



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Jovanka
Višnjevac**

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)*

PODĚKOVÁNÍ

TÍMTO BYCH CHTĚLA PODĚKOVAT ZA ODBORNÉ VEDENÍ A CENNÉ RADY PŘI
ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
PROF. AKAD.ARCH MIKULÁŠOVI HULCOVI
AKAD.ARCH LIBOROVI FRÁNKOVI
ING. ARCH. JOSEFU SMOLOVI
ING ARCH. PETRU TEJOVI, PH.D.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: JOVANKA VIŠNJEVAC

VEDOUČÍ: PROF. AKAD. ARCH MIKULÁŠ HULEC

NÁZEV: RODINNÝ DŮM V ČESKÉM KRUMLOVĚ

ANOTACE:

CÍLEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE NÁVRH RODINNÉHO DOMU PRO RODINU SE DVĚMA DĚTMI, NA PARCELE V ČESKÉM KRUMLOVĚ, PŘI ZOHLEDNĚNÍ POŽADAVKŮ NA NÍZKOU ENERGETICKOU NÁROČNOST. PŘEDMĚTNÝ POZEMEK SE NACHÁZÍ V MĚSTSKÉ ČÁSTI HORNÍ BRÁNA, V DOCHÁZKOVÉ VZDÁLENOSTI OD HISTORICKÉHO CENTRA ČESKÉHO KRUMLOVA. LEŽÍ NA MÍRNÉM SEVERNÍM SVAHU, KTERÝ JE VÝŠKOVĚ ROZDĚLEN OPĚRNÝMI ZDMI V MÍSTĚ HRANIC POZEMKŮ. NAVRHOVANÁ HMOTA TVARU L, OBKLOPENÁ KAMENNÝM OBKLADEM ROSTE ZA ZDMI, ZA KTERÝMI SE SKRÝVÁ SOUKROMÁ STUPŇOVITÁ ZAHRADA S ÁTRIEM UPROSTŘED POZEMKU.

ANNOTATION:

THE AIM OF THE BACHELOR THESIS IS TO DESIGN A FAMILY HOUSE FOR A FAMILY WITH TWO CHILDREN, ON A PLOT IN ČESKÝ KRUMLOV, TAKING INTO ACCOUNT THE REQUIREMENTS FOR LOW-ENERGY STANDARDS. THE PLOT IS LOCATED IN THE CITY DISTRICT HORNÍ BRÁNA, WITHIN WALKING DISTANCE FROM THE HISTORIC CENTER OF ČESKÝ KRUMLOV. IT IS SITUATED ON A GENTLE NORTHERN SLOPE DIVIDED BY RETAINING WALLS AT THE SITE BOUNDARIES. THE PROPOSED L-SHAPED MASS, SURROUNDED BY A STONE CLADDING, GROWS BEHIND THE WALLS, BEYOND WHICH IT HIDES THE PRIVATE STEPPED GARDEN WITH THE ATRIUM IN THE CENTER OF THE PLOT.

OBSAH:

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	1
ANOTACE	2
ZADÁNÍ // UPŘESNĚNÉ ZADÁNÍ	3
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	4-5

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

ŠIRŠÍ VZTAHY	9
KONCEPT	10
SITUACE	11
PŮDORYS 1PP	12
PŮDORYS 1NP	13
ŘEZ A-A	14
ŘEZ B-B	15
POHLED SEVERNÍ	16
POHLED JÍŽNÍ // VÝHODNÍ	17
POHLED ZÁPADNÍ	18
VIIUZALIZACE	19-20

TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	22-24
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	24-29
KOORDINAČNÍ SITUACE	30
PŮDORYS 1PP	31
ŘEZ A-A	32
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	33
DETAILY	34-36
ENERGETICKÝ KONCEPT	37-38
SCHÉMA KONSTRUKČNÍ // GENEREL	39



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Příjmení <u>Višnjevac</u>	Jméno: Jméno <u>Jovanka</u>	Osobní číslo: číslo <u>460343</u>
Zadávající katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky: Family House

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

Seznam doporučené literatury:
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

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

Mikuláš Hulec Podpis vedoucího práce

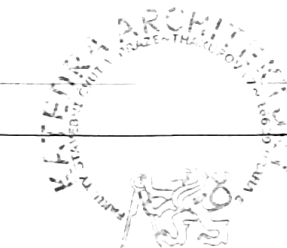
Mikuláš Hulec Podpis vedoucího katedry

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“.

22.02.2019 Datum převzetí zadání

Višnjevac Podpis studenta(ky)



UPŘESNĚNÉ ZADÁNÍ:



ČESKÝ OSTROVNÍ DŮM JE PROJEKTEM PODPORUJÍCÍM STAVBU ENERGETICKY SOBĚSTAČNÝCH DOMŮ V ČESKÉ REPUBLICE. PŘEDMĚTEM ZADÁNÍ JE NÁVRH MALO-OBJEMOVÉHO RODINNÉHO DOMU PRO MLADOU 4-ČLENNOU RODINU, SPOJUJÍCÍ SOUČASNÝ ŽIVOTNÍ KOMFORT, CO NEJEFEKTIVNĚJŠÍ PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ, ENERGETICKOU NEZÁVISLOST A ZDROJOVOU ŠETRNOST.

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 m²) V ZAHRADNÍ ČÁSTI ZÁSTAVBY, PŘILÉHÁ POUZE K ULICI ZA TISKÁRNOU.

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 TISKÁRNOU. 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.

ZASTAVĚNÁ PLOCHA OBJEKTU JE OMEZENA NA MAX. 80 m² 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 m² A JEJICH PLOCHA NENÍ OMEZENA. 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.

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. STAVEBNÍ PROGRAM BY MĚL V TRADIČNÍM SLOVA SMYSLU OBSÁHNOUT FUNKCE OBÝVACÍHO POKOJE, KUCHYŇ (KUCHYŇSKÝ KOUT), LOŽNICE PRO RODIČE, PROSTOR PRO 2 DĚTI, 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.

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. DŮRAZ BY MĚL BÝT KLADEN NA KVALITNÍ SKLADBY KONSTRUKCÍ S OVĚŘENÝMI A PROMYŠLENÝMI DETAILS, S TAKOVÝMI TEPELNĚ IZOLAČNÍMI VLASTNOSTMI, KTERÉ JDOU SMYSLUPLNĚ RUKU V RUCI SE SKLADBOU TECHNOLOGIÍ.

A+S
FSV
ČVUT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
RODINNÝ DŮM V ČESKÉM KRUMLOVĚ
JOVANKA VIŠNJEVAC

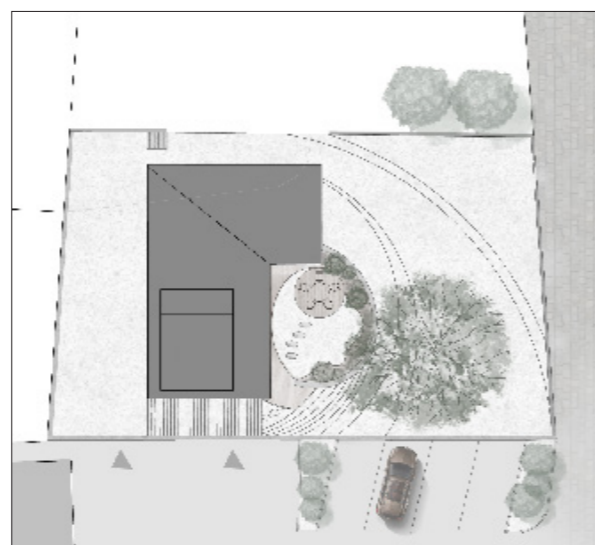
ŘEŠENÝ DŮM SE NACHÁZÍ NA PARCELE V ČESKÉM KRUMLOVĚ, V MĚSTSKÉ ČÁSTI HORNÍ BRÁNA, V DOCHÁZKOVÉ VZDÁLENOSTI OD HISTORICKÉHO CENTRA MĚSTA. JE TO KLIDNÁ ČÁST OBCE, VELMI PŘÍZNIVĚ SITUOVANÁ, NEJEN BLÍZKO HISTORICKÉHO CENTRA, ALE I AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ, NEMOCNICE A MĚSTKÉHO ÚŘADU.

POZEMEK LEŽÍ NA MÍRNÉM SEVERNÍM SVAHU, KTERÝ JE VÝŠKOVĚ ROZDĚLEN OPĚRNÝMI ZDMI V MÍSTĚ HRANIC POZEMKŮ. JE TO MALÝ POZEMEK V ZAHRADNÍ ČÁSTI ZÁSTAVBY, PŘILÉHÁ POUZE K ULICI ZA TISKÁRNOU. NA POZEMKU SE NACHÁZÍ VZROSTLÝ OVOCNÝ STROM, KTERÝ BYLO POTŘEBA ZACHOVAT, A KTERÝ TÍMTO MĚL VÝRAZNÝ VLIV NA SAMOTNÝ NÁVRH.

NAVRHOVAT DŮM V ČESKÉM KRUMLOVĚ, "MĚSTĚ KDE SE ZASTAVIL ČAS", JE NEPOCHYBNĚ VÝZVA PRO ARCHITEKTA. INSPIRACE ALE NENÍ MÁLO, LZE JI NAJÍT V MYSTICE MĚSTA, ŽIVELNOSTI, ALE I SMYSLUPLNÉM PLÁNOVÁNÍ A USPOŘÁDÁNÍ.



ŠIRŠÍ VZTAHY OKOLÍ



SITUACE

NAVRŽENÝ DŮM REAGUJE NA SOUČASNÝ STAV POZEMKU A OKOLÍ, KDE SE VYSKYTUJÍ KÁMENNÉ ZDI NA HRANICÍCH POZEMKŮ. KÁMEN - STŘEDOVĚKÝ, ALE "VĚČNÝ" MATERIÁL BYL V NÁVRHU POUŽITÝ NA ZDECH KOLEM POZEMKU, ALE I NA FASÁDĚ, PŘÁVĚ PRO VYTVOŘENÍ DOJMU JAKÉHOŠI "HRADU". Z ULICE ZA TISKÁRNOU JE VIDĚT POUZE ŠTÍTOVÉ, KAMENEM OBLOŽENÉ STĚNY.

ZA ZDMI JE ALE UPLNÝ PROTIKLAD, PŘÍJEMNÉ PROSTŘEDÍ A JEMNÁ OMÍTKA NA ZDECH. TERÉN JE UPRAVENÝ DO STUPŇOVITÉHO,

SPIRÁLOVITÉHO TVARU, UPROSTŘED KTERÉHO, TĚMĚŘ POD STROMEM VZNIKÁ PŘÍJEMNĚ ZASTÍNĚNÉ ATRIUM, KTERÉ JE SOUKROMÉ A NEVIDITELNÉ Z ULICE.

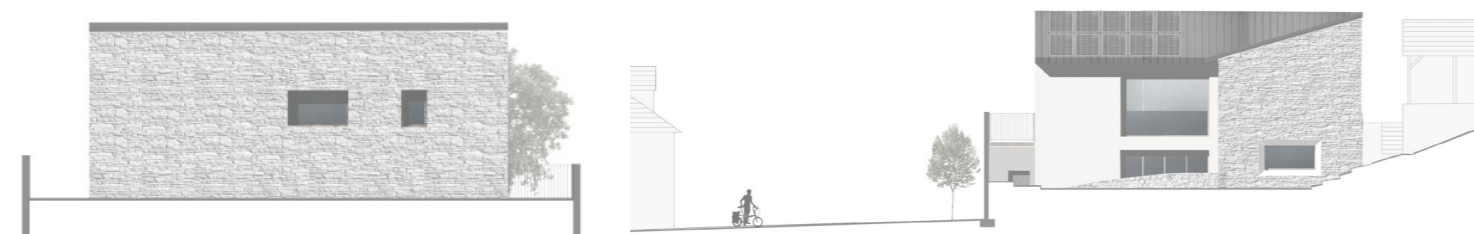
PŮDORYSNÝ TVAR L VZNIKÁ USMĚŘENÍM DOMU K ZAHRADĚ A ZACHOVANÉM STROMU. JE TO DVOUPODLAŽNÍ DŮM S PULTOVOU STŘECHOU, KTERÁ PODPORUJE MYŠLENKU ORIENTOVÁNÍ CELKOVÉ HMOTY OBJEKTU. SVÝM TVAREM ROZDĚLUJE POZEMEK NA PLOCHY PRO REKREAČNÍ A TECHNICKÉ ÚČELY.



VIZUALIZACE



VSTUPNÍ PODLAŽÍ



POHLEDY

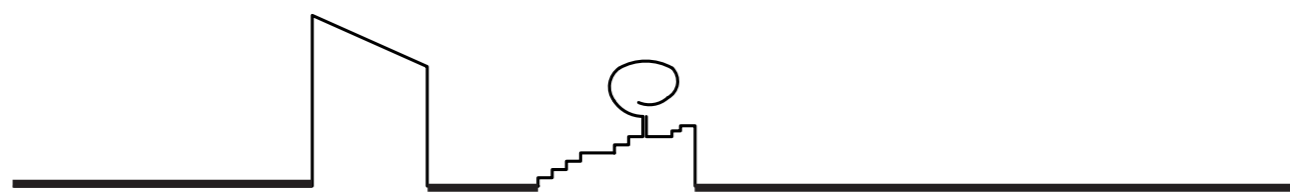
VHOD A VJEZD JSOU NENÁPADNĚ ZAKOMPOOVÁNY DO OPĚRNÉ ZDI. VSTUPNÍ PODLAŽÍ JE ČÁSTEČNĚ POD TERĚNEM, ALE VELKÝMI PROSKLENNÝMI PLOCHAMI VIZUELNĚ PROPOJENÉ SE ZAHRAĐOU. I CELKOVÁ DISPOZICE JE ROZDĚLENA MINIMÁLNĚ. PŮSOBÍ TO JAKO JEDNOTNÝ OBYTNÝ PROSTOR PROPOJENÝ S EXTERIÉREM. VE STEJNĚ ÚROVNI JE NAVRŽENÁ I GARÁŽ, CELÁ POD ÚROVNI TERÉNU, SE ZELENOU STŘECHOU, KTERÁ ČÁSTEČNĚ NAHRAZUJE ZELENOU PLOCHU ODEBRANOU ZÁSTAVBOU.

DRUHÉ PODLAŽÍ SLOUŽÍ JAKO NOČNÍ ZÓNA - JSOU ZDE UMÍSTĚNY LOŽNICE PRO RODIČE A DĚTSKÝ POKOJ SE ŠATNAMI.

