



# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA

MARTINA BEJČKOVÁ

MÍSTO PRO FOTOGRAFII

PODPIS:

E-MAIL: marbe89.mb@gmail.com

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. Šourek**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM JIČÍN



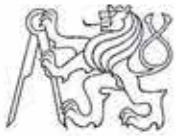
## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. arch. Michalu Šourkovi za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování práce.

Také bych ráda poděkovala Prof. Ing. arch. Tomáši Šenbergerovi za veškerý věnovaný čas a věcné rady. Zároveň děkuji své rodině za podporu, kterou mi poskytovali po celou dobu mého studia.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci s názvem Rodinný dům Jičín zpracovala pod vedením doc. Ing. arch. Michala Šourka samostatně.



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: <u>BEJČKOVÁ</u>	Jméno: <u>MARTINA</u>	Osobní číslo: <u>395432</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům <i>vicin</i></u>
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House <i>vicin</i></u>
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu ..... <i>vicin</i> .....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: <u>doc. Ing. arch. Michal Šourek</u>
<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>

## 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“.

<u>24.6.2017</u> Datum převzetí zadání		<u>Bejčková</u> Podpis studenta(ky)
---	---	--

## STAVEBNÍ PROGRAM:

## Městský rodinný dům.

Zadání bakalářské práce je architektonický návrh rodinného domu s jedním bytem pro rodinu majitele, s možností druhého bytu (garsoniery) pro příležitostné ubytování dalšího člena rodiny nebo hosta a v uvedených případech parcel nebo – alternativně - s drobnou provozovnou (obchod, kancelář) ve vlastnictví majitele domu.

Níže uvedený stavební program je pouze orientační – úkolem, pokud se dispozičního a provozního řešení týče, je navrhnout:

## A.

## bydlení pro klienta a jeho rodinu, kterou tvoří rodiče a dvě děti

- vstupní prostory – šatna, hala, wc
- obytný prostor, kuchyně, jídelna, případně knihovna nebo rodinný pokoj, propoj na zahradu
- a terasu
- ložnicová část pro děti, dvě ložnice s wc a koupelnou, šatny (možno propoj na zahradu)
- ložnicová část pro rodiče (propoj do dětských ložnic) koupelna s WC, šatna (možno propoj na zahradu)
- technické prostory - komora, sklad, techn. místnost (praní, vytápění a ohřev TUV, zahradní nábytek, zahradní nářadí)

## B. (alternativa k C)

druhý byt v domě bude sloužit pro člena(ny) rodiny (senior, starší dítě, host), přístup možný z prostoru hlavního bytu

- garsoniéra nebo max. 2 + kk,
- koupelna s WC

## C. (alternativa k B)

provozovna (vybrané parcely) – minimální prostor pro obchod (mlékárna, trafik) nebo drobnou provozovnu (kancelář právníka, projektanta), velikost cca 30m<sup>2</sup>

Součástí domu je společná dvougaráž, podle charakteru domu / parcely buďto samostatná na pozemku, nebo v domě, nutné další parkovací stání na pozemku.

Další možné vybavení domu – prostory pro sport a relaxaci, sauna, atd.

Velikost domu – dvě nadzemní podlaží, variantně jedno nadzemní podlaží + podkroví nebo ustoupené 2.np s plochou střechou + podzemní podlaží. Možno zastavit maximálně 35% plochy přidělené parcely.

## CÍLE SPOLEČNÉ PRÁCE V SEMESTRU:

Nalezení moderního výtvarného a estetického výrazu v kontextu okolní zástavby. Pochopení základních prostorových vztahů v návrhové fázi projektu při použití elementárních nástrojů architektonické tvorby: rytmus, měřítko, kontrast, gradace, symetrie, proporce. Stavba v kontextu pozemku a navazujícího veřejného prostoru bude navržena jako interaktivní, otevřená prostorová struktura, inspirovaná fyzickým, konceptuálním modelem, zhotoveným jako vstupní ateliérová úloha.

Důraz bude kladen na analytickou práci stejně jako na kreativitu a individuální formování architektonického výrazu u každého posluchače, na vztah návrhu ke konkrétnímu prostředí – včetně lokálních i širších prostorových, provozních i vizuálních souvislostí - i na reálnost a propracovanost architektonického i stavebně technického řešení. Opomenuta nezůstane ani problematika soudobých náhledů na energetickou efektivitu staveb i sídelních struktur.

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO:	Martina Bejčková
ROČNÍK:	4.
TELEFON:	+420 725 592 436
EMAIL:	martina.bejckova@fsv.cvut.cz
VEDOUcí PRÁCE:	doc.Ing. arch. Michal Šourek
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	Rodinný dům Jičín

## ANOTACE

Tématem bakalářské práce je architektonická studie výjimečně se vyskytujícího maloměstského rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu s drobnou provozovnou ve vlastnictví majitele domu. Dům se nachází ve městě Jičín na pozemku nově vypracované urbanistické studie v blízkosti místa bývalého areálu Jičínských kasáren.

Dům je ve tvaru „L“, kde první hmota navazuje na uliční čáru, druhá odděluje soukromou část ložnic. Vzhledem k převýšení je dům z části zasazen do svahu. Hmotové řešení domu vzniklo v závislosti na okolí – přírodě a historii města Jičín. Dům je navržen na základě myšlenky propojení interiéru s exteriérem při zachování soukromí. Základní osu celé hmoty proto tvoří atrium, které dům propojuje s přírodou a vnáší do něj světlo.

## ABSTRACT

The topic of this bachelor thesis is an architectural design of an exceptionally well placed family house suited for a family of four. The house includes a small design studio operated by the owner. It is located in the city of Jičín in a newly developer plot of land in proximity to a former military compound. The house has an L shape, where the first volume follows the street line and the second creates a space for privacy. The house is partially underground in respect to the height difference of the land. The architectural design is based on the nature and history of Jičín. The basic idea is connecting interior with exterior, while respecting the owners privacy. The main axis of the house is an inner atrium, that brings nature and sunlight into the building.

## OBSAH

### FORMÁLNÍ ČÁST

Poděkování / prohlášení	1
Zadání / Stavební program	2
Základní údaje / Anotace / Obsah	3
Časopisový článek	4, 5

### ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

01	Situace širších vztahů	8
02	Ide návrhu	9
03	Architektonická situace	11
04	Půdorys 1NP	12
05	Půdorys 1PP	13
06	Řez A-A´	14
07	Řez B-B´	15
08	Pohled jižní	16
09	Pohled severní	17
10	Pohled východní	18
11	Pohled západní	19
12	Vizualizace - jihozápadní	20
13	Vizualizace - severozápadní	21
14	Vizualizace interiéru	22
15	Vizualizace Interiéru	23

### STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST

	Průvodní zpráva	26 - 32
	Souhrnná technická zpráva	
01	Koordinační situace	36 - 37
02	Půdorys 1PP	38 - 39
03	Řez C-C´	40 - 41
04	Stavebně architektonický detail	42 - 43
05	Konstrukční schéma	45
06	Schéma tzb 1NP	46 - 47
07	Schéma TZB 1PP	48 - 49
	Posouzení obálky budov v programu Teplo	50 - 51
	Zdroje / citace	52
	Energetický štítek budovy	53

# RODINNÝ DŮM JIČÍN

Rodinný dům se nachází v Jičíně v oblasti bývalých kasáren na vrchu Čeřovka. Jedná se o atraktivní a klidnou lokalitu s krásnými výhledy uprostřed přírody a zároveň nedaleko centra města Jičín. V okolí se nachází Valdštejnova lipová alej, která byla součástí nadčasového regulačního plánu lokality, vypracovaný na objednávku jičínských radních Čeňkem Musilem ve třicátých letech 20. století. Na ni navazuje i současný urbanistický plán od tohoto nově vznikajícího území obytné čtvrtě s převážně rodinnou zástavbou.

Soudobá architektura rodinného bydlení je dnes se ubírá různými směry. Převažuje však výstavba typových rodinných domů na krajních hranicích měst, které nabízí představu bydlení „v přírodě“ s dobrou dostupností do centra. Opomíjena je však návaznost na stávající území a orientaci vůči světovým stranám. Je nesnadné je uzpůsobit konkrétním představám a potřebám budoucích majitelů. Návrh rodinného domu Jičín, je opakem této architektury. Je navržen pro mladou čtyřčlennou rodinu s konkrétními požadavky a je zde snaha se přizpůsobit funkčnímu provozu dispozičního řešení i práci jejich ateliéru zahradní architektury a krajinářství.

Hlavní myšlenkou celého domu byla funkčnost a návaznost na okolní přírodu a historii města Jičín. Co nejlépe využít orientace světových stran a zároveň dům nenásilně zasadit do okolí. Zprvu byla hlavní otázka, jak navázat na terén, neboť se pozemek se nachází v prudkém svahu s převýšením cca čtyř metrů svažující se k jihu. Ze severní strany je napojen na komunikaci, ze strany západní navazuje na park, ze strany východní a jižní na sousední parcelu.

Hmotové řešení má tvar L, kde jedna osa navazuje na uliční čáru a druhá se otevírá vůči zahradě a světlu z jihozápadu. Návrh je dvoupodlažní, kde jedna část je zasezena do terénu vzhledem k vysokému převýšení na parcele a z ulice, tak působí jako přízemní. Tímto řešením přirozeně zapadá do okolního terénu a zároveň z urbanistického hlediska navazuje na park tvořící počátek nově vznikající zástavby rodinných domů.

Hlavní horizontální osou je otevřené atrium, které je srdcem celého domu. Ve vstupním podlaží tvoří průhled skrz dům na město Jičín. O patro níž prosvětluje podlaží zasezené do svahu. Uprostřed se nachází strom, který představuje přírodu prostupující do středu domu a zároveň je symbolem rodiny a zahradní architektury, které se majitelé věnují. Dispoziční řešení je poměrně otevřené, přesto řešeno tak, aby nebylo narušeno soukromí obyvatel. Část domu rovnoběžná s uliční čárou je převážně vstupní pro ateliér a rodinu. Dále je zde navržen pokoj s vlastním hygienickým zázemím a garáž. Ve spodní části jsou prostory pro denní část. Druhé křídlo je věnováno už jen noční části.

Autor: Martina Bejčková  
Lokalita: Jičín

Plocha pozemku:	684,2	m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	197,5	m <sup>2</sup>
Procentuální zastavěnost:	35	%
Obestavěný prostor:	1185	m <sup>3</sup>

Užitná plocha RD:		
1. NP:	64,7	m <sup>2</sup>
1. PP:	52,8	m <sup>2</sup>

Užitná plocha komerce:		
1.NP:	25,7	m <sup>2</sup>
1.PP:	31,2	m <sup>2</sup>

VSTUP DO ATELIERU VSTUP DO RD 1NP



Z pohledu chodce stojícího na ulici je skrz dům viditelný průhled atriem. Dům se tak nestává bariérou, ale nabízí něco navíc. Výhled na město Jičín.

Ve vstupním podlaží, je pouze komunikační chodba a do dalších prostor není možné z ulice vidět. Není tak narušeno soukromí obyvatel domu.

Vstup do RD probíhá kolem otevřeného atria z důvodu, aby bylo zamezeno pocitu stísněnosti a naopak docíleno pocitů

- volnosti
- světlota
- hezkých výhledů

Ateliér v 1NP je určen pro komunikaci se zákazníky a prezentaci práce s výhledem do parku.

Regály a pracovní zázemí je skryto v 1PP pod ochozem.

Dům je zasezen do svahu, z jihu je pak otevřen do zahrady. Prostory RD domu jsou o podlaží pod terémem a obyvatelé tak mají plné soukromí.

Na obývací a kuchynské prostory navazuje jezírko s bazénem.

Druhé křídlo domu je pouze pro noční část.

Dům plyne s terémem. Poslední pokoj má vyšší konstrukční výšku a nabízí se v něm možnost různého využití a dispozičního řešení.

