

**FAKULTA
ŠTAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Kristýna
Škopková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Štěpán Lajda**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*

Anotace

Předmětem bakalářské práce je návrh dvougeneračního rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu a prarodiče či odrostlé děti. Objekt je situován v obci Lenešice nedaleko Loun, v bezprostřední blízkosti bývalého cukrovaru. Dle nové urbanistické studie se má cukrovar se širokou možností volnočasového vyžití stát centrem nové obytné čtvrti. Návrh domu koresponduje s okolním prostředím, charakterem okolní zástavby, umístěním stavební parcely i novým regulačním plánem. Obsahem této práce je nejen zpracování architektonické studie rodinného domu, ale i technické zpracování projektu na úrovni jednostupňové dokumentace, schématické řešení technického zařízení budovy a zpracování energetického štítku objektu.

Klíčová slova

Cukrovar, Lenešice, pohodlí, pozitivní prostředí, rodinný dům, soukromí, stárnutí, zeleň.

Abstract

The subject of the bachelor's thesis is the design of a two-generation family house for a family of four members and grandparents or grown children. The building is situated in the village of Lenešice near Louny, in the immediate vicinity of the former sugar factory. According to a new urban study, a sugar factory with a wide range of leisure activities is to become the center of a new residential area. The design of the house corresponds to the surrounding environment, the nature of the surrounding buildings, the location of the building plot and the new regulatory plan. The content of this work is not only the elaboration of an architectural study of a family house, but also the technical elaboration of the project at the level of one-stage documentation, schematic solution of the technical equipment of the building and elaboration of the energy label of the building.

Keywords

Aging, comfort, family house, greenery, Lenešice, positive environment, privacy, sugar factory.

Obsah

Anotace

Obsah

Zadání bakalářské práce

Stavební program

Časopisová zkratka

Architektonická část

Koncept návrhu

Nadhledová perspektiva

Situace širších vztahů

Architektonická situace

Půdorys přízemí

Půdorys podkroví

Příčný řez

Podélný řez

Pohledy

Vizualizace

Interiéry

Stavebně technická část

Průvodní technická zpráva

Souhrnná technická zpráva

Koordinační situace

Půdorys přízemí

Výřez z půdorysu přízemí

Podélný řez

Stavebně architektonický detail

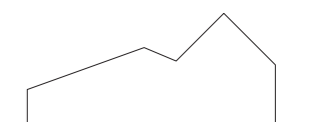
Konstrukční schéma

Schéma řešení technického vybavení budovy

Energetický koncept budovy

Poděkování

Čestné prohlášení







ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: Škopková	Jméno: Kristýna	Osobní číslo: 468407
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky: Family House	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: 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: Ing. arch. Štěpán Lajda	
Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020	Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. 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“.

21.2.2020 Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
------------------------------------	---

Stavební program - vícegenerační rodinný dům

Dva oddělené byty v rodinném domě, jeden pro stavebníka, druhý menší pro starší dítě či rodiče, pro hosty, případně k pronájmu.

Bydlení pro klienta a jeho rodinu:

- manželský pár a dvě děti
- oba rodiče jsou zaměstnaní v „konfekční“, běžné profesi
- rodina žije běžným životem, nemá žádné méně obvyklé aktivity, žije běžným životním stylem vyšší střední sociální vrstvy

Druhý byt v domě, o jehož přesném účelu / způsobu užívání klient zatím nemá jasno: pravděpodobně ho bude chtít po určitou dobu pronajmát, časem se do něj možná nastěhují prarodiče (nebo prarodič), možná v něm bude bydlet jedno z mezi tím dospělých dětí.

Větší obytná jednotka:

- vstupní prostory – šatna, hala, WC
- obytný prostor, kuchyně, jídelna, případně knihovna nebo rodinný pokoj propojený se zahradou a terasou
- ložnicová část pro děti - dvě ložnice s WC a koupelnou
- ložnicová část pro rodiče - propojení do dětských ložnic, koupelna s WC, šatna
- pracovna (hostinský pokoj)
- technické a úložné prostory- komora, sklad, technická místnost (praní, vytápění, ohřev TUV)
- garáž (možno společná pro celý objekt)

Menší obytná jednotka:

- menší obývací pokoj s jídelnou a kuchyní
- přiměřené úložné, hygienické a technické zázemí
- jedna nebo dvě ložnice se šatnou a koupelnou

Součástí domu je společná garáž pro jeden či dva automobily. Dle návrhu Regulačního plánu je zřejmé, zda je garáž na pozemku soliterní, nebo zda je součástí hmoty domu. Další parkovací stání na pozemku.

V dané lokalitě je přípustné jedno nadzemní podlaží + obytné podkroví. Koeficient zastavěné plochy 0,3 je možné po dohodě s vyučujícími modifikovat vzhledem k velikosti a situaci pozemku. Stavební čára, přípustné umístění domu, orientace hlavního průčelí či druh a sklon střechy - vše součástí regulativů.

Rodinný dům u cukrovaru



Touha po soukromí, intimitě a bezpečí. Pohodlné, příjemné a pozitivní prostředí. To všechno jsou nároky na dům vyplývající ze základních lidských potřeb. Dalšími silnými vlastnostmi rodinného domu jsou prostor a kontakt s přírodou. Návrh se v maximální možné míře snaží reagovat na tyto aspekty koncepčním a hmotovým ztvárněním. Štítová stěna rodinného domu přecházející v solitérní garáž opticky propojenou dřevěnou pergolou tvoří bariéru mezi komunikací a klidnou částí zahrady za objektem. Výhled na cukrovar přes poměrně rozlehlou plochu veřejné zeleně opticky zvětšuje zahradu a nabízí určitý příběh místa a jeho jedinečný význam. Na člověka to působí jako jeden celek, jednota domu v zahradě s přilehlým cukrovarem. Vtažení děje a umocnění tohoto efektu je dosaženo i prosklenými stěnami obou obývacích pokojů směřovaných právě tímto směrem. Člověk v kontaktu s přírodou v co největší možné míře. S tímto ohledem byla volena i struktura fasády ze sibiřského modřínu. Dřevo krásné barvy, které časem stříbří, přirozená patina dřeva dává tak další charakter objektu – budova pozvolna stárne spolu s jejími majiteli, žije s rodinou. Podporuje to i skutečnost, že se jedná o budovu pro dvě generace. Malá bytová jednotka může sloužit jako ubytování pro prarodiče případně odrostlé děti. Rodina spolu žije v několika generacích.

Objekt je solitérní povahy se solitérní garáží, i když je opticky propojena s budovou pomocí dřevěné pergoly. Jedná se o dvougenerační rodinný dům o dvou bytových jednotkách s oddělenými vstupy. Budova je doplněna o dvě na sobě nezávislé terasy z obytných prostor. Na prostorné zahradě se nachází zděné ohniště, kolem kterého je ze dvou stran vysoký květináč na bylinky a nízkou zeleň s integrovaným sezením. Z ohniště je příjemný výhled jak do vlastní zahrady, tak do areálu sousedícího cukrovaru. Na pozemku je také prostor pro záhon na užitkovou zeleň. Je zde počítáno i s ovocnými stromy tvořící stinná místa na pozemku a optické oddělení sousedních parcel.

Interiéry budovy jsou primárně rozdělené na společenské a soukromé prostory. Přízemí objektu je vyhrazeno pro denní a společenské aktivity, obytné podkroví pak plní spíše funkci klidové zóny. Hlavní vstup je z čela budovy naproti přilehlé komunikaci, vstupní prostory většího bytu tvoří vstupní hala s dostatkem prostoru, která přebírá funkci zádveří. Z haly je přímá návaznost k prostoru schodiště a následně obývacího pokoje přes prosklené portály. Z vstupní haly je přístupná také pracovna, která může plnit funkci i hostinského pokoje. Pracovna je umístěna poblíž vchodu z důvodů většího soukromí majitele - při pracovních schůzkách neprochází návštěvníci soukromé prostory objektu a nenarušují tak pohodlí ostatních členů domácnosti. Z prostoru u schodiště se dostaneme do místnosti s WC a sprchovým koutem, tento prostor je od obývacího pokoje oddělen skleněným portálem. Optické propojení vstupní haly, chodby a obývacího pokoje odlehčuje a pocitově zvětšuje prostory, především prostor před schodištěm. Také umožňuje větší přehlednost

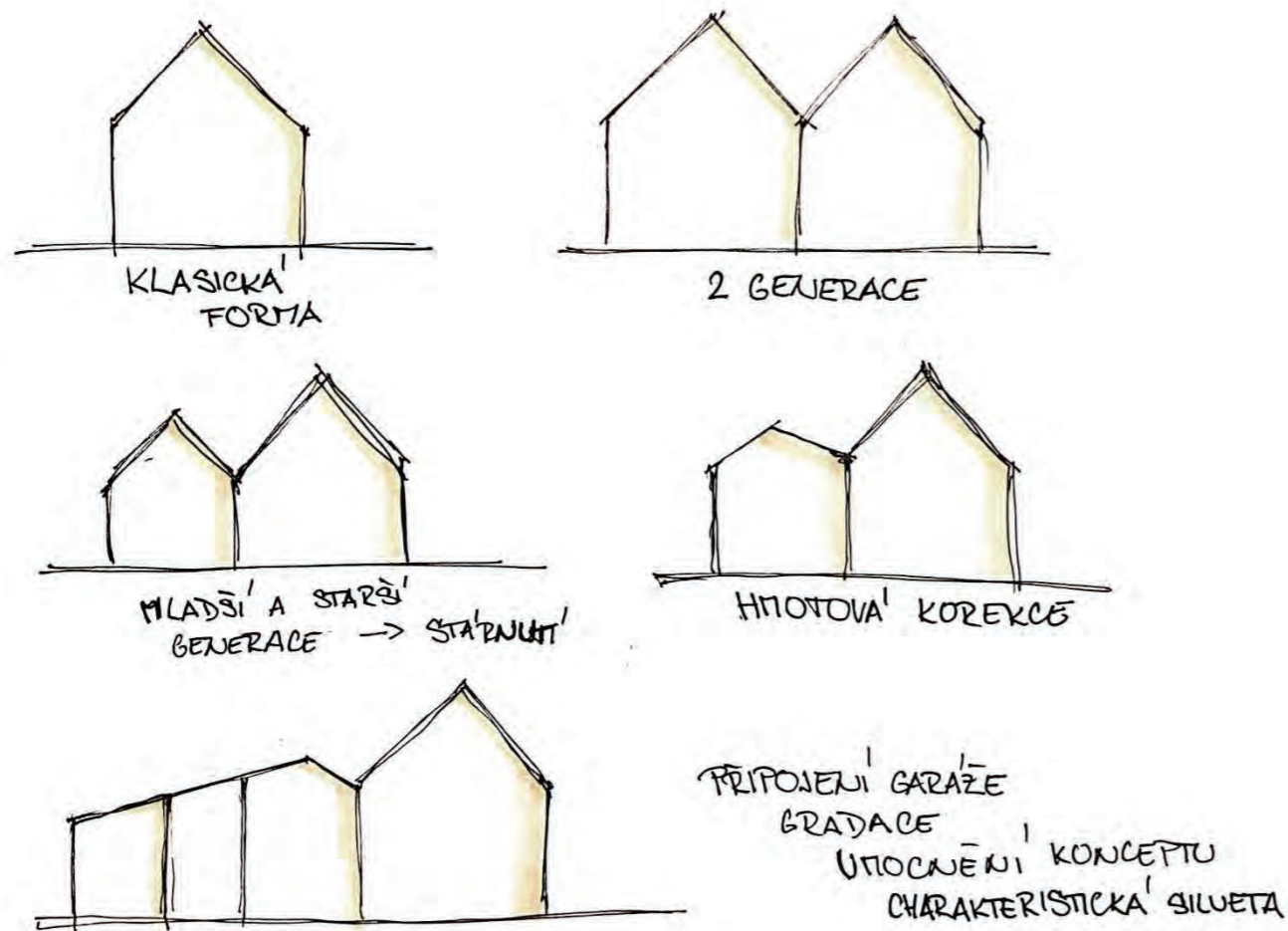
a prosvětlení prostor ve větší hloubce dispozice. Z obytného pokoje se přes prosklenou stěnu otevírají výhledy do zahrady a areálu cukrovaru. Průhledy do upraveného areálu s vysokou zelení opticky zvětšují plochu zahrady i pokoje samotného. Schodiště vede do

obytného podkroví, kde se nacházejí soukromé pokoje dětí a ložnice rodičů s vlastní koupelnou a šatnou. Prostor před schodištěm je otevřený a prostorný, využíván jako obytná chodba s knihovnou, pianem a posezením. Dále se zde nachází koupelna k dětským pokojům a technická místnost.

Menší bytová jednotka je řešena se vstupem z průchodu mezi obytnou budovou a garáží. Ze zádveří je přístup k místnosti s WC a také přes prosklený portál vstup do obytné části – přes kuchyňský kout s jídelním stolem do části obývací. Prosklená fasáda do zahrady opticky zvětšuje místnost a propojuje zahradu s interiérem. Nachází se zde schodiště vedoucí do podkroví, kde se nachází místnost pro spaní a další aktivity. Nad schodišťovým ramenem se nachází menší úložný prostor přístupný z pokoje. V podkroví se nachází koupelna se sprchovým koutem.

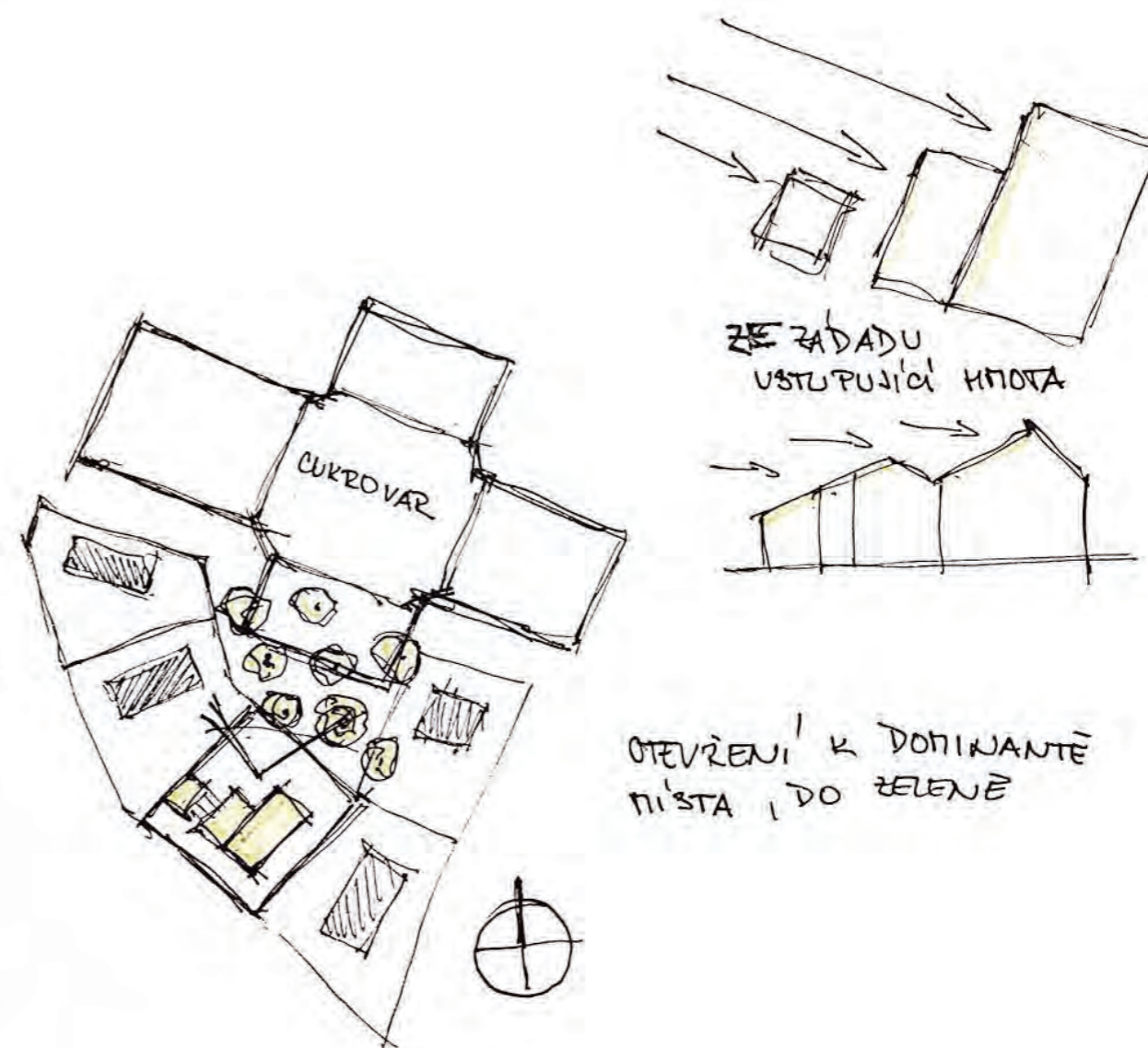
Garáž neodmyslitelně spojená k celkovému charakteru budovy tvoří společně s rodinným domem jednu ucelenou linii. Díky propojovacímu efektu dřevěné pergoly a blízké vzdálenosti obou objektů vzniká průchod do zahrady za domem. Skrz tento portál se naskýtají průhledy do zahrady a areálu cukrovaru.





