



## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

# 2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

**Eliška Lukešová**



PODPIS:

E-MAIL: [eliska.lukesova@fsv.cvut.cz](mailto:eliska.lukesova@fsv.cvut.cz)

UNIVERZITA:

**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ**

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY**

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**Ing. arch. Jaroslav Daďa**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům Liboc





## ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Jméno: Eliška Lukešová  
Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Dad'a  
Název práce: Rodinný dům Liboc  
Family house Liboc

## ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je navrhnout rodinný dům na parcele v oblasti Praha - Liboc. Parcelu lemují ze dvou stran komunikace, které jsou ale velmi klidné. Terén je výrazně svažité směrem k severu a vytváří výhled na Libocký rybník. Dům je umístěn v horní části parcely. Tvoří ho dvě hmoty, přičemž horní zastupuje společenskou část domu a spodní soukromou. Horní hmota je vykonzolovaná a podporuje tak výhled na rybník.

## ANNOTATION

The subject of bachelor's thesis is to design a family house on land area in Praha - Liboc. The plot is lined by two roads from both sides, but the communication on the roads is very calm. The terrain is distinctly sloping on the north side and makes a view of the Pond of Liboc. The house is situated in the upper part of the plot. It's consisted of two masses, while the upper one represents a social part of the house and the lower one is for private using. The upper mass is exerted and supports the view of the pond.

## OBSAH

### FORNÁLNÍ ČÁST

- 01 ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ANOTACE, OBSAH
- 03 PŘIHLÁŠKA, STAVEBNÍ PROGRAM
- 04-05 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

### ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 06 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 07 IDEA
- 08 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- 09 PŮDORYS 2NP
- 10 PŮDORYS 1NP
- 11 PŮDORYS 1PP
- 12 ŘEZ A-A
- 13 ŘEZ B-B
- 14 POHLED JIŽNÍ
- 15 POHLED VÝCHODNÍ
- 16 POHLED ZÁPADNÍ
- 17 POHLES SEVERNÍ
- 18-21 VIZUALIZACE

### KONSTRUKČNÍ ČÁST

- 24-27 PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 28 KOORDINAČNÍ SITUACE
- 29 PŮDORYS 2NP
- 30 ŘEZ A-A
- 31 KOMPLEXNÍ DETAIL
- 32-33 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY
- 34 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 35-37 SCHÉMA TZB







## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Lukešová Jméno: Eliška Osobní číslo: 423950Zadávající katedra: K129 - architekturyStudijní program: Architektura a stavitelstvíStudijní obor: Architektura a stavitelství

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům, Praha 6 - LibocNázev bakalářské práce anglicky: Family House, Praha 6 - Liboc

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu v Praze 6 - Liboc, 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:

Jméno vedoucího bakalářské práce: Daďa Jaroslav, Ing. arch.Datum zadání bakalářské práce: 24.2.2017Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017

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

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2017

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



## STAVEBNÍ PROGRAM

Výčet požadovaných místností:

Zádveří	4 m <sup>2</sup>
Chodba+schodiště	8 m <sup>2</sup>
WC	2 m <sup>2</sup>
Kuchyně+spíž	12+2 m <sup>2</sup>
Jídelna	16 m <sup>2</sup>
Obývací pokoj	25 m <sup>2</sup>
Koupelna rodičů	8 m <sup>2</sup>
Dětský pokoj	12 m <sup>2</sup>
Dětský pokoj	12 m <sup>2</sup>
Koupelna dětí	6 m <sup>2</sup>
Pracovna/pracovní kout	8 m <sup>2</sup>
Technická místnost	7 m <sup>2</sup>
Garáž	25 m <sup>2</sup>
Sklad nářadí	10 m <sup>2</sup>





## RODINNÝ DŮM LIBOC

Pražská část Liboc se nachází nedaleko od krajinné oblasti Divoká Šárka a obory Hvězda. Je tedy obklopená zelení, ale přesto má dobré spojení s centrem Prahy. Zde se nachází rodinný dům pro rodinu se dvěma dětmi, která má ráda klidné prostředí ale dojíždí často do centra města.

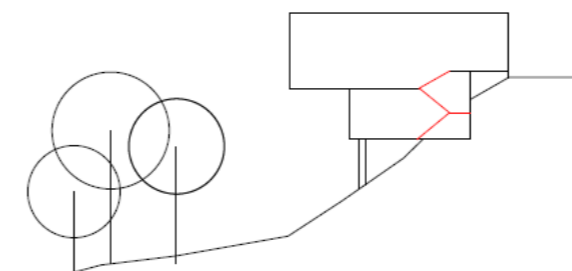
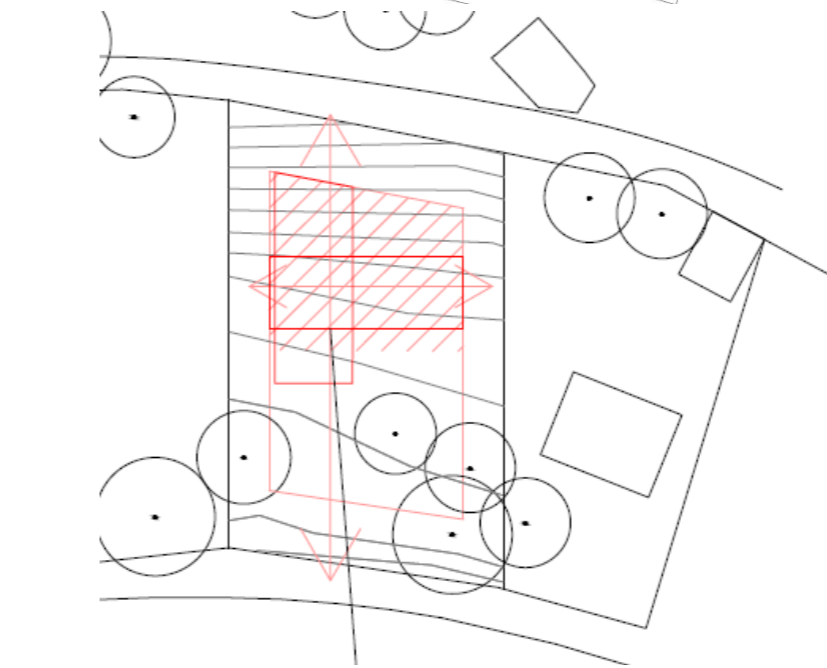
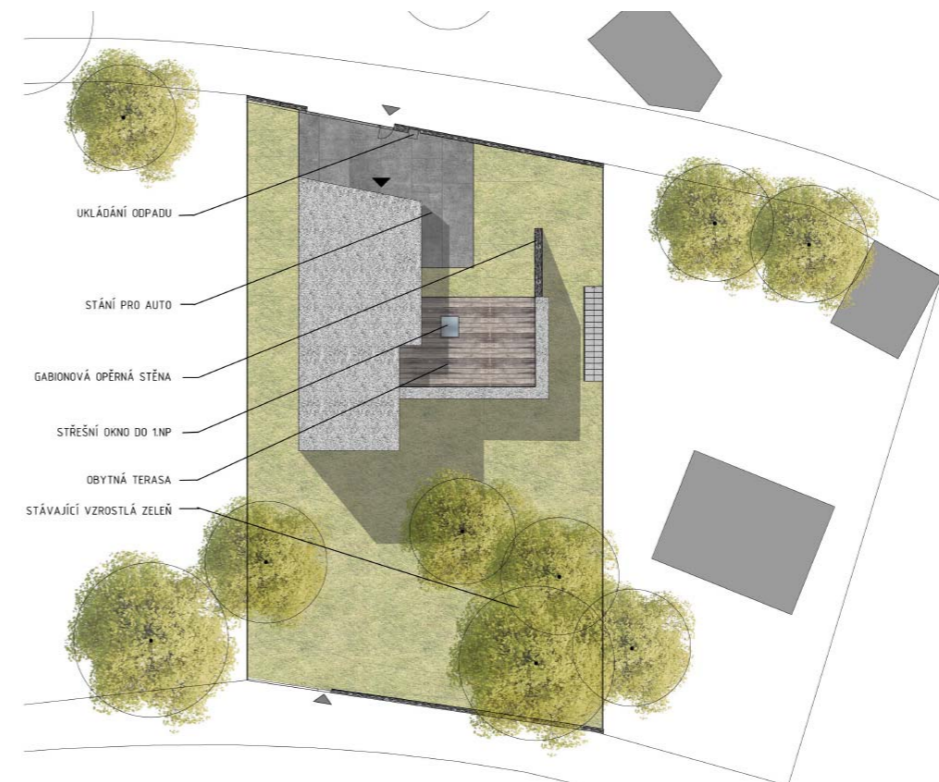
### SITUACE

Pozemek se nachází na severním svahu u Libockého rybníka, takže utváří lukrativní výhled na vodní plochu. Převýšení je nejvýraznější v horní jižní části pozemku a směrem k rybníku se zvolňuje. Na spodní části je stávající vzrostlá zeleň, která byla zohledněna v konceptu domu a byla ponechána. Pozemek je ohraničen dvěma obslužnými komunikacemi zdola a shora, přičemž jako hlavní

příjezdová cesta byla zvolena horní komunikace.

### KONCEPT

Dům je navržen v horní části pozemku, vzhledem k jeho využitelnosti. Nejvíce výrazný svah je využit pro zasazení domu do terénu a jeho pozvolnější část je využita jako zahrada s ponechanou stávající zelení, která vytváří průhled na rybník. Tímto vznikla průhledová osa, která proniká celým domem již od vstupních dveří. Dům tvoří dvě na sebe kolmé hmoty. Horní je vykonzolována směrem k rybníku a podporuje tím výhled, je zde tedy umístěna společenská část domu. Ve spodní hmotě se nachází soukromé prostory a je tedy obytnými místnostmi otevřena na východ a západ.

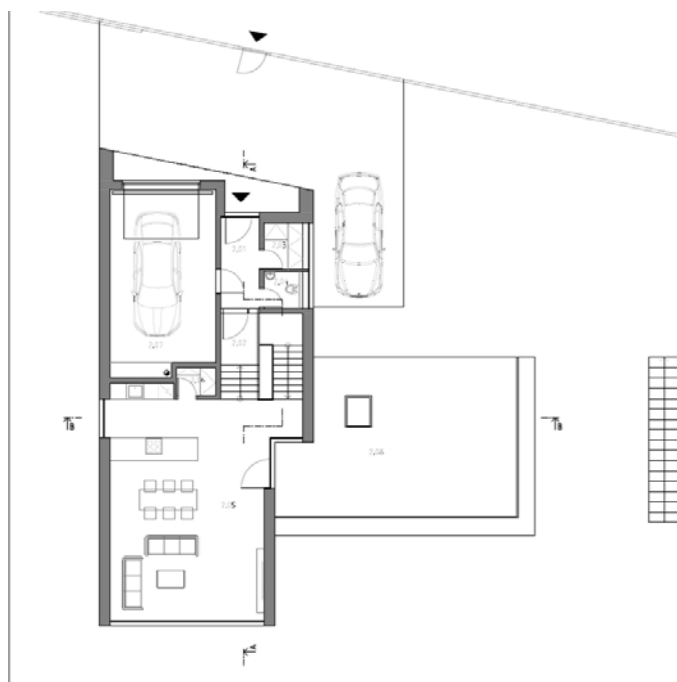


HORNÍ HMOTA - SOLEČENSKÁ - VÝHLED, PODPOŘEN VYKONZOLOVÁNÍM - VĚTŠÍ SVĚTLÁ VÝŠKA  
 SPODNÍ HMOTA - SOUKROMÁ - OTEVŘENÁ NA VÝCHOD/ZÁPAD  
 DOROVNÁNÍ K TERÉNU SLOUPKY

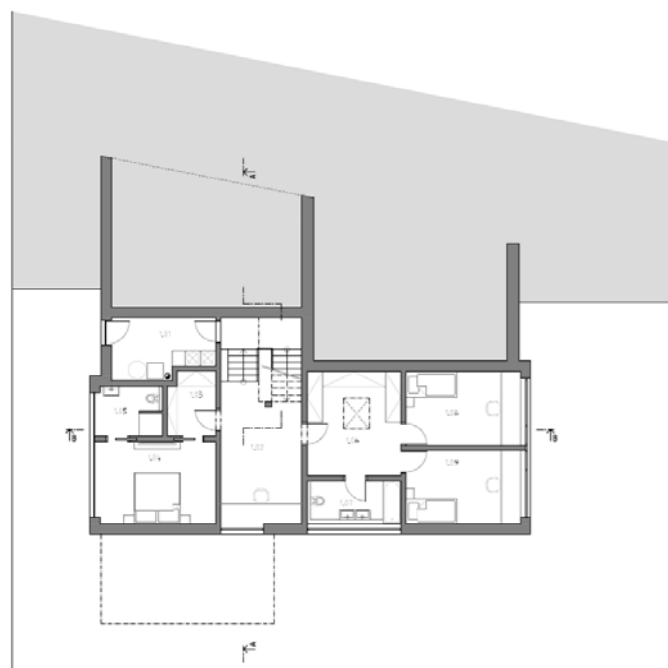
### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Rodinný dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Vstup do domu je vzhledem ke svažitosti terénu navržen v 2. nadzemním podlaží. Závětrí je zajištěno vytaženými stěnami a střechou a tvoří tedy pohodlný vstup do domu. Vedle vchodových dveří se nachází též vjezd do garáže pro jedno vozidlo. Od vstupu vede průhledová osa přímo k oknu s výhledem. Podél této osy je umístěno WC a šatna. Společenská část domu má vyšší konstrukční výšku, která je zajištěna vyrovnávacím schodištěm. Zbývající část plochy 2. nadzemního podlaží tvoří velký obytný prostor, jehož součástí jsou kuchyně, jídelna a obývací pokoj. 1. nadzemní podlaží je koncipováno jako soukromá část domu. Ve schodišťové hale je umístěn pracovní stůl, ve východní části je umístěna ložnice rodičů se šatnou a koupelnou a na západ jsou orientovány dětské pokoje, též se soukromou koupelnou a šatnou/hernou. V 1. podzemním podlaží se nachází pouze sklepní prostory, které nejsou propojeny s vnitřními prostory ostatních podlaží a jsou přístupny pouze dveřmi ze zahrady.

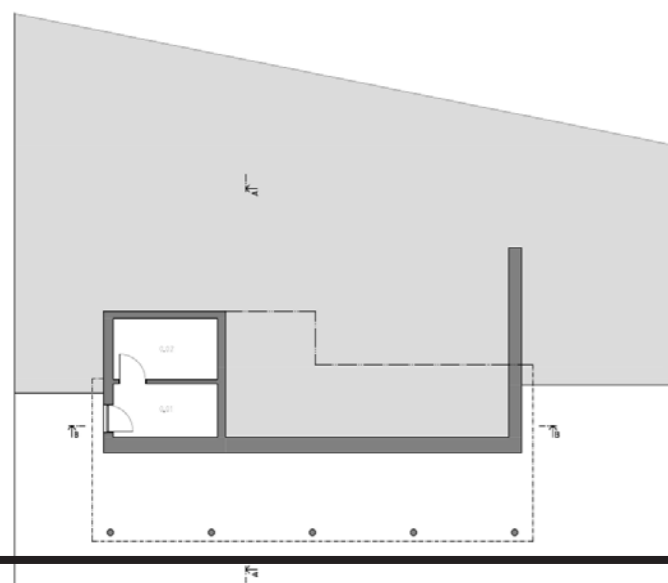




Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
1.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9,23
1.02	CHODBA+PRACOVNÍ KOUT	16,67
1.03	ŠATNA	4,69
1.04	LOŽNICE	14,79
1.05	KOUPELNA	4,90
1.06	ŠATNA	15,17
1.07	KOUPELNA	6,29
1.08	DĚTSKÝ POKOJ	13,05
1.09	DĚTSKÝ POKOJ	13,05



Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
2.01	ZÁDVEŘÍ	5,25
2.02	CHODBA	3,04
2.03	ŠATNA	2,68
2.04	WC	2,08
2.05	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYNĚ	55,05
2.06	SPIŽ	1,65
2.07	GARÁŽ	28,91
2.08	TERASA	52,86



Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
0.01	SKLAD	8,61
0.02	SKLAD	9,64

## KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosné stěny a stropy domu jsou z železobetonu z důvodu vykonzolování horní hmoty a zajištění tuhosti konstrukce. Spodní hmota je podepřena ocelovými sloupky. Příčky jsou vyzděny z cihelných bloků. Vytápění je zajištěno plynovým kondenzačním kotlem a následně otopnými tělesy v podobě konvektorů a radiátorů.

