



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**akad. rok**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*žadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Kateřina  
Sehaková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Prof. Akad. Arch.  
MIKULÁŠ HULEC**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Sehaková** Jméno: **Kateřina** Osobní číslo: **485564**  
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**  
Studijní program: **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. Podrobně zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:

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

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

**prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec katedra architektury FSv**

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

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: \_\_\_\_\_

  
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec  
podpis vedoucí(ho) práce


  
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2023  
Datum převzetí zadání

  
Podpis studentky



## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Rodinný dům Stodůlky, pod vedením prof.akad.arch. Mikuláše Hulce, vypracovala samostatně.

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu bakalářské práce panu profesoru akad.arch. Mikuláši Hulci a konzultantům panu ing.arch. Matěji Boháčovi a MgA. Petru Kolářovi. Děkuji za rady, podnětné připomínky, ochotu a trpělivost.

## OBSAH

zadání	01
Úvod	02
Časopisecká zkratka	03-04

<b>ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</b>	<b>05</b>
Situace 2000	06
Koncept	07
Axonometrie s pozemkem	08
Situace 200	09
Půdorys 1.NP	11
Půdorys 1.PP	13
Půdorys 2.NP	15
Řez A-A'	16
Řez B-B'	17
Pohled SEVER	18
Pohled JIH	19
Pohled VÝCHOD	20
Pohled ZÁPAD	21
vizualizace	22-26

<b>STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST</b>	<b>27</b>
Průvodní zpráva	28-29
Souhrnná technická zpráva	30-33
Konstrukční schéma	34
Koordinační situace	35
Skladby	36
Řez A-A'	37
Půdorys 1.NP	39
Komplexní řez	41
TZB schéma	42
Energetický koncept	43-44

# ÚVOD

**Kateřina Sehaková** BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
**02**

## ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh novostavby rodinného domu v Praze 13, Stodůlkách. Hodnota území spočívá v poklidné okolní zástavbě téměř vesnického typu a zároveň komfortu blízkosti veškerých občanských služeb odpovídající hlavnímu městu. Okolní stavby jasně definují umístění nového objektu na severní cíp pozemku, kde doplňuje řadovou historickou zástavbu svojí skromnou hmotou. Budova je navržena jako pohodlné moderní nízkoenergetické bydlení pro čtyřčlennou rodinu, nepřesahující podlahovou plochu 250 m<sup>2</sup>.

## ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is the design of a new family house in Stodůlky, Prague 13. The value of the area lies within its peaceful surroundings, as almost one of the village type. At the same time providing a comfort of being close to all civic services expected of the capital. The surrounding buildings clearly define the location of the new house on the northern tip of the plot, where it completes the line of historical buildings with its modest mass. The building is designed as comfortable modern low-energy housing for a family of four, not exceeding a floor area of 250 m<sup>2</sup>.

JMÉNO: ..... Kateřina Sehaková  
TELEFONÍ ČÍSLO: ..... +420 775 335 660  
EMAIL: ..... sehakat @ cvut.fsv.cz  
VEDOUcí PRÁCE: ..... Prof.akad.arch. MIKULÁŠ HULEC  
KONZULTANTI : ..... Ing.arch.M. BOHÁČ  
MgA.P. KOLÁŘ  
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: ..... Rodinný dům  
Family house

Rodinný dům se nachází v zástavbě tzv. starých Stodůlek na Praze 13. Pozemek nezvyklého tvaru je jasně čitelný na dobových ortofotografiích z roku 1935 a můžeme zde pozorovat pomalé tempo měnící se zástavby, na rozdíl od nedaleko vzdálené stanice metra Luka, kde se ve 40. letech minulého století nacházela pouhé polnosti a malebné louky.

Nevíme jaké bylo přesné původní využití nebo podoba stavby stojící na pozemku, ale můžeme si všimnout obdobného tvaru objektu zbourané v roce 2022 a především sadové výsadby na jižní straně zahrady, jejíž pozůstatky se zde nacházejí dodnes.

## ŠÍŘŠÍ VZTAHY

Objekt se nachází na podlouhlé parcele, ze severní strany navazující na přilehlou nepříliš využívanou komunikaci Pod Vlkem a z jižní, východní a západní strany plně obklopen okolní zástavbou a jejími pozemky.

Náš pozemek se svažuje na jih a poskytuje výhled směrem k výškové zástavbě v okolí metra Luka, zároveň rozdílná vyrovnání terénu pomocí opěrných zdí a masivního oplocení okolní zástavby nabízí určité soukromí z východní a západní strany. Stavby v bezprostřední blízkosti po pravé straně jsou vesnického typu, nepřesahující výšku dvou podlaží, se sedlovou střechou a vraty ohraničeným vjezdem na dvorek. Stavby po pravé straně jsou mladší datace, obdobného typu, ovšem v některých případech častěji podrobeny přestavbě. Jejich vzhled přesto nijak nenarušuje ráz okolí.

Na pár metrů vzdáleném křížení ulice Pod Vlkem a U Paloučku se nachází



1935



1974



2022

rybníček, který pomáhá dotvořit malebnost a klid této zástavby.

Stále se nacházíme v Praze, tudíž je k dispozici v docházkové vzdálenosti veškerý komfort velkoměsta. V necelé vzdálenosti 350 metrů se nachází základní škola a zastávky veřejné dopravy, v okruhu do 1000 metrů již zde naleznete gymnázium, mateřskou školku, nákupní centrum a mnoho dalších služeb občanské vybavenosti.

## KONCEPT

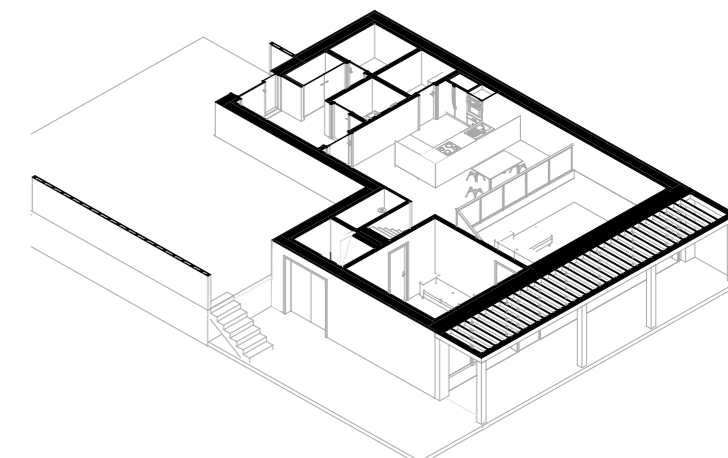
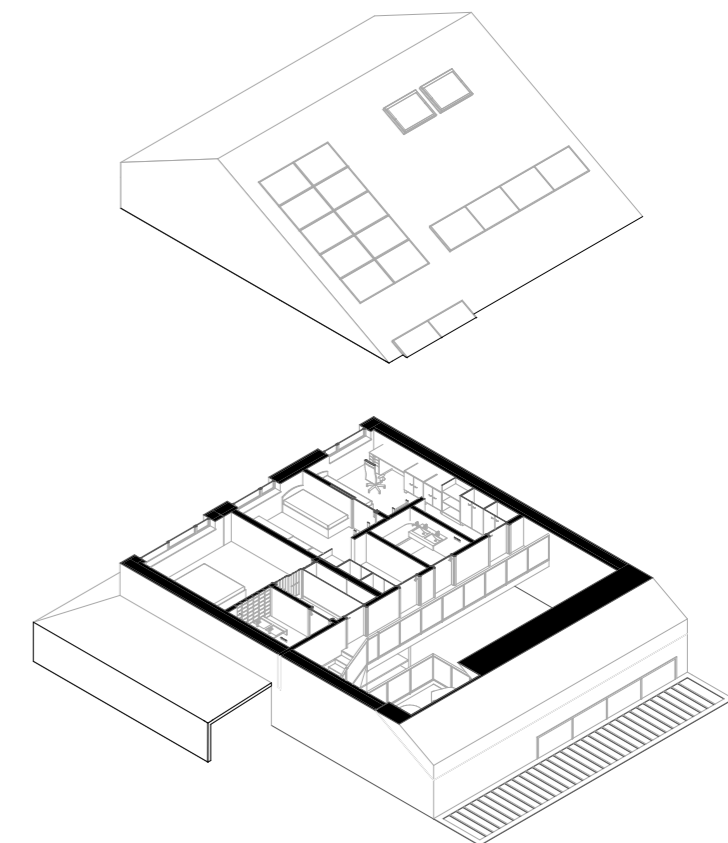
Sousední řadová zástavba a svažující se pozemek byly hlavní utvářeči hmoty našeho objektu. Z tvaru pozemku jasně vychází, že objekt by měl doplňovat zástavbu v severní části a nenarušit historický styl okolí. Toho se snadno docílí sedlovou střechou a nepřekročení výšky hřebenu okolních staveb. Zároveň je žádoucí aby stavba navazovala na terénní skok mezi přilehlou komunikací a jižní stranou zahrady pro komfort a plné využití pozitiva parcel.

Z těchto požadavků vyšla kompaktní hmota obdélníkového půdorysu se



sedlovou střechou, na severní straně o výšce dvou podlaží se skromným průčelím, na jižní straně o výšce patra a půl, s masivními okny prozrazující komfort domu.

Rozdílné výšky těchto dvou stran jsou docíleny uskočením hmoty v místě terénního zlomu a vytvoření půl patrového schodu v hlavní obytné místnosti. Tento skok není patrný z pohledu na hmotu.



## ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

STAVBA Rodinný dům  
ADRESA Pod Vlčím  
337/24, 155 00  
Praha 13

ZASTAVĚNÁ PLOCHA 153 m<sup>2</sup>  
ČISTÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 184 m<sup>2</sup>  
PODLAŽÍ 3  
OBYVATELÉ 4(2 dospělí, 2 děti)

## PROGRAM OBJEKTU:

Zádveří  
Toaleta  
Koupelna 3x  
Technická místnost  
Kuchyně/ jídelna  
Obývací pokoj  
Pracovna/ pokoj  
Master ložnice  
Dětská ložnice 2x  
Sklad  
Místnost pro domácí práce

## ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

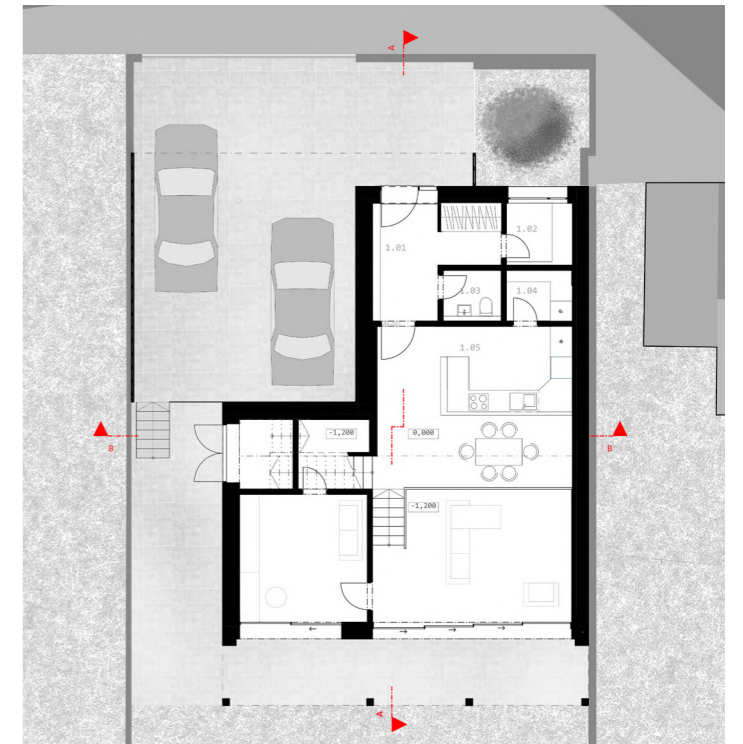
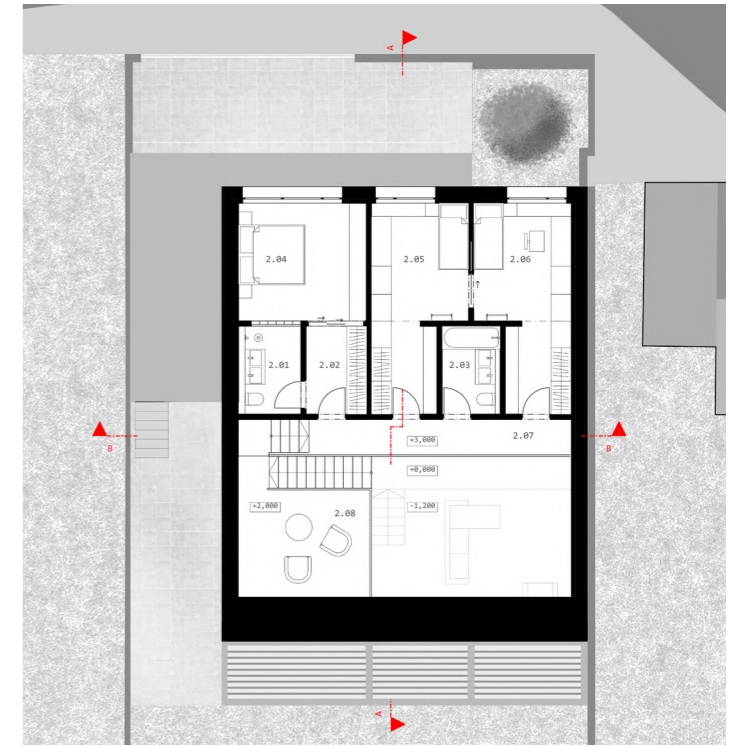
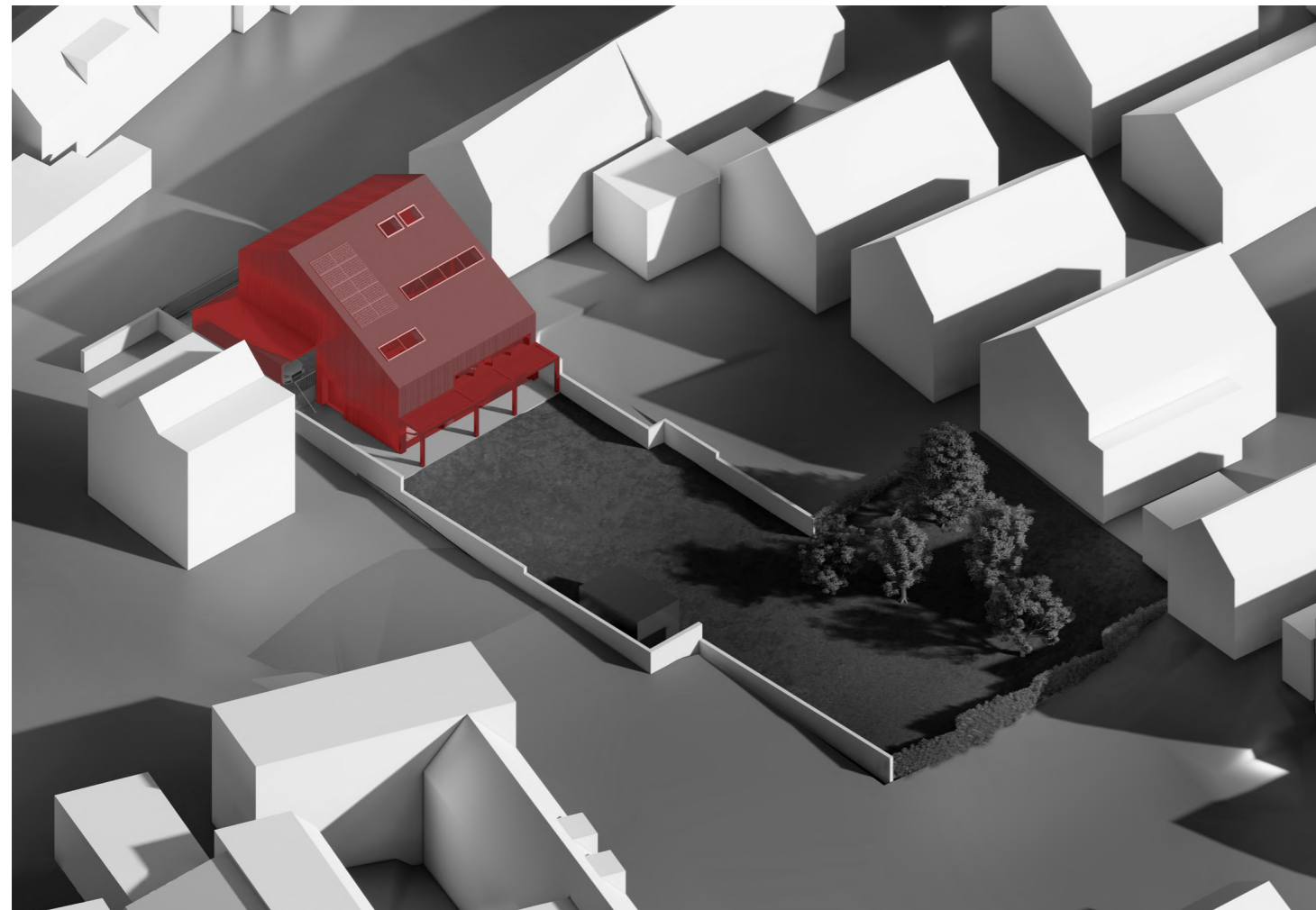
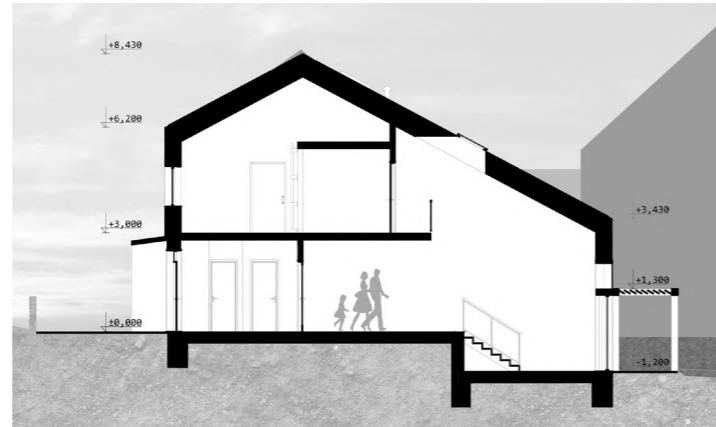
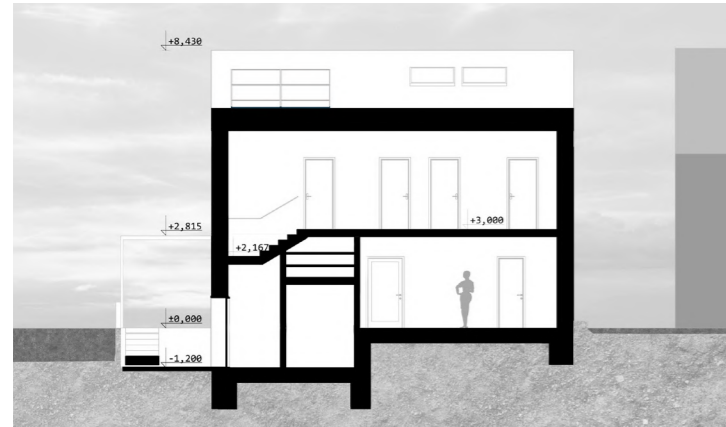
Rodinný dům má 3 podlaží. Fasáda je po téměř celém povrchu řešena jako ocelový pozinkovaný trapézový plech matné tmavě šedé barvy. Jedinou výjimkou je hruborzná omítka nacházející se pod zastřešením na severní straně.

