



# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2015 – 2016 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

**Iveta Krajíčková**



PODPIS:

E-MAIL: [iveta.krajickova@fsv.cvut.cz](mailto:iveta.krajickova@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:

**doc. Ing. Bedřich**

**Košatka, Csc.**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM V BOLEBOŘI U JIRKOVA

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Iveta Krajíčková  
ROČNÍK: Čtvrtý  
TELEFON: 608 706 575  
E-MAIL: [iveta.krajickova@fsv.cvut.cz](mailto:iveta.krajickova@fsv.cvut.cz)  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Bedřich Košatka, Csc.  
NÁZEV PRÁCE: Rodinný dům v Boleboři u Jirkova  
Family house in Boleboř near Jirkov

## OBSAH

### Formální část

- 00 Základní údaje / Obsah
- 01 Anotace / Přihláška
- 02 Časopisová zkratka
- 03 Stavební program

### Architektonická část

- 04 Koncept
- 05 Situace širších vztahů 1: 2000
- 06 Architektonická situace 1:200
- 07 Půdorys 1. PP
- 08 Půdorys 1. NP a 2. NP
- 09 Řezy příčné
- 10 Řez podélný / rozvinutý
- 11 Pohled JV a SV
- 12 Pohled V a Z
- 13 Vizualizace ze zahrady
- 14 Vizualizace z navrhované komunikace
- 15 Nadhledová vizualizace ze zahrady
- 16 Nadhledová vizualizace ze stávající komunikace
- 17 Vizualizace z interiéru

### Konstrukční část

- 18 Průvodní a technická zpráva
- 19 Energetický štítek obálky budovy
- 20 Tepelně technické posouzení
- 21 Koordinační situace
- 22 Konstrukční schéma
- 23 Půdorys 1. NP
- 24 Řez A-A´
- 25 Stavebně architektonický detail
- 26 Schéma TZB

## ANOTACE

Zadáním bylo navrhnout rodinný dům pro minimálně čtyřčlennou rodinu v Boleboři u Jirkova, což je podhorská vesnice v podhůří Krušných hor. Návrh by měl odpovídat kvalitnímu modernímu bydlení ve specifickém venkovském prostředí s nutností nízkoenergetického řešení objektu. Samozřejmostí bylo navázání na stávající zástavbu, která vyžaduje využití šikmé střechy. Kromě toho měl návrh obsahovat také suterén, vstupní podlaží a druhé nadzemní podlaží. Tvarové řešení mého objektu vychází z historie venkovského bydlení. Celý objekt vychází z obdélníkového tvaru se sedlovou střechou, který je zalomen do široce otevřeného tvaru písmene L tak, aby byl umožněn, co největší výhled do údolí obce Boleboř a zároveň umožňoval, co největší oslunění vnitřních prostor. Objekt je určen pro pětičlennou rodinu a příležitostného hosta. Má dvě nadzemní podlaží a jedno částečně podzemní podlaží. Suterén slouží pro pomocné provozy, jako jsou sklady, prádelna či dvojgaráž, vstupní podlaží bude převážně společenské s místnostmi jako je obývací pokoj s kuchyní a jídelnou, pracovna či hostinský pokoj a druhé nadzemní podlaží tvoří klidovou část domu, a sice ložnici a tři dětské pokoje s potřebným hygienickým zázemím. Řešení fasády bude rozděleno na dvě části. Horní část, která je celá nad zemí bude řešena jako provětrávaná fasáda s obkladem z dřevoplastového kompozitu a spodní část, která je částečně pod zemí bude obložena kamenným obkladem.

### Klíčová slova:

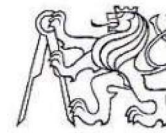
Rodinný dům, Krušné hory, Boleboř u Jirkova, sedlová střecha, moderní, nízkoenergetický

## ANNOTATION

Submission of the work was the design of the family house for family who has at least four members in Boleboř near Jirkov, which is a small village in the foothills of the Ore Mountains. The design should respond to quality modern living in a specific rural area with the need of low-energy building design. It was natural to build on existing houses, which requires the use of a pitched roof. In addition, the proposal should also include a basement, the entrance floor and second floor. Shaped solution of my object based on the history of rural housing. The entire house is based on a rectangular shape with a gabled roof, which is wrapped into a wide-open L-shaped so as to enable the largest possible view of the valley of the village Boleboř while enable the largest possible insolation of the interior. The building is designed for a family of five members and the occasional guest. It has two over ground floors and one partly underground floor. The basement is used for auxiliary operations such as storages, laundry room and double garage, the entrance floor is used as social part of family house with rooms like a living room with kitchen and dining room, study or guest room and the second floor include rest part of the house, such as masters bedroom and three bedroom for children with necessary sanitation facilities. The facade is divided into two parts. The upper part, which is all above the ground level will be dealt with as a ventilated façade cladding wood-plastic composite and the lower part, which is partially below the ground will be covered with stone facing.

### Keywords:

Family house, Ore Mountains, Boleboř near Jirkov, gabled roof, modern, low-energy



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Tháškova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studijní program: Architektura a stavitelství

studijní obor: Architektura a stavitelství

akademický rok: 2015/16 LS

Jméno a příjmení studenta: Iveta KRAJÍČKOVÁ

Zadávací katedra: Katedra architektury - K129

Vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.

Název bakalářské práce: Rodinný dům

Název bakalářské práce  
v anglickém jazyce: Family House

Rámcový obsah bakalářské práce: Projekt rodinného domu v Boleboři u Jirkova

.....  
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.

Datum zadání bakalářské práce: 26.2.2016

Termín odevzdání: 20.5.2016

(vyplňte poslední den výuky příslušného semestru)

Pokud student neodevzdal bakalářskou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání bakalářské práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat bakalářskou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu bakalářskou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č. 111/1998. (SZŘ ČVUT čl. 21, odst. 4)

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

vedoucí bakalářské práce: \_\_\_\_\_  
vedoucí katedry: \_\_\_\_\_  
Zadání bakalářské práce převzal dne: 26.2.2016  
student: \_\_\_\_\_

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x student, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání BP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se BP do databáze KOS.

BP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student BP zapsanou.

(Směrnice děkana pro realizaci studijních programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)



## RODINNÝ DŮM V BOLEBOŘI U JIRKOVA

Studentka: Iveta Krajíčková

Předmět: 129BPA

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.

Druh stavby: Rodinný dům

Místo stavby: Boleboř u Jirkova, podhůří Krušných hor

Lokalita rodinného domu se nachází v Boleboři u Jirkova v podhůří Krušných hor. Jedná se o velmi klidnou oblast s jihovýchodním svahem v krásné čisté přírodě s výhledem do údolí obce Boleboř a nepřeborným množstvím zeleně.

Boleboř je malá vesnička s necelými 250ti obyvateli. První zmínky jsou již ze 14. století a proto v sobě skýtá kouzla krásné tradiční architektury, která si žádá opravdu citlivý přístup. Její název zní v němčině jako „Göttersdorf“, což v překladu znamená až neuvěřitelně „Boží vesnice“.



Studentka Iveta Krajíčková navrhla pro svého klienta rodinný dům ve svahu pro pětičlennou rodinu, tak aby odpovídal kvalitnímu modernímu bydlení ve specifickém venkovském prostředí s nutností nízkoenergetického řešení. Samozřejmostí bylo navázání na stávající zástavbu a s tím spojené využití šikmé střechy.

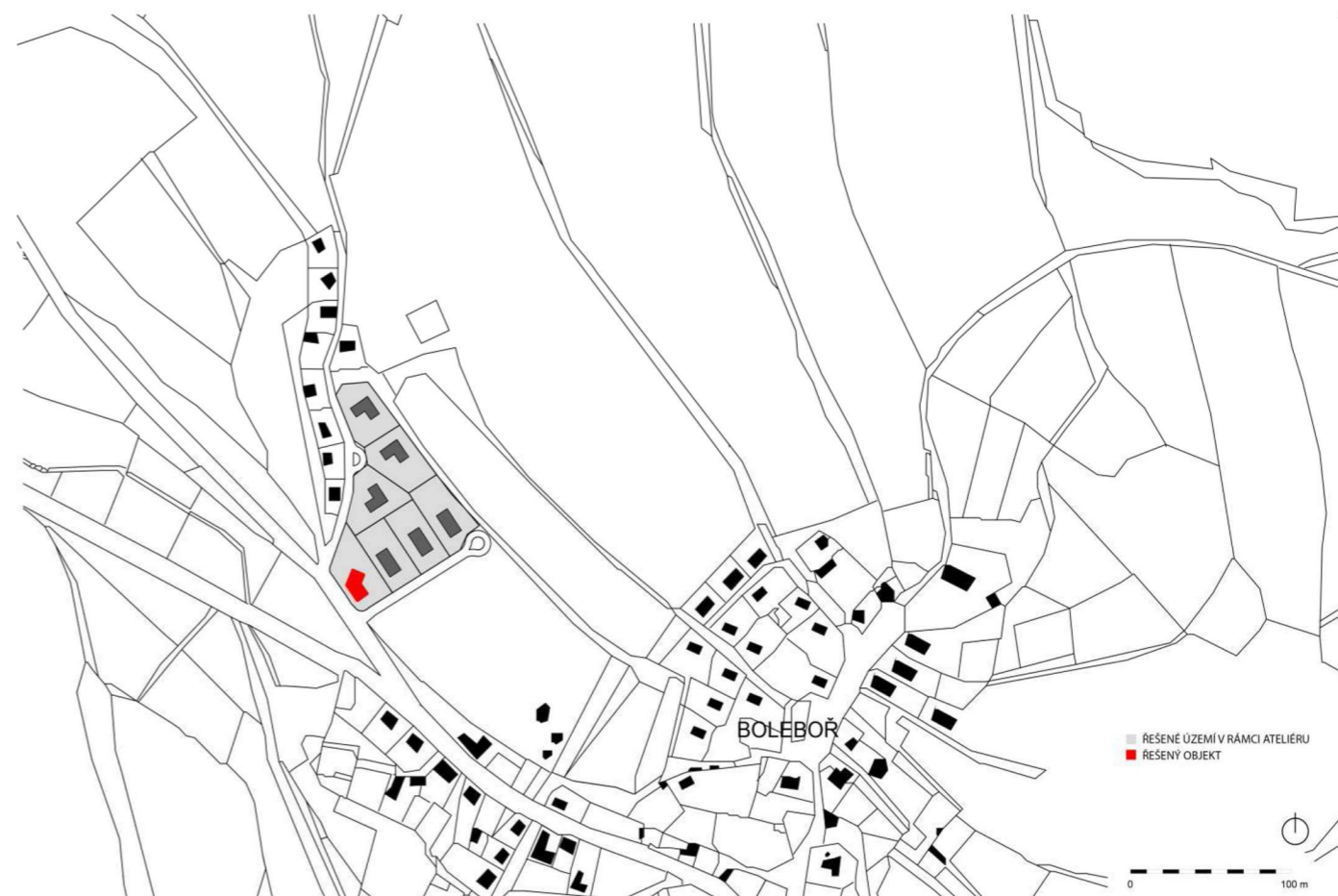
Tvarové řešení objektu vychází z historie venkovského bydlení.

Celý objekt vychází z obdélníkového tvaru se sedlovou střechou, který je zalomen do široce otevřeného tvaru písmene L tak, aby byl umožněn, co největší výhled do údolí obce Boleboř a zároveň umožňoval,

co největší oslunění vnitřních prostor. Zároveň tento zalomený tvar reaguje na tvar pozemku tak, že je rovnoběžný se třemi jeho hranicemi. Rodinný dům se jedním štítem otáčí na jihovýchod k navrhované komunikaci typu D (směrem do údolí) a druhým štítem na severovýchod směrem k sousedním pozemkům (do kopce). Celý objekt obsahuje jedno částečně podzemní a dvě nadzemní podlaží.

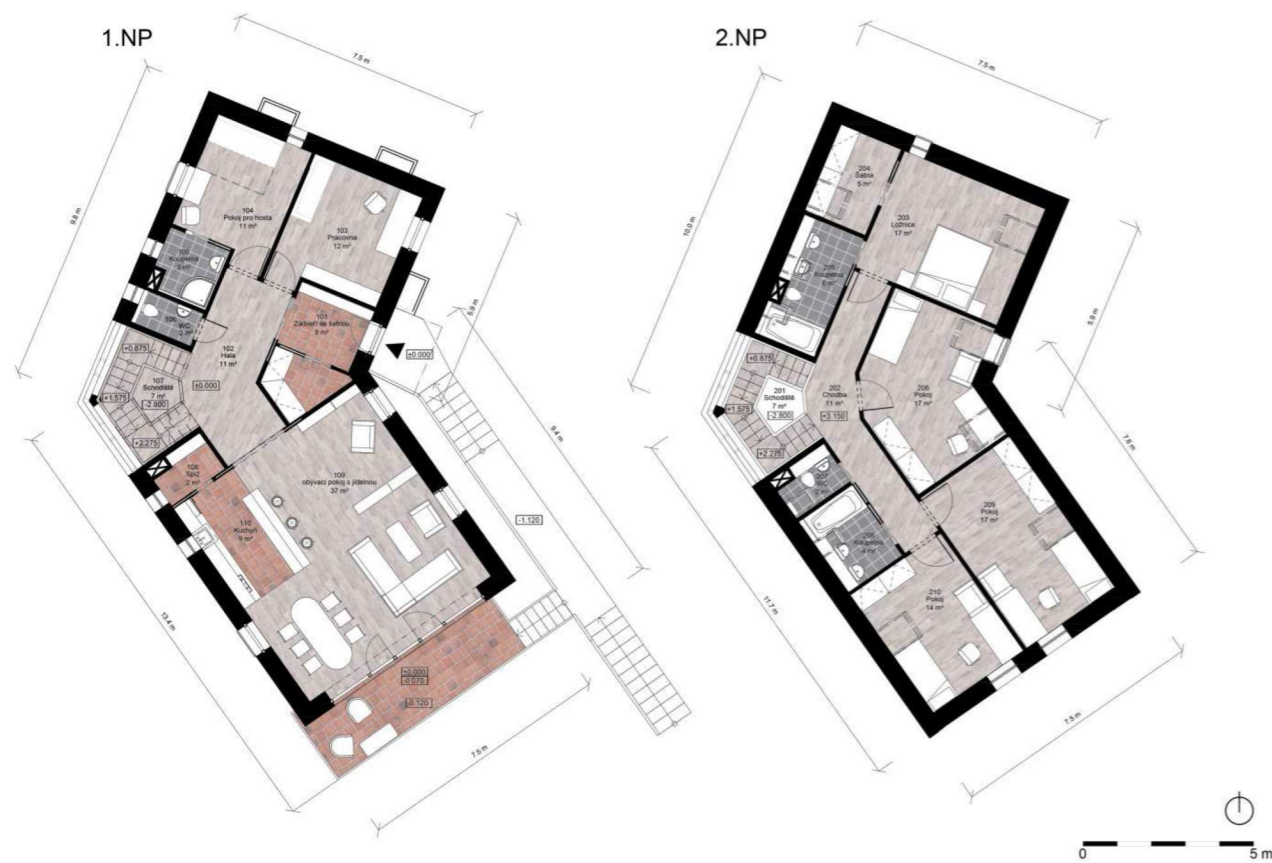
Řešení fasády rodinného domu bude rozdělena na dvě části. Horní část, která je celá nad zemí bude řešena jako provětrávaná fasáda s obkladem z dřevoplastového kompozitu, který dodá rodinnému domu venkovský přírodní vzhled a zároveň odpadá náročná údržba dřevěného povrchu. Spodní část, která je částečně pod zemí, má působit jako pevný základ celého domu a proto bude obložena kamenným obkladem. Střešní krytina bude tmavě šedá. Rámy okenních otvorů budou také tmavé. Navíc na jižní a východní straně domu budou okna doplněna o venkovní žaluzie, které mu dodají modernější vzhled a zároveň zamezí přehřívání interiéru v horkých dnech.

Řešení zbytku zahrady na pozemku je členěno na užitnou (hospodářskou) část a pobytovou část, které jsou rozděleny samotným rodinným domem. Na jihovýchodní straně je část pobytová, kvůli dostatečnému oslunění a ničím nerušeného výhledu. Tato část obsahuje balkon, ze kterého je přístup



přímo na zahradu, kde se nachází část zpevněné plochy určené na příležitostné posezení. V zadní část pozemku, v severovýchodní části je uvažován provoz pro drobná hospodářská zvířata, jako například chov králíků a více na severozápad je přepokládán ovocný sad. Na východní hranici pozemku je přidána výsadba, která odcloní nežádoucí pohledy a vytvoří větší soukromí v zahradě. Nejen hmotové, ale i dispoziční řešení rodinného domu odkazuje na historii venkovského domu. Hlavní vstup je do 1.NP ve střední části objektu.

