



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2020/2021**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Filip  
Rajman**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Petr Housa**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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





<b>ÚVODNÍ ČÁST</b>	<b>02</b>
OBSAH	03
ZADÁNÍ, ANOTACE	04
STAVEBNÍ PROGRAM	05
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	06
NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA	08
<b>ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</b>	<b>10</b>
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	12
KONCEPT	13
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	14
PŮDORYS 1.PP	15
PŮDORYS 1.NP	16
PŮDORYS 2.NP	17
ŘEZ PŘÍČNÝ A-A	18
ŘEZ PODÉLNÝ B-B	19
POHLED SVERNÍ A JIŽNÍ	20
POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	21
VIZUALIZACE	22
<b>TECHNICKÁ ČÁST</b>	<b>28</b>
TECHNICKÁ ZPRÁVA PRŮVODNÍ	30
TECHNICKÁ ZPRÁVA SOUHRNÁ	32
MODEL NOSNÝCH KONSTRUKCÍ	36
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA, SCHÉMA ZÁKLADŮ	37
KORDINAČNÍ SITUACE	38
PŮDORYS 1.NP	39
ŘEZ A-A	40
STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	41
SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ 1.PP	42
SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ 1.NP	43
SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ 2.NP	44
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	46
<b>ZÁVĚR, PODĚKOVÁNÍ</b>	<b>48</b>



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Rajman</u>	Jméno: <u>Filip</u>	Osobní číslo: <u>477175</u>
Zadávající katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlasaka-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlasaka-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. arch. Petr Housa</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>15.2.2020</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>17.5.2020</u>
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<i>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“.</i>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

VYPRACOVAL:	FILIP RAJMAN
VEDOUCÍ PRÁCE:	ng.arch. PETR HOUSA
NÁZEV PRÁCE:	RODINNÝ DŮM LIPENCE
KATEDRA:	K129
ŠKOLNÍ ROK:	2020/2021

## ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu, v obci Lipence. Cílem práce bylo vytvořit projekt v rozsahu architektonické studie. Součástí zadání bylo také zpracování vybrané technické dokumentace na úrovni stavebního povolení.

Pozemek navrhované stavby se nachází na jihu Prahy. Návrh domu vychází z kontextu tradiční, vesnické zástavby a možnosti využití výhledů směrem na Prahu a do údolí řeky Berounky. Hmotově je dům rozdělen na hlavní blok se sedlovou střechou a kolmé křídlo s plochou střechou. Obě hmoty jsou odděleny i materiálově, hlavní hmota je obložena sklocementovými deskami, druhé hmotě dominuje dřevěný obklad. Dům je navržen pro manželský pár se dvěma dětmi školního věku. V návrhu byl kladen důraz na propojení interiéru s exteriérem, čehož je docíleno velkými portálovými okny na jihu a zápdě objektu a velkým rohovým oknem, ze kterého je možný výhled na panorama Prahy.

## ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the design of a family house in the village of Lipence. The aim of the work was to create a project within the scope of an architectural study. Part of the assignment was also the processing of selected technical documentation at the level of the building permit.

The land of the proposed building is located in the south of Prague. The design of the house is based on the context of traditional, rural development and the possibility of using the views towards Prague and the valley of the river Berounka. Materially, the house is divided into a main block with a gabled roof and a vertical wing with a flat roof. Both materials are also separated materially, the main material is lined with glass-cement boards, the second mass is dominated by wood cladding. The house is designed for a married couple with two school-age children. The design emphasized the connection of the interior with the exterior, which is achieved by large portal windows on the south and back of the building and a large corner window from which a view of the Prague skyline is possible.



## STAVEBNÍ PROGRAM

## SPOLEČENSKÁ ČÁST DOMU:

ZÁDVEŘÍ	8m <sup>2</sup>
HALA	12m <sup>2</sup>
SCHODIŠTĚ	8m <sup>2</sup>
CHODBA	8m <sup>2</sup>
OBYTNÝ PROSTOR	75m <sup>2</sup>
WC	3m <sup>2</sup>

## PRO HOSTY:

POKOJ PRO HOSTY	12m <sup>2</sup>
KOUPELNA	4m <sup>2</sup>

## SOUKROMÁ ČÁST DOMU:

LOŽNICE RODIČŮ	15m <sup>2</sup>
ŠATNA RODIČŮ	6m <sup>2</sup>
KOUPELNA RODIČŮ	8m <sup>2</sup>
KOUPELNA	8m <sup>2</sup>
DĚTSKÝ POKOJ	15m <sup>2</sup>
ŠATNA	4m <sup>2</sup>
DĚTSKÝ POKOJ	15m <sup>2</sup>
ŠATNA	4m <sup>2</sup>

## VOLNÝ ČAS:

PRACOVNA	8m <sup>2</sup>
PRACOVNA	8m <sup>2</sup>
POSILOVNA	18m <sup>2</sup>
KOUPELNA	4m <sup>2</sup>

## ZÁZEMÍ DOMU:

GARÁŽ PRO DVA AUTOMOBILY	41m <sup>2</sup>
SKLAD	4m <sup>2</sup>
TECHNICKÁ MÍSTNOST	7m <sup>2</sup>
PROSTOR PRO TECHNOLOGII K BAZÉNU	7m <sup>2</sup>
SPÍŽ	4m <sup>2</sup>

## VENKOVNÍ PROSTORY:

TERASA	56m <sup>2</sup>
VENKOVNÍ KUCHYNĚ	17m <sup>2</sup>
ZAHRADNÍ SKLAD	9m <sup>2</sup>
BAZÉN	28m <sup>2</sup>

## SPECIFIKACE ZADÁNÍ

## Pozemek

Pozemek rodinného domu se nachází na jihozápadním okraji Prahy v městské části Lipence. V současné době se na pozemku č.2370/13 k.ú. Lipence nachází louka. V našem návrhu se pracuje s rozparcelováním pozemku č. 2370/13 k.ú. na dvě přibližně stejně velké parcely. Příjezdová komunikace je napojena ve směru stávající komunikace. V budoucnosti se s touto cestou počítá. Pozemek je svažité, svah klesá severním směrem k údolí řeky Berounky, V blízkosti pozemku se nachází menší les.

## Investor

Manželský pár s dětmi ve věku 10 a 12 let. Rádi tráví volný čas společně, ale každý z nich vyžaduje i vlastní soukromí. Pozemek si vybrali z důvodu blízké přírody, množství cyklostezek, vybavení obce a dostupnosti do centra Prahy. Hlavním přáním manželů bylo oddělení ložice od dětských pokojů, možnost vlastních pracoven, ev. pracovního koutu a posledním přáním byla venkovní kuchyně.

# DŮM S „BETONOVOU“ SKOŘÁPKOU

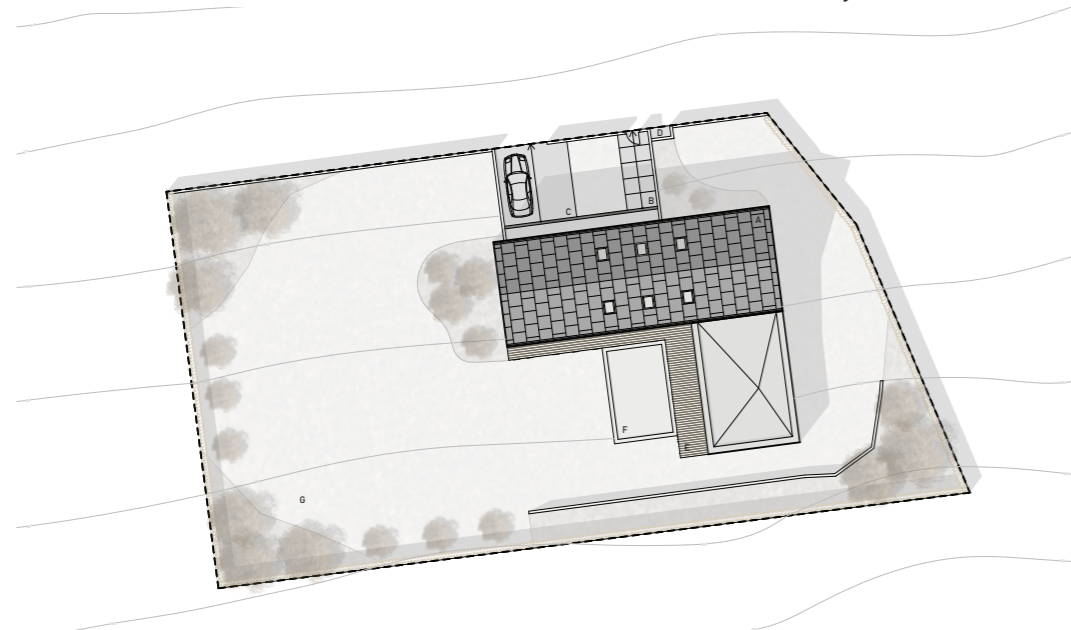
## R O D I N N Ý D Ů M L I P E N C E

Hlavní myšlenkou návrhu byla snaha o zajištění pohledů a možných výhledů směrem k Praze. Z hlediska světových stran to byl v celku uříšek neboť se tento výhled nachází na severovýchodní části pozemku.

Z těchto podmínek vzešel nápad na vizuální propojení celého domu v úrovni prcního nadzemního podlaží. Na Prahu je tedy vidět téměř v celém domě. Hmota domu reaguje na svažité terén a kopíruje tedy směr vrstevnic.

Zachování přímého vstupu na zahradu z hlavní obytné části si vyžádalo částečné zapuštění objektu a řešení s jedním částečně podsklepeným podlažím a dvěma nadzemními podlažím.

Hlavním úkolem se tedy stalo nalezení materiálového a hmotového řešení objektu. Sedlová střecha napomáhá optickému snížení objektu a obkladové desky ze sklocementu v kombinaci s gabionovými stěnami zališťují plynulé slinutí jednotlivých podlaží což opět napomáhá k snížení navržené hmoty



Dům svým umístěním reaguje na svažité pozemek, aby získal nejvíce pobytové plochy na výhodné jihozápadní straně.

Tímto směrem jsou orientovány i hlavní společenské prostory domu, z důvodu eliminace tepelných zisků je nad fasádami orientovanými směrem do zahrady vykonzolovaná stropní deska, která brání letnímu přehřívání.

K chlazení domu dále přispívá zvolené tepelné čerpadlo typu země-voda a ke svlažení obyvatel je navrhnout venkovní

bazén přístupný z terasy a hlavního obytného prostoru.

Zahrada je od okolí odcloněna navrženou zelení, která dodává obyvatelům domu pocit soukromí. U západní strany je pak počítáno s výsadbou ovocných stromů.

V dřevěném křídle se nachází krytá venkovní kuchyně, která je přístupná jak suchou nohou z hlavního obytného prostoru, tak i ze zahrady. Dále se tu nachází zahradní sklad, kam je možné uschovat zahradní techniku a nábytek.







Dům má tři podlaží, každému z nich připadá jedna hlavní úloha. První podzemní podlaží má roli technickou, druhé nadzemní podlaží společenskou a druhé nadzemní klidovou.

V podzemním podlaží se nachází hlavní vstup do objektu a stejně tak vjezd do garáže. Ta je propojena se vstupem přes chodbu. Dále tu nalezneme technické zázemí domu a bazénu, prostornou schodiťovou halu, spíž a posilovnu s koupelnou.

V prvním nadzemním podlaží nalezneme srdce domu - kuchyni - která je součástí velkého obytného prostoru spolu s jídelnou a obývacím pokojem. Prostoru vévodí sklo, neboť je celý otevřený směrem do zahrady a také se tu nachází velké rohové okno s výhledem na Prahu.

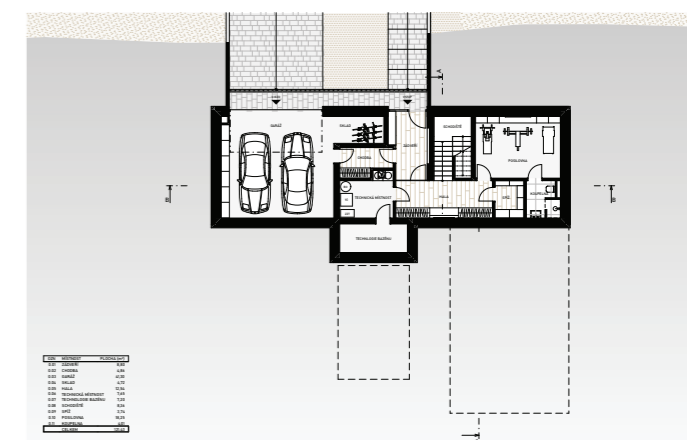
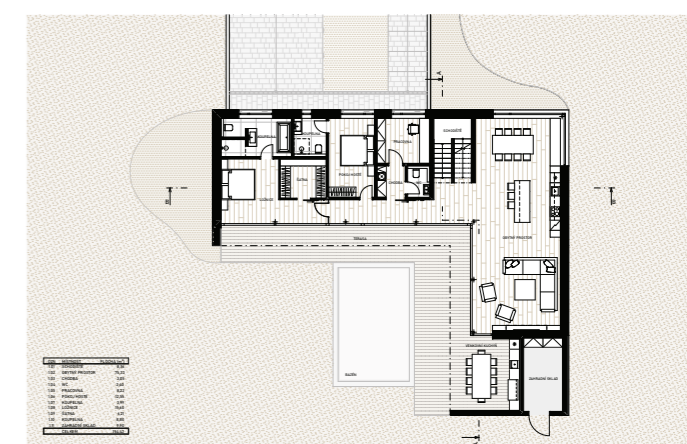
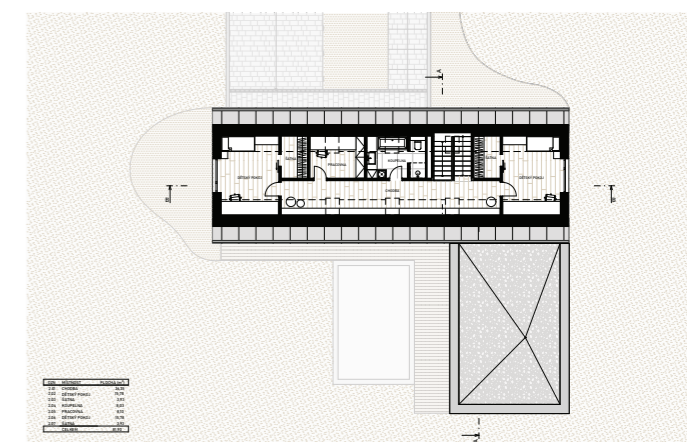
V tomto podlaží dále nalezneme toaletu, pracovnu, pokoj pro hosty s vlastním hygienickým zázemím a ložnici rodičů. Ta je orientována směrem na jih - do zahrady - a její součástí je soukromá koupelna a šatna.

V exteriéru se ještě nalézají venkovní kuchyně v těsné blízkosti obytného prostoru, zahradní sklad a terasa s bazénem.

Ve druhém nadzemním podlaží se vyskytují již jen dva dětské pokoje s vlastní šatnou, společná koupelna a pracovna.

Návrh prostorů vyplynul z požadavků rodiny na velký společenský prostor jehož hlavním cílem je jídelní stůl a ne televize, kde se mohou setkávat s přáteli a členy rodiny. Ale také dbát na potřebu jedince, zajistit každému členovi soukromé místo, v případě dětí oddělené pokoje a u manželů soukromou pracovnu pro každého z nich.