Na severní fasádě jsou dřevo-hliníková okna i dveře, členěna v jednotném rastru. Okenní otvory jsou stíněny roletami skrytými ve fasádě.

Na jižní fasádě se nachází výstup z obývacích prostorů a pracovny na zahradu v podobě masivních prosklených otvorů, proto je část stíněna roletami a část bioklimatickou pergolou. Vstup do objektu je na severu pod zastřešením.

Vstupuje se zde na první nadzemní podlaží, kde se nachází zádveří, technická místnost, místnost pro domácí práce a kuchyně s jídelnou. Ze které je možnost sestoupit po šesti schodech na první podzemní podlaží, navazující na terén kde se nachází obývací pokoj a pracovna. Z jídelny je možnost naopak vystoupit nejprve na první galerii s odpočívadlem a následně na druhou galerii nacházející se v druhém podlaží, která nahrazuje chodbu. V tomto podlaží se nachází dva dětské pokoje, koupelna a master ložnice s koupelnou.

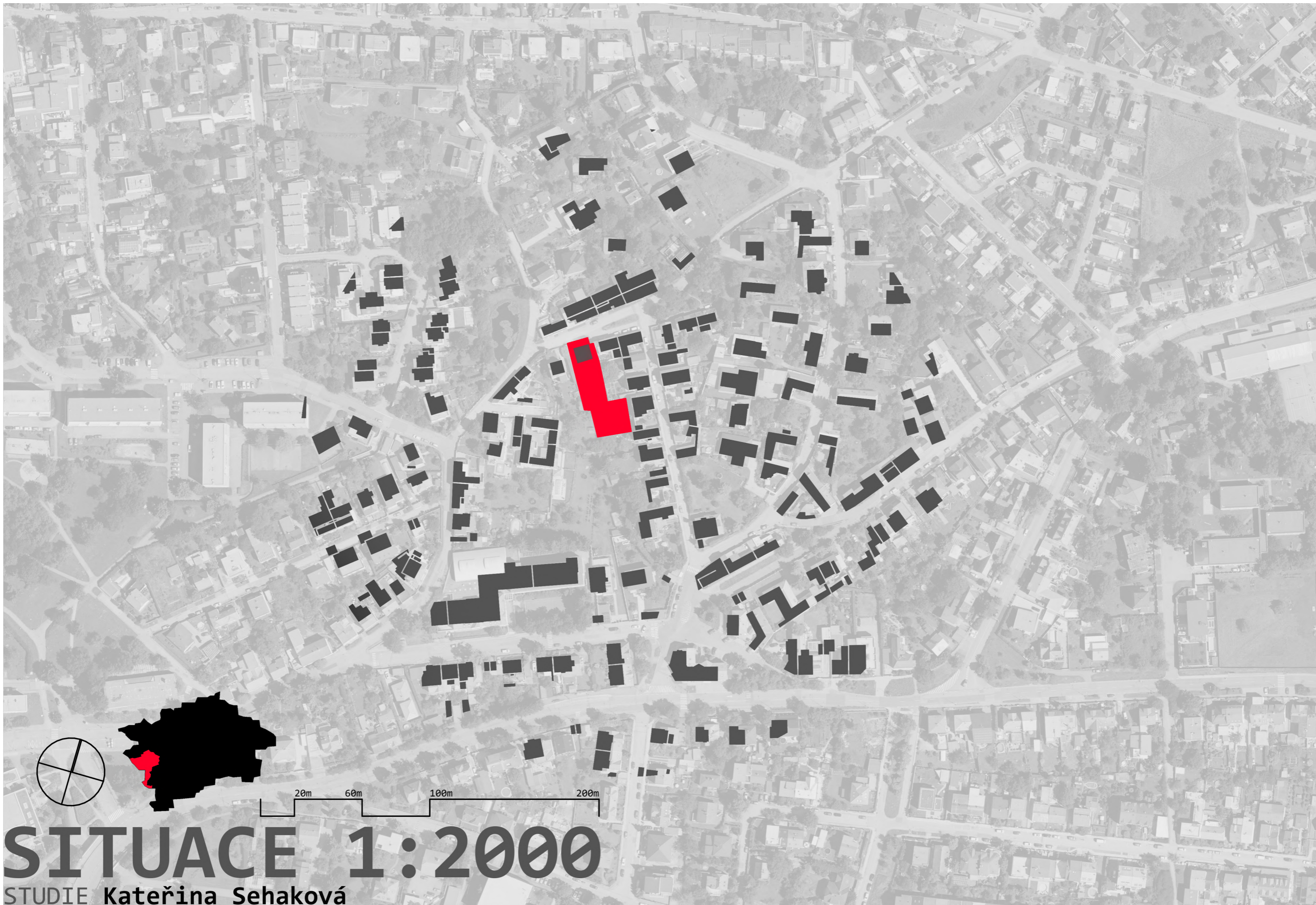
Dominantou objektu je hlavní obytný prostor, který je kombinací kuchyně, jídelny, obývacího pokoje a první i druhé galerie. Tento prostor prostupuje všemi výškovými úrovněmi a eliminuje potřebu chodeb v objektu.



# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE Kateřina Sehaková

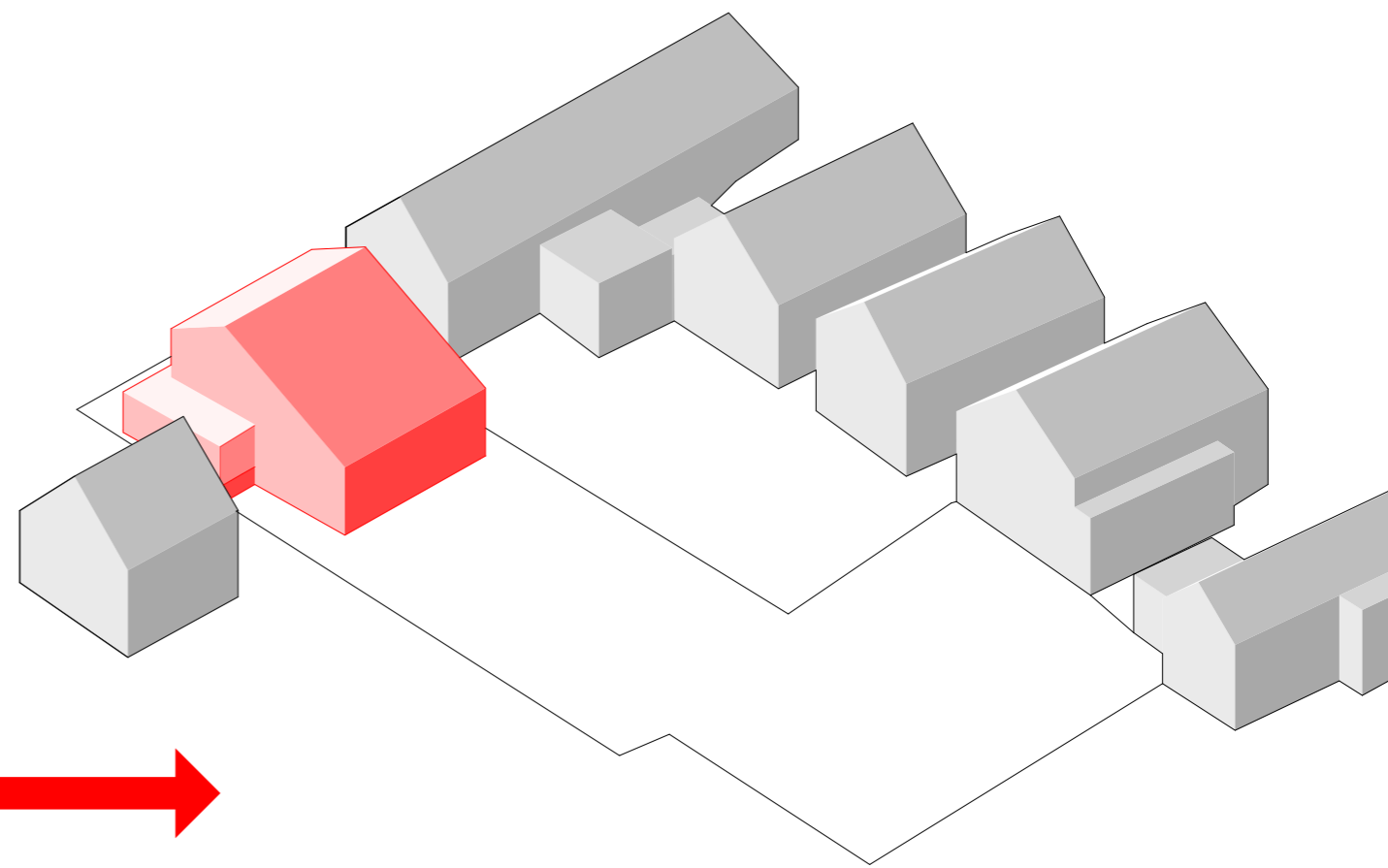
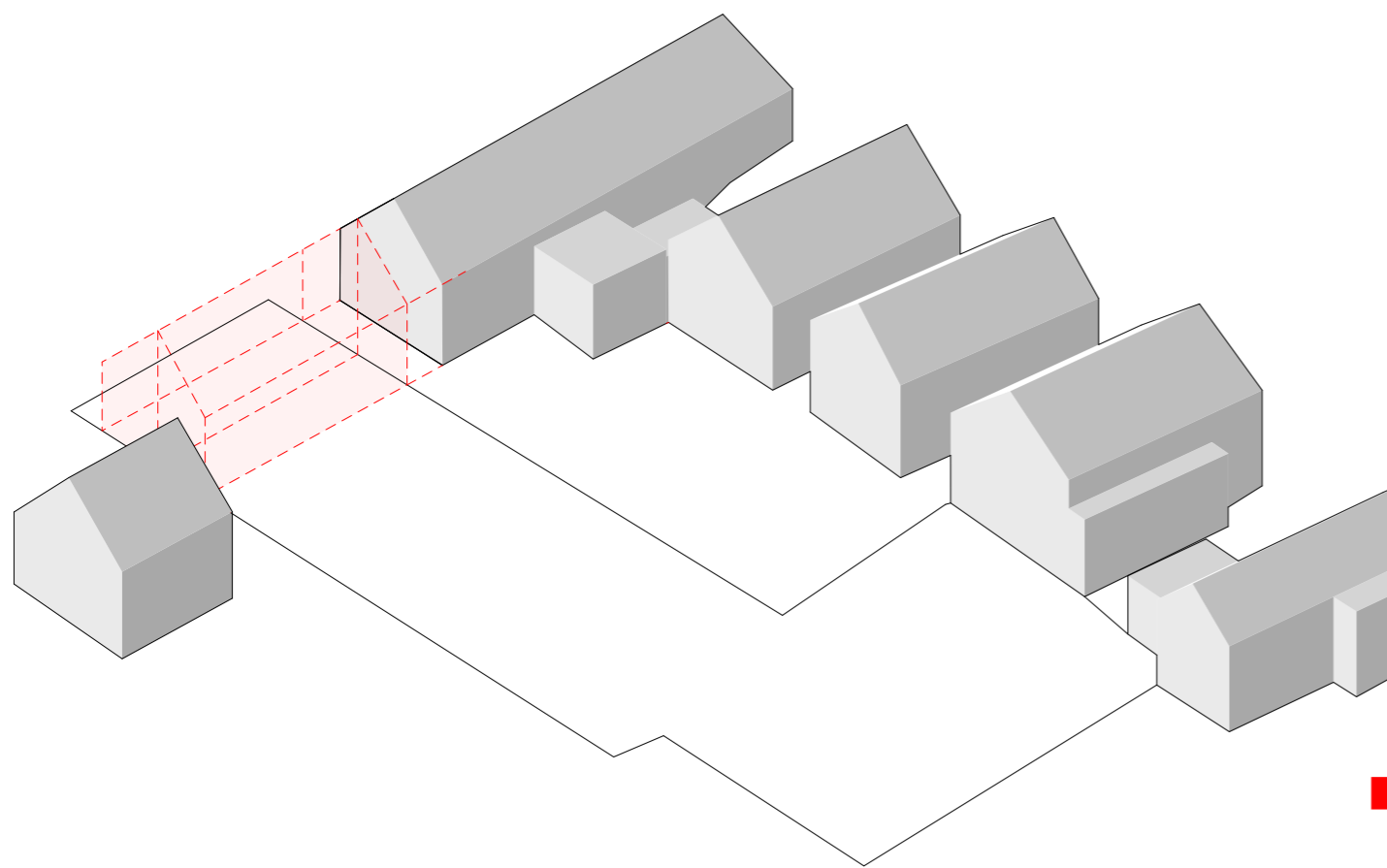
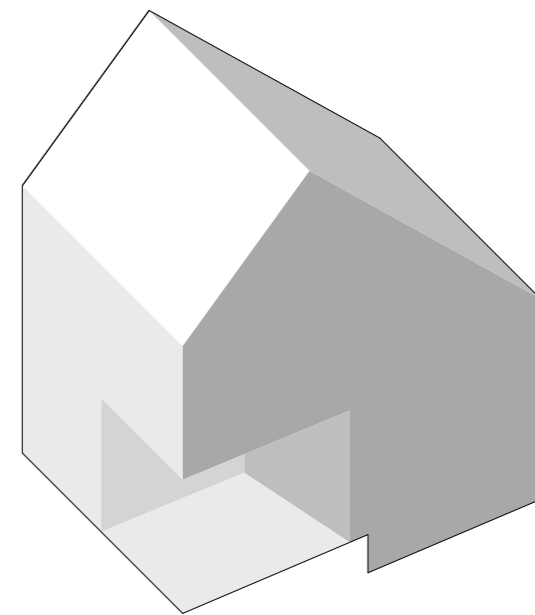
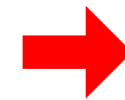
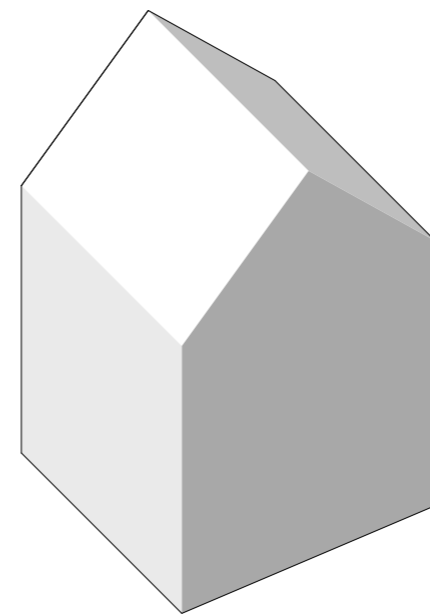
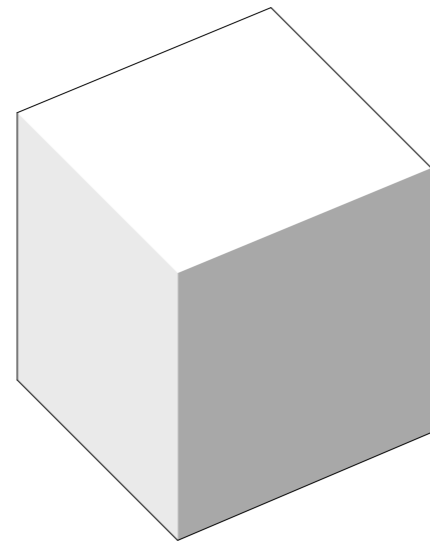
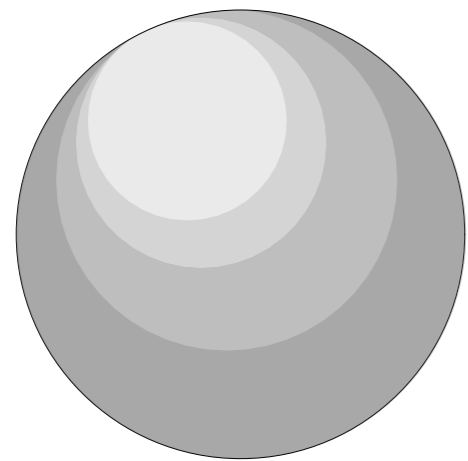
05

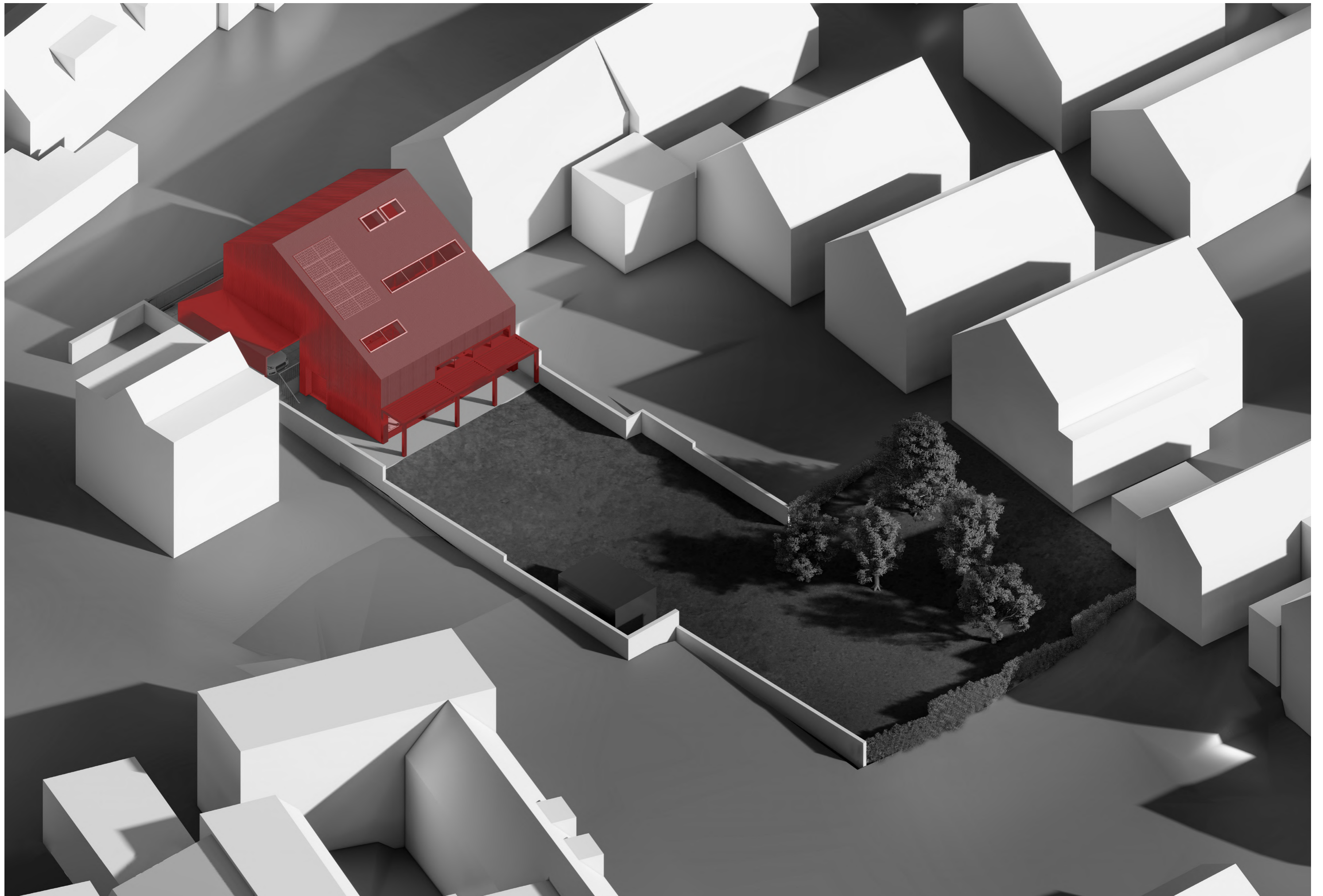


# SITUACE 1:2000

STUDIE Kateřina Sehaková







..... Zástavba starých Stodůlek, rodinné domky, cca počátek 20. století

Navržené oplocení, zděné

Stávající oplocení okolních pozemků

Ovocné stromy kombinace staré a nové výsadby

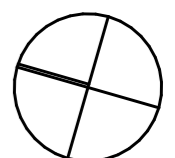
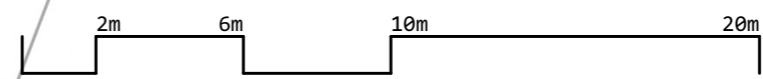
Zpevněný povrch, dlažba:

