



FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

K129

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

Jiřina  
Zuklínová

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

Prof. Akad. arch.  
Mikuláš Hulec

datum a podpis vedoucího práce

nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)





## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Příjmení ZUKLÍNOVA' Jméno: Jméno JIRINA Osobní číslo: číslo 458812  
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dum

Název bakalářské práce anglicky: Family House

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace - povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit její kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:

Pražské stavební předpisy (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>). Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>). Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: prof. akad. arch. Mikuláš Hulec

Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2019

Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019

*U dat uvedte v souladu s datem v časovém plánu příslušného akademického roku*

  
Podpis vedoucího práce

  
Podpis vedoucího katedry

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

22.2.2019

Datum převzetí zadání



Podpis studentky

JMÉNO: JIŘINA ZUKLÍNOVÁ  
 ROČNÍK: 4  
 TELEFON: +420 777 409 822  
 EMAIL: JIRINA.ZUKLINOVA@FSV.CVUT.CZ  
 VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Akad. arch. MIKULÁŠ HULEC  
 NÁZEV PRÁCE: RODINNÝ DŮM

## ANOTACE

Zadáním bakalářské práce je návrh rodinného domu v Českém Krumlově. Jedná se o energeticky soběstačný dům. Pozemek leží v ulici Za Tiskárnou v zástavbě s rodinnými vilami, bytovými domy i základní školou a administrativními prostory. Všechny budovy mají více než 3 nadzemní podlaží a šikmou střechu. Původní pozemek je mírně svažité a vyvýšen nad úroveň vozovky o cca 1,8 m. Kolem je ohraničen betonovou zdí. Co se týká vztah parcely s historickým centrem, není zde žádná vazba ze strany památkové péče.

## ABSTRACT

An assignment of the bachelor's project is to design a family house in Český Krumlov. It is an energy self-sufficient building. The building site lies in Za Tiskárnou where neighboring buildings are family houses, apartment and administrative buildings and school. They have sloping roofs and have more than 3 storeys. The sloping terrain is raised around 1,8 meter above the road and it is lined by concrete wall. The locality is not part of historic centre of Český Krumlov and it is not limited by conservationists aims.

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Přihláška                     | 1     |
| Základní údaje                | 2     |
| Anotace                       | 2     |
| Zadání                        | 3     |
| Architektonická část          | 4–22  |
| Technická část                | 23–42 |
| Část technické zařízení budov | 43–48 |
| Čestně prohlášení             | 49    |
| Poděkování                    | 49    |



## PŘEDMĚT SOUTĚŽE

Předmětem soutěže je návrh malo–objemového rodinného domu pro mladou 4–člennou rodinu, spojující současný životní komfort, co nejefektivnější prostorové řešení, energetickou nezávislost a zdrojovou šetrnost.

## LOKALITA

Předmětný pozemek č. 491/32 (k.ú. Český Krumlov [622931]) se nachází v městské části Horní Brána, v docházkové vzdálenosti od historického centra Českého Krumlova.

Pozemek leží na mírném severním svahu, který je výškově rozdělen opěrnými zdmi v místě hranic pozemků. Je to malý pozemek (374 m<sup>2</sup>) v zahradní části zástavby, přiléhá pouze k ulici Za Tiskárnu.

## UMÍSTĚNÍ

Územní plán řadí pozemek mezi plochy individuálního bydlení, které v lokalitě převažují, což kromě omezení způsobu využití znamená, že na pozemku musí být umístěna 2 parkovací stání. Vjezd na pozemek je možný pouze ze západu, z ulice Za Tiskárnu.

V případě potřeby předpokládejte možnost vyjednání umístění objektu s odstupy odchylnými se od standardních požadavků vyhlášky.

Na pozemku se nachází jeden vzrostlý ovocný strom (třešeň), který nemá být umístěním domu, ani parkovacích stání poškozen. Všechna ostatní současná vegetace může být jakkoliv upravena/odstraněna.

Parkovací stání by měla být umístěna u západní hrany pozemku. Na pozemku se nyní také nachází malý skleník a několik záhonů, které v této podobě není nutné zachovat.

## ARCHITEKTONICKÁ FORMA

Zastavěná plocha objektu je omezena na max. 80 m<sup>2</sup> a výška objektu na max. 2 nadzemní podlaží (nebo 1 podlaží s podkrovím) s možným podsklepením.

Ostatní zastavěné a zpevněné plochy (např. parkování, terasa, atd.) jsou nad rámec těchto 80 m<sup>2</sup> a jejich plocha není omezena.

Hledáme nadčasovou architektonickou formu bydlení, která je v symbióze s kontextem místa a preferuje účelnost/rozum ve formování prostorů pro bydlení a rodinný život.

Architektonická forma není nijak omezena z pohledu památkové péče.

Propojení domu se zahradou je klíčové – zahradu vnímáme jako plnohodnotný obytný prostor, ve kterém chtějí obyvatelé trávit velké množství času.

Kvůli malému objemu by velká pozornost měla být věnována rozvaze co nejefektivnějšího využití prostoru uvnitř i vně domu (např. chytře koncipované úložné prostory, netradiční řešení dispozice, aj.).

Vybízíme přistoupit k návrhu architektonické formy i vnitřního řešení tak, aby v něm sám autor chtěl žít.

## PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Provozní řešení musí být chytré a účelné, aby umožnilo fungování mladé rodiny se 2 dětmi na co nejmenší zastavěné ploše, respektive v minimálním obestavěném prostoru. Nebojte se revidovat minimální normové požadavky a zažitá schémata aktuálních domácností.

Stavební program by měl v tradičním slova smyslu obsáhnout funkce obývacího pokoje, kuchyň (kuchyňský kout), ložnici pro rodiče, prostor pro 2 děti (klidně sdílený, ale v budoucnu oddělitelný), koupelnu, záchod a cokoliv dalšího uzná autor návrhu za vhodné v rámci své vize.

Předpokládáme, že rodina tráví maximum času venku, proto musí být součástí návrhu také propojení domu se zahradou a další vhodné využití samotné zahrady včetně parkovacích stání s ohledem na stávající vzrostlý ovocný strom.

## KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Současný stav poznání otevírá možnosti uplatnění řady tradičních stavebních postupů a materiálů v kombinaci s nejsoučasnějšími.

V konstrukčně materiálovém řešení se předpokládá vhodná kombinace materiálů a stavebních technologií, bez zadané preference. Tato kombinace by ale měla být racionální, funkční pro navrhovaný účel a architektonickou formu, pokud možno regionálně smysluplná.

Očekáváme důkladné zdůvodnění použitého řešení. Důraz by měl být kladen na kvalitní skladby konstrukcí s ověřenými a promyšlenými detaily, s takovými tepelně izolačními vlastnostmi, které jdou smysluplně ruku v ruce se skladbou technologií.

(zadání poskytnuté Českým soběstačným domem)



# OB SAH

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Časopisová zkratka      | 5–6 |
| Situace širších vztahů  | 7   |
| Koncept                 | 8   |
| Vizualizace             | 9   |
| Architektonická situace | 10  |
| Půdorys 1PP             | 11  |
| Půdorys 1NP             | 12  |
| Půdorys 2NP             | 13  |
| Příčný řez              | 14  |
| Podélný řez             | 15  |
| Pohled_ severní         | 16  |
| Pohled_ jižní           | 17  |
| Pohled_ západní         | 18  |
| Pohled_ východní        | 19  |
| Vizualizace             | 20  |
| Vizualizace             | 21  |
| Vizualizace_ interiér   | 22  |



# ČASOPISOVÁ ZKRATKA

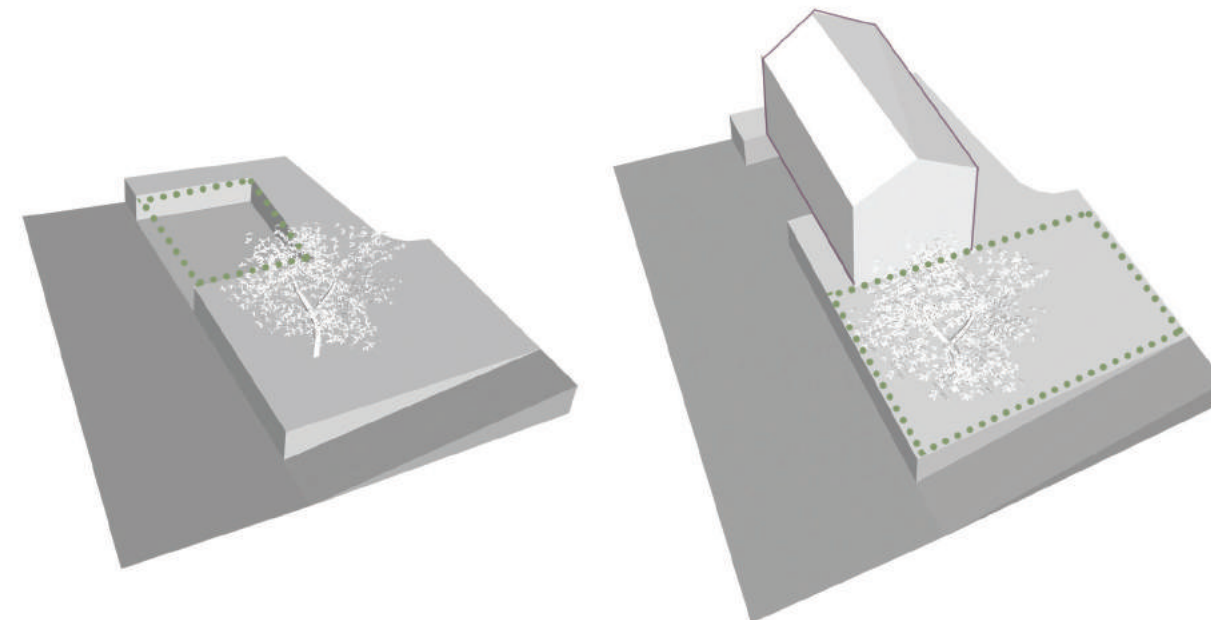
Zadáním bakalářské práce bylo navrhnut z 50 % soběstačný rodinný dům v Českém Krumlově. Jedná se o rodinný dům pro čtyři osoby o zastavěné ploše 85,14 metrů čtverečních.

Materiál na podélných stranách a střeše, tedy konstrukce které jsou více namáhány působením deště či sněhu, je zvolen falcovaný plech. Na průčelích, tedy strany, které jsou v úzkém kontaktu se zelení v zahradě, je použito dřevěné obložení z ohořelého dřeva, které působí v tomto kontextu přirozeně a příjemně.

Navzdory malé povolené ploše zástavby charakter pozemku umožňuje využití podzemních prostor i k obytnému účelu. Lze tedy získat další obytné místnosti aniž by se zvyšovala zastavěná plocha. Zároveň nabízí takové prostory, které jsou přístupné přímo z úrovně terénu. Tedy není zapotřebí projít samotným domem.

Za účelem vybavit suterén obytnou místností bylo nutné vyřešit přirozené osvětlení. Jako reakce na tuto otázku vzniká na jihu od domu jakýsi anglický dvorek–atrium, které funguje jako obytná část zahrady pro využívání této jednotky.

V návaznosti na podmínku v zachování vzrostlé třešně, která tkví v citové vazbě rodiny, je většinová část zahrady orientovaná na západ. Tato část zahrady bude využívána jednak k relaxaci jednak k zahradničení. Třešeň v rohu pozemku, se nyní stává středobodem zahrady.



Naopak od jižní strany bylo snahou dosáhnout kompaktní a uzavřené fasády od ulice, ze severu. Parcela se sice nachází pár set metrů od historického centra Českého Krumlova, ale ulice je zašlá a nebudí příjemný dojem. Navíc přímo před objektem ulice slouží k parkování aut zaměstnanců zdejší budovy tiskárny a autoškoly. Právě z těchto důvodů pramení koncept co nejvíc se uzavřít od této strany parcely.

Prostředkem k dosažení tohoto cíle je výrazný prvek severní fasády, a to vysoká stěna z pohledového betonu, která navazuje na opěrnou zeď, která po obvodě lemuje parcelu. Dále slouží jako nosná konstrukce pro ukotvení balkónu.



Dispozice jsou navrženy tak, aby co nejlépe splňovaly zásady energeticky pasivních domů spolu s co nejefektivnějším využitím každého metru čtverečního. Veškeré obytné místnosti s orientací na jih, případně západ. Zázemí domu a komunikace na severní či východní straně.

Dále je citlivě voleno uspořádání vytápěných a chladnějších místností, aby docházelo k co nejmenšímu úniku tepla.

Navzdory zadání soutěže je vjezd a hlavní vchod řešen ze severní strany pozemku, což mi přijde jako nejiracionálnější volbou, chceme-li pozemek využít co nejkomplexněji v celé jeho ploše.

Při průzkumu pozemku byla evidentně nejslunnější a nejpříjemnější část pozemku jihozápadní. Zároveň je v tomto místě třešeň, která je klíčová pro kompozici zahrady.

V podzemním podlaží, tedy podlaží ve stejné úrovni jako ulice Za Tiskárnou, se nachází garáž, technické zázemí domu a jedna obytná buňka, kterou lze využívat téměř univerzálně, jelikož má své vlastní hygienické zázemí, úložné prostory, kuchyňský kout a možnost vlastního vstupu. Umožněn je samozřejmě i přístup z horních pater domu. K této buňce připadá již zmíněné atrium, které prosluňuje místnost a propojuje ji s okolní zahradou.

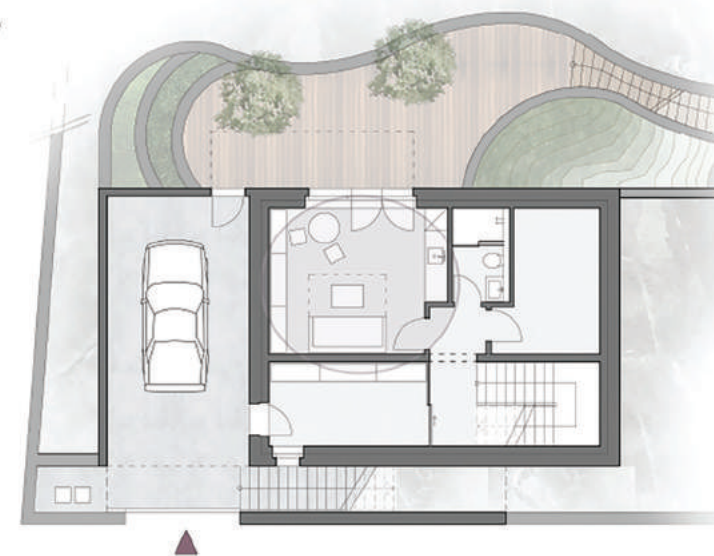
V prvním nadzemním podlaží je hlavní vstup do domu. Nachází se zde velký obývací pokoj s kuchyní, kterou je možné oddělit posuvnou příčkou. Dále tu jsou úložné prostory – spíž a sklad zahradního nábytku či dřeva, který má vstup ze zahrady. Z obývacího pokoje je umožněn vstup na terasu a zahradu.

V obývacím pokoji je vyřešeno prosklení tak, aby bylo docíleno vizuálního kontaktu se zahradou.

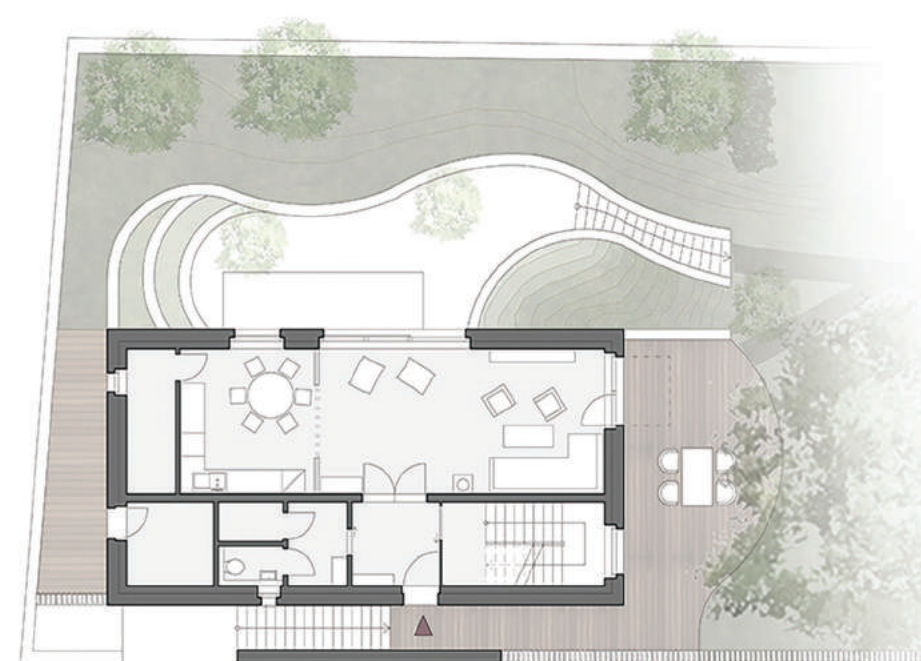
Druhé nadzemní podlaží zahrnuje noční zónu. Jsou zde dva dětské pokoje, ložnice s vlastní šatnou a koupelna společně s wc.



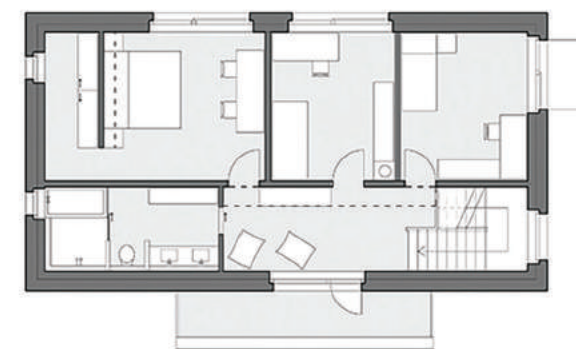
1PP



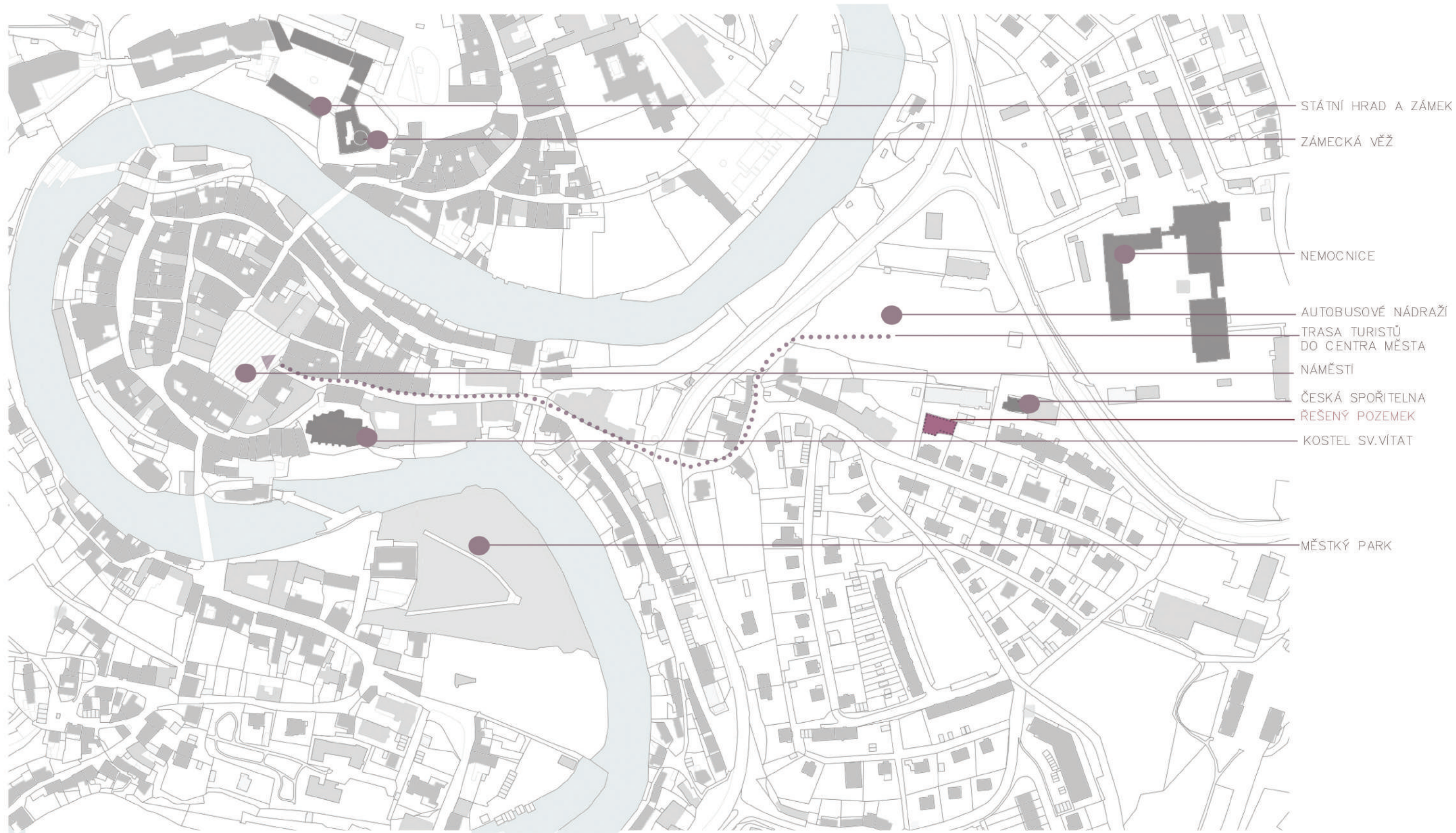
1NP



2NP



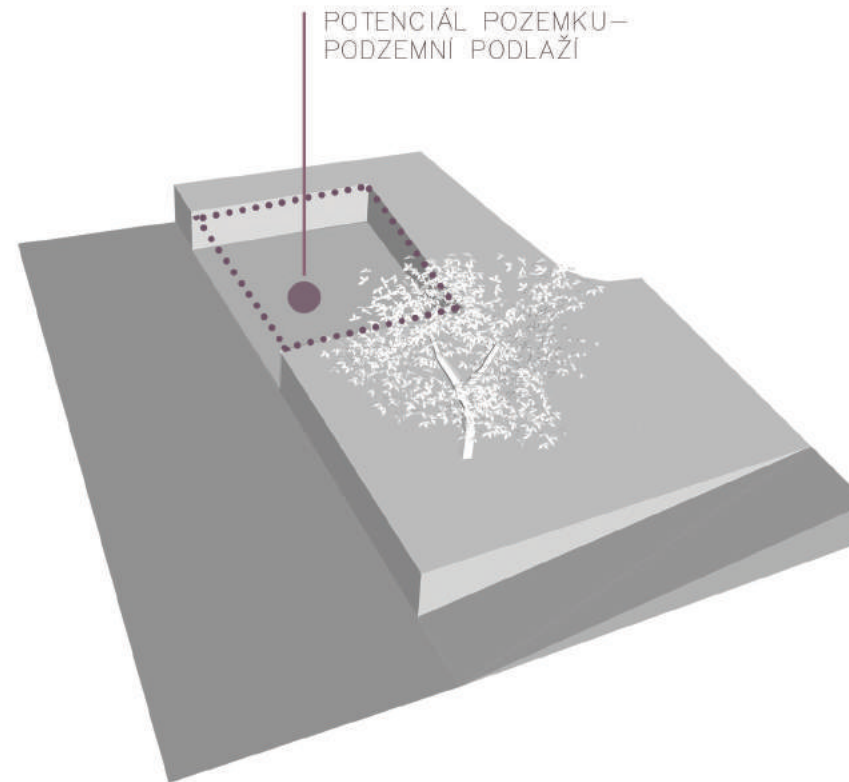
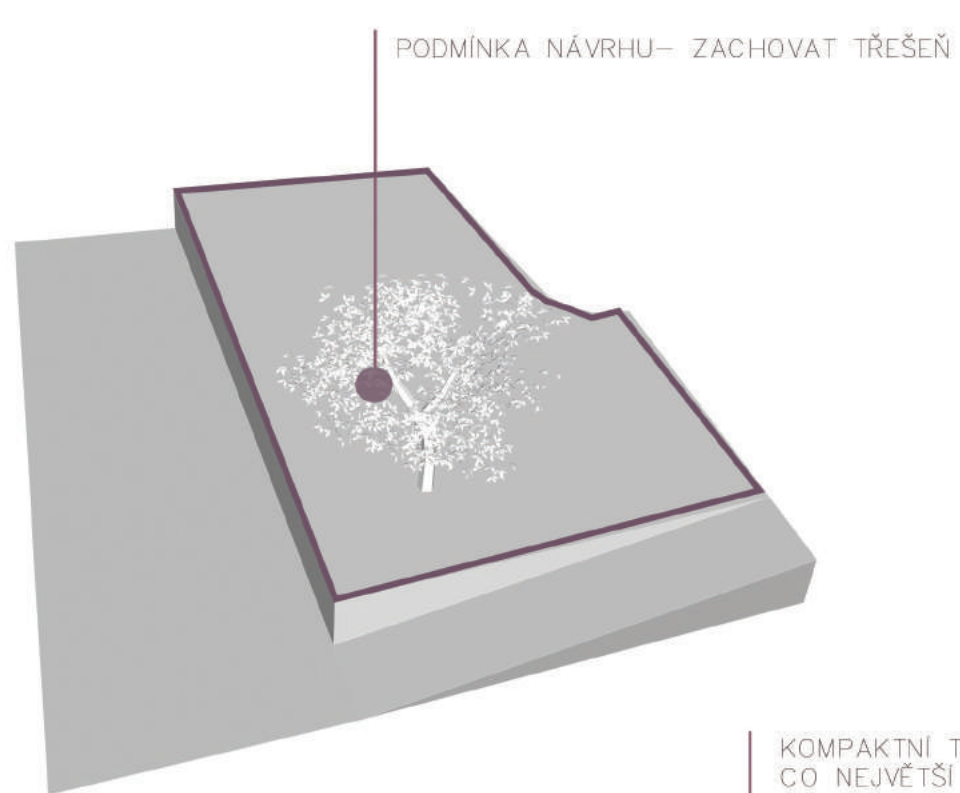