Základní myšlenkou při definování dispozic v objektu bylo vytvoření jasných zónování. Suterén slouží pro pomocné provozy, jako jsou sklady, prádelna, prostor pro drobné fitness či odpočinek a



dvojaráž situovaná na jihovýchodní stranu objektu kvůli nejbližšímu a nejsnadnějšímu vjezdu na samotný pozemek. Celkově jsou dispozice v rodinném domě velmi velkorysé s důrazem na přirozené osvětlení. Vstupní podlaží bude převážně společenské. Důležitým prvkem je velké zádveří (se šatnou), které reaguje na nároky obyvatel žijících na vesnici. Po odložení kabátu dále procházíte přes prosklené posuvné dveře do velké haly obsahující hlavní schodiště, které propojuje všechna podlaží. Prostor schodiště a haly je osvětlen pomocí prosklené stěny, která prochází všemi třemi podlaží, což opticky propojuje interiér domu se zahradou. Dále procházíte velkými posuvnými skleněnými dveřmi do obývacího pokoje s kuchyní, které jsou opticky odděleny barovým pultem. Jídlna se nachází v těsné blízkosti kuchyně. Z obývacího pokoje lze vyrazit rovnou do zahrady přes balkon, který zároveň vytváří chráněný přístřešek před vjezdem do garáže. Tento obývací prostor je směřován na jihovýchod kvůli již



zmíněnému výhledu do údolí obce Boleboř. Nebylo opomenuto ani na spíž přístupnou rovnou z kuchyně, která je opět pro venkovské obyvatelstvo neodmyslitelnou záležitostí. Na opačné straně vstupního podlaží se dále nachází pracovna a hostinský pokoj s vlastní koupelnou, a samostatné WC přístupné z haly. Druhé nadzemní podlaží tvoří soukromou část domu, a sice ložnici s vlastní koupelnou a šatnou, tři dětské pokoje a z chodby přístupnou koupelnu a samostatné WC.

## STAVEBNÍ PROGRAM

### 1.PP – POMOCNÉ PROVOZY

SKLAD ZAHRADNÍHO NÁBYTKU	4 m <sup>2</sup>
PRÁDELNA	6 m <sup>2</sup>
SKLAD	6 m <sup>2</sup>
MÍSTNOST PRO FITNESS ČI RELAX	8 m <sup>2</sup>
DÍLNA	7 m <sup>2</sup>
SKLAD KOL A ZAHRADNÍHO NÁČINÍ	7 m <sup>2</sup>
DVOJGARÁŽ	39 m <sup>2</sup>

### 1.NP – VSTUPNÍ PROSTORY

ZÁVĚTRÍ	3 m <sup>2</sup>
ZÁDVEŘÍ	5 m <sup>2</sup>
ŠATNA	3 m <sup>2</sup>
HALA	12 m <sup>2</sup>
WC	2 m <sup>2</sup>

#### - SPOLEČENSKÁ ČÁST

OBÝVACÍ POKOJ S JÍDELNOU	37 m <sup>2</sup>
KUCHYŇ	9 m <sup>2</sup>
SPÍŽ	2 m <sup>2</sup>
HOSTINSKÝ POKOJ S KOUPELNOU	14 m <sup>2</sup>
PRACOVNA	12 m <sup>2</sup>

### 2.NP – LOŽNICOVÁ ČÁST

#### - PRO RODIČE

LOŽNICE	17 m <sup>2</sup>
KOUPELNA S WC	6 m <sup>2</sup>
ŠATNA	5 m <sup>2</sup>

#### - PRO DĚTI

DĚTSKÝ POKOJ 1	17 m <sup>2</sup>
DĚTSKÝ POKOJ 2	17 m <sup>2</sup>
DĚTSKÝ POKOJ 3	14 m <sup>2</sup>
WC	2 m <sup>2</sup>
KOUPELNA	4 m <sup>2</sup>

### PROSTŘEDÍ PARCELY:

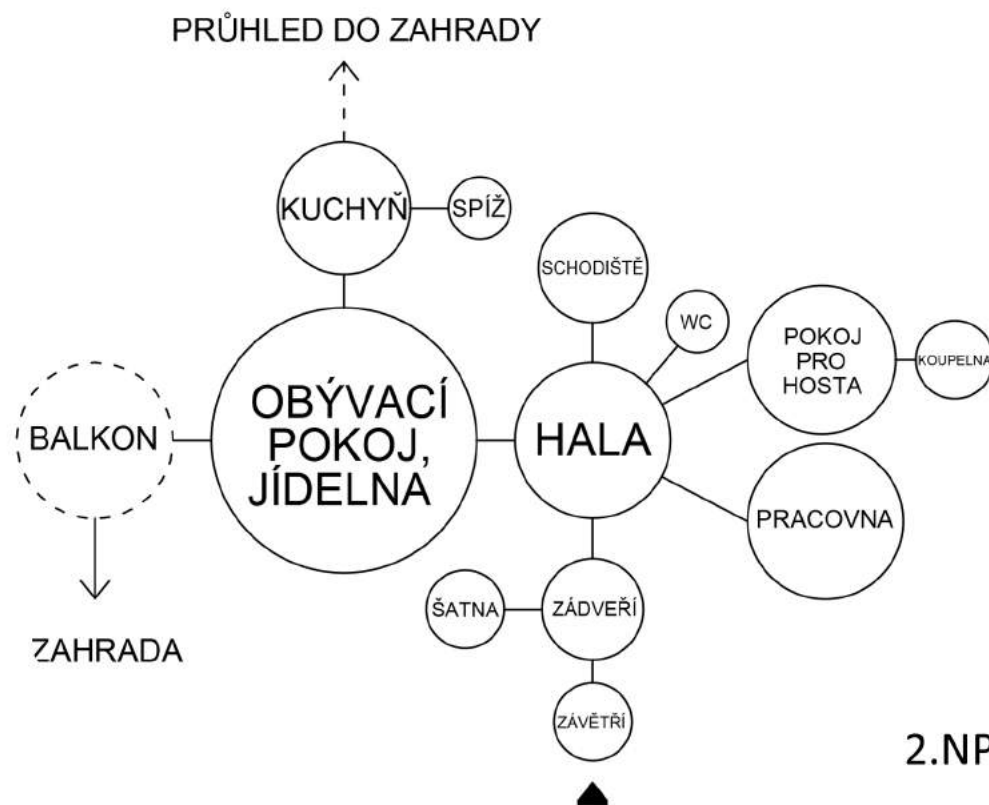
#### VÝHODY:

KRÁSNÝ VÝHLED DO ÚDOLÍ OBCE BOLEBOŘ  
 KRÁSNÁ ČISTÁ PŘÍRODA  
 DOSTATEK ZELENĚ  
 ORIENTACE SVAHU NA JIHOVÝCHOD

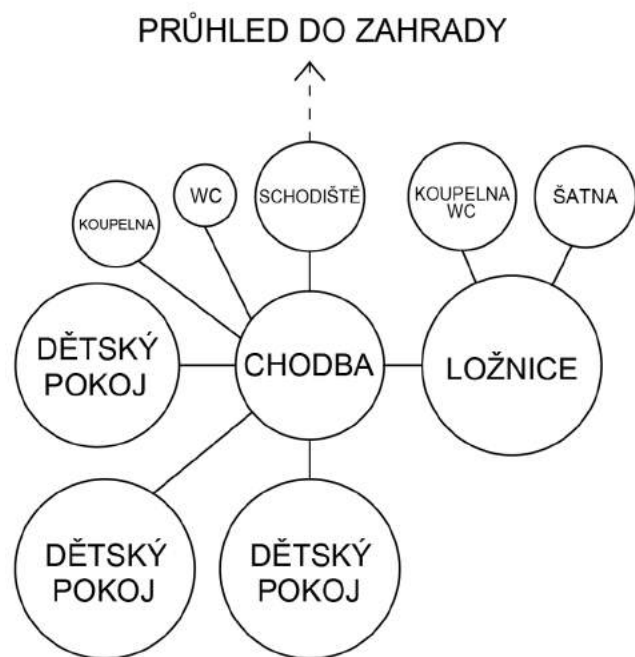
#### NEVÝHODY

CHYBÍ ROZVODY KANALIZACE A PLYNU  
 ŠPATNÁ DOSTUPNOST OBCE  
 STRMOST SVAHU

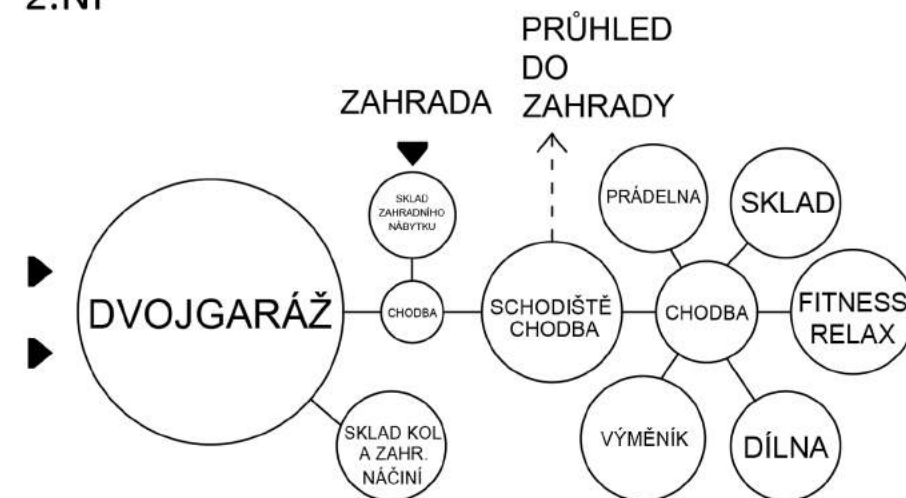
## PROVOZNÍ BUBLINOVÉ SCHÉMA



### 1.NP



### 2.NP



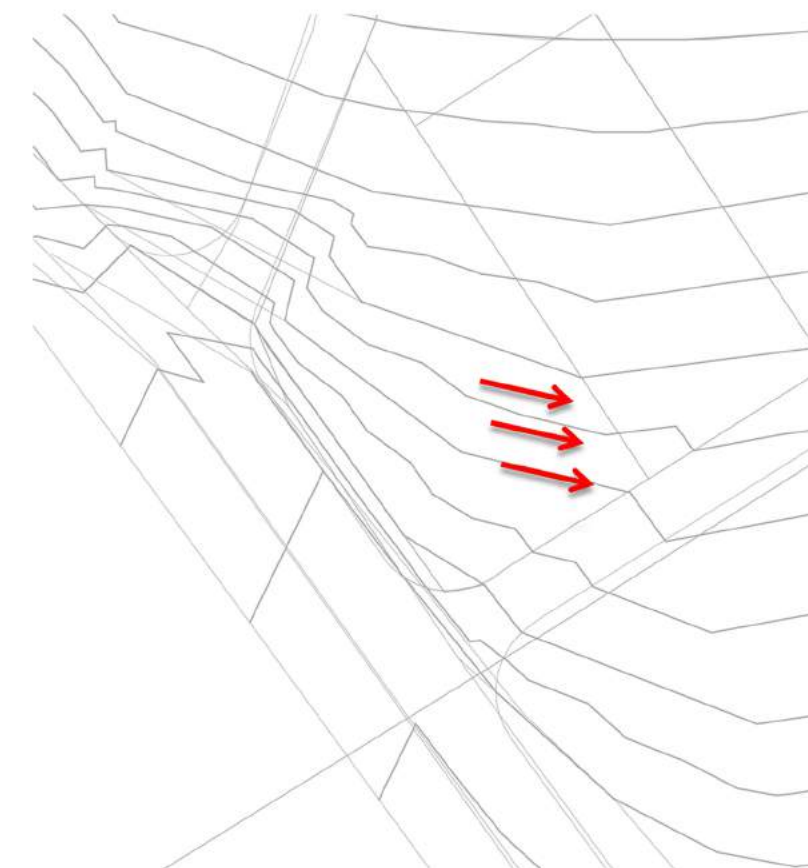
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



ŘEŠENÁ PARCELA



MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI OD HRANIC POZEMNKU



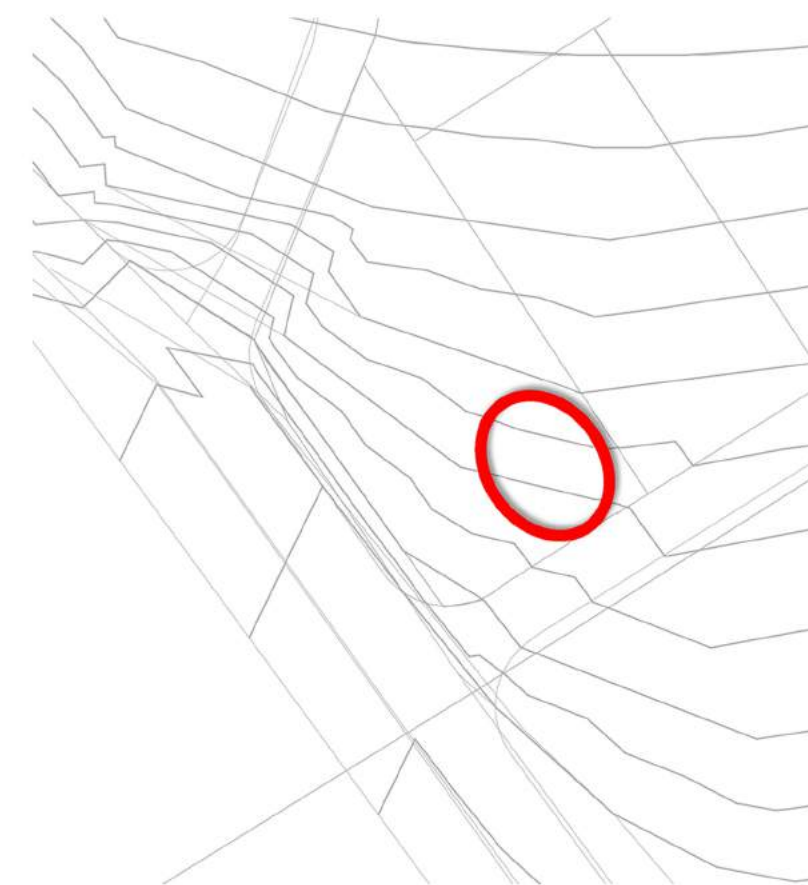
VÝHLED DO ÚDOLÍ OBCE BOLEBOŘ



NEJJEDNODUŠŠÍ PŘÍJEZDOVÁ CESTA



OPTIMÁLNÍ VSTUP DO RD VEDLE PŘÍJEZDOVÉ CESTY



OBYTNÁ ČÁST ZAHRADY NA JHOVÝCHODNÍ STRANĚ



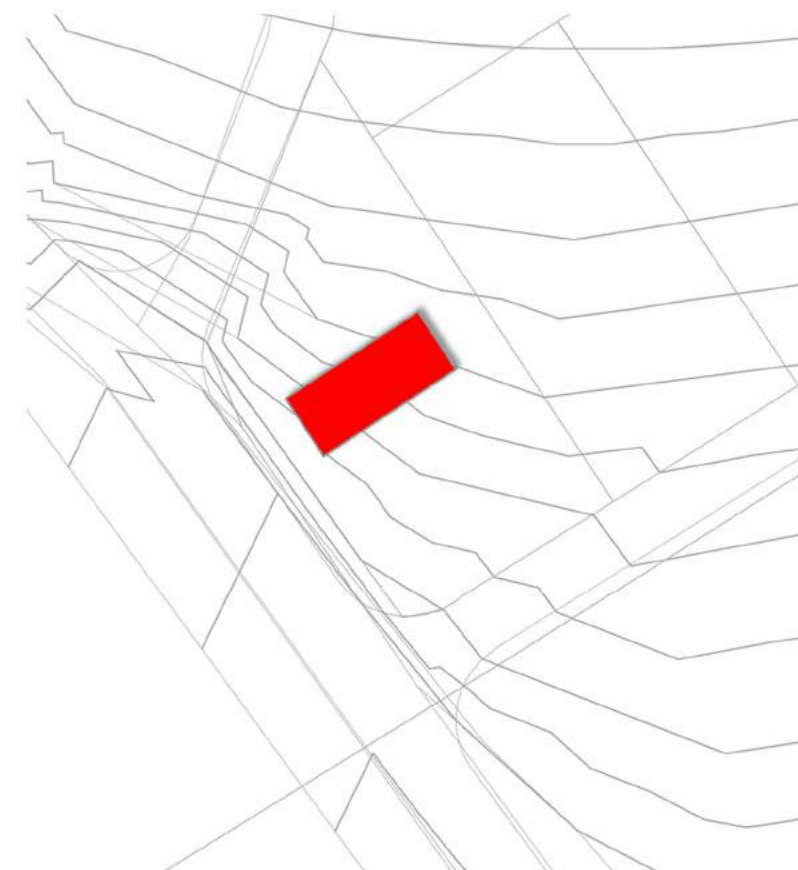


HOSPODÁŘSKÁ ČÁST ZAHRADY NA SEVEROVZÁPADNÍ STRANĚ

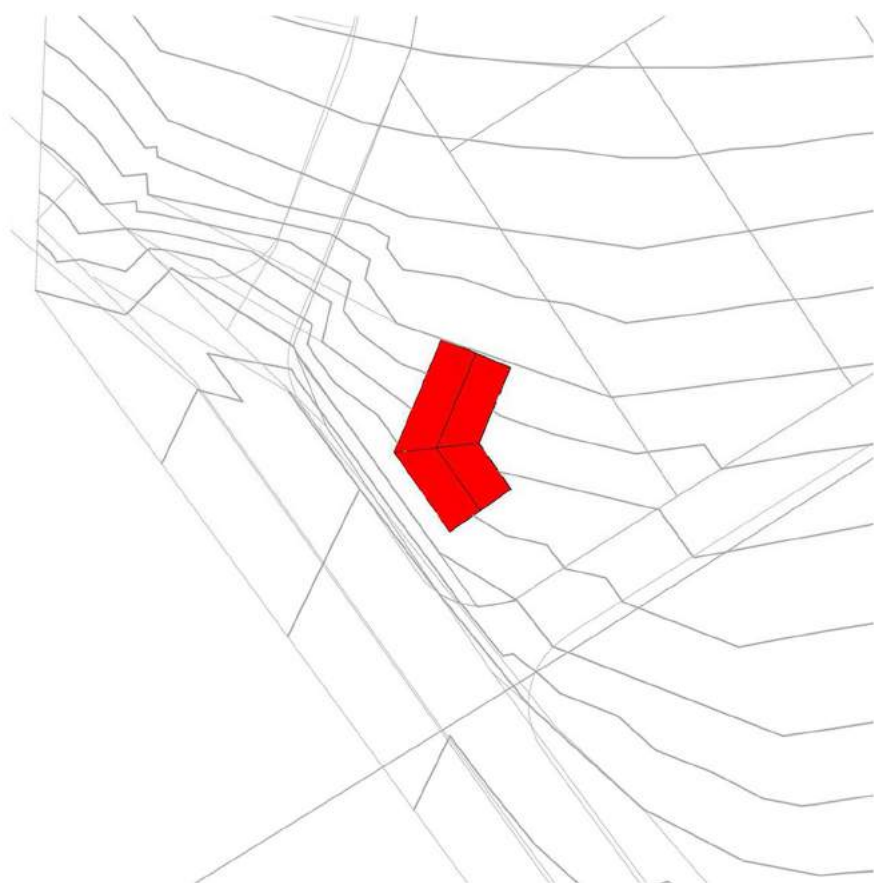


NÁVRH VYCHÁZÍ Z HISTORICKÉHO  
OBDELNÍKOVÉHO TVARU  
VESNICKÉHO DOMU.