DŮM JE NAVRŽENÝ S OHLEDEM NA POŽADAVKY NA NÍZKOU ENERGETICKOU NÁROČNOST, A PODLE STANDARDŮ PRO PASIVNÍ DOMY. NAVÍC VYUŽÍVÁ ALTERNATIVNÍ ZDROJ ENERGIE, JE VYBAVENÝ FOTOTERMICKÝMI PANELE KTERÉ JSOU UMÍSTĚNY NA ŠIKMÉ STŘEŠE



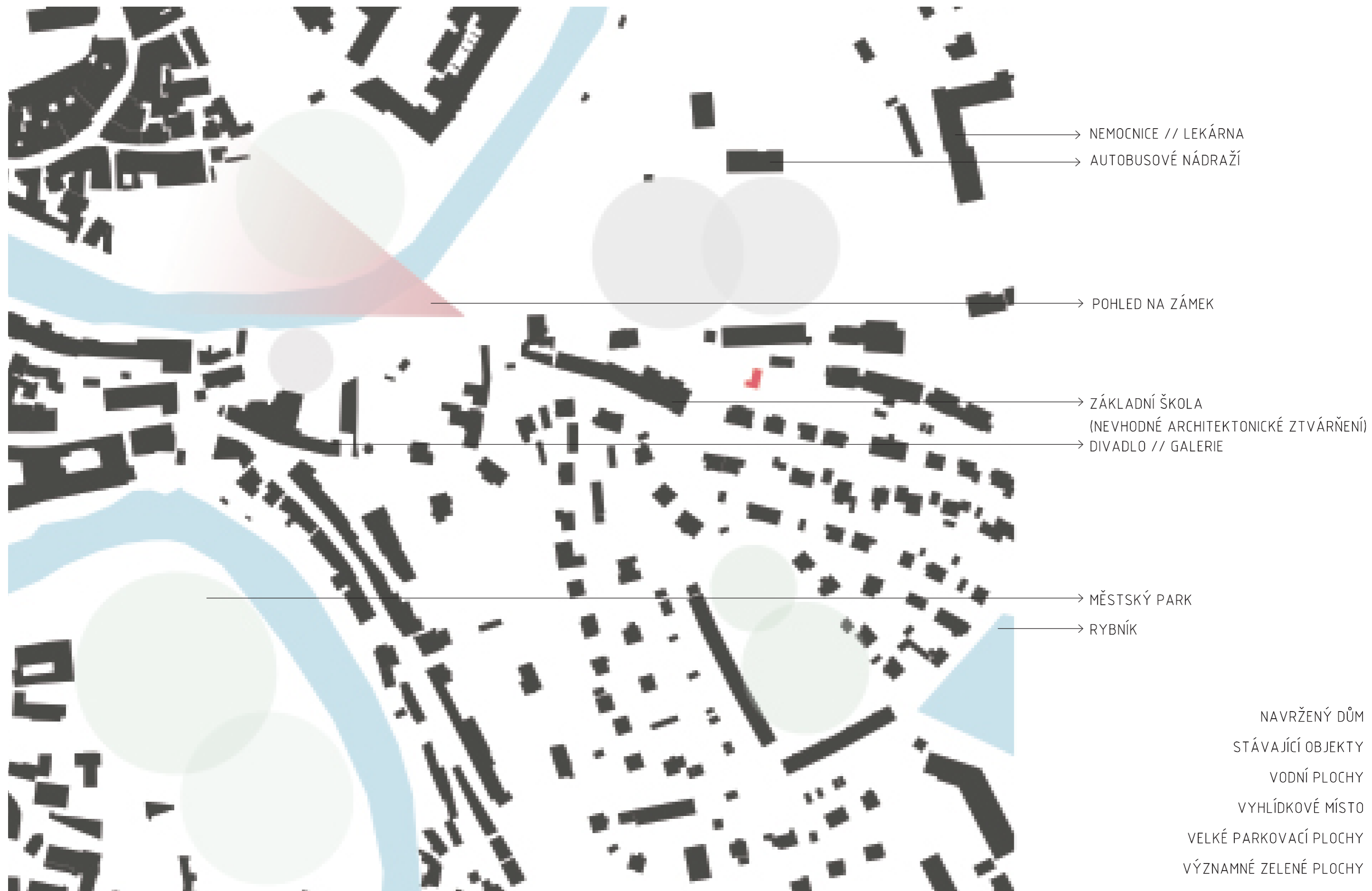
POHLED ZE SCHODIŠTĚ

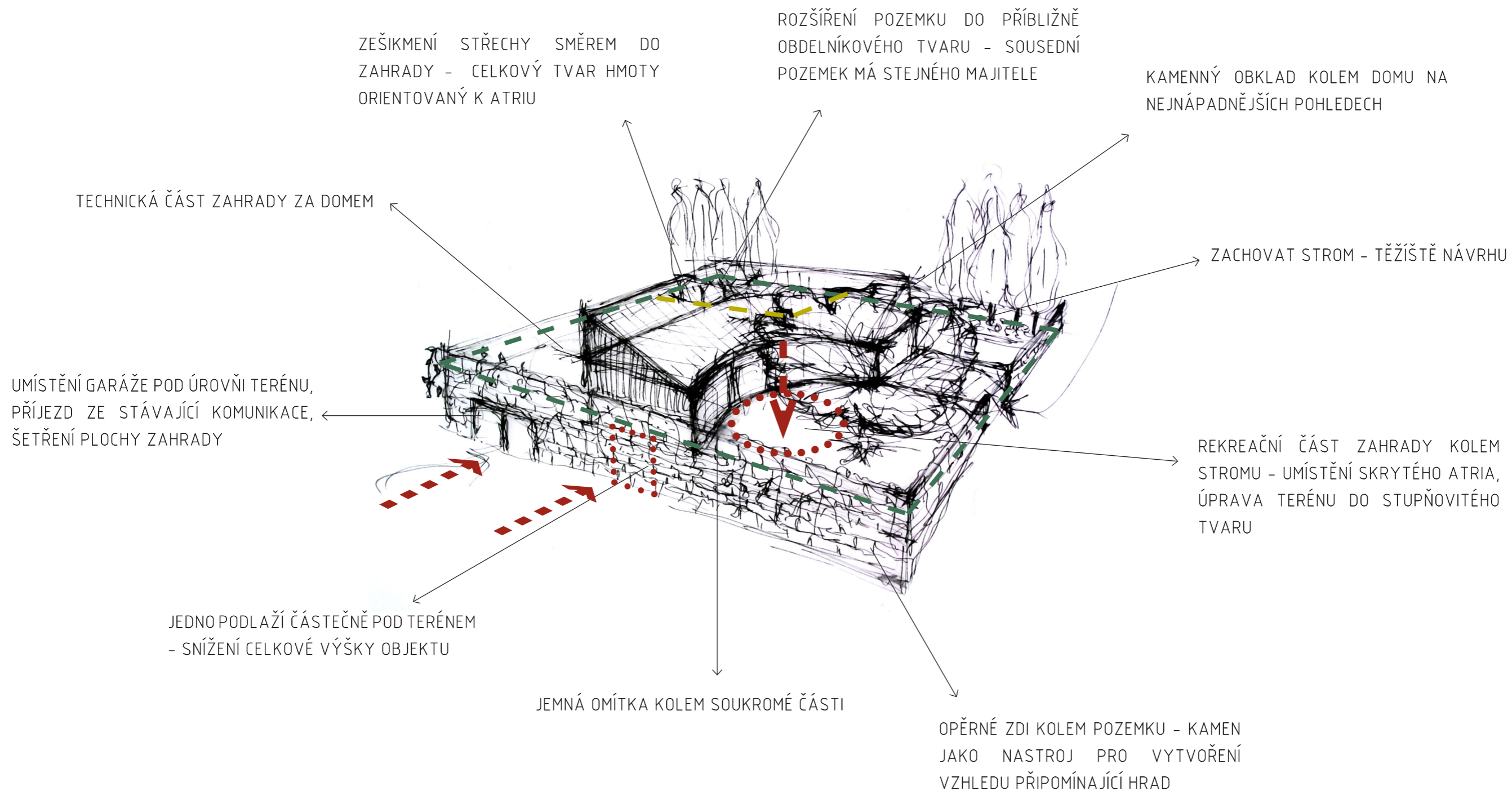


I.

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST







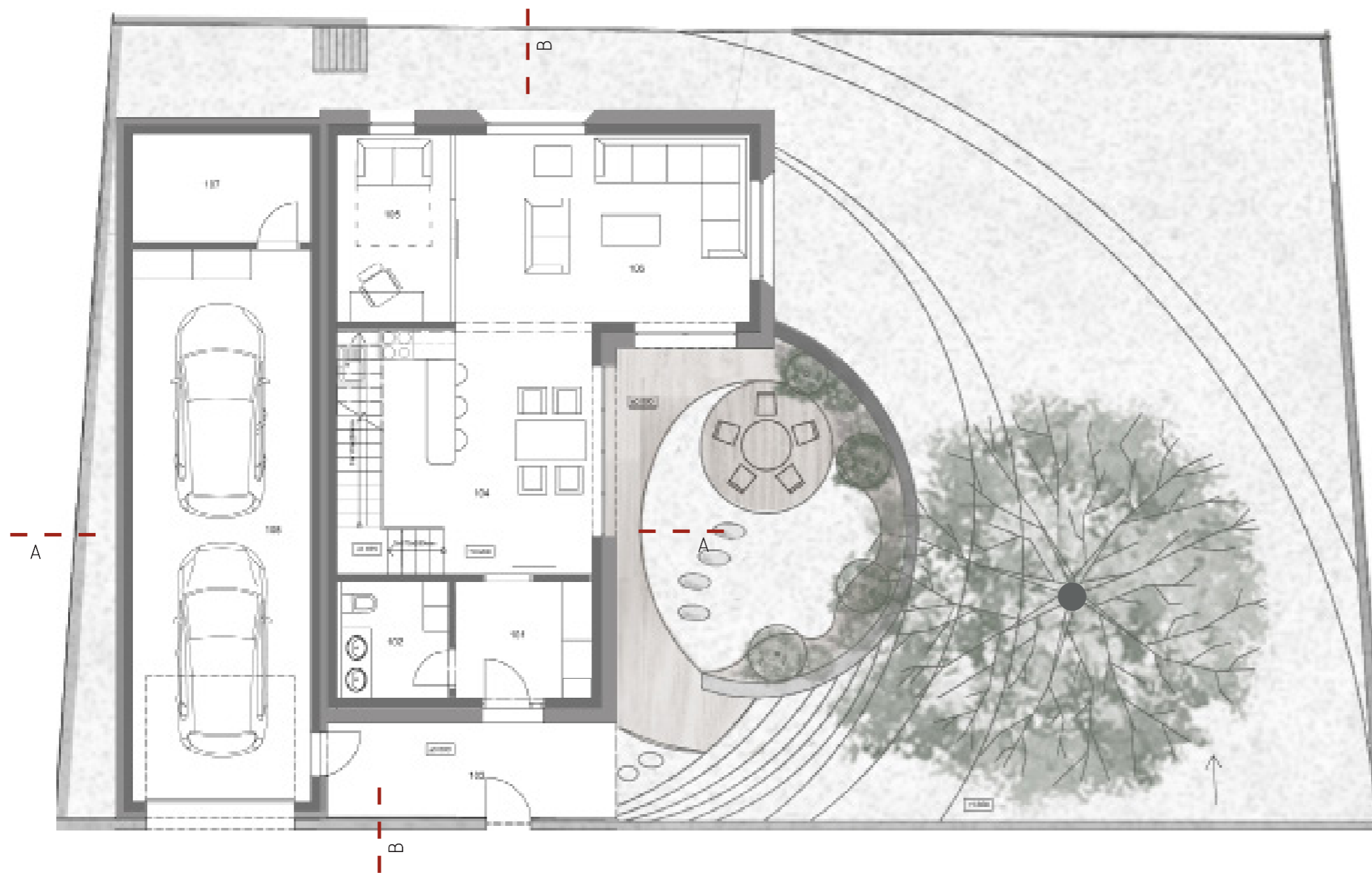


- ZÁMKOVÁ DLAŽBA
- POSUNUTÍ PARKOVAČÍHO STÁNI SOUSEDNÍHO POZEMKU
- SCHODY DO DRUHÉ ČÁSTI ZAHRADY
- ROZŠÍŘENÍ POZEMU
- TECHNICKÁ ČÁST ZAHRADY
- TRAVNATÉ PLOCHY
- OPĚRNÁ ZEĎ KOLEM ATRIA
- VENKOVNÍ SEZENÍ
- ATRIUM
- SOLÁRNÍ PANELY NA ŠIKMÉ STŘEŠE
- ZACHOVANÝ STROM - TREŠEŇ
- ZAKRYTÍ VSTUPU
- OPĚRNÉ ZDI
- ZACHOVANÉ PARKOVAČÍ STÁNÍ
- HLAVNÍ VSTUP
- VJEZD DO GARÁŽE
- MÍSTO PRO ODPADKY V GARÁŽI
- ASFALTOVÁ PLOCHA

ulice ZA TISKÁRNOU

ulice ZA TISKÁRNOU

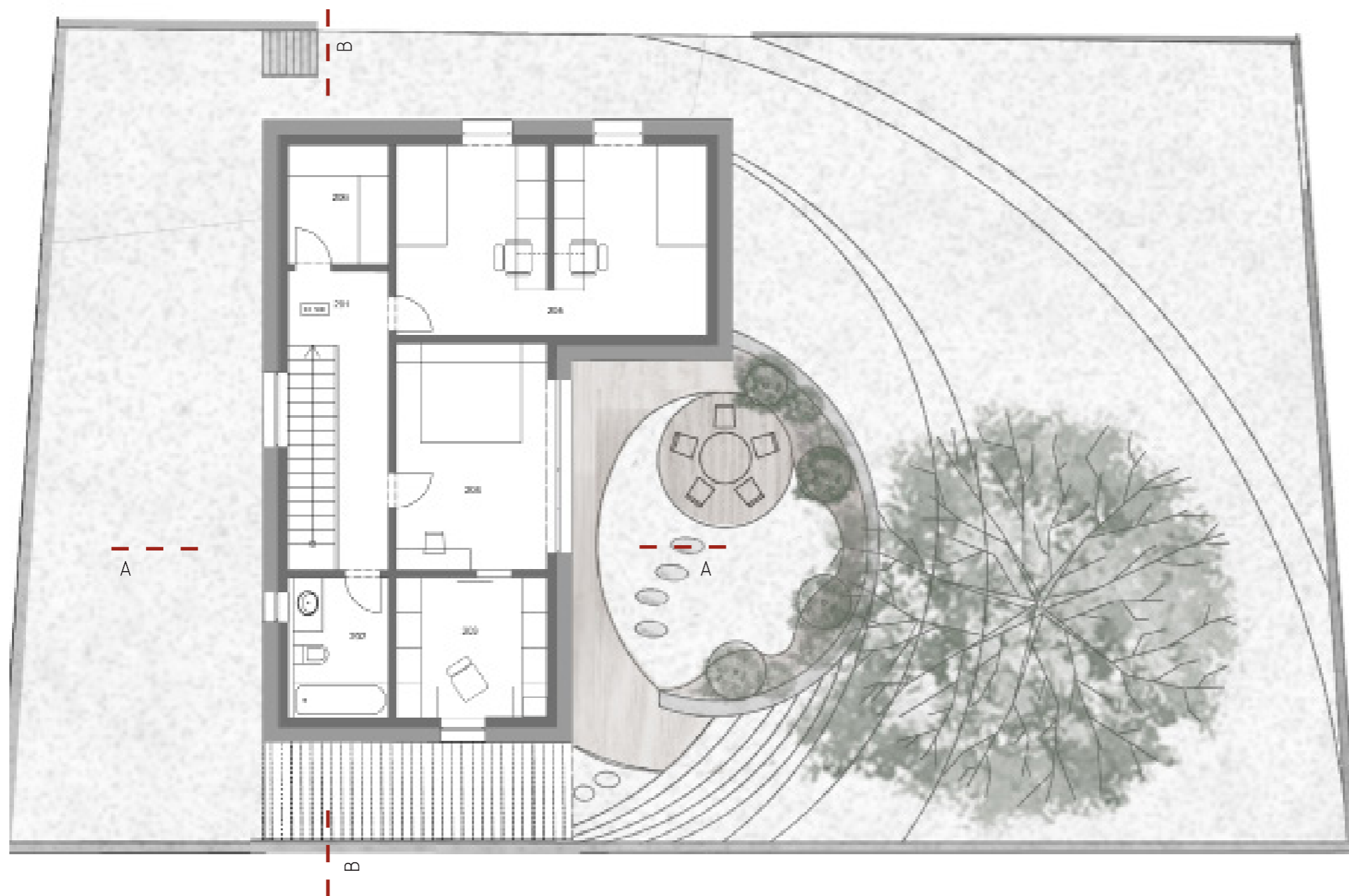




TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLŠCHA (M ²)
101	ZÁVĚTRÍ	6.5
102	WC/PRÁDELNA	5.3
103	ZÁVĚTRÍ	11.2
104	JÍDELNA + KK	26.2
105	PRACOVNA	11.4
106	OBYVACÍ POKOJ	22.6
107	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.92
108	GARÁŽ	40.68



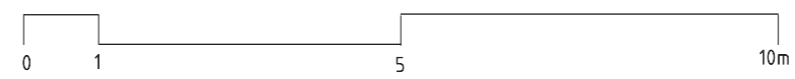


TABULKA MÍSTNOSTI

Číslo MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLŮCHA (M ²)
201	CHODBA	6,5
202	KOUPELNA	5,58
203	ŠATNA	8,37
204	LOŽNICE	13,53
205	DĚTSKÝ POKOJ	23,56
206	ŠATNA	4,74