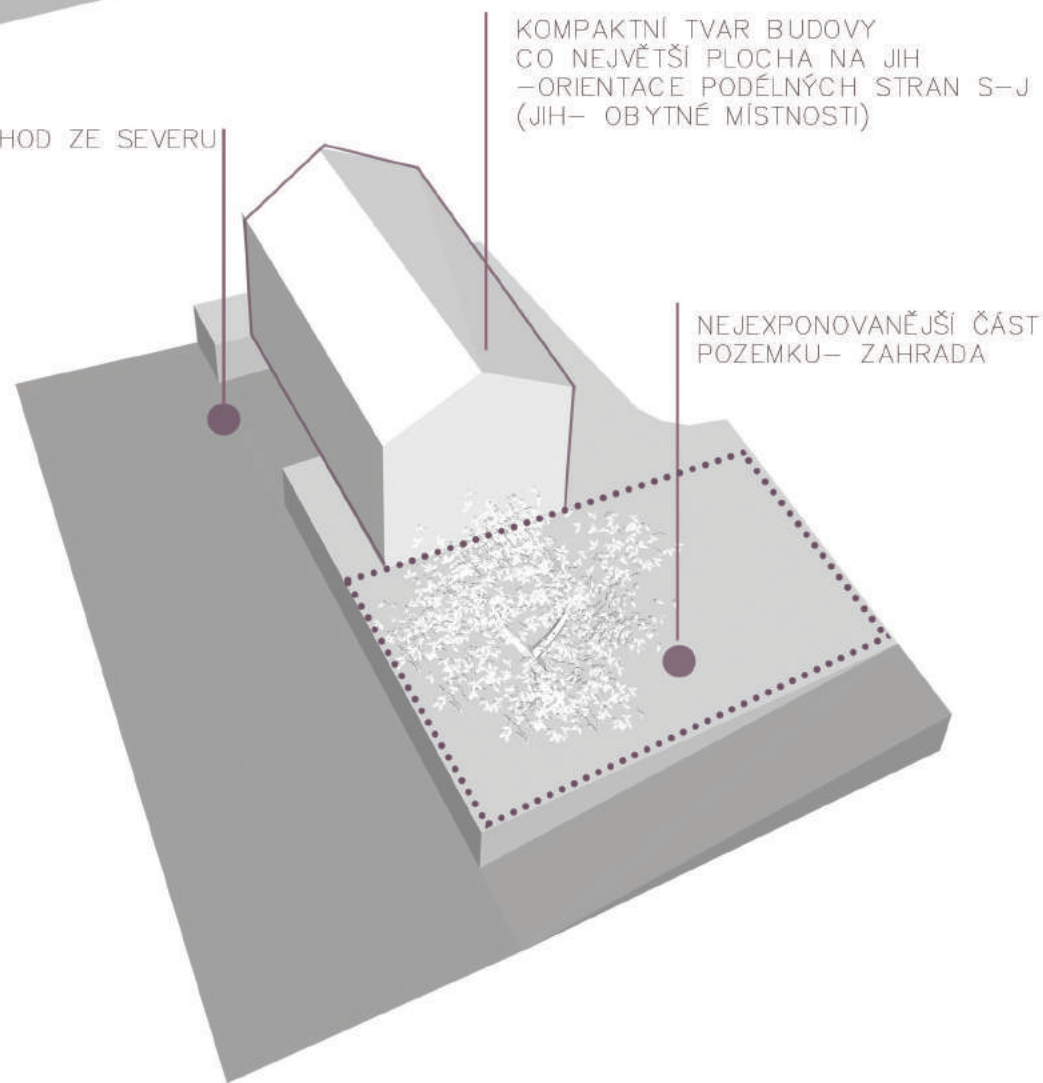
# SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ







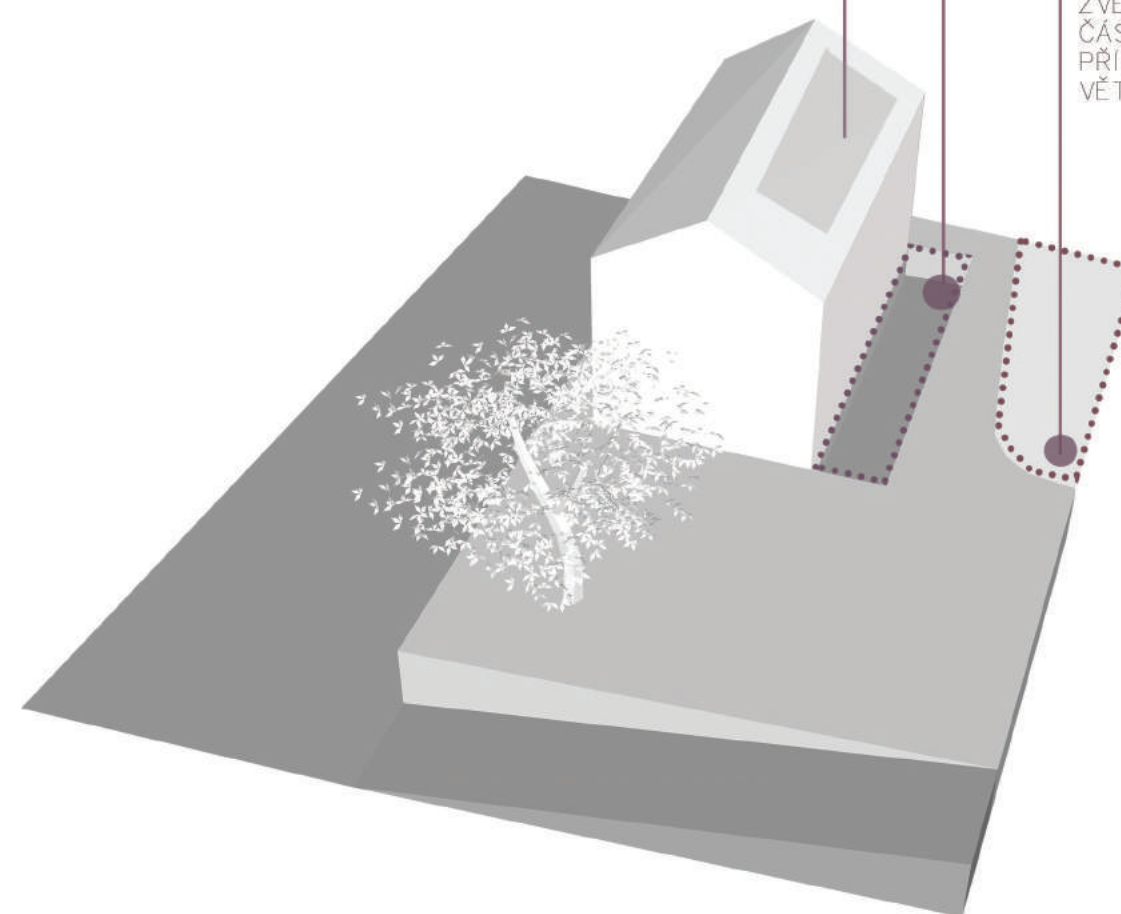
VJEZD, VCHOD ZE SEVERU



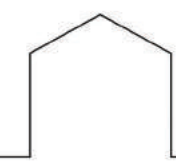
SOLÁRNÍ PANELE NA JIH

SNÍŽENÍ TERÉNU O 1 PODLAŽÍ  
– PŘIROZENÉ SVĚTLO DO POD-  
ZĚMŇNÍCH MÍSTNOSTÍ  
– POBYTOVÉ VENKOVNÍ ATRIUM

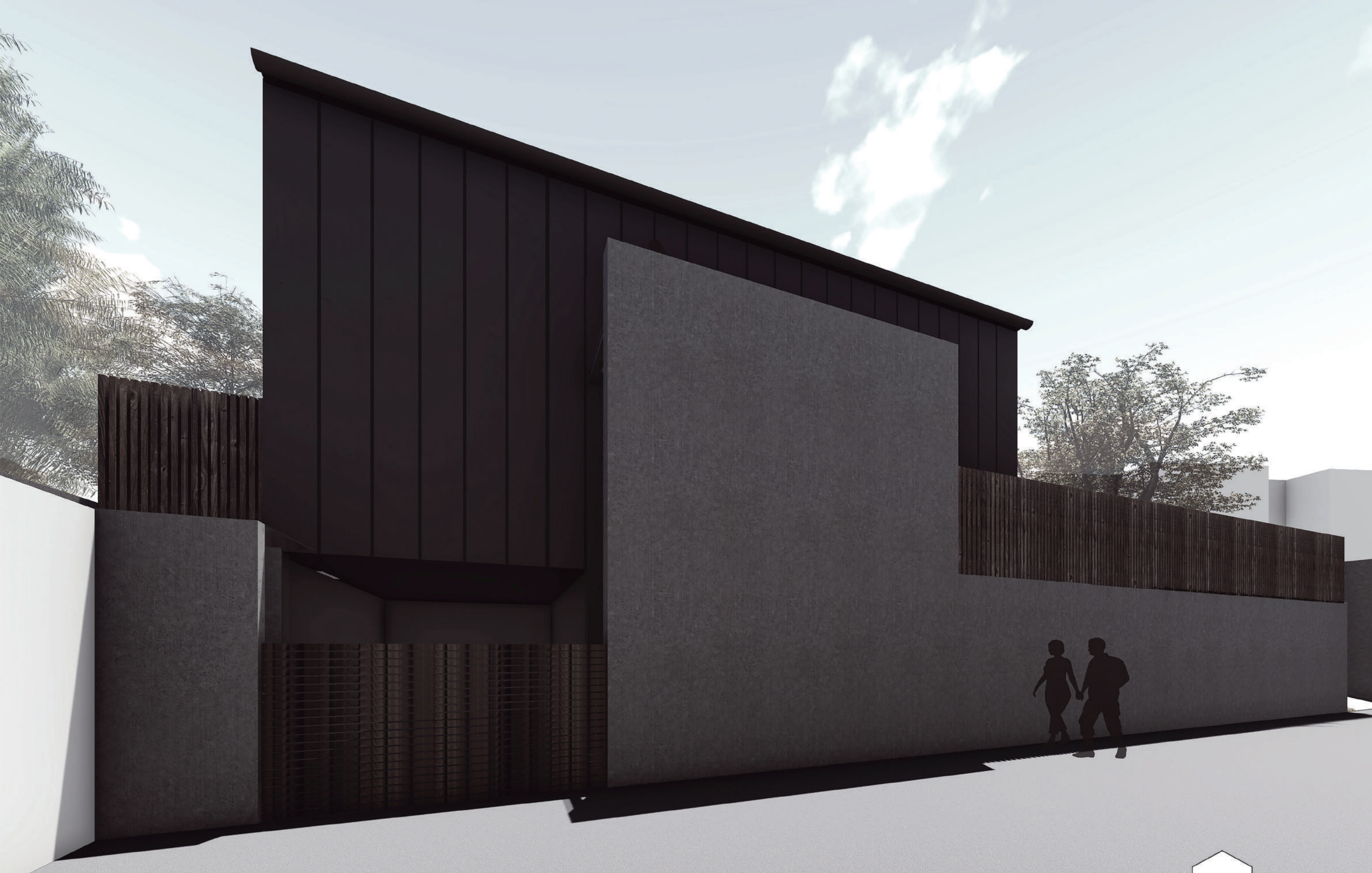
ZVĚTŠENÍ POZEMKU O  
ČÁST SOUSEDNÍHO –  
PŘÍMÁ HRANA POZEMKU,  
VĚTŠÍ ZAHRADA



# KONCEPT







VIZUALIZACE

BPA

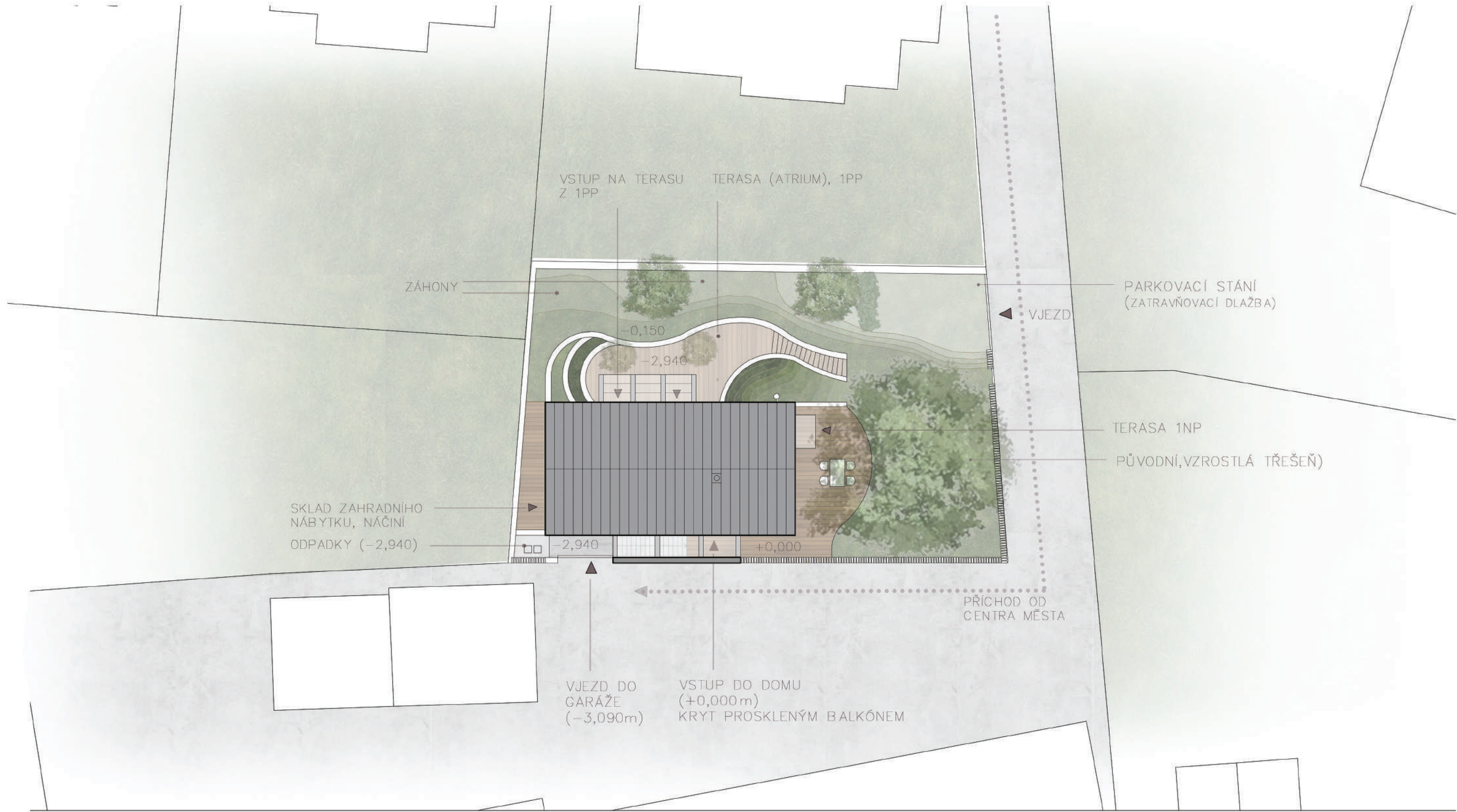
RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

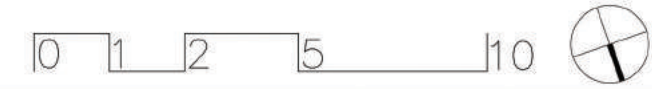
LS 19

strana 9





SITUACE



BPA

1:200

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

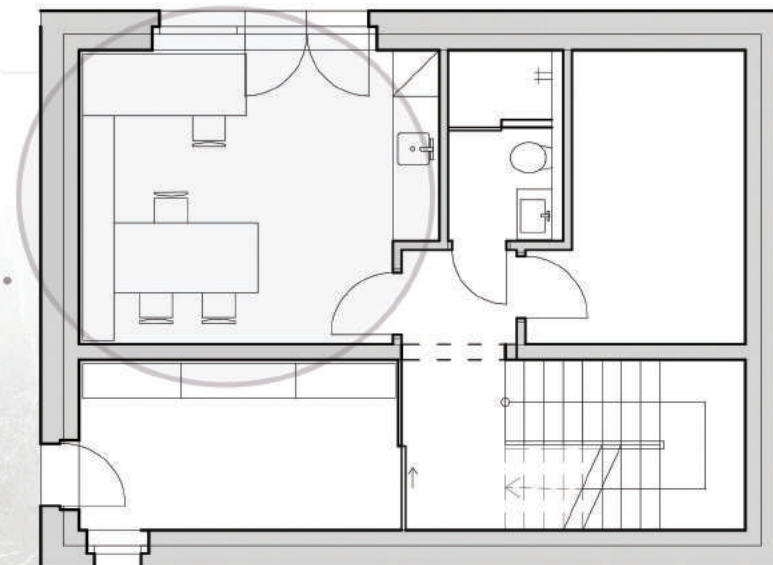
JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

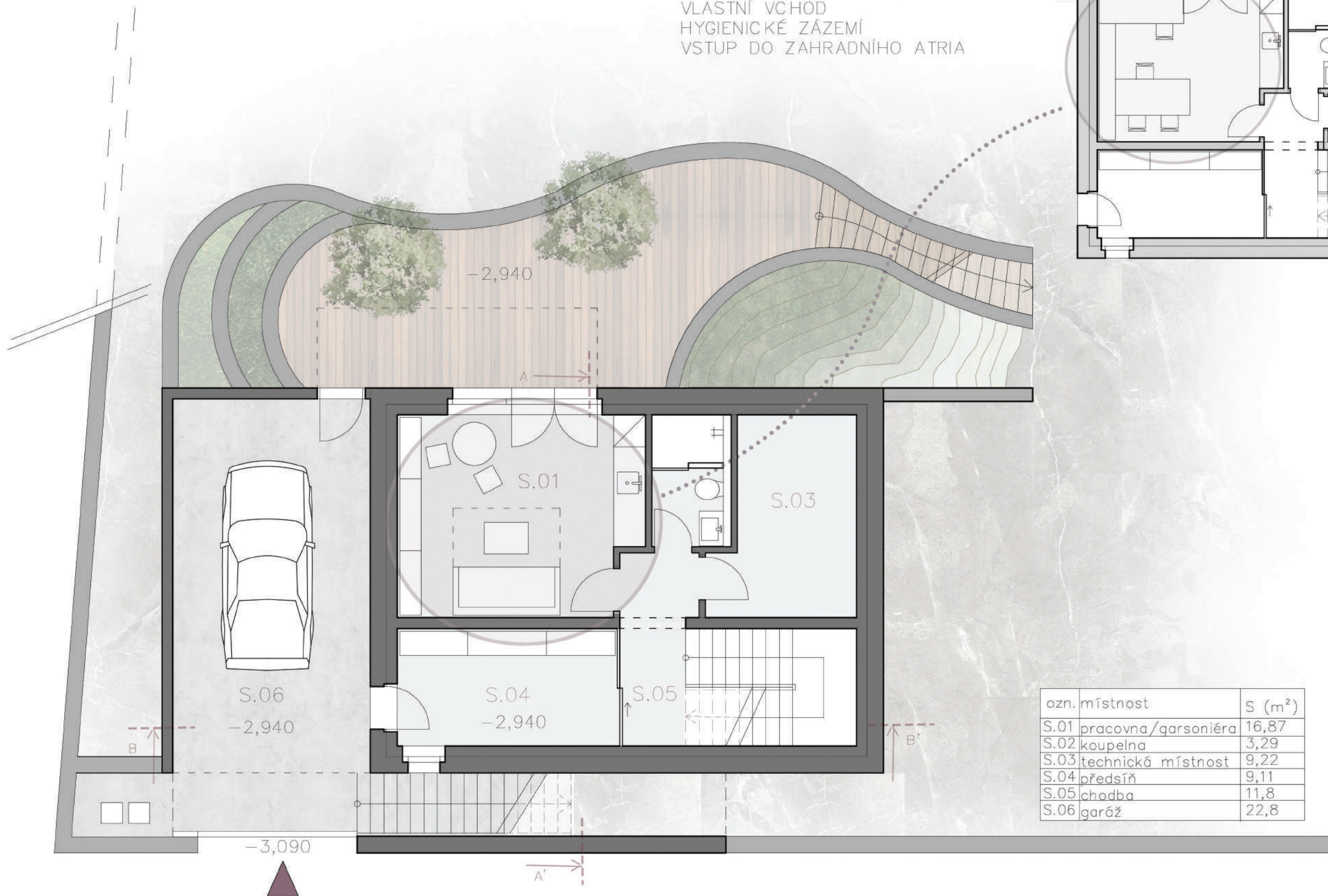
strana 10



JEDNOTKA – PRACOVNA / GARSONIERA  
 VLASTNÍ VCHOD  
 HYGIENICKE ZÁZEMÍ  
 VSTUP DO ZAHRADNÍHO ATRIA

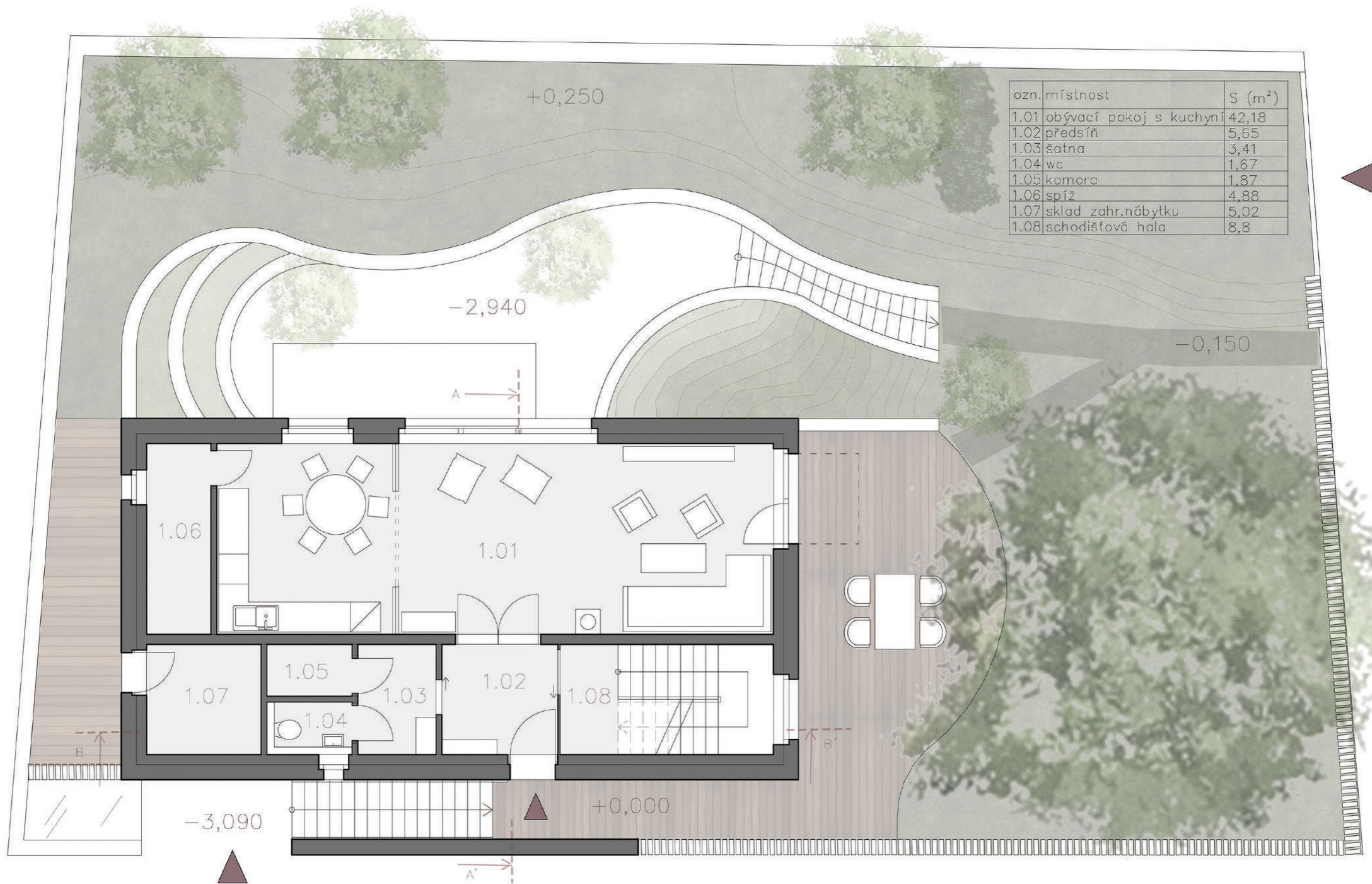


1:100



| ozn. místnost            | S (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---------------------|
| S.01 pracovna/garsoniéra | 16,87               |
| S.02 koupelna            | 3,29                |
| S.03 technická místnost  | 9,22                |
| S.04 předsíň             | 9,11                |
| S.05 chodba              | 11,8                |
| S.06 garáž               | 22,8                |