1PP VE SVAHU

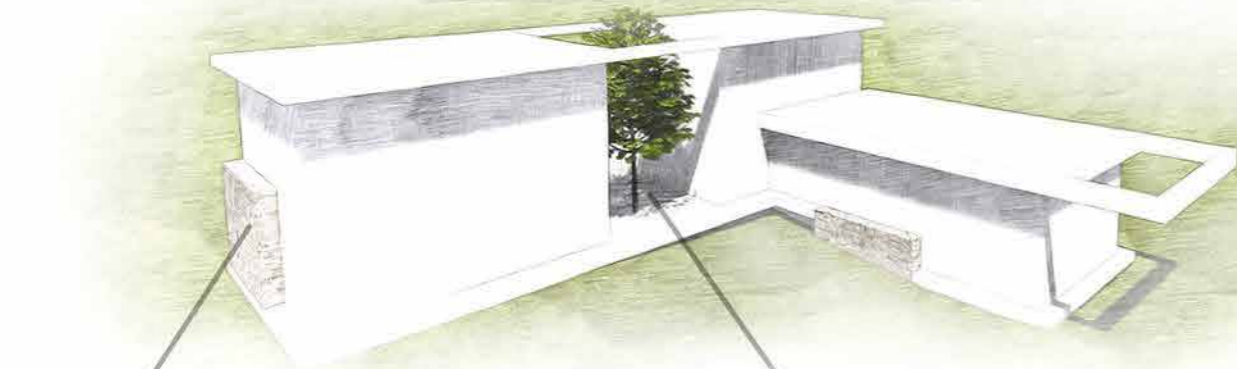








ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



POUŽITÍ MÍSTNÍHO MATERIÁLU  
- KAMENNÉ OPĚRNÉ ZDIVO



STROM V ATRIU  
- SYMBOL PŘÍRODY A RODINY

VRCH ČEŘOV

MÍSTO RODINNÉHO DOMU



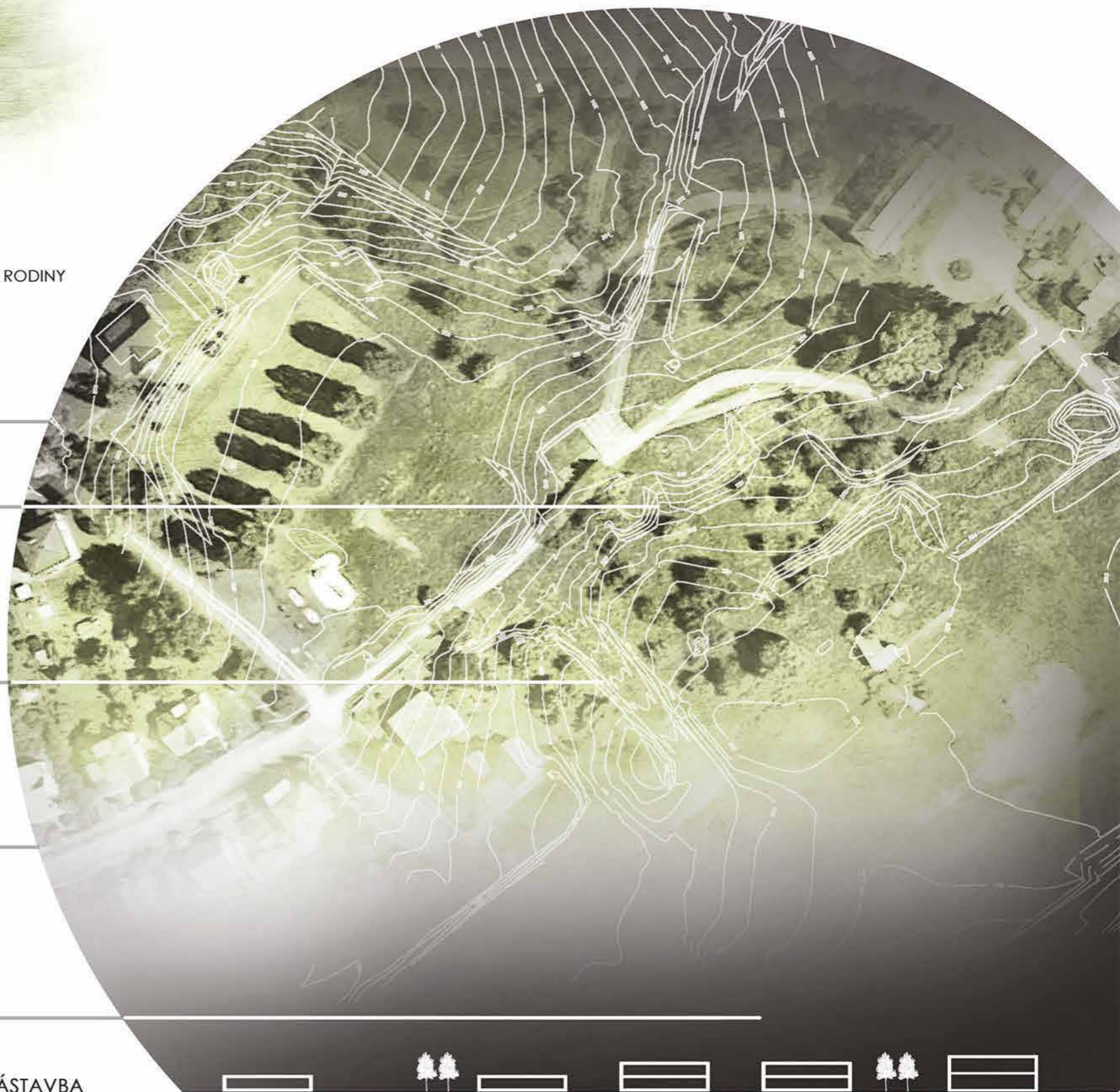
BUDOUCÍ PARK Z URBANISTICKÉHO PLÁNU



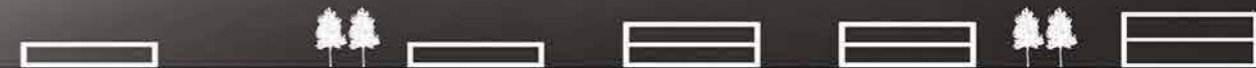
KÁMEN - HRADEBNÍ OPEVNĚNÍ JIČÍNA

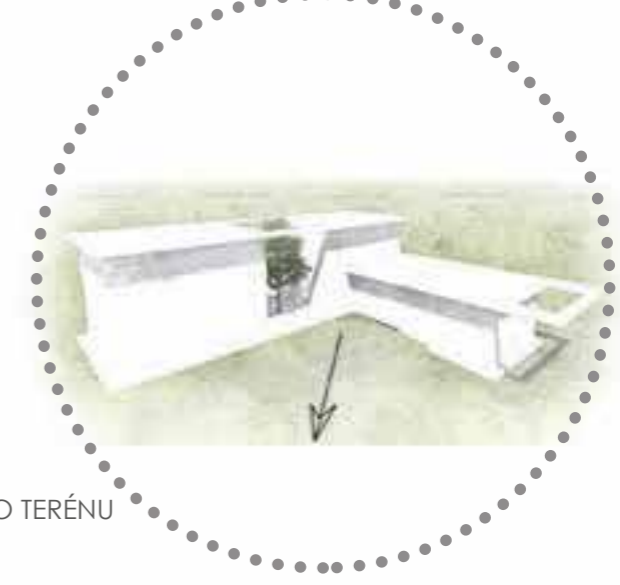
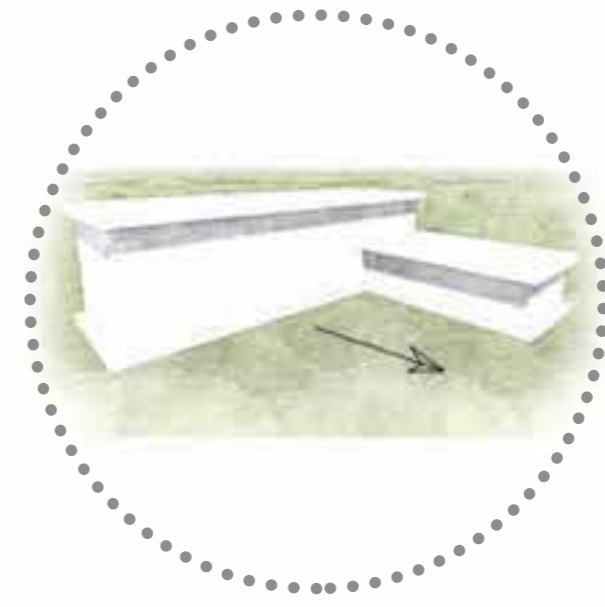
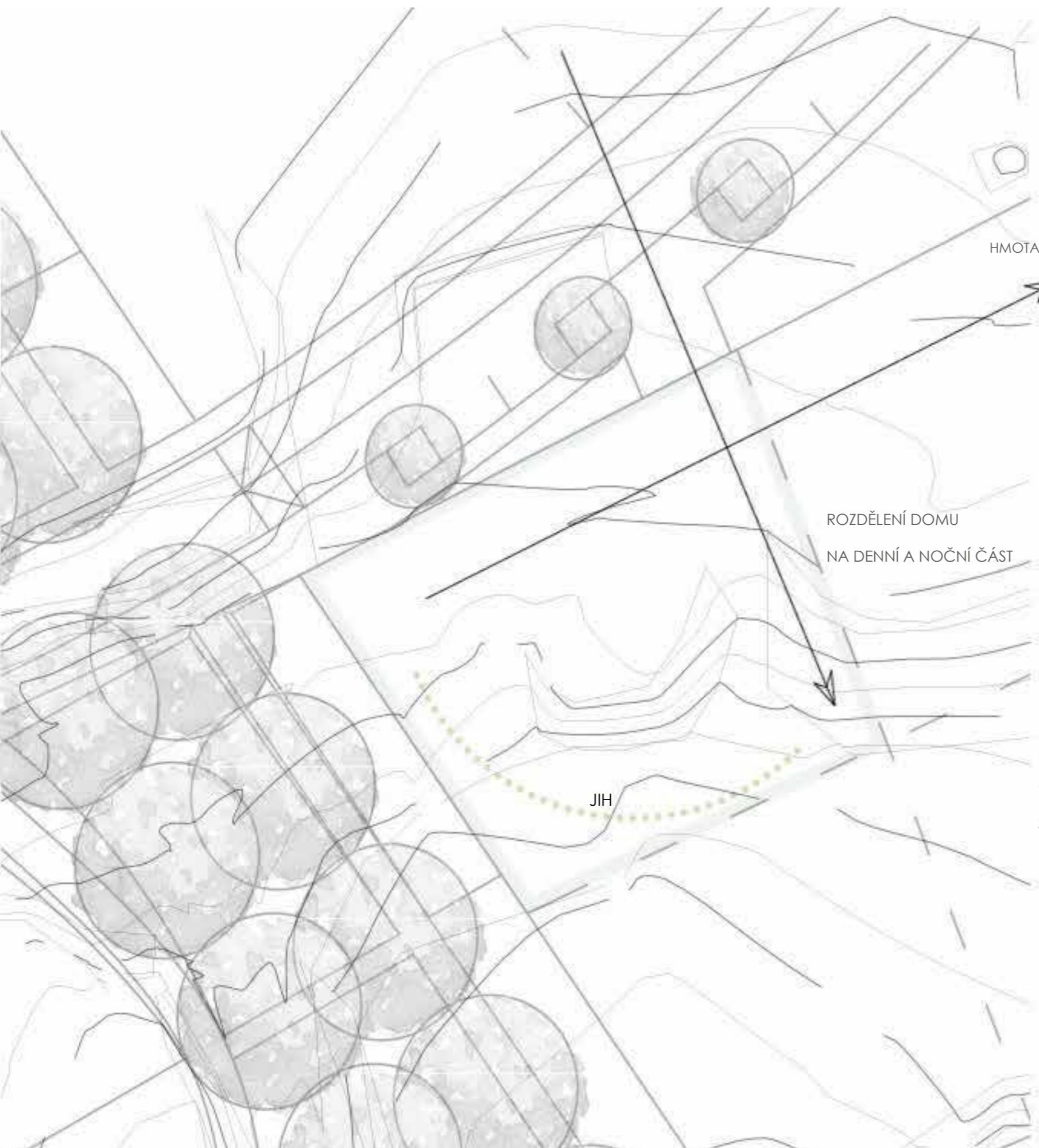


LIPOVÁ ALEJ - 4 km DLOUHÁ "ZELENÁ OSA"



PRŮŘEZ ÚZEMÍM - STOUPAJÍCÍ URBANISTICKÁ ZÁSTAVBA

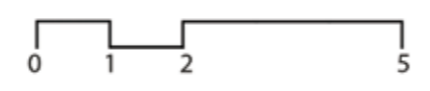




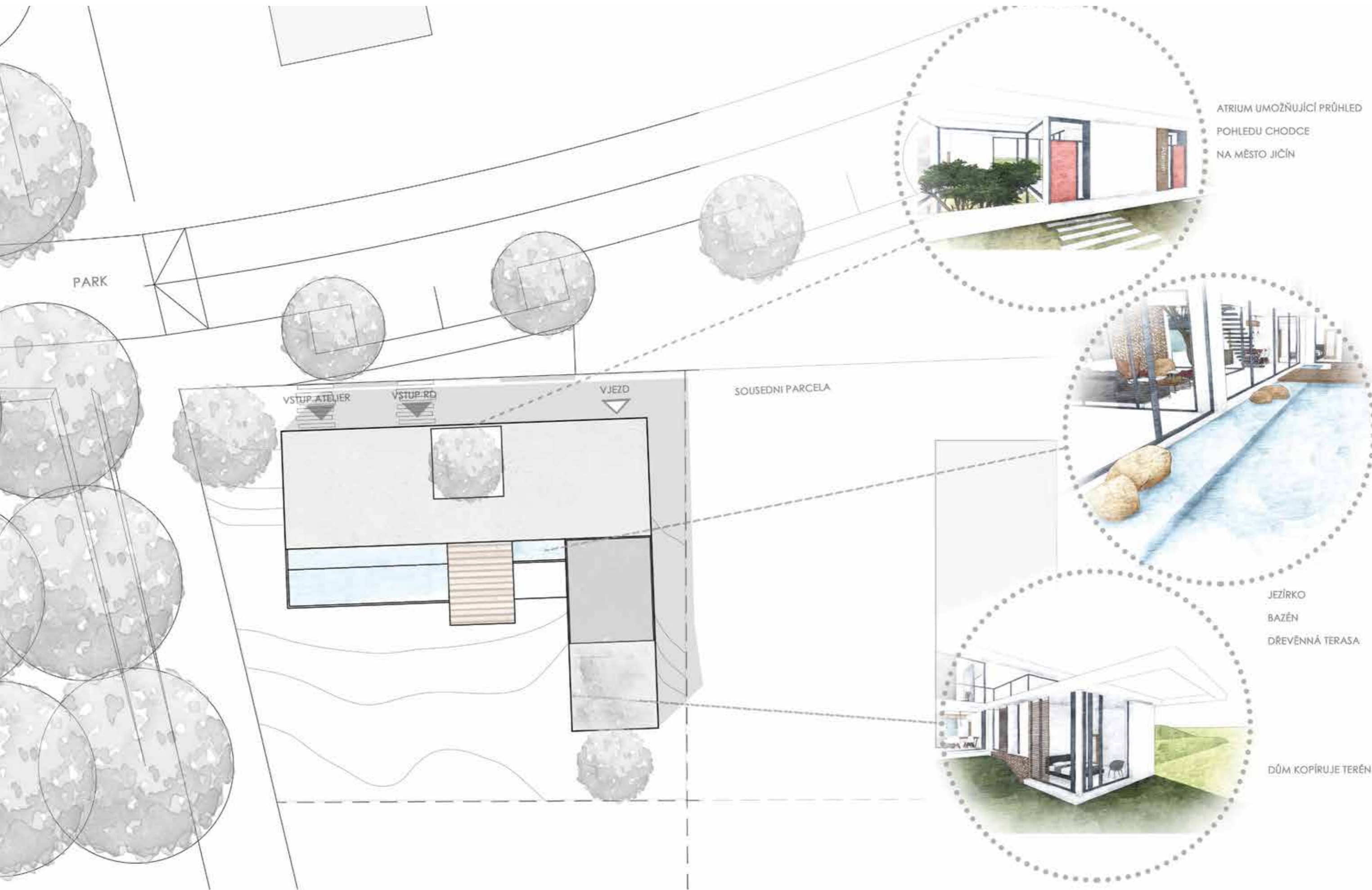
ZASAZENÍ DOMU DO TERÉNU  
 ATRIUM - OSA DOMU  
 - PROKOJENÍ S EXTERIÉREM

OTEVŘENÍ DO ZAHRADY  
 SOUKROMÍ  
 DOSTATEK SVĚTLA

UMÍSTĚNÍ DOMU DO SVAŽITÉHO TERÉNU







ATRIUM UMOŽŇUJÍCÍ PRŮHLED  
POHLEDU CHODCE  
NA MĚSTO JIČÍN

JEZÍRKO  
BAZÉN  
DŘEVĚNNÁ TERASA

DŮM KOPÍRUJE TERÉN





1.1	ZÁDVEŘÍ ATELIÉRU	3,8	m <sup>2</sup>
1.2	WC	1,5	m <sup>2</sup>
1.3	ATELIÉR	23,9	m <sup>2</sup>
1.4	ZÁDVEŘÍ BYTU	5,1	m <sup>2</sup>
1.5	CHODBA	14,2	m <sup>2</sup>
1.6	ATRIUM	16,1	m <sup>2</sup>
1.7	POKOJ	20,8	m <sup>3</sup>
1.8	KOUPELNA	5,6	m <sup>2</sup>
1.9	WC	1,8	m <sup>2</sup>
1.10	GARÁŽ	23,4	m <sup>2</sup>
1.11	BALKON	13,9	m <sup>2</sup>
1.12	TERASA	34,8	m <sup>2</sup>