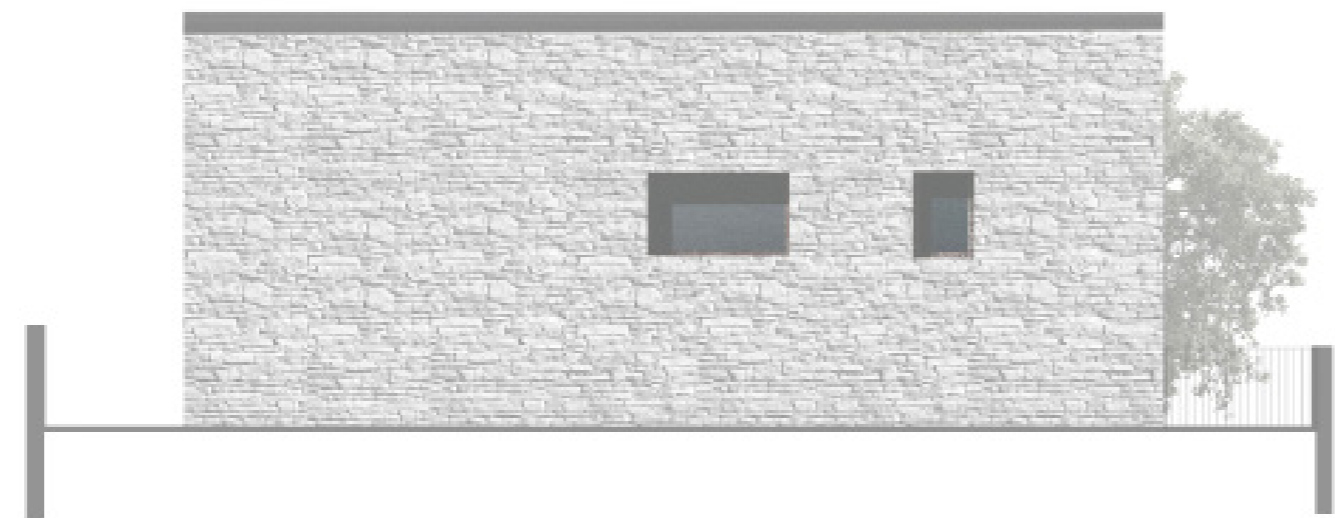




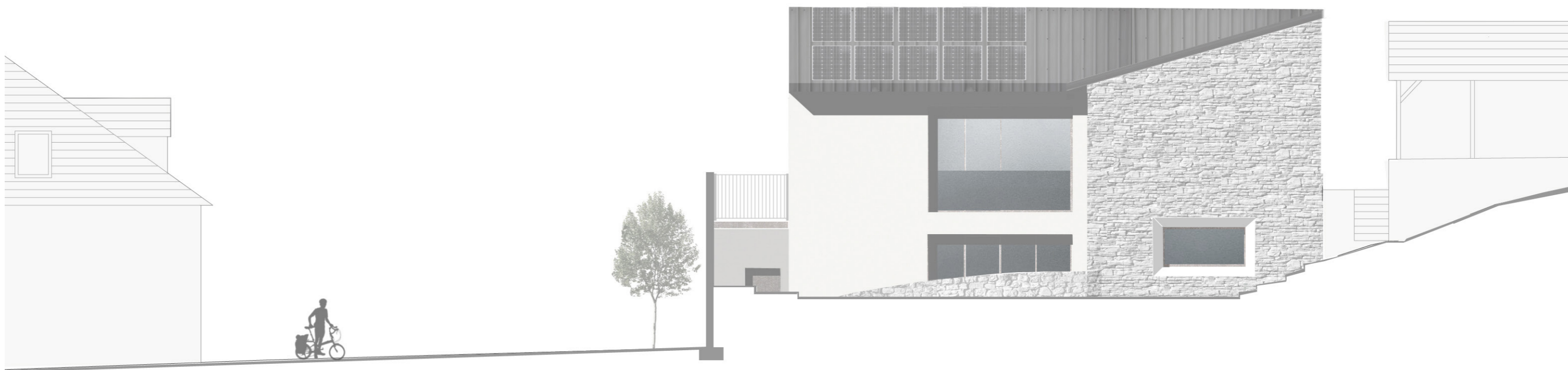


JOVANKA VIŠNJEVAC, BPA 2018/2019, A+S FSV ČVUT
ŘEZ B - B, M 1 : 1 0 0

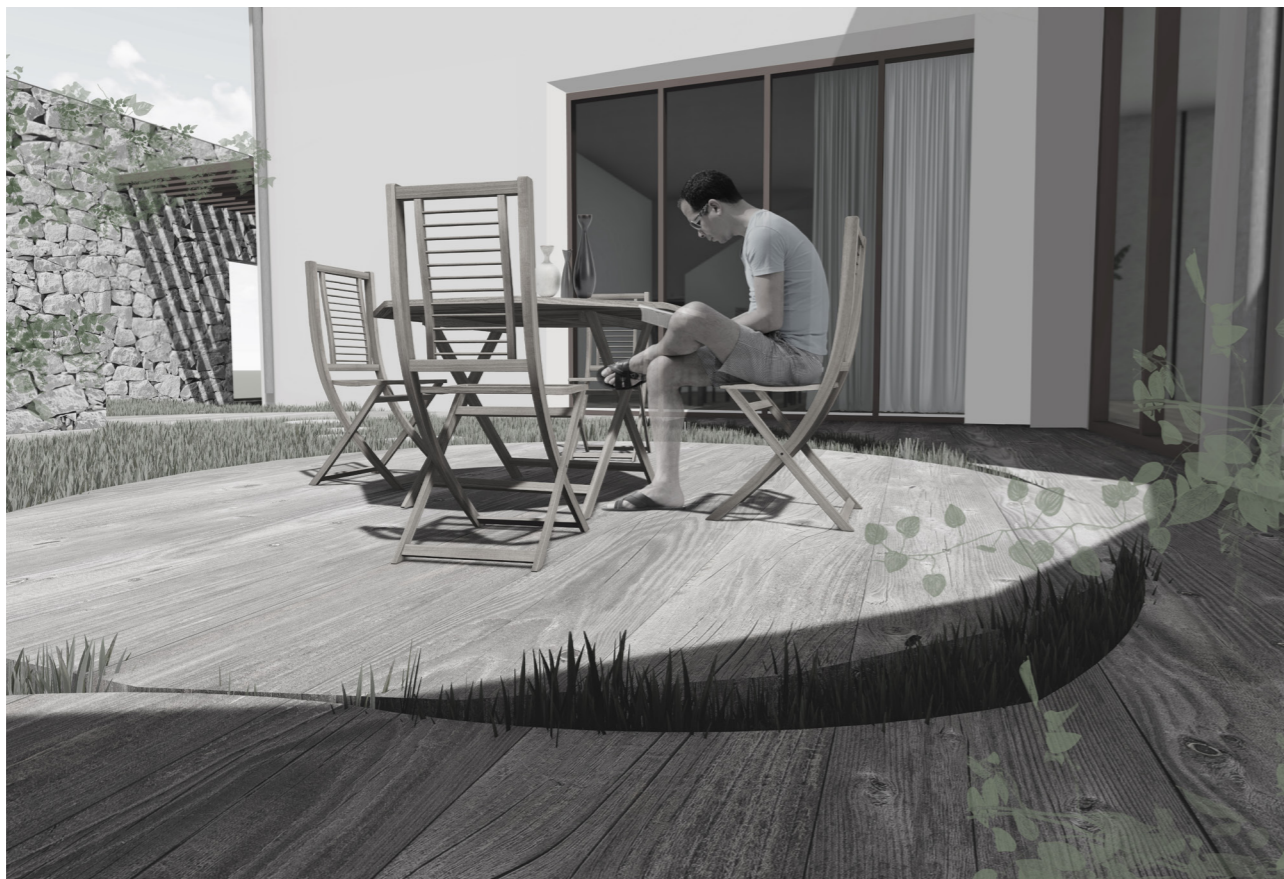




JOVANKA VIŠNJEVAC, BPA 2018/2019, A+S FSV ČVUT
POHLED JÍŽNÍ // VÝHODNÍ, M 1:100







II.

TECHNICKÁ ČÁST

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A1 - IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A 1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Novostavba rodinného domu, garáže

b) místo stavby

Stavební pozemek č.parc. 491/32, katastrální území Český Krumlov, kraj Jihočeský

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je návrh novostavby energeticky pasivního samostatně stojícího rodinného domu, garáže, zpevněných ploch, ve stupni dokumentace pro stavební povolení.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Český ostrovní dům s.r.o.

Kaplická 328, 381 01 Český Krumlov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jovanka Višnjevac

Železničářů 17b 170 00 Praha 7

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- studie rodinného domu, autor: Jovanka Višnjevac
- snímek katastrální mapy
- dokumentace poskytnutá vyhlášovatelem soutěže
- vlastní fotodokumentace a seznámení s územím a jeho okolím

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Novostavba rodinného domu, garáže, zpevněných ploch a přípojek na pozemku bude provedena v rozsahu vlastního pozemku č. parc. 491/32 a částečně na sousedním pozemku č. parc. 491/25 v katastrálním území Český Krumlov.

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

Pozemek patří do ochranného pásma městské památkové rezervace Český Krumlov.

c) údaje o odtokových poměrech

Řešený pozemek je zatravněn, velmi mírně svažité a s dostatečnou kapacitou pro vsakování dešťových vod. Realizací objektu nebudou narušeny odtokové poměry. Dešťová

voda ze šikmé střechy domu bude zachytávána do akumulární nádrže a používána na splachování WC a zalévání vegetace. Případný přebytek dešťové vody je sveden z akumulární jímky do kanalizace.

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.

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

Umístění navrhované novostavby rodinného domu i dalších staveb na pozemku, a jeho hmotové řešení respektuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. a 268/2009 Sb. Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) údaje o splnění obecných požadavků na využití území

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

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není součástí bakalářské práce.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Navrhovaná stavba neobsahuje žádné výjimky ani úlevová řešení z rozsahu platných právních úprav, vyhlášek a norem.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné.

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 - 491/25, 491/3, 491/4.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Předmětem této dokumentace je novostavba energeticky pasivního izolovaného rodinného domu s garáží.

b) účel užívání stavby

Navrhovaný objekt bude stavba určená pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaný objekt bude trvalá stavba.

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 stavby

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 SB. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby. Rodinný dům nemusí splňovat požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání stavby, pokud to není specifickým požadavkem investora. V případě nutnosti lze první nadzemní podlaží používat jako bezbariérové.

Bezpečnost při užívání je řešena zvolenými výrobky, materiály a konstrukcemi. Úspora energie a tepelná ochrana je řešena v pasivním standardu.

Díky charakteru stavby nedojde k ohrožení života a zdraví osob, bezpečnosti a zdravých životních podmínek jejích 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.

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.

V objektu samotném ani v jeho okolí není významný zdroj hluku ani vibrací. Rekuperační jednotka je umístěna pod stropem v zádveří a odcloněna akustickým SDK podhledem s izolací. 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 připevněna tak, aby nepřenášela do chráněných vnitřních prostorů stavby hluk způsobený při jejich používání ani zachycený cizí hluk.

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.

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

Vnitřní příčky a stěny budou tvořeny materiály s dostatečnou zvukovou neprůzvučností. Obvodové konstrukce vyhovují normovým požadavkům.

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.

Podlahové krytiny budou použity takové, aby byla splněna normová hodnota na jejich protiskluznost dle ČSN.

Rozměry schodiště a další náležitosti vyhovují normovým hodnotám dle příslušné ČSN a je dodržena podchodná výška. Prostor schodiště je větrán a dostatečně osvětlen. Schodiště bude opatřené šikmými a rovnými zábradelními madly ve výšce cca 1000 mm, která budou zakulacená, široká cca 45mm a dle příslušné ČSN.

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. 850 mm (vyjma francouzských oken chráněných proti pádu zábradlím s výškou dle ČSN).

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. 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.

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 fasády.

Vytápění je navrženo jako teplovodní (v koupelnách teplovodními žebříky s elektrickou patronou). 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.

U stavby na vlastním pozemku bude zřízeno stálé stanoviště pro sběrnou nádobu na směsný komunální odpad.

Z hlediska bezbariérovosti, přestože tuto podmínku vyhláška v případě typologického druhu – rodinný dům neukládá, vstupní podlží je řešeno bezbariérově.

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

Není součástí bakalářské práce.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení z rozsahu právních předpisů a technických norem.

h) navrhované kapacity stavby

výměra pozemku: 374 m²

zastavěná plocha: 133,83 m², z toho: rodinný dům: 78,93 m²

garáž: 54,9 m²

užitková plocha RD: 141 m²

užitková plocha garáž: 48,6 m²

obestavěný prostor RD: 1048 m³ (odborný odhad dle ČSN)

obestavěný prostor garáž: 183 m³

Počet bytových jednotek: 1x 4+kk

Návrhové množství obyvatel: 4

Počet parkovacích stání na pozemku stavby – 2

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

Navrhovaný objekt bude zásoben novými přípojkami elektro, vodovod, plynovod, kanalizační a připojen na veřejný, uliční řád.

Primárním zdrojem energie bude plynový kotel. Teplá voda bude vyráběna s prioritou fototermických kolektorů, dále ohřevem v integrovaném zásobníku tepla, který bude osazen elektrickými přímotopnými patronami pro případný dohřev. Obytné a pobytové místnosti budou řízeně větrány s pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla.

Roční potřeba pitné vody 156,0 m³/rok

Roční množství splaškových vod 156,0 m³/rok

Předpokládaná potřeba tepla na vytápění 20 kWh/m²/rok

Při provozu domu bude produkován pouze běžný komunální odpad. Odpady vhodné k vytřídění budou tříděny a odevzdávány do příslušných odpadních nádob nebo sběrných dvorů. Průměrné množství produkovaného odpadu TKO je předpokládán 310 kg/os.rok, navrhovaná bilance je tedy při 4 předpokládaných členech rodiny cca 1240 kg/rok.

Vzhledem k rozsahu a objemu stavby a jejímu konceptu se předpokládá stanovení třídy energetické náročnosti budovy v kategorii A – mimořádně úsporná budova.

j) základní předpoklady výstavby, časové údaje, členění na etapy
Navrhovaná stavba není členěna na etapy a bude realizována jako jeden celek.

k) orientační náklady stavby
Předpokládané náklady stavby na klíč bez DPH a VRN (bez sadových úprav a interiéru)
9, 0.mil. ,-Kč (při uvažované ceně 7000,- Kč/m³ obestavěného prostoru).

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

Navrhovaným objektem je jednoduchá stavba rodinného domu s garáží. Inženýrské objekty jsou drobné stavby, které budou dále řešeny v rámci hlavního stavebního objektu SO - 01. Jsou to jmenovitě:

- přípojka splaškové kanalizace
- přípojka plyn
- vodovodní přípojka
- elektro přípojka
- vedení dešťové kanalizace
- akumulční jímka
- zpevněné plochy v okolí domu
- oplocení pozemku

Součástí stavby nejsou žádná technologická zařízení.

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek číslo popisné 491/32 je určen stavebníkem pro stavbu rodinného domu. Pozemek se nachází v katastrálním území města Český Krumlov, v části Horní Brána, v docházkové vzdálenosti od centra města. Stavební pozemek je nepravidelného, lichoběžníkového tvaru o rozměrech cca 16 x 25 metrů. Nadmožská výška je cca 521 m.n.m. Pozemek je mírně svažité, směrem severním. Pozemek je ve stávajícím stavu porostlý travou, ohraničen opěrnými zdi.

Ze západní strany je obdobný dosud nezastavěný pozemek. Na jižní straně je pozemek se stávajícím rodinným domem. Na severní straně je obslužná komunikace. Z východu, je souběžně s hranicí pozemku vydlážděný chodník.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Provedeno geodetické zaměření pozemku. Výškové osazení je patrné z dokumentace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek patří do ochranného pásma městské památkové rezervace Český Krumlov.

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

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území vodního toku nebo území s důlní činností. Vzhledem k poloze a typu pozemku a stavby se nepředpokládá nutnost realizace žádných zvláštních opatření.

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

Svým umístěním, rozsahem, typem a koncepcí nebude mít navrhovaná stavba žádné negativní účinky na sousední pozemky ani stavby. Vzhledem k rozsahu stavby, způsobu založení a velikosti stavební parcely se nepředpokládá vliv na změnu odtokových poměrů v lokalitě.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek není zastavěn, není nutná asanace nebo demolice. Na pozemku budou vykáceny stromy které budou zabraňovat stavbě nového objektu.

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

Na pozemek se ochrana pozemku určeného k plnění funkce lesa nevztahuje. Předpokládaný rozsah záboru zemědělského půdního fondu je v rozsahu zpevněných a zastavěných ploch vyznačených v koordinační situaci.

h) územně technické podmínky

Pozemek bude připojen na inženýrské sítě - vodovod, plynovod, kanalizace. Z ulice Za tiskárnou, na severní straně pozemku bude vybudován vjezd a vstup. Dešťové vody budou jímány, akumulovány v jímce a používány pro splachování WC a zalévání vegetace. Případné přebytky budou likvidovány do kanalizace.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice
V době zpracování dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navržena je realizace nového samostatně stojícího rodinného domu s jednou bytovou jednotkou pro čtyři osoby. Součástí realizace jsou i zpevněné plochy v okolí domu, pobytové terasy a dvougaráž, úprava terénu a připojení navrženého domu k inženýrským sítím.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
Objekt se celý nachází za opěrnou zdí v ulici Za tiskárnu a je téměř celý zakomponovaný nenápadně do území. Těžiště návrhu byl starý strom který je podle požadavků stavebníka potřeba zachovat. Tímto vzniká prostorové řešení pozemku s malým atriem před domem, který představuje soukromou část zahrady za zdmi, neviditelnou z ulice. Z ulice je vidět pouze horní část domu - vzniká jakýsi „hrad“. Vchod a vjezd jsou nenápadně zakomponovány do opěrné zdi.

- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Púdorysný tvar L vzniká usměřením domu ke záhradě a zachovaném stromu. Navíc se úpravou terénu do stupňovitého, spirálovitého tvaru objevuje soukromé atrium pod stromem. Dům se nenápadně skrývá za opěrnými zdmi a snaží se je napodobit. Fasáda je na nejnápadnějších pohledech obložena kamenným obkladem který doplňuje dojem jakéhosi hradu. Jemná omítka je použita na vnitřní, ke záhradě orientované fasádě, podporující myšlenku příjemného soukromého prostředí uvnitř skryté části zahrady.

Střecha garáže pro auta, je navržena jako plochá, vegetační, pochozí. Vracíme tím pozemku alespoň zčásti zelený potenciál, který mu zastavěnou plochou stavby odebíráme. Zelená střecha zlepšuje mikroklima v okolí stavby.