PŮDORYS 1NP



BPA

1:75

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

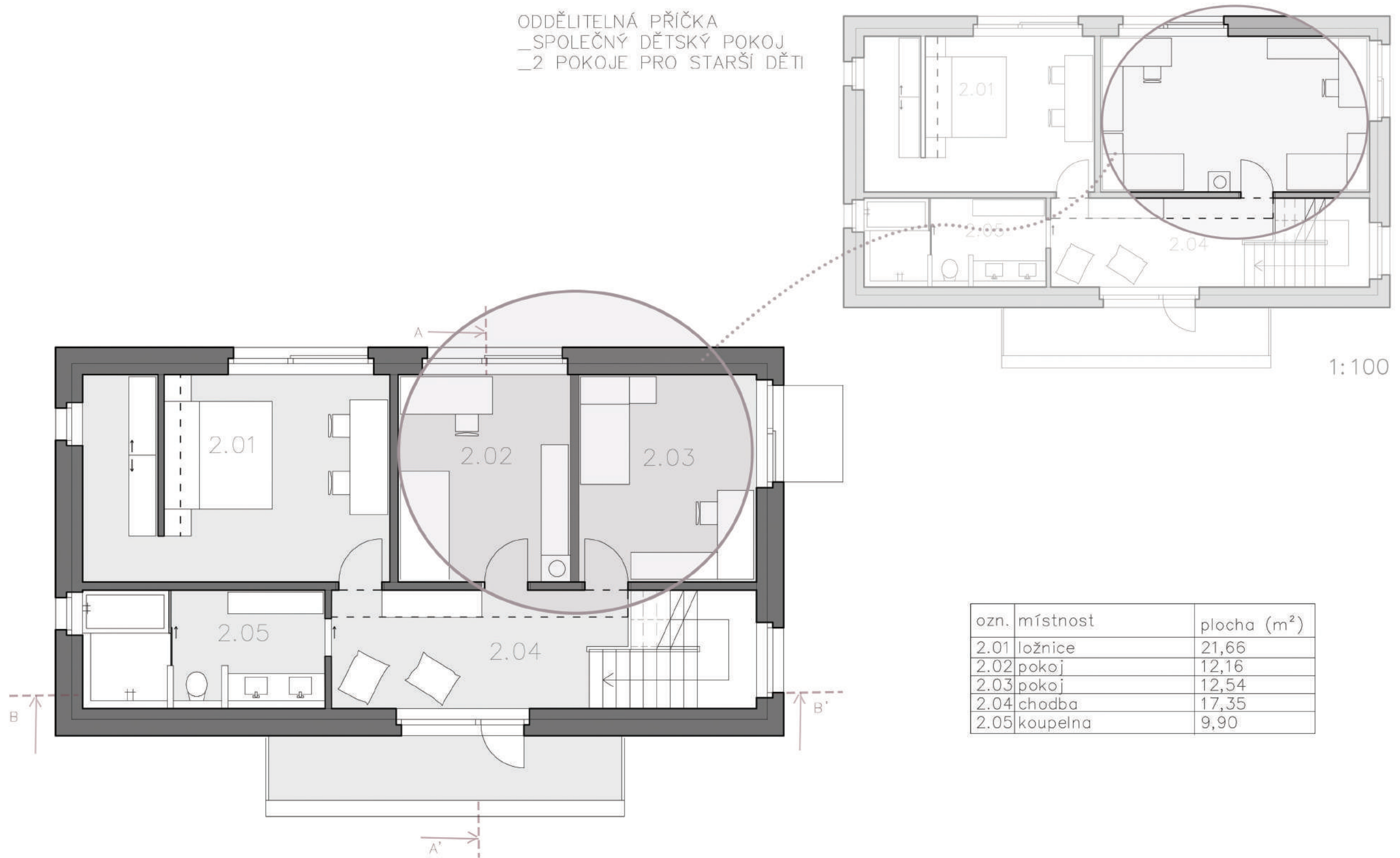
JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 12



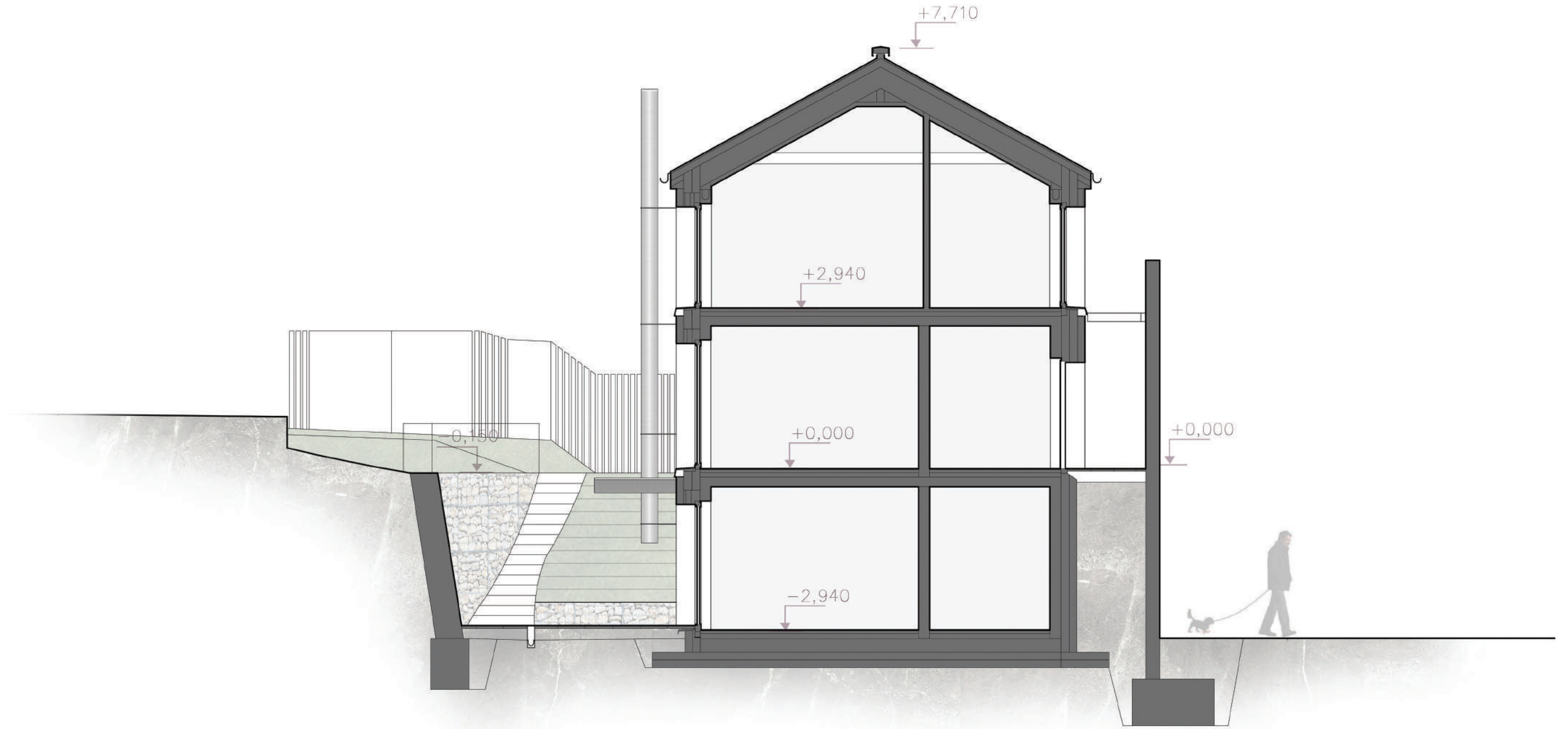
ODDĚLITELNÁ PŘÍČKA  
 \_SPOLEČNÝ DĚTSKÝ POKOJ  
 \_2 POKOJE PRO STARŠÍ DĚTI



1:100

| ozn. | místnost | plocha (m <sup>2</sup> ) |
|------|----------|--------------------------|
| 2.01 | ložnice  | 21,66                    |
| 2.02 | pokoj    | 12,16                    |
| 2.03 | pokoj    | 12,54                    |
| 2.04 | chodba   | 17,35                    |
| 2.05 | koupelna | 9,90                     |





ŘEZ A-A'

0 1 2 5 10

BPA

1:75

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 14





ŘEZ B-B'

0 1 2 5 10

BPA

1:75

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 15





POHLED\_SEVER

0 1 2 5 10

BPA

1:100

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 16





POHLED\_JIH

0 1 2 5 10

BPA

1:100

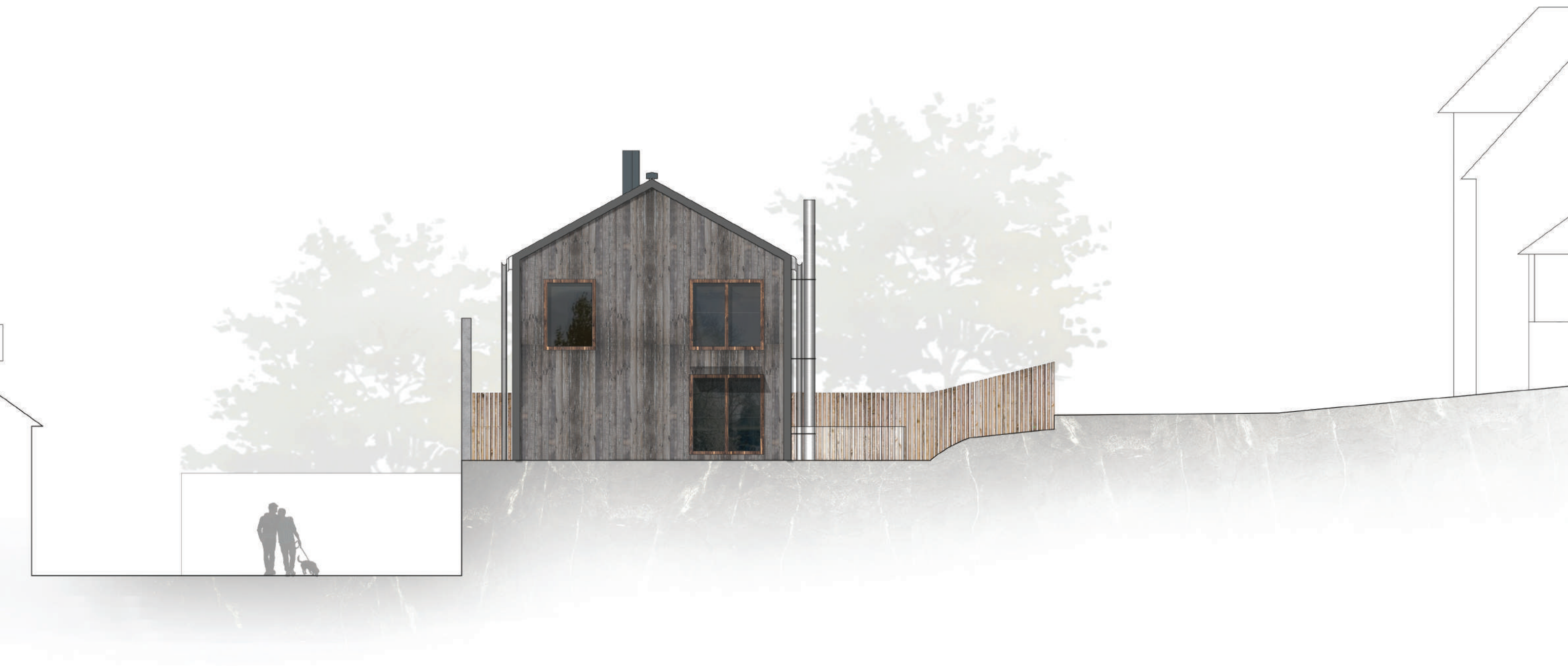
RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 17





POHLED\_ZÁPAD

BPA

1:100

0 1 2 5 10

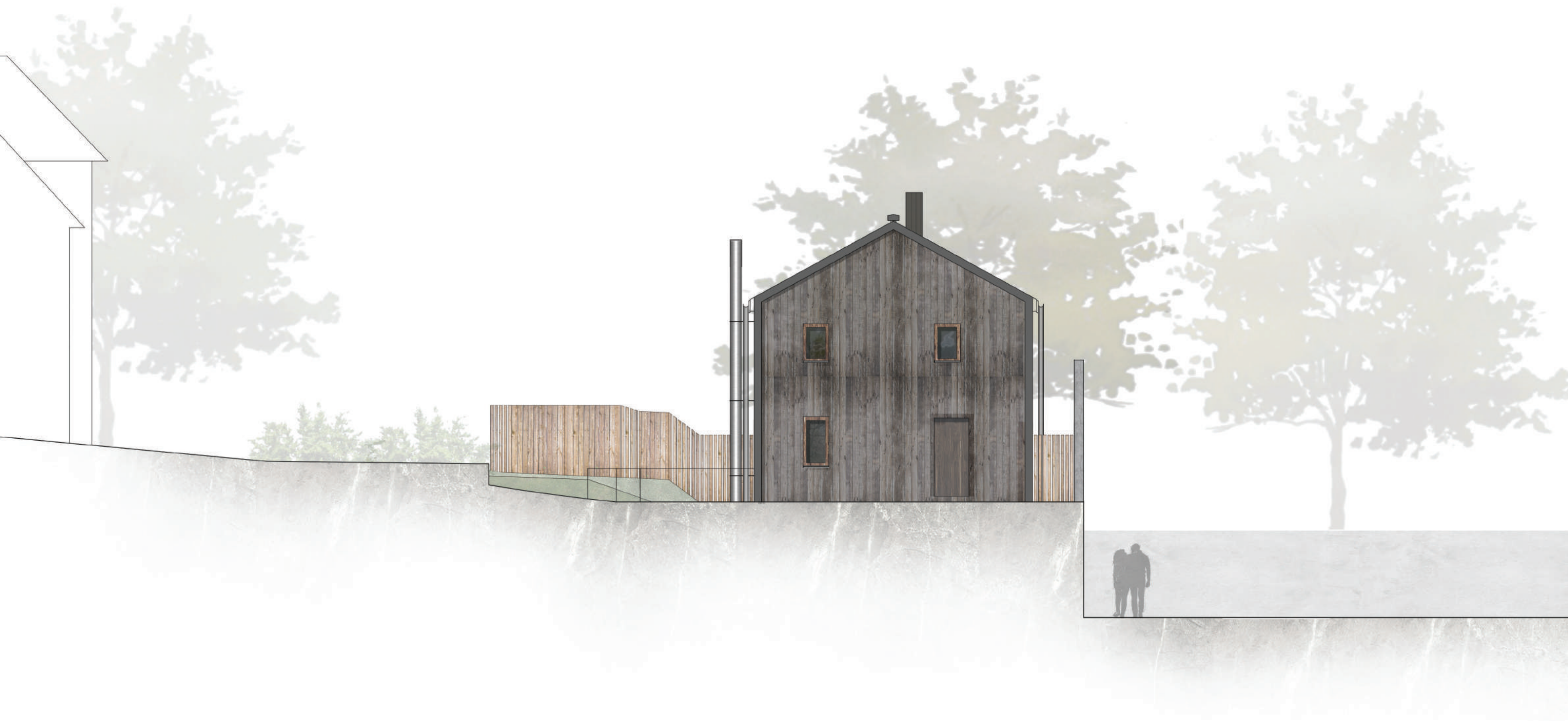
RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 18





POHLED\_VÝCHOD

BPA

1:100

0 1 2 5 10

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 19





VIZUALIZACE

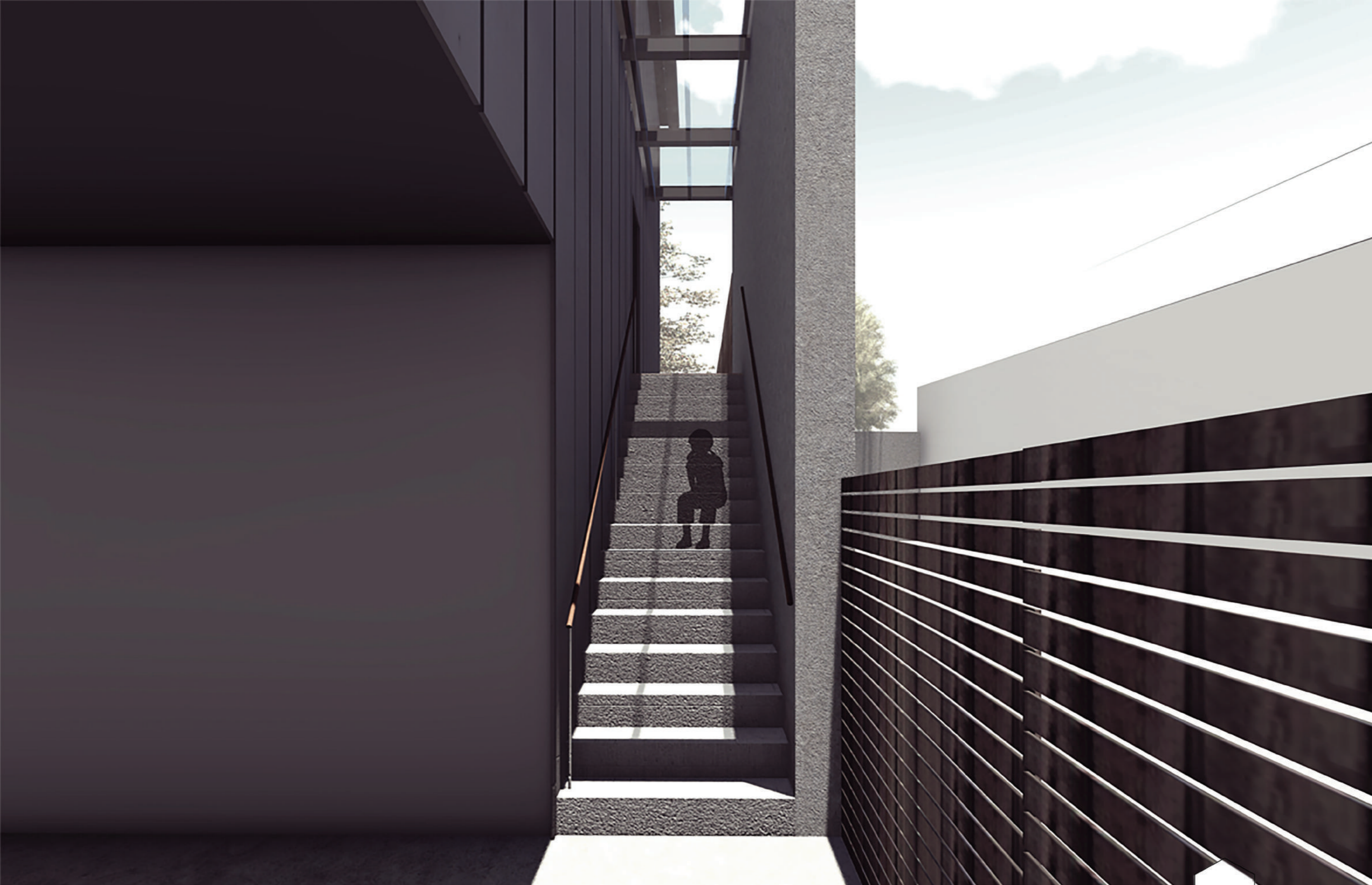
BPA

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19









INTERIÉR

BPA

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19

strana 22



# OB SAH

|                        |       |
|------------------------|-------|
| technické zprávy       | 24–31 |
| Koordinační situace    | 32    |
| Konstrukční schéma     | 33    |
| Půdorys                | 34    |
| Řez                    | 35    |
| Architektonický detail | 36    |
| Detail č.6             | 37    |
| Detail č.7             | 38    |
| Detail č.8             | 39    |
| Detail č.9             | 40    |
| Detail č.10            | 41    |
| Detail č.11            | 42    |

## TECHNICKÁ ČÁST



## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A1. Identifikační údaje:**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě:**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Název stavby:                   | Novostavba rodinného domu   |
| Místo:                          | Stavební pozemek č.,491/32, katastrální území Český Krumlov, Jihočeský kraj |
| Předmět projektové dokumentace: | Návrh novostavby energeticky pasivního rodinného domu                       |
| Účel stavby:                    | Rodinný dům   |

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi:**

Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Tháškova 7  
166 29 Praha 6 - Dejvice

#### **A.1.3 Údaje zpracovatele projektové dokumentace:**

Projektant a autor stavby: Jiřina Zuklínová  
Jabloňová 2883  
106 00 Praha

Spolupráce při vypracování projektové dokumentace/profese/specialisté:  
Stavební část i arch. část: prof.Akad.arch. Mikuláš Hulec  
Ing.Arch. Josef Smola  
Akad.arch. Libor Fránek  
Ing. arch. Petr Tej, PhD.

### **A2. Seznam vstupních podkladů:**

- požadavky zadané vedoucím bakalářské práce
- zadané soutěžní podmínky Soběstačného domu
- informace o zadané lokalitě důležité pro následné zpracování bakalářské práce
- mapa parcely
- snímek katastrální mapy
- podklady poskytnuté Soběstačným domem – zaměření výškopisu, fotografie
- návštěva parcely a okolí
- vlastní fotodokumentace

### **A3. Údaje o území:**

#### **a) Rozsah řešeného území:**

Novostavba rodinného domu, zpevněných ploch a přípojek bude provedena na parcele 491/32 se zásahy do sousední parcely 491/25, jejíž vlastníkem je stavebník.

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

Řešený pozemek není ve sféře ochrany památkářů, ani nespadá do záplavového území vodního toku ani do žádné jiné kategorie zvláště chráněných území.

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

Řešený pozemek je zatravněn, mírně svažité k severu a s dostatečnou kapacitou pro vsakování dešťových vod. Dešťová voda z šikmé střechy domu bude zachytávána do akumulační nádrže a používána na splachování WC a zalévání vegetace. Případný přebytek dešťové vody je řešen bezpečnostním přepadem do zasakovací zeminy.

#### **d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Navrhovaná stavba je v souladu s vymezením funkčního využití pozemku dle platného územního plánu obce, řešený pozemek je součástí zastavitelného území obce. Bylo vydáno územní rozhodnutí, viz následující bod e).

#### **e) údaje o souladu s územním rozhodnutím, územním souhlasem, nebo regulačním plánem**

umístění navrhované novostavby rodinného domu a jeho hmotové řešení respektuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. a 268/2009 Sb., až na výjimky (viz dále) vyhovuje podmínkám územního rozhodnutí:

*nesplňující body:*

- Rodinné domy budou na stavebních parcelách umístěny v odstupové vzdálenosti min. 2,5 m od uliční hranice stavebních parcel.

Odůvodnění: v požadavcích soutěže není nutné tento bod dodržet

*splňující body:*

- Rodinné domy budou zastřešeny střechami s hřebenem nebo atikou max. 9 m od podlahy přízemí domu.
- Parkování na stavebních parcelách – min. 1 parkovací stání pro osobní automobil řešené v dispozici rodinného domu popř. samostatné zastřešené, druhé volně přístupné z ulice.
- Stavební parcely budou napojeny na přílehlou místní komunikaci sjezdy, které budou do termínu předpokládaného zahájení užívání stavby rodinného domu náležitým způsobem upraveny tak, aby svým provedením vyhovovaly požadavkům bezpečného užívání staveb a bezpečného a plynulého provozu na přílehlé komunikaci. Umístění sjezdů podléhá rozhodnutí MÚ Havlíčkův Brod, odboru dopravy (příslušný silniční správní úřad) – povolení zřízení sjezdů, které musí být zajištěno před žádostí o stavební povolení rodinného domu nebo ohlášení stavby rodinného domu stavebnímu úřadu. Při návrhu umístění sjezdu na kraje stavební parcely musí být dodrženy rozhledové poměry v křižovatce místních komunikací.
- Ke stavebnímu řízení nebo ohlášení staveb rodinných domů bude doloženo stanovení radonového rizika stavebního pozemku. V případě většího rizika než nízkého budou v projektové dokumentaci stavby navržena též technická opatření k zamezení pronikání radonu z podloží do vnitřního prostředí stavby ke splnění požadavků stanovených vyhláškou č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně.

#### **f) údaje o splnění obecných požadavků na využití území**

V projektu byly dodrženy obecné požadavky na využívání území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. tímto způsobem:



- před zahájením výstavby bude staveniště vybaveno dle potřeby stavební buňkou jako zázemím pracovníků stavby (kancelář/šatna), případně skladovým kontejnerem. stavby.

je v souladu s § 20

- pozemek je vymezen tak, že umožňuje využití pro stavbu RD a bude dopravně napojen novým sjezdem na veřejně přístupnou obslužnou komunikaci
- stavební pozemek umožňuje umístění, realizaci a užívání stavby pro navrhovaný účel a bude dopravně napojen novým sjezdem na veřejně přístupnou komunikaci
- na stavebním pozemku bude 1 parkovací místo pro osobní automobil pro potřeby uživatele stavby zastřešeno, další stání na pozemku bude vně objektu na zatravněvací dlažbě.
- odpadní vody budou svedeny do nové přípojky splaškové kanalizace
- dešťové vody budou svedeny do akumulární jímky na dešťovou vodu a používány na splachování WC a zalévání vegetace, přebytky budou svedeny do vsaku

je v souladu s § 21

- parkovací stání budou umístěno přímo na stavebním pozemku novostavby RD
- vsakování dešťových vod je splněno  
-poměr části pozemku schopné vsakování dešťové vody k celkové výměře pozemku činí nejméně 0,3

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

Projednání záměru – změny stavby před dokončením, zařizuje stavebník. Případné připomínky a požadavky dotčených orgánů státní správy a správců sítí budou zapracovány projektantem do čistopisu projektu.

#### h) seznam výjimek a úlevových řešení

Navrhovaná stavba obsahuje výjimky z rozsahu vyhlášky č. 501/2006 Sb. a 268/2009 (viz odstavec e )

#### i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba není náročná na zvláštní podmínky časových ani věcných vazeb.