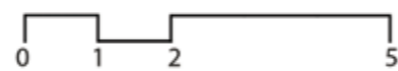
1.1	ATELIÉR	29,5	m <sup>2</sup>
1.2	OBÝVACÍ PROSTOR	33,6	m <sup>2</sup>
1.3	KUCHYŇSKÝ PROSTOR	29,5	m <sup>2</sup>
1.4	ATRIUM	16,1	m <sup>2</sup>
1.5	CHODBA	9,1	m <sup>2</sup>
1.6	SPÍŽ	5,2	m <sup>2</sup>
1.7	WC	1,5	m <sup>3</sup>
1.8	PRÁDELNA	5,6	m <sup>2</sup>
1.9	KOTELNA, TZB	3,7	m <sup>2</sup>
1.10	CHODBA	7,1	m <sup>2</sup>
1.11	POKOJ	13,9	m <sup>2</sup>
1.12	KOUPELNA	7,9	m <sup>2</sup>
1.13	POKOJ	18,8	m <sup>2</sup>
1.14	TERASA	18,8	m <sup>2</sup>
1.15	JEZÍRKO	18,2	m <sup>2</sup>
1.16	BAZÉN	23,1	m <sup>2</sup>

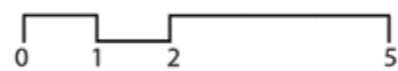




























STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

# ČVUT - FAKULTA STAVEBNÍ

## STAVEBNÍ ČÁST

### PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZPRÁVU VYPRACOVALA:  
**MARTINA BEJČKOVÁ**

## A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Městský rodinný dům v Jičíně
Místo stavby:	vilová čtvrť pod Čerovkou
Katastrální území:	Jičín 659541
Číslo pozemkové parcely:	302/51
Městský úřad:	Městský úřad Jičín
Okres:	Jičín
Kraj:	Královehradecký
Charakter stavby:	trvalá
Projektant:	Martina Bejčková
Generální dodavatel stavby:	-

#### A.1.2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Název investora:	-
Místo investora:	-
Krajský úřad:	-

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Jméno a příjmení:	Bejčková Martina
Firma:	-
Místo projektanta:	Litavská 600/2, Praha 9 – Čakovice, 196 00
Krajský úřad:	Praha 9

### A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- objednávka a požadavky stavebníka
- rámcový stavební program jako zadání od investora akce
- mapové podklady území
- fotodokumentace místa stavby

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
- D. dokumentace objektů
- E. Dokladová část

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### A.3.1. Rozsah řešeného území

Řešené území zahrnuje parcelu č. 51 v rámci urbanistické studie provedené ateliérem MS architekti při příležitosti soutěže na obnovu území bývalých kasáren v Jičíně. Pro potřeby této zprávy vnímám daný urbanistický návrh jako platný územní plán.

#### A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

V současnosti je území nevyužíváno (lze ho označit za brownfield), kasárny jsou rozhodnutím města určeny k demolici a postupné revitalizaci. Z areálu kasáren zůstává zachován jen objekt situovaný k městské nemocnici, který je Městským soudem využíván jako archiv.

#### A.3.3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území, na kterém se navrhovaný objekt nachází, nepodléhá žádným omezením souvisejících s ochranou území či památkovou péčí.

#### A.3.4. Údaje o odtokových poměrech

Stavební parcela se nachází v odtokové zóně.

#### A.3.5 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh rodinného domu je v souladu s dlouhodobou strategií rozvoje města Jičín a odpovídá schválenému rozvoji bydlení v sousední prvorepublikové čtvrti Čeřovka.

#### A.3.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Údaje tohoto charakteru nejsou součástí projektu.

#### A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Údaje tohoto charakteru nejsou součástí projektu.

#### A.3.8. Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení vůči dlouhodobému urbanistickému plánu rozvoje města.

#### A.3.9. Seznam souvisejících podmiňujících investic

Pro správné technické i estetické fungování budovy je třeba provést regeneraci bývalých kasáren dle urbanistické studie ateliéru MS architekti.

#### A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Při provozu a výstavbě objektu dojde k dotčení těchto pozemků: 312/51

### A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

#### A.4.1. Účel stavby

Stavba spadá do kategorie rodinných domů.

#### A.4.2 Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit jako rodinný dům. Dále je v 1. NP a 1.PP navržen komerční prostor, který bude využíván jako ateliér zahradní architektury a krajinářství. Tento prostor je na obytných prostorách domu nezávislý a nenarušuje obytnou funkci budovy. Vchod do komerčních prostor je oddělen od vchodu do obytné části domu.

#### 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 jiné právní předpisy.

#### A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Objekt je navržen v souladu s příslušnými normami na investiční výstavbu. V případě komerčního prostoru je dodržena vyhláška o bezbariérovém užívání staveb.

#### A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Údaje tohoto charakteru nejsou součástí projektu.

#### A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt za předpokladu platnosti dlouhodobého územního plánu pro obnovu města Jičín nepotřebuje žádné výjimky ani úlevová řešení.

#### A.4.8 Navrhované kapacity stavby:

Plocha pozemku:	684,2 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	197,5 m <sup>2</sup>
Procentuální zastavěnost:	35 %
Obestavěný prostor:	1185 m <sup>3</sup>

#### Užitná plocha RD:

1. NP:	64,7 m <sup>2</sup>
1. PP:	52,8 m <sup>2</sup>

#### Užitná plocha komerce:

1.NP:	25,7 m <sup>2</sup>
1.PP:	31,2 m <sup>2</sup>

#### A.4.9 Základní bilance stavby

Daná část není součástí projektu. Hodnoty spotřeby paliv, produkce emisí a celková energetická náročnost budov bude stanovena na základě zevrubného posudku specialisty TZB.

#### A.4.10 Základní předpoklad výstavby

Dané informace nejsou součástí projektu.

#### A.4.11 Orientační náklady stavby

Dané informace nejsou součástí projektu.

## B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek má téměř čtvercový tvar. Je mírně svažité s převýšením cca 4 m. Svah je orientován jižně. Pozemek je ze severní strany strany ohraničen komunikací.

#### B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů

Pro navrhovaný objekt nebyl proveden žádný geologický průzkum. Při navrhování založení jsem uvažovala jednoduché zakládací poměry (třída zeminy S4 - písčité podloží, spodní voda neovlivňuje zakládání).

#### B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaná stavba není dotčena žádných ochranným či bezpečnostním pásmem.

#### B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území

Objekt se nenachází v záplavovém území a z tohoto hlediska nepodléhá žádnému omezení.

#### B.1.5 Vliv stavby na okolní pozemky

Stavba nemá vliv na okolní pozemky.

#### B.1.6 Vliv na asanace, demolice, kácení dřevin

V současné době na dané parcele nestojí žádné objekty, před započítím stavby není tudíž třeba žádná demolice. Na pozemku se nachází vzrostlé křoviny, které budou v rámci zahradních úprav odstraněny.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa  
Nedochází k záborům půdního fondu.

B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Navrhovaný objekt se napojí na zamýšlenou technickou infrastrukturu tak, jak je to navrženo v urbanistické studii. Dopravně je objekt obsluhován ze severní přílehlé komunikace.

#### B.1.9 Věcné a časové vazby stavby a související investice

K fungování stavby je třeba vybudovat okolní prostředí tak, jak jej definuje urbanistická studie.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

Daný objekt je navrhován jako objekt pro bydlení. V návrhu se kalkuluje s bytovou jednotkou pro čtyři osoby. Ve vstupním podlaží 1.NP a 1.PP je navržena variabilní pronajimatelná plocha o výměře 59,5 m<sup>2</sup>.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Návrh objektu reaguje na urbanistický plán. Ten jasně stanovuje odsunutí domu od veřejného chodníku.

Tvar domu vznikl reakcí na uliční čáru, okolí Jičina, přírodu, směr svahu jehož převýšení dosahuje cca 4m.

Celá hmota domu je tvořena se ze dvou dynamicky položených hmot pootočených o 90°. Účelem bylo rozdělení provozu na denní a noční část. Zároveň tak dům získal proslunění ze všech stran, přístup do zahrady, lepší výhledy z vrchu Čeřovka, na památkově chráněnou lipovou alej a historické centrum Jičina.

První část hmoty domu je tvořena ze dvou nadzemních podlaží, které představuje 1.NP – vstupní část a 1PP.

Tato hmota domu reaguje na urbanistický plán a je rovnoběžná s uliční čarou. Vzhledem k velkému převýšení je hmota domu 1.PP zasezena ze severní části pod terén a jižní je otevřena do zahrady a výhledům. Díky tomuto řešení dům zapadá do okolí a z urbanistického hlediska tvoří nově vzrůstající zástavbu. Vstupní podlaží na severní straně domu, které je orientované směrem do ulice, má minimum prosklených ploch, které by narušovaly soukromí obyvatel domu. Naopak jižní strana se široce otevírá světlu a výhledu na město Jičín. Dominantou domu je atrium situované v jeho střední části. Vnáší do domu světlo, vytváří v 1.NP otevřenost vstupu, průhled z ulice na město, bez toho aniž by bylo narušeno soukromí obyvatel domu. Atrium představuje i důležitou ideu celého návrhu. Strom v atriu je symbolem přírody, která je pro místo typická. Propojuje dům s přírodou a zároveň strom a jeho kmen tvoří ve středu jakýsi symbol rodiny.

Druhá část hmoty pootočená o 90° je tvořena jedním nadzemním podlažím a navazuje na 1.PP. Tato část domu představuje noční část. Tímto řešením, vznikla na střeše prostorná terasa navazující na 1.NP. Hmota domu je z jižní strany otevřena do zahrady, nabízí tak klidné prostředí i dostatek světla pro dětské pokoje.

Dům je sám o sobě výrazněji členěn a proto budou obě hmoty v bílé barvě. Výrazné prvky tvoří prosklené plochy, atrium a terasy a vodní plochy v zahradě. Dům bude doplněn o opěrné zdi z kamene, který je pro vrch Čeřovka typický. Zároveň navazuje na kamenné opevnění Jičina.

### B.2.3 Celkové provozní řešení budovy

Základní myšlenkou při definování dispozic v objektu bylo vytvoření veřejné obytné části v jedné hmotě domu a soukromé části pro spánek v druhé. Dále je dům rozdělen na Komerční a soukromou část. Oba provozní jsou na sobě navzávislé, ale pro potřeby obyvatel propojeny v zádveři.

Komerční prostor věnovaný majitelům ateliéru zahradní architektury a krajinářství je vybaven vlastním vstupem odděleným od vstupu do obytných prostor. Tento prostor se nachází v 1.NP a v 1.PP, oba prostory jsou spojeny točitým schodištěm. V 1.NP je část věnována prezenčním a jednacím prostorům s výhledem do parku. Druhá část nacházející se v 1.PP, je určena pro práci a ukládání dokumentací či podkladů potřebných k práci

Vstup do soukromé části 1.NP je navržen v návaznosti na atrium a schodiště z důvodů, aby vstupní prostor nenavozoval pocit stísněnosti, ale naopak prosvětlenost, otevřenost a viditelné propojení domu s přírodou. Dále se ve vstupním podlaží nachází garáž a pokoj s vlastní koupelnou. Jižní strana je otevřena výhledům a vstupem na balkon, který je podél celé jižní fasády domu. V 1. PP se nachází otevřený obývací a kuchyňský prostor oddělen atriem. Za kuchyňským prostorem je část věnována pro skladování potravin, hygienickému zázemí, praní a technickému zázemí. V další části domu 1.PP se nachází noční část -ložnice, koupelna a dětské pokoje. Ty mají přístup do zahrady a jsou orientovány směrem k jihu. Poslední pokoj reaguje na svah a má o 1m vyšší konstrukční výšku. Tím je možné využít oddělené spaní ve vyšší výšce a pod ním prostor pro hry, četbu, či práci.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby  
Rodinný dům není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby  
Bezpečnosti uživatelů stavby i souvisejících objektů bude zajištěna dle příslušných norem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů  
Novostavba je navržena jako podsklepený objekt s jedním podzemním a jedním nadzemními podlažím o půdorysném rozměru 1. NP 20 x 7 m. V podlaží 1.PP 20x7m a 6 x 10 m. Objekty se navzájem překrývají.  
Nosnou konstrukci objektu tvoří sloupy a stropy s jednosměrně pnutými železobetonovými deskami. Stropní desky jsou o mocnosti 200 mm. Objekt je založen na betonových základech. Základová spára je trvale odvodněna drenážním systémem. V střední části hmoty domu se nachází jednoramenné schodiště zajišťující propojení mezi podlažím soukromé části domu a v levé části komerčního prostoru pro ateliér schodiště točité.  
Svislé konstrukce nenosné jsou provedeny z keramického zdiva tl. 200mm, které je zatepleno kontaktním zateplovacím systémem tl. 250mm. Ostatní příčky jsou ze zdiva Rigips tl. 120/150 mm. Střešní konstrukce je navržena jako plochá s klasickým pořadím. Odvodnění střechy je navrženo do střešních vpustí.

#### B.2.6.1. Konstrukční a materiálové řešení

##### B.2.6.1.1 Svislé konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří ocelové sloupy a železobetonové stěny. Ocelové sloupy jsou kruhové, tenkostěnné, umístěné před předsazenou fasádou na jižní a západní straně. Průměr ocelových sloupů je odhadnuta na 200mm. Nosná konstrukce na severní a východní straně je tvořena železobetonovou stěnou tloušťky 200mm, mimo jiné z důvodu vzdorování zemního tlaku v 1.PP. Obvodovou konstrukci nenosnou tvoří keramické zdivo HELUZ 20 AKU. Vnitřní příčky jsou sádrokartonové výrobce RIGIPS v tloušťkách 120 a 150mm.

#### B.2.6.1.2 Schodiště

Schodiště se v objektu nachází celkem 2. První, spojující soukromí část domu 1. NP a 1.PP je řešeno jako jednoramenné. Překonává konstrukční výšku 3 000 mm. Výška stupně je 187,5 mm, šířka stupně je 250 mm. Celé schodiště je jeden ocelý prvek s nátěrem protiskluzovou povrchovou úpravou. Schodiště bude opatřeno zábradlím.

