

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

**KVĚTA KRUPIČKOVÁ**



PODPIS:

E-MAIL: kveta.krupickova@seznam.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:

**doc. Ing. arch Zdeněk Jiran**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům v Klecanech

.....



## OBSAH

ÚVOD .....	01
ANOTACE .....	01
ZADÁNÍ .....	02
ČASOPISOVÁ ZKRATKA .....	03
<u>ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</u>	
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ .....	06
URBANISTICKÝ NÁVRH LOKALITY .....	07
KONCEPT .....	09
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE .....	10
PŮDORYS 1.NP .....	11
PŮDORYS 1.PP .....	12
ŘEZ A-A .....	13
ŘEZ B-B .....	14
POHLED JIHOVÝCHODNÍ .....	15
POHLED JIHOZÁPADNÍ .....	16
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ .....	17
POHLED SEVEROZÁPADNÍ .....	18
VIZUALIZACE .....	19
<u>KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÁ ČÁST</u>	
TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	22
KOORDINAČNÍ SITUACE .....	29
PŮDORYS 1.NP .....	30
ŘEZ A-A .....	31
STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL .....	32
DETAILY .....	33
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA .....	34
TZB – KANALIZACE, VODOVOD, VZDUCHOTECHNIKA (1.NP + 1.PP) .....	35
TZB – VYTÁPĚNÍ (1.NP + 1.PP) .....	36
ODVODNĚNÍ STŘECHY .....	37
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK .....	38

## ÚVOD

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	RODINNÝ DŮM / FAMILY HOUSE
VYPRACOVALA:	KVĚTA KRUPICKOVÁ
TELEFON:	+420 739 156 555
EMAIL:	kveta.krupickova@seznam.cz
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	DOC. ING. ARCH. ZDENĚK JIRAN
AKADEMICKÝ ROK:	2016/2017
SEMESTR:	LETNÍ
ŠKOLA:	ČVUT, FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA:	K129 – KATEDRA ARCHITEKTURY

## ANOTACE

OBSAHEM TĚTO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE STUDIE A PROJEKT RODINNÉHO DOMU V KLECANECH U PRAHY. DŮM SE NACHÁZÍ NA SVAŽITÉM POZEMKU. SVAH JE ORIENTOVÁN NA JIHOVÝCHOD. DŮM JE UMÍSTĚN V NEJVYŠŠÍ ČÁSTI POZEMKU, ABY BYL ZAJIŠTĚN VÝHLED DO OKOLÍ. DŮM JE OTEVŘENÝ K JIHU, NAOPAK SE UZAVÍRÁ SMĚREM K SEVERU K NAVRŽENÉ KOMUNIKACI. CÍLEM MÉHO NÁVRHU BYLO VYTVOŘENÍ PŘÍJEMNÉHO PROSTORU PRO BYDLENÍ 4-ČLENNÉ RODINY S VYUŽITÍM VÝHLEDŮ A MOŽNÝM PŘÍSTUPEM NA TERÉN Z VÍCE ÚROVNÍ BYDLENÍ.

## ANNOTATION

THE TOPIC OF THIS BACHELOR THESIS IS A STUDY AND PROJECT OF A FAMILY HOUSE IN KLECANY NEAR PRAGUE. THE HOUSE IS LOCATED ON THE HILLSIDE. THE SLOPE IS ORIENTED TO THE SOUTH-EAST. THE HOUSE IS SITUATED ON TOP OF THE SITE FOR THE BEST VIEW TO THE SURROUNDINGS. THE HOUSE IS ORIENTED TOWARDS SOUTH AND REAR SIDE ON THE NORTH FROM THE PROPOSED STREET. PURPOSE OF MY DESIGN WAS TO CREATE A COMFORTABLE LIVING SPACE FOR FOUR-MEMBER FAMILY USING VIEWS AND POSSIBLE ACCESS TO TERRAIN FROM DIFFERENT FLOORS.





## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: Krupičková	Jméno: Květa	Osobní číslo: 41 0017
Zadávací katedra: K129 - architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky: Family House	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu .....zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro 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: doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran	
Datum zadání bakalářské práce: 24.2.2017	Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017 <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>
 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)
------------------------------------	---



## ZADÁNÍ:

ATELIÉR JIRAN - NOVOTNÁ LS 2016/17  
RODINNÝ DŮM V KLECANECH (OKR. PRAHA-VÝCHOD)

Úkolem zadání bakalářského projektu je vypracovat urbanistickou studii a posléze vlastní návrh rodinného domu 3-4+KK v příměstské oblasti. Lokalita se nachází v jihozápadním cípu obce Klecany ve svažitém terénu. Rozloha daného území je 1,9 ha (viz podklady z OÚ).

## Urbanistická studie

Urbanistický návrh rodinných domků by měl být řešen tak, aby umožnil vytvořit příjemné sousedské prostředí různých charakterů, v sestavách řadových, izolovaných, atriových domů či dvojdomů. Finální skupina by měla vytvořit harmonický celek charakteristický pro dané umístění a urbanisticky vhodně doplňovala okolní prostředí.

## Návrh rodinného domu

Stavební technologie může využívat prefabrikované železobetonové dílce, střechy by měly být přednostně řešeny jako ploché s pěstebním souvrstvím s ozeleněným povrchem. Každý domek by měl splňovat energetické nároky blízké se pasivnímu domu, případně s využitím alternativních zdrojů energie, hospodaření s dešťovou, př. odpadní vodou, topení především podlahové.

## Stavební program

- závětří
- zádveří
- předsíň
- obývací pokoj s kuchyňským koutem (kuchyní) a napojením na venkovní terasu
- ložnice rodičů, šatna, koupelna s WC
- dětské pokoje, šatna, koupelna s WC (alt. společná koupelna s WC pro děti i rodiče)
- komora
- technická místnost
- garážové stání pro 1 auto (alt. přístřešek pro auto)
- sklad zahradního náčiní a nábytku





## Rodinný dům v Klecanech u Prahy

Studentka: Květa Krupičková

Předmět: 129BPA

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran

Místo stavby: Klecany (okres Praha – východ)



Lokalita rodinného domu se nachází v Klecanech u Prahy. Město Klecany leží přibližně 8 km od severního kraje Prahy, ve svahu na pravém břehu Vltavy. Nejstarší písemná zmínka o Klecanech pochází ze 14. století. Klecany patří do Středočeského kraje. Počet obyvatel Klecan je kolem 3000. Město Klecany má mnoho historických dominant, jako je např. klecanský zámek, který má bohatou minulost nebo náměstí Třebízského.



V rámci bakalářské práce se nejprve řešil urbanistický návrh lokality, která měla plochu 1,9 ha. Lokalita je svažita s orientací na jihovýchod. Na této ploše vznikl obytný soubor se třinácti parcelami, 2 komunikacemi a společný prostor. Přes pozemek prochází vedení vysokého napětí, u kterého je ochranné pásmo. V rámci ochranného pásma je řešen společný prostor, který propojuje pozemek příčně, přičemž navržené komunikace propojují lokalitu podélně.

Každá parcela má více jak 800 m<sup>2</sup>, rodinné domy jsou solitérní a umístěné na vrcholu parcely, aby byl zajištěn výhled do okolí a obytnou zahradu měli na jihovýchod.



Na vybranou parcelu byl navržen rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu, tak, aby odpovídal modernímu a kvalitnímu bydlení v příměstské oblasti u Prahy s nutností nízkoenergetického řešení stavby. Celý objekt vychází z obdélníkového tvaru s plochou střechou, který je zalomen do tvaru písmene L, aby byl umožněn co největší výhled do údolí řeky Vltavy a také aby umožňoval co největší oslunění vnitřních prostor. Severozápadní strana domu je přilehlá k navrhované komunikaci. Objekt rodinného domu obsahuje částečně podzemní a jedno nadzemní podlaží.

Fasáda je navržena omítnutá s bílou malbou, hospodářská část přístupná z venku je obložena dřevoplastovým kompozitem, aby pohledově odlišila obytnou část domu. Rámy oken budou šedé, na jihovýchodní a jihozápadní straně domu budou francouzská okna opatřena venkovními žaluziemi. Z důvodu přehřívání interiéru v letních horkých dnech.

Zahrada je rozvržena na pobytovou část a okrasnou část v podobě skalky.



U rodinného domu je navržena velká terasa, na kterou je přístup buď po terénu nebo z 1.PP. Terasa je z části chráněna proti dešti nebo slunečním paprskům. Z dětských ložnic a ložnice rodičů je přístup na balkon. Hlavní vstup je v 1.NP.

Myšlenkou zónování objektu je rozdělení objektu na 2 části. Nadzemní podlaží slouží jako klidové patro objektu, kde se nachází ložnice rodičů s koupelnou, dvě ložnice pro děti a vstup spojený se šatnou. Částečně zapuštěné podzemní podlaží slouží jako denní a technická část, kde se nachází obývací pokoj s kuchyňským koutem a s jídelnou, spíž, wc, komora a technická místnost. Z terasy je přístup do skladu zahradního nábytku.

Parkování automobilu je řešeno jako otevřené kryté stání, které je navrženo z dřevěných rámu.

Půdorys 1.NP



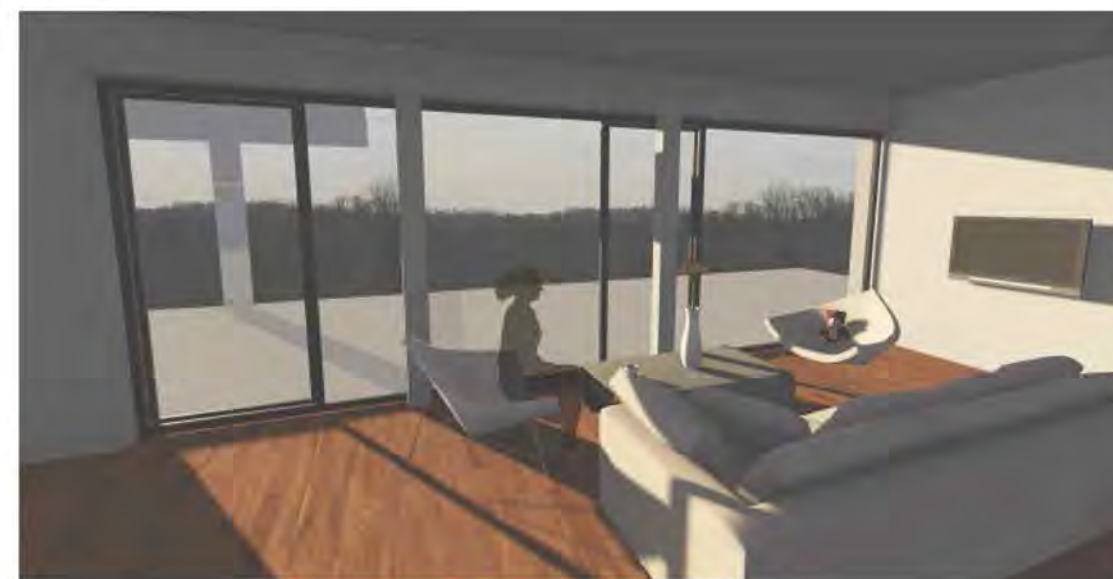
Půdorys 1.PP



Řez B-B



Obývací pokoj s výhledem do okolí











ČESKÁ REPUBLIKA

KLECANY

50 KM

VLTAVA

ŘEŠENÁ LOKALITA

ZÁMEK KLECANY

KOSTEL NANEVZETÍ  
PANNY MARIE

NÁMĚŠTÍ  
TŘEBÍZSKÉHO

KLECANY

PŘÍRODNÍ PARK  
DOLNÍ POVLTAVÍ





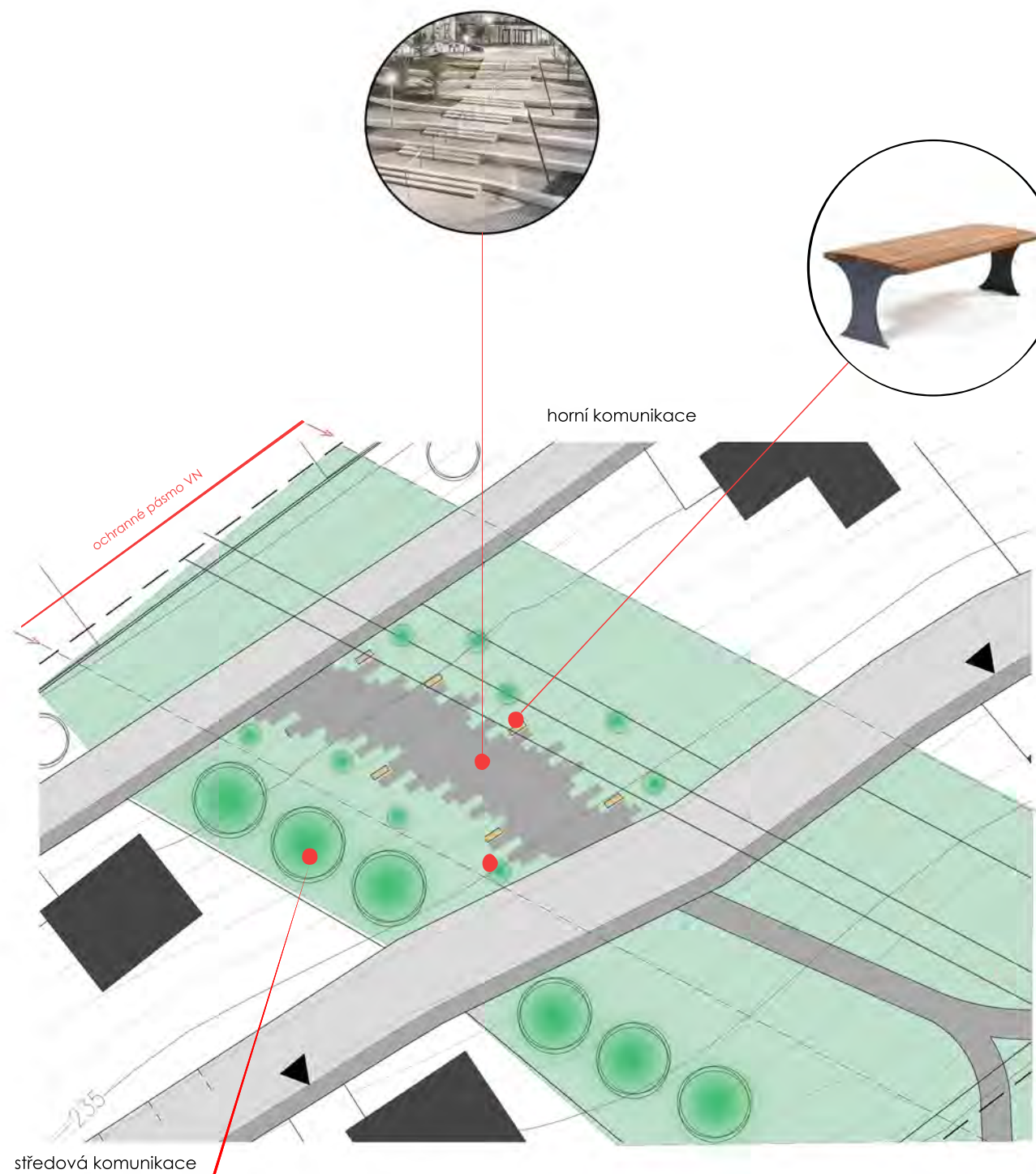
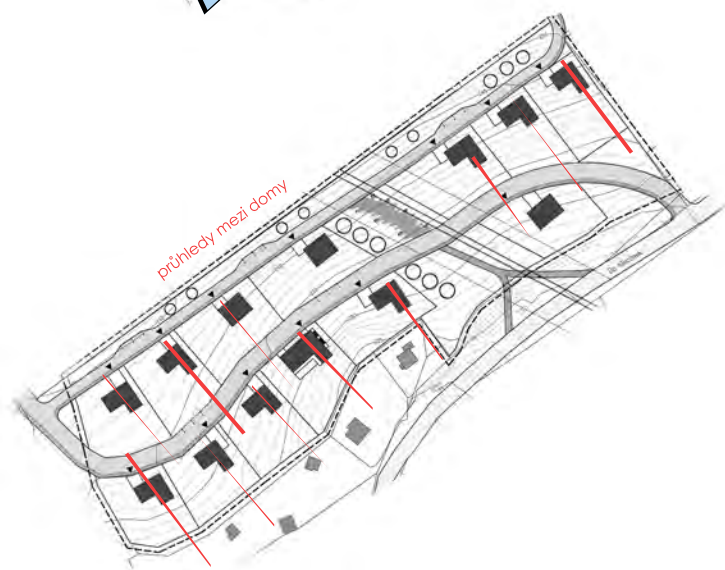
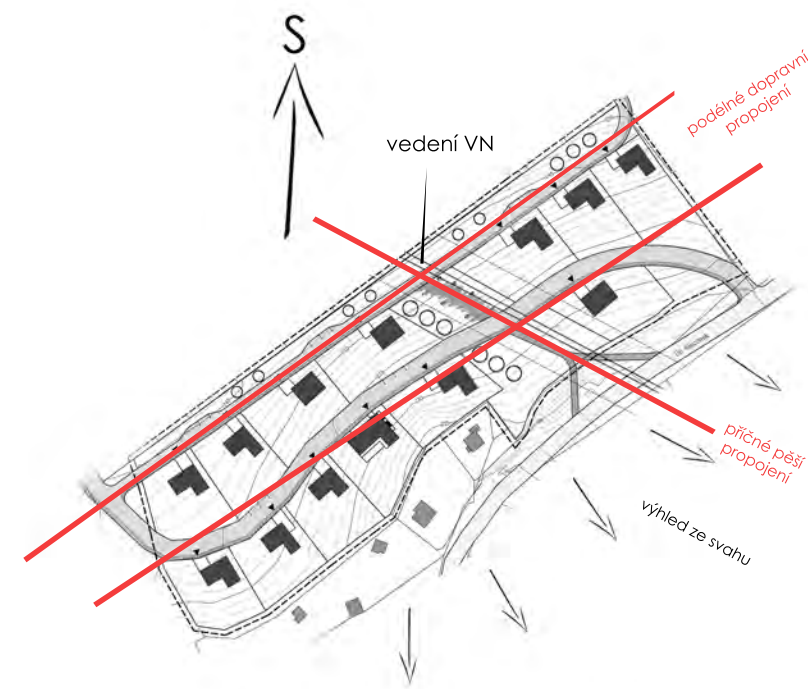


## Legenda

- stávající zástavba
- navrhovaná zástavba
- stávající komunikace
- navrhovaná komunikace
- řešený pozemek
- pěší komunikace
- navrhovaná veřejná zeleň
- stávající zeleň
- řešené území
- vjezdy na pozemky
- ochranné pásmo VN

Č. PARCELY	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
parcels 1	840
parcels 2	845
parcels 3	884
parcels 4	892
parcels 5	815
parcels 6	802
parcels 7	836
parcels 8	800
parcels 9	808
parcels 10	855
parcels 11	880
parcels 12	860
parcels 13	861





Lokalita se nachází v Klecanech nedaleko Prahy. Řešený pozemek se nachází ve svahu s orientací na jihovýchod o ploše 1,9 ha.