Současně s výstavbou rodinného domu bude realizováno provedení přípojek na inženýrské sítě, osazení revizní šachty na přípojce splaškové kanalizace, akumulární nádrže na dešťovou vodu, provedení drenáž, osazení geotermálního vrtu a vodovodní potrubí vedeno v zemi do objektu, ve kterém se připojí na tepelné čerpadlo voda-voda.

Po hlavních stavebních dodávkách budou následovat čisté terénní úpravy a ozelenění pozemku v rámci zahradních úprav. Do užívání bude stavba předána jako celek, není členěna na etapy.

Předpoklady pro zahájení stavby:

- terénní zásahy pro realizaci geotermálního vrtu
- staveništní přípojka vody - zajištěno staveništním rozvodem vody s vlastním měřením
- staveništní přípojka elektro (400V, 230V) - zajištěno staveništním rozvodem s vlastním měřením
- budou provedena opatření pro vymezení staveniště a proti nedovolenému vniknutí cizích osob na staveniště a zabezpečení zařízení staveniště proti krádeži
- staveniště bude vybaveno sociálním zázemím po celou dobu výstavby, především do doby zprovoznění systému kanalizace bude vybaveno mobilní

#### j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Předmětný pozemek navrhované stavby RD je dle KN v soukromém vlastnictví jedné fyzické osoby – stavebníka. Navrhovaná stavba se nedotýká jiných staveb. Všechny dotčené pozemky jsou součástí katastrálního území Český Krumlov a jsou v soukromém vlastnictví stavebníka.

Seznam přímo dotčených parcel (k 18.5.2019)

| Č.parc. | vlastník                 | druh pozemku   |
|---------|--------------------------|----------------|
| 491/25  | Křížová Podruhová Dagmar | zahrada        |
| 491/32  | Křížová Podruhová Dagmar | ostatní plocha |

### A4. Údaje o stavbě:

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

předmětem dokumentace je novostavba energeticky pasivního rodinného domu

#### b) Účel užívání stavby:

Stavba je využíván pro účely bydlení.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

#### d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Navrhovaná stavba nespadá pod žádný systém zvláštního režimu ochrany dle jiných právních předpisů

#### e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

V projektu byly dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č.268/009 Sb. O technických požadavcích na stavby tímto způsobem:

§4 – netýká se předmětného domu – odpadní vody budou likvidovány svedením do obecní kanalizace

§5-9 - je řešen v projektové dokumentaci

Bezpečnost při užívání je řešena zvolenými výrobky, materiály a konstrukcemi.

Úspora energie a tepelná ochrana je řešena v pasivním standardu a doložena PENB v části TZB.

Další body není díky charakteru objektu nutno zvláště řešit.

§10 - díky charakteru stavby nedojde k ohrožení života a zdraví osob, bezpečnosti a zdravých životních podmínek jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a nedojde k ohrožení životního prostředí. Stavba bude dostatečně odizolována od zemní vlhkosti a bude dostatečně zateplena. Světlo výšky místnosti odpovídají normovým požadavkům.

§11 – obytné místnosti jsou větratelné přirozeným způsobem okny a současně pomocí řízeného větrání jednotkou s rekuperací tepla. V místnostech je zajištěno dostatečné denní osvětlení. Umělé osvětlení je řešeno podle normových požadavků.

Místnosti budou vytápěny s možností regulace tepla.



§12, 13 – týká se obytných budov – neřeší se.

§14 – v okolí domu je možný zdroj vibrací příčinou aktivity geotermálního vrtu. Dle geologického průzkumu tento zásah do terénu nemá vliv na statiku domu ani podloží a jeho únosnost. Nejsou zde třeba žádná speciální dodatečná opatření vzhledem k vhodnému umístění vrtu na pozemku.

Potenciálním zdrojem hluku může být osazení jednotky tepelného čerpadla voda/voda a rekuperační jednotky.

Rekuperační jednotka je umístěna pod stropem v technické místnosti a odcloněna akustickým SDK pohledem s izolací.

Jiný významný hluk v objektu ani v okolí není.

Od hluku z přilehlé komunikace budou vnitřní prostory dostatečně chráněny obvodovými konstrukcemi a

standardními okny a dveřmi. Jednotlivé místnosti budou od

sebe odděleny příčkami a stěnami s dostatečnou zvukovou neprůzvučností. Instalační potrubí budou vedena a

přípevněna tak, aby nepřenášela do chráněných vnitřních prostorů stavby hluk způsobený při jejich používání ani zachycený cizí hluk.

§15 - vnitřní komunikace svými rozměry umožní přepravu předmětů rozměrů 1950 x 1950 x 800mm. Při provádění a užívání stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích a drahách.

§16 - použité konstrukce vyhovují požadavkům ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov. Díky použitým materiálům a typu otopného systému budou zaručeny požadavky na tepelnou pohodu a ochranu uživatelů.

§17 – není součástí projektové dokumentace, jedná se o novostavbu

§18 – Stavba bude založena na základové desce tloušťky dle stavebně konstrukční části dokumentace. Základy budou odizolovány proti vniknutí zemní vlhkosti do nadzemní části objektu.

§19 - vnitřní příčky a stěny budou tvořeny materiály s dostatečnou zvukovou neprůzvučností. Obvodové

konstrukce vyhovují normovým požadavkům.

§20 – stropní konstrukce budou opatřeny zvukovou izolací tak, aby jejich vážená stavební neprůzvučnost a vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku splňovala minimální požadavky stavební neprůzvučnosti dané normovými hodnotami.

§21 - podlahové krytiny budou použity takové, aby byla splněna normová hodnota na jejich protiskluznost dle ČSN.

§22 – rozměry schodiště a další náležitosti vyhovují normovým hodnotám dle příslušné ČSN a je dodržena podchodná výška.

§23 – podesta schodiště je vodorovná. Nášlapná vrstva je řešena jako protiskluzná. Prostor schodiště je přirozeně větratelný a dostatečně osvětlen.

§24 – není součástí navrženého RD.

§25 – navržená šikmá střecha bude odvodněna pomocí podokapních žlabů a nástěnných svodů, následně potrubím ve sklonu min. 2 % do podzemní nádrže dešťové vody.

Střechy vyhovují z hlediska skladeb, povrchů a odvodnění požadavkům příslušné ČSN.

§26 – okna a dveře budou použita dřevohliníková s izolačním trojsklem, která budou vyhovovat z hlediska tuhosti, tepelně technických požadavků, akustiky i výměny vzduchu. Průchozí šířka dveří na toaletu a do koupelen je 700 mm, do ostatních místností 800 mm a 900 mm. Čisté výšky parapetů oken budou min. 800 mm (vyjma francouzských oken chráněných proti pádu integrovaným zábradlím s výškou dle ČSN).

§27 – schodiště budou opatřené šikmými a rovnými zábradelními madly ve výšce cca 1000 mm, která budou zakulacená o průměru cca 50mm a dle příslušné ČSN.

-Zábradlí francouzských oken budou bez madel.

-zábradlí na zahradě bude celoskleněné s ocelovým madlem o průměru cca 50mm

§28 – v objektu se nenacházejí výtahy – neřeší se

§29 – v objektu se nenacházejí výtahové a větrací šachty – neřeší se

§30 – v objektu se nenacházejí shozy pro odpad – neřeší se

§31 –balkón je zajištěn celoskleněným zábradlím v. 900 mm, ostatní předsazené konstrukce- pergoly, nejsou určené k pohybu osob, není tedy uvažováno zábradlí

§32 – je provedena nová vodovodní přípojka pitné vody. Vodovodní přípojka bude uložena do nezámrzné hloubky.

Vodovodní přípojka bude vybavena zařízením proti možnému zpětnému nasátí znečištěné vody z vnitřního vodovodu. Hlavní uzávěr vnitřního vodovodu je osazen v prostoru technické místnosti, je přístupný a jeho umístění bude viditelně a trvale označeno. V objektu není navrženo cirkulační potrubí teplé vody.

Rozvodné potrubí teplé vody bude stejně jako potrubí studené vody opatřeno příslušnou vrstvou tepelné izolace posílenou v standardu pasivního domu.

§33 - vnitřní kanalizace je oddílná. Potrubí kanalizační přípojky bude uloženo do nezámrzné hloubky. Čisticí tvarovky nebudou osazeny v místnostech, ve kterých by případný únik odpadní vody mohl ohrozit zdravé podmínky při užívání stavby. V objektu je navrženo větrací potrubí, které bude vyvedeno min.500 mm nad úroveň střechy a bude osazeno systémovou tvarovkou.

§34 - vnitřní silnoproudé rozvody budou připojeny na distribuční síť novou přípojkou. Elektrický rozvod bude splňovat požadavky na bezpečnost osob, zvířat a majetku, bude přehledný, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch, bude zajišťovat dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru. Stavba bude umožňovat vstup silnoproudých kabelů a kabelů sítí elektronických komunikací do budovy, umístění rozvodné skříně a provedení vnitřních silnoproudých rozvodů a vnitřních rozvodů sítí elektronických komunikací až ke koncovým bodům sítě.

Vnitřní silnoproudé rozvody a vnitřní rozvody sítí elektronických komunikací budou splňovat požadavky na zabezpečení proti zneužití. Stavba bude mít trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie. U stavby bude zřízena hlavní ochranná přípojnice a její uzemnění bude provedeno propojením se základovým zemničem.

§35 – objekt bude připojen na distribuční plynovodní soustavu. Potrubí plynové přípojky bude vedeno v nezámrzné hloubce. Výkop musí být proveden tak, aby splňoval požadavky pro bezpečnost montážních prací, výšku krytí podle ČSN 73 60 05 a TPG 702 01. Dno výkopu pro přípojku musí být vyrovnáno tak, aby nedocházelo k bodovému namáhání potrubí přípojky.

HUP je umístěn na hranici pozemku tak, aby byl volně přístupný z veřejného prostranství podle TPG 704 01.

Vnitřní rozvod bude napojen pouze na kondenzační kotel, sekundární zdroj tepla, v technické místnosti.

Měřicí zařízení je umístěno do typizované skříně HUP v oplocení, je trvale přístupné z veřejného prostranství.

§36 – není řešeno

§37 - Vzduchotechnické zařízení je navrženo tak, aby vyhovělo hygienickým a technologickým požadavkům.

Vzduchotechnické zařízení umožní požadované pravidelné čištění a údržbu. Výfuk odpadního vzduchu i nasávání čerstvého vzduchu je navržen z jižní fasády, avšak v odstíněném místě díky rozdílu výšek zahrady 2m.

§38 – vytápění navrženého RD bude zajištěno tepelným čerpadlem voda/voda doplněného teplovodními deskovými tělesy (v koupelnách teplovodními žebříky). Součástí systému je i navržená rekuperační jednotka zajišťující přívod přehřátého čerstvého vzduchu. V otopných soustavách budou osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopných soustav. Při provozu otopných soustav bude zajištěno řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla.

§40 – u stavby na vlastním pozemku bude zřízeno stálé stanoviště pro sběrnou nádobu na směsný komunální odpad. Světlá výška obytných místností splňuje § 40 odst. 2). Sklon schodišťového ramene nepřesahuje 35º, v jednom rameni není více než 18 schodišťových stupňů. Nejmenší podchodná výška a průchodná šířka odpovídá §40 odst.4).

Řešený objekt není řešen bezbariérově.

## f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánů.

## g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

V době přípravy dokumentace nejsou projektantovi známy žádné výjimky a úlevová řešení.

## h) Navrhované kapacity stavby:

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Plocha pozemku:               | 431 m <sup>2</sup>   |
| Zastavěná plocha:             | 85,14 m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor:           | 922 m <sup>3</sup>   |
| Navrhované množství obyvatel: | 4                    |



Počet funkčních jednotek: 1

Počet parkovacích stání na pozemku- garážové/ volné stání: 1/ 1

#### i) Základní bilance stavby (médiá, voda, dopady, emise, energetická náročnost)

Rodinný dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovodní řád, plynovodní řád a elektrickou energii

Jednotlivé přípojky budou řešeny v koordinační situaci.

Zdrojem energie bude tepelné čerpadlo voda/voda. Pro splachování toalet bude užitá voda dešťová.

Dále teplá voda bude vyráběna s prioritou fotovoltaických solárních panelů, které svou energii ukládají primárně do zásobníku TUV.

Obytné a pobytové místnosti budou řízeně větrány s pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla. (Další malá větrací jednotka slouží k zajištění normových poměrů vnitřního prostředí zádveří). Občasně užívaným zdrojem tepla v 1NP jsou krbová kamna na kusové dříví.

Dešťové vody

Budou řešeny odvodem pomocí drenážních a okapných systémů do retenční nádrže. Následně budou využívány jako voda pro zalévání zahrady a splachování toalet.

Průměrná denní potřeba pitné vody: 600 l/den

Průměrná roční potřeba pitné vody: 219 m3/rok

Objem akumulční jímky, dešťové vody : 8m3

Tepelná ztráta rodinného domu: 4,16 kW

Bilance potřeby TUV (mimo potřebu tepla na vytápění):

4 osoby/50 l/den = 200 l/den

Bilance splaškových odpadních vod:

Denní: 600 l/den

Roční: 219 m3/rok

*Jednotlivé hodnoty součinitele prostupu tepla a energetické posouzení viz energetický štítek obálky budovy.*

#### j) Základní předpoklady výstavby, časové údaje, členění na etapy

Dané informace nejsou součástí projektu.

#### k) Orientační náklady stavby

Požadavky dány katedrou K129, nemají celkové náklady přesáhnout 10 000 000 Kč.

## A5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Navrhovaným objektem je jednoduchá stavba rodinného domu. Inženýrské objekty jsou drobné stavby, které budou dále řešeny v rámci hlavního stavebního objektu Jsou to jmenovitě:

- přípojka splaškové kanalizace
- vodovodní přípojka
- plynovodní přípojka
- elektro přípojka
- potrubí dešťové vody
- akumulční jímka
- zpevněné plochy v okolí domu, parkovací stání
- fotovoltaická elektrárna
- geotermální vrt

- oplocení pozemku

-samonosná vjezdová brána

Součástí stavby nejsou žádná technologická zařízení

## B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

### B.1. Popis území stavby

#### a) charakteristika stavebního pozemku:

Stavení pozemek, parciální číslo 491/25, se nachází v katastrálním území města Český Krumlov. Stavební pozemek je v současné době nezastavěný a v katastru nemovitostí veden jako zahrada. Celková výměra činí 431 m<sup>2</sup>.

Pozemek je svažité. Svah stoupá směrem na jih. Maximální převýšení pozemku činí 1,9 m. Pozemek je vyvýšen cca 1,8 m nad úroveň vozovky a je obehnán betonovou stěnou. V současném stavu je zatravněn a s několika stromy na severozápadní straně, z nichž třešeň je nutné zachovat. Dále na parcele stojí skleník.

Z východní strany je obdobný pozemek, dosud nezastavěný, ze západu a severu řešený pozemek lemuje obslužná komunikace, z jižní strany pak sousedí s rodinnou vilou.

#### b) výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum):

Jako podklad pro návrh posloužila vizuální prohlídka s fotodokumentací. Odborné průzkumy provedeny nebyly, předpokladem jsou dobré zakládací poměry. Realizaci navrhovaných stavebních činností by nemělo nic bránit ani je nijak omezovat.

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

Stavba nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.

#### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod:

Stavba nezasahuje do záplavové oblasti ani do území s důlní činností. Není nutná realizace zvláštních opatření.

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

Navržené úpravy budou mít vliv na sousední pozemek parc.číslo 491/32, jehož vlastníkem je stejná osoba jako pozemku řešeného. Jedná se o velmi malou terénní úpravu, o kterou se zvětší pozemek 491/25, a která se dotkne pouze přístřešku pro parkování. To bude následně vyřešeno jeho posunutím směrem k jihu. Provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny. Bude dodržen zákon č 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších uprav a prováděcí vyhlášky. V případě použití těžké techniky bude během stavebních prací pomocí vhodných opatření ošetřeno nežádoucí zatížení hlukem a prašností.

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

Dojde k odstranění stávajícího skleníku. Požadavek dán zadavatelem stavby je zachování vzrostlé třešně, ostatní dřeviny budou vykáceny.

#### g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

Žádné požadavky nejsou vymezeny.



## h) územně technické podmínky:

Napojení na stávající dopravní i technickou infrastrukturu vyplývá z připravených přípojek technických sítí a umístění přilehlé komunikace – ze západu z ulice Za Tiskárnou

## i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

Stavba neurčuje žádné zvláštní podmínky časových ani věcných vazeb. Výstavba rodinného domu není podmíněna jinými investicemi.

## B.2. Celkový popis stavby

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

Stavba je navržena jako samostatně stojící rodinný dům o 2 nadzemních a 1 podzemním podlažím. Objekt je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Součástí realizace jsou i zpevněné plochy teras a garáže a připojení k inženýrských sítím. Technické zázemí je umístěno v technické místnosti v 1. PP.

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

#### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Navržené řešení vychází z umístění současných staveb na okolních pozemcích, z požadavků investora, komunikace a orientace ke světovým stranám. Jako klíčové kritérium bylo získání co největší zahrady na jih a západ, dále co největší míra intimity, tedy odklonění pobytových místností od ruchu z ulice na severní a západní straně. Pro co největší solární zisky je objekt umístěn podélnou stranou k jihu, kam jsou také veškeré obytné místnosti orientovány. K požadavkům investora bylo zachováno vzrostlé třešně na západě, která domu může sloužit i jako sekundární stínění západní fasády a terasy. Vjezd a vstup je řešen z ulice ze severní strany.

#### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Základním motivem návrhu hmotového i dispozičního řešení je kompaktnost a intimita. Obdélným půdorysem s delší stranou k jihu je dosaženo příznivého využití solárních zisků velkým prosklením do obytných místností, naopak směrem k severu se fasáda uzavírá k dění a hluku z ulice, což je umocněno vysokou betonovou stěnou, která zakrývá veškeré otvory. Z ulice se tedy stavba jeví jako jednolitá hmota a znemožňuje pohledům do budovy. Zároveň navazuje na betonovou zeď, která pozemek lemuje.

Pro co nejefektivnější využití podzemního podlaží je na jihu fasády zrealizována terasa s 3m výškovým rozdílem od okolní zahrady, aby do podzemních místností vnikalo přirozené světlo. Tím získáváme naprosto intimní venkovní prostor. Pažící stěny z gabionů. Podzemní část domu je dále využita pro účely parkování s přímým vjezdem z ulice Za Tiskárnou. Hlavní vstup do budovy je ze severní strany v úrovni 1NP.

Použitými materiály jsou dřevo, falcovaný plech a pohledový beton.

Delší, okolními vlivy více namáhané, strany jsou řešeny falcovaným pozinkovaným plechem šedé barvy. Kratší strany, jenž západní směřuje do nejexponovanější části zahrady, jsou řešeny dřevěným svislým obložením z ohořelého dřeva. Dřevěná fasáda zapadá do zahrady a umocňuje její atmosféru.

Betonovým prvkem objektu je stěna na severní hraně pozemku, která pokračuje v linii stávající betonové zdi. Šikmá střecha je z falcovaných plechů.

Rámy oken a dveře jsou dřevěné v odstínu přírodního dřeva. Vnější žaluzie jsou ve stejné barvě jako plech na fasádách, kastlíky nejsou příznány a jsou vloženy pod fasádu.

#### c) Úpravy okolí domu

Volná nezastavěná část pozemku bude maximálně ozeleněna vyjímaje zpevněnou plochu teras, které budou dřevěné. Další zpevněná plocha bude řešena zatravnovací dlažbou a bude sloužit pro příležitostní parkování 1 auta.

Chodníček od vedlejšího vstupu na pozemek, ze západní komunikace, na terasu bude z kamenných kvádrů světlé barvy.

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

Dispoziční a provozní řešení rovněž principiálně zohledňuje standardní požadavky na navrhování dispozic pasivních rodinných domů. Plocha komunikačních prostor je minimalizována ve prospěch obytných místností. Skladové prostory, komunikace a zázemí domu je orientováno na sever, veškeré obytné místnosti naopak na jih a západ.

Podzemní podlaží je využito jednak pro parkování 1 auta, jednak pro technické vybavení domu a obytnou místnost, která může sloužit jako pracovna či garsoniéra. Jednotka má vlastní hygienické zázemí, zádveří i vstup.

Nadzemní část objektu je dělena na denní a noční část.

V denní části, 1NP, jsou umístěny společné prostory, jako kuchyň s jídelnou a obývací pokoj. Tyto prostory jsou orientovány na jih a jsou od sebe odděleny posuvnou příčkou. Na severu je hygienické zázemí a komunikace.

2NP představuje část noční. Uspořádání místností je opět striktně dodrženo s orientací obytných místností k jihu.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Objekt není vyřešen jako bezbariérový.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Při běžných podmínkách užívání projektované stavby je téměř vyloučena možnost vzniku nebezpečných situací.

Objekt je navržen s maximálním zřetelem k budoucím potřebám uživatelů z hlediska denního osvětlení, proslunění, větrání a vytápění.

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (č.350/2012 Sb.) a nařízení rady HMP, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (zkráceně Pražské stavební předpisy PSP) č. 10/2016 Sb. hl. m.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů:

#### a) Stavební řešení:

Objekt je navržen jako stěnový podélný zděný systém. Konstrukční výška všech podlaží je 2,940 m. Světlá výška pak 2,600m.

Obvodové svislé nosné konstrukce nadzemních částí objektu jsou z vápenopískových bloků s odvětrávanou fasádou a tepelným izolantem tl.320 mm z dřevovláknitých desek (2x 160 mm).

Povrchová úprava fasády je v průčelích řešena dřevěným svislým obložením z prken tl. 20 mm, podélné strany jsou oplechované falcovanými hliníkovými profily s ochrannou povrchovou úpravou prováděnou technologií Coil Coating, která chrání povrch před teplotními výkyvy, UV zářením a deštěm. Barva šedá.

Z požárního hlediska je železobetonová stěna v garáži izolována minerální vlnou, která je následně napenetrovaná a zakončena omítkou tmavě šedé barvy.

Nenosné stěny jsou rovněž zděné, vápenopískové, tl.115 mm, vyjímaje přesouvací příčku v 1NP, která je z desek z lepených dřevěných lamel, tl.40 mm, na výšku podlaží, a dále příčky prosklené. Jedná se o příčku s částečným rámováním (hliníkový rám pouze po obvodě příčky a u dveřních zárubní), výplň z bezpečnostního skla, spoj skleněných tabulí na sraz s transparentní silikonovou páskou. Tl. příčky 80 mm. Dveře v prosklené příčce jsou též z tvrzeného skla.



Podzemní svislé konstrukce jsou monolitické železobetonové tl.200 mm (C30/37 – XC3) izolované minerální vatou. Stěny jsou založené na základovou betonovou desku tl. 250 mm (C16/20-XC2). Deska je na uložena na tepelnou izolaci z nenasákavého XPS o mocnosti 280 mm se spojem P+D. Obvod desky, kde není docíleno založení v nezámrazné hloubce je chráněn vodorovnou clonou z XPS tl. 280 mm a délky min. 600 mm. Hydroizolační vrstva z těžké folie je dimenzovaná proti tlakové vodě a radonu – střední riziko (předpoklad, v rámci zadání není upřesněno, nebyly vykonány žádné průzkumy) a bude uložena mezi desku a vrstvu tepelného izolantu z XPS.

Stropy 1NP a 1PP jsou monolitické z železobetonu, tloušťka konstrukce 180 mm.

Střecha je navržena jako šikmá (sedlová) s jednou odvětrávanou mezerou. Krytina je falcovaný hliníkový plech s úpravou Coil Coating, pokládáný na hladké bednění z OSB 4 PD. Odvětrávaná mezera je řešena kontralatěmi tl. 120 mm, které jsou kotvené do krokví z dřevěných I-nosníků v. 360 mm. Mezi I-nosníky je vložena tepelná izolace. Tepelný izolant, tl. 360 mm, je foukaná celulóza, další izolant, z EPS, o tl.60 mm, je zabudován v SDK podhledu podkroví. Mezi těmito izolacemi prochází parotěsná vrstva z OSB desek 3/N-4PD.

Železobetonová konstrukce na hranici pozemku ze severu je vysoká 6,8 m o tl. 300 mm. Je vetknutá do základových železobetonových pasů v nezámrazné hloubce. Je nutné konstrukci silně vyztužit tuhými profily oceli, pro odolávání značným ohybovým momentům působících na stěnu.

Nosná konstrukce balkónu je ocelová z I-nosníků výšky 200 mm. Nosníky jsou vetknuté do železobetonové stěny 300 mm na hranici pozemku. Konstrukce balkónu není tedy nijak kotvena do konstrukce samotného domu a nevznikají žádné tepelné mosty. Pochozí konstrukce je řešena tvrzeným čirým pochozím sklem s protiskluzovou povrchovou úpravou. Sklo se skládá z tří vrstev spojených bezpečnostní folií a je bodově uchycené na ocelové pásnice. Mezi povrchy ocelové pásnice a skleněnou tabulí je nutné vložit pryžovou podložku. Konstrukce balkónu plní ochrannou funkci hlavního vstupu do budovy.

Předsazená konstrukce závětrí, která chrání vstup na terasu v 1PP, je rovněž ocelová, z I-nosníků HEB o výšce 240 mm a z nosného skleněného roštu. Ocelové I-nosníky jsou vetknuté do konstrukce stropu přes Schöck Isokorb® typ KS, nosný prvek pro přerušeni tepelného mostu. Horní povrch konstrukce je řešen tvrzeným bezpečnostním sklem, které odolá tlaku sněhu a deště. Konstrukce není obehnaná zábradlím, neplní funkci balkónu a není myšlená jako pochozí. Francouzská okna v 1NP s integrovaným zábradlím znemožňují volnému přístupu osob.