Po celé jižní straně pozemku, udržovaný trávník:

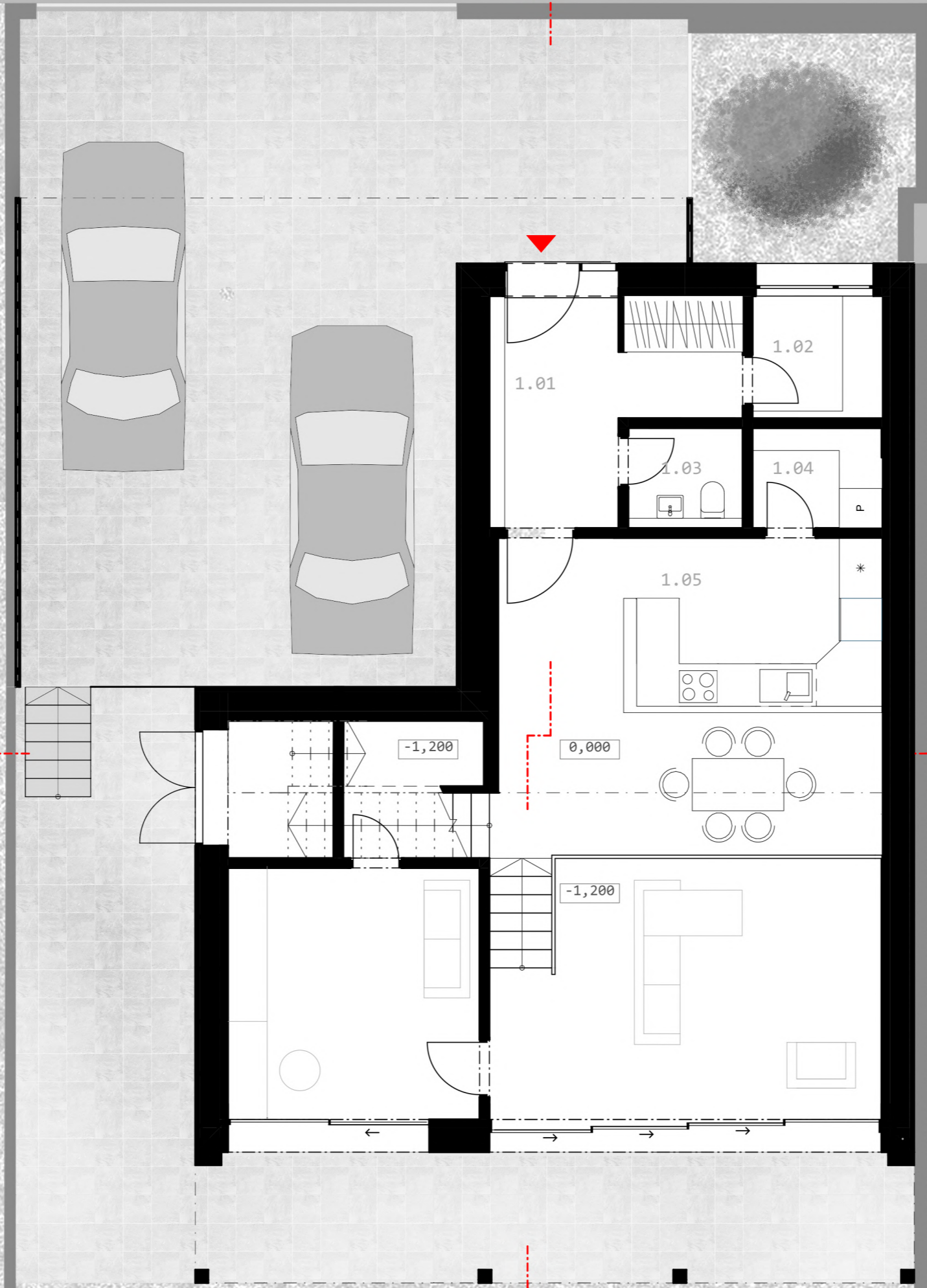
Zahradní domek, dřevěný, plocha 12m<sup>2</sup> .....

VSTUP do Budovy z ulice ▲

POD VLKEM



**SITUACE 1:200**  
STUDIE Kateřina Sehaková  
09

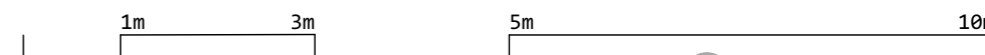
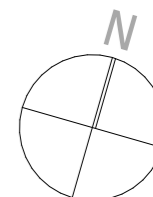


vstup do budovy ▲

## půdorys: 1.NP

Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Naměřená čistá plocha
1.01	Zádveří	11,21
1.02	Technická místnost	3,69
1.03	WC	2,68
1.04	Sklad	3,02
1.05	Obytná místnost	29,42
		<b>50,03 m<sup>2</sup></b>



**RD STODŮLKY**  
STUDIE Kateřina Sehaková

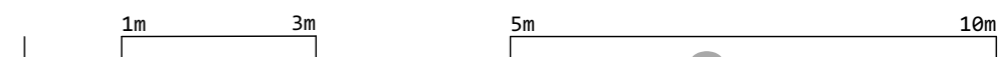
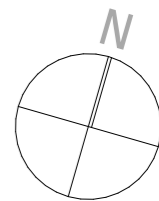


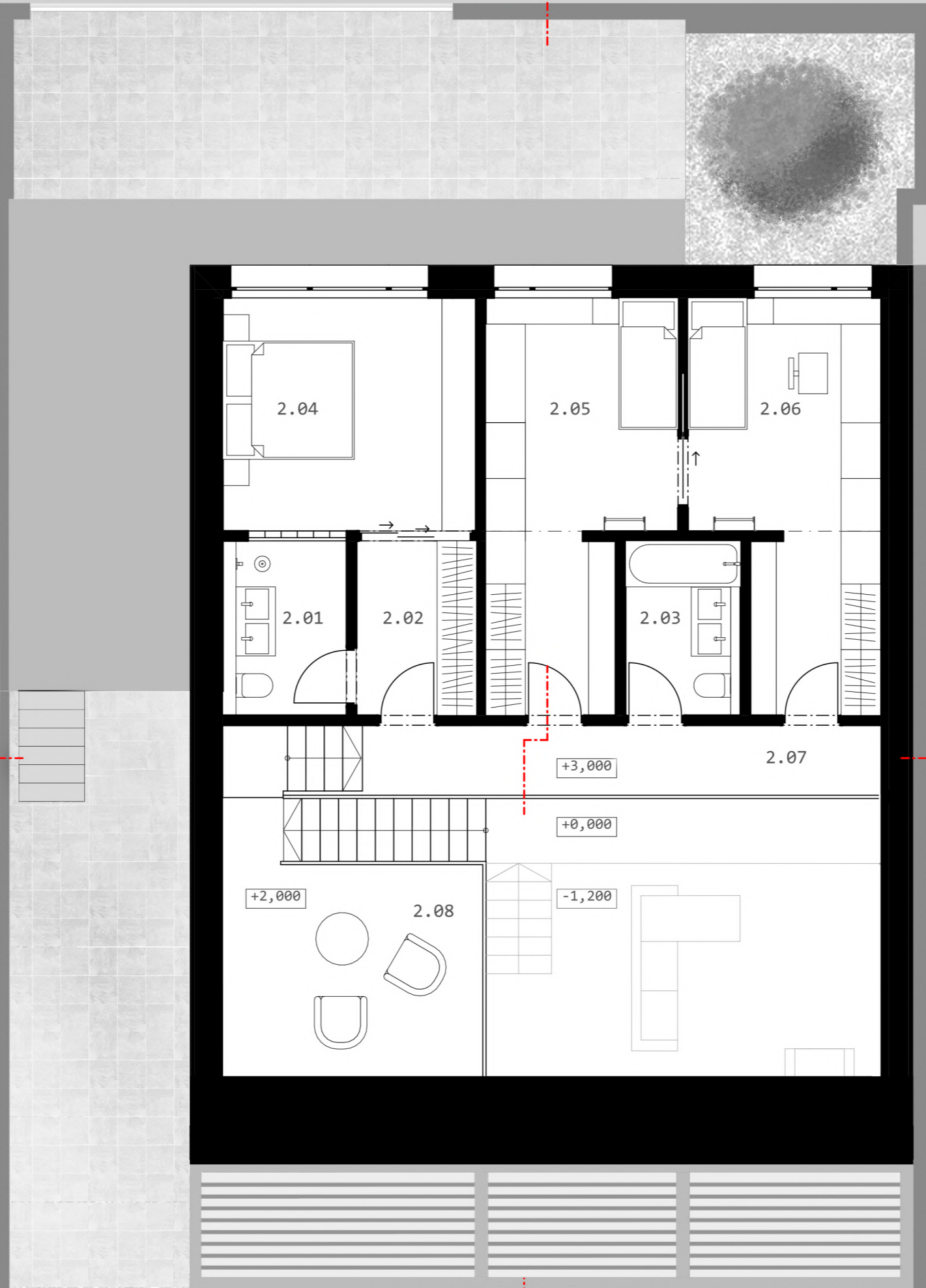
půdorys:

1.PP

Tabulka místností 1.PP

Č.	Název místnosti	Naměřená čistá plocha
0.01	Obytná místnost	24,04
0.02	Pokoj	16,13
0.03	Koupelna	4,43
0.04	Sklad	4,17
		<b>48,77 m<sup>2</sup></b>





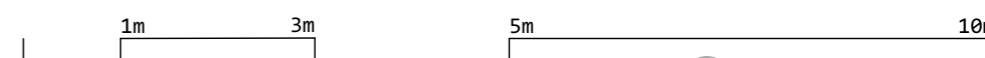
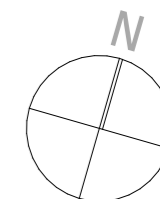


půdorys :

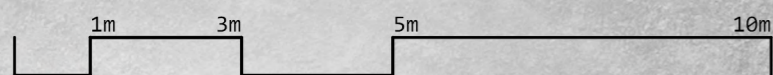
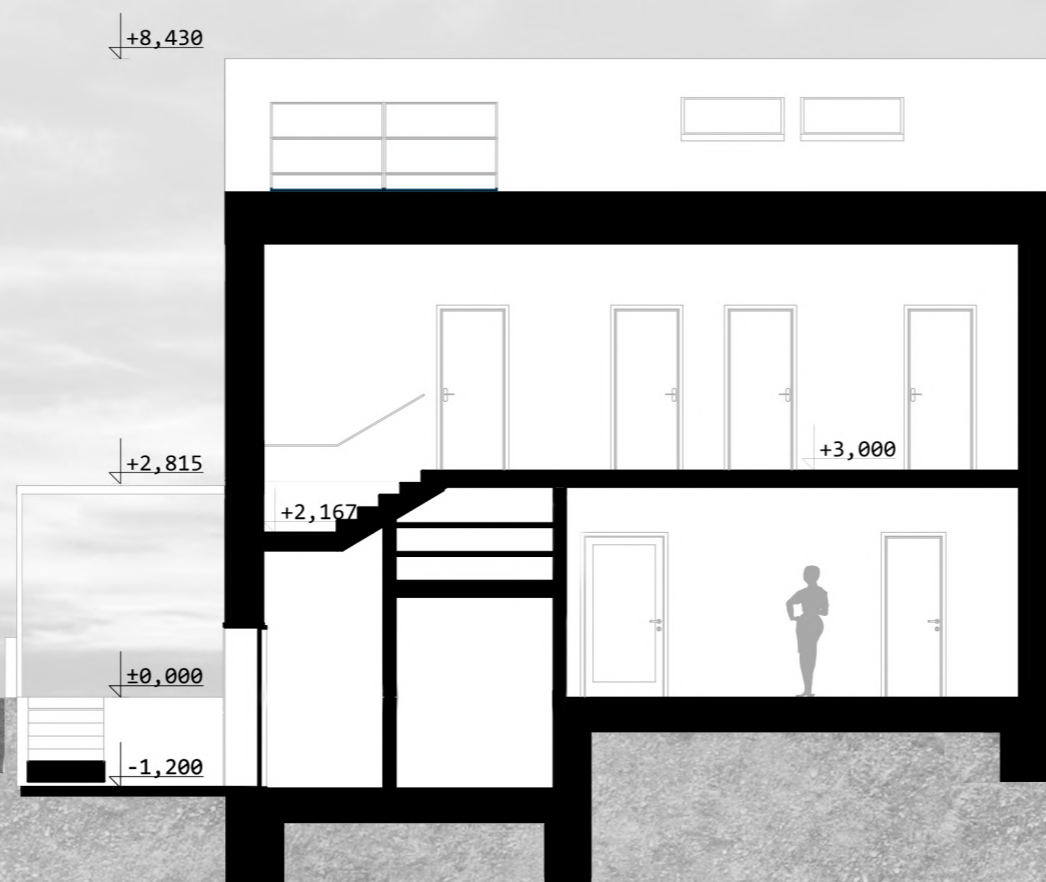
2.NP

Tabulka místností 2.NP

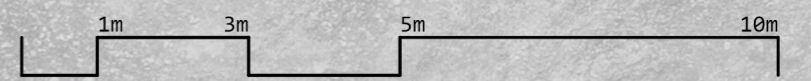
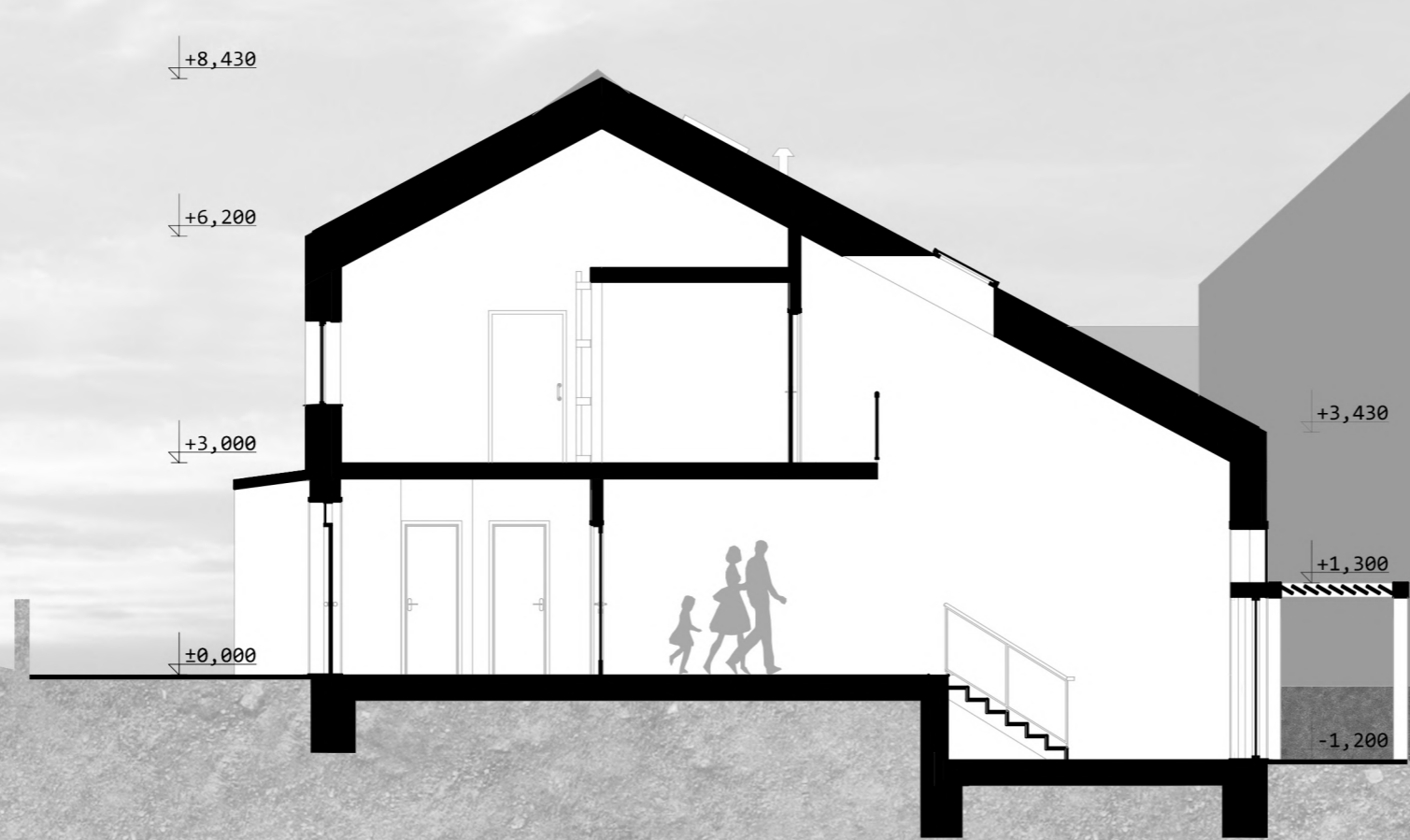
Č.	Název místnosti	Naměřená čistá plocha
2.01	Koupelna	4,98
2.02	Šatna	4,84
2.03	Koupelna	4,61
2.04	Ložnice rodičů	13,65
2.05	Dětský pokoj 1	15,85
2.06	Dětský pokoj 2	15,86
2.07	Galerie 1	8,32
2.08	Galerie 2	17,26
		<b>85,37 m<sup>2</sup></b>