Fasády jsou řešeny s francouzskými okny, okny s běžnou výškou parapetu, nebo pásovými okny.

- c) úpravy okolí domu

Volná nezastavěná část pozemku bude upravená do stupňovitého spirálního tvaru a v maximální možné míře ozeleněná. Kolem pozemku budou do požadované výšky osazené opěrné kamenné zdi, včetně zdi kolem atriového prostoru před domem. Plocha patřící atriu bude částečně ztrávněna, částečně vydlážděna, s dřevěnou kruhovou terasou uprostřed.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o stavbu pro bydlení, která neobsahuje technologii výroby. Dům principiálně zahrnuje z hlediska dispozičního řešení jednu bytovou jednotku o velikosti 4+KK určenou pro trvalé bydlení, pro 4-člennou rodinu. Dům je z hlediska dispozice důsledně členěn na denní a noční zónu. Hlavní denní, obytné místnosti jsou soustředěny do hlubšího „obytného“ modulu propojeného se zahradou. Noční zóna je situovaná do horní úrovně. Z hlediska základního energetického konceptu a tepelného zónování dispozice sestává ze dvou částí. Vytápěného objemu obytné části domu a navazující „studené“ garáže pro 2 auta se skladem zahradního nářadí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové řešení stavby dle vyhlášky 398/2009Sb. se dotčeného domu netýká. Úroveň vstupního podlaží rodinného domu má však předpoklady pro bezbariérové řešení.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bude postupováno ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., Posuzování vlivu na životní prostředí; a zákona č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny a bezpečnosti zdraví všech osob stavby. Navržená novostavba RD je v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu a v souladu s normou ČSN 73 4301 - Obytné budovy. Navržený stavební materiál a technologie výstavby splňují podmínky zdravotní nezávadnosti. Při standardních podmínkách a způsobech užívání projektované stavby resp. všech staveb je téměř vyloučena možnost vzniku nebezpečných situací. Všechny použité výrobky musí splňovat podmínky zákona č.22/1997Sb. - zákon o technických požadavcích na výrobky včetně následujících doplnění a změn.

V rámci navrhovaného řešení jsou uplatněny následující předpisy:

- zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- nařízení vlády č.502/2000 Sb. o ochraně před účinky hluku

Stěny a stropy objektu, včetně vnitřních dělicích konstrukcí, jsou navrženy s ohledem na zvukově - izolační vlastnosti uvažovaných materiálů v souladu s platnými ČSN ISO 717 a ČSN 73 0532.

Stavba bude zabezpečena proti vniknutí a pohybu nepovolaných osob.

Návrh, zřizování a zkoušení vnitřní kanalizace se řídí ČSN EN 12056-1-5 a ČSN 75 6760, návrh zřizování a zkoušení vnitřního vodovodu ČSN EN 806-1-2 a ČSN 73 6660, při realizaci je nutno dodržet bezpečnostní předpisy a nařízení, technické normy a předpisy jednotlivých výrobců materiálů a zařízení.

Chemické látky a přípravky podléhající zákonu 157/1998 Sb. ve znění pozdějších změn a doplňků nejsou při provozu objektu používány.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení

Rodinný dům je obecně navržen jako moderní, těžká, zděná (dobře teplo akumulující stavba), v pasivním energetickém standardu dle zásad PHPP/TNI.

Konstrukčně i dispozičně je dům řešen jako dvoupodlažní založený progresivně na desce na zámraznou hloubku. Dům je zastřešen pultovou dvouplášťovou střechou.

Nosnou konstrukci vrchní stavby tvoří systémová zděná konstrukce z vápenopískových bloků. Nenosné dělicí příčky jsou rovněž zděné. Stropní desky rodinného domu jsou železobetonové monolitické. Schodiště rovněž monolitické železobetonové.

Konstrukční výška vstupního podlaží je 3.500 mm, světlá výška 3.240 mm. Minimální světlá výška horního podlaží je 2.800 mm.

Spodní stavba rodinného domu je navržena z 250 mm tl. železobetonové desky, principiálně založené na zámraznou hloubku. Deska je od okolního terénu izolována a uložena na tepelnou izolaci z nenasávkového styroporu/XPS o mocnosti 280 mm. Hydroizolace z těžké fólie, (dimenzovaná proti tlakové retenční vodě a radonu – střední riziko) bude uložena mezi desku a vrstvu tepelné izolace. Obvod desky na terénu bude chráněn proti podmrzáni vodorovnou clonou z desek XPS.

Tím je vytvořena prostorově tuhá, betonová platforma pro zdění vrchní stavby. Garáž – nevytápěná část stavby, je oddílanou částí konstrukce, stejným způsobem založena.

Svislá nosná konstrukce vrchní stavby RD je tvaru L, s maximálním rozponem 5,35 metru. Vně budou opatřeny stěny pláště zateplovacím systémem ETICS 300 mm na bázi šedého EPS – F ze strany exteriéru ukončeného stěrkovou omítkou probarvenou ve hmotě. Minerální vata s kolmým vláknem kotvená hmoždítkami bude použita na zdech které budou obloženy lepeným kamenným obkladem. Předpokladem požadované téměř/relativní vzduchotěsnosti pláště je buď oboustranná omítka, nebo při jednostranném řešení - nanášení a lepení desek tepelného izolantu v ploše hřebenovou stěrkou. V místě instalace rolád vnějších žaluzií ke stínění oken, je nezbytné přerušit tepelný most vysoce účinným izolantem, panely vakuové izolace.

Celková tloušťka obvodového pláště části rodinného domu navrženého v pasivním standardu se předpokládá 530 mm a 560mm v případě obkladu.

Vnitřní nosné stěny a příčky budou řešeny podle potřeby dispozice a záměru řešení interiéru jako 70/115/150/200 mm tl. zděné, oboustranně omítané případně s instalačními předstěnami, s výjimkou prosklené příčky rozdělující obyvací pokoj od pracovny.

Střecha domu je navržena jako dvouplášťová pultová z dřevěných I nosníků, se sklonem 15% k vnějším svodům střechy, zatímco střecha garáže je řešená jako plochá, vegetační.

Podlahy – skladba je navrhována o skladebné tl. 150 mm, z toho 80 mm EPS – T, možnost vedení vnitřních instalací, 56 mm betonová slabě vyztužená deska, zlepšující tepelnou akumulaci stavby a 14 mm finální nášlap - parkety.

Schody vnitřní jsou navrženy jako betonové, vetknuté do stropní desky a nosné zděné obvodové stěny. Zábradlí bude tvořit jednoduchá skleněná deska, po obvodě nerez trubková madla.

Okna a francouzská okna obvodového pláště rodinného domu budou dřevohliníková, standard lepeného profilu určeného pro pasivní domy, se součinitelem prostupu tepla $U_{okna} = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Kování bude celoobvodové, těsné s možností odtěsnění. Okna opatřena izolačními trojskly s čirým měkkým nízkoemisním pokovením vnitřního skla a s výplní argonem mezi izolačními skly. Navržena je účelná kombinace pevných a otvíravých. Fixní, neotvíravé díly oken jsou navrženy v bezrámovém provedení. Okna vůči sluníčku v nechráněné poloze budou opatřena vnějšími žaluziemi s roládami zabudovanými do fasády s přerušením tepelného mostu. Vrata garáže zateplená, lamelová ovládaná motorem s možností větrání u dorazové spodní lišty.

Dveře vstupní do RD, dřevěná s proskleným páskem š.200mm, výplň s třísklem, prahová spojka s přerušením tepelným mostem. Bezpečnostní kování. Dveře vnitřní otvíravé a posuvné, dřevěné s výplněmi a kovááním dle specifikace v úrovni projektu stavby Klempířské výrobky títanzinek.

Garáž je nevytápěnou stavbou, která bude mít obdobné konstrukční řešení, úměrné účelu stavby. Založení na desce, zděná obvodová konstrukce z vápenopískových bloků. Stropní deska železobetonová monolitická, střecha jednoplášťová vegetační.

Zastřešení vstupu a prostoru mezi garáží a rodinným domem pomocí dřevěné pergoly.

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční a materiálové řešení je souhrnně se stavebním řešením popsáno v předchozím odstavci a)

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena za použití běžných stavebních systémů, v souladu s technickými podklady a technologickými postupy výrobců jednotlivých stavebních materiálů a systémů, a to v souladu s normami ČSN. Všechny stavební konstrukce jsou navrženy z běžně dostupných stavebních materiálů a jejich výrobci garantují jejich pevnost a fyzikálně

mechanické vlastnosti.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Nejedná se o výrobní stavbu, 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 - plynový kotel a systém řízeného větrání s rekuperací tepla. Dalším technickým zařízením budovy je systém vnitřního a vnějšího vodovodu a kanalizace s akumulací jímky dešťových vod a systémem rozvodu užitkové vody, vnitřní silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace. V domě budou osazeny měřicí jednotky a regulace.

b) výčet technických a technologických zařízení

Navržená stavba rodinného domu je stavbou nevýrobního charakteru, výčet technických zařízení je uveden v odstavci přechodím a).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Stavba je řešená jako jeden požární úsek

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem bakalářské práce.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem bakalářské práce.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Není předmětem bakalářské práce.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti jsou v souladu s vyhláškou ČSN 743301.

f) zajištění požadovaného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Není předmětem bakalářské práce.

g) zhodnocení možností provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Není předmětem bakalářské práce.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Není předmětem bakalářské práce.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Není předmětem bakalářské práce.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Stavba je navržena tak, aby bylo zabráněno ztrátám na životech, poškození zdraví osob, popř. zvířat a na majetku. Návrh je v souladu s vyhláškou č. 23/2008Sb.

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technickému posouzení podléhají veškeré konstrukce obvodového pláště, především rozhraní vytápěné zóny s ostatními prostředím s různou vnitřní návrhovou

teplotou. O tepelně technické kvalitě těchto konstrukcí zejména obvodového pláště vypovídá Energetický štítek obálky budovy, jenž je součástí energetického posouzení projektu – Průkaz energetické náročnosti budovy - PENB. Tepelně technické parametry konstrukcí obvodového pláště splňují požadavky ČSN 73 0540-2 (2011) a jsou voleny s ohledem na požadavky zákona č. 406/2000 Sb. - O hospodaření s energií a prováděcí vyhláškou č. 78/2013 Sb.- O energetické náročnosti budov. Nízká energetická náročnost budovy se dosahuje souborem několika opatření směřujících k úspoře energie. Primárním opatřením je kompaktní tvar domu a vhodná orientace otvorových výplní ve vztahu k orientaci vůči světovým stranám, posílení tepelné obálky domu (tloušťka tepelných izolací a použití kvalitních výplní otvorů), eliminace tepelných mostů, snaha o vzduchotěsnost budovy a použití řízeného větrání s rekuperací tepla. Hlavními energetickými kritérii je splnění požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla, spotřebu primární energie a spotřebu neobnovitelné primární energie.

- b) energetická náročnost stavby
Navržená stavba spadá do kategorie A – Mimořádně úsporná.
- c) posouzení využití alternativních zdrojů energií
Návrh domu počítá s prioritní možností ohřevu teplé vody solárními kolektory fototermitickými umístěnými na střeše a pro tuto možnost bude připraven instalovaný integrovaný zásobník tepla.
- 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.
Stavebně energetický koncept dává předpoklad dosažení velmi nízkých tepelných ztrát a následně i spotřeby energie na vytápění podle kapitoly 5.3. technické normy ČSN 73 0540 - 2, Tepelná ochrana budov.

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).

Navržená novostavba je projektována v souladu s obecnými technickými požadavky na stavby definovanými příslušnou vyhláškou. Splnění těchto požadavků předpokládá vznik vhodného vnitřního prostředí pro obývání stavby. Projektová dokumentace respektuje požadavky zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu; a zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví; včetně jejich změn v aktuálním znění ke dni vypracování projektové dokumentace. Hygienické požadavky na stavbu vytvářející optimální prostředí jsou splněny prostřednictvím navržených systémů větrání, vytápění, osvětlení, zásobování stavby pitnou vodou, systémem likvidace odpadních vod. Dále bude využito místního komunálního systému na likvidaci domovního odpadu. Pro správnou hygienickou funkčnost jsou jednotlivé místnosti navrženy v souladu s požadavkem na min. světlou výšku místnosti. Obytné místnosti mají světlou výšku min 2,8 m, vedlejší místnosti mají minimální světlou výšku dosahující požadovaných hodnot.

Ochrana proti venkovnímu hluku stejně jako při opačném působení bude zajišťována obvodovým pláštěm s vynikajícími tepelně technickými a akustickými vlastnostmi. V místě stavby se nenachází žádný výrazný zdroj hluku a ani stavba tento zdroj nevyvolává. Větrání vnitřních prostor bude zajišťováno řízeným systémem větrání s rekuperací s možností

přirozeného větrání mechanicky otevíravými částmi obvodových výplní.

Jednotlivé místnosti budou vytápěny teplovodními deskovými tělesy. Zdrojem tepla pro ohřev topné a teplé vody je plynový kotel. Dalším zdrojem vytápění objektu bude zpětné získávání tepla z větraného vzduchu. Regulace teploty bude zajišťována lokálně řídicími jednotkami nebo regulačními hlavici (termostaty).

Budova RD bude zásobována pitnou vodou pomocí nově budované přípojky na veřejný vodovodní řad.

Navržená budova nebude nijak stávající okolní zástavbou ovlivněna a naopak. Dům samotný nebude žádné znečištění či nebezpečné záření produkovat.

Veškerý odpad vzniklý v průběhu výstavby, který nebude na staveništi recyklován a odpad vzniklý užíváním rodinného domu, bude ve vymezeném místě u vstupu na pozemek ve vhodné nádobě dočasně skladován a následně pravidelně odvážen dle městského řádu pověřenou firmou k odborné likvidaci.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana proti pronikání radonu z podloží
V projektu navržená povlaková hydroizolace je dostatečná pro ochranu stavby na pozemku s nízkým a středním radonovým rizikem. Rodinný dům je navíc vybaven systémem řízeného větrání.
- b) ochrana před bludnými proudy
Není předmětem bakalářské práce.
- c) ochrana před technickou seizmicitou
Charakterem stavby a místa pro umístění stavby není řešeno / není vyžadováno. Pozemek stavby se nachází v lokalitě bez známého výskytu zdroje technické seizmicity.
- d) ochrana před hlukem
Je řešena standardními konstrukčními řešeními. V okolí stavby se nenachází žádný významný zdroj hluku ani stavba se svým provozem významný hluk nevyvolává. Obvodový plášť včetně otvorových výplní je navržen ve skladbách a výrobcích splňující požadované normové hodnoty. Kvalitní ona s trojsklem v pasivním standardu mají útlum 35 dB.
- e) protipovodňová opatření
Stavba se nenachází v území s rizikem ohrožení povodní. Protipovodňová opatření nejsou vyžadována.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- a) napojovací místa technické infrastruktury
Pozemek stavby bude vybaven přípojkami inženýrských sítí, (vodovod, splašková kanalizace, plyn).
Zásobování pitnou vodou - na stávající vodovodní řad , který prochází v ulici Za tiskárnou. Vývod domovní části vodovodní přípojky bude v prostoru technické místnosti, kde také bude umístěn vodoměr a vodoměrná sestava.
Likvidace odpadních vod – splaškové a dešťové odpadní vody budou likvidovány jednotným systémem. .
Dešťové vody - budou svedeny do podzemní akumulární nádrže a budou dále využívány jako zdroj užitkové vody pro splachování WC a k zálivce na vlastním pozemku. Vody z nezastavěných a zpevněných ploch budou likvidovány v místě jejich spadu.
Technická infrastruktura okolí pozemku přehledně v Koordinační situace.

- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Není předmětem bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) popis dopravního řešení
Příjezd k rodinném domě bude zajištěn z ulice Za tiskárnu z přilehlé komunikace v severní hranici řešeného pozemku. Parametry sjezdu splňují požadavky dané příslušnou normou.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Viz. předchozí odstavec a).
- c) doprava v klidu
Doprava v klidu pojednává předpokládané odstavné a parkovací plochy pro dopravní prostředky uživatele stavby. Jsou navržena dvě stání v garáži.
- d) pěší a cyklistické stezky
Západní hranice vlastního pozemku je lemovaná chodníkem pro pěší s povrchem se skládanou zámkovou dlažbou.
Cyklistické stezky se v místě stavby dosud nevyskytují.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

- a) terénní úpravy
Stavební záměr novostavby rodinného domu a garáže je navrhován do nezastavěného pozemku. Terén bude upraven do stupňovitího spirálního tvaru.
- b) použité vegetační prvky
Po provedení stavebního záměru budou okolní nezastavěné a nezpevněné plochy pozemku opatřeny účelovou nízkou travnatou, případně místně dekorativní zelení. Plochy mohou být místně vhodně doplněny vzrostlejší zelení. Plochá střecha garáže bude osázena extenzivní zelení.
Ochranná pásma vedení inženýrských sítí musí být respektována. Záměr nevyžaduje návrh použití zvláštních vegetačních prvků.
- c) biotechnická opatření
Není předmětem bakalářské práce.