Podlahy všech místností mají tloušťku 150 mm.

Se skladbou v obytných místnostech, komunikačních a úložných prostorech (od nášlapné vrstvy):

- Nášlapná vrstva-dubové parkety, tl.14 mm, šířka parket 120 mm, barva přírodní, šedavá, kouřová, zpracování povrchu-kartáč
- Roznášecí vrstva-betonová mazanina, tl. 56 mm, s kari sítí z betonářské ocele u spodního okraje povrchu
- Izolační vrstva- desky Styrofloor, tl. 80 mm

Skladba v koupelnách a WC:

- Nášlapná vrstva- keramická dlažba, tl.10mm60 x 60 mm, barva šedá s dekorem cementu, matná
- Roznášecí vrstva- betonová mazanina, tl. 60mm, s kari sítí z betonářské ocele u spodního okraje povrchu
- Izolační vrstva- desky Styrofloor, tl. 80 mm

Vnitřní omítka všech místností na stěnách i stropu je jednovrstvá štuková, strojní o tl. 10 mm. Povrchová úprava stěn v koupelnách a wc je keramický obklad stejný jako na podlaze (viz skladba podlahy v koupelně a wc).

Podhledy pro vedení instalací jsou sádkartonové.

Veškerá okna jsou řešena předsazenou montáží v tepelném izolantu.

Okna v obytných místnostech jsou francouzská. Rámy jsou celodřevěné s integrovaným předsazeným zábradlím do výšky 900 mm od podlahy. Výplň okenních rámu je z izolačního trojskla a splňuje standardy pro energeticky pasivní dům. Mimo francouzská okna je výška parapetu 800 mm. Vnitřní parapet je dřevěný v barvě rámu. Vnější parapety jsou plechové, tmavě šedé, pozinkované.

Vchodové jsou řešené obdobně jako okna, a to předsazenou montáží. Rámy dveří jsou dřevěné, výplň celoprosklená z tvrzeného bezpečnostního skla. Dveře vnitřní otvíravé a posuvné, dřevěné s výplněmi a kováním. Ve skleněných příčkách jsou celoskleněné dveře v hliníkovém rámu.

Konstrukce terasy, před obytnou částí budou tvořit rošty z dřevěných hoblovaných profilů s podlahou z impregnovaných fošnových profilů s podélnými žlábkami uložené do drenážní štěrkové vrstvy.

Vjezdová vrata jsou z vodorovně kladených latí, které jsou ukotvené k nosné konstrukci brány. Jedná se o samonosnou posuvnou bránu. Pohon je umístěn na východní straně, v prostoru, který je kryt skleněnou stříškou.

## b) Konstrukční a materiálové řešení:

Viz předchozí kapitola a)

## c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce jsou z tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost ostatních stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

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

### a) technické řešení:

Stavba neobsahuje technologická zařízení. V rámci navržené novostavby se počítá s běžným technickým vybavením dle současných standardů v kategorii – rodinný dům. Hlavními technickými zařízeními budovy bude zdroj tepla pro vytápění a teplou vodu-tepelné čerpadlo typu voda/ voda a systém řízeného větrání s rekuperací tepla. Jako záložní zdroj tepla je do technické místnosti domu umístěn kondenzační plynový kotel. Odvod spalin je veden vně fasády nerezovým komínem. Zdrojem elektrické energie jsou pak fotovoltaické panely na střeše, které energii akumulují primárně do zásobníku TUV. Objekt je napojen na plynovod. HUP a plynoměr je spolu s elektroměrem umístěn v hlavní rozvodné skříni na hranici pozemku

### b) výčet technických a technologických zařízení

Není součástí projektu.

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární posouzení není součástí projektu. Objekt splňuje povinné odstupy od okolních objektů.



## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

### a) kritéria tepelně technického hodnocení

Konstrukce tvořící obálku budovy jsou navrženy tak, aby vyhovovaly doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla pasivního standardu.

Tepelně technické parametry konstrukcí obvodového pláště splňují požadavky ČSN 73 0540-2 (2011)

Zásadním opatřením je kompaktní tvar domu a vhodná orientace otvorů ve vztahu k orientaci vůči světovým stranám, vhodně nadimenzovaná tepelná obálka domu (tloušťka tepelných izolací a použití izolačního trojskla), eliminace tepelných mostů a použití řízeného větrání s rekuperací tepla.

### b) energetická náročnost budovy

Navržená stavba spadá do kategorie A – Mimořádně úsporná.

### c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není součástí projektu.

### d) stavebně- energetický koncept

Stavebně energetický koncept respektuje zásady a pravidla pro dosažení úrovně pasivního domu podle čl. A.5.10 a A.2.5 v ČSN 73 0540 – 2 : 2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, a to:

- c) budova je optimálně orientovaná ke světovým stranám,
- d) tvarové řešení je kompaktní s příznivým faktorem tvaru (geometrickou charakteristikou) pro rodinné domy  $A/V \approx 0,60$ ,
- e) orientace prostorů ke světovým stranám
- f) dosažení potlačení až vyloučení vlivu tepelných mostů v konstrukcích a tepelných vazeb mezi konstrukcemi

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

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

Projektová dokumentace respektuje požadavky zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu; a zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Obytné místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně osvětleny a osluněny dle příslušných hygienických požadavků. Ochrana proti oslunění a přehřátí bude zajištěna pouze u otvorů orientovaných na jih a západ, a to vnějšími žaluziemi. Ostatní otvory není třeba stínit.

Ochrana proti venkovnímu hluku bude zajišťována obvodovým pláštěm s vhodnými tepelně technickými a akustickými vlastnostmi. V místě stavby se nenachází žádný výrazný zdroj hluku.

Větrání prostor bude zajišťováno řízeným systémem větrání s rekuperací s možností přirozeného větrání okny.

Jednotlivé místnosti budou vytápěny teplovodními deskovými tělesy (v koupelnách otopnými žebříky). Zdrojem tepla pro ohřev topné a teplé vody je tepelné čerpadlo voda / voda

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

### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako ochrana proti pronikání radonu do objektu je navržena dostatečná povlaková hydroizolace.

### b) ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

### c) ochrana před technikou seizmicitou

Stavby nebudou namáhané technickou seizmicitou.

### d) ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem je řešena standardním konstrukčním řešením. Objekt je navržen do obytné zóny, možný hluk je způsobován pouze okolní dopravou. Obvodové konstrukce včetně otvorových výplní poskytnou dostatečnou ochranu stavby před hlukem.

### e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

### f) ostatní účinky:

Stavba se nenachází na poddolovaném území, ani zde nedochází k výskytu metanu.

## B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

### a) napojovací místa technické infrastruktury:

Objekt se napojí na stávající technickou infrastrukturu ze západní strany, která vede pod vozovkou ulice Za Tiskárnou.

### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Není předmětem řešení.

## B.4. Dopravní řešení

### a) popis dopravního řešení

Přístup na pozemek je řešen stávající komunikací Za Tiskárnou. Vjezd na pozemek a hlavní vstup je řešen ze severní strany, další možný vjezd je z vozovky ze západu.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení k objektu je řešeno stávající komunikací Za Tiskárnou

### c) doprava v klidu

Na pozemku je možné parkování 2 osobních aut. Jedno v kryté garáži, jedno volné nezastřešené řešené zatravnovací dlažbou.



#### d) pěší a cyklistické stezky

Severní a západní hranice pozemku lemuje přilehlá komunikace. Cyklistické stezky se blízkosti pozemku nevyskytují.

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

#### a) terénní úpravy:

Stávající výšku pozemku při severní hranici je nutné zvýšit na 2,94m, na tuto terénní úpravu bude použita zemina z výkopů pro suterén a základy.

#### b) Použité vegetační prvky:

Po dokončení terénních úprav bude na pozemku zasazena travnatá, místy vzrostlá či okrasná zeleň.

#### c) biotechnická opatření:

Nejsou prováděny.

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

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

Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Během realizace budou dodržovány požadavky MML-OŽP. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. Během užívání nebude mít objekt negativní vliv na životní prostředí. V blízkém okolí stavby se nenachází žádné vzácné dřeviny, chráněné stromy ani oblasti, kde by byla nutná ochrana živočichů.

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

Novostavba rodinného domu nemá vliv na přírodu a krajinu.

#### c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek nepatří do soustavy chráněných území.

#### d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem řešení.

#### e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Není předmětem řešení.

### **B.7. Ochrana obyvatelstva**

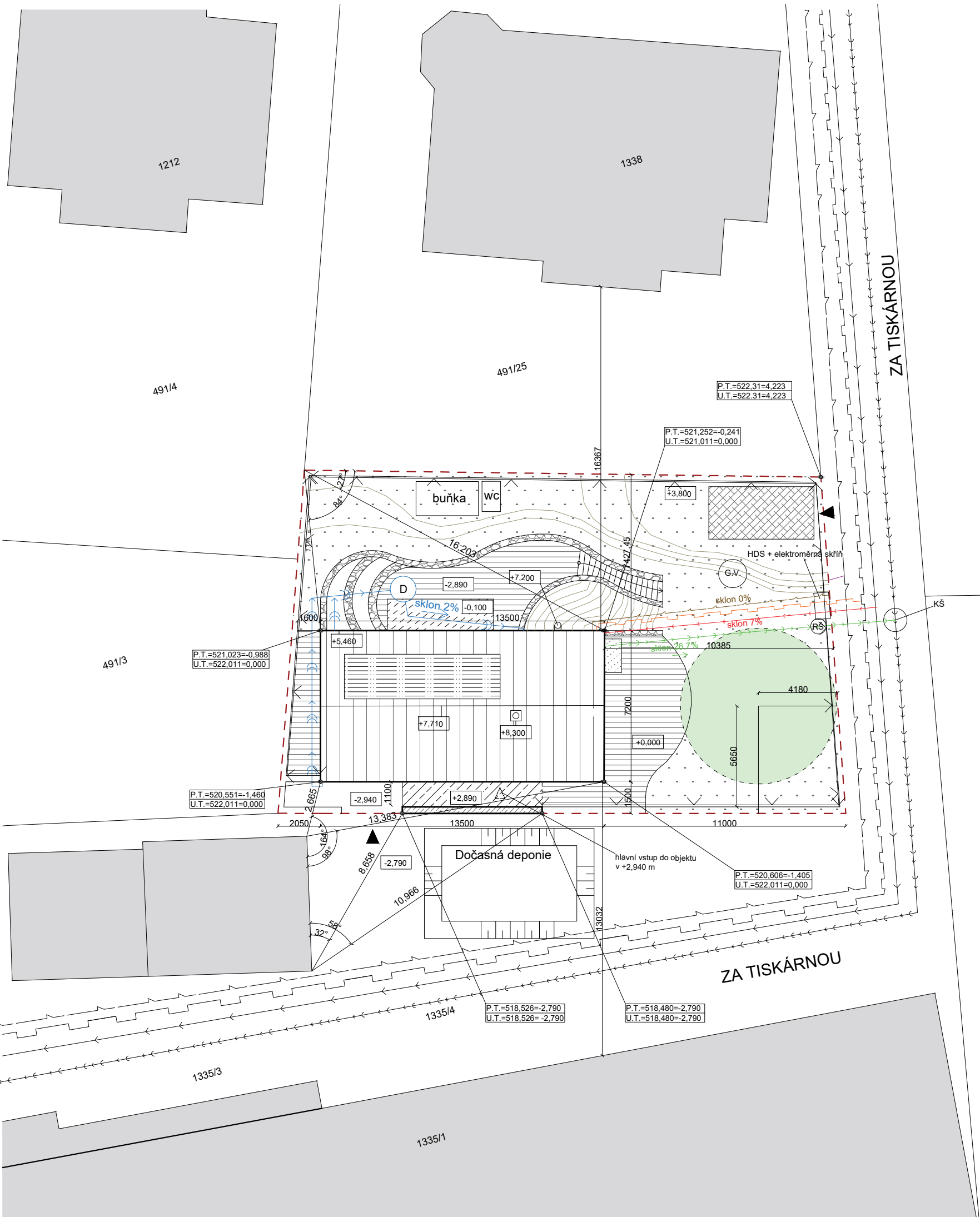
Jedná se o novostavbu rodinného domu. Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

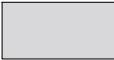
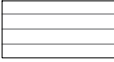



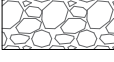

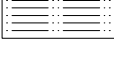
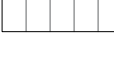
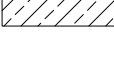
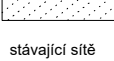


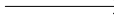








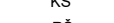



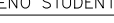
### **B.8. Zásady organizace výstavby**


- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- b) odvodnění staveniště
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, kácení dřevin
- f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)
- g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
- h) bilance zemních prací, požadavky na přesun deponie zemin
- i) ochrana životního prostředí při výstavbě
- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
- l) zásady pro dopravně inženýrská opatření
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není předmětem řešení

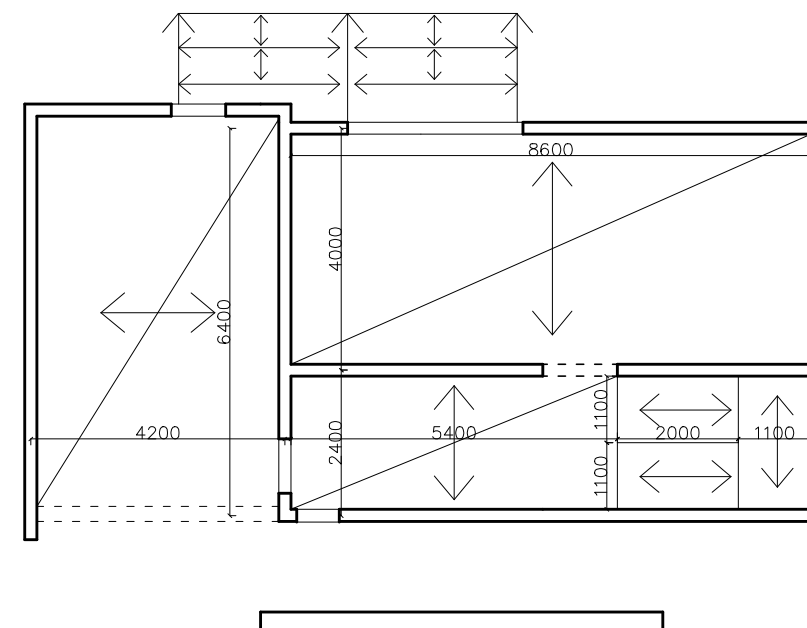
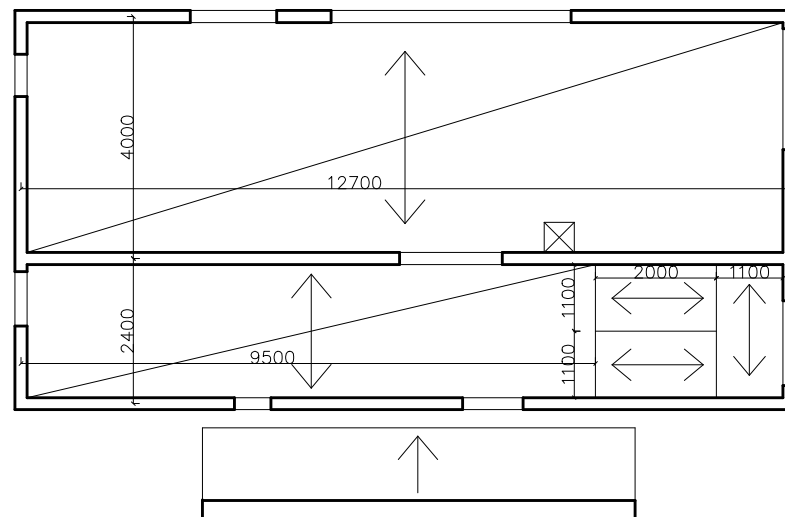
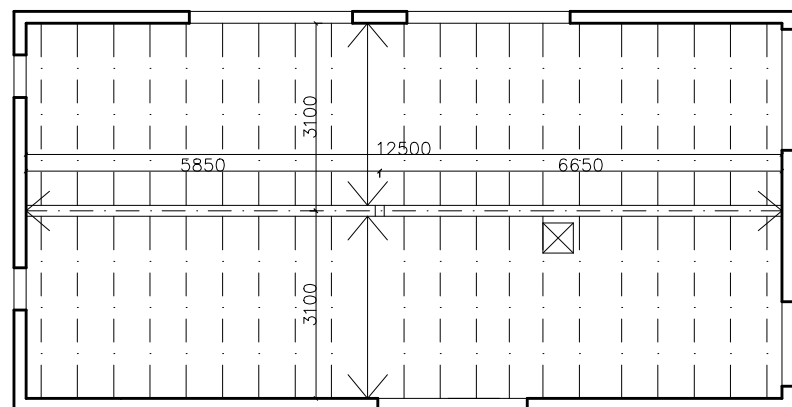




-  okolní, stávající zástavba
-  dřevěná terasa, na systémovém roštu
-  přístřešek- výpř- tvrzené sklo, nosný rošt ze skleněných nosníků
-  železobetonová stěna
-  zatravnovací dlažba
-  gabiony
-  tráva
-  střešní fotovoltaické panely
-  střešní krytina, falcovaný plech
-  skleněná pochozí plocha balkonu
-  přístřešek nad vstupem na terasu, skleněný
- stávající sítě
  -  elektřina
  -  kanalizace
  -  vodovod
  -  plyn
- navržené sítě
  -  elektřina
  -  kanalizace
  -  dešťové potrubí
  -  vodovod
  -  plyn
-  hranice řešeného pozemku
-  stávající strom, zachovat
-  KŠ kanalizační šachta
-  RŠ revizní šachta
-  G.V geotermální vrt
-  vstup, vjezd
-  oplocení

|                     |               |                                |   |
|---------------------|---------------|--------------------------------|---|
| OBOR                | PŘEDMĚT:      | JMÉNO STUDENTA                 |  |
| A+S                 | BPA           | Jiřina Zuklínová               |   |
| ROČNÍK              | 4 vedoucí BPA | prof. Akad. arch. Matyáš Hulec |   |
| AKCE :              |               |                                |   |
| koordinální situace |               |                                |   |
| FORMAT:             | A3            |                                |   |
| MĚŘITKO:            | 1:200         |                                |   |
| DATUM:              | 27.5.2019     |                                |   |
| Č VÝKRESU:          | 1             |                                |   |





#### KONSTRUKCE:

zastřešení: sedlová střecha, dřevěné I-nosníky á 600 mm, v.360 mm

konstrukční systém: stěnový podélný

svislé nosné konstrukce: – nadzemní podlaží: vápenopískové bloky, tl. 200 mm  
 – 1PP : železobetonové stěny, tl. 200 mm  
 – železobetonové průvlaky, 400x200 mm

stropní konstrukce: monolitické stropní desky, železobeton, tl. 180 mm  
 jednosměrně pnuté desky, max. rozpon 4200 mm

schodiště: monolitické železobetonové

základy: plošný, základová železobetonová deska, tl. 250 mm

žb stěna na hraně pozemku založena v nezámrazné hloubce do žb pasu

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 10 1 2 5 10

BPA

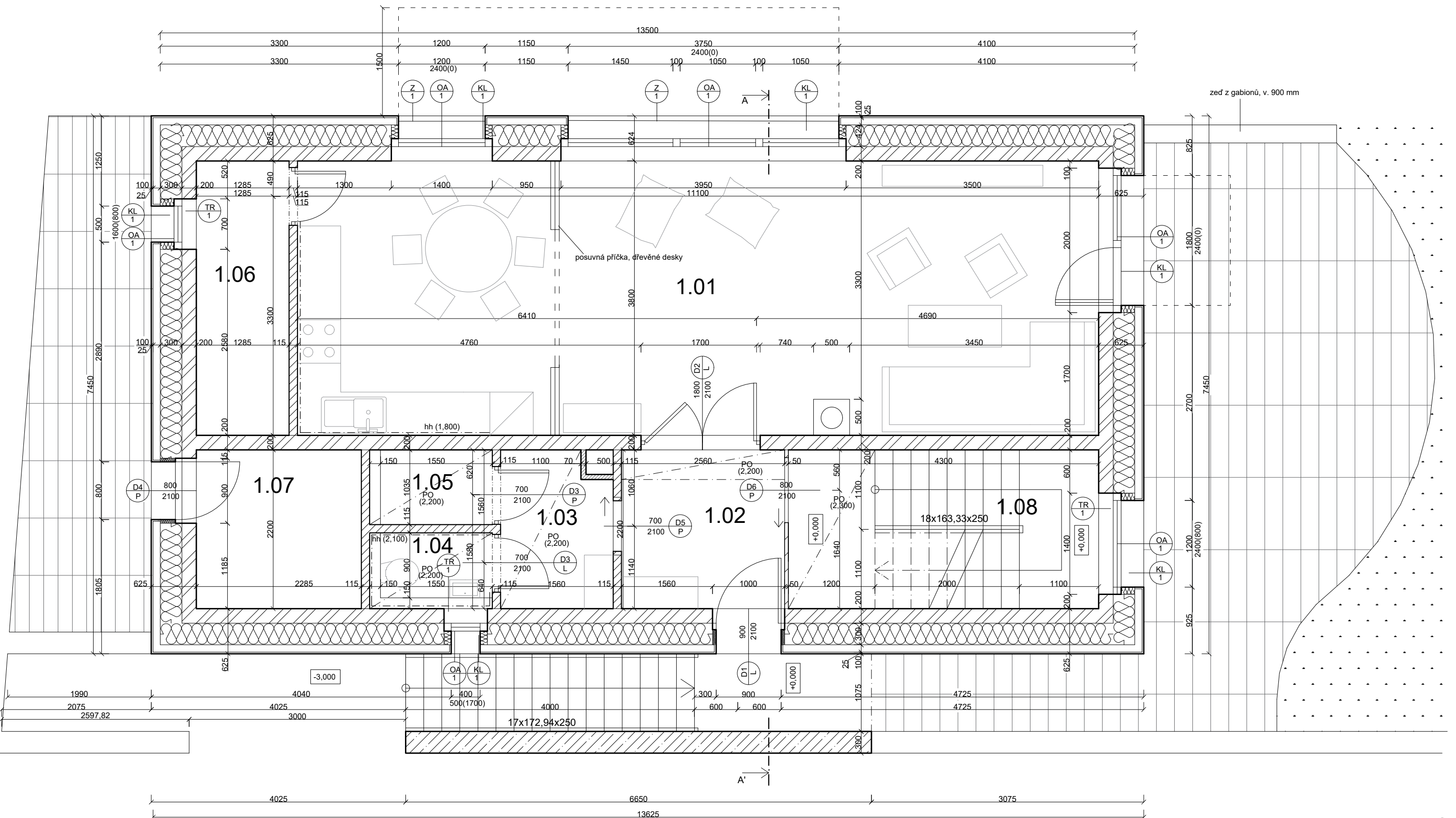
1:125

RODINNÝ DŮM, ČESKÝ KRUMLOV

JIŘINA ZUKLÍNOVÁ

LS 19





TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ozn. | místnost                | plocha (m <sup>2</sup> ) | podlaha     | stěna          | strop          | pozn.          |
|------|-------------------------|--------------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 1.01 | obývací pokoj s kuchyní | 42,18                    | dř.parkety  | štuková omítka | štuková omítka |                |
| 1.02 | předsiň                 | 5,65                     | dlažba      | štuková omítka | štuková omítka |                |
| 1.03 | šatna                   | 3,41                     | dř. parkety | štuková omítka | štuková omítka |                |
| 1.04 | wc                      | 1,67                     | dlažba      | obklad         | SDK podhled    | v.obkladu 2,1m |
| 1.05 | komora                  | 1,87                     | dlažba      | štuková omítka | SDK podhled    |                |
| 1.06 | spíž                    | 4,88                     | dlažba      | štuková omítka | štuková omítka |                |
| 1.07 | sklad zahr.nábytku      | 5,02                     | dlažba      | štuková omítka | štuková omítka |                |
| 1.08 | schodišťová hala        | 8,8                      | dř.parkety  | štuková omítka | SDK podhled    |                |