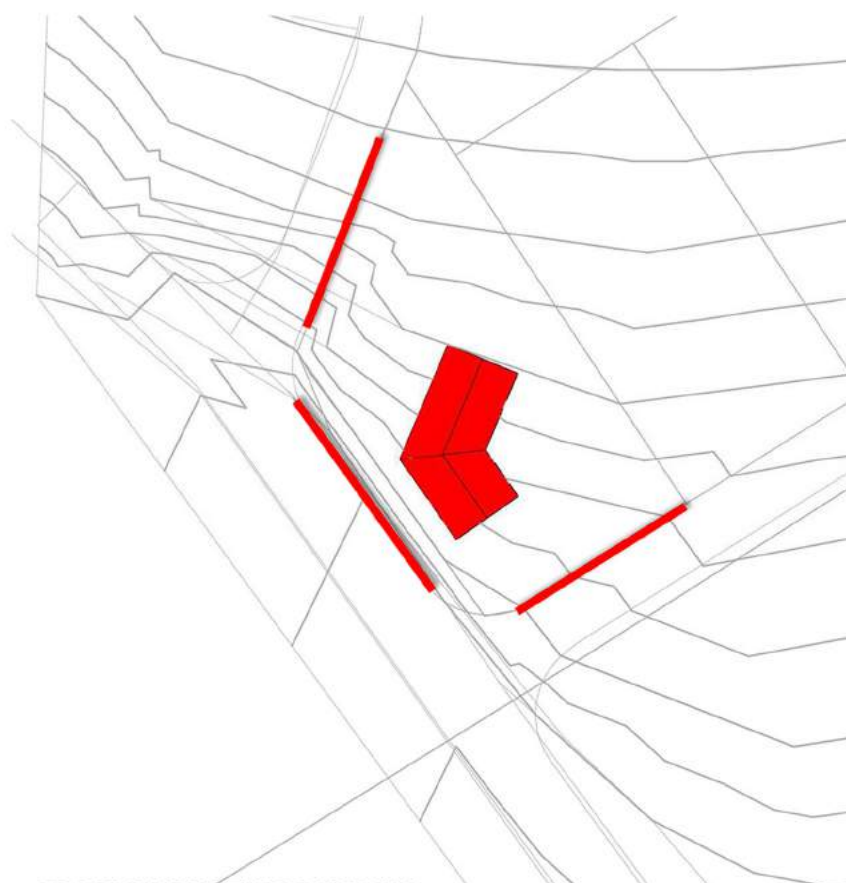
- + BLÍZKÝ VJEZD NA POZEMEK, MÁLO V ZEMI
- MALÝ VÝHLED, KRÁTKÝ (PLOŠNĚ NEDOSTATEČNÝ)



- + VELKÝ VÝHLED, KRÁTKÝ (PLOŠNĚ NEDOSTATEČNÝ)
- VJEZD NA POZEMEK DALEKO, VÍCE V ZEMI



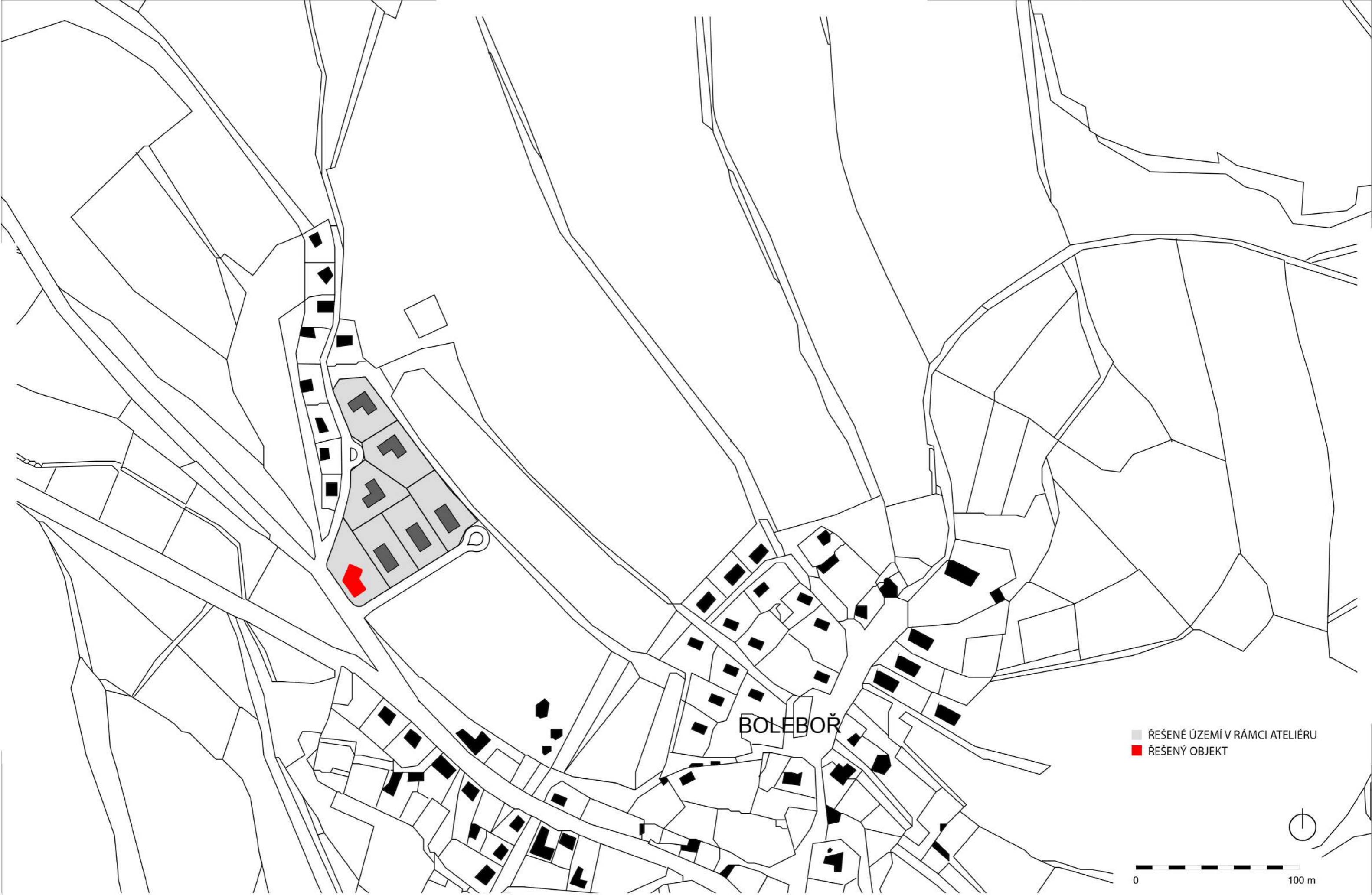
Z KLADNÝCH VLASTNOSTÍ OBOU VARIANT VZNIKÁ TATO ZALOMENÁ



RD REAGUJE NA TVAR POZEMKU



KONTROLA NAVRŽENÝCH PŘEDPOKLADŮ



BOLEBOŘ

- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ V RÁMCI ATELIÉRU
- ŘEŠENÝ OBJEKT

0 100 m



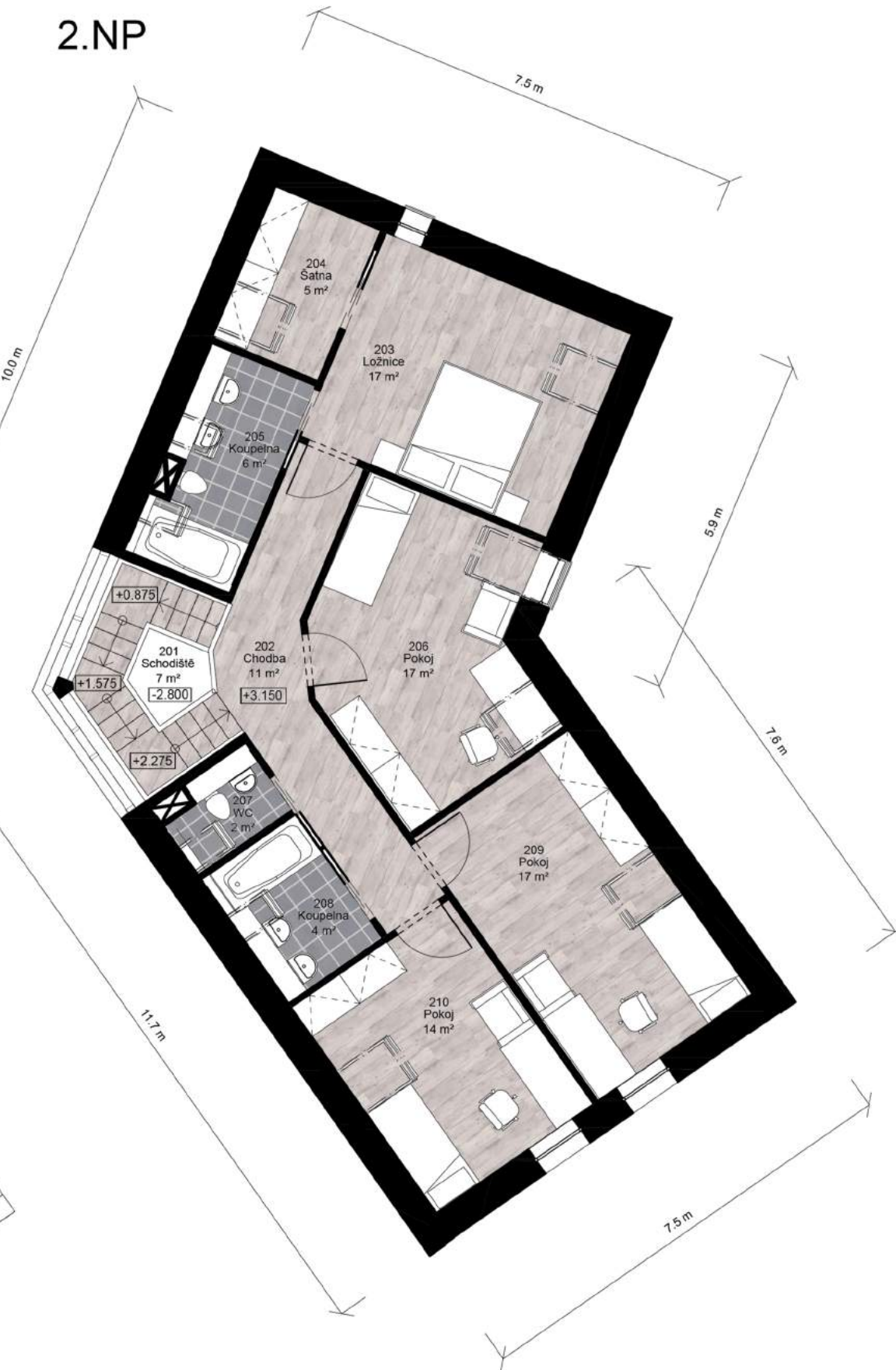
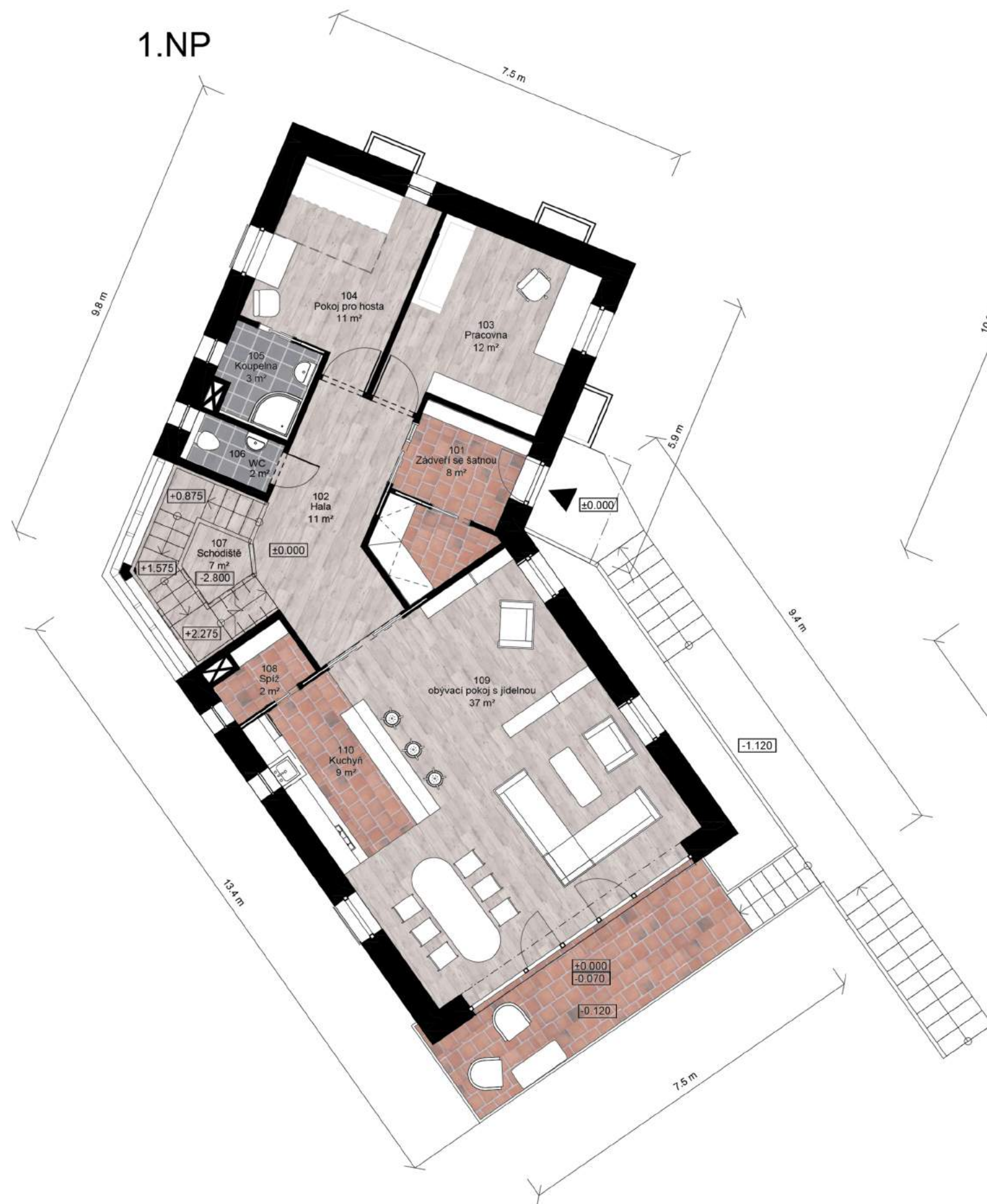