Druhé schodiště propojuje komerční prostor 1. NP a 1. PP. Je řešeno jako točité schodiště překonává konstrukční výšku 3 000 mm. Výška stupně je 200mm, šířka stupně 220mm. Celé schodiště je ocelové, včetně vřetene i stupňů. Stupně mají protiskluzovou ochranu.

Všechna schodišťová ramena jsou od nosných konstrukcí akusticky oddělena typovými prvky firmy Halfen.

#### B.2.6.1.3 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými deskami o tloušťce 200mm. Stropy jsou jednosměrně pnuty. V místě napojení stropní desky na ocelový sloup jsou umístěny skryté hlavice proti protlačení desky.

#### B.2.6.1.4 Tepelná izolace

Objekt je izolován tepelnou izolací z EPS. Pro nadzemní svislé konstrukce a vodorovné konstrukce izolované zespodu byla zvolena izolace EPS Isover 70F  $\lambda=0,0037\text{W/mK}$ . Střešní konstrukce a základová deska u vytápěného systému je izolována Isover EPS 100S  $\lambda=0,037\text{W/mK}$ . Svislé konstrukce pod úrovní terénu (300mm nad úroveň) jsou izolovány pomocí Isover EPS Perimetr  $\lambda=0,034\text{W/mK}$ .

#### B.2.6.1.5 Hydroizolace

Střecha je izolovaná pomocí dvou asfaltových SBS pásů DEK elastek 40 special mineral/dekor. Parozábranu ve střešní konstrukci tvoří Bitalbit S. Hydroizolace balkonu je řešena systémem výrobce Schluter výrobken Schluter kerdi Keba. Spodní stavba je izolována jedním asfaltovým pásem DEK Sklodek 40 special mineral.

#### B.2.6.1.6 Povrchy stěn a stropů

Všechny stěny a stropy jsou omítnuty akrylátovou omítkou Weber.pas Deko. Hygienická zázemí budou obložena keramickým obkladem, výšky jsou uvedeny v tabulkách.

#### B.2.6.1.7 Podlahy

Všechny podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí. Nášlapné vrstvy v obytných místnostech tvoří litá epoxidová podlaha tl. 3mm. Nášlapnou vrstvu v dětských pokojích tvoří dřevěná masivní podlaha. V užitných místnostech tvoří nášlapnou vrstvu keramická dlažba. Betonová mazanina má tloušťku 60-67mm a je v ní vedeno teplovodní podlahové vytápění. Kročejová izolace Isover Orsil N má tloušťku 70mm a je v ní veden přívod vzduchu.

#### B.2.6.1.8 Komín

Komín bude použit typový Schiedel Uni Plus s průměrem sopouchu 200mm.

#### B.2.6.1.9 Fasáda

Fasáda celého domu je řešena omítkou v bílé barvě. Konkrétní odstín bude odsouhlasen investorem. V soklové části do výše dle výkresové dokumentace bude provedena soklová omítka ve stejné barvě. Předpokládá se omítka silikonová Weber.Pas Silikon tl. 1,5mm.

#### B.2.6.1.10 Střecha

Střecha je s klasickým pořadím vrstev. Souvrství je tvořeno dvěma pásy Dek Elastek 40 special mineral/dekor, spádovou vrstvou Isover EPS 100S o mocnosti až 200mm, tepelně izolační vrstvou ISOVER EPS 100S tl. 250mm, parozábranou Bitalbit S celoplošně natavenou na nosnou železobetonovou desku. Jednotlivé části jsou k sobě lepeny lepidly značky Weber (viz. stavební výkresy). Střecha je řešena pomocí bezatikového systému (viz. stavebně architektonický detail).

#### B.2.6.1.11 Dveře

Budou použity typové hliníkové profily s přerušným tepelným mostem,  $U_w$  do 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

#### B.2.6.1.12 Zámečnické výrobky

Veškeré ocelové prvky budou povrchově chráněny žárovým pozinkováním, ocelové části upravované na staveništi (broušení, svařování, vrtání, nebo poškození původního porchu) budou natřeny nátěrem proti korozi. Nerezové zábradlí není třeba nijak ošetřovat.

#### B.2.6.1.13 Klempířské prvky

Prvky jsou navrženy z titan-zinkového plechu Rheinzink tl. 0,6 mm. Při výrobě a osazování klempířských prvků je nutno dodržet ČSN 73 3610 a zásady pro zpracování klempířských prací od firmy Rheinzink.

Zásadně nepoužívat lepení na silikon nebo jiný tmel. Letovaná místa nutno důkladně očistit. Ve styku s ocelovými prvky nutno plech pokládat oloveným páskem tl. 1 mm. Ocelové upevňovací součásti nutno chránit 2x základním nátěrem.

#### B.2.6.1.14 Prostupy

Prostupy provádět dle výkresů specialistů, prostupy zdravotní instalace a části elektro budou provedeny pomocí řezání a vrtání. Při provádění jednotlivých tras nutno koordinovat s výkresy jednotlivých profesí a s požadavky prováděcích firem.

Prostupy vyžadující osazení překladů budou opatřeny ocelovými profily.

Větší drážky budou vynechány při zdění, v původním zdivu drážky nutno řezat.

Prostupy stěnami s požární odolností musí být utesněny tmely, požárními manžetami apod. s požadovanou odolností dle požární zprávy. Provádění pouze certifikovanou firmou a na prostupy nutno doložit atest.

#### B.2.6.2 Mechanická odolnost a stabilita

Statický posudek nebyl součástí projektu. Tloušťka nosných konstrukcí byla navržena na základě empirie.



### B.2.7 Základní charakteristika technologických zařízení

Součástí projektu nebyl zevrubný návrh technologických zařízení, pouze schéma jejich trasování bez ohledu na finální rozměry rozvodů.

Dům je vytápěn plynovým průtokovým kotlem, od kterého je teplo distribuováno do rozdělovače na ohřev teplé vody a zároveň je na něj napojena jednotka VZT, která zajišťuje teplovzdušné vytápění a větrání s rekuperací tepla. Objekt je větrán nuceně, vzduch je přiváděn a odváděn ze všech místností. Vzduch je před opuštěním systému rekuperován v rekuperačním výměníku situovaným v kotelně v suterénu. Veškeré technické zařízení budovy je situováno v kotelně.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí projektu. Přesto došlo k základnímu dělení objektu do požárních celků: - bytová jednotka

- komerční jednotka

Požární odolnost jednotlivých dělicích konstrukcí určují příslušné normy. V případě, že vzducho-technika překročí limitní průřez daný legislativou, bude nutné ji opatřit požární klapkou.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Součástí projektu nebylo zevrubné posouzení energetické bilance budovy, pouze posouzení obálky budovy. Při návrhu konstrukcí je postupována v souladu s příslušnými normami pro navrhování tepelné techniky. Prvky TZB budou navrhovány tak, aby byla splněna limitní účinnost soustavy. Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy je 0,31 W/m<sup>2</sup>K a spadá tedy do kategorie B – úsporné.

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

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí.

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

#### B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Z důvodu, že nebylo provedeno měření radonového rizika na místě stavby, bylo navrženo opatření proti střednímu radonovému riziku. Tento návrh bude po změření stupně radonového rizika případně upraven dle skutečného stupně radonového rizika.

#### B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy

Stavba není ohrožena bludnými proudy.

#### B.2.11.3 Ochrana před technickou seismicitou

Stavba není ohrožena technickou seismicitou.

#### B.2.11.4 Ochrana před hlukem

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

#### B.2.11.5 Protipovodňové opatření

Budova se nenachází v zátopovém území.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vzhledem k umístění objektu jsou přípojky řešeny standardně. Revizní šachta kanalizace je umístěna v zeleni mezi příjezdovou cestou a přístupových chodníčkem k domu. Vodoměrná sítava je umístěna v suterénu v kotelně. Hlavní uzávěr plynu je umístěn ve sloupku na fasádě a hlavní rozvaděč elektřiny je umístěn ve stěně v zádveří.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### B.4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je připojen na plánovanou komunikaci typu D na severní straně pozemku. Z této komunikace je umožněn vjezd na pozemek a z něj následně vjezd do navrženého garážového stání. Do domu jsou přístupny dva samostatné vstupy. Jeden pro ateliér a druhý pro obyvatele domu.

### 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

Součástí projektu je navržena garáž pro jeden osobní automobil. Před garáží domu bude zpevněná plocha, která může sloužit jako venkovní nekryté parkovací stání. Další parkovací plocha, vyplývá z urbanistického plánu na příjezdové komunikaci. V tomto místě, budou 2 parkovací stání, kde jedno bude sloužit pro tento projekt. Druhé je uvažováno jako stání pro budoucí dům na druhé straně komunikace.

### B.4.4. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

### B.5.1. TERÉNNÍ ÚPRAVY

Dům je zasezen z části do svahu a proto je uvažováno s vybagrováním zeminy (cca 40 m<sup>3</sup>) a jejím následným využitím na pozemku pro vyrovnání výškových rozdílů na celém parcele.

### B.5.2. POUŽITÝ VEGETAČNÍ PRVKY:

Terén mimo vydlážděné terasy bude travnatá plocha doplněna solitérní nízkou i vysokou zelení. Na parcele se počítá s vysazením 3 vzrostlých stromů a několika keřů blíže nespecifikovaných druhů.

### B.5.3. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Na pozemku nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

## B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Nepředpokládá se, že by stavba měla negativní vliv na životní prostředí. Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nijak škodlivě neovlivňují životní prostředí. Po ukončení stavby bude staveniště a jeho okolí uvedeno do původního stavu v souladu s městskou zástavbou.

V objektu se nenachází žádný zdroj, který by nedovoleně znečišťoval ovzduší, vodstvo ani zem škodlivinami. Vznikající odpady budou likvidovány na příslušných skládkách odpadů. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby byly co nejvíce omezeny nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

## **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 severní 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 DOPRAVNÍ NEBEZPEČNOSTI 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.

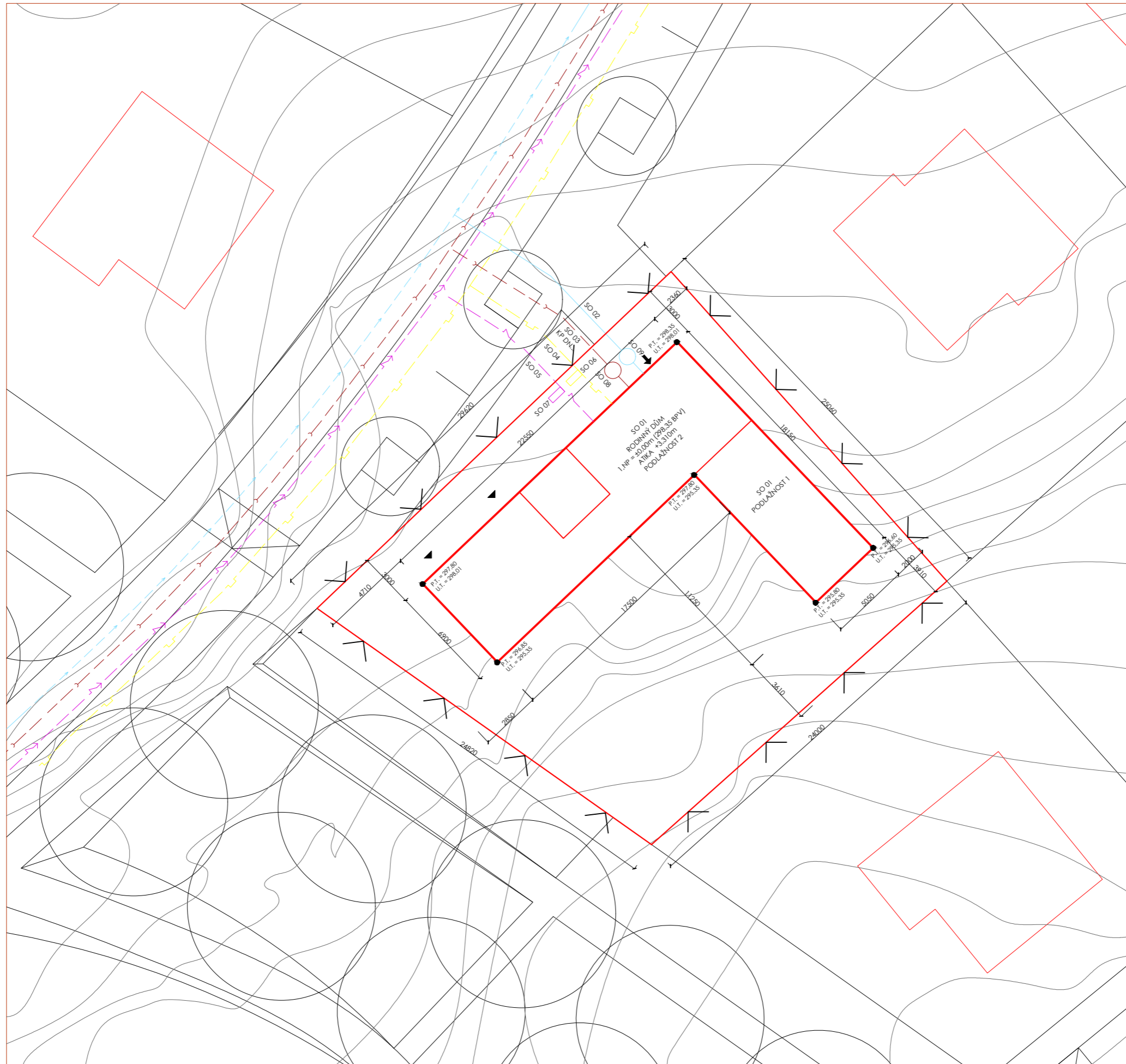
### **B.8.13. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Nejsou požadovány.

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









Není součástí řešení projektu.