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

- a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
Z hlediska užívání stavba rodinného domu nebude mít negativní vliv na zdraví uživatelů. Stavebnětechnické řešení počítá s použitím standardních atestovaných stavebních materiálů a výrobků s certifikátem jakosti. Objekt vůči svému okolí nepředstavuje nebezpečí ohrožení zdraví a zhoršení životního prostředí.
Novostavba je navržena s vysokým podílem ekologických recyklovatelných materiálů (beton, vápenopískové bloky a cihly). Dům je navržen v energeticky úsporných parametrech konstrukcí obvodového pláště tak, aby byly minimalizovány ztráty tepla z vytápění resp. potřeba tepla na vytápění. Dům samotný nebude žádné znečištění či nebezpečné záření produkovat. Navržený objekt rodinného domu je svým řešením dostatečně chráněn proti povětrnosti a zemní nebo vzdušné vlhkosti.
Ochrana ovzduší - celkový rozsah znečištění je vzhledem k velikosti stavby z praktického hlediska zanedbatelný. opatření. Za liniový zdroj znečišťování lze považovat dopravní

obslužnost objektu osobními automobily. Vzhledem k předpokládanému provozu, nejsou v rámci navrhovaného řešení stanoveny dodatečné požadavky na ochranu ovzduší. Během výstavby mohou být představovány liniové zdroje znečišťování ovzduší provozem nákladní techniky spojeným s dovozem stavebního materiálu a s likvidací stavebního odpadu. Za dočasný plošný zdroj znečišťování ovzduší, krátkodobý zdroj sekundární prašnosti, je možné považovat vlastní prostor staveniště. Pro omezení emisí z plošného zdroje v průběhu výstavby je stanoven požadavek na minimalizování všech potenciálních zdrojů prašnosti.

Hluk - stavba rodinného domu svým provozem při běžném užívání neemituje žádný hluk, který by mohl obtěžovat okolí. Použité technologie a konstrukce tedy zabezpečují dostatečnou ochranu proti hluku a vibracím.

Voda - novostavba rodinného bude zásobována pitnou vodou z nově provedené přípojky na veřejný vodovodní řada. Dešťové vody budou jímány, akumulovány a užívány pro splachování WC a zalévání vegetace. Zbylá část dešťových vod bude svedena do kanalizace. Vlastní etapa výstavby představuje určité riziko ohrožení kvality podzemních vod. Pro eliminaci tohoto rizika v etapě výstavby na plochách zařízení staveniště nebudou během výstavby skladovány látky škodlivé vodám, včetně zásob PHM pro stavební mechanismy. Stavební mechanismy budou vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům

Odpady - provozem rodinného domu bude produkován tuhý domovní odpad, který bude pravidelně odvážen obecním svozem k odborné likvidaci mimo místo stavby. V souladu se současnými standardy se předpokládá maximální míra separace produkováného odpadu likvidovaným dle místních podmínek odpadového hospodaření obce. Vliv lze z hlediska velikosti označit za malý, z hlediska významnosti za málo významný. Veškeré splaškové vody budou svedeny do nově budované přípojky kanalizace. Množství všech odpadů vznikajících v etapě výstavby nelze objektivně určit.

- b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Záměr je situován na soukromý pozemek definovaný nízkými náletovými travinami, a několik vzrostlých stromů, ze kterých je potřeba podle požadavků stavebníka zachovat ovocný strom - třešeň. Pozemek stavby dle zjištěných skutečností není součástí žádného ekologického ochranného pásma. Ekologické funkce a vazby v krajině budou v místě stavby v maximální míře zachovány. Nepředpokládá se, že by stavení záměr svých stavebním charakterem a způsobem užívání měl mít negativní dopad na stávající přírodní podmínky místa.

- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
Navržená stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanoviska EIA
Charakterem stavebního záměru není vyžadováno. Není řešeno.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah, omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Navržená stavba nebude výrazně negativně ovlivňovat stávající prostředí.
Dle dostupných informací se řešený pozemek nenachází v žádném režimu zvláštní ochrany. Navrženým řešením nebudou žádná nová ochranná pásma generována.

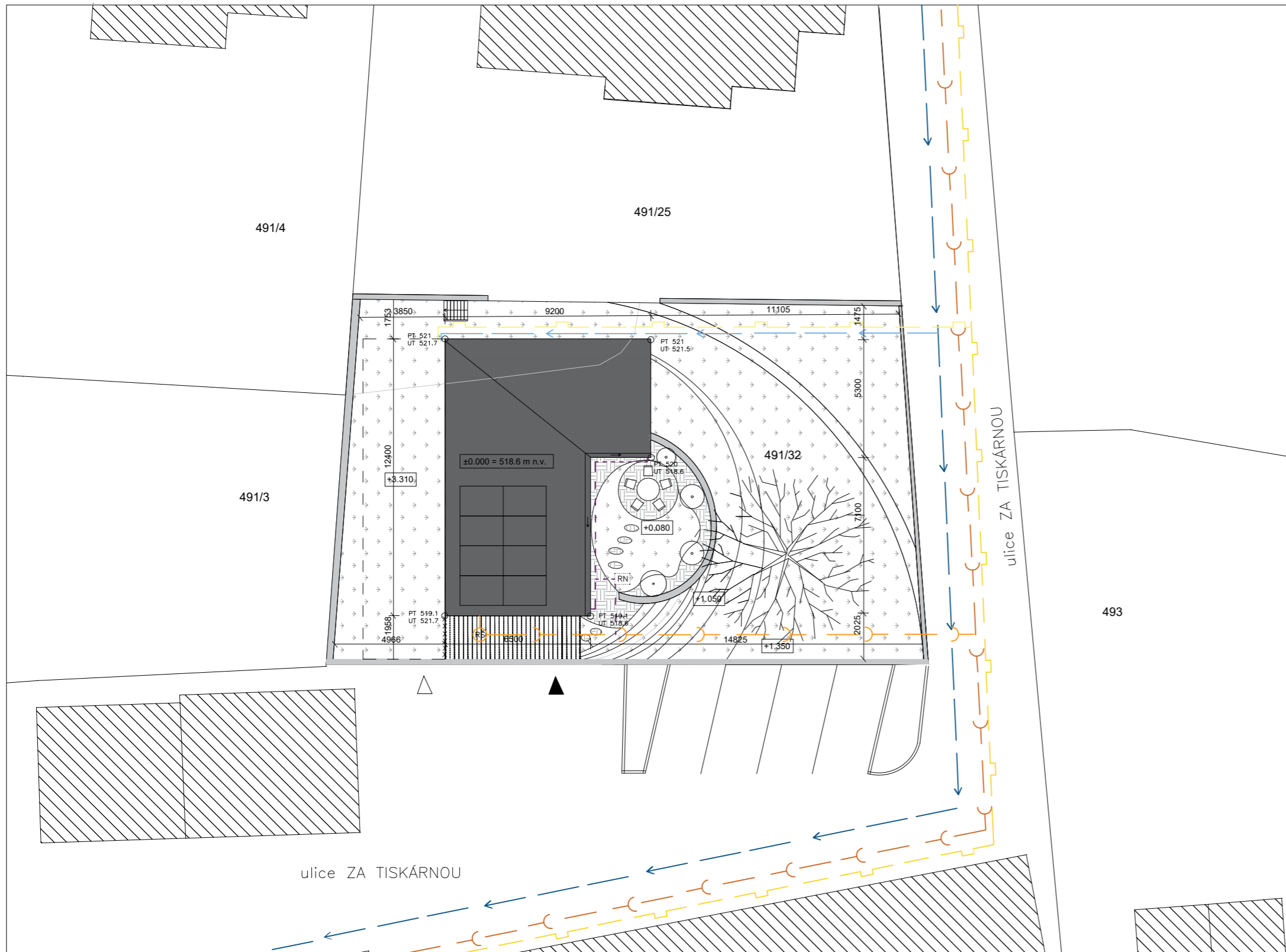
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vlastní objekt rodinného domu vzhledem ke své povaze a způsobu užívání jako objektu pro individuální bydlení rekreaci nemá vliv na okolní prostředí. Stavba je situována v souladu s územním plánem a politikou města a v souladu s technickými požadavky na výstavbu. Pro danou stavbu není z hlediska umístění potenciálních zdrojů nutné posuzovat problematiku ochrany obyvatelstva (dle z. 380/2002Sb).

















B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Pro potřeby výstavby záměru se předpokládá zajištění běžných potřeb médií a stavebních hmot. Většina dodávek bude montována přímo na staveništi. Potřeba vody bude zajištěna odběrem z nově provedené vodovodní přípojky. Voda potřebná pro monolitické konstrukce může být zajištěna dovozem v rámci dopravy připravené betonové směsi z betonárny. Primárními stavebními hmotami je beton, vápenopískové cihly a bloky, tepelná izolace, XPS, EPS. Jednotlivé stavební materiály a technologie RD budou na staveništi dodávány postupně dle postupu výstavby.
- b) odvodnění staveniště
Není předmětem bakalářské práce.
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Staveniště bude napojeno na dopravní infrastrukturu z ulice Za tiskárnou. Staveniště se nebude ostatní technické infrastruktury nijak dotýkat a vzájemně ovlivňovat. Bezproblémová realizace stavby je podmiňována zajištěním napojení staveniště na zdroj elektřiny. Ta bude poskytnuta ze staveništního rozvaděče napojeného na nově budovanou elektroměrovou skříň na hranici pozemku
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Navrhovaná stavba bude mít během jejího provádění vliv pouze na sousední pozemek č.parc. 491/25 který je taky ve vlastnictví stavebníka. Jedná se o rozšíření plochy pozemku v jihozápadním rohu. Nárazově krátkodobě mohou být zhoršeny životní podmínky v místě stavby vlivem zvýšené prašnosti a staveništního hluku. Při provádění nesmí být překročeny hlukové limity.
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, kácení dřevin
Navrhovaná stavba nespadá pod požadavky zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů. Po ukončení staveništních prací bude proveden úklid staveniště, vyčištění dotčených prostor, okolí stavby a příjezdové komunikace. Výstavbou se nepředpokládá ohrožení žádných známých veřejných zájmů. Staveniště bude v průběhu celé výstavby jednoznačně prostorově staveništním oplocením vybaveným jedním kontrolním vstupem.
- f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)
Není předmětem bakalářské práce.
- g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Není předmětem bakalářské práce.


- h) bilance zemních prací, požadavky na přesun deponie zemin
Není předmětem bakalářské práce.
- i) ochrana životního prostředí při výstavbě
Při realizaci je nezbytné dodržet zásady pro snižování negativních vlivů stavební činnosti na životní prostředí:
- ochrana proti hluku a vibracím
 - ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
 - ochrana proti znečišťování komunikací
 - ochrana před provozem zařízení staveniště a vizuálním rušením okolí
 - ochrana vod a kanalizací
 - ochrana zeleně před poškozením
 - zodpovědné hospodaření s odpady
- Z hlediska hlučnosti nesmí být při práci a činnosti zejména těžkých mechanismů překročeny denní a noční hygienické limity. Při instalaci staveništních mechanismů s vyšším akustickým výkonem vyšším, než 80 dB instalovat akustické stěny, boxy a kryty. Zvýšené prašnosti musí být bráněno (mimo zimní období) kropením. Přilehlá veřejná komunikace bude chráněna před znečištěním provozem stavby a odtokem dešťových vod z prostoru staveniště. V souladu s právními předpisy bude veden dle katalogu stavebních odpadů na stavbě jejich dokumentace, sběr, zatřídění, oddělené deponování a odstraňování stanoveným způsobem s přihlédnutím k možnosti recyklace.
- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi se řídí podle zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro zabezpečení zdraví a bezpečnosti při práci v průběhu výstavby se budou účastníci řídit ustanoveními platných bezpečnostních předpisů, zejména pak vyhlášky č. 324/1990 Sb., O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Zdrojem ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků mohou být především veškerá elektrická zařízení včetně kabelů, dále pak dopravní prostředky, stavební mechanismy a pracovní nástroje a jejich točivé části. Ochrana pracovníků před úrazy se zvýší i správným používáním ochranných pracovních pomůcek, obuvi, rukavic, oděvů, přilby a udržováním pořádku na pracovišti.
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Stavební záměr svým charakterem nevyvolává požadavky na úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.
- l) zásady pro dopravně inženýrská opatření
Není předmětem bakalářské práce.
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
Záměr nevyvolává vymezení speciálních podmínek pro provádění stavby za provozu. Jedná se o stavbu pasivního domu, která se vyznačuje minimálními provozními náklady s ohledem na spotřebu energií. Při montáži a realizaci platí některé požadavky, které se u „běžných“ staveb důsledně nerespektují. Zejména důsledné potlačení, lépe eliminace teplených mostů a vazeb a zajištění relativní vzduchotěsnosti domu po dobu celé životnosti. V případě pasivního domu jsou nezbytné.
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Není předmětem bakalářské práce.

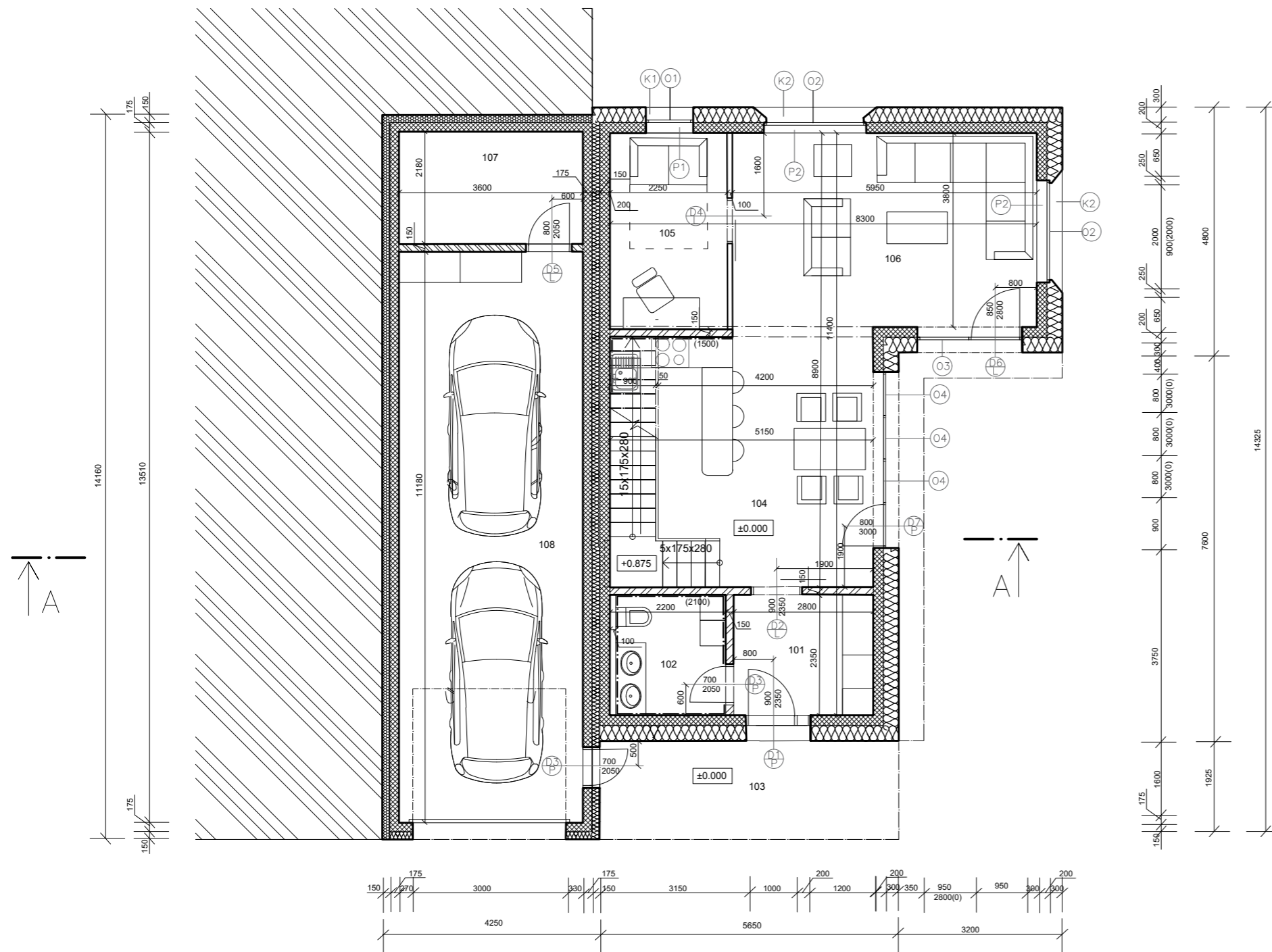
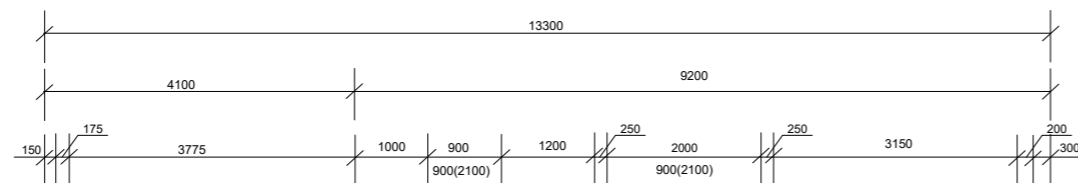