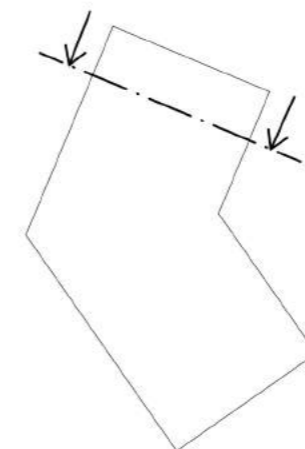
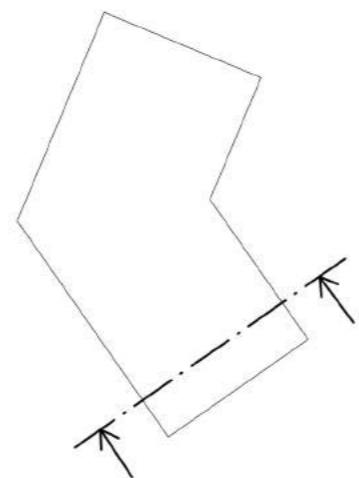
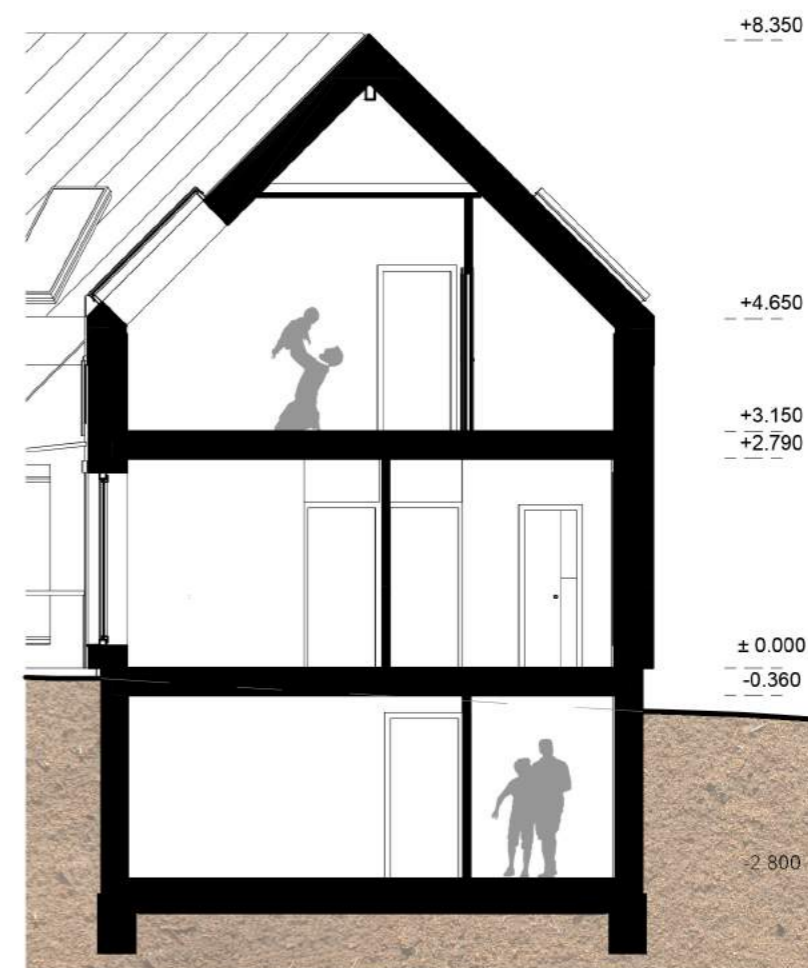
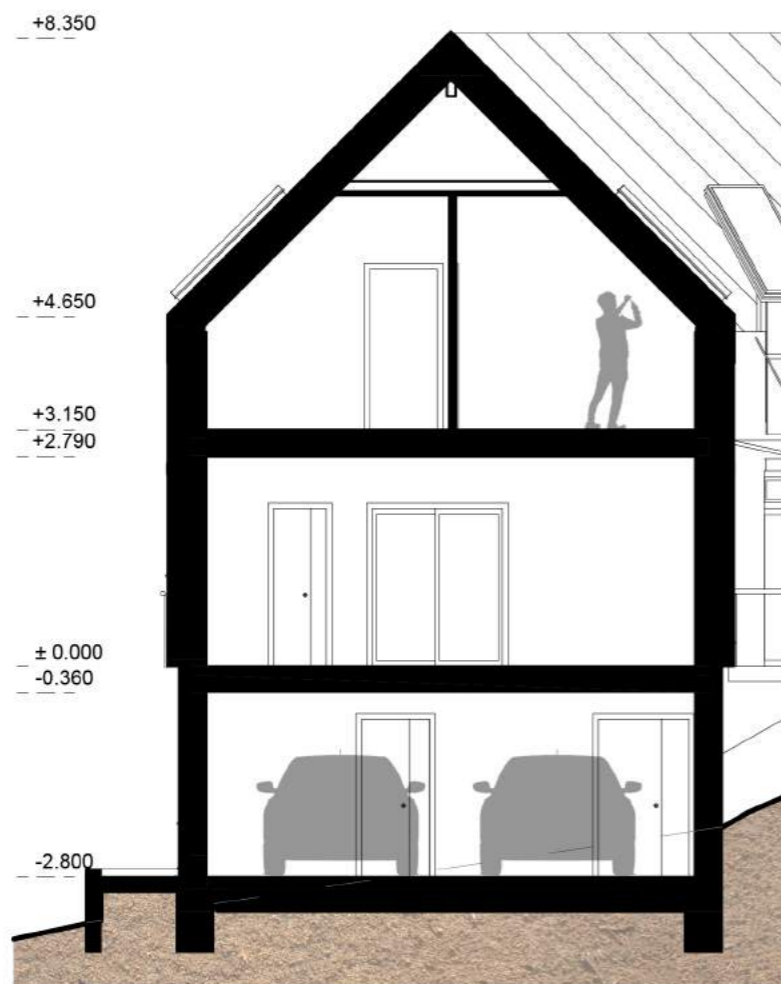
- 1** OVOČNÝ SAD
- 2** SKLAD KRMIVA
- 3** KRÁLÍKÁRNA
- 4** VZROSTLÉ STROMY S KEŘOVÝM PODROSTEM
- 5** RAMPA NA TERÉNU PRO PŘÍSTUP DO ZAHRADY
- 6** PŘÍSTUPOVÝ CHODNÍK
- 7** VEŘEJNÁ KOMUNIKACE
- 8** BALKON S PŘÍSTUPEM NA ZAHRADU
- 9** PŘÍJEZDOVÁ CESTA

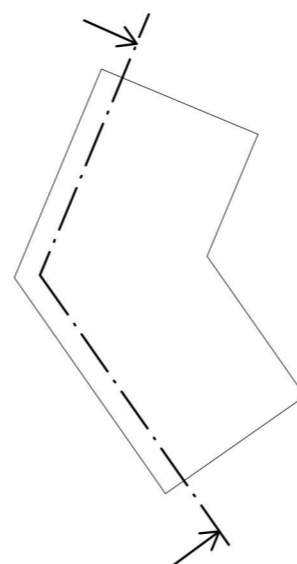
- OKAPOVÝ CHODNÍČEK
- DLÁŽDĚNÝ POVRCH
- ZPEVNĚNÝ POVRCH
- BALKONOVÁ DLAŽBA NA REKTIFIKAČNÍCH PODLOŽKÁCH
- HRANICE POZEMKU
- Hlavní vstup
- Vedlejší vstup
- Hlavní vjezd





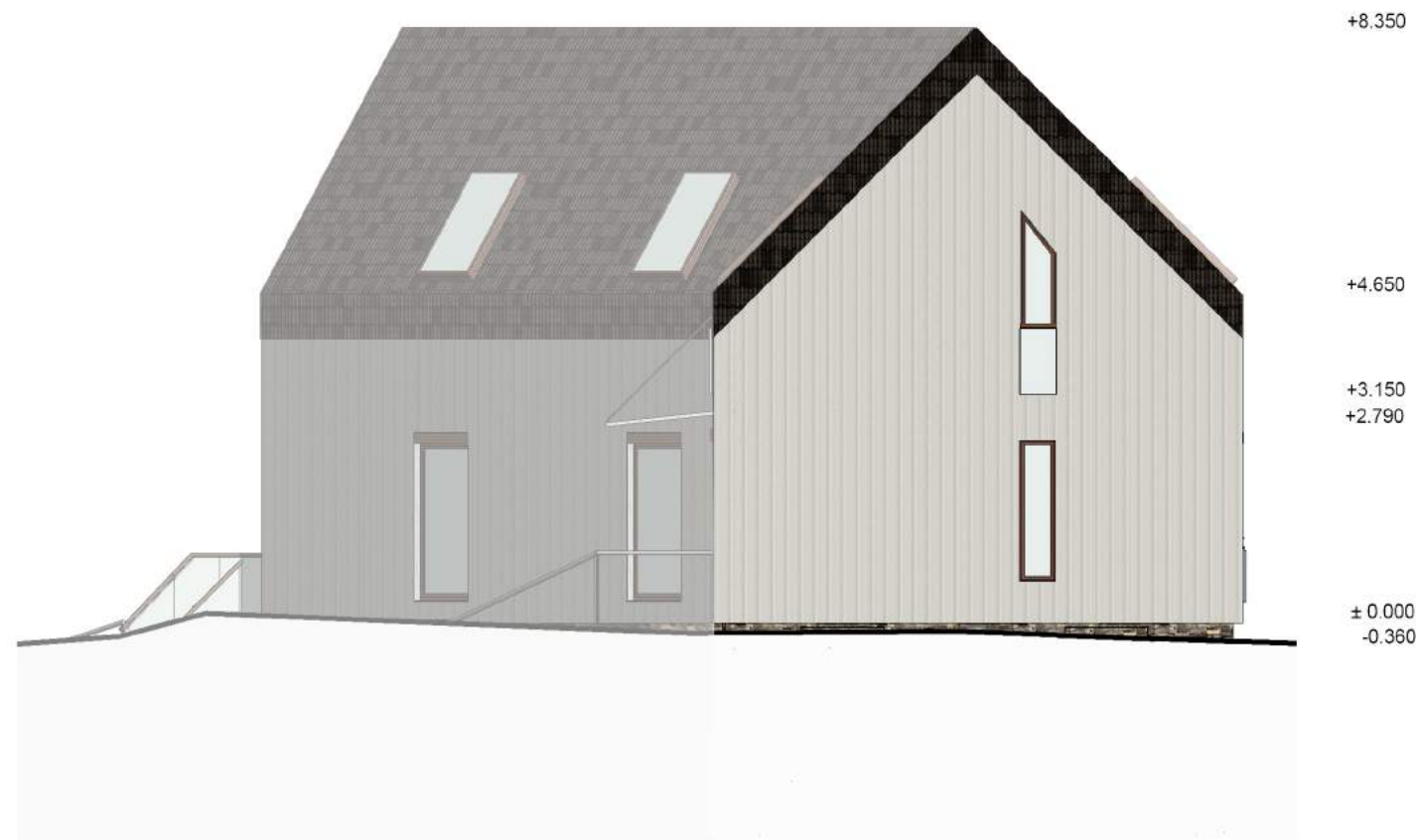
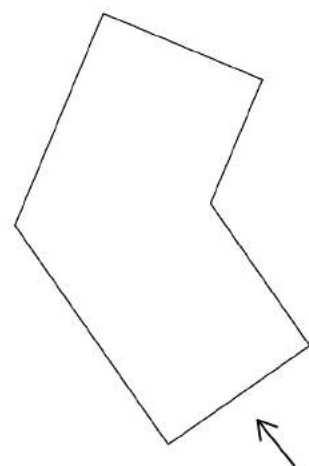




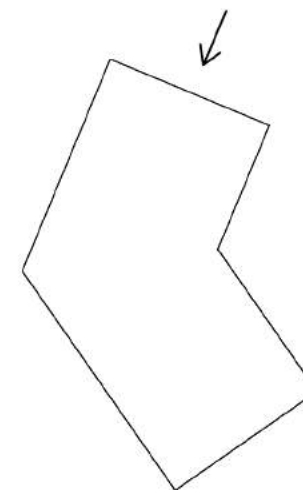




JV POHLED



SV POHLED



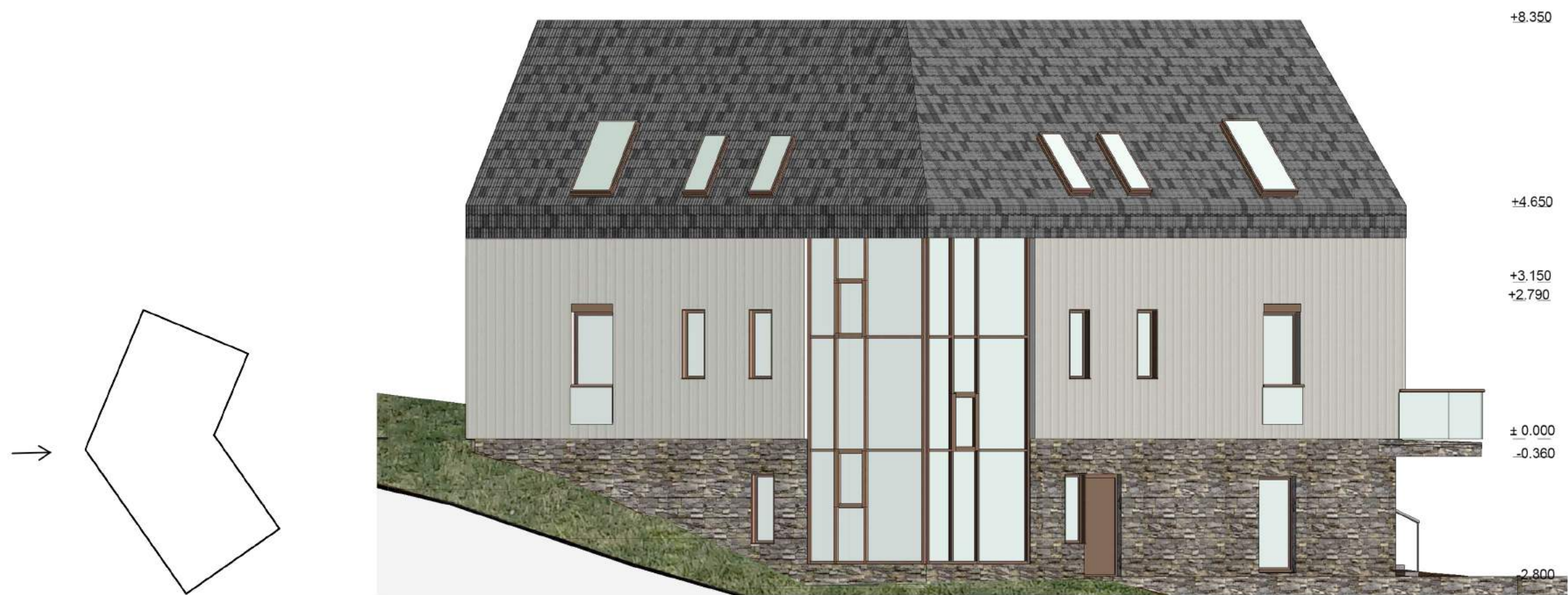
JV A SV POHLEDY  
M 1:100

11





V POHLED



Z POHLED



V A Z POHLED  
M 1:100 | 12











**KONSTRUKČNÍ ČÁST**

ČVUT – FAKULTA STAVEBNÍ  
BAP – STAVEBNÍ ČÁST

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZPRÁVU VYPRACOVALA:  
**IVETA KRAJÍČKOVÁ**

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
- D. Dokumentace objektu
- E. Dokladová část

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Rodinný dům v Boleboři u Jirkova
Místo stavby:	Boleboř u Jirkova, č. p. 266/11
Katastrální území:	Chomutov 607002
Druh stavby:	Rodinný dům
Charakter stavby:	Novostavba
Předmět dokumentace:	Novostavba podsklepeného rodinného domu o 2.NP pro pětičlennou rodinu se sedlovou střechou.

#### A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

jméno, příjmení: –

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

jméno, příjmení: Iveta Krajíčková

### A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Rámcový stavební program  
Požadavky stavebníka  
Katastrální mapa  
Fotodokumentace území

### A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### A.3.1. ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Řešeným územím je jižní část pozemku p. č. 266/11, zadaná parcela o rozloze 1060 m<sup>2</sup> je situována na jihovýchodním svahu nad obcí Boleboř, okres Chomutov.

#### A.3.2. DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Na daném území se v současné době nenachází žádný objekt. Celé území je pokryto travním porostem.

#### A.3.3. ÚDAJCE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Území nespadá do žádné ochranné zóny a nepodléhá žádným omezením souvisejících s ochrannou území či památkové péče.

#### A.3.4. ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Stavební parcela se nachází v odtokové zóně.

#### A.3.5. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Objekt je navržen v souladu s územně plánovací dokumentací.