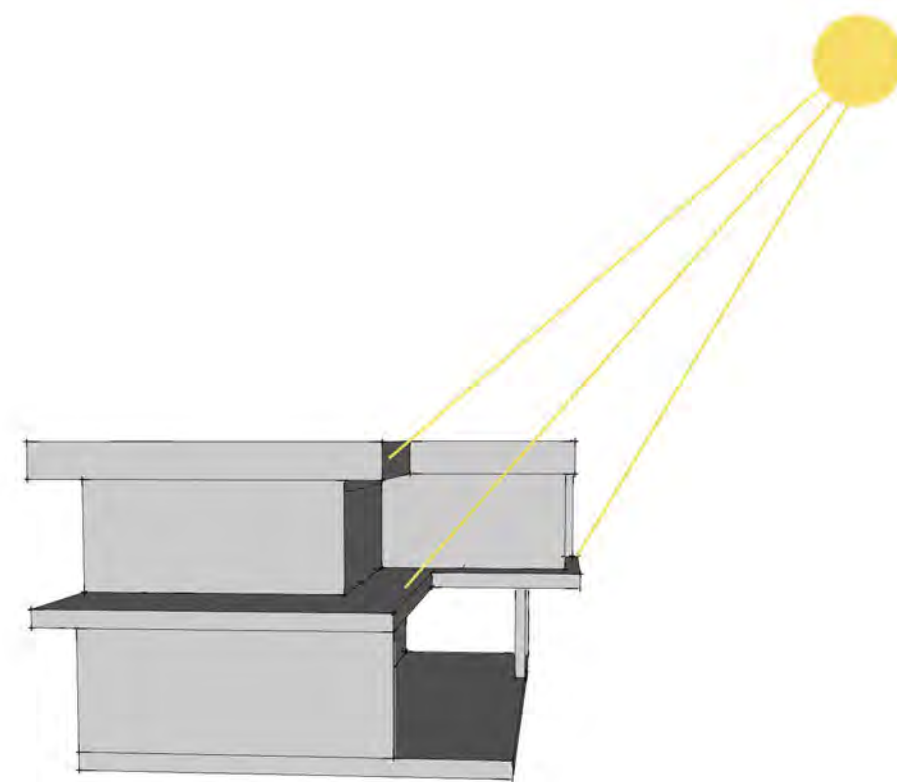
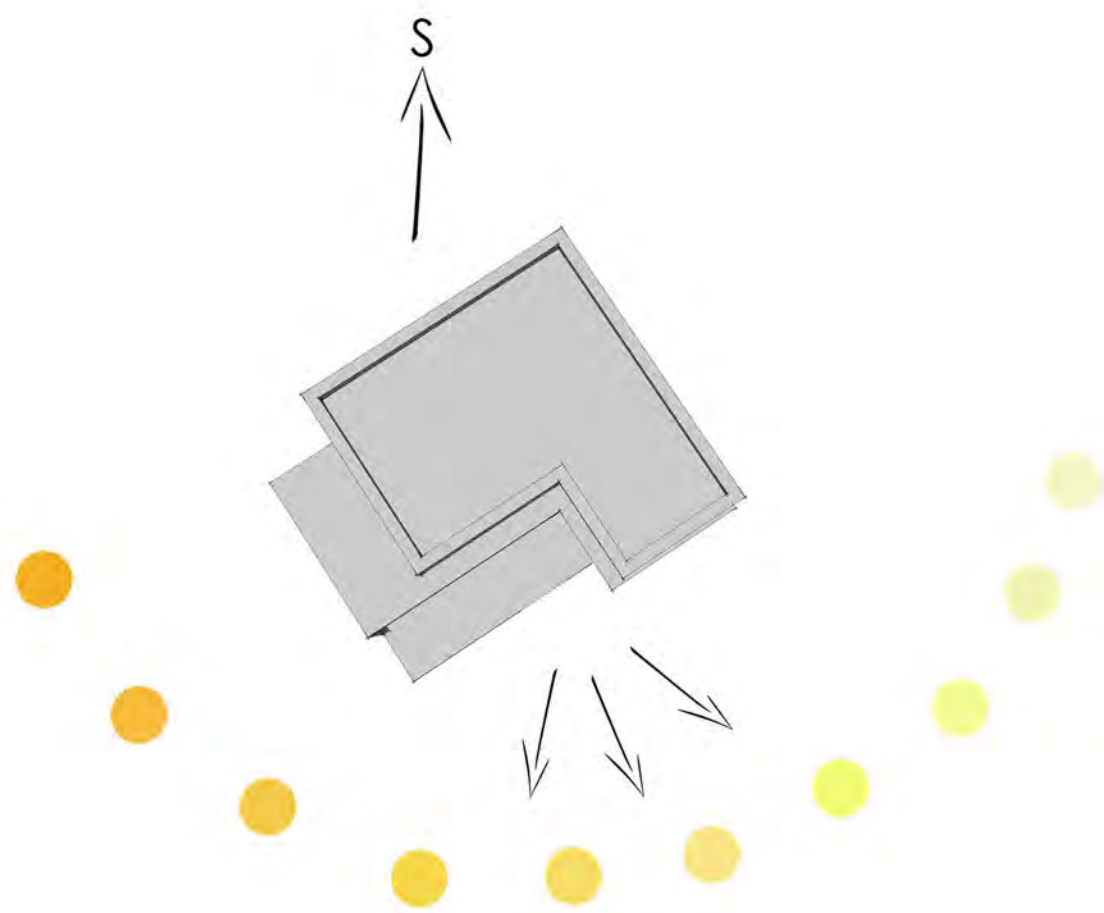
Mé řešení:

Do lokality vedou 3 sjezdy, které jsem použila pro napojení komunikací. Jedna komunikace leží na vrcholku kopce a vjíždí i vyjíždí se na ní ze stávající ulice Na vinici. Druhá komunikace prochází středem pozemku, klikatí se podle vrstevnic a slouží jako propojení stávající ulice Na Vinici a komunikace Do Klecánek. Na těchto navržených komunikacích řeším i parkovací stání pro jednotlivé domy. Pěší propojení těchto komunikací a příčným propojením lokality slouží pruh pozemku pod ochranným pásmem VN.

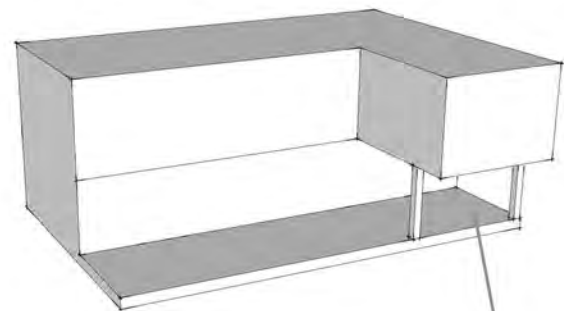
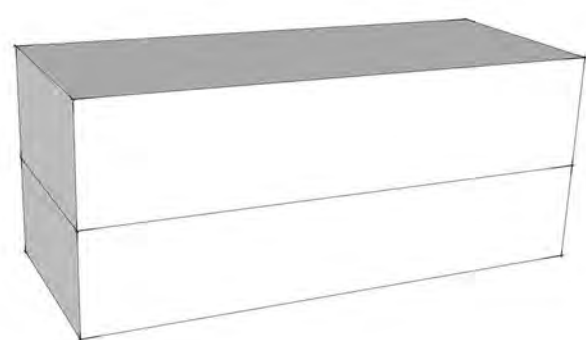
Tímto jsem se mi rozvrhl prostor, který lze použít pro obytnou zástavbu. Vzniklo mi 13 parcel, které mají plochu mezi 800 – 950 m<sup>2</sup>. Rodinné domy jsem navrhla jako solitérní, které stojí vždy na vrcholu svahu své parcely a je zajištěn výhled ze svahu do okolí a předchází problému zastínění od zástavby

V lokalitě mi vznikly 3 celky: obytný – společný prostor – obytný. Společný prostor se nachází pod ochranným pásmem VN. V horní části je řešený jako „rozhozené“ schodiště, kde jsou na koncích nejdelších stupňů navrženy lavičky. Lokalita je bývalá vinice, právě kvůli jižně orientovanému svahu. Jako symboliku vinice jsem po svahu jako zeleň navrhla rostlinky vinné révy. Ve spodní části pod středovou komunikací jsem navrhla z důvodu menšího sklonu pouze zpevněnou cestičku, kterou se lidé dostanou až na stávající komunikaci Do Klecánek.

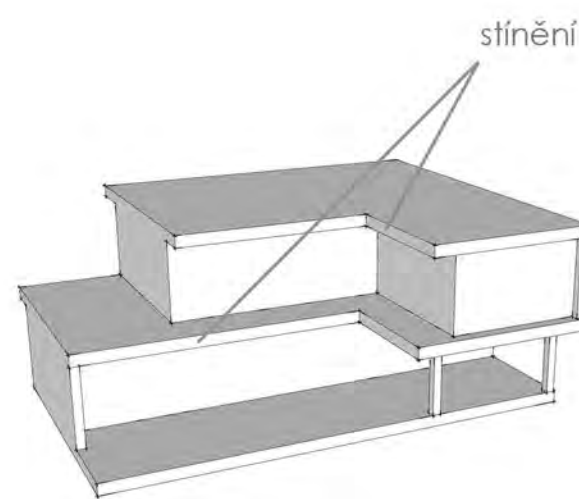




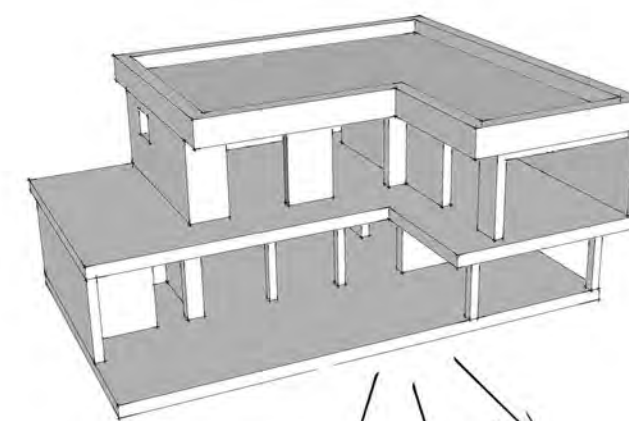
vývoj hmoty



krytá terasa



stínění



otevření do okolí  
výhled ze svahu

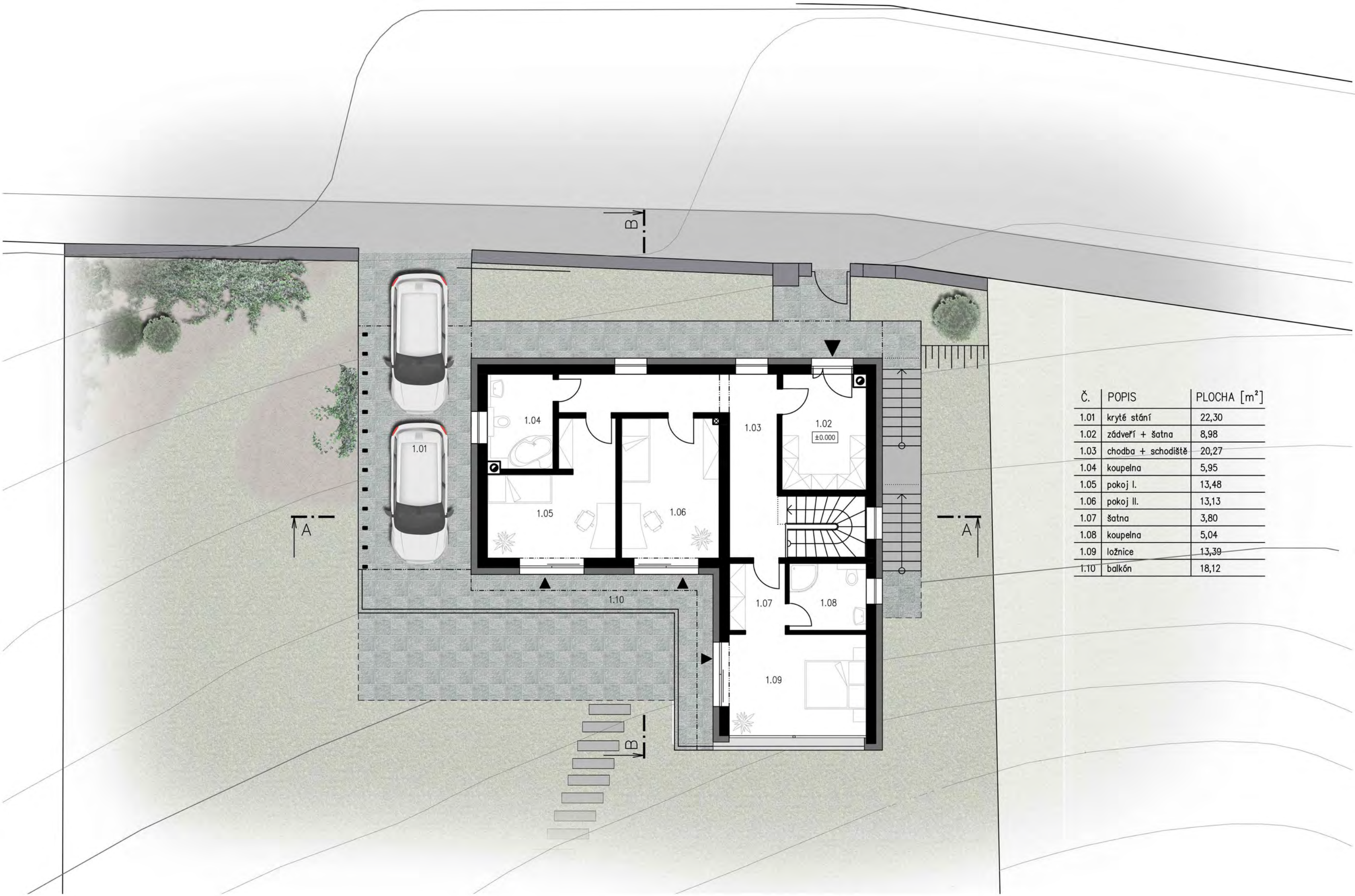




### Legenda

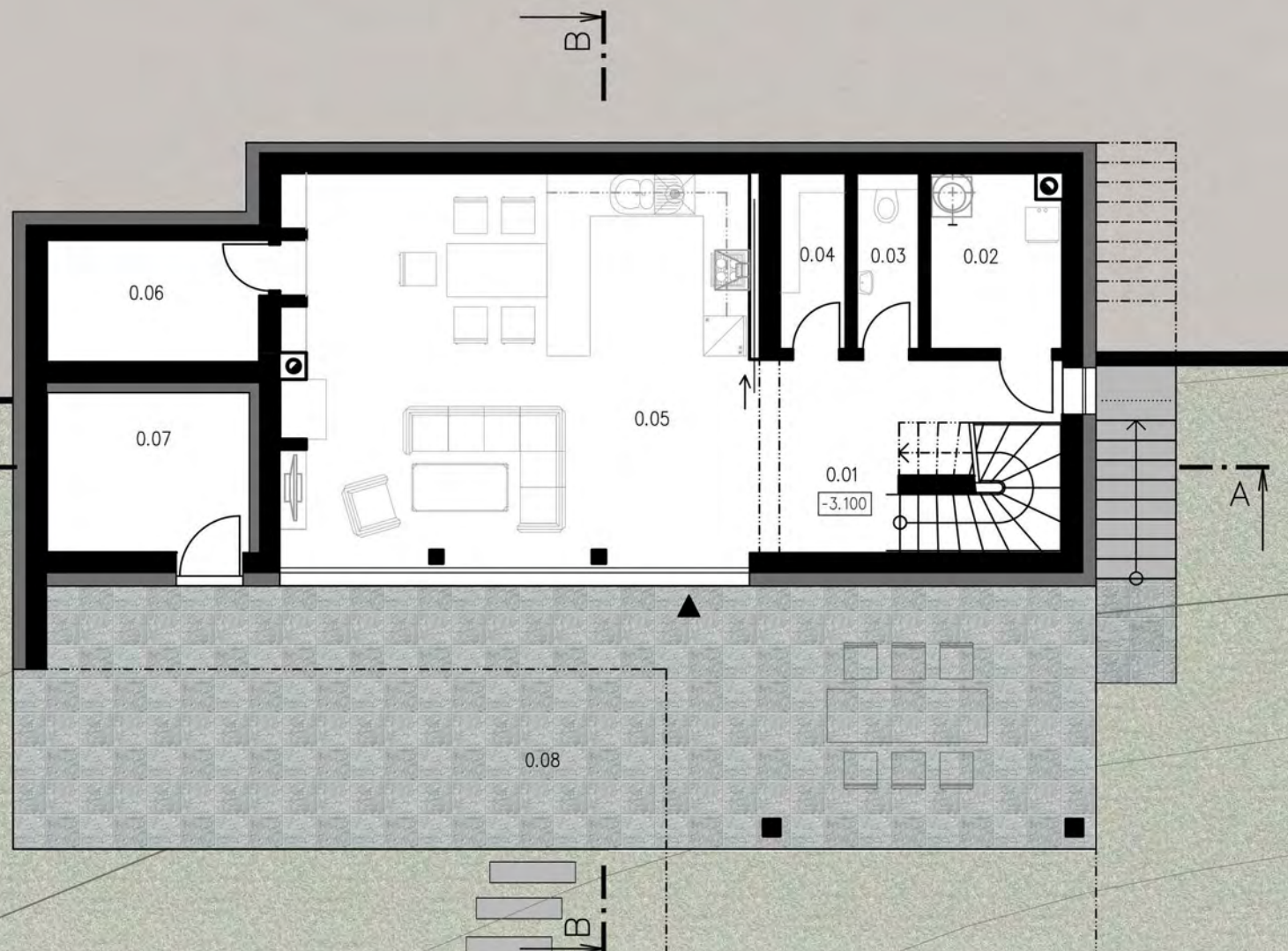
- stávající zástavba
- navrhovaná zástavba
- navrhovaná komunikace
- pěší komunikace
- řešený pozemek
- stromy
- skalničky
- vjezdy na pozemky
- vjezdy na pozemky
- oplocení
- vstup do objektu