„Betonová“ skořápka domu je vyvážena v interiéru použitím dřeva a bílých omítek. Použití gabionových stěn v suterénech











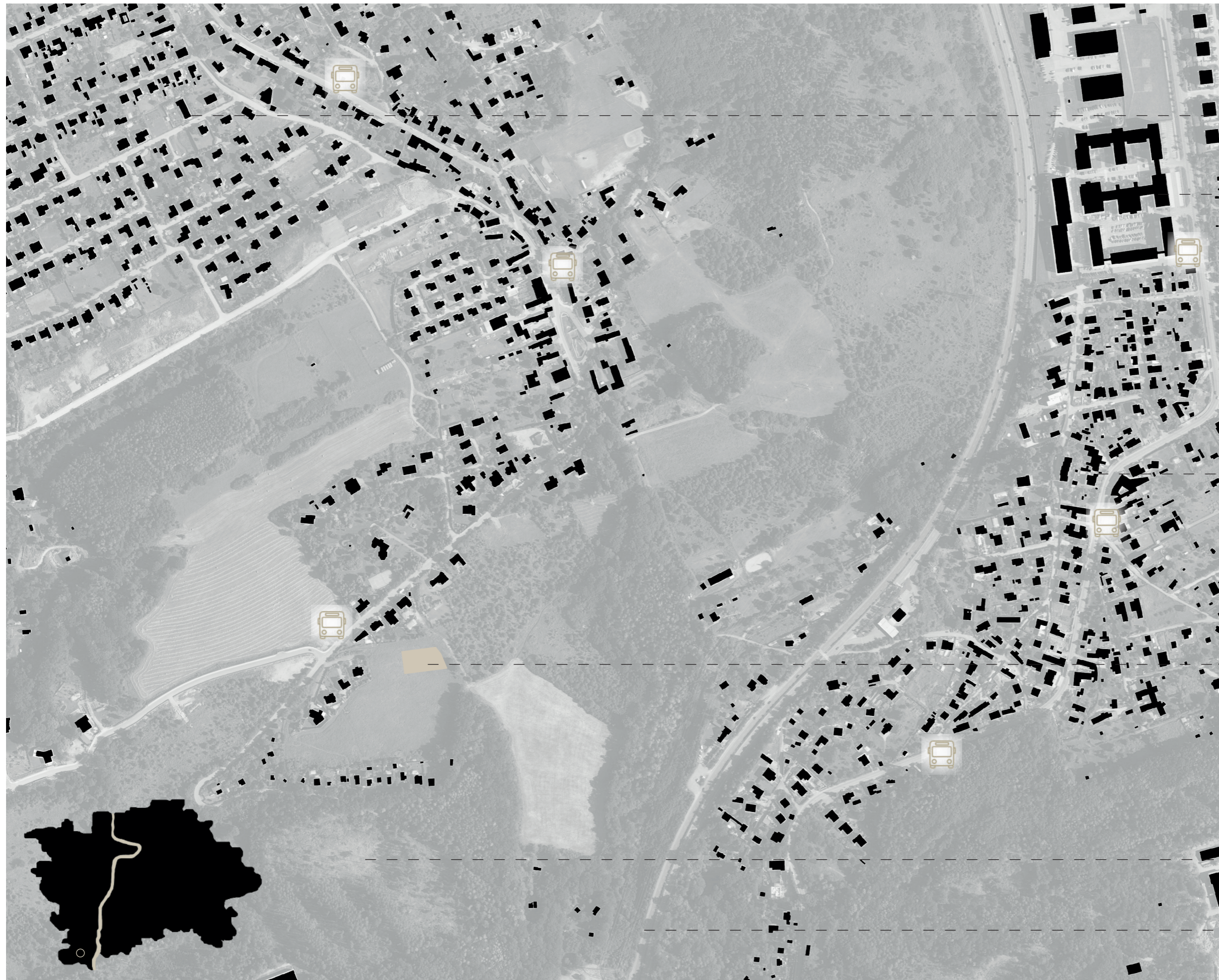












LIPENCE

SPRÁVA STŘEDOČESKÉHO KRAJE

ZBRASLAV

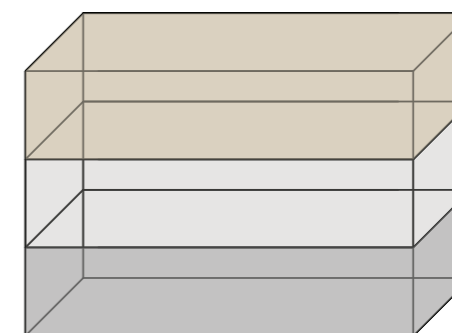
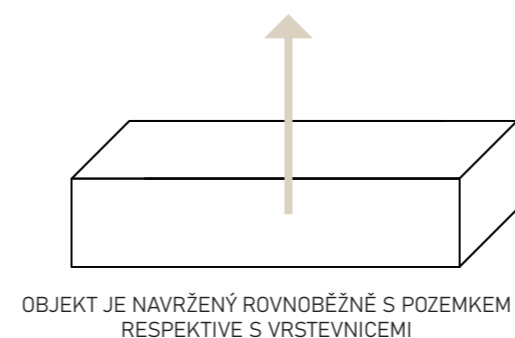
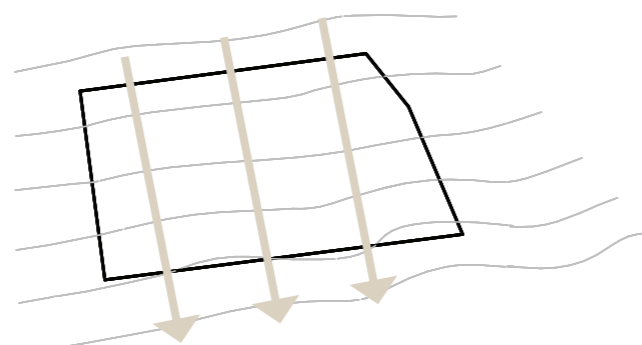
ŘEŠENÝ POZEMEK

PŘÍRODNÍ PARK HŘEBENY

STRAKONICKÁ ULICE



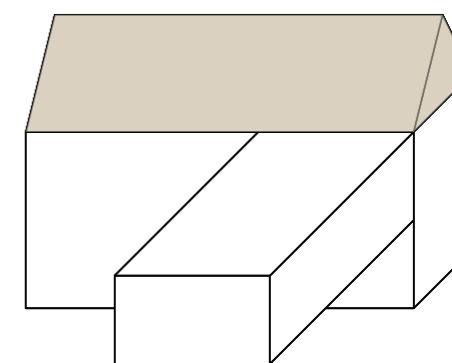
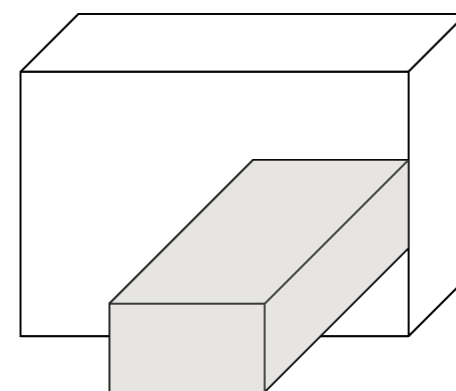
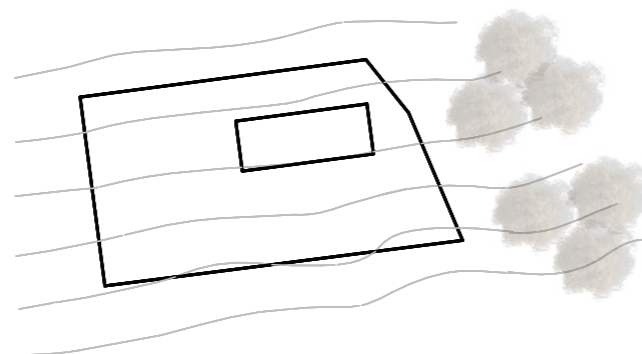
REAGOVÁNÍ NA  
SMĚR VRSTEVNIC  
  
VYVÝŠENÍ HMOTY  
Z DVŮVODU PŘEVÝŠENÍ



OBJEKT JE NAVRŽENÝ ROVNOBĚŽNĚ S POZEMKEM  
RESPEKTIVĚ S VRSTEVNICEMI

RODĚLENÍ PODLAŽÍ DLE FUNKCÍ, ODVOŽENO  
PODLE VZTAHU S TERÉNY

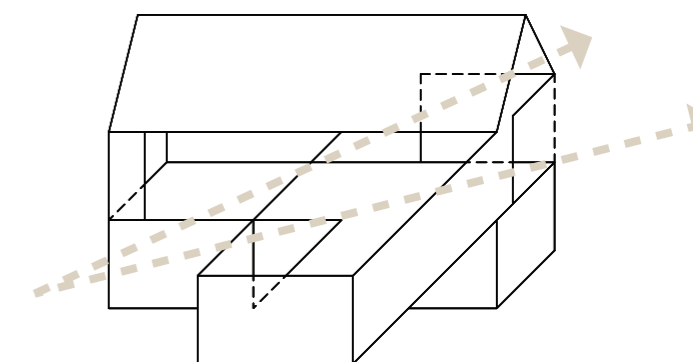
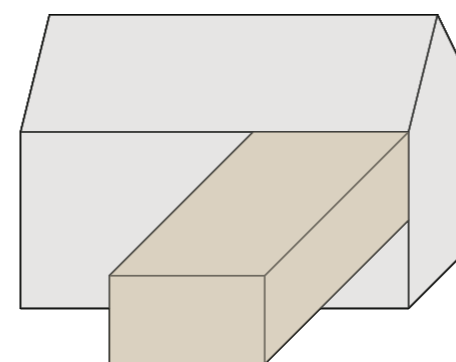
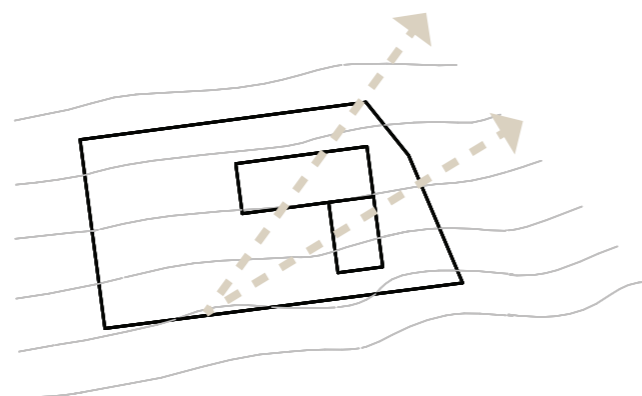
PŘIDÁNÍ HMOTY  
VYTVOŘENÍ SOUKROMÉ  
ZAHRADY  
  
SEDLOVÁ STŘECHA  
OPTICKÉ ZMENŠENÍ  
OBJEKTU



PŘIDÁNÍM KOLMÉHO KŘÍDLA VZNIKE VELKÝ OBYTNÝ PROSTOR  
S PŘÍMOU VAZBOU NA ZAHRADU

SEDLOVÁ STŘECHA ZAJISTÍ ZMENŠENÍ OBJEKTU Z POHLEDU  
OD ULICE

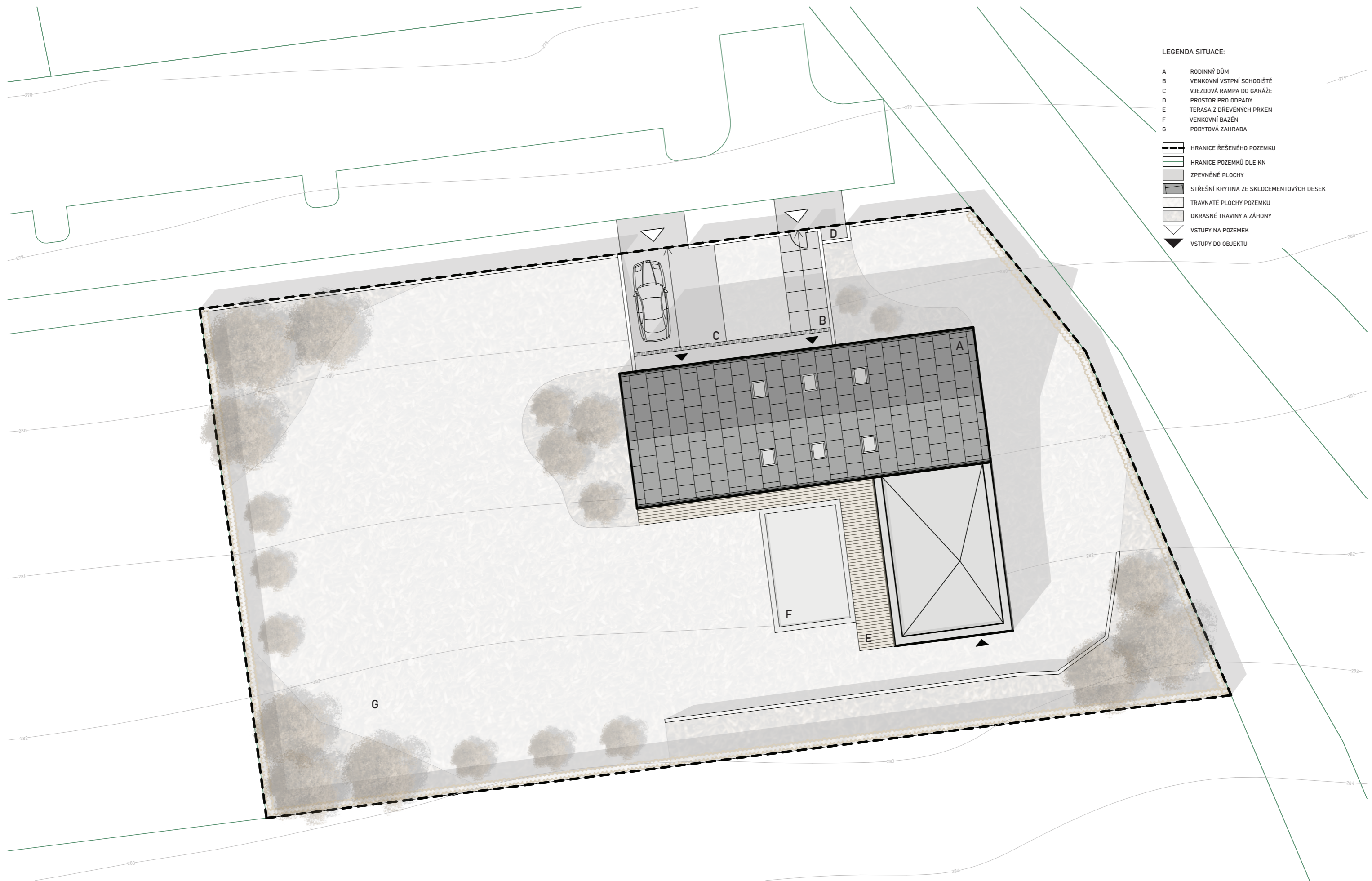
MATERIÁLOVÉ  
SJEDNOCENÍ STŘECHY  
A FASÁDY  
  
VYUŽITÍ VÝHLEDŮ



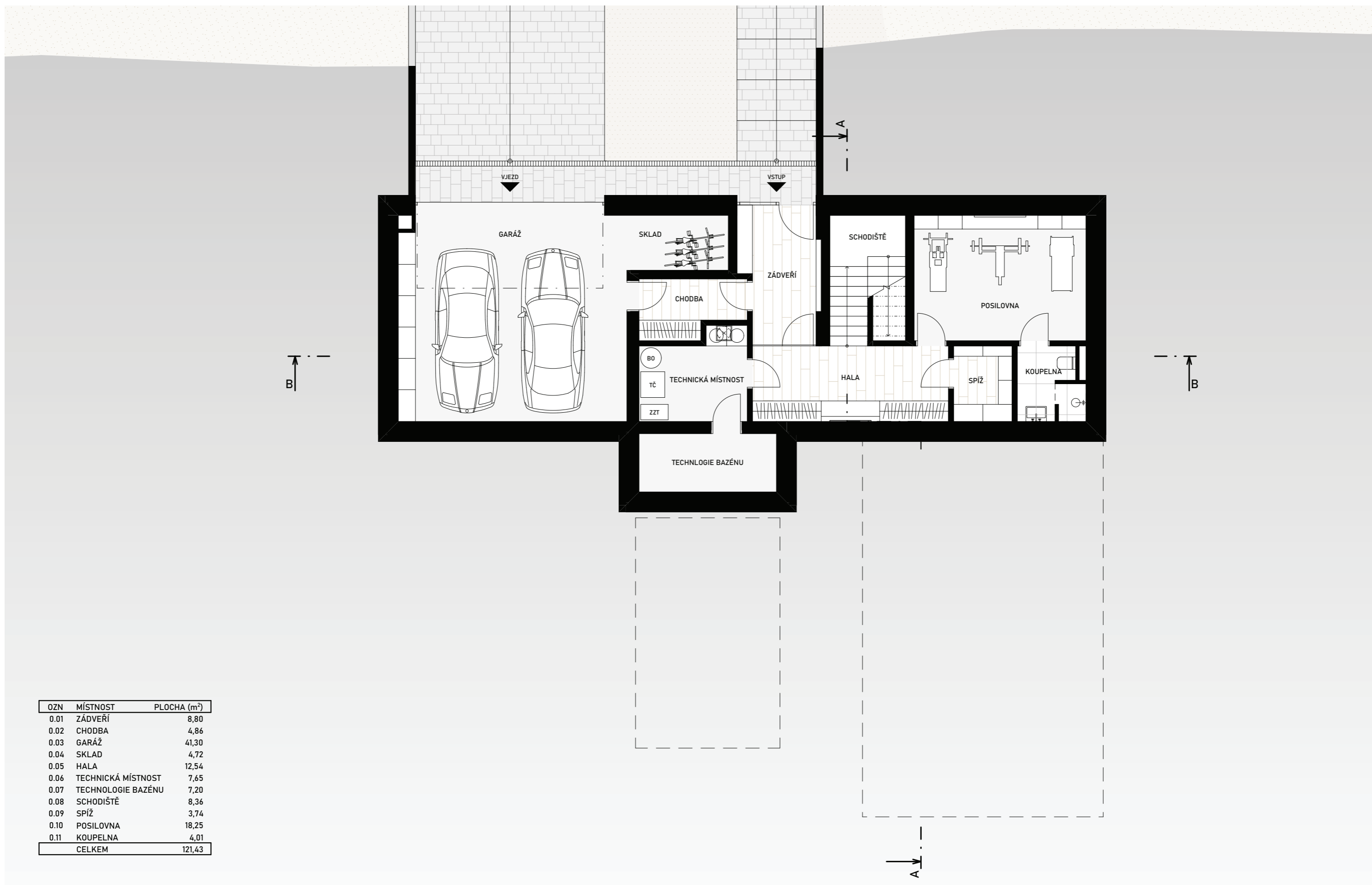
SJEDNOCENÍ MATERIÁLU STŘECHY A FASÁDY NAPOMÁHÁ  
K OPTICKÉMU ZMENŠENÍ Z POHLEDU OD ULICE

VYUŽITÍ VÝHLEDŮ NA PANORAMA PRAHY, PRŮHLED JE MOŽNÝ  
SKRZ CELÝ OBYTNÝ PROSTOR AŽ ZE ZAHRADY









OZN	MÍSTNOST	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
0.01	ZÁDVEŘÍ	8,80
0.02	CHODBA	4,86
0.03	GARÁŽ	41,30
0.04	SKLAD	4,72
0.05	HALA	12,54
0.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,65
0.07	TECHNOLIE BAZÉNU	7,20
0.08	SCHODIŠTĚ	8,36
0.09	SPIŽ	3,74
0.10	POSILOVNA	18,25
0.11	KOUPELNA	4,01
CELKEM		121,43