#### A.3.6. ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Požadavky na využití jsou dány územním plánem a jsou dodrženy.



#### A.3.7. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

#### A.3.8. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Projekt nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

#### A.3.9. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Podmiňující investice nejsou známy.

#### A.3.10. SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH UMÍSTĚNÍM STAVEB

Při výstavbě bude dotčen pouze pozemek č. 266/11.

### A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

#### A.4.1. NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Navrhovaný objekt je nová stavba.

#### A.4.2 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrhovaný objekt bude sloužit jako rodinný dům pro pětičlennou rodinu.

#### A.4.3. TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

#### A.4.4. ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba nepodléhá památkové ochraně ani se na ni nevztahují žádné právní předpisy

#### A.4.5. ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OTP ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. Ve znění pozdějších předpisů, které stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

#### A.4.6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

#### A.4.7. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Stavba nevyžaduje žádné výjimky či úlevová řešení.

#### A.4.8. NÁVRHOVÉ KAPACITY STAVBY

Plocha pozemku:	1060 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	124 m <sup>2</sup>
Procentuální zastavěnost:	12 %
Obestavěný prostor:	1364 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	338 m <sup>2</sup>

1. PP	104 m <sup>2</sup>
1.NP	116 m <sup>2</sup>
2.NP	118 m <sup>2</sup>
Počet uživatelů (stálých):	5

#### A.4.9. ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Stavba bude napojena na veřejný vodovodní řad, elektrickou energii, na veřejnou splaškovou kanalizaci vedoucí do centrální ČOV využívanou všemi stavbami na pozemku č. p. 266/11 a centrální kotelnou využívanou všemi stavbami na pozemku č. p. 266/11.

#### Dešťová voda

- Odvodňované plochy: 124 m<sup>2</sup> střecha

Dešťová voda bude zachycována v podzemních nádržích a využívána pro obhospodaření zahrady. Bude zajištěn přepad do splaškové kanalizace.

#### Splašková odpadní voda

- Denní produkce splaškových odpadních vod/obyv. 100 l/den/obyv.  
- Předpokládaný maximální počet obyvatel (stálých): 5 osoby  
- Denní produkce splaškových odpadních vod: 500 l/den

#### Voda

- Denní potřeba vody na obyvatele 100 l/den/obyv.  
- Předpokládaný maximální počet obyvatel (stálých) 5 osoby  
- Maximální denní potřeba vody 500\*1,25=625 l/den  
- Roční spotřeba vody 183 000 l/rok

#### A.4.10. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Dané informace nejsou součástí řešení projektu.

#### A.4.11. ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Orientační náklady na stavbu jsou 10 miliónů korun.

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

Stavba není členěna na více objektů. Stavba neobsahuje technologická zařízení výrobního charakteru. Instalovaná technická zařízení jsou následující:

#### Vytápění

Vytápění bude zajištěno centrální kotelnou společnou pro všechny navržené stavby na pozemku č. p. 266/11, v suterénu rodinného domu je místnost určená pro umístění výměníku tepla.

#### Větrání

Větrání bude zajištěno přirozenou cestou, doplněno o podstrovní větrání v koupelnách a na WC, v kuchyni bude umístěna digestoř.

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### F. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### B.1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek na nepravidelný tvar. Pozemek je mírně svažité. Celkové převýšení stávajícího terénu je 8m a terén se svažuje směrem na jihovýchod. Parcela číslo 266/11 o rozloze 1060 m<sup>2</sup> je pokryta trvalým travním porostem. Pozemek je ze tří stran ohraničen veřejnými komunikacemi a ze zbylé pak sousedními pozemky určenými k výstavbě. Na pozemku se nenachází žádné stavby.

#### B.1.2. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Pro tento projekt nebyly provedeny geologické průzkumy.

#### B.1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Dočasný zábor stavby je v těsné blízkosti ochranného pásma vedení vysokého napětí. Vedení nebude stavbou nijak omezeno ani narušeno.

#### B.1.4. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Stavba nezasahuje do záplavového ani poddolovaného území, a nepodléhá tak žádnému omezení.

#### B.1.5. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba svým charakterem nemá žádný vliv na okolní stavby ani na odtokové poměry. Není potřeba žádné speciální ochrany území.

#### B.1.6. VLIV NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V současné době na parcele nestojí žádné objekty, ale jihozápadní část parcely obsahuje terénní val, který je obrostlý náletovými dřevinami. Které je třeba před započítáním stavby pokácet.

#### B.1.7. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Dočasné ani trvalé zábory nezasahují do zemědělského půdního fondu ani lesa.

#### B.1.8. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Navrhovaný objekt se napojí na jihozápadní straně na zamýšlené inženýrské síť vedené pod stávající komunikací. Konkrétně se jedná o vedení splaškové kanalizace a vodovodního řádu. Na jihovýchodní straně na inženýrské síť vedené pod zamýšlenou komunikací typu D podle urbanistického návrhu. Konkrétně se jedná o vedení elektrické energie a vedení teplotnosného média na vytápění.

#### B.1.9. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Pro zajištění fungování stavby je třeba dodržet urbanistický návrh přístupové komunikace typu D na jihovýchodní straně pozemku.

### B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Daný objekt je navrhován jako novostavba určená pro bydlení. Návrh se odvíjí od velikosti rodiny, která má 5 členů s možností příležitostného hosta.

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

#### B.2.2.1 URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Návrh objektu reaguje na specifika daná urbanistickým plánem a polohou stavebního pozemku. Vzhledem k umístění stavby v podhůří Krušných hor, bylo nutné zvolit sedlovou střechu. Další podrobný popis širšího urbanistického plánu není součástí bakalářské práce.

#### B.2.2.2 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Tvarové řešení objektu vychází z historie venkovského bydlení. Celý objekt vychází z obdélníkového tvaru se sedlovou střechou, který je zalomen do široce otevřeného tvaru písmene L tak, aby byl umožněn, co největší výhled do údolí obce Boleboř a zároveň umožňoval, co největší oslunění vnitřních prostor. Zároveň tento zalomený tvar reaguje na tvar pozemku tak, že je rovnoběžný se třemi jeho hranicemi. Rodinný dům se jedním štítem otáčí k navrhované komunikaci typu D (směrem do údolí) a druhým štítem směrem k sousedním pozemkům (do kopce). Vstup do rodinného domu opět vychází z historie a sice je umístěn v centrální části domu.

Řešení fasády rodinného domu bude rozděleno na dvě části. Horní část, která je celá nad zemí bude řešena jako provětrávaná fasáda s obkladem z dřevoplastového kompozitu, který dodá rodinnému domu venkovský přírodní vzhled a zároveň odpadá náročná údržba dřevěného povrchu. Spodní část, která je částečně pod zemí, má působit jako pevný základ celého domu a proto bude obložena kamenným obkladem. Střešní krytina bude tmavě šedá. Rámy okenních otvorů budou také tmavé. Navíc na jižní a východní straně domu budou okna doplněna o venkovní žaluzie, které mu dodají modernější vzhled a zároveň zamezí přehřívání interiéru v horkých dnech.

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

Nejen hmotové, ale i dispoziční řešení objektu rodinného domu odkazuje na historii venkovského domu. Hlavní vstup je do 1.NP ve střední části objektu. Před vstupem do objektu je navrženo závětrí tvořené skleněným zavěšeným přístřeškem. Po vstupu do objektu se dostáváme do zádveří, které je dostatečně velké, aby splňovalo potřebné nároky obyvatel žijících na vesnici. Ze zádveří je možnost jít dále do šatny nebo do velké vstupní haly s hlavním schodištěm, které propojuje všechna podlaží. Základní myšlenkou při definování dispozic v objektu bylo vytvoření jasného zónování. Proto po vstupu do velké haly se může jít do klidné části, neboli do pracovny či hostinského pokoje s koupelnou nebo na druhou stranu do společenské části, neboli velkého obývacího pokoje s jídelnou, kuchyní a s možností vyjít na balkon, popřípadě z balkonu rovnou do zahrady. Ve vstupní hale samozřejmě nechybí samostatné WC. V podkroví rodinného domu se nachází ložnicová část domu. Na severovýchodní straně se nachází ložnice rodičů se šatnou a koupelnou a na opačné straně se nachází tři pokoje, které mají koupelnu a samostatný záchod přístupný z chodby. V suterénu rodinného domu se nachází dvojgaráž, místnost pro relax či fitness a pomocné prostory jako prádelna se sušárnou či sklady.

V severovýchodní části pozemku je uvažován provoz pro drobná hospodářská zvířata, jako například chov králíků. A v druhé rohu pozemku severní části je přepokládán ovocný sad.

#### B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. Ve znění pozdějších předpisů, které stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

#### B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o soukromý objekt, bez nároků na vstupy a bez manipulace s nebezpečnými látkami. Stavba bude provedena z certifikovaných výrobků a materiálů. Bezpečnost uživatelů stavby i souvisejících objektů bude zajištěna dle příslušných norem.

#### B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

##### B.2.6.1 – B.2.6.2 STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Celá hrubá stavba je tvořena z železobetonu. Objekt je kompletně zateplen tepelnou izolací Isover.

#### Základové konstrukce

Objekt je zakládán na základových pasech z monolitického betonu C30/37. Základové pasy se nacházejí pod obvodovými a nosnými stěnami objektu. Základové pasy mají min. hloubku 540 mm, tak aby dosáhly do nezámrzné hloubky. Jsou při vnějším líci zatepleny tepelnou izolací na bázi XPS v šíři 110 mm.

#### Izolace proti vodě

Předpokládá se, že spodní voda neovlivňuje zakládání. Ochranu proti zemní vlhkosti tvoří 1x modifikovaný asfaltový pás SBS a 1x oxidovaný asfaltový pás, který je spojitě tažen mezi železobetonovou deskou a tepelnou izolací.

#### Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné konstrukce jsou tvořeny z železobetonu tloušťky 200 mm. V suterénní části stavby je železobetonová konstrukce dále doplněna tepelnou izolací Isover XPS tloušťky 110 mm a kamenným obkladem. V horní části je železobetonová konstrukce dále doplněna dřevěnou konstrukcí sloužící pro předsazenou pohledovou fasádu z obkladu z dřevoplastového kompozitu, vyplněná tepelnou izolací Isover 73 T tloušťky 250 mm.

Na západní straně v místě rohové prosklené stěny (v místě schodiště) jsou obvodové stěny doplněny železobetonovým sloupem pětiúhelníkového tvaru, který přenáší zatížení z krovu a schodiště. Vnitřní nosné konstrukce, které vynášejí dřevěné schodiště, jsou tvořeny z příčkovek Ytong tloušťky 150 mm. Prostor schodiště je dále doplněn ocelových kruhových sloupkem průměru 120 mm. Přesná skladba je znázorněna v architektonickém detailu.

#### Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné konstrukce jsou tvořeny přesnými příčkovkami YTONG tloušťky 75 a 100 mm na tenkovrstvou zdící maltu YTONG P5.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy převážně jako obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky z betonu C30/37 tl. 230mm. Pouze ve střední části v oblasti schodiště je strop pnutý jednosměrně mezi dva průvlakly. Průvlakly jsou též železobetonové. Balkon funguje jako vykonzolovaná železobetonová deska z přilehlého stropu.

Jižní průčelí obsahuje velké otvory (garážová vrata, okna s balkonovými dveřmi v obývacím pokoji), které budou přeneseny vysokými železobetonovými překlady až do úrovně parapetu následujícího podlaží.

#### Střecha

Konstrukce šikmé střechy je řešena jako hambálkový krov o rozponu 6,7 metru. Vzdálenost krokví (120x160mm) je od 1000 do 1200 mm. Krokve jsou osedlány na pozednici (160x120mm). Kvůli vzlínající vlhkosti je pod pozednicí uložen pás Bitagit R. Na nosnou konstrukci střechy navazuje tepelná izolace Isover Orsil N tl. 300mm, pojistná hydroizolace, kontralatě (60/40), latě (60/40) a skládaná krytina. Přesná skladba je znázorněna v architektonickém detailu.

#### Balkon

Balkon je tvořen betonovou dlažbou 50x500x500mm na rektifikovatelných podložkách umístěných na nosné vykonzolované železobetonové desce tl. 230 mm s použitím izo-nosníků.

#### Schodiště

Schodiště jsou provedeno jako dřevěné schodnicové schodiště, které je vyneseno pomocí dvou nosných vnitřních stěn z příčkovek Ytong tloušťky 150 mm, pomocných železobetonových a dřevěných průvlaků, železobetonového pětiúhelníkového sloupu a ocelového kruhového sloupku o průměru 120 mm.

#### Podhledy

Podhledy jsou uvažovány v celém podkroví, slouží jako prostor pro umístění rozvodů osvětlení a odvětrávání. Materiálem pro podhledy je sádkartón.

#### Úpravy povrchů

Povrchovou úpravu fasády spodní části rodinného domu tvoří kamenný obklad, horní část fasády je tvořena obkladem z dřevoplastového kompozitu.

#### Výplně otvorů

#### Vnější

Okna budou s plastovým rámem z 5ti komorového profilového systému s celoobvodovým kováním od renomovaného výrobce osazená s izolačními dvojskly (Uokna = max. 1,1 W/m<sup>2</sup>K). Okna budou otevírací a vyklápěcí, popřípadě jenom vyklápěcí. Okna budou osazena v souladu s platnými ČSN, tj. především kotvení rámu a přípojovací spára bude provedena v souladu s technologickým předpisem výrobce. Vstupní dveře budou s plastovým rámem a tepelně izolační, s pevným nadsvětlíkem v požadované bezpečnostní třídě. U=max 1,7 W/m<sup>2</sup>K. Okna, dveře a vrata budou povrchově upravena fólií s dekorem dřeva.

Vrata do garáže budou sekční se sníženým kováním, osazená za stavebním otvorem, zateplená, osazená větrací mřížkou. Vrata budou s elektrickým pohonem, dálkovým ovládáním a s bezpečnostními prvky dle platné legislativy. Uvrat = max 1,4 W/m<sup>2</sup>K. Vrata budou ocelová nebo hliníková s tepelně izolační výplní lamel, s přerušeným tepelným mostem, se středovým prolisem. Dodaná vrata jsou výrobek a splní příslušnou legislativu z hlediska přenosu hluku a vibrací a to jak z hlediska vlastního výrobku, tak také z hlediska jeho montáže ke konstrukci.

#### Vnitřní

Dveřní křídla budou hladká plná, celá prosklená, případně částečně prosklená, povrchová úprava folie s dekorem dřeva. Obložkové zárubně budou s povrchem z folie s dekorem dřeva. Vybrané dveře budou osazeny větrací mřížkou. Kování splní požadavek na snadné otevření – odblokování z vnější strany. Dveře mezi prostory s rozdílným prostředím budou tepelně-izolační dle požadavku ČSN.

#### Sněhové zachytače

Na střeše objektu je dle normy ČSN 73 1901 - Navrhování střech k zabránění skluzu sněhu nutno umístit zachytávače sněhu. Jsou uvažovány liniové mřížové zachytače ve dvou řadách, u okapové hrany ve vzdálenosti cca 1 metr, ve druhé řadě budou zachytávače uloženy střídavě oproti 1. řadě. Kotvit vždy nad krokví. Podrobný statický výpočet není součástí projektu.

#### Klempířské práce

Veškeré nové klempířské prvky budou provedeny z měděného plechu. Jedná se o střešní žlaby, svody, oplechování a lemování. Přesná specifikace klempířských prvků není součástí projektu.

#### Úpravy povrchů, obklady

V koupelnách a na WC budou provedeny keramické obklady stěn. V koupelnách a na WC budou obklady provedeny do výšky 2000 mm. Obklad bude také na stěnách za kuchyňskou linkou od výšky 800 až 1400mm. Stěny ve všech místnostech budou opatřeny systémovou broušenou sádkovou omítkou kompatibilní se systémem zdiva Ytong. Stropy budou opatřeny štukovou omítkou a malbou bílou.

#### Nášlapné vrstvy podlah

Podlaha v obytných místnostech bude plovoucí. Keramické dlažby budou v koupelnách, kuchyni, na WC, v zádveři, hale a v převážné části suterénu. Koupelny budou mít provedenou vodotěsnou stěrkovou izolaci s vytažením na stěny do výše min 200 mm, kolem van a sprchy do výše navržených keramických obkladů. Hydroizolační stěrka bude systémová vč. řešení detailů v rozích a koutech a bude kompatibilní se zvoleným potěrem. Podlaha v garáži bude tvořena na podkladní hydroizolační stěrku, nebo stěrkovým hydroizolačním systémem na betonové konstrukce. Podlaha garáže bude provedena v mírném spádu.

#### Venkovní zpevněné plochy

Na pozemku je minimum zpevněných ploch. Venkovní chodník je tvořen světlou venkovní kamennou dlažbou uloženou ve stěrkovém loži.

#### Oplocení

Oplocení bude tvořeno dřevěnými latěmi. Vstupní branka a příjezdová vrata budou v antracitové šedi.