**RD STODŮLKY**  
STUDIE **Kateřina Sehaková**



**ŘEZ B-B'**  
STUDIE Kateřina Sehaková  
16



**ŘEZ A-A'**  
STUDIE Kateřina Sehaková  
17



+8,430

+6,200

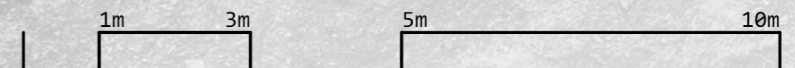
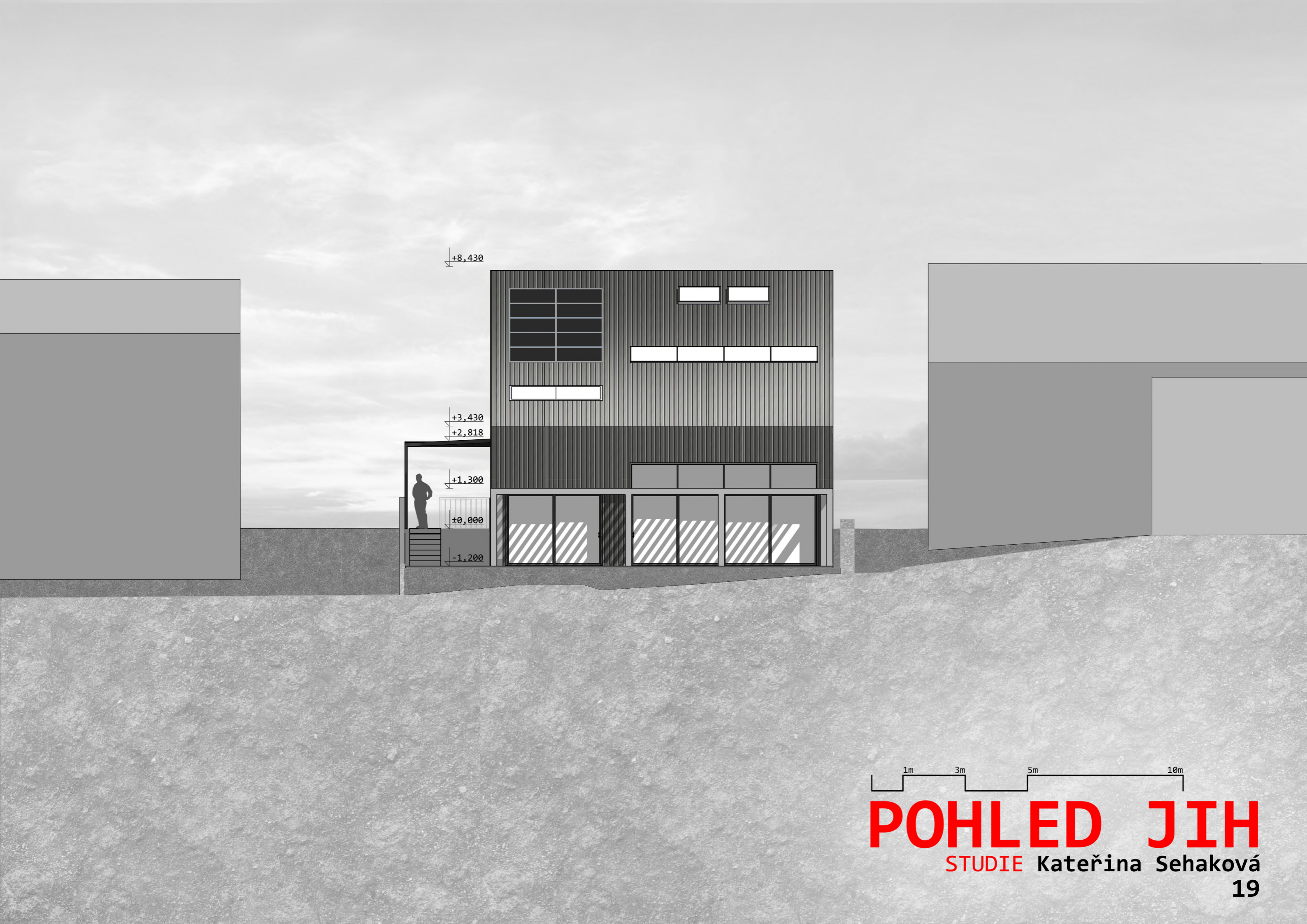
+2,828

+0,000

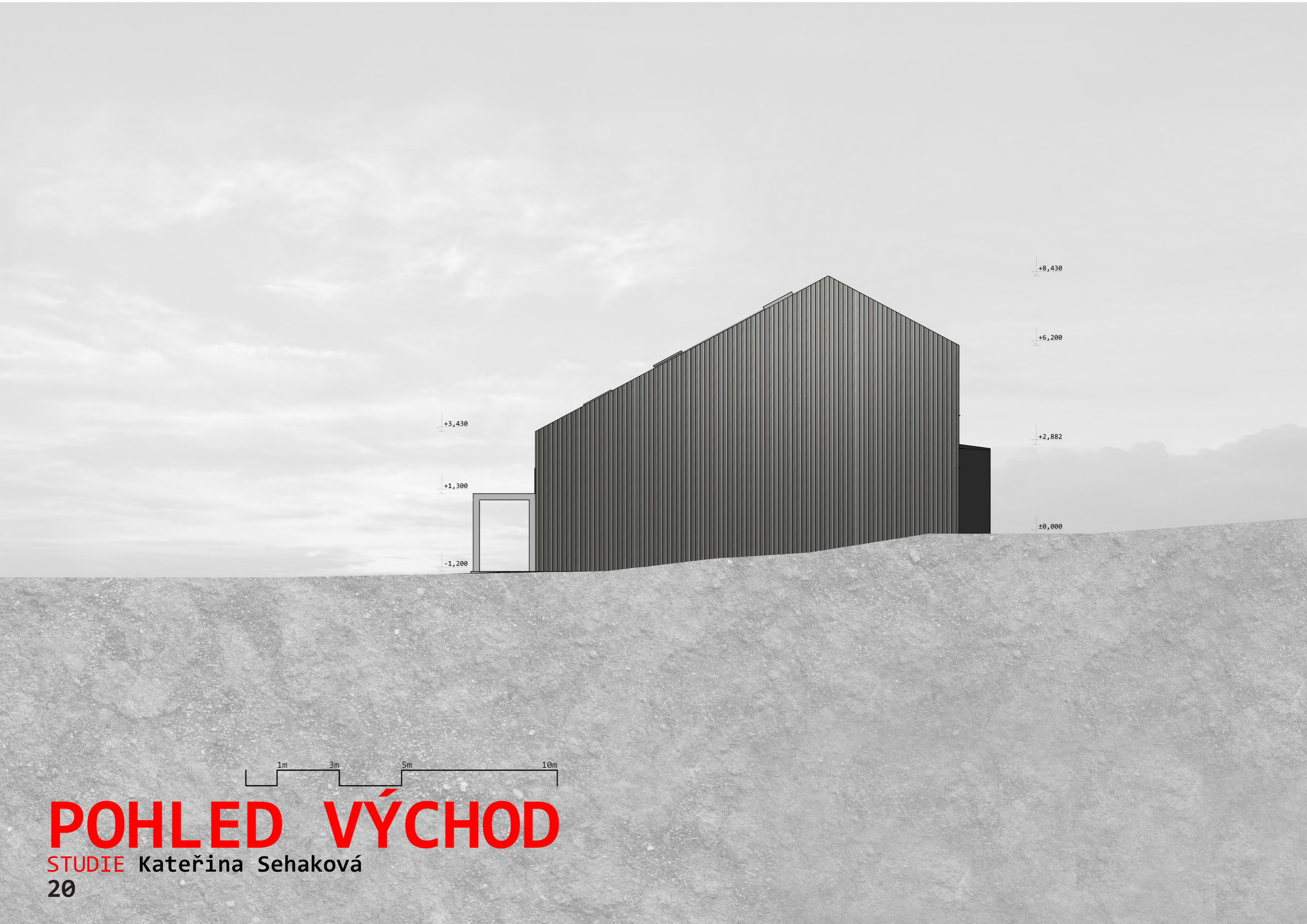
1m 3m 5m 10m

# POHLED SEVER

STUDIE Kateřina Sehaková



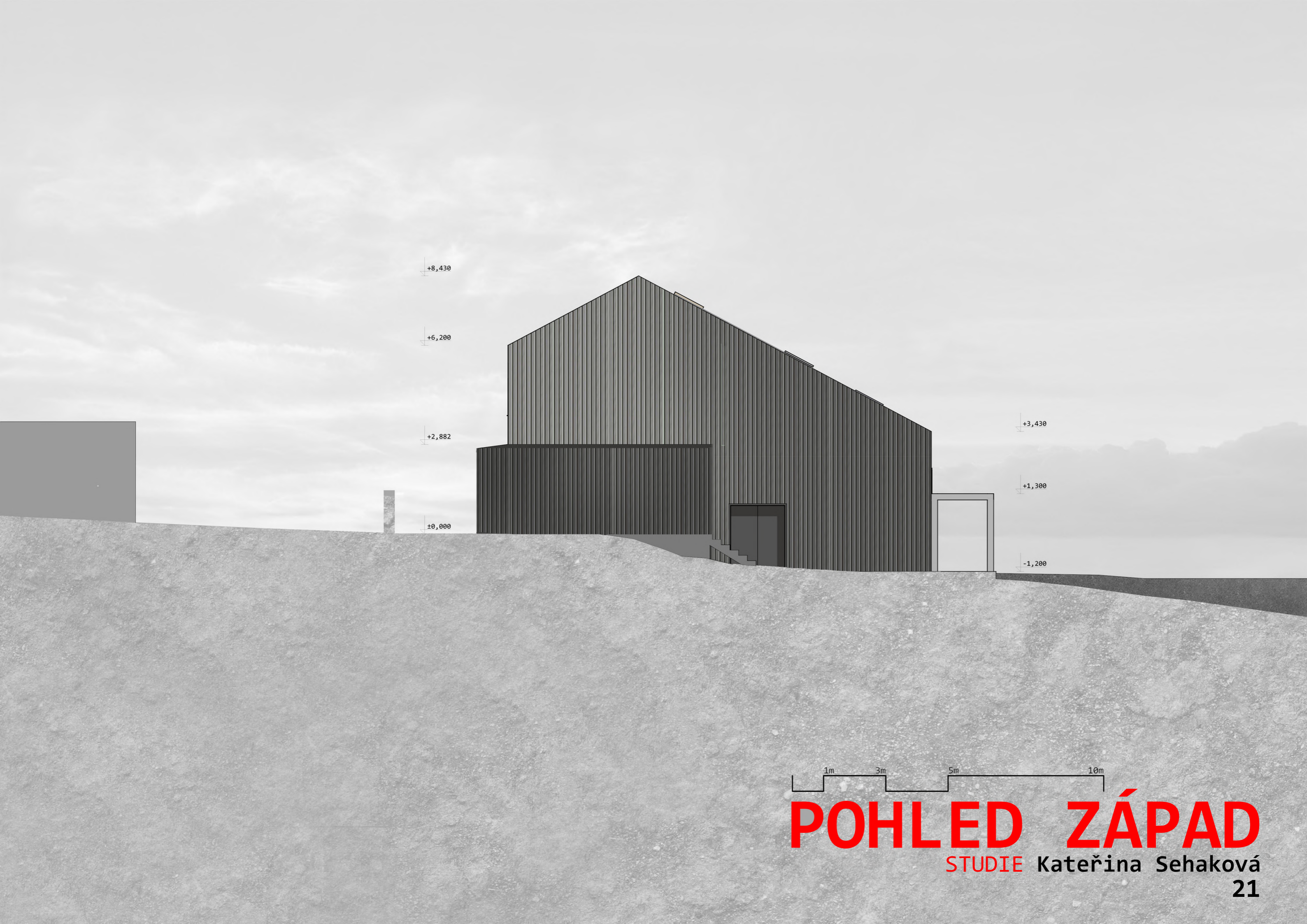
**POHLED JIH**  
STUDIE Kateřina Sehaková  
19



# POHLED VÝCHOD

STUDIE Kateřina Sehaková

20



+8,430

+6,200

+2,882

±0,000

+3,430

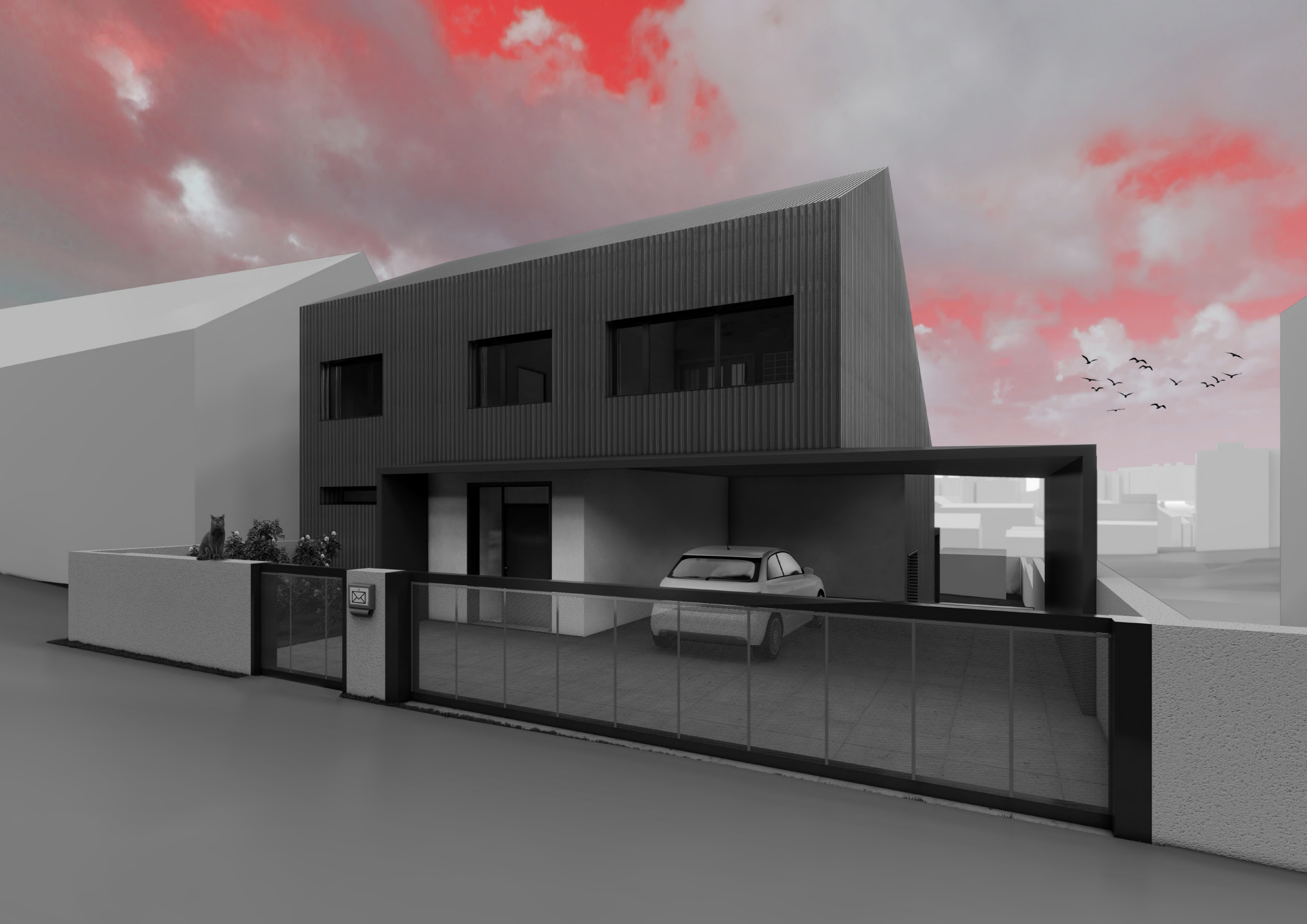
+1,300

-1,200

1m 3m 5m 10m

# POHLED ZÁPAD

STUDIE Kateřina Sehaková













# STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE Kateřina Sehaková

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.2 ÚDAJE O STAVBĚ

a) **Název stavby:** Rodinný dům Stodůlky

b) **Místo stavby:** Ulice Pod Vlkem ,čp 337, parcela č. 1828/1, 1827/1, 1828/3,2258/2 Praha

c) **Předmět projektové dokumentace:** Dokumentace pro vydání stavebního povolení

#### A.1.3 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

a) **Investor, zadavatel:**

Fakulta stavební ČVUT v Praze

se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

#### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) **Projektant:**

Kateřina Sehaková

Na Panenské 1801, Roztoky, 252 63 , Tel. +420 775 335 660

Email: [sehakat@fsv.cvut.cz](mailto:sehakat@fsv.cvut.cz)

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

a) **Mapové podklady území**

b) **Geodetické zaměření místa stavby poskytnuté MgA. Petr Kolář**

c) **Fotodokumentace místa stavby**

d) **Požadavky dle zadání**

e) **Podklady firem použitých v návrhu prvků a materiálů**

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) **Rozsah řešeného území**

Řešené území se nachází v ulici Pod Vlkem na Praze 13 Stodůlky, zahrnuje parcely 1828/1, 1827/1, 1828/3,2258/2. Všechny výše zmíněné parcely jsou

ve soukromém vlastnictví osob Zbyněk Ing. a Ransdorfová Ivana.

Celé území nese využití ploch jako čistě obytné.

Výměr a druh parcel jsou pro 1828/1 788m<sup>2</sup> zahrada, pro 1827/1 223 m<sup>2</sup> Zastavěná plocha s nádvořím, pro 1828/2 28m<sup>2</sup> Zastavěná plocha s nádvořím a pro 2258/2 je 9m<sup>2</sup> komunikace. Celkem má pozemek výměru 1048 m<sup>2</sup>.

Pozemek je ohraničen komunikací ze severní strany, ze zbývajících stran je ohraničen oplocením okolní zástavby. Dopravní obslužnost a napojení inženýrských sítí je tudíž vedeno ze severu. Proběhne napojení na veřejný vodovod, kanalizační síť a na elektrické vedení.

b) **Dosavadní využití a zastavěnost území**

Využití pozemku je určeno jako čistě obytné, Dosavadně na pozemku stál rodinný dům na Parcele 1827/1, dále na parcele 1828/3 zahradní domek a 1828/1 vysoká a nízká zeleň.

c) **Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna,**

**zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Nevztahuje se.

d) **Údaje o odtokových poměrech**

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže min. 3000 l, v případě naplnění bude voda odvedena do vsakovacích boxů na jižní straně pozemku.

Část stavby zapuštěné v terénu je proti vodě ochráněna drenážemi.

e) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Dle územního plánu se řešené území nachází v ploše čistě obytné. Dokumentace pro stavební povolení je plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím**

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

g) **Údaje o dodržení požadavků na využití území**

Navržený objekt odpovídá požadavkům určených územním plánem.

h) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

i) **Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nevztahuje se.

j) Seznam souvisejících a doplňujících investic

Nevztahuje se.

k) Seznam pozemků a staveb dotčených navrženou stavbou

Č. pozemku	Výměra(m <sup>2</sup> )	Druh	Vlastnictví
1828/1	788	Zahrada	viz. A.3.a
1827/1	223	Zastavěná plocha s nádvořím	
2258/2	28	Zastavěná plocha s nádvořím	
1828/2	9	Komunikace	

#### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Nová stavba.

b) Účel užívání stavby:

Rodinný dům.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby

Nevztahuje se.