LEGENDA MATERIÁLŮ

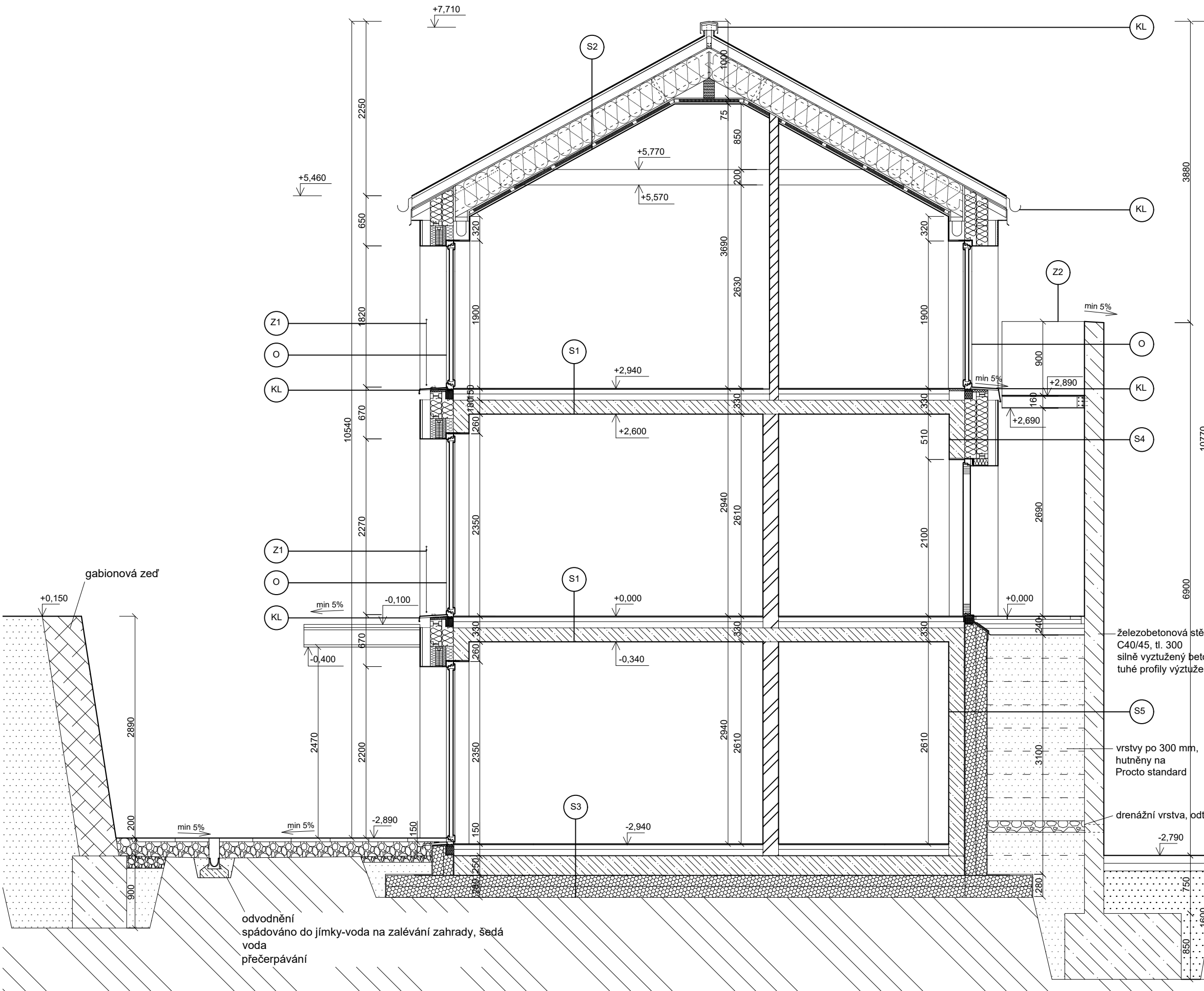
|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | vápenopískové bloky, tl. 200 mm    |
|  | vápenopísková příčkovka, tl.115 mm |
|  | izolace, dřevovláknitá, tl. 300 mm |
|  | SDK, 70 mm                         |
|  | posuvná příčka                     |
|  | venkovní dřevěná prkna             |

LEGENDA POPISKŮ

|    |   |
|----|---|
| OA | dřevěná okna-barva přírodní, výplň- izolační trojsko              |
| KL | klempířské prvky  |
| TR | tesařské prvky  |
| PO | podhled   |
| D  | dřevěné dveře, barva- přírodní dřevo                              |
| Z  | integrováné předsazené zábradlí pro fr.okna výplň-sklo, bez madel |

|                                 |               |                   |  |
|---------------------------------|---------------|-------------------|--|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:      | JMÉNO STUDENTA    |  |
| A+S                             | BPA           | Jiřina Zucklínová |  |
| ROČNÍK                          | 4 vedoucí BPA |                   |  |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |               |                   |  |
| AKCE :                          |               |                   |  |
| PŮDORYS 1NP                     |               |                   |  |
| FORMÁT:                         | A3            |                   |  |
| MĚŘÍTKO:                        | 1:50          |                   |  |
| DATUM:                          | 27.5.2019     |                   |  |
| Č. VÝKRESU:                     | 3             |                   |  |





LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopísková stěny, tl. 200 mm
- vápenopísková příčka, tl.115 mm
- tepelná izolace, dřevovláknitá, tl. 300 mm
- tepelná izolace, XPS, tl. 280 mm
- tepelná izolace, XPS
- tepelná izolace, foukaná celulóza
- nasypná zeminy, zhutněná 90%
- gabiony
- rostlý terén, únosné
- zhutněný štěrk, fr. 4/8
- kačírek, fr. 8/16

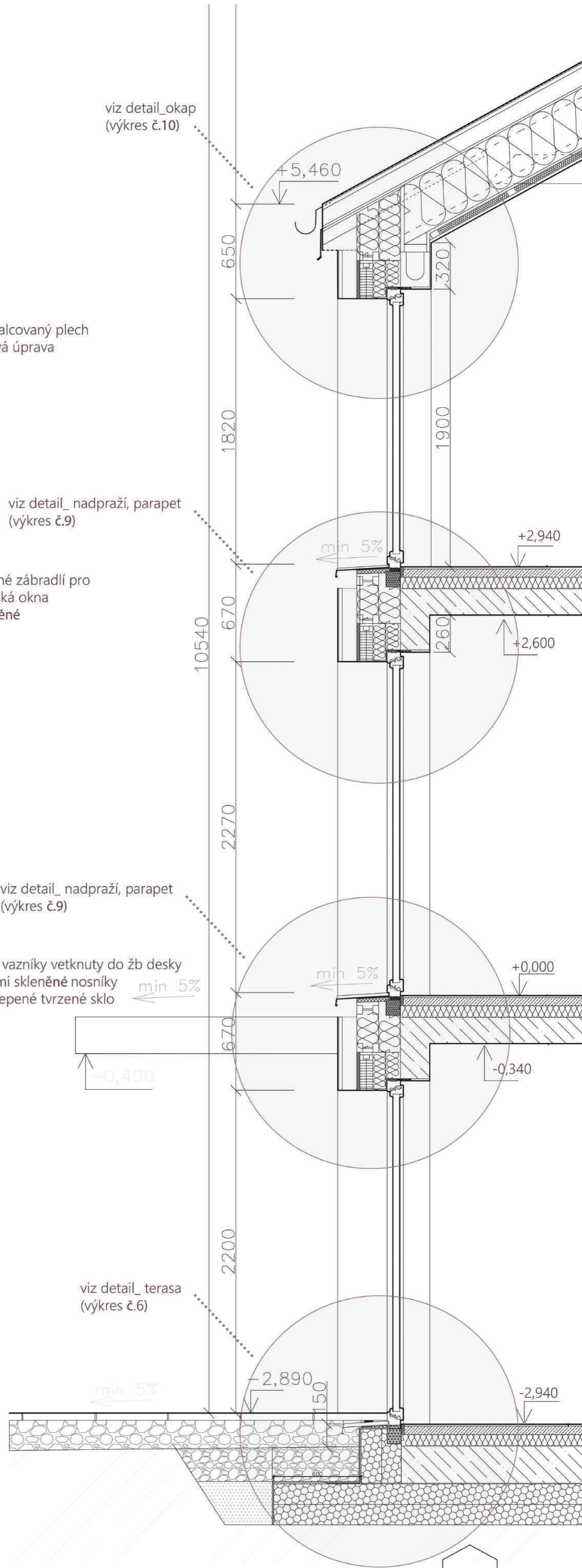
LEGENDA POPISKŮ

- S1 nášlapná vrstva, parkety, tl. 14 mm  
roznášecí vrstva, beton. mazanina, 56 mm  
styrofloor, 80 mm  
ŽB stropní deska, 180 mm  
omítka, tenkovrstvá, strojní, 10 mm
- S2 dřevěné parkety, tl.14mm  
beton.mazanina, 56 mm  
kroč.izolace,styrofloor, 80mm  
základová deska,ŽB C30/35, 250 mm  
povlaková HI, folie  
tepelná izolace, XPS, 280mm  
únosné podloží
- S3 krytina-falc.plech, tl.0,6, drážka 25mm  
separační vrstva- PE folie  
bednění, OSB deska 4 P+D, 25mm  
kontralať, dřevo, 120mm  
pojistná HI, DFH deska, 15mm  
TI, foukaná celulóza,360 mm,mezi dř.l-nosníky á600mm  
parotěsná vrstva, spec.OSB, 18mm  
TI, EPS tl.60mm v SDK roštu á600mm  
SDK podhled, 20mm
- S4 tenkovrstvá strojní omítka,10mm  
nosná kce, vápenopískové zdivo, tl.200mm  
dřevovláknitá izolace, mezi svislé. dř. l-nosníky 150mm  
dřevovláknitá izolace, mezi vodor. dř. l-nosníky 150mm  
vzduch.mezera, svislé laťování  
OSB, 24mm, 4 P+D  
separační vrstva- PE folie  
krytina-falc.plech, tl.0,6, drážka 25mm
- S5 tenkovrstvá strojní omítka,10mm  
nosná kce,žb C30/35, tl.200mm  
HI, povlaková, folie  
TI, XPS, 280mm  
separační, ochranná vrstva- nopová folie  
zemina
- KL klempířské prvky
- O okno- výplň: izolační trojsklo, rám: dřevěný, přírodní barva
- Z1 integrované zábradlí pro fr.okna, výplň: dvojsklo, bez madel
- Z2 skleněné zábradlí, bez madla

odvodnění  
spádováno do jímky-voda na zalévání zahrady, šedá  
voda  
přečerpávání

|                 |             |                                 |                  |
|-----------------|-------------|---------------------------------|------------------|
| OBOR            | PŘEDMĚT:    | JMÉNO STUDENTA                  |                  |
| A+S             | BPA         | Jiřina Zuklínová                |                  |
| ROČNÍK 4        | vedoucí BPA | prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |                  |
| AKCE : ŘEZ A-A' |             |                                 | FORMÁT: A3       |
|                 |             |                                 | MĚŘÍTKO: 1:50    |
|                 |             |                                 | DATUM: 27.5.2019 |
|                 |             |                                 | Č VÝKRESU: 4     |





viz detail\_okap  
(výkres č.10)

fasáda- falcovaný plech  
povrchová úprava

viz detail\_nadpraží, parapet  
(výkres č.9)

předsazené zábradlí pro  
francouzská okna  
celoskleněné

viz detail\_nadpraží, parapet  
(výkres č.9)

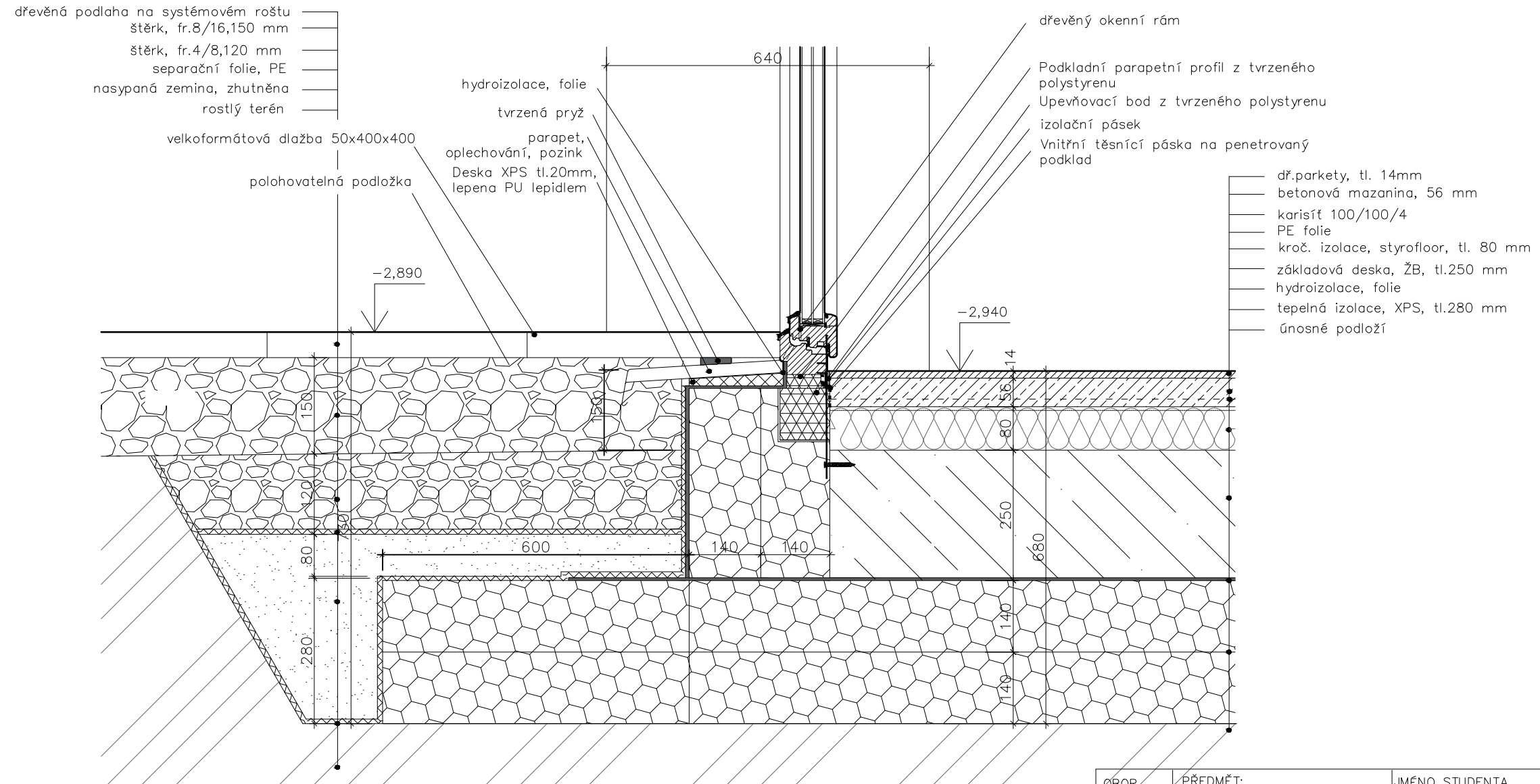
pergola  
ocelové vazníky vetknuty do žb desky  
mezi nimi skleněné nosníky  
na ně vlepené tvrzené sklo

viz detail\_terasa  
(výkres č.6)



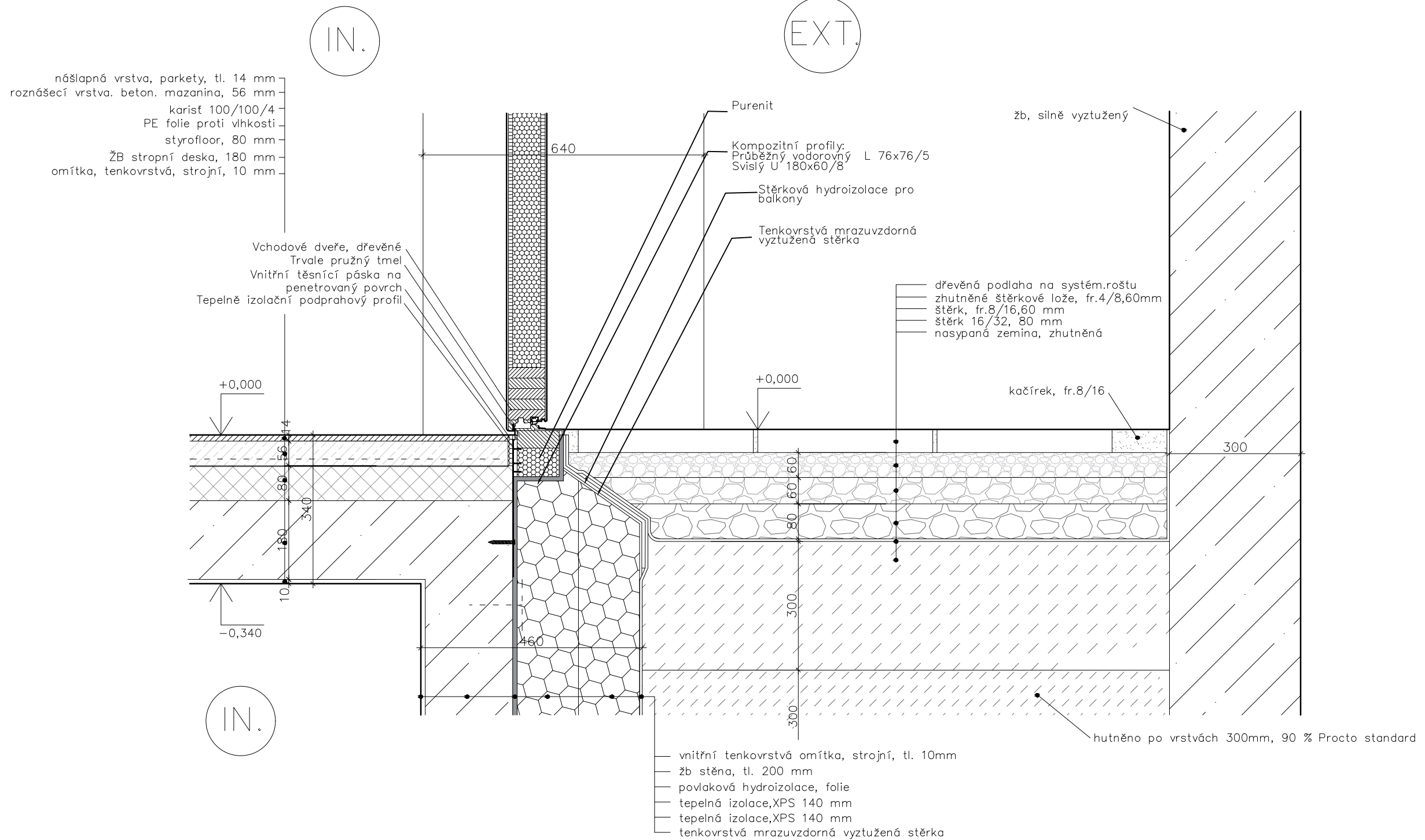
EXT.

IN.



|                                 |             |                  |  |
|---------------------------------|-------------|------------------|--|
| ØBOR                            | PŘEDMĚT:    | JMÉNO STUDENTA   |  |
| A+S                             | BPA         | Jiřina Zuklínová |  |
| ROČNÍK 4                        | vedoucí BPA |                  |  |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |             |                  |  |
| AKCE :                          |             |                  |  |
| detail_terasa                   |             |                  |  |
| FORMÁT:                         |             | A3               |  |
| MĚŘÍTKO:                        |             | 1:10             |  |
| DATUM:                          |             | 27.5.2019        |  |
| Č VÝKRESU:                      |             | 6                |  |





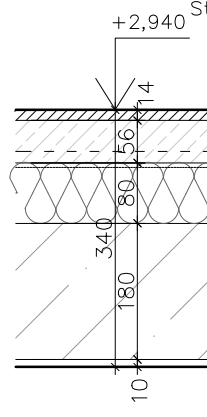
|                                 |             |                   |                  |
|---------------------------------|-------------|-------------------|------------------|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:    | JMÉNO STUDENTA    |                  |
| A+S                             | BPA         | Jiřina Zucklínová |                  |
| ROČNÍK 4                        | vedoucí BPA |                   |                  |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |             |                   |                  |
| AKCE : detail_vchodové dveře    |             |                   | FORMÁT: A3       |
|                                 |             |                   | MĚŘITKO: 1:10    |
|                                 |             |                   | DATUM: 27.5.2019 |
|                                 |             |                   | Č VÝKRESU: 7     |



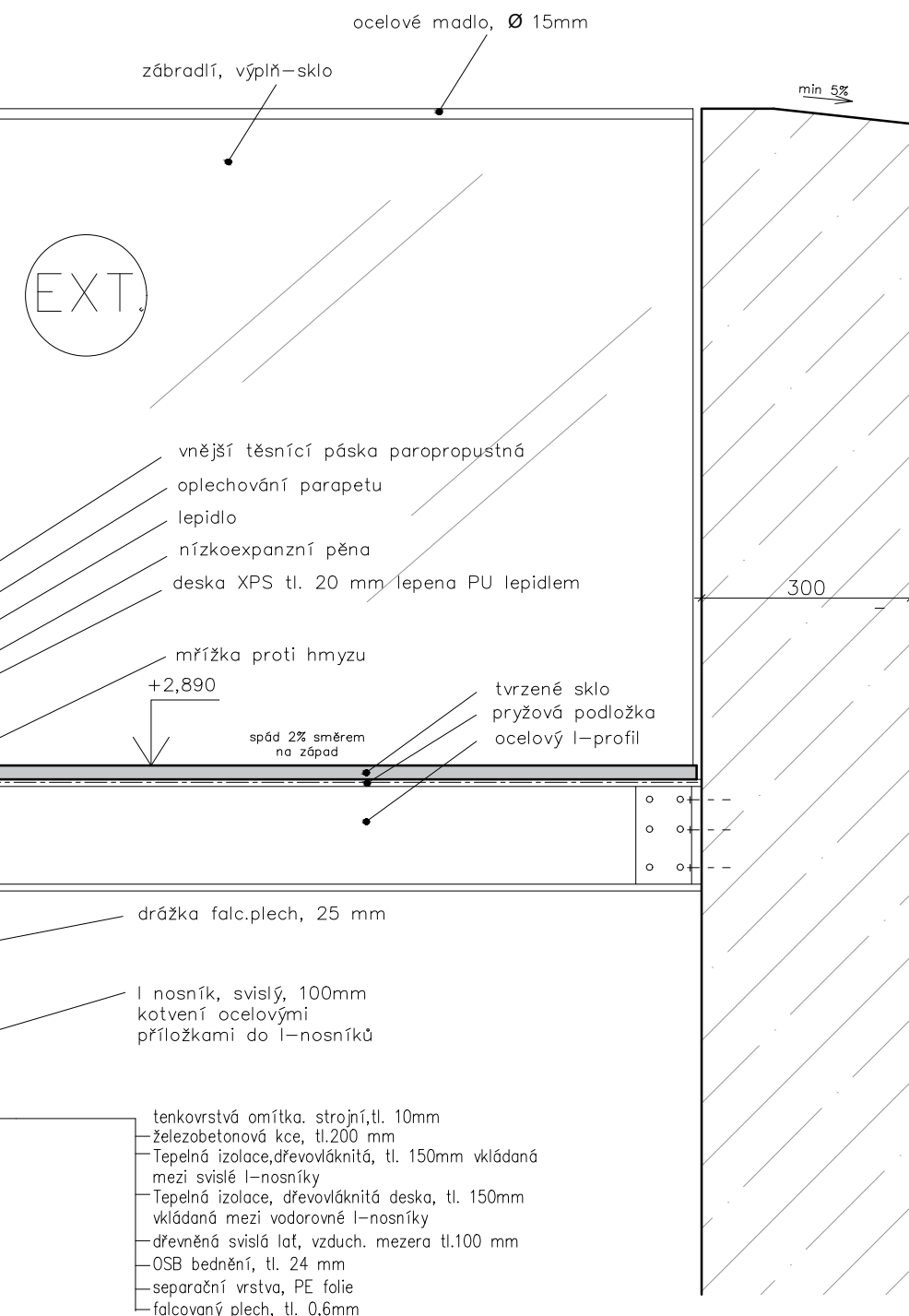
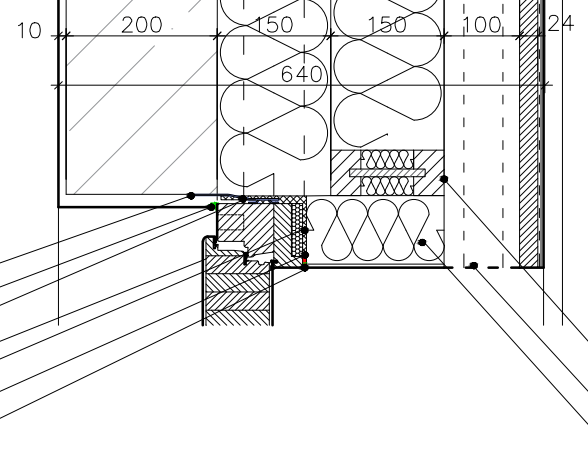
nášlapná vrstva, parkety, tl. 14 mm  
 roznášecí vrstva, beton. mazanina, 56 mm  
 karisít 100/100/4  
 PE folie proti vlhkosti  
 styrofloor, 80 mm  
 ŽB stropní deska, 180 mm  
 omítka, tenkovrstvá, strojní, 10 mm

IN.