LEGENDA

-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  NAVRŽENÝ DŮM
-  ZTRÁVNĚNÁ PLOCHA
-  ZPEVNĚNÁ PLOCHA – TERASA
-  OPĚRNÉ ZDI
-  PODZEMNÍ ČÁST
-  OPLOCENÍ
-  VSTUP  VJEZD
-  VODOVOD
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  KANALIZACE
-  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
-  PLYNOVOD
-  PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  DEŠŤOVÁ VODA
- RŠ – REVIZNÍ ŠACHTA
- RN – RETENČNÍ NÁDRŽ



Předmět: 129BPA	Skupina: 107	Školní rok: 2018/2019	Fakulta stavební 
Vyučující: AKAD.ARCH.MIKULÁŠ HULEC			Měřítko: 1:200
Zpracovala: Jovanka Višnjevac			Datum: 5/2019
Úloha: RODINNÝ DŮM			Číslo výkresu: 1
Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE			



TABULKA MÍSTNOSTÍ

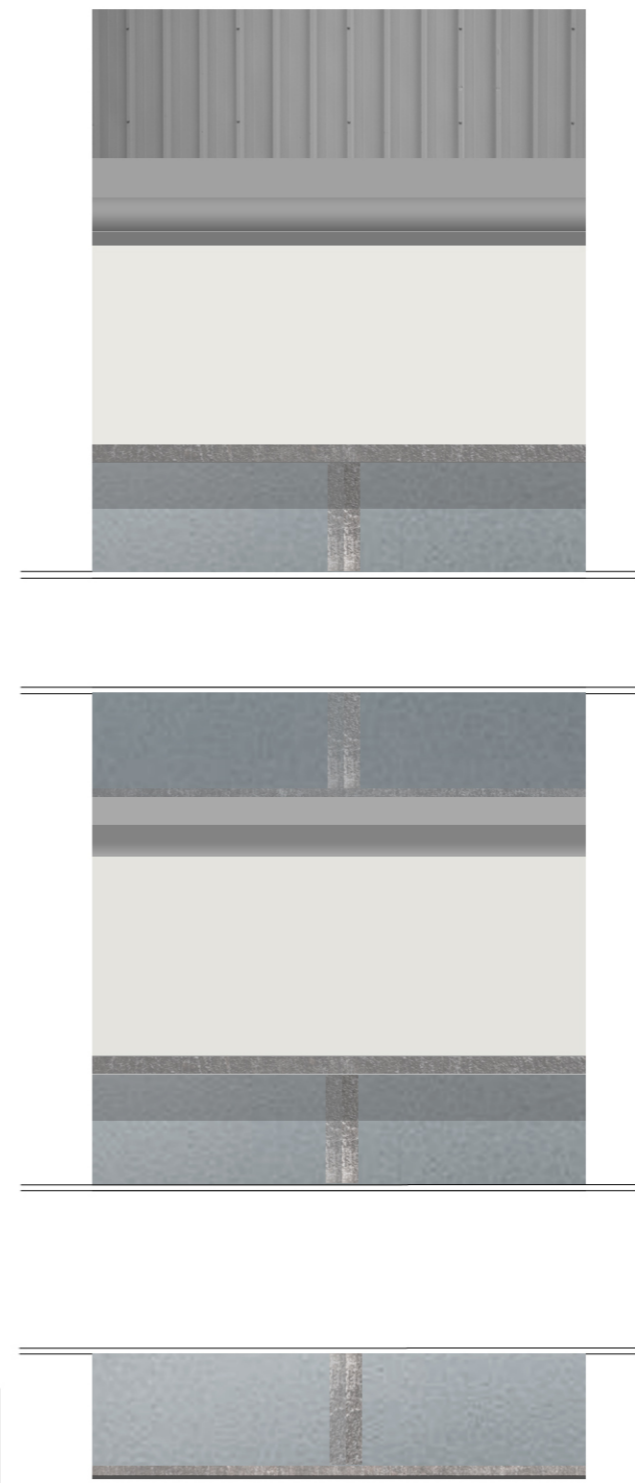
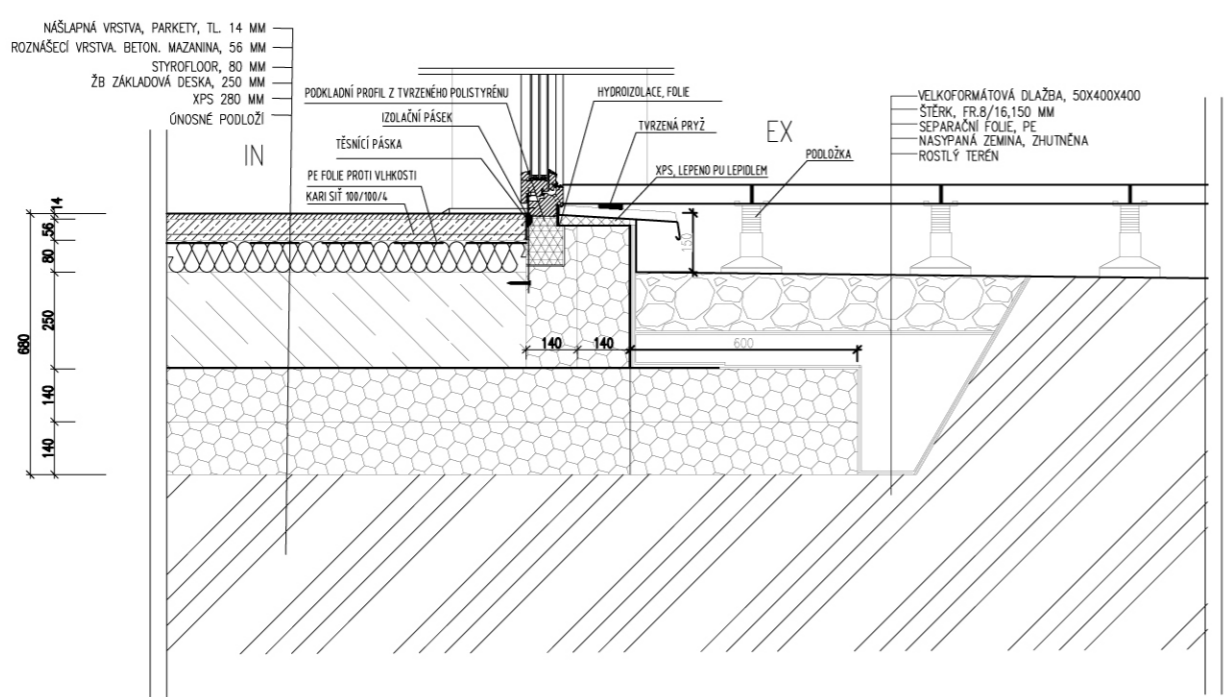
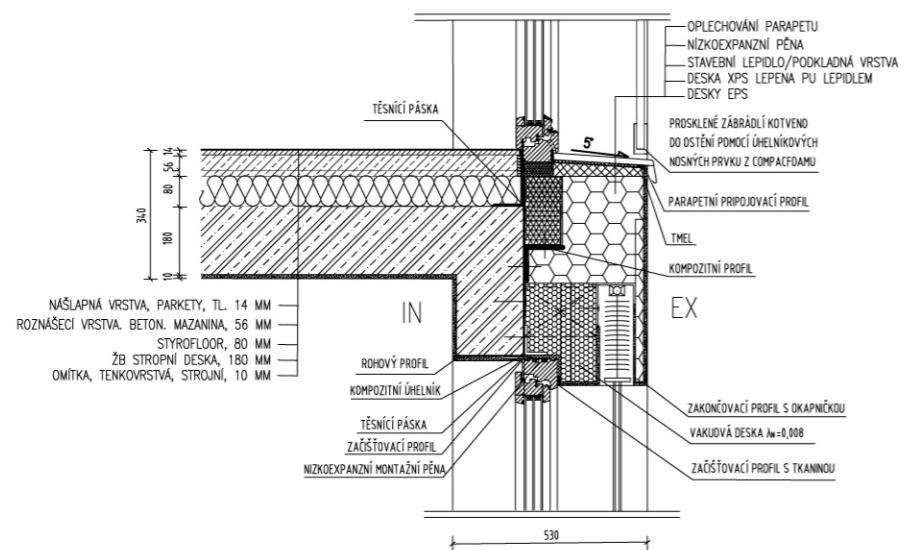
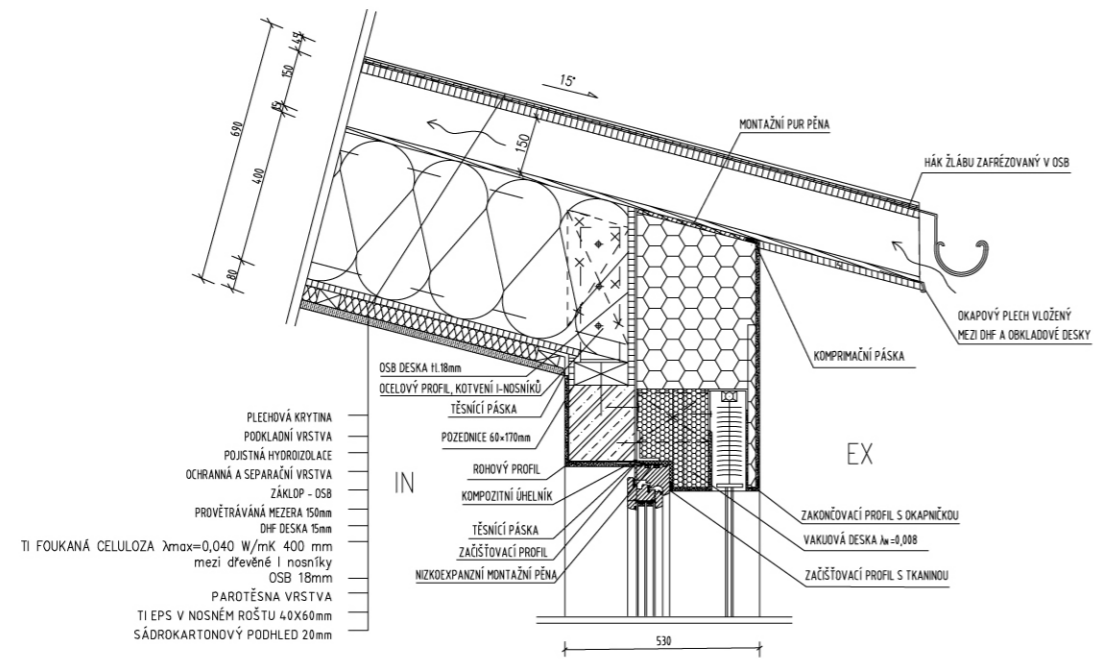
ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (M ²)	PODLAHA MÍSTNOSTI	STĚNY, STROPY MÍSTNOSTI
101	ZÁDVEŘÍ	6.5	PARKET	SÁDROVÁ OMÍTKA
102	WC/PRADELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA + KERAM.OBKLAD
103	ZÁVĚTRÍ	11.2	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA
104	JÍDELNA + KK	26.2	PARKET + KERAM.DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA + KERAM.OBKLAD
105	PRACOVNA	8.4	PARKET	SÁDROVÁ OMÍTKA
106	OBYVACÍ POKOJ	22.6	PARKET	SÁDROVÁ OMÍTKA
107	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.92	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA + KERAM.OBKLAD
108	GARÁŽ	40.68	PVC DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA

LEGENDA

- PROSKLENÁ PŘÍČKA
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- VÁPENOPÍSKOVE ZDIVO
- VÁPENOPÍSKOVE PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE XPS

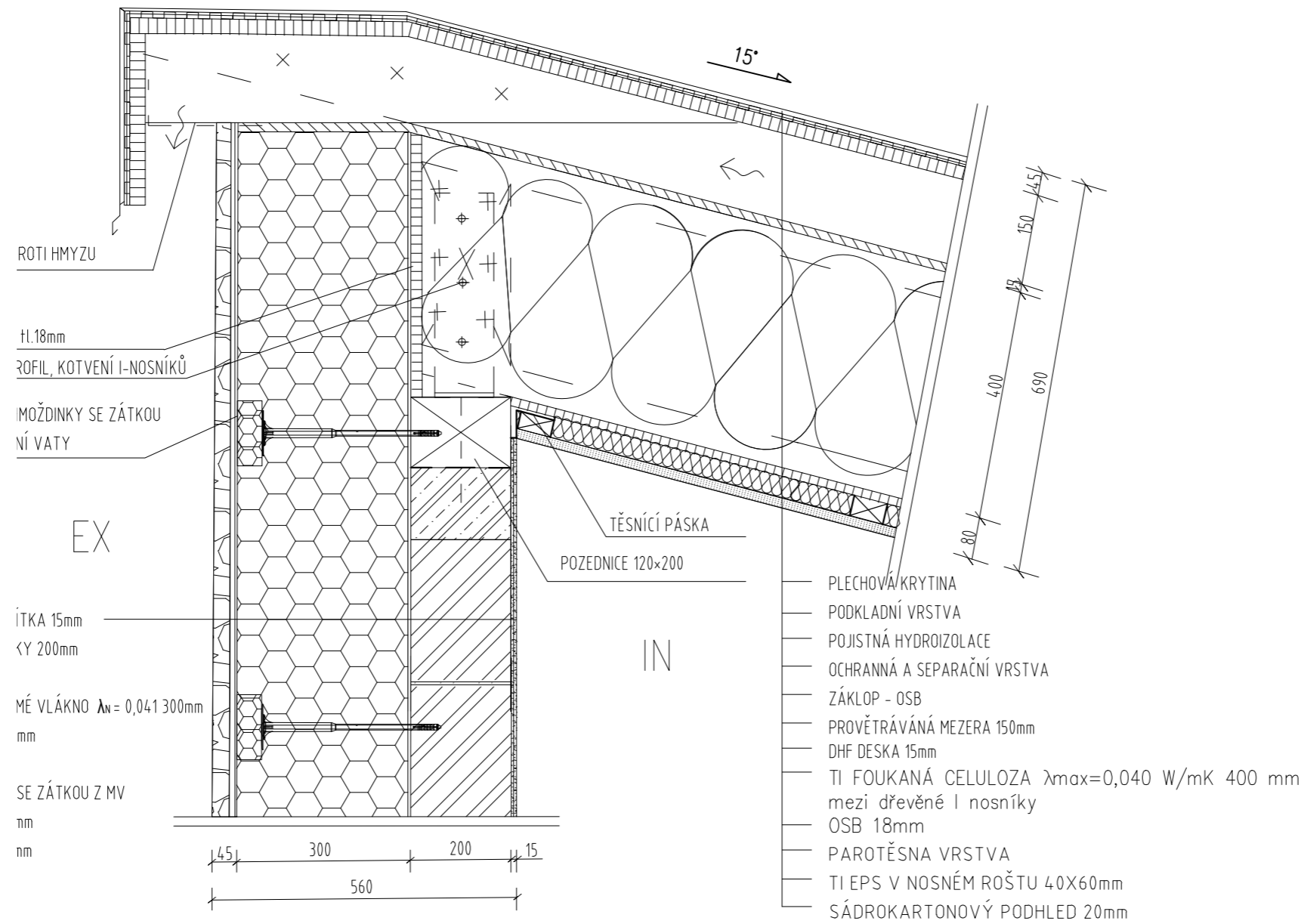


Předmět: 129BPA	Skupina: 107	Školní rok: 2018/2019	Fakulta stavební ČVUT
Vyučující: Jovanka Višnjevac			Měřítko: 1:100
Úloha: RODINNÝ DŮM			Datum: 5/2019
Výkres: PŮDORYS 1PP			Číslo výkresu: 2



