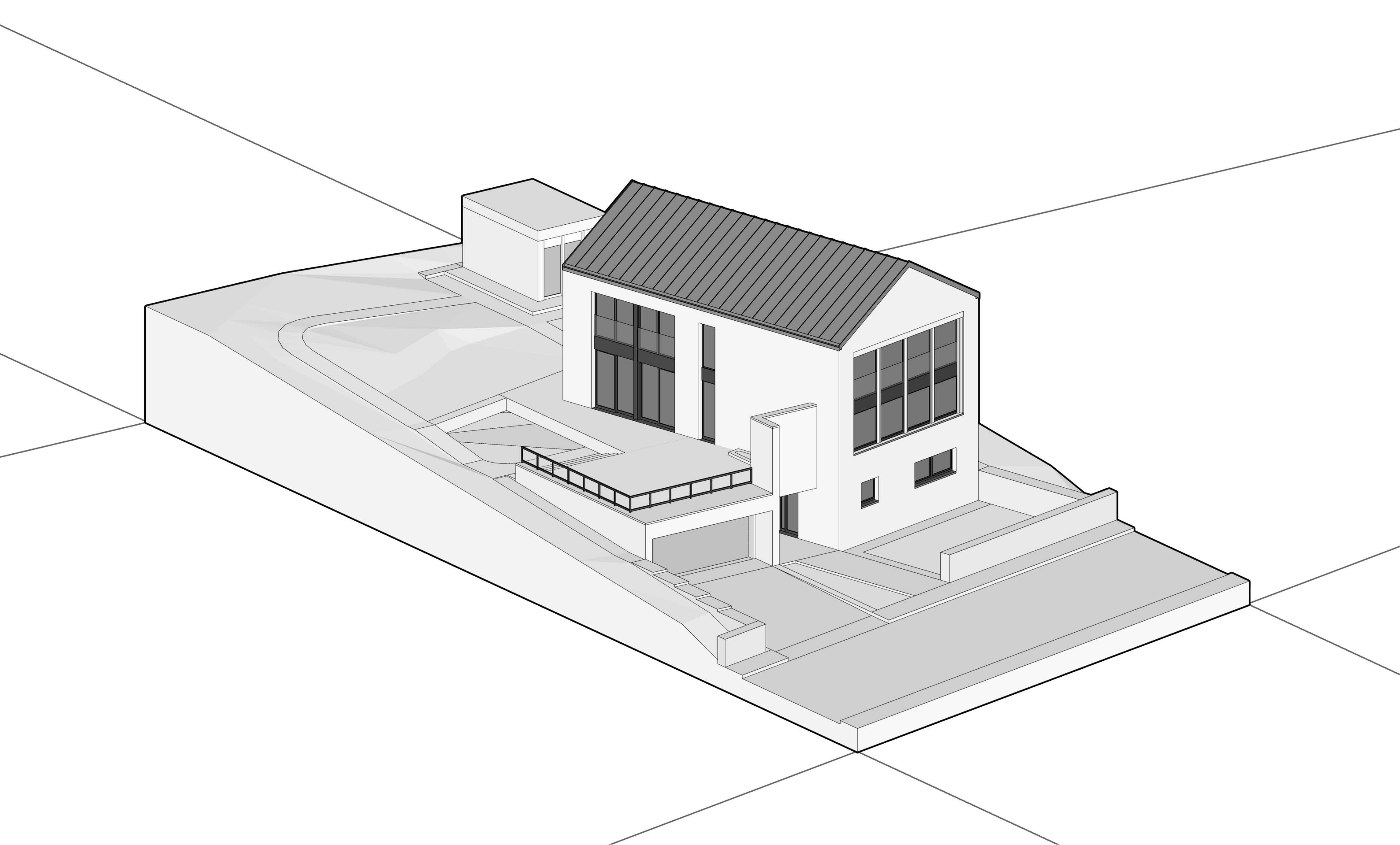
SEMEN PASTUKHOV  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
**21**





POHLED Z  
PTAČÍ PERSPEKTIVY

SEMEN PASTUKHOV  
BAKALÁŘSKÁ PRACE  
**23**





# TECHNICKÁ ČÁST

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **Název stavby:** Rodinný dům – Neherovská
- b) **Místo stavby:** Praha 6 – Neherovská, č.p. 2978/7
- c) **Předmět projektové dokumentace:** Dokumentace pro vydání stavebního povolení

#### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6

#### A.1.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Semen Pastukhov  
727961655  
pastusem@fsv.cvut.cz

### A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- S01 – Objekt rodinného domu  
S02 – Oplocení  
S03 – Přípojka vodovodu  
S04 – Přípojka kanalizace  
S05 – Přípojka elektrického vedení  
S06 – Přístupová a příjezdová komunikace

### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Mapový portál – iprpraha.cz  
3D model Prahy – iprpraha.cz  
Fotodokumentace místa stavby  
Prohlídka místa stavby  
Technické detaily a další podklady firem dostupné na internetu

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) **Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:**  
Stavba bude probíhat na parcele číslo 2978/7. Lokalita je zastavěná převážně rodinnými domy. Na jihovýchodním konci pozemku se nachází komunikace, ulice Neherovská. Na severovýchodním konci pozemku se nachází nezastavěná parcela, na severozápadním a jihozápadním koncích se nacházejí zastavěné parcely. Pozemek má tvar lichoběžníka, jeho šířka je přibližně 23,4 m, maximální délka je 40,4 m. Pozemek se nachází ve svahu, maximální převýšení je 4 m. Výměra parcely je 886 m<sup>2</sup>.

b) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem:**  
Nejsou.

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

d) **Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:**  
Nejsou.

e) **Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:**  
Dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.

f) **Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.:**  
Neřeší se.

g) **Ochrana území podle jiných právních předpisů:**  
Není.

h) **Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:**  
Objekt se nachází mimo záplavové území, poddolované území.

i) **Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:**  
Stavba nebude mít negativní vliv a okolní stavby a pozemky. Stavba nebude mít negativní vliv na její okolí.

j) **Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**  
Nejsou.

k) **Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:**  
Nejsou.

l) **Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:**  
Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě a dopravní infrastrukturu v ulici Neherovská. Objekt a přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:  
Neřeší se.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:  
č.p. 2978/7

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:  
Ochranné nebo bezpečnostní pásmo kvůli realizace stavby nevznikne.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:  
Nová stavba.

b) Účel užívání stavby:  
Rodinný dům pro 4 osoby. Užitná plocha činí 260,5 m<sup>2</sup>.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:  
Trvalá stavba.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:  
Nebyly vydány žádné výjimky.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:  
Požadavky dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů:  
Pozemek se nenachází v záplavovém území, v památkové rezervaci, v památkové zóně, v území archeologických stop, v žádném jiném typu chráněného území.

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

Zastavěná plocha:	190,4 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1513,4 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	260,5 m <sup>2</sup>
Počet bytových jednotek:	1
Zpevněné plochy:	163,4 m <sup>2</sup>
Počet osob:	4

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

Informace je nahrazena energetickým štítkem obálky budovy v části projektu „Energetický koncept budovy“.  
Energetický štítek obálky budovy B.

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:  
Neřeší se.

j) Orientační náklady stavby:  
Do 10 mil. Kč

### B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zapadala do charakteru okolní zástavby rodinných domů, objekt svým tvarem a umístěním respektuje stávající urbanistické rozmístění ale přitom nechává ideový prostor pro následující možný rozvoj lokality.

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

Stavba se skládá ze dvou hmot, každá reaguje na terén a okolní zástavbu odlišným způsobem. Hlavní hmota má šikmou střechu a je dominantou kompozice. Je vysokým proáhlým objektem který spojuje vstupní část pozemku s terasou a zahradou. Štít je obrácen do ulice. Druhou hmotou je garáž s pochozí střechou, na které je navržena terasa. Je jednopodlažním objektem, šikmo napojeným do hlavní hmoty pomocí masivní stěny v úrovni druhého patra, definující hlavní vstup do objektu.

Materiálem fasády je bílá fasádní omítka. Výrazným prvkem fasády jsou bílé plastové dekorativní články členící fasádu.

### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Stavba bude užívána jako rodinný dům. Vstup do objektu je možný z ulice, z teras nebo z garáže. Hlavní vstup se nachází v 1PP. Ze zádveří teoretický návštěvník může vejít do pracovny, WC, chodby se schodištěm do 1NP, technické místnosti a garáže. Z chodby lze přejít do univerzální místnosti s funkcemi krátkodobého ubytování hostů, tělocvičny, odpočinkové místnosti. Z ní lze vejít do koupelny a skladů, nebo vyjít ven do teras samostatným schodištěm.

1NP je řešeno jako společenská část s výstupy do teras a zahrady. V patře se nacházejí obývací pokoj s umývárnou a WC, kuchyň se spíží.

2NP je řešeno jako soukromá část, zde se nacházejí ložnice majitelů domů s koupelnou, dva dětských pokoje, WC a další koupelna. Chodba mezi pokoje splňuje funkci šatny.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt a přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození, například uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení:

Nosný systém je stěnový, zastropený železobetonovým monolitickým stropem, zastřešen masivní montovanou střechou. Stropní konstrukce je řešena jako obousměrně a jednosměrně pnuté desky.

b) Konstrukční a materiálové řešení:

Základová konstrukce je řešena základovou deskou z vodonepropustného železobetonu tl. 300 mm. Je založena na štěrku z pěnového skla tl. 500 mm.

První podzemní podlaží je řešeno také z vodonepropustného železobetonu, tl. 200 mm, zatepleno je tepelnou izolací z pěnového skla tl. 280 mm pro hlavní objekt a tl. 140 mm pro garáž.

Nosné stěny prvního a druhého nadzemních podlaží jsou navrženy ze systému vápenopískových tvárnic KSQUADRO tl. 200 mm, zatepleno tepelnou izolací z čedičové vlny tl. 280 mm.

Stropní konstrukce jsou řešeny železobetonovými monolitickými deskami tl. 250 mm.

Nosní konstrukce šikmé střechy je navržena jako masivní střecha – nosníky plus pórobetonové vložky v celkové tloušťce 200 mm. Střecha je zateplena tepelnou izolací ze skelné vlny tl. 320 mm. Nad izolací je provedena kontaktní difuzně otevřená folie. Střešní krytina je z falcovaného plechu. Pochozí střecha je řešena železobetonovou monolitickou deskou tl. 200 mm. Spádová vrstva je z cementové pěny, tepelná izolace je z XPS, hydroizolace je navržena z modifikovaného asfaltového pásu.

Veškeré klempířské prvky jsou navrženy z pozinkovaného plechu.

Okna budou hliníková s izolačním trojsklem.

Dveře na terasu budou jednokřídlové a posuvné.

#### c) Mechanická odolnost a stabilita:

Neřeší se.

### B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

#### a) Technické řešení:

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch-voda, převážně podlahovým vytápěním.

Větrání je rovnotlaké s rekuperací. Garáž je větrána nuceně podtlakově. Technická místnost se nachází v 1PP.

#### b) Výčet technických a technologických zařízení:

##### Vytápění a příprava TV:

Vytápění objektu je řešeno pomocí tepelného čerpadla typu vzduch-voda s vnitřní systémovou jednotkou umístěnou v technické místnosti, která je napojená na akumulární nádrž o objemu 1000l s možností elektrického dohřevu.

Rozdělovač je umístěn na každém podlaží, stoupací potrubí pro vytápění a přívod vody do spotřebičů jsou vedeny v předstěnách.

Vytápění je převážně řešeno jako podlahové, ve WC 1PP je vytápění zajištěno trubkovým otopným tělesem.

##### Vodovod:

Objekt je napojen na stávající vodovodní síť. Vodoměrná sestava je umístěná ve vodoměrné šachtě R=1200 mm z ŽB na pozemku stavebníka. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti.

##### Větrání:

Větrání je převážně řešeno jako nucené rovnotlaké. Rekuperační jednotka se nachází v technické místnosti, nasávání čerstvého vzduchu prostupem obvodové konstrukce ze severovýchodní části stavby, výfuk nad střechou objektu. Potrubí jsou vedeny předstěnami, falešným průvlakem nebo pod stropem.

Ohřev vzduchu se provádí elektrickým ohříváčem, chlazení je vodní a je napojeno na vnitřní vodovod objektu.

Garáž je větrána nuceně podtlakově, přívod vzduchu je realizován otvory, které jsou umístěny ve vstupních branách. Vzduch je odveden ventilátorem přes obvodovou konstrukci mimo objekt.

Před napojením na svislé potrubí musí být umístěna klapka.

##### Elektřina:

Objekt je napojen na stávající distribuční síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází v oplocení na hranici pozemku. Hlavní rozvaděč se nachází v technické místnosti objektu.

##### Kanalizace splašková:

Splašková kanalizace je připojena na veřejnou kanalizační síť. Splaškové potrubí je vedeno v instalačních předstěnách. Odvětrání je zajištěno ventilačními hlavicemi na střeše objektu, WC 1PP, dřež a WC 1NP jsou odvětrány přivětrávací hlavicí. Přípojka obsahuje revizní šachtu R=1200 mm z ŽB na pozemku stavebníka.