Podkladní parapetní profil z tvrzeného polystyrénu  
 Upevňovací bod z tvrzeného polystyrénu  
 Vnitřní těsnící páska na penetrovaný podklad  
 Vnitřní parapetní deska  
 Nízkoexpanzní pěna  
 Stavební lepidlo/podkladní vrstva

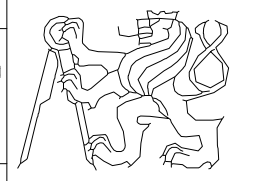


Vnitřní těsnící páska omítatelná  
 Začističovací profil s tkaninou (APU lišta)  
 Ocelová pásová kotva k upevnění dveří  
 Vchodové dveře, dřevěné  
 Nízkoexpanzní montážní pěna  
 komprimační těsnící páska  
 Začističovací okenní profil s tkaninou



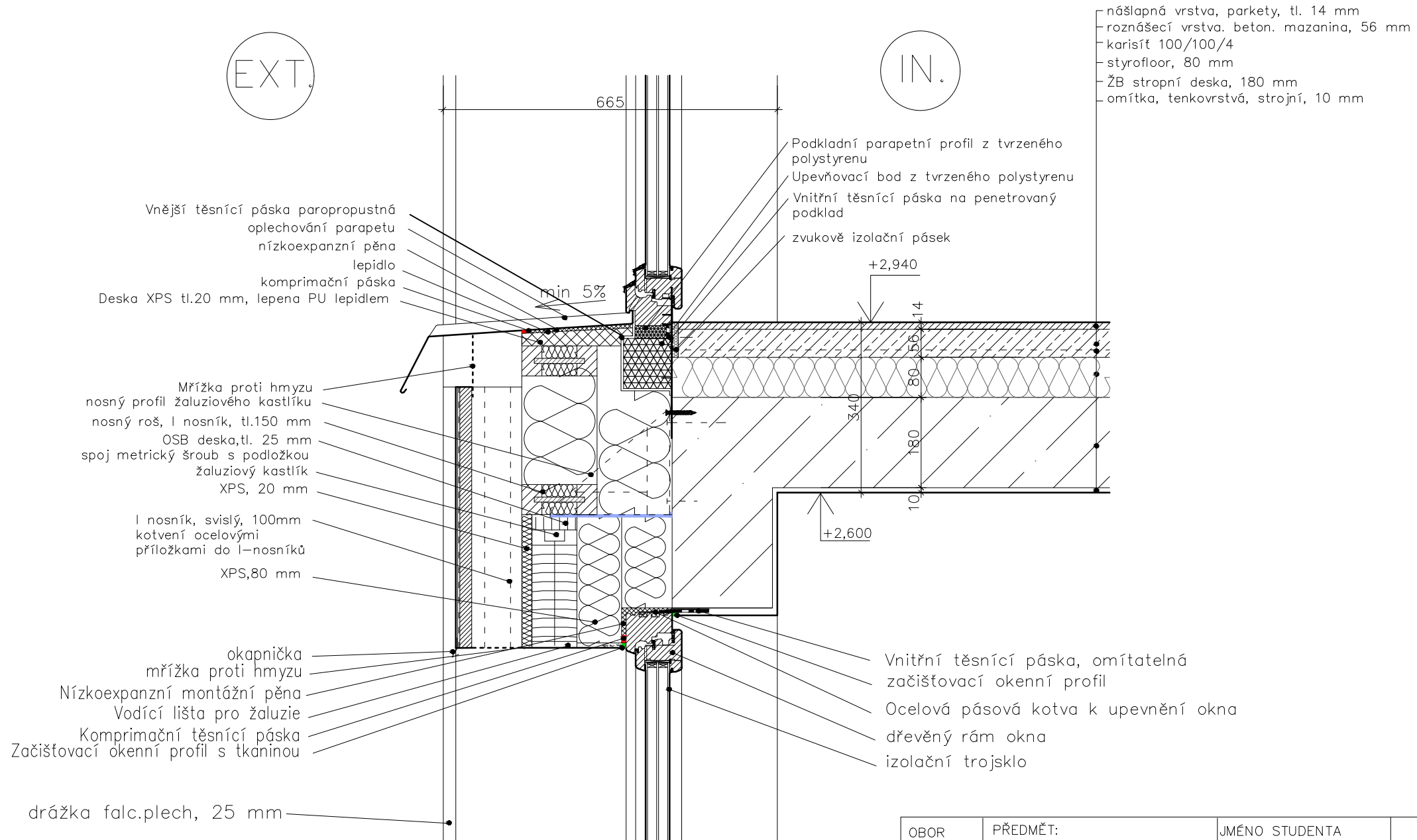
|                                 |             |                  |
|---------------------------------|-------------|------------------|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:    | JMÉNO STUDENTA   |
| A+S                             | BPA         | Jiřina Zuklínová |
| ROČNÍK 4                        | vedoucí BPA |                  |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |             |                  |

|        |               |
|--------|---------------|
| AKCE : | detail_balkon |
|--------|---------------|



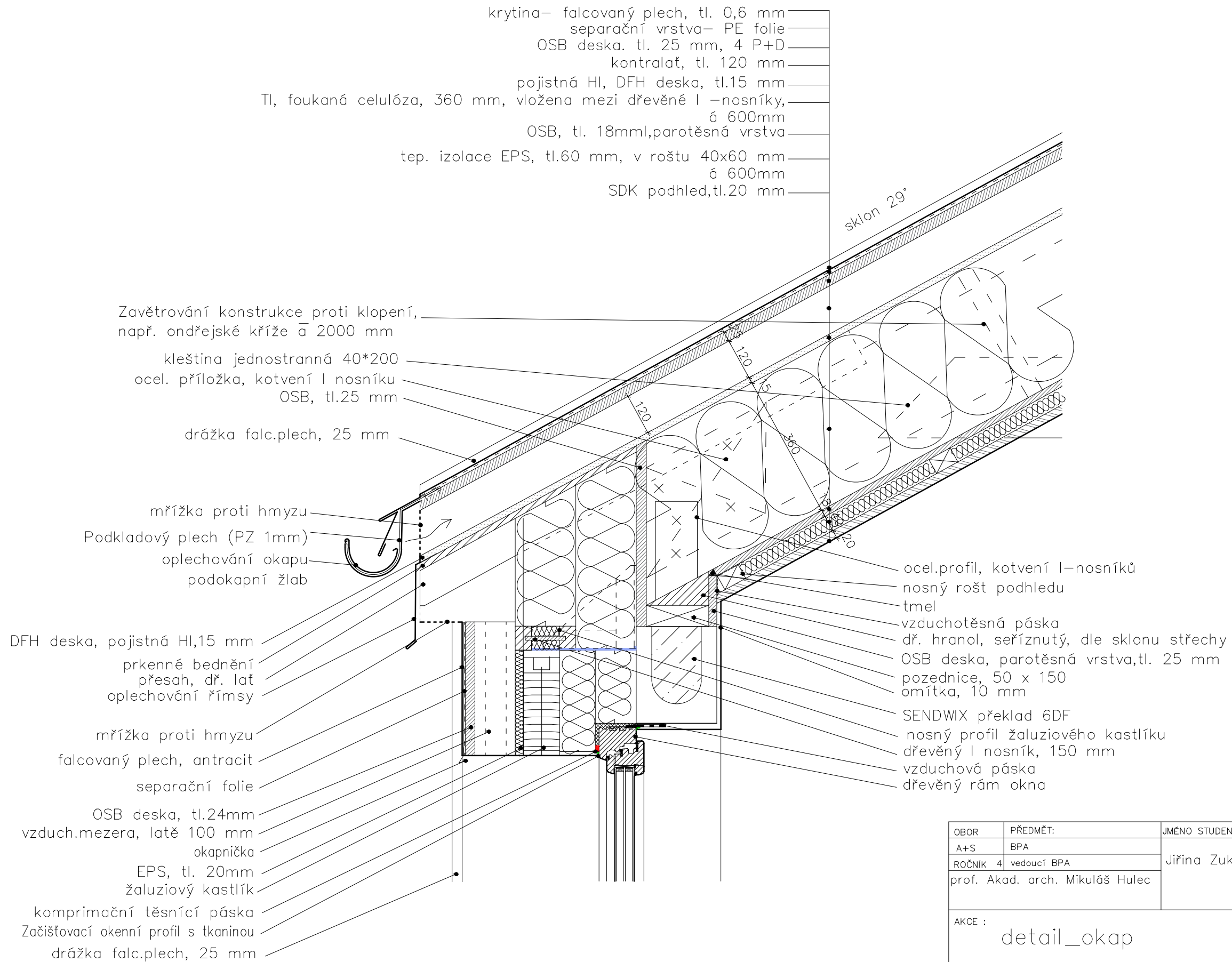
|            |           |
|------------|-----------|
| FORMÁT:    | A3        |
| MĚŘÍTKO:   | 1:10      |
| DATUM:     | 27.5.2019 |
| Č VÝKRESU: | 8         |



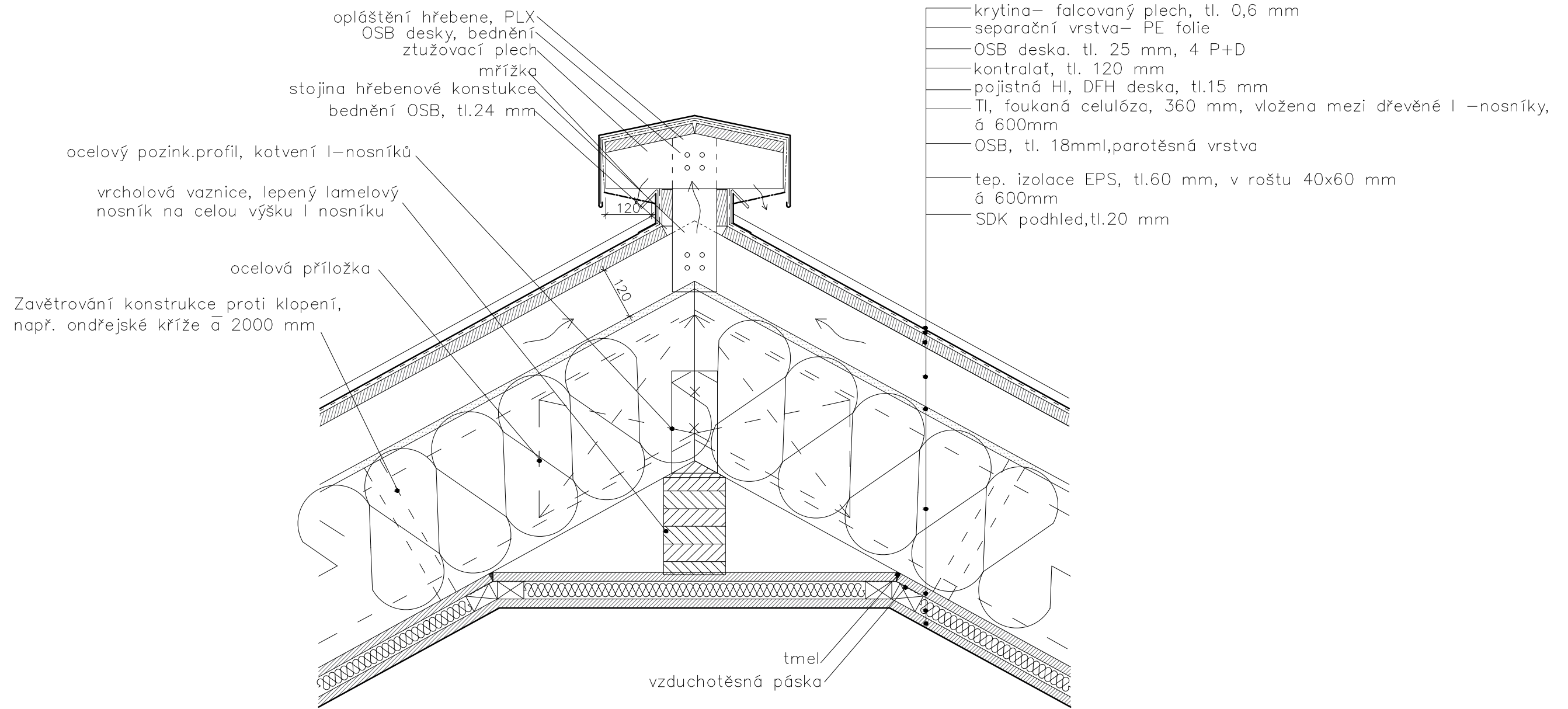


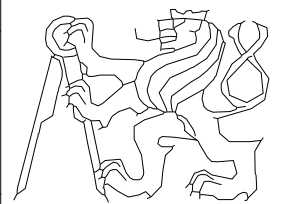
|                                 |               |                   |                  |
|---------------------------------|---------------|-------------------|------------------|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:      | JMÉNO STUDENTA    |                  |
| A+S                             | BPA           | Jiřina Zucklínová |                  |
| ROČNÍK                          | 4 vedoucí BPA |                   |                  |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |               |                   |                  |
| AKCE :                          |               |                   | FORMÁT: A3       |
| detail_nadpraží, parapet        |               |                   | MĚŘÍTKO: 1:10    |
|                                 |               |                   | DATUM: 27.5.2019 |
|                                 |               |                   | Č VÝKRESU: 9     |





|                                 |             |                  |                  |
|---------------------------------|-------------|------------------|------------------|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:    | JMÉNO STUDENTA   |                  |
| A+S                             | BPA         | Jiřina Zuklínová |                  |
| ROČNÍK 4                        | vedoucí BPA |                  |                  |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |             |                  |                  |
| AKCE : detail_okap              |             |                  | FORMÁT: A3       |
|                                 |             |                  | MĚŘÍTKO: 1:10    |
|                                 |             |                  | DATUM: 27.5.2019 |
|                                 |             |                  | Č VÝKRESU: 10    |

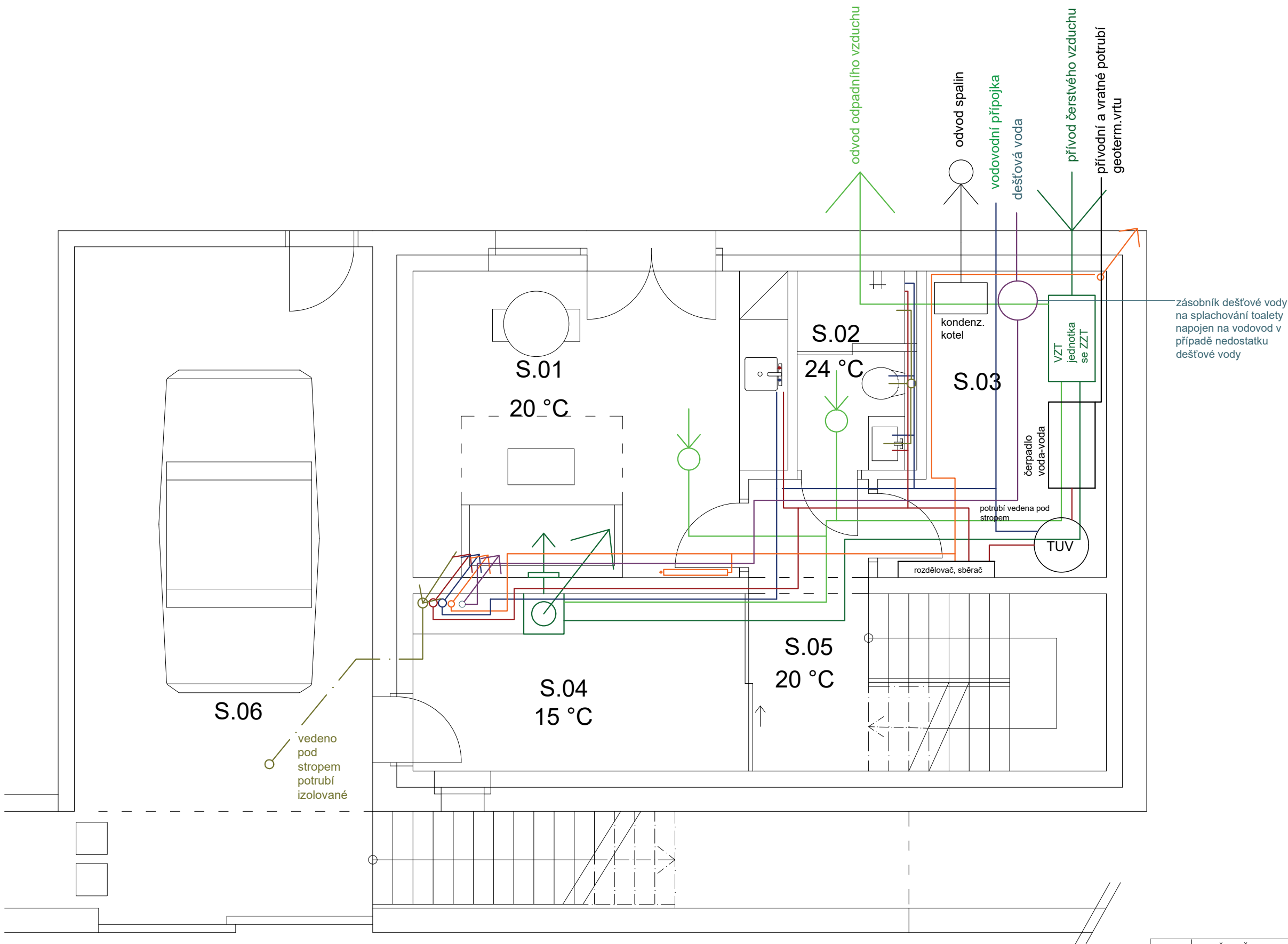


|                                 |             |                  |   |         |    |          |      |        |           |            |    |
|---------------------------------|-------------|------------------|---|---------|----|----------|------|--------|-----------|------------|----|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:    | JMÉNO STUDENTA   |    |         |    |          |      |        |           |            |    |
| A+S                             | BPA         | Jiřina Zuklínová |   |         |    |          |      |        |           |            |    |
| ROČNÍK 4                        | vedoucí BPA |                  |   |         |    |          |      |        |           |            |    |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |             |                  |   |         |    |          |      |        |           |            |    |
| AKCE :<br>detail_ hřeben        |             |                  | <table border="1"> <tr> <td>FORMÁT:</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO:</td> <td>1:10</td> </tr> <tr> <td>DATUM:</td> <td>27.5.2019</td> </tr> <tr> <td>Č VÝKRESU:</td> <td>11</td> </tr> </table> | FORMÁT: | A3 | MĚŘÍTKO: | 1:10 | DATUM: | 27.5.2019 | Č VÝKRESU: | 11 |
| FORMÁT:                         | A3          |                  |   |         |    |          |      |        |           |            |    |
| MĚŘÍTKO:                        | 1:10        |                  |   |         |    |          |      |        |           |            |    |
| DATUM:                          | 27.5.2019   |                  |   |         |    |          |      |        |           |            |    |
| Č VÝKRESU:                      | 11          |                  |   |         |    |          |      |        |           |            |    |



# OB SAH

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Schéma rozvodů 1PP  | 44    |
| Schéma rozvodů 1NP  | 45    |
| Schéma rozvodů 2NP  | 46    |
| Energetický koncept | 47–48 |



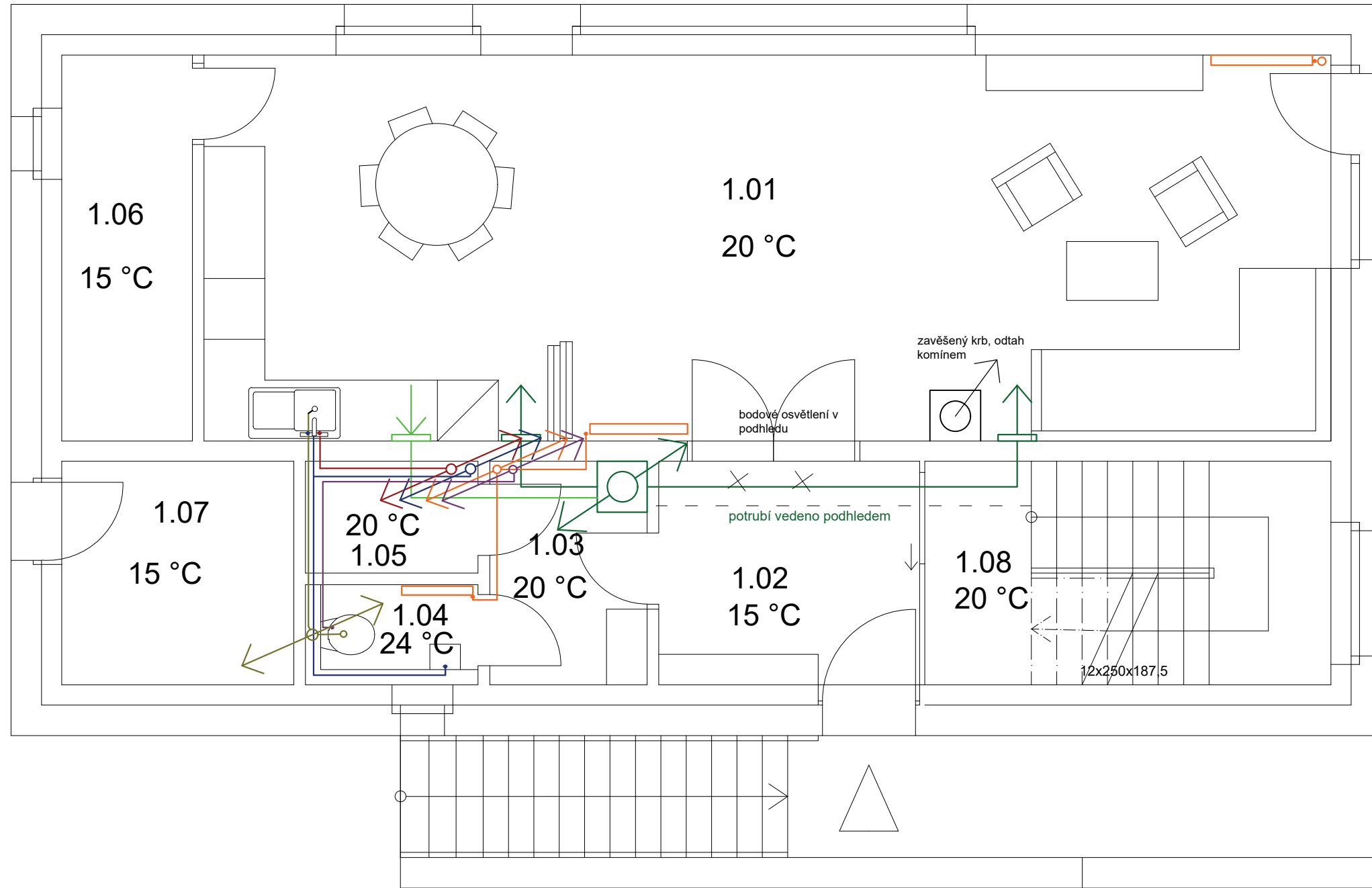
zásobník dešťové vody na splachování toalety napojen na vodovod v případě nedostatku dešťové vody

| ozn. | místnost             | plocha (m <sup>2</sup> ) |
|------|----------------------|--------------------------|
| S.01 | pracovna/garsoniéra  | 16,87                    |
| S.02 | koupelna             | 3,29                     |
| S.03 | technická místnost   | 9,22                     |
| S.04 | předsíň              | 9,11                     |
| S.05 | chodba se schodištěm | 11,8                     |
| S.06 | garáž                | 22,8                     |

- rozvody teplé vody
- rozvody studené vody
- rozvod dešťové vody na splachování toalety
- potrubní odpadního vzduchu
- potrubní čerstvého, přívodního vzduchu
- kanalizace

|                                 |               |                   |             |           |
|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------|-----------|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:      | JMÉNO STUDENTA    |             |           |
| A+S                             | BPA           | Jiřina Zucklínová |             |           |
| ROČNÍK                          | 4 vedoucí BPA |                   |             |           |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |               |                   |             |           |
| AKCE :                          |               | schéma_TZB<br>1PP | FORMÁT:     | A3        |
|                                 |               |                   | MĚŘÍTKO:    | 1: 50     |
|                                 |               |                   | DATUM:      | 27.5.2019 |
|                                 |               |                   | Č. VÝKRESU: | 1         |

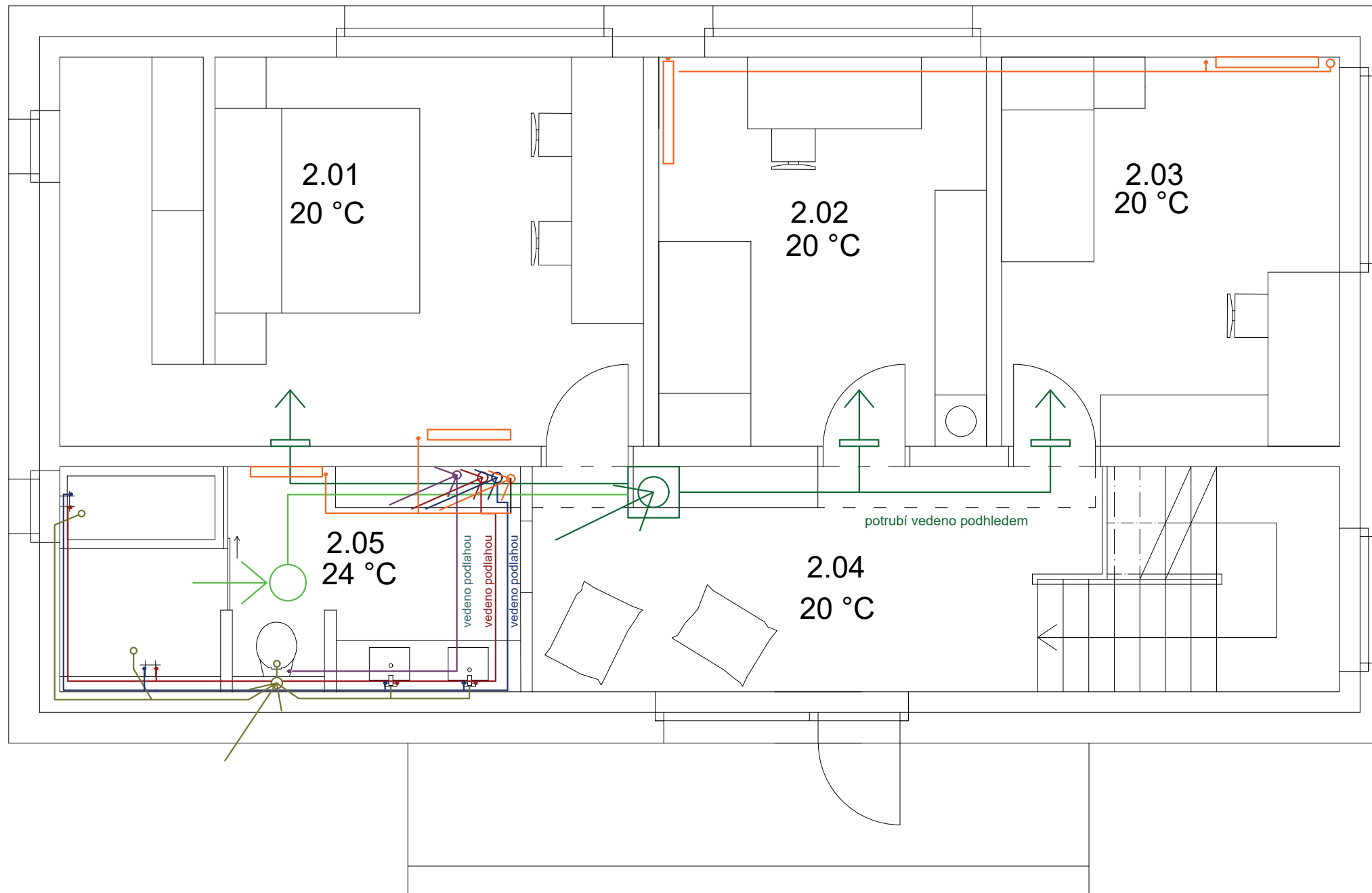




| ozn. | místnost                | plocha (m <sup>2</sup> ) |
|------|-------------------------|--------------------------|
| 1.01 | obývací pokoj s kuchyní | 42,18                    |
| 1.02 | předsíň                 | 5,65                     |
| 1.03 | šatna                   | 3,41                     |
| 1.04 | wc                      | 1,67                     |
| 1.05 | komora                  | 1,87                     |
| 1.06 | spíž                    | 4,88                     |
| 1.07 | sklad zahr.nábytku      | 5,02                     |
| 1.08 | schodišťová hala        | 8,8                      |