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

Projektová dokumentace byla vypracována podle platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby – vyhláška č. 268/2009 Sb (OTP), vyhl. č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášky o obecných technických požadavcích. Budova není v souladu s vyhláškou č. 398/2009 S. Neboť toto nebylo vyžadováno zadavatelem.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nevztahuje se.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Vzhledem k tvaru parcely bude nutné zažádat o výjimku u dodržení minimální vzdálenosti navrženého objektu od hranic sousední parcely.

h) Navržené kapacity stavby

h) Navržené kapacity stavby

Objekt je navržen jako novostavba Rodinného domu pro 4 osoby,

1 bytová jednotka

2 Parkovací kryté stání

Počet uživatelů 2 Rodiče, 2 děti

Počet podlaží 2

Celková plocha pozemku 1048 m<sup>2</sup>

Plocha zastavěná objektem 152,6 m<sup>2</sup>

Zpevněná plocha 104,4 m<sup>2</sup>

Plocha zeleně 779 m<sup>2</sup>

Čistá plocha 184 m<sup>2</sup>

Zahradní domek 12 m<sup>2</sup>

(1.NP 50 m<sup>2</sup>, 1.PP 48,77 m<sup>2</sup>, 2.NP 85,37 m<sup>2</sup>)

i) Základní bilance stavby

Stavbě byla určena energetická třída A s potřebou tepla na vytápění 79 kWh/m<sup>2</sup>rok.

Stavba bude napojena přípojkami na rozvody splaškové kanalizace, vodovodního řádu a elektrické sítě z ulice Pod Vlkem.

Dešťová voda je svedena do retenční nádrže a v případě přeplnění do vsakovacích boxů na jižní straně pozemku. Tepelný zdroj v objektu je tepelné čerpadlo vzduch-voda a fotovoltaické panely

j) Základní předpoklady výstavby

Nevztahuje se.

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci stavby rodinného domu budou určeny v rozpočtu stavby.

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

Stavební objekty:

SO 101 OBJEKT RODINNÉHO DOMU

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt se rozkládá na parcelách 1828/1, 1827/1, 1828/3,2258/2, o celkové výměře 1048 m<sup>2</sup>, pozemek je udržován. Původní stavba stojící na parcele 1828/3 v podobě přízemního objektu garáže byla stržena v roce 2022 spolu s hlavním objektem rodinného domu na parcele 1827/1. Pozůstatkem z těchto staveb jsou jejich základní desky. Pozemek má nepravidelný tvar přirovnatelný ke dvěma navzájem se dotýkajících lichoběžníkům. Pozemek je plně obklopen sousedními parcelami. V jižní části pozemku ke hraně parcele přímo přiléhají dva objekty rodinných domů, ze kterých jeden má okna do obytných místností orientované na náš pozemek.

Vstup na pozemek je pouze jediný a to z ulice Pod vlkem.

#### b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Nevztahuje se.

#### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území není chráněno.

#### d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Území není v poloze relevantní k otázce záplav.

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

Stavba negativně neovlivní okolní stavby nebo pozemky. Na odtokové poměry by taktéž neměla mít vliv ovšem na pozemku je navržena retenční nádrž a vsakovací boxy.

#### f) Požadavky asanace, demolice a kácení dřevin

Původní objekt byl již zdemolován v roce 2022, tudíž demolice se bude vztahovat pouze na pozůstalou základní desku. Při demolici se bude dbát na bezpečnost práce a řádné nakládání s odpadem. Kácení dřevin není žádáno.

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

Nevztahuje se.

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

Vjezd na pozemek je řešen z ulice Pod vlkem, terénní úpravy nejsou zapotřebí.

Přípojky technické infrastruktury jsou taktéž řešeny z ulice Pod vlkem, připojením na stávající síť.

Vodovodní řád, D40, délka cca 8,7m,

Splašková kanalizace, DN150, délka cca 8,6m

Elektrická síť, délka cca 3,5m

#### i) Věcné a časové vazby stavby

Nevztahuje se.

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen jako novostavba Rodinného domu pro 4 osoby,

1 bytová jednotka

2 Parkovací kryté stání

Počet uživatelů 2 Rodiče, 2 děti

Počet podlaží 2

Celková plocha pozemku	1048	m <sup>2</sup>
Plocha zastavěná objektem	152,6	m <sup>2</sup>
Zpevněná plocha	104,4	m <sup>2</sup>
Plocha zeleně	779	m <sup>2</sup>
Čistá plocha	184	m <sup>2</sup>
Zahradní domek	12	m <sup>2</sup>

(1.NP 50 m<sup>2</sup>, 1.PP 48,77 m<sup>2</sup>, 2.NP 85,37 m<sup>2</sup>)

#### B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

##### a) Urbanistické řešení stavby

Řešené území se nachází v ulici Pod vlkem na Praze 13 Stodůlky, zahrnuje parcely 1828/1, 1827/1, 1828/3,2258/2. Všechny výše zmíněné parcely jsou ve soukromém vlastnictví osob Zbyněk Ing. a Ransdorfová Ivana.

Výměr a druh parcel jsou pro 1828/1 788m<sup>2</sup> zahrada, pro 1827/1 223 m<sup>2</sup> Zastavěná plocha s nádvořím, pro 1828/2 28m<sup>2</sup> Zastavěná plocha s nádvořím a pro 2258/2 je 9m<sup>2</sup> komunikace. Celkem má pozemek výměru 1048 m<sup>2</sup>. Pozemek se nachází území dle Územního plánu vedené jako čistě obytné.

Stavba se rozkládá na severní části pozemku kde vizuálně navazuje na řa-



-dovou zástavbu sousedících objektů. S obdobnou výškou odpovídající dvěma podlažím a sedlovou střechou.

## b) Architektonické řešení stavby

Rodinný dům navazuje hmotově a hrubým stylem na starou zástavbu Stodůlek, dodrženy je práh výšky hřebene a klasická sedlová střecha.

Nachází se zde dvě dominantní fasády, severní směřující do ulice, viditelná veřejnosti, je řešena jako klasický domek se skromným rozmístěním a velikostí otvorů a jednoduchým zastřešením zádveří a parkovacích stání. A jižní, která se svými velkými prosklenými plochami otevírá zahradě.

Hlavním odlišením objektu od stávající zástavby je materiálové řešení. Celá stavba je jednotně pokryta tmavým trapézovým plechem, vertikálně orientovaným se zaručenou životností 50 let. Jedinou výjimkou je fasáda pod zastřešením u severní fasády kde přechod na exteriérovou omítku bílé barvy umocňuje vykrojení hmoty.

### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt má celkově tři podlaží, do prvního nadzemního je možný vstup z úrovně komunikace přes zastřešení v podobě zápraží, z tohoto zápraží je ovšem také možnost sestoupení šesti schodů a vstupu na zahradu, po této cestě se také nachází venkovní sklad začleněný do hmoty objektu, přístupný z exteriéru.

Při vstupu do objektu se nacházíme v prvním nadzemním podlaží, kde najdeme technickou místnost, zádveří, WC a kuchyň s jídelnou, máme odtud ovšem možnost sestoupení na podzemní podlaží v úrovni terénu zahrady, kde se nachází pracovna s vlastní koupelnou a obývací pokoj, nebo vystoupení do klidové části objektu v podobě galerie 1., galerie 2., dětských pokojů se společnou koupelnou a master ložnice s vlastní koupelnou.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budova není v souladu s vyhláškou č. 398/2009 S. Neboť toto nebylo vyžadováno zadavatelem.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen pro bezpečné užívání stavby jejími obyvateli.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

#### a) Konstrukční a materiálové řešení

##### ZÁKLADY:

Objekt bude založen na železobetonových pasech o výšce 800 mm a šířce 500mm, na pasech bude založena deska o tloušťce 120 mm po kterou bude nejdříve proveden podsyp hutněného štěrku, tato technologie bude v celém objektu jednotná ovšem vzhledem k rozdílné výšce zalo-

-žení části domu budou provedeny shody v základu u návaznosti výškového rozdílu, o šířce a výšce 400 mm. Stěna u terénu v tomto místě bude zděna z tvárnic ztraceného bednění.

Po zatuhnutí betonové desky bude proveden asfaltový penetrační nátěr a následně natažen modifikovaný asfaltový pás, až na tuto vrstvu bude pokládána tepelná izolace o tloušťce 120 mm a následně skladba podlah.

##### SVISLÉ KONSTRUKCE:

NOSNÁ OBVODOVÁ STĚNA - je využito stěnového systému NOVATOP SOLID, jedná se o clt panely tvořeny se sušených smrkových lamel, postupně vrstvených do různých tloušťek a vzájemně otočených o 90°, lepených polyuretanovým lepidlem. Zvolena tloušťka v tomto objektu je 124 mm. Panely jsou postaveny a základovou desku na zakládací maltu farmacell a přichyceny kotvou BMF KR. CLT panely jsou pnuty příčně a přerušovány v místě osazení stropních panelů. Zatepleny jsou dřevovláknitou tepelnou izolací o tloušťce 300 mm, která je místy přerušována dřevěnými nosníky se zabudovanou tepelnou izolací, které nesou fasádní systém s latěmi tl 60mm a trapézovým ocelovým pozinkovaným plechem o profilu 12 mm.

PŘEKLADY - systémově řešeny z CLT panelů, u objektu použity pouze u otvoru na jižní straně fasády, osazení ve dvouvrstvém panelu musí být min. 100mm v jedné vrstvě a 200mm v druhé. Výjimkou je západní stěna, která je využita jako stěnový nosník pro vnesení konzoly nad parkovacím stáním, tudíž je její tloušťka navýšena a ukotvení na jižní straně zesíleno.

DĚLÍČÍ PŘÍČKY - jsou řešeny systémově CLT panelem o tl. 84 mm, na jedné straně musí být provedena před stěna pro dosažení zvukové neprůzvučnosti. Ke stěně bude ocelovým profilem přichycena sádrokartonová deska a mezera bude vyplněna dřevovláknitou izolací. Tato mezera může být využita také jako instalační.

##### VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

Stropní panely jsou řešeny systémově pomocí panelů NOVATOP ELEMENT o tloušťce 180mm. Pnuté v podélném směru, osazený je na stěnové panely ke kterým je přichycen samořeznými vruty.

Panel se skládá ze dvou záklopních desek (horní a spodní) a komorového systému uprostřed s možností vyplnění tepelnou izolací nebo vápenným zásypem.

##### STEŠNÍ KONSTRUKCE:

Bude provede systémovým panelem viz. „vodorovné konstrukce“ o tloušťce 240mm. Pnuté v podaném směru, osazený na štítu objektu.

Kotvení u kontaktu s obvodovou konstrukcí je provedeno ocelovou spojovací deskou.

Panely jsou plněny dřevovláknitou izolací, na jejich povrchu je provedena dodatečná tepelná izolace o tl. 160mm po které je natažena pojistná hydroizolace v podobě pvc folie. Provětrávaná mezera je tvořena latěmi a kontralatěmi o tl. 2x 40mm a krytinou je trapézový plech viz. „ nosné obvodová konstrukce“.

#### b) Mechanická odolnost a stabilita

Nevztahuje se

### **B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHN. A TECHNOL. ZAŘÍZENÍ**

#### ROZVOD TEPLA

Hlavním zdrojem vytápění je tepelné čerpadlo vzduch-voda umístěno u oplocení v severní straně pozemku, směřováno do předzahrádky pro omezení hluku. vnitřní jednotka s integrovaným zásobníkem je umístěna v technické místnosti. Po objektu je teplo distribuováno teplovodním vedením do podlahového topení a otopných těles v koupelnách.

#### ROZVOD VODY

Objekt bude napojen na veřejnou síť vodovodního řádu z ulice Pod Vlkem. Navržena je revizní šachta o průměru 600mm viz. Koordinační situace. Voda v objektu je vedena instalačními předstěnami popř. vyfrézovanými instalačními otvory v CLT panelech.

#### KANALIZACE

Objekt bude napojen na veřejnou síť kanalizace z ulice pod Vlkem. Navržena je revizní šachta o průměru 600mm viz. Koordinační situace. Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže a popř. vsakovacích boxů.

#### VĚTRÁNÍ

Větrání je v objektu navrženo jako kontrolované, rovnotlaké. Vzduchotechnická jednotka s rekuperací se nachází v technické místnosti s vývod na fasádu, následné rozvody jsou řešeny pomocí plastového potrubí vedeným podstropně v podhledu, rozdělovače se nachází v zádvěří.

#### ELEKTROINSTALACE

Objekt je napojen na veřejnou síť z ulice Pod vlkem, pojistková skříň se nachází v oplocení na okraji pozemku.

Na objektu je umístěno deset fotovoltaických panelů, orientovaných a jich pod úhlem 30° o výkonu 330Wp, dvě baterie o kapacitě 10240 Wh se nachází v technické místnosti.

### **B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Rodinný dům je jeden požární úsek, řešení se nevztahuje.

### **B 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI**

#### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena tak aby její obálka, střecha i otvory splňovali požadavky pro budovy s nízkou energetickou náročností dle CSN 73 0540.

#### b) Energetická náročnost stavby

Nevztahuje se.

#### c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nevztahuje se.

### **B 2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU**

#### VĚTRÁNÍ

V budově je zajištěno VZT jednotkou v technické místnosti, potrubí je navrženo ohebné plastově pro minimalizování hluku.

#### TEPLO

Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch-voda umístěno u oplocení v severní straně pozemku, obezděné ze tří stran, směřováno je do předzahrádky pro omezení hluku. Požadovaná hladina akustického tlaku pro den a noc je 50/40 dB.

#### ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Navržena je přípojka z ulice Pod Vlkem k veřejnému vodovodnímu řádu.

#### KANALIZACE

Navržena je přípojka z ulice pod vlkem k veřejné kanalizaci.

#### OSVĚTLENÍ

Obytné prostory domu jsou osvětlené denním světlem, dle Pražských stavebních předpisů. Umělé osvětlení je navrženo dle CSN

### **B 2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

#### RADON

Dle komplexní radonové mapy o výskytu radonu poskytnuté Českou geologickou společností se stavba nachází na území se středním výskytem radonu, budova proto musí být dostatečně ochráněna. Objekt bude od terénu izolován radonovou izolací v podobě modifikovaného asfaltového pásu na penetračním nátěru na základové desce.

## SEIZMICKÁ AKTIVITA

Nevztahuje se.

## BLUDNÉ PROUDY

Nevztahuje se.

## POVODNĚ

Nevztahuje se.

## HLUK

Nemá vliv.

## HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU

V chráněném venkovním prostoru okolních objektů nebude vlivem provozu objektu překročena hygienická limitní hodnota v ekvivalentní hladině akustického tlaku.

## HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVBY

Nevztahuje se.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Viz. Koordinační situace, B.1.h

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### a) Popis dopravního řešení

Vjezd i vstup na pozemek je řešen z ulice Pod vlkem bez nutnosti jakýchkoliv stavebních úprav.

### b) Doprava v klidu

Jsou navrženy dvě parkovací kryté stání.

### c) Pěší a cyklistické stezky

Nevztahuje se.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV

### a) Terénní úpravy

Před dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy, vyrovnání terénu pouze v severní části pozemku.

### b) Použité vegetační prvky

Po dokončení stavby bude na pozemku vysazen travnatý koberec, zároveň bude v jižní části doplněna po přezkoumání sazba ovocných stromů. Viz. Návrh pozemku.

### c) Biotechnická opatření

### c) Biotechnická opatření

Nevztahuje se.

## B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Nevztahuje se.

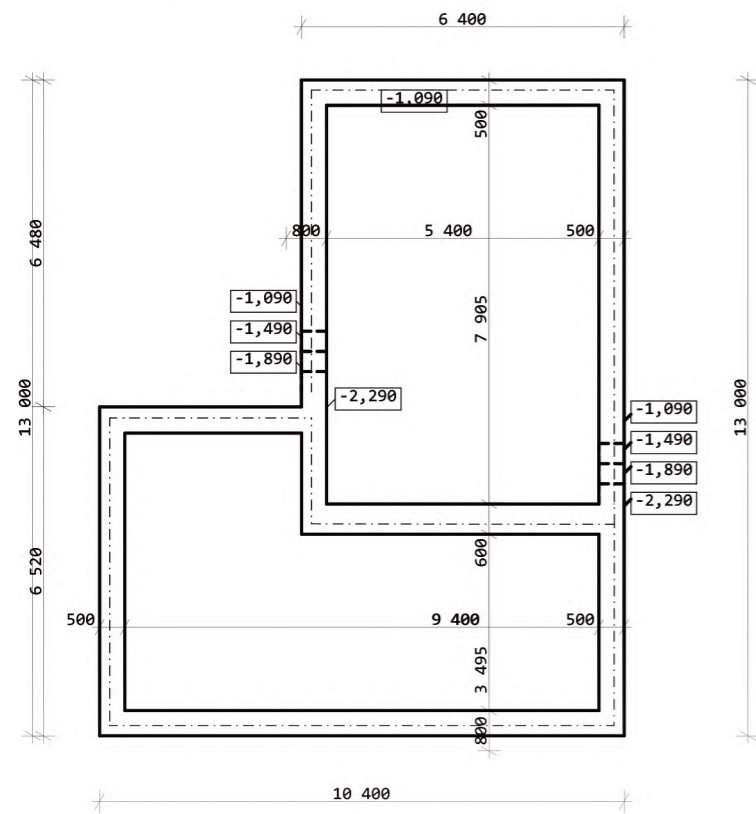
## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavební úpravy nemají vliv na funkčnost systému civilní ochrany, zároveň je zaručen bezproblémový příjezd pro zásahové složky Policie ČR, HZS a zdravotnické záchranné služby.

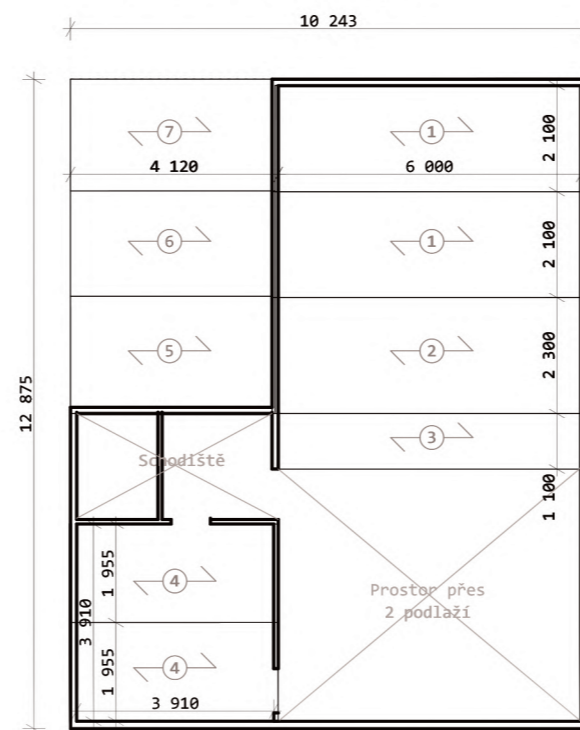
## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Nevztahuje se.