##### Kanalizace dešťová:

Odvodnění šikmé střechy je řešeno pomocí skrytého žlabu do svislých svodů, které se nacházejí v úrovni tepelné izolace a jsou opatřené tepelnou izolací s vysokou účinností.

Terasy jsou odvodněny drain systémem umístěným u vchodu do objektu před vstupními dveřmi a před atikou.

Dešťová voda je vedena svodným potrubím do podzemní nádrže na pozemku stavebníka. Při její naplnění je voda odvedena do vsakovací sádky.

##### Plynovod:

Objekt není napojen na plynovodní síť.

Pro splnění svých funkcí objekt nepotřebuje plynovod.

### B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Neřeší se.

### B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Informace je nahrazena energetickým štítkem obálky budovy v části projektu „Energetický koncept budovy“.

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

Stavba je navržena v souladu s hygienickými předpisy a souvisejícími normami. Požadavky na větrání, denní osvětlení, vytápění a zásobování pitnou vodou budou splněny.

### B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

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

Ochrana je řešena použitím vhodné krystalizační příměsi do betonu základové desky tl. 300 mm.

#### b) Ochrana před bludnými proudy:

Neřeší se.

#### c) Ochrana před technickou seismicitou:

Neřeší se.

#### d) Ochrana před hlukem:

Neřeší se.

#### e) Protipovodňová opatření:

Neřeší se.

#### f) Ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.:

Neřeší se.

### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury:

Dopravní napojení je řešeno z ulice Neherovská. Objekt je napojen na tuto komunikaci zatravněvací dlažbou. Objekt je připojen na inženýrské sítě v ulici Neherovská přípojkami: voda, elektrická energie, kanalizace.

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

Neřeší se.

#### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Objekt a přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

b) **Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:**

Napojení území na stávající dopravu je řešeno vjezdem z ulice Neherovská na jihovýchodní straně pozemku.

c) **Doprava v klidu:**

Doprava v klidu je řešena parkovacími místy v garáži pro dvě vozidla. Prostor na pozemku stavebníka před garáží umožňuje odstavení dalších 2 vozidel.

d) **Pěší a cyklistické stezky:**

Neřeší se.

#### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) **Terénní úpravy:**

Nejsou řešeny žádné významné terénní úpravy.

b) **Použití vegetační prvky:**

Neřeší se.

c) **Biotechnická opatření:**

Neřeší se.

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

a) **Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

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

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) **Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura.

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

Neřeší se.

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:**

Neřeší se.

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

Neřeší se.

#### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Neřeší se.

#### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:**

Neřeší se.

b) **Odvodnění staveniště:**

Neřeší se.

c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:**

Neřeší se.

d) **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:**

Neřeší se.

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

Neřeší se.

f) **Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:**

Neřeší se.

g) **Požadavky na bezbariérové obchozí trasy:**

Neřeší se.

h) **Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:**

Neřeší se.

i) **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:**

Neřeší se.

j) **Ochrana životního prostředí při výstavbě:**

Neřeší se.

k) **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:**

Neřeší se.

l) **Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:**

Neřeší se.

m) **Zásady pro dopravní inženýrská opatření:**

Neřeší se.

n) **Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.:**

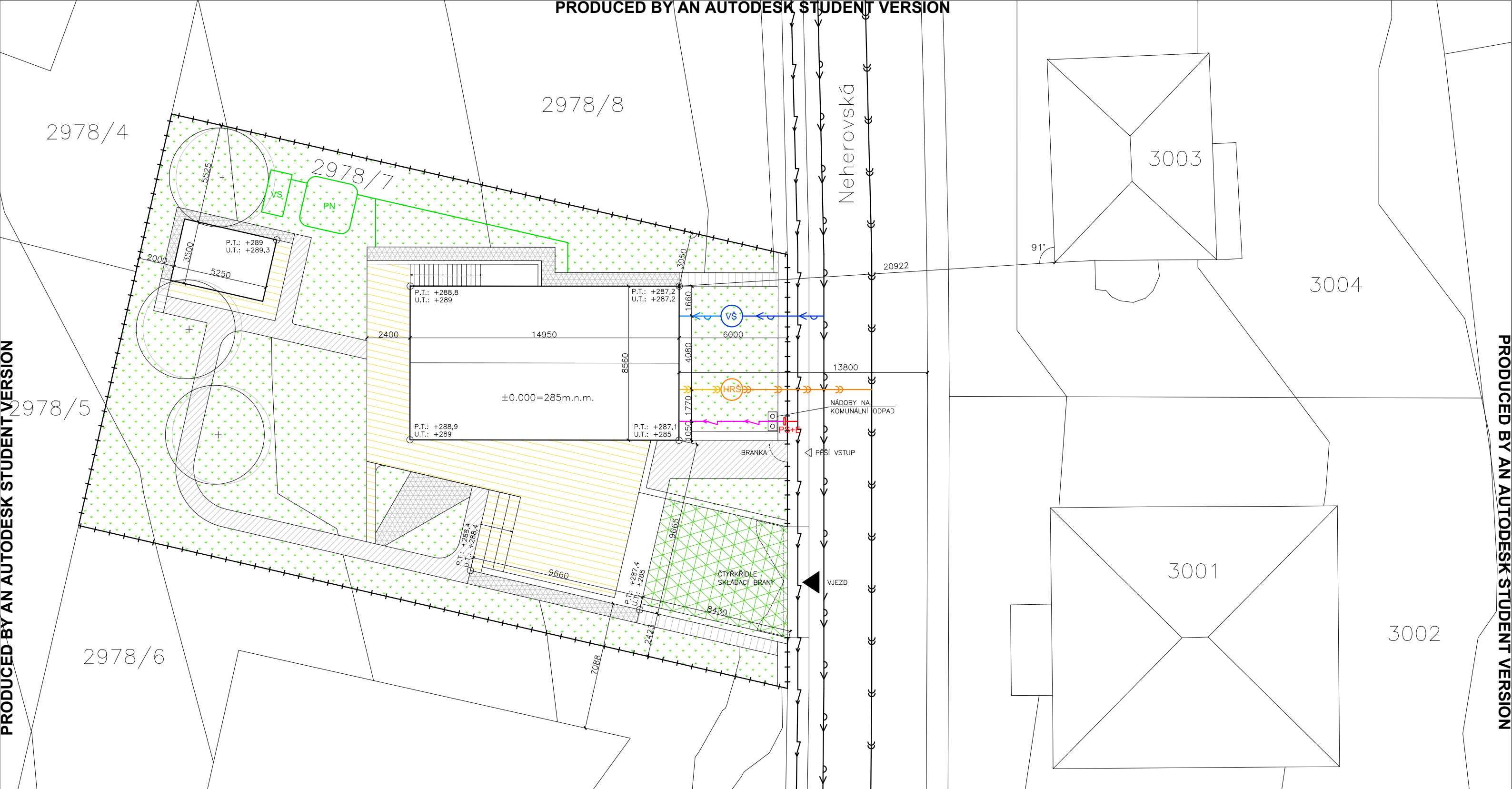
Neřeší se.

o) **Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:**

Neřeší se.

#### B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Odvodnění splaškových vod je zajištěno kanalizační přípojkou. Přípojka obsahuje revizní šachtu na řešeném pozemku. Odvodnění dešťových vod je zajištěno vodovodním potrubím, které je vedeno do podzemní nádrže a vsakovací sady na řešeném pozemku.



LEGENDA

- TRAVNÍK
- ZATRAVNĚNÁ DLAŽBA
- CHODNÍK
- TERASA
- ŠTĚRK
- OPĚRNÁ STĚNA

- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- HRŠ HLÁVNÍ REVIZNÍ ŠACHTA
- PN PODZEMNÍ NÁDRŽ
- VS VSAKOVACÍ SÁDA
- PS+E PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ S ELEKTROMĚREM

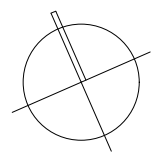
STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍŤ

- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- VODOVOD
- KANALIZACE JEDNOTNÁ

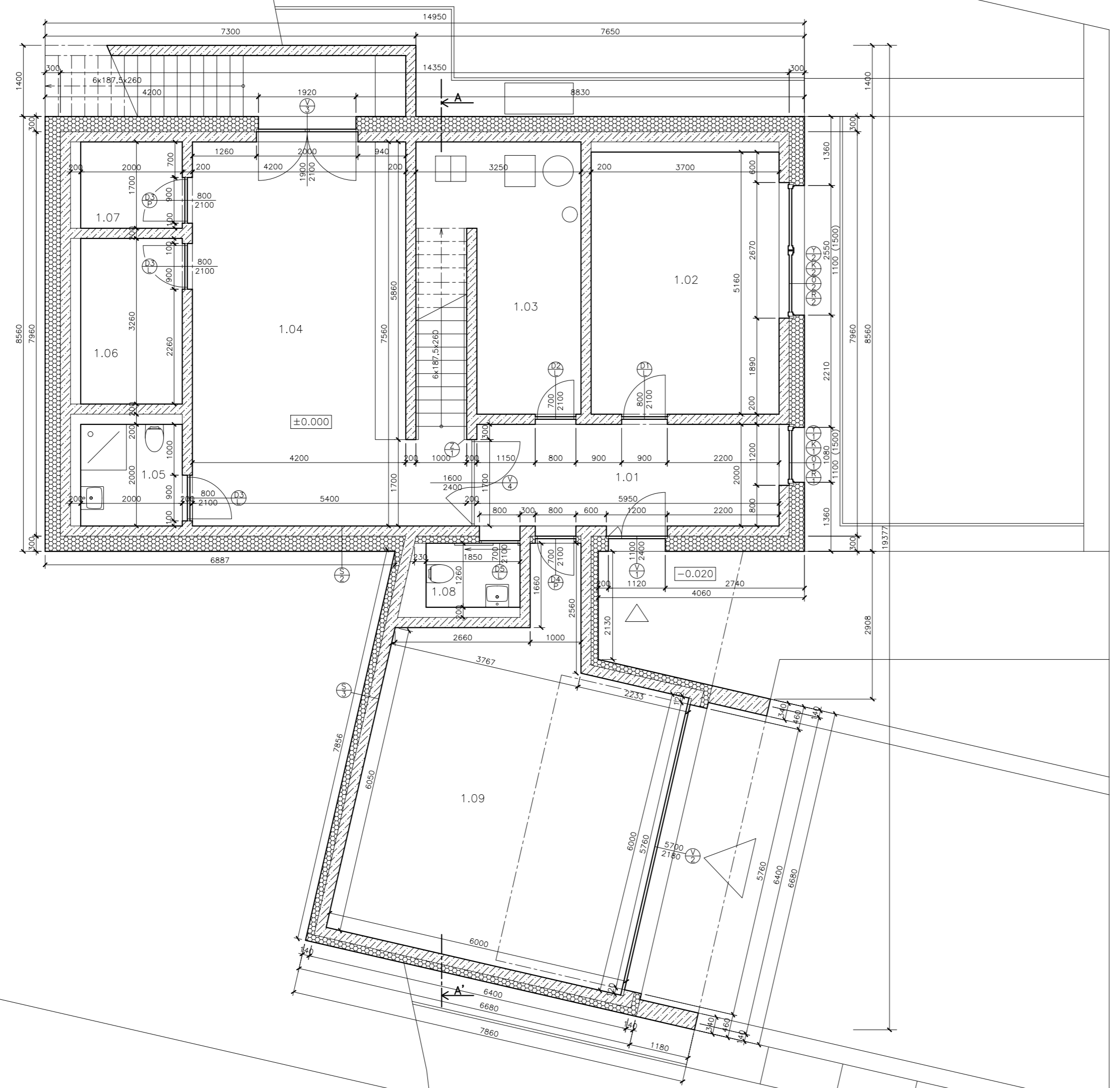
NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍŤ

- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ

- STROM
- OPLOCENÍ



129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST KOORDINAČNÍ SITUACE						
NÁZEV RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYUČUJÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:200	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	CÍL VÝROBY STAV. OBJ. C.1	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