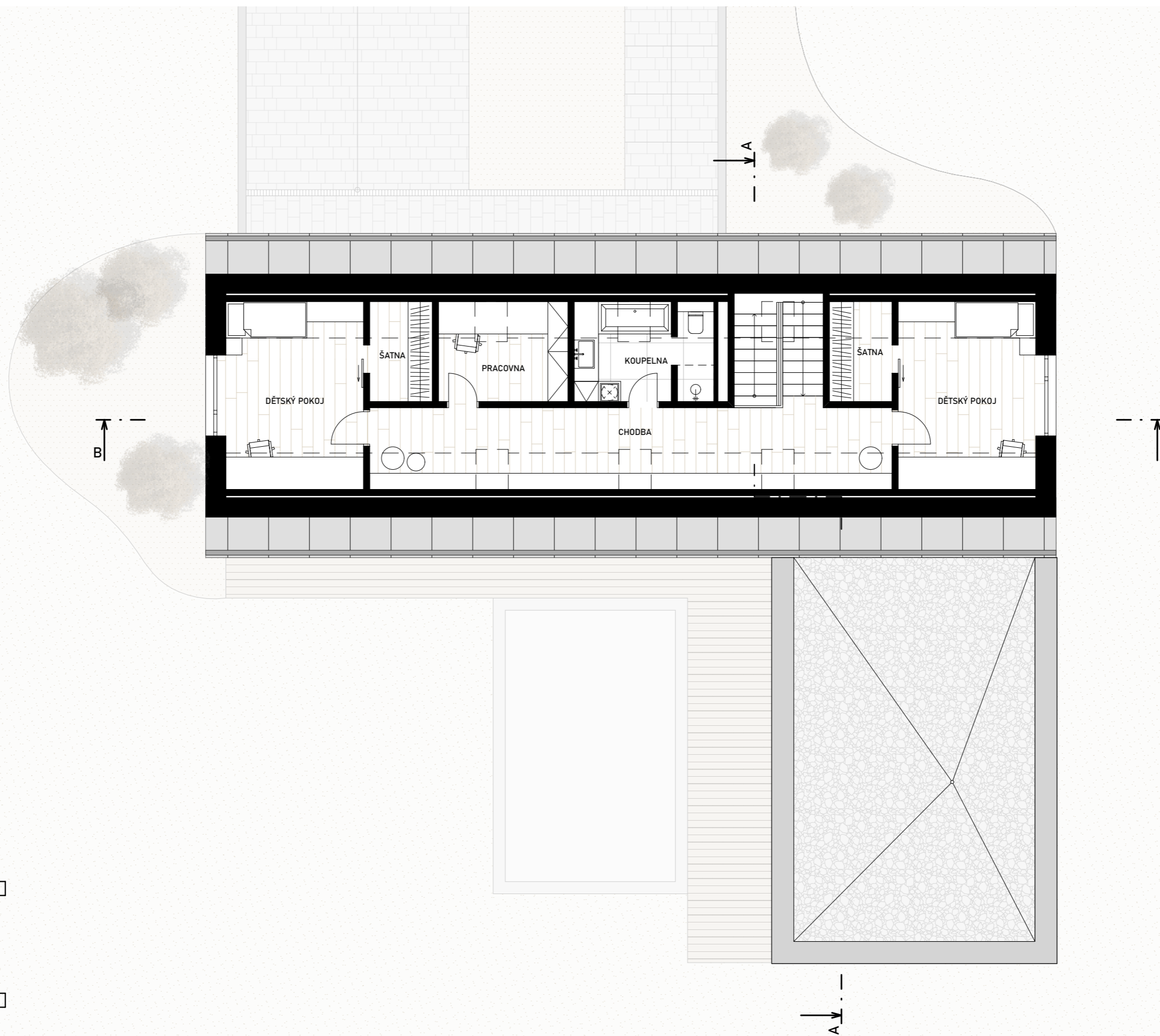






OZN	MÍSTNOST	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
1.01	SCHOIŠTĚ	8,36
1.02	OBYTNÝ PROSTOR	75,33
1.03	CHODBA	3,05
1.04	WC	2,40
1.05	PRACOVNA	8,22
1.06	POKOJ HOSTÉ	12,55
1.07	KOUPELNA	3,99
1.08	LOŽNICE	15,60
1.09	ŠATNA	6,21
1.10	KOUPELNA	8,80
1.11	ZAHRADNÍ SKLAD	9,90
CELKEM		154,42

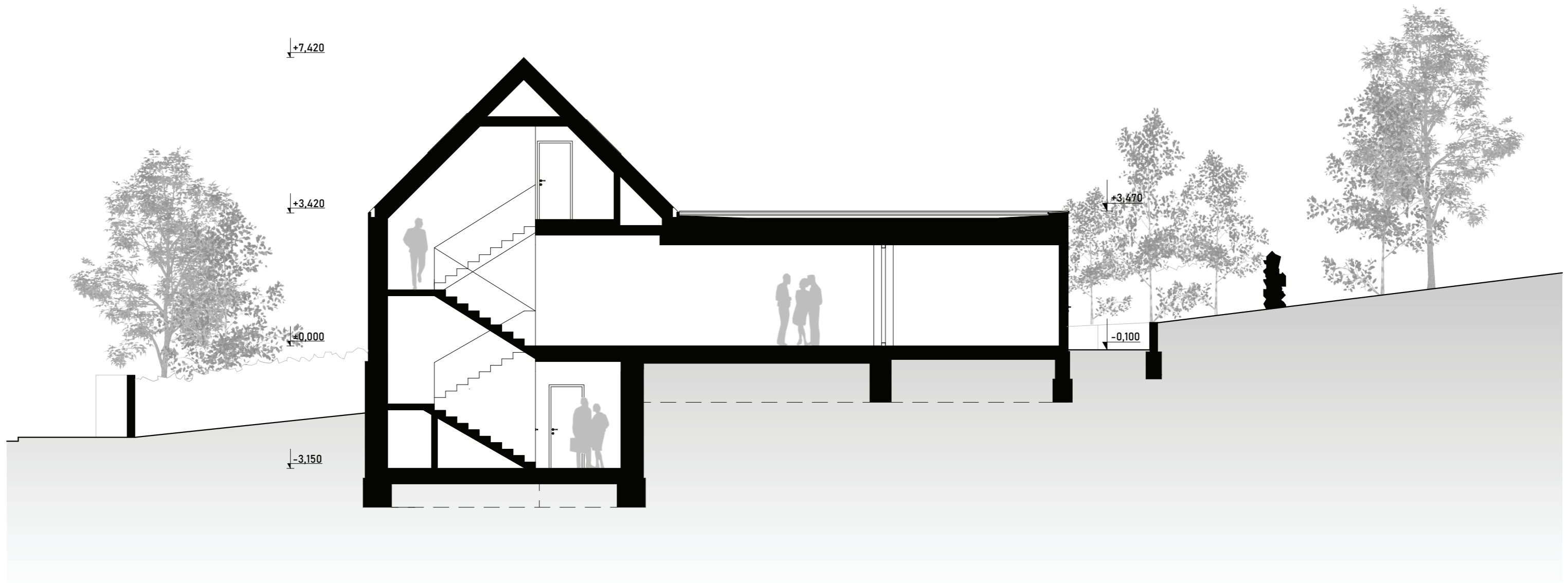




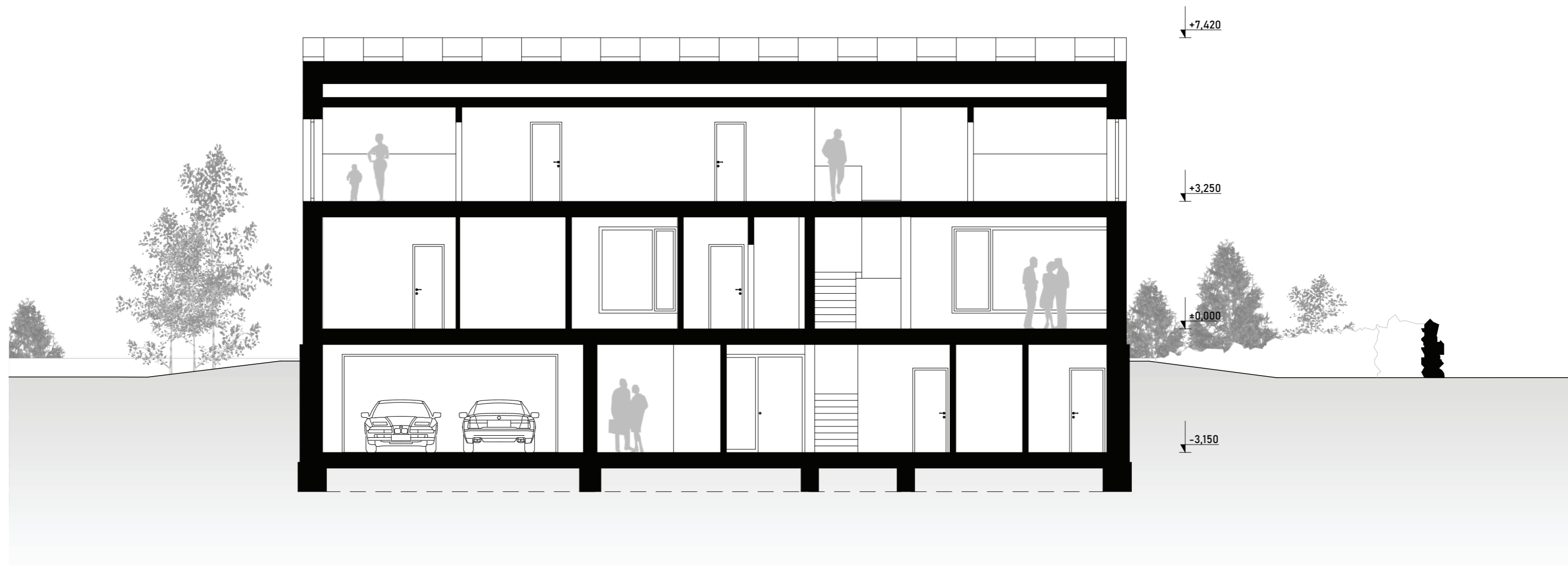
OZN	MÍSTNOST	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
2.01	CHODBA	26,35
2.02	DĚTSKÝ POKOJ	15,78
2.03	ŠATNA	3,93
2.04	KOUPELNA	8,03
2.05	PRACOVNA	8,10
2.06	DĚTSKÝ POKOJ	15,78
2.07	ŠATNA	3,93
CELKEM		81,90













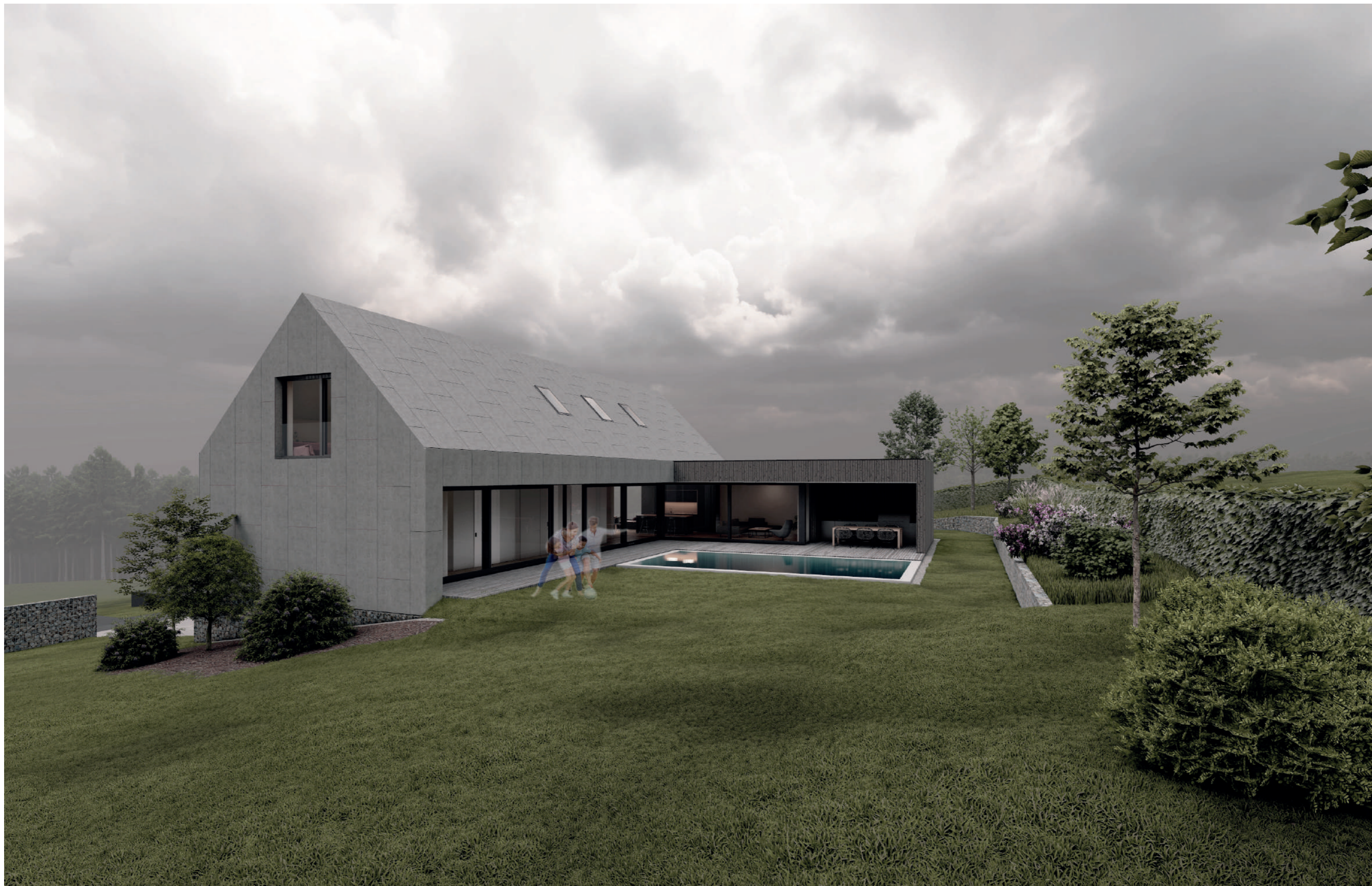






































## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- A) NÁZEV STAVBY  
RODINNÝ DŮM LIPENCE
- B) MÍSTO STAVBY (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)  
adresa: Jílovištská, 155 31 Praha-Lipence  
katastrální území: Lipence 683973  
parcelní čísla pozemků: 2370/13  
výměra: 1593 m<sup>2</sup>
- C) PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu pro účely bydlení.  
Stavba je navrhována jako trvalá.

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ – DSP

#### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT v Praze  
THÁKUROVA 7/2077,  
166 29 PRAHA 6 – DEJVICE  
IČO - 6840 7700

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

Filip Rajman  
Láz 224, 262 41 Bohutín

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- KATASTRÁLNÍ MAPA
- VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA STAVENIŠTĚ
- FOTODOKUMENTACE LOKALITY
- PLATNÉ VYHLÁŠKY A NORMY PRO STAVEBNÍ A PROJEKTOVOU ČINNOST
- PRAŽSKÉ STAVEBNÍ PŘEPISY

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území  
Parcely č. 2023, 2024.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)  
Parcela se nenachází v památkově nebo přírodně chráněném území, bez poddolování a nehrozí ohrožení budovy záplavovou ani seismickou činností.

c) údaje o odtokových poměrech  
Odtoky jsou řešeny v rámci parcely a navrženy tak, aby docházelo k likvidaci dešťové vody vsakováním na pozemku. Svody ze střech jsou svedeny do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího tělesa.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas  
Nebylo vydáno žádné rozhodnutí.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací  
Nebylo vydáno žádné rozhodnutí.

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

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
Nebyly stanoveny zvláštní požadavky.

h) seznam výjimek a úlevových řešení  
Nebyly uděleny žádné výjimky.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic  
Nejsou žádné související ani podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)  
parcela č. 2370/13

### A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby  
Novostavba.

b) účel užívání stavby  
Rodinný dům pro účely bydlení

c) trvalá nebo dočasná stavba  
Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> (kulturní památka apod.)  
Ochranné pásmo lesů.

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

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů  
Jsou dodrženy požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních úkonů.

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

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

Zastavěná plocha: 238,0 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1473,6 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 357,45 m<sup>2</sup>

Počet podlaží: 3

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2 garážové stání, 2 volné stání na pozemku

Počet funkčních jednotek: 1 bytová jednotka, 7+KK

i) 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.)



Objekt je napojen na veřejnou vodovodní síť přípojkou DN40, na veřejnou kanalizační síť přípojkou DN 150, na veřejnou elektrickou síť NN a na sdělovací kabely. Dešťová kanalizace je svedena do retenční nádrže na pozemku. Vytápění je řešeno tepelným čerpadlem typu země—voda.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)  
Předpokládaná doba výstavby jsou 2 roky.

k) orientační náklady stavby.  
15 mil. CZK

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

SO.01 – RODINNÝ DŮM  
SO.02 – PŘÍPOJKA KANALIZACE  
SO.03 – PŘÍPOJKA VODOVODU  
SO.04 – PŘÍPOJKA ELEKTRINY  
SO.05 – DĚŠŤOVÁ KANALIZACE  
SO.06 – BAZÉN  
SO.07 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY  
SO.08 – OPLOCENÍ



## 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

Řešené území se nachází v katastrálním území Lipence, (683973) Praha 16 na pozemku o rozloze 1593 m<sup>2</sup> a parcelách s parcelními čísly 2370/13. Na pozemku se v současné době nevyskytuje žádná stavba ani vysoká zeleň, jedná se o louku. Nově navrhovaná stavba je zcela v souladu s okolní zástavbou. Uvažuje se se vztahným bodem ±0,000= 281,95 m.n.m. B.p.v., umístěným na čisté podlaze prvního nadzemního podlaží objektu. Terén je svažité a stoupá směrem k jihu, převýšení je přibližně 3,5m. Ze severní strany je pozemek ohraničen veřejnou komunikací. Z ostatních světových stran je území ohraničeno druhým navrhovaným stavebním pozemkem na západě, na jihu a východě je louka.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Návrhové území spadá pod NL/OB-A – louky a pastviny/funkční využití čistě obytné. Umístění a realizace stavby je v souladu s územním plánem a záměry územního plánování. Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí, kde se počítá s tímto územím jako s územní rezervou.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření související s řešenou stavbou.