Koncept se odvíjí od charakteru lokality, bezprostředního okolí i parcely samotné. Vzniká budova korespondující s ústředním bodem charakterizující vznikající nové obytné čtvrti - areál cukrovaru. Ústředním pojmem je stárnutí a propojení s okolím. Starý zchátralý cukrovar obklopený vysokou zelení je výraznou dominantou prostoru. Park pomalu přechází v zahradu rodinného domu a pomyslně spolu splývají v jeden celek. Zahrada je pak přenesena do interiéru a opticky s ním spojena prosklenými fasádami. Dvougenerační objekt už sám svým zadáním poukazuje na proces stárnutí. Příbytek pro rodinu s dětmi a jejich prarodiče, později pak pro odrostlé děti. Hmotu samotná má vzrůstající siluetu symbolizující opět proces růstu - stárnutí. Samotná silueta objektu je pro něj hodně charakteristická. Dále se tento pojem odráží i na samotném materiálu fasády, která je tvořena dřevěným pláštěm z modřínového dřeva, to s časem přirozeně stříbří.

Další koncepční myšlenkou na hmotové uspořádání objektu bylo otevření zahrady co nejvíce na západní stranu. Orientace parcely na sever, zadaný směr hřebene a omezení umístění stavby nebyli vcelku příznivými vstupními informacemi/požadavky. Cílem tedy bylo vpustit na parcelu co nejvíce západních slunečných paprsků. Vznikla tak ustupující hmota, směrem k západu, dispozičně i výškově. Díky tomu došlo k většímu proslunění zahrady i střešních oken, kterým díky nižší výšce sousedního hřebene nic nestíní.







HLAVNÍ VSTUP DO ÚZEMÍ

AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA

DĚTSKÉ HŘIŠTĚ

HERNÍ SAD

RELAXAČNÍ HŘIŠTĚ

GALERIE POD ŠÍRÝM NEBEM

PŘÍRODNÍ AMFITEÁTR

GALERIE POD ŠÍRÝM NEBEM

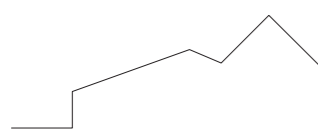
VENKOVNÍ POSILOVNA

MOŽNÉ BUDOUCÍ PROPOJENÍ

ZADANÁ PARCELA

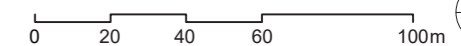
ZADANÉ ÚZEMÍ

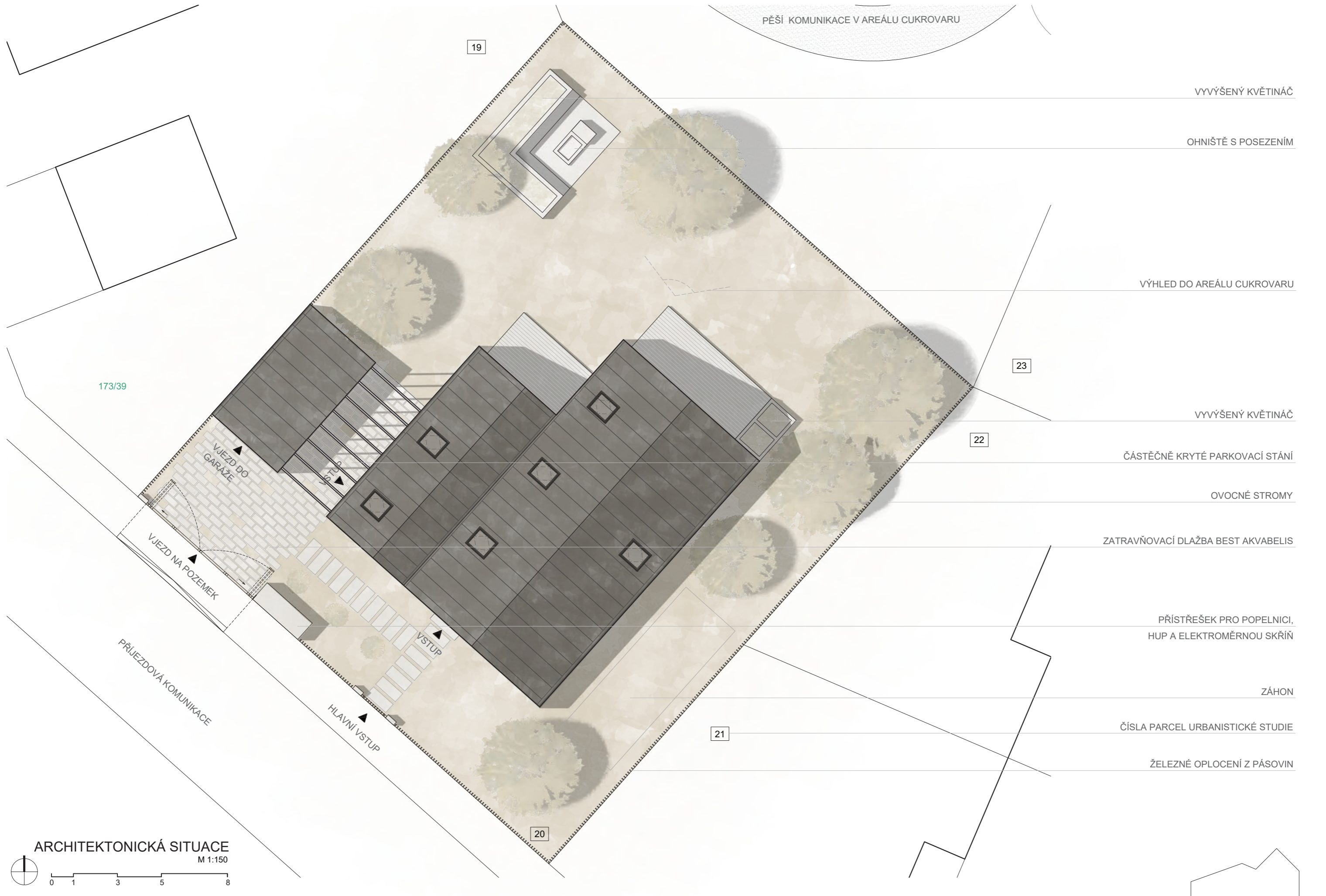
URBANISTICKÁ STUDIE AREÁLU CUKROVARU A BLÍZKÉHO OKOLÍ



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

M 1:2000





PĚŠÍ KOMUNIKACE V AREÁLU CUKROVARU

VYVÝŠENÝ KVĚTINÁČ

OHNIŠTĚ S POSEZENÍM

VÝHLED DO AREÁLU CUKROVARU

VYVÝŠENÝ KVĚTINÁČ

ČÁSTĚČNĚ KRYTÉ PARKOVACÍ STÁNÍ

OVOCNÉ STROMY

ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA BEST AKVABELIS

PŘÍSTŘEŠEK PRO POPELNICI,
HUP A ELEKTROMĚRNŮ SKŘÍŇ

ZÁHON

ČÍSLA PARCEL URBANISTICKÉ STUDIE

ŽELEZNÉ OPLOCENÍ Z PÁSOVIN

173/39

19

23

22

21

20

VJEZD DO
GARÁŽE

VJEZD NA POZEMEK

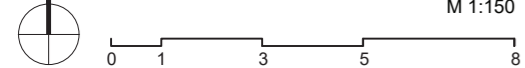
PRŮJEZDOVÁ KOMUNIKACE

HLAVNÍ VSTUP

VSTUP

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

M 1:150





PŮDORYS PŘÍZEMÍ
M 1:100



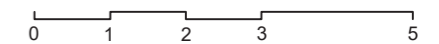


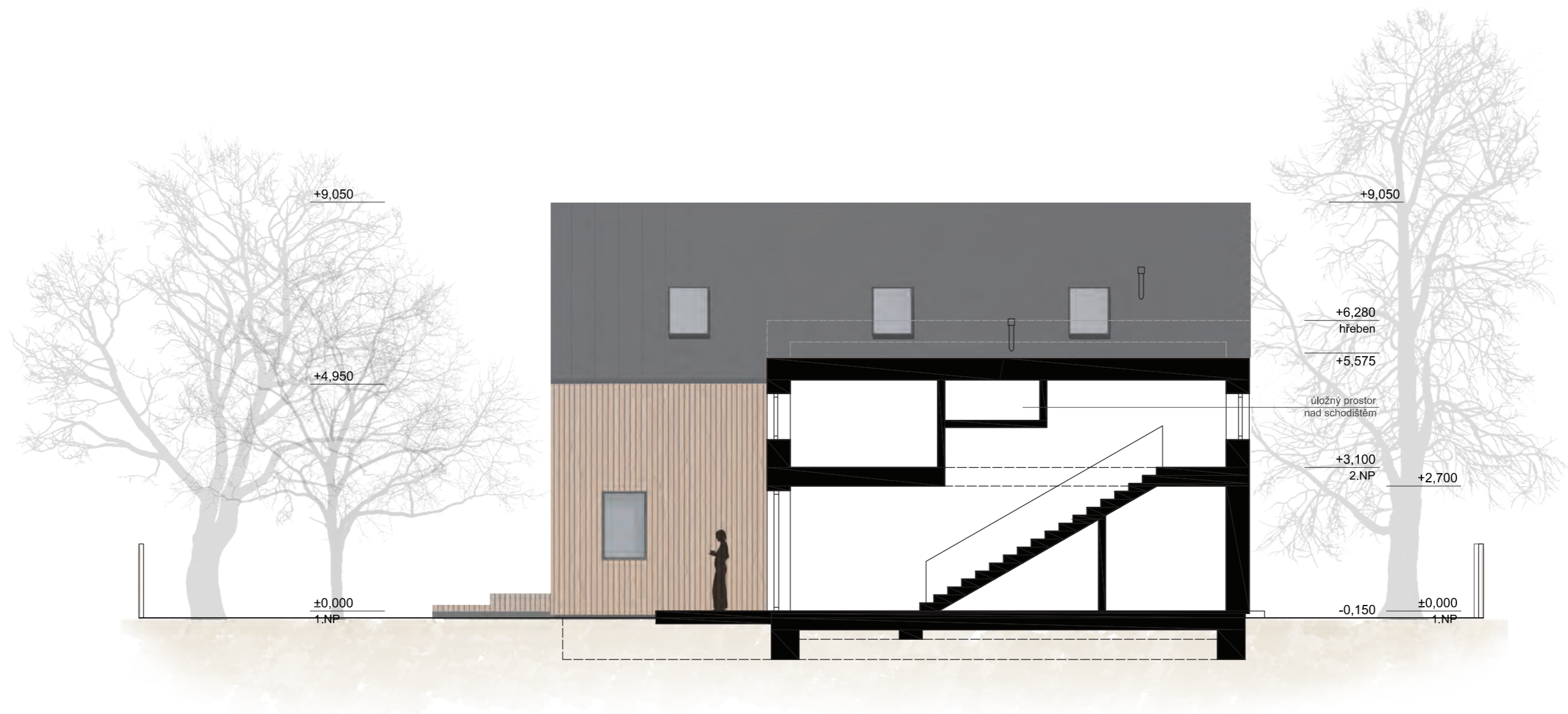
PŮDORYS PODKROVÍ
M 1:100



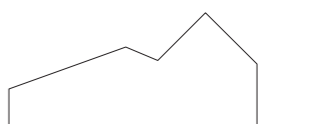


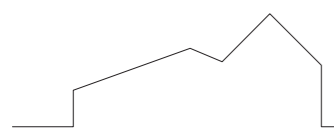
PŘÍČNÝ ŘEZ
M 1:100





PODÉLNÝ ŘEZ
M 1:100

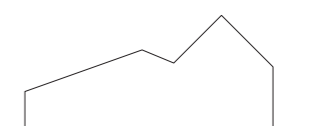




POHLED SEVEROVÝCHODNÍ
M 1:100
0 1 2 3 4 5

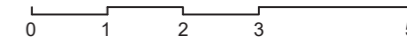


POHLED SEVEROZÁPADNÍ
M 1:100



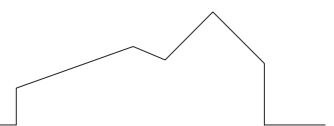


POHLED JIHOZÁPADNÍ
M 1:100





POHLED JIHOVÝCHODNÍ
M 1:100

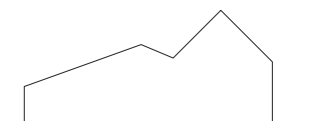


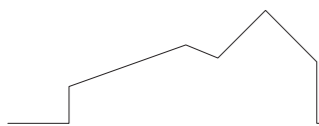




PERSPEKTIVA Z KOMUNIKACE







PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.a ÚDAJE O STAVBĚ

Objekt: **Novostavba rodinného vícegeneračního domu**
Místo: Lenešice, okres Louny
Kat. území: 679925 - Lenešice
Parc.č.: 20

A.1.b INVESTOR / STAVEBNÍK

Stavebník: **Fakulta stavební ČVUT v Praze**
Sídlo: **Thákurova 7, 166 29 Praha 6 Dejvice**

A.1.c ZPRACOVATEL / PROJEKTANT

HLAVNÍ PROJEKTANT

Vypracoval: **Kristýna Škopková**
Sídlo: **Heřmanova 594/52, 170 00 Praha 7**

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Průzkum na stavbě a fotodokumentace parcely a blízkého okolí
- Podklady poskytnuté zadavateli projektu – nová urbanistická studie okolí cukrovaru v Lenešicích – mapy vedení sítí, katastrální mapa dle současného stavu i navrhovaného stavu ve studii, regulační plán, dopravní i technická infrastruktura, 3D model řešeného územního celku
- Norma ČSN 73 43 01 Obytné budovy

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.a ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Novostavba rodinného domu je umístěna na pozemku č. 20 (dle nové urbanistické studie) o celkové výměře 726,40 m² v Lenešicích, k.ú. Lenešice [679925]. Na pozemku se nenachází žádný objekt. Pozemek je rovinatý obdélníkového tvaru s nadmořskou výškou 187,2 m.n.m. Bpv. Parcela sousední na dvou svých stranách s dalšími stavebními parcelami, na jedné s pozemkem cukrovaru s parkovou úpravou, na poslední je pak veřejná komunikace.

A.3.b DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Hlavní pozemek stavby par. č. 20 je v současnosti zastavěn ruinami bývalého cukrovaru. Jedná se o nadzemní části objektu a předpokládá se i výskyt staveb podzemních. Veškeré nadzemní i podzemní stavby, nebo jejich části budou před výstavbou nového objektu odstraněny.

V současnou chvíli není pozemek využíván. Předmětem této dokumentace je novostavba rodinného vícegeneračního domu.

V návaznosti na ulici je zřízen stávající vjezd na pozemek a přípojky inženýrských sítí (konkrétně plynovodní, silnoproud i slaboproud, kanalizační a vodovodní přípojky).

A.3.c ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ

Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Území se nenachází v záplavovém území.

Parcela se nachází v běžném prostředí a na území nejsou naleziště nerostů.

Jiná ochranná pásma nebyla zjištěna a ani nejsou projektem stanovena.

A.3.d ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulární nádrže na dešťovou vodu a dále vedeny do vsakovací galerie, vsakovány do spodních vrstev zeminy.

A.3.e ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Dokumentace byla vypracována na základě platných předpisů, v souladu s územně plánovací dokumentací. V souladu s vyhláškou a č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území.