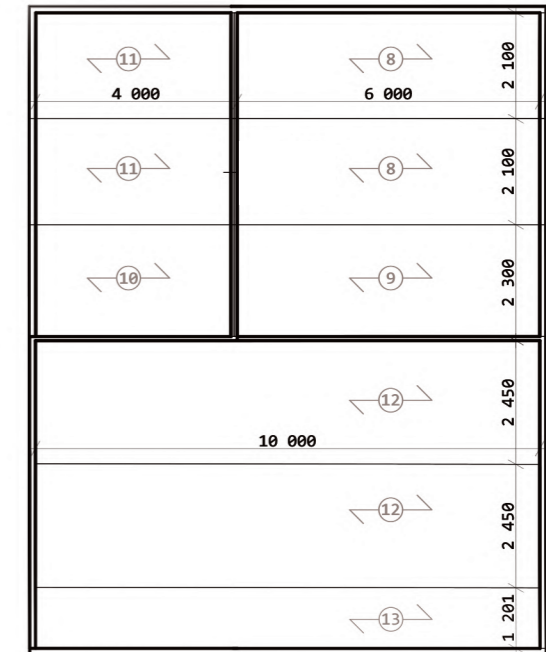
Schéma základů



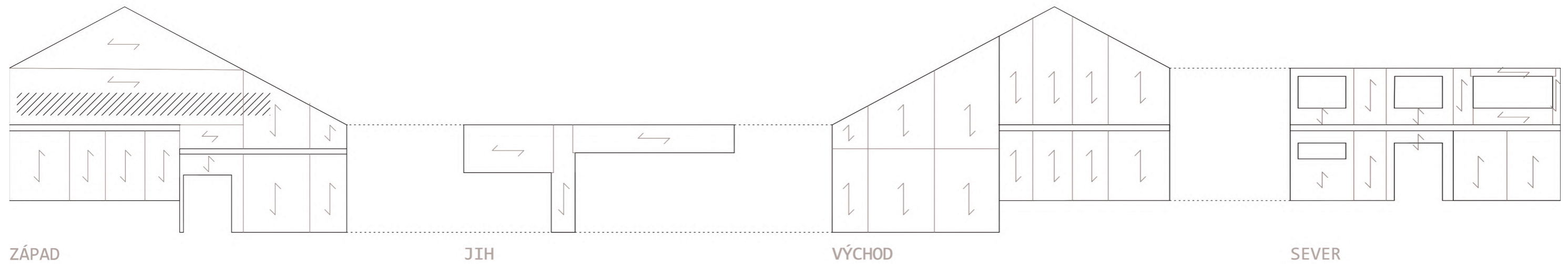
1.NP schéma stropu



2.NP schéma stropu

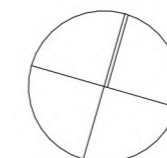


Schématický pohled na složení panelů ve vnějších nosných zdech

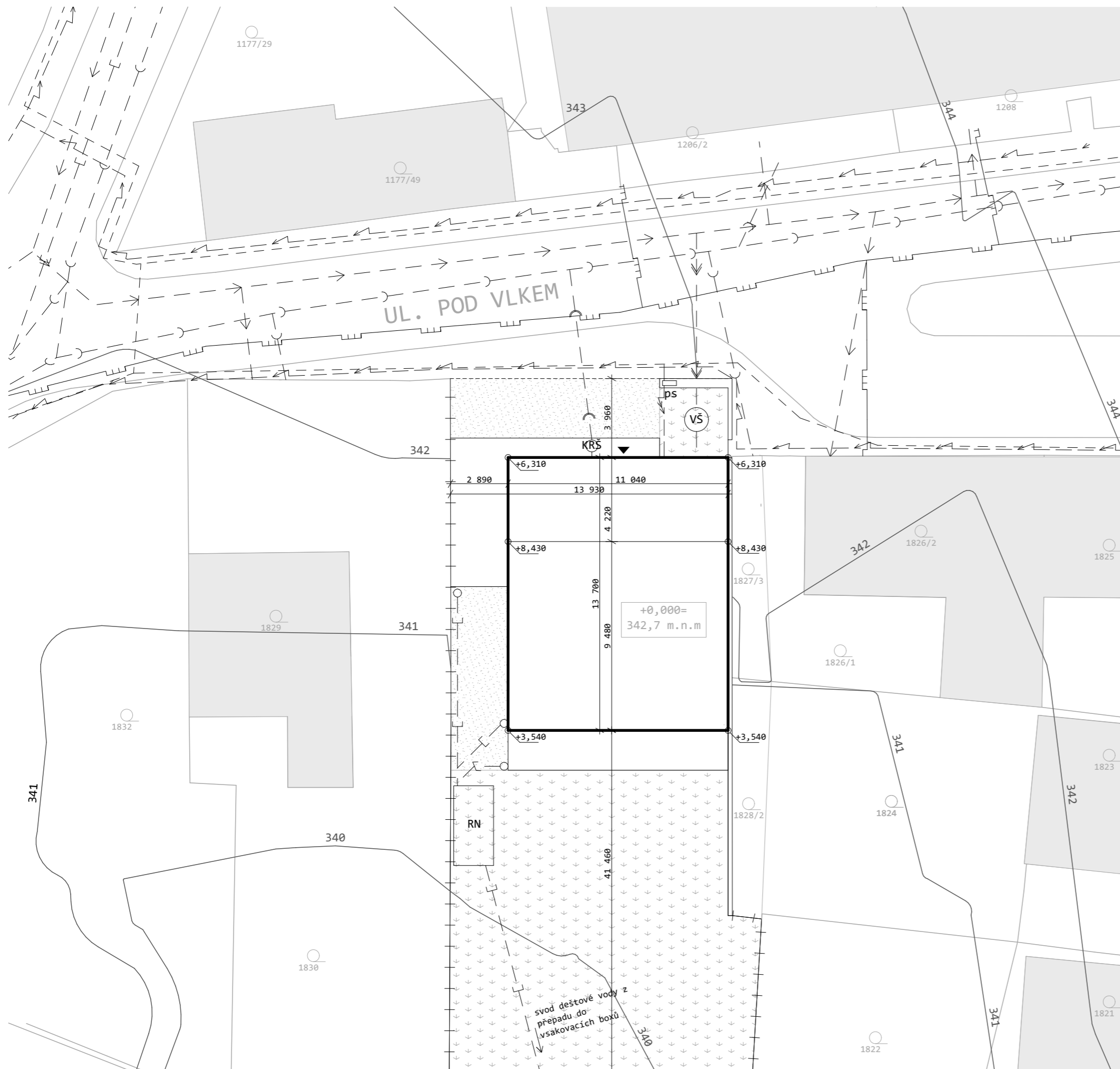


Legenda

- Směr tažených vláken stěnových NOVATOP solid panelů
- Směr tažených vláken stropních NOVATOP element panelů
- Vyztužení panelu navýšení počtu lamel



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>					
Škola	ČVUT FSV	Katedra Architektury			
Autor	Kateřina Sehaková				
Vedocí BP	Prof. Akad. Arch. MIKULÁŠ HULEC				
Konzultanti	Ing.Arch.M. Boháč MgA.P. Kolář		Rok	2022/2023	
Název výkresu	<b>Konstrukční schéma</b>			Semestr	LETNÍ
			Měřítko	1:150	



### Legenda

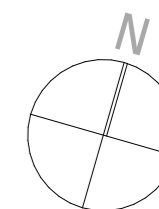
- Vodovodní potrubí - stávající
- Vodovodní potrubí - navržené 8,7m
- Elektrické vedení kabel - stávající
- Elektrické vedení - navržené 3,5m
- Kanalizační potrubí - stávající
- kanalizační potrubí - navržené 8,6m
- Plynovod - stávající
- Svod dešťové vody - navržené

- VŠ Vodoměrná šachta
- PS Pojistková skříň
- HRŠ Kanalizační revizní šachta
- RN Retenční nádrž na dešťovou vodu

### Legenda materiálů

- Navržený travník
- Zpevněný povrch/dlažba
- Budova
- Vstup

Celková plocha pozemku 1048 m<sup>2</sup>  
 Zastavěná plocha 152,6 m<sup>2</sup>  
 => 14,56 % zastavěnosti

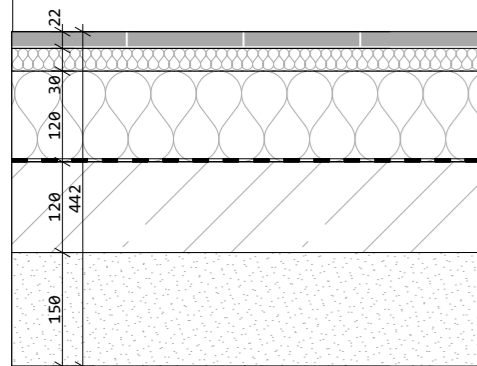


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>				
Škola	ČVUT FSV		Katedra Architektury	
Autor	Kateřina Sehaková			
Vedocí BP	Prof. Akad. Arch. MIKULÁŠ HULEC			
Konzultanti		Rok	2022/2023	
Název výkresu	<b>Koordinální situace</b>		Semestr	LETNÍ
		Měřítko	1:200	

DI  
02

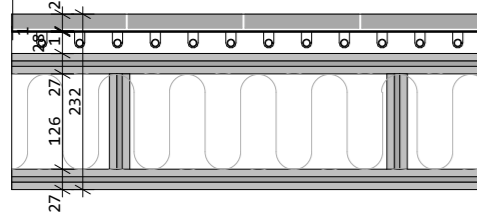
## Deska na terénu, dlažba mm

Keramická dlažba + lepidlo	22
Podlahová izolace	30
Folie	-
Tepelná izolace	120
ŽB deska	200
Hydroizolace_asfaltová	-
Podkladní beton s kari sítí	100
Hutněný podsyp štěrk	150
roslá zemina	-

DI  
06

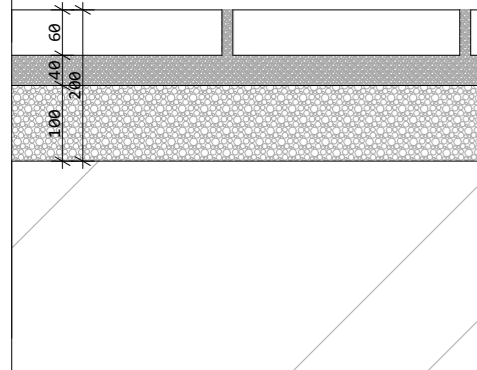
## Deska typická v podlaží, dlažba mm

Keramická dlažba + lepidlo	22
Roznášecí plech	1
Okrajová deska	1
Systémová deska podlahového vytápení	28
Folie	-
Stropní prvek NOVATOP element s dřevoláknitou deskou	180

DE  
01

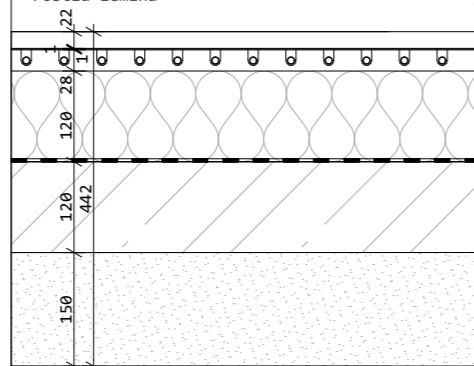
## Deska, dlažba, exteriér mm

Betonové dlaždice	30
Drobná štěrko drt 6-8mm	40
Štěrkodrt 32mm	100
Původní terén	-

DI  
01

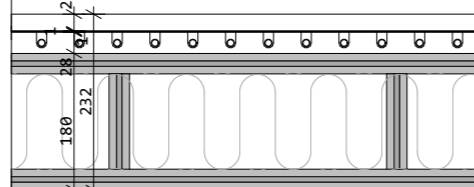
## Deska na terénu, dřevo mm

Dřevěná podlaha_severský smrk + lepidlo	22
Roznášecí plech	1
Okrajová deska	1
Systémová deska podlahového vytápení	28
Folie	-
Tepelná izolace	120
ŽB deska	200
Hydroizolace_asfaltová	-
Podkladní beton s kari sítí	100
Hutněný podsyp štěrk	150
roslá zemina	-

DI  
03

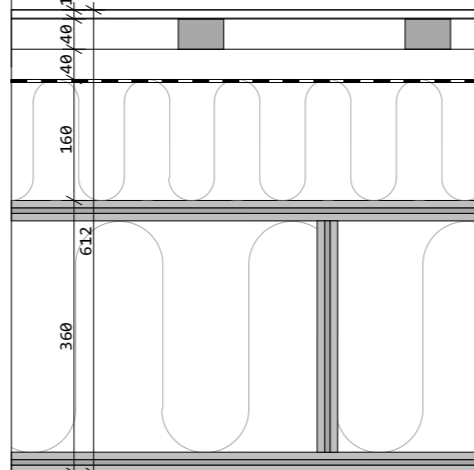
## Deska typická v podlaží, dřevo mm

Dřevěná podlaha_severský smrk + lepidlo	22
Roznášecí plech	1
Okrajová deska	1
Systémová deska podlahového vytápení	28
Folie	-
Stropní prvek NOVATOP element s dřevoláknitou deskou	180

DE  
02

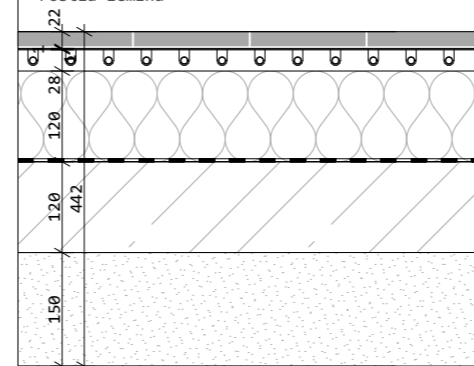
## Deska střešení mm

Trapézový plech_Lindab	12
Kontralatě	40
Latě	40
Pojistná hydroizolace	-
Dřevoláknitá deska	160
Stropní prvek NOVATOP element s dřevoláknitou deskou	240

DI  
04

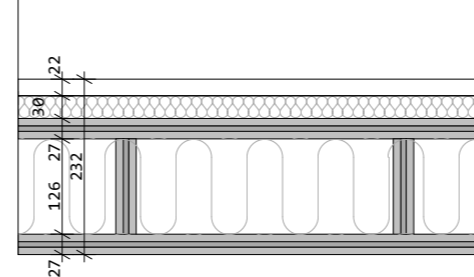
## Deska na terénu, dlažba mm

Dřevěná podlaha_severský smrk + lepidlo	22
Roznášecí plech	1
Okrajová deska	1
Systémová deska podlahového vytápení	28
Folie	-
Tepelná izolace	120
ŽB deska	200
Hydroizolace_asfaltová	-
Podkladní beton s kari sítí	100
Hutněný podsyp štěrk	150
roslá zemina	-

DI  
05

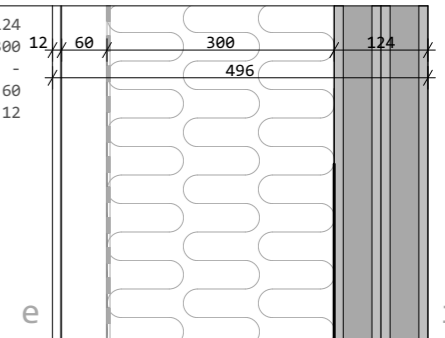
## Deska typická v podlaží, dřevo mm

Dřevěná podlaha_severský smrk + lepidlo	22
Podlahová akustická izolace	30
Stropní prvek NOVATOP element s dřevoláknitou deskou	180

SE  
01

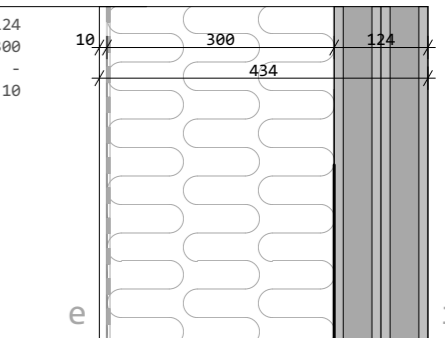
## Nosná stěna, obvodová mm

CLT nosný panel NOVATOP	124
Tepelná izolace Dřevoláknitá deska	300
Steico I nosník s tepelnou izolací	-
Latě	60
Trapézový plech Lindab tmavě šedá matt	12

SE  
02

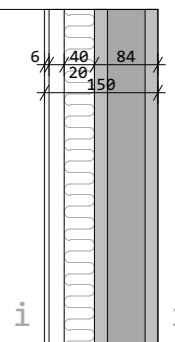
## Nosná stěna, obvodová mm

CLT nosný panel NOVATOP	124
Tepelná izolace Dřevoláknitá deska	300
Steico I nosník s tepelnou izolací	-
Systémová fasádní omítka	10

SI  
01

## Mezipokojová stěna mm

CLT panel NOVATOP	84
Tepelná izolace Dřevoláknitá deska	40
Sádkartonová deska	20
Omítka	5



## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Škola ČVUT FSV Katedra Architektury