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

Není předmětem zadání.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byla provedena prohlídka a fotodokumentace dotčené lokality. V řešeném území nebyl proveden geologický průzkum, hydrogeologický průzkum ani stavebně historický průzkum. Nebylo předmětem zadání.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Ochranné pásmo lesa (50 od hranice lesa) se nachází v jihovýchodním rohu pozemku.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém území. Nenacházejí se zde ani poddolovaná území či zdroje a ochranná pásma pitné vody pro hromadné zásobování obyvatel.

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

Stavba neovlivní negativně okolní zástavbu ani okolní pozemky. Dešťové srážky budou likvidovány na pozemku. Svody ze střech budou odvádět dešťovou vodu do retenční nádrže, umístěné na pozemku.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné stavby ani vzrostlé dřeviny, asanace ani kácení není potřeba.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Umístění stavby je patrné z koordinační situace, která je součástí dokumentace. Vjezd na pozemek je umístěn na severní straně pozemku z přilehlé navrhované veřejné komunikace. Kromě dvou garážových stání jsou na pozemku ještě dvě venkovní parkovací stání. Vstup na pozemek je také ze severní strany, v úrovni 1.PP. Objekt není navržen jako bezbariérový. Novostavba bude zapojena pomocí nově zabudovaných přípojek na stávající veřejné uliční rozvody vodovodu, elektřiny, kanalizace a sdělovací kabely.

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

Není předmětem této dokumentace.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Stavba rodinného domu je navrhována na pozemcích parcelních č. 2370/13 katastrálním území Lipence.

Parcelní číslo	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku
2370/13	1593	orná půda

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Žádné.

### B.2 Celkový popis stavby

#### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyla vydána žádná výjimka.



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

Není předmětem této projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Ochranné pásmo lesa (50 od hranice lesa) se nachází v jihovýchodním rohu pozemku.

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

Zastavěná plocha: 238,0 m<sup>2</sup>

Zpevněná plocha: 115,19 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1473,6 m<sup>3</sup>

Počet podlaží: 3

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2 garážové stání, 2 volné stání na pozemku

Počet funkčních jednotek: 1

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.

Přesné bilance stavebních úprav a nároky stavby z hlediska potřeby a spotřeby médií nejsou součástí dokumentace. Třída energetické náročnosti spadá do třídy A, a je uvedena v energetickém konceptu projektu. Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadu během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby v souladu se zákonem. Během provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad. Odpad bude shromažďován v odpadní nádobě a jednou týdně odvážen svozovou firmou. Dešťová voda ze střechy bude sváděna do retenčních nádrží na dešťovou vodu a dále vsakována nebo využita na zalévání zahrady.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Zahájení stavby bude po vydání stavebního povolení a následujícího oznámení o začátku stavebních prací. Předpokládaná doba výstavby jsou 2 roky. Předpokládá se běžný postup výstavby. Členění na etapy nebylo řešeno.

j) orientační náklady stavby

Cena stavby se odhaduje na 15 mil.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází na území obce Lipence, která má různorodou zástavbu s převažujícími rodinnými domy. V okolí se nacházejí jak ploché, tak šikmé střechy. Podlažnost okolní zástavby se pohybuje od dvou do tří nadzemních podlaží. Minimální odstupová vzdálenost od hranice pozemku jsou 3 metry podle Pražských stavebních předpisů. Ohraničení pozemku bude provedeno oplocením. Ze severní strany bude gabionový plot po celé délce a z ostatních stran bude pozemek oplocen živím plotem. Na jižní straně se nachází zapuštěný skimmerový bazén. Objekt svým umístěním na pozemku, tvarem a výškou respektuje okolní zástavbu.

Návrh se snaží vytvořit co nejlídnější soukromý prostor s napojením na terasu a propojení se zahradou pro obyvatele a případné návštěvníky domu a využití průhledů skrze obytný prostor v severovýchodním směru. Tak aby bylo vidět přes celý prostor i z obytné terasy.

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

Tvarové řešení vychází ze dvou hmot, přiložených kolmo k sobě. Severní strana respektuje uliční čáru navržené ulice. Střecha hlavní hmoty rovnoběžné s ulicí je sedlová a střecha kolmého křídla je plochá. Severní a východní fasáda působí nenápadným, bezpečným dojmem a majitelům poskytuje dostatečné soukromí, hlavním prvkem je velké rohové okno na severovýchodním rohu umožňující výhled směrem k Praze. Naopak jižní a západní strana stavby je navržena jako celoprosklená a otevírá se směrem do zahrady. Díky rohovým oknům je možný průhled ze zahrady skrz obytný prostor až na Prahu. Fasáda je rozdělena na dvě hmoty, hlavní uliční hmota má provětrávanou střechu i fasádu ze šedých sklocementových desek. Kolmá hmota má také provětrávanou fasádu, ale je opláštěna dřevěným laťováním.

## B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup a vjezd na pozemek je navržen na severní straně, z veřejné komunikace. Nachází se zde 2 parkovací stání před domem a dvě garážové stání. Garáž je umístěna v 1.PP. Zónování objektu je rozděleno na tři části, společenskou, soukromou a technickou. Společenské prostory se nacházejí v jihovýchodní části prvního nadzemního podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází také pracovna a pokoj pro hosty s vlastním hygienickým zázemím. Soukromá část pro manželský pár se také nachází v prvním nadzemním podlaží. Prostory dětí se nachází ve druhém nadzemním podlaží. Ložnice rodičů se skládá ze šatny, koupelny se sprchovým koutem a vanou a ložnicí. Dětské pokoje jsou „zrcadlené“, nachází se na západní respektive na východní fasádě, každý pokoj má vlastní šatnu. Dále se v druhém nadzemním podlaží nachází pracovna a společná koupelna s wc.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen jako bezbariérový. Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň neveznesl požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání stavby.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, Aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo riziko úrazů, nehod nebo poškození.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o zděnou stavbu o dvou nadzemních podlaží a jedním podzemním. Střecha je řešena kombinací sedlové s plochou střechou, která je jak nad 1.NP řešena jako nepochozí, pouze pro údržbu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy: Základové pasy z prostého betonu C 20/25, nezámrné hloubky minimálně 1m pod terénem. Soklová část je zateplena XPS tl. 60 mm.

Základová deska: Základová deska tl. 150 mm z vyztuženého betonu C25/30.

Svislé konstrukce: Obvodové stěny jsou z cihelných bloků Porotherm 30 T Profi tloušťky 300 mm založeny na soklové cihle Porotherm 30 TS Profi. Nosné interiérové zdi jsou z cihelných bloků Porotherm 25 AKU, doplněné ocelovými sloupy průměru 150 mm. Vnitřní nenosné zdivo je Porotherm 14 Profi tl. 150 mm. Všechny materiály jsou detailně popsány ve výkresu půdorysu a řezu.



Vodorovné konstrukce:	Stropní konstrukce tvoří železobetonové desky tl. 250 mm jednosměrně pruté. Stropní konstrukce nad 1.NP obsahuje skryté hlavice ocelových sloupů.
Střecha:	Plochá střecha je řešena jako jednoplášťová bez provozu. Spovlakovou hydroizolací a fólií z PVC, přitížená říčním kamenivem – kačírkem. Sedlová střecha je řešena jako provětrávaná, zateplená mezi a nad krokve, krytinu tvoří PE folie, nad kterou jsou sklocementové desky na hliníkových lištách.
Schodiště:	Schodiště jsou dvouramenná, monolitická. Zábradlí je celoskleněné kotvené do schodišťových ramen z boku.
Okna a dveře:	Hlavní venkovní dveře a okna jsou hliníkové. Interiérové dveře jsou dřevěné otočné nebo posuvné. S výjimkou dveří do zádveří a ložnice rodičů, kde jsou použity celoskleněné otvíravé dveře. Vstup na zahradu je tvořen hliníkovými HS portály. Okna jsou hliníková s izolačním trojsklem.
Zpevněné plochy:	Plocha před garáží a vstupem je vydlážděn dlažbou BEST – ASPERA COLORMIX BRILIANT. Terasa na jižní straně je tvořena dřevěnými prkny na rektifikačních terčích. Okolo domu je navržen okapový chodníček.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby celou dobu předpokládané životnosti splňoval požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vodovod:	Objekt bude připojen na existující vodovodní síť. Před objektem bude v zemi umístěna vodoměrná šachta opatřená uzávěry. Hlavní uzávěr vody je v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží.
Kanalizace:	V komunikace se nachází kanalizační řad, na který bude objekt napojen přes revizní šachtu, umístěnou na hranici pozemku. Dešťová voda ze střech bude svedena do retenční nádrže na pozemku a opatřené bezpečnostním přepadem do vsakovacího tunelu.
Vytápění:	Vytápění objektu je navržené tepelné čerpadlo systému země-voda, které slouží také kohřevu teplé vody a chlazení. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti, jedná se o typ se zemními vrty. V 1.PP, 1.NP a 2.NP budou rozvody podlahového vytápění a elektrické koupelňové žebříky. Rozvody podlahového vytápění budou regulovány patrovými rozdělovači a sběrači. Vedlejším zdrojem tepla bude elektrická spirála připojená na boiler.
Větrání:	Nucené větrání zajišťuje rekuperační jednotka, která zajišťuje výměnu vzduchu ve všech obytných místnostech a podtlakové větrání v hygienických zařízeních a odvětrání digestoře, umístěna v technické místnosti v 1.NP. Přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu jsou umístěny na západní fasádě přes větrací mřížky. Mezi podlažími je vzduch distribuován svislým stoupacím potrubím a vodorovné rozvody jsou umístěny v SDK podhledech.
Elektroinstalace:	Objekt bude napojen na stávající síť NN. Odbočka bude provedena dle platné územní studie pod příjezdovou komunikací, od které bude realizována přípojka. Elektroměr bude umístěn v boxu oplocení. Alternativní zdroj energie není navržen.

b) výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo země-voda (vrty)  
Boiler  
Ventilátory  
Recirkulační digestoř  
Podlahové vytápění  
Retenční nádrž na dešťovou vodu napojená na vsakovací dren  
Filtrace k venkovnímu bazénu  
Jednotka VZT s rekuperací

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí jsou navrženy tak, aby snižovali energetickou náročnost budov. Objekt tyto požadavky splňuje, viz. Energetický koncept budovy.

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

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

Větrání: Větrání je nucené v celém objektu. V technické místnosti 1.PP je umístěna VZT jednotka s rekuperací tepla. Přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu je zajištěn pomocí mřížek na západní fasádě.

Vytápění: Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země – voda. Akumulační nádrž má integrovaný elektrokotel pro případ nutnosti dohřátí vody na požadovanou teplotu. Rozdělovač/sběrač dělí vodu do dvou okruhů. První okruh je pro podlahové vytápění a druhý okruh pro užitkovou teplou vodu. Objekt je rozdělen na vytápěnou a nevytápěnou část.

Osvětlení: Osvětlení je řešeno bodovým osvětlením integrovaným do konstrukce stropu. V obývacím pokoji, jídelně, ložnici a v dětských pokojích jsou světla zavěšená.

Zásobování vodou: Objekt bude připojen na existující vodovodní síť. Před objektem bude v zemi umístěna vodoměrná jednotka opatřená uzávěry.

Odpady: Nádobna na komunální odpad bude umístěna v plotu na severní hranici pozemku a bude odvážena jednou týdně.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží  
Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi v podlahové konstrukci na terénu a odvětráním podloží pomocí drenáží nad střešní rovinu, z důvodu využití podlahového vytápění.

b) ochrana před bludnými proudy  
Ochranná opatření není třeba.



- c) ochrana před technickou seizmicitou  
K technické seizmicitě nedochází.
- d) ochrana před hlukem  
Analýza lokality zjistila, že ochrana před hlukem není potřeba.
- e) protipovodňová opatření  
Objekt se nenachází v záplavovém území řeky.
- f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.  
Žádné další vlivy a negativní účinky nebyly zjištěny.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury  
Objekt bude napojen na stávající vodovodní řád, kanalizační stoku, sdělovací kabely a větev přípojky NN, realizovanou pod příjezdovou komunikací.
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky  
Není součástí bakalářské práce.

### B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace  
Na pozemek je vjezd z veřejné komunikace, přístup na pozemek přes vstupní branku není bezbariérový a zvonek je v úrovni dosahu osoby se sníženou schopností pohybu.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu  
K napojení na dopravní infrastrukturu slouží navrhovaná příjezdová komunikace. Vjezd na pozemek je ze severní strany.
- c) doprava v klidu  
Objekt je vybaven garáží pro dvě auta a dále jsou na pozemku 2 parkovací stání.
- d) pěší a cyklistické stezky  
Návrh pěší ani cyklistické stezky nebyl součástí zadání.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy  
Při hloubení základů bude nutné vytěžit hlínu, která se nadále využije na srovnání roviny u terasy. Zbytek hlíny bude z pozemku odvezen.
- b) použité vegetační prvky  
Na pozemku budou vysazeny stromy středního vzrůstu, keře a nízká zeleň okolo jižního oplocení, u západní fasády a před vstupem do objektu. Na pozemku bude nízký, udržovaný trávník. Detailní návrh zahrady není předmětem této dokumentace.
- c) biotechnická opatření  
Nebudou prováděny.

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

- a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda  
Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu.
- b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.  
Stavba nebude mít negativní vliv ani a okolní přírodu, ani krajinu celkově. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.
- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000  
Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.
- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem  
Není podkladem.
- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno  
Není předmětem řešení.
- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů  
Není předmětem řešení.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.  
Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

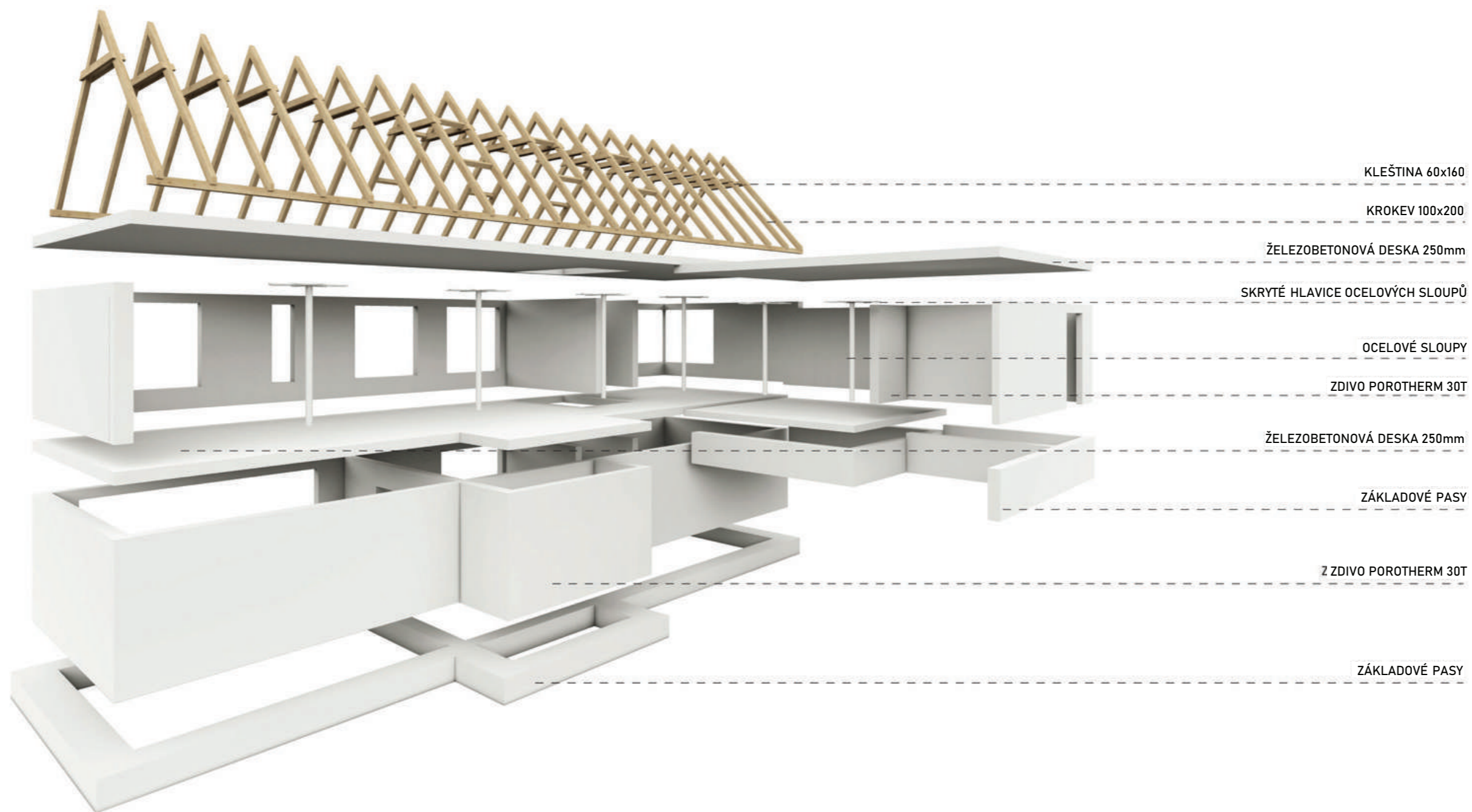
### B.8 Zásady organizace výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

### B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody ze střech budou svedeny do retenční nádrže umístěné na pozemku, ze které je vyveden bezpečnostní přepad do vsakovacích tunelů. Tato voda bude určena k zálivce. Splaškové vody budou napojeny na kanalizační řad v komunikaci.