Vzájemné odstupy stavby splňují architektonické a urbanistické požadavky. Umístění nového objektu je patrné z katastrálního situačního výkresu, který je součástí dokumentace.

A.3.f ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Dokumentace byla vypracována na základě platných předpisů: Zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) a jeho prováděcích předpisů. Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území.

Rekonstrukcí stavby nebudou narušeny urbanistické a architektonické hodnoty stávající zástavby.

A.3.g ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Stavba je navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů. Doklady o projednání s dotčenými orgány a organizacemi státní správy a budou stavebníkem doloženy v dokladové části projektu.

A.3.h SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Stavba garáže umístěná na hranici pozemku se sousední parcelou – stavba neobsahuje žádné obytné prostory s fasádními otvory směřující na sousední pozemek, dešťové vody odváděny na vlastním pozemku. Byla udělena výjimka z regulačního plánu.

A.3.i SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Stavba nevyžaduje související investice. Nemá žádné věcné ani časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

A.3.j SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY

Pozemky stavby

Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků:

Parcela č.	Druh pozemku dle KN	Způsob využití	Vlastník
178/1	Zastavěná plocha a nádvoří	Zahrada	Obec Lenešice, Knížete Václava 521, 43923 Lenešice
173/36	Ostatní plocha	Manipulační plocha	Obec Lenešice, Knížete Václava 521, 43923 Lenešice
173/39	Ostatní plocha	Manipulační plocha	Mašek Tomáš, Jana Švermy 540, 43923 Lenešice

Pozn.: Adresy majitelů sousedních pozemků jsou převzaty z „Nahlížení do katastru nemovitostí“.

Přesný okruh účastníků řízení a jejich adresy dle registru obyvatel určí stavební úřad.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.a NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Jedná se o novou stavbu rodinného dvougeneračního domu.

A.4.b ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt bude využíván jako dvougenerační rodinný dům.

Jedná se o nepodsklepený objekt s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím s přílehlými terasami, solitérní garáží a zahradním ohništěm.

A.4.c TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o stavbu trvalou.

A.4.d ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek se nenachází v ochranném pásmu.

A.4.e ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznesl požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

A.4.f ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Projekt stavby byl navržen v souladu s požadavky navrhovaného Regulačního plánu pro území bývalého cukrovaru Lenešice.

A.4.g SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Žádné výjimky a úlevová řešení nejsou navrženy.

A.4.h NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

Zastavěná plocha	200,18 m ²
Zpevněné plochy	108,85 m ²
Zatrávněná plocha	549,63 m ²
Užitná plocha	273,91 m ²
Obestavěný prostor celkem	200,18 m ³

RD obsahuje dvě bytové jednotky velikosti 5kk a 2kk.

A.4.i ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Není předmětem projektu.

A.4.j ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není předmětem projektu.

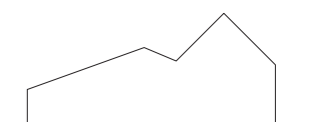
A.4.k ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Není předmětem projektu.

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

Stavba bude dělena na stavební objekty:

- SO.01 Rodinný dům
- SO.02 Garáž
- SO.03 Vjezdová zpevněná plocha a stání mezi SO.01 a SO.02
- SO.04 Zahradní ohniště
- SO.05 Oplocení a ostatní zpevněné plochy
- SO.08 Podzemní vedení NN
- SO.09 Dešťová kanalizace, akumulační nádrž a vsakovací galerie



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Zadaná parcela pro stavbu rodinného domu se nachází v obci Lenešice okres Louny, katastrální území 679925 - Lenešice. Terén je rovinný, v současnosti zastavěn ruinami bývalého cukrovaru. Jedná se o nadzemní části objektu a předpokládá se i výskyt staveb podzemních. Veškeré nadzemní i podzemní stavby, nebo jejich části budou před výstavbou nového objektu odstraněny. Navržená stavba je v souladu s regulačním plánem.

Jedná se o nepodsklepený objekt s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím s přílehlými terasami, solitérní garáží a zahradním ohništěm.

Objekt je osazen 5,05 m od přílehlé místní komunikace, 5,06 m od jihovýchodní hranice pozemku, přibližně 9 m od severovýchodní hranice pozemku a na severozápadní hranice objektu kopíruje hranici parcely.

Dům bude napojen na vodovod, kanalizaci, slaboproud a silnoproud.

B.1.b VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

- Fotodokumentace stávajícího objektu
- Osobní prohlídka místa
- Zpracován inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum.
 - Inženýrsko-geologický průzkum (Geologické služby s.r.o, 07/2014)
 - Inženýrsko-geologický průzkum (Geologické služby s.r.o, 11/2018)
 - Posouzení hydrogeologických poměrů lokality (Geologické služby s.r.o., 11/2018)
 - Řešené území nepatří do lokality s důlní činností nebo do lokality s ukončenou důlní činností. Nejsou zde území s hrozbou sesuvu nebo nestability.
 - Většina lokality je překryta středně ulehými až ulehými navážkami v mocnosti do 1,5-1,7 m.
 - Hladina podzemní vody v sondách nebyla zastížena. Z údajů archívních vrtů tak předpokládáme její průběh min 3 m pod úroveň současného terénu.
- Radonový průzkum
 - Protokol o stanovení radonového indexu pozemku (Geologické služby s.r.o., 11/2018)
 - Ve smyslu vyhlášky č. 422/2016 Sb. je pozemek p.č. 173/11, 173/19, 173/1 a 141/1 k. ú. Lenešice zařazen do kategorie střední radonový index.

B.1.c STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Parcela se nachází v památkové chráněné oblasti. Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Jiná ochranná pásma nebyla zjištěna a ani nejsou projektem stanovena.

Před zahájením stavebních prací zajistí stavebník (zhotovitel stavby) vytýčení všech vedení inženýrských sítí a připojek na staveništi včetně zemních vedení a bude se řídit požadavky a stanovisky jednotlivých správců a vlastníků inženýrských sítí! Při souběhu nebo křížení inženýrských sítí je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

B.1.d POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ A POD.

- Poddolované území – stavba se nenachází v poddolovaném území
- Záplavové území – stavba se nenachází v záplavovém území
- Sesuvy půdy – stavba se nenachází v oblasti s rizikem sesuvů
- Seizmická – stavba se nenachází v seizmické oblasti

B.1.e VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulační nádrže na dešťovou vodu a využívány pro potřebu zahrady, přebytečné dešťové vody se vsáknou přes vsakovací galerii – na vlastním pozemku.

B.1.f POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V současnosti je pozemek zastavěn ruinami bývalého cukrovaru. Jedná se o nadzemní části objektu a předpokládá se i výskyt staveb podzemních. Veškeré nadzemní i podzemní stavby, nebo jejich části budou před výstavbou nového objektu odstraněny. Náletová zeleň bude pokácena nebo jinak odstraněna.

B.1.g POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Není předmětem bakalářské práce.

B.1.h ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Objekt rodinného domu bude napojen na místní komunikaci příjezdovou rampou. Objekt bude napojen na inženýrské sítě – kanalizaci, podzemní vedení silnoproudu, slaboproudu, optické vedení a vodovod.

Na pozemku stavby bude vymezen přístřešek pro umístění popelnice a ta bude v pravidelných intervalech vyvážena smluvním partnerem. Pro tříděný odpad budou využity městské kontejnery na odvoz.

B.1.i VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMÍNUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Stavba může začít po úpravě stávajícího brownfieldu – až po vyhotovení potřebné dokumentace.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projektová dokumentace řeší novostavbu dvougeneračního rodinného domu v Lenešicích na parcele č. 20 dle nové urbanistické studie a regulačního plánu. Jedná se o objekt o dvou bytových jednotkách pro čtyři a dvě osoby.

Plocha stavebního pozemku	726,40vm ²
Zastavěná plocha pozemku	200,18 m ²
Obestavěný prostor (RD + garáž)	1219,31 m ²
Užitná plocha RD	273,91 m ²
Zelené plochy	524,98 m ²
Parking	41,8 m ²
Počet uživatelů	6 osob

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Parcela je umístěna na území bývalého cukrovaru Lenešice. Regulační plán navrhuje rozpracování celé lokality na rodinné domy s ponecháním cukrovaru jako ústředního bodu a veřejného prostranství, kde vznikne amfiteátr, venkovní posilovna, venkovní galerie, dětské hřiště a další prostory pro volnočasové aktivity.

S ohledem na stávající okolní zástavbu, charakter vesnice a regulační plán se vzhled objektu drží některých zásad klasických forem vesnického domu v moderním pojetí. Objekt je navržen jako dvojdům se šikmými ustupujícími střechami spojený středovou zdí. Solitérní garáž pocitově propojena s objektem zdánlivě probíhajícími krokviemi ze střechy nižší části objektu přes parkovací stání. Jedná se o dvoupodlažní stavbu – přízemí a obytné podkroví.

Osazení objektu na pozemku odpovídá regulačnímu plánu a okolní navrhované zástavbě. Vzdálenost od místní komunikace je 5,05m, napojení na ní zajištěno příjezdovou rampou. Umístění objektu včetně odstupů odpovídá vymezeným uličním i stavebním čarám dle RP, orientace hřebene i hlavní vstup do budovy je taktéž shodný s RP.

Výšková úroveň podlahy prvního nadzemního podlaží je o 150 mm výše, než okolní terén (tj. ±0,000 =187,35 m.n.m Bpv). Vnitřní prostorové uspořádání domu se pomyslně rozděluje na část společenskou – přízemí objektu; a část soukromou (intimní) – obytné podkroví.

Vstup na pozemek je zajištěn vstupní brankou a vjezdovou bránou z přilehlé komunikace. Mezi vstupní bránou a vjezdovou se nachází prostor vymezený pro popelnici s integrovaným sloupkem pro elektrorozvaděč a HUP (objekt není sice napojen na plyn, ale je zde možnost budoucího napojení). Vstup do bytů po stezce od branky ke vchodům z jednotlivě uložených velkoformátových pochozích dlaždic.

Fasáda objektu je tvořena z pohledových prken modřínového dřeva. Otvory do fasády jsou pak lemovány silným černým plechem, střecha z černé falcované střešní krytiny. Veškeré obvodové konstrukce jsou řešeny jako dvouplášťové

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Celkové provozní řešení odpovídá užívání RD jednou a rodinou případně blízkými příbuznými. Výrobní technologie nejsou obsaženy, nejedná se o výrobní objekt.

Při realizaci stavby dodavatel stavby zajistí soulad použitých materiálů/konstrukčních částí se zákonnými požadavky Stavebního zákona a navazujících předpisů – certifikace, posouzení shody, vč. požadavků CE a technickými požadavky dle zák. č.22/1997 Sb. a příslušného nařízení vlády vč. předpisů EU a odpovídajících harmonizovaných ČSN.

Dispoziční řešení větší bytové jednotky je rozděleno na část společenskou – přízemí objektu,; a část soukromou – obytné podkroví. Přízemí objektu je vyhrazeno pro pobytovou denní část. Hlavní vstup je z čela budovy naproti přilehlé komunikaci, vstupní prostory bytu tvoří vstupní hala s dostatkem prostoru, která přebírá funkci zádveří. Z haly se dostaneme do pracovny, která může plnit funkci i hostinského pokoje – umístění pracovny v zádveři kvůli soukromí majitele, při pracovních návštěvách neprochází návštěvníci soukromé prostory objektu. Dále je zde jasně čitelná návaznost schodiště a obývacích prostor přes prosklené portály Z prostoru u schodiště se dostaneme do místnosti s WC a sprchovým koutem a přes další prosklený portál do prostorného obývacího pokoje s kuchyňským koutem a jídelním stolem. Z této místnosti se přes prosklenou stěnu otevírají výhledy do zahrady a areálu cukrovaru, se kterým pozemek sousedí. Průhledy do upraveného areálu s vysokou zelení opticky zvětšují plochu zahrady. Schodiště vede do obytného podkroví, kde se nacházejí soukromé pokoje dětí a ložnice rodičů s vlastní koupelnou a šatnou. Prostor před schodištěm je otevřený a prostorný, využíván jako obytná chodba s knihovnou, pianem a posezením. Dále se zde nachází koupelna k dětským pokojům a technická místnost s pračkou, kotlem, tepelným čerpadlem a prostorem pro další zařízení.

Menší bytová jednotka je řešena se vstupem z průchodu mezi obytnou budovou a garáží. Ze zádveří je přístup k místnosti s WC a opět přes prosklený portál vstup do obytné části – přes kuchyňský kout s jídelním stolem do části obývací. Prosklená fasáda do zahrady opticky zvětšuje místnost a propojuje zahradu s interiérem. Nachází se zde schodiště vedoucí do podkroví, kde se nachází místnost pro spaní a další aktivity. Nad schodišťovým ramenem se nachází menší úložný prostor přístupný z pokoje. V podkroví se nachází koupelna se sprchovým koutem.

Garáž situovaná na hranici pozemku obsahuje jedno kryté parkovací stání a prostor pro ukládání věcí. Kromě vjezdových výklopných vrat má ještě boční vstup z průchodu. V průchodu mezi garáží a rodinným domem se nachází zpevněná plocha z pojízdné zatravnovací dlažby s možností parkování dalšího vozidla. Průchod propojuje zahradu se vstupní částí pozemku. U vstupu na pozemek se nachází přístřešek pro popelnici a prostor pro el.rozvaděč a HUP. Na zahradě se nacházejí terasy přístupné z obývacích pokojů obou bytů a zpevněná plocha ohniště s integrovaným posezením. Sezení tvoří 80cm vysoký květináč po celé délce lavičky.

B.2.4 BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznese požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba bude užívána s obecně platnými bezpečnostními předpisy. Během užívání stavby je třeba provádět pravidelné kontroly a revize předepsaných částí, dílů a technických vybavení stavby v souladu s ustanoveními platných předpisů.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Základové konstrukce

Nové nosné zdvo bude založeno na plošných základech – železobetonových základových pasech - beton C 20/25 XC2. Bude provedena železobetonová podlahová deska o tloušťce 150 mm - beton C 20/25 XC2, vyztužení sítí KARI ø8x150/ø8x150. Základová spára je navržena v nezámrazné hloubce 900 mm pod upraveným terénem. Prostor mezi základy bude vyplněn tříděným betonovým recyklátem nebo štěrkopískem Vnitřní nosné stěny a schodiště založeny stejným způsobem na ŽB patkách do hloubky 460 mm pod terén. Základy zatepleny XPS izolací o tloušťce 150 mm. Prostupy vodovodu, kanalizace atp. včetně umístění, počtu a velikostí nejsou předmětem řešení bakalářské práce.

Hydroizolační obálka budovy je tvořena 2 modifikovanými asfaltovými pásy ELASTODEK 40 special mineral, které mají funkci jako protiradonová izolace pro střední radonový index. Izolace je umístěna na ŽB základové desce, v oblasti soklu vytažena 300 mm nad terén.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdi a střední nosná zeď oddělující bytové jednotky jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm 30 Profy Dryfix o tloušťce 300 mm, zděné na tenkovrstvou maltu. Vnitřní nosné stěny u schodišť jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm 24 Profi Dryfix o tloušťce 240 mm, zděné na tenkovrstvou maltu. Obvodové stěny jsou zatepleny izolací ISOVER TOPSIL o tloušťce 120 mm, která je kotvena na nosné konstrukce přes izolační hmoždinky.

Svislá nosná konstrukce garáže je tvořena dřevěnými sloupky 100x100 mm a izolací ISOVER TOPSIL nacházející se mezi nimi o tloušťce 100 mm.

Fasáda objektu rodinného domu i garáže je tvořena dřevěnými prkny ze sibiřského modřínu. Rozměry prvku 18x100mm, výška různá – na celou výšku objektu. Jednotlivá prkna v rozestupech 0,5 cm, zavěšena na kontralatích a latích – vzduchová mezera.

Vodorovné konstrukce a schodiště, podlahy

Stropní konstrukce je tvořena ze stropního systému Porotherm – keramický skládaný strop. Je tvořen nosníky POT a vložkami MIAKO 19/62,5 a přebetonován. Nosníky ukládány na nosné zdi.