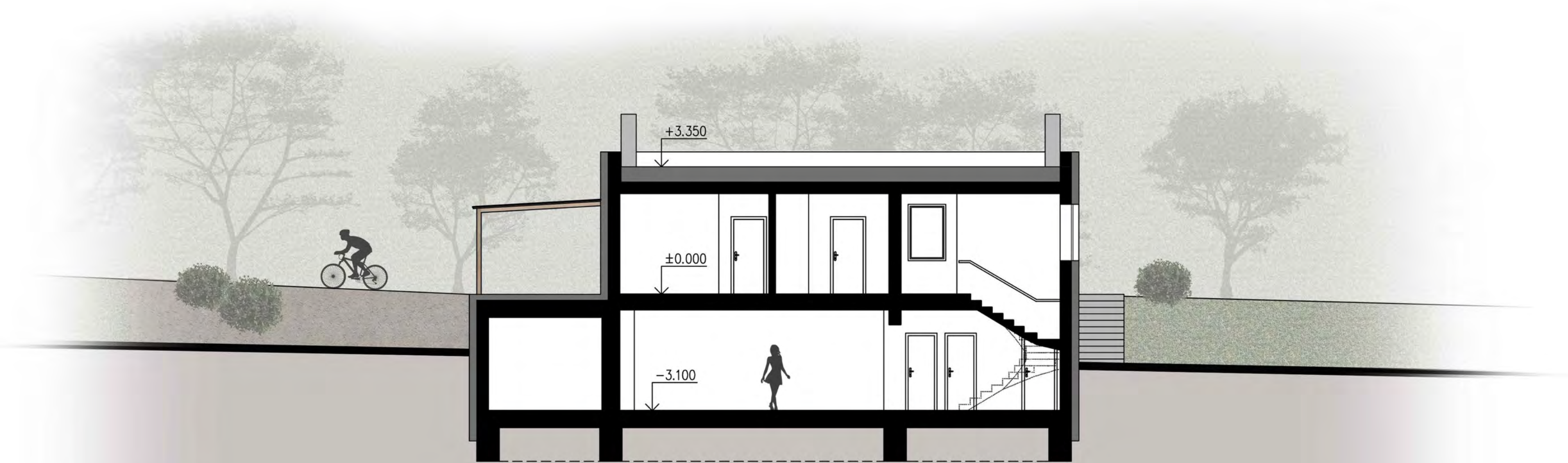
Č.	POPIS	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.01	kryté stání	22,30
1.02	zádveří + šatna	8,98
1.03	chodba + schodiště	20,27
1.04	koupelna	5,95
1.05	pokoj I.	13,48
1.06	pokoj II.	13,13
1.07	šatna	3,80
1.08	koupelna	5,04
1.09	ložnice	13,39
1.10	balkón	18,12



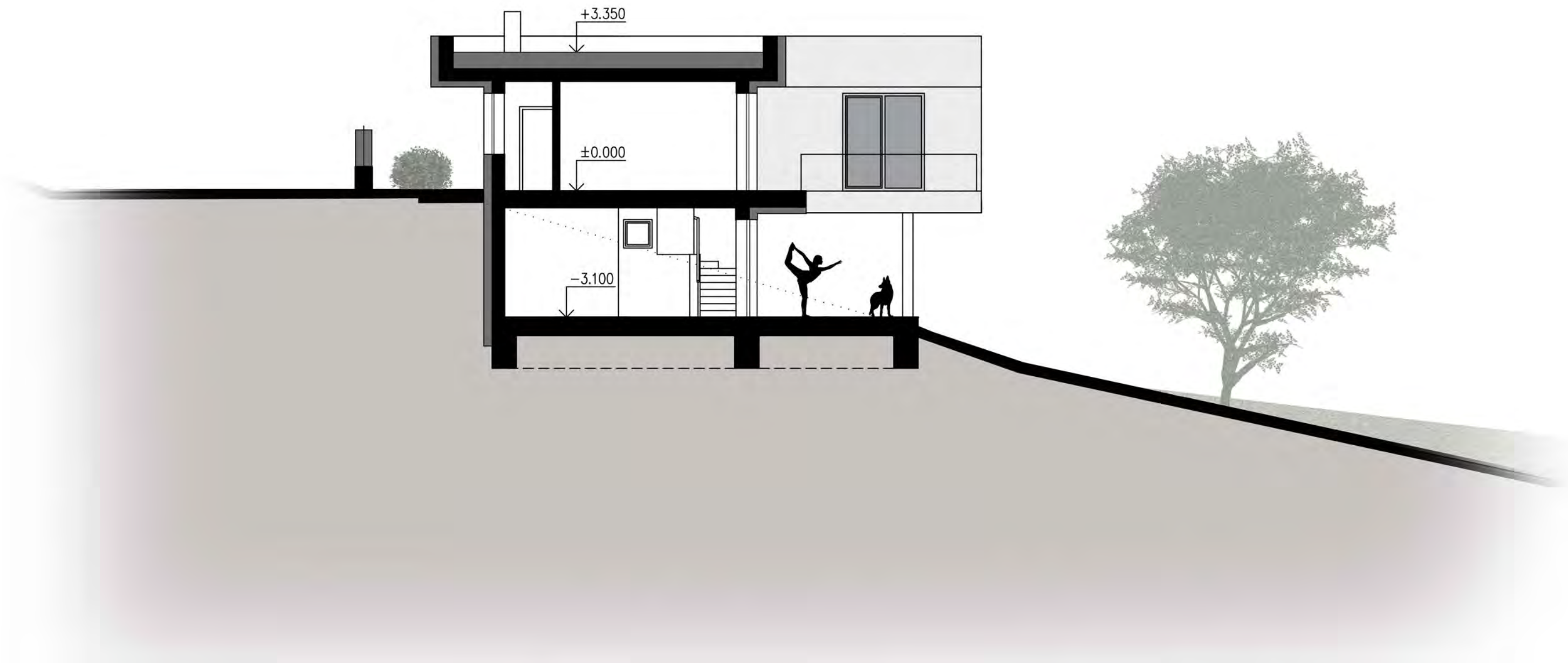


Č.	POPIS	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
0.01	chodba	8,39
0.02	technická místnost	5,14
0.03	wc	2,52
0.04	spíž	2,65
0.05	obývací pokoj + kk + jídelna	42,00
0.06	komora	6,05
0.07	sklad zahrad. náčiní	8,16
0.08	terasa	64,48









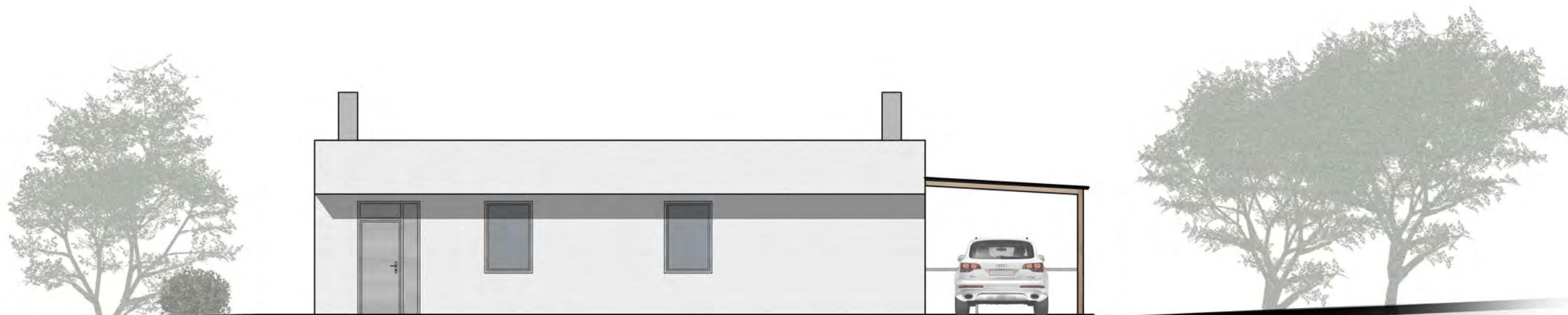




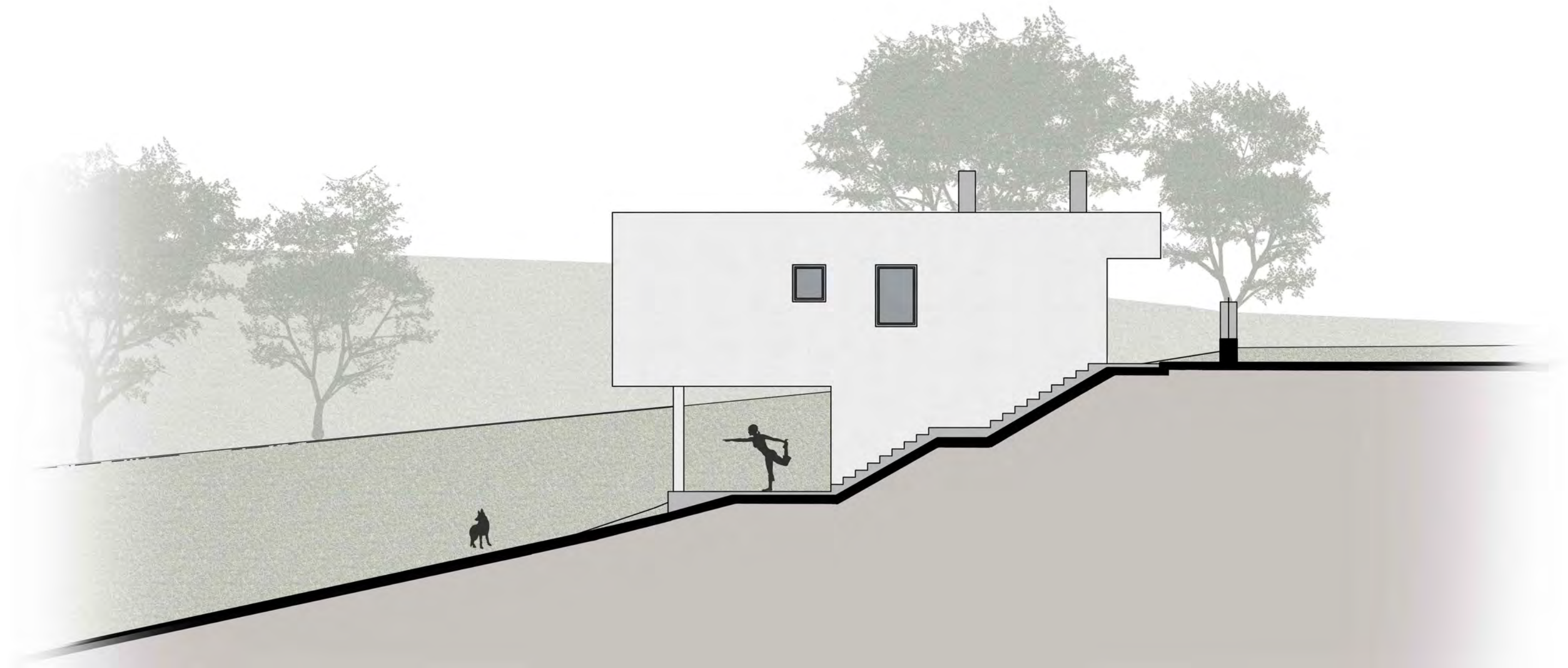








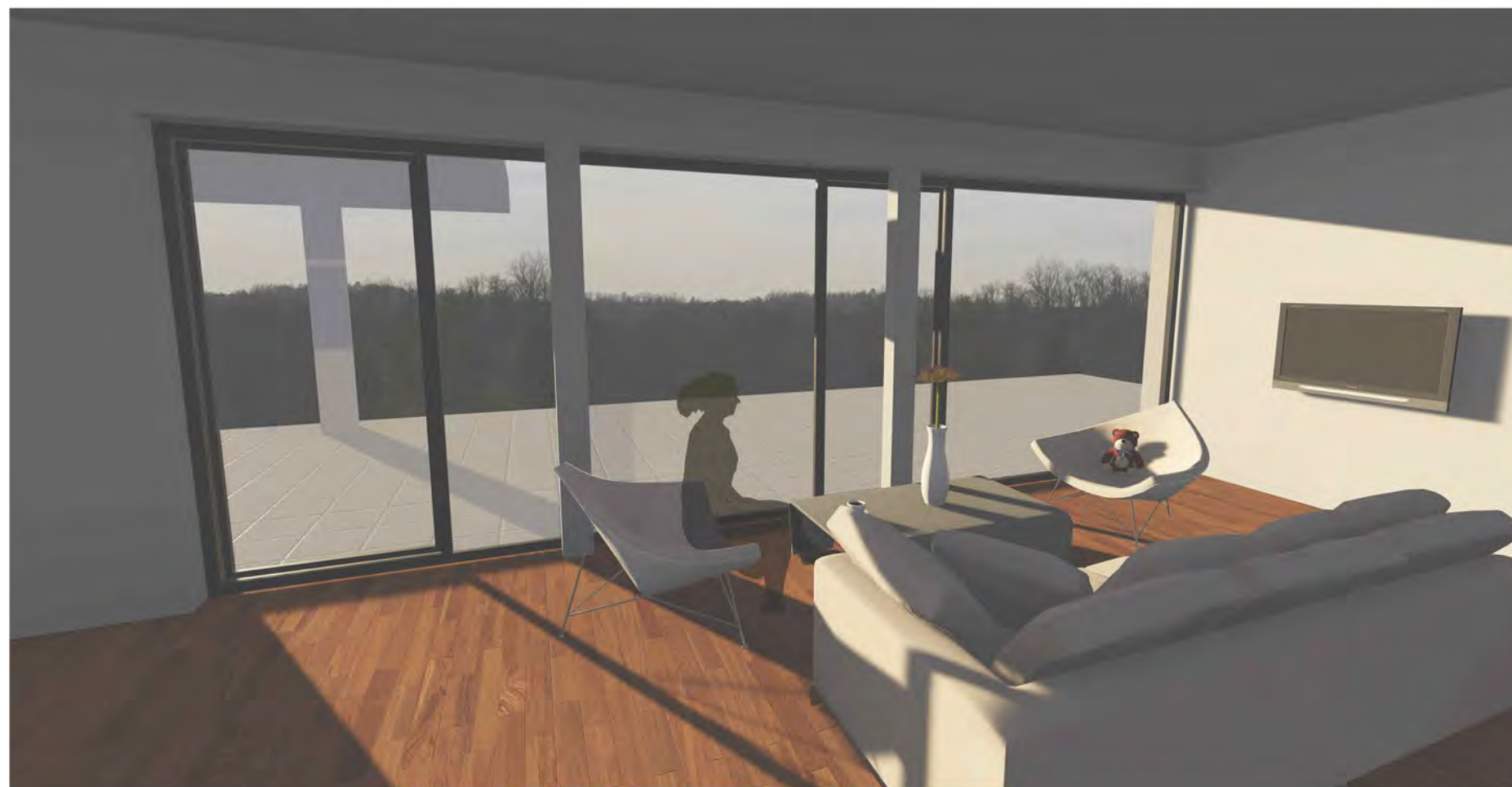


















## PRŮVODNÍ ZPRÁVA TECHNICKÁ ZPRÁVA

### A. Průvodní zpráva

#### **A.1 Identifikační údaje**

##### A.1.1 Údaje o stavbě

Stavba:	Novostavba RD na poz. č. 357/1 v k.ú. Klecany
Místo stavby:	k. ú. Klecany, pozemek parc. č. 357/1
Druh stavby:	novostavba
Účel stavby:	stavba pro rodinné bydlení
Dokumentace:	pro ohlášení stavby

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

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

Zpracovatel : Květa Krupičková  
Příseka 116, 582 91 Světlá nad Sázavou

#### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- zadání bakalářské práce ČVUT v Praze, Fakulta stavební, K 129
- DUR zadané lokality
- katastrální mapa + další mapové podklady dostupné na internetu
- návštěva pozemku

#### **A.3 Údaje o území**

##### **a) rozsah řešeného území**

Stavba je navržena v zastavitelném území obce Klecany v souladu se zpracovaným ÚP. Jedná se o parcelu č. 357/1 v k.ú. Klecany.

##### **b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Pozemek pro stavbu rodinného domu se nenachází v žádném ochranném pásmu, chráněném území, ani v památkové zóně.

##### **c) údaje o odtokových poměrech**



Pozemek je svažité jihuovýchodním směrem, povrchová voda ze zpevněných ploch bude odtékat do travnatých ploch. Dešťové vody budou svedeny do akumulární jímky se vsakováním.

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

Navrhovaná stavba RD je v souladu se schváleným územním plánem obce Klecany.

**e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popř. 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**

Zpracovávaná dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu vč. navazujících vyhlášek. Navržená stavba respektuje specifické podmínky pro využití plochy dle územního plánu. Pozemek pro stavbu se nachází v zastavitelném území obce v ploše specifikované v územním plánu jako plocha čistého bydlení.

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

Stavba dodržuje obecné požadavky na využití území

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

Není součástí bakalářské práce.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Žádné výjimky ani úlevová řešení nejsou pro navrhovanou stavbu stanoveny.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Žádné související ani podmiňující investice nejsou stanoveny.

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

Parcelní číslo	Druh pozemku	Vlastnické právo
<u>Pozemky stavby</u>		
357/1	ovocný sad	Obec Klecany, Do Klecánek 52. 250 67 Klecany

## A.4 Údaje o stavbě

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

**b) účel užívání stavby**

Bydlení pro rodinu stavebníka

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba trvalá

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

Stavba není chráněná podle jiných předpisů

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

Stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění.