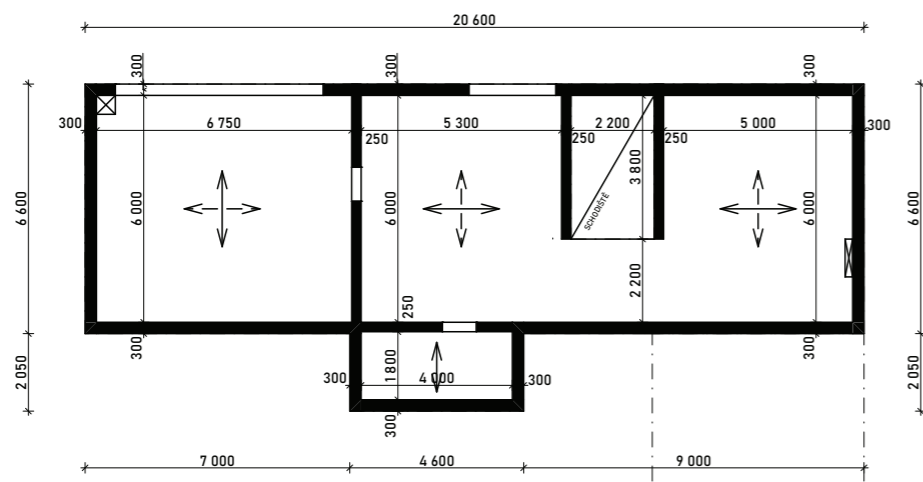


± 0,000 = 281,95 m.n.m. Bpv

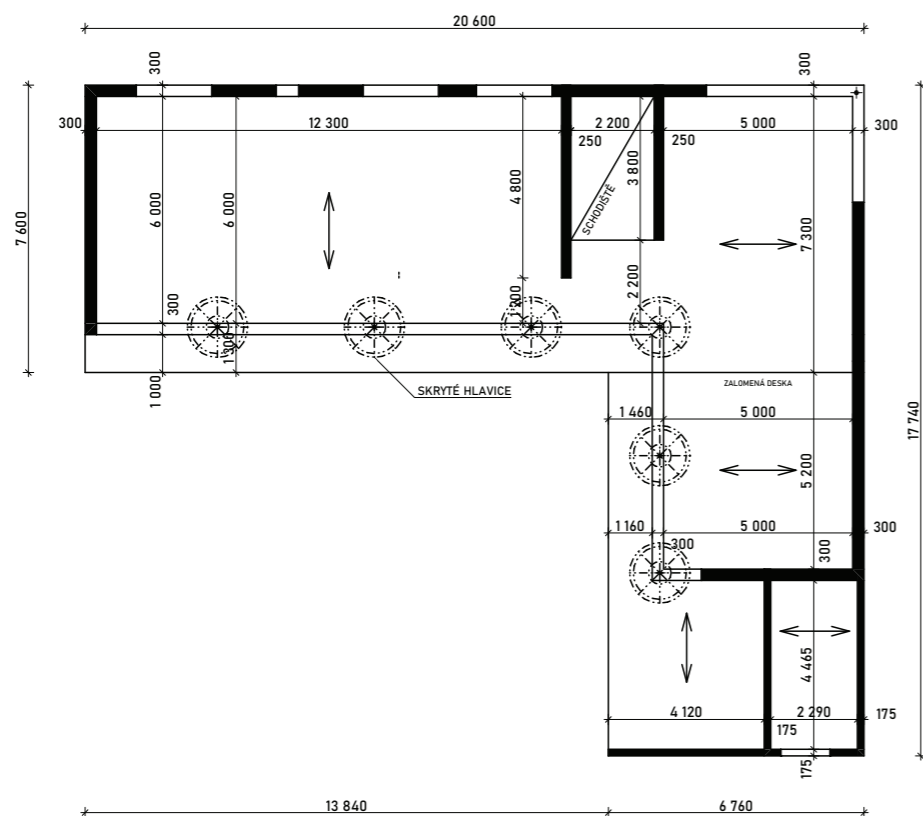
Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 	
Předmět: <b>BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			Datum	<b>05/2021</b>
Úloha: <b>RODINNÝ DŮM LIPENCE</b>			Meřítko	
Výkres: <b>MODEL NOSNÝCH KONSTRUKCÍ</b>			Číslo výkresu	<b>0.1</b>



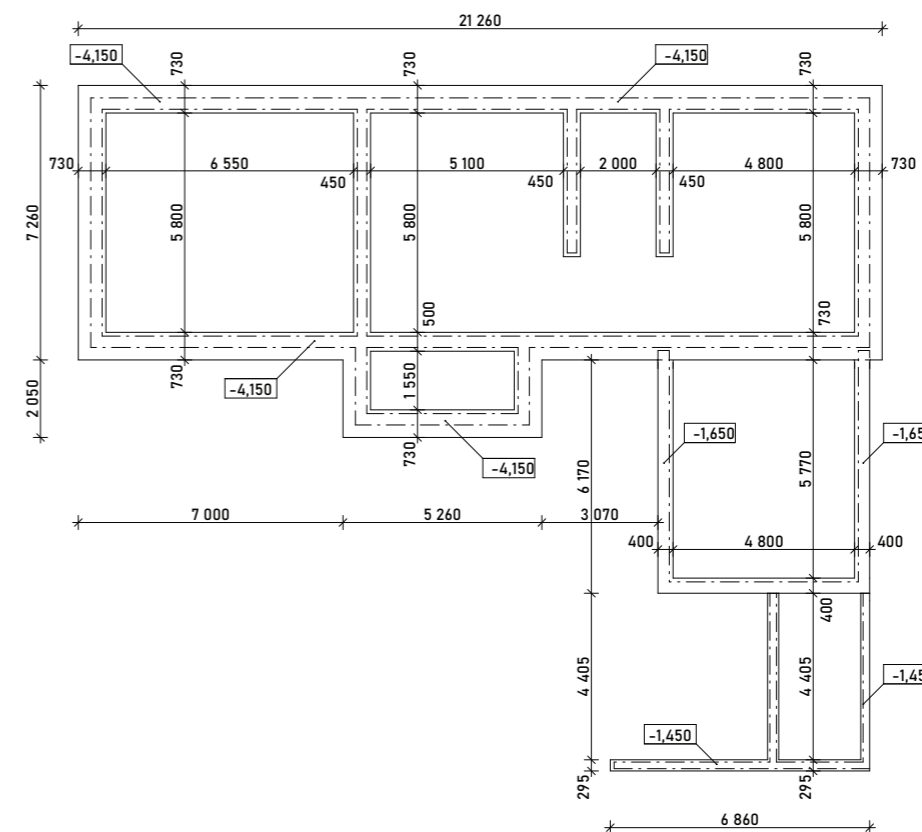
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP



KONCEPT ZALOŽENÍ STAVBY M1:200

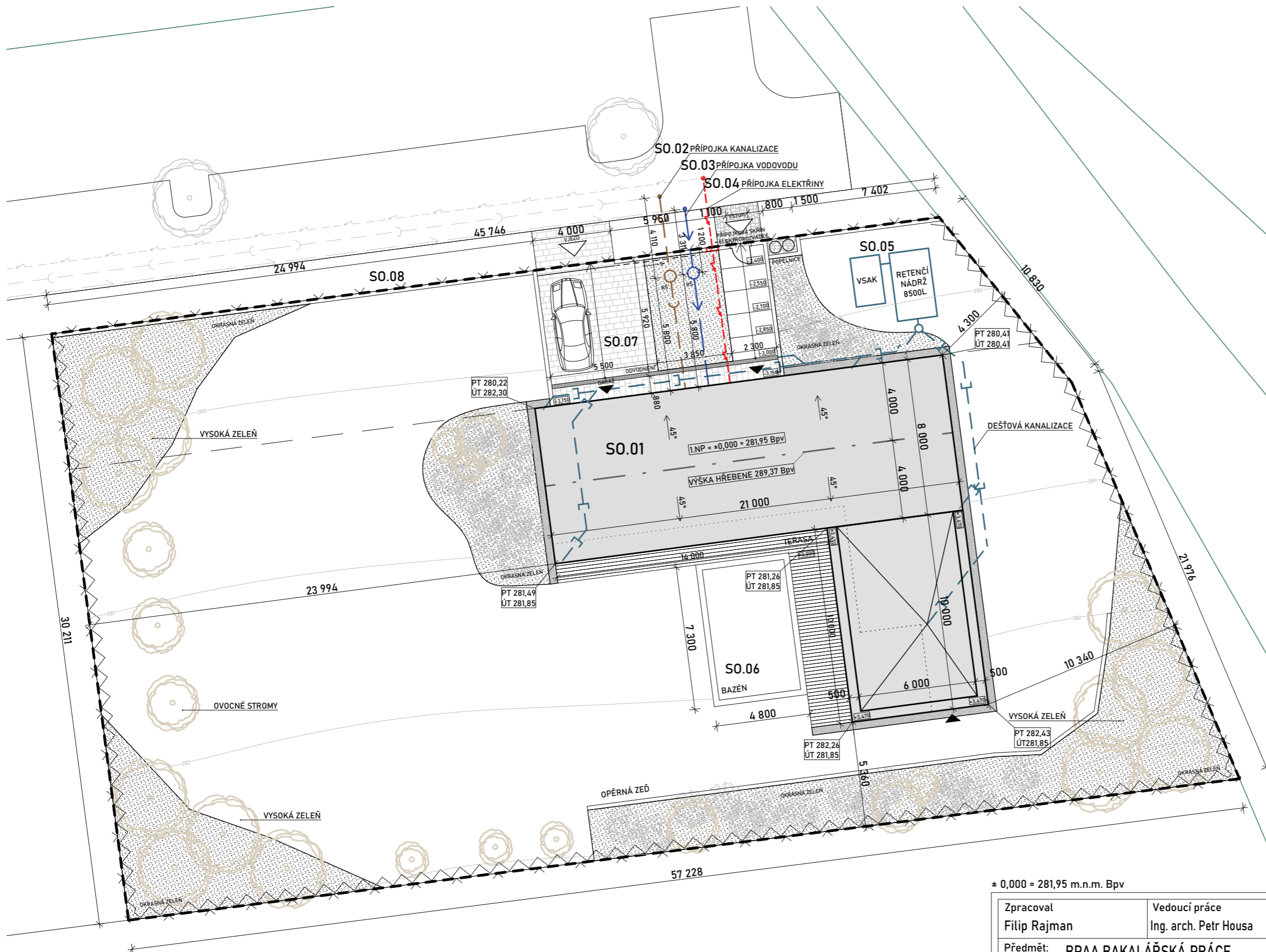


POZNÁMKY:

BETON VYZTUŽENÝ C30/37 XC1-CI 0,2-Dmax 16-S3  
 OCEL B500 B  
 STROPNÍ ŽB DESKY TLOUŠŤKY 250mm

± 0,000 = 281,95 m.n.m. Bpv

Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
Předmět: <b>BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			Datum <b>05/2021</b>
Úloha: <b>RODINNÝ DŮM LIPENCE</b>			
Výkres: <b>KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA</b>			Číslo výkresu <b>0.2</b>



LEGENDA:

- HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ K.Ú. PRAHA
- HRANICE NAVRŽENÉHO BOJEKTU
- VRSTEVNICE PO 1 M
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- OBRYŠ OBJEKTU V 1.NP
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- TERASOVÁ PRKNA DRŘEVĚNÁ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY Z KAMENNÉ DLAŽBY
- OKAPOVÝ CHODNÍK - ŠTERKOVÝ
- OKRASNÁ ZELEŇ - NÍZKÁ, TRAVINY
- TRÁVNÍK
- ŽIVÝ PLOT
- OPLOCENÍ
- ZELEŇ VYSOKÁ NAVRHOVANÁ/STÁVAJÍCÍ
- VJEZD, VSTUP NA POZEMEK
- VJEZD, VSTUP DO OBJEKTU

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVOD
- ELEKTRINA - PODZEMNÍ VEDENÍ

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NAVRHOVANÉ:

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVOD
- ELEKTRINA - PODZEMNÍ VEDENÍ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

LEGENDA OBJEKTŮ:

- SO.01 RD ZASTAVĚNÁ PLOCHA 228m<sup>2</sup>
- SO.02 PŘÍPOJKA KANALIZACE - REVIZNÍ ŠACHTA S ČERPADLEM
- SO.03 PŘÍPOJKA VODOVODU - VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- SO.04 PŘÍPOJKA ELEKTRINY VE SLOUPKU NA HRANICI POZEMKU
- SO.05 ZAÚSTĚNÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE DO RETENČNÍ NÁDRŽE
- SO.06 BAZÉN PLOCHA 35,04 m<sup>2</sup>
- SO.07 ZPEVNĚNÁ PLOCHA PŘÍJEZDOVÉ RAMPY
- SO.08 OPLOCENÍ POZEMKU GABIONOVÉ STĚNY A ŽIVÝ PLOT

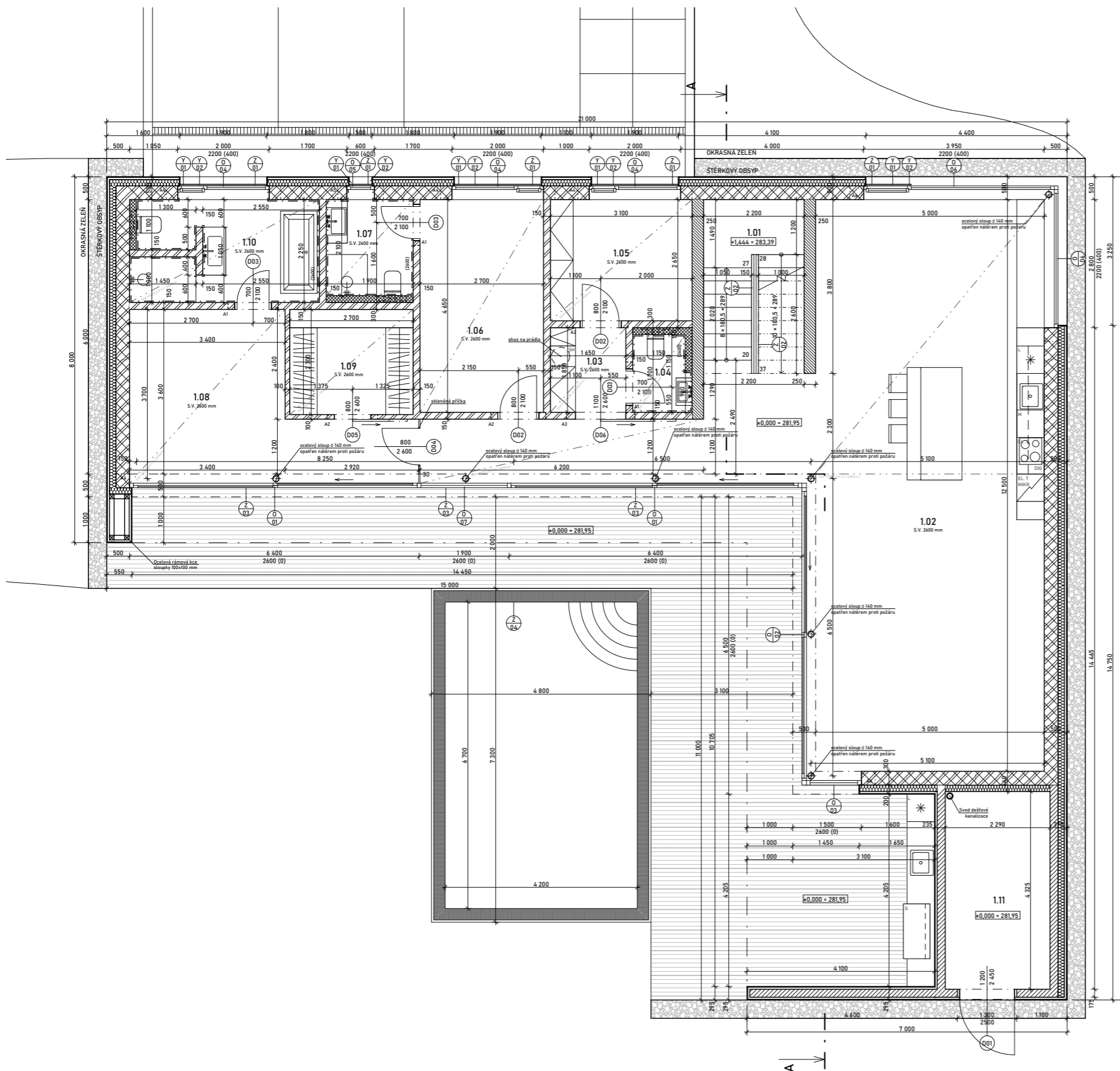
STATICKE ÚDAJE:

Plocha pozemku	1593,0m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	238,0m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy	149,5m <sup>2</sup>
Koeficient zastavění	0,15
Koeficient zeleně	0,75

± 0,000 = 281,95 m.n.m. Bpv

Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>	
Předmět: BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum	05/2021
Úloha: RODINNÝ DŮM LIPENCE			Meřítko	M 1:200
Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE			Číslo výkresu	1.1