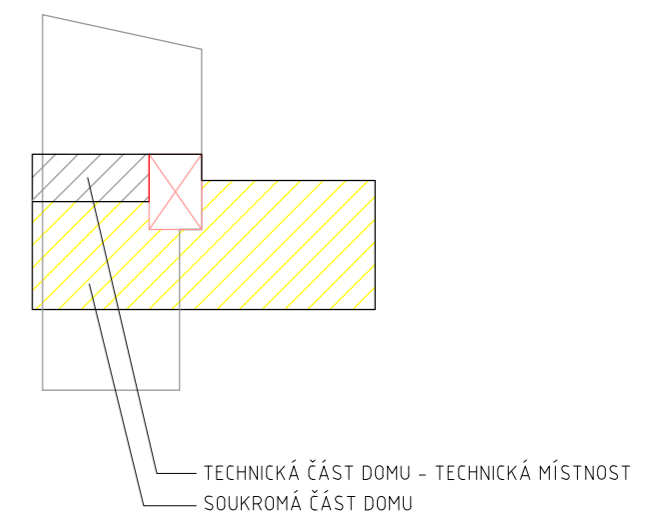
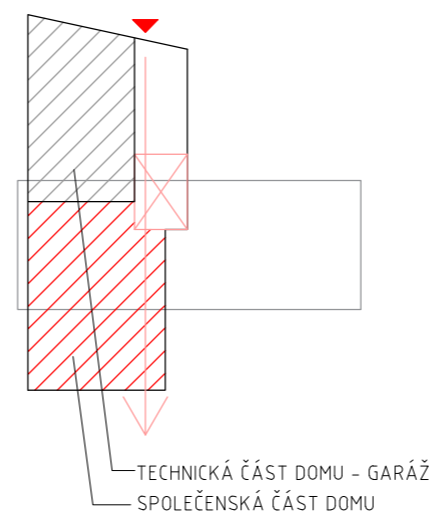
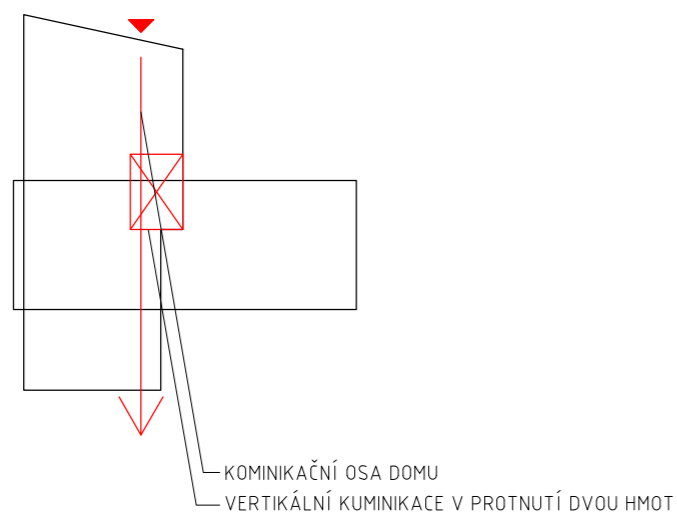
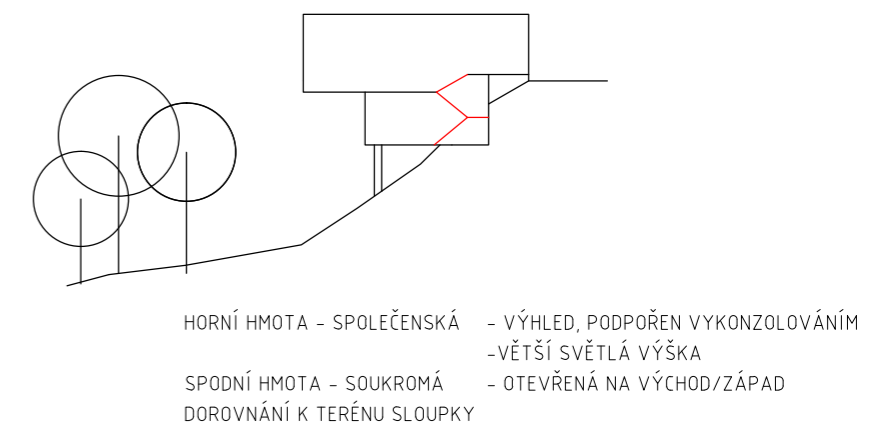
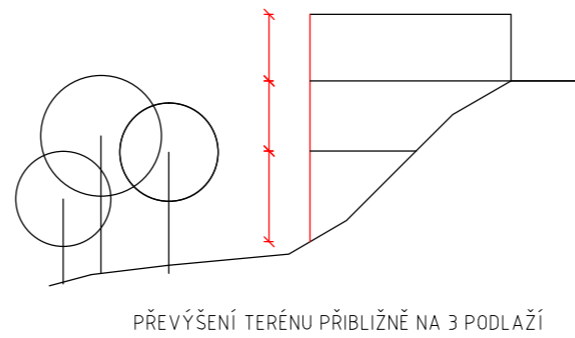
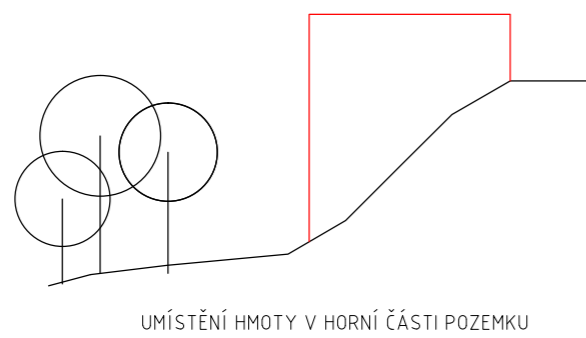
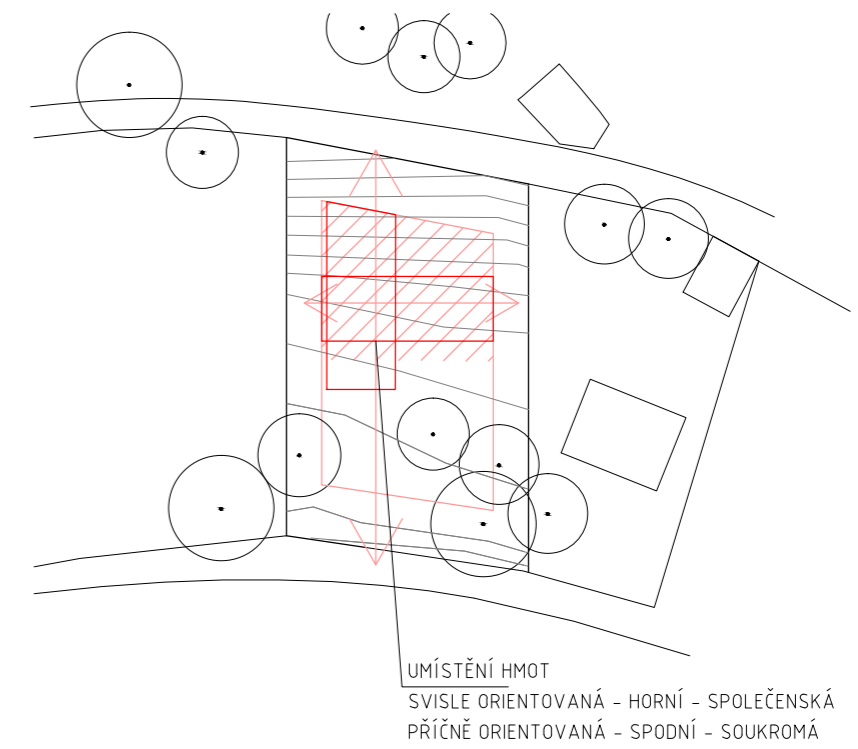
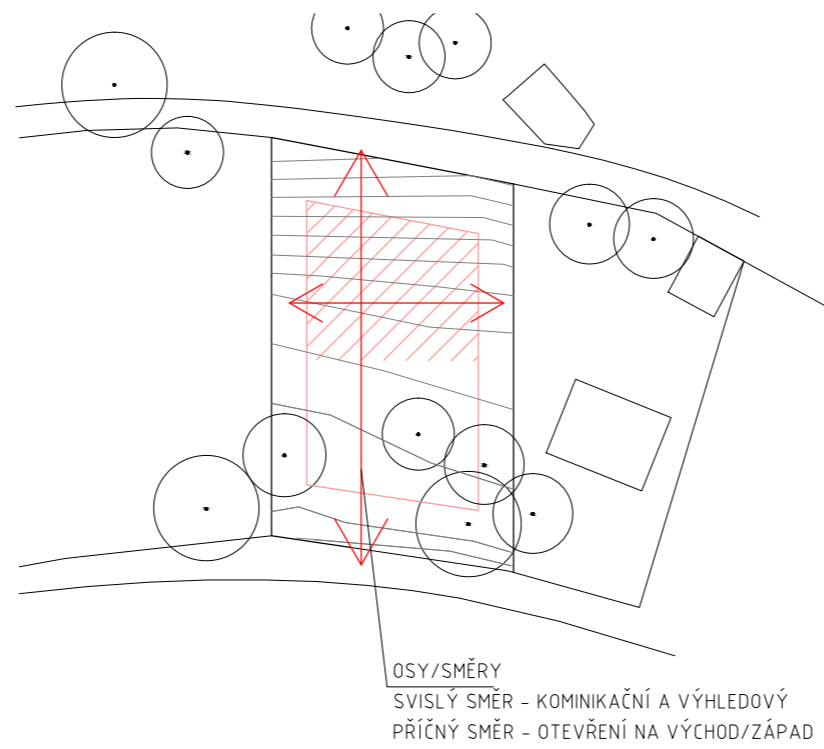
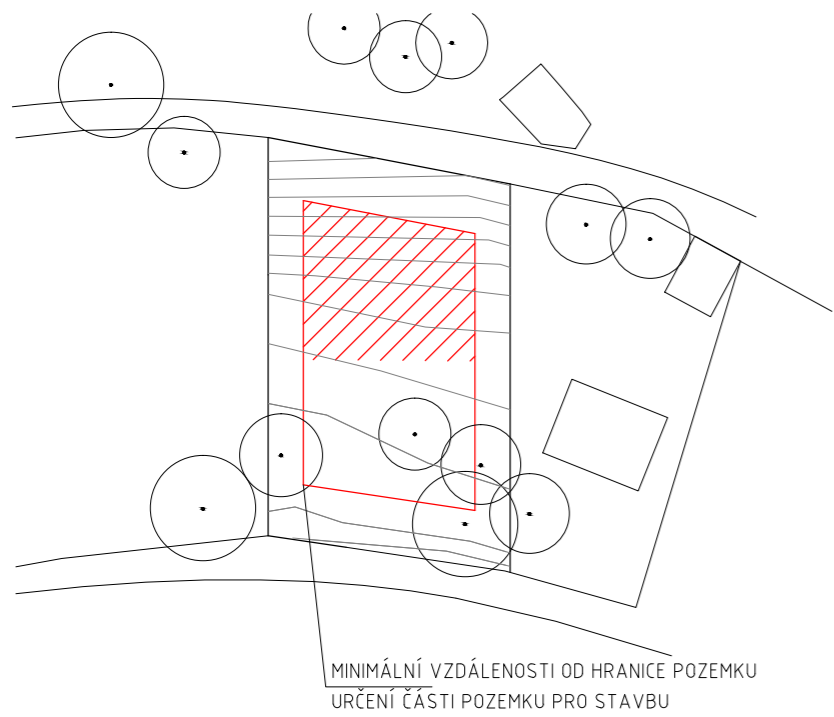
Povrchové materiály jsou jak v exteriéru tak v interiéru jednoduché a jednotné. Fasádu tvoří omítka ve dvou barvách, okna jsou hliníková. V interiéru jsou též omítky, podlahy jsou z marmolea.