Schodiště ve větším bytě řešeno jako dvouramenné, mezipodesta je pnutá mezi boční nosné stěny schodiště, ramena pak uložena do podesty a mezipodesty. Horní uložení na nosník POT dle systémového detailu od Porothermu – výměna nosníků. Schodišťová ramena i mezipodesta jsou ŽB o tloušťce 150 mm. Šířka schodišťových ramen i mezipodesty je 1100 mm. Schodiště je uloženo na akustické izolaci SYLOMER a od obvodové zdi oddilováno dilatační páskou EKOFLEX. Do nosných stěn kotveno přes ISO nosník Shöck Tronsole. Zábradlí kotveno do konstrukce schodiště.

Schodiště v menším bytě řešeno jako jednoramenné uloženo do stropní konstrukce a podlahy. Horní uložení na nosník POT dle systémového detailu od Porothermu. Schodišťové rameno je ŽB o tloušťce 150 mm. Šířka schodišťového ramene je 1100 mm. Schodiště je uloženo na akustické izolaci SYLOMER a od stěn oddilováno dilatační páskou EKOFLEX. Zábradlí kotveno do zdí u schodiště.

V podlaze je uloženo podlahové topení zalité roznášecí vrstvou vláknobetonu, na který je pokládána dřevěná podlaha dle daných technologických postupů. Podlaha je plovoucí, u kontaktu s nosnou konstrukcí je oddilována dilatačním páskem tloušťky 10 mm, spára zatmelena a překryta dřevěnou lištou. Ve vstupních prostorách a koupelnách tvoří nášlapnou vrstvu keramická dlažba, v garáži epoxidová stěrka.

Střešní konstrukce a střešní plášť

Krov a jeho nosná konstrukce je tvořen hambálkovou krokevní soustavou. Rozpon krovu je 7,3 m. Pozednice zakotveny do ŽB věnce ocelovými kotvami. Dimenze jednotlivých prvků byly stanoveny empiricky: pozednice 140/160 mm, hambálek 100x140 mm, krokve 100x180 mm.

Střecha u garáže je pultová. Dimenze prvků stanoveny empiricky: dřevěný nosný trám 60x100 mm, krokve 100x160 mm.

Střešní plášť řešen jako difúzně uzavřený, na vnitřní straně umístěna parozábrana. Tepelná izolace řešena jako mezikrokevní (tl. 180 mm) a podkrokevní (tl. 120 mm). Plechová krytina PREFALZ plechy o šířkách 500 mm, uloženy na OSB desky o tloušťce 25 mm, které jsou uloženy na latích 40x60 mm. Plechy kotveny dle technologické příručky.

Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní příčky jsou tvořeny keramickými tvárnicemi Porotherm 14 Profi Dryfix s oboustrannou povrchovou úpravou. V obytných místnostech je povrchovou úpravou sádrová omítka, v koupelnách keramický obklad na hydroizolační stěře.

Výplně otvorů

Okenní rámy jsou hliníkové z černým povrchem. Některá okna jsou otvíravá, některá fixní. Zasklení izolačním trojsklem. Musí splňovat požadavky na bezpečnost dle normy ČSN EN 356. Ve štítových stěnách do zahrady jsou velké skleněné plochy s HS portály. Rámy jsou z černého hliníku, zasklené izolačním trojsklem. Všechny otvory do fasády mají ostění orámováno silným černým plechem, který je pomocí PU lepidla přichycen na OSB desku, která je kotvena ke konstrukci fasády. Stínění fasádních otvorů je pomocí vnějších žaluzií zabudovaných do pláště fasády. Tepelný most přerušen PU izolací o tloušťce 60 mm v místě ukotvení schránky žaluzie. Připojovací spára je z vnějšku vyplněna kompresní parotěsnou páskou. Okna kotvena taktéž přes PU izolaci či purenit.

Dveře jsou dřevěné s proskleným bočním světlíkem. Světlík je z hliníkového rámu a izolačního trojskla.

Okna i dveře jsou opatřeny kováním – kliky, madla.

Klempířské, zámečnické, tesařské práce

Veškeré kovové prvky budou opatřeny protikorozi úpravou. Vnější prvky, jako např. kryty ventilačních otvorů, prvky větracích potrubí a vývody VZT budou provedeny v černé barvě.

Detaily oplechování (štít, skrytý okap, hřebenové větrání, vlastní spoje falců aj...) budou řešeny dle systémových řešení navržených výrobcem v souladu s ČSN 73 3610.

Tesařsky budou řešeny všechny krovy a konstrukce pultové střechy. Také pergola nad parkovacím stáním.

Zámečnické práce tvoří především ostění u fasádních otvorů, zábradlí u schodišť, oplechování terasy a oplocení.

Zpevněné plochy a oplocení

Vjezd na pozemek, příjezdová cesta ke garáži a zpevněná plocha pro parkovací stání tvořeny betonovými zatravněvacími dlaždicemi BEST akvabelis, u kterých je možno počítat podíl zeleně až 31% a vsakovací plocha tvoří 24% z výměry zpevněné plochy. Dlažba založena na několika vrstvách kameniva/šterku o různých frakcích.

Terasy jsou tvořeny prkny ze sibiřského modřínu a ze stran oplechovány silným černým plechem. Trámy terasy uloženy na gumové podložky na základových dlaždicích, ty jsou na několika vrstvách kameniva/šterku o různých frakcích. Prkna terasy spádovány 2% k volnému okraji.

Oplocení výšky 1600 mm je tvořeno černou pásovinou z oceli, které propojují dvě vodorovné příčle. Oplocení odpovídá novému regulačnímu plánu.

Vnitřní vodovod

Objekt je napojen na veřejnou síť. Vodoměrná sestava včetně HUV je umístěna ve vodoměrné šachtě v zemi na vlastním pozemku. Rozměry šachty jsou 900x1200 mm a hloubka je 1500 mm. Svislé potrubí vede v drážkách ve zdi případně v předstěnách. Připojovací potrubím jsou připojeny všechny armatury (WC, vany, sprchy, dřezy, umyvadla, pračky, myčky aj.) a akumuláční zásobník vody. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Vnitřní splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou síť. Na pozemku se nachází kruhová revizní šachta o průměru 1 m s čistící tvarovkou. Svislé potrubí je vedeno v drážce ve zdi respektive v předstěnách. V obou bytech dochází ke krátké etáži potrubí, která se odehrává v akustickém podhledu a předstěně. Připojovací potrubí má sklon 3% směrem ke svislému potrubí. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Podzemní vedení silnoproudu, slaboproudu a optické vedení

Objekt je napojen na telekomunikační síť, vedení NN i na optické kabely. Všechna tato vedení probíhají v zemi.

Ochrana před bleskem

RD je z hlediska ochrany před bleskem dle ČSN EN 62305 zařazen do třídy ochrany (LPL) III.

Na objektu je umístěna jímací soustava se svody, které jsou uzeměny základovým zemničtem. Podrobnější řešení není předmětem této bakalářské práce.

Dešťová kanalizace, akumuláční nádrž a vsakovací galerie

Veškerá voda se vsakuje dle normy na pozemku. Odvodňovací systém objektu se skládá ze zapuštěných okapných žlabů 100x150 mm. Svislé svody o DN 100 mm jsou umístěny mezi tepelnou izolaci a vnější plášť budovy. V místě zeslabené tepelné izolace jsou svody podloženy izolací PIR s lepšími tepelnými vlastnostmi. Pod prosklenou fasádou ve štítu budovy se nachází povrchové žlaby hloubky 150 mm kryté plechovou mřížkou. Okolo objektu je položena drenáž s odvodem do dešťové kanalizace, která vede do podzemní akumuláční nádrže.

Podzemní akumuláční nádrž je dimenzována na odvodňovací plochu a množství srážek. Byla stanovena kapacita nádrže na 6 m³. Dešťová voda se bude užívat k zavlažování zahrady, přebytek vody bude odváděn do vsakovací galerie. Vsakovací galerie byla navržena na 12m³. Vsakovací galerie je sestavou prefabrikovaných plastových boxů.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

B.2.7.a Zásady technického řešení

Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou síť. Na pozemku se nachází kruhová revizní šachta o průměru 1 m s čistící tvarovkou. Svislé potrubí odvětráváno na střechu. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Dešťová kanalizace

Objekt RD je odvodněn 6 svislými svody, garáž jedním. Dešťová voda sváděna do podzemní akumuláční nádrže, která byla nadimenzována na 6m³. Dešťové vody využívány k zavlažování zahrady, přebytek odváděn do vsakovací galerie. Ta byla nadimenzována na 12m³. Výpočtem bylo ověřeno, že se přebytek vody vsákne do spodních vrstev.

Po 25 metrech na vodorovném potrubí je navržena plastová revizní šachta o průměru 600 mm s čistící tvarovkou. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Vodovod

Objekt je napojen na veřejnou síť. Na pozemku se nachází vodoměrná šachta o rozměrech 900x1200 a hloubce 1500 mm. V šachtě umístěna vodoměrná sestava včetně HUP. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Zásobování teplou vodou

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí tepelného čerpadla země-voda, které ohřívá zásobník na vodu o objemu 200 l. Záložním zdrojem ohřevu je elektrický boiler. Čerpadlo, boiler i zásobník jsou umístěny v technické místnosti ve 2.NP a slouží oběma bytovým jednotkám. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Elektroinstalace

Objekt je připojen na veřejnou síť přes elektroměrový sloupek s pojistnou skříní, která je umístěna v rámci oplocení. Obě bytové jednotky mají vlastní rozvaděč a elektroměr umístěný ve vstupních prostorách bytů. Na ten jsou napojeny světelné, zásuvkové a spotřebičové obvody. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Vytápění a chlazení

Vytápění je centrální. Zdrojem tepla (v létě chladu) je tepelné čerpadlo země-voda, záložním zdrojem je elektrický kombinovaný zásobník. Čerpadlo i zásobník jsou umístěny v technické místnosti ve 2.NP a slouží oběma bytovým

jednotkám. Koncovými jednotkami jsou především rozvody podlahového topení – trubky v systémové desce; v koupelnách pak žebříkové kombinované otopné těleso Rozdělovač a sběrač s regulací vytápění mají obě jednotky separované a je umístěn ve vstupních prostorech bytů. Návrh přesných dimenzí a rozvodů není předmětem této bakalářské práce.

Vzduchotechnika

Je navrženo centrální nucené větrání s rekuperací. VZT jednotka je umístěna nad podhledem v šatně ve 2.NP většího bytu. Vzduch je nasáván z fasády objektu a vyfukován na střechu. Přívodní a odvodní potrubí je uloženo v podhledech. Vzduch je přiváděn do obytných místností a odváděn z koupelen a technické místnosti. Účinnost ZZT je 75%. Přívodní i odvodní prvky na střeše a fasádě v černé barvě.

B.2.7.b POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ

Jedná se o rodinný dům, kde se nachází pouze spotřebiče s běžnou spotřebou.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Posouzení technických podmínek požární ochrany.

Objekt rozdělen na 3 požární úseky: velký byt, malý byt a garáž.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

B.2.9.a KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ

Pro tepelné technické hodnocení použita tato kritéria:

vnitřní návrhová teplota 20°C, venkovní návrhová teplota v zimě -12°C, vnitřní relativní vlhkost 60%

B.2.9.b ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Energetická náročnost stavby je doložena vyhodnocením energetického štítku budovy. Budova spadá do kategorie B.

B.2.9.c POSOUZENÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ TEPLA

Objekt využívá tepelné čerpadlo země-voda, které je využíváno jako primární zdroj tepelné energie.

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 AJ.)

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala zdraví uživatelů. Nebylo použito nebezpečných materiálů. Veškeré prostory se zvýšeným výskytem vlhkosti či aerosolů jsou podtlakově větrány (viz výše). Veškeré prostory dle normy dostatečně osvětleny a osluněny. Kanalizace je oddělená, dešťové vody vsakovány na pozemku, splašková kanalizace odváděna do veřejné stoky. Stavba nemá negativní vliv na svoje okolí.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Negativní účinky vnějšího prostředí nejsou známy.

B.2.11.a PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ

Dle podkladů nového regulačního plánu byl pozemek zařazen do kategorie středního radonového indexu. Posudek stavebního pozemku z hlediska radonového indexu pozemku bude doložen stavebníkem k žádosti o stavební povolení. V případě, že radonové riziko bude vyšší, než je uvažován projektem, navrhne projektant úpravu projektového řešení stavby.

B.2.11.b BLUDNÉ PROUDY

V místě stavby se nenachází bludné proudy.

B.2.11.c SEIZMICITA

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

B.2.11.d HLUK

Oblast cukrovaru je navrhována jako rezidenční s obslužnými komunikacemi a minimální dopravou. V okolí se nenachází žádný zásadní zdroj hluku.

B.2.11. e PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Parcela neleží v záplavové oblasti. Není třeba protipovodňových opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Objekt je napojen na vodovodní síť, splaškovou a elektrickou. Místa napojení přesně definována v koordinační situaci. Dimenze jednotlivých potrubí nebyla předmětem řešení v této bakalářské práci.

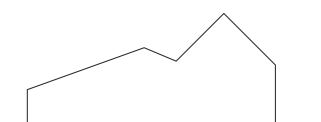
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.a POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je napojen na navrhovanou komunikaci. Poloha komunikace je popsána v příslušném výkresu regulačního plánu. Poloha vjezdu na parcelu je popsána v koordinační situaci.

B.4.b NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu vjezdem k přilehlé navrhované komunikaci. Vjezd je řešen v úrovni chodníku, nájezd se vyřešen sklopeným obrubníkem.





LEGENDA
LEGENDA ČAR

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
- HRANICE NOVÉ PARCELACE
- OPLOCENÍ

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NAVRHOVANÉ A STÁVAJÍCÍ

- - - VODOVOD (nová přípojka 2,12m)
- - - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ (nová přípojka 3,78m)
- - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ (nová přípojka 51,22m)
- - - PLYNOVÉ VEDENÍ NTL (bez napojení)
- - - SILOVÉ ROZVODY ELEKTRO NN (nová přípojka 9,74m)
- - - ROZVODY SLABOPROUD (napojeno na stávající přípojku)
- - - ROZVODY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ (bez napojení)
- ⊗ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

LEGENDA ŠRAF

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- PALUBOVÁ TERASA
- PRORŮSTAJÍCÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
- UŽITNÁ ZELEŇ
- KAČÍREK
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- PARKOVÁ CESTA

ZELEŇ

- ⊗ NAVRHOVANÉ STROMY
- STÁVAJÍCÍ STROMY

OSTATNÍ ZNAČENÍ

- ▲ VSTUP / VJEZD
- 173/36 ČÍSLO PARCELY DLE PŮV. KATASTRU
- 20 ČÍSLO PARCELY DLE NOVÉ STUDIE

BILANCE PLOCH

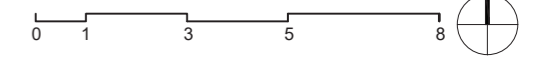
PLOCHA STAVEBNÍHO POZEMKU	726,40 m ²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA POZEMKU	200,18 m ² (= 27,56%)
ZPEVNĚNÉ PLOCHY	118,85 m ² (= 16,3%)
ZATRAVNĚNÉ PLOCHY	524,98 m ² (= 72,27%)
<small>(70% z 726,40 m² = 508,48 m² < 524,98 m²)</small>	

POZNÁMKY

DĚLKOVÉ KÓTY RD JSOU VZTAŽENY K OBVODOVÉMU PLÁŠTI OBJEKTU

KOORDINAČNÍ SITUACE

±0,000 = 187,35 mm.n.m. Bpv
M 1:150



S01 Obvodová nosná stěna

- Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl. 18mm
- Kontralatě 30x30mm, tl. 30mm
- Větrná mezera s latěmi 40x60mm á 600mm, tl. 30mm
- Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl. 1mm
- Tepelná izolace ISOVER TOPSIL tl. 120mm
- Cihelné tvarovky Porotherm 30 Profi Dryfix
- zděné na tenkovrstvou maltu, tl. 300mm
- Omítka, tl. 10mm

S02 Garážová stěna

- Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl. 18mm
- Kontralatě 30x30mm, tl. 30mm
- Větrná mezera s latěmi 40x60mm á 600mm, tl. 40mm
- Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl. 1mm
- Nosné dřevěné sloupky 100x100mm vyplněné tepelnou izolací ISOVER TOPSIL tl. 100mm
- OSB deska, tl. 15mm
- Sádrová omítka, tl. 5mm