ČÍSLO MÍST.	MÍSTNOST	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	POVRCHY MÍSTNOSTÍ		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	SCHODIŠTĚ	8,36	DŘEVO - BUK	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR
1.02	OBYTNÝ PROSTOR	75,33	DŘEVO - BUK	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SDK PODHLED SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR
1.03	CHODBA	3,05	DŘEVO - BUK	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SDK PODHLED
1.04	WC	2,40	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD 2,6m	SDK PODHLED
1.05	PRACOVNA	8,22	DŘEVO - BUK	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SDK PODHLED
1.06	POKOJ HOSTĚ	12,55	DŘEVO - BUK	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SDK PODHLED
1.07	KOUPELNA	3,99	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD 2,6m	SDK PODHLED
1.08	LOŽNICE	15,60	DŘEVO - BUK	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SDK PODHLED
1.09	ŠATNA	6,21	DŘEVO - BUK	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SDK PODHLED
1.10	KOUPELNA	8,80	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD 2,6m	SDK PODHLED
1.11	ZAHRADNÍ SKLAD	9,90	EPOXID	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR	SÁDR. OMÍTKA + NÁTĚR
<b>CELKEM</b>			<b>154,42 m<sup>2</sup></b>		

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 30T P+D
- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 25 AKU
- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 14 P+D
- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 17,5 P+D
- ZDIVO Z TVÁRNIC YTONG KLASIC TL 150mm
- BETON VYZTUŽENÝ C30/37 XC1-CI 0,2-Dmax 16-53 OCEL B500 B
- BETON PROSTÝ B20/C15 OCEL B500 B
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL 140mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS, PIR, PUR
- ŠTĚRKOVÝ OBYSV

LEGENDA SPOTŘEBIČŮ

- DIG DIGESTOŘ
- EL. V ELEKTRICKÁ VARNÁ DESKA
- EL. T ELEKTRICKÁ TROUBA
- G VENKOVNÍ GRIL
- L LEDNICE S MRAZNIČKOU
- M AUTOMATICKÁ MYČKA
- MIKR MIKROVLNÁ TROUBA
- SHOZ SHOZ NA PRÁDKO

LEGENDA PŘEKLADŮ

- A1-A3 2 x PŘEKLAD POROTHERM 1/23,8/275, V PŘÍČCE
- A4-A5 3 x PŘEKLAD POROTHERM 1/23,8/275, XPS 80mm, ROLETOVÝ PŘEKLAD
- A6 ŽB PŘEKLAD BETON C30/37 XC1-CI 0,2-Dmax 16-53, OCEL B500 B

LEGENDA SLOUPŮ

- OCELOVÝ SLOUP (D140), HLAVICE, PATNÍ PLECHY, PROTIPOŽÁRNÍ NÁTĚR

LEGENDA VÝPNÍ OTVORŮ

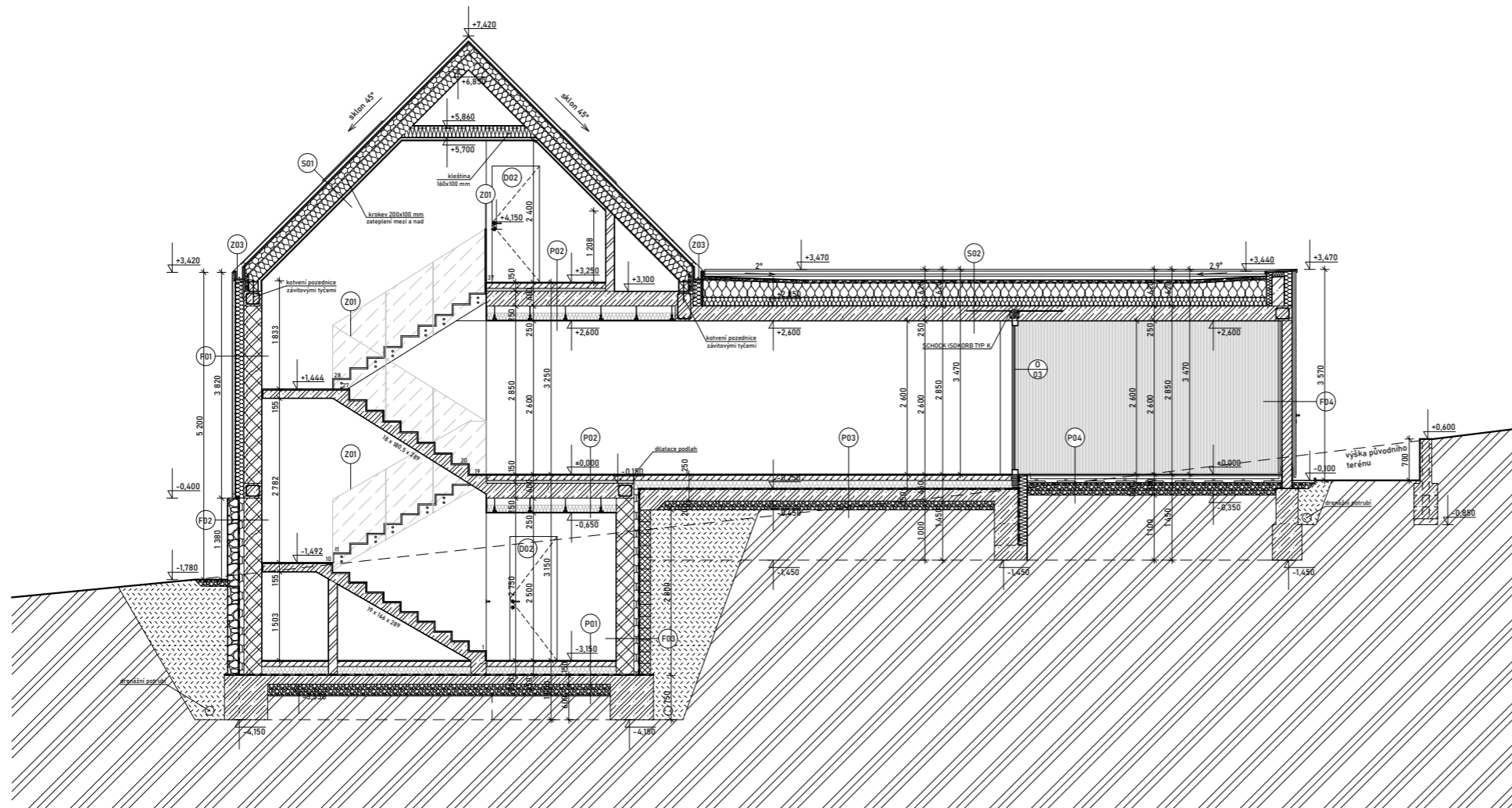
- D01 VSTUPNÍ DVĚŘE SCHŮCO, OTOČNÉ, PLNÝ PANEĽ 1200x2450, U<sub>w</sub>=1,1 W/m<sup>2</sup>K
- D02 VNITRNÍ OTVÍRACÍ DVĚŘE, SAPELI NOTE, PLNÝ PANEĽ, 800x2100, SKRYTÉ PANTY, BEZFALCOVÉ
- D03 VNITRNÍ OTVÍRACÍ DVĚŘE, SAPELI NOTE, PLNÝ PANEĽ, 700x2100, BEZ ZÁMKU, WC ZAVÍRAČ, BEZFALCOVÉ
- D04 VNITRNÍ OTVÍRACÍ DVĚŘE, SAPELI SAPGLASS, CELOSKLENĚNÉ, 800x2600, KCE SKLENĚNÉ PŘÍČKY
- D05 VNITRNÍ POSUVNÉ DVĚŘE VE STAVEBNÍM POUZDRU, SAPELI NOTE, PLNÝ PANEĽ, 810x2600, BEZ ZÁMKU, VODIČÍ LIŠTA V NADPRAŽÍ ZAPUŠTĚNÁ
- D06 VNITRNÍ POSUVNÉ DVĚŘE VE STAVEBNÍM POUZDRU, SAPELI NOTE, PLNÝ PANEĽ, 1110x2600, BEZ ZÁMKU, VODIČÍ LIŠTA V NADPRAŽÍ ZAPUŠTĚNÁ
- O 01 HLINÍKOVÝ HS PORTAL TERMOLUX, 1 KŘÍDLŮ POSUVNÉ, 4400x2600, TROJSKLO, RAL2023, U<sub>w</sub>=0,7 W/m<sup>2</sup>K
- O 02 HLINÍKOVÝ HS PORTAL TERMOLUX, 1 KŘÍDLŮ POSUVNÉ, 4500x2600, TROJSKLO, RAL2023, U<sub>w</sub>=0,7 W/m<sup>2</sup>K
- O 03 HLINÍKOVÉ OKNO TERMOLUX MB 140, PEVNÉ ZASKLENÍ, 1500x2600, TROJSKLO, RAL2023, U<sub>w</sub>=0,53 W/m<sup>2</sup>K
- O 04 HLINÍKOVÉ OKNO TERMOLUX MB 140, OTVÍRACÍ A PEVNÁ ČÁST, TROJSKLO, RAL2023, U<sub>w</sub>=0,53 W/m<sup>2</sup>K
- O 05 HLINÍKOVÉ OKNO TERMOLUX MB 140, OTVÍRACÍ ČÁST, TROJSKLO, RAL2023, U<sub>w</sub>=0,53 W/m<sup>2</sup>K
- O 06 HLINÍKOVÉ OKNO TERMOLUX MB 140 ROHOVÉ, JEDNA OTVÍRACÍ A DVĚ PEVNÉ ČÁSTI, TROJSKLO, RAL2023, U<sub>w</sub>=0,53 W/m<sup>2</sup>K
- O 07 HLINÍKOVÉ OKNO TERMOLUX MB 140, PEVNÉ ZASKLENÍ, 1900x2600, TROJSKLO, RAL2023, U<sub>w</sub>=0,53 W/m<sup>2</sup>K

LEGENDA PRVKŮ

- Z 01 VNITRNÍ CELOSKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, TVRZENÉ SKLO, KOTVENO DO SCHODIŠTĚ
- Z 02 VENKOVNÍ CELOSKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, REYNERS GLASS, TVRZENÉ SKLO, KOTVENÉ DO ZDIVA
- Y 01 VENKOVNÍ OPLECHOVÁNÍ PARAPETU, RAL2023
- Y 02 VENKOVNÍ ROLETA MARKILUX 810
- Y 03 MOTORICKÁ ROLETA V KASTLÍKU ZAPUŠTĚNÁ VE FASÁDĚ
- Y 04 VNITRNÍ ROLETA TRANSPARENTNÍ A ZASTÍŇOVACÍ
- Y 05 BEMATECH, MOTORICKÁ ROLETA V SDK KASTLÍKU
- Y 06 BAZÉN PREFABRIKOVANÝ, POHLEDOVÝ BETON, HĽOUBKA 1,5m, BOČNÍ PŘELIV

± 0,000 = 281,95 m.n.m. BpV

Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>	
Předmět: BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum	05/2021
Úloha: RODINNÝ DŮM LIPENCE			Meřítko	M 1:100
Výkres: PŮDORYS 1.NP			Číslo výkresu	1.2



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 30T P-D
- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 25 AKU
- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 14 P-D
- ZDIVO Z TVÁRNIC POROTHERM 17,5 P-D
- ZDIVO Z TVÁRNIC KB BLOK TL 200mm
- BETON VYZTUŽENÝ C30/37 XC1-CI 0,2-Dmax 16-S3 OCEL B500 B
- GABIONOVÉ STĚNY TL 200mm
- BETON PROSTÝ 30/37 XC1-CI 0,2-Dmax 16-S3
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL 140mm
- TEPELNÁ A AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR, PUR
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ŠTĚRK
- ROSTLÝ TERÉN
- ZEMINA NASYPANÁ
- HYDROIZOLACE

LEGENDA PRVKŮ

- VNITŘNÍ CELOSKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, TVRZENÉ SKLO, KOTVENO DO SCHODIŠTĚ
- VENKOVNÍ CELOSKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, REYNERS GLASS, TVRZENÉ SKLO, KOTVENÉ DO ZDIVA
- OPLECHOVÁNÍ ZAATIKOVÉ ŽLABU, VLOŽEN EL. TOPNÝ KABEL

LEGENDA VÝPNÍ OTVORŮ

- VNITŘNÍ OTVÍRAVÉ DVEŘE, SAPELI NOTE, PLNÝ PANEL, 800x2100, SKRYTÉ PANTY, BEZFALCOVÉ
- HLINÍKOVÉ OKNO TERMO LUX MB 140, PEVNÉ ZASKLENÍ, 1500x2600, TROJSKLO, RAL2023, Uw=0,53 W/m²K

POZNÁMKY

ŠTĚRKOVÁ VRSTVA POD ZÁKLADOVÝMI DESKAMI JE Z DŮVODU OCHRANY PROTI RADONU ODVĚTRÁNA NAD ÚROVĚŇ STŘEŠNÍ KRYTINY

SKLADBY KONSTRUKCÍ

P01 PODLAHA 1.PP

dubová podlaha vrstvená	10mm
lepidlo na dlažbu	5mm
anhydrit s podl. vytápěním	80mm
separační PE folie	
ISOVER EPS 200	150mm
HI asfaltový pás	5mm
ŽB deska beton C30/37	150mm
štěrkový podsyp s drenáží	200mm
	600mm

P02 PODLAHA 1.NP

dubová podlaha vrstvená	15mm
miralon	4mm
parozábrana	1mm
anhydrit s podl. vytápěním	80mm
separační PE folie	
ISOVER EPS S	50mm
ŽB strop beton C30/37	250mm
SDK podhled + EPS Aku (120)	250mm
	650mm

P03 PODLAHA 1.NP

dubová podlaha vrstvená	15mm
miralon	4mm
parozábrana	1mm
anhydrit s podl. vytápěním	75mm
separační PE folie	
ISOVER EPS 200	150mm
HI asfaltový pás	5mm
ŽB deska beton C30/37	200mm
štěrkový podsyp s drenáží	150mm
	600mm

P04 PODLAHA TERASA

dřevoplastová terasová prkna	23mm
dřevěné latě	50mm
vyrovnávací retifikační terče	-37mm
podkladní betonové desky	30mm
štěrkový podsyp	150mm
	350mm

S01 STŘECHA PROVĚTRÁVANÁ

deska Rieder Fibre C	13mm
vzduchová mezera, hliníkové lišty	45mm
PE folie	
OSB DESKA	20mm
Tepl. izolace PIR nad krokviemi	120mm
ISOVER Fassil mezi krokviemi	200mm
parozábrana Dektop AL Barrier	
SDK podhled	52mm
	450mm

S02 STŘECHA PLOCHÁ

kačírek	50mm
HI asfaltový pás	4mm
geotextilie 300g/m²	1mm
spádové klíny EPS	150mm
ISOVER Fassil	150mm
parozábrana Dektop AL Barrier	
ŽB deska C30/37	250mm
separační PE folie	15mm
sádrová omítka	620mm

F01 FASÁDA PROVĚTRÁVANÁ

deska Rieder Fibre C	13mm
vzduchová mezera	47mm
difúzní folie Dekten multi pro ISOVER Fassil	140mm
lepící tmel Weber Therm	5mm
Porotherm 30T	300mm
sádrová omítka Baumit	10mm
	515mm

F02 FASÁDA 1.PP

geotextilie 500g/m²	
gabionové koše	200mm
nopová folie	10mm
PUR izolace	80mm
lepící tmel Weber Therm	5mm
Porotherm 30T	300mm
sádrová omítka Baumit	10mm
	605mm

F03 FASÁDA 1.PP

tvárnice KB 1-20	200mm
HI asfaltové pásy	5mm
PUR izolace	80mm
lepící tmel Weber Therm	5mm
Porotherm 30T	300mm
sádrová omítka Baumit	10mm
	600mm