Bezbariérové užívání stavby není požadováno.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Stavba splňuje veškeré požadavky DOSS. Stavba splňuje požadavky všech právních předpisů, jež se ke stavbě vztahují.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Žádné výjimky ani úlevová řešení nejsou pro navrhovanou stavbu stanoveny.

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

- zastavěná plocha RD –	139,37 m <sup>2</sup>
- obestavěný prostor RD –	610,3 m <sup>3</sup>
- užitková plocha RD –	263,83 m <sup>2</sup>
- 1 bytová jednotka 4+KK s příslušenstvím krytým stáním	
- předpoklad – 4 osoby v bytě	
- celková délka oplocení	119 bm

**i) základní bilance stavby (potřeba a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)**

- potřeba vody na jednoho obyvatele je 35m<sup>3</sup>/rok
- potřeba elektrické energie 35kWh/den
- produkce odpadů – pouze komunální odpad svážený v rámci obsluhy obce jako celku, tříděný odpad z domácnosti (papír, plast, sklo atd.) – kontejnery pro obec



- energetická náročnost – třída B – viz PENB

#### **j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Předpokládaná lhůta výstavby – 26 měsíců, stavba nebude členěna na etapy. Výstavba bude provedena postupným způsobem. Postup výstavby bude ovlivněn klimatickými podmínkami v průběhu provádění stavby.

**k) orientační náklady stavby** 4 700 000,- Kč

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

Stavba je členěna na objekty:

**SO 01** – Rodinný dům

**SO 01.1** – ZTI – vodovod a kanalizace

**SO 01.2** – Ústřední vytápění

**SO 01.3** – Elektroinstalace a hromosvod

**SO 02** – oplocení, zpevněné plochy a sadové úpravy

#### **SO 01.1 – ZTI – vodovod a kanalizace**

Objekt bude napojen na nově vybudovaný veřejný vodovod vodovodní přípojkou.

Splaškové vody budou svedeny do oddílné veřejné kanalizace. Dešťové vody budou svedeny do plastové nepropustné retenční nádrže umístěné na pozemku stavebníka. Dle § 6 odst. 4 vyhlášky 268/2009 Sb. budou dešťové vody přednostně likvidovány na pozemku stavby rozstříkem a volným zasakováním.

#### **SO 01.2 – Elektroinstalace a hromosvod**

Napojení na rozvodnou distribuční síť elektro. Objekt RD bude napojen na veřejnou distribuční síť elektro z elektroměrového pilíře umístěného v budoucím oplocení na hranici stavební parcely č. 357/1.

Objekt RD bude opatřen hromosvodem jehož provedení musí odpovídat platné ČSN EN 62305.

#### **SO 01.3 – Ústřední vytápění**

Vytápění objektu bude řešeno teplovodním systémem s podlahovým vytápěním, kde zdrojem tepla bude plynový kotel umístěný v technické místnosti. Odvod spalin vyveden nad střechu. Částečné vytápění objektu bude možné krbovou vložkou umístěnou v obývacím pokoji. Ohřev TUV bude zajištěn elektrickým akumulacím zásobníkovým ohříváčem.

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Řešený pozemek se nachází v obci Klecany v katastrálním území Klecan (okres Praha – východ) v lokalitě určené v územním plánu pro bydlení. Pozemek nebyl doposud využíván. Rodinný dům bude sloužit k bydlení stavebníků.

Staveniště bude zřízeno na pozemku určeném pro stavbu. Výstavba je v souladu se schváleným územním plánem. Staveniště bude přístupné z místní komunikace, která bude budována v rámci zasífování nově zhotovovaných stavebních parcel. Celková plocha pozemku je 880 m<sup>2</sup>.

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

Průzkumy v rámci bakalářské práce na řešeném pozemku nebyly provedeny.

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

Objekt rodinného domu nebude zasahovat do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

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

Navrhovaný RD se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba RD negativně neovlivní okolní stavby ani pozemky, okolí není třeba chránit žádným způsobem. Odtokové poměry v území nebudou stavbou dotčeny.

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

Pozemek bude vyčištěn a upraven od stávajících křovin.

#### **g) požadavky na maximální zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Pozemek RD se nachází v zastavitelném území obce Klecany.

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

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je vybudovaným sjezdem z místní komunikace. Místní komunikace i sjezd na pozemek bude vybudována v rámci zasífování nově budovaných stavebních parcel určených pro zástavbu rodinnými domy.



Objekt RD bude napojen na nově vybudovaný veřejný vodovod vodovodní přípojkou, která bude vyvedena na pozemek stavby.

Splaškové vody budou svedeny do oddílné veřejné kanalizace. Dešťové vody budou svedeny do akumulační jímky se vsakováním umístěné na pozemku stavebníka.

Napojení na rozvodnou distribuční síť elektro. Objekt RD bude napojen na veřejnou distribuční síť elektro z elektroměrového pilíře umístěného v budoucím oplocení na hranici stavební parcely č. 357/1.

Objekt RD bude opatřen hromosvodem jehož provedení musí odpovídat platné ČSN EN 62305.

Vytápění objektu bude řešeno teplovodním systémem s podlahovým vytápěním, kde zdrojem tepla bude plynový kotel. Částečné vytápění objektu bude možné krbovou vložkou umístěnou v obývacím pokoji. Ohřev TUV bude zajištěn elektrickým akumulačním zásobníkovým ohřevačem.

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

Stavba RD nemá žádné věcné ani časové vazby, které by ji ovlivňovaly, žádné podmiňující ani související investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

Jedná se o dvoupodlažní stavbu pro bydlení rodiny stavebníka s jedním krytým stáním pro OA. V RD bude zřízena jedna bytová jednotka 4+KK s příslušenstvím.

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

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

Navržená stavba respektuje podmínky pro využití plochy dle územního plánu. Pozemek pro stavbu se nachází v zastavitelném území obce v ploše čistého bydlení. Jedná se o svah orientovaný na jihovýchod. Pozemek je vymezen okolními parcelami.

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

Jedná se o výstavbu rodinného domu a dle předložené projektové dokumentace.

Objekt rodinného domu je dvoupodlažní s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím. Objekt RD je složen z dvou hmot, podzemní hmota je tvaru kvádra (rozměry 16,25 x 6,6 m) a nadzemní hmota je ve tvaru L (12,75 x 12,12 – 7,5 x 5,40, rozměry včetně zateplení obvodových stěn polystyrenem tl. 200 mm). Z konstrukčního hlediska se jedná o zděnou stavbu ze zdiva Heluz 30 P+D. Objekt bude založen na základových betonových pasech. Strop nad I.PP a I.NP bude železobetonový. Střecha je řešena jako plochá s obráceným pořadím vrstev

Barva venkovních omítek rodinného domu bude v odstínu světlých pastelových barev a bude vybrána stavebníkem před její realizací tak, aby byla v souladu s ostatními viditelnými stavebními prvky. V místě skladu zahradního náčiní v I. PP je řešen dřevěný obklad.

Zábradlí na balkóně je řešeno jako skleněné s hliníkovým rámem. Přístřešek pro kryté stání je řešeno dřevěnými rámy zaklopené OSB deskou s plechovou krytinou.

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

Nejedná se o výrobu, provoz a technologie nejsou řešeny.

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

Bezbariérové užívání stavby není požadováno dle vyhlášky 398/2009 Sb..

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

Užívání stavby nevyžaduje žádnou zvláštní bezpečnost. Jedná se o rodinné bydlení, kde je uživatel povinen dodržovat pouze intervaly pravidelných kontrol a revizí hromosvodu, komínového tělesa a elektroinstalace.

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

#### ***a) stavební řešení***

Navržený RD je dvoupodlažní stavba z běžných tradičních stavebních materiálů zahrnující jednu bytovou jednotku s příslušenstvím 4+KK a krytým stáním pro 1 OA. První nadzemní podlaží je řešeno jako část soukromá, která obsahuje dětské pokoje, koupelnu, ložnici s koupelnou pro rodiče. První podzemní podlaží je řešeno jako část společenská a technická, která obsahuje obývací pokoj s kuchyňským koutem, jídelnou, technickou místností a komorou.

Rodinný dům bude napojen na veřejný rozvod vody, veřejnou splaškovou kanalizaci a na veřejnou síť rozvodu elektřiny.

#### ***b) konstrukční a materiálové řešení***

RD je navržen jako zděný dvoupodlažní objekt založený na základových betonových pasech, zastřešený plochou střechou s obráceným pořadím vrstev. Strop nad I.PP a I.NP bude železobetonový. Celý objekt je ztužen železobetonovým věncem pod úrovní stropní konstrukce. Vnitřní nosné zdi ztužují objekt v příčném směru. Část objektu v I.NP je vynesena nad terén na 2 ocelových sloupech.

#### ***Základové konstrukce***

Objekt je zakládán na základových pasech z monolitického betonu C25/30. Základové pasy se nacházejí po obvodových stěnách a pod nosnými stěnami objektu. Základové pasy jsou řešeny tak, aby dosáhly do nezámrazné hloubky. Při vnějším líci jsou zatepleny tepelnou izolací XPS tl. 200 mm.

#### ***Izolace proti vodě***

Předpokládá se, že spodní voda neovlivňuje zakládání. Ochranu proti zemní vlhkosti a radonu tvoří modifikovaný SBS pás Glastek a penetrační asfaltová emulze.



### *Svislé nosné konstrukce*

Obvodové nosné konstrukce jsou tvořeny z cihel HELUZ 30 P+D o tloušťce 300 mm a tepelného izolantu EPS tl. 200 mm. V prvním podzemním podlaží je obvodová zeď ze strany svahu zesílena železobetonovou stěnou tl. 200 mm z důvodu opření svahu do stěny. Zdivo pod terénem je opatřeno tepelnou izolací XPS tl. 200 mm. Sloupy pod přesaženou částí stavby jsou navrženy jako ocelové válcované profily HEB 200. Sloupy podpírající stropní desku v prosklené části domu jsou řešeny válcovanými ocelovými profily HEB 180.

### *Svislé nenosné konstrukce*

Vnitřní nenosné konstrukce jsou tvořeny příčkovkami HELUZ 14 P+D na pěnu o tl. 140 mm.

### *Svislé vodorovné nosné konstrukce*

Stropní konstrukce jsou navrženy i jako obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky, tak i jednosměrně pnuté desky z betonu C25/30 tl. 240 mm. V části objektu vytaženým nad exteriér na sloupy je deska řešena se skrytými průvlaky. Deska mezi 1.PP a 1.NP má směrem k jihovýchodu a k jihozápadu vykonzolovaný balkon, střešní deska má směrem na severozápad vykonzolovanou desku jako krytí vstupu do objektu, směrem na JZ a JV má vykonzolovanou část desky jako stínění pokojů v 1. NP. Nad všemi okny se nachází překlady.

### *Střecha*

Střecha je řešena jako plochá střecha s obráceným pořadím vrstev ve spádu 3%. Stabilizační vrstvu tvoří kamenivo fr. 16/32 o tloušťce 130 mm. Hydroizolaci tvoří fólie PVC-P dekplan. Spádovou vrstvu tvoří tepelná izolace BASF STYRODUR 4000 CS.

### *Balkón*

Pochůznou vrstvu tvoří terasová dlažba na distančních podložkách. Konstrukce balkónu je vykonzolovaná stropní ŽB deska tl. 240 mm a celá obalená v tepelné izolaci KINGSPAN.

### *Schodiště*

Schodiště je provedeno jako prefabrikované ŽB schodiště pnuté do stropní desky a uložené v obvodové zdi.

### *Povrch*

Povrchovou úpravou fasády je tenkovrstvá omítka s nátěrem, pouze v části domu, kde se nachází sklad zahradního nábytku je tato technická část domu oddělena obkladem z dřevoplastového kompozitu.

### *Výplně otvorů*

#### *Vnější*

Okna budou s plastovým rámem z 5ti komorového profilového systému s celoobvodovým kováním. Okna v koupelnách a na chodbu budou otevírací i vyklápěcí, Francouzská okna do obytných místností budou z části fixní a z části posuvné. Vstupní dveře budou tepelně izolační s plastovým rámem a s pevným nadsvětlíkem.

#### *Vnitřní*

Dveřní křídla budou hladká plná, celá prosklená, případně pouze částečně prosklená dřevěná, Obložkové zárubně budou dřevěná. Dveře mezi prostory s rozdílným prostředím budou tepelně-izolační dle požadavku ČSN.

### *Klempířské práce*

Klempířské prvky budou provedeny z titan-zinku. Jedná se o střešní žlaby, svody, oplechování a lemování. Přesná specifikace není součástí BPA.

### *Úpravy povrchů a obklady*

Na wc a v koupelnách budou provedeny keramické obklady stěn do výšky 2200 mm. Keramický obklad bude také na stěnách u kuchyňské linky od výšky 700 – 1400 mm. Stěny ve všech místnostech budou omítnuté s malbou.

### *Nášlapné vrstvy podlah*

Podlaha v obytných místnostech bude dřevěná. V koupelnách, na WC, v zádveřích, v technické místnosti, ve spíži, v komoře bude keramická dlažba. Koupelny budou mít provedeny vodotěsnou stěrkovou izolaci s vytažením na stěny do výše minimálně 200 mm (kolem van a sprchy bude vytažená výše).

### *Venkovní zpevněné plochy*

Na pozemku je řešena příjezdová cesta pro osobní automobil a dále chodník kolem objektu. Plochy jsou řešeny světlou venkovní kamennou dlažbou uloženou ve štěrkovém loži. ŽB schody po pozemku na SV straně rodinného domu mají terasovou dlažbu v maltovém loži.

### *Přístřešek na OA*

Přístřešek je řešen dřevěnými rámy v rozestupu 600 mm, na které jsou zaklopeny OSB deskou a střešní krytinou v podobě plechu. Rámy jsou zakotveny do obvodové stěny RD a do stropní desky na zemi pomocí kotevni patky z galvanického zinku.

### *Oplocení*

Oplocení je řešené jako drátěné ze tří stran zahrady a jako dřevěný s podezdívkou ze strany od silnice

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Ve stavbě se nevyskytují zvláštní a neobvyklé konstrukce ani neobvyklé technologické postupy, jedná se o standardní postupy a technologie. Stavba je mechanicky odolná a stabilní. Tloušťka stropní desky je ověřena výpočtem.

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

#### **a) technické řešení**

- stavba je řešena jako zděný dvoupodlažní objekt založený na základových pasech, zastřešený plochou střechou s obráceným pořadím vrstev. Jedná se o stavbu z tradičních materiálů zhotovenou běžnými stavebními technologiemi.

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

Objekt RD bude napojen na nově vybudovaný veřejný vodovod vodovodní přípojkou, která bude vyvedena na pozemek stavby.

Splaškové vody budou svedeny do oddílné veřejné kanalizace. Dešťové vody budou svedeny do akumulární jímky se vsakováním umístěné na pozemku stavebníka.

Napojení na rozvodnou distribuční síť elektro. Objekt RD bude napojen na veřejnou distribuční síť elektro z elektroměrového pilíře umístěného v budoucím oplocení na hranici stavební parcely č. 357/1.



Objekt RD bude opatřen hromosvodem jehož provedení musí odpovídat platné ČSN EN 62305.

Vytápění objektu bude řešeno teplovodním systémem s podlahovým vytápěním, kde zdrojem tepla bude plynový kotel. Částečné vytápění objektu bude možné krbovou vložkou umístěnou v obývacím pokoji. Ohřev TUV bude zajištěn elektrickým akumulacním zásobníkovým ohřivačem.

Jednotlivá technologická zařízení jsou zakreslena ve výkresové části TZB. Z technických zařízení se jedná o zdravotnická zařízení (rozvod vody a kanalizace), elektrotechnická zařízení (silnoproud, slaboproud a hromosvod) a dále o teplovodní vytápění.

#### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce.

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

**a) kritéria tepelně technického hodnocení** – viz Průkaz energetické náročnosti budovy,

**b) energetická náročnost stavby** – viz Průkaz energetické náročnosti budovy.

**c) posouzení využití alternativních zdrojů energií** – Alternativní zdroje energií nejsou v rodinném domě navrženy, neboť se pro stavebníka jeví jako ekonomicky nedosažitelné.

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

Rodinný dům je navržen tak, aby všechny pobytové prostory byly přímo větratelné a přímo osvětlené denním světlem okny případně dveřmi. Bez denního osvětlení jsou prostory technické místností, komory, spíže a wc, které se nachází v 1.PP při straně domu přilehlé k zemině. Umělé osvětlení bude provedeno v souladu s platnými předpisy pro jednotlivé prostory dle jejich funkce. RD bude zásoben pitnou vodou z veřejného řádu. Splaškové vody budou svedeny do veřejné splaškové kanalizace, jejíž přípojka je vyvedena na pozemek stavby. Dešťové vody budou svedeny do akumulacní jímky se vsakováním. Z hlediska vlivu stavby na okolí není třeba stavbu posuzovat, užíváním stavby nevznikne zdroj hluku, prachu atd.

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

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží** – není řešeno v rámci BPA

**b) ochrana před bludnými proudy** – objekt není třeba chránit před bludnými proudy, nevyskytují se.

**c) ochrana před technickou seizmicitou** - objekt není třeba chránit před technickou seizmicitou, nevyskytuje se.

**d) ochrana před hlukem** – navržené obvodové konstrukce a výplně RD zaručují dostatečnou ochranu uživatelů před hlukem z vnějšího prostředí.

**e) protipovodňová opatření** - objekt se nenachází v povodňové zóně

**f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)** – v dané lokalitě se nevyskytuje poddolování ani metan.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) napojovací místa technické infrastruktury** – novostavba RD bude zásobena pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě, jejíž přípojka DN 32 je ukončena na stavebním pozemku. Napojení na rozvod elektřiny bude ze budoucího elektroměrného pilíře na hranici pozemku v oplocení. Hlavní domovní rozvaděč bude vybaven hlavním jističem 32A. Napojení na veřejnou splaškovou kanalizaci bude provedeno na stávající přípojku DN 160 vyvedenou na pozemek stavby.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky** – stavebník bude v rámci výstavby RD realizovat domovní vedení pouze po vlastním pozemku a to:

- přívod elektro kabely CYKY-J 4x10 v délce 10 m

- přípojka vody vodovodním potrubím PE 32 v délce 5,5 m

- přípojka splaškové kanalizace potrubím KG 160 v délce 15 m

Výkonové kapacity jsou dostačující pro novostavbu RD.