VÝKRESOVÁ ČÁST



## LEGENDA


### LEGENDA ČAR

	HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
	PLOT
	HRANICE OBJEKTU
	HRANICE SOUSEDNÍCH OBJEKTŮ
	VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ
	PLYNOVOD
	KANALIZACE
	VODOVOD

### LEGENDA ŠRAF

	ZPEVNĚNÉ PLOCHY
---	-----------------

### LEGENDA ZNAČEK

	VJEZD DO OBJEKTU
	VCHOD DO OBJEKTU

### LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

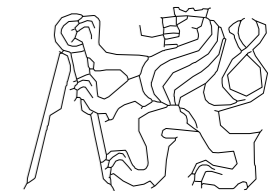
SO 01	RODINNÝ DŮM
SO 02	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 03	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 04	PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 05	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
SO 06	PLYNOVODNÍ DOMOVNÍ PŘÍPOJKA
SO 07	ELEKTRICKÁ DOMOVNÍ PŘÍPOJKA
SO 08	REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZACE
SO 09	REVIZNÍ ŠACHTA VODOVOD HLAVNÍ VODOMĚRNÁ SESTAVA

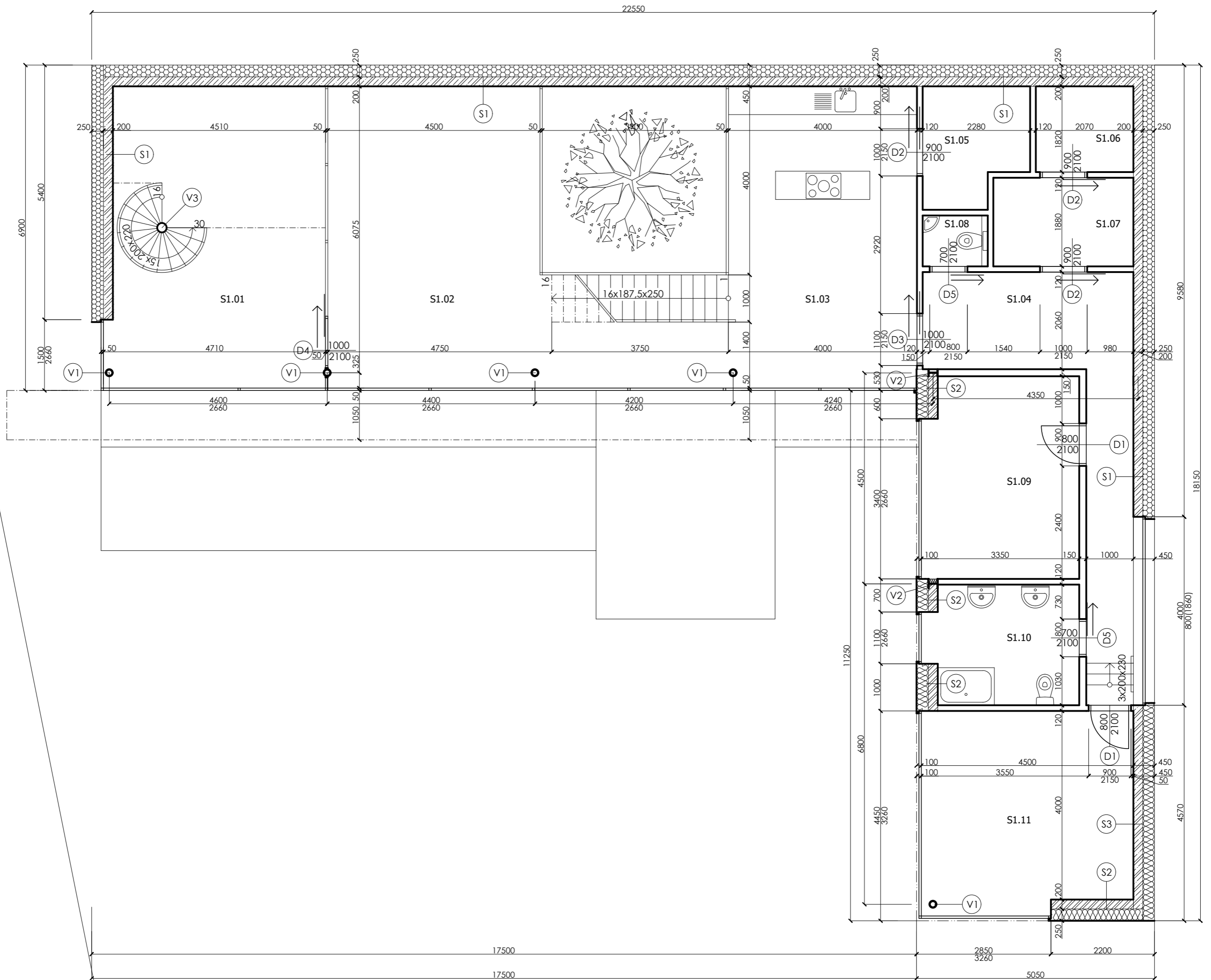
### LEGENDA PLOCH

CELKOVÁ PLOCHA POZEMKŮ:	684,2m <sup>2</sup>
ZASTAVĚNÁ PLOCHA OBJEKTU:	197,5m <sup>2</sup>
ZASTAVĚNÁ PLOCHA OBJEKTU (CELKOVÁ):	228,2m <sup>2</sup>
PLOCHA ZPEVNĚNÝCH PLOCH:	31,2m <sup>2</sup>

±0,000 = 298,35 m.n.m (BPV)

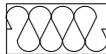
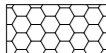

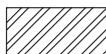



OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA		
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ	Doc. Ing.Arch. ŠOUREK	MARTINA BEJČKOVÁ		
AKCE :	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FORMÁT		1XA3
OBSAH :					MĚŘÍTKO	M 1:250
					DATUM	29.05.2017
KOORDINAČNÍ SITUACE					Č. VÝKR.	C.1.1.01



## LEGENDA

### LEGENDA ŠRAF

	TEPELNÁ IZOLACE EPS 70F
	TEPELNÁ IZOLACE EPS PERIMETR
	ŽELEZOBETON
	ZDIVO HELUZ 20AKU
	AKUSTICKÁ PŘÍČKA RIGIPS tl.120 s 150mm

### LEGENDA SKLADEB

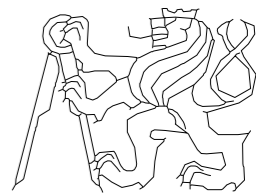
- S1 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS PERIMETR tl. 250mm  
 LEPIDLO DEN BRAAVEN UNI  
 HYDROIZOLACE DEK SKLODEN 40 SPECIAL MINERAL  
 LEPIDLO DEN BRAAVEN DEN BIT BOND  
 NOSNÁ KONSTRUKCE ŽELEZOBETON tl. 200mm  
 PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS UNI  
 VNITŘNÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA WEBER.PAS DEKO
- S2 OMÍTKA SILIKONOVÁ WEBER.PAS SILIKON 1,5mm  
 STĚRKOVÁ HMOTA WEBER.SET SPECIAL S VÝZTUŽNOU SÍŤÍ  
 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 70F tl.250mm  
 LEPIDLO DEN BRAAVEN UNI  
 HELUZ AKU 20 tl. 200mm  
 PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS UNI  
 VNITŘNÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA WEBER.PAS DEKO
- S3 OMÍTKA SILIKONOVÁ WEBER.PAS SILIKON 1,5mm  
 STĚRKOVÁ HMOTA WEBER.SET SPECIAL S VÝZTUŽNOU SÍŤÍ  
 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 70F tl.250mm  
 LEPIDLO DEN BRAAVEN UNI  
 NOSNÁ KONSTRUKCE ŽELEZOBETON tl. 200mm  
 PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS UNI  
 VNITŘNÍ AKRYLÁTOVÁ OMÍTKA WEBER.PAS DEKO

### LEGENDA PRVKŮ

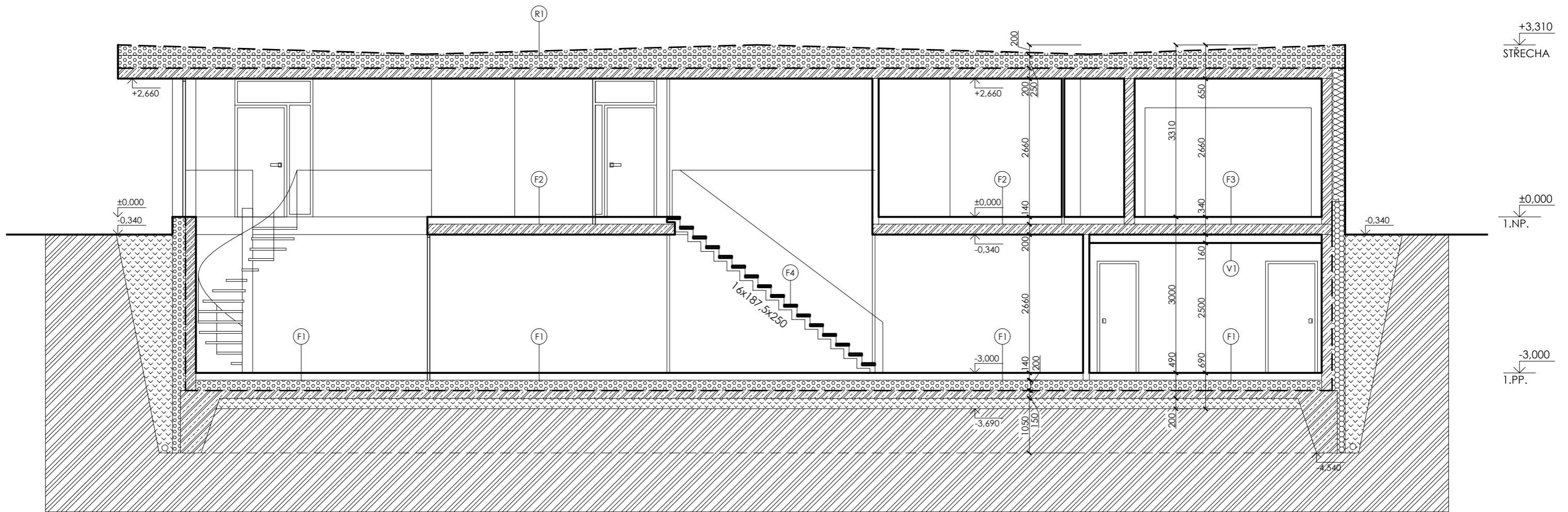
- V1 OCELOVÝ TENKOSTĚNNÝ SLOUP KRUHOVÝ D=200mm  
 V2 OCELOVÝ SLOUP HEB  
 V3 OCELOVÝ VŘETENO SCHODIŠTĚ D=90mm

## TABULKA MÍSTNOSTÍ

KÓD MÍSTNOSTI	POPIS MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POVRCH PODLAHY
S1.01	ATELIÉR	29,5	LITÁ EPOXIDOVÁ
S1.02	OBÝVACÍ POKOJ	33,6	LITÁ EPOXIDOVÁ
S1.03	KUCHYŇ S JÍDELNOU	29,5	LITÁ EPOXIDOVÁ
S1.04	CHODBA	16,2	LITÁ EPOXIDOVÁ
S1.05	SPÍŽ	5,2	DLAŽBA
S1.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3,8	DLAŽBA
S1.07	PRÁDELNA	5,6	DLAŽBA
S1.08	WC	1,5	DLAŽBA
S1.09	POKOJ	13,9	DŘEVĚNÁ PODLAHA
S1.10	KOUPELNA	7,9	DLAŽBA
S1.11	POKOJ	18,8	DŘEVĚNÁ PODLAHA

OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA		
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ		MARTINA BEJČKOVÁ		
		Doc. Ing.Arch. ŠOUREK				
AKCE :						
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE					FORMÁT	2XA3
					MĚŘÍTKO	M 1:100*
					DATUM	29.05.2017
OBSAH :					Č. VÝKR.	
PŮDORYS 1.PP						D.1.1.01