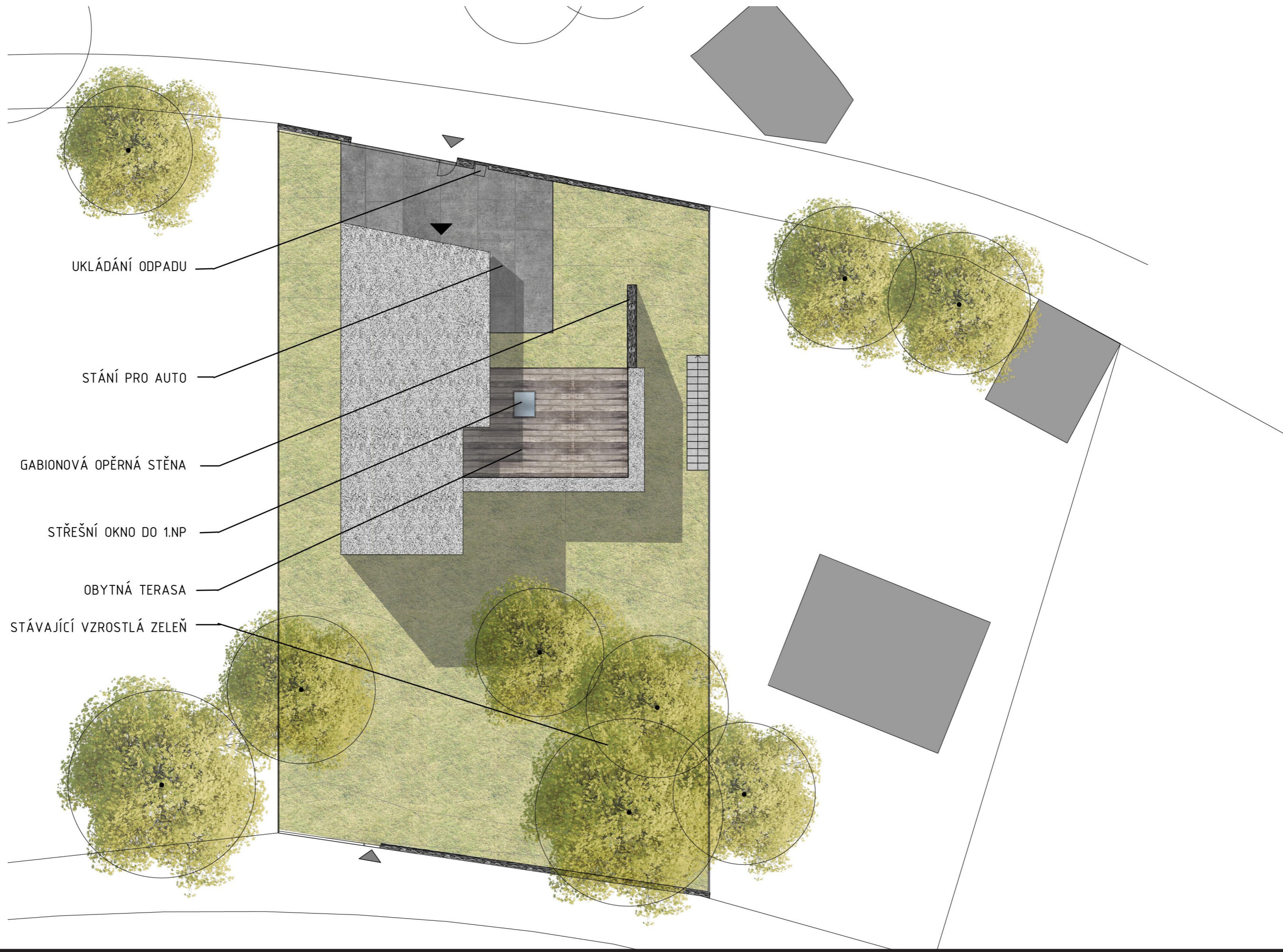












UKLÁDÁNÍ ODPADU

STÁNÍ PRO AUTO

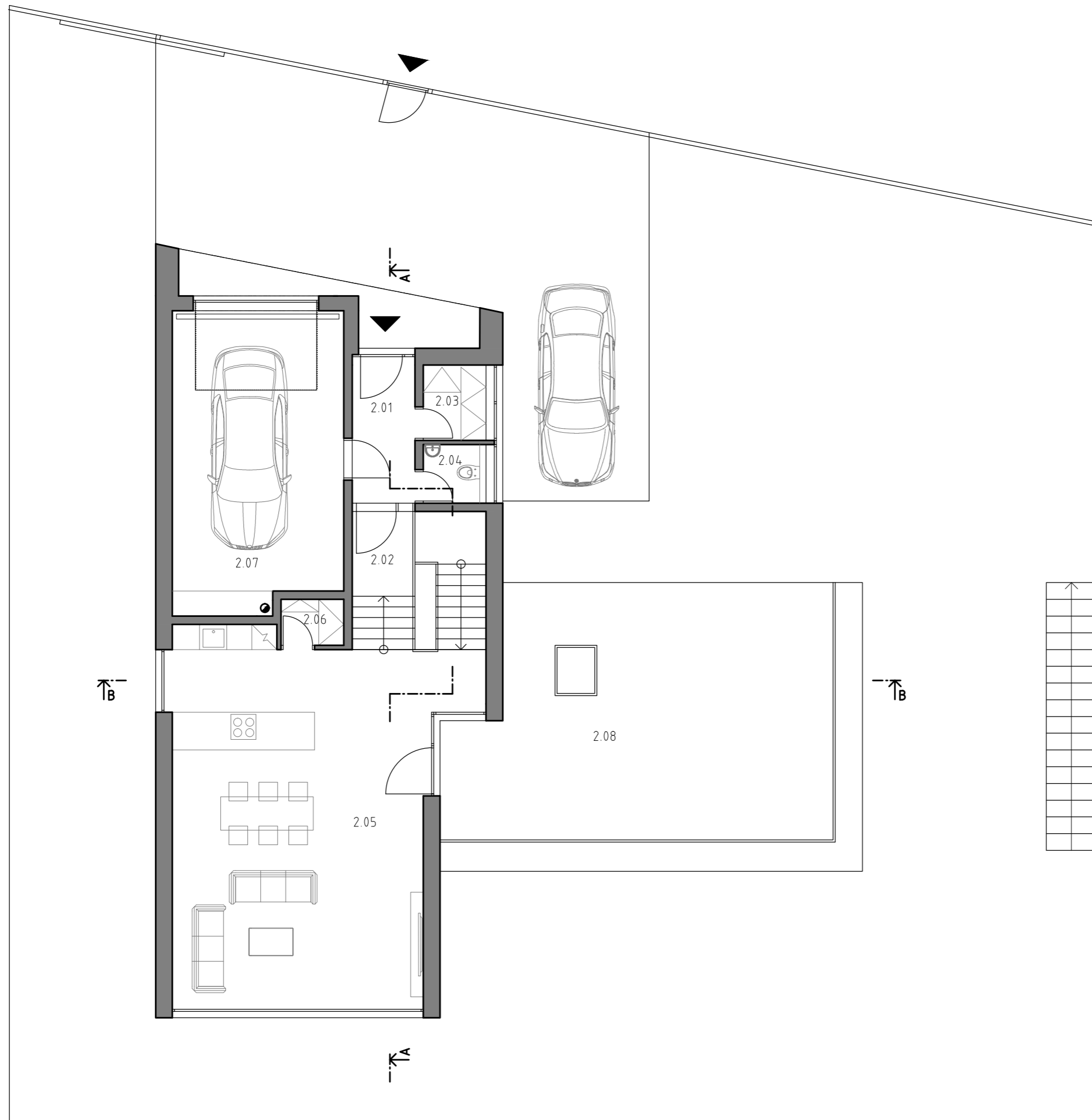
GABIONOVÁ OPĚRNÁ STĚNA

STŘEŠNÍ OKNO DO 1.NP

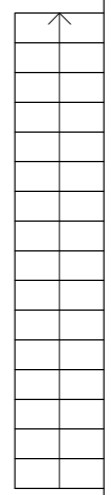
OBYTNÁ TERASA

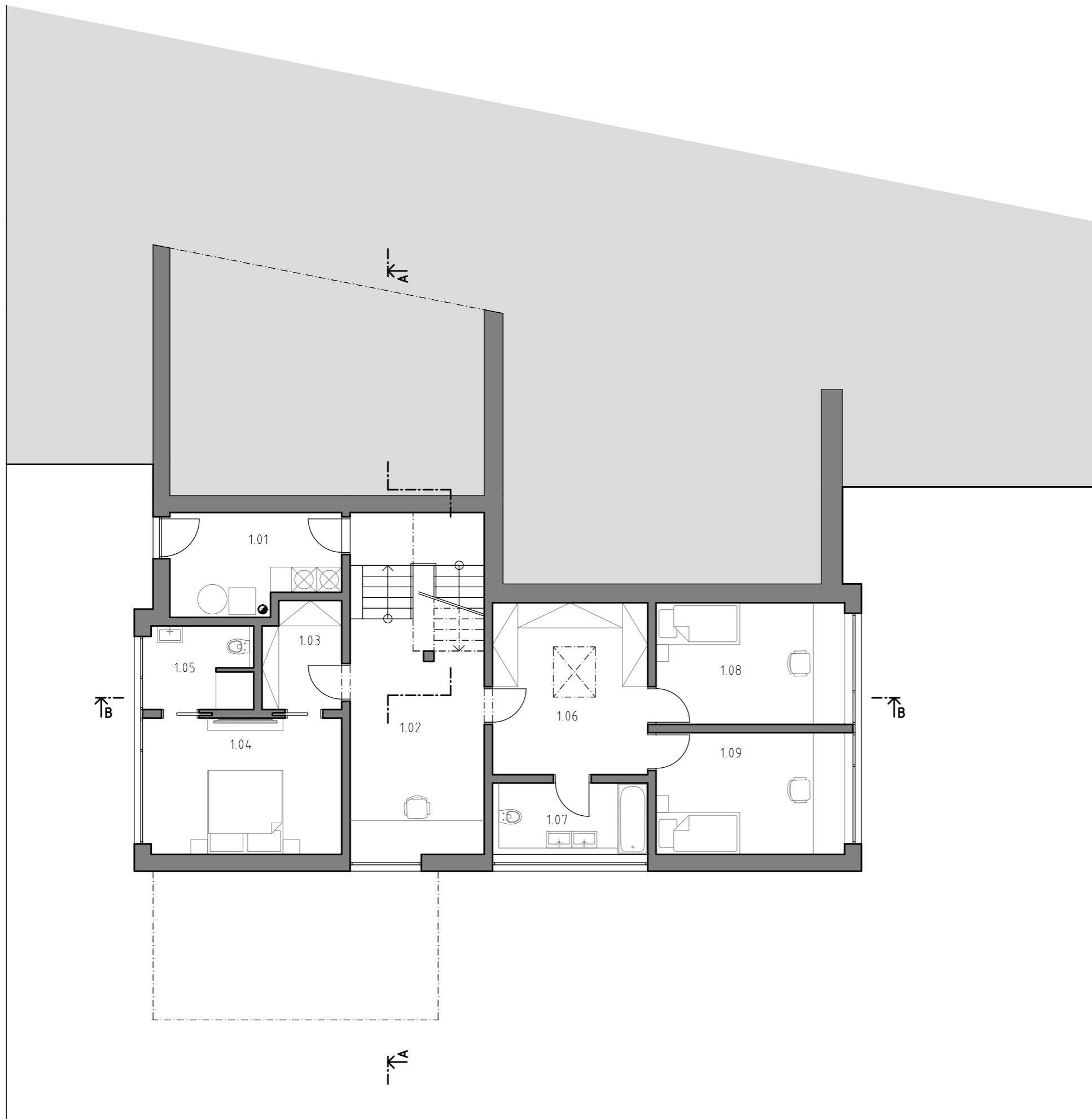
STÁVAJÍCÍ VZROSTLÁ ZELEŇ





Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
2.01	ZÁDVEŘÍ	5,25
2.02	CHODBA	3,04
2.03	ŠATNA	2,68
2.04	WC	2,08
2.05	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYNĚ	55,05
2.06	SPÍŽ	1,65
2.07	GARÁŽ	28,91
2.08	TERASA	52,86



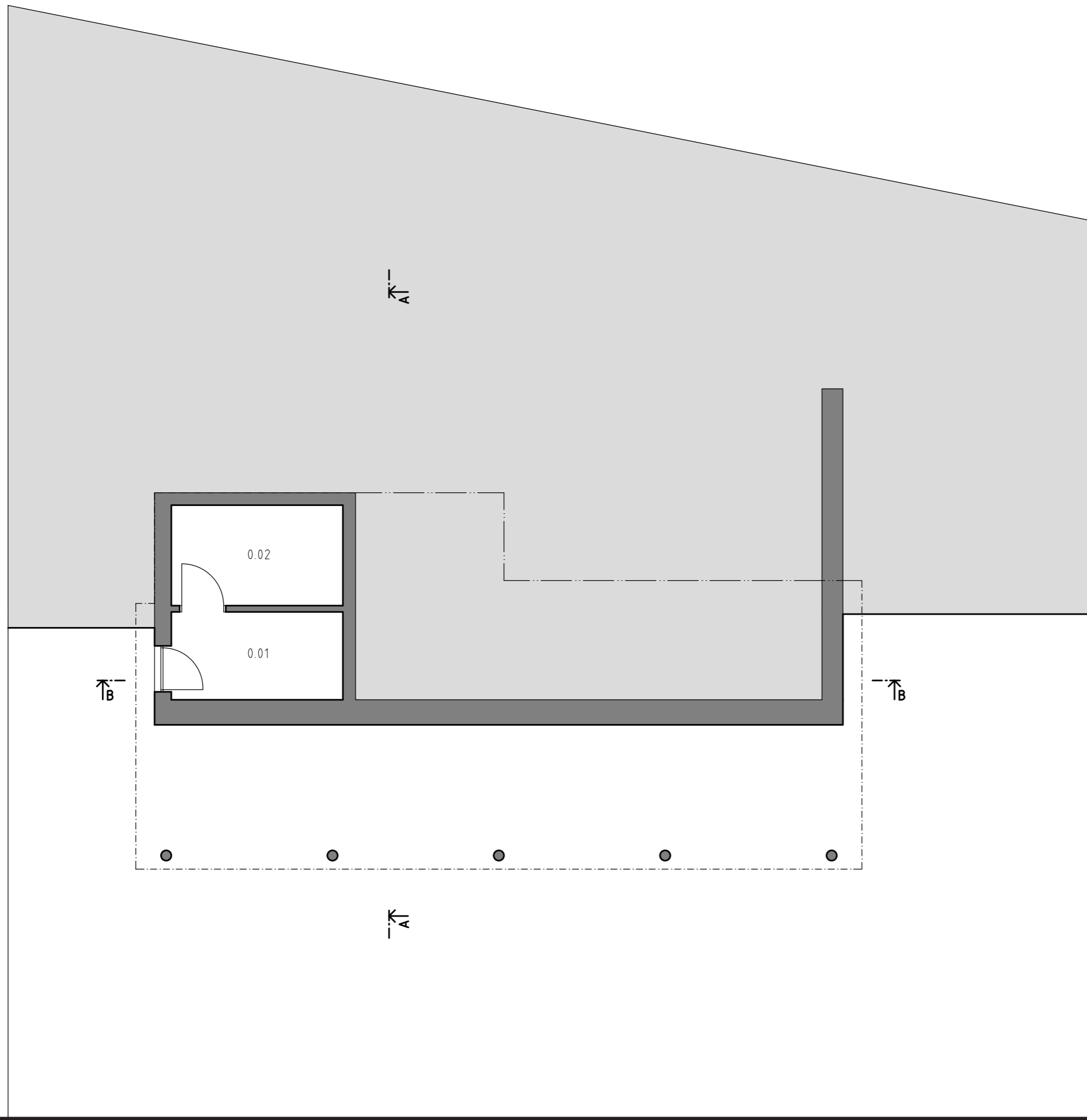


Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
1.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9,23
1.02	CHODBA+PRACOVNÍ KOUT	16,67
1.03	ŠATNA	4,69
1.04	LOŽNICE	14,79
1.05	KOUPELNA	4,90
1.06	ŠATNA	15,17
1.07	KOUPELNA	6,29
1.08	DĚTSKÝ POKOJ	13,05
1.09	DĚTSKÝ POKOJ	13,05