### **B.4 Dopravní řešení**

**a) popis dopravního řešení** – Napojení pozemku na veřejnou dopravní infrastrukturu je sjezdem na místní komunikaci, která bude ve výstavbě.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu** – napojení území na dopravní infrastrukturu je z místní komunikace na pozemní komunikaci Do Klecánek.

**c) doprava v klidu** – doprava v klidu bude řešena zpevněnou plochou pro stání jednoho osobního automobilu na pozemku stavby.

**d) pěší a cyklistické stezky** – přístup pro pěší k RD od veřejné komunikace je možný po zpevněné ploše z venkovní dlažby.

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

**a) terénní úpravy** – pozemek je ve svahu, jsou třeba úpravy terénu, zejména kolem stavby a zpevněných ploch.

**b) použité vegetační prvky** – zvolí si stavebník po výstavbě dle návrhu zahradního architekta.

**c) biotechnická opatření** – nerealizují se.

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

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

RD nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpady z domácnosti budou řešeny svozem komunálního odpadu obcí. Uživatel bude třídit odpad z domácnosti s využitím kontejnerů na tříděný odpad umístěných v obci. Zdrojem tepla a TUV bude plynový kotel s možností přitápění objektu krbovou vložkou.

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



Výstavbou RD nedojde k narušení ekologických funkcí a vazeb v krajině, stavba si vyžádá vykácení zarostlého pozemku od křovin. V dané lokalitě se nenacházejí památkové stromy ani chráněné rostliny či živočichové.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000** - žádný

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA** – RD nepodléhá zjišťovacímu řízení

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

–ochranná a bezpečnostní pásma se nevyskytují ani nová nenavrhují.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

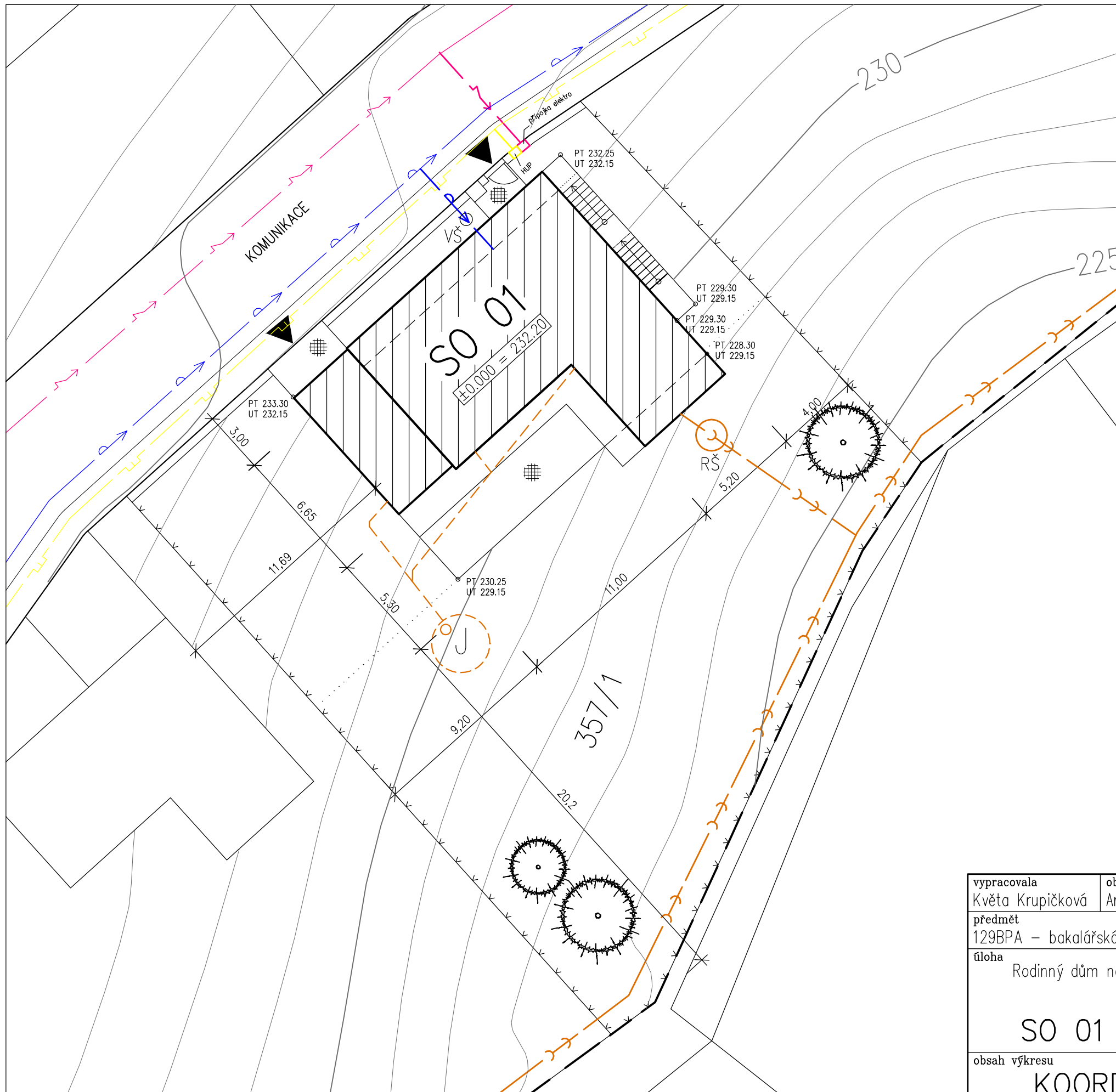
- na stavbu RD nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

Nejsou předmětem práce.

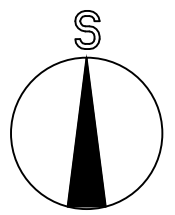


# Katastrální území: Klecany (Praha) pozemek č. 357/1



## Legenda

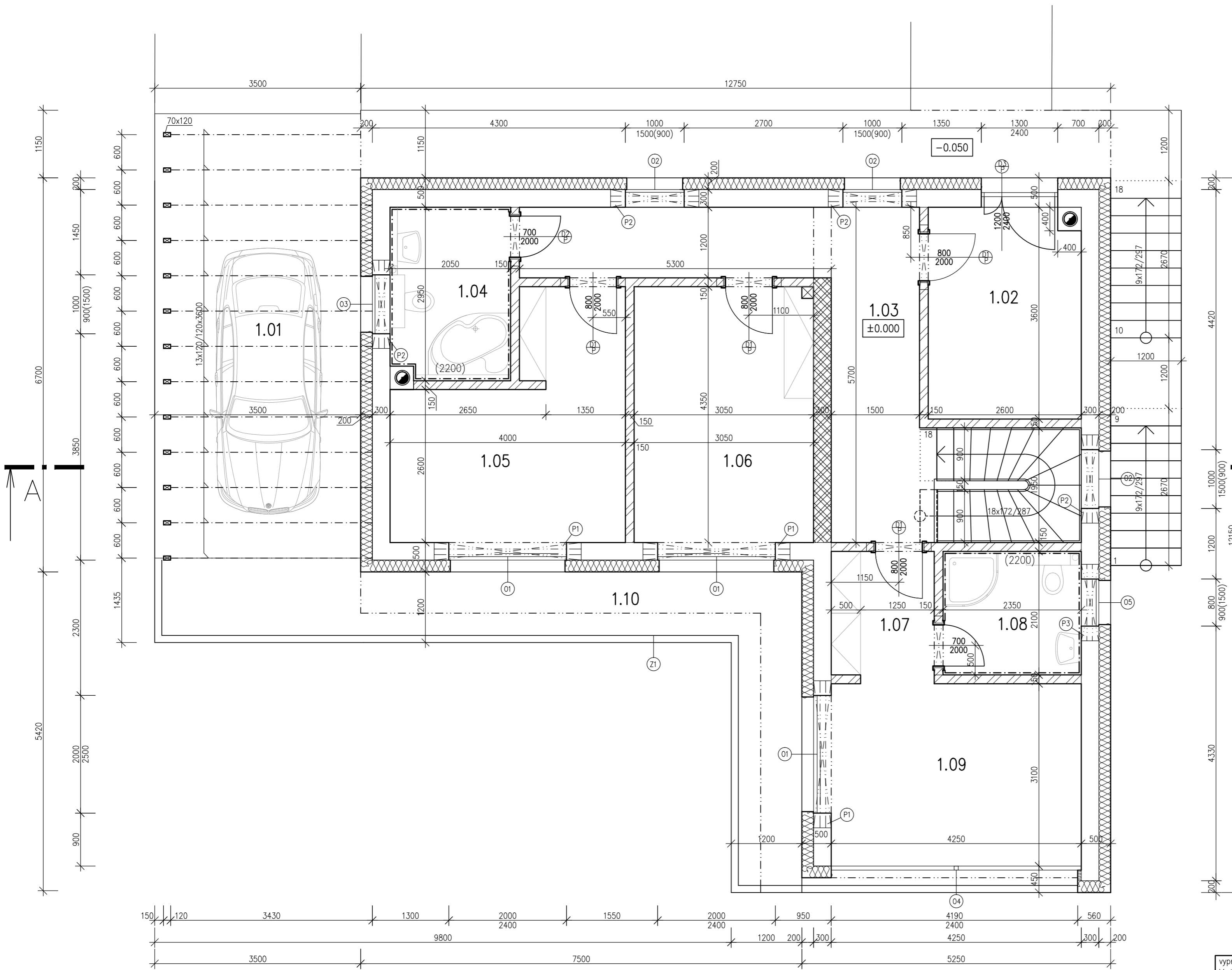
- NOVĚ NAVRŽENÝ KANALIZAČNÍ ŘÁD – KG – SYSTÉM
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA NA POZEMKU
- DEŠŤOVÁ LEŽATÁ KANALIZACE Z PVC – KG – SYSTÉM
- NOVĚ NAVRŽENÝ VODOVODNÍ ŘÁD
- PŘÍVOD VODY NA STAVEBNÍ POZEMEK
- NOVĚ NAVRŽENÉ VEDENÍ STL PLYNOVODU
- NOVĚ NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA PLYNOVODU
- NOVĚ NAVRŽENÉ ROZVODY NN PO ŘEŠENÉM POZEMKU
- PŘÍPOJENÍ ELEKTRO – NN
- NADZEMNÍ VEDENÍ VN 22 kV
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- OPLOCENÍ POZEMKU
- PILÍŘ ELEKTRO + HUP
- VSTUP DO OBJETKU
- VSTUP/VJEZD NA POZEMEK
- DEŠŤOVÁ JÍMKA SE VSAKOVÁNÍM
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY NA POZEMKU
- REVIZNÍ ŠACHTA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- NAVRHOVANÁ ZELEŇ



±0.000 = 232.200 m n.m.

vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	<b>Fakulta stavební</b>
předmět 129BPA – bakalářská práce	vedoucí Doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran		
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát A3
<b>SO 01 – Rodinný dům</b>			datum LS 2016/2017
obsah výkresu <b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>			měřítko 1:200
			č. výkresu C1





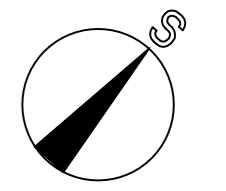
Legenda materiálů

- OBVODOVÉ ZDIVO Z CIHEL HELUZ 30 P+D, tl. 300 mm
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO Z CIHEL HELUZ 30 P+D, tl. 300 mm
- PŘÍČKA Z CIHEL HELUZ 14 P+D NA PĚNU, tl. 140 mm
- TEPELNÁ IZOLACE (PĚNOVÝ POLYSTYRÉN EPS 70F tl. 120 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE KOOLTERM (PĚNOVÝ POLYSTYRÉN tl. 60 mm)

Tabulka místností

Číslo	Jméno	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha	Stěny	Strop
1.01	KRYTÉ STÁNÍ	22,30	DLAŽBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.02	ZÁDVEŘÍ + ŠATNA	8,98	KERAMICKÁ DLAŽBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.03	CHODBA + SCHODIŠTĚ	20,27	DŘEVĚNÁ	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.04	KOUPELNA	5,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OBKLAD (2200) + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.05	POKOJ I.	13,48	DŘEVĚNÁ	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.06	POKOJ II.	13,13	DŘEVĚNÁ	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.07	ŠATNA	3,80	DŘEVĚNÁ	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.08	KOUPELNA	5,04	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OBKLAD (2200) + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.09	LOŽNICE	13,39	DŘEVĚNÁ	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA
1.10	BALKÓN	18,12	DLAŽBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA + MALBA

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 124,46

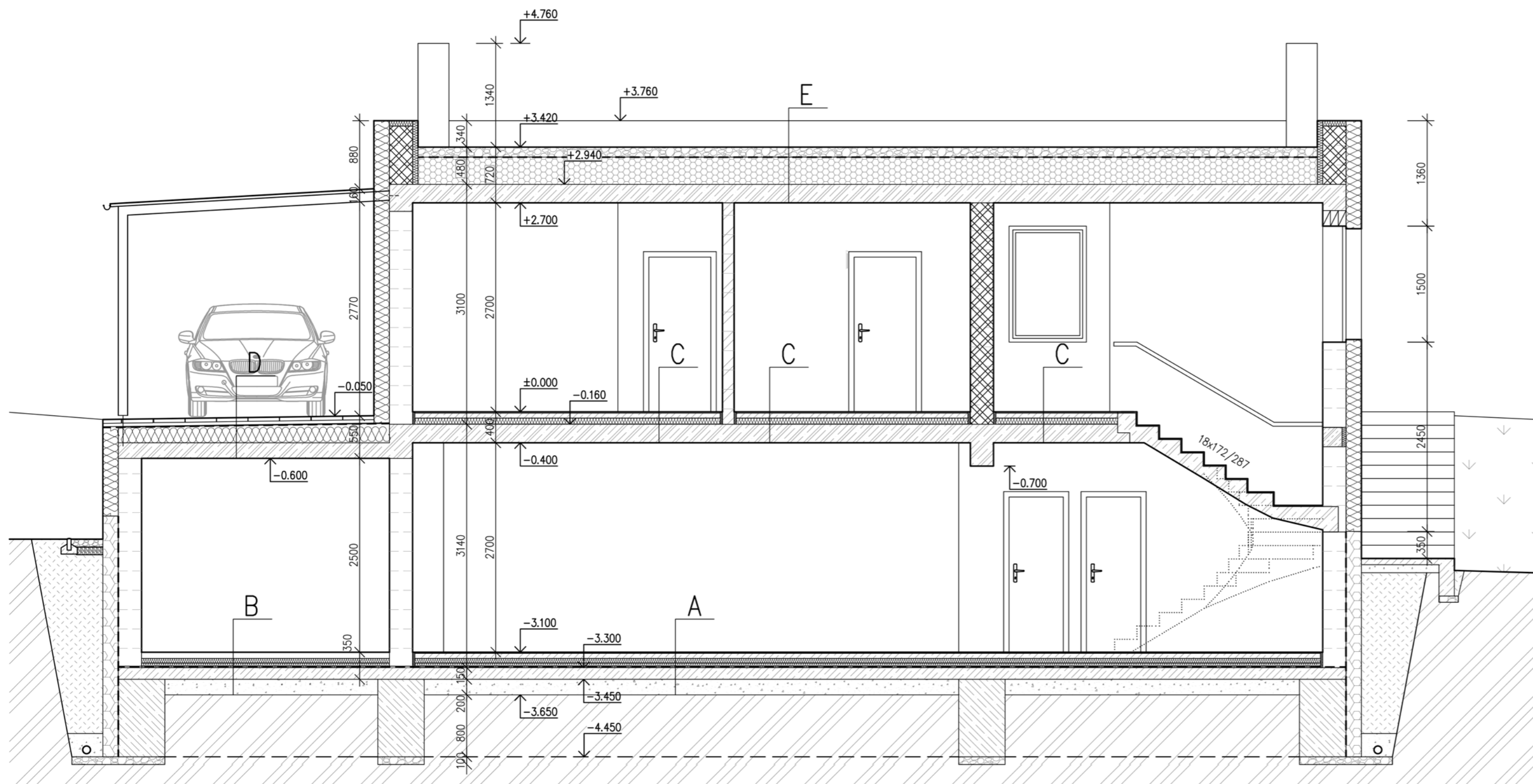


±0.000 = 232.200 m n.m.

vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
předmět 129BPA – bakalářská práce	vedoucí Doc. Ing. arch. Zdeněk Jíran	úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech	
SO 01 – Rodinný dům			formát A2
PŮDORYS 1.NP			datum LS 2016/2017
obsah výkresu	měřítko 1:50	č. výkresu D1.01	



# Řez A-A



## Legenda materiálů

	OBVODOVÉ ZDIVO Z CIHEL HELUZ 30 P+D, tl. 300 mm
	VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO Z CIHEL HELUZ 30 P+D, tl. 300 mm
	PŘÍČKA Z CIHEL HELUZ 14 P+D NA PĚNU, tl. 140 mm
	TEPELNÁ IZOLACE (PĚNOVÝ POLYSTYRÉN EPS 70F tl. 200 mm)
	TEPELNÁ IZOLACE (PĚNOVÝ POLYSTYRÉN XPS tl. 200 mm)
	TEPELNÁ IZOLACE (STYRODUR 4000 CS tl. 350 mm)
	ŽELEZOBETON C 25/30
	PROSTÝ BETON
	PŮVODNÍ ZEMINA
	ZEMINA NASYPANÁ HUTNĚNÁ
	HUTNĚNÁ ŠTERKODŘ
	KAMENIVO
	TRÁVNÍK

## Skladby:

**A** – dřevěná prkna tl.: 15 mm  
 – betonová mazanina vč. vedení podlah. topení tl.: 65 mm  
 – separační PE fólie tl.: 120 mm  
 – tepelná izolace EPS 100 Z tl.: 4 mm  
 – izolace proti zemní vlhkosti a radonu modifik. SBS pás Glastek tl.: 150 mm  
 – penetrační asfalt. emulze tl.: 200 mm  
 – podkladní beton C16/20 vyztužený kari sítí při horním povrchu desky  
 – separační vrstva geotextilie tl.: 150 mm  
 – štěrkový podsyp fr. 16–32 tl.: 200 mm  
 – původní zemina