\* VYTIŠTĚNO V 1:75 PRO VYŠŠÍ PŘEHLEDNOST





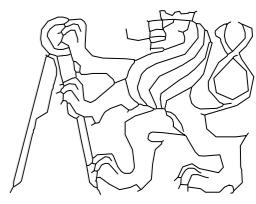
# LEGENDA

## LEGENDA SKLADEB

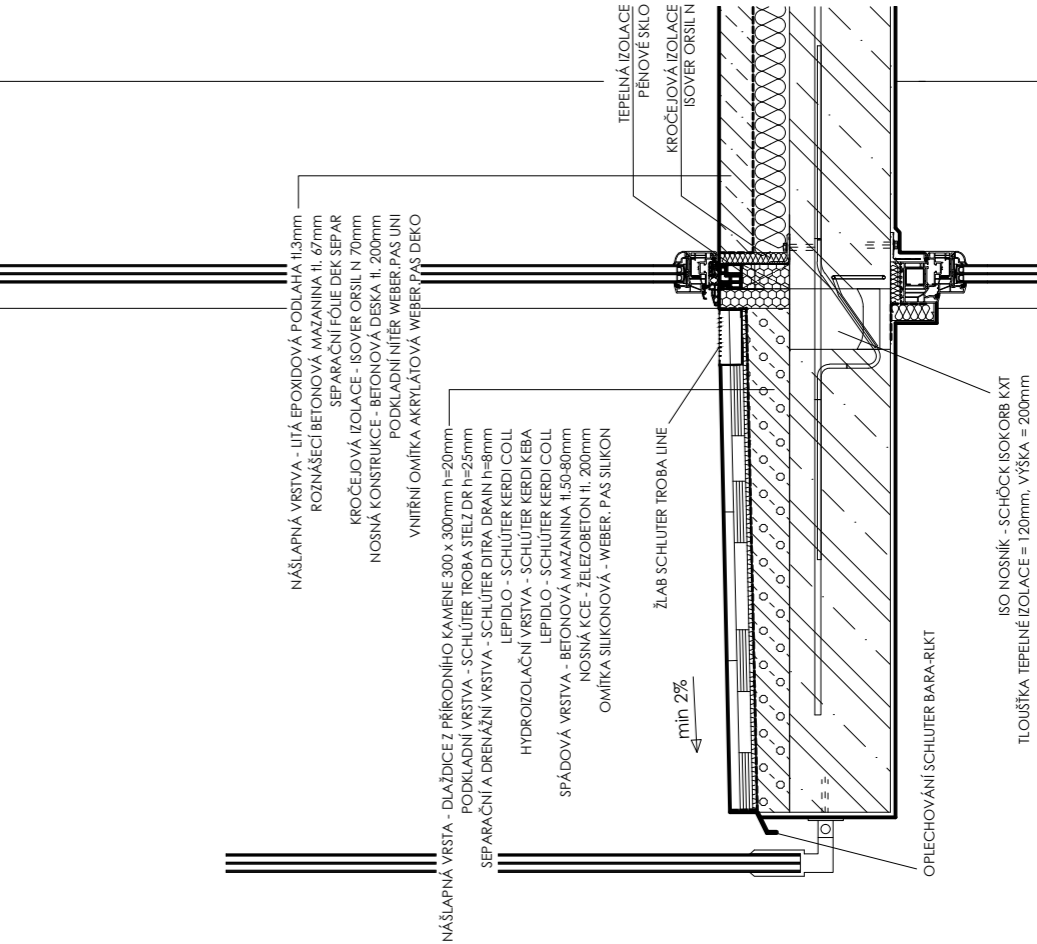
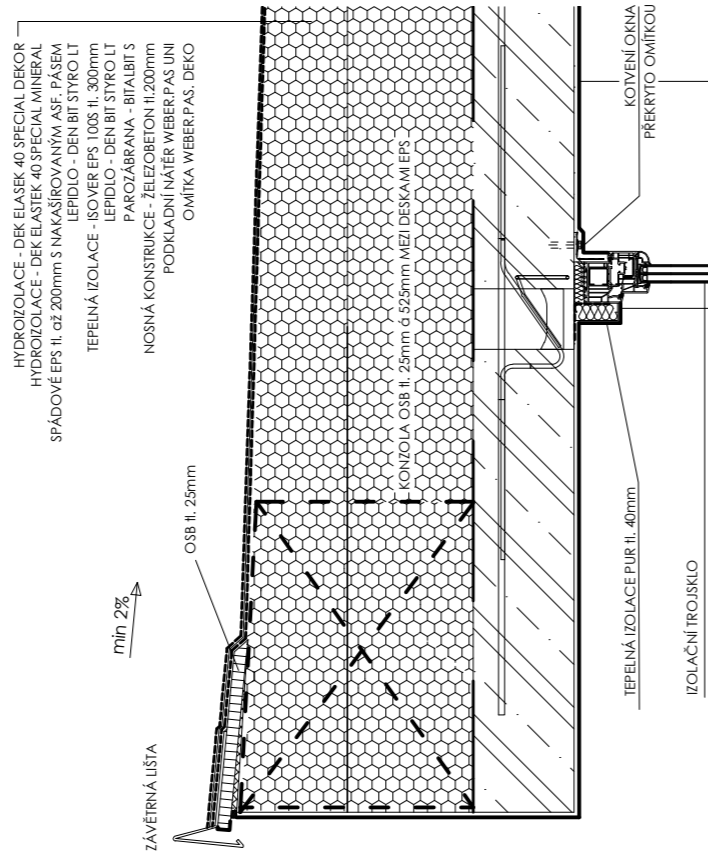
- (R1) HYDROIZOLACE - DEK ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR  
 HYDROIZOLACE - DEK ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
 SPÁDOVÁ VRSTVA - SPÁDOVÉ EPS tl. až 200mm S NAKAŠÍROVANÝM ASF. PÁSEM  
 LEPIDLO - DEN BIT STYRO LT  
 TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER EPS 100S tl. 250mm  
 LEPIDLO - DEN BIT STYRO LT  
 PAROZÁBRANA - BITALBIT S  
 NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 200mm  
 PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS UNI  
 VNITŘNÍ OMÍTKA AKRYLÁTOVÁ WEBER.PAS DEKO
- (F1) NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LITÁ EPOXIDOVÁ PODLAHA tl.3mm  
 ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA tl. 67mm  
 SEPARAČNÍ FÓLIE DEK SEPAR  
 KROČEJOVÁ IZOLACE - ISOVER ORSIL N 70mm  
 TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER EPS 100S tl.200mm  
 HYDROIZOLACE - DEK SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL  
 ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE DEK PRIMER  
 BETONOVÁ DESKA tl. 150mm
- (F2) NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LITÁ EPOXIDOVÁ PODLAHA tl.3mm  
 ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA tl. 67mm  
 SEPARAČNÍ FÓLIE DEK SEPAR  
 KROČEJOVÁ IZOLACE - ISOVER ORSIL N 70mm  
 NOSNÁ KONSTRUKCE - BETONOVÁ DESKA tl. 200mm  
 PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS UNI  
 VNITŘNÍ OMÍTKA AKRYLÁTOVÁ WEBER.PAS DEKO
- (F3) NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LITÁ PODLAHA POLYURETANOVÁ tl.3mm  
 ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA tl. 67mm  
 SEPARAČNÍ FÓLIE DEK SEPAR  
 KROČEJOVÁ IZOLACE - ISOVER ORSIL N tl.70mm  
 NOSNÁ KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl.200mm  
 PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS UNI  
 VNITŘNÍ OMÍTKA AKRYLÁTOVÁ WEBER.PAS DEKO
- (F4) OCELOVÝ STUPEŇ S PROTISKLUZOVOU OCHRANOU

## LEGENDA ŠRAF

-  TEPELNÁ IZOLACE EPS 70F
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS 100S
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS PERIMETR
-  ZDIVO HELUZ 20 AKU
-  AKUSTICKÁ PŘÍČKA RIGIPS tl.120mm
-  OCEL
-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
-  ŠTĚRKOVÝ NÁSYP
-  PŮVODNÍ ZEMINA

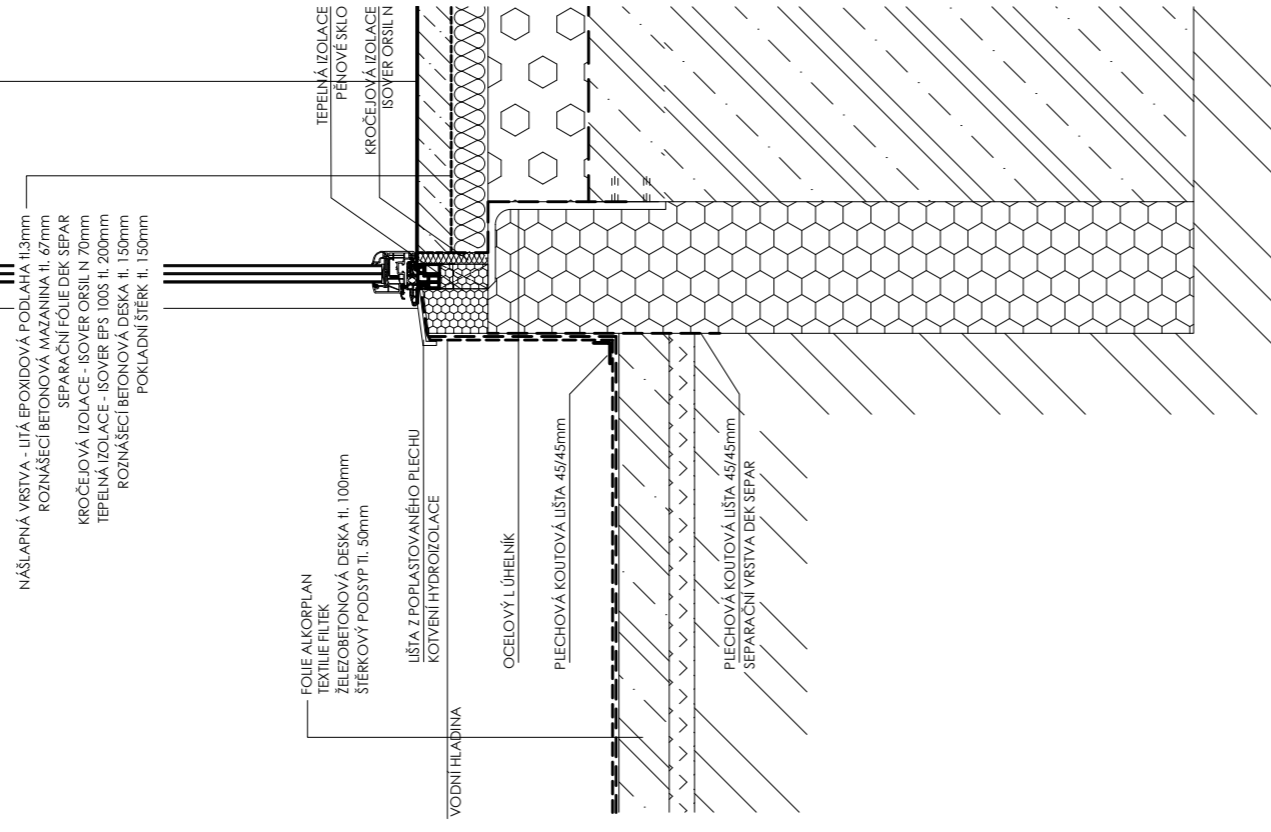
OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA		
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ	Doc. Ing.Arch. ŠOUREK	MARTINA BEJČKOVÁ		
AKCE :						
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE					FORMÁT	2XA3
					MĚŘITKO	M 1:100*
					DATUM	29.05.2017
OBSAH :					Č. VÝKR.	
ŘEZ C-C´						D.1.1.02

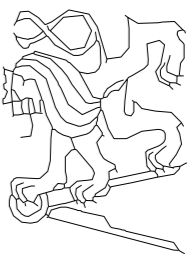
\* VYTIŠTĚNO V 1:75 PRO VYŠŠÍ PŘEHLEDNOST



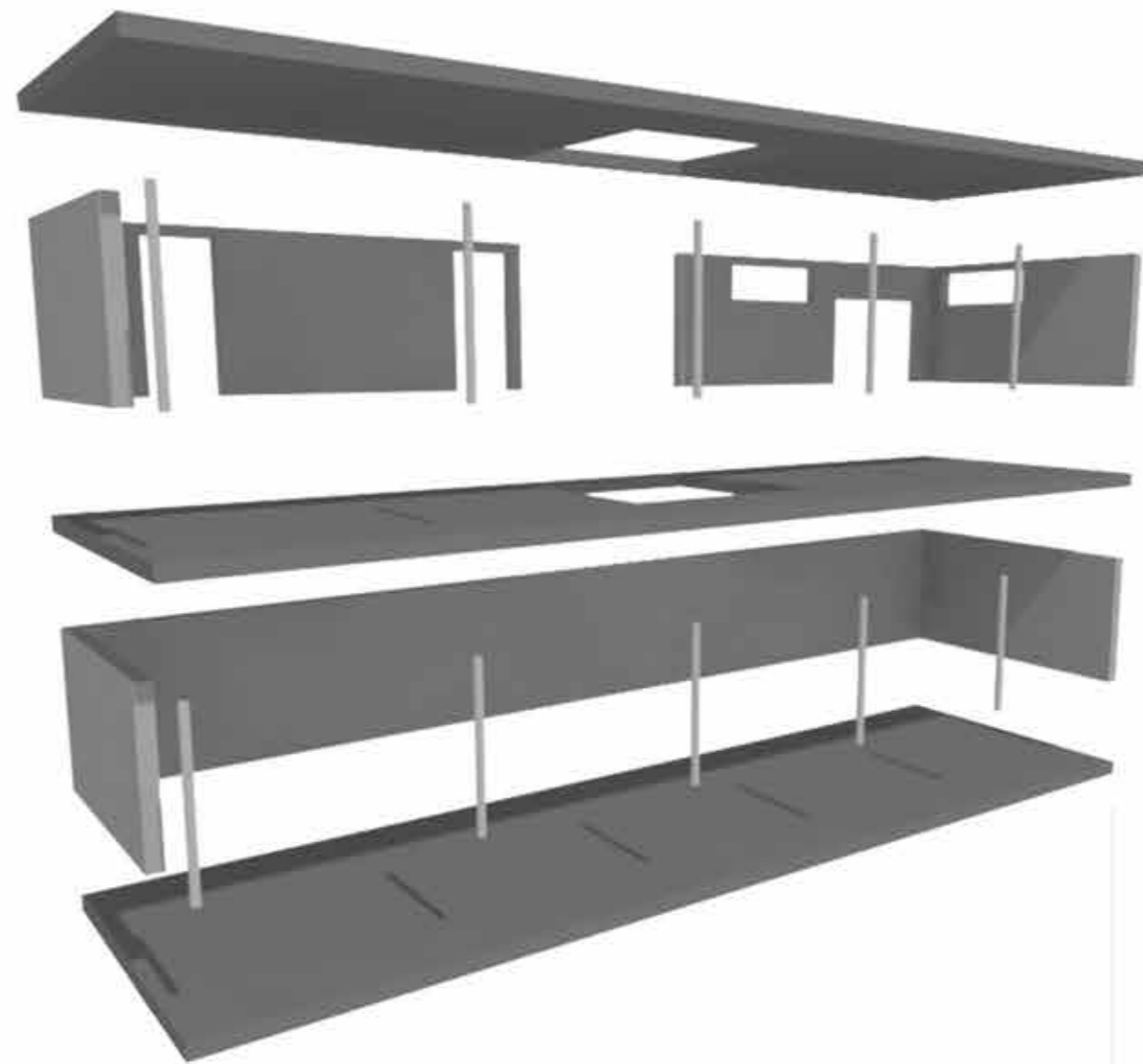
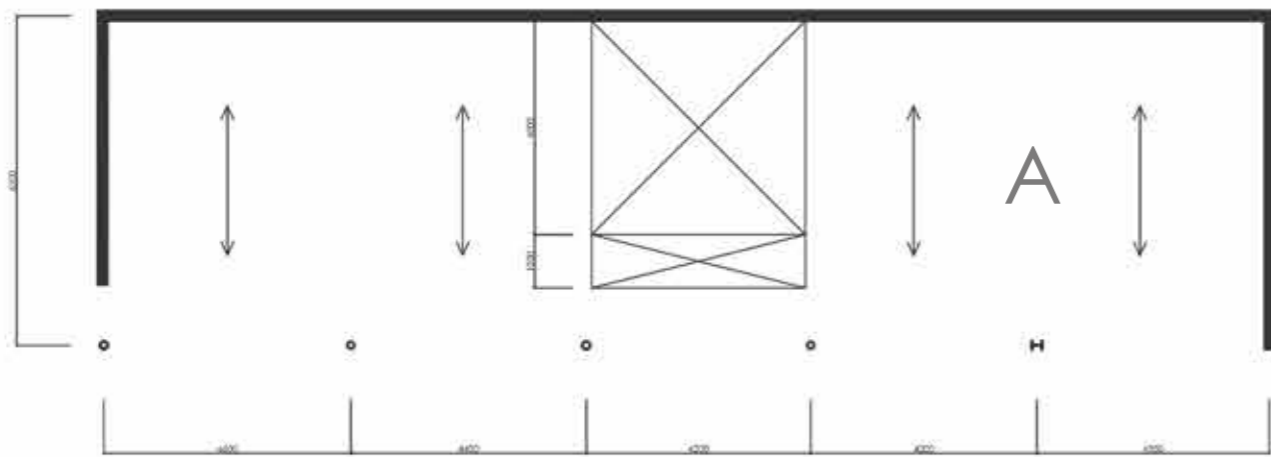
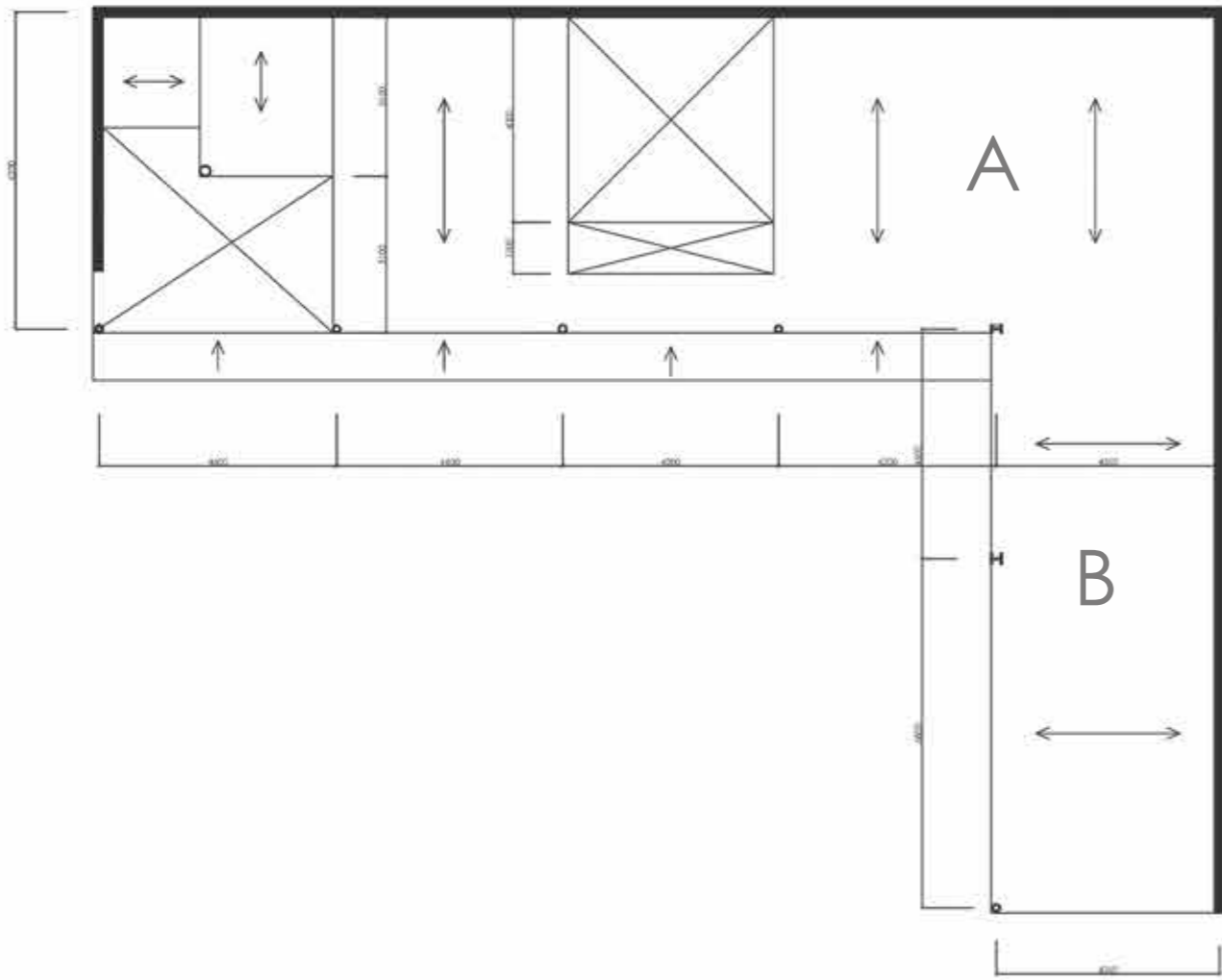