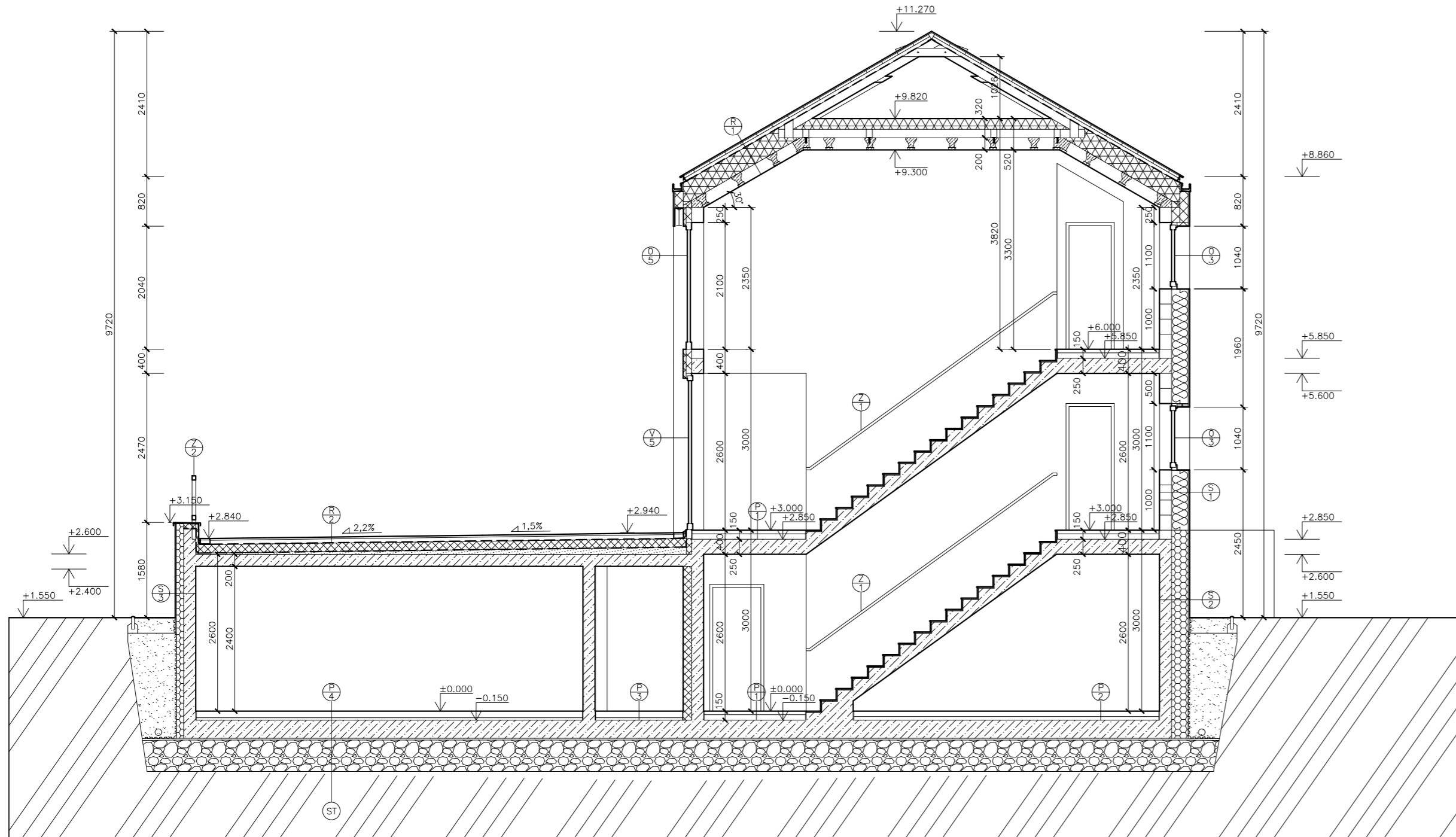
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY A STROPY	POZNÁMKY
1.01	ZÁDVĚŘÍ	11,9	P1	OMÍTKA	
1.02	PRACOVNA	19,1	P1	OMÍTKA	
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	13	P2	OMÍTKA	
1.04	UNIVERZÁLNÍ MÍSTNOST	28,5	P1	OMÍTKA	
1.05	KOUPELNA	4	P3	KER.OBKŁAD SDK PODHLED V.2450	
1.06	SKŁAD	6,5	P2	OMÍTKA	
1.07	SKŁAD	3,4	P2	OMÍTKA	
1.08	WC	2,3	P3	KER.OBKŁAD SDK PODHLED V.2450	
1.09	GARÁŽ	38,2	P4	OMÍTKA	

LEGENDA MATERIÁLŮ

- VODONEPROPUSTNÝ ŽELEZOBETON tl.200
- TEPELNÁ IZOLACE Z PĚNOVÉHO SKLA (FOAMGLAS) tl.280/120

±0.000=275m.n.m. KÓTOVÁNÍ VE SKŁADBENÝCH ROZMĚRECH

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
PŮDORYS 1PP						
RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV			VYDĚLATEL doc. Ing. arch. Luboš Knytl			
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚRITVO 1:75	DATA 5/2020	FORMÁT WEB	STAV STAV. OBJ.	CÍL D.1.1.1



- (R1) DRÁŽKOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA – FALCOVANÝ PLECH  
SEPARAČNÍ VRSTVA  
BEDNĚNÍ – OSB DESKY  
KONTRALATĚ / VZDUCHOVÁ MEZERA  
KONTAKTNÍ DIFUZNĚ OTEVŘENÁ FÓLIE  
TEPELNÁ IZOLACE ZE SKELNÉ VLNY (ISOVER) tl. 320 mm  
MONTOVANÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm  
SKLOVLÁKNITÁ TKANINA  
VNITŘNÍ OMÍTKA
- (R2) DLAŽDICE Z PŘÍRODNÍHO KAMENE  
LOŽE ZE ŠTĚRKU  
OCHRANNÁ A DRENÁŽNÍ VRSTVA  
HYDROIZOLACE – ASFALTOVÝ PÁS  
TEPELNÁ IZOLACE Z XPS (ISOVER) tl. 160 mm  
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA  
SPÁDOVÁ VRSTVA – CEMENTOVÁ PĚNA  
NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽB tl. 200 mm  
VNITŘNÍ OMÍTKA
- (S1) VNĚJŠÍ OMÍTKA  
TEPELNÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ VLNY (ISOVER) tl. 280 mm  
NOSNÉ ZDÍVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC (KSQUADRO) tl. 200 mm  
VNITŘNÍ OMÍTKA
- (S2) SOKLOVÁ OMÍTKA  
TEPELNÁ IZOLACE Z PĚNOVÉHO SKLA (FOAMGLAS) tl. 280 mm  
ŽB VODONEPROPUSTNÝ tl. 200 mm  
VNITŘNÍ OMÍTKA
- (S3) SOKLOVÁ OMÍTKA  
TEPELNÁ IZOLACE Z PĚNOVÉHO SKLA (FOAMGLAS) tl. 120 mm  
ŽB VODONEPROPUSTNÝ tl. 200 mm  
VNITŘNÍ OMÍTKA
- (P1) PODLAHOVÁ KRYTINA – LAMINÁT tl. 10 mm  
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 50 mm  
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ tl. 50 mm  
KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY tl. 40 mm
- (P2) PODLAHOVÁ KRYTINA – PVC tl. 10 mm  
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 80 mm  
KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY tl. 60 mm
- (P3) KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 10 mm  
LEPICÍ TMEL tl. 6 mm  
HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA tl. 2 mm  
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 50 mm  
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ tl. 50 mm  
KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY tl. 30 mm
- (P4) PVC DLAŽBA tl. 10 mm  
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 80 mm  
TEPELNÁ IZOLACE Z XPS tl. 60 mm
- (ST) ŽB VODONEPROPUSTNÝ tl. 300 mm  
FÓLIE PROTI PROTEČENÍ  
ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA tl. 500 mm  
SEPARAČNÍ GEOTEXILIE

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON tl. 200 mm
- NOSNÉ ZDÍVO (KSQUADRO) tl. 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE Z PĚNOVÉHO SKLA (FOAMGLAS) tl. 280/120 mm
- CEMENTOVÁ PĚNA
- ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA tl. 500 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS (ISOVER) tl. 90/140/160 mm
- TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA (ISOVER) tl. 280 mm
- TEPELNÁ IZOLACE SKELNÁ VLNA (ISOVER) tl. 320 mm
- STĚRK
- TERÉN

±0.000=275m.n.m.

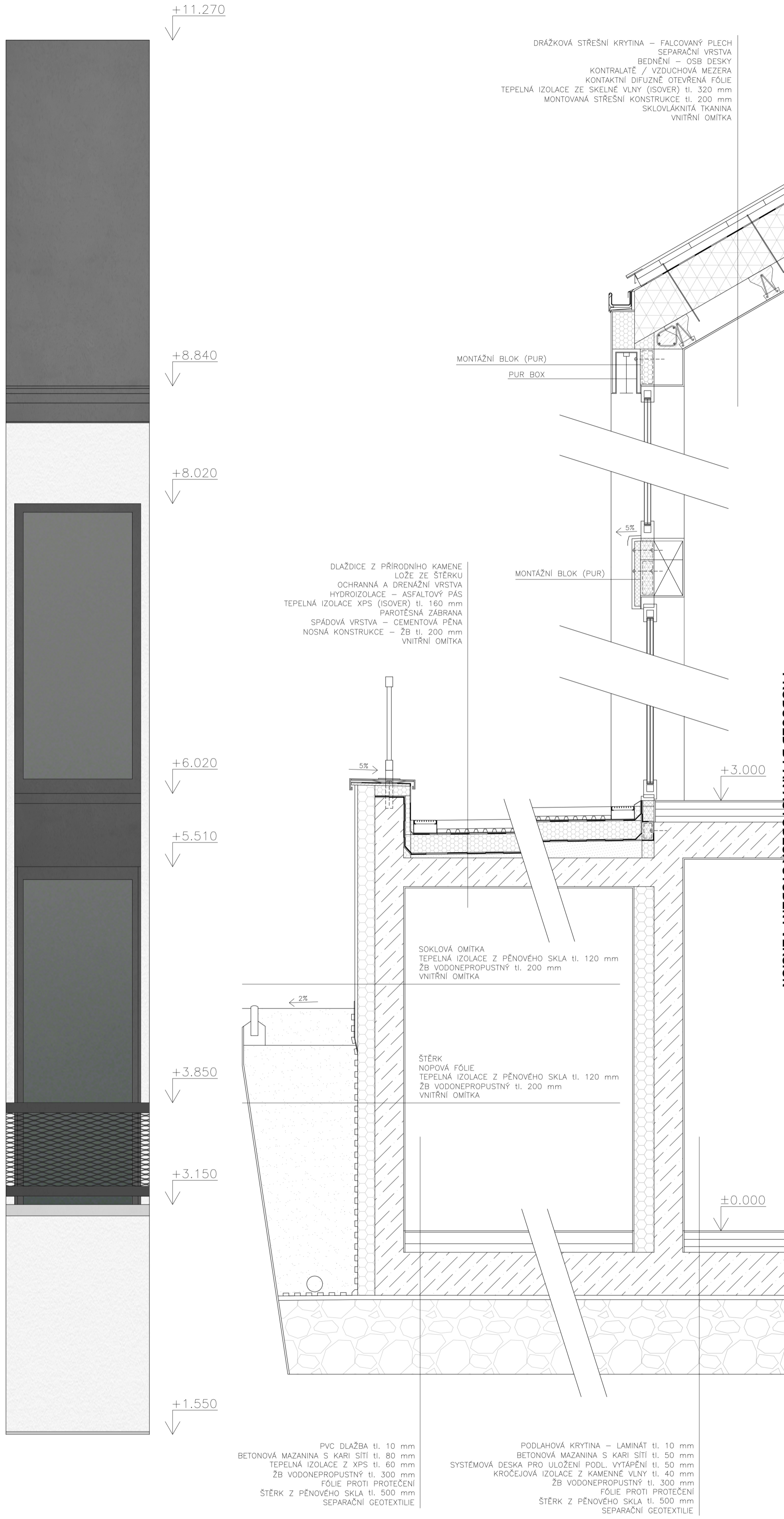
KÓTOVÁNÍ VE SKLADBENÝCH ROZMĚRECH

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
ŘEZ A-A'			
RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ			
AUTOR: SEMEN PASTUKHOV		VYDALO: doc. Ing. arch. Luboš Knytl	
ZAKÁZKA: FSV ČVUT	STUPĚŇ: DSP	MĚRÍTKO: 1:75	DATA: 5/2020
FORMÁT: WEB	STAVBA: STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1.2	



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



DŘÁŽKOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA – FALCOVANÝ PLECH  
 SEPARAČNÍ VRSTVA  
 BEDNĚNÍ – OSB DESKY  
 KONTRALATĚ / VZDUCHOVÁ MEZERA  
 KONTAKTNÍ DIFUZNĚ OTEVŘENÁ FÓLIE  
 TEPELNÁ IZOLACE ZE SKELNÉ VLNY (ISOVER) tl. 320 mm  
 MONTOVANÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm  
 SKLOVLÁKNITÁ TKANINA  
 VNITŘNÍ OMÍTKA

MONTÁŽNÍ BLOK (PUR)  
 PUR BOX

DLAŽDICE Z PŘÍRODNÍHO KAMENE  
 LOŽE ZE ŠTĚRKU  
 OCHRANNÁ A DRENÁŽNÍ VRSTVA  
 HYDROIZOLACE – ASFALTOVÝ PÁS  
 TEPELNÁ IZOLACE XPS (ISOVER) tl. 160 mm  
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA  
 SPÁDOVÁ VRSTVA – CEMENTOVÁ PĚNA  
 NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽB tl. 200 mm  
 VNITŘNÍ OMÍTKA