**B** – betonová mazanina tl.: 70 mm  
 – separační PE fólie tl.: 120 mm  
 – tepelná izolace EPS 100 Z tl.: 4 mm  
 – izolace proti zemní vlhkosti a radonu modifik. SBS pás Glastek tl.: 150 mm  
 – penetrační asfalt. emulze tl.: 200 mm  
 – podkladní beton C16/20 vyztužený kari sítí při horním povrchu desky tl.: 150 mm  
 – separační vrstva geotextilie tl.: 200 mm  
 – štěrkový podsyp fr. 16–32 tl.: 200 mm  
 – původní zemina

**C** – dřevěná prkna tl.: 15 mm  
 – separ. PVC fólie tl.: 65 mm  
 – betonová mazanina vč. vedení podlah. topení tl.: 80 mm  
 – separační PE fólie tl.: 240 mm  
 – tepelná izolace EPS tl.: 80 mm  
 – izolace proti zemní vlhkosti a radonu modifik. SBS pás Glastek tl.: 240 mm  
 – penetrační asfalt. emulze tl.: 150 mm  
 – podkladní beton C16/20 vyztužený kari sítí při horním povrchu desky tl.: 200 mm  
 – separační vrstva geotextilie tl.: 150 mm  
 – štěrkový podsyp fr. 16–32 tl.: 200 mm  
 – původní zemina

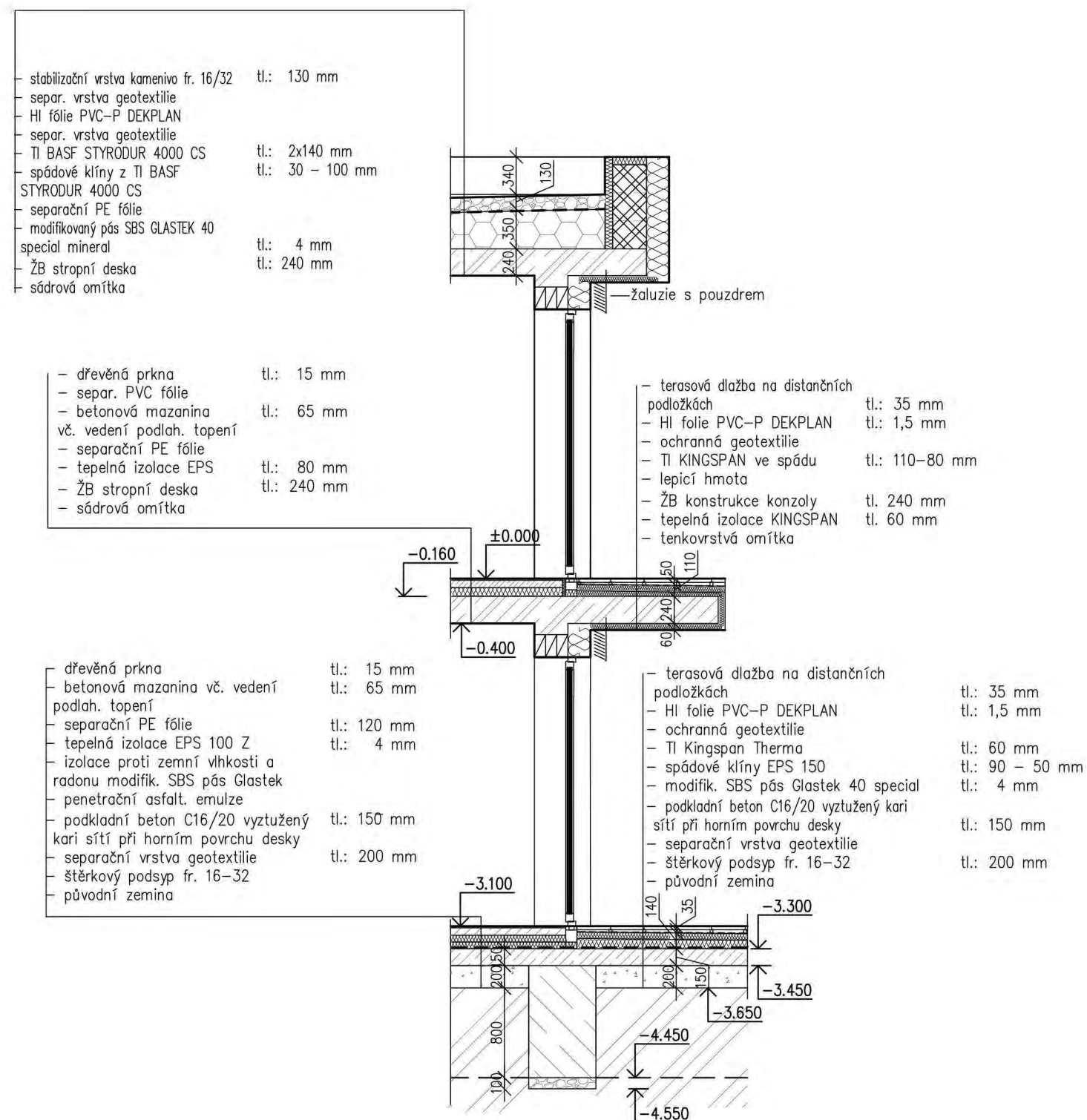
**D** – betonová dlažba tl.: 50 mm  
 – maltové lože tl.: 40 mm  
 – ochranná fólie tl.: 10 mm  
 – hydroizolační fólie tl.: 15 mm  
 – separační geotextilie tl.: 200 – 260 mm  
 – TI pěnové sklo ve spádu tl.: 200 mm  
 – parotěsná zábrana tl.: 200 mm  
 – ŽB stropní deska tl.: 200 mm  
 – sádrová omítka

**E** – stabilizační vrstva kamenivo fr. 16/32 tl.: 130 mm  
 – separ. vrstva geotextilie tl.: 4 mm  
 – HI fólie PVC-P DEKPLAN tl.: 240 mm  
 – separ. vrstva geotextilie tl.: 30 – 100 mm  
 – TI BASF STYRÖDUR 4000 CS tl.: 2x140 mm  
 – spádové klíny z TI BASF STYRÖDUR 4000 CS tl.: 30 – 100 mm  
 – separační PE fólie tl.: 4 mm  
 – modifikovaný pás SBS GLASTEK 40 special mineral tl.: 240 mm  
 – ŽB stropní deska tl.: 240 mm  
 – sádrová omítka

±0.000 = 232.200 m n.m.

vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební
předmět 129BPA – bakalářská práce	vedoucí Doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran		ČVUT
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát 3xA4
SO 01 – Rodinný dům			datum LS 2016/2017
obsah výkresu ŘEZ A-A		měřítko 1:50	č. výkresu D1.02

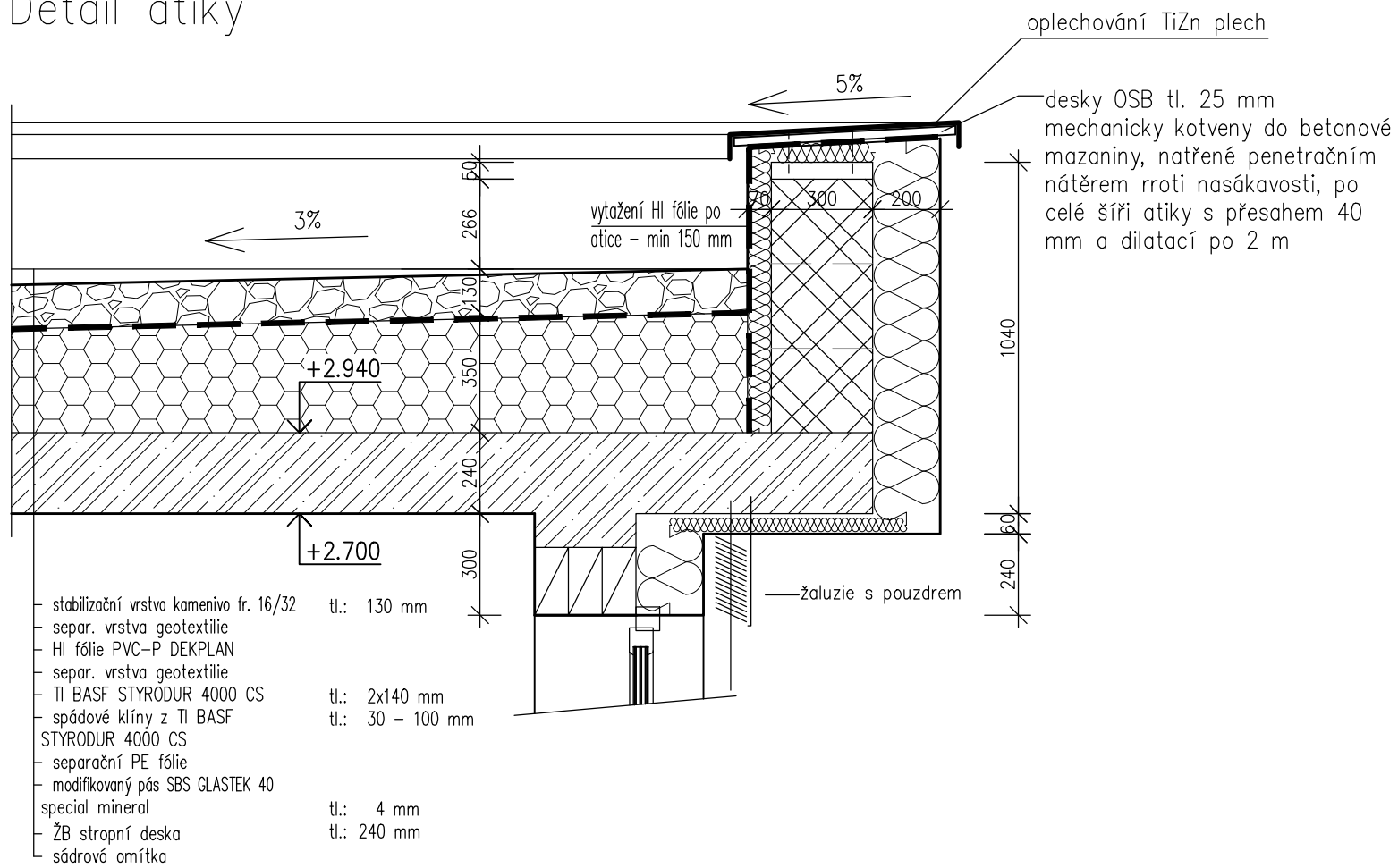




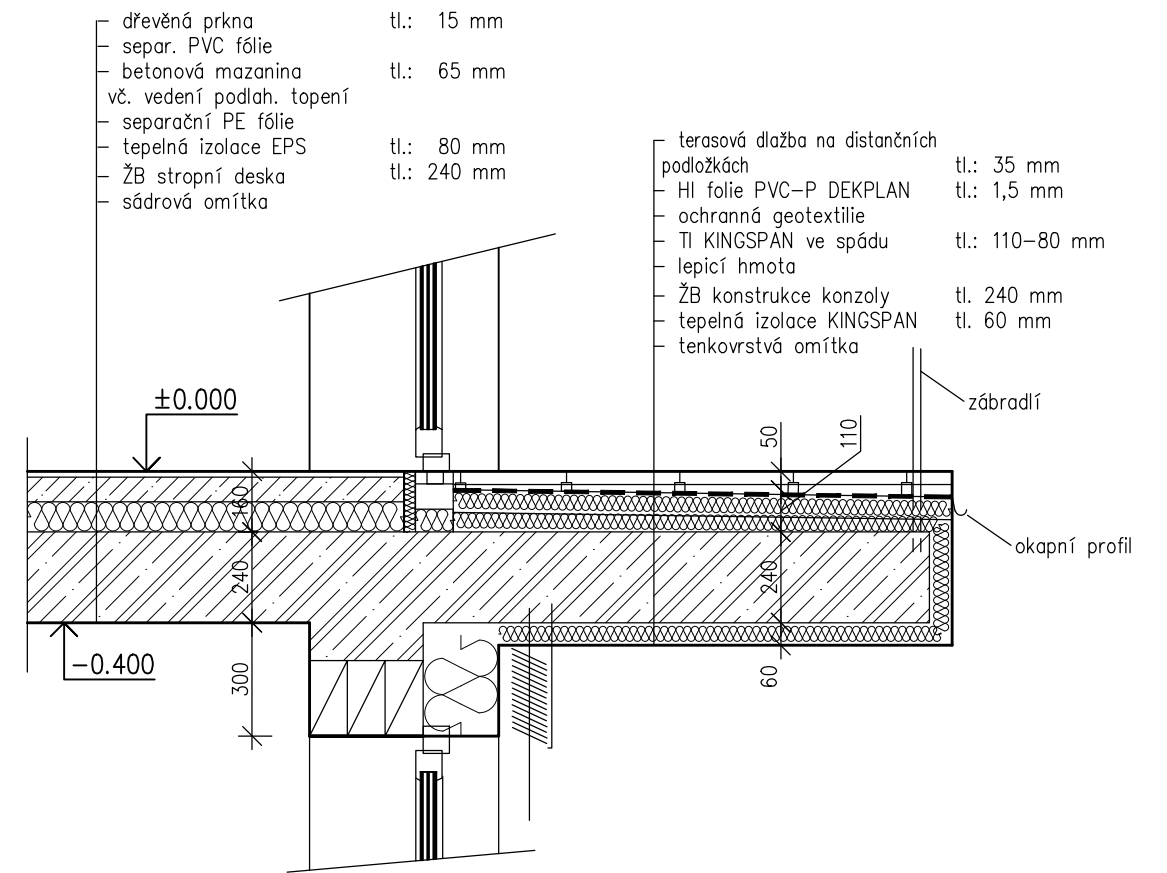
vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
předmět 129BPA – bakalářská práce	vedoucí doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran		
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát A3
SO 01 – Rodinný dům			datum LS 2016/2017
obsah výkresu STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL		měřítko 1:50	č. výkresu D3