#### B.2.6.3. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Statický posudek není součástí projektu, tloušťka nosných konstrukcí byla navržena na základě empirie.

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

##### B.2.7.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V objektu budou provedeny rozvody vody, kanalizace, vytápění, slaboproudých a silnoproudých elektroinstalací. Součástí projektu je pouze generel, základní trasování rozvodů technologických zařízení bez ohledu na dimenze jednotlivých rozvodů.

#### Splašková kanalizace

Splašková kanalizace bude řešena napojením na veřejnou kanalizační síť. Bude provedena samospádem. Směřována do ČOV společnou pro všechny nově navržené objekty na pozemku č. p. 266/11.

#### Dešťová kanalizace

Likvidace dešťových vod bude probíhat zadržováním v jedné podzemní nádrži, ze které bude voda využívána pro obhospodaření zahrady. Nádrže pro dešťovou vodu budou opatřeny přepadem napojeným na veřejnou splaškovou kanalizaci.

#### Vodovod

Vodovod bude připojen vodoměrnou sestavou umístěnou v prádelně v 1. PP. Potrubí bude vedeno v nezámrazné hloubce pod zemí, v objektu budou využívány pro vedení potrubí geberitové předstěny.

#### Vytápění

Pro všechny nově navržené objekty na pozemku č. p. 266/11 bude v těsné blízkosti postavěna centrální kotelna. V místnosti v suterénu bude umístěn pouze výměník tepla, ze kterého budou provedeny rozvody do celého objektu. V celém objektu jsou navrženy deskové radiátory.

#### Větrání

Větrání objektu je primárně přirozené, doplněné podstrovními ventilátory v koupelnách, WC a v nepřímo větraných prostorách v suterénu. V kuchyni je osazena digestoř pro odvod par. Vyústění potrubí bude vyvedeno pod vstupní schodiště.

#### B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení není součástí projektu.

#### B.2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Součástí projektu nebylo zevrubné posouzení Energetické bilance budovy, pouze posouzení obálky budovy. Posouzení je přiloženo na konci technické zprávy.

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

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí. Všechny prostory budou dostatečně osvětleny, větrány a vytápěny, stavba bude zásobena vodou a opatřena kanalizací v souladu s hygienickými předpisy. Materiály pro výstavbu jsou certifikovány a neovlivní negativně zdraví uživatelů.

#### B.2.11. OCHRANA BUDOVY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

##### B.2.11.1. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ:

Jako ochrana proti pronikání radonu do objektu je navržena hydroizolace proti tlakové vodě a radonu – 1x modifikovaný asfaltový SBS pás a 1x oxidovaný asfaltový pás.

##### B.2.11.2. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY:

V okolí se nenachází žádný zdroj bludných proudů.

##### B.2.11.3. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

V okolí se nenachází žádný zdroj technické seizmicity.

##### B.2.11.3. OCHRANA PŘED HLUKEM:

Posouzení jednotlivých konstrukcí dělicích vnitřní a vnější prostředí z hlediska akustické neprůzvučnosti není součástí projektu.

##### B.2.11.3. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ:

Objekt se nenachází v zátopové oblasti.

#### B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

##### B.3.1. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Napojení splaškové kanalizace bude provedeno ve východní části pozemku, kde budou umístěny i vstupní šachty. V téže části pozemku bude i vstupní šachta pro vodovodní přípojku. Přepad dešťové kanalizace bude proveden v jižní části pozemku.

##### B.3.2. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Není součástí řešení projektu.

#### B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

##### B.4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Vstup a vjezd na pozemek je z navrhované ulice typu D na jihovýchodní straně pozemku.

#### B.4.2. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

V současné době není vytvořena dopravní infrastruktura, na kterou by projekt navazoval.

#### B.4.3. DOPRAVA V KLIDU

Uvnitř rodinného domu je garáž s kapacitou pro dva osobní automobily. Další parkovací plocha je uvažována na příjezdové cestě ke garáži.

#### B.4.4. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

Pěší a cyklistické stezky nejsou v současné době vytvořeny a nejsou součástí řešení projektu.

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

#### B.5.1. TERÉNNÍ ÚPRAVY

K dorovnání výškového rozdílu v jihovýchodní části mezi původním a navrženým terénem, je použita zemina ze severozápadní části pozemku.

#### B.5.2. POUŽITÝ VEGETAČNÍ PRVKY:

Terén mimo vydlážděné terasy bude travnatá plocha doplněna solitérní nízkou i vysokou zelení.

#### B.5.3. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Na pozemku nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

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

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny žádné speciální požadavky na péči o životní prostředí po dobu realizace stavby ani během jejího užívání.

### B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

#### B.7.1. PLNĚNÍ ZÁKLADNÍCH POŽADAVKŮ Z HLEDISKA PLNĚNÍ OCHRANY OBYVATEL

Stavba nevyžaduje zvláštní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva. Základní požadavky jsou splněny.

### B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

#### B.8.1. POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Zásobování vodou bude realizováno z provedené přípojky vody. Odběr elektrické energie bude z vybudované přípojky opatřené samostatným měřením.

#### B.8.2. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště bude napojeno na veřejnou splaškovou kanalizaci staveništní přípojkou.

#### B.8.3. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECH. INFRASTRUKTURU:

Hlavní vjezd a vstup na staveniště bude v jihovýchodní části pozemku z navrhované komunikace typu D.

#### B.8.4. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Vliv výstavby nebude významný, nebude negativně ovlivňovat okolní stavby ani pozemky.

#### B.8.5. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště bude oploceno, vjezd i vstup na staveniště bude řádně zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

#### B.8.6. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Stavba nevyžaduje zábory mimo stavební pozemek, nebudou nutné žádné dočasné zábory.

#### B.8.7. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Produkováný odpad ze stavební činnosti bude řádně likvidován. Nebezpečné odpady nebudou vzhledem k technologiím a využitým materiálům vznikat.

#### B.8.8. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY DEPONIE ZEMIN

Není součástí řešení projektu.

#### B.8.9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny. Bude dodržen zákon 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky. Navrhovaná stavba neovlivní sousední pozemky, nebude nutná jejich zvláštní ochrana. Provoz hlučných mechanismů musí být minimalizován, aby co nejméně rušil okolí. Zajištěno bude eliminování prašnosti ze stavební suti její zkrápěním. Odpad bude řádně likvidován.

#### B.8.10. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Zákonný rámec pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví je dán Zákoníkem práce č. 262/2556 Sb. a Zákonem č. 359/2556 Sb., kterým se spravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vedení stavby ustanoví koordinátora bezpečnosti práce a pověří jej výkonem činnosti. Bližší specifikace zásad bezpečnosti na staveništi není součástí projektu.

#### B.8.11. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Není požadováno.

#### B.8.12. ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

Nejsou požadovány.

#### B.8.13. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Nejsou požadovány.

#### B.8.14. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Není součástí řešení projektu.

## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Boleboř
Katastrální území a katastrální číslo	Boleboř [607002], č.kat. 266/11
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	vlastník
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	829,0 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	516,7 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,62 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	bytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště $f_w$ (pro nebyt. budovy)	0,00
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_m$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °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 $U_{N,rq}$ ( $U_{N,rc}$ ) [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	172,6	0,25	0,30 (0,25)	1,00	43,2
Střecha	141,3	0,16	0,24 (0,16)	1,00	22,6
Podlaha	132,5	0,29	0,45 (0,30)	0,35	13,4
Otvorová výplň	49,4	1,00	1,50 (1,20)	1,15	56,8
Tepelné vazby			( )		25,8
<b>Celkem</b>	<b>495,8</b>		( )		<b>161,8</b>

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

### 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>0,16</b>
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,32</b>
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m <sup>2</sup> ·K))	<b>(0,41)</b>
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,54</b>
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,84</b>
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,14</b>
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,71</b>

Klasifikace: B - úsporná

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	161,8
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,31</b>
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,41
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,54</b>
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,14

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Novostavba rodinného domu v Boleboři		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 265,0 \text{ m}^2$		stávající	doporučení
<b>C1</b>	<b>Velmi úsporná</b>		
0,3	<b>A</b>		
0,6	<b>B</b>	<b>0,57</b>	<b>0,56</b>
1,0	<b>C</b>		
1,5	<b>D</b>		
2,0	<b>E</b>		
2,5	<b>F</b>		
	<b>G</b>		
	<b>Mimořádně neúsporná</b>		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve W/(m <sup>2</sup> ·K)		<b>0,31</b>	0,30
Klasifikační ukazatele $C1$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$ pro $AV = 0,62 \text{ m}^2/\text{m}^3$			
$C1$	0,30	0,60	(0,75)
$U_{em}$	0,16	0,32	(0,41)
			1,00
			1,50
			2,00
			2,50
			0,54
			0,84
			1,14
			1,71
Datum vystavení štítku		16.5.2016	
Štítek vypracoval		Iveta Krajičková	

Energetický štítek byl vypracován v programu Energie 2010. Novější verze programu nebyla použita z důvodu nedostatku potřebných zadávacích informací, které nebyly součástí řešení bakalářské práce. Energetický štítek slouží pouze jako rámcové zhodnocení obálky daného objektu.

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: SO 01 - OBVODOVÁ STĚNA

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Ytong omítka vnitřní	0,005	0,350	10,0
2	Železobeton 3	0,200	1,740	32,0
3	Isover 73 T	0,250	0,039	1,3

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,940$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U, N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 **$U < U, N \dots$  POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.  
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.  
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: SO 02 - Suterénní stěna + soklová část

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Ytong omítka vnitřní	0,005	0,350	10,0
2	Železobeton 3	0,200	1,740	32,0
3	Lepidlo multielastik na kamenn	0,020	0,600	50,0
4	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
6	Extrudovaný polystyren XPS Iso	0,110	0,030	130,0

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,940$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U, N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 **$U < U, N \dots$  POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.  
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.  
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: SO 03 - šikmá střecha

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrokarton	0,0125	0,220	9,0
2	Alfobit Al S 25 J	0,0025	0,210	144800,0
3	Isover Orsil N	0,300	0,043	1,1
4	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
6	Betonové tašky Bramac	0,002	1,300	17,0

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,015 = 0,808$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,961$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 **$U < U, N \dots$  POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.  
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.  
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,144 kg/m<sup>2</sup>.rok (materiál: Elastodek 40 Special Mineral).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0048 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$   
Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,0070 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a} \dots$  2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N} \dots$  3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: PDL1 - podlaha na terénu

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -15,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,015	1,010	200,0
2	OSB desky	0,018	0,130	50,0
3	OSB desky	0,018	0,130	50,0
4	Isover Tango	0,100	0,036	1,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
6	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
7	Beton hutný 3	0,150	1,360	23,0
8	Štěrkopísek	0,120	2,000	50,0

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,015 = 0,808$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,930$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 **$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: teplá podlaha -  $dT_{10,N} = 5,5 \text{ C}$   
Vypočtená hodnota:  $dT_{10} = 4,81 \text{ C}$   
 **$dT_{10} < dT_{10,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: PDL2 - podlaha nad suterénem

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 23,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -12,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : 5,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 24,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,015	1,010	200,0
2	Anhydritová směs	0,035	1,200	20,0
3	PE folie	0,0001	0,350	144000,0
4	Isover Akustic SSP 2	0,070	0,044	1,0
5	Železobeton 3	0,230	1,740	32,0
6	Ytong omítka vnitřní	0,010	0,350	10,0

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,600 + 0,000 = 0,600$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,880$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 **$U > U_N$  ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.**

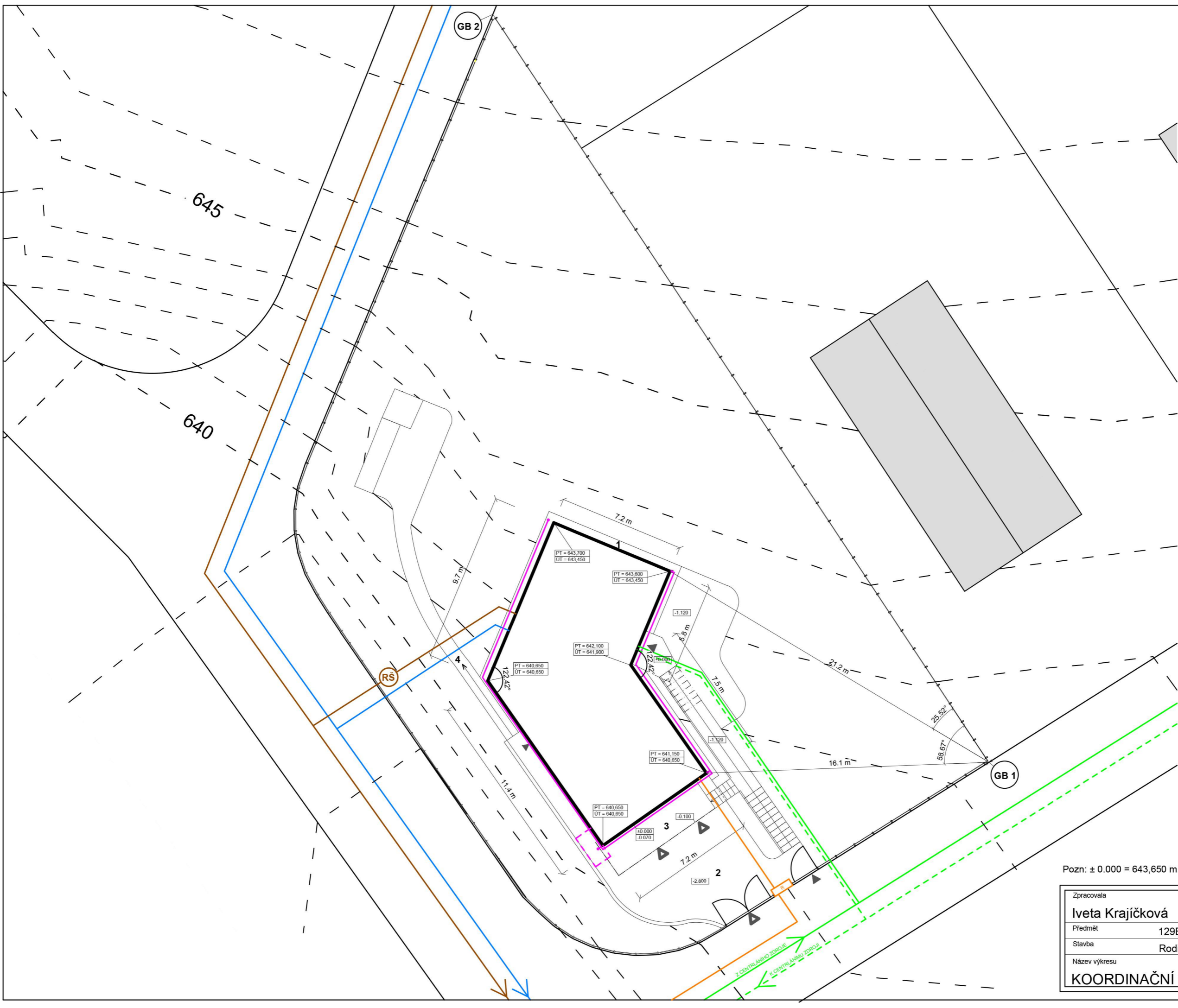
### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.  
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.  
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.  
**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software





**LEGENDA**

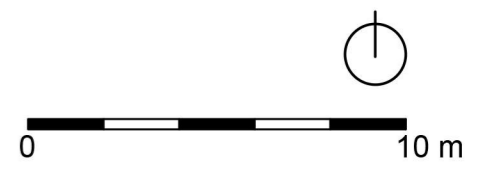
- NAVRHOVANÉ SÍTĚ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
  - PŘÍVOD TEPLONOSNÉHO MÉDIA NA VYTÁPĚNÍ
  - - - ODVOD TEPLONOSNÉHO MÉDIA NA VYTÁPĚNÍ
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - - - NÁDRŽ NA SRÁŽKOVOU VODU (PODZEMNÍ)
  - R - ELEKTRICKÝ ROZVADEČ