SOKLOVÁ OMÍTKA  
 TEPELNÁ IZOLACE Z PĚNOVÉHO SKLA tl. 120 mm  
 ŽB VODONEPROPUSTNÝ tl. 200 mm  
 VNITŘNÍ OMÍTKA

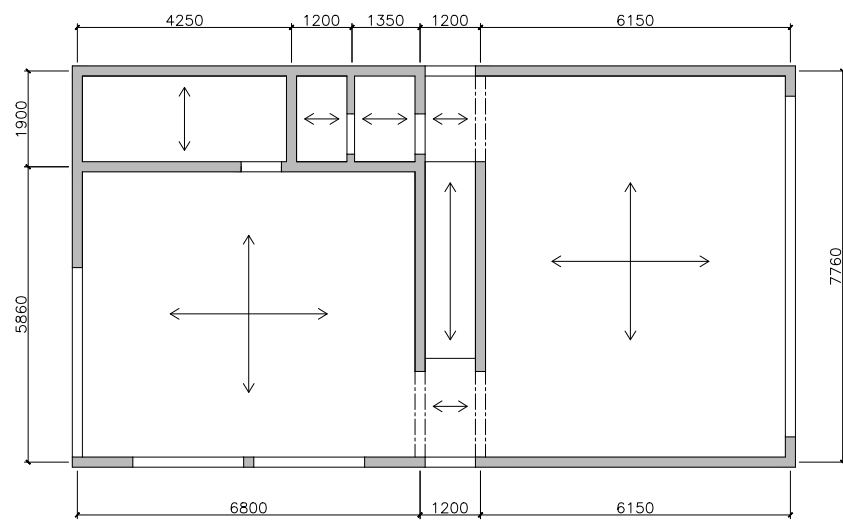
ŠTĚRK  
 NOPOVÁ FÓLIE  
 TEPELNÁ IZOLACE Z PĚNOVÉHO SKLA tl. 120 mm  
 ŽB VODONEPROPUSTNÝ tl. 200 mm  
 VNITŘNÍ OMÍTKA

PVC DLAŽBA tl. 10 mm  
 BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍŤI tl. 80 mm  
 TEPELNÁ IZOLACE Z XPS tl. 60 mm  
 ŽB VODONEPROPUSTNÝ tl. 300 mm  
 FÓLIE PROTI PROTEČENÍ  
 ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA tl. 500 mm  
 SEPARAČNÍ GEOTEXILIE

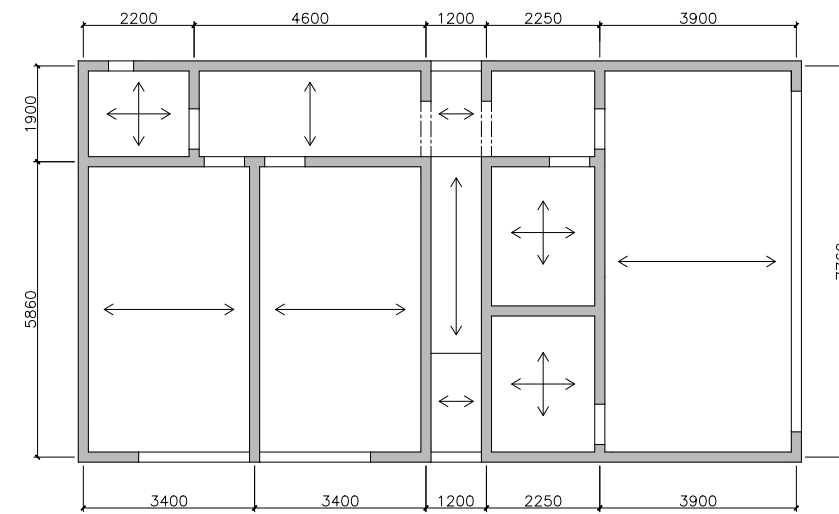
PODLAHOVÁ KRYTINA – LAMINÁT tl. 10 mm  
 BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍŤI tl. 50 mm  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODL. VYTÁPĚNÍ tl. 50 mm  
 KROČEJOVÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY tl. 40 mm  
 ŽB VODONEPROPUSTNÝ tl. 300 mm  
 FÓLIE PROTI PROTEČENÍ  
 ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA tl. 500 mm  
 SEPARAČNÍ GEOTEXILIE

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE					
ČÁST					
STAVEBNĚ – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL					
PROJEKT				RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ	
AUTOR		SEMEN PASTUKHOV		VYUŠKUR doc. Ing. arch. Luboš Knytl	
ZÁKAZNÍK	STAVBA	MĚŘITVO	DATA	FORMÁT	STAVĚNÍ OBJEKTU
FSV ČVUT	DSP	1:20	5/2020	WEB	STAV. OBJ. D.1.1.3

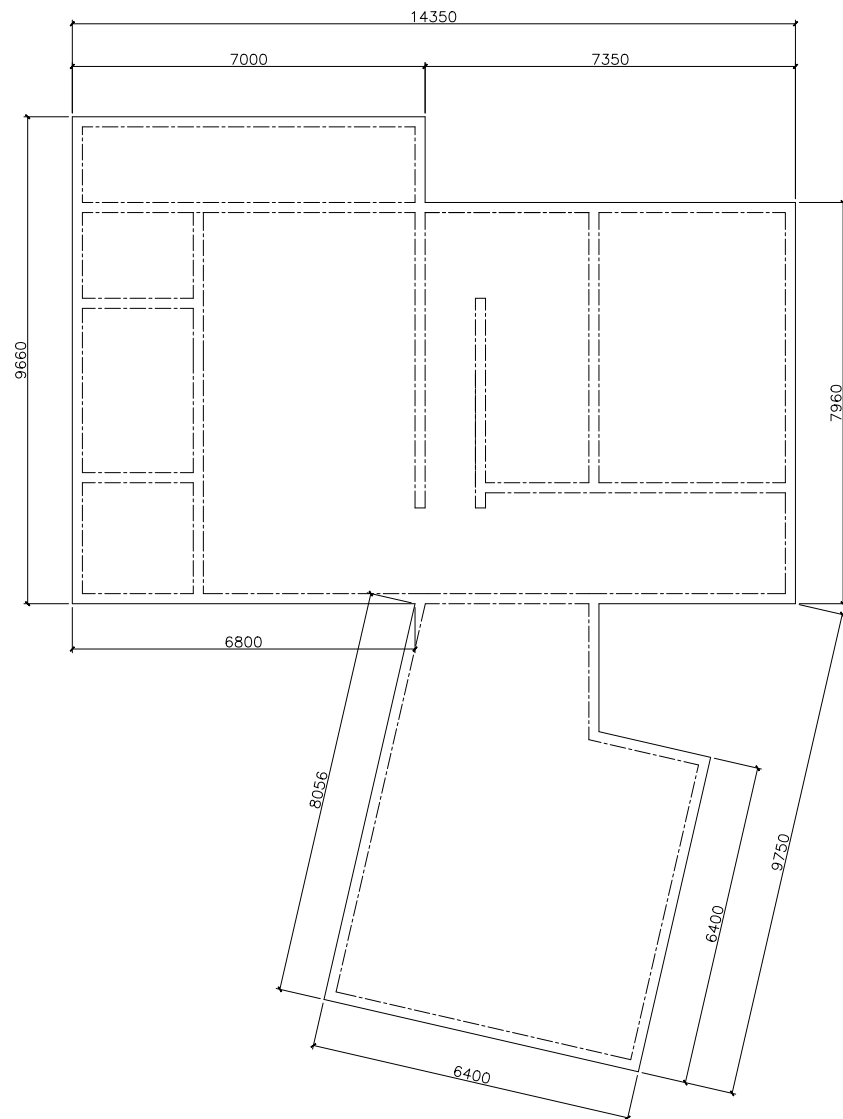
1NP



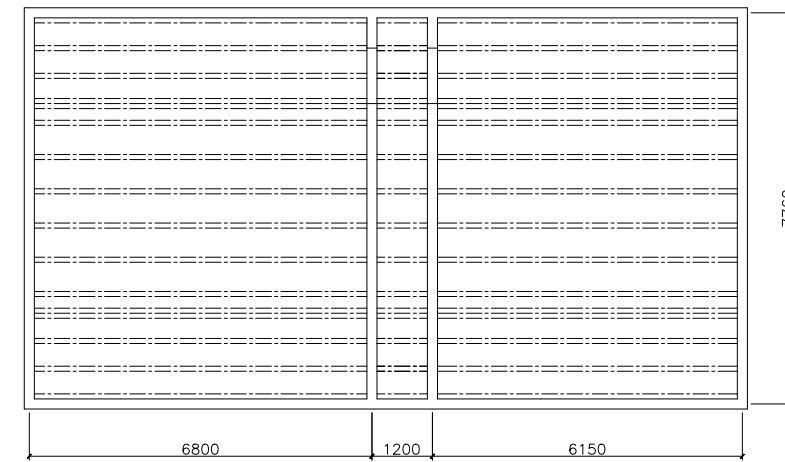
2NP



ZÁKLADOVÁ DESKA



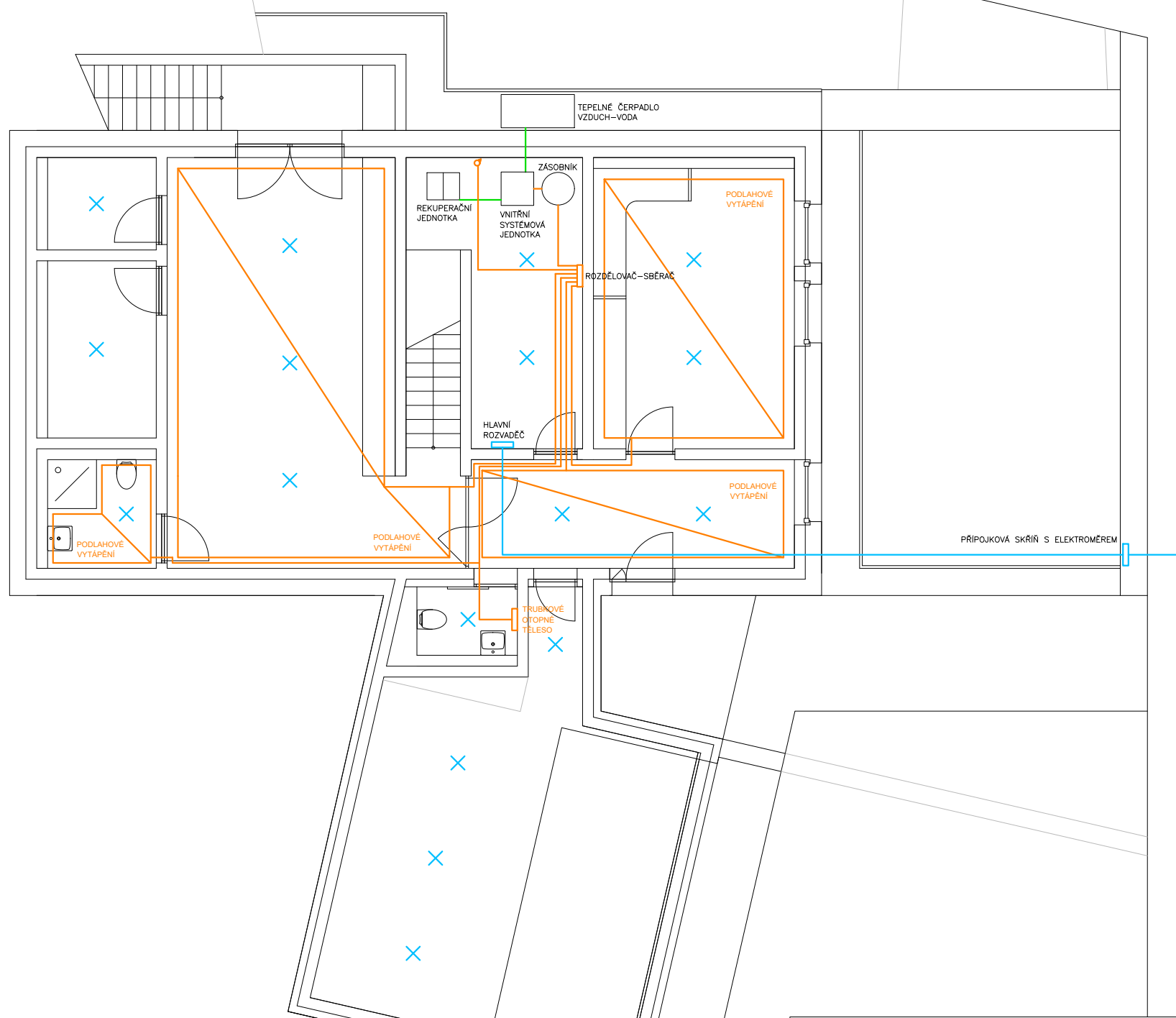
STŘECHA



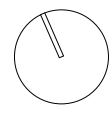
±0.000=275m.n.m.