S03 Příčka do koupelny

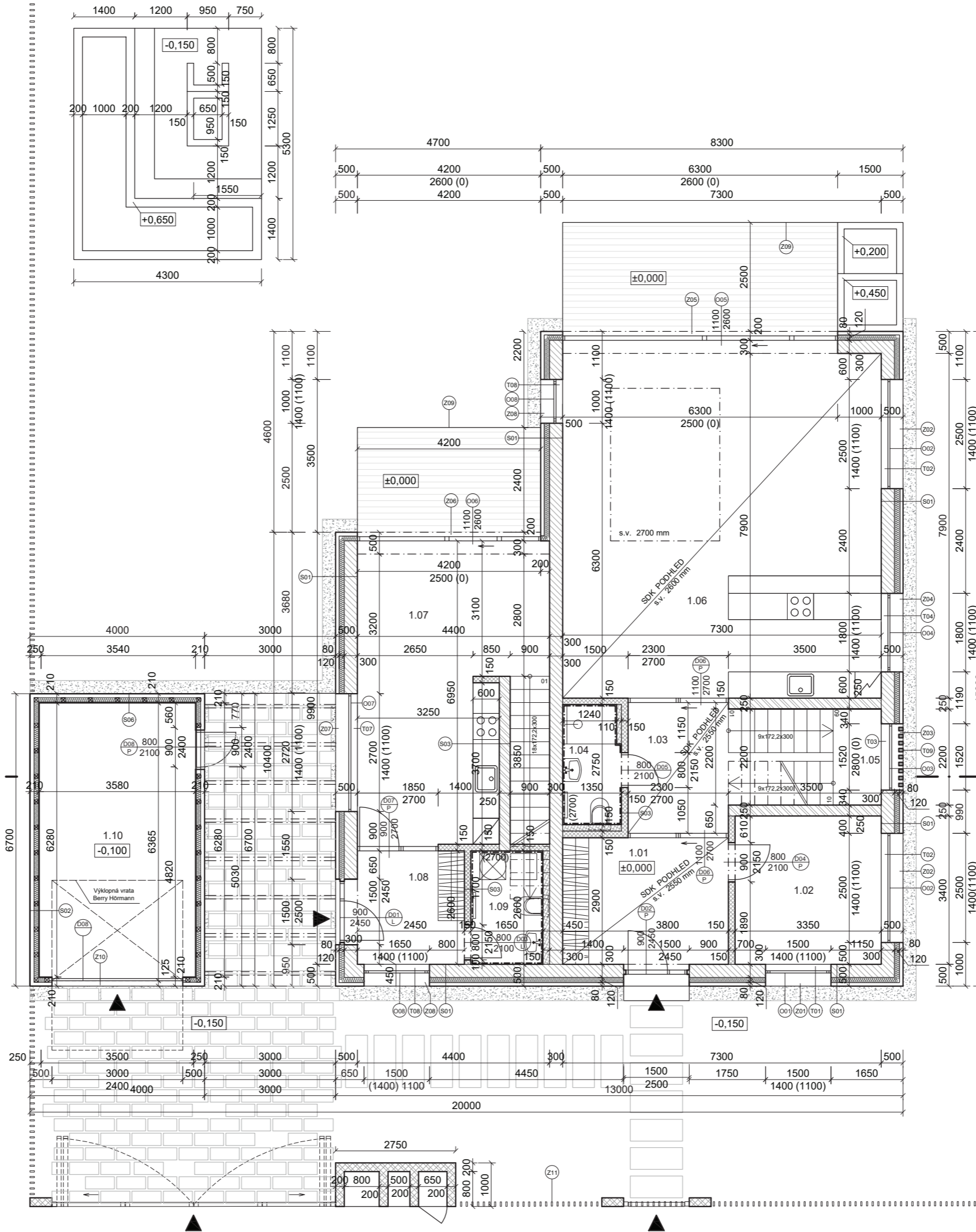
- Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl. 18mm
- Kontralatě 30x30mm, tl. 30mm
- Větrná mezera s latěmi 40x60mm á 600mm, tl. 40mm
- Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl. 1mm
- Tepelná izolace ISOVER TOPSIL tl. 100mm
- Cihelné tvarovky Porotherm 14 Profi Dryfix
- zděné na tenkovrstvou maltu, tl. 140mm
- Omítka, tl. 10mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Cihelné zdivo Porotherm 30 Profi Dryfix, tl. 300mm
- Cihelné zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix, tl. 240mm
- Cihelné zdivo Porotherm 19 Profi Dryfix, tl. 190mm
- Cihelné zdivo Porotherm 14 Profi Dryfix, tl. 140mm
- Přizdivky z YTONGU
- Tepelná izolace isover TOP SIL tl. 120mm

TABULKA MÍSTNOSTÍ

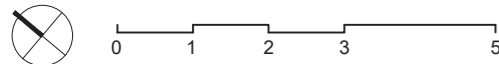
Č.M.	MÍSTNOST	m ²	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	HALA	11,53	dlažba	omítka	SDK podhled, malba
1.02	PRACOVNA	11,46	dřevěná	omítka	Sádrová omítka
1.03	CHODBA	7,42	dřevěná	omítka	SDK podhled, malba
1.04	KOUPELNA	3,67	dlažba	keram.obklad	SDK podhled, omyv. malba
1.05	SCHODIŠTĚ	7,70	dřevěná	omítka	Sádrová omítka
1.06	OBÝVACÍ P. + KK	59,56	dřevěná	omítka	SDK podhled s výřezem, malba
1.07	OBÝVACÍ P. + KK	26,34	dřevěná	omítka	Sádrová omítka
1.08	HALA	6,75	dlažba	omítka	Sádrová omítka
1.09	KOUPELNA	4,29	dlažba	keram.obklad	SDK podhled, omyv. malba
1.10	GARÁŽ	21,70	epoxid.stěrka	omítka	Sádrová omítka

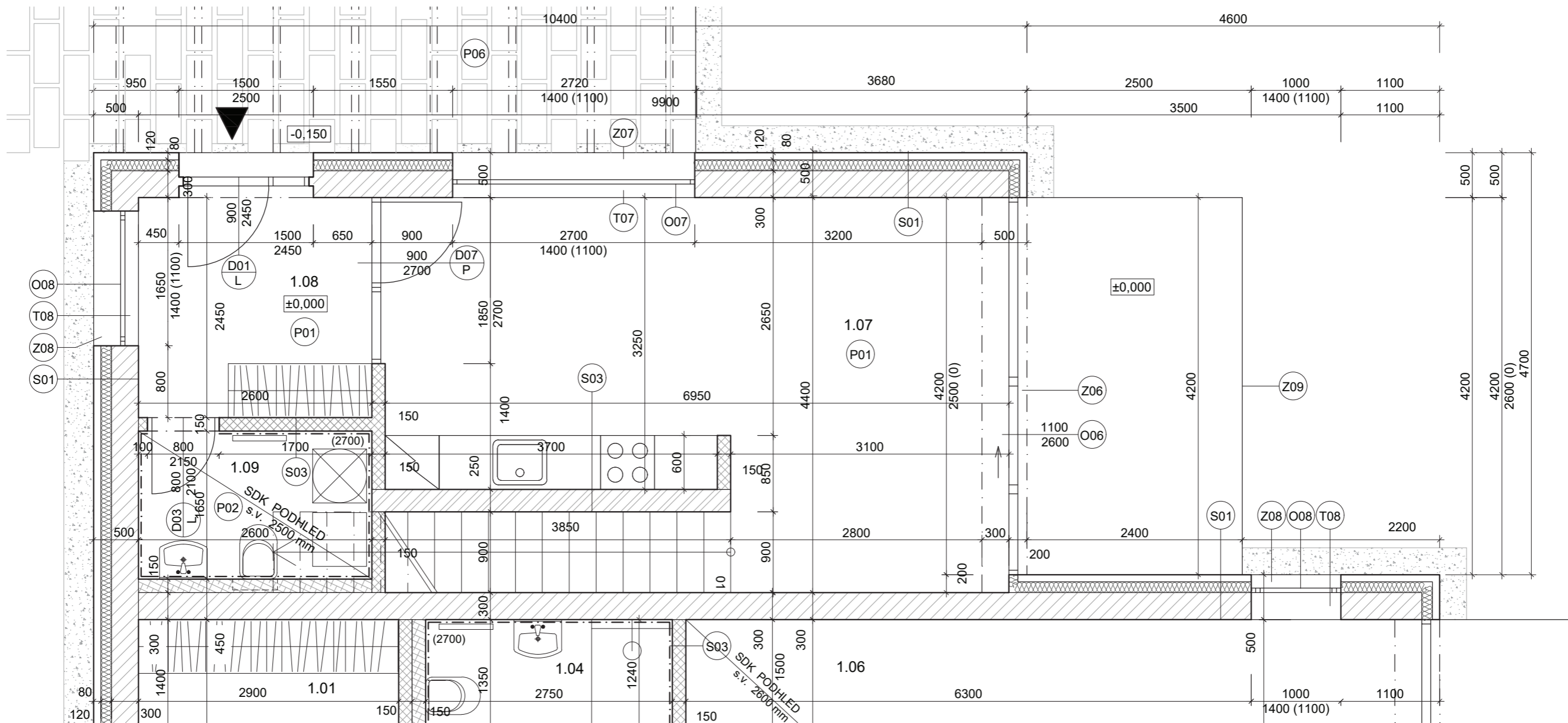


PŮDORYS PŘÍZEMÍ

±0,000 = 187,35 mm.n.m. Bpv

M 1:100





P01 Podlaha na zemině - dřevěná podlaha

- Prkenná podlaha, tl.15mm
- PU lepidlo, tl.1mm
- Samonivelační hmota, tl.4mm
- Penetrační nátěr BAUMIT
- Vláknobetonový potěr, tl.50mm
- SeparáčnÍ folie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
- Systémová deska pro podlahové topení včetně trubek, tl.50mm
- Tepelná izolace ISOVER T-P, tl.150mm
- 2x Modifikovaný ASF pás ELASTODEK 40 special mineral, tl.4mm
- ŽB deska, tl.150mm
- Štěrkopisek, tl.100mm

P02 Podlaha na zemině - dlažba

- Velkoformátová keramická dlaždice, tl.10mm
- Disperzní lepidlo CERESIT THOMSIT, tl.2mm
- Samonivelační hmota, tl.4mm
- SeparáčnÍ folie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
- Systémová deska pro podlahové topení včetně trubek, tl.50mm
- Penetrační nátěr BAUMIT
- Vláknobetonový potěr, tl.50mm
- SeparáčnÍ folie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
- Tepelná izolace ISOVER T-P, tl.150mm
- 2x Modifikovaný ASF pás ELASTODEK 40 special mineral, tl.4mm
- ŽB deska, tl.150mm
- Štěrkopisek, tl.100mm

P06 Pojizdná dlažba

- Zatravnívací dlažba BEST AKVABELIS, tl.80mm
- Kladecí vrstva (kamenivo 4-8mm), tl.30mm
- Drcené kamenivo (8-16mm), tl.100mm
- Drcené kamenivo (16-32mm), tl.200mm
- Štěrkopisek (0-8mm), tl.100mm

S01 Obvodová nosná stěna

- Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl.18mm
- Kontralatě 30x30mm, tl.30mm
- Větraná mezera s latěmi 40x60mm á 600mm, tl.30mm
- Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl.1mm
- Tepelná izolace ISOVER TOPSIL tl.120mm
- Cihelné tvarovky Porotherm 30 Profi Dryfix zděné na tenkovrstvou maltu, tl. 300mm
- Omítka, tl.10mm

S03 Příčka do koupelny

- Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl.18mm
- Kontralatě 30x30mm, tl.30mm
- Větraná mezera s latěmi 40x60mm á 600mm, tl.40mm
- Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl.1mm
- Tepelná izolace ISOVER TOPSIL tl.100mm
- Cihelné tvarovky Porotherm 14 Profi Dryfix zděné na tenkovrstvou maltu, tl. 140mm
- Omítka, tl.10mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

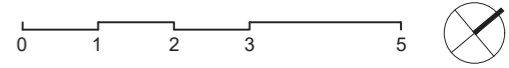
- Cihelné zdivo Porotherm 30 Profi Dryfix, tl. 300mm
- Cihelné zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix, tl. 240mm
- Cihelné zdivo Porotherm 19 Profi Dryfix, tl. 190mm
- Prizdivky z YTONGU
- Tepelná izolace isover TOP SIL tl.120mm

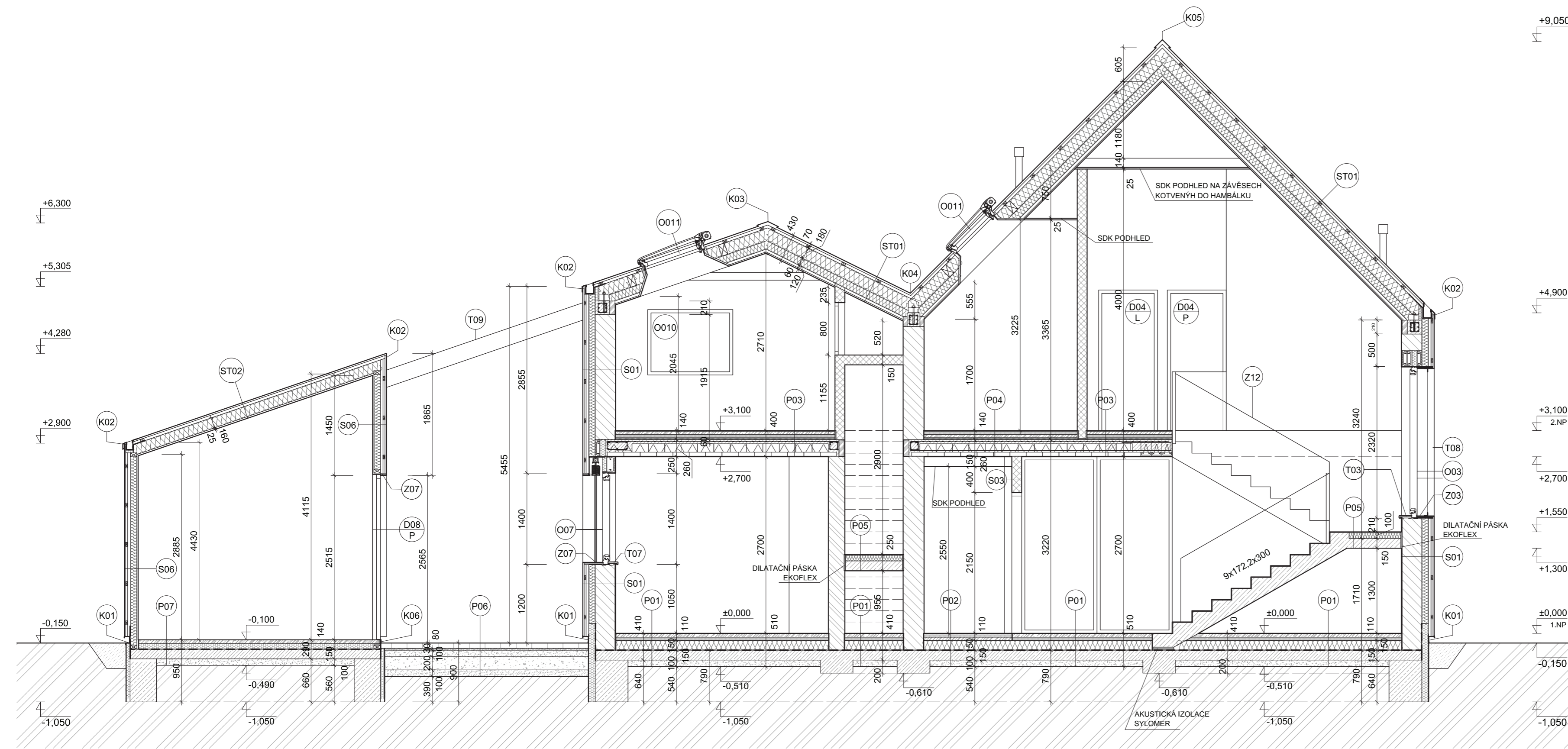
TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	MÍSTNOST	m ²	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	HALA	11,53	dlažba	omítka	SDK podhled, malba
1.04	KOUPELNA	3,67	dlažba	keram.obklad	Omyvatelná malba
1.06	OBÝVACÍ POKOJ + KK	59,56	dřevěná	omítka	SDK podhled s výřezem, malba
1.07	OBÝVACÍ POKOJ + KK	26,34	dřevěná	omítka	Sádrová omítka
1.08	HALA	6,75	dlažba	omítka	Sádrová omítka
1.09	KOUPELNA	4,29	dlažba	keram.obklad	SDK podhled, omyvatelná malba