— HRANICE POZEMKU

- 1 OKAPOVÝ CHODNÍČEK
- 2 DLÁŽDĚNÝ POVRCH
- 3 BALKONOVÁ DLAŽBA NA REKTIFIKAČNÍCH PODLOŽKÁCH
- 4 ZPEVNĚNÝ POVRCH

- ▶ HLAVNÍ VSTUP
- ▶ VEDLEJŠÍ VSTUP
- ▶ HLAVNÍ VJEZD

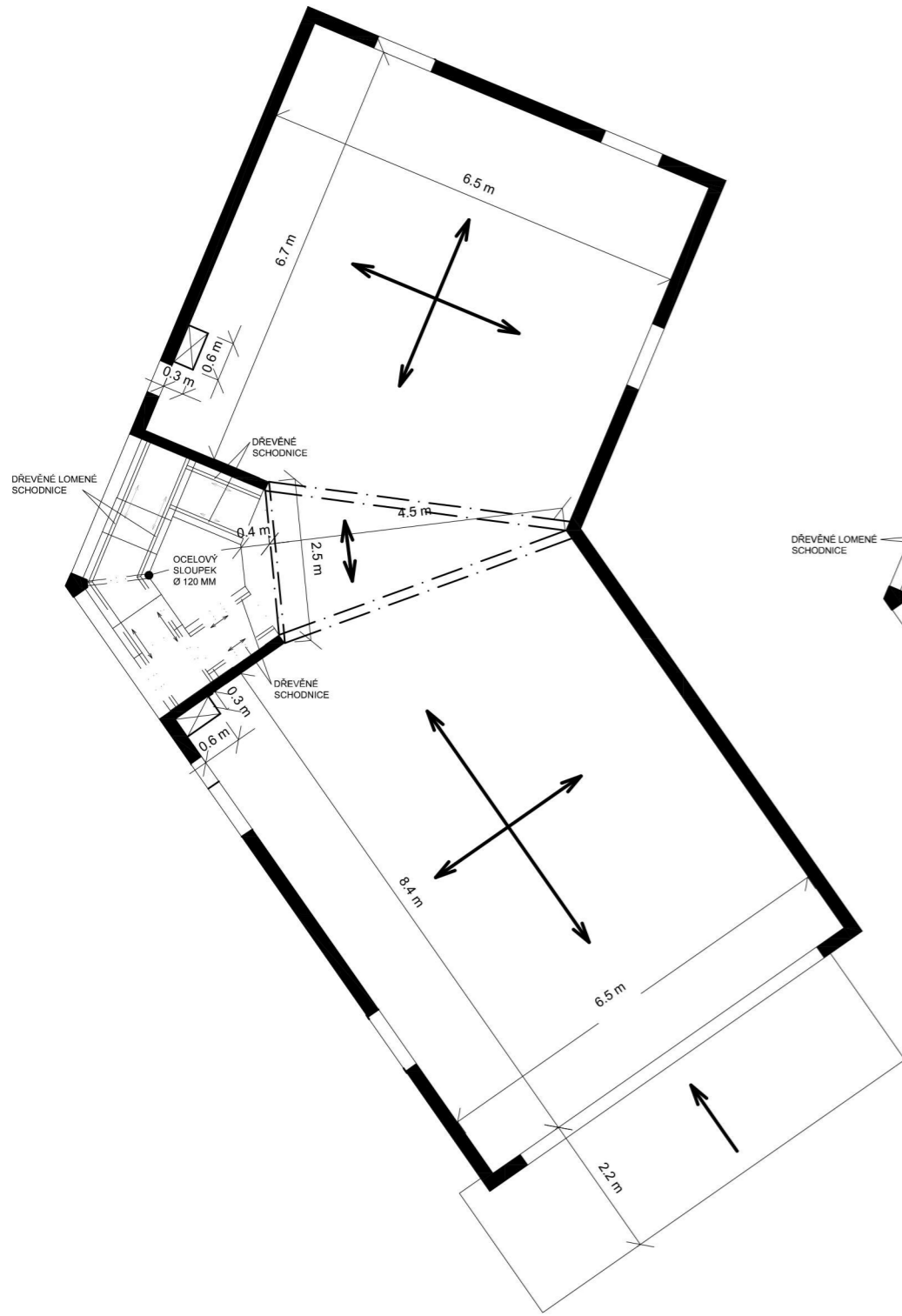
GB 1 GB 2 GEODETICKÝ BOD 1 A 2 PODLE GEODETICKÉHO ZAMĚŘENÍ



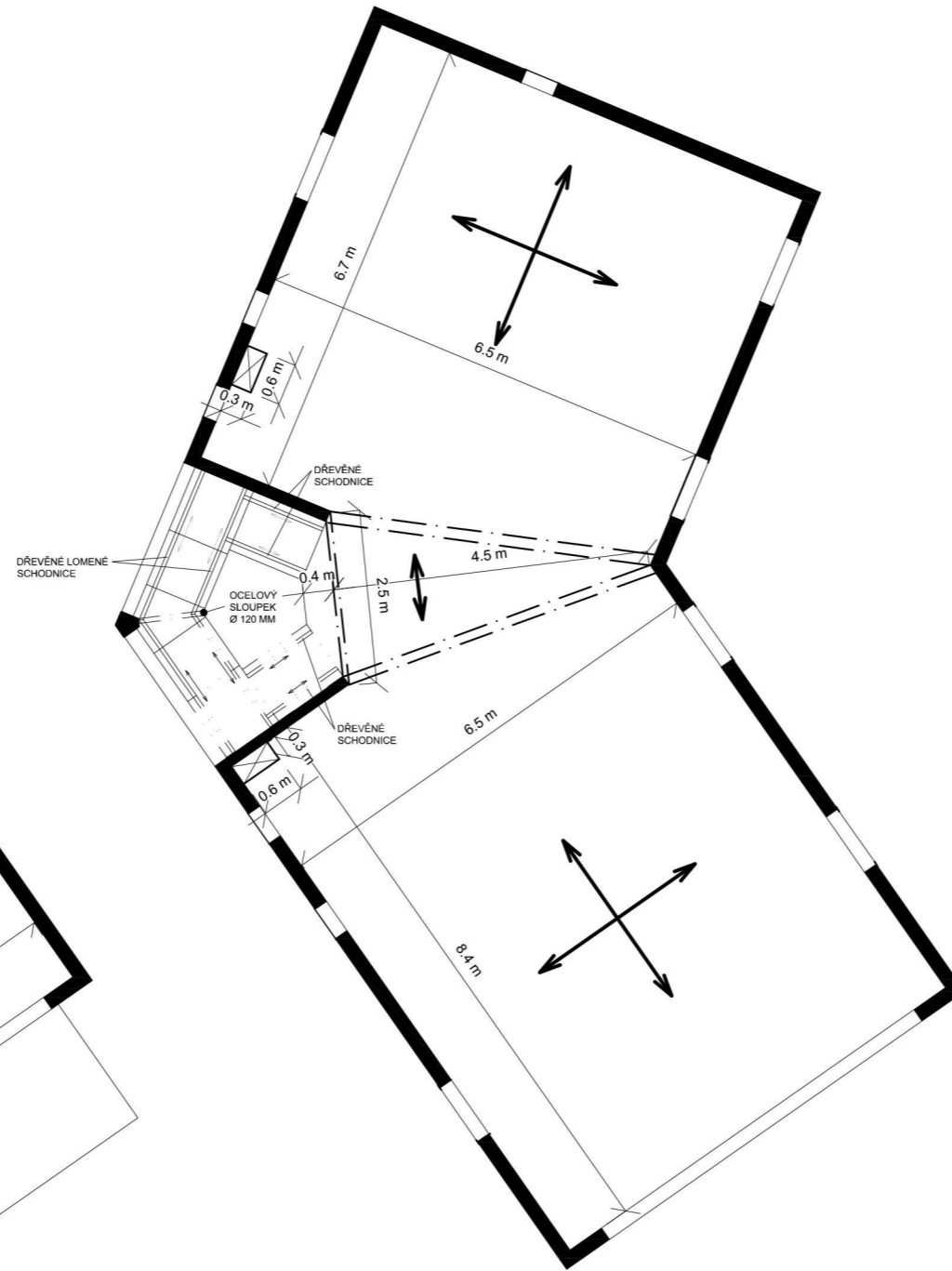
Pozn: ± 0.000 = 643,650 m. n. m. Bpv

Zpracovala <b>Iveta Krajíčková</b>	Školní rok 2015-16	Fakulta stavební
Předmět 129BPA		<b>ČVUT</b>
Stavba Rodinný dům v Boleboři		Číslo výkresu 21
Název výkresu <b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>		Měřítko 1 : 200

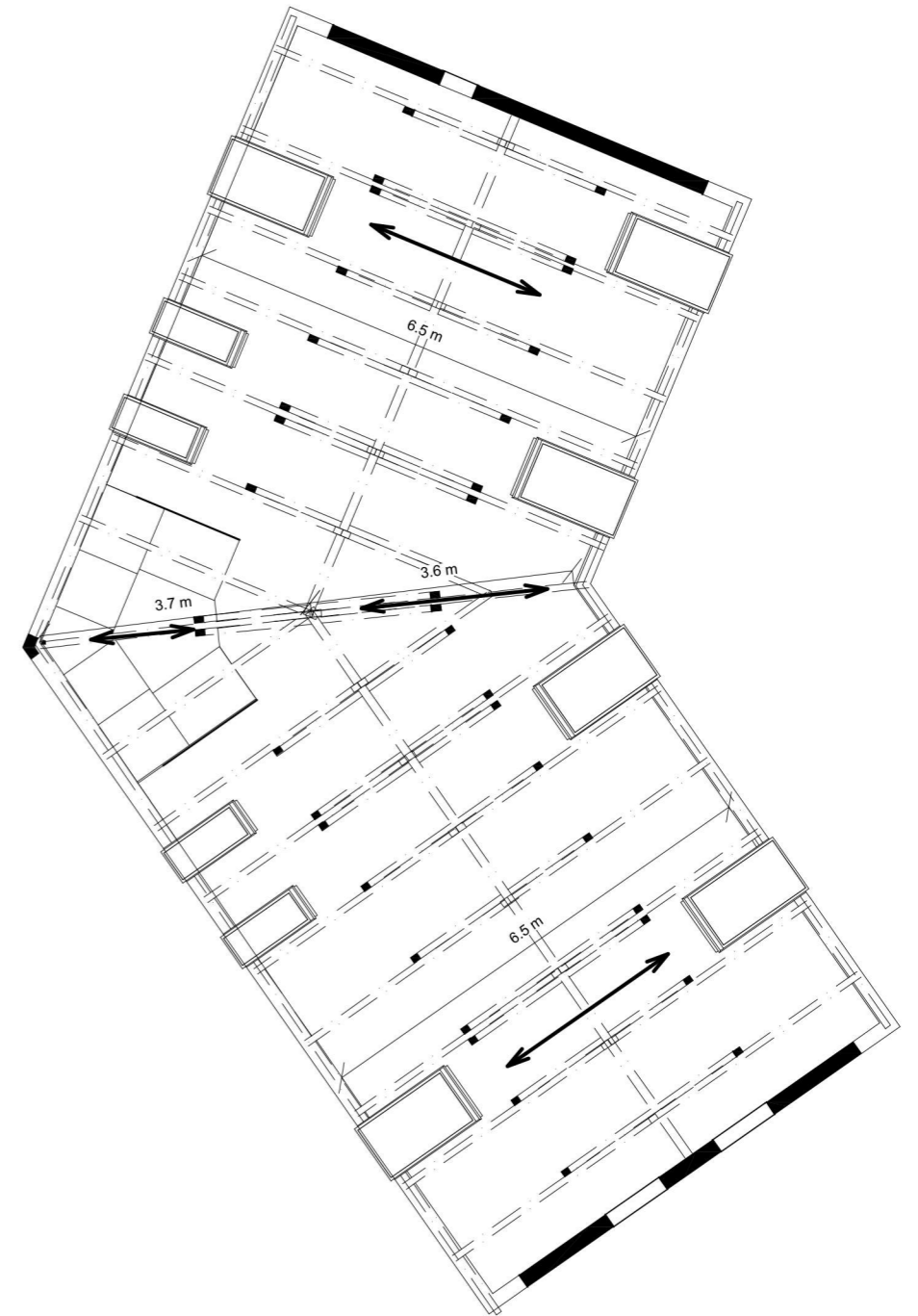
1.PP

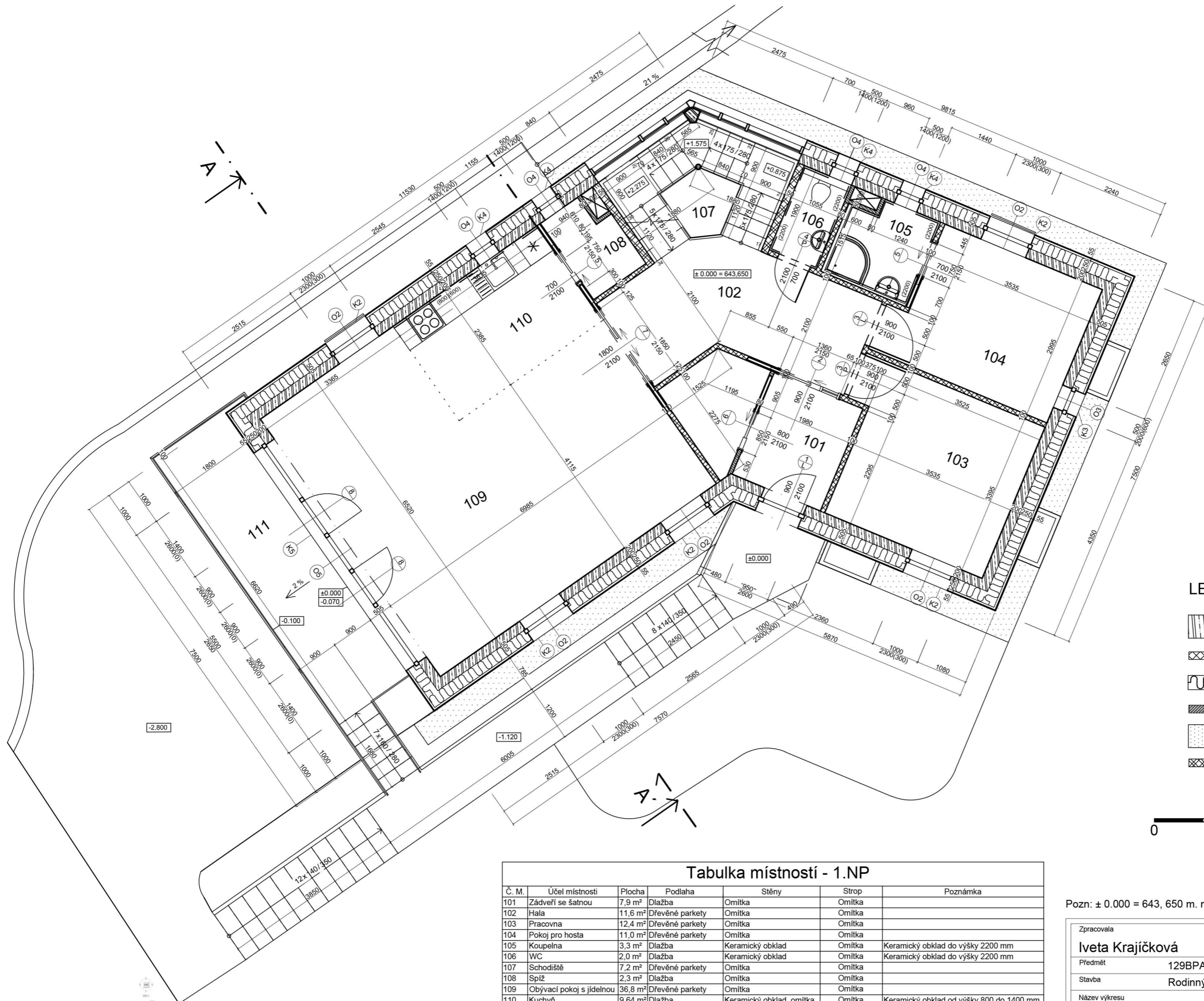


1.NP


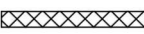






2.NP





**LEGENDA MATERIÁLŮ**


-  ŽELEZOBETON TL. 200 MM, TRÍDA C30/37 - XC1
-  PŘÍČKOVKY YTONG TL. 100 MM
-  TEPelná IZOLACE ISOVER 73 T TL. 250 MM
-  PŘÍČKOVKY YTONG TL. 75 MM
-  OKAPOVÝ CHODNÍČEK
-  PŘÍČKOVKY YTONG TL. 150 MM