KÓTOVÁNÍ VE SKLADBNÝCH ROZMĚRECH

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST KONSTRUKČNÍ SCHÉMA						
AKCE RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYUŽÍVÁJÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:150	DATUM 5/2020	FORMÁT WEB	STAVBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2

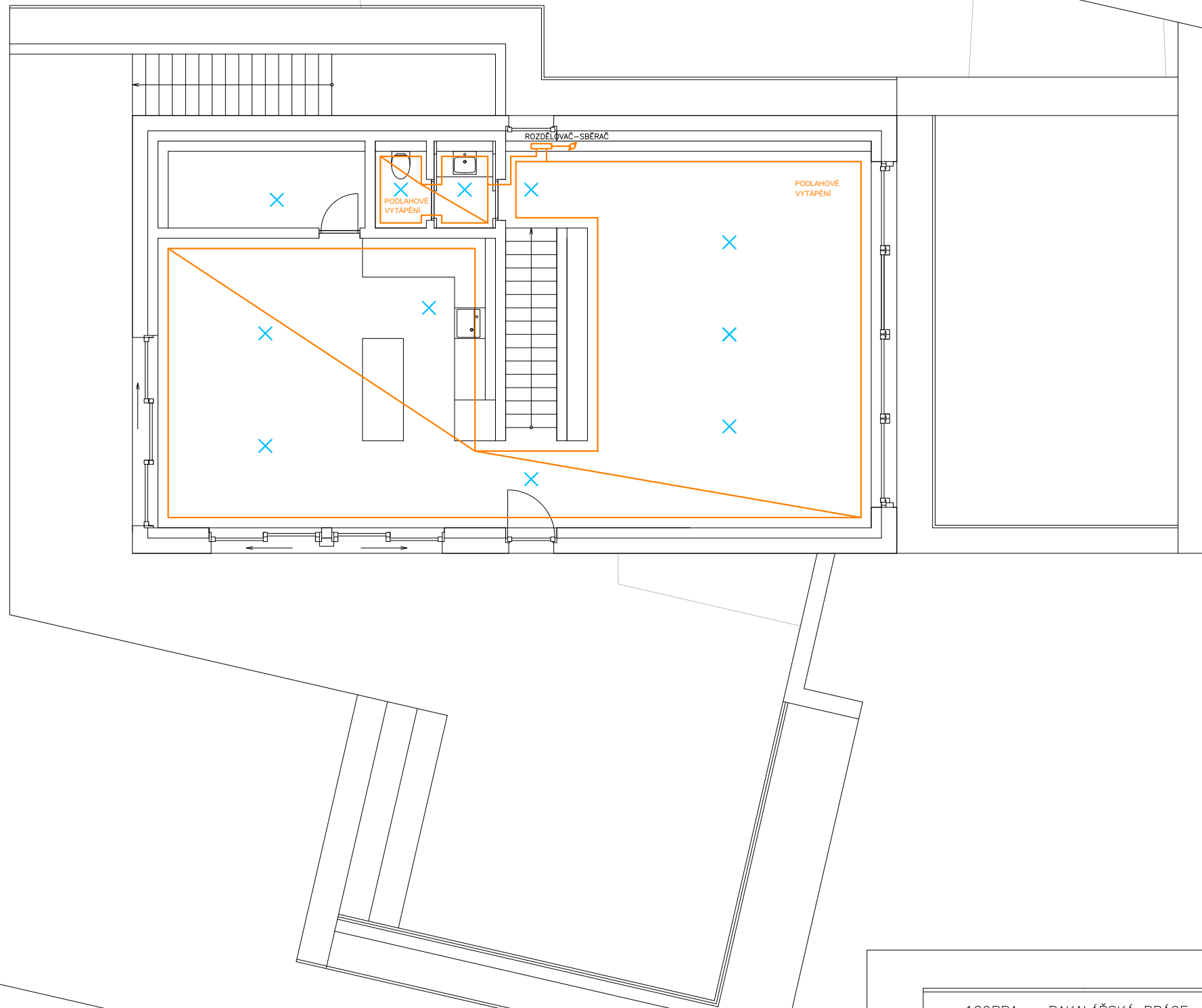


LEGENDA

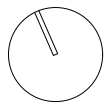


- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- X OSVĚTLOVACÍ TĚLESA
- ROZVOD TV

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE, 1PP						
ARCE RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYUČUJÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMÁT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.1

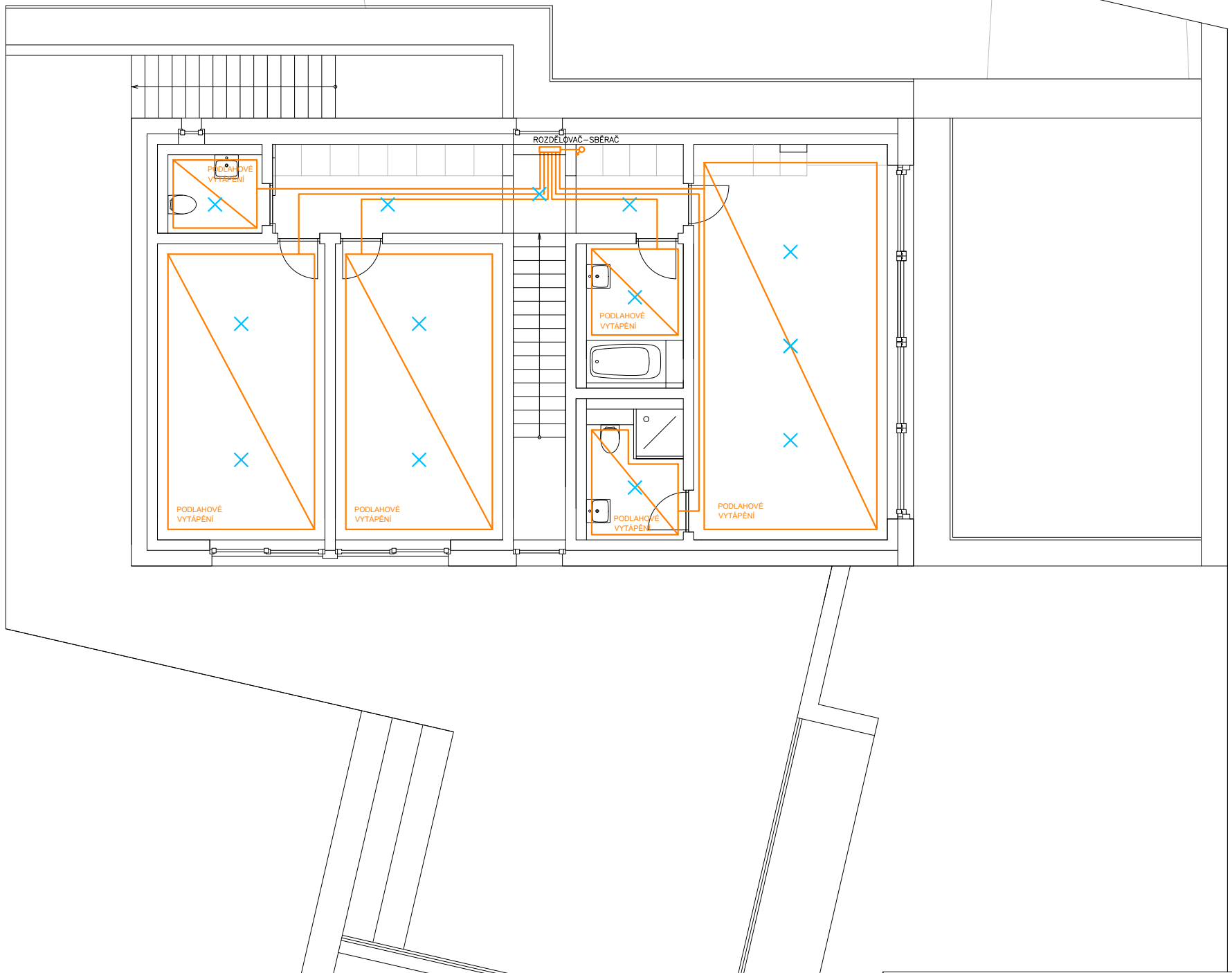


LEGENDA

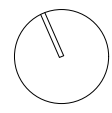


- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- x OSVĚTLOVACÍ TĚLESA
- ROZVOD TV

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE, 1NP						
AKCE RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYJEDLIL doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.2

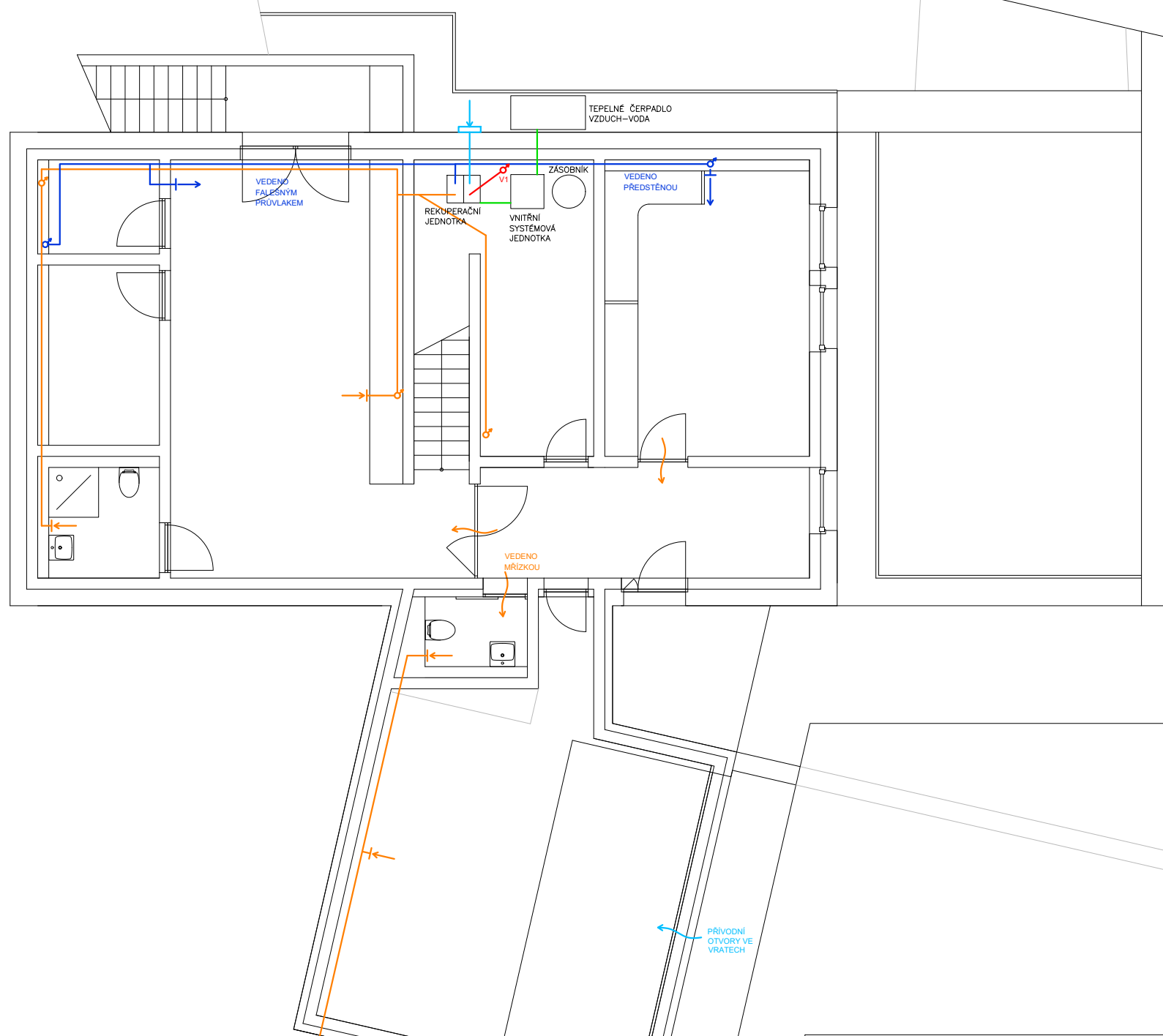


LEGENDA

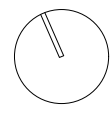


- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- x OSVĚTLOVACÍ TĚLESA
- ROZVOD TV

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE, 2NP						
AKCE RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYJEDLIL doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.3