Autor Kateřina Sehaková

Vedocí BP Prof.akad.arch. MIKULÁŠ HULEC

Konzultanti Ing.arch.M. Boháč MgA.P. Kolář

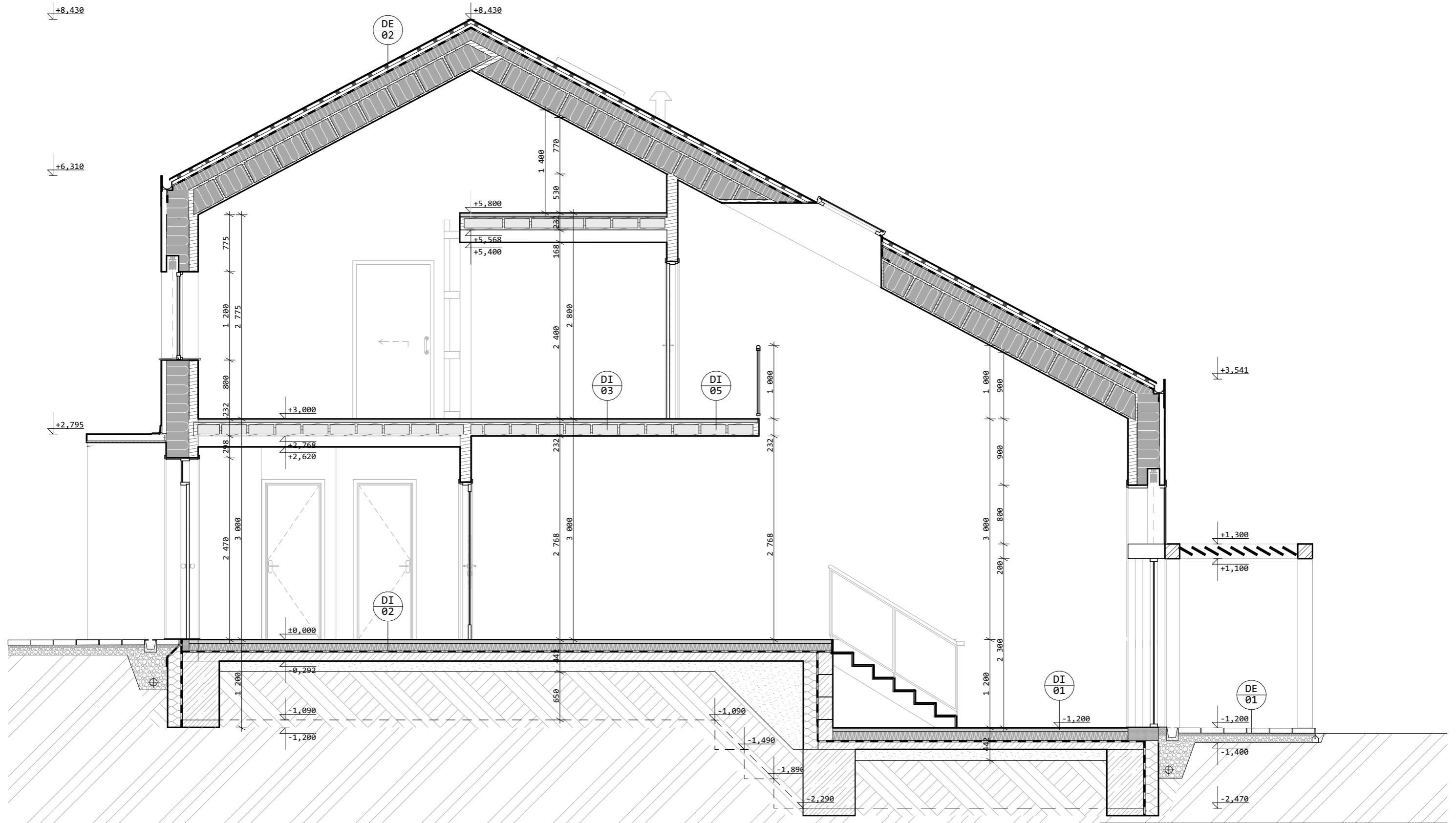
Název výkresu SKLADBY















Rok 2022/2023

Semestr LETNÍ

Měřítko 1:10

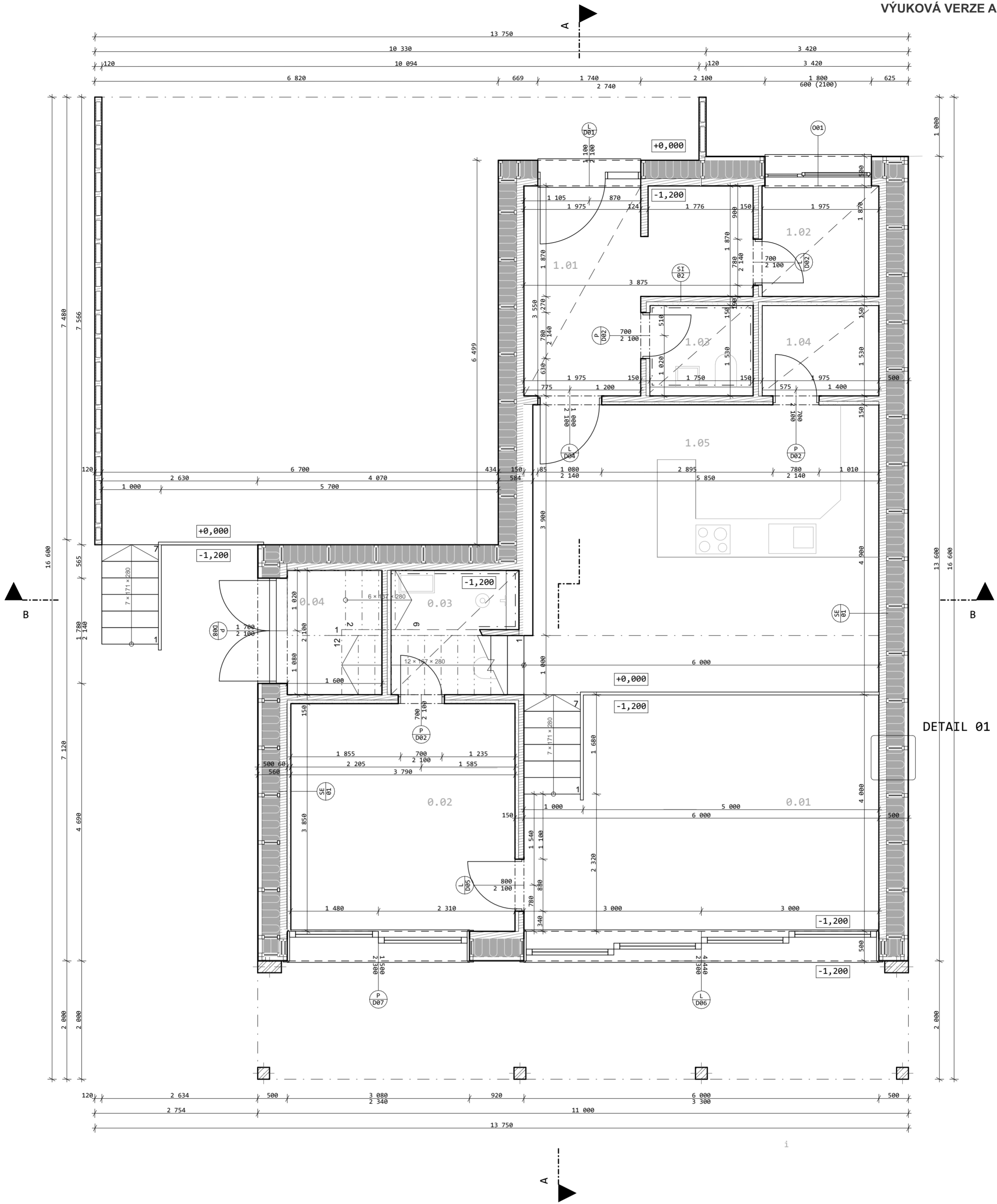


### Legenda materiálů

	Vyztužený beton		CLT panel		Ocel
	Prostý beton		dřevoláknitá deska		Skladba podlahy
	Hutněný štěrk		EPS		štěrk
	Terén		PUR pěna		Hydroizolace

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Škola	ČVUT FSV	Katedra Architektury	
Autor	Kateřina Sehaková		
Vedocí BP	Prof.akad.arch. MIKULÁŠ HULEC		
Konzultanti	Ing.arch.M. Boháč	MgA.P. Kolář	Rok
Název výkresu	Řez A-A'		2022/2023
			Semestr
		Měřítko	1:50

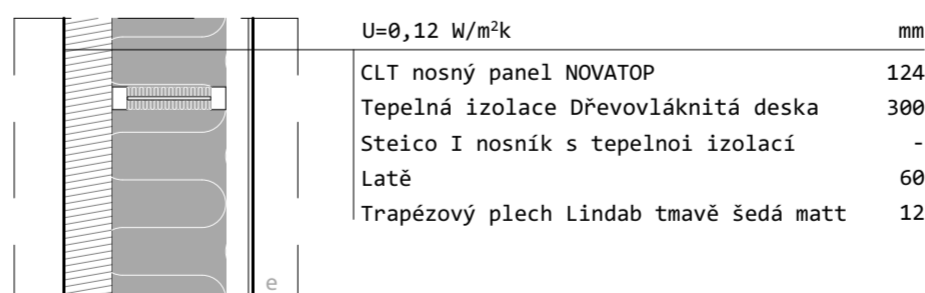




DETAIL 01

TABULKA MÍSTNOSTÍ CELEK						
...	Č.	Název místnosti	čistá plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
<b>1.PP</b>						
	0.01	Obytná místnost	24,04	Dřevo	Omitka + obklad	Dřevěný podhled
	0.02	Pokoj	16,13	Dřevo	Omitka	Omitka
	0.03	Koupelna	4,43	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
	0.04	Sklad	4,17	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
			48,77 m <sup>2</sup>			
<b>1.NP</b>						
	1.01	Zádvěří	11,18	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
	1.02	Technická místnost	3,69	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
	1.03	WC	2,68	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
	1.04	Sklad	3,02	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
	1.05	Obytná místnost	29,42	Dřevo	Omitka + obklad	Dřevěný podhled
			50,00 m <sup>2</sup>			
<b>2.NP</b>						
	2.01	Koupelna	4,98	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
	2.02	Šatna	4,84	Dřevo	Omitka	Omitka
	2.03	Koupelna	4,61	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
	2.04	Ložnice rodičů	13,65	Dřevo	Omitka	Dřevěný podhled
	2.05	Dětský pokoj 1	15,85	Dřevo	Omitka	Dřevěný podhled
	2.06	Dětský pokoj 2	15,86	Dřevo	Omitka	Dřevěný podhled
	2.07	Galerie 1	8,32	Dřevo	Omitka + obklad	Dřevěný podhled
	2.08	Galerie 2	17,26	Dřevo	Omitka + obklad	Dřevěný podhled
			85,37 m <sup>2</sup>			
			184,14 m <sup>2</sup>			

DETAIL 01 M 1:20

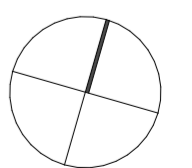


LEGENDA MATERIÁLŮ

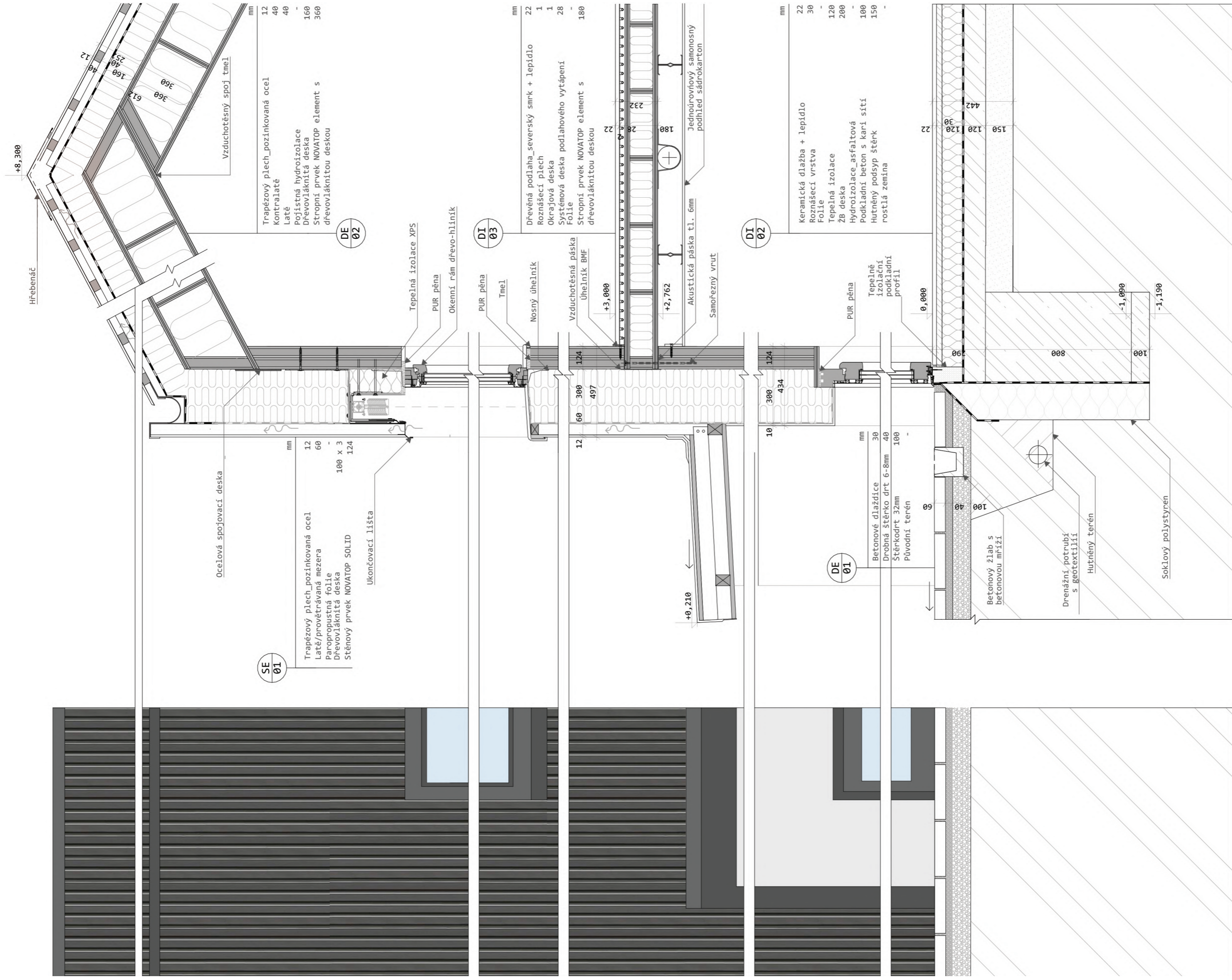
- CLT panel
- Ocel
- Tepelná izolace dřevoláknitá deska

+0,000=242,7 m.n.m

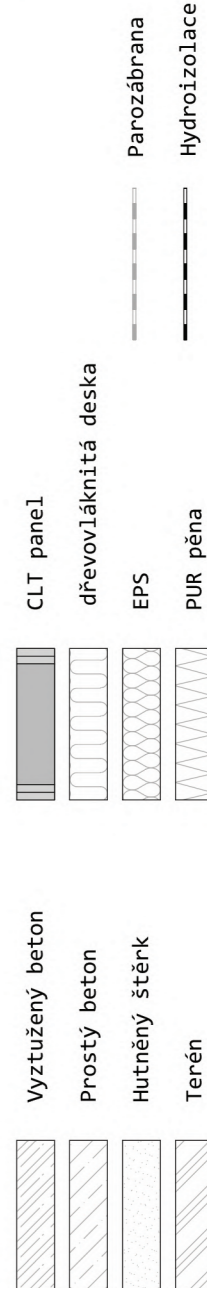
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Škola	ČVUT FSV	Katedra Architektury	
Autor	Kateřina Sehaková		
Vedoucí BP	Prof.akad.arch. MIKULÁŠ HULEC		
Konzultanti	Ing.arch.M. BOHÁČ, MGA.P. KOLÁŘ	Rok	2022/2023
Název výkresu	Půdorys 1.NP	Semestr	LETNÍ
		Měřítko	1:50