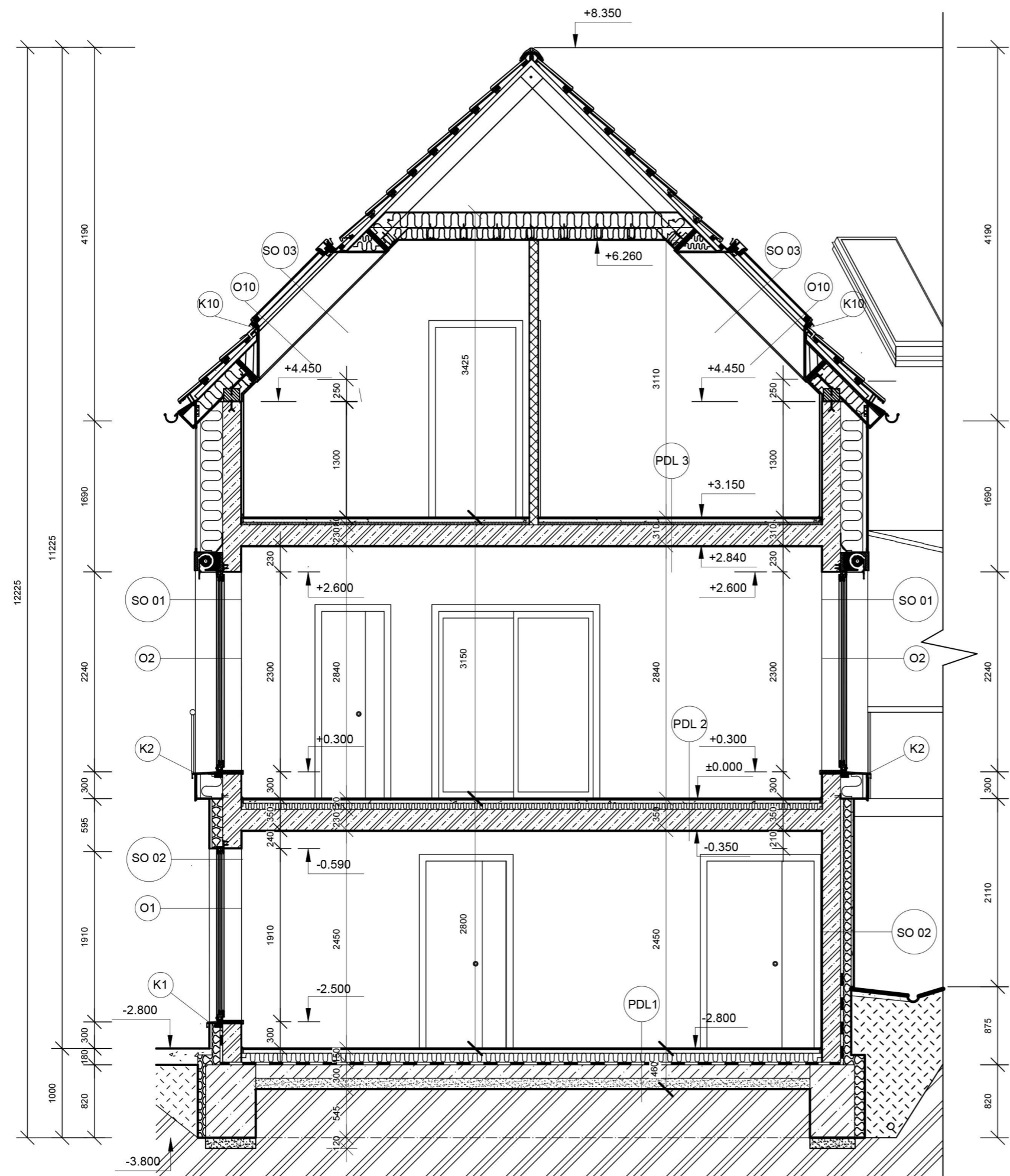


**Tabulka místností - 1.NP**


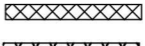

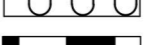
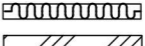
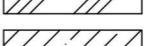
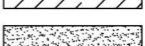
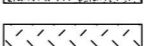
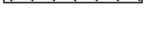

Č. M.	Účel místnosti	Plocha	Podlaha	Stěny	Strop	Poznámka
101	Zádvěří se šatnou	7,9 m <sup>2</sup>	Dlažba	Omítka	Omítka	
102	Hala	11,6 m <sup>2</sup>	Dřevěné parkety	Omítka	Omítka	
103	Pracovna	12,4 m <sup>2</sup>	Dřevěné parkety	Omítka	Omítka	
104	Pokoj pro hosta	11,0 m <sup>2</sup>	Dřevěné parkety	Omítka	Omítka	
105	Koupelna	3,3 m <sup>2</sup>	Dlažba	Keramický obklad	Omítka	Keramický obklad do výšky 2200 mm
106	WC	2,0 m <sup>2</sup>	Dlažba	Keramický obklad	Omítka	Keramický obklad do výšky 2200 mm
107	Schodiště	7,2 m <sup>2</sup>	Dřevěné parkety	Omítka	Omítka	
108	Spiž	2,3 m <sup>2</sup>	Dlažba	Omítka	Omítka	
109	Obývací pokoj s jídelnou	36,8 m <sup>2</sup>	Dřevěné parkety	Omítka	Omítka	
110	Kuchyň	9,64 m <sup>2</sup>	Dlažba	Keramický obklad, omítka	Omítka	Keramický obklad od výšky 800 do 1400 mm
111	Balkon	11,7 m <sup>2</sup>	Dlažba na rektifikačních podložkách			Skleněné zábradlí do výšky 1000 mm

Pozn: ± 0.000 = 643, 650 m. n. m. Bpv

Zpracovala	Školní rok	Fakulta stavební
<b>Iveta Krajičková</b>	2015-16	
Předmět	129BPA	<b>ČVUT</b> 
Stavba	Rodinný dům v Boleboři	
Název výkresu	<b>PŮDORYS 1.NP</b>	Číslo výkresu
		23
		Měřítko
		1 : 75




### LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON TL. 200 MM, TRÍDA C30/37 - XC1
-  PŘÍČKOVKY POROTHERM 11,5 P + D TL. 115 MM
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER XPS TL. 110 MM
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER 73 T TL. 250 MM
-  HYDROIZOLACE
-  KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER AKUSTIK TL. 70 MM
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  PROSTÝ BETON
-  ŠTĚRKOPISKOVÝ PODSYP
-  NASYPANÁ ZEMINA

SO 01, SO 02, SO 03, PDL 1, PDL 2, PDL 3 VIZ. VÝKRES STAVEBNÉ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

Pozn: ± 0.000 = 643,650 m. n. m. Bpv

Zpracovala	Školní rok	Fakulta stavební
<b>Iveta Krajičková</b>	2015-16	<b>ČVUT</b> 
Předmět	129BPA	
Stavba	Rodinný dům v Boleboři	Číslo výkresu
Název výkresu	<b>ŘEZ A-A</b>	24
		Měřítko
		1 : 50

### SO 03 - šikmá střecha

- Betonové střešní tašky Bramac
- Latě
- Kontralatě (vzduchová mezera)
- Pojistná hydroizolační vrstva
- Tepelná izolace Isover Orsil N tl. 300 mm
- Parotěsná vrstva Isover VARIO KM DULEX UVfolie
- Sádkartonové desky Rigips tl. 12,5 mm

### PDL 3 - Podlaha 2.NP

- Nášlapná vrstva dle účelu místnosti (dlažba s hydroizolační stěrkou, plovoucí podlaha) tl. 15 mm
- Anhydrit tl. 35 mm
- PE folie tl. 1 mm
- Kročejová izolace - elastifikovaný (kročejový) podlahový polystyren Isover Akustic SSP tl. 30 mm
- Železobetonová nosná konstrukce stropu 230 mm, C30/37
- Omítka štuková tl. 10 mm

### SO 01 - obvodová stěna

- Pohledová fasáda z Dřevoplastového kompozitu (wood plastic composite) tl. 15 mm
- Větraná vzduchová mezera tl. 40 mm
- Difúzně otevřená větotěsná fólie Homeseal LDS 0,04
- Dřevěná konstrukce vyplněná tepelnou izolací Isover 73 T tl. 250 mm
- Železobeton třídy C30/37 tl. 200 mm
- Omítka vnitřní 5 mm

### PDL 2 - Podlaha 1.NP

- Nášlapná vrstva dle účelu místnosti (dlažba s hydroizolační stěrkou, plovoucí podlaha s podložkou) tl. 15 mm
- Anhydrit tl. 35 mm
- PE folie tl. 1 mm
- Kročejová izolace - elastifikovaný (kročejový) podlahový polystyren Isover Akustic SSP tl. 70 mm
- Železobetonová nosná konstrukce stropu 230 mm, C30/37
- Omítka štuková tl. 10 mm

### SO 02 - suterénní stěna

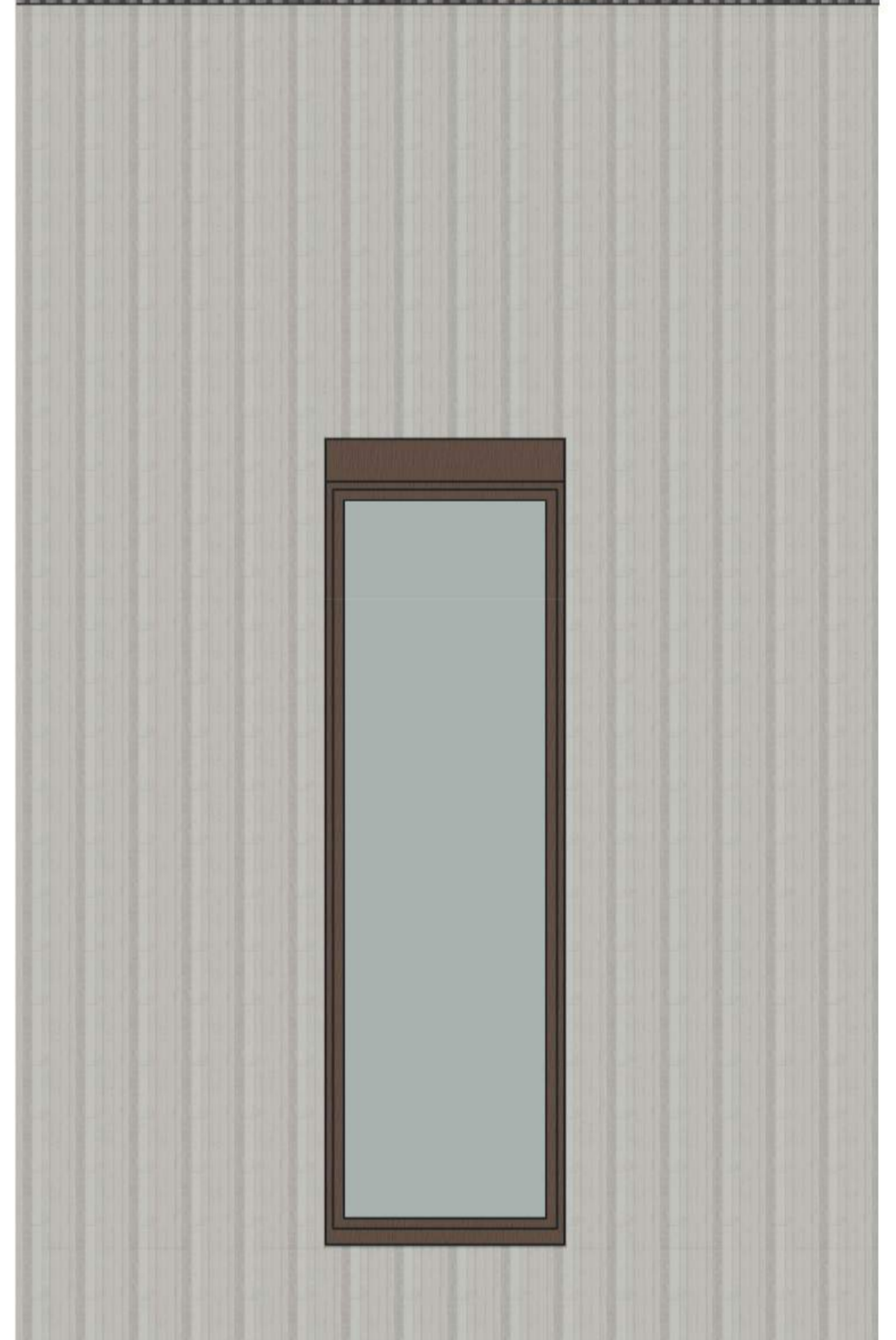
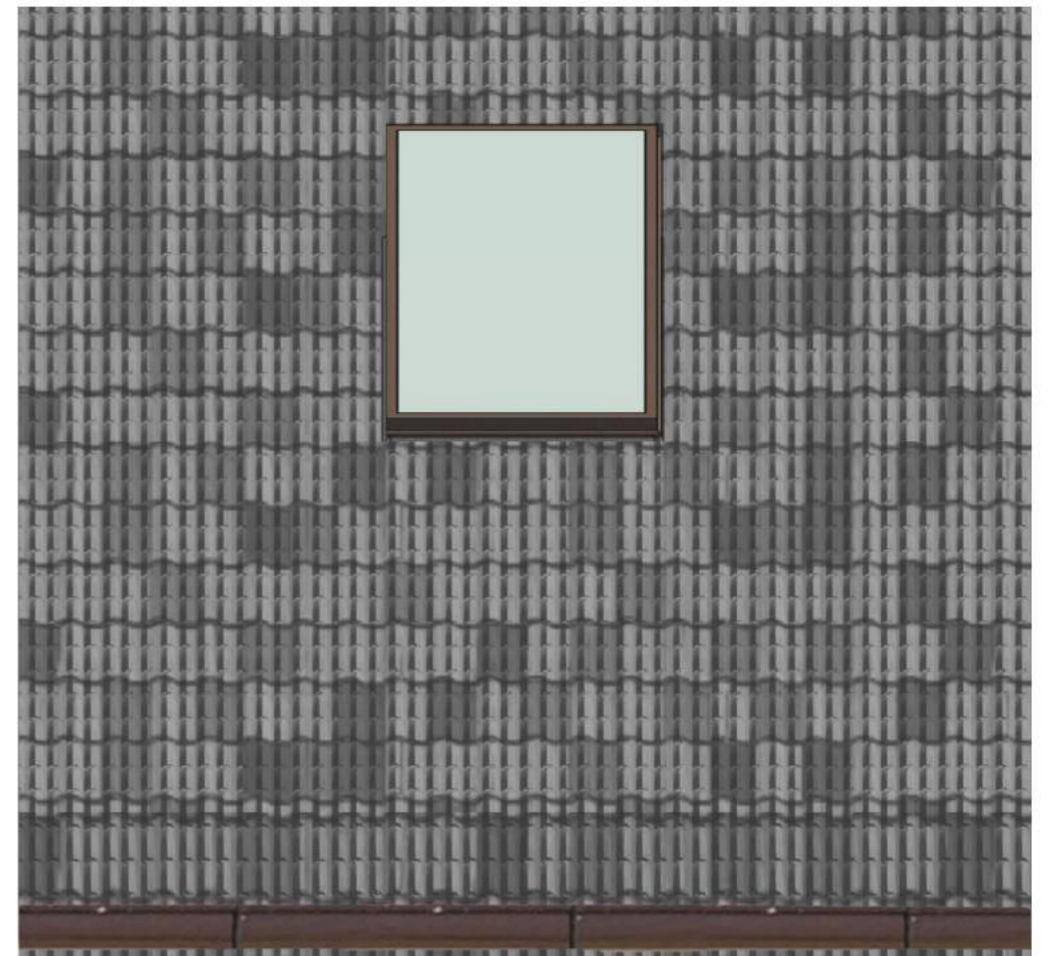
- Pohledová fasáda z kamenného obkladu tl. 30 mm
- Lepidlo multielastik na kamenné obklady
- Tepelná izolace extrudovaný polystyren XPS Isover Styrodur tl. 110 mm
- Železobeton třídy C30/37 tl. 200 mm
- Omítka vnitřní 5 mm

### PDL 1 - Podlaha na terénu

- Nášlapná vrstva dle účelu místnosti (dlažba s hydroizolační stěrkou, plovoucí podlaha) tl. 15 mm
- 2x OSB deska tl. 2x18 mm
- Tepelná izolace - podlahový polystyren Isover Tango tl. 100 mm
- 1x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny nebo polyesterové rohože
- 1x oxidovaný asfaltový pás tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, plnoplošně natavený
- 1x nátěr penetrační, 1x nátěr asfaltový
- podkladní beton C30/37 XC2 se síti kari 150/150/6 tl. 150 mm
- šterkopískový podsyp hutněný tl. 120 mm

### SO 02 - suterénní stěna + soklová část

- FILTEK 300 g/m<sup>2</sup> netkaná geotextilie tl. 2 mm
- Tepelná izolace extrudovaný polystyren XPS Isover Styrodur tl. 110 mm
- 1x nátěr penetrační, 1x nátěr asfaltový
- 1x oxidovaný asfaltový pás tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, plnoplošně natavený
- 1x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny nebo polyesterové rohože
- Železobeton třídy C30/37 tl. 200 mm
- Omítka vnitřní 5 mm



#### LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON TL. 200 MM, TRÍDA C30/37 - XC1		KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER AKUSTIK TL. 70 MM
	PŘÍČKOVKY POROTHERM 11,5 P + D TL. 115 MM		PŮVODNÍ ZEMINA
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER XPS TL. 110 MM		PROSTÝ BETON
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER 73 T TL. 250 MM		ŠTERKOPÍSKOVÝ PODSYP
	HYDROIZOLACE		NASYPANÁ ZEMINA

Pozn: ± 0.000 = 643,650 m. n. m. Bpv

Zpracovala	Iveta Krajičková	Školní rok	2015-16	Fakulta stavební
Předmět	129BPA			ČVUT
Stavba	Rodinný dům v Boleboři			
Název výkresu	STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	Číslo výkresu	25	
		Měřítko	1 : 20	

1.PP



1.NP



2.NP



LEGENDA ČAR

- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ POTRUBÍ
- PŘÍVOD TEPLONOSNÉHO MÉDIA NA VYTÁPĚNÍ
- ODVOD TEPLONOSNÉHO MÉDIA NA VYTÁPĚNÍ
- VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ ODVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