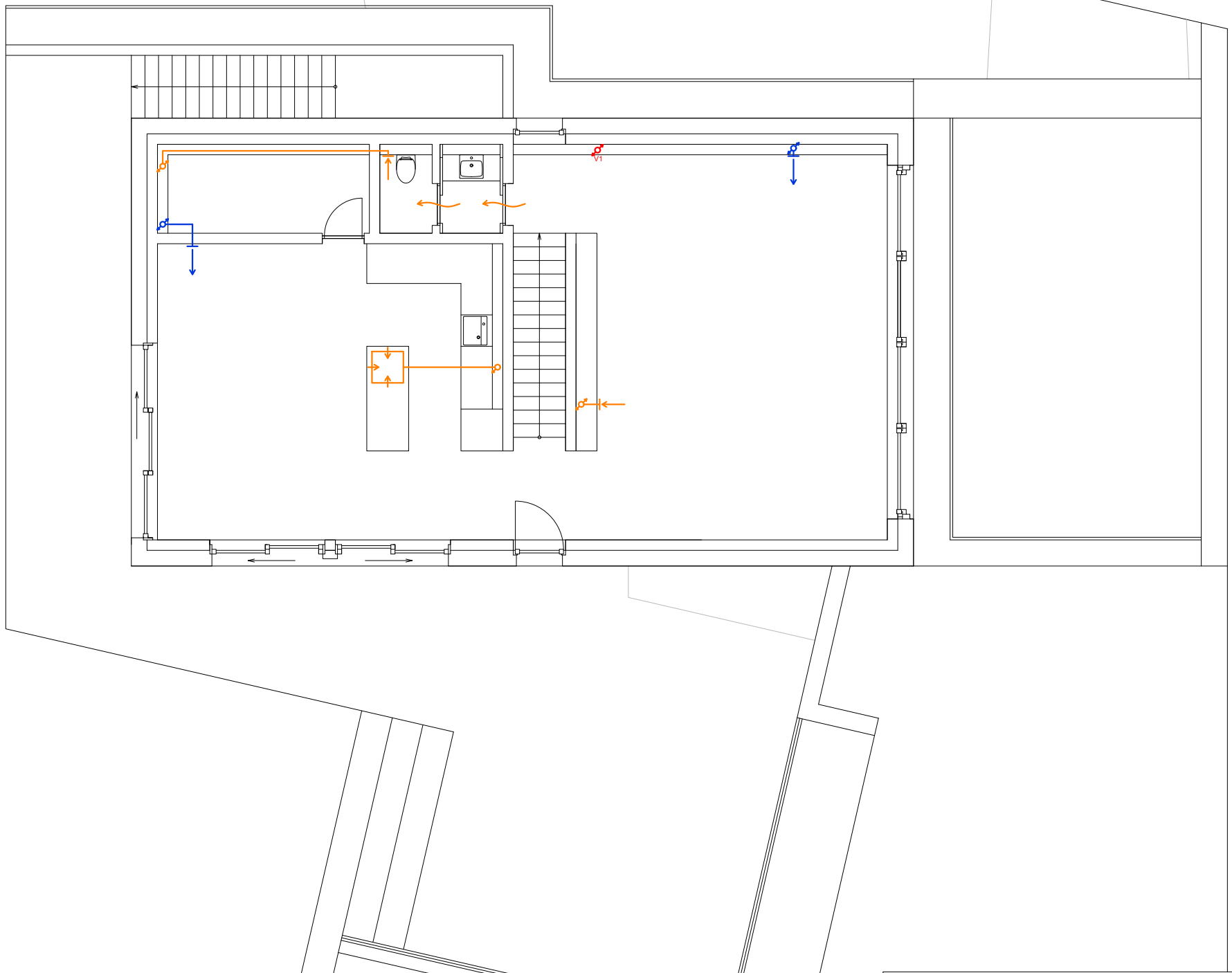
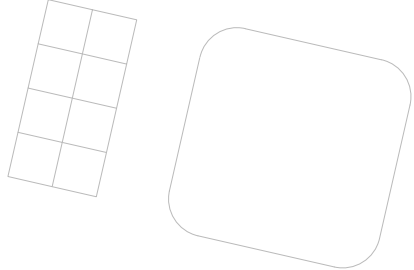


LEGENDA

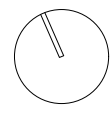


- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- VÝFUK VZDUCHU
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST VĚTRÁNÍ, 1PP						
AKCE RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYUČUJÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.4

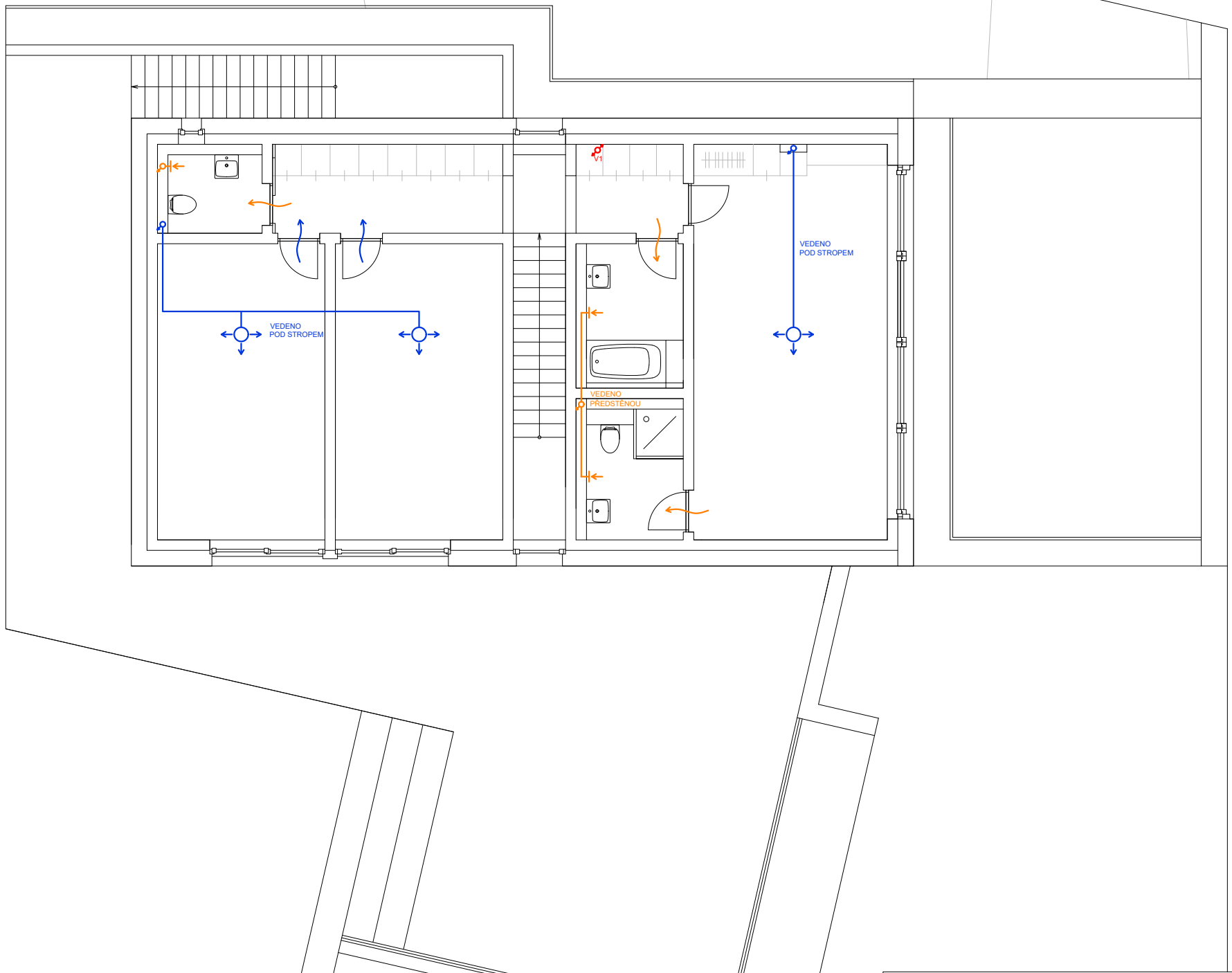


LEGENDA

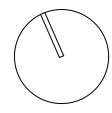


- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- VÝFUK VZDUCHU
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST VĚTRÁNÍ, 1NP						
AKCE RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYJEDLIL doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.5



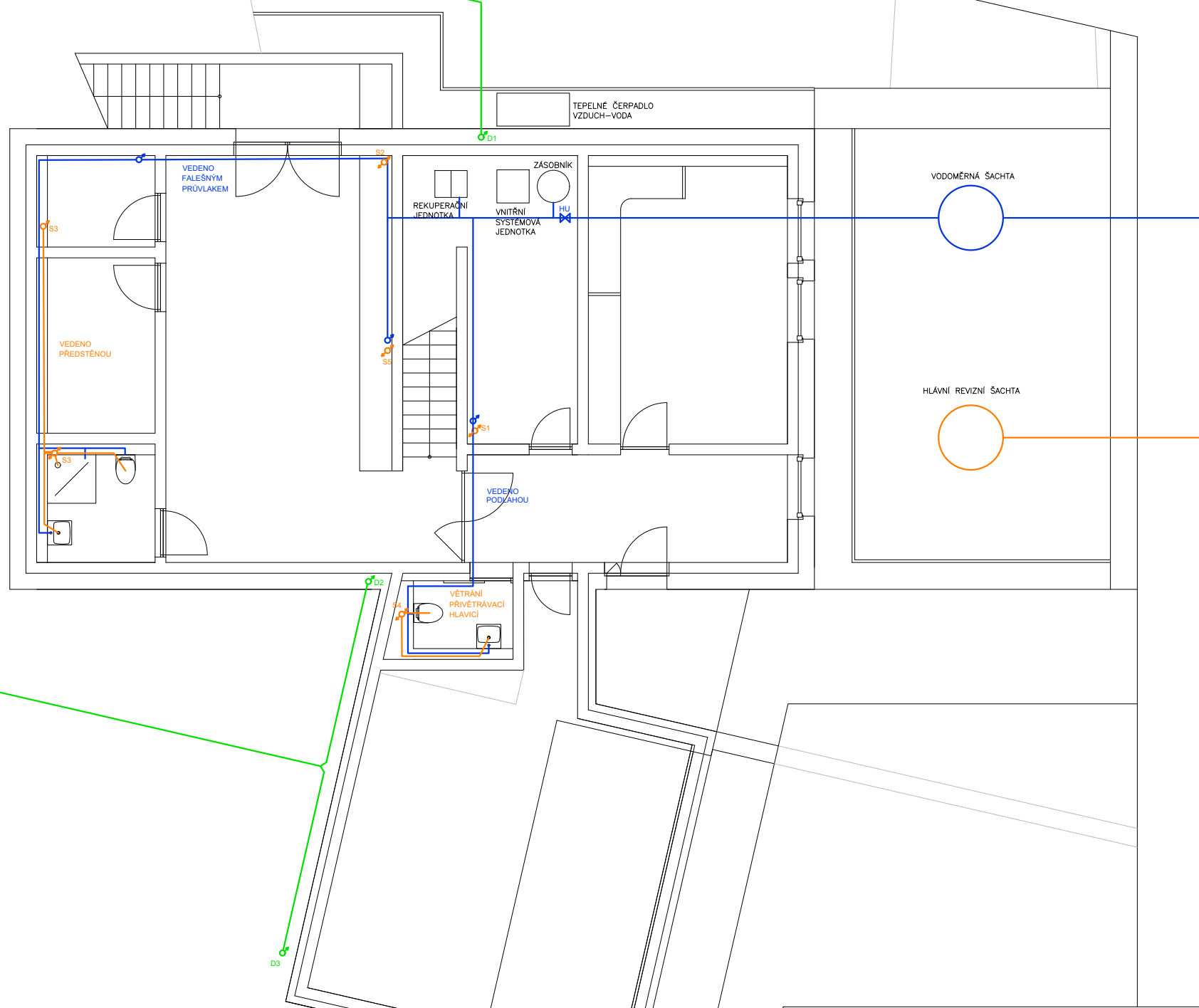
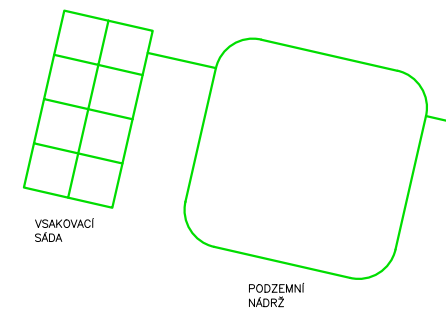
LEGENDA



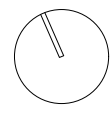
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- VÝFUK VZDUCHU
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
VĚTRÁNÍ, 2NP						
RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYJEDÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.6