VYBRANÁ ČÁST PŮDORYSU

±0,000 = 187,35 mm.n.m. Bpv
M 1:50



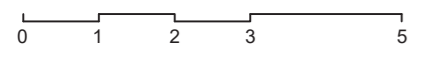


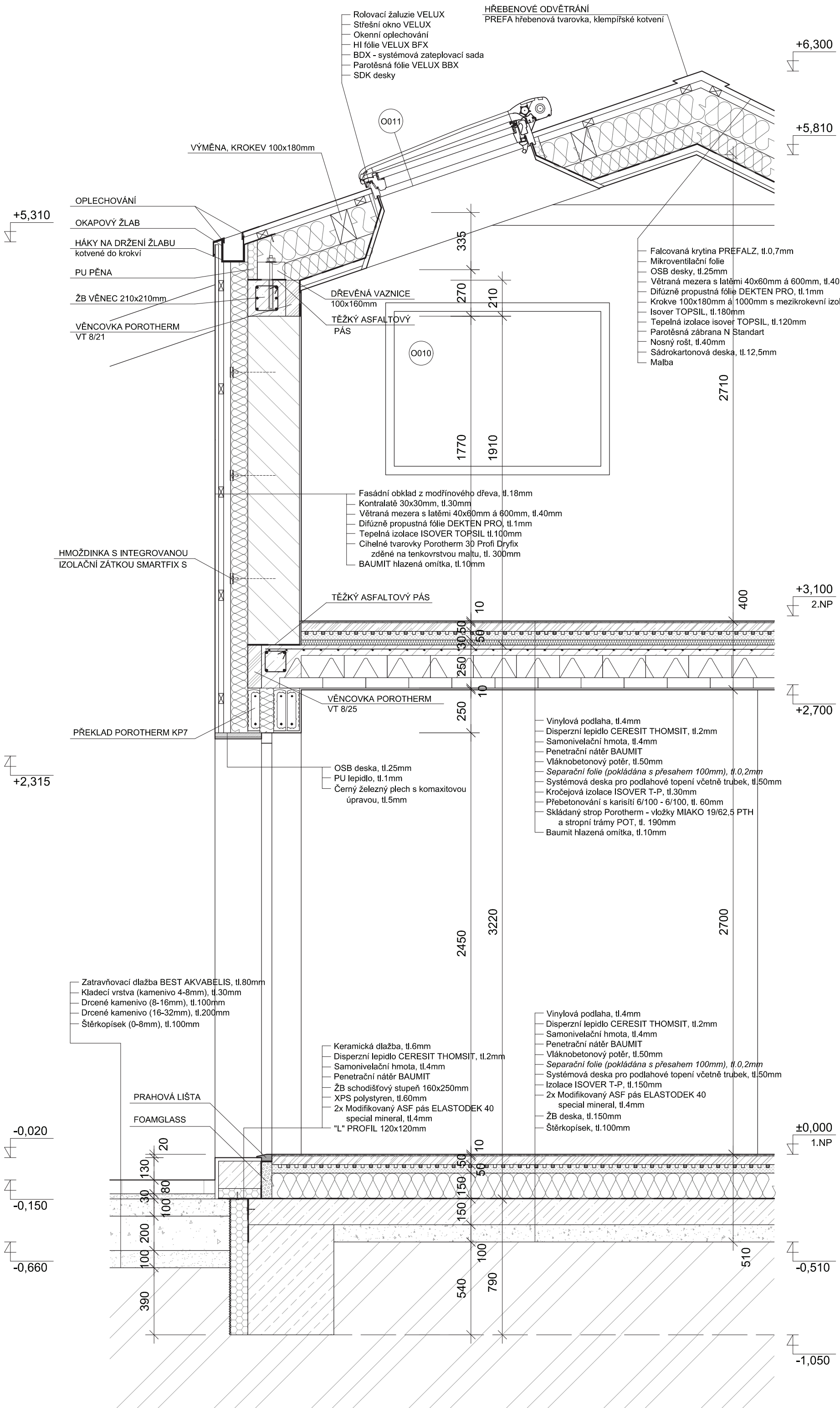
- P01 Podlaha na zemině - dřevěná podlaha**
 - Prkenná podlaha, tl.15mm
 - PU lepidlo, tl.1mm
 - Samonivelační hmota, tl.4mm
 - Penetrační nátěr BAUMIT
 - Vláknobetonový potěr, tl.50mm
 - Separáční fólie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
 - Systémová deska pro podlahové topení včetně trubek, tl.50mm
 - Vláknobetonový potěr, tl.50mm
 - Tepelná izolace ISOVER T-P, tl.150mm
 - 2x Modifikovaný ASF pás ELASTODEK 40 special mineral, tl.4mm
 - ZB deska, tl.150mm
 - Štěrkopisek, tl.100mm
- P02 Podlaha na zemině - dlažba**
 - Velkoformátová keramická dlaždice, tl.10mm
 - Disperzní lepidlo CERESIT THOMSIT, tl.2mm
 - Samonivelační hmota, tl.4mm
 - Separáční fólie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
 - Systémová deska pro podlahové topení včetně trubek, tl.50mm
 - Penetrační nátěr BAUMIT
 - Vláknobetonový potěr, tl.50mm
 - Separáční fólie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
 - Tepelná izolace ISOVER T-P, tl.150mm
 - 2x Modifikovaný ASF pás ELASTODEK 40 special mineral, tl.4mm
 - ZB deska, tl.150mm
 - Štěrkopisek, tl.100mm
- P03 Skladba stropu - dřevěná podlaha**
 - Prkenná podlaha, tl.15mm
 - PU lepidlo, tl.1mm
 - Samonivelační hmota, tl.4mm
 - Penetrační nátěr BAUMIT
 - Vláknobetonový potěr, tl.50mm
 - Separáční fólie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
 - Systémová deska pro podlahové topení včetně trubek, tl.50mm
 - Vláknobetonový potěr, tl.50mm
 - Kročejová izolace ISOVER T-P, tl.30mm
 - Přebetonování s káritíli 6/100 - 6/100, tl. 60mm
 - Skldávaný strop Porotherm - vločky MIAKO 19/62,5 PTH a stropní trámy POT, tl. 190mm
 - Baumit hlazená omítka, tl.10mm
- P04 Skladba stropu - dlaždice**
 - Velkoformátová keramická dlaždice, tl.10mm
 - Disperzní lepidlo CERESIT THOMSIT, tl.2mm
 - Samonivelační hmota, tl.4mm
 - Separáční fólie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
 - Systémová deska pro podlahové topení včetně trubek, tl.50mm
 - Penetrační nátěr BAUMIT
 - Vláknobetonový potěr, tl.50mm
 - Separáční fólie (pokládána s přesahem 100mm), tl.0,2mm
 - Kročejová izolace ISOVER T-P, tl.30mm
 - Přebetonování s káritíli 6/100 - 6/100, tl. 60mm
 - Skldávaný strop Porotherm - vločky MIAKO 19/62,5 PTH a stropní trámy POT, tl. 190mm
 - Baumit hlazená omítka, tl.10mm
- P05 Skladba schodiště**
 - Prkenná podlaha, tl.15mm
 - PU lepidlo, tl.1mm
 - Samonivelační hmota, tl.4mm
 - Penetrační nátěr BAUMIT
 - ZB deska s nabetonovavými schodišťovými stupni
 - Baumit hlazená omítka, tl.10mm
- P06 Pojizdná dlažba**
 - Zatravnovací dlažba BEST AKVABELIS, tl.80mm
 - Kladelcí vrstva (kamenivo 4-8mm), tl.30mm
 - Drcené kamenivo (8-16mm), tl.100mm
 - Drcené kamenivo (16-32mm), tl.200mm
 - Štěrkopisek (0-8mm), tl.100mm
- P07 Podlaha v garáži**
 - Epoxidová stěrka, tl.2mm
 - Vláknobeton, tl.60mm
 - XPS STYRODUR 3000 CS, tl.80mm
 - 2X Modifikovaný ASF pás ELASTODEK 40 special mineral, tl.4mm
 - Železobeton, tl.150mm
 - Zhutněná štěrkorť, tl.100mm
- S01 Obvodová nosná stěna**
 - Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl.18mm
 - Kontralatě 30x30mm, tl.30mm
 - Větrná mezera s latěmi 40x60mm a 600mm, tl.30mm
 - Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl.1mm
 - Tepelná izolace ISOVER TOPSIL tl.120mm
 - Cihelné varovky Porotherm 30 Profi Dryfix zděné na tenkovrstvou maltu, tl. 300mm
 - Omítka, tl.10mm
- S02 Garážová stěna**
 - Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl.18mm
 - Kontralatě 30x30mm, tl.30mm
 - Větrná mezera s latěmi 40x60mm a 600mm, tl.40mm
 - Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl.1mm
 - Nosné dřevěné sloupky 100x100mm vyplněné tepelnou izolací ISOVER TOPSIL tl.100mm
 - OSB deska, tl.15mm
 - Sádrová omítka, tl.5mm
- S03 Příčka do koupelny**
 - Fasádní obklad z modřínového dřeva, tl.18mm
 - Kontralatě 30x30mm, tl.30mm
 - Větrná mezera s latěmi 40x60mm a 600mm, tl.40mm
 - Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl.1mm
 - Tepelná izolace ISOVER TOPSIL tl.100mm
 - Cihelné varovky Porotherm 14 Profi Dryfix zděné na tenkovrstvou maltu, tl. 140mm
 - Omítka, tl.10mm
- ST01 Střeška nad vytápěnými prostory**
 - Falcovaná krytina PREFALZ, tl.0,7mm
 - Mikroventilační fólie
 - OSB desky, tl.25mm
 - Větrná mezera s latěmi 40x60mm a 600mm, tl.40mm
 - Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl.1mm
 - Krokve 100x180mm a 1000mm s mezikroevní izolací Isover TOPSIL, tl.180mm
 - Tepelná izolace isover TOPSIL, tl.120mm
 - Parotěsná zábrana N Standart
 - Nosný rošt, tl.40mm
 - Sádrokartonová deska, tl.12,5mm
 - Malba
- ST01 Střeška nad nevytápěnými prostory**
 - Falcovaná krytina PREFALZ, tl.0,7mm
 - OSB desky, tl.25mm
 - Větrná mezera s latěmi 40x60mm a 600mm, tl.40mm
 - Difúzně propustná fólie DEKTEN PRO, tl.1mm
 - Krokve 100x160mm s mezikroevní izolací isover TOPSIL, tl.160mm
 - OSB desky, tl.15mm
 - Baumit hlazená omítka, tl.10mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | | |
|--|-------------------------------|---|----------------------|----------------|
| Cihelné zdivo Porotherm 30 Profi Dryfix, tl. 300mm | Věncovka Porotherm VT 8/21-25 | Vláknobeton | XPS STYRODUR 3000 CS | Rostlý terén |
| Cihelné zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix, tl. 240mm | Železobeton | Systémová deska pro podlahové topení, tl.50mm | Dilatační pásy | Kamenivo, štěr |
| Cihelné zdivo Porotherm 14 Profi Dryfix, tl. 140mm | Podkladní beton | Čedičová vlna isover TOPSIL | Dosypaná zemina | |

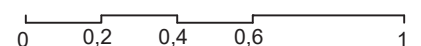
PŘÍČNÝ ŘEZ
 ±0,000 = 187,35 mm.n.m. BpV
 M 1:100

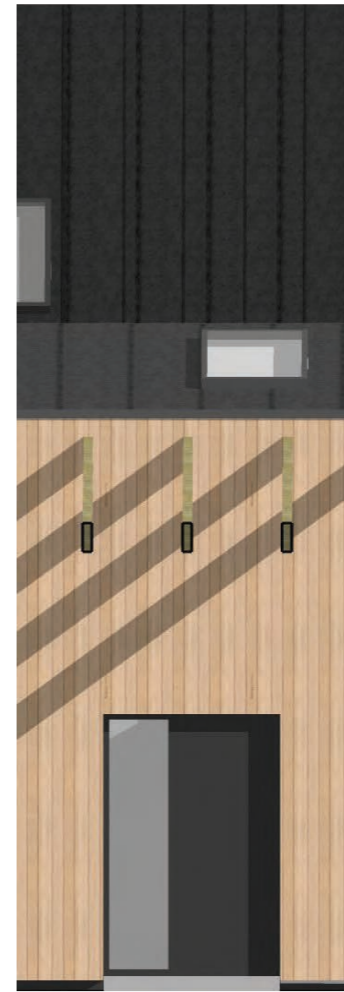
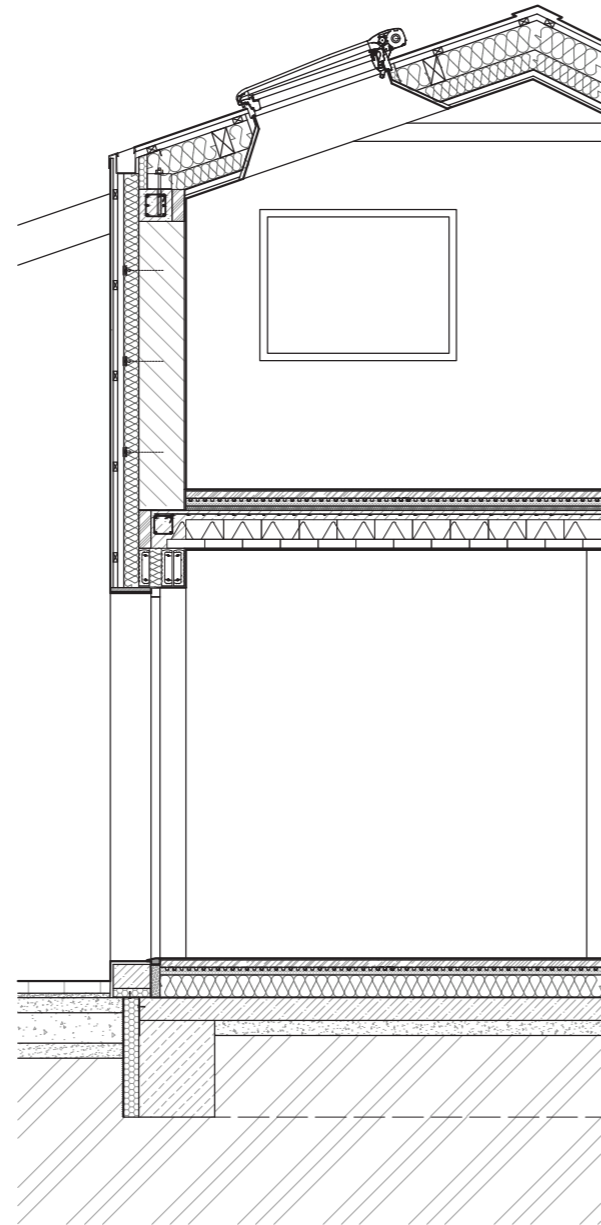




STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

±0,000 = 187,35 mm.n.m. Bpv
M 1:20

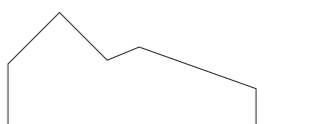
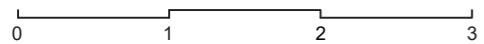




STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

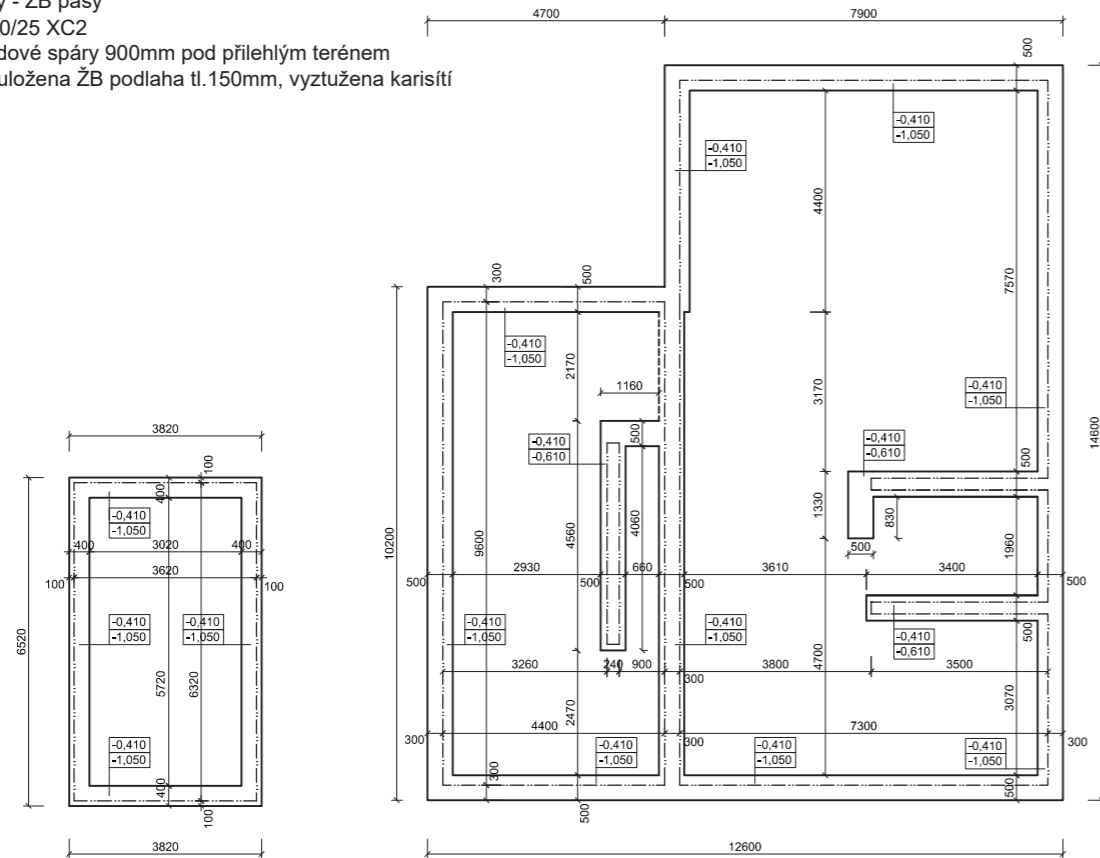
±0,000 = 187,35 mm.n.m. Bpv

M 1:50



VÝKRES ZÁKLADŮ

- plošné základy - ŽB pasy
- beton třídy C20/25 XC2
- hloubka základové spáry 900mm pod přilehlým terénem
- na základech uložena ŽB podlaha tl.150mm, vyztužena karisít



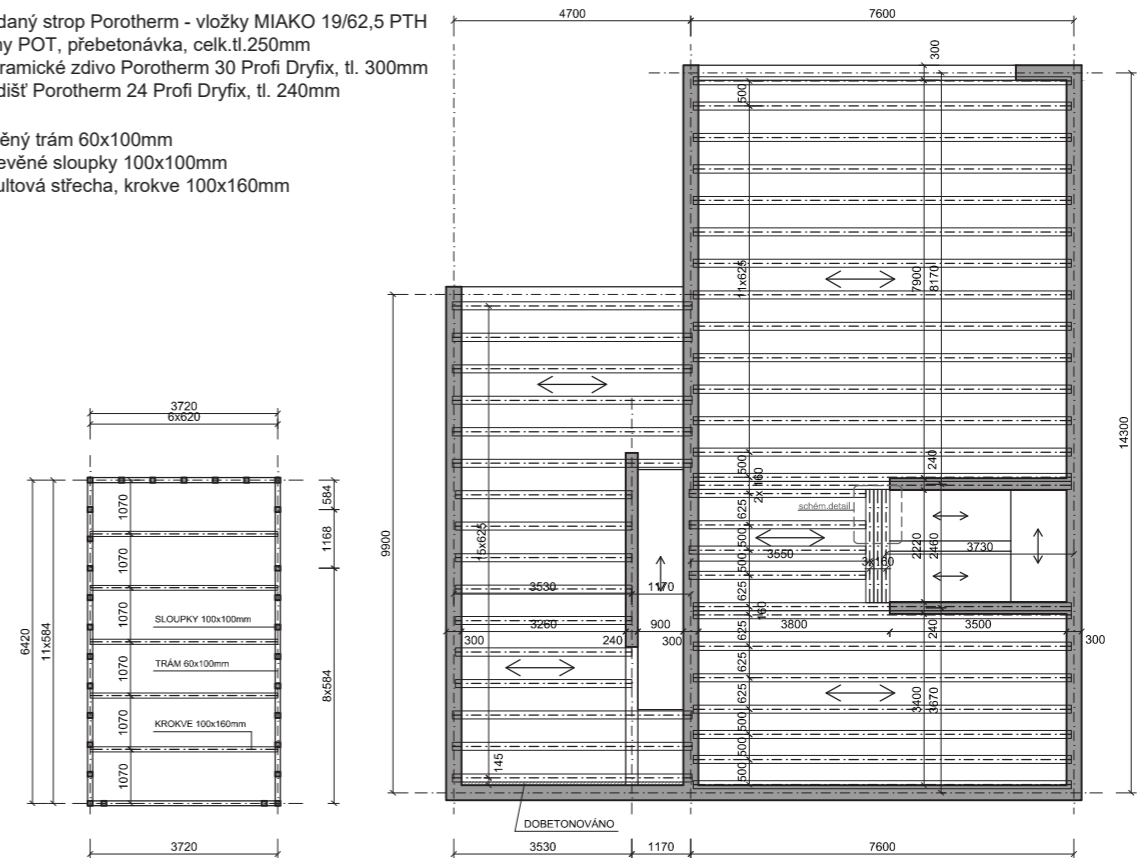
STROP NAD 1.NP

OBYTNÁ BUDOVA

- vod.kce: skládaný strop Porotherm - vložky MIAKO 19/62,5 PTH a stropní trámy POT, přebetónávka, celk.tl.250mm
- svislé kce: keramické zdivo Porotherm 30 Profi Dryfix, tl. 300mm u schodišť Porotherm 24 Profi Dryfix, tl. 240mm

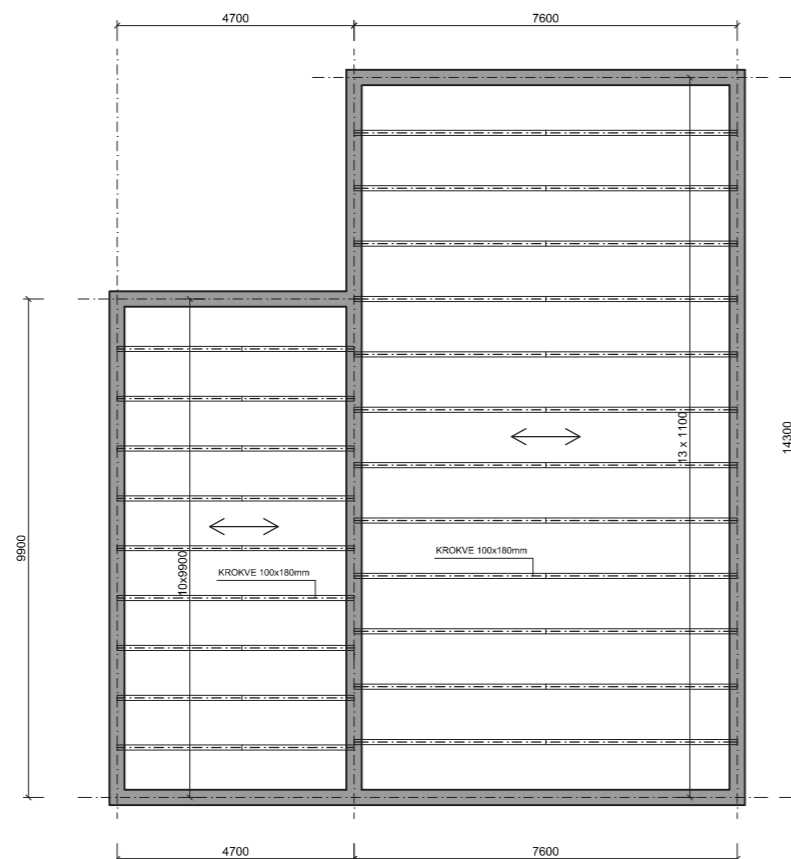
GARÁŽ

- vod.kce: dřevěný trám 60x100mm
- svislé kce: dřevěné sloupky 100x100mm
- zastřešení: pultová střecha, krokve 100x160mm



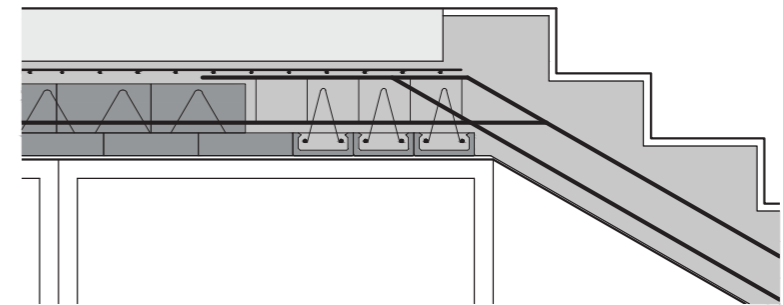
KONSTRUKCE STŘECHY

- kroevní soustava - hambáková
- krokve 100x180mm
- hambálek 100x140mm (ve 2/3 výšky krovu)



SHÉMATICKÝ DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ (ve větším bytě)

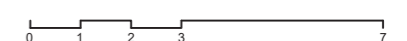
- schodiště uloženo na 3 nosníky POT od Porothermu
- výztuž vedoucí ze schodišťové desky zabetonovaná do stropní konstrukce, svázaná třínky
- vložena výztuž probíhající nad nosníky po celé délce rozponu k nosné zdi

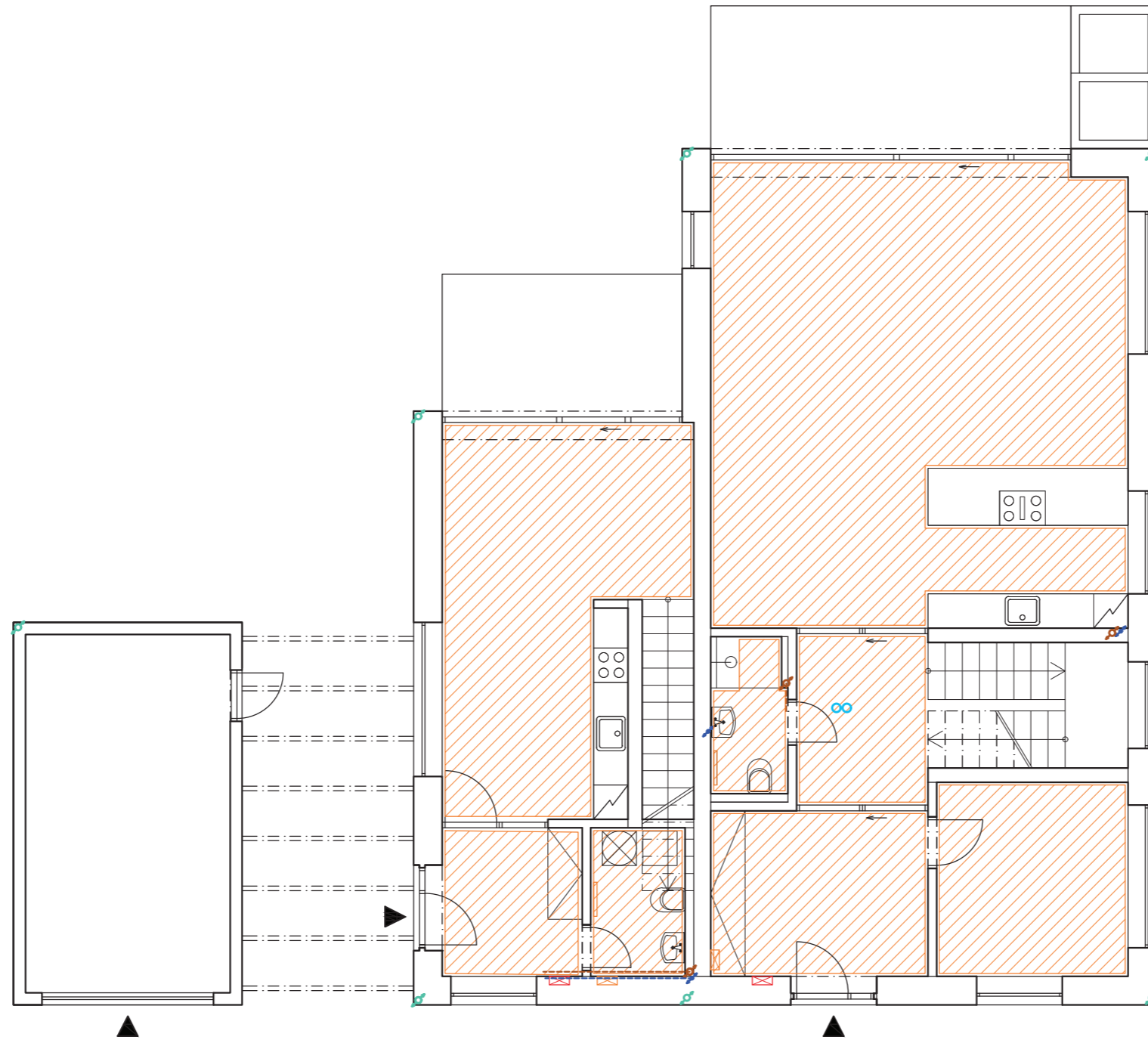


KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA






±0,000 = 187,35 mm.n.m. Bpv

M 1:150



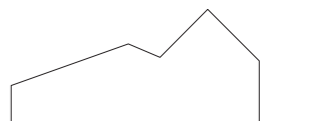
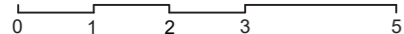


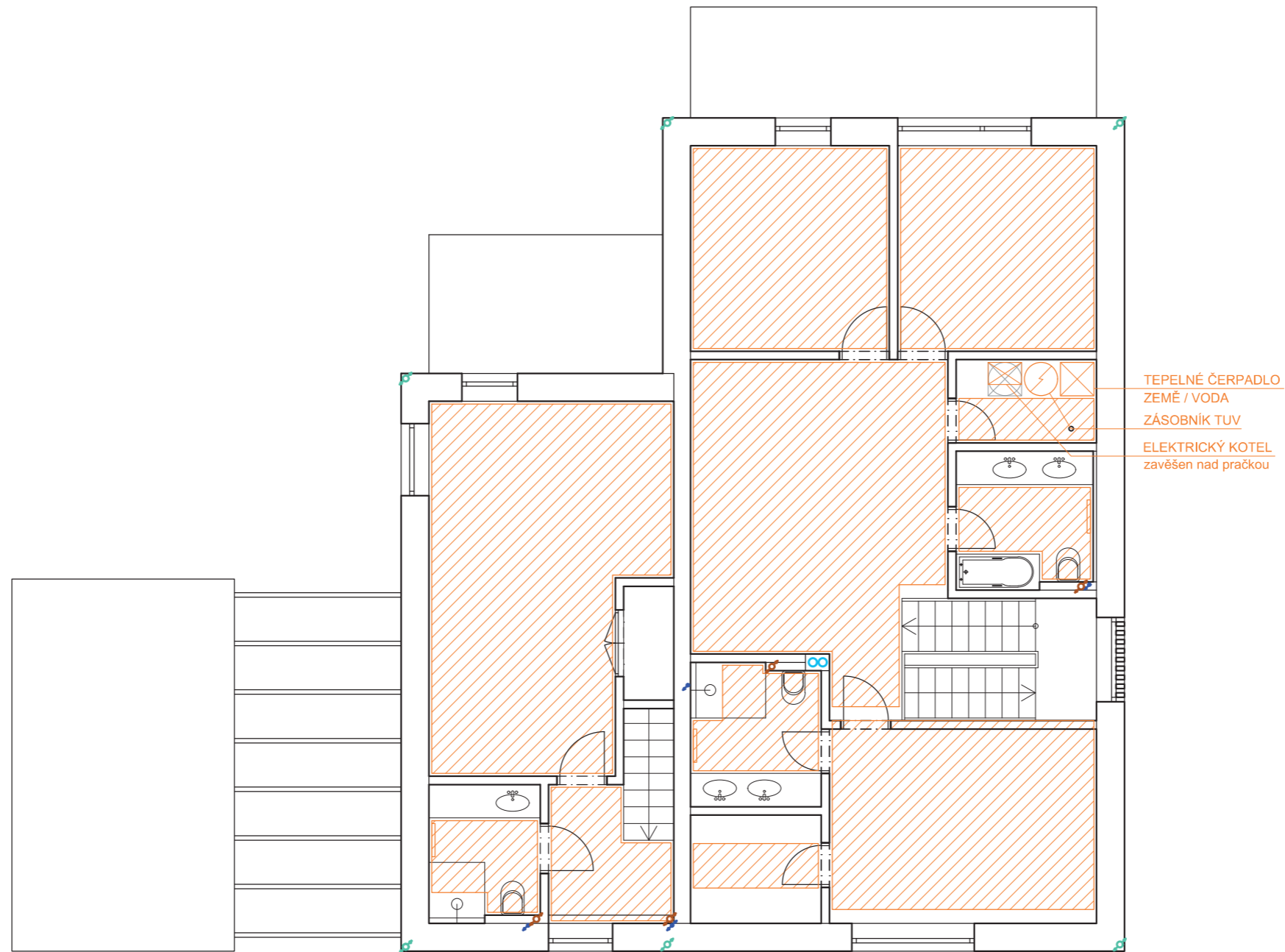
LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
-  ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
-  PODLAHOVÉ TOPENÍ
-  ŽEBŘÍKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO, KOMBINOVANÉ
-  REKUPERAČNÍ JEDNOTKA VZT
-  ETÁŽ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  ETÁŽ VODOVODU