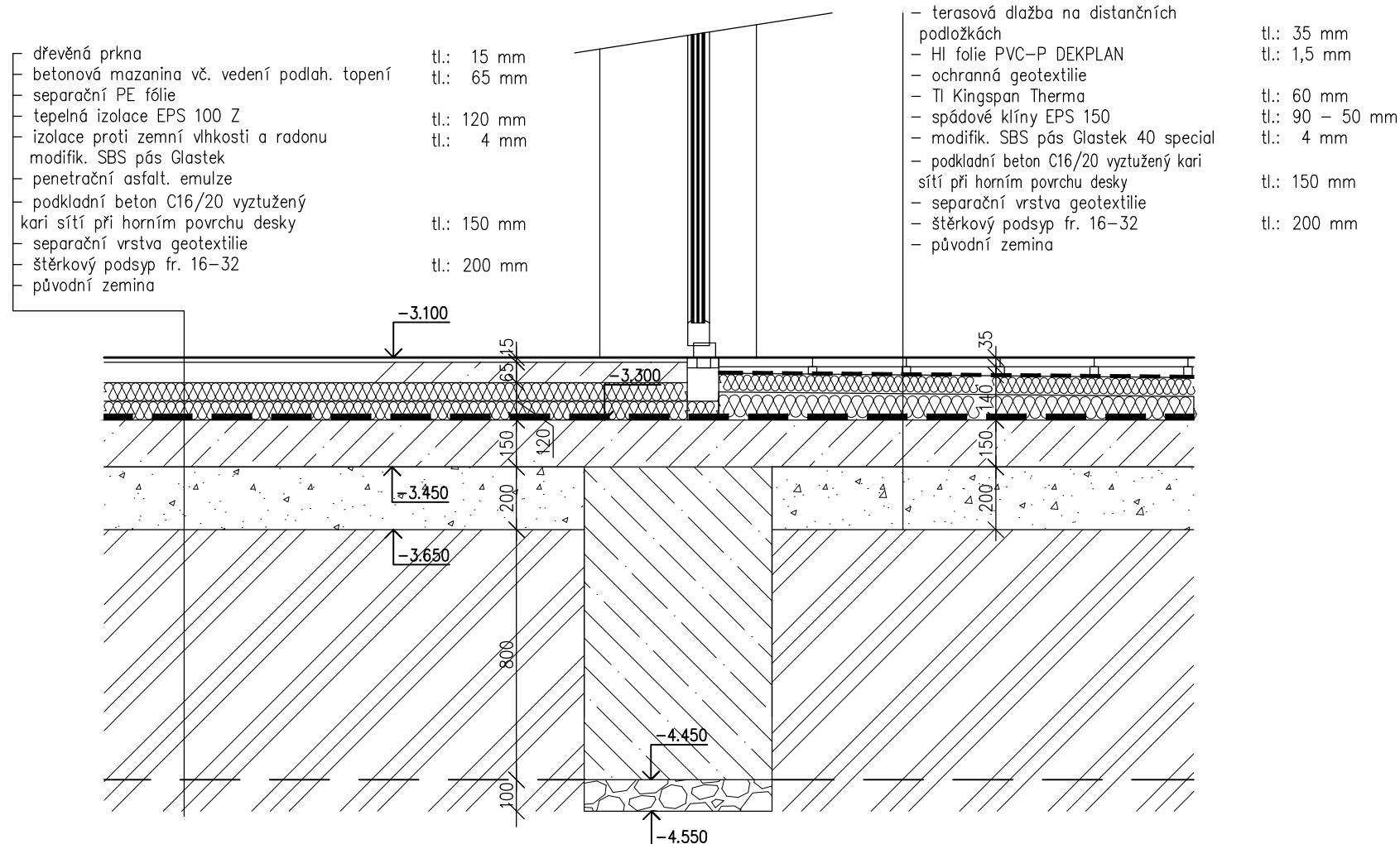
# Detail atiky



# Detail balkónu



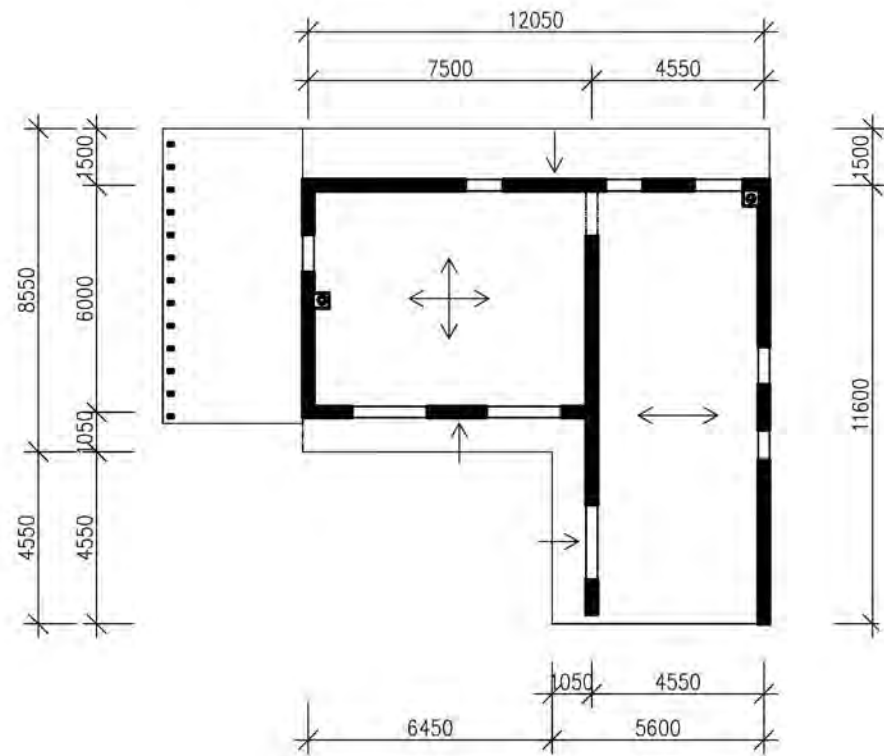
# Detail základu



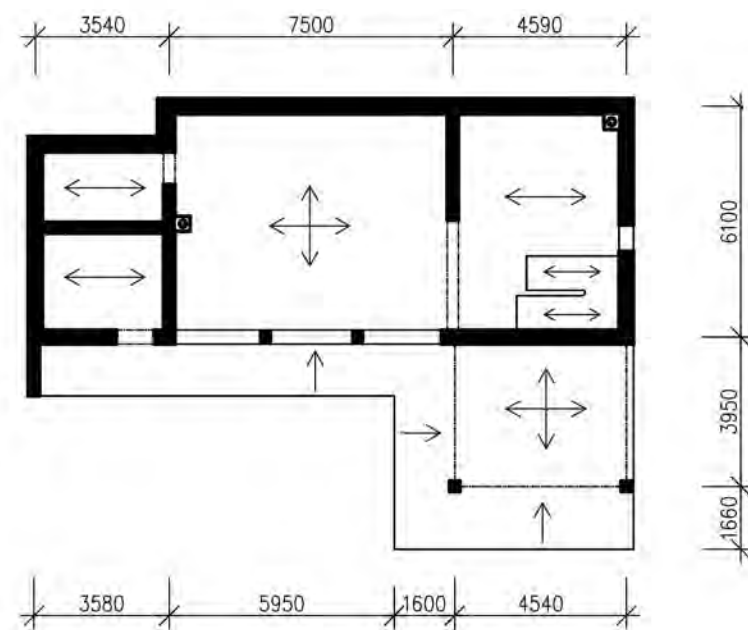
vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
předmět 129BPA - bakalářská práce	vedoucí doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran		
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát A3
obsah výkresu <b>S0 01 - Rodinný dům</b> <b>DETAILY</b>			datum LS 2016/2017
			měřítko 1:20



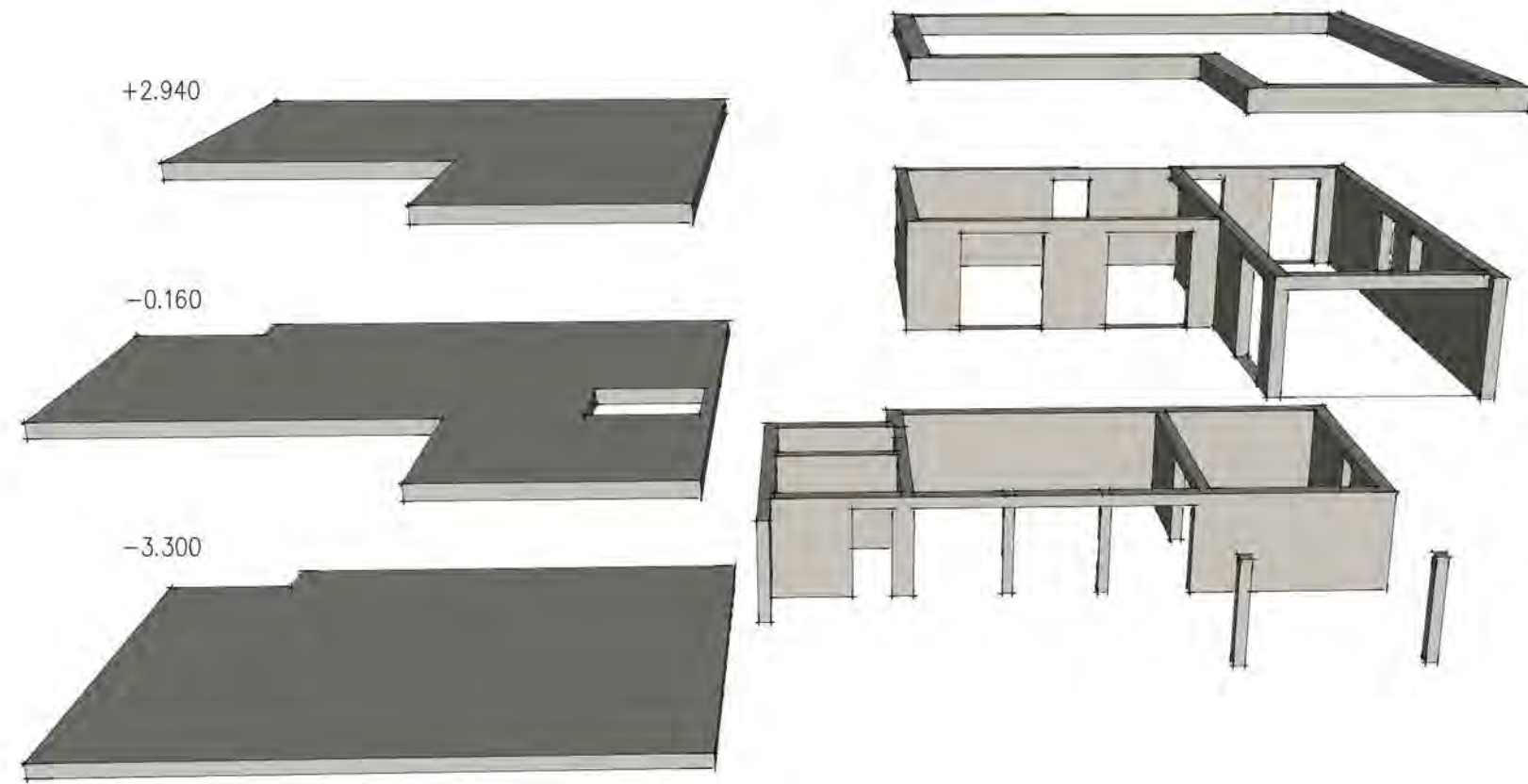
ŽB deska nad 1.NP



ŽB deska nad 1.PP



# Konstrukční schéma



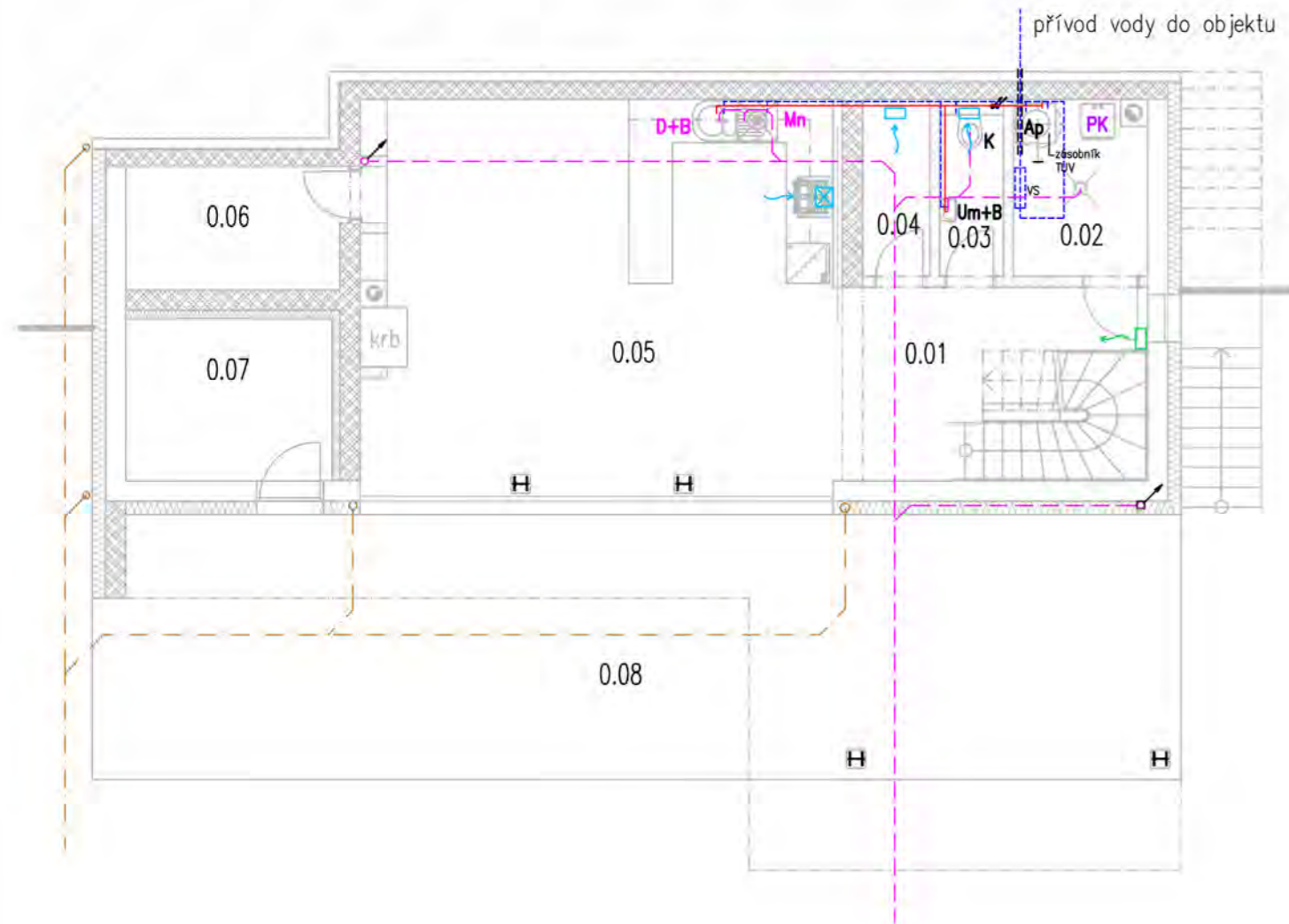
±0.000 = 232.200 m n.m.

vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
předmět 129BPA – bakalářská práce	vedoucí Doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran		
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát 2xA4
<b>SO 01 – Rodinný dům</b>			datum LS 2016/2017
			měřítko 1:200
obsah výkresu <b>KONSTRUKČNÍ SCHÉMA</b>			



# Schéma kanalizace, vodovodu, vzduchotechniky

Půdorys 1.NP

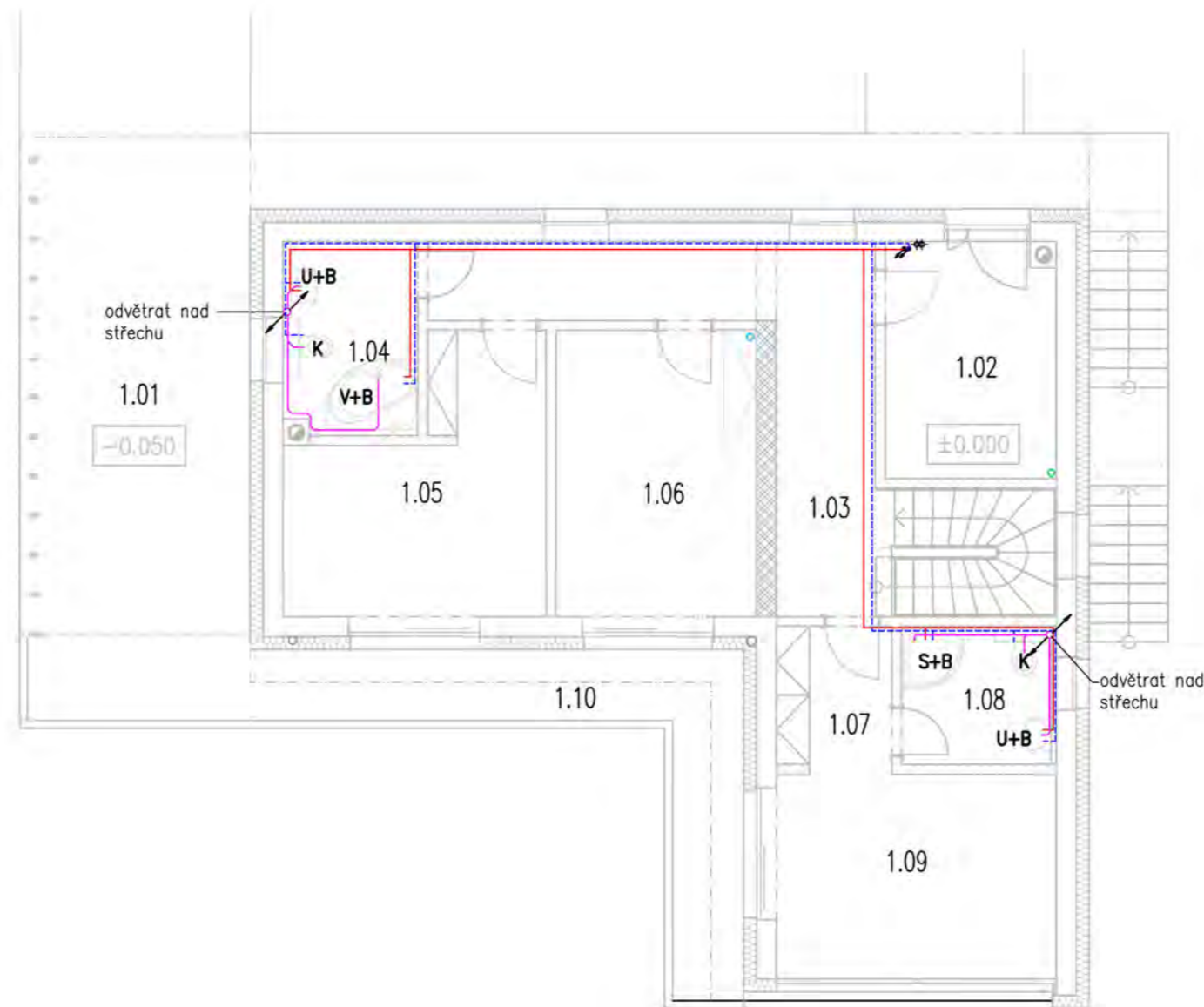


Tabulka místností

Číslo	Jméno	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha
0.01	CHODBA	8,39	DŘEVĚNÁ
0.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,14	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.03	WC	2,52	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.04	SPIŽ	2,65	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.05	OBÝVACÍ POKOJ + KK	42,00	DŘEVĚNÁ
0.06	KOMORA	6,05	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.07	SKLAD ZAHRAD. NÁČINÍ	8,16	BETONOVÁ MAZANINA
0.08	TERASA	64,48	DLAŽBA

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 139,37

Půdorys 1.PP



Tabulka místností

Číslo	Jméno	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha
1.01	KRYTÉ STÁNI	22,30	DLAŽBA
1.02	ZÁDVEŘÍ + ŠATNA	8,98	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.03	CHODBA + SCHODIŠTĚ	20,27	DŘEVĚNÁ
1.04	KOUPELNA	5,95	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.05	POKOJ I.	13,48	DŘEVĚNÁ
1.06	POKOJ II.	13,13	DŘEVĚNÁ
1.07	ŠATNA	3,80	DŘEVĚNÁ
1.08	KOUPELNA	5,04	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.09	LOŽNICE	13,39	DŘEVĚNÁ
1.10	BALKÓN	18,12	DLAŽBA

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 124,46

## Legenda

- ROZVOD STUDENÉ VODY Z PPr – PN 10 (SOUČÁST STAVBY RD)
  - ROZVOD TEPLÉ VODY Z PPr – PN 16 (SOUČÁST STAVBY RD)
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE VE STĚNÁCH A PODLAHÁCH (HT – SYSTÉM)
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ZÁKLADOVOU DESKOU KG – SYSTÉM
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD ZÁKLADOVOU DESKOU KG – SYSTÉM
  - PRVKY PRO ODVOD VZDUCHU
  - PRVKY PRO PŘÍVOD VZDUCHU
- 
- K KLOZET ZÁVĚSNÝ SE ZÁPACH. UZÁVĚRKOU
  - V VANA SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU
  - U UMYVADLO JEDNODUCHÉ SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU
  - Um UMYVÁTKO JEDNODUCHÉ SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU
  - D DŘEZ SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU
  - S SPRCHA SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU
  - B BATERIE UMYVADLOVÁ, DŘEZOVÁ, SPRCHOVÁ A VANOVA
  - Ap AUTOMATICKÁ PRAČKA
  - Mn MÝČKA NÁDOBÍ