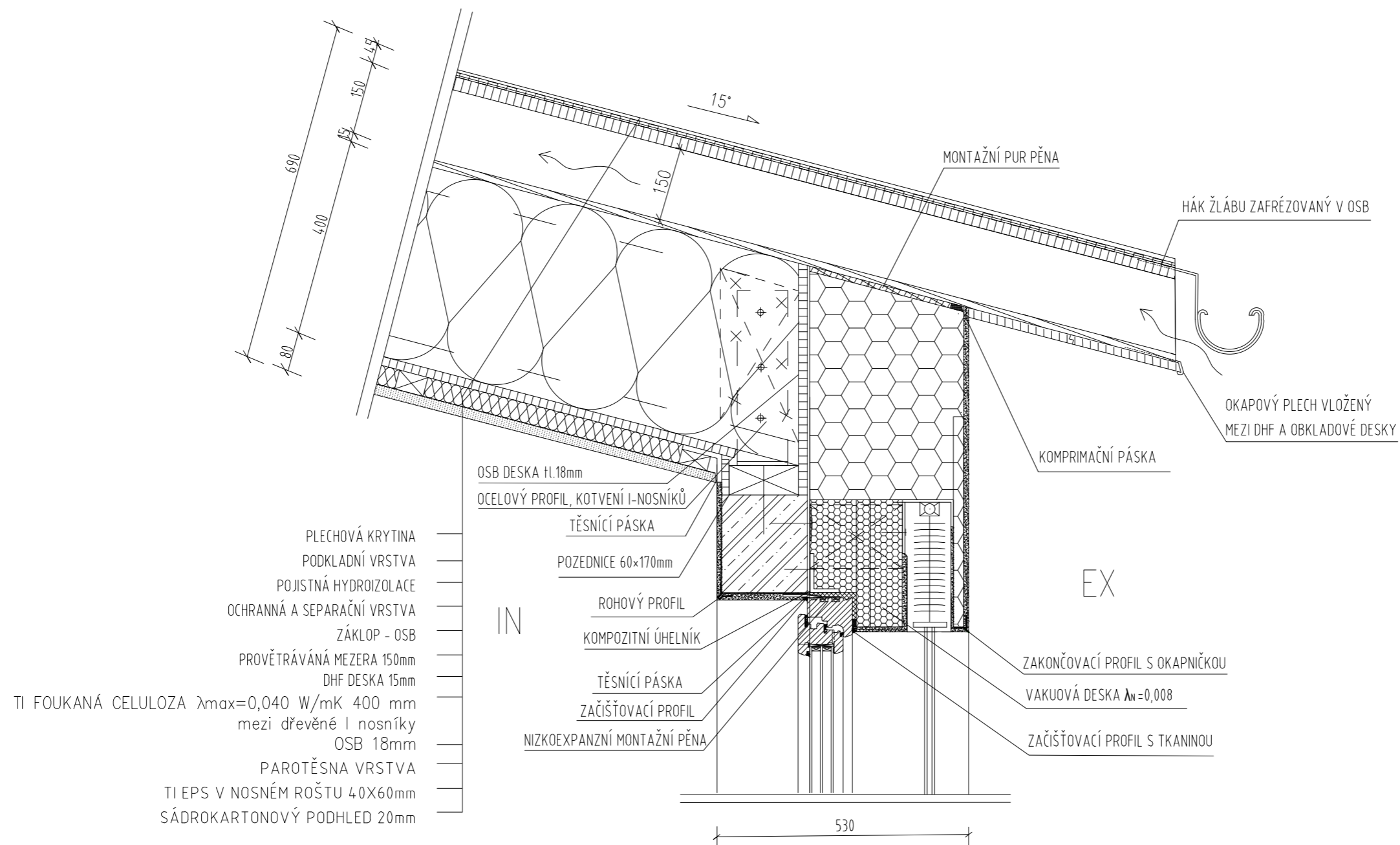
Předmět: 129BPA	Skupina: 107	Školní rok: 2018/2019	Fakulta stavební ČVUT
Vyučující: AKAD.ARCH.MIKULÁŠ HULEC			Měřítko: 1:10
Zpracovala: Jovanka Višnjevac			Datum: 5/2019
Úloha: RODINNÝ DŮM			Číslo výkresu: 4
Výkres: STAVEBNĚ – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL			

DETAIL 1 – HŘEBEN PULTOVÉ STŘECHY



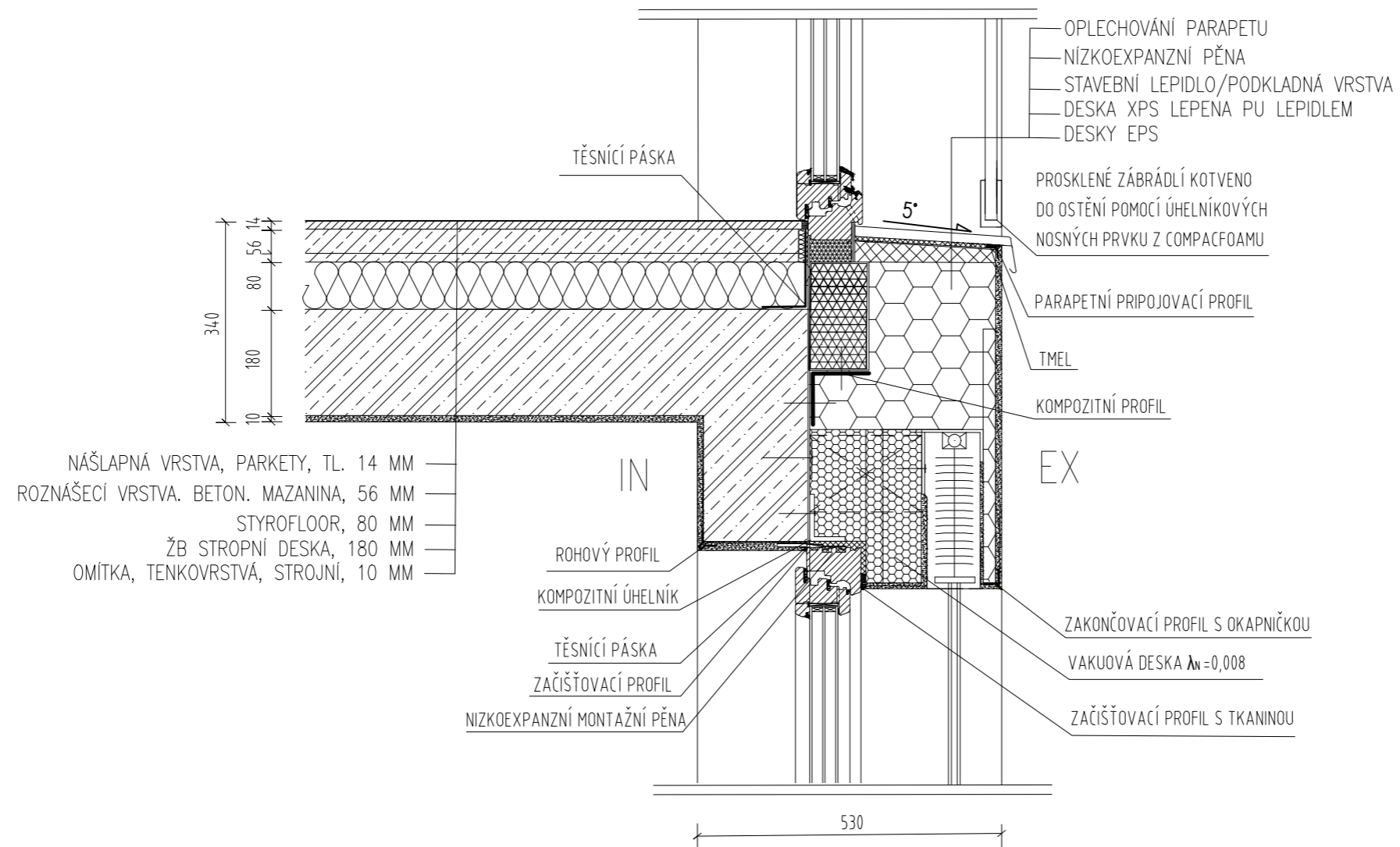
Předmět: 129BPA	Skupina: 107	Školní rok: 2018/2019	Fakulta stavební ČVUT
Využijící: AKAD.ARCH.MIKULÁŠ HULEC			Měřítko: 1:10
Zpracovala: Jovanka Višnjevac			Datum: 5/2019
Úloha: RODINNÝ DŮM			Číslo výkresu: 5
Výkres: DETAIL 1 – HŘEBEN			

DETAIL 2 – OKAP, NADPRAŽÍ



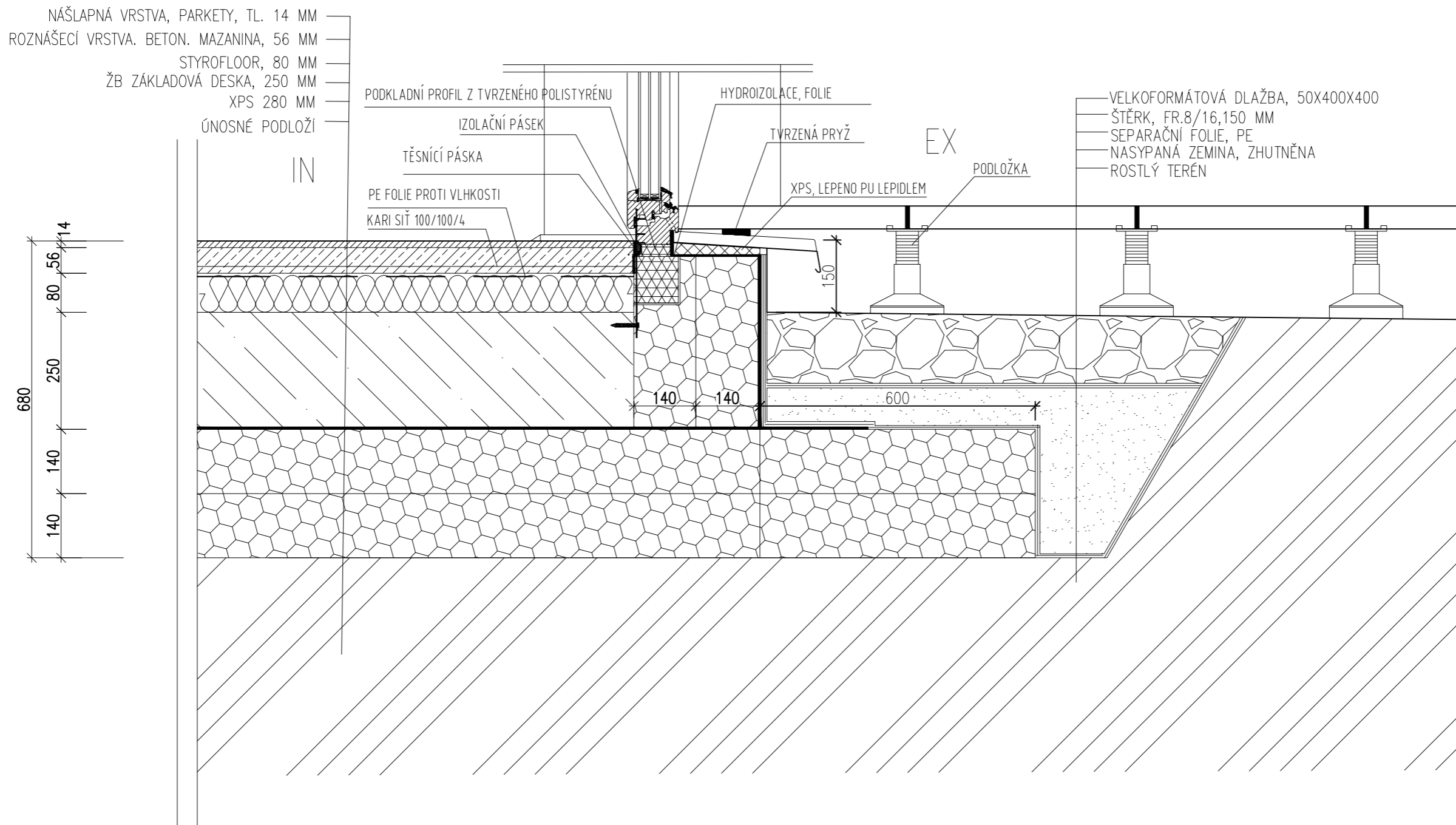
Předmět: 129BPA	Skupina: 107	Školní rok: 2018/2019	Fakulta stavební ČVUT
Vyučující: AKAD.ARCH.MIKULÁŠ HULEC			Měřítko: 1:10
Zpracovala: Jovanka Višňjevac			Datum: 5/2019
Úloha: RODINNÝ DŮM			Číslo výkresu: 6
Výkres: DETAIL 2 – OKAP/NADPRAŽÍ			

DETAIL 3 – PARAPET, NADPRAŽÍ



Předmět: 129BPA	Skupina: 107	Školní rok: 2018/2019	Fakulta stavební ČVUT
Vyučující: AKAD.ARCH.MIKULÁŠ HULEC			Měřítka: 1:10
Zpracovala: Jovanka Višnjevac			Datum: 5/2019
Úloha: RODINNÝ DŮM			Číslo výkresu: 7
Výkres: DETAIL 3 – NADPRAŽÍ/OSTĚNÍ			

DETAIL 4 – VÝSTUP NA TERASU

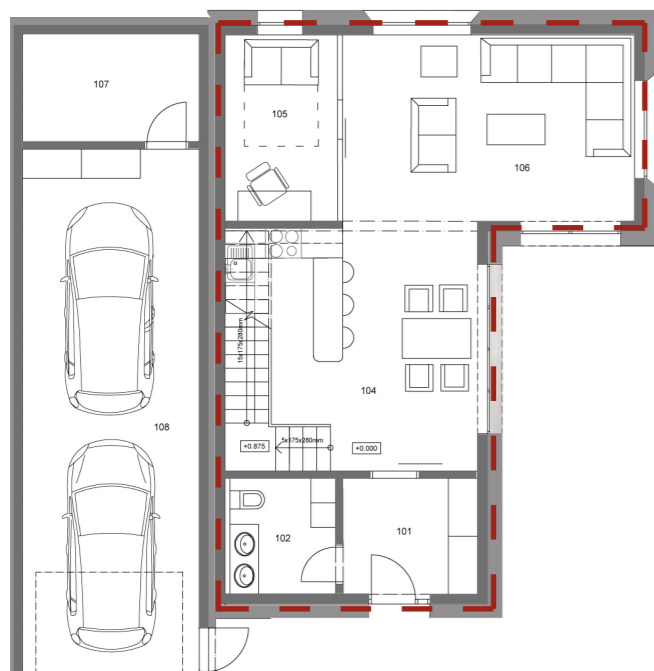


Předmět: 129BPA	Skupina: 107	Školní rok: 2018/2019	Fakulta stavební ČVUT
Vyučující: AKAD.ARCH.MIKULÁŠ HULEC			Měřítko: 1:10
Zpracovala: Jovanka Višnjevac			Datum: 5/2019
Úloha: RODINNÝ DŮM			Číslo výkresu: 8
Výkres: DETAIL 4 – VÝSTUP NA TERASU			

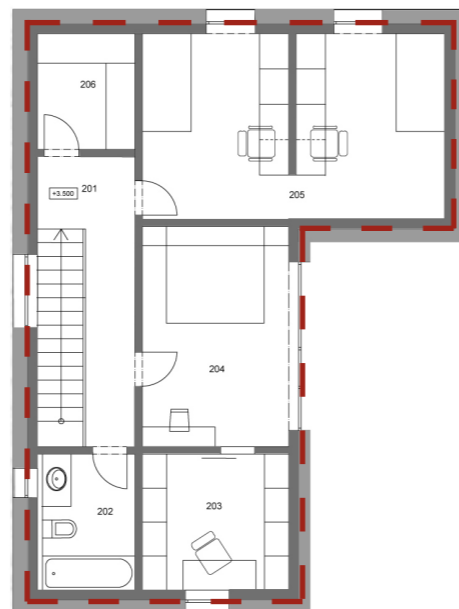
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY:

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

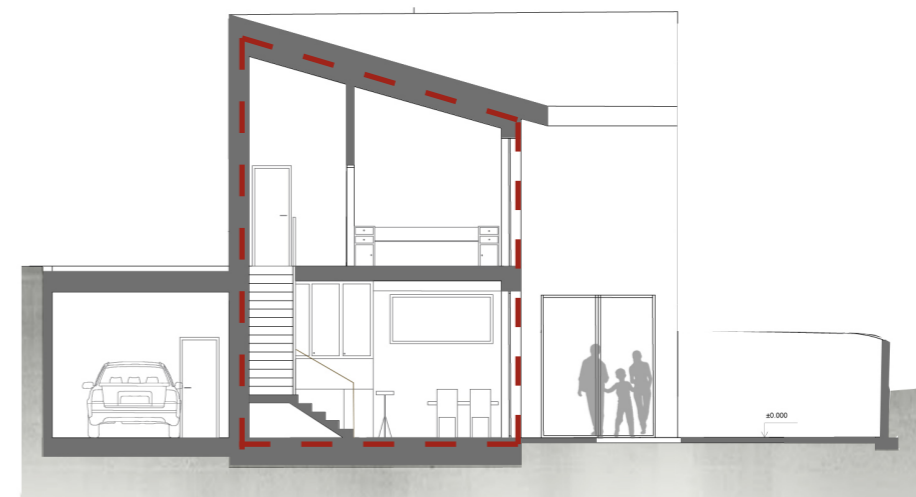
PŮDORYS 1PP



PŮDORYS 1NP



ŘEZ - PŘIČNÝ



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	39.9	1	0.67	26.7	1.5	59.9
2	Dveře	1.8	1	0.67	1.2	1.5	2.7
2	Obvodová stěna 1	36.7	1	0.124	4.6	0.3	11.0
3	Obvodová stěna 2	130.2	1	0.129	16.8	0.3	39.1
4	Obvodová stěna 3	43.4	0.8	0.257	8.9	0.3	10.4
5	Obvodová stěna 4	35.0	1	0.207	7.2	0.3	10.5
6	Střecha	112.0	1	0.146	16.4	0.3	33.6
7	Podlaha na terénu	96.7	0.8	0.163	12.6	0.45	34.8
5	Tepelné vazby	495.8	1	0.01	5.0	0.02	9.9
	Celkem	495.8			99.4		211.9