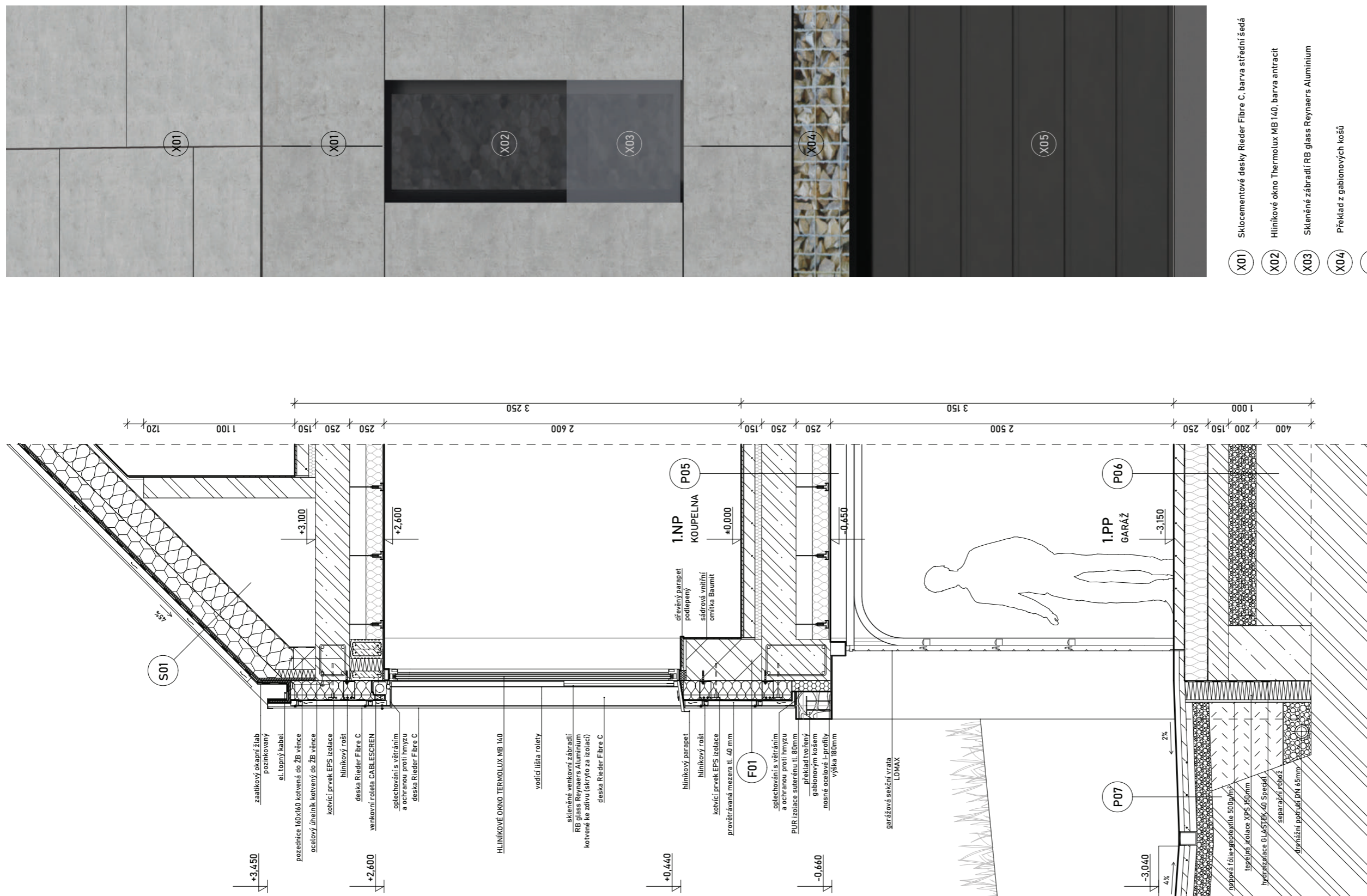
F04 FASÁDA DŘEVĚNÁ

svislé latě 30x30	30mm
vodorovné latě 40x50	40mm
Porotherm 17,5 Profi	175mm
vodorovné latě 40x50	40mm
svislé latě 30x30	30mm
	315mm

± 0,000 = 281,95 m.n.m. Bpv

Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum	05/2021
Úloha: RODINNÝ DŮM LIPENCE			Meřítko	M 1:100
Výkres: ŘEZ A-A			Číslo výkresu	1.3





- X01 Sklocementové desky Rieder Fibre C, barva střední šedá
- X02 Hliníkové okno Thermolux MB 140, barva antracit
- X03 Skleněné zbradění RB glass Reynaers Aluminium
- X04 Překlad z gablonových košů
- X05 Sekční garážová vrata Lomax

F01 STŘECHA PROVĚTRÁVANÁ

- deska Rieder Fibre C 13mm
- vzduchová mezera 45mm
- OSB DESKA 20mm
- Tep. izolace PIR nad krokvení 120mm
- ISOVER Fassil mezi krokvení 200mm
- parozábrana Dektop AL Barrier
- SDK podhled 52mm

P05 PODLAHA 1.NP

- keramická dlažba 15mm
- lepítko na dlažbu a obklady 5mm
- anhydrit s podt. vyplněním 80mm
- separační PE folie 50mm
- ISOVER EPS S 250mm
- ZB strop beton C30/37 250mm
- SDK podhled + EPS Aku (120) 250mm

P06 PODLAHA GARÁŽ

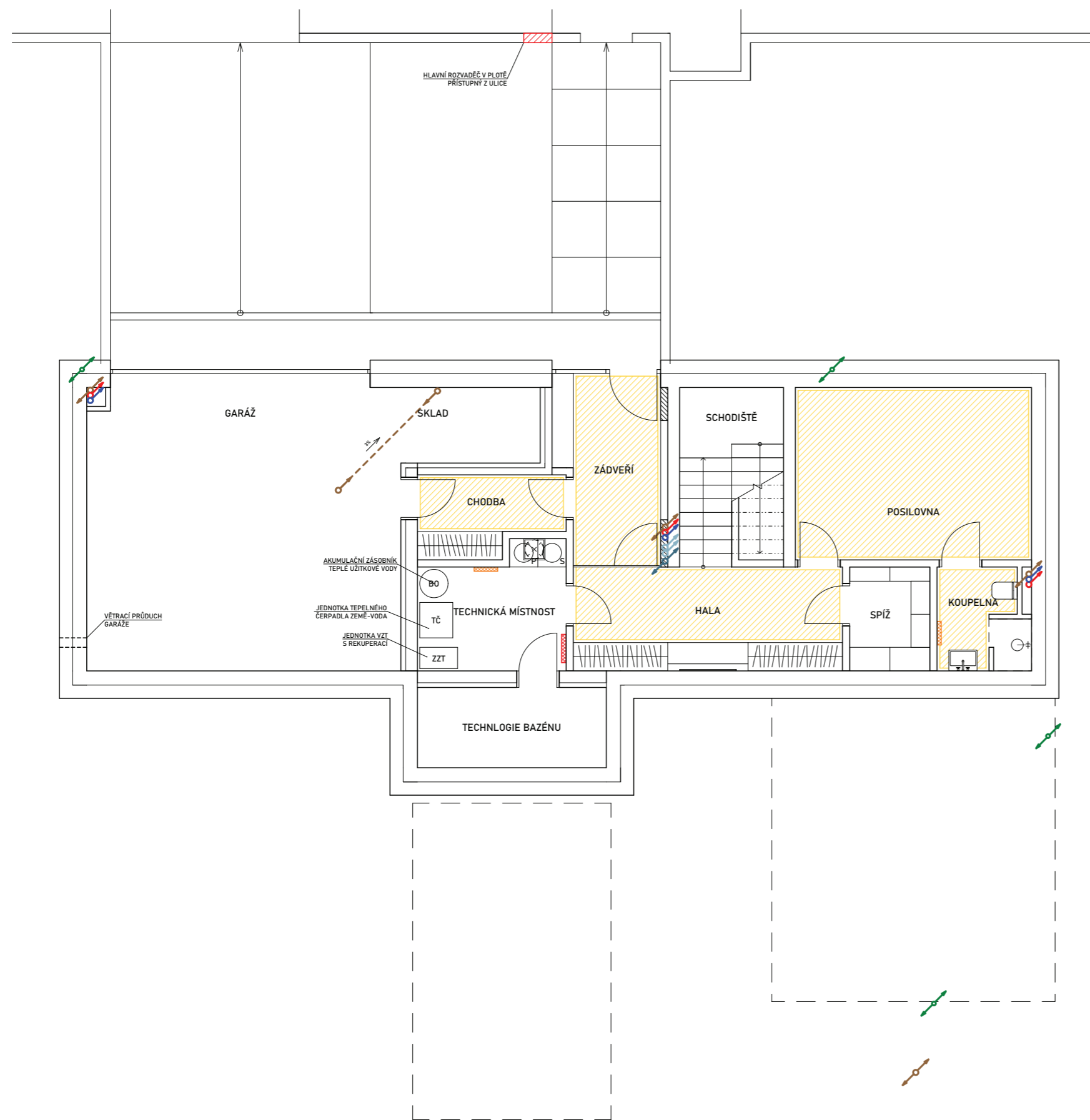
- epoxidový podlahový potěr 75mm
- bet. směs s rozpt. výtuzí
- separační folie
- ISOVER EPS 200 170mm
- HI asfaltový pás 5mm
- ZB deska beton C30/37 150mm
- šterk-kový podsyp + drenáž odvětrání proti radonu 200mm

P07 PODLAHA VJEZD







- betonová dlažba 40mm
- šterkopiškové tože 50mm
- šterk frakce 16/32 120mm
- rostlý terén







**LEGENDA:**

-  STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVĚTRÁNÍ PODLOŽÍ

 INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA

 HLAVNÍ ROZVADĚČ

 DOMOVNÍ ROZVADĚČ

 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

 ELEKTRICKÉ OTOPNÉ TĚLESO

**POZNÁMKY:**


ŠŤĚRKOVÁ VRSTVA POD ZÁKLADOVÝMI DESKAMI JE Z DŮVODU OCHRANY PROTI RADONU ODVĚTRÁNA NAD ÚROVEŇ STŘEŠNÍ KRYTINY

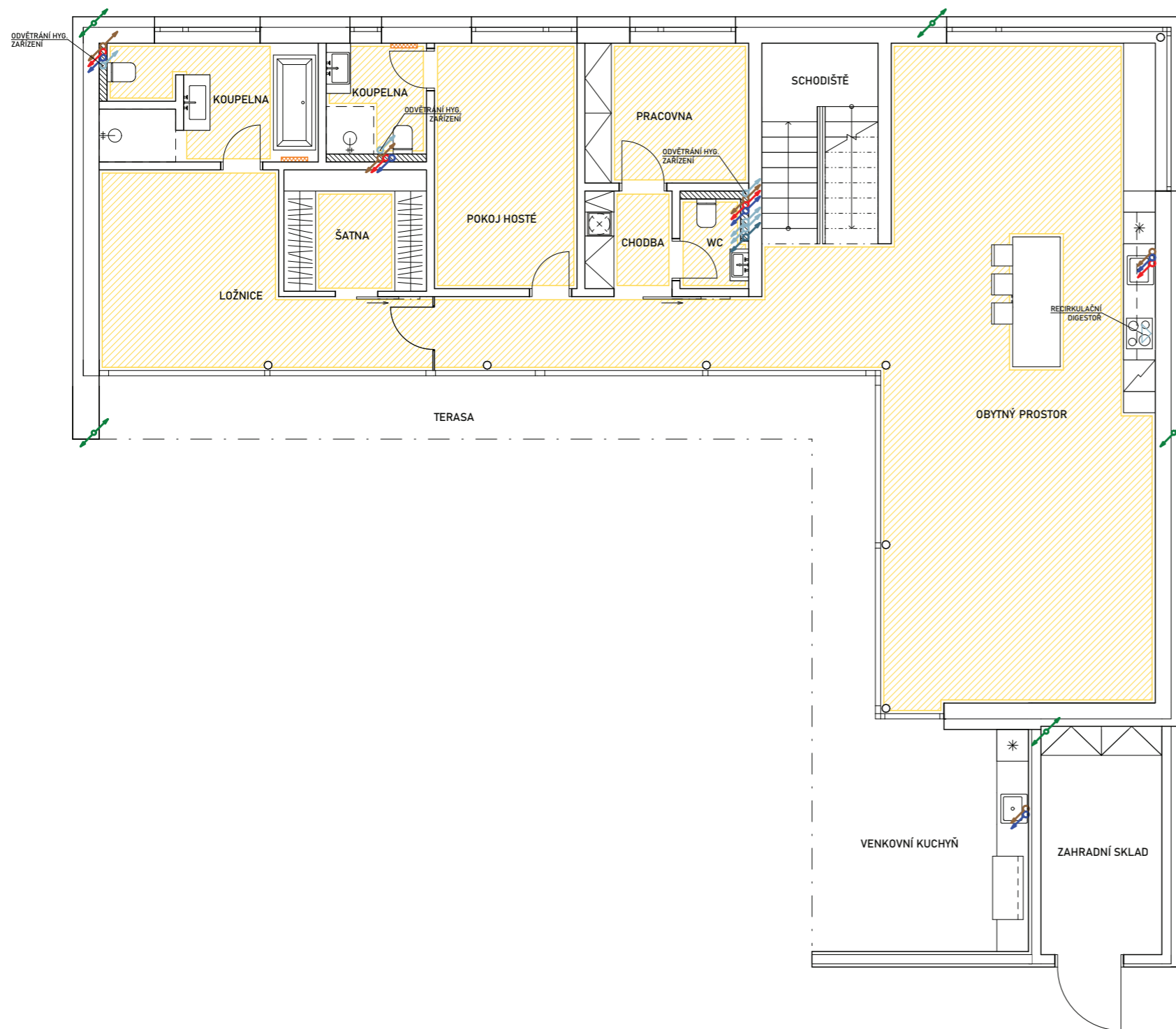
OKAPNÍ ŽLABY JSOU ŘEŠENY JAKO ZAATIKOVÉ, SKRYTÉ ZA OBKLADEM

TYP TEPELNÉHO ČERPADLA JE NAVRŽEN JAKO ZEMĚ/VODA, POČÍTÁ SE SE ZEMNÍMI VRTY NA POZEMKU







DEŠŤOVÁ KANALIZACE JE SVEDENA DO RETENČNÍ A NÁSLEDNĚ DO AKUMULAČNÍ NÁDRŽE UMÍSTĚNÝCH NA POZEMKU

± 0,000 = 281,95 m.n.m. Bpv

Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 	
Předmět: <b>BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			Datum	05/2021
Úloha: <b>RODINNÝ DŮM LIPENCE</b>			Meřítko	M 1:100
Výkres: <b>1.PP SCHÉMA TZB</b>			Číslo výkresu	1.5



**LEGENDA:**

-  STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVĚTRÁNÍ PODLOŽÍ

 INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA

 HLAVNÍ ROZVADĚČ

 DOMOVNÍ ROZVADĚČ

 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

 ELEKTRICKÉ OTOPNÉ TĚLESO

**POZNÁMKY:**


ŠTĚRKOVÁ VRSTVA POD ZÁKLADOVÝMI DESKAMI JE Z DŮVODU OCHRANY PROTI RADONU ODVĚTRÁNA NAD ÚROVEŇ STŘEŠNÍ KRYTINY

OKAPNÍ ŽLABY JSOU ŘEŠENY JAKO ZAATIKOVÉ, SKRYTÉ ZA OBKLADEM

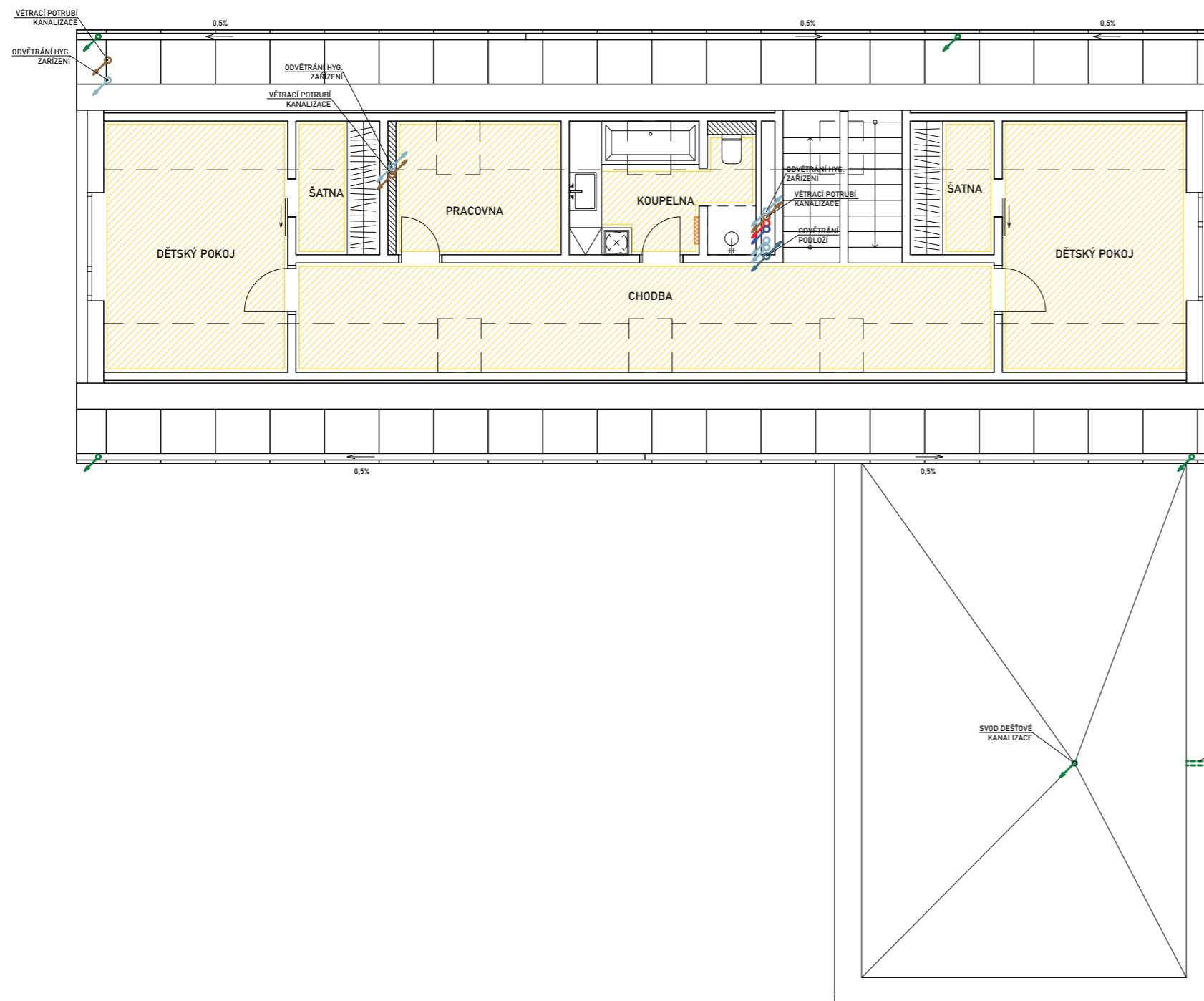
TYP TEPELNÉHO ČERPADLA JE NAVRŽEN JAKO ZEMĚ/VODA, POČÍTÁ SE SE ZEMNÍMI VRTY NA POZEMKU