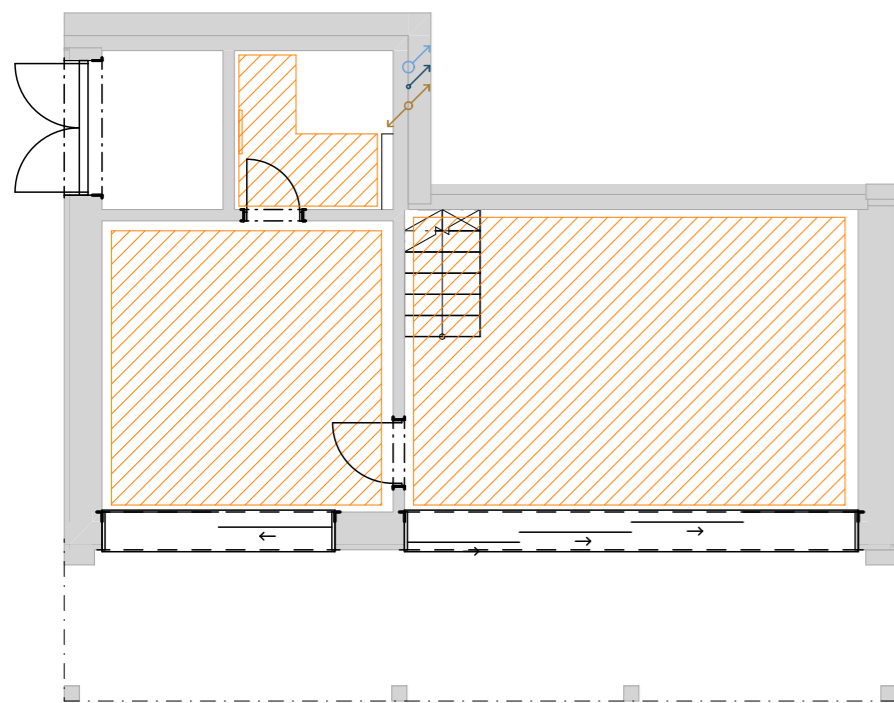




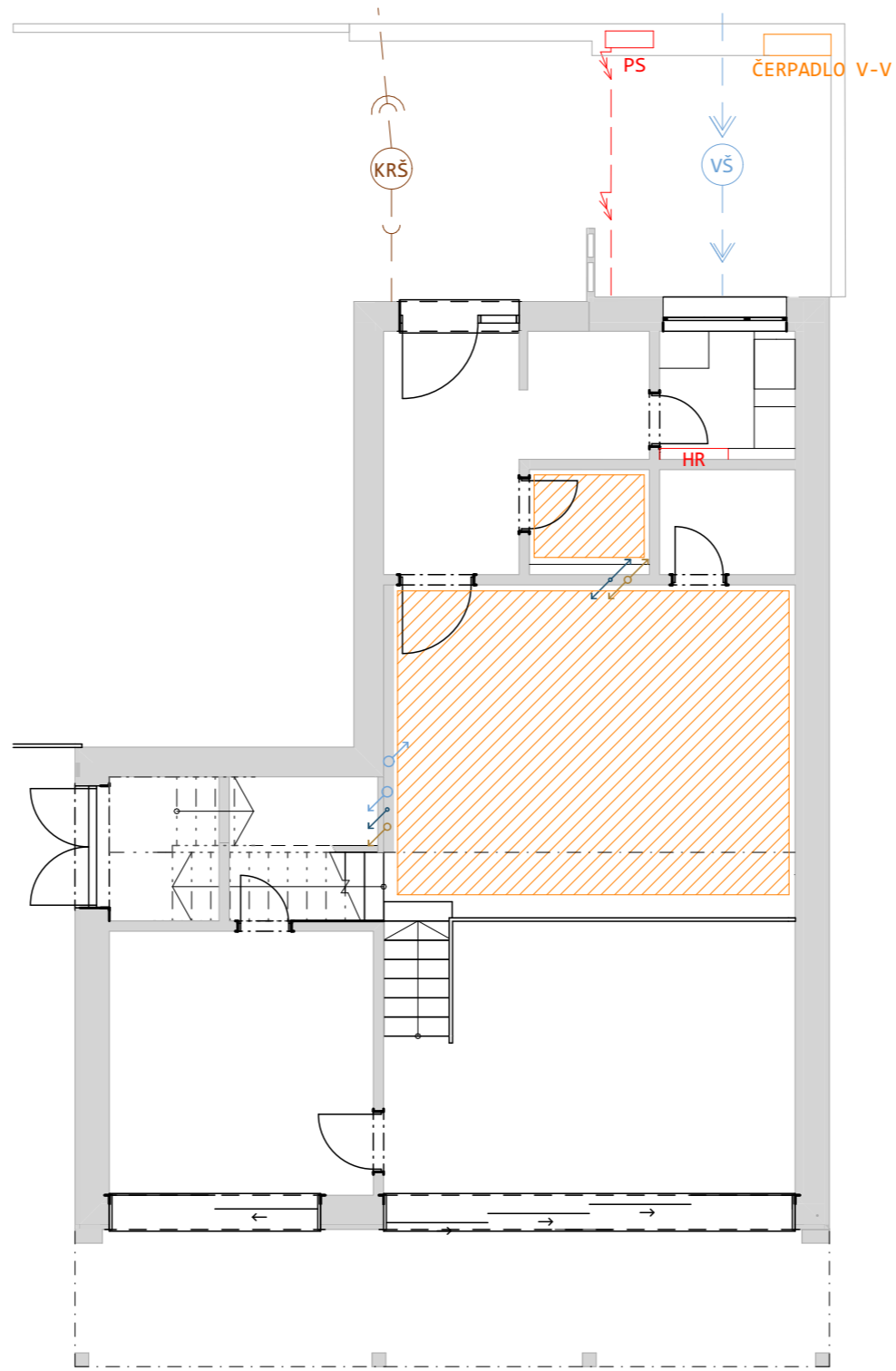
### Legenda materiálů



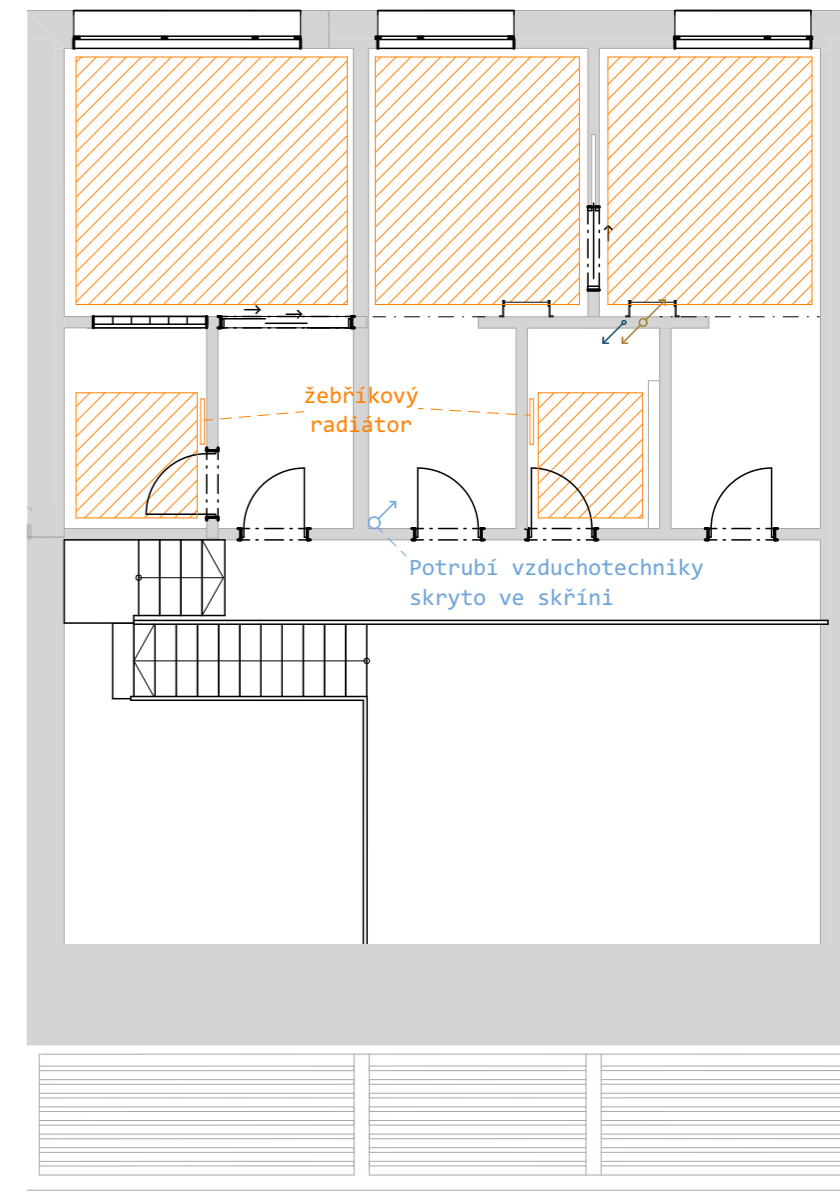
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Škola	ČVUT FSV	Katedra	Architektury
Autor	Kateřina Seňhaková		
Vedoucí BP	Prof. akad. arch. MIKULÁŠ HULEC		
Konzultanti	Ing. arch. M. Boháč MGA.P. Kolář		
Název výkresu	Komplexní řez		
Rok	2022/2023		
Semestr	LETNÍ		
Měřítko	1:20		



1. Podzemní podlaží



1. Nadzemní podlaží



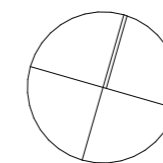
2. Nadzemní podlaží

Legenda

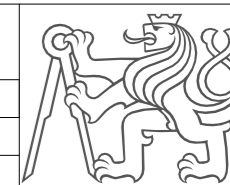
- Otopná soustava
- Rozvod elektřiny
- Vodovodní řád
- Vzduchotechnika
- Kanalizace splašková

- Přípojka kanalizace
- Přípojka elektřiny
- Přípojka vodovodního řádu
- Podlahové topení

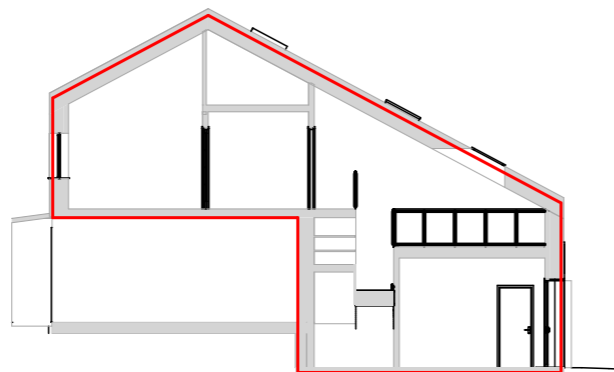
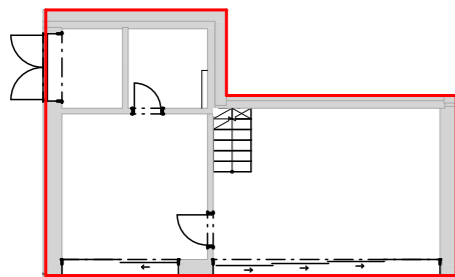
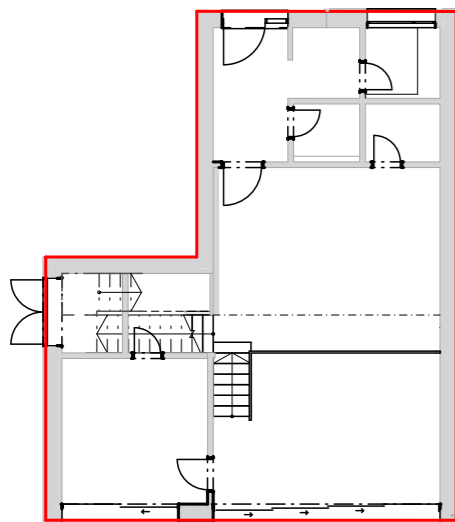
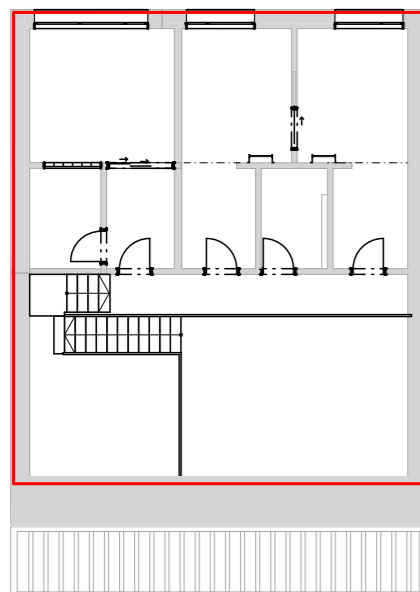
- PS** Pojistková skřín
- VŠ** Vodovodní šachta
- KRŠ** Kanalizační revizní šachta
- HR** Hlavní domovní rozvaděč



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
Škola	ČVUT FSV	Katedra Architektury		
Autor	Kateřina Sehaková			
Vedocí BP	Prof. akad. arch. MIKULÁŠ HULEC			
Konzultanti	Ing. arch. M. Boháč	MgA. P. Kolář		
Název výkresu	TZB schéma		Rok	2022/2023
			Semestr	LETNÍ
			Měřítko	1:100



# 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



# 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [ - ]	U <sub>j</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]
1	Obvodová stěna	275,5	1	0,12	33,06	0,3	82,65
2	Okna posuvná	26	2	0,95	49,40	1,5	78,00
3	Okna obyčejná	10,25	1	0,7	7,18	1,5	15,38
4	Střecha	171	1	0,1	17,10	0,24	41,04
5	Podlaha na terénu	137,2	0,8	0,13	14,27	0,45	49,39
6	Strop nad nevytápěným prostorem	13,5	1	0,11	1,49	0,24	3,24
7	Střešní okna	9	1	1,1	9,90	1,5	13,50
8	Tepelné vazby	642,45	1	0,013	8,35	0,02	12,85
	Celkem	642,45			140,74		296,05

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

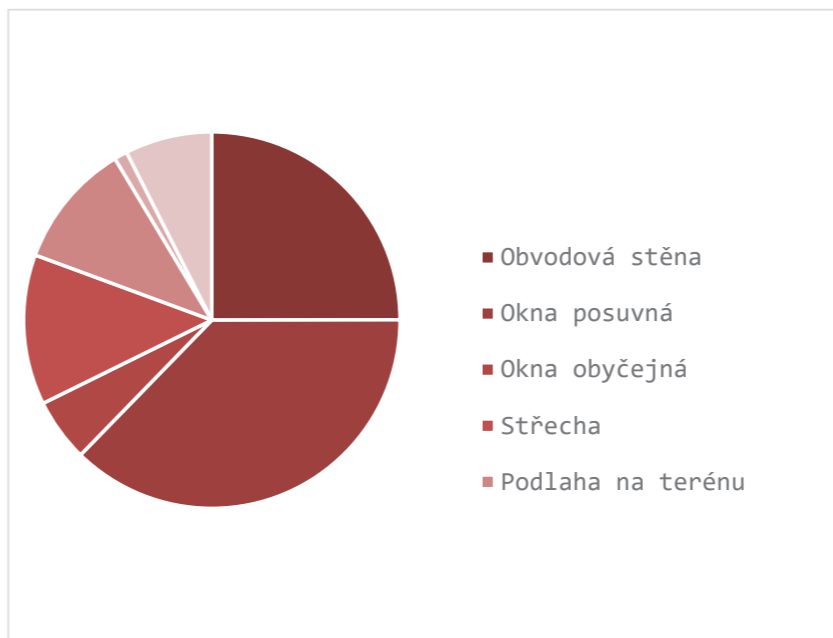
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 140,74}{\sum 642,45} = \mathbf{0,219 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}}$$

$$0,20 < U_{em} < 0,35$$

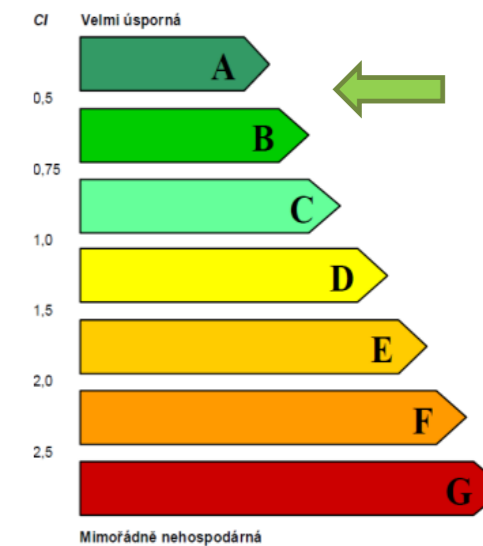
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 296,05}{\sum 642,45} = \mathbf{0,46 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,219}{0,46} = \mathbf{0,48}$$

# 3. TEPELNÉ ZTRÁTY



# 4. ŠTÍTEK OBÁLKY



# 5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

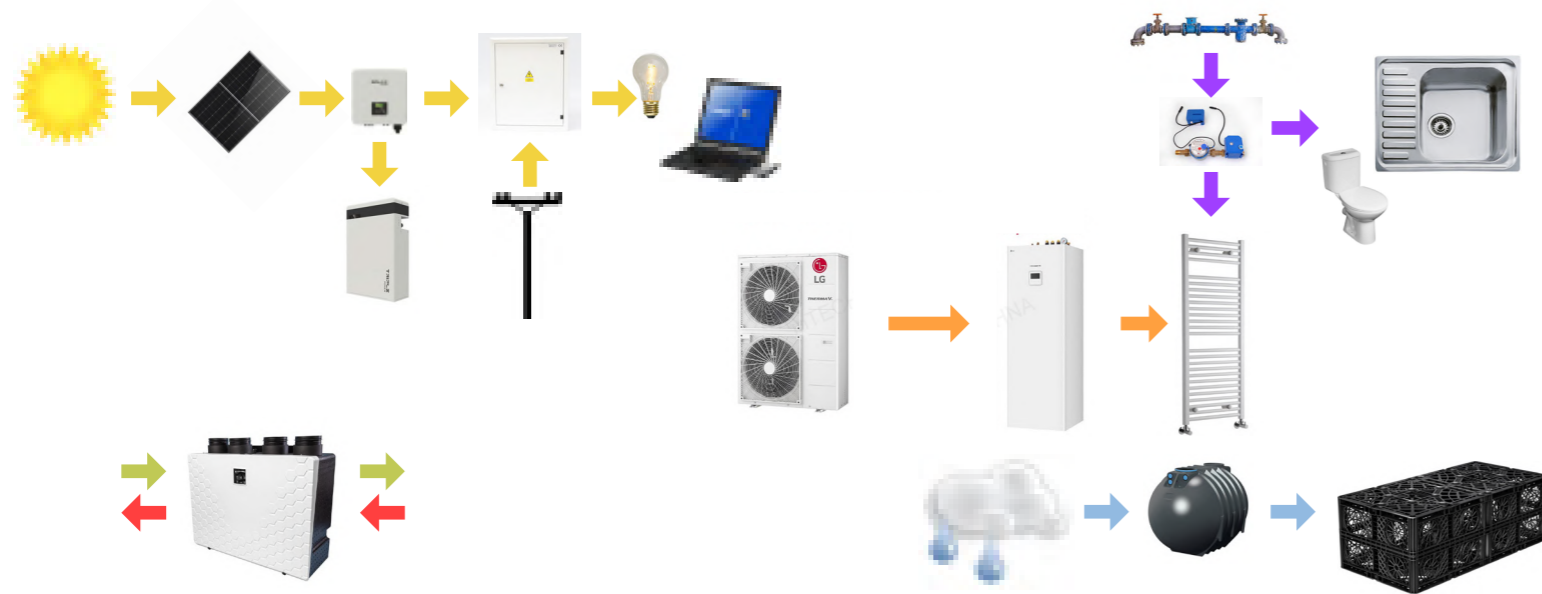
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E <sub>A</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	34
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20

Účinnost zpětného získávání tepla η<sub>ZZT</sub> = 85%

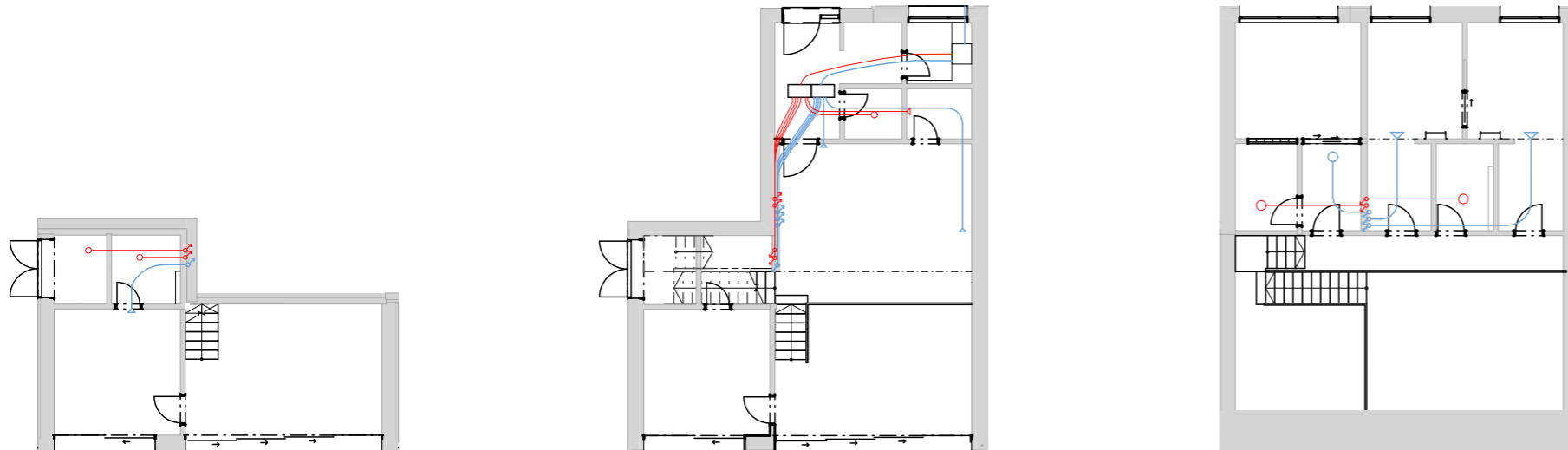
## 6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	3200	20%								80
Ohřev teplé vody	2200	20%								80
Pomocná energie	400	40%						60		
Provoz tepelného čerpadla	500	40%						60		
<b>Celkem</b>	<b>6300</b>	<b>30%</b>						<b>30%</b>		<b>40%</b>

## 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



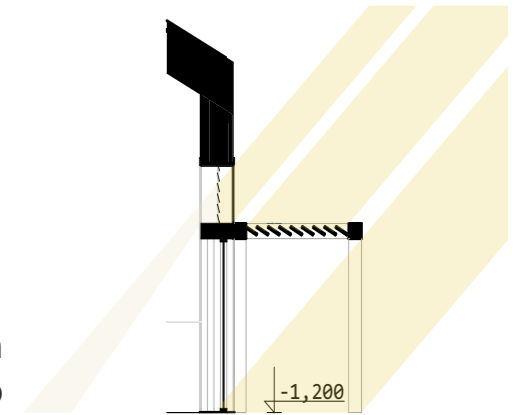
## 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



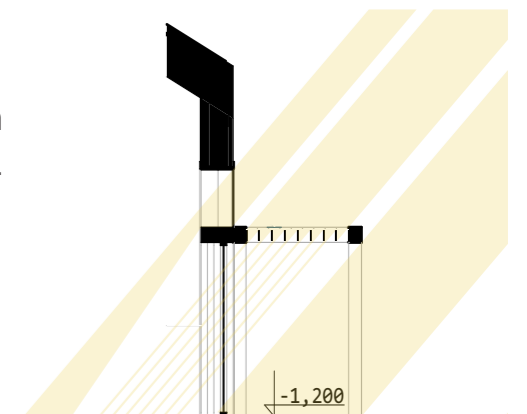
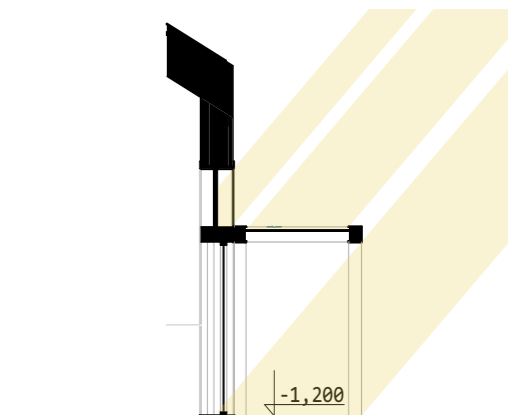
## 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



Zastínění velkoformátových posuvných oken JIH je řešeno bioklimatickou pergolou.



Zastínění veškerých zbývajících oken ve svislých stěnách je řešeno roletami skrytými ve fasádě.



Zastínění střešních oken řešeno venkovními roletami.