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	U_{em}	[W/(m ² ·K)]	0.20
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m ² ·K)]	0.43

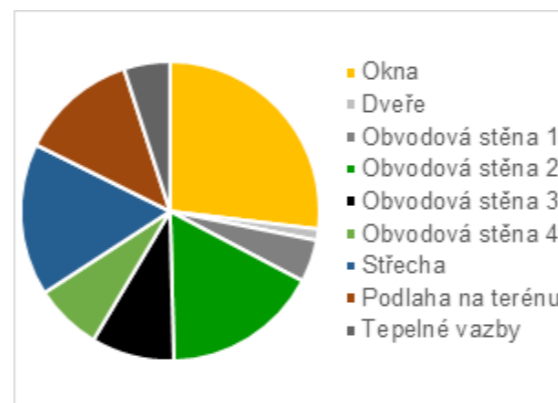
Použité vzorce

- měrný tepelný tok konstrukcí $H_{T,j} = A_j \cdot U_j \cdot b_j$

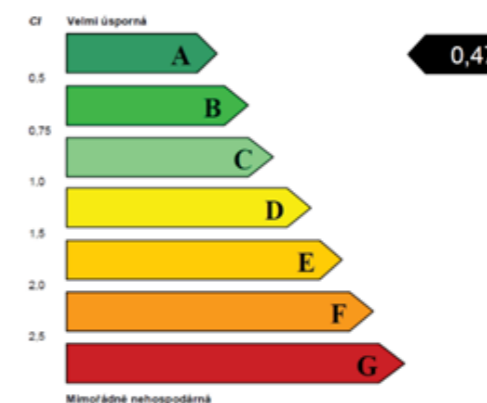
- průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = \frac{H_T}{A_E} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j}$

CI = 0.47

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



5. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



4. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

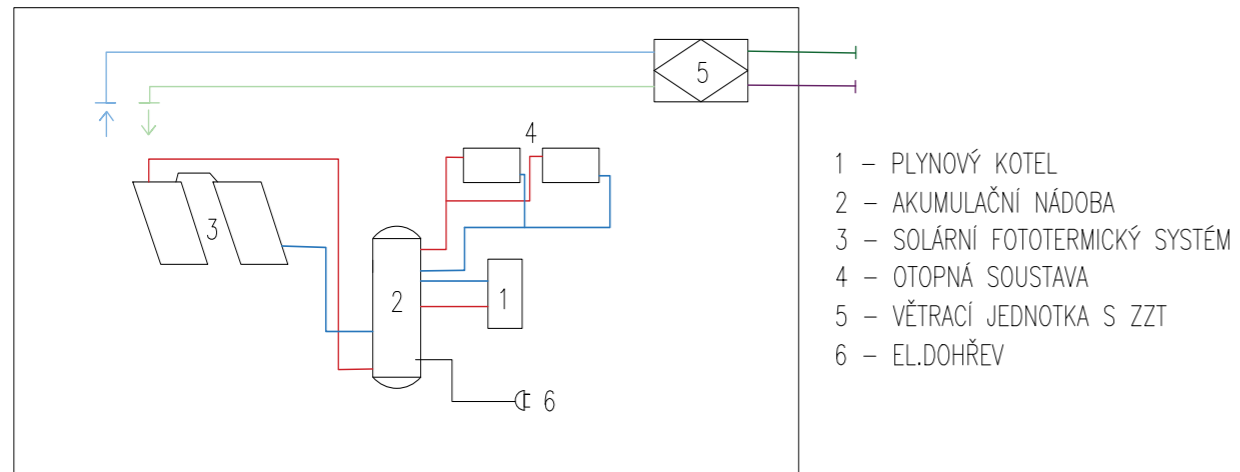
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém bez zpětného získávání tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: $\eta_{ZZT} = 75\%$

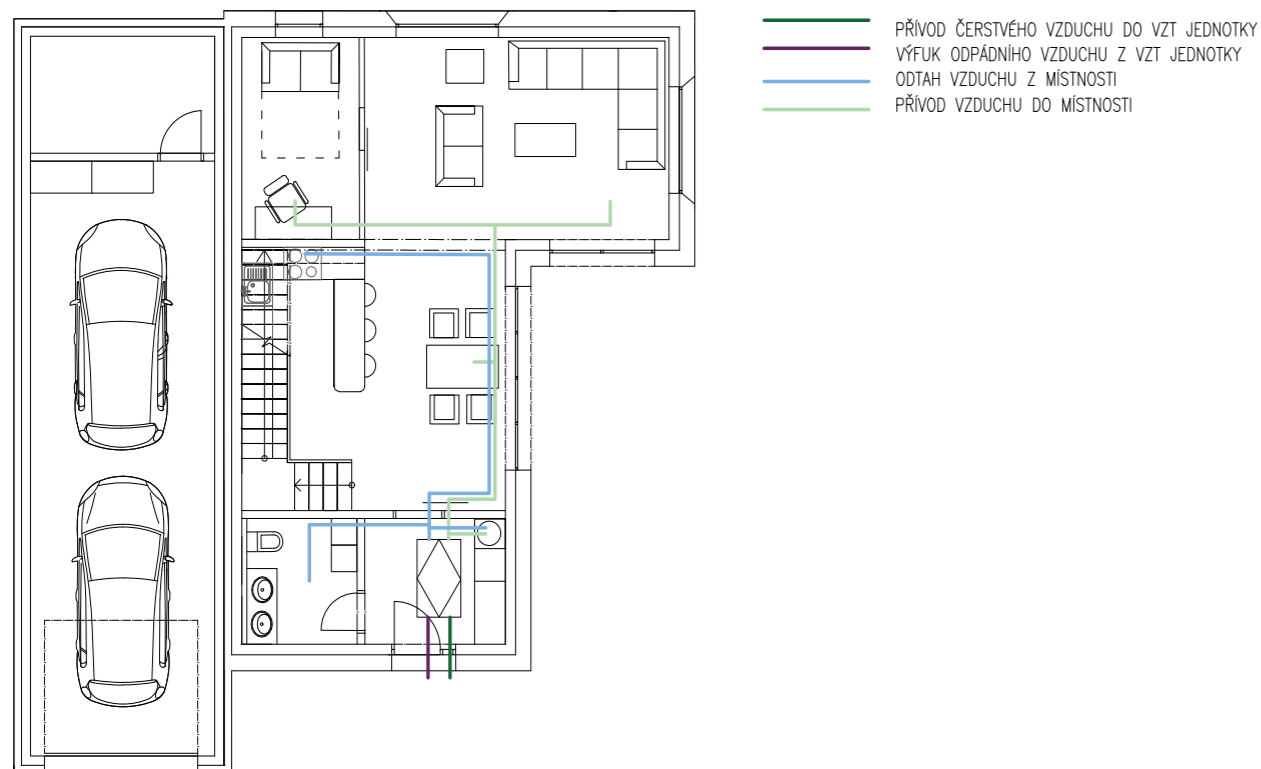
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
Vytápění	2827	20%	80%						
Ohřev teplé vody	2200		60%			40%			
Pomocná energie	400	100%							
Jiná potřeba...									
Celkem	5427	18%	66%			16%			

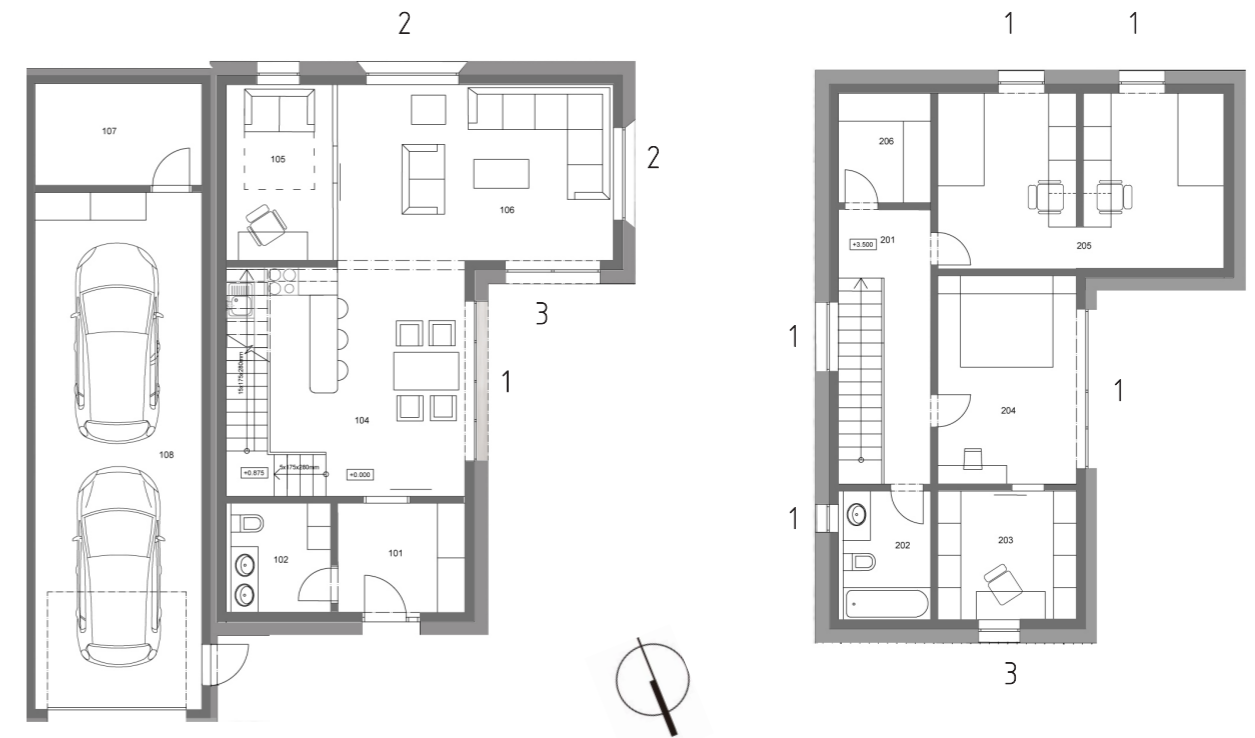
8.. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



9. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



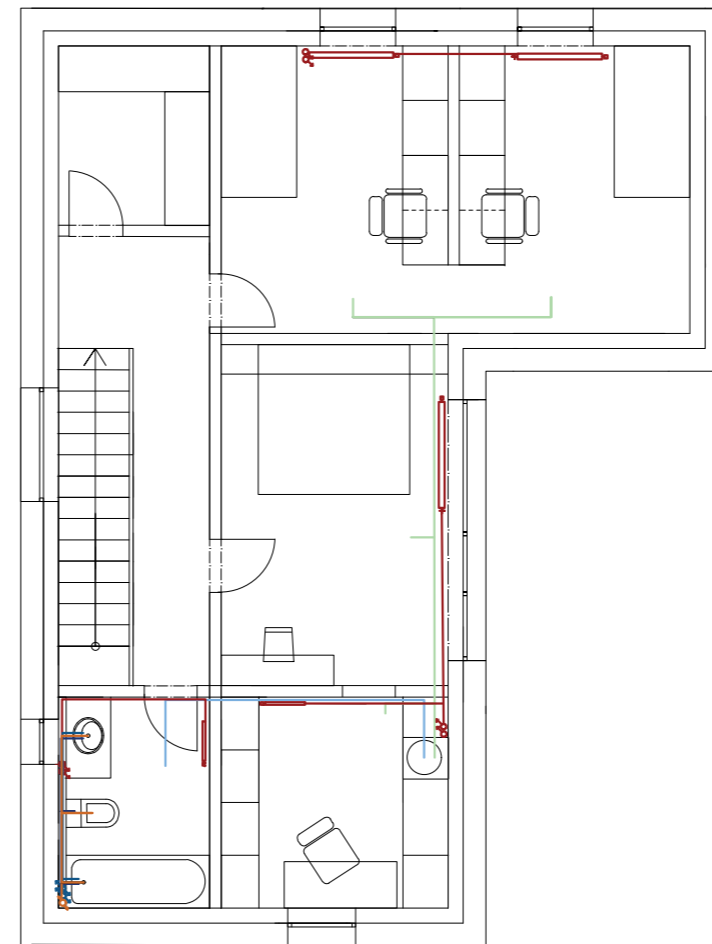
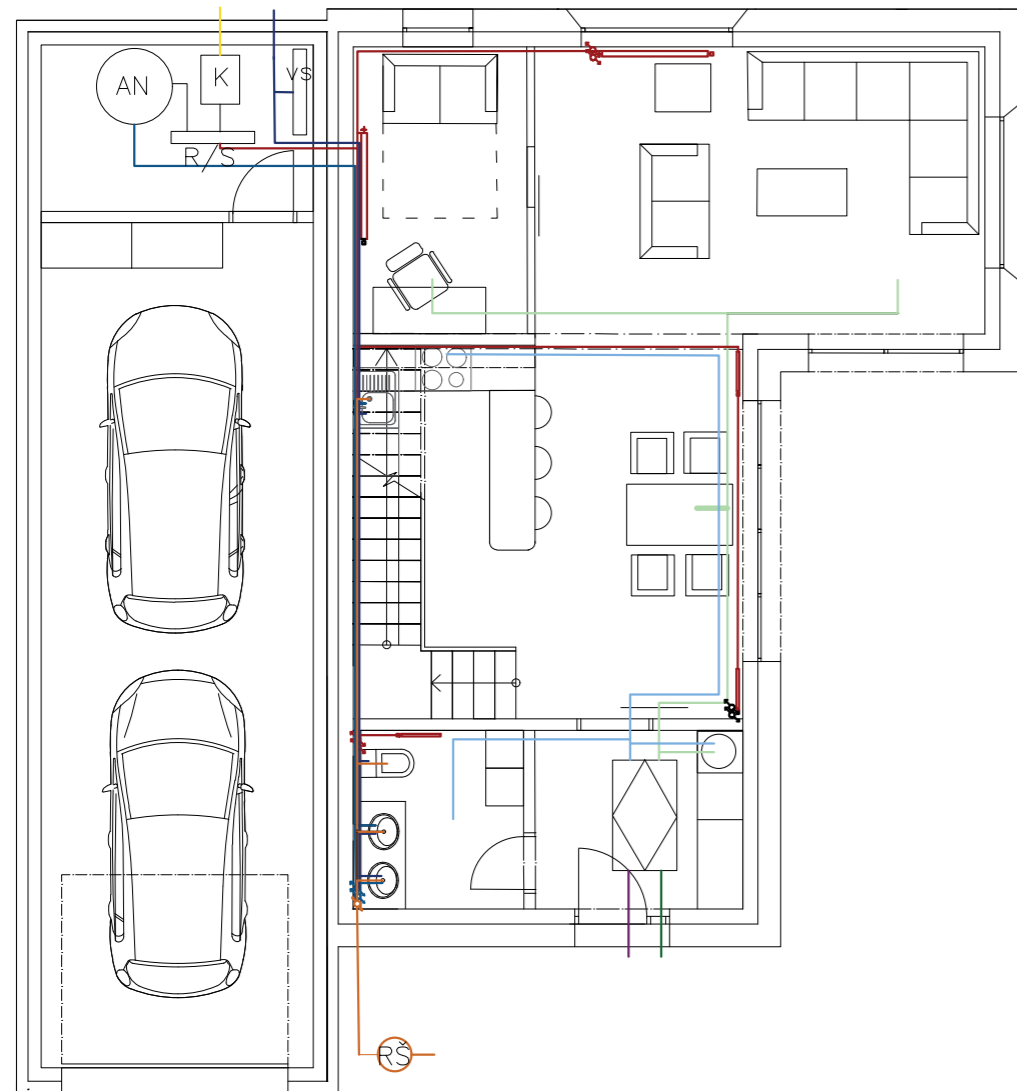
7.KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



- 1 - VENKOVNÍ ŽALUZIE NA EL.POHON,
 MOŽNOST MANUÁLNÍHO I AUTOMATICKÉHO OVLÁDÁNÍ
 2 - POUZE VNÍTRNÍ ŽALUZIE
 3 - BEZ STÍNĚNÍ



GENEREL ROZVODŮ - SCHÉMA M 1:100



- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY
- VÝFUK ODPÁDNÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY
- ODTAH VZDUCHU Z MÍSTNOSTI
- PŘÍVOD VZDUCHU DO MÍSTNOSTI
- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- PLYN

SCHÉMA PNUTÍ DESEK NAD 1PP, M 1:200

KONSTRUKČNÍ SYSTEM STĚNOVÝ ZDĚNÝ

ZALOŽENÍ NA DESCE TL. 250MM

STROPY ŽB MONOLITICKÉ DESKY TL.180MM

STŘECHA DVOUPLÁŠŤOVÁ Z DŘEVĚNÝCH I NOSNÍKŮ