DEŠŤOVÁ KANALIZACE JE SVEDENA DO RETENČNÍ A NÁSLEDNĚ DO AKUMULAČNÍ NÁDRŽE UMÍSTĚNÝCH NA POZEMKU

± 0,000 = 281,95 m.n.m. Bpv

Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 	
Předmět: <b>BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			Datum	<b>05/2021</b>
Úloha: <b>RODINNÝ DŮM LIPENCE</b>			Meřítko	<b>M 1:100</b>
Výkres: <b>1.NP SCHÉMA TZB</b>			Číslo výkresu	<b>1.6</b>





LEGENDA:

- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVĚTRÁNÍ PODLOŽÍ
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA
- HLAVNÍ ROZVADEČ
- DOMOVNÍ ROZVADEČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ELEKTRICKÉ OTOPNÉ TĚLESO

POZNÁMKY:

ŠTĚRKOVÁ VRSTVA POD ZÁKLADOVÝMI DESKAMI JE Z DŮVODU OCHRANY PROTI RADONU ODVĚTRÁNA NAD ÚROVEŇ STŘEŠNÍ KRYTINY

OKAPNÍ ŽLABY JSOU ŘEŠENY JAKO ZAATIKOVÉ, SKRYTÉ ZA OBKLADEM

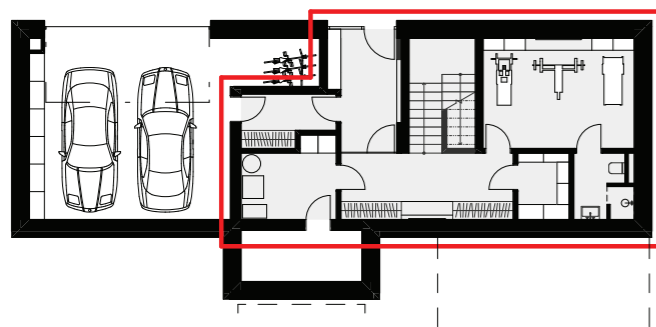
TYP TEPELNÉHO ČERPADLA JE NAVRŽEN JAKO ZEMĚ/VODA, POČÍTÁ SE SE ZEMNÍMI VRTY NA POZEMKU

DEŠŤOVÁ KANALIZACE JE SVEDENA DO RETENČNÍ A NÁSLEDNĚ DO AKUMULAČNÍ NÁDRŽE UMÍSTĚNÝCH NA POZEMKU

± 0,000 = 281,95 m.n.m. Bpv

Zpracoval Filip Rajman	Vedoucí práce Ing. arch. Petr Housa	Školní rok 2020-2021	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>	
Předmět: <b>BPAA BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			Datum	05/2021
Úloha: <b>RODINNÝ DŮM LIPENCE</b>			Meřítko	M 1:100
Výkres: <b>2.NP SCHÉMA TZB</b>			Číslo výkresu	1.7

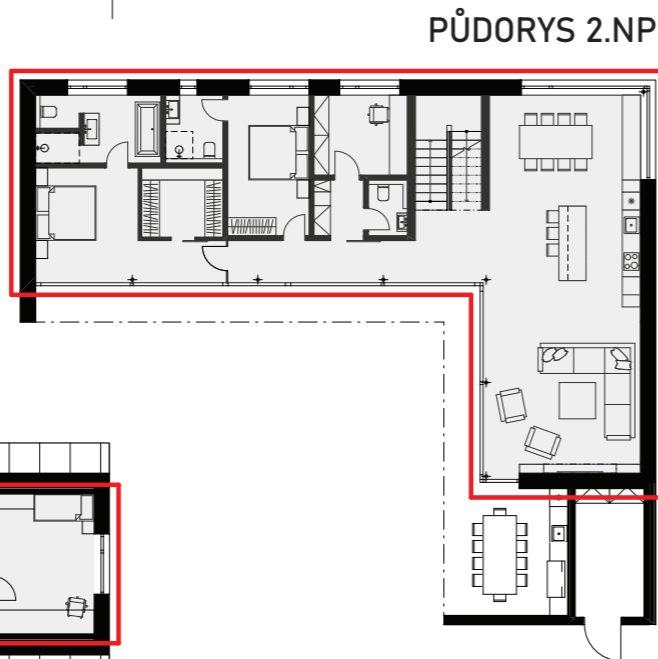
### 1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



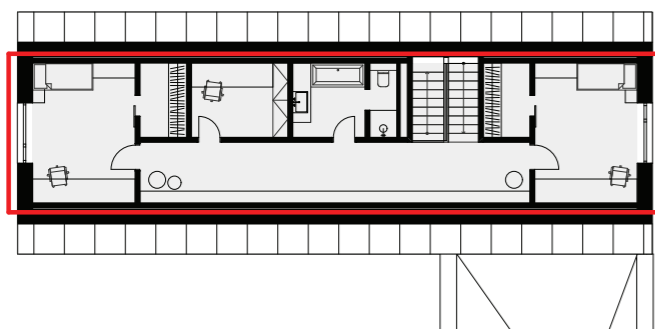
Návrhová teplota v místnostech je 20°C  
Garáž a místnost pro technologii k bazénu je nevytápeň a od zbytku místností jsou odděleny tepelnou izolací tl. 100 mm.

PŮDORYS 1.PP

K vytápění i chlazení slouží tepelné čerpadlo typu země-voda. V celé budově je navrženo podlahové vytápění, u hygienických prostorů v kombinaci s el. otopnými tělesy.



PŮDORYS 2.NP



Tepelné ztráty jsou eliminovány pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací. Přehřívání objektu je eliminováno předsažením stropní kce, roletami a čerpadlem.



ŘEZ PODÉLNÝ

### 2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	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	OKNA HS PORTAL	43,3	1	0,7	30,4	1,5	64,95
2	OKNA MB 140	44,1	1	0,53	23,5	1,5	66,15
3	OBVODOVÁ STĚNA 1.NP	130,5	1	0,11	14,35	0,3	39,15
4	OBVODOVÁ STĚNA 1.PP	150,3	0,8	0,14	21,1	0,45	67,635
5	PODLAHA NA TERÉNU	161	1	0,21	27,1	0,45	72,45
6	STŘECHA	235,2	1	0,08	18,82	0,24	56,45
7	DVEŘE	5,4	1	0,9	4,86	1,7	9,18
8	GARÁŽOVÁ VRATA	13,7	1	1,2	16,5	1,7	23,29
9	TEPELNÉ VAZBY			0,013	10,2		15,67
	CELKEM	783,5	-	-	166,83	-	354,93

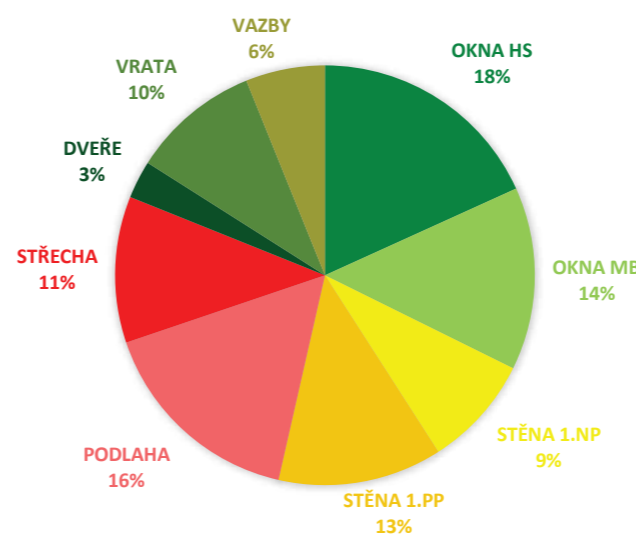
POŽADAVEK: průměrný součinitel U<sub>em</sub> se musí pohybovat v intervalu 0,2 - 0,35 (W/m<sup>2</sup>K)

$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{166,83}{783,5} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$$

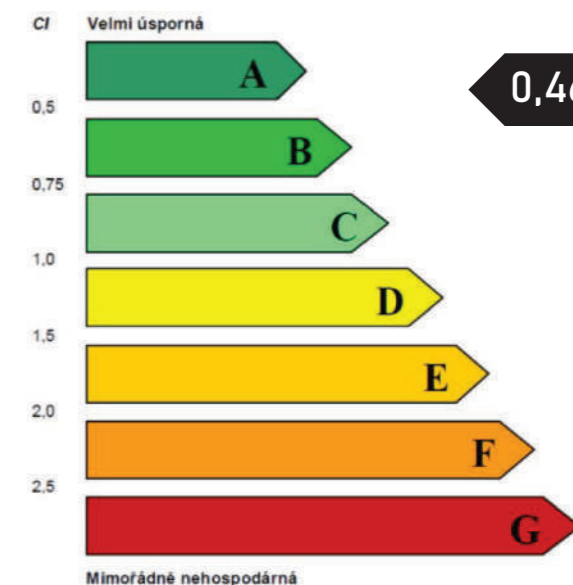
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{354,93}{783,5} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,21}{0,45} = 0,46$$

### 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 <sub>A</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání okny		36
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		36 pokud je bez ZZT
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): = 93%		

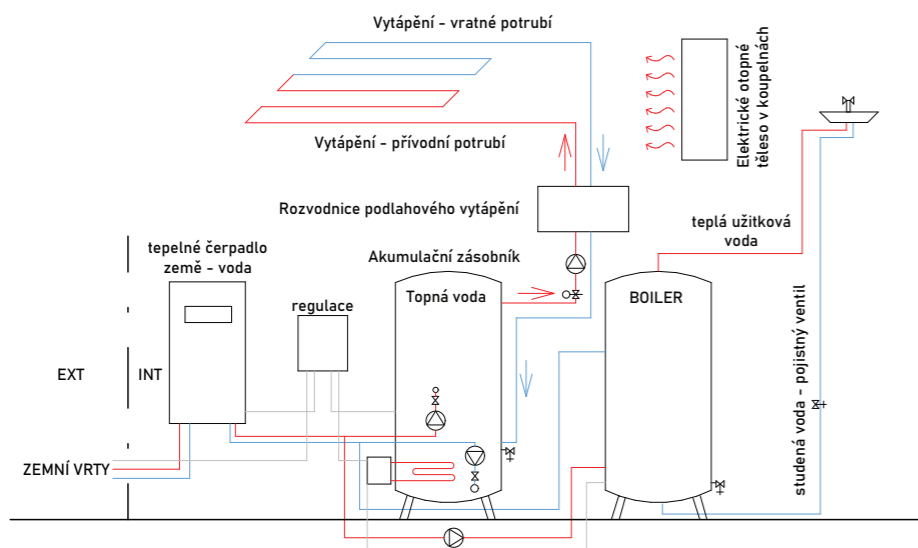




### 6. POKRYTÍ ENERGETICKÉ POTŘEBY BUDOVY

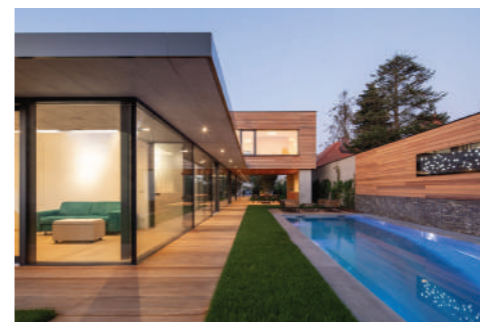
	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
Vytápění	5200	15%						85%	
Ohřev teplé vody	2350	20%						80%	
Pomocná energie		100%							
	7550	20%						80%	

### 7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



Vytápění zajišťuje tepelné čerpadlo (typu země-voda) IVT GEO G. Toto čerpadlo umožňuje v teplých měsících chlazení. V objektu je navrženo podlahové trubkové topení a elektrické otopné žebříky. Veškerá zařízení se nachází v 1.PP v technické místnosti. Technologie bazény je umístěna v samostatné místnosti. Vzduchotechnika je vedena ve stopních podhledech.

### 9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



● PŘESAŘ STROPNÍ DESKY

Jako hlavní stínící a bránící prvek před přehříváním je v návrhu navrženo přesazování stropní desky v prvním nadzemním podlaží. A to na západní a jižní fasádě objektu. Ve druhém nadzemním podlaží v dětských pokojích je využito venkovních screenových rolet. Ve zbylých prostorách v druhém nadzemním podlaží je využito interiérových rolet ve střešních oknech. Screenové rolety jsou, ale využity i v prvním nadzemním podlaží. Na severní straně objektu z důvodu zachování soukromí a na severovýchodním rohovém okně. Ke snížení přehřívání lze využít jako doplňkový prvek tepelné čerpadlo v objektu, neboť jeho technologie umožňuje nejen vytápění, ale i potřebné chlazení během léta.

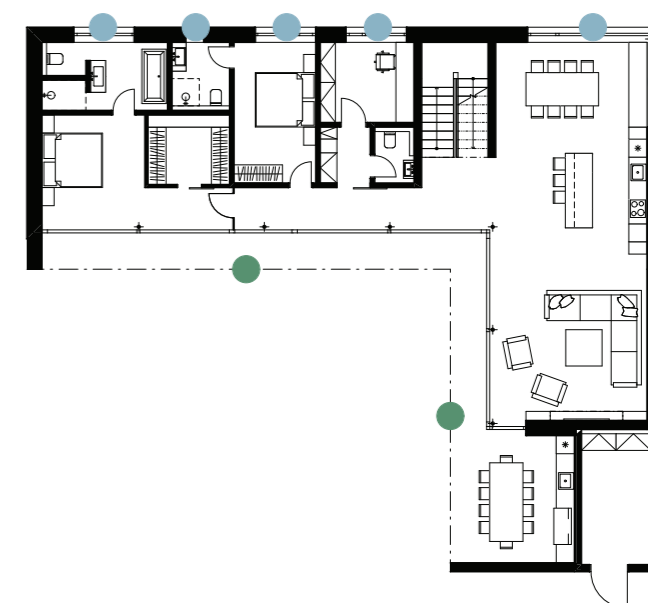
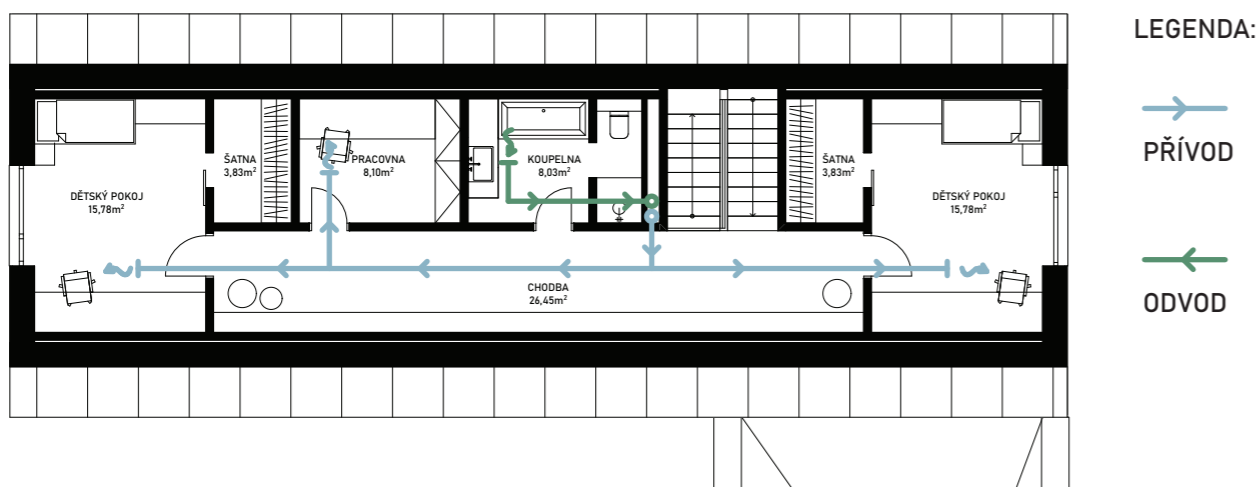


SCHÉMA STÍNĚNÍ 1.NP

### 8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ BUDOVY - SCHÉMA



LEGENDA:



PŘÍVOD



ODVOD



● SCREENOVÉ ROLETY

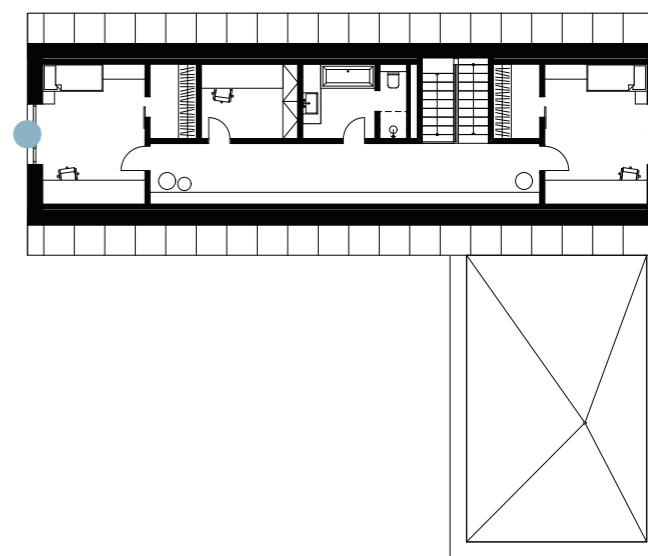


SCHÉMA STÍNĚNÍ 2.NP



Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům Lipence pod vedením  
Ing. arch. Petra Housi vypracoval samostatně

Na závěr bych chtěl poděkovat vedoucím své bakalářské práce, Ing. arch. Petru Housovi a  
Ing. arch. Jaromírovi Kročákovi, za cenné rady, vřelý přístup, komentáře a vedení mého projektu.