IZOLAČNÍ TROJSKLO



OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA	
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ	Doc. Ing.Arch. ŠOUŘEK	MARTINA BEJČKOVÁ	
AKCE :	<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>				FORMÁT A3
OBSAH :	<b>STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL</b>				MĚŘÍTKO M 1:15
					DATUM 29.05.2017
					Č. VÝKR. D.1.1.03





A

ŽB STROPNÍ DESKA

ŽB STĚNY  
OCELOVÉ SLOUPY

ŽB STROPNÍ DESKA

ŽB STĚNY  
OCELOVÉ SLOUPY

ŽB DESKA

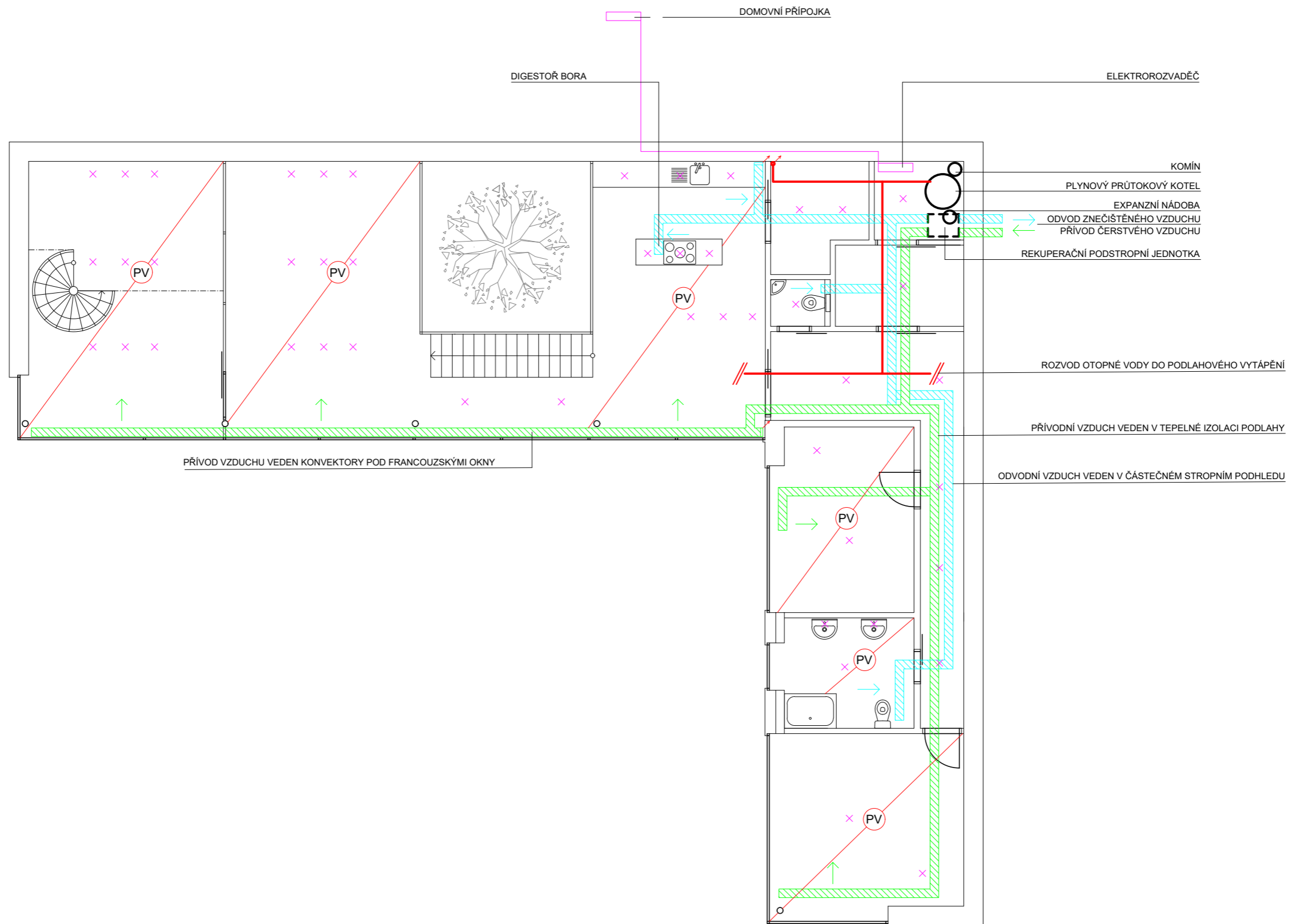
B

ŽB STROPNÍ DESKA

ŽB STĚNY  
OCELOVÉ SLOUPY

ŽB DESKA






### LEGENDA

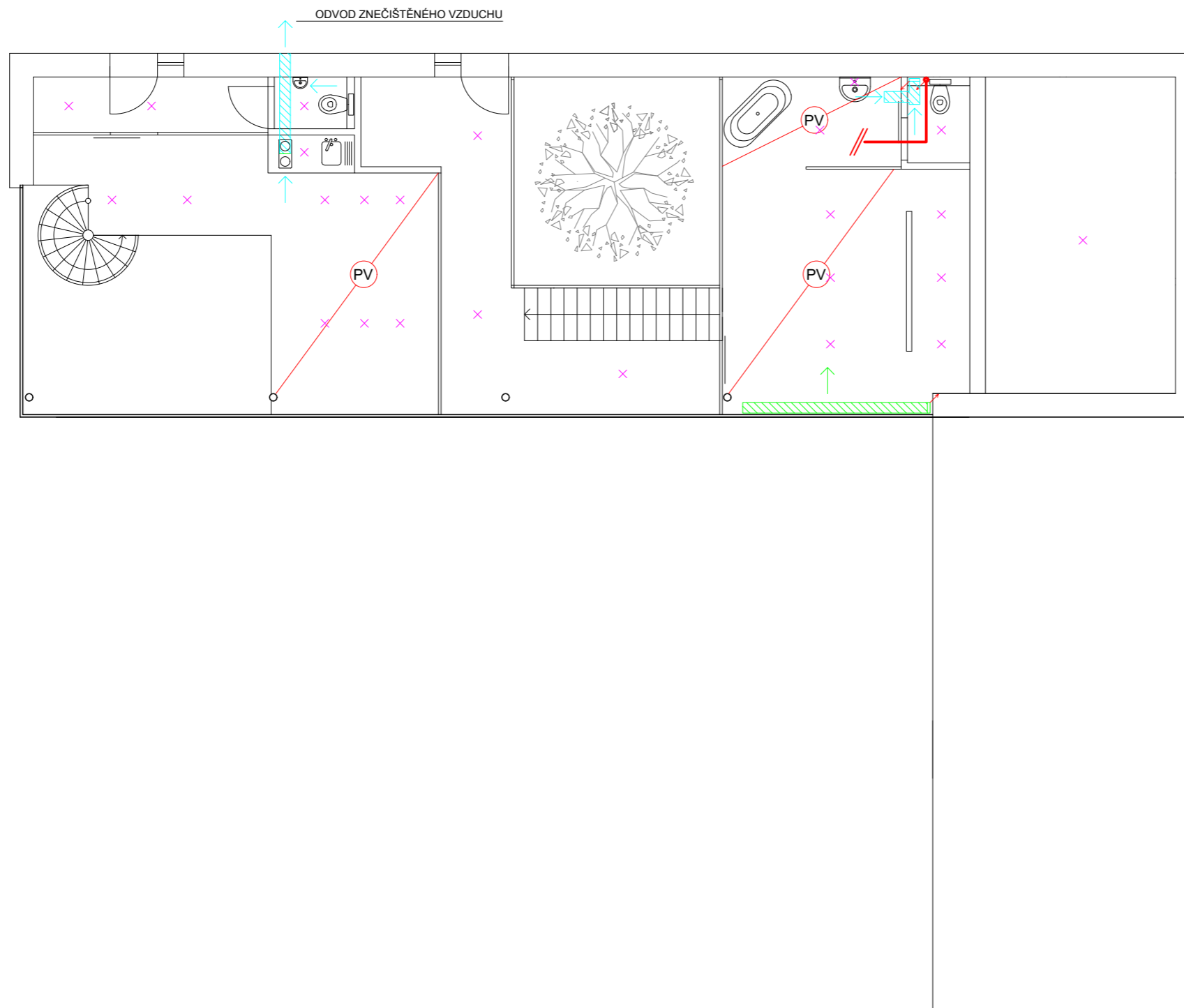
#### LEGENDA ČAR A ŠRAF

- ROZVOD PŘÍVODNÍHO VZDUCHU
- ODOVD ODPADNÍHO VZDUCHU
- ROZVOD OTOPNÉ VODY

#### LEGENDA PRVKŮ

- x SVÍTIDLO STROPNÍ - VÝVOD
- PV TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA	
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ	Doc. Ing.Arch. ŠOUREK	MARTINA BEJČKOVÁ	
AKCE :  <h3 style="text-align: center;">BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</h3>					
OBSAH : TZB - VZDUCHOTECHNIKA A ELEKTROTECHNIKA 1.PP					FORMÁT A3
					MĚŘITKO M 1:100
					DATUM 29.05.2017
					Č. VÝKR. D.1.4.03



### LEGENDA

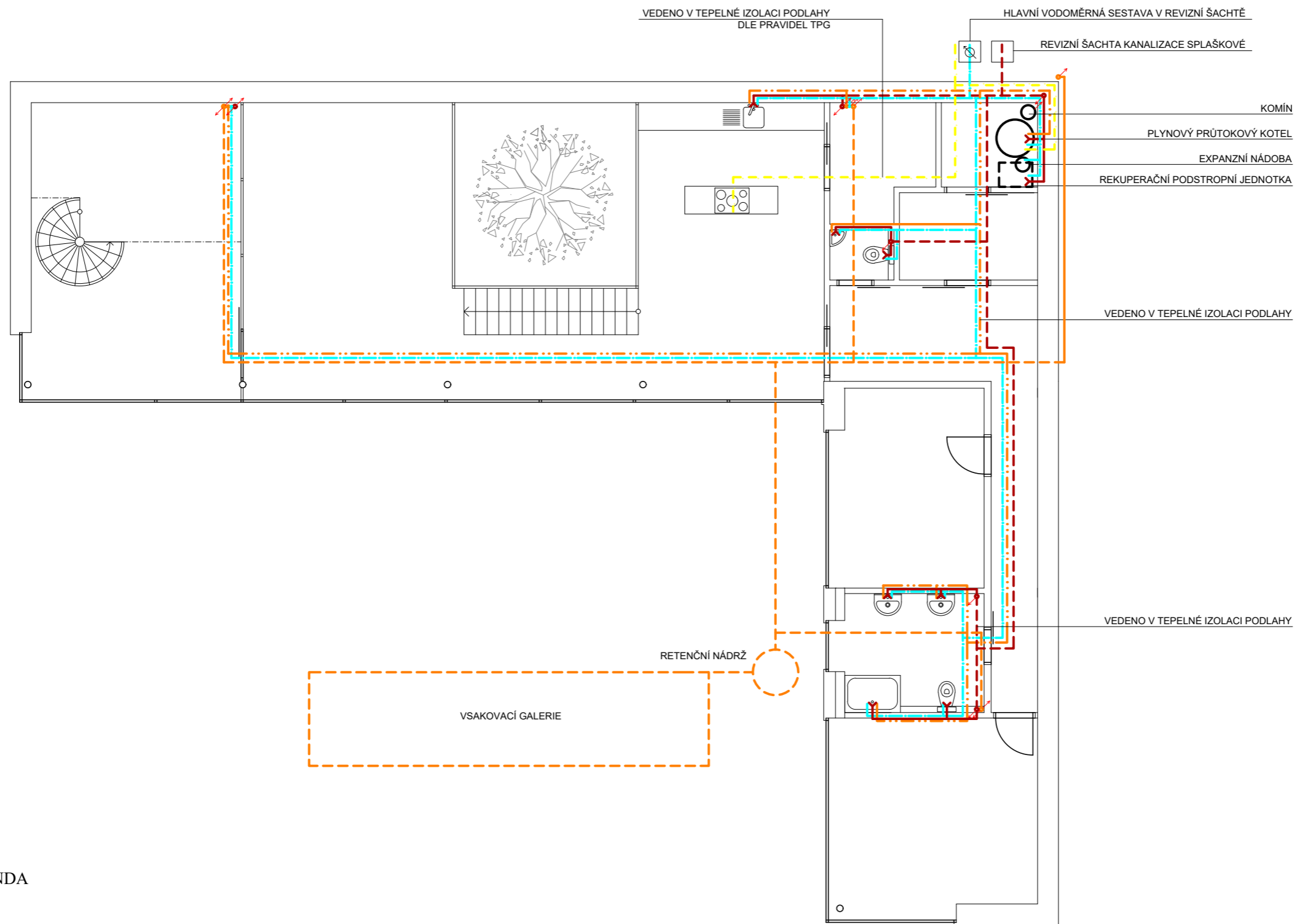
#### LEGENDA ČAR A ŠRAF

- ROZVOD PŘÍVODNÍHO VZDUCHU
- ODOVD ODPADNÍHO VZDUCHU
- ROZVOD OTOPNÉ VODY

#### LEGENDA PRVKŮ

- SVÍTIDLO STROPNÍ - VÝVOD
- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ


OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA	
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ	Doc. Ing.Arch. ŠOUREK	MARTINA BEJČKOVÁ	
AKCE :  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</div>					
OBSAH : TZB - VZDUCHOTECHNIKA A ELEKTROTECHNIKA 1.NP					FORMÁT 2XA3 MĚŘÍTKO M 1:100 DATUM 29.05.2017 Č. VÝKR. D.1.4.04



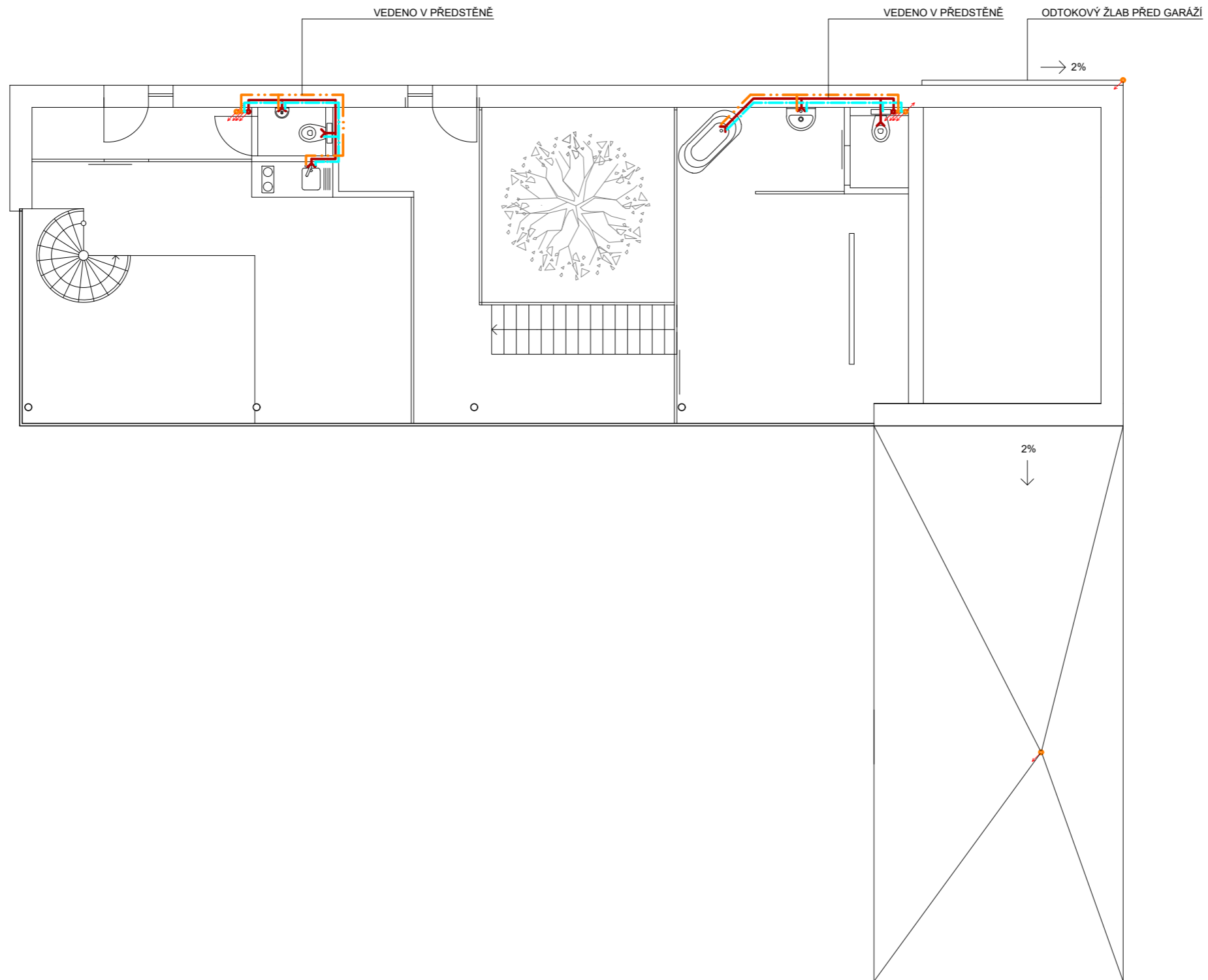
LEGENDA

LEGENDA ČAR

- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE VEDENO POD ZÁKLADOVOU DESKOU/ZEMINOU
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE VEDENO POD ZÁKLADOVOU DESKOU
- · - · ROZVOD TEPLÉ VODY
- ROZVOD STUDENÉ VODY
- · - · ROZVOD PLYNU

OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA	
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ	Doc. Ing.Arch. ŠOUREK	MARTINA BEJČKOVÁ	
AKCE :  <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>					
OBSAH : TZB - ZDRAVOTECHNIKA 1.PP					FORMÁT A3
					MĚŘITKO M 1:100
					DATUM 29.05.2017
					Č. VÝKR. D.1.4.01






## LEGENDA

### LEGENDA ČAR

- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE  
VEDENO POD ZÁKLADOVOU DESKOU/ZEMINOU
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE  
VEDENO POD ZÁKLADOVOU DESKOU
- · - · ROZVOD TEPLÉ VODY
- · - · ROZVOD STUDENÉ VODY
- - - ROZVOD PLYNU

OBOR	A+S	KATEDRA	K129	JMÉNO STUDENTA		
ROČNÍK	2016/2017	VYUČUJÍCÍ	Doc. Ing.Arch. ŠOUREK	MARTINA BEJČKOVÁ		
AKCE :  <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>						
OBSAH :					FORMÁT	2XA3
TZB - ZDRAVOTECHNIKA					MĚŘÍTKO	M 1:100
1.NP					DATUM	29.05.2017
					Č. VÝKR.	D.1.4.02

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Suterén stěna

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Převažující návrhová vnitřní teplota  $T_{iM}$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : 5,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 20,6 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $R_{Hi}$ : 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Weber.mur 644 vápenosádrová om	0,005	0,490	10,0
2	betonové tvarovky	0,200	1,509	23,0
3	Baumit disperzní lepidlo (Disp	0,001	0,600	150,0
4	Sklodek 40 Medium Mineral	0,004	0,210	30000,0
5	Baumit disperzní lepidlo (Disp	0,001	0,600	150,0
6	Isover EPS Perimetr	0,250	0,036	70,0

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

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,422$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,966$

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:  $U, N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,138 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U, N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

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

### III. 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 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.  
V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNÝ.**

Teplo 2014 EDU, (c) 2014 Svoboda Software

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Suterén podlaha

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Převažující návrhová vnitřní teplota  $T_{iM}$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -15,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : 5,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 20,6 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $R_{Hi}$ : 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Epoxidové pryskyřice	0,003	0,200	10000,0
2	Beton hutný 1	0,067	1,230	17,0
3	Isover Orsil N	0,070	0,043	1,1
4	Isover EPS 100S	0,200	0,037	50,0
5	Sklodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	30000,0
6	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0

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

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,422$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,967$

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:  $U, N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,135 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U, N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

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

### III. 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 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  
zóna č. 1: 0,252 kg/m<sup>2</sup>.rok (materiál: Isover EPS 100S).

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.  
V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.  
Kond.zóna č. 1: Max. množství akum. vlhkosti  $M_{c,a} = 0,0565 \text{ kg/m}^2$   
Na konci modelového roku je zóna stále vlhká.

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

**$M_{a,vysl} > 0 \text{ kg/m}^2$  ... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.**

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

Teplo 2014 EDU, (c) 2014 Svoboda Software

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: stěna obvodová

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Převažující návrhová vnitřní teplota  $T_{iM}$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -13,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -13,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 20,6 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $R_{Hi}$ : 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Weber.mur 644 vápenosádrová om	0,005	0,490	10,0
2	Heluz 20 AKU	0,200	0,429	10,0
3	Lepící malta ETICS - plnoplošn	0,002	0,700	40,0
4	Isover EPS 70F	0,250	0,042	30,0
5	weber.set speciál - lepící a s	0,005	0,800	20,0
6	Cemix Silikátová fasádní barva	0,0003	0,360	170,0

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

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,751$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,963$

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:  $U, N = 0,30$  W/m<sup>2</sup>K  
Vypočtená hodnota:  $U = 0,151$  W/m<sup>2</sup>K  
 **$U < U, N$  ... 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 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.  
V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.  
OSTATNÍ POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Střecha

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Převažující návrhová vnitřní teplota  $T_{iM}$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -13,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -13,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 20,6 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $R_{Hi}$ : 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Weber.mur 644 vápenosádrová om	0,005	0,490	10,0
2	Železobeton 1	0,200	1,430	23,0
3	Bitalbit S	0,0035	0,210	300000,0
4	Isover EPS 100S	0,250	0,037	50,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	30000,0
6	Elastodek 40 Special Dekor	0,004	0,210	50000,0

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

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,751$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,966$

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:  $U, N = 0,24$  W/m<sup>2</sup>K  
Vypočtená hodnota:  $U = 0,141$  W/m<sup>2</sup>K  
 **$U < U, N$  ... 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 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  
zóna č. 1: 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.  
V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.  
Kond.zóna č. 1: Max. množství akum. vlhkosti  $M_{c,a} = 0,0010$  kg/m<sup>2</sup>  
Na konci modelového roku je zóna suchá.

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.  
Ma,vysl = 0 kg/m<sup>2</sup> ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.  
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

DIGESTOR BORA



## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Čeřov
Katastrální území a katastrální číslo	Jičín
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	1124,0 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	854,0 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,76 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15,0 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \Psi_{k,l_k} + \sum \chi_i$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$ [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]
Střecha	197,5	0,141	0,24 ( 0,16 )	1,00	27,8
Podlaha	197,5	0,135	0,45 ( 0,3 )	0,28	7,6
Otvorová výplň	212,1	0,800	1,50 ( 1,2 )	1,00	169,6
vrata	4,4	1,500	1,50 ( 1,2 )	1,00	6,6
stěna žb	192,4	0,138	0,30 ( 0,25 )	1,00	26,5
stěna zděná	50,2	0,151	0,30 ( 0,25 )	1,00	7,6
Tepelné vazby			( )		17,1
<b>Celkem</b>	<b>854,0</b>				<b>262,9</b>

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

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

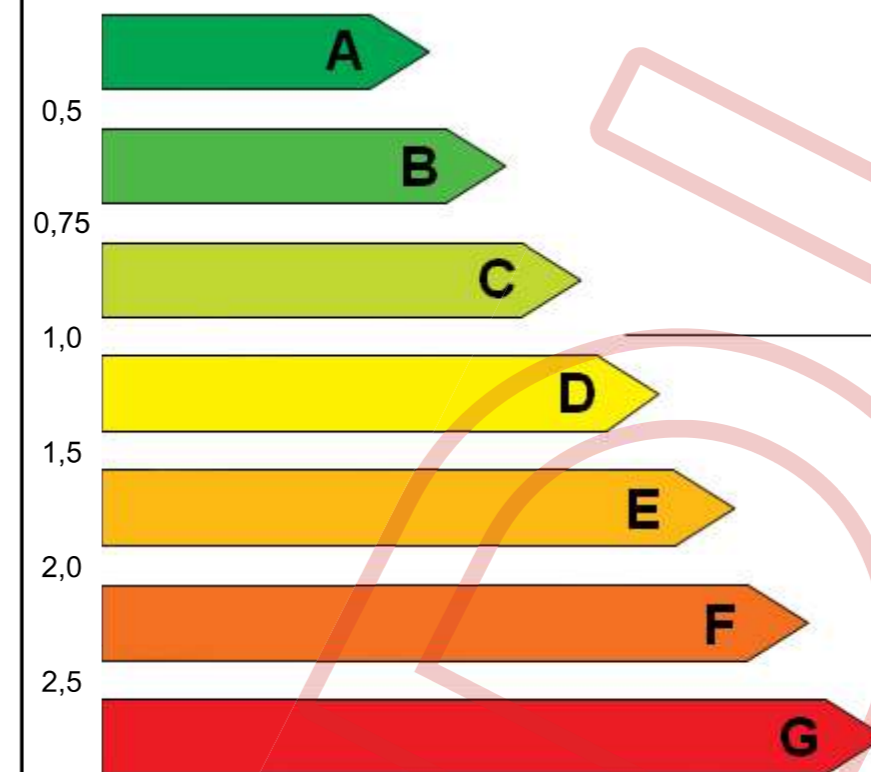
Rodinný dům v Jičíně

Hodnocení obálky  
budovy

Celková podlahová plocha  $A_c = 270,0$  m<sup>2</sup>

stávající doporučení

$CI$  Velmi úsporná



Mimořádně nevhodná

### KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy  
 $U_{em}$  ve W/(m<sup>2</sup>·K)

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

0,31

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky  
budovy podle ČSN 73 0540-2  
 $U_{em,N}$  ve W/(m<sup>2</sup>·K)

0,50

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

$CI$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,25

Platnost štítku do:

Datum vystavení štítku: 27.05.2017

Štítek vypracoval(a):

Martina Bejčková