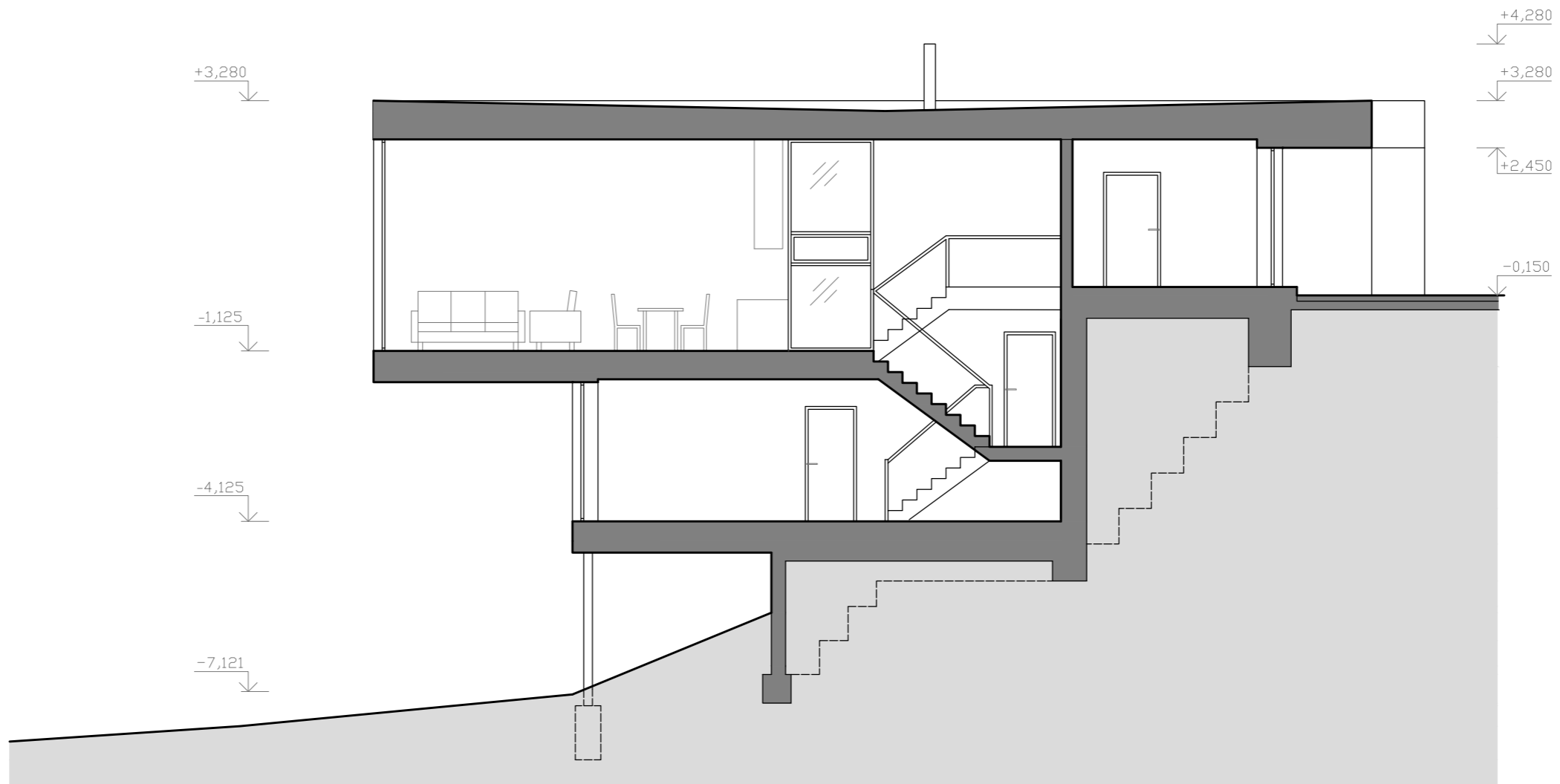




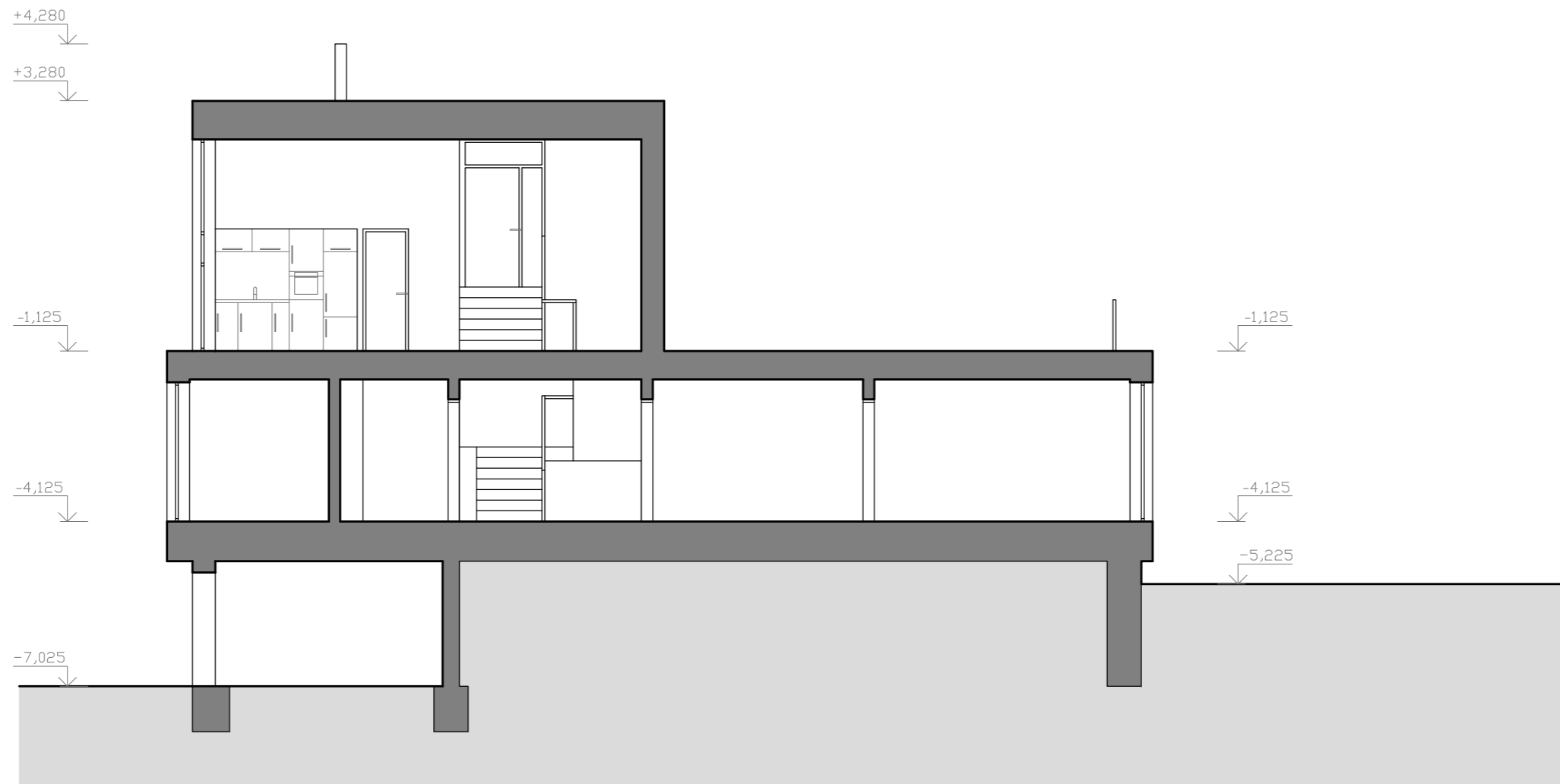
Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
0.01	SKLAD	8,61
0.02	SKLAD	9,64





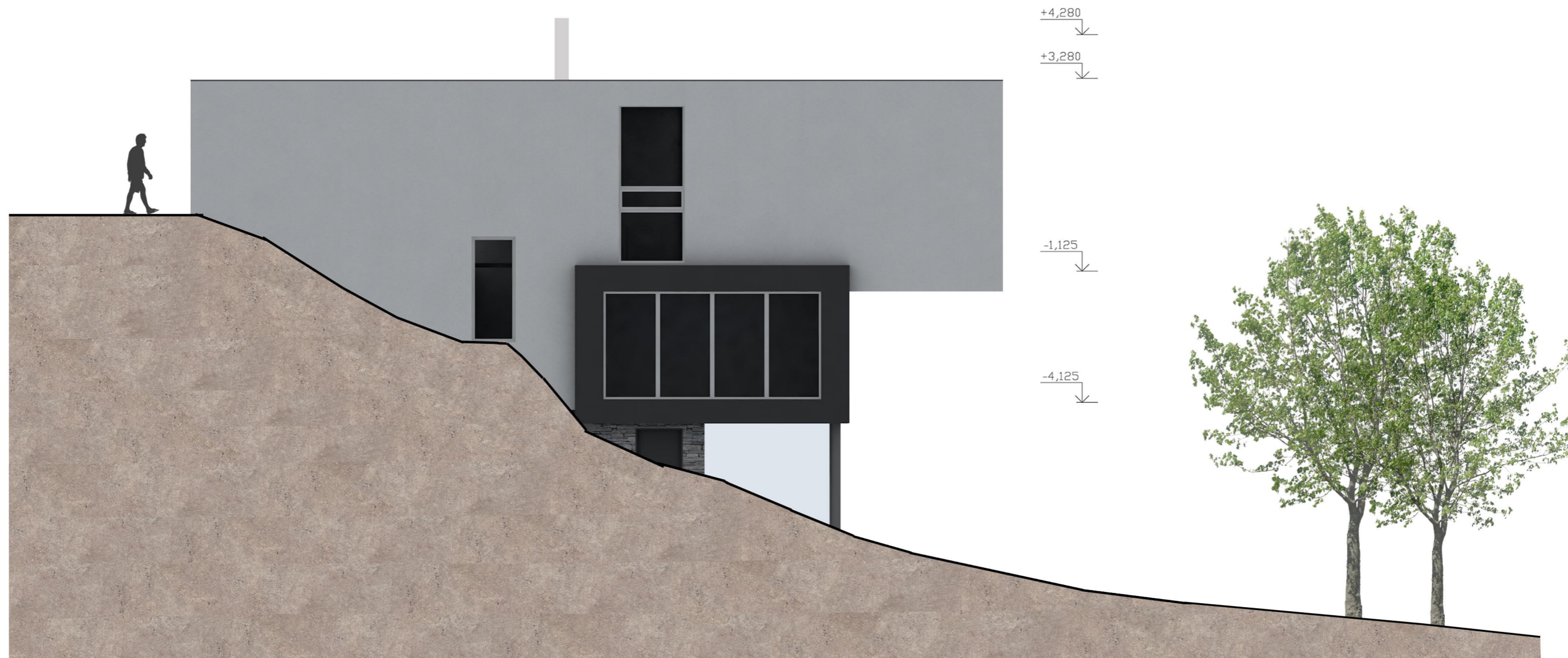




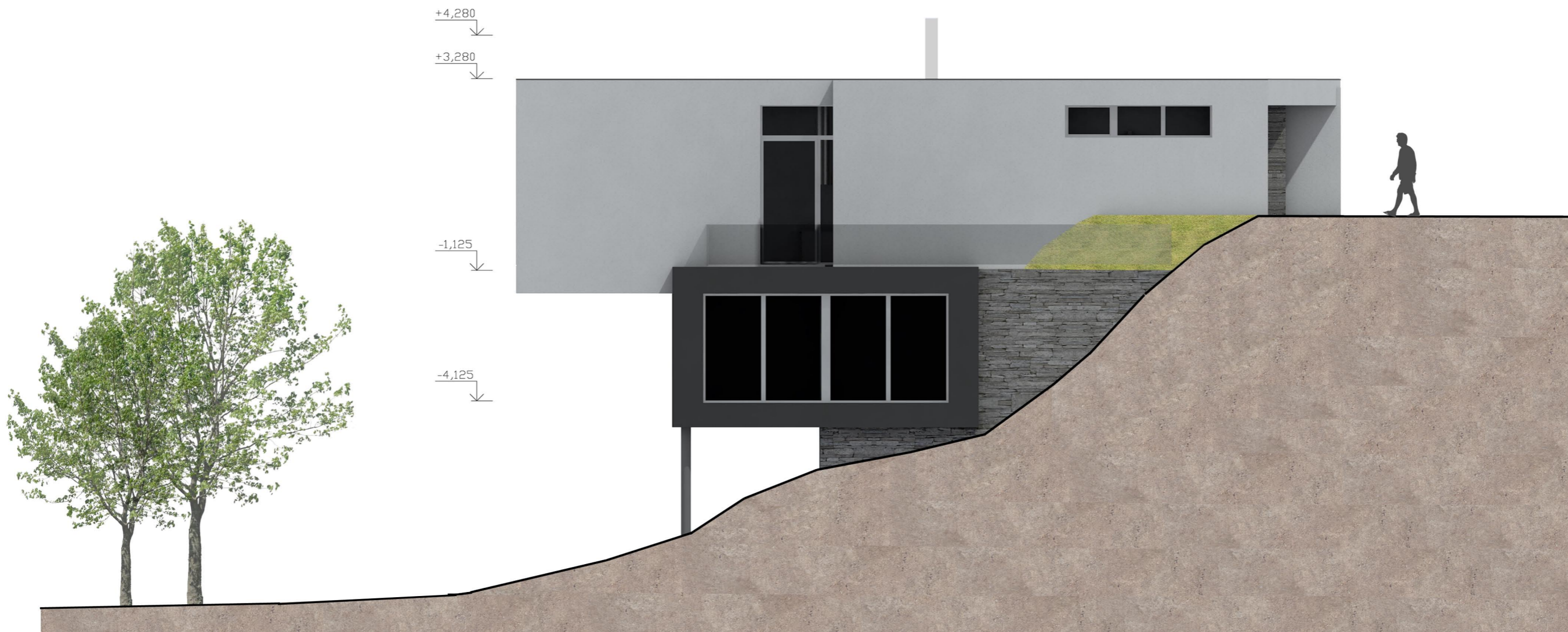




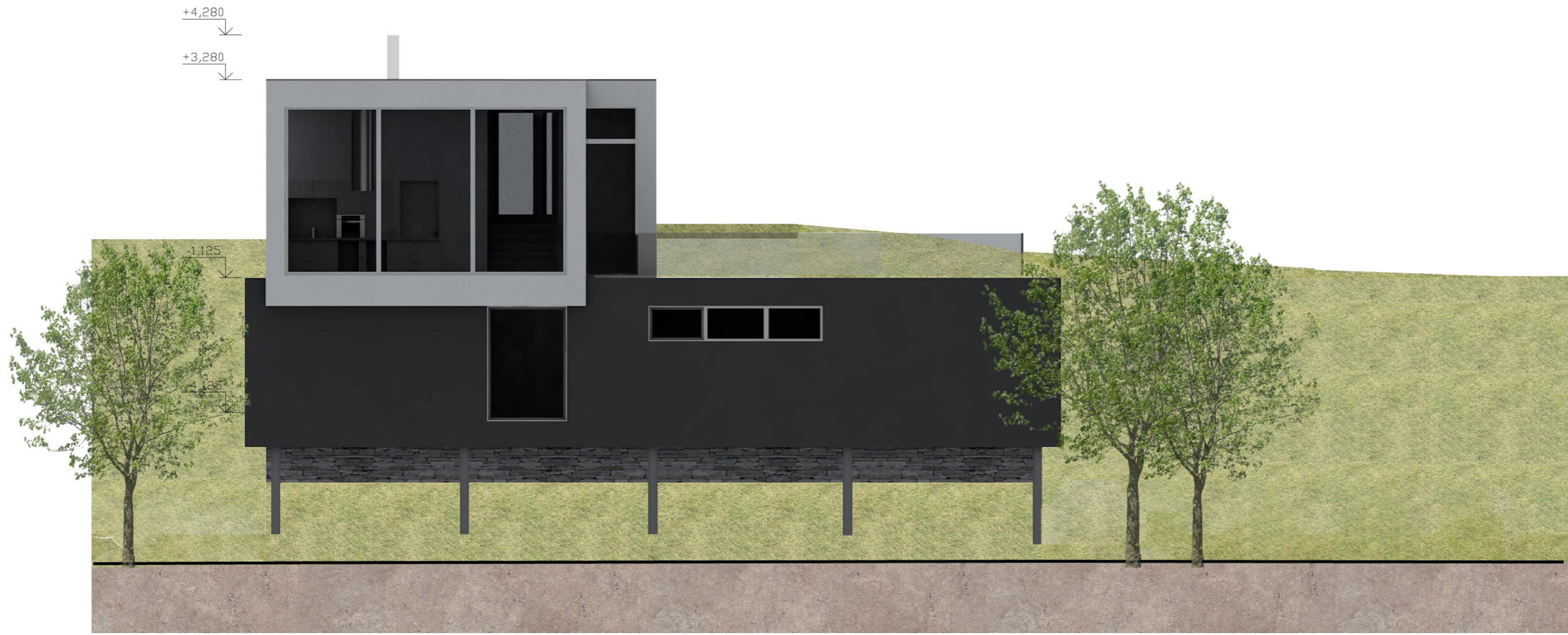
































STAVEBNÍ ČÁST

---



## A Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby,**

Rodinný dům Liboc

**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),**

Sestupná, Praha - Liboc, p.č. 326

**c) předmět projektové dokumentace**

Novostavba rodinného domu, dokumentace pro stavební povolení

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

**a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Investor, zadavatel:

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7

Praha 6 - Dejvice 166 29

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

**a) jméno, příjmení,**

Eliška Lukešová

email: eliska.llukesova@fsv.cvut.cz

### A.2 Seznam vstupních podkladů

Projekt vychází z prohlídky lokality a základních výškopisných a polohoposných údajů.

#### A.3 Údaje o území

**a) rozsah řešeného území,**

Řešené území se nachází v ulici Sestupná v Praze - Liboci, parcelní číslo 326. Ve vlastnictví Petra Chmely, Přehradní 177, Kostelec, 763 14 Zlín. Výměra pozemku je 936m<sup>2</sup>

**b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů<sup>1</sup>),**

Území se nenachází v nijak chráněné lokalitě.

**c) údaje o odtokových poměrech,**

Nebyly provedeny hydrogeologické průzkumy, nejsou dány odtokové poměry.

Předpokládá se, že odvod dešťové vody bude řešen pomocí vsakovací nádrže umístěné na pozemku.

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

Dle platného územního plánu pozemek spadá do zastavitelné plochy v kategorii všeobecně obytná. Část pozemku spadá pod městskou a krajinnou zeleň.

**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,**

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,**

Je v souladu se zákonem o územním plánování a stavebním řádu.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,**

Dokumentace v úrovni DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení,**

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,**

Nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).**

Parcela č. 326 - Katastrální území Praha - Liboc.

#### A.4 Údaje o stavbě

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,**

Jedná se o novostavbu.

**b) účel užívání stavby,**

Rodinný dům.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Stavba je navržena k trvalému využívání.

**d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů<sup>1</sup>),**

Území se nenachází v oblasti s památkovou péčí.

**e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,**

Není součástí projektu.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů<sup>2</sup>),**

Není součástí projektu.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení,**

Nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

**h) navrhované kapacity stavby,**

Plocha pozemku: 936,5 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 200,8 m<sup>2</sup>

Zpevněné plochy: 68,2 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1070,2 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 208,2 m<sup>2</sup>

Počet uživatelů: 4

**i) základní bilance stavby,**

Vodovodní přípojka: Zdroj pitné vody je z veřejného vodovodu, umístěného na jihu pozemku. Kvalita vody musí odpovídat hygienickým požadavkům.