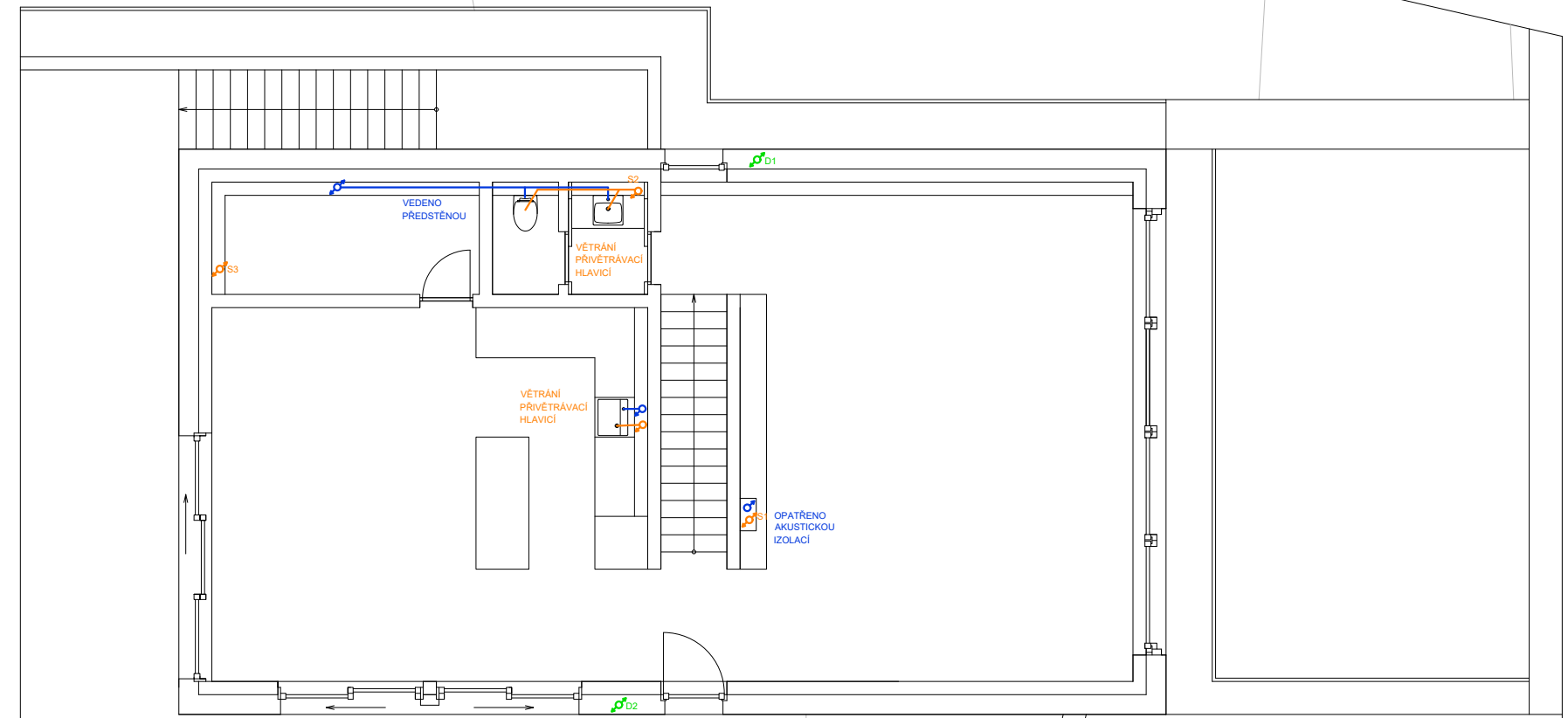
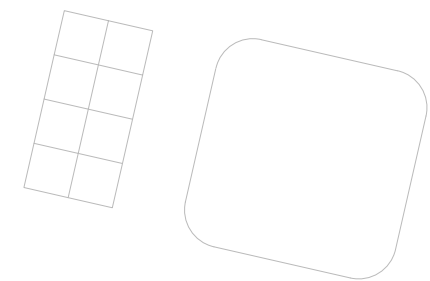


LEGENDA



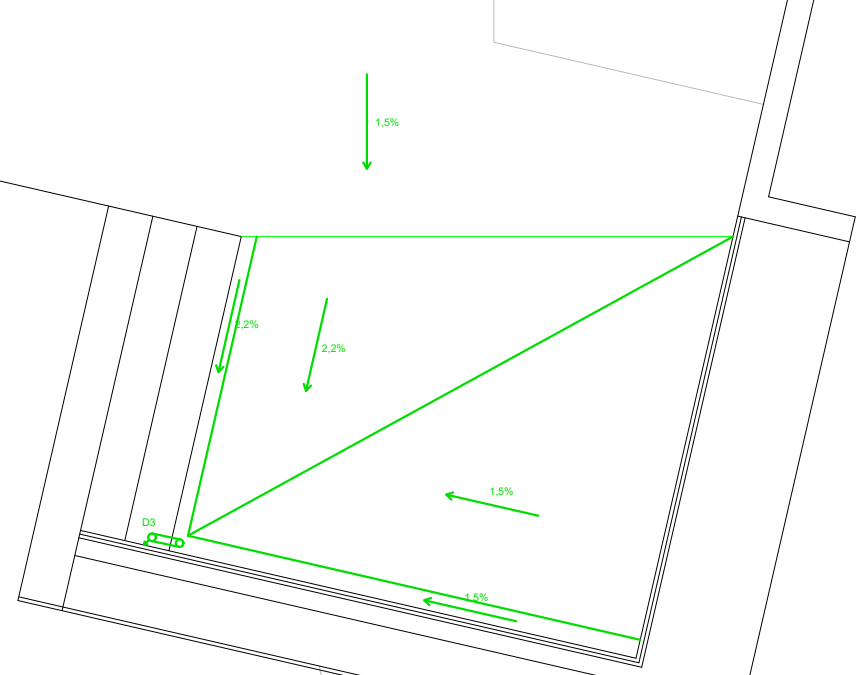
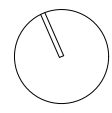
- VODOVOD
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
KANALIZACE, VODOVOD, 1PP						
RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYJEDÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	CÍLOVÝ VÝKRES D.1.4.7

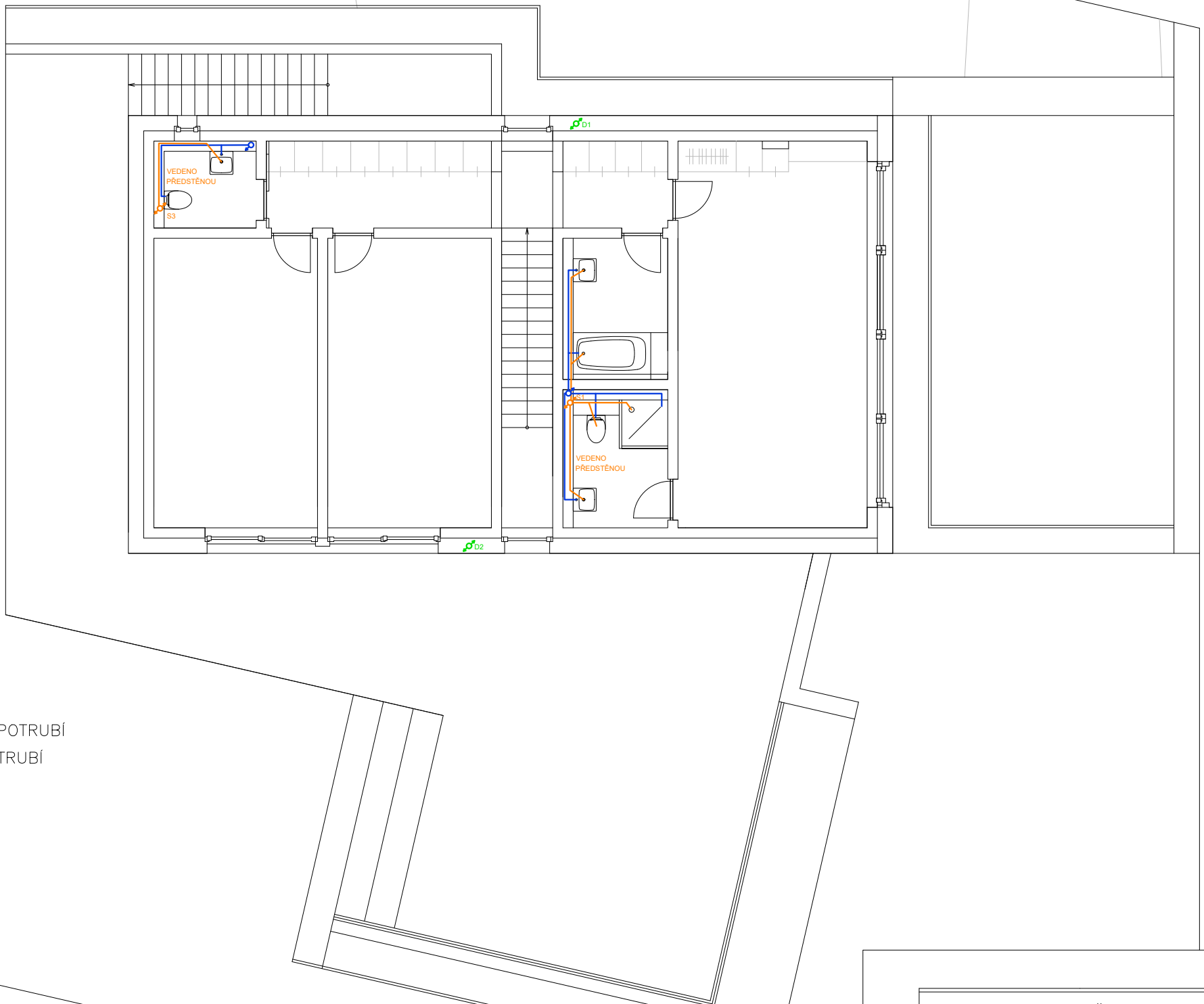
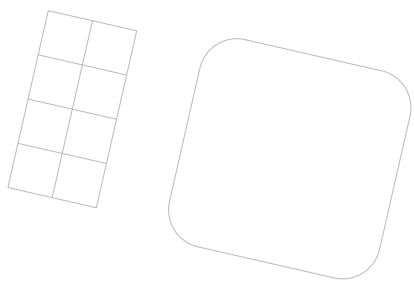


LEGENDA

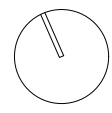
- VODOVOD
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ



129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
KANALIZACE, VODOVOD, 1NP						
RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYUČUJÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	CÍLOVÝ VÝKRES D.1.4.8

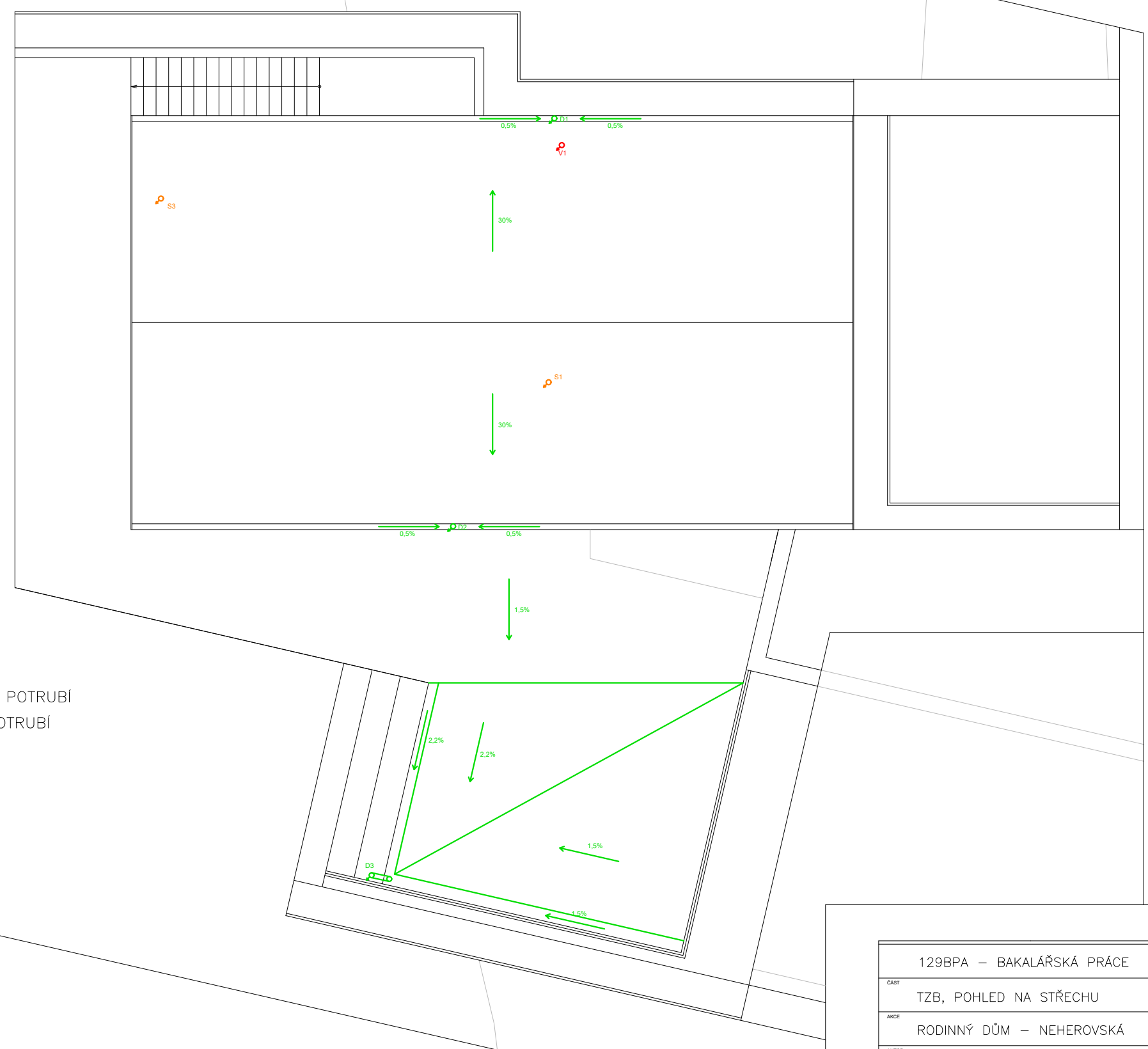
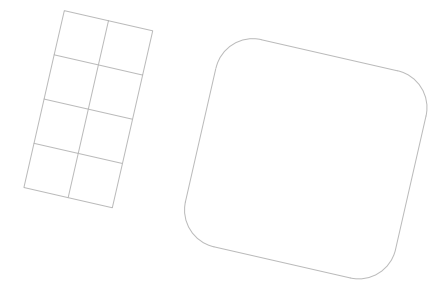