TZB SCHÉMA - 1.NP







M 1:100





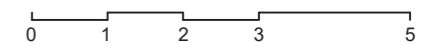
TEPELNÉ ČERPADLO
ZEMĚ / VODA
ZÁSOBNÍK TUV
ELEKTRICKÝ KOTEL
zavěšen nad pračkou

LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  PODLAHOVÉ TOPENÍ
-  ŽEBŘÍKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO, KOMBINOVANÉ




TZB SCHÉMA - 2.NP

M 1:100

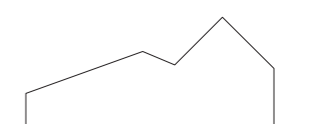
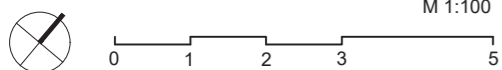


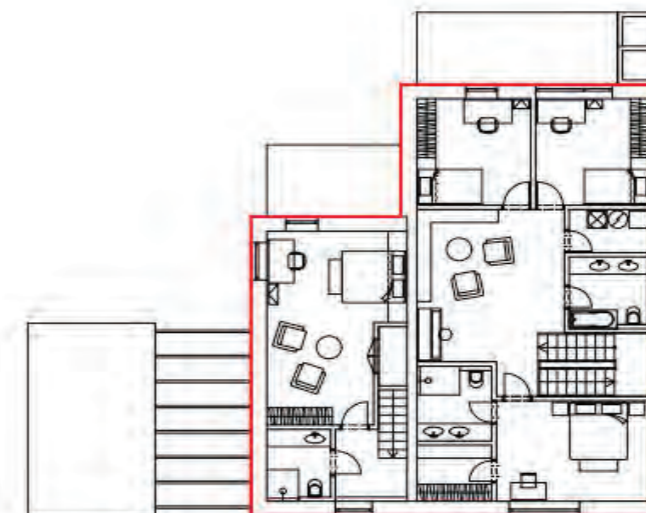
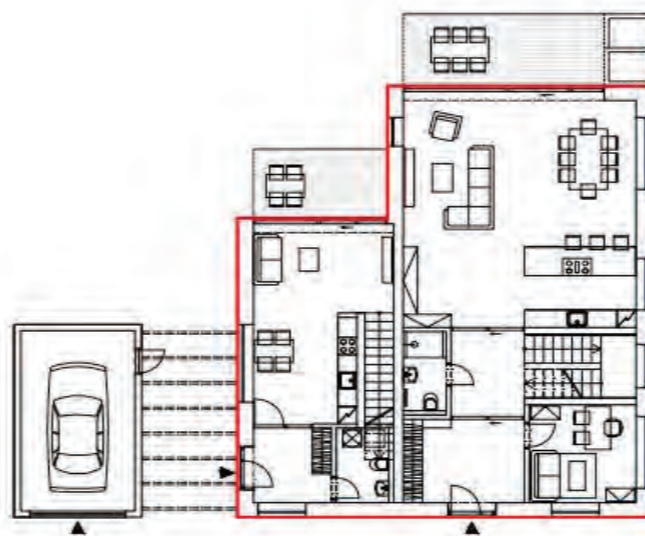
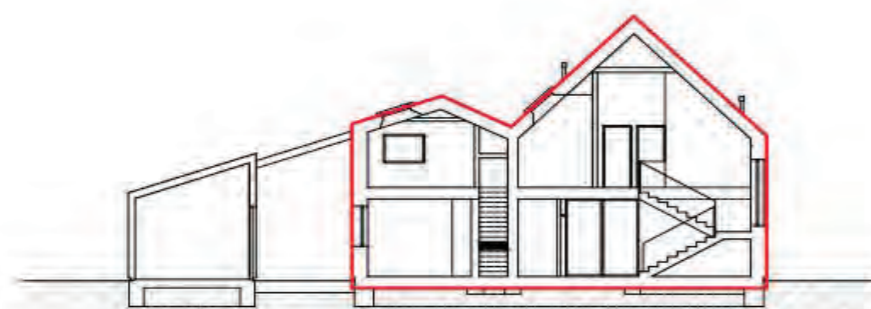


LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT

TZB SCHÉMA - STŘECHA
M 1:100





2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

ozn.	Konstrukce	hodnocená budova				referenční budova	
		A _j	b _j	U _j	H _{T,j}	U _{N,j}	H _{T,ref,j}
		[m ²]	[-]	[W/(m ² K)]	[W/K]	[W/(m ² K)]	[W/K]
1	Obvodová stěna	258,8	1,0	0,12	31,1	0,30	77,6
2	Střecha	219,7	1,0	0,11	24,2	0,24	52,7
3	Okna	69,8	1,0	0,70	48,8	1,50	104,6
4	Střešní okna	3,9	1,0	1,10	4,3	1,40	5,5
5	Podlaha na zemině	146,7	0,8	0,17	20,0	0,45	52,8
6	Stěna k zemině	12,1	0,8	0,16	1,6	0,45	4,4
8	Tepelné vazby	711,0	1	0,013	9,2	0,02	14,2
	Celkem	711,0			139,1		311,9

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,2 až 0,35 0,212 W/(m²K)

VÝPOČET:

$$U_{em} = \frac{\sum HT_{,j}}{\sum A_j} = \frac{139,1}{711} = 0,19 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum HT_{,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{311,9}{711} = 0,44 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

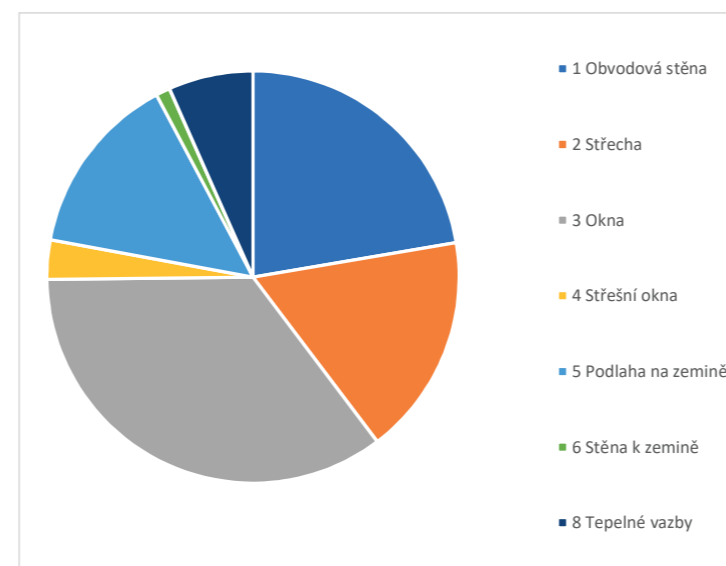
$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,19}{0,44} = 0,43 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

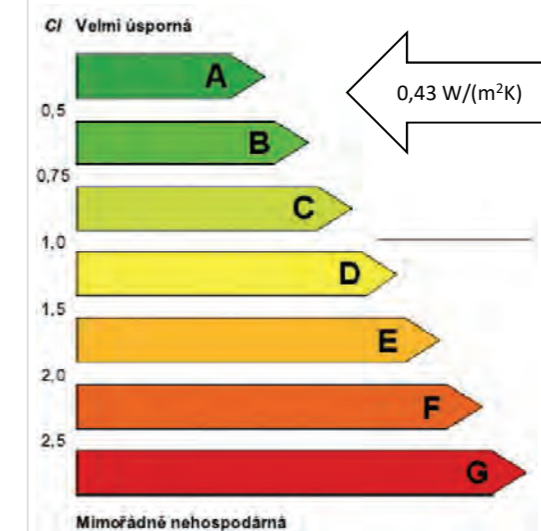
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A = [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: η_{ZZT}=75%

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



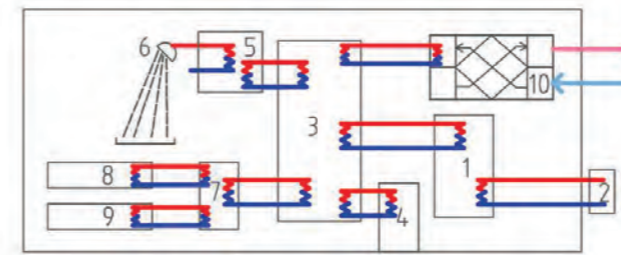
3. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	Jiný zdroj
Vytápění	4455	10%						90%		
Ohřev teplé vody	3300	25%						75%		
Pomocné energie	400	100%								
Jiná potřeba										
Celkem	8155	45%						82,50%		

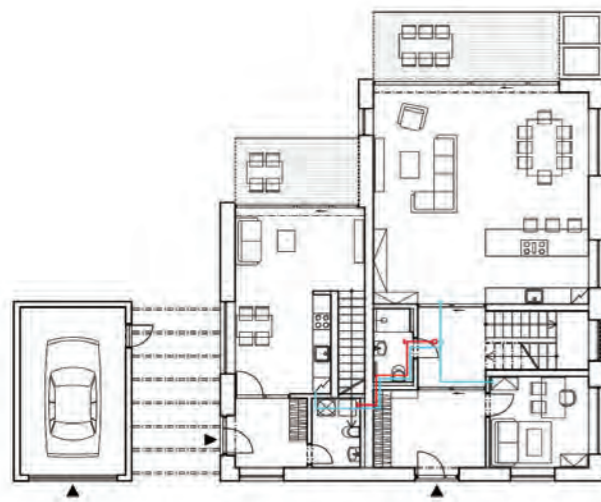
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



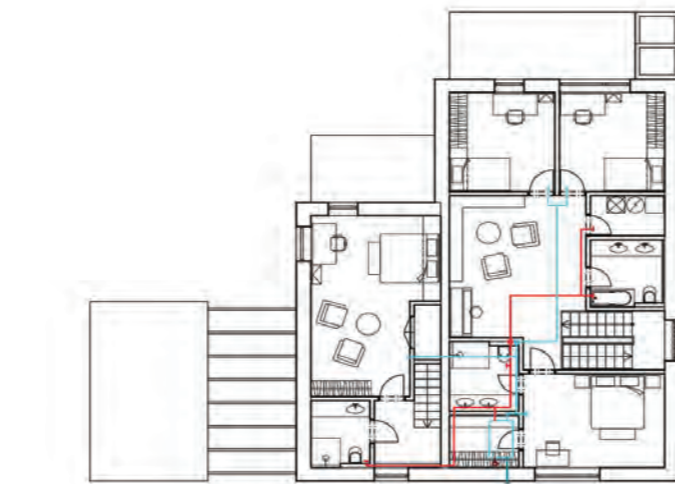
1. tepelné čerpadlo vzduch-voda
2. tepelný jímač
3. zásobník tepla
4. elektrický dohřev zásobníku tepla
5. zásobník teplé vody
6. odběr teplé vody
7. rozdělovač/sběrač
8. teplovodní podlahové vytápění
9. otopná tělesa v koupelnách
10. VZT jednotka ZZT

8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHEMA

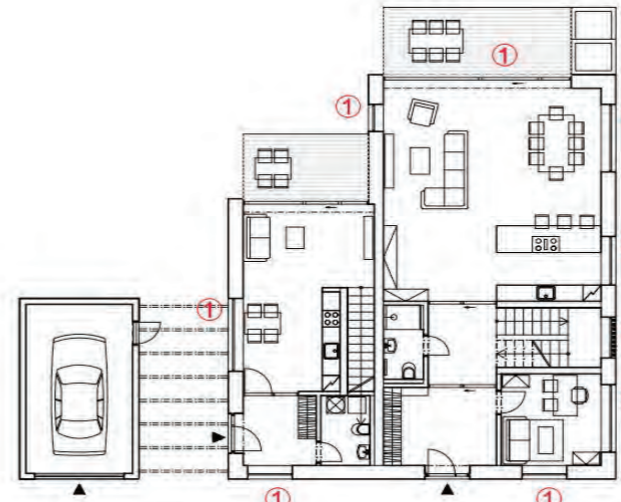
9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



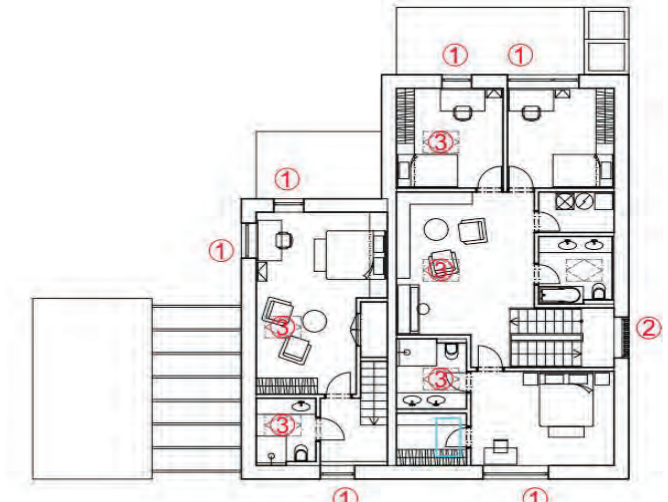
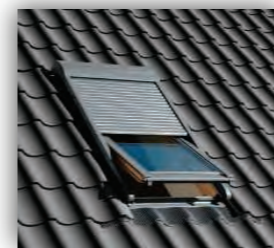
- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z MÍSTNOSTI
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY
- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY



- STŘECHOU, PRÍSTUP PO VYSOUVACÍM ZEBRIKU
- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY NA STŘECHU
- DIGESTOŘE S RECIRKULACÍ



- STÍNĚNÍ STŘEŠNÍCH OKEN JE ZAJIŠTĚNO ROLOVACÍ VNĚJŠÍ ŽALUZIE VELUX



- STÍNĚNÍ OKEN JE ZAJIŠTĚNO POMOCÍ VNĚJŠÍCH ŽALUZIÍ NA EL. POHON. ZABUDOVANÉ DO PLÁŠTĚ



- STÍNĚNÍ SCHODIŠTĚVÉHO OKNA JE ZAJIŠTĚNO SVISLÝMI DŘEVĚNÝMI LÁTĚM PO CELÉ VÝŠCE OKNA



PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych touto formou poděkovat vedoucímu své bakalářské práce panu Ing. arch. Štěpánu Lajdovi za velice ochotný přístup, odborné vedení, praktické postřehy a cenné rady během zpracovávání této bakalářské práce.

Také bych ráda poděkovala panu prof. Ing. arch. Michalu Šourkovi za rady a postřehy v průběhu vzniku projektu.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Čestně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci, jejímž předmětem je návrh dvougeneračního rodinného domu v Lenešicích nedaleko Loun, vytvořila samostatně, pod vedením vedoucího bakalářské práce Ing. arch. Štěpána Lajdy a dalšího konzultanta profesora Ing. arch. Michala Šourka. Také prohlašuji, že práce nebyla použita k získání jiného titulu a během tvorby nebyla porušena autorská práva třetích osob.