Odpadní a splaškové vody: Splaškové vody jsou odvedeny do veřejné kanalizace.

Odpadní dešťové vody: Dešťové odpadní vody jsou vedeny do vsakovací nádrže umístěné na pozemku  
Nízkoproudá přípojka: Objekt bude napojen na vedení slaboproudu na jihu pozemku.  
Plynovodní přípojka: Objekt je napojen na plynovod umístěný na jihu pozemku.  
Energetická bilance: viz příloha štítek

**j) základní předpoklady výstavby,**

Není součástí řešení.

**k) orientační náklady stavby.**

10 000 000 Kč

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

- SO1 - vlastní objekt rodinného domu
- SO2 - zpevněné plochy
- SO3 - opěrné zdi
- SO4 - vodovodní přípojka
- SO5 - kanalizační přípojka
- SO6 - Slaboproudá přípojka
- SO7 - plynová přípojka
- SO8 - dešťová kanalizace

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

**a) charakteristika stavebního pozemku,**

Pozemek spadá do katastrální oblasti Praha Liboc. Pozemek je ze dvou stran ohraničen komunikacemi, z jihu ulice Sestupná a ze severu nepojmenovaná. Parcela je výrazně svažité směrem k severu - tedy k Libockému rybníku.

Parcela má celkovou výměru 936,5 m<sup>2</sup>.

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

V rámci projektové dokumentace nebyl proveden žádný průzkum.

**c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,**

Území nespadá do žádné chráněné oblasti.

**d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Řešené území se nenachází v záplavové oblasti.

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

Provozem objektu nebude docházet k narušení okolní přírody a krajiny. Objekt neovlivní okolní pozemky a na sousedních pozemcích nebude potřeba vybudovat ochranná opatření.

Při použití těžké techniky je třeba dodržet hlukové limity. Vzniklá prašnost a hlukové zatížení od stavby bude vhodnými prostředky redukováno.

Na území nebyly provedeny hydrogeologické průzkumy tak nebyly stanoveny odtokové poměry.

**f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Vyčištění pozemku od náletových dřevin

Vykácení části pozemku

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

Nedochází k záborům půdního fondu.

**h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),**

Vstup a vjezd na pozemek je situován z ulice Sestupná a bude řešen zpevněnou plochou na pozemku.

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

Není součástí dokumentace.

### **B.2 Celkový popis stavby**

#### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o rodinný dům určený k trvalému bydlení. Je navržen pro 4 obyvatele.

Plocha pozemku: 936,5 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 200,8 m<sup>2</sup>

Zpevněné plochy: 68,2 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1070,2 m<sup>3</sup>



Užitná plocha: 208,2 m<sup>2</sup>

Počet uživatelů: 4

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Území se nachází v ulici Sestupná v Praze - Liboci ve vlastnictví Petra Chmely, Přehradní 177, Kostelec, 763 14 Zlín.

Dle platného územního plánu pozemek spadá do zastavitelné plochy v kategorii všeobecně obytná. Část pozemku spadá pod městskou a krajinnou zeleň.

#### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Objekt je umístěn v horní/ jižní části pozemku. Má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objemově se jedná o dvě na sebe kolmé hmoty, přičemž horní je vykonzolována směrem k rybníku a je konsipována jako společenská část domu. Spodní hmota je řešena jako soukromá a je otevřena na východ pro ložnici rodičů a na západ pro dětské pokoje. Tyto dvě hmoty se míší barevným zpracováním, horní hmota je bílá a spodní tmavě šedá, aby se podpořil důraz na společenskou a soukromou funkci obou hmot. Fasády jsou řešeny omítkami. Dům má plochou bezatkovou střechu a na spodní části tímto vznikla obytná terasa přímo navazující na obývací pohoj, jídelnu a kuchyni.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jedná se o rodinný dům určený pro trvalé užívání. Stavba obsahuje jednu bytovou jednotku pro 4 člennou rodinu.

Vzhledem ke svažitosti pozemku je vstup koncipován do 2.NP. Toto podlaží slouží jako společenská část domu, nachází se zde obývací pokoj, jídelna a kuchyně.

V 1.NP se nachází pracovní kout, ložnice rodičů s koupelnou a šatnou a dva dětské pokoje též s vlastní koupelnou a šatnou/hernou.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavebník nevznese požadavek na bezbariérové užívání stavby, tudíž není řešeno.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Objekt dle návrhu nebude mít negativní dopad na životní prostředí.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

Objekt je navržen jako částečně podsklepená novostavba se dvěma nadzemními podlažími. Objemově se jedná o dvě na sebe kolmé hmoty, přičemž horní zastupuje společenskou část domu a spodní soukromou. Obě hmoty jsou z železobetonu s ohledem na vykonzolování a tuhost konstrukce.

#### **a) stavební řešení,**

Svislé konstrukce - obvodové a nosné stěny domu jsou z železobetonu tl. 200mm a tepelné izolace z EPS tl. 200mm. Příčky jsou vyzděné z cihelných bloků tl. 200 a 115mm.

Schodiště - řešeno jako monolitické železobetonové. Šířka schovu 255mm, výška 187,5mm.

Vodorovné konstrukce - stropní konstrukce jsou monolitické z železobetonu.

Povrchy stěn - stěny jsou omítnuté, v koupelnách, na WC a ve spíži jsou keramické obklady

Podlahy - nášlapnou vrstvu podlahy tvoří marmoleum, v koupelnách, na WC a ve spíži je keramická dlažba

Fasáda - fasáda je tvořena kontaktním zateplovacím systémem z EPS desek a následně omítnutých

Střecha - střecha je plochá jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev, tepelnou izolaci tvoří EPS spádové klíny a Kingspan izolační desky, hydroizolační vrstva je z lepených SBS modifikovaných pásů

Okna - hliníkový rám, izolační trojsklo

#### **b) mechanická odolnost a stabilita.**

Založení - stavba je založena na základových pasech z železobetonu

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **a) technické řešení,**

Není součástí dokumentace.

#### **b) výčet technických a technologických zařízení.**

Není součástí dokumentace.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Není součástí dokumentace

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### **a) kritéria tepelně technického hodnocení,**

Projekt splňuje ENB

#### **b) energetická náročnost stavby,**

viz. energetický štítek.

#### **c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.**

Není součástí dokumentace.

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

Vytápění

Jako topný zdroj je zvolen plynový kondenzační kotel, který je umístěn v technické místnosti v 1.NP. Otopná tělesa jsou zde konvektory v místnostech s okny od podlahy a radiátory v ostatních místnostech.

Větrání

WC v 2.NP a digestoř jsou odvětrány pomocí samostatných větráků, vyvedených nad střechu.

Zásobování vodou

Zdroj pitné vody je z veřejného vodovodu, umístěného na jihu pozemku. Kvalita vody musí odpovídat hygienickým požadavkům.

Kanalizace

Splaškové vody jsou odvedeny do veřejné kanalizace.

Dešťové odpadní vody jsou vedeny do vsakovací nádrže umístěné na pozemku

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**



Nebyl proveden průzkum na radonové riziko

**b) ochrana před bludnými proudy,**

Objekt se nenachází v oblasti s rizikem bludných proudů

**c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Lokalita se nenachází v seismicky aktivní oblasti

**d) ochrana před hlukem,**

Lokalita není ovlivňována výrazným hlukem

**e) protipovodňová opatření.**

Objekt se nenachází v záplavovém území

**B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) napojovací místa technické infrastruktury,**

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

**B.4 Dopravní řešení**

**a) popis dopravního řešení,**

Pozemek ohraničují ze dvou stran komunikace pro motorová vozidla, příjezdová komunikace přímo na pozemku bude řešena betonovou dlažbou.

**b) doprava v klidu,**

Na pozemku je umožněno jedno parkovací stání.

**c) pěší a cyklistické stezky.**

Není řešeno.

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

**a) terénní úpravy,**

Objekt je mírně zasazený do terénu, přebytečná zemina z vykopávek se použije na dosypy.

**b) použité vegetační prvky,**

Na pozemku budou zanechány stávající vzrostlé stromy v dolní části zahrady, na celou plochu pozemku bude zaset trávník.

**c) biotechnická opatření.**

Není součástí dokumentace

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

**a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

Objekt nebude mít vliv na okolní přírodu a krajinu. Objekt neovlivní okolní pozemky a na sousedních pozemcích nebude třeba vybudovat ochranná opatření.

**B.7 Ochrana obyvatelstva**

Při stavbě budou dodržována hlukové limity a limity prašnosti. Stavba nevyžaduje zvláštní stavebnětechnické řešení ochrany obyvatelstva.

**B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Zásobování staveniště bude probíhat ulicí Sestupná. Dočasné skladování a parkování

bude zařízeno na pozemku stavebníka.

**b) odvodnění staveniště,**

Staveniště bude odvodněno pomocí dočasné vsakovací jímky.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Hlavní příjezd na staveniště bude z ulice Sestupná.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí ani sousední pozemky a stavby. Sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou svláštní ochranu.

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

Vykácení stromů v horní části pozemku, vyčištění pozemku.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),**

Prostory pro dočasné skladování bude situován na pozemku staveniště. Rozsah samotného staveniště nepřesáhne hranice pozemku

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

Druhy a množství odpadů vzniklých na stavbě a jejich následná likvidace bude řešena dle zákona č.185/2001 Sb. O odpadech.

**h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Není součástí dokumentace.

**i) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí ani sousední pozemky a stavby.

Sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou svláštní ochranu.

**j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů<sup>5</sup>),**

Zhotovitel pověří vedením realizace stavby osobu s příslušnou autorizací.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Nejsou požadovány.

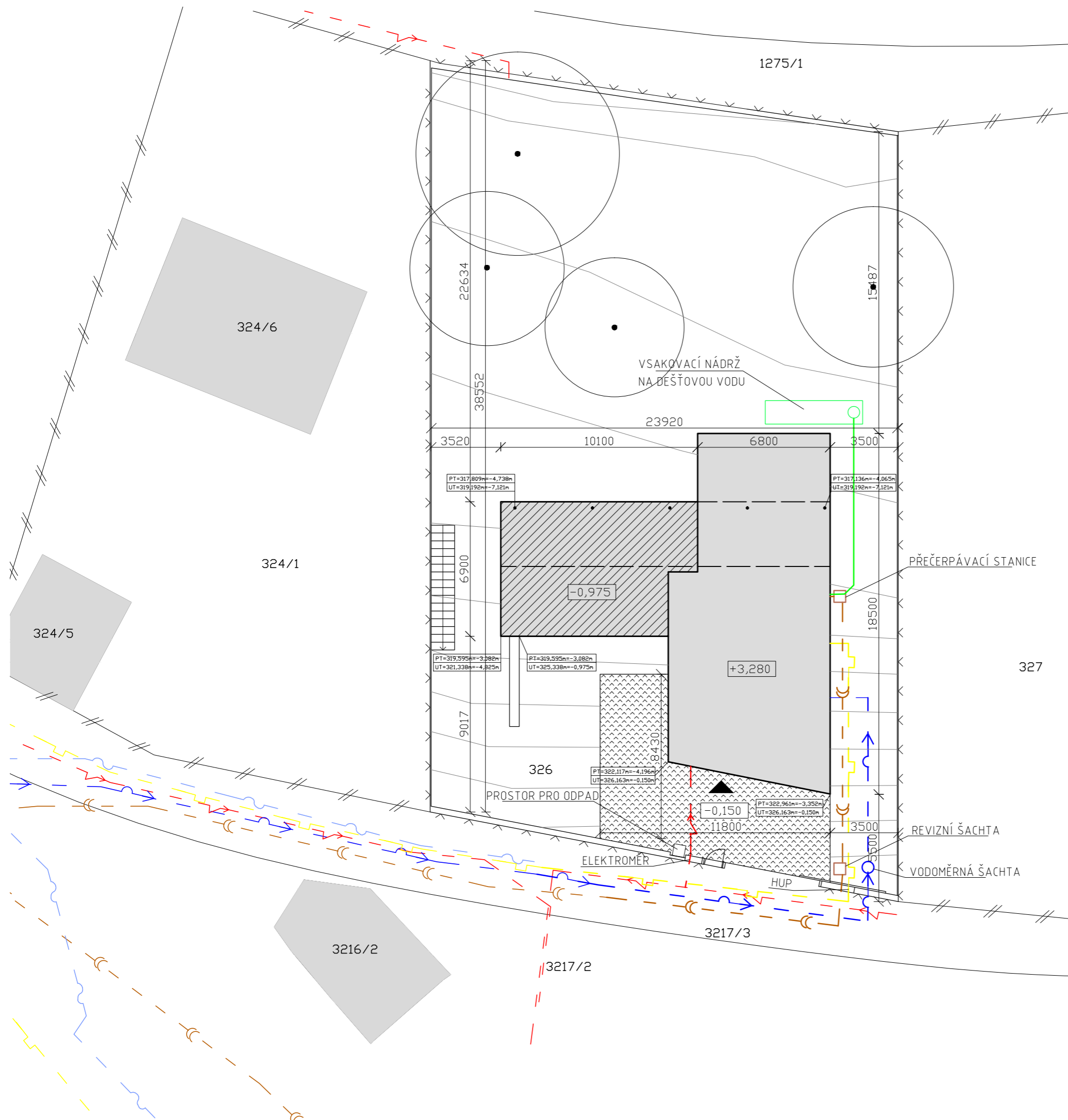
**l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,**

Nejsou požadovány

**m) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Termín zahájení výstavby: 03/2018

Termín ukončení výstavby: 05/2019



## LEGENDA

### MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY

- NAVRŽENÝ OBJEKT
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- TERASA Z DŘEVĚNÝCH PALUBEK
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- HRANICE SOUSEDNÍCH POZEMKŮ

### INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ

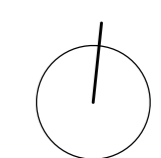
- VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- SILNOPROUD
- SLABOPROUD
- PLYNOVOD

### INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NOVĚ ZAVEDENÉ

- VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- SILNOPROUD
- PLYNOVOD

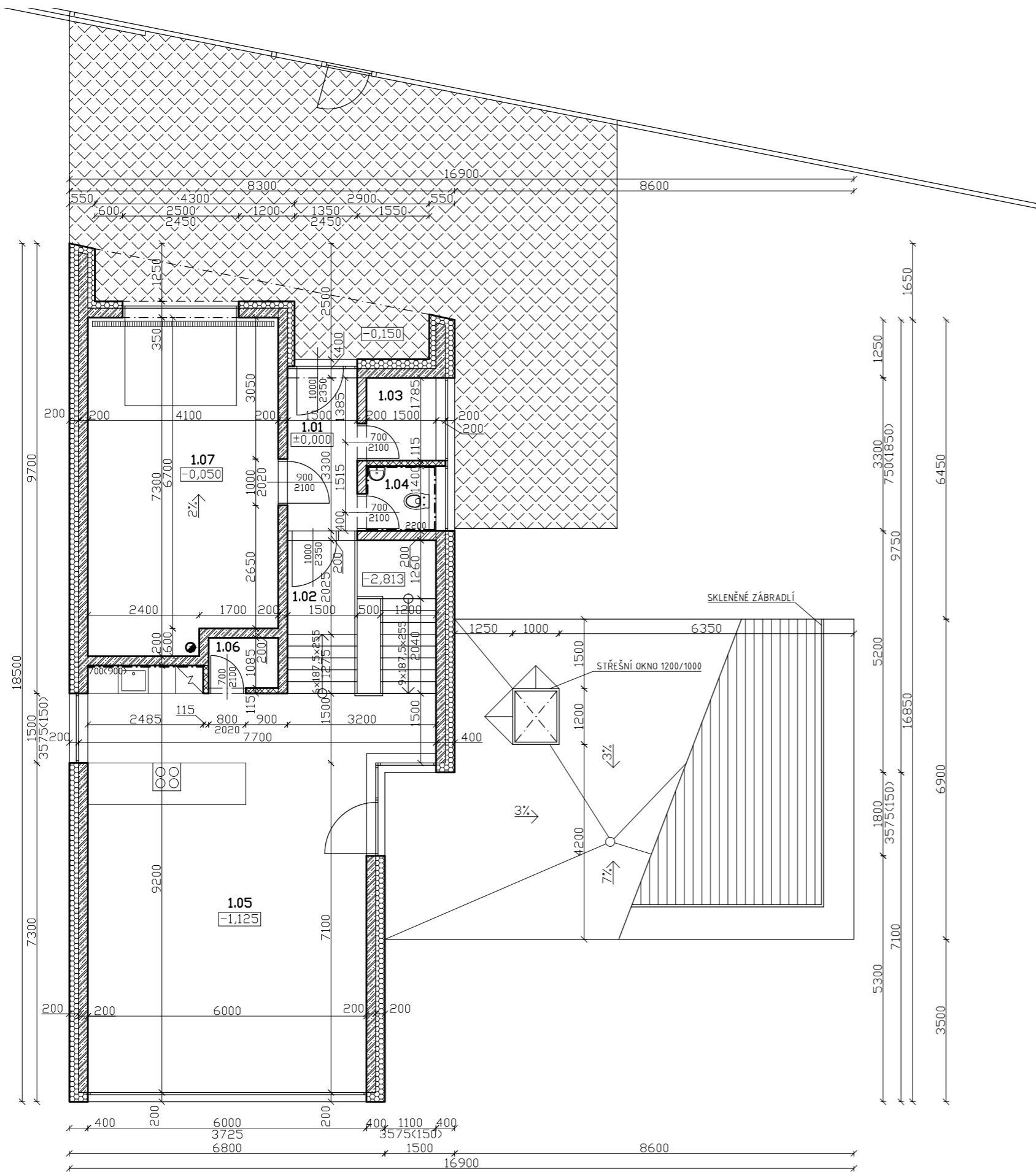
### BILANCE POZEMKU

PLOCHA POZEMKU:	936,5m <sup>2</sup>
ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	200,8m <sup>2</sup>
ZASTAVĚNOST:	21,44%
ZPEVNĚNÉ PLOCHY:	68,2m <sup>2</sup>



ZPRACOVAL: Eliška Lukešová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Jaroslav Dača	ŠKOLNÍ ROK: 2016/2017	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
PŘEDMĚT: 129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
NÁZEV ÚLOHY: RODINNÝ DŮM LIBOC			DATUM: 28.5.2017
			MĚŘÍTKO: 1:200
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE			ČÍSLO VÝKRESU: 1

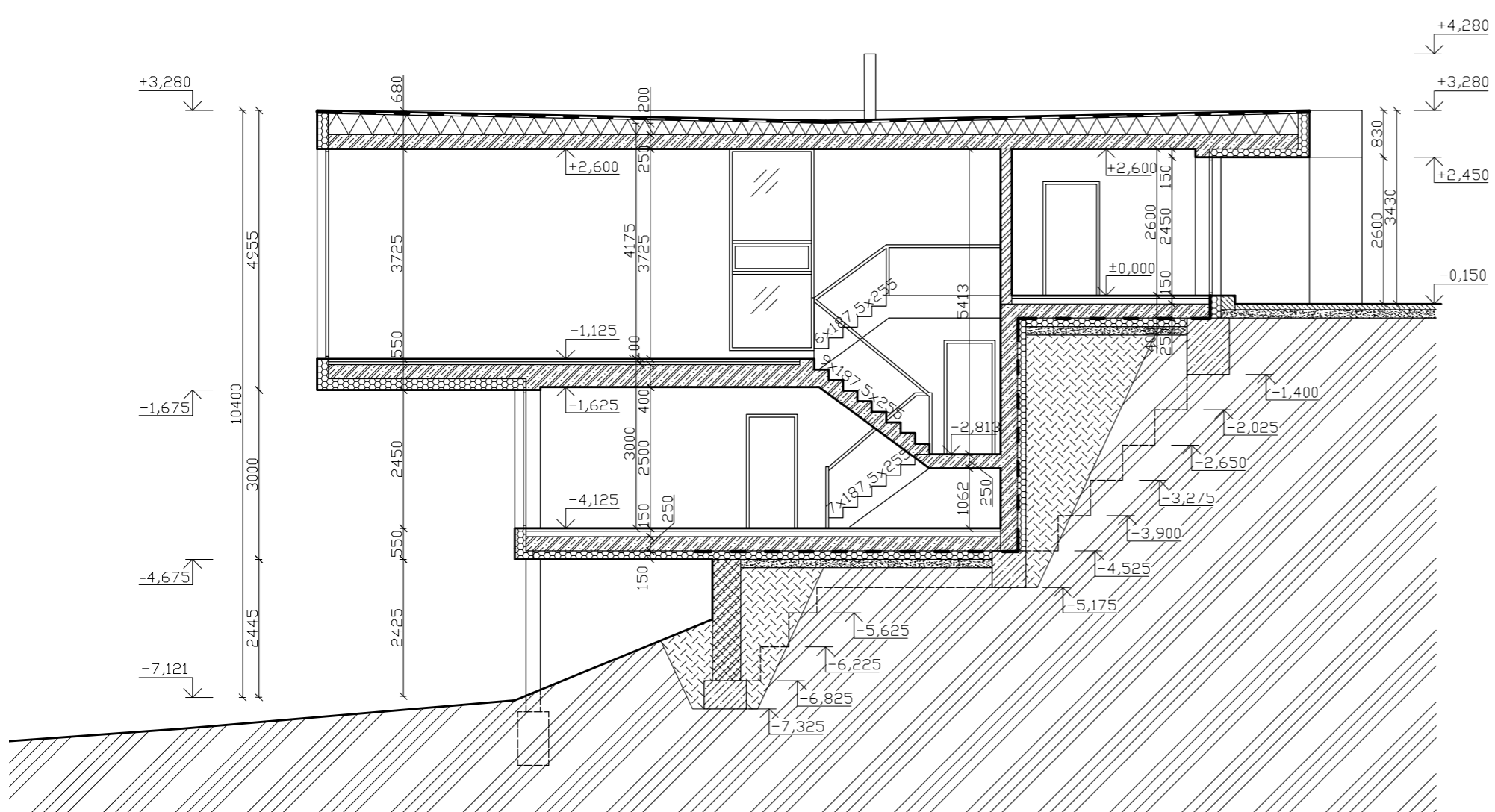




Číslo	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
2.01	ZÁDVEŘÍ	5,25	Keramická dlažba	Sádrová omítka malba	Sádrová omítka malba
2.02	CHODBA	3,04	Linoleum	Sádrová omítka malba	Sádrová omítka malba
2.03	ŠATNA	2,68	Linoleum	Sádrová omítka malba	Sádrová omítka malba
2.04	WC	2,08	Keramická dlažba	Keramický obklad	Sádrová omítka malba
2.05	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYŇĚ	55,05	Linoleum	Sádrová omítka malba	Sádrová omítka malba
2.06	SPÍŽ	1,65	Keramická dlažba	Keramický obklad	Sádrová omítka malba
2.07	GARÁŽ	28,91	Betonová stěrka	Sádrová omítka malba	Sádrová omítka malba
2.08	TERASA	52,86	Dřevěná prkna		

- ŽELEZOBETON
- ISOVER EPS 100
- PŘÍČKOVÉ TVÁRNICE HELUZ AKU 20, tl. 200mm
- PŘÍČKOVÉ TVÁRNICE HELUZ 11,5, tl. 115mm
- DŘEVĚNÉ PALUBKY - NÁŠLAPNÁ VRSTVA TERASY
- BETONOVÁ DLAŽBA

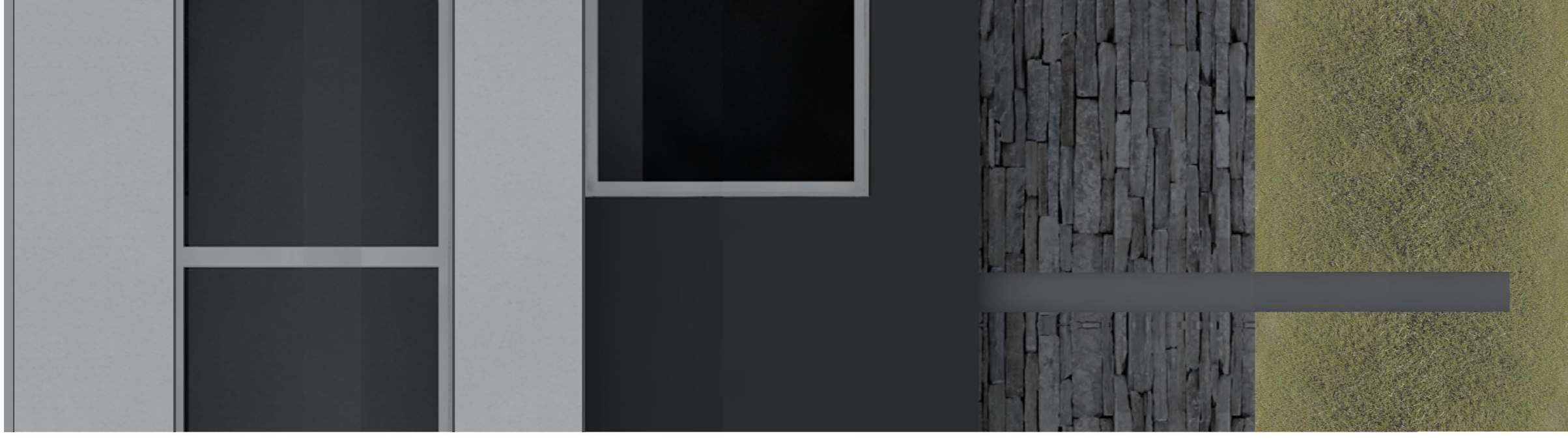
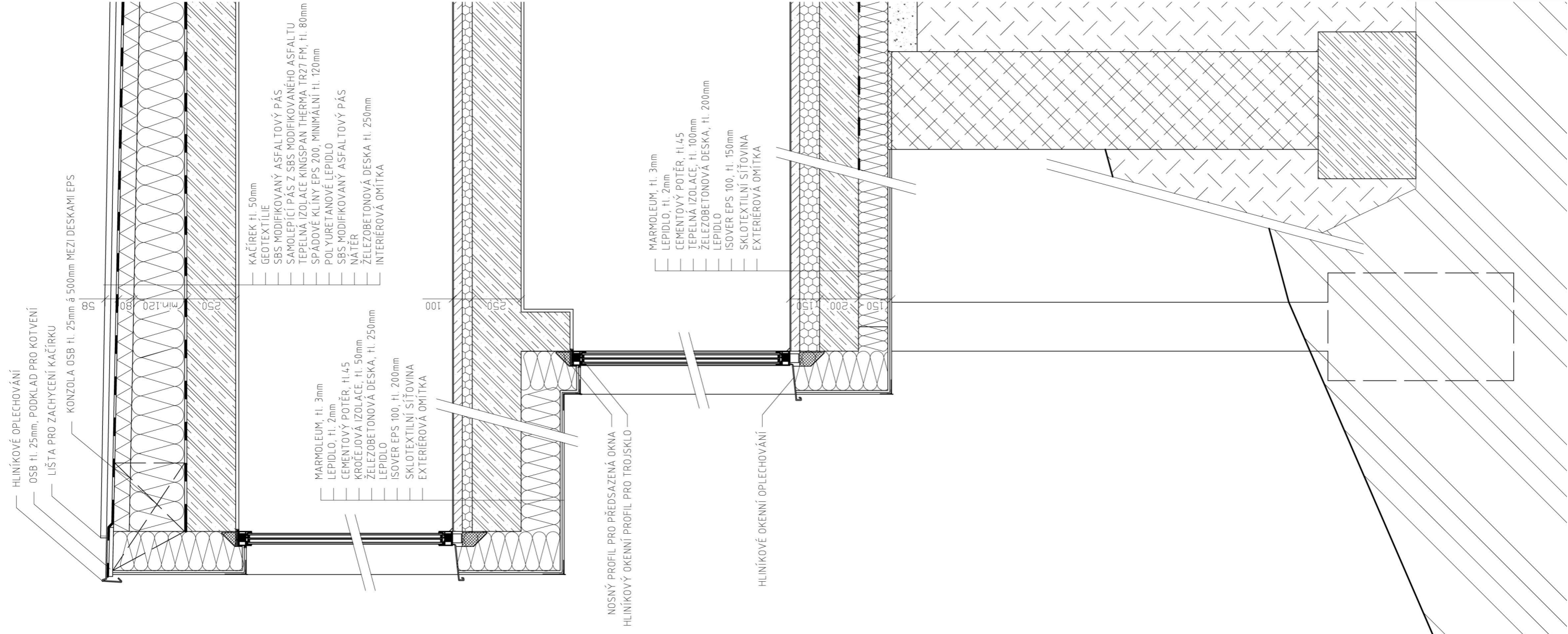
ZPRACOVAL: Eliška Lukešová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Jaroslav Dača	ŠKOLNÍ ROK: 2016/2017	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>	
PŘEDMĚT: 129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			DATUM: 28.5.2017	
NÁZEV ÚLOHY: <b>RODINNÝ DŮM LIBOČ</b>			MĚŘÍTKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: <b>PŮDORYS 2.NP</b>			ČÍSLO VÝKRESU: 2	



- ŽELEZOBETON
- ISOVER EPS 100
- PŘÍČKOVÉ TVÁRNICE HELUZ AKU 20, tl. 200mm
- GABIONOVÉ KOŠE PLNĚNÉ KAMENEM
- BETON PROSTÝ
- TEPELNÁ IZOLACE STŘECHY
- NÁSYP
- ZEMINA PŮVODNÍ
- PODSYP

ZPRACOVAL: Eliška Lukešová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Jaroslav Daďa	ŠKOLNÍ ROK: 2016/2017	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
PŘEDMĚT: 129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			DATUM: 28.5.2017
NÁZEV ÚLOHY:  RODINNÝ DŮM LIBOČ			MĚŘÍTKO: 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU: 3
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ			





ZPRACOVAL: Eliška Lukešová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Jaroslav Dača	ŠKOLNÍ ROK: 2016/2017	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
PŘEDMĚT: 129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	RODINNÝ DŮM LIBOČ		
NÁZEV ÚLOHY:	STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL		
DATUM: 28.5.2017	MĚŘÍTKO: 1:20	ČÍSLO VÝKRESU: 4	

## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	ul. Sestupná
Katastrální území a katastrální číslo	Liboc, č.kat. 326
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Fakulta stavební, ČVUT
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Fakulta stavební, ČVUT
Adresa	Thákurva 7, Praha 6 - Dejvice
Telefon / E-mail	/

### Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1 070,1 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	832,8 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,78 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště $f_w$ (pro nebyt. budovy)	bytová 0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	22 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ( $U_{N,rc}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Obvodová stěna 1	352,9	0,21	0,30 ( )	1,00	74,1
Střecha	193,0	0,18	0,24 ( )	1,00	34,7
Okna	86,2	0,83	1,70 ( )	1,15	80,5
Podlaha suterén	152,0	0,28	0,45 ( )	0,70	29,8
Suterénní stěna	48,2	0,32	0,45 ( )	0,50	7,7
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
<b>Celkem</b>	<b>832,3</b>				<b>226,8</b>

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	226,8
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,27</b>
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,37
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{em,rq}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,49</b>
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,09

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,15</b>
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,30</b>
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m <sup>2</sup> ·K))	<b>(0,37)</b>
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,49</b>
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,79</b>
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,09</b>
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,64</b>

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 28.5.2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Eliška Lukešová

IČ:

Zpracoval: Eliška Lukešová

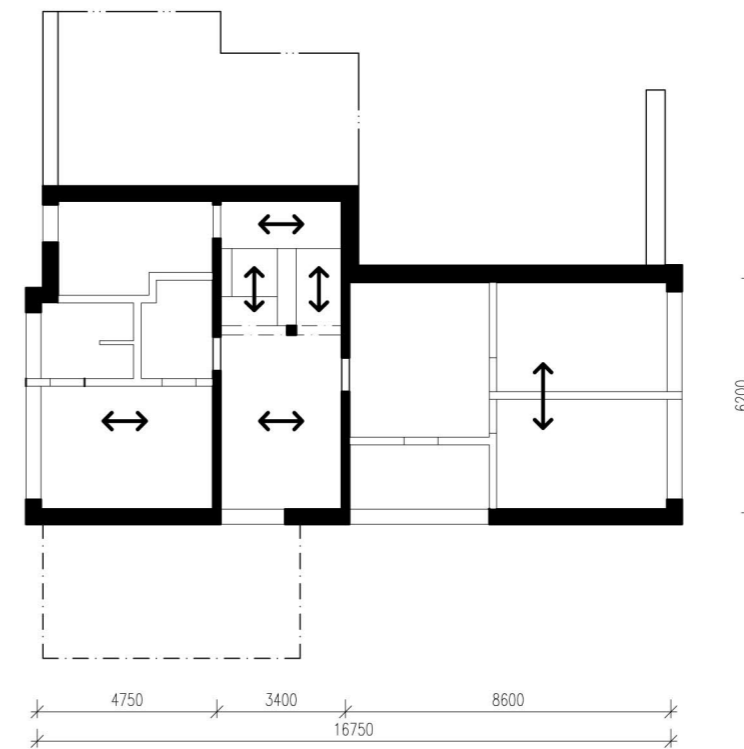
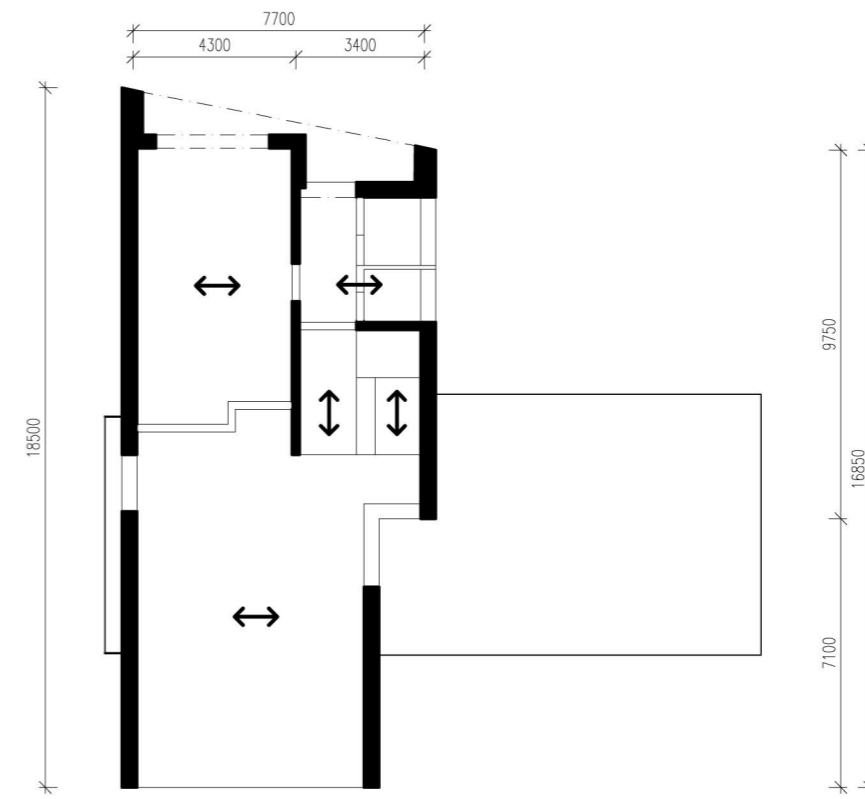
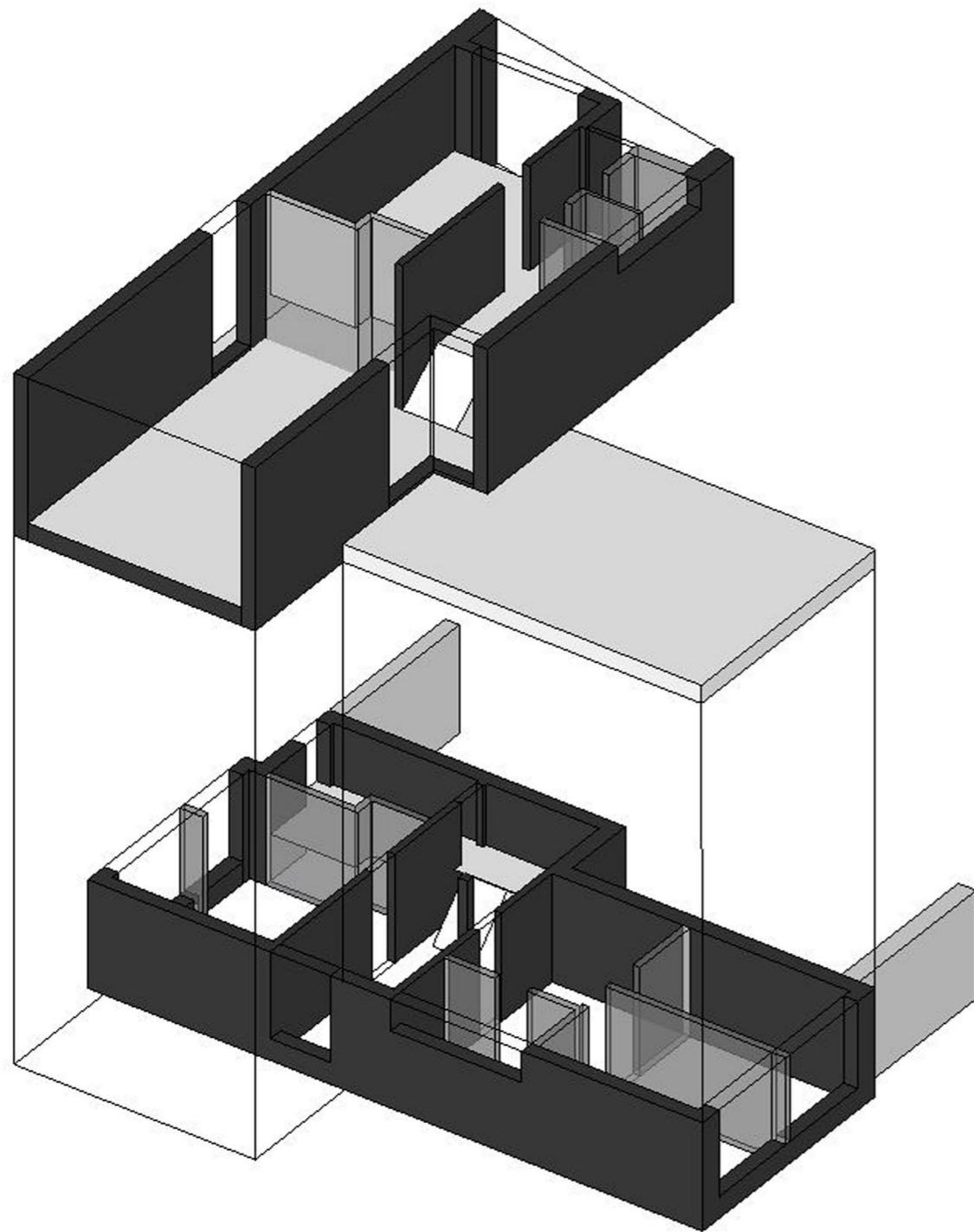
Podpis: .....


Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.



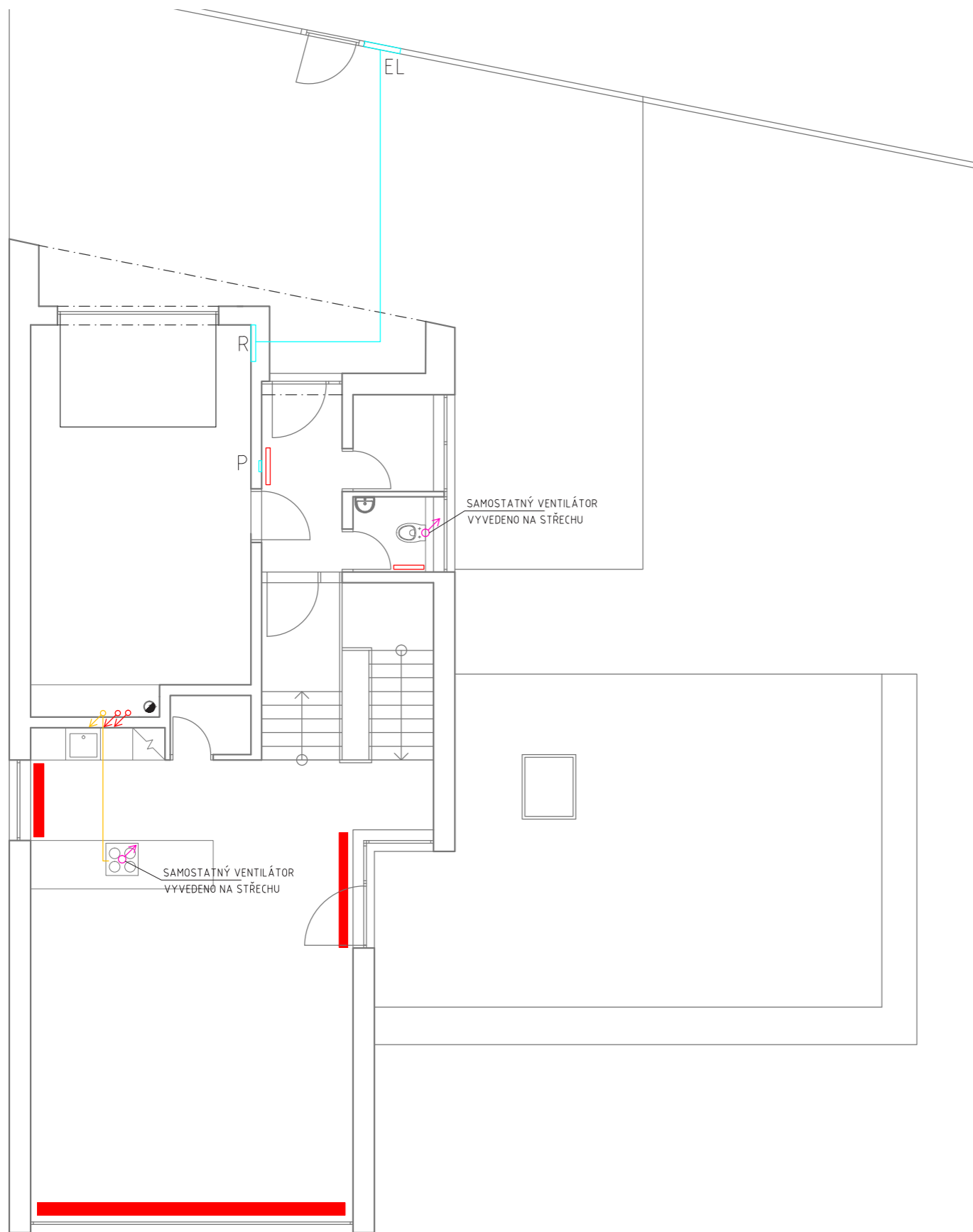
# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení) (Adresa budovy)		Hodnocení obálky budovy					
Celková podlahová plocha $A_c = 337,0 \text{ m}^2$		stávající	doporučení				
<p><b>Cl</b> Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		0,55					
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ <span style="float: right;"><math>U_{em} = H_T / A</math></span>		0,27					
Klasifikační ukazatele $Cl$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$ pro $A/V = 0,78 \text{ m}^2/\text{m}^3$							
$Cl$	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,15	0,30	(0,37)	0,49	0,79	1,09	1,64
Platnost štítku do							
Datum vystavení štítku		28.5.2017					
Štítek vypracoval		Eliška Lukešová					

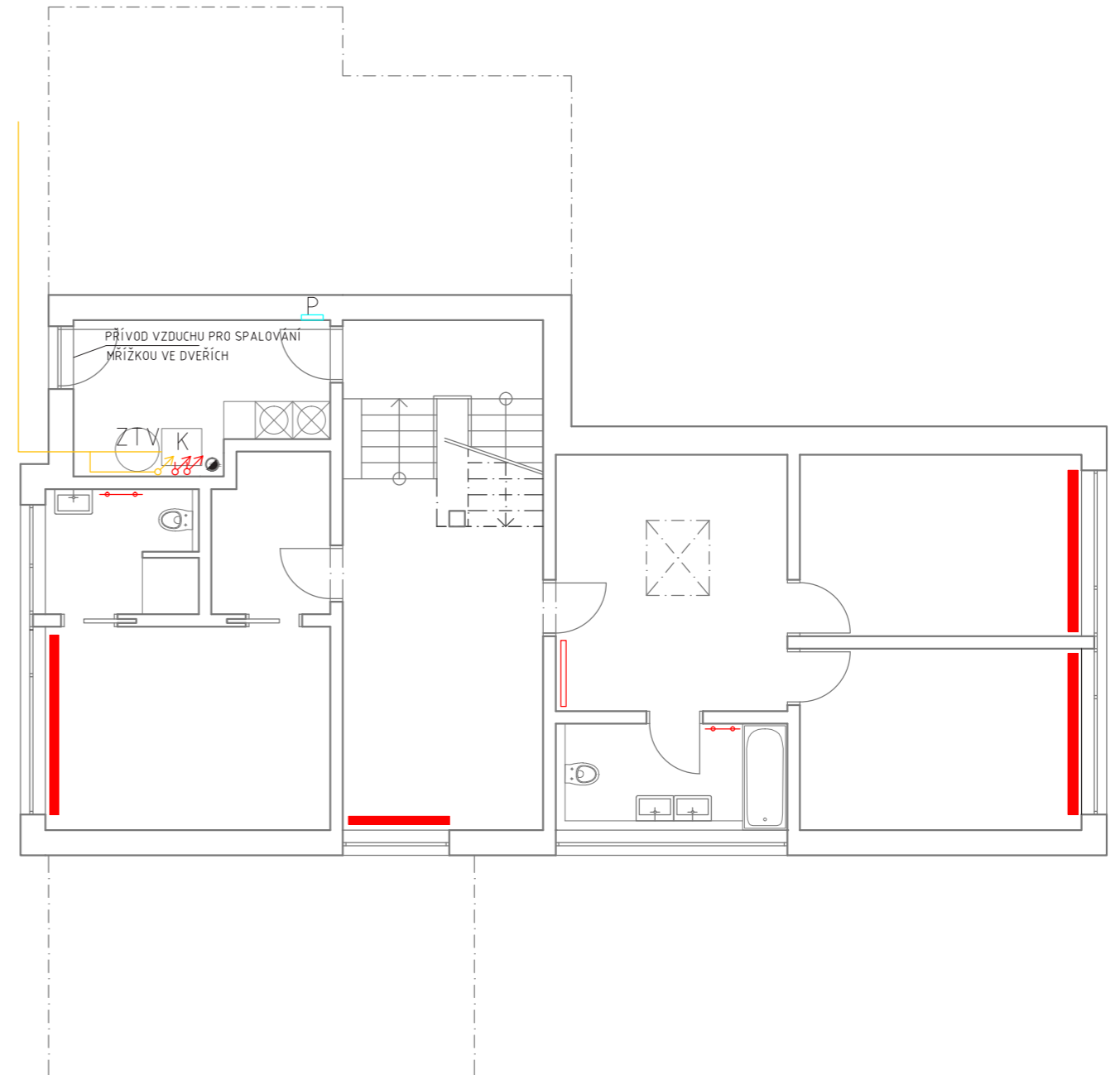


ZPRACOVAL: Eliška Lukešová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Jaroslav Dača	ŠKOLNÍ ROK: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			DATAUM: 28.5.2017	
NÁZEV ÚLOHY: RODINNÝ DŮM LIBOČ			MĚŘÍTKO: 1:200	
NÁZEV VÝKRESU: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA			ČÍSLO VÝKRESU: 5	

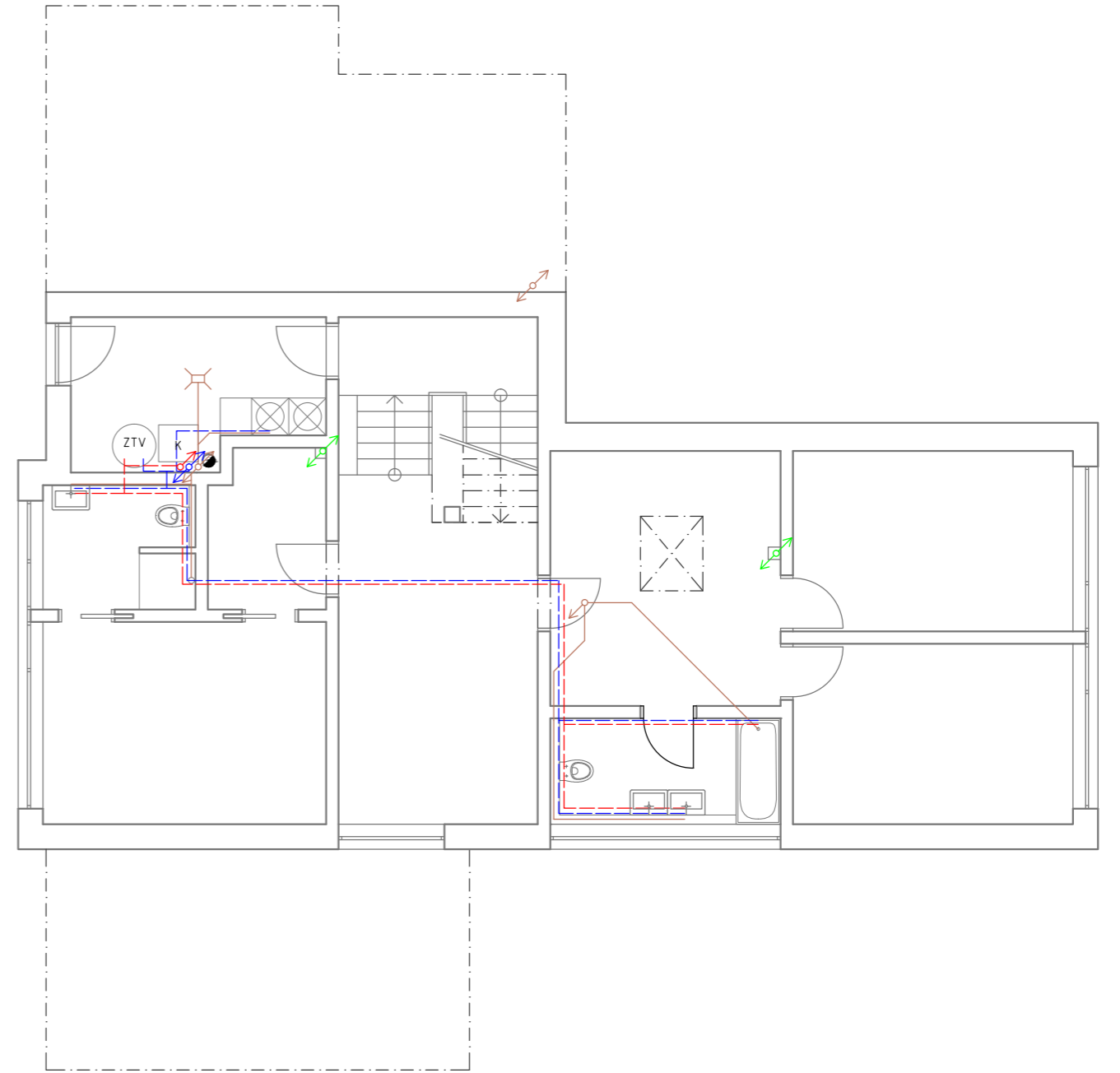
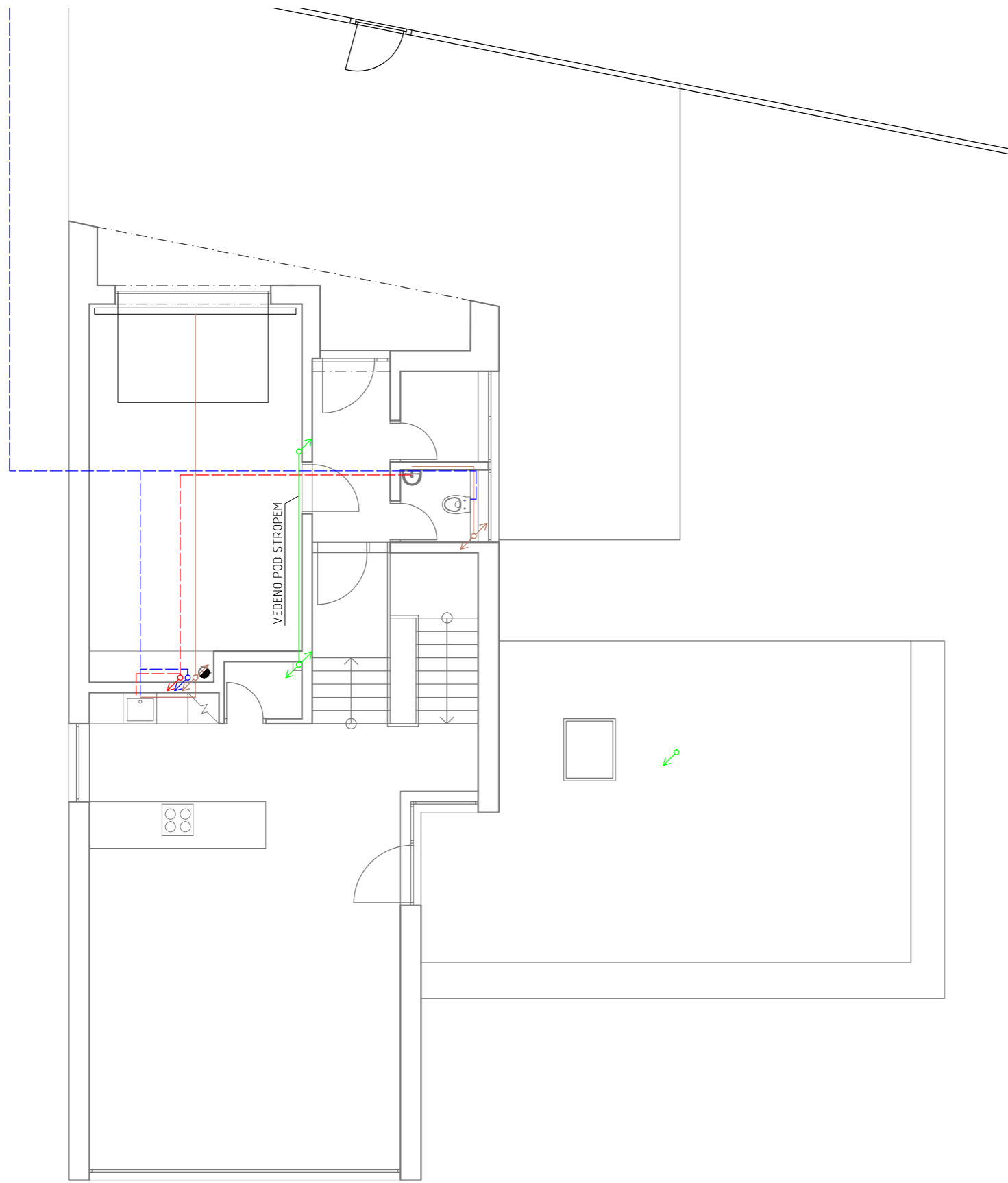




- PLYN
- KONVEKTOR KORAFLEX
- DESKOVÝ RADIÁTOR
- ŽEBŘÍKOVÝ RADIÁTOR
- ELEKTRO ROZVODY
- R ROZVADĚČ
- P POJISTKOVÁ SKŘÍŇ
- K PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL
- ZTV ŽÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- VZT - ODTAH VZDUCHU



ZPRACOVAL: Eliška Lukešová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Jaroslav Daďa	ŠKOLNÍ ROK: 2016/2017	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
PŘEDMĚT: 129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			DATUM: 28.5.2017
NÁZEV ÚLOHY: RODINNÝ DŮM LIBOČ			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: TZB - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ, ROZVODU PLYNU A VZDUCHOTECHNIKY			ČÍSLO VÝKRESU: 6





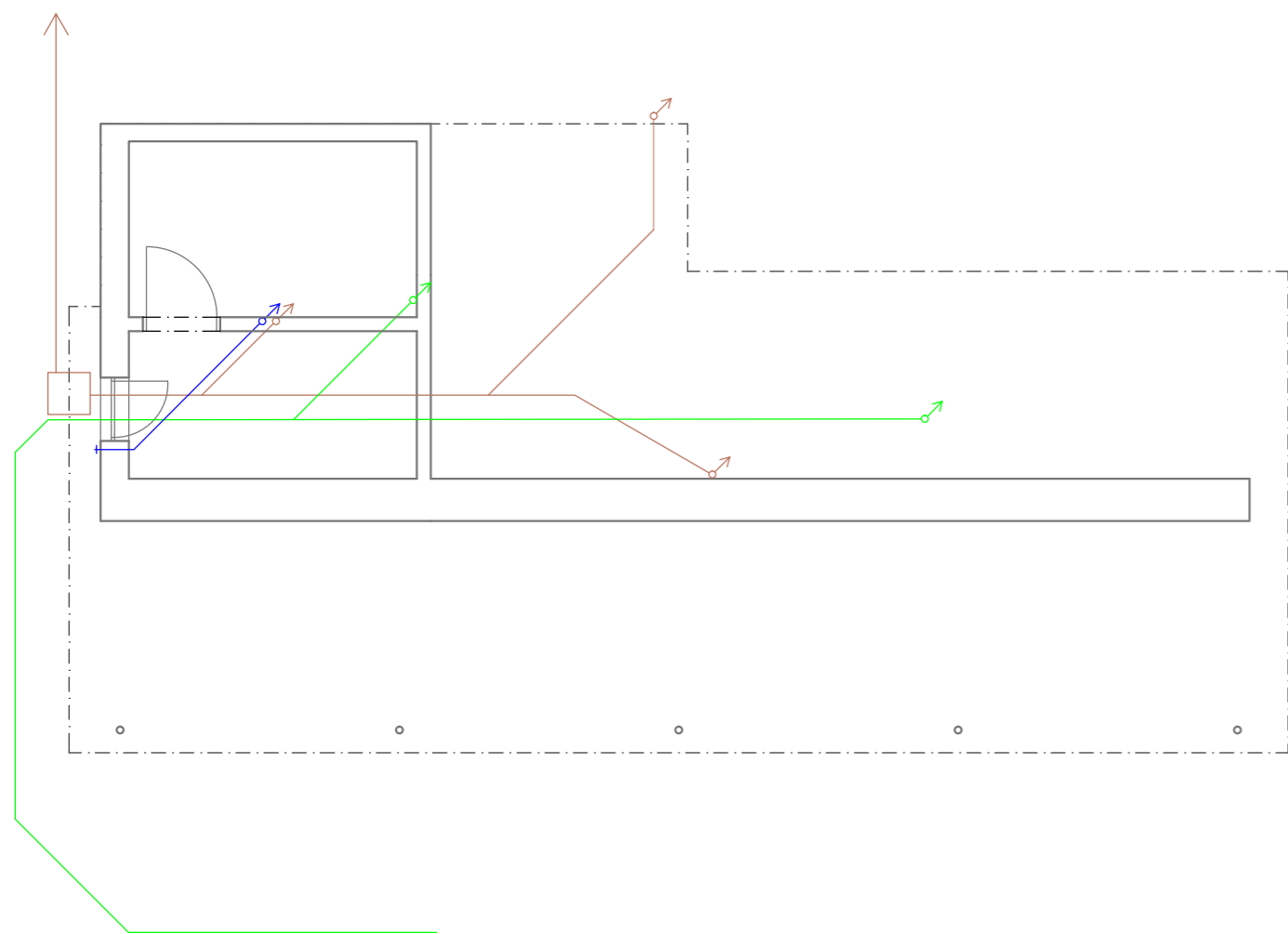
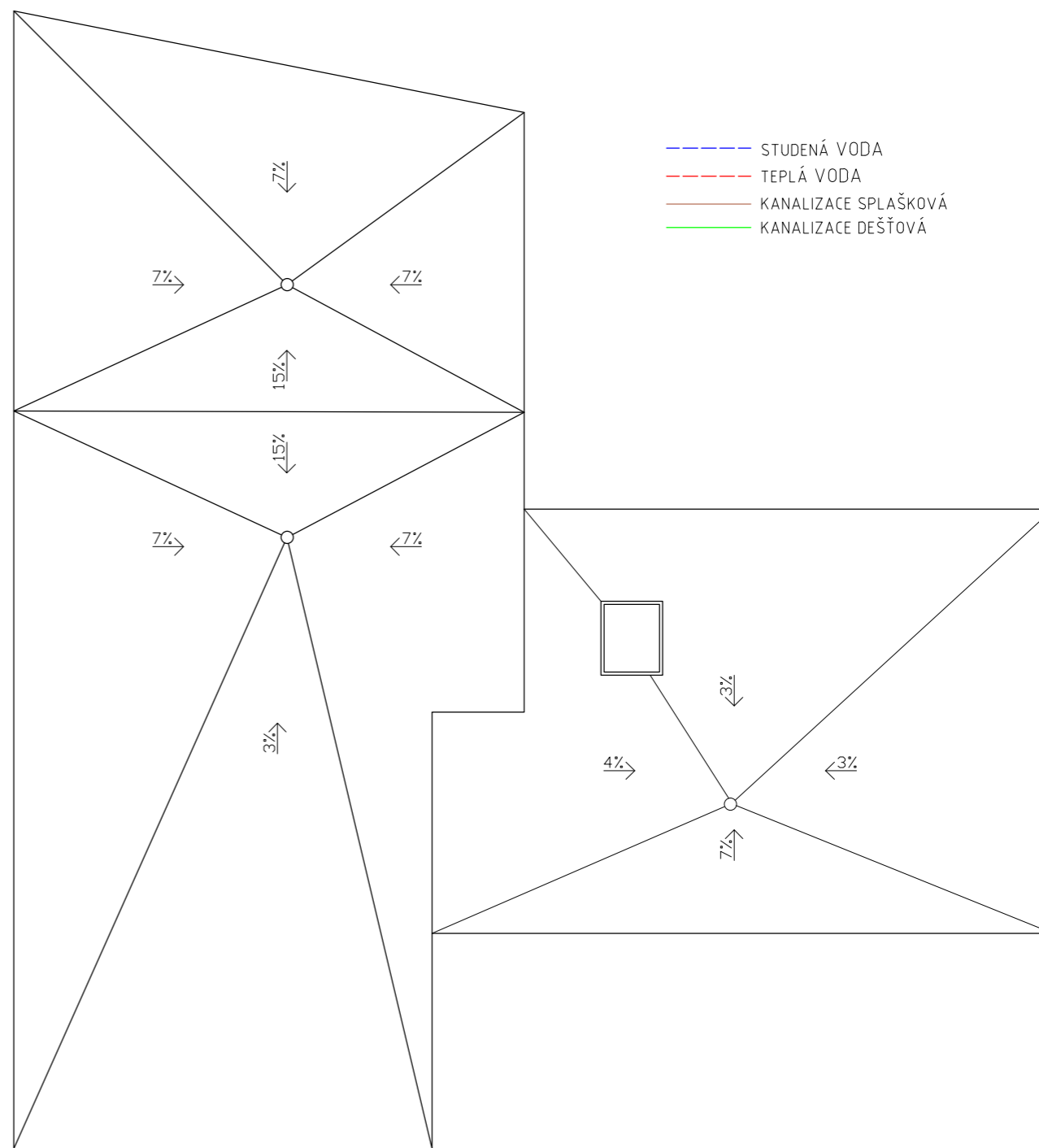


SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY



ZPRACOVAL: Eliška Lukešová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Jaroslav Dača	ŠKOLNÍ ROK: 2016/2017	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>	
PŘEDMĚT: 129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			DATUM: 28.5.2017	MĚŘÍTKO: 1:20
NÁZEV ÚLOHY: RODINNÝ DŮM LIBOČ			ČÍSLO VÝKRESU: 7	
NÁZEV VÝKRESU: TZB - SCHÉMA KANALIZACE A VODOVODU				





## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu Ing. arch. Jaroslavu Daďovi za vedení mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat mé rodině a přátelům, kteří mě po dobu jejího zpracování podporovali.