LEGENDA



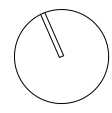
- VODOVOD
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ

129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
KANALIZACE, VODOVOD, 2NP						
RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYJEDÍCÍ doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMAT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.9



LEGENDA

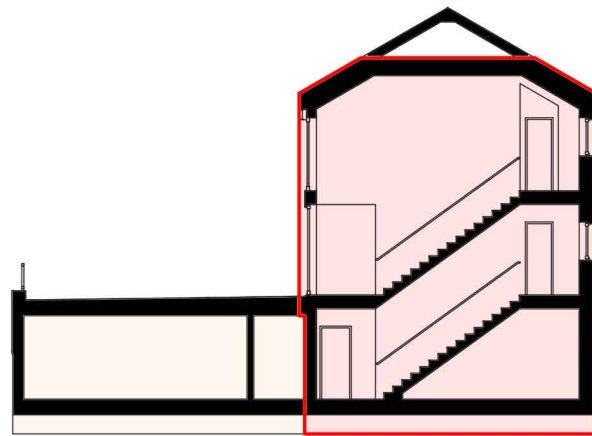
- VODOVOD
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- VÝFUK VZDUCHU



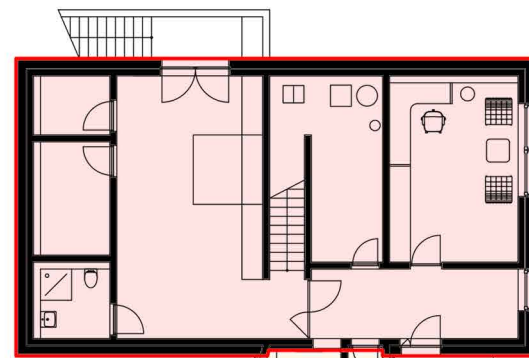
129BPA – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST TZB, POHLED NA STŘECHU						
NÁZEV RODINNÝ DŮM – NEHEROVSKÁ						
AUTOR SEMEN PASTUKHOV				VYJEDLIL doc. Ing. arch. Luboš Knytl		
ZAKÁZKA FSV ČVUT	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 5/2020	FORMÁT WEB	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.10

# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

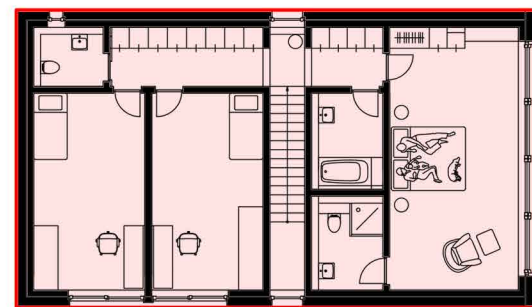
## 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



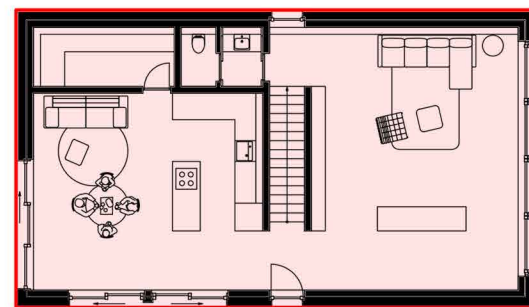
ŘEZ A-A'



1PP



2NP



1NP

## 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_{j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna (S1+S2)	249,1+47,3	1	0,13	32,4+6,15	0,3	74,7+14,2
2	Okna	45,1	1	1	45,1	1,5	67,65
3	střecha	137	1	0,11	15,1	0,24	32,9
4	Podlaha na terénu	127,9	0,6	0,22	11,5	0,45	34,5
5	Stěna k nevytáp. prostoru	8	0,15	0,13	0,27	0,75	0,9
6	Stěna k zemině	61,3	0,7	0,13	5,6	0,45	19,2
7	Dveře	27,7	1	0,93	25,8	1,7	47,1
8							
9	Tepelné vazby	703,4		0,02	14,1	0,02	14,1
	Celkem	703,4			156,02		305,25

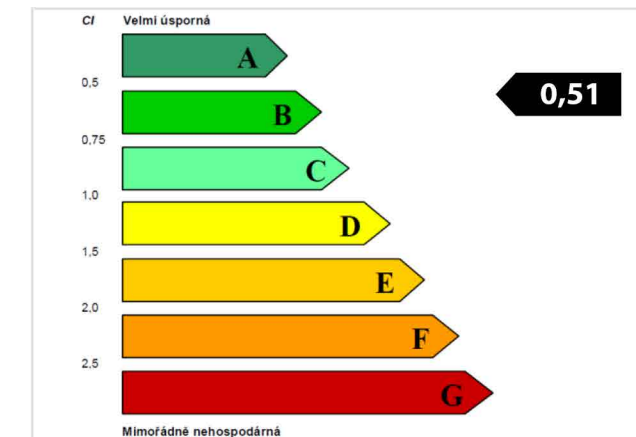
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m<sup>2</sup>·K)

VÝSLEDEK:  $U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{156,02}{703,4} = 0,222 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$   $U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{156,02}{703,4} = 0,434 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$   $cl = \frac{0,222}{0,434} = 0,51$

## 3. TEPELNÉ ZTRÁTY



## 4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## 5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění $E_A$ [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný větrací systém...		

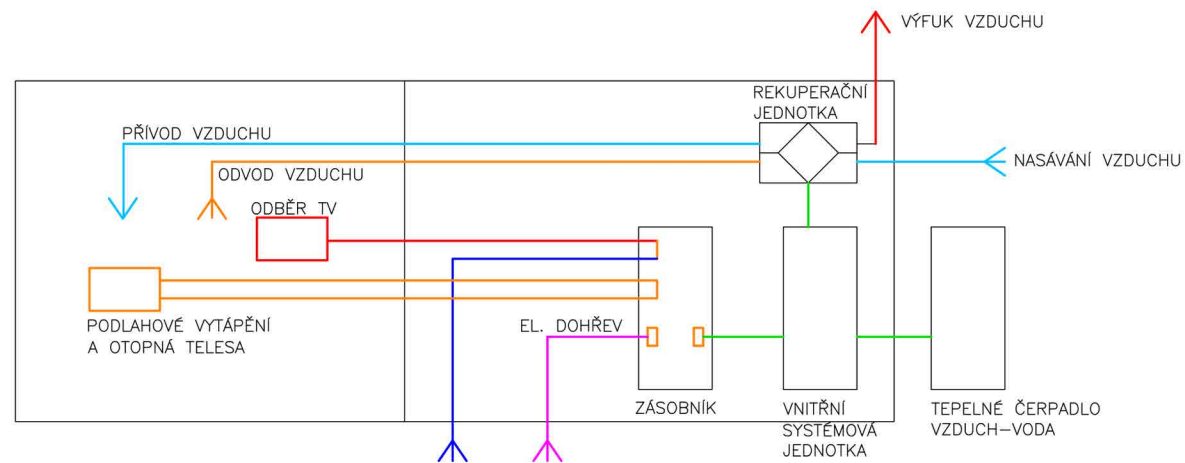
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT):  $\eta_{ZZT} = 89 \%$

# ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

## 6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	11265	11%								89%
Ohřev teplé vody	10105	11%								89%
Pomocná energie	600	100%								
Jiná potřeba...										
<b>Celkem</b>	<b>21970</b>	<b>13%</b>								<b>87%</b>

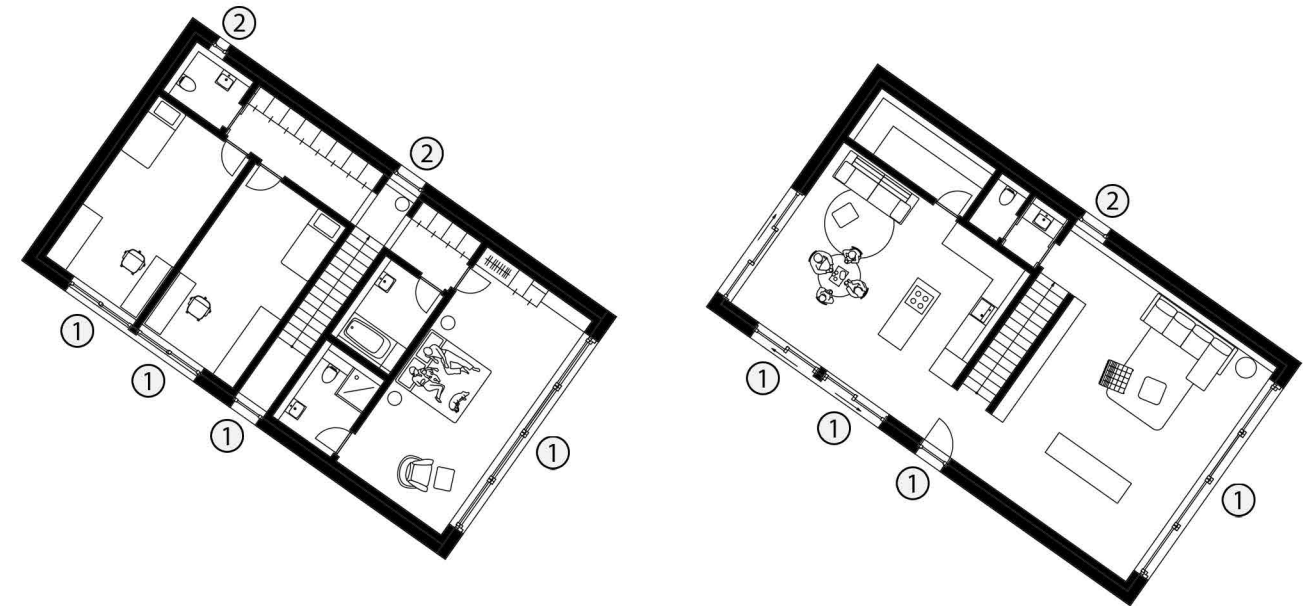
## 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



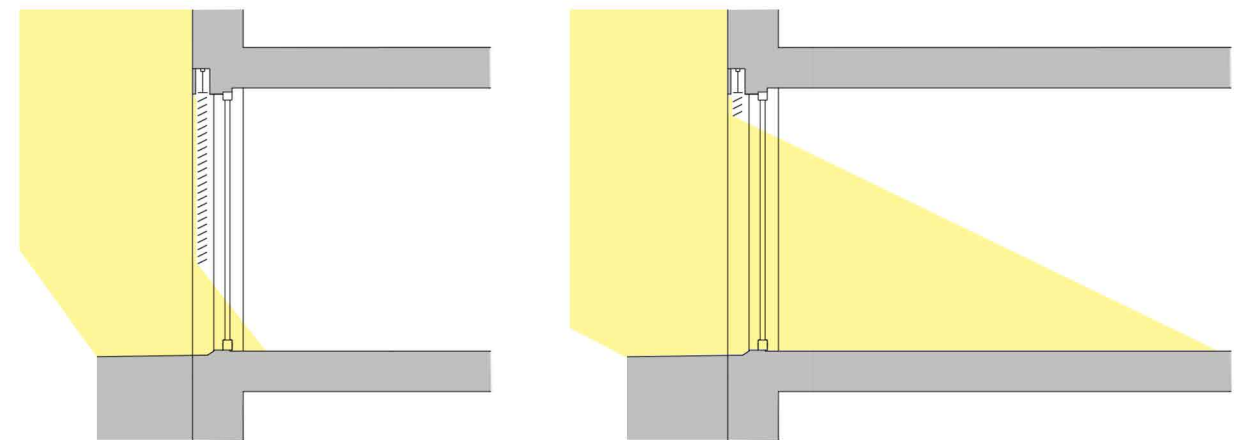
## 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

Viz výkresy:  
 D.1.4.4 - VĚTRÁNÍ, 1PP  
 D.1.4.5 - VĚTRÁNÍ, 1NP  
 D.1.4.6 - VĚTRÁNÍ, 2NP

## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



**1. JZ/JV/SZ Okna**  
 Stínění pohyblivými žaluziemi na el. pohonu  
 Možnost automatického i manuálního ovládní



**2. SV Okna**  
 Bez rizika pro letní přehřívání  
 Ponechána bez stínění