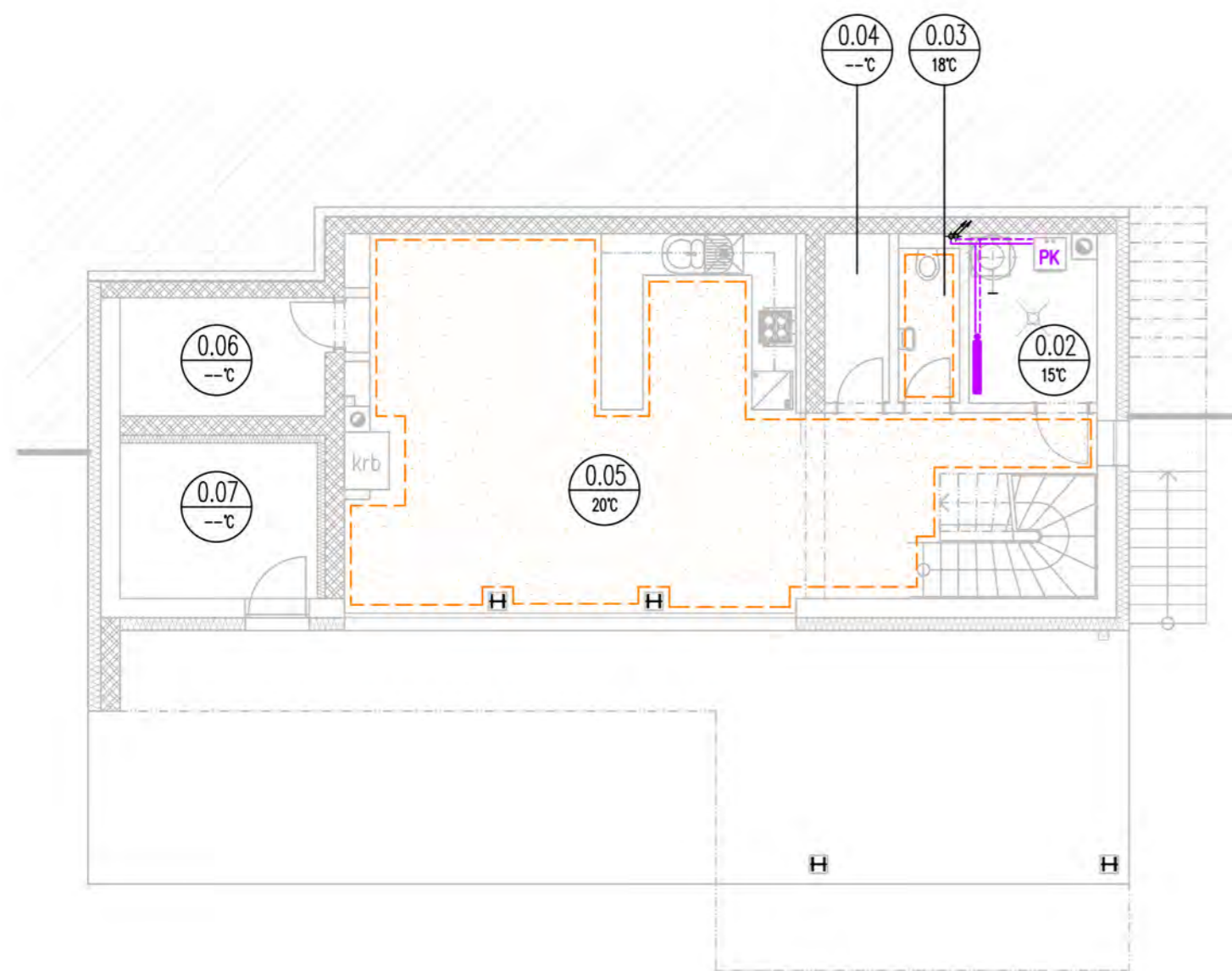
±0.000 = 232.200 m n.m.

vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
předmět 129BPA – bakalářská práce	vedoucí Doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran		
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát 3x4
SO 01 – Rodinný dům			datum LS 2016/2017
			obsah výkresu KANALIZACE, VODOVOD
			č. výkresu Z1



# Schéma vytápění

Půdorys 1.NP

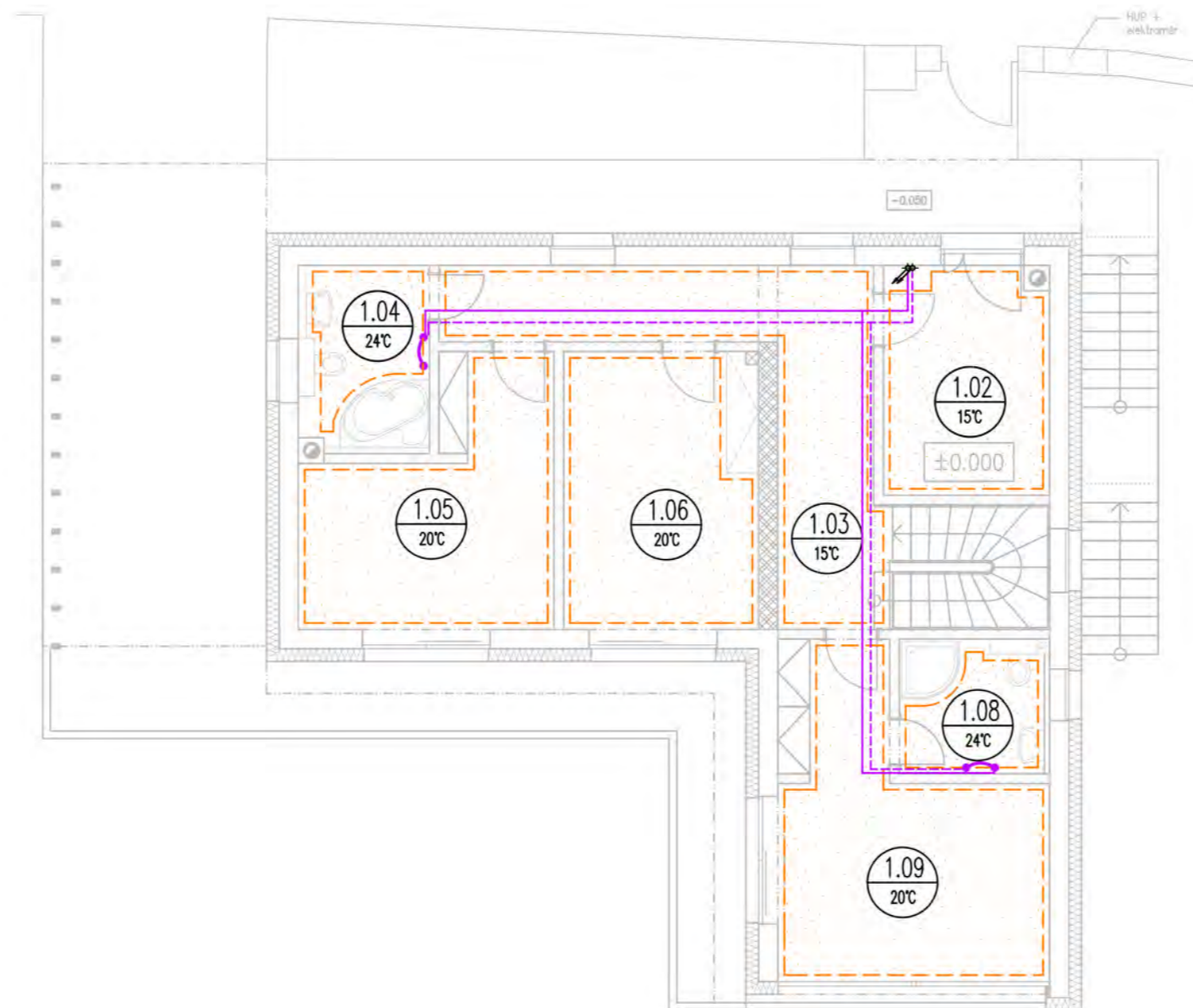


Tabulka místností – 1.NP

Číslo	Jméno	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha
0.01	CHODBA	8,39	DŘEVĚNÁ
0.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,14	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.03	WC	2,52	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.04	SPIŽ	2,65	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.05	OBÝVACÍ POKOJ + KK	42,00	DŘEVĚNÁ
0.06	KOMORA	6,05	KERAMICKÁ DLAŽBA
0.07	SKLAD ZAHRAD. NÁČINI	8,16	BETONOVÁ MAZANINA
0.08	TERASA	64,48	DLAŽBA

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 139,37

Půdorys 1.PP



Tabulka místností – 1.PP

Číslo	Jméno	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha
1.01	KRYTÉ STÁNÍ	22,30	DLAŽBA
1.02	ZÁDVEŘÍ + ŠATNA	8,98	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.03	CHODBA + SCHODIŠTĚ	20,27	DŘEVĚNÁ
1.04	KOUPELNA	5,95	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.05	POKOJ I.	13,48	DŘEVĚNÁ
1.06	POKOJ II.	13,13	DŘEVĚNÁ
1.07	ŠATNA	3,80	DŘEVĚNÁ
1.08	KOUPELNA	5,04	KERAMICKÁ DLAŽBA
1.09	LOŽNICE	13,39	DŘEVĚNÁ
1.10	BALKÓN	18,12	DLAŽBA

Celková plocha [m<sup>2</sup>]: 124,46

## Legenda

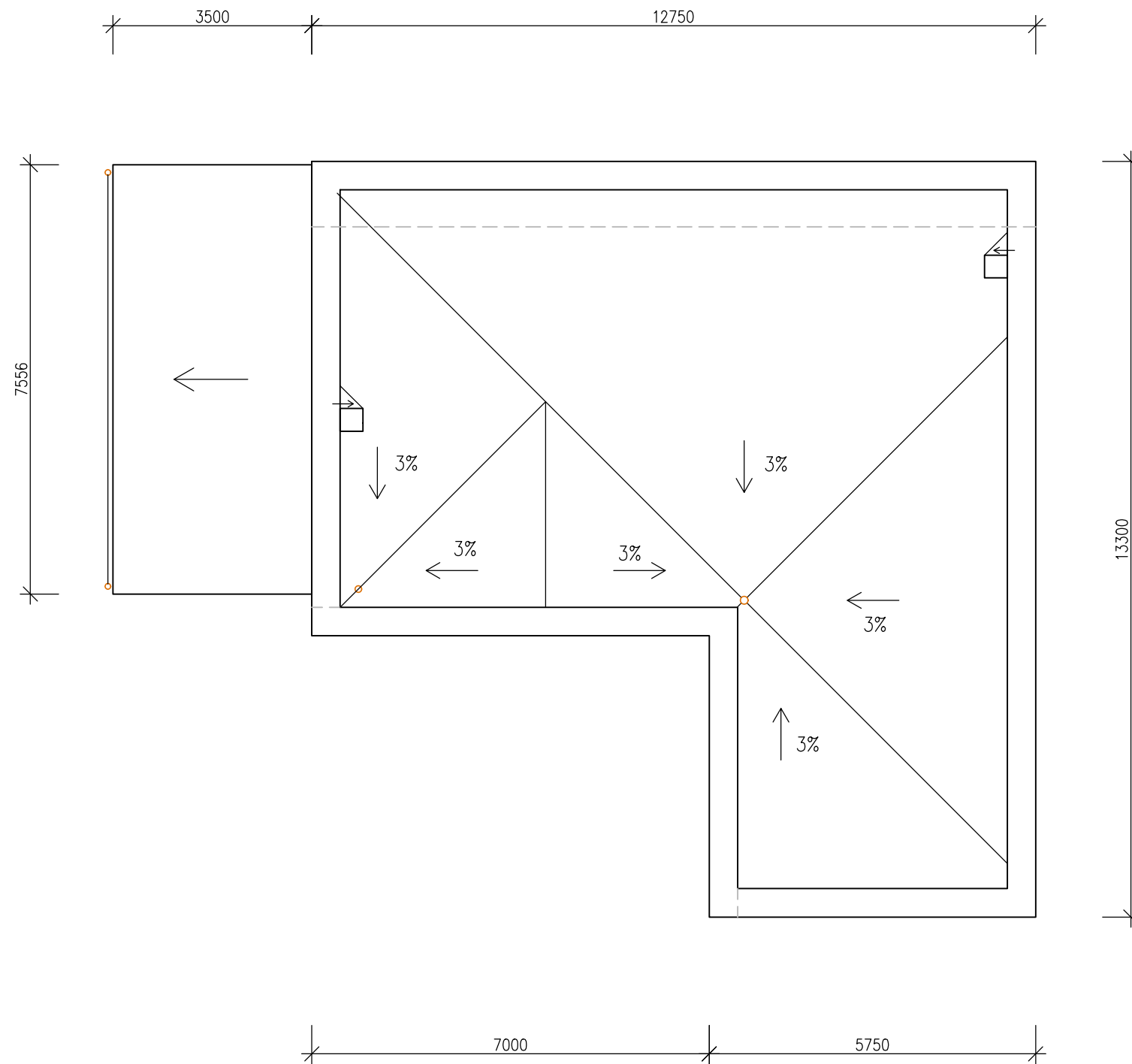
- OTOPNÁ VODA–PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- OTOPNÁ VODA–VRATNÉ POTRUBÍ
- PLOCHA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM–SAMOSTATNÝ ROZVOD V PODLAZE
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- OTOPNÉ TĚLESO RADIK
- PK** PLYNOVÝ KOTEL
- LEŽATÉ POTRUBÍ VEDENO V PODLAZE A ZDECH
- TOPNÁ VODA 75/65 °C, U PODLAHOVÉHO TOPENÍ MĚNĚ



±0.000 = 232.200 m n.m.

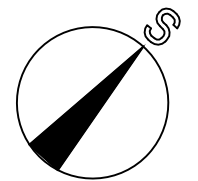
vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
předmět 129BPA – bakalářská práce		vedoucí Doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran	
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát 3x4
SO 01 – Rodinný dům <b>VYTÁPĚNÍ</b>			datum LS 2016/2017
			měřítko 1:100

# Schéma odvodnění střechy




## Legenda

- SMĚR TOKU VODY
- DEŠŤOVÉ VPUSTI



±0.000 = 232.200 m n.m.

vypracovala Květa Krupičková	obor Architektura a stavitelství	ročník 4. ročník	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 
předmět 129BPA – bakalářská práce	vedoucí Doc. Ing. arch. Zdeněk Jiran		
úloha Rodinný dům na pozemku k.ú. 357/1 v Klecanech			formát 2xA4
<b>SO 01 – Rodinný dům</b>			datum LS 2016/2017
			obsah výkresu <b>SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY</b>



## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Klecany
Katastrální území a katastrální číslo	k.ú Klecany
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon/E-mail	

### Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	607,0 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	442,3 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A/V$	0,73 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13,0 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,l_k} + \sum \chi_j$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N$ ( $U_{rec}$ ) [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	213,7	0,147	0,33	( )	1,00	31,5
Střecha	112,3	0,100	0,24	( )	1,00	11,2
Podlaha	83,5	0,220	0,45	( )	0,71	13,0
okno SV - koupelna	0,5	0,700	1,50	( )	1,00	0,3
okna JV - ložnice	10,2	0,700	1,50	( )	1,00	7,1
okno JZ ložnice	4,8	0,700	1,50	( )	1,00	3,4
okna JV - obývací pokoj	17,3	0,700	1,50	( )	1,00	12,1
Tepelné vazby				( )		44,2
<b>Celkem</b>	<b>442,3</b>					<b>122,9</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	122,9
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,28</b>
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\theta_{im}$ od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,41
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,30
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{em,N}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,41</b>

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,20</b>
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,31</b>
C - D	$U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,41</b>
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,61</b>
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,82</b>
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,02</b>

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 17.05.2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Květa Krupičková

IČ:

Zpracoval: Květa Krupičková

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

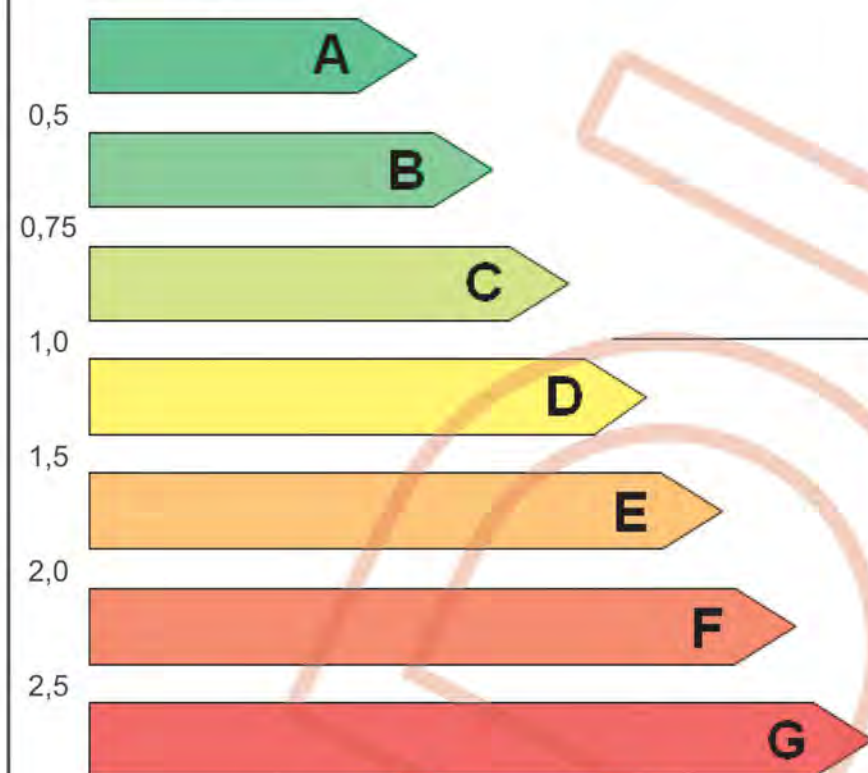
Rodinný dům  
Klecany

Hodnocení obálky  
budovy

Celková podlahová plocha  $A_c = 195,8 \text{ m}^2$

stávající      doporučení

**CI** Velmi úsporná



0,68

Mimořádně nevhodná

## KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy  
 $U_{em}$  ve  $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,28

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky  
budovy podle ČSN 73 0540-2

$$U_{em,N} \text{ ve } W/(m^2 \cdot K)$$

0,41

Klasifikační ukazatele  $CI$  a jim odpovídající hodnoty  $U_{em}$

$CI$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,20	0,31	0,41	0,61	0,82	1,02

Platnost štítku do:

Datum vystavení štítku: 17.05.2017

Štítek vypracoval(a):

Květa Krupičková

(Kvalifikace)