- rozvody teplé vody
- rozvody studené vody
- rozvod dešťové vody na splachování toalety
- potrubní odpadního vzduchu
- potrubní čerstvého, přívodního vzduchu
- kanalizace

|                                 |               |                  |  |
|---------------------------------|---------------|------------------|--|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:      | JMÉNO STUDENTA   |  |
| A+S                             | BPA           | Jiřina Zuklínová |  |
| ROČNÍK                          | 4 vedoucí BPA |                  |  |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |               |                  |  |
| AKCE :                          |               |                  |  |
| schéma_TZB                      |               |                  |  |
| 1NP                             |               |                  |  |
|                                 |               |                  |  |
| FORMÁT:                         | A3            |                  |  |
| MĚŘÍTKO:                        | 1:50          |                  |  |
| DATUM:                          | 27.5.2019     |                  |  |
| Č. VÝKRESU:                     | 2             |                  |  |



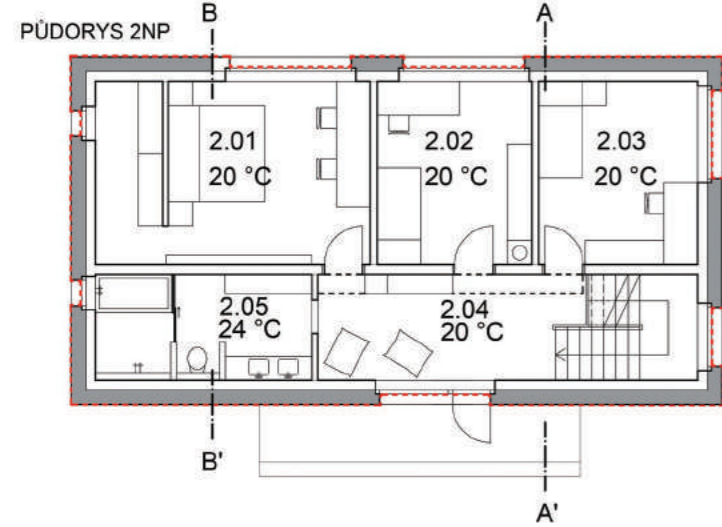
| ozn. | místnost | plocha (m <sup>2</sup> ) |
|------|----------|--------------------------|
| 2.01 | ložnice  | 21,66                    |
| 2.02 | pokoj    | 12,16                    |
| 2.03 | pokoj    | 12,54                    |
| 2.04 | chodba   | 17,35                    |
| 2.05 | koupelna | 9,90                     |

- rozvody teplé vody
- rozvody studené vody
- rozvod dešťové vody na splachování toalety
- potrubní odpadního vzduchu
- potrubní čerstvého, přírodního vzduchu
- kanalizace

|                                 |               |                  |   |          |           |
|---------------------------------|---------------|------------------|---|----------|-----------|
| OBOR                            | PŘEDMĚT:      | JMÉNO STUDENTA   |   |          |           |
| A+S                             | BPA           | Jiřina Zuklínová |   |          |           |
| ROČNÍK                          | 4 vedoucí BPA |                  |   |          |           |
| prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec |               |                  |   |          |           |
| AKCE :                          |               |                  |   |          |           |
| schéma_TZB<br>2NP               |               |                  |   | FORMÁT:  | A3        |
|                                 |               |                  |   | MĚŘÍTKO: | 1:50      |
|                                 |               |                  |   | DATUM:   | 27.5.2019 |
|                                 |               | Č. VÝKRESU:      | 3 |          |           |

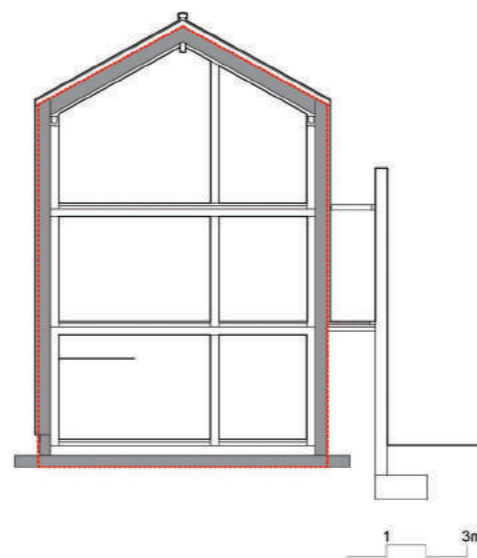


# HRANICE Y VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

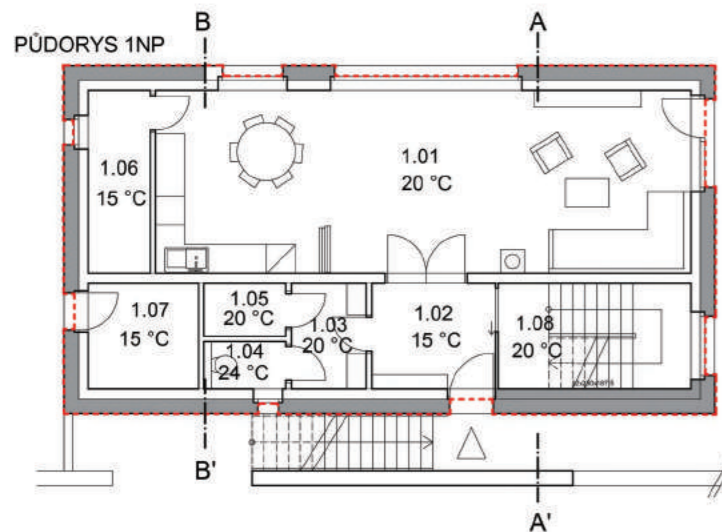
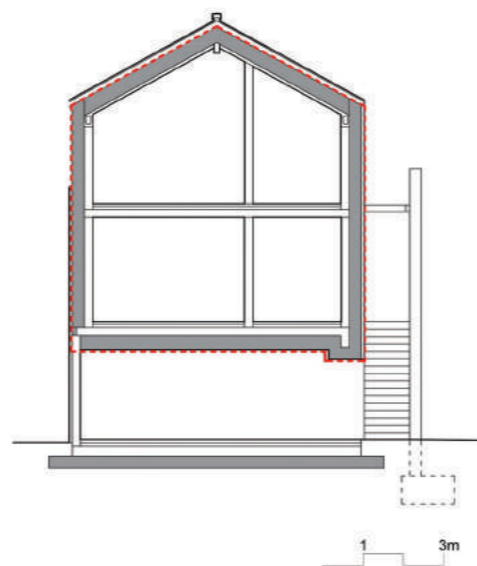


| ozn. | místnost | plocha (m <sup>2</sup> ) |
|------|----------|--------------------------|
| 2.01 | ložnice  | 21,66                    |
| 2.02 | pokoj    | 12,16                    |
| 2.03 | pokoj    | 12,54                    |
| 2.04 | chodba   | 17,35                    |
| 2.05 | koupelna | 9,90                     |

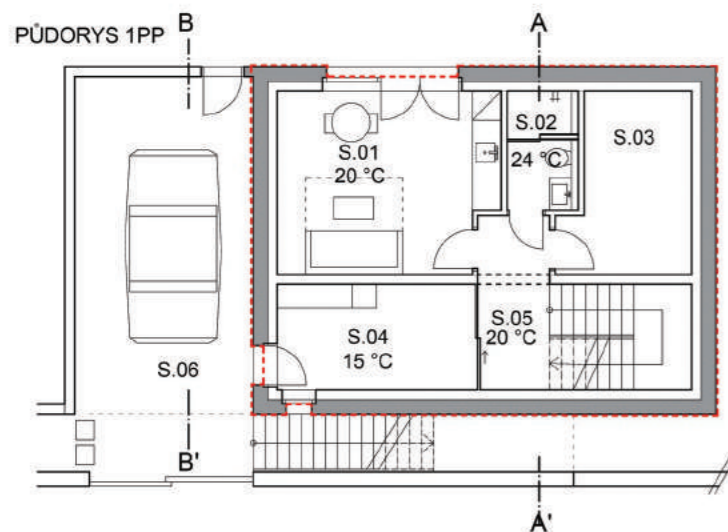
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'



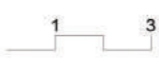
PŘÍČNÝ ŘEZ B-B'



| ozn. | místnost                | plocha (m <sup>2</sup> ) |
|------|-------------------------|--------------------------|
| 1.01 | obývací pokoj s kuchyní | 42,18                    |
| 1.02 | předsíň                 | 5,65                     |
| 1.03 | šatna                   | 3,41                     |
| 1.04 | wc                      | 1,67                     |
| 1.05 | komora                  | 1,87                     |
| 1.06 | spíž                    | 4,88                     |
| 1.07 | sklad zahr.nábytku      | 5,02                     |
| 1.08 | schodišťová hala        | 8,8                      |



| ozn. | místnost             | plocha (m <sup>2</sup> ) |
|------|----------------------|--------------------------|
| S.01 | pracovna/garsoniéra  | 16,87                    |
| S.02 | koupelna             | 3,29                     |
| S.03 | technická místnost   | 9,22                     |
| S.04 | předsíň              | 9,11                     |
| S.05 | chodba se schodištěm | 11,8                     |
| S.06 | garáž                | 22,8                     |



izolace

hranice vytápěného prostoru

## PRŮM. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

| Ozn. | Konstrukce                 | Hodnocená budova                    |                       |   |                           | Referenční budova                           |                               |
|------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---|---------------------------|---|-------------------------------|
|      |                            | A <sub>j</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | b <sub>j</sub><br>[-] | U <sub>j</sub><br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)] | H <sub>T,j</sub><br>[W/K] | U <sub>N,j</sub><br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)] | H <sub>T,ref,j</sub><br>[W/K] |
| 1    | Okna                       | 43,5                                | 1                     | 0,7                                       | 30,5                      | 1,5   | 65,3                          |
| 2    | Obvodová stěna             | 232,2                               | 1                     | 0,172                                     | 39,9                      | 0,3   | 69,7                          |
| 3    | střecha                    | 97,2                                | 1                     | 0,134                                     | 13,0                      | 0,24  | 23,3                          |
| 4    | dveře                      | 8,0                                 | 0,7                   | 0,9                                       | 5,0                       | 1,2   | 6,7                           |
| 5    | obv.stěna při terénu       | 62,3                                | 0,8                   | 0,157                                     | 7,8                       | 0,3   | 15,0                          |
| 6    | Strop nad venk.prostře dím | 30,2                                | 1                     | 0,146                                     | 4,4                       | 0,6   | 18,1                          |
| 6    | Podlaha na terénu          | 69,1                                | 0,8                   | 0,153                                     | 8,5                       | 0,45  | 24,9                          |
| 7    | Tepelné vazby              | 542,6                               | 1                     | 0,01                                      | 5,4                       | 0,02  | 10,9                          |
| 8    | Celkem                     | 542,6                               |                       |   | 114,6                     |   | 233,8                         |

|   |                   |                         |      |
|---|-------------------|-------------------------|------|
| průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova  | U <sub>em</sub>   | [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | 0,21 |
| průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova | U <sub>em,N</sub> | [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | 0,44 |

měrný tepelný tok konstrukcí

$$H_{T,j} = A_j \cdot U_j \cdot b_j$$

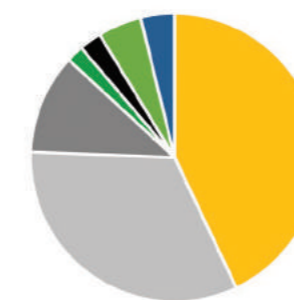
průměrný součinitel prostupu tepla

$$U_{em} = \frac{H_T}{A} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A}$$

CI= Uem/Uem,N

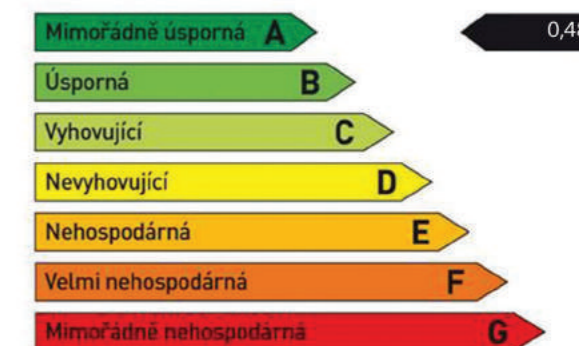
CI= 0,48

## TEPELNÉ ZTRÁTY



- Okna
- Obvodová stěna
- střecha
- obv.stěna při terénu
- Strop nad venk.prostředím
- Podlaha na terénu
- Tepelné vazby

## ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



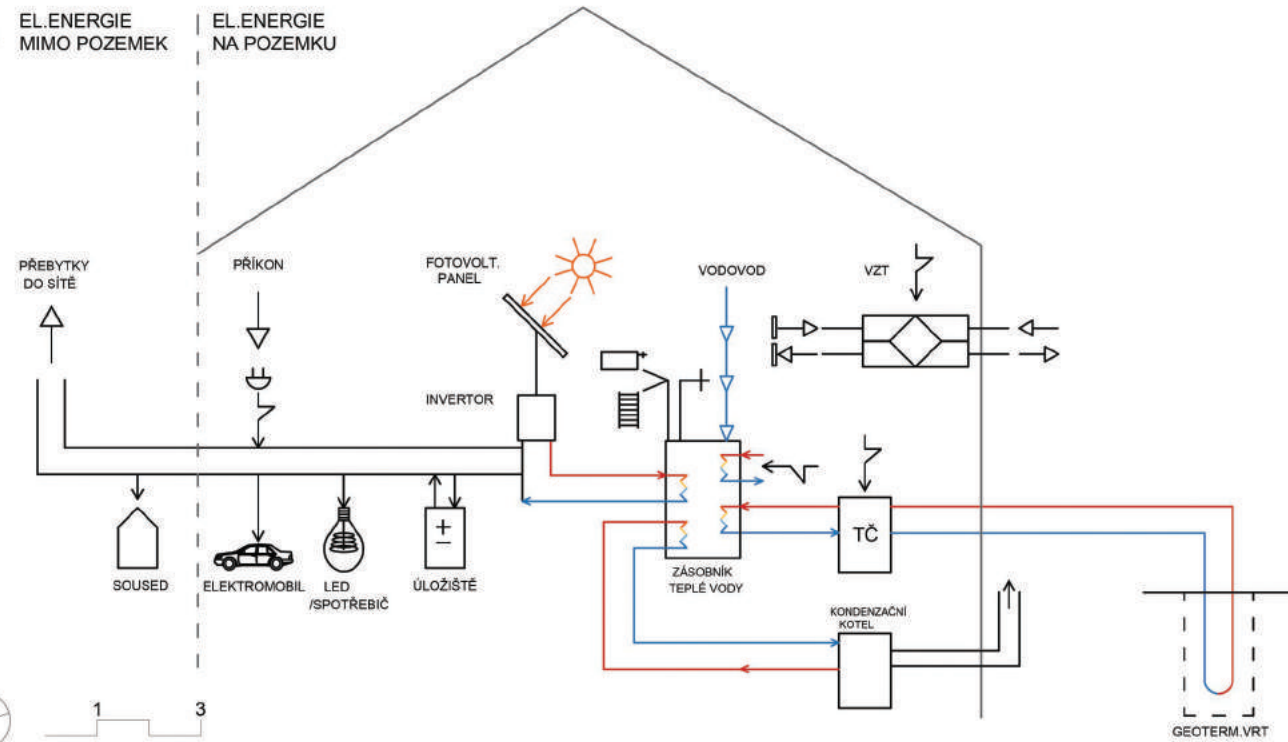
| ZPŮSOB VĚTRÁNÍ  | VOLBA | předpokládaná potřeba tepla na vytápění E <sub>a</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ] |
|---|-------|--|
| přirozené větrání otevíráním oknem                                  |       |  |
| nucené větrání-mechanický systém bez zpětného získávání tepla (ZZT) |       |  |
| nucené větrání-mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)  | ano   | 20   |
| jíný způsob větrání...  |       |  |

## ENERGETICKÝ KONCEPT



|                  | potřeba energie a odhad jejího pokrytí |                              |            |                             |            |                            |                             |                              |                     |            |
|------------------|--|------------------------------|------------|-----------------------------|------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|------------|
|                  | celkem [kWh/a]                         | z neobnovitelných zdrojů (%) |            |                             |            | z obnovitelných zdrojů (%) |                             |                              |                     |            |
|                  |  | elektrina                    | zemní plyn | centrální zásobování teplem | jiny zdroj | dřevo                      | solární fototermický systém | solární fotovoltaický systém | geotermální energie | jiny zdroj |
| vytápění         | 4220                                   |                              |            |                             |            | 15                         | 20                          | 65                           |                     |            |
| ohřev teplé vody | 2200                                   | 10                           |            |                             |            |                            | 20                          | 70                           |                     |            |
| pomocná energie  | 320                                    |                              |            |                             |            |                            |                             |                              |                     |            |
| jiná potřeba     |  |                              |            |                             |            |                            |                             |                              |                     |            |
| <b>celkem</b>    | <b>6740</b>                            |                              |            |                             |            |                            |                             |                              |                     |            |

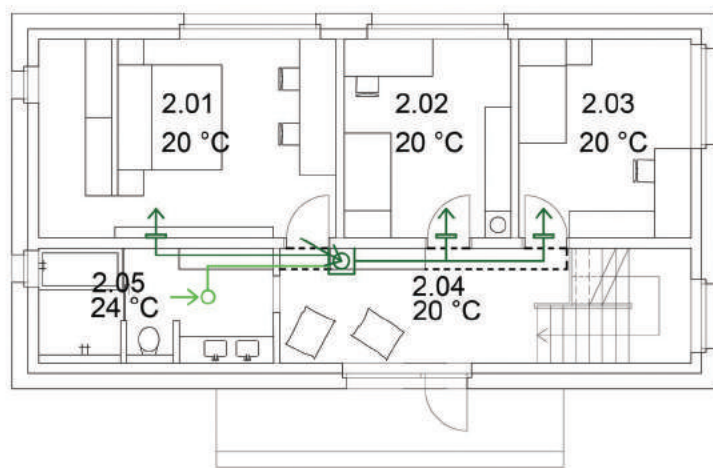
### ENERGETICKÉ SCHÉMA



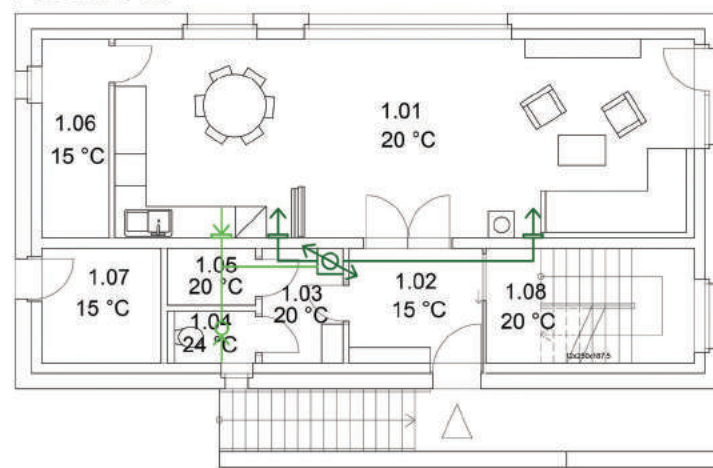
### SCHÉMA VĚTRÁNÍ



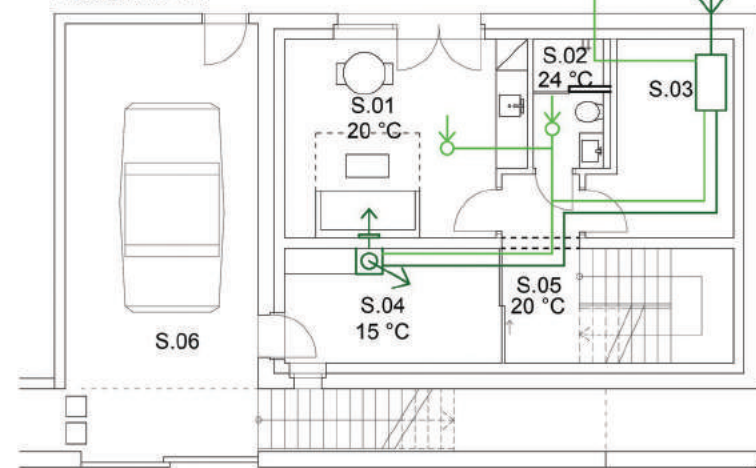
### PŮDORYS 2NP



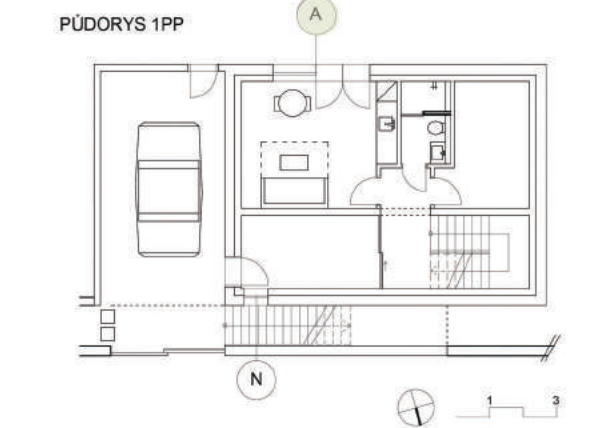
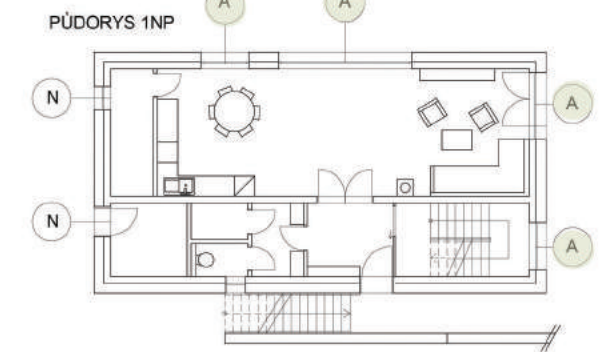
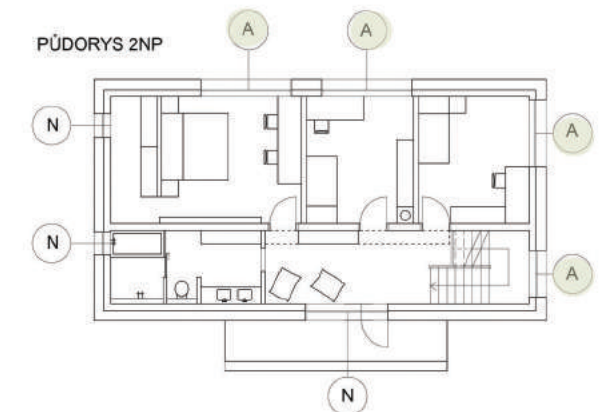
### PŮDORYS 1NP



### PŮDORYS 1PP



### KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



- A** Stínění je řešené u všech jižních a západních oken venkovními žaluziemi. Jiné stínící prvky, které by tříštily důslednou kompaktnost a jednoduchost objektu, nejsou z tohoto důvodu použity. Oproti jiným stínícím prvkům (jako např. roletám) přidávají možnost naklápět lamely, což přináší zvýšenou variabilitu regulace průchodu světla. Ovládání žaluzií- mechanické (klikou)
- N** U oken směřujících na SV a S není stínění řešené, není riziko přehřívání objektu

## ENERGETICKÝ KONCEPT



---

## PODĚKOVÁNÍ

V první řadě bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce panu prof. Akad. arch. M. Hulcovi. Jeho podněty byly pro mě velmi inspirující. Děkuji za velmi příjemnou atmosféru, kterou do konzultací vnesl.

Další nemenší poděkování patří panu Ing. Arch. J. Smolovi, jehož znalosti ohledně energetiky a technické stránky jsou naprosto obdivuhodné a já mu děkuji, že měl velkou trpělivost a že mi předal mnoho nových a užitečných informací a rad.

Dále panu Akad.arch. L. Fránkovi, který jakožto externista docházel na každé konzultace a svým vztahem k architektuře inspiroval mnohé z nás.

Na závěr bych dále poděkovala panu Ing.arch P.Teji, kterého obdivuji za jeho přehled v moderní architektuře, a který svými názory měl velmi pozitivní vliv na vývoj projektu.

---

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně.