



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

RD KRYSTAL



autor(ka) práce

**JIŘÍ
POVOLNÝ**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**ING. ARCH.
JOSEF SMOLA**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma “Rodinný dům KRYSTAL” vypracoval samostatně po konzultacích s vedoucím práce. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla použita k získání jiného titulu.

V Praze dne 27.5.2019

ZÁKLDNÍ ÚDAJE

Jméno studenta: Jiří Povolný

e-mail: jiri.povolny@fsv.cvut.cz
telefon: 778 509 998

Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Smola

Název práce: Částečně soběstačný rodinný dům KRYSTAL

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu v Českém Krumlově. Zadání bylo převzato ze soutěže „Český soběstačný dům 2019“. Měl být navržen malý částečně soběstačný rodinný dům. Byla zadána maximální zastavěná plocha domu - 80 m² a maximální počet nadzemních podlaží - 2. Dům má být minimálně 50 % dní v roce energeticky soběstačný.

Důležitým aspektem je propojení domu se zahradou, na které tráví rodina značnou část svého volného času. Dům je navrhován pro mladou čtyřčlennou rodinu se dvěma dětmi.

ANOTATION

The subject of this bachelor work is a design of a family house in Český Krumlov. The assignment was taken from a competition „Český soběstačný dům 2019“, with a task of designing small, partially self-sufficient family house. It was specified a maximal built up area of 80 m² and maximal count of 2 floors. The house is supposed to be at least 50 % of the year energetically self-sufficient.

An important aspect is the connection between the house and the garden, on which the family spends most of their free time. It is designed for a four member family with two children.

OBSAH:

ÚVODNÍ ČÁST

ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ANOTACE	01
OBSAH	01
ZADÁNÍ PRÁCE, SPECIFIKACE ZADÁNÍ	02
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	04

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	08
VÝVOJ KONCEPTU	09
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	10
PŮDORYS 1. PP	11
PŮDORYS 1. NP	12
PŮDORYS 2. NP	13
PŮDORYSY DVOUGENERAČNÍ PŘESTAVBY	14
PŮDORYS NOUZOVÉ ÚPRAVY DISPOZICE	15
ŘEZ A-A'	16
ŘEZ B-B'	17
POHLED SEVEROZÁPADNÍ	18
POHLED JIHOZÁPADNÍ	19
POHLED JIHOVÝCHODNÍ	20
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	21
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ EXTERIÉRU	22
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ INTERIÉRU	23
ZÁKRES DO FOTOGRAFIE	24

TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	26
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
KOORDINAČNÍ SITUACE	39
PŮDORYS 1. NP – DPS	40
ŘEZ C-C' – DPS	41
STAVEBNĚ – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	42
KONCEPT VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ	45
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	46
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	48
KOORDINAČNÍ VÝKRES 1. PP	49
KOORDINAČNÍ VÝKRES 1. NP	50
KOORDINAČNÍ VÝKRES 2. NP	51

ZÁVĚR, PODĚKOVÁNÍ

52



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


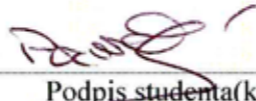
Příjmení: Povolný	Jméno: Jiří	Osobní číslo: číslo
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury		458948
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

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: Josef Smola	
Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2019	Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019
 Podpis vedoucího práce	Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku  Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

22.2.2019		 Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání		

STUDENTSKÁ ARCHITEKTONICKO-TECHNICKÁ SOUTĚŽ



01. Zadání soutěže

Předmět soutěže

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

Lokalita

Předmětný pozemek č. 491/32 (k.ú. Český Krumlov [622931]) se nachází v městské části Horní Brána, v docházkové vzdálenosti od historického centra Českého Krumlova. Pozemek leží na mírném severním svahu, který je výškově rozdělen opěrnými zdmi v místě hranic pozemků. Je to malý pozemek (374 m²) v zahradní části zástavby, přiléhá pouze k ulici Za Tiskárnou.

Umístění

Územní plán řadí pozemek mezi plochy individuálního bydlení, které v lokalitě převažují, což kromě omezení způsobu využití znamená, že na pozemku musí být umístěna 2 parkovací stání. Vjezd na pozemek je možný pouze ze západu, z ulice Za Tiskárnou. V případě potřeby předpokládejte možnost vyjednání umístění objektu s odstupy odchylujícími se od standardních požadavků vyhlášky. Na pozemku se nachází jeden vzrostlý ovocný strom (třešeň), který nemá být umístěn domu, ani parkovacích stání poškozen. Všechna ostatní současná vegetace může být jakkoliv upravena/odstraněna. Parkovací stání by měla být umístěna u západní hrany pozemku. Na pozemku se nyní také nachází malý skleník a několik záhonů, které v této podobě není nutné zachovat.

Architektonická forma

Zastavěná plocha objektu je omezena na max. 80 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. Hledáme nadčasovou architektonickou formu bydlení, která je v symbióze s kontextem místa a preferuje účelnost/rozum ve formování prostorů pro bydlení a rodinný život. Architektonická forma není nijak omezena z pohledu památkové péče. Propojení domu se zahradou je klíčové – zahradu vnímáme jako plnohodnotný obytný prostor, ve kterém chtějí obyvatelé trávit velké množství času. Kvůli malému objemu by velká pozornost měla být věnována rozvaze co nejefektivnějšího využití prostoru uvnitř i vně domu (např. chytře koncipované úložné prostory, netradiční řešení dispozice, aj.). Vybízíme přistoupit k návrhu architektonické formy i vnitřního řešení tak, aby v něm sám autor chtěl žít.

Provozní řešení

Provozní řešení musí být chytré a účelné, aby umožnilo fungování mladé rodiny se 2 dětmi na co nejmenší zastavěné ploše, respektive v minimálním obestavěném prostoru. Nebojte se revidovat minimální normové požadavky a zažité schémata aktuálních domácností. Stavební program by měl v tradičním slova smyslu obsáhnout funkce obývacího pokoje, kuchyň (kuchyňský kout), ložnici pro rodiče, prostor pro 2 děti (klidně sdílený, ale v budoucnu oddělitelný), koupelnu, záchod a cokoliv dalšího uzná autor návrhu za vhodné v rámci své vize. Předpokládáme, že rodina tráví maximum času venku, proto musí být součástí návrhu také propojení domu se zahradou a další vhodné využití samotné zahrady včetně parkovacích stání s ohledem na stávající vzrostlý ovocný strom.

Konstrukční a materiálové řešení

Současný stav poznání otevírá možnosti uplatnění řady tradičních stavebních postupů a materiálů v kombinaci s nejsoučasnějšími. V konstrukčně materiálovém řešení se předpokládá vhodná kombinace materiálů a stavebních technologií, bez zadané preference. Tato kombinace by ale měla být racionální, funkční pro navrhovaný účel a architektonickou formu, pokud možno regionálně smysluplná. Očekáváme důkladné zdůvodnění použitého řešení. Důraz by měl být kladen na kvalitní skladby konstrukcí s ověřenými a promyšlenými detaily, s takovými tepelně izolačními vlastnostmi, které jdou smysluplně ruku v ruce se skladbou technologií.

Technologické řešení

Jádrem technologického řešení je autorova filosofie energetické soběstačnosti navrhovaného domu a minimálního plýtvání ostatními přírodními zdroji a to jednak v provozu domu, ale také v celém jeho životním cyklu. Volba míry energetické soběstačnosti musí nutně předcházet tvorbě samotného návrhu. Důležitou součástí návrhu je symbióza technologického řešení s architektonickým a provozním tak, aby vše harmonicky fungovalo, technologie byly integrální součástí návrhu, architektonické prvky nebyly samoučelné, ale funkční. V rámci návrhu se očekává odůvodnění použitých postupů a technologií, důkladné propočty, založené na optimalizovaném provozním modelu v různých obdobích celého roku. Celoroční bilanční výpočet tedy nedostačuje.

Energetické řešení

Cílem návrhu je energetická soběstačnost **MINIMÁLNĚ v 50ti** procentech dní v roce (tedy 183 celých dní), **MAXIMÁLNÍ** hranicí je kompletní, celoroční energetická soběstačnost (včetně rozvahy racionálního využití přebytků a řešení zálohy v případě kritického nedostatku elektrické energie). Autor se tedy může libovolně pohybovat na této škále. Domácnost je v rámci pozemku k elektrické rozvodné síti připojena, je ale právě na filosofii energetické soběstačnosti, kterou si autor zvolí, jak toto připojení využije. Volba míry energetické soběstačnosti výrazně ovlivní celkový architektonický a technologický koncept návrhu, proto je bezpodmínečně nutné se nejprve zorientovat v základních podobách energetické soběstačnosti a na základě pochopení jejich technických požadavků se rozhodnout pro některou z variant. Výpočet předpokládané spotřeby elektrické energie domácnosti, optimální určení orientace budovy a výpočet potřebné plochy FV/kapacity akumulace jsou prvními vstupy pro celkový návrh objektu. Základem finálního energetického řešení je co nejpřesnější definování toků energie, tedy spotřeby, produkce a akumulace. Fungování navrženého systému je nutné prokázat výpočtem. Zjednodušený sumarizační výpočet v podobě roční bilance tyto jevy ignoruje, a proto je pro prokázání zvolené míry energetické soběstačnosti nutný časově mnohem podrobnější výpočet. Prosíme, nepodceňte a nepřeskočte tento krok hned na začátku, v průběhu práce se Vám to vrátí.

Tepelně technické řešení

Tepelně technické řešení by mělo maximálně respektovat celý koncept směřující k soběstačnosti a dle toho sestavenou skladbu technologií. Je logické, že pokud je pro nás elektrická energie (obzvláště v zimním období) drahocenným artiklem, nebudeme jí chtít plýtvat a zbytečně se jí zbavovat. Systém vytápění domu by měl využívat obnovitelné zdroje paliva. Předmětem řešení je také skladování paliva. V rámci tepelně technického řešení, zejména pokud se navrhovaný objekt opírá velkou měrou o solární a vnitřní zisky, je nutné ověřit rizika letního přehřívání a nezapomenout na dostatečná opatření pro jejich minimalizaci. V rámci soutěže můžete (ale nemusíte) zdarma využít kompletní technickou a vizualizační databanku oken, dveří a stínících techniky Internorm:

<http://portal.internorm.com/portal/CZ-cz/index.html>

Vodní hospodářství

Cílem návrhu je především minimalizovat spotřebu pitné vody, prověřit možnosti násobného využití vody v provozu domu a maximálně využívat dešťovou vodu zachycenou na pozemku. Koncept musí plnohodnotně fungovat i v období s nedostatkem dešťové vody. Napojení na obecní vodovod a kanalizační řad je možné v západní části pozemku, v ulici Za Tiskárnou.

ČASOPISOVÁ ZKRATKA

Širší vztahy

Zadaný pozemek se nachází v centru Českého Krumlova, nedaleko (cca 10 minut pěší chůze) od historického jádra města (městské památkové rezervace), které je zapásáno na seznamu světového dědictví UNESCO. V těsné blízkosti pozemku se nachází administrativní budova a autobusové nádraží na severu a školské zařízení na západě. Dále obklopuje parcelu vilová zástavba. Některé z těchto vil slouží jako penziony.

Nedaleko od pozemku se také nachází bankovní instituce, městský úřad, hotel, divadlo a nemocnice, v rámci té je zřízena i lékárna. V docházkové vzdálenosti pak v okolí najdeme park a kousek od městského úřadu rybník, jehož okolí je v současné době zvelebováno. Již nyní je v okolí rybníku mnoho vyžití jako jsou sportovní hřiště, dětské hřiště a restaurační zařízení. Dále lze v oblasti najít samoobsluhu. Na okolních svazích jsou rozmístěny chaty a zahrady.

Celkový charakter zástavby v okolí je rozvolněný, skládá se zejména z vilových, rodinných a nižších bytových domů.

Jako bariéra funguje v území hlavní komunikace, která odděluje část území, ve kterém se nachází řešený pozemek, a nemocnici. Další bariérou je meandr řeky Vltavy, který odděluje území od části historického města s klášterem.

Řešený pozemek

Pozemek je v současné době součástí zahrady přiléhající k vile číslo popisné 328. Je z části využíván pro pěstební účely – nachází se zde několik záhonů, skleníků, kompost a vzrostlá třešň. Dále se na pozemku nachází okrasné rostliny a plochy s nízkou travnatou zelení.

Celá zahrada je svažité směrem k severu a je rozdělena na dvě terasy. Dvě úrovně zahrady jsou rozděleny kamennou opěrnou zídkou, která dodržuje katastrální rozdělení parcel. Úrovně zahrady jsou propojeny kamenným terénním schodištěm. Na horní terase zahrad se nachází přístřešek pro automobil, vyšší zeleň a terasa s krbem a posezením.

Řešený pozemek je tedy část zahrady od opěrné zídky až k severní hranici celého pozemku. Tuto katastrální hranici ve svém návrhu ctím, stejně zachovávám oddělení parcel opěrnou kamennou zídkou a jejich vzájemné propojení kamenným schodištěm. Jedná se o poměrně malý pozemek s rozlohou 374 m². Tvarově je blízký obdélníku o rozměrech 12 x 26 m s rozšířením na jih v západní části pozemku.

Umístění objektu na pozemku a funkční dělení pozemku

Zadání ovlivnilo návrh požadavkem na zachování stávajícího vzrostlého stromu (třešně) a požadavkem vstupu na pozemek z přilehlé ulice Za Tiskárnou při západní hranici pozemku. Dále byla omezena zastavěná plocha domu na 80 m².

Pozemek, jak jsem již zmínil výše, není příliš velký, a proto jsem se snažil při návrhu ponechat, pokud možno co nejvyšší plochu pozemku, tedy jižně a západně orientovanou část. Tomuto řešení nasvědčoval i požadavek na zachování třešně, která se nachází v západní

části pozemku. Objekt jsem tedy situoval do severovýchodní části pozemku, a to přímo na severní hranici, aby bylo uvolněno co nejvíce pozemku orientovaného na jih. Osazení objektu přímo na hranici severního pozemku umožnilo i to, že na této straně pozemek sousedí pouze s veřejnou komunikací, a tudíž tímto porušením vyhlášky neomezuje případné budoucí stavby při osazování objektu na pozemek.

Problematický se v tuto chvíli ovšem stal požadavek na vstup na parcelu ze západu. V rámci objektu, který jsem v tuto chvíli umístil daleko od vjezdu na pozemek, jsem chtěl navrhnout také garáž. Vzniká tím ale problém příjezdové komunikace po celé šířce pozemku a tím ubrání značné části pobytové plochy zahrady. Nabízela se varianta porušení soutěžního zadání a vytvořit vjezd na pozemek ze severu, i kvůli převýšení mezi komunikací a terémem pozemku cca o 2,5 m. Dle mého názoru to ovšem popírá logiku požadavku na řešení parkování na vlastním pozemku. Umístěním vjezdu na severní hranici pozemku bych pravděpodobně ubral minimálně dvě parkovací místa.

Proto jsem vyřešil tento problém tak, že příjezdovou cestu zastřešuji ŽB deskou se 40 centimetrovou vrstvou zeminy, což umožňuje poměrně kvalitní využití této plochy. Komunikaci umísťuji přímo k severní hranici pozemku, díky čemuž zbývá celistvý zbytek zahrady pro další využití. Zároveň tak využívám poměrně velkého převýšení mezi pozemkem a přilehlou komunikací, což minimalizuje převýšení mezi vjezdem na pozemek a podlahou 1.PP, kde bude navržena garáž.

Pěší vstup naopak navrhuji co možná nejvíce na jih, kde převýšení mezi komunikací a pozemkem prakticky není. Umožňuje to tedy řešení pěšího vstupu na pozemek bezbariérově. Celou zahradou pak prochází pěší cesta s maltovým povrchem.

V západní části pozemku navrhuji podél kamenné zídky okrasné zákoutí s jezírkem. Zbytek zahrady mezi pěší cestou a tímto prostorem ponechávám pouze zatravněný. V jihovýchodní části pozemku, která je v těsné návaznosti na kuchyň, navrhuji pěstební záhon a hloubenou studnu. Severovýchodní roh pozemku zastavuji terasou, která slouží pouze pro potřeby pracovní a je v její přímé návaznosti. Zejména při severní (nad parkovacím stáním) a západní hranici navrhuji několik pěstebních záhonů.

Hmotové řešení objektu

Původně jsem pracoval s jednoduchou kompaktní hmotou na téměř čtvercovém půdorysu. Při osazování hmoty na pozemek, z důvodu jeho nepravidelnosti vznikl úzký nevyužitelný pruh východně od objektu. Dále jsem řešil SV roh pozemku, který jsem chtěl využít k propojení pracovní s venkovním prostorem. Postupně tak vznikalo mnoho různotvarých půdorysů hmoty. Poměrně utišený půdorysný tvar hmoty vznikl inspirací jednoho z bloků domů v historickém jádru města. Tento půdorysný tvar poměrně dobře zapadl do konceptu mého řešení zahrady a také si více rozuměl s typem střechy, který jsem v té době zamýšlel navrhnout. Jednalo se o jakousi polygonální kupoli, která měla odkazovat na různorodost šikmých střech v historickém jádru i okolí pozemku (různé sklony, orientace apod.).

Půdorysně je hmota navržena jako nepravidelný pětiúhelník. Nepravidelný polygonální tvar střechy, se kterým jsem dlouhou dobu návrhu pracoval, nakonec nahradila klasická sedlová střecha se severojižní orientací hřebene. Umožňuje tak východní a západní orientaci ploch střechy, které mohou, a částečně budou, využívány pro osazení fotovoltaickými panely pro výrobu elektrické energie. Díky orientaci na východ a západ se kladně upravuje kombinace křivek potřeby a výroby elektrické energie ze solárních panelů.

Dispozice

Při tvorbě dispozice bylo nutné, vzhledem k omezení zastavěné plochy objektu, pracovat co nejvíce ekonomicky s prostorem. Dále jsem se také při návrhu snažil vytvořit v rámci možností komfortní podmínky pro užívání stavby, jakými je například pohodlný sklon schodiště nebo bezbariérové řešení 1. NP. Při navrhování dispozice jsem se snažil promyšleně navrhovat umístění s vztahy mezi jednotlivými prostory tak, aby byl bez větších stavebních úprav využitelný v celé době životnosti domu. Splňuji tak požadavky na udržitelnost návrhu.

Dispozice je dělena klasicky na denní a noční část, kdy se v 1. NP nachází denní část a v 2. NP pak noční. V 1. PP pak navrhuji technické zázemí domu, prostor pro pracovní činnosti, sklad a garáž. V 1. NP pak navrhuji zádveří se šatnou, ze kterého se vstupuje do haly se schodištěm. Ta tvoří centrální prostor domu. Vstupuje se z ní do koupelny, obytného prostoru s kuchyní, která je oddělitelná posuvnou příčkou, nebo do pracovny. V 2. NP se pak nacházejí ložnice se šatnou, koupelna a dva pokoje.

V 1. NP jsem navrhl pracovnu, což je vhodné nejen z důvodu případných návštěv v pracovně, které tak neruší ostatní provoz domu, ale také proto, že tato místnost může být později využívána jako ložnice pro jednoho z rodičů. Vzniká tak přízemní, plně bezbariérový byt pro jednoho z rodičů, případně oba. Koupelna v 1. NP je samozřejmě navržena tak, aby ji bylo možné přestavět dle požadavků na bezbariérové řešení bez stavebních úprav v konstrukci domu. Díky tomuto řešení mohou rodiče zcela uvolnit 2.NP podlaží, ve které následně může vzniknout menší téměř samostatný byt 2+kk. Opět s minimálními stavebními úpravami, bez zásahu do konstrukčního systému, mimo protažení stoupacího potrubí stropní deskou 1. nadzemního podlaží. V tomto případě jsou pokoje dětí nahrazeny jedním společným prostorem, ve kterém vzniká obývací prostor s jídelním a kuchyňským koutem.

Vnější vzhled domu

Dům je hmotově koncipován jako jednodolitá hmota – zjednodušená imitace broušeného krystalu. Fasádu i střechu proto navrhuji obloženou plechovými panely. Ačkoliv používám různou barevnost na střeše a fasádě působí hmota jednodolitě. Obojí jsou odstíny šedé – střecha tmavší, fasáda pak světlejší. Ostatní doprovodné prvky pak navrhuji také v odstínech šedé.

Okna navrhuji dřevohliníková. To podporuje barevnou jednodolitost fasády, ale umožňuje útulnější řešení interiéru. Tvarově okna řeším jako kompozici čtvercových a podélných oken. Podélná okna používám zejména v 1. NP, se čtvercovými okny je pak kombinuji ve vyšších podlažích.

Konstrukce domu

Konstrukci domu jsem zvolil zděnou. Vzhledem k omezení na zastavěnou plochu jsem volil konstrukční materiál, který umožní co nejmenší tloušťku nosné konstrukce. Jako konstrukční materiál navrhuji vápenopískové bloky, stejně tak u vnitřních nosných i nenosných stěn.

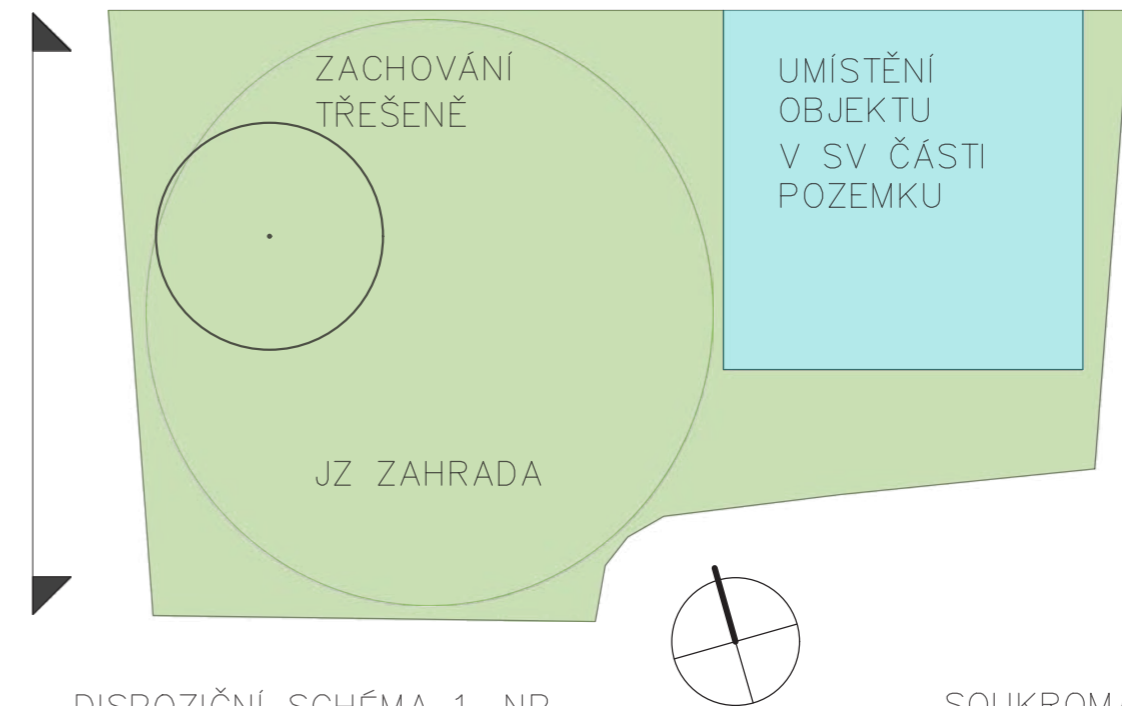
V případě spodní stavby pak navrhuji železobetonové stěny, které umožňují statické propojení se základovou deskou a jsou schopné odolávat zemnímu tlaku.

Konstrukce sedlové střechy je tvořena I nosníky na bázi dřeva, které jsou osazeny na pozednice na obvodových stěnách a vrcholové vaznici z lepeného dřeva. Ta je uložena na vnitřní nosné a obvodové stěny.

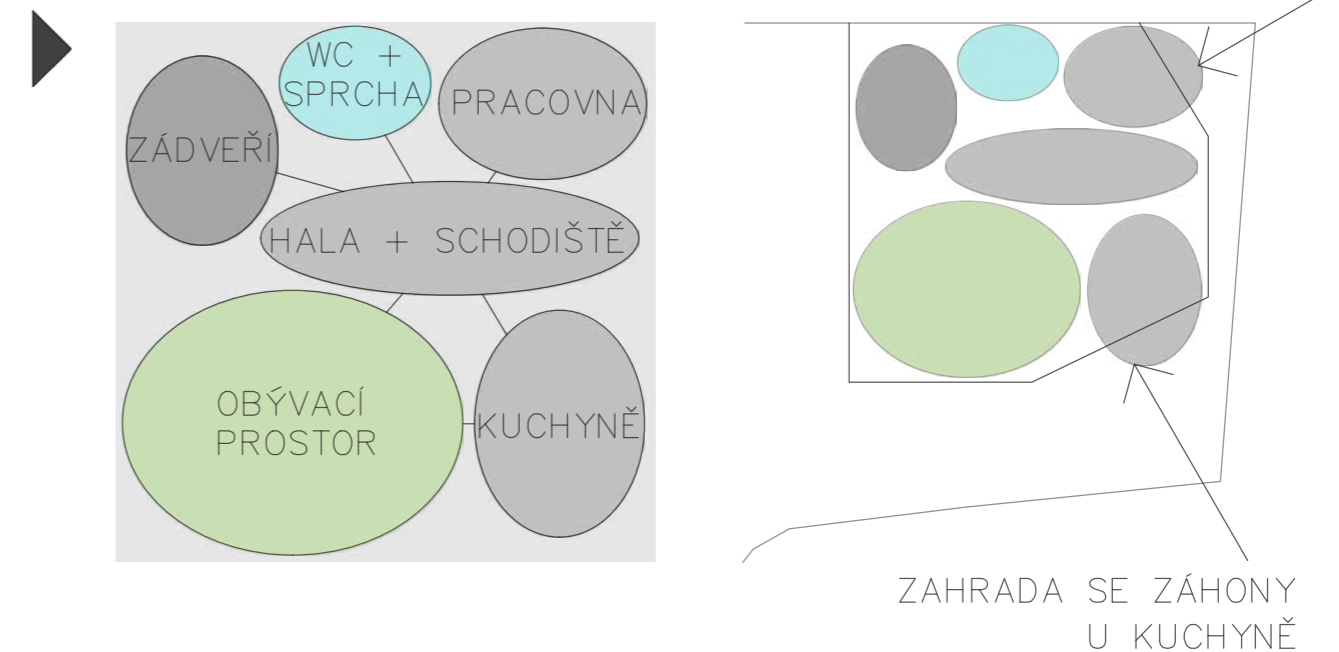
Tepelně izolační materiál volím pro spodní stavbu únosný a nenasákový polystyren XPS. Jako tepelnou izolaci střechy a stěn nad terémem navrhuji dřevovláknitou izolaci, i pro její nízkou emisi CO₂.

Střechu i fasádu stěn nad terémem navrhuji s provětrávanou mezerou. Fasádní a střešní provětrávané mezery jsou odděleny a na sobě tak vzájemně nezávislé.

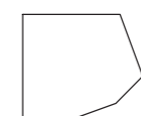
OSAZENÍ OBJEKTU NA POZEMKU



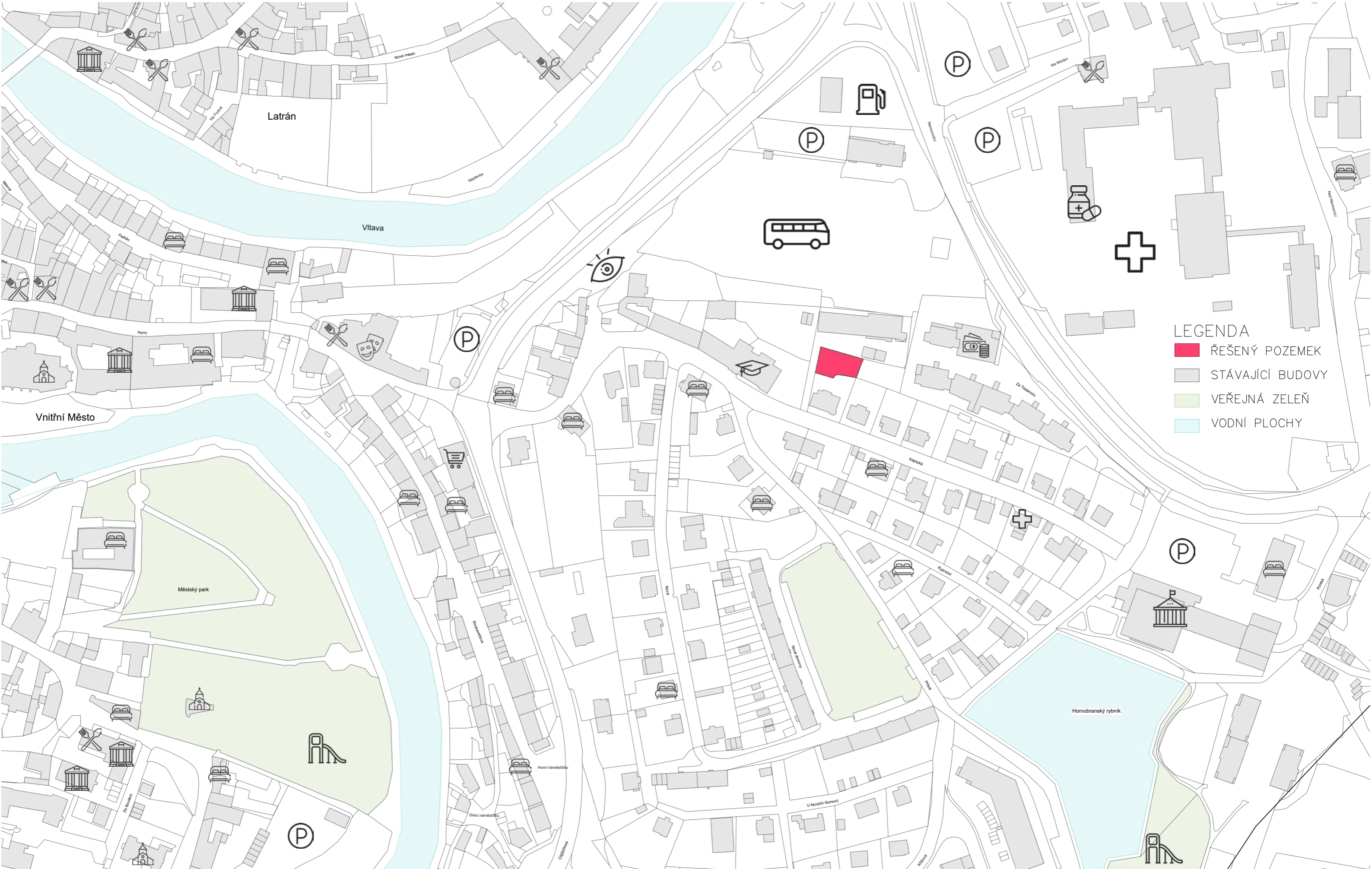
DISPOZIČNÍ SCHÉMA 1. NP



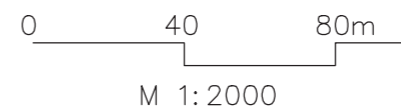
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



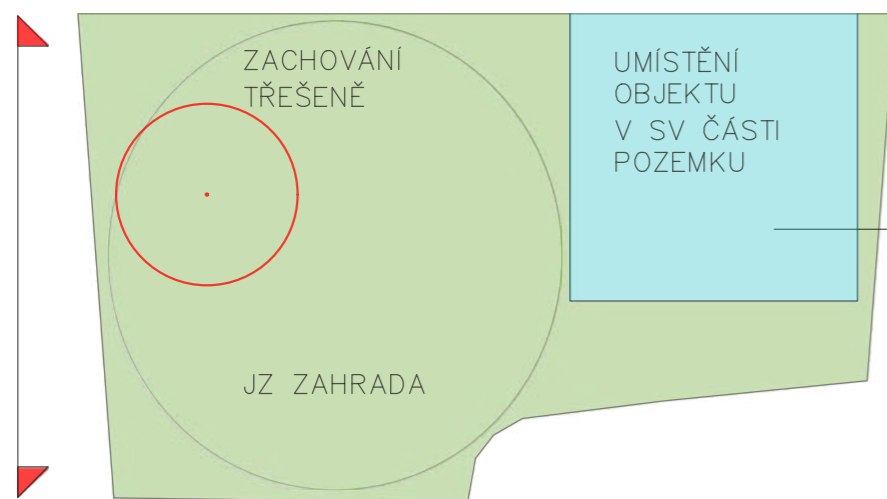
RD KRYSTAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUcí BPA: ING.ARCH. J. SMOLA



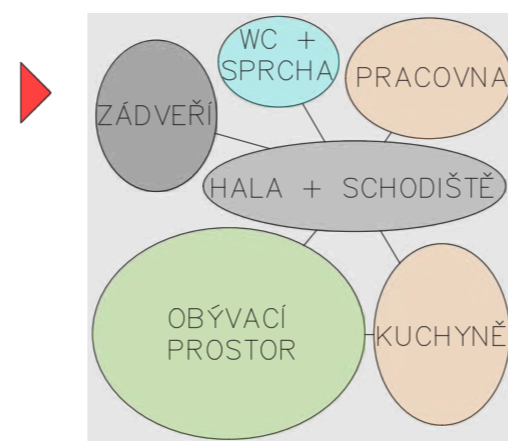
- LEGENDA
- ŘEŠENÝ POZEMEK
 - STÁVAJÍCÍ BUDOVY
 - VEŘEJNÁ ZELEŇ
 - VODNÍ PLOCHY



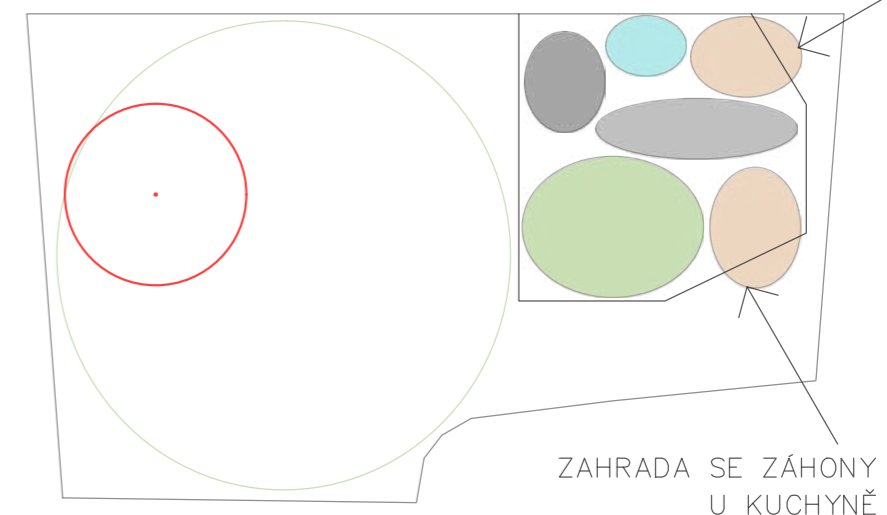
ŘEŠENÍ POZEMKU



ŘEŠENÍ DISPOZICE 1.NP

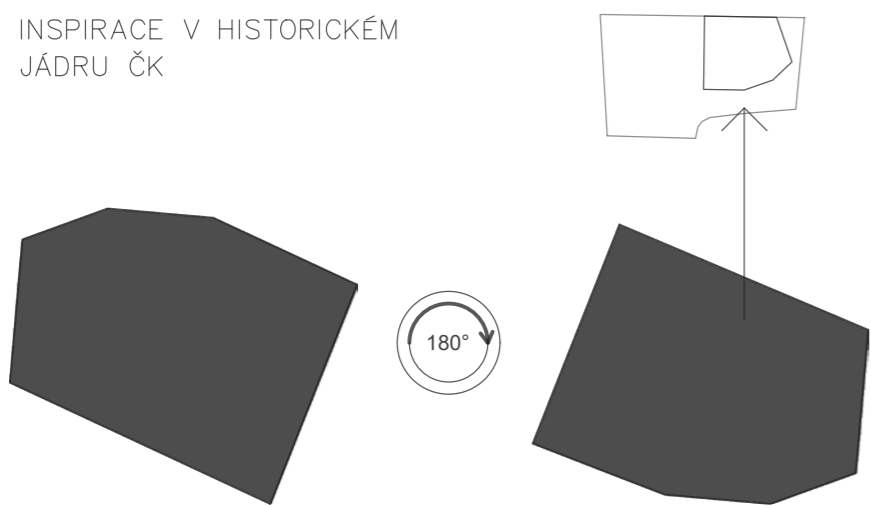


ÚPRAVA PŮDORYSU HMOTY



PŮDORYSNÝ TVAR

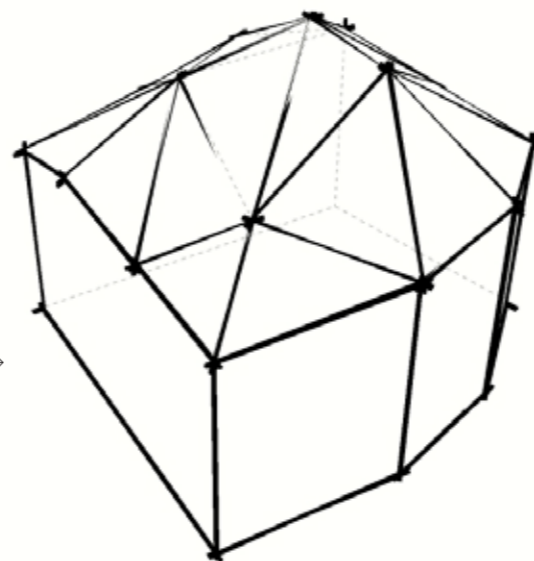
INSPIRACE V HISTORICKÉM JÁDRU ČK



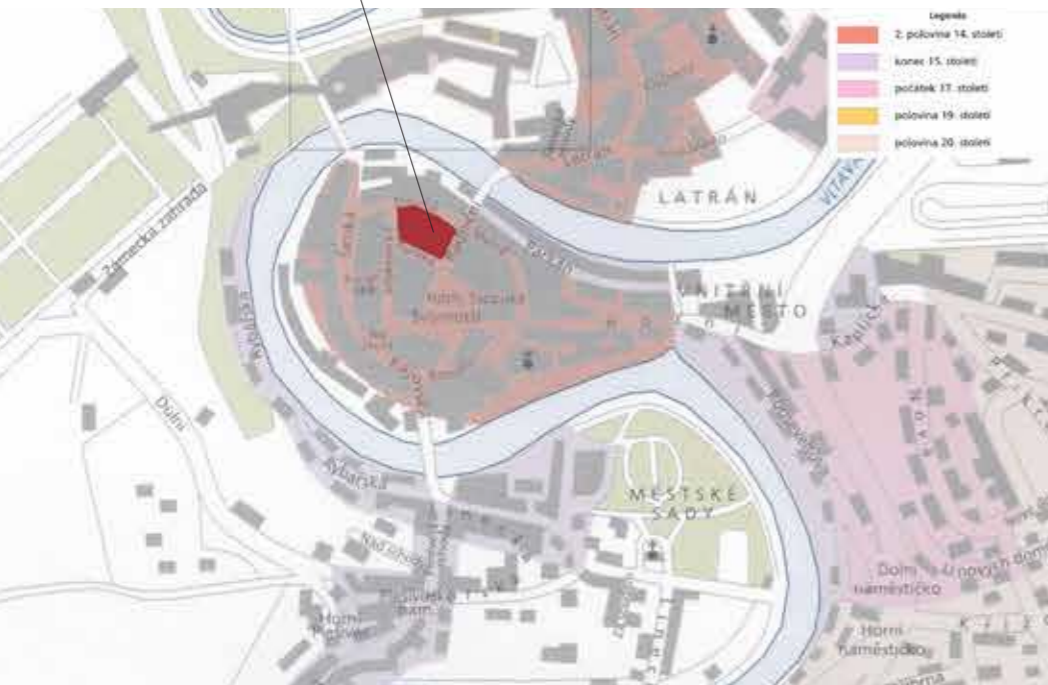
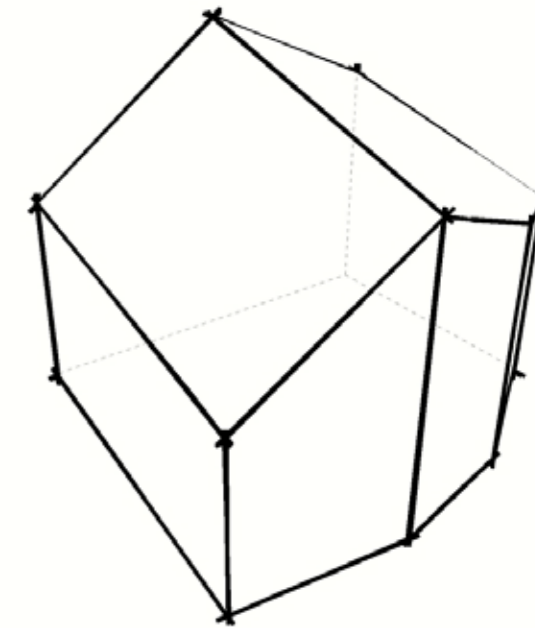
TVAR STŘECHY

REINKARNACE

RŮZNÉ SKLONY STŘECH
RŮZNÁ ORIENTACE STŘECH



ZJEDNODUŠENÍ TVARU

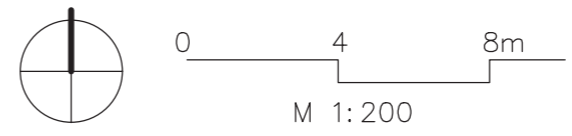


VÝVOJ KONCEPTU



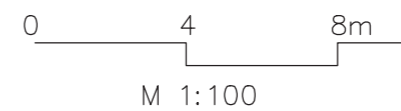
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  PLECHOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA
-  STŘEŠNÍ SOLÁRNÍ PANELE
-  DŘEVOPLASTOVÉ TERASY
-  TRÁVNÍK
-  MLATOVÝ POVRCH
-  PĚSTEBNÍ PLOCHY
-  OKRASNÉ ZÁHONY
-  VODNÍ PLOCHA
-  ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA
-  BETON
-  STÁVAJÍCÍ STROMY
-  HRANICE POZEMKU





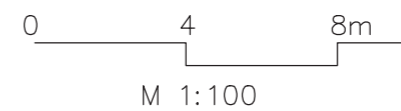
TABULKA MÍSTNOSTÍ	
01 GARÁŽ	29 m ²
02 PŘEDSÍŇ	3,5 m ²
03 TECH. MÍSTNOST	8,5 m ²
04 SCHODIŠTĚ	12,9 m ²
05 DOMÁCÍ PRÁCE	7,5 m ²
06 SKLAD	8,9 m ²

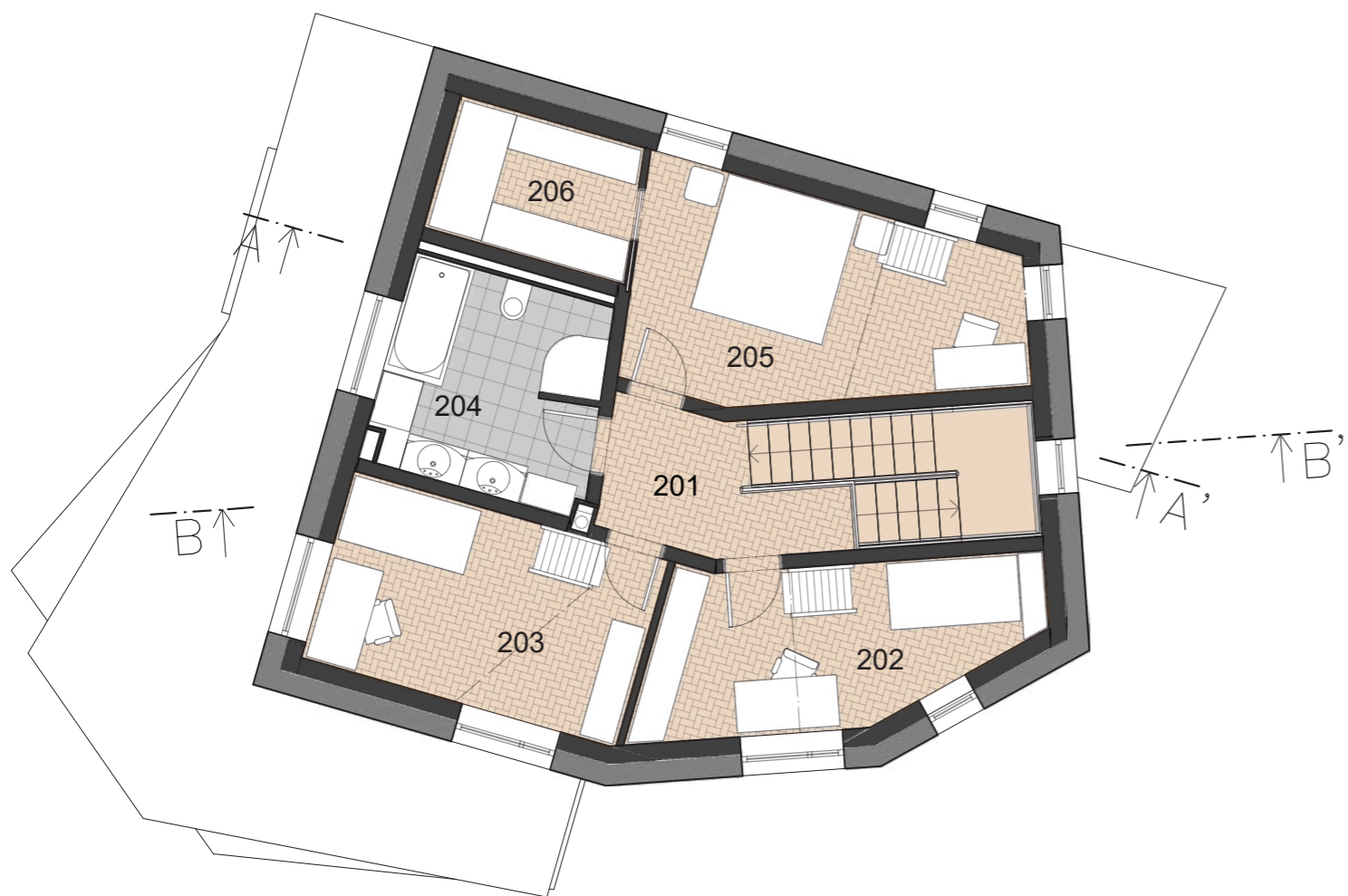




TABULKA MÍSTNOSTÍ

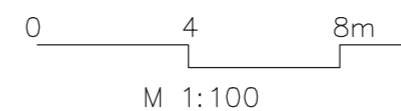
100 ŠATNA	2,1 m ²
101 ZÁDVEŘÍ	6,3 m ²
102 HALA + SCHODIŠTĚ	16,1 m ²
103 KOUPELNA	5,4 m ²
104 PRACOVNA	10,5 m ²
105 OBÝVACÍ POKOJ	21,3 m ²
106 KUCHYŇSKÝ KOUT	8,8 m ²
107 SPÍŽ	0,9 m ²

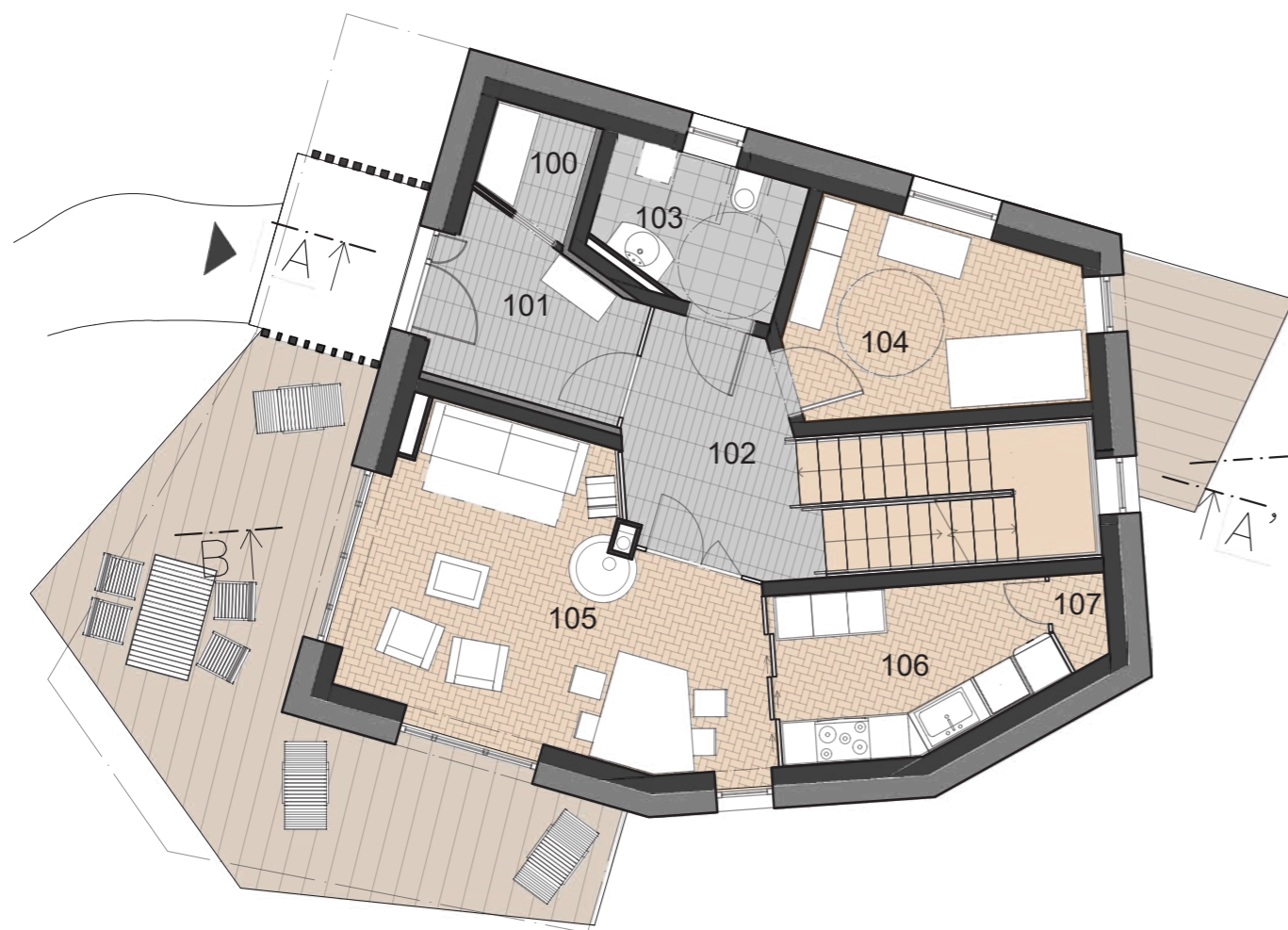




TABULKA MÍSTNOSTÍ

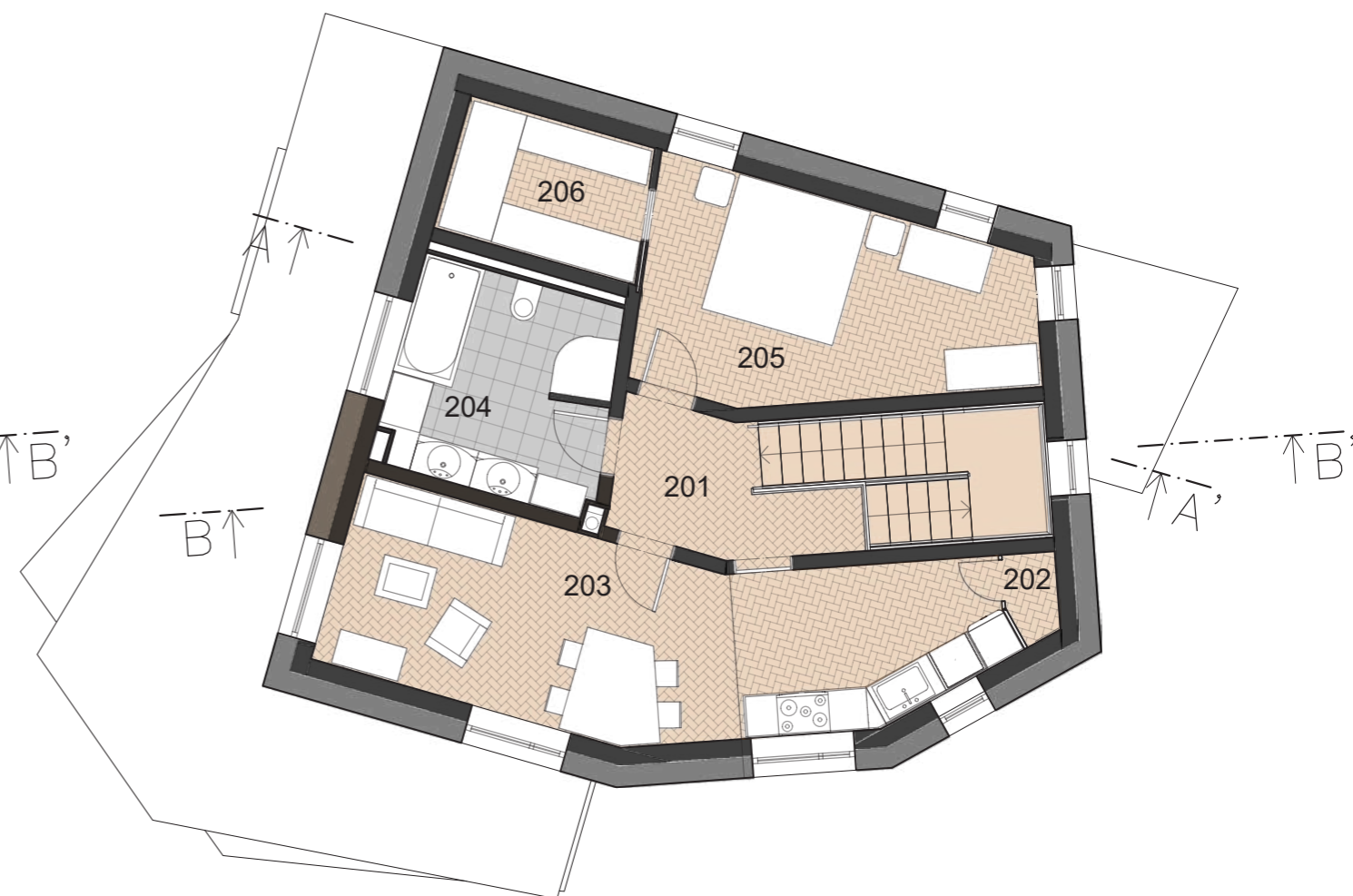
201	SCHODIŠTĚ	12,7 m ²
202	POKOJ	12,5 m ²
203	POKOJ	13,5 m ²
204	KOUPELNA	9,9 m ²
205	LOŽNICE	16,4 m ²
206	ŠATNA	5,8 m ²





TABULKA MÍSTNOSTÍ

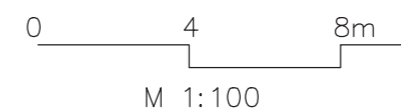
100 ŠATNA	2,1 m ²
101 ZÁDVEŘÍ	6,3 m ²
102 HALA + SCHODIŠTĚ	16,1 m ²
103 KOUPELNA	5,4 m ²
104 POKOJ	10,5 m ²
105 OBÝVACÍ POKOJ	21,3 m ²
106 KUCHYŇSKÝ KOUT	8,8 m ²
107 SPÍŽ	0,9 m ²

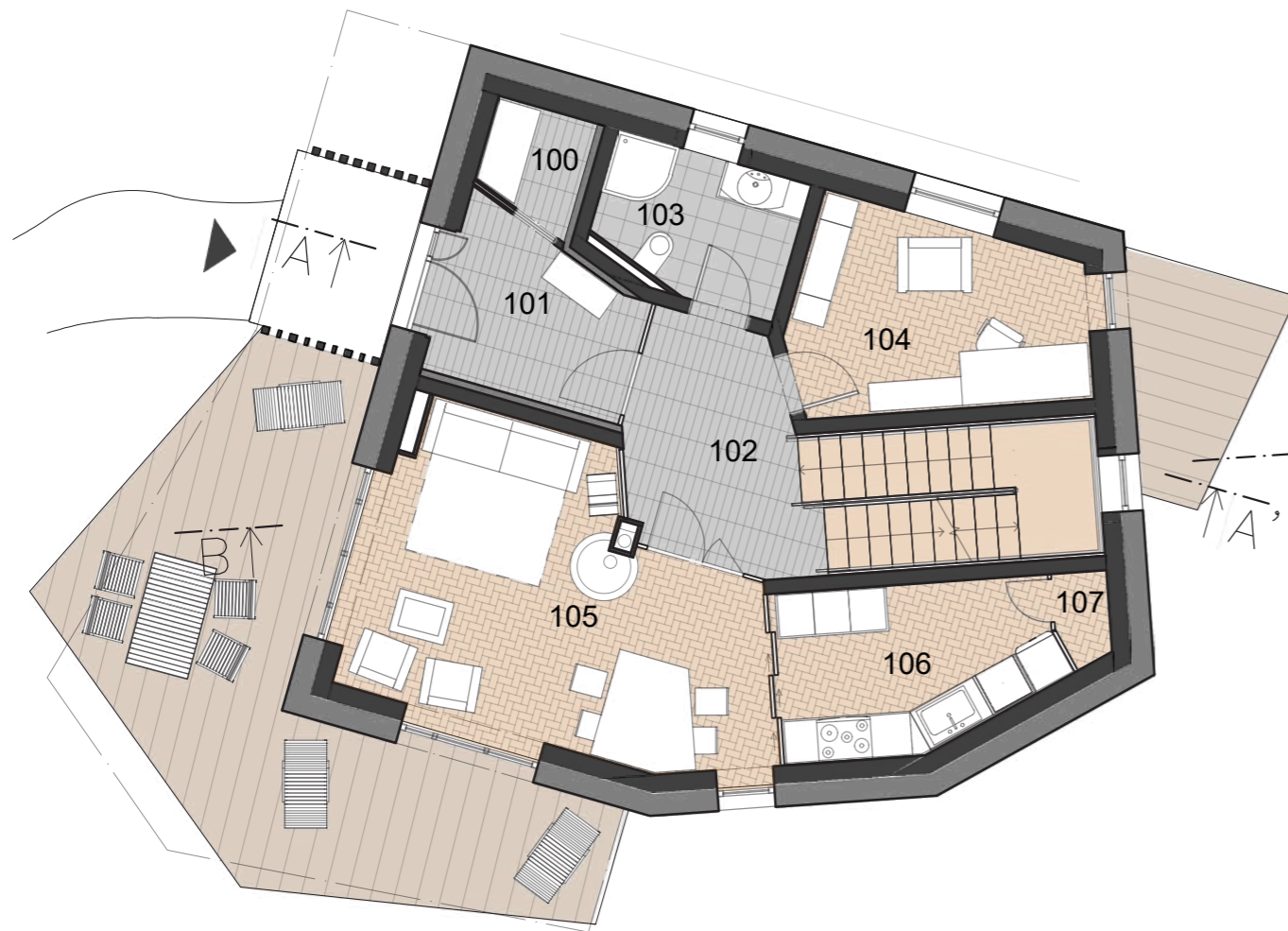


TABULKA MÍSTNOSTÍ

201 SCHODIŠTĚ	12,7 m ²
202 SPÍŽ	0,9 m ²
203 OBÝV. P. + KK	25,3 m ²
204 KOUPELNA	9,9 m ²
205 LOŽNICE	16,4 m ²
206 ŠATNA	5,8 m ²

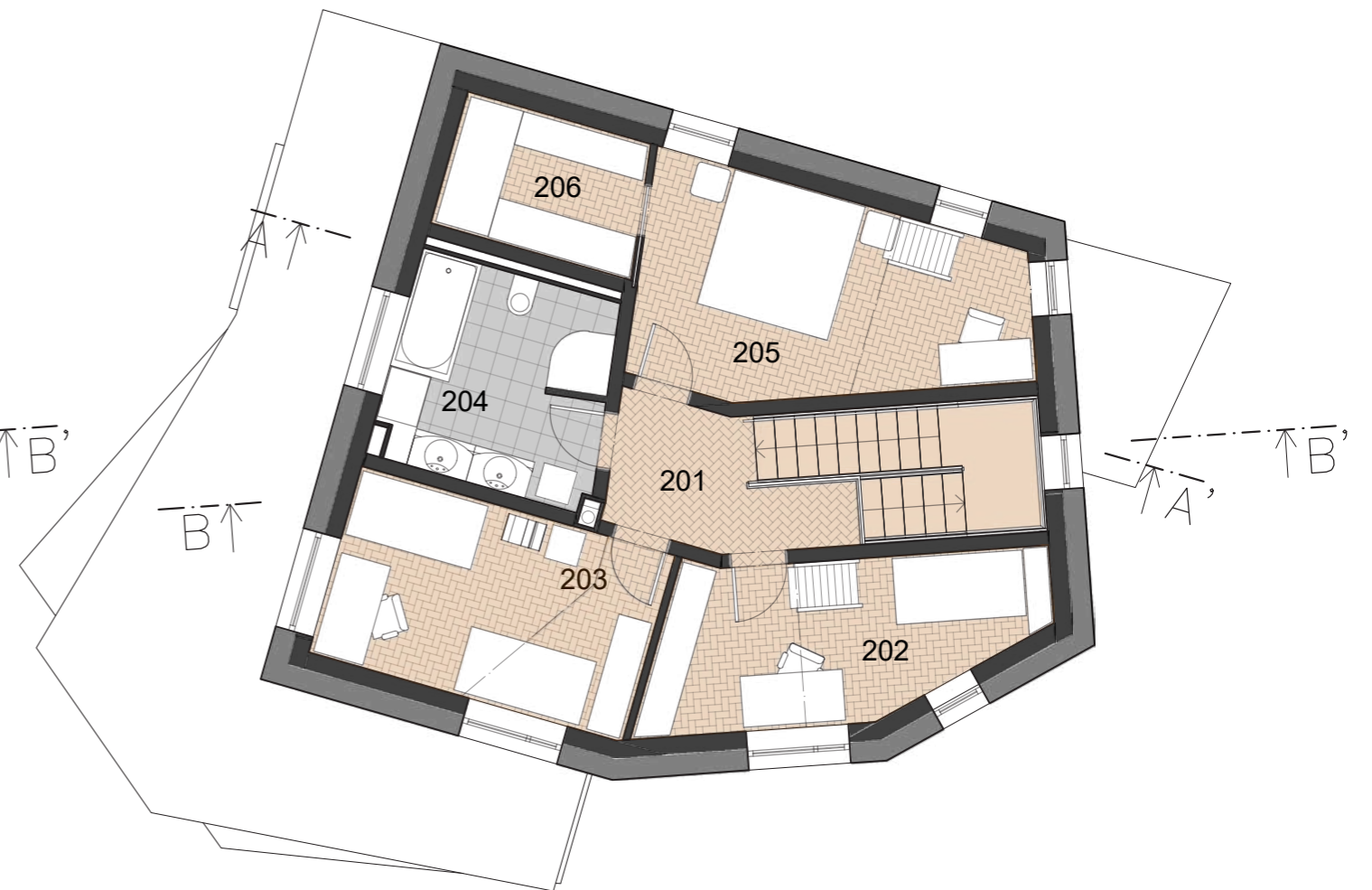
POZNÁMKA: 1. PP ZŮSTÁVÁ
NEZMĚNĚNO, MEZIPATRA MIZÍ





TABULKA MÍSTNOSTÍ

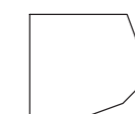
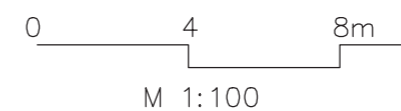
100 ŠATNA	2,1 m ²
101 ZÁDVEŘÍ	6,3 m ²
102 HALA + SCHODIŠTĚ	16,1 m ²
103 KOUPELNA	5,4 m ²
104 PRACOVNA	10,5 m ²
105 OBÝVACÍ POKOJ	21,3 m ²
106 KUCHYŇSKÝ KOUT	8,8 m ²
107 SPÍŽ	0,9 m ²

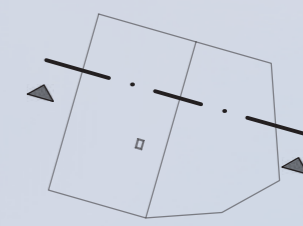


TABULKA MÍSTNOSTÍ

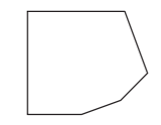
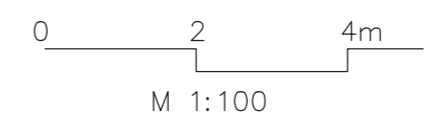
201 SCHODIŠTĚ	12,7 m ²
202 POKOJ	12,5 m ²
203 POKOJ	13,5 m ²
204 KOUPELNA	9,9 m ²
205 LOŽNICE	16,4 m ²
206 ŠATNA	5,8 m ²

POZNÁMKA: 1. PP A MEZIPATRO
2. NP ZŮSTÁVAJÍ NEZMĚNĚNA

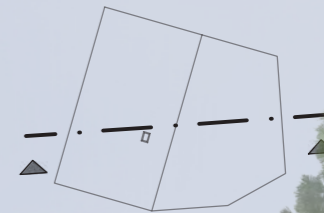




ŘEZ A-A'



RD KRYSTAL
 VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
 VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA



+10,00

+6,70

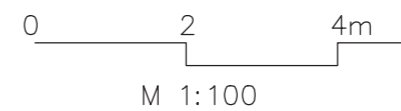
+5,90

+3,20

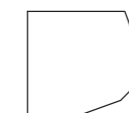
±0,00

-3,20

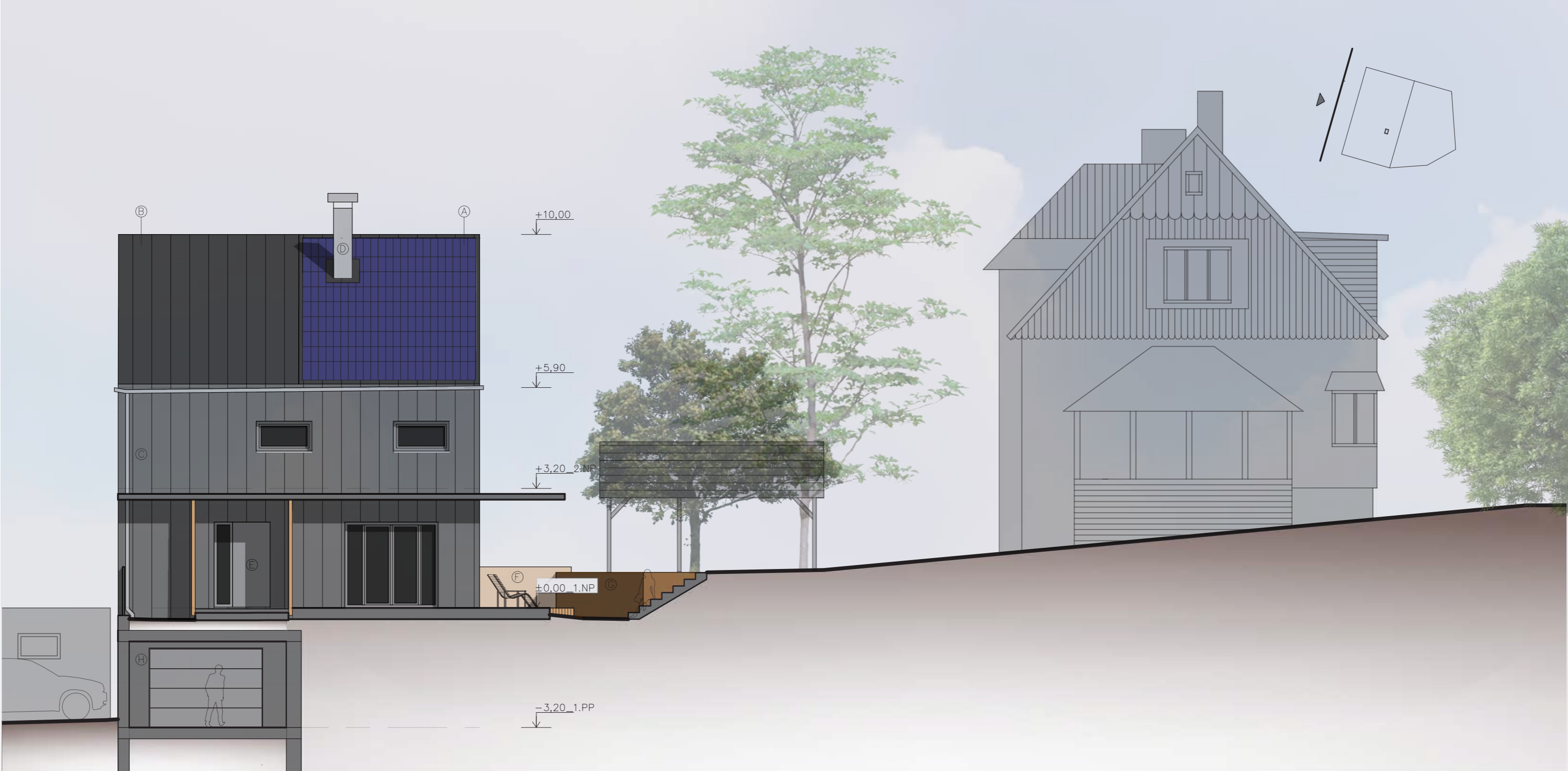
ŘEZ B-B'



M 1:100



RD KRYSTAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA



A_AMORFNÍ
FOTOVOLTAICKÉ
ČLÁNKY



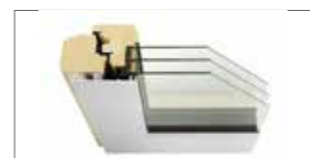
B_PLECHOVÉ
STŘEŠNÍ PANELE



C_PLECHOVÉ
FASÁDNÍ PANELE



D_KLEMPÍŘSKÉ
VÝROBKY_PLECH
S POZINK. ÚPRAVOU



E_DŘEVOHLINÍKOVÁ
OKNA



F_PLOT
Z DŘEVĚNÝCH
PANELŮ

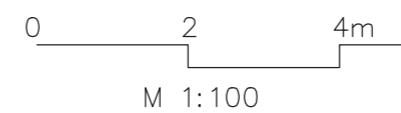


G_KAMENNÁ ZÍDKA

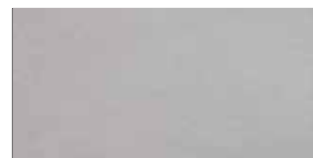


H_VNĚJŠÍ OMÍTKA
ŠEDÁ

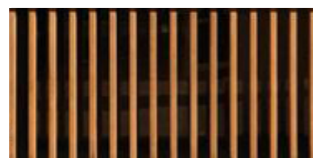
POHLED SEVEROZÁPADNÍ



RD KRYSTAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA



A_CEMENTOVÁ
OMÍTKA



B_DŘEVĚNÉ LAMELY



C_PLECHOVÉ
FASÁDNÍ PANELE



D_KLEMPÍŘSKÉ
VÝROBKY_PLECH
S POZINK. ÚPRAVOU



E_DŘEVOHLINÍKOVÁ
OKNA

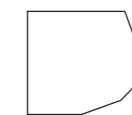
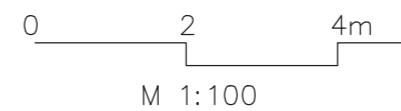


F_PLOT
Z DŘEVĚNÝCH
PANELŮ

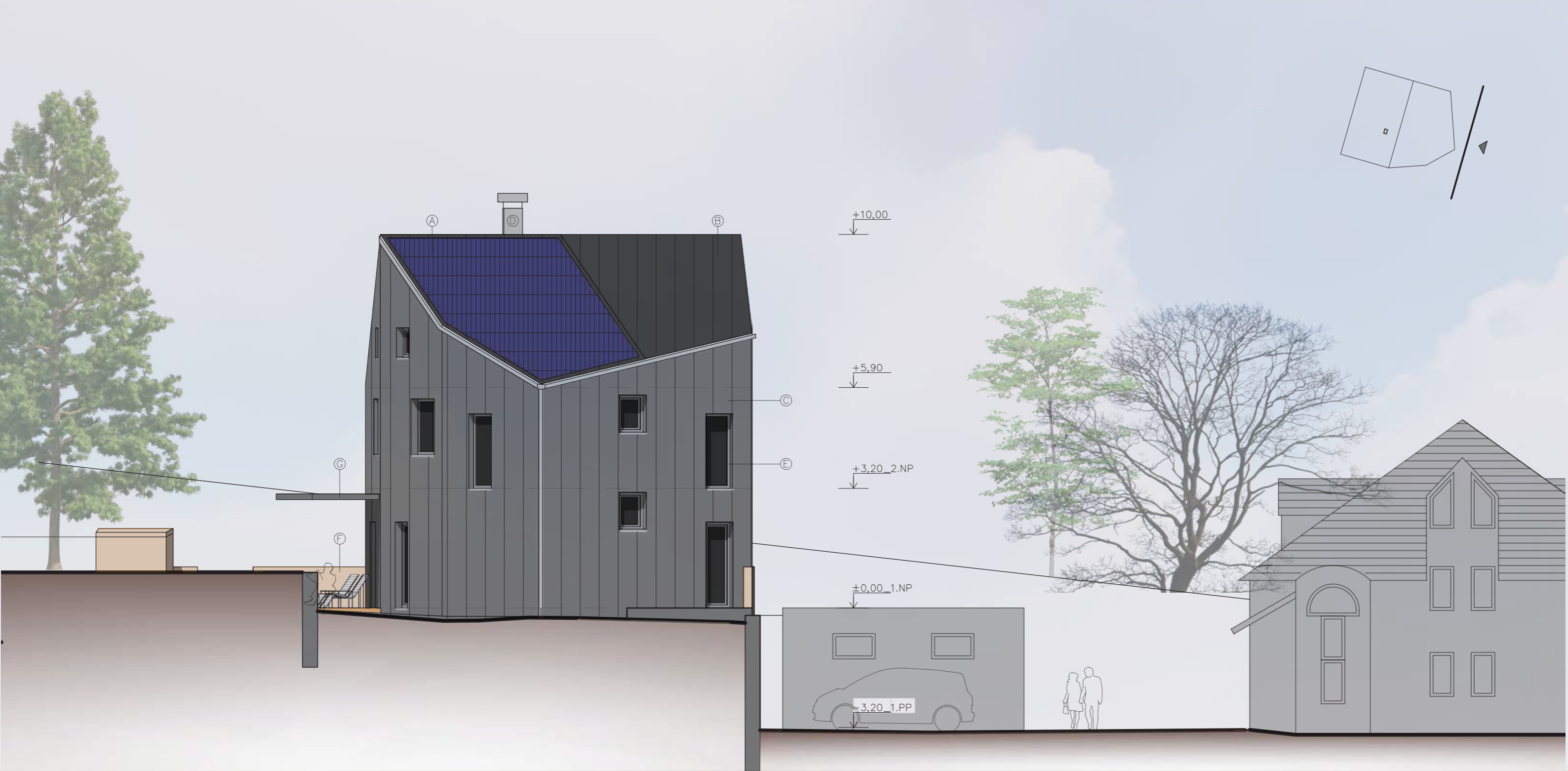


G_TERASA
Z DŘEVOPLASTU

POHLED JIHOZÁPADNÍ



RD KRYSTAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA



A_AMORFNÍ
FOTOVOLTAICKÉ
ČLÁNKY



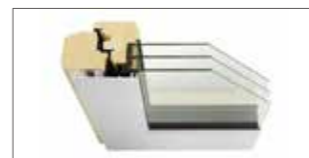
B_PLECHOVÉ
STŘEŠNÍ PANELE



C_PLECHOVÉ
FASÁDNÍ PANELE



D_KLEMPÍŘSKÉ
VÝROBKY_PLECH
S POZINK. ÚPRAVOU



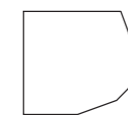
E_DŘEVOHLINÍKOVÁ
OKNA



F_PLOT
Z DŘEVĚNÝCH
PANELŮ

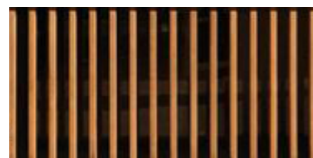


G_CEMENTOVÁ
OMÍTKA





A_CEMENTOVÁ
OMÍTKA



B_DŘEVĚNÉ LAMELY



C_PLECHOVÉ
FASÁDNÍ PANELE



D_KLEMPÍŘSKÉ
VÝROBKY_PLECH
S POZINK. ÚPRAVOU



E_DŘEVOHLINÍKOVÁ
OKNA

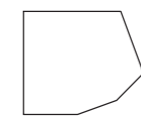
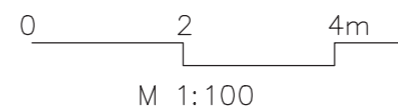


F_PLOT
Z DŘEVĚNÝCH
PANELŮ



G_VNĚJŠÍ OMÍTKA
ŠEDÁ

POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



RD KRYSTAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA

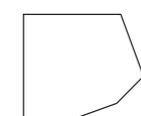






ZÁKRES DO FOTOGRAFIE

TECHNICKÁ ČÁST



RD KRYSTAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

1) Identifikační údaje	1
1.1 Údaje o stavbě	1
1.2 Údaje o stavebníkovi	1
1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	1
2) Seznam vstupních podkladů.....	2
3) Údaje o území	2
4) Údaje o stavbě.....	4
5) Členění stavby na objekty a technologická zařízení	8

Projektová dokumentace „RD KRYSTAL“ je výsledkem činnosti, který je chráněn autorským právem. Může být použita pouze jako podklad pro zpracování dalších dílčích stupňů projektové dokumentace a realizaci stavby na předem určených výše uvedených pozemcích v katastrálním území obce Kokořín, a to pouze stavebníkem/objednatelem uvedeným v záhlaví projektové dokumentace při dodržení podmínek stanovených autorským zákonem v platném znění k datu vydání projektové dokumentace, tj. zákon č. 398/2006 Sb. v platném znění ke dni vydání projektové dokumentace.

1) Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	novostavba rodinného domu Krystal
Místo stavby:	město Český Krumlov, ul. Za Tiskárnou
Stavební pozemek:	č. parcely: 491/32
Katastrální území:	Český Krumlov
Kraj:	Jihočeský

Předmět projektové dokumentace

Předmětem dokumentace je návrh novostavby částečně soběstačného samostatně stojícího rodinného domu s garáží a zpevněnými plochami.

1.2 Údaje o stavebníkovi

V rámci práce se neřeší.

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant a autor stavby Jiří Povolný

2) Seznam vstupních podkladů

- zaměření výškopisu pozemku
- dwg soubor katastrální mapy
- fotodokumentace včetně náhledových fotografií
- vlastní fotodokumentace a fyzické seznámení s pozemkem a jeho přilehlým okolím

3) Údaje o území

Rozsah řešeného území

Novostavba solitérního domu včetně všech přilehlých ploch a doprovodných objektů budou provedeny v rámci pozemku (parcely) číslo 491/32 v k. ú. Český Krumlov.

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

Řešená parcela se nachází na okraji památkové zóny Český Krumlov. V rámci zadání nebyla práce řešena s ohledem na omezení plynoucí z tohoto faktu.

Záplavové území řeky Vltavy nezasahuje na pozemek. Stejně tak nespadá do jiné oblasti zvláště chráněného území.

Údaje o případných dalších omezeních v území budou ověřeny v rámci pozdějších správních řízení.

Údaje o odtokových poměrech

Řešený pozemek je v současné době prakticky celý zatravněný. Je mírně svažité směrem k severu. Má tedy dostatečnou vsakovací kapacitu. Podle návrhu ubyde přibližně 1/2 vsakovacích ploch, zejména ve východní části pozemku

Dešťová voda z většiny zpevněných ploch bude akumulována v nádrži a používána k splachování WC, případně dalšímu využití na zahradě. Přepad akumulární nádrže je nejdříve sveden do jezírka. Přepad jezírka je poté připojen na veřejnou kanalizaci.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaná stavba je v souladu s funkčním vymezením oblasti, a tedy i konkrétního pozemku, dle platného územního plánu obce. Řešený pozemek je součástí zastavitelného území obce.

Údaje o souladu s územním rozhodnutím, územním souhlasem, nebo regulačním plánem

V rámci práce se neřeší.

Údaje o splnění obecných požadavků na využití území

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

- je v souladu s § 20

- pozemek je vymezen tak, že umožňuje využití pro stavbu RD a bude dopravně napojen novým sjezdem na veřejně přístupnou obslužnou komunikaci

- stavební pozemek umožňuje umístění, realizaci a užívání stavby pro navrhovaný účel a bude dopravně napojen novým sjezdem na veřejně přístupnou komunikaci

- na stavebním pozemku bude parkovací místo pro osobní automobily pro potřeby uživatele stavby

- odpadní vody budou svedeny do nové přípojky splaškové kanalizace

- dešťové vody budou svedeny do akumulací nádrže na dešťovou a filtrovanou šedou vodu a používány na splachování WC a využití pro potřeby zahrady, přebytky budou svedeny do veřejné kanalizace

- parkovací stání bude umístěno na stavebním pozemku novostavby RD

- vsakování dešťových vod je splněno, protože poměr části pozemku schopné vsakování dešťové vody k celkové výměře pozemku činí nejméně 0,3

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci práce se neřeší.

Seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci práce se neřeší. V dalších stupních dokumentace bude nutné projednat souhlas s umístěním stavby na hranici pozemku s veřejnou komunikací.

Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba není náročná na zvláštní podmínky časových ani věcných vazeb. Současně s výstavbou rodinného domu bude realizováno provedení přípojek na inženýrské sítě, osazení revizní šachty na přípojce splaškové kanalizace, akumulací nádrže na dešťovou vodu, směšovací nádrže na pitnou vodu, realizace hloubené studny a provedení drenáží. Po hlavních stavebních dodávkách budou následovat čisté terénní úpravy a ozelenění pozemku v rámci zahradních úprav. Do užívání bude stavba předána jako celek, není členěna na etapy.

Budou provedena opatření pro vymezení staveniště a proti nedovolenému vniknutí cizích osob na staveniště a zabezpečení zařízení staveniště proti krádeži. Staveniště bude vybaveno sociálním zázemím po celou dobu výstavby, především do doby zprovoznění systému kanalizace bude vybaveno mobilním WC. Před zahájením výstavby bude staveniště vybaveno dle potřeby stavební buňkou jako zázemím pracovníků stavby (kancelář/šatna), případně skladovým kontejnerem. Rozsah těchto staveništních zařízení bude upřesněn s konkrétním vybraným zhotovitelem stavby.

Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Řešený pozemek navrhované novostavby RD je dle k. ú. v soukromém vlastnictví jedné fyzické osoby. Navrhovaná stavba se nedotkne jiných staveb. Všechny dotčené pozemky jsou součástí katastrálního území Český Krumlov.

Tabulka pozemků dotčených stavbou

číslo parcely	druh	majitel	poznámky
491/32	ostatní plochy	Dagmar Křížová Podruhová	
491/25	zahrada	Dagmar Křížová Podruhová	
1335/4	zastavěná plocha a nádvoří	Výpočetní služba a tiskárna Šumava, spol. s.r.o.	

4) Údaje o stavbě

Novostavba nebo změna dokončené stavby

Předmětem této dokumentace je novostavba částečně soběstačného solitérního rodinného domu s garáží a krytým parkovacím stáním.

Účel užívání stavby

Navrhovaný objekt je stavba pro bydlení s jednou bytovou jednotkou.

Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Navrhovaná stavba nespadá do žádného systému zvláštního režimu ochrany dle jiných právních předpisů.

Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

V projektu byly dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby tímto způsobem:

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

§5-9 - je řešen v projektové dokumentaci

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

Úspora energie a tepelná ochrana je řešena v pasivním standardu a doložena PENB v části E – Doklady.

Další body není třeba díky charakteru objektu zvláště řešit.

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

§11 – obytné místnosti jsou větratelné přirozeným způsobem okny a současně pomocí řízeného větrání vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací tepla. V místnostech je

zajištěno dostatečné denní osvětlení. Umělé osvětlení je řešeno dle normových požadavků.

Všechny místnosti budou vytápěny s možností regulace tepla (viz projekt vytápění).

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

§14 – v objektu samotném ani v jeho okolí není významný zdroj hluku ani vibrací. Potenciálním zdrojem hluku může být osazení rekuperační jednotky uvnitř objektu. Rekuperační jednotka je umístěna v technické místnosti a odcloněna akustickým SDK podhledem s izolací. Od hluku z přilehlé komunikace budou vnitřní prostory dostatečně chráněny obvodovými konstrukcemi a standardními okny a dveřmi s trojsklem. 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 užívání ani zachycený cizí hluk.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

§24 – není součástí navrženého RD.

§25 – navržené ploché střechy budou odvodněny pomocí podokapních žlabů a nástěnných svodů do dešťové kanalizace. Střechy vyhovují z hlediska skladeb, povrchů a odvodnění požadavkům příslušné ČSN.

§26 – okna a dveře budou použity dřevohliníkové s izolačním trojsklem, které budou vyhovovat z hlediska tuhosti, tepelně technických požadavků, akustiky i výměny vzduchu. Průchozí šířka dveří na toaletu a do koupelen je 800 mm, do ostatních místností 800 mm a 900 mm. Čisté výšky parapetů otevíravých oken budou min. 850 mm (vyjma francouzských oken) chráněných proti pádu zábradlím s výškou dle ČSN.

§27 – schodiště a terasa budou opatřeny šikmými a rovnými zábradelními madly ve výšce cca 1000 mm, která budou zakulacená, široká cca 35 mm a budou splňovat požadavky dle příslušné ČSN.

§28 – v objektu se nenacházejí výtahy – neřeší se

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

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

§31 – v objektu se nenacházejí lodžie či předsazené konstrukce – neřeší se

§32 – je provedena nová vodovodní přípojka pitné vody. Vodovodní přípojka bude uložena do nezámrzné hloubky. Vodovodní přípojka bude vybavena zařízením proti možnému zpětnému nasátí znečištěné vody z vnitřního vodovodu. Hlavní uzávěr vnitřního vodovodu je osazen v 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 dle standardu pasivního domu.

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

§34 - vnitřní silnoproudé rozvody budou připojeny na distribuční síť novou přípojkou. Elektrický rozvod bude splňovat požadavky na bezpečnost osob, zvířat a majetku, bude přehledný, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch, bude zajišťovat dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru. Stavba bude umožňovat vstup silnoproudých kabelů a kabelů sítí elektronických komunikací do budovy, umístění rozvodné skříně a provedení vnitřních silnoproudých rozvodů a vnitřních rozvodů sítí elektronických komunikací až ke koncovým bodům sítě. Vnitřní silnoproudé rozvody a vnitřní rozvody sítí elektronických komunikací budou splňovat požadavky na zabezpečení proti zneužití. Stavba bude mít trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie. U stavby bude zřízena hlavní ochranná přípojnice a její uzemnění bude provedeno propojením se základovým zemničem.

§35 – objekt nebude připojen na distribuční plynovodní soustavu

§36 – na objektu bude zřízena ochrana před bleskem. Pro uzemnění systému ochrany před bleskem bude zřízen základový zemnič. Výpočet řízení rizika podle normy ČSN a konkrétního řešení ochrany objektu bude upřesněno v dalším stupni PD.

§37 - Vzduchotechnické zařízení je navrženo tak, aby vyhovělo hygienickým a technologickým požadavkům. Vzduchotechnické zařízení umožní požadované pravidelné čištění a údržbu. Výfuk odpadního vzduchu je navržen z fasády. Přívod vzduchu je řešen nasávacím prvem při hranici pozemku.

§38 – vytápění navrženého RD bude zajištěno kotlem na pelety doplněného teplovodními deskovými tělesy (v koupelnách teplovodními žebříky s elektrickou patronou s podlahovým vytápěním). Součástí systému je i navržená rekuperační jednotka zajišťující přívod predehřátého čerstvého vzduchu. V otopných soustavách budou osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopných soustav.

Při provozu otopných soustav bude zajištěno řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla.

§40 – u stavby na vlastním pozemku bude zřízeno stálé stanoviště pro sběrnou nádobu na směsný komunální odpad. Světlá výška obytných místností splňuje § 40 odst. 2). Sklon schodišťového ramene nepřesahuje 35°, v jednom rameni není více než 18 schodišťových stupňů. Nejmenší podchodná výška a průchodná šířka odpovídá §40 odst. 4). Z hlediska bezbariérovosti, přestože tuto podmínku vyhláška v případě typologického druhu – rodinný dům neukládá, je úroveň 1.NP řešena bezbariérově.

Navrhované kapacity stavby

Výměra pozemku	374 m ²
Zastavěná plocha	84,56 m ²
Užitková plocha RD	234 m ²
Obestavěný prostor	1 216,6 m ³
Počet bytových jednotek	1
Navrhovaný počet obyvatel	4
Počet parkovacích stání (garážová/volná stání)	1/1

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

Navrhovaný objekt bude zásoben novými přípojkami elektro, vodovod, kanalizací a připojen na veřejný, uliční řad.

Primárním zdrojem energie bude kotel na pelety. Zdrojem pitné vody bude vlastní studna, která bude realizována na pozemku. V případě nedostatku vody ze studny bude využívána voda z vodovodního řadu. Pro splachování toalet bude užitá dešťová a filtrovaná šedá voda. Teplá voda bude vyráběna ohřevem v integrovaném zásobníku tepla, který bude ohříván primárně pomocí přebytků z fotovoltaické elektrárny, případně kotlem na palety. V případě nutnosti je integrovaný zásobník tepla napojen na elektrický přímotop.

Obytné a pobytové místnosti budou řízeně větrány pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla.

Roční potřeba pitné vody	150 m ³ /rok
Roční množství splaškové vody	150 m ³ /rok
Tepelná ztráta RD	4,43 kW
Roční potřeba tepla na vytápění	4,79 MWh/rok
Roční potřeba tepla na přípravu TV	2,5 MWh/rok
Měrná potřeba tepla na vytápění	15,8 kWh/m ² /rok

Při provozu domu bude produkován pouze běžný komunální odpad. Stavebník zajistí dle příslušného zákona jeho vyvážení a likvidaci prostřednictvím svozové služby zajišťované příslušným obecním úřadem. Odpady vhodné k vytřídění budou tříděny a odevzdány do příslušných odpadních nádob nebo sběrných dvorů. Průměrné množství

produkovaného odpadu TKO je přepokládán 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.

Základní předpoklady výstavby, časové údaje, členění na etapy

Navrhovaná stavba není členěna na etapy a bude realizována jako jeden celek. Orientační doba stavby se předpokládá v rozsahu 18 měsíců, nejdéle však 2 roky.

Orientační náklady stavby

Níže uvedené údaje slouží pouze pro potřebu statistiky a nejsou relevantním podkladem pro výběrové řízení na zhotovitele stavby. Cenové údaje jsou orientační. Předpokládá se, že stavba jako celek bude stát okolo 10 mil. Kč.

5) Členění stavby na objekty a technologická zařízení

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

Jsou to jmenovitě:

- přípojka splaškové kanalizace
- vodovodní přípojka
- elektro přípojka
- vedení dešťové kanalizace
- akumulční nádrž
- směšovací nádrž
- hloubená studna
- jezírko včetně přepadů ostatního vedení
- fotovoltaická elektrárna
- zpevněné plochy v okolí domu, parkovací stání, sjezd
- oplocení pozemku

Součástí stavby nejsou žádná technologická zařízení.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1) Popis území stavby	2
1.1 Charakteristika stavebního pozemku	2
1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	2
1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	2
1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území	2
1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	2
1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	3
1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	3
1.8 Územně technické podmínky.....	3
1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investic	3
2) Celkový popis stavby.....	4
2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	4
2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
2.3 Celkové provozní řešení	5
2.4. Bezbariérové užívání stavby.....	6
2.5 Bezpečnost při užívání stavby	6
2.6 Základní charakteristika objektu	7
2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	10
2.8 Požárně bezpečnostní řešení	11
2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	11
2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí	12
2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	13
3) Připojení na technickou infrastrukturu	14
4) Dopravní řešení	14
5) Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	14
6) Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	15
7) Ochrana obyvatelstva.....	17
8) Zásady organizace výstavby	17

1) Popis území stavby

1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek (číslo parcely 491/32) je určena stavebníkem pro stavbu rodinného domu. Parcela spadá do katastrálního území Český Krumlov. Západně od pozemku se nachází historické centrum města. Hranici pozemku tvoří přibližný obdélník o rozměrech 16 x 27 m s rozšířením v západní části směrem na jih cca o 1-2 m. Nadmožská výška pozemku je cca 520–522 m. n. m.

Terén pozemku mírně klesá směrem k severu, převýšení pozemku je přibližně 1,5 m. V docházkové vzdálenosti (cca 10 min) se nachází historické centrum. Parcela je situována ve vilové zástavbě. V okolí se nachází i několik budov s většinou administrativní funkcí.

Pozemek v současnosti slouží jako součást zahrady vily, která je situována v jižní části pozemku. Na východní hranici velkého pozemku (řešený pozemek včetně pozemku se stávající vilou) přiléhá po celé délce pozemek sousední vily. Ta je také situována v jižní části pozemku, a tak, co se týče oslunění, náš pozemek prakticky neovlivňuje. S řešeným pozemkem sousedí již jen zahrada parcely. Na severní a západní hranici přiléhá komunikace (ul. Za Tiskárnou). U severní hranice je mezi pozemkem a veřejným prostorem převýšení cca 2,5 m a prostor před opěrnou zdí slouží jako parkoviště.

1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci práce se neřeší.

1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Oblast záplavového území nezasahuje do řešeného území. Stejně tak žádná jiná bezpečnostní pásma.

Pozemek se nachází na hranici ochranného památkového pásma Český Krumlov. V rámci zadání se však toto omezení neřeší.

Případné další výskyty ochrany budou ověřeny v rámci dalších správních řízení.

1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území ani v území zasaženém důlní činností. Vzhledem k poloze pozemku se neuvažuje realizace žádných zvláštních opatření.

1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Svým umístěním ani rozsahem stavba nijak negativně neovlivňuje sousední pozemky a stavby.

Objekt je navržen do oblasti s rozptýlenou vilovou zástavbou izolovaných domů. Vzhledem k rozsahu stavby v poměru k velikosti pozemku se neuvažuje se zásadní změnou odtokových poměrů.

1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současnosti se na pozemku nachází pouze lehký objekt malého rozsahu (skleník), který bude demolován. Vzrostlé stromy na pozemku nebude třeba v souvislosti se stavbou kácet. V současnosti se zde nachází pouze vzrostlá třešeň, která má být zachována. Uvažuje se se zrušením živého plotu při východní hranici pozemku.

1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba nijak nezasahuje do žádného ZPF, ochranou pozemku určeného k plnění funkce lesa není pozemek nijak ovlivněn.

1.8 Územně technické podmínky

Pozemek není připojen na žádné inženýrské sítě. V průběhu stavby dojde k připojení na veřejný vodovodní řad, splaškovou veřejnou kanalizaci a elektro. Připojení na sdělovací síť bude řešeno bezdrátově.

Dešťová voda bude akumulována a v případě přebytků přepadem odváděna do veřejné kanalizace.

1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Stavba není náročná na zvláštní podmínky časových ani věcných vazeb. Stavba bude prováděna nezávisle na okolní zástavbě. Současně s výstavbou rodinného domu bude realizováno provedení přípojek na inženýrské sítě, osazení revizní šachty na přípojce splaškové kanalizace, akumulární nádrže na dešťovou vodu a provedení přepadu do jezírka. Po hlavních stavebních dodávkách budou následovat čisté terénní úpravy a ozelenění pozemku v rámci zahradních úprav. Do užívání bude stavba předána jako celek, není členěna na etapy.

Předpoklady pro zahájení stavby:

- staveništní přípojka vody – zajištěno staveništním rozvodem vody s vlastním měřením
- staveništní přípojka elektro (400V, 230V) - zajištěno staveništním rozvodem s vlastním měřením
- budou provedena opatření pro vymezení staveniště a proti nedovolenému vniknutí cizích osob na staveniště a zabezpečení zařízení staveniště proti krádeži
- staveniště bude vybaveno sociálním zázemím po celou dobu výstavby, především do doby zprovoznění systému kanalizace bude vybaveno mobilním WC
- před zahájením výstavby bude staveniště vybaveno dle potřeby stavební buňkou jako zázemím pracovníků stavby (kancelář / šatna), případně skladovým kontejnerem. Rozsah těchto staveništních zařízení bude upřesněn s dodavatelem stavby.

Navrhovaná stavba není členěna na etapy a bude realizována a předána jako jeden celek.

Orientační doba stavby se předpokládá v rozsahu 18 měsíců, nejdéle však 2 roky.

Předpokládaná lhůta výstavby: - v současné fázi projektu nelze určit

Dokončení: - v současné fázi projektu nelze určit

2) Celkový popis stavby

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navržena je realizace nového samostatně stojícího rodinného domu s jednou bytovou jednotkou pro 4 osoby. Součástí jsou také zpevněné plochy, terasy, studny, jednotlivé přípojky inženýrských sítí (kanalizační, vodovodní, elektro), akumulární a směšovací nádrže a dále realizace jezírka a další zahradnické a terénní práce.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází v zástavbě velkých vil, většinou o 3 nadzemních podlažích. Je velmi malý, a tak je důležité pracovat s pozemkem tak, aby se co nejvíce kvalitně využil každý kout pozemku. Objekt jsem umístil do severovýchodní části pozemku tak, aby zbyl pro využívání pozemek orientovaný na jih a západ. Toto osazení objektu na pozemku podporuje i fakt, že stávající vzrostlý strom, který má být zachován, se nachází v západní části pozemku. Část pozemku se využívá i na východě, a to jako částečně oddělená část zahrady pro pracovnu, která se nachází v 1. NP.

Dle zadání je doporučen vjezd na pozemek ze západu. Částečně využívám vyššího převýšení oproti okolnímu terénu v severní části pozemku a navrhuji vjezd v severozápadní části pozemku. Částečně je tento vjezd do garáže zastřešen betonovou deskou s vrstvou zeminy, čímž tvořím zastřešené parkovací stání a zároveň ubírám méně zelené plochy pro využití.

Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je řešen jako jedna, poměrně kompaktní hmota. Půdorysný tvar hmoty je částečně ovlivněn myšlenkou využívání pozemku ve spojení se schématem dispozice v 1. NP tak, aby mohly být prostory v přízemí maximálně propojeny se zahradou. Konkrétní půdorysný tvar je pak inspirován půdorysným tvarem jednoho z bloku budov nacházejících se v historickém jádru města. To bylo urbanisticky rozkresleno a založeno tzv. lokátorem, a tudíž nejde o bezmyšlenkovitou rostlou hmotu. Jedná se o pětiúhelník, který je poměrově blízký čtverci, respektive kruhu, a je tedy výhodný z hlediska poměru A/V.

Po prověření několika méně běžných variant řešení střechy jsem navrhl běžnou sedlovou střechu s hřebenem orientovaným severojižně. Díky tomu mohu využívat

plochy orientované na východ a západ pro osazení fotovoltaickými panely, díky čemuž částečně zlepšují křivku potřeby a výroby solární elektrické energie.

Fasády jsou řešeny jako kompozice čtvercových a podélných oken. V 1. NP jsou hlavně francouzská okna komponována jako svislé prvky, ve vyšších podlažích pak kombinují čtvercová a podélná okna.

Na rohu jižní a západní části objektu je navržena terasa, která je napojena na obytný prostor. Ta je na tomto rohu zastřešena. Zastřešení je dále protaženo po celé západní fasádě a tvoří tak i zastřešení hlavního vchodu do objektu. Druhá menší terasa, již bez zastřešení, je na severovýchodním rohu a slouží jako soukromá terasa pro pracovnu.

Barevným a materiálovým řešením se snažím dosáhnout celistvosti hmoty jako jednolitého broušeného krystalu. Fasáda i střecha je obložena šedými plechy s různým odstínem šedi. Střecha je z tmavšího a fasáda světlejšího. Ve stejném materiálovém duchu jsou řešeny i klempířské výrobky (okapy, svody apod.) a obložení komínového tělesa nad úrovní střechy. Zastřešení terasy je pouze omítnuto cementovou maltou, díky čímuž se prokresluje jeho materiálové řešení – železobeton. Okna i dveře jsou navrženy dřevohliníkové. Tím je dosaženo stejného materiálového řešení jako u fasády, ale umožňuje to řešit vnitřní prostor v jiném, přírodnějším, duchu.

Úpravy okolí domu

Jihovýchodní část pozemku, která není příliš prostorná, využívám pro umístění studny a menšího pěstebního záhonu. Ten je zde úmyslně umístěn v přímé návaznosti a blízkosti ke kuchyni.

Severozápadní část částečně využívám pro vjezd na pozemek. Dále se v této části zahrady nachází stávající třešeň. Jihozápadní část pozemku je částečně využita pro okrasné záhony, skalku a jezírko. Zbytek pozemku ponechávám jako volný pobytový prostor.

2.3 Celkové provozní řešení

Dispoziční a provozní řešení principiálně zohledňuje standardní požadavky na navrhování dispozic pasivních domů. Důraz je kladen na účelné a funkční využití prostoru. Dispozice je navrhována s rozmyslem a důrazem na udržitelné využití domu v celé době jeho provozu. Zohledňuje změny potřeb, které nastávají s vývojem rodinného života, a umožňuje promyšlené přeměňování dispozice domu bez větších stavebních úprav. Také zohledňuje potřebu „záložního“ řešení v případě tzv. blackoutu.

Dům zahrnuje z hlediska dispozičního řešení bytovou jednotku o velikosti 5 + kk určenou pro trvalé bydlení rodiny stavebníka. Uprostřed dispozice se nachází schodiště s centrální halou, ze které se dále na všechny strany rozvíjí dispozice. Konstrukčně se jedná o trojtrakt, který je transformovaný na daný specifický půdorysný tvar.

Dům je členěn na denní a noční zóny, kdy se v přízemí nachází denní zóna s obývacím prostorem, jídelním a kuchyňským koutem, pracovnou a hygienickým zázemím. 1. NP se snažím maximálně propojit s venkovním prostorem. V druhém nadzemním podlaží se pak nachází pokoje a ložnice s druhou koupelnou. Podzemní podlaží obsahuje garáž, technickou místnost, sklad a místnost pro domácí činnosti.

Dispoziční řešení a provozní vazby jednotlivých místností jsou názorně patrné z půdorysů podlaží.

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba nemění podmínky na navazujících veřejně přístupných plochách. Bezbariérové řešení stavby dle vyhlášky 398/2009Sb. se dotčeného domu netýká. Požadavky na bezbariérové řešení stavby nebyly ze strany stavebníka vzneseny. Úroveň 1. NP rodinného domu má však předpoklady pro plně bezbariérové řešení.

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. Před zahájením užívání budou doloženy veškeré revizní zprávy jednotlivých instalací a technologických zařízení v RD i ostatních technologických dodávek, stejně tak nezbytné tlakové zkoušky instalací včetně vytápění.

Při standardních podmínkách a způsobech užívání projektované stavby, resp. všech staveb, je téměř vyloučena možnost vzniku nebezpečných situací. Objekt je navržen s maximálním zřetelem k budoucím potřebám uživatelů z hlediska denního osvětlení, proslunění, větrání a vytápění. Všechny navržené konstrukce a zařízení mají příslušné atesty na bezpečnostní charakteristiky pro navržený způsob užití. Všechny použité výrobky musí splňovat podmínky zákona č.22/1997Sb. - zákon o technických požadavcích na výrobky včetně následujících doplnění a změn.

Stavba bude po dokončení užívána v souladu se svým navrženým účelem a činnostmi s tím spojenými. Za správné užívání stavby nese odpovědnost stavebník / vlastník stavby, případně pověřený uživatel stavby.

Při užívání stavby je bezpečnost provozu zajištěna zejména provedením ochranných opatření spojených s instalací elektrických zařízení a vhodným prostředím uvnitř stavby, ovlivněným následujícími faktory:

- hlukem v jednotlivých částech stavby
- osvětlením jednotlivých prostor
- intenzitou větrání a navrženou výměnou vzduchu
- mikroklimatickými podmínkami

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

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna dle ČSN 33 2000-4-41 až 33 2000-5-56, v platném znění aktualizací norem, a ČSN 61140 ed.2:

- samočinným odpojením od zdroje
- hlavním pospojováním /v budově musí být vodivě spojeny: ochranný vodič, uzemňovací přívod, rozvod potrubí vody, kovové konstrukční části, ústřední topení atd. vodoměr nutno překlenout

- v označených prostorách zvýšená doplňujícím pospojováním / min. průřez PE vodiče

- proudovými chrániči

V každém elektrickém zařízení musí být ochranná svorka nebo přípojnice pro spojení s těmito vodiči:

- uzemňovací přívody

- ochranné vodiče

- vodiče hlavního pospojení / Cu 6–25 mm²

- uzemňovací přívody pracovního uzemnění, pokud se vyžaduje.

Systém ochrany před bleskem a přepětím je dle ČSN EN 62305 ve třídě LPS III. a ochranné úrovní LPL III. Objekt je chráněn hromosvodem – typ spojený se stavbou, oddálený od zařízení umístěných na střeše. Jímací vedení je kombinace soustavy hřebenové a mřížové, doplněné jímacími tyčemi. Uzemňovací svody budou propojeny se zemničem přes zkušební svorky.

Veškeré elektroinstalační práce smí provádět pouze odborná firma s oprávněním k elektroinstalačním pracím, a to v souladu s normami a předpisy platnými v době realizace.

Hluk způsobovaný technologickým zařízením nebo hluk pronikající ze sousedních prostor je eliminován na přijatelné hodnoty tak, aby byly splněny hladiny hluku dané hygienickými předpisy.

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.

Vliv zařízení spojených s odvodem vzduchu z hygienických zařízení, provozovaných v denní i noční době, je dle projektových podkladů zanedbatelný; lze předpokládat, že reálné hladiny hluku ve vnitřních prostorech objektu budou odpovídat požadovaným hodnotám.

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.

2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Rodinný dům je obecně navržen jako moderní těžká zděná stavba. Toto řešení umožňuje dobrou akumulaci tepla, zejména ve vnitřních konstrukcích. Stavba je navržena v pasivním energetickém standardu dle zásad PHPP/TNI.

Dům, jehož konstrukce i technologické vybavení bude přátelská k životnímu prostředí s cílem minimalizovat ekologickou stopou svázaných emisí skleníkových plynů CO₂ a SO₂ a to v celém životním cyklu stavby, od těžby surovin, výrobu stavebních materiálů, jejich dopravu, zabudování až po případnou recyklaci stavby.

Konstrukčně i dispozičně je dům řešen jako plně podsklepený v celém svém půdorysu se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Konstrukčně se jedná o podélný trojtrakt založený progresivně na desce na zámraznou hloubku. Dům je zastřešen sedlovou dvouplášťovou střechou.

Nosnou konstrukci vrchní stavby tvoří systémová zděná konstrukce z vápenopískových bloků. Spodní stavbu pak na styku se zeminou tvoří nosné stěny železobetonové monolitické stěny. Nenosné dělicí příčky jsou rovněž zděné. Stropní desky rodinného domu jsou železobetonové monolitické. Schodiště je navrženo jako subtilní dřevěné z jednotlivých prken.

Konstrukční výška rodinného domu bude v obou podlažích 3.20 mm, světlá výška 2.700 - 2.880 mm. Nejvyšší částí domu je vrchol komínového tělesa, je v úrovni + 10.720 mm nad úrovní přízemí ±0,00. Hřeben šikmé střechy je v úrovni +10.000 mm.

Spodní stavba domu je navržena ze železobetonové základové desky o tloušťce 400 mm po 1. PP. Deska je uložena na pevném nenasákavém polystyrenu XPS o mocnosti 400 mm, který je uložen se spoji na pero drážku na dvou asfaltových modifikovaných pásech. Ty jsou nataveny na podkladním betonu o tloušťce 50 mm. Ten je realizován na separační fólii, která je uložena přímo na rostlém terénu.

Deska je provázána se železobetonovými suterénními stěnami. Na nich je nataven dvojitý asfaltový modifikovaný pás. Na něj je dále realizován nenasákavý polystyren XPS o tloušťce 300 mm. Na polystyren je dále přiložena nopová fólie s geotextílií s výškou nopů 20 mm. Zásypová zemina bude hutněna po 300 mm na 90 % S. P. Z vnitřní strany je stěna ošetřena 10 mm vnitřní omítky.

Obvodová stěna vrchní stavby je tvořena z vápenopískových bloků o tloušťce 200 mm. Z vnější strany jsou pak na tvárnice po 1 m kotveny I profily na bázi dřeva o výšce 250 mm. Prostor mezi nimi je vyplněn dřevovláknitou izolací. Na nich je poté realizována parotěsná izolace. Na I profily jsou dále kotveny latě profilu 50/30 mm z lepeného dřeva. Tím je vytvořen prostor pro provětrávanou mezeru. Ta je zaklopena OSB deskami mocnosti 18 mm. Na OSB desky je připevněna separační fólie a dále jsou do desky kotveny fasádní plechy. Na vnitřní straně je na nosnou konstrukci připevněna difúzně otevřená fólie. Dále jsou do stěn přikotveny latě profilu 30/25 mm s mezerami vyplněnými dřevovláknitou izolační deskou. Na latě jsou pak osazeny pohledové desky s povrchovou úpravou, viz tabulka místností.

Vnitřní nosnou konstrukci tvoří vápenopískové tvárnice s mocností 200 mm, které jsou povrchově upraveny tenkovrstvou vnitřní omítkou. V případě potřeby oddělení nevytápěného a vytápěného prostoru jsou na tvárnice přilepeny izolační desky XPS tloušťky 100 mm, popřípadě 150 mm, ze strany nevytápěného prostoru. Dále se jako vnitřní nenosná konstrukce užívá předstěn ze sádkartonových desek.

Šikmá střecha je navržena jako dvouplášťová. Nosnou konstrukci tvoří I nosníky na bázi dřeva, které jsou osazeny na pozednici (na obvodových stěnách) a na vrcholovou vaznici z lepeného dřeva, která je uložena na vnitřních nosných a obvodových stěnách. Nosníky mají rozpon 1 m a mezery mezi nimi jsou vyplněny dřevovláknitou izolací. K nim je pak kotvena OSB deska s tloušťkou 18 mm, na níž je pak uložena pojistná hydroizolace. Dále jsou na desku po 0,5 m přikotveny latě z lepeného dřeva s profily 100 x 50 mm, ty opět tvoří prostor provětrávané mezery. Ta je zaklopena bedněním z OSB desek (22 mm), na kterou je přikotvena separační fólie a na ní pak realizovány plechové střešní panely. Z vnitřní strany je na I nosníky připevněna difúzní fólie. Na ní jsou teprve realizovány latě s profily 50/30 mm

s vyplněnými mezerami dřevovláknitou izolací. Na latích jsou pak realizovány pohledové obkladové desky s povrchovou úpravou.

Podlahy jsou realizovány, mimo podlahy v 1. PP, na nosnou stropní železobetonovou desku o mocnosti 160 mm. Podlahu tvoří 90 mm pevného únosného polystyrenu XPS uloženého na ŽB desku. Na XPS je poté položena separační fólie, na kterou je vylita roznášecí vrstva 40 mm cementové mazaniny. Na tu je pak realizována povrchová úprava dle tabulky místností (lepidlo a dlažba, dřevěná podlaha apod.).

Schody jsou navrženy jako lehké dřevěné desky. Jednotlivé stupně jsou kotveny do vnitřních nosných stěn. Mezipodesta je pak jedna dřevěná deska, která je pnutá mezi vnitřními nosnými stěnami. Zábradlí je tvořeno skleněnými deskami z tvrzeného bezpečnostního skla uloženými do průběžných nerezových sloupků po cca 800 mm.

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

Kování bude celobvodové, 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, nebo posuvných křídel dle upřesňující specifikace v dalším stupni projektové dokumentace. Fixní, neotvíravé

díly oken jsou navrženy v bezrámovém provedení. Okna vůči sluníčku v nechráněné poloze

budou opatřena vnějšími žaluziemi s roletami zabudovanými do fasády s přerušením tepelného mostu. Zabezpečení před poškozením povětrností bude řešeno větrovou stanicí.

Dveře vstupní do RD jsou navrženy jako součást výkladců obvodového pláště. Dřevěné rámy, částečně prosklená výplň s trojsklem, prahová spojka s přerušeným tepelným

mostem. Bezpečnostní kování. Dveře vnitřní otvíravé a posuvné, dřevěné s výplněmi a

kování dle specifikace v úrovni projektu stavby. Některé vybaveny prosklenými nadsvětíky. Zárubně obložkové, (skrytá dilatace dřevěných stěn) – integrované rozvody

elektro a plocha pro umístění vypínačů osvětlení místností. Převážně bez prahů, vyjma těsného zádveří a dalších klientem specifikovaných prostor, dle standardů aplikace řízeného větrání s rekuperací tepla pro pasivní domy.

Konstrukce terasy je tvořena hranoly z dřevoplastu profilu 50/50 mm, které jsou uloženy na vyrovnaném hutněném štěrku frakce 16/32 a mocnosti 200 mm. Štěrka je uložena na hutněné zemině a oddělena separační fólií. Samotný povrch terasy pak tvoří dřevoplastové rýhované desky mocnosti 30 mm uložené na nosných hranolech.

Zámečnické prvky budou provedeny s povrchem žárovým zinkováním + ochranný nástřik matným lakem. Klempířské výrobky titanžinek.

Komín je navrhován vnitřní, vícesložkový, zděný prefabrikovaný, obdélníkového průřezu v nadstřešní části s opláštěním titanžinkem s povrchovou úpravou se stříškou.

Zastřešení terasy je tvořeno železobetonovou deskou, která je vykonzolována ze stropní desky domu a tepelně odizolována pomocí tzv. iso nosníků. Povrchově je ošetřena vysoce odolnou vnější omítkou.

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. Návrh a posouzení hlavních konstrukčních prvků stavby je

proveden v části dokumentace D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Na projekt domu bude navazovat výrobní/dílenská dokumentace stavby, která bude také staticky posouzena a bude podkladem pro výrobu a dodávku jednotlivých prvků a

konstrukcí.

Při přebírání základové spáry projektantem bude doporučena přítomnost specialisty – statika nebo geotechnika, který ověří způsobilost navrženého řešení. Zpětné zásypy pod

konstrukcemi je potřebné ztuhit na únosnost min. 0,25 MPa.

Za správnost výstavby bude zodpovídat odborně způsobilý stavbyvedoucí. Všechny stavební konstrukce jsou navrženy z běžně dostupných stavebních materiálů a jejich výrobci garantují jejich pevnost a fyzikálně mechanické vlastnosti.

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 kotel na pelety a systém řízeného větrání s rekuperací tepla. Dalším technickým zařízením budovy je systém vnitřního a vnějšího vodovodu a kanalizace s akumulací jímkou dešťových vod a systémem rozvodu užitkové vody, vnitřní silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace. Součástí domu není návrh systému elektronické požární signalizace (pouze osazení samostatného hlásiče na baterie dle požadavků příslušné vyhlášky). V domě budou osazeny měřicí jednotky a regulace, (fakultativně, dle požadavku stavebníka elektronický zabezpečovací systém) a systém dálkového videovrátného.

b) Výčet technických a technologických zařízení

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

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

V rámci práce se neřeší.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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, což je následně deklarováno PENB.

Energetická náročnost stavby

Navržená stavba spadá do kategorie A – Mimořádně úsporná.

Posouzení využití alternativních zdrojů

Návrh domu počítá s primárním použitím kotle na pelety jak pro ohřev teplé vody, tak pro vytápění. Jako pomocná slouží elektrická energie z fotovoltaických panelů.

Stavebně energetický koncept

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

- budova je optimálně orientovaná ke světovým stranám,
- tvarové řešení je kompaktní s poměrně příznivým faktorem tvaru (geometrickou charakteristikou) pro rodinné domy A/V
- vnitřní provoz je sdružován podle tepelných zón, vytápěcích režimů a orientace prostorů ke světovým stranám,
- vnitřní dispozice je plně provozně maximálně využita, nevytápí se hluché prostory,
- konstrukční koncepce je řešena se snahou o maximální potlačení až vyloučení vlivu tepelných mostů v konstrukcích a tepelných vazeb mezi konstrukcemi,

- navržené masivní tepelné izolace mohou při dodržení předchozí podmínky zajistit součinitele prostupu tepla obvodových stěn cca 0,16 W/(m²·K), střech a podlah nad exteriérem cca 0,14 W/(m²·K), výplní otvorů s trojnásobným zasklením cca 0,7 W/(m²·K), tedy hodnoty pro pasivní domy doporučené ČSN 73 0540–2: 2012,
- v konstrukcích jsou navrženy vzduchotěsní vrstvy, které navzájem navazují; je předepsáno jejich vzduchotěsné napojení jištěné přitlakem,
- řízené větrání s rekuperací má účinnost zpětného získávání tepla z větracího vzduchu vyšší než 75 %, má pružnou regulaci intenzity výměny vzduchu podle proměnných provozních podmínek, umožňuje plné využití pasivních solárních zisků a tepelných zisků provozních,
- nezávislý, doplňkový otopný systém má pružnou regulaci teplot s možností individuálního nastavení v každé obytné místnosti,
- příprava teplé vody je navržena s vysokou účinností užití energie a s minimálními ztrátami v rozvodech,
- energetické spotřebiče jsou navrhovány v energetických třídách A.

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.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí

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 min. světlou výšku 2,70 m, vedlejší místnosti mají minimální světlou výšku dosahující požadovaných hodnot (2,5 m).

Obytné místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně osvětleny a osluněny dle příslušných hygienických požadavků. Ochrana proti oslunění a přehřátí bude zajištěna u oken a výkladců primárně vnějšími motorovými žaluziemi. Východní průčelí je stíněno zastřešením venkovní terasy. Normové požadavky na denní, umělé a sdružené osvětlení budou v rámci realizace stavby splněny.

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 kotel na pelety. Dalším zdrojem vytápění objektu bude zpětné získávání tepla z větraného vzduchu. Regulace teploty bude zajišťována lokálně řídicími jednotkami nebo regulačními hlavicemi (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.

Úroveň podlahy přízemí bude výškově umístěna min. 270 mm nad upraveným terénem v nejbližším okolí domu.

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.

2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana proti pronikání radonu z podloží

Pozemek se zahrnuje do zóny se středním radonovým rizikem. 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.

Ochrana před bludnými proudy

Charakterem stavby není řešeno. Stavba bude od terénu s potenciálními bludnými proudy patřičně a dostatečně odseparována standardními prostředky z nevodivých materiálů.

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.

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 okna s trojsklem v pasivním standardu mají útlum 35 dB.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v území s rizikem ohrožení povodní. Protipovodňová opatření nejsou vyžadována.

3) Připojení na technickou infrastrukturu

Dle zadání se veřejné sítě kanalizační a vodovodní nacházejí v ulici Za Tiskárnou, na západní straně pozemku. Nejvhodnější napojení na tyto sítě je tedy na této straně pozemku. Dále v rámci zadání neřešeno.

4) Dopravní řešení

Popis dopravního řešení

Na pozemek je navržen jeden vjezd z veřejné komunikace a to z ul. Za Tiskárnou při západní hranici pozemku. Vjezd je navržen v severní části a vede přibližně do poloviny pozemku při severní hranici. Vjezd je částečně tvořen vyrovnávací rampou se sklonem 17 %. Příjezdová cesta přímo navazuje na vjezd do garáže. Před vjezdem je vytvořeno druhé parkovací stání, které je zastřešeno železobetonovou deskou se zeminou a vegetací, která je řešena jako vnější zelená střecha.

Příjezdová cesta i parkovací plocha jsou spádovány do odtoku, který je umístěn před vjezdem do garáže a je dále sveden do veřejné kanalizace.

5) Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V současnosti se na pozemku nachází pouze lehký objekt malého rozsahu (skleník), který bude demolován. Vzrostlé stromy na pozemku nebude třeba v souvislosti se stavbou kácet. V současnosti se zde nachází pouze vzrostlá třešeň, která má být zachována. Uvažuje se se zrušením živého plotu při východní hranici pozemku. Dále bude třeba před začátkem stavby odstranění náletové zeleně a sejmutí svrchní části ornice. Dle návrhu je třeba vytvořit výkop pro realizaci spodní stavby a příjezdové cesty.

Použité vegetační prvky

Po dokončení stavby objektu budou realizovány zahradnické práce. Zejména se bude jednat o osetí pozemku nízkou travnatou zelení. Některé plochy budou osazeny vyšší zelení (keře apod.). V západní části pozemku zůstává stávající strom (třešeň).

Dále bude realizováno jezírko s doprovodnou zelení.

Ochranná pásma vedení inženýrských sítí musí být respektována. Záměr nevyžaduje návrh použití zvláštních vegetačních prvků.

Biotechnické opatření

Záměr výstavby rodinného domu nevyvolá požadavek na provedení žádných zvláštních biotechnických opatření.

6) Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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 (dřevovláknitá izolace, vápenopískové bloky apod), respektive se snaží omezovat materiály s vysokým stupněm emisivity CO₂. Dům je navržen v energeticky úsporných parametrech konstrukcí obvodového pláště tak, aby byly minimalizovány ztráty tepla, 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, rodinný dům nebude vybaven žádným zdrojem znečištění (např. zdroj tepla), který by vyžadoval provedení zvláštních opatření. Za liniový zdroj znečišťování lze považovat pouze 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 řad a realizované studny na vlastním pozemku. Dešťové vody budou jímány, akumulovány a užívány pro splachování WC a zalévání vegetace. Zbylá část dešťových vod bude svedena do jezírka. Vlastní etapa výstavby představuje určité riziko ohrožení kvality podzemních vod. Pro eliminaci tohoto rizika v etapě výstavby je, v souvislosti s možným únikem látek škodlivých vodám, navrženo smluvně zajistit s dodavatelem stavby dodržení dále uvedených opatření:

- 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 produkovaného 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 splaškové kanalizace. Specifikace množství a jednotlivých druhů odpadů v průběhu výstavby může být provedena až v rámci zpracování prováděcích projektů. Pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů vytvoří stavebník potřebné podmínky. Za dodržování předpisů pro nakládání s odpady vzniklými v průběhu výstavby, včetně vyhovujícího způsobu využití nebo odstranění, odpovídá zhotovitel stavby. Tato povinnost by měla být zapracována do smlouvy o provedení prací. Množství všech odpadů vznikajících v etapě výstavby nelze objektivně určit. Z hlediska problematiky odpadů jsou pro vlastní výstavbu stanoveny následující podmínky:

- při zahájení stavby budou specifikovány prostory pro shromažďování odpadů ze všech uvažovaných aktivit v rámci výstavby navrhovaného záměru; odpady budou ukládány pouze v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadového hospodářství

- zhotovitel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití

- likvidace a odstranění odpadů bude smluvně zajištěno pouze se subjekty oprávněnými k této činnosti, v rámci žádosti o kolaudaci stavby bude předložena specifikace druhů

Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Záměr je situován na soukromý pozemek definovaný nízkými náletovými travinami, na pozemku je vzrostlá třešeň, která bude zachována. 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 stanovený záměr svým stavebním charakterem a způsobem užívání měl mít negativní dopad na stávající přírodní podmínky místa.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

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

Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanoviska EIA

V rámci práce se neřeší.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah, omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

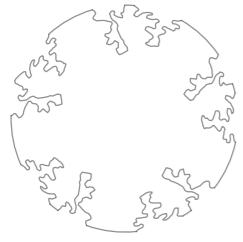
V rámci práce se neřeší.

7) Ochrana obyvatelstva

Vlastní objekt rodinného domu vzhledem ke své povaze a způsobu užívání jako objektu pro individuální bydlení 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).

8) Zásady organizace výstavby

V rámci práce se neřeší.



2908

1335/1

1335/4 ZA TISKÁRNOU

LEGENDA

- ZPEVNĚNÝ POVRCH, MLATOVÝ
- TERASY
- TRÁVA
- ZÁHONY
- VODNÍ PLOCHA
- BETON
- ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA, TRAPLAST
- STÁVAJÍCÍ STROMY
- HRANICE POZEMKU
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- UŽITKOVÁ VODA
- PITNÁ VODA
- SILNOPROUD
- STAVEBNÍ BUŇKA
- MEZODEPONIE A SHRNTÍ ORNICE

VODOMĚRNÁ SEŠŤAVA

SMĚŠOVACÍ NÁDRŽ

OBJEKT SO-01
1.NP ±0,00 = 521,46
HŘEBEN STŘECHY = +10,00

REVIZNÍ ŠACHTA

PŘEPAD

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

STUDNA KOPANÁ, hl. 8m

NASÁVÁNÍ VZDUCHU VZT. J.

VÝŠKA ŘÍMSY +6,00

VÝŠKA ŘÍMSY +7,50

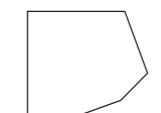
ZA TISKÁRNOU

KAPLICKÁ

KOORDINAČNÍ SITUACE



M 1:200



RD KRYSŤAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA

POZNÁMKA:
VŠEKÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ JSOU ZAKRESLENY SCHEMATICKY ZÁKRES SÍTÍ VZNIKL DIGITALIZACÍ PODKLADŮ SPRÁVCŮ A MÁ POUZE INFORMATIVNÍ CHARAKTER!
PŘED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRACÍ MUSÍ BÝT VYTYČENY JEJICH JEDNOTLIVÝMI SPRÁVCI NESLOUŽÍ JAKO VYTYČOVACÍ VÝKRES!
1.NP = ±0,000 = 521,46 m. n. m.

LEGENDA

- T TESAŘSKÝ VÝROBEK
- Z ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK
- O OKNA
- D DVEŘE
- S SKLENÁŘSKÝ VÝROBEK

- VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE
- DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE
- SKLO
- DŘEVO ROSTLÉ
- OSB DESKY
- SDK PŘÍČKA

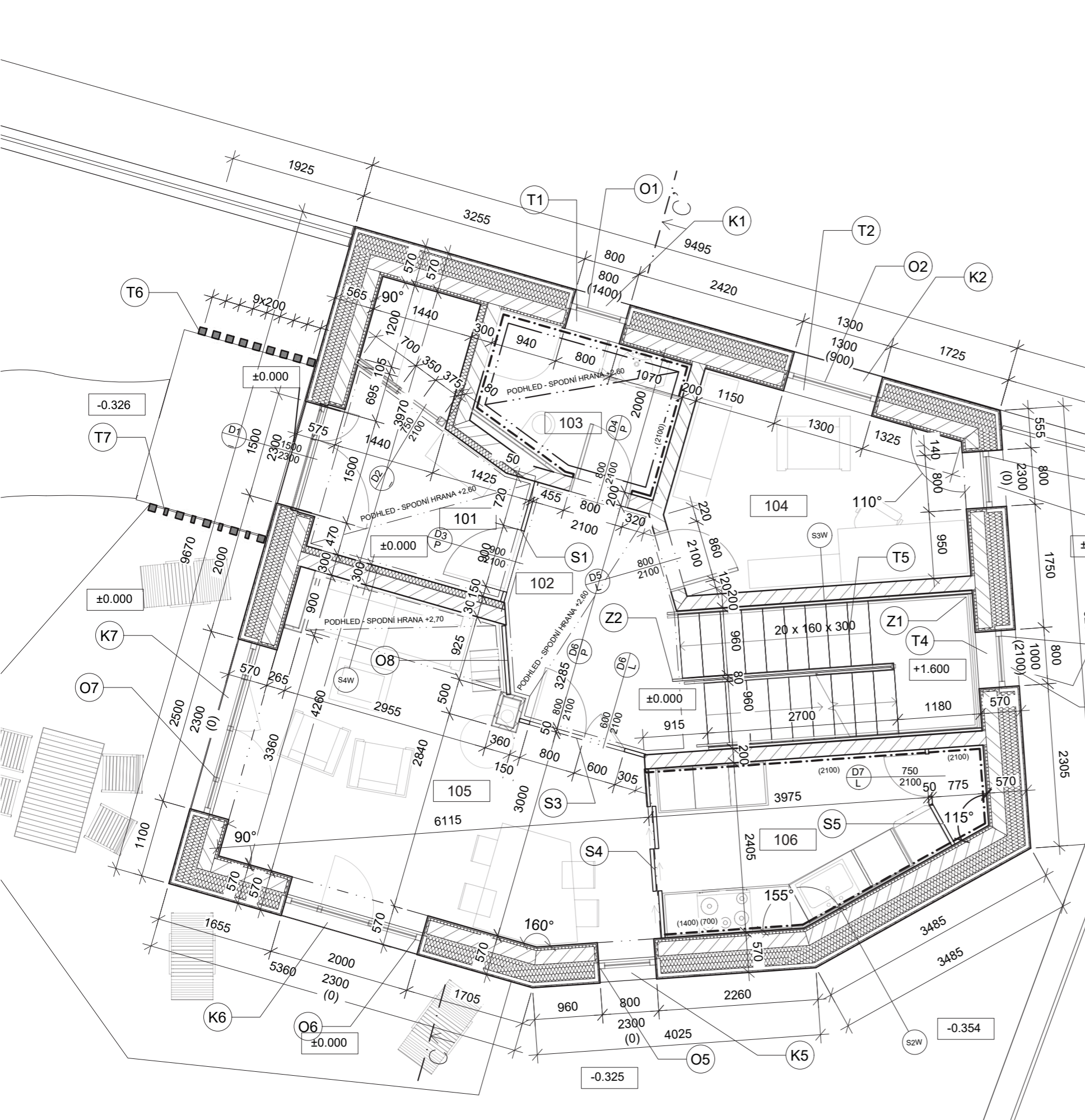
SKLADBY KONSTRUKCÍ

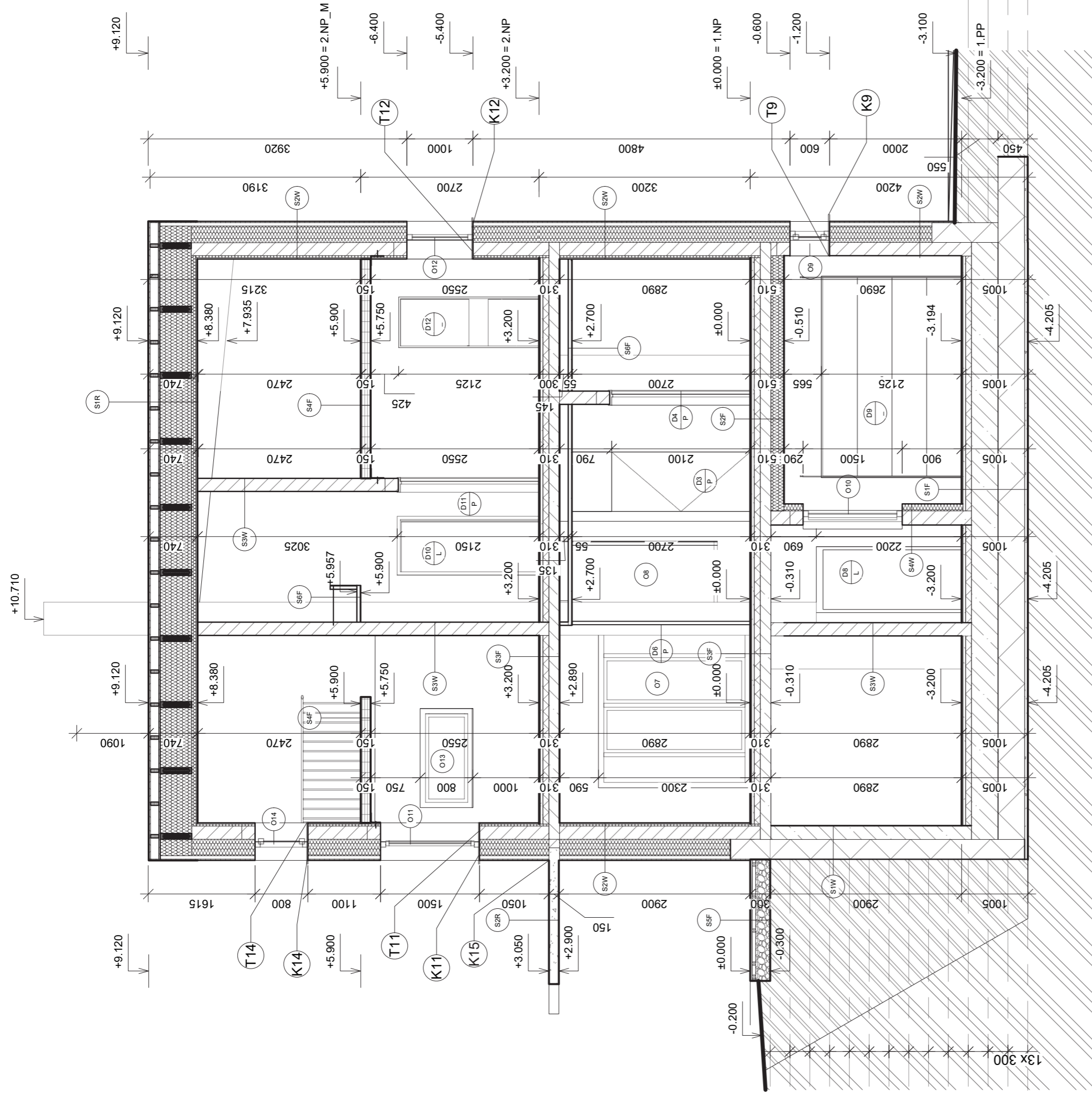
- (s1w) OBKLADOVÁ DESKA, tl. 18 mm
LATĚ, 30 x 20 mm, á 0,5 m / DŘEVOVL. IZOL.
PAROTĚSNÁ FÓLIE, $\mu = 210\ 000$, $sd = \text{min. } 300$
VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE, tl. 200 mm
I NOSNÍK NA BÁZI DŘEVA, 250 mm, á 1 m
/DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,38\ \text{W/m}^2\text{K}$
DIFÚZNÍ FÓLIE, tl. 2 mm
LATĚ (LEP. D.), 50 x 30 mm, á 0,5 m /
PROVĚTRÁVANÁ MEZERA
BEDNĚNÍ Z OSB DESEK - PD/4, tl. 22 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE, tl. 0,2 mm
FASÁDNÍ PLECH, tl. 0,7 mm, á 0,5 m
- (s3w) OMÍTKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm
VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE, tl. 200 mm
OMÍTKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm
- (s3w) OMÍTKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm
VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE, tl. 200 mm
XPS, $\lambda=0,38\ \text{W/m}^2\text{K}$, tl. 100 mm
OMÍTKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm

POZNÁMKA: SKLADBY JSOU POPSÁNY OD INTERIÉRU
K EXTERIÉRU, RESPEKTIVE OD CHLADNĚJŠÍHO
PROSTORU K PROSTORU S VYŠŠÍ TEPLOTOU, V
PŘÍPADĚ KČI V EXTERIÉRU SHORA DOLŮ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu	Plocha
100	ŠATNA	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA	2.1 m ²
101	ZÁDVEŘÍ	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED	6.3 m ²
102	HALA	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED	16.1 m ²
103	KOUPELNA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD/OMÍTKA	SDK PODHLED	5.2 m ²
104	PRACOVNA	TARKET	OMÍTKA	OMÍTKA	10.5 m ²
105	OBÝVACÍ PROSTOR + JÍDELNA	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	SDK PODHLED/OMÍTKA	21.1 m ²
106	KUCHYŇSKÝ KOUT	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD/OMÍTKA	SDK PODHLED/OMÍTKA	8.8 m ²
107	SPÍŽ	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD/OMÍTKA	OMÍTKA	0.9 m ²





SKLADBY KONSTRUKCÍ

- S1W** OMITKA VNITŘNÍ, tl. 10 mm
- S1F** ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA, C25/30, tl. 200 mm
- S1Z** ASFALTOVÝ PÁS 2x, tl. 2x2 mm, $\mu = 13\ 000$
- S1A** XPS, $\lambda=0,38\ W/m^2K$, tl. 300 mm
- S1B** NOPOVÁ FÓLIE, v. 20 mm
- S1C** GEOTEXTILIE, tl. 1,5 mm
- S1D** ZEMINA, hutněno po 300 mm na 90% S. P.
- S1E** OBLADOVÁ DESKA, tl. 18 mm
- S1F** LATĚ, 30 x 20 mm, á 0,5 m / DŘEVOVLÁKNITÁ IZOL.
- S1G** PAROTĚSNÁ FÓLIE, $\mu = 210\ 000$, sd = min. 300
- S1H** VÁPENOPIŠKOVÉ TVÁRNICE, tl. 200 mm
- S1I** I NOSNÍK NA BÁZI DŘEVA, 250 mm, á 1 m
- S1J** DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,38\ W/m^2K$
- S1K** DIFÚZNÍ FÓLIE, tl. 2 mm
- S1L** LATE (LEP. D.), 50 x 30 mm, PROVĚTRÁVANÁ MEZERA
- S1M** BEDNĚNÍ Z OSB DESEK - PD/4, tl. 22 mm
- S1N** SEPARAČNÍ FÓLIE, tl. 0,2 mm
- S1O** FASADNÍ PLECH, tl. 0,7 mm, á 0,5 m

- S1P** OMITKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm
- S1Q** VÁPENOPIŠKOVÉ TVÁRNICE, tl. 200 mm
- S1R** OMITKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm
- S1S** OMITKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm
- S1T** VÁPENOPIŠKOVÉ TVÁRNICE, tl. 200 mm
- S1U** XPS, $\lambda=0,38\ W/m^2K$, tl. 100 mm
- S1V** OMITKA VNITŘNÍ, tl. 5 mm
- S1W** KERAMICKÁ DLAŽBA+ LEPIDLO, tl. 20 mm
- S1X** CEMENTOVÁ MAZANINA + KARSIŠŤ, tl. 40 mm
- S1Y** DIFÚZNÍ FÓLIE, $\mu = 210\ 000$
- S1Z** XPS, $\lambda=0,38\ W/m^2K$, tl. 90 mm
- S1A** ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA, C25/30, tl. 400 mm
- S1B** ASFALTOVÝ PÁS, tl. 2x 2 mm
- S1C** XPS, $\lambda=0,38\ W/m^2K$, tl. 400 mm
- S1D** PODKLADNÍ BETON + KARI SIŤ, C 25/30, tl. 50
- S1E** mm GEOTEXTILIE, tl. 1,5 mm
- S1F** ROSTLÝ TERÉN

- S1G** POKRCHOVÁ ÚPRAVA, viz. TAB. MÍSTNOSTÍ, tl. 20 mm
- S1H** CEMENTOVÁ MAZANINA + KARSIŠŤ, tl. 40 mm
- S1I** DIFÚZNÍ FÓLIE, $\mu = 210\ 000$
- S1J** ŽB DESKA, C25/30, tl. 90 mm
- S1K** XPS, $\lambda=0,38\ W/m^2K$, tl. 160 mm
- S1L** LEPIDLO PRO LEPENÍ IZOLAČNÍCH DESEK, tl. 5 mm
- S1M** XPS, $\lambda=0,38\ W/m^2K$, tl. 200 mm
- S1N** VNITŘNÍ OMITKA, tl. 10 mm
- S1O** POKRCHOVÁ ÚPRAVA, viz. TAB. MÍSTNOSTÍ, tl. 20 mm
- S1P** CEMENTOVÁ MAZANINA + KARSIŠŤ, tl. 40 mm
- S1Q** DIFÚZNÍ FÓLIE, $\mu = 210\ 000$
- S1R** XPS, $\lambda=0,38\ W/m^2K$, tl. 90 mm
- S1S** ŽB DESKA, C25/30, tl. 160 mm
- S1T** VNITŘNÍ OMITKA, tl. 10 mm / SDK PODHLLED, tl. 12,5 mm, viz. TAB. MÍSTNOSTÍ
- S1U** DŘEVĚNÁ PRKNA, tl. 20 mm
- S1V** NOSNÍKY Z LEPENEHO DŘEVA, 120x80 mm
- S1W** DŘEVĚNÉ PODBITÍ, tl. 10 mm

- S1X** DESKY DŘEVOPLASTOVÉ, RYHOVANÉ, tl. 30 mm
- S1Y** HRANOLY Z DŘEVOPLASTU, 50 x 50 mm
- S1Z** ŠTERK HUTNĚNÝ, FRAKCE 16/32, tl. 200mm
- S1A** NETKANÁ GEOTEXTILIE, tl. 1,5 mm
- S1B** ZEMINA HUTNĚNÁ PO 300 mm na 90% S.P.
- S1C** OBLADOVÁ DESKA, tl. 18 mm
- S1D** LATĚ, 50 x 20 mm, á 0,5 m / DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,38\ W/m^2K$
- S1E** PAROTĚSNÁ FÓLIE, $\mu = 210\ 000$, sd = min. 300
- S1F** I NOSNÍK NA BÁZI DŘEVA, h = 400 mm, á 1 m / DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, $\lambda=0,38\ W/m^2K$
- S1G** BEDNĚNÍ Z OSB DESEK - PD/4, tl. 18 mm
- S1H** POJISTNÁ HI, tl. 2 mm
- S1I** LATE (LEPENE DŘEVO), 100 x 50 mm, á 0,5 m / PROVĚTRÁVANÁ MEZERA
- S1J** BEDNĚNÍ Z OSB DESEK - PD/4, tl. 22 mm
- S1K** SEPARAČNÍ FÓLIE, tl. 0,2 mm
- S1L** HLINÍKOVÉ STŘEŠNÍ PANELE, tl. 0,7 mm, á 0,5 m
- S1M** CEMENTOVÁ MAZANINA S VYSOKOU ODOLNOSTÍ, tl. 15 mm
- S1N** ŽB DESKA, C 30/37, tl. 150 mm
- S1O** VNĚJŠÍ OMITKA, tl. 10 mm

LEGENDA

- S1F** SKLADBA PODLAHY, VIZ. TABULKA SKLADEB KONSTRUKCÍ
- S1R** SKLADBA STŘECHY, VIZ. TABULKA SKLADEB KONSTRUKCÍ
- S1W** SKLADBA STĚNY, VIZ. TABULKA SKLADEB KONSTRUKCÍ
- D1** DVEŘE
- O1** OKNO
- S1Z** ŽELEZOBETON
- S1A** VÁPENOPIŠKOVÉ TVÁRNICE
- S1B** LEHKÝ DŘEVĚNÝ STROP
- S1C** DŘEVOVLÁKNITÉ IZOLAČNÍ DESKY
- S1D** XPS
- S1E** PODLAHOVÁ KRYTINA - DLE TAB. MÍSTNOSTÍ
- S1F** FASADNÍ / STŘEŠNÍ PLECH
- S1G** KAMENIVO, FRAKCE 16/32
- S1H** ZEMINA HUTNĚNÁ PO 300 mm NA 90% S. P.
- S1I** PŮVODNÍ ZEMINA, ROSTLÝ TERÉN

POZNÁMKA: SKLADBY JSOU POPSÁNY OD INTERIÉRU K EXTERIÉRU, RESPEKTIVE OD CHLADNĚJŠÍHO PROSTORU K PROSTORU S VYŠŠÍ TEPLOTOU, V PŘÍPADĚ KČIV EXTERIÉRU SHORA DOLU

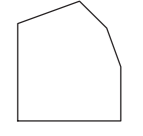
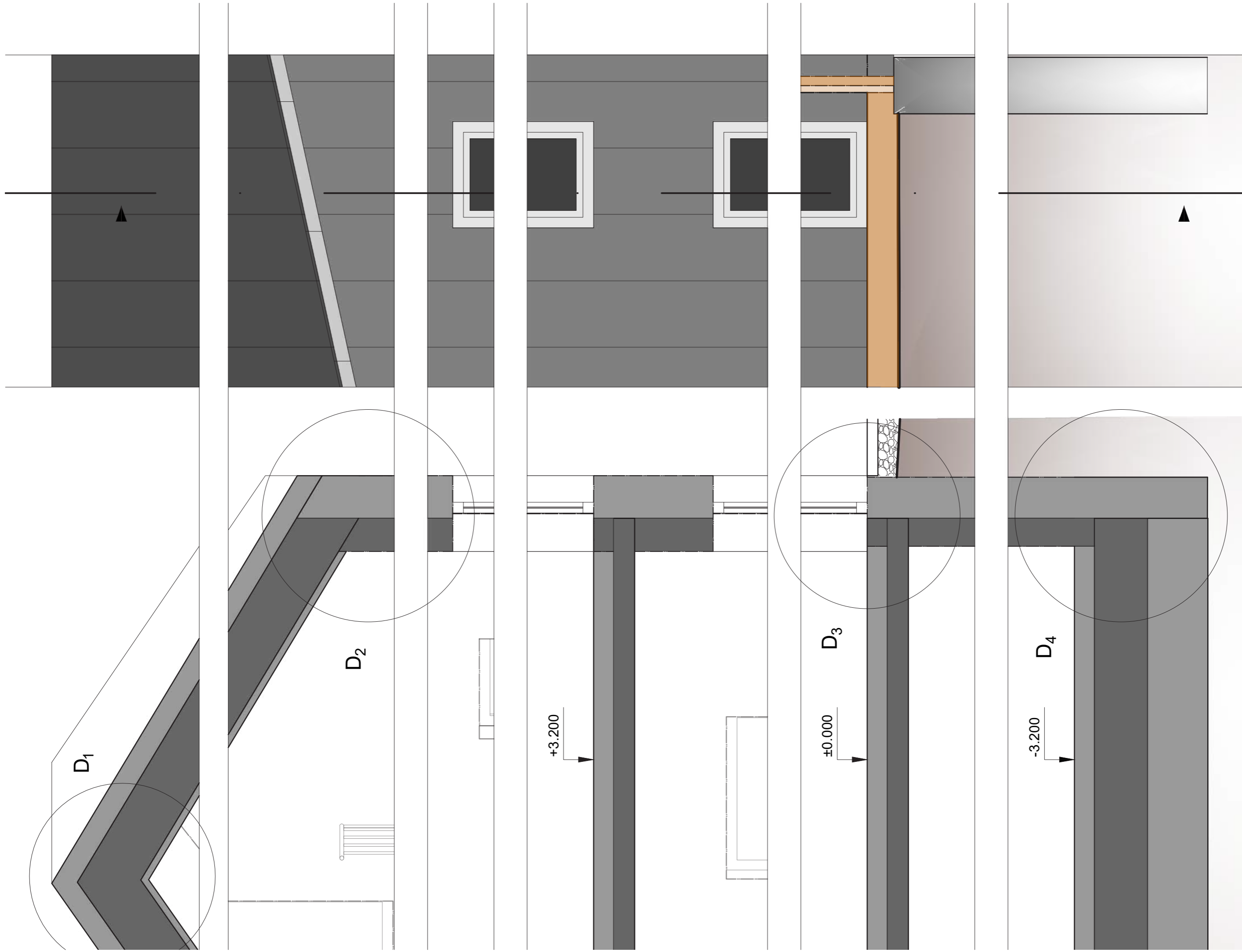
0 1 2m

M 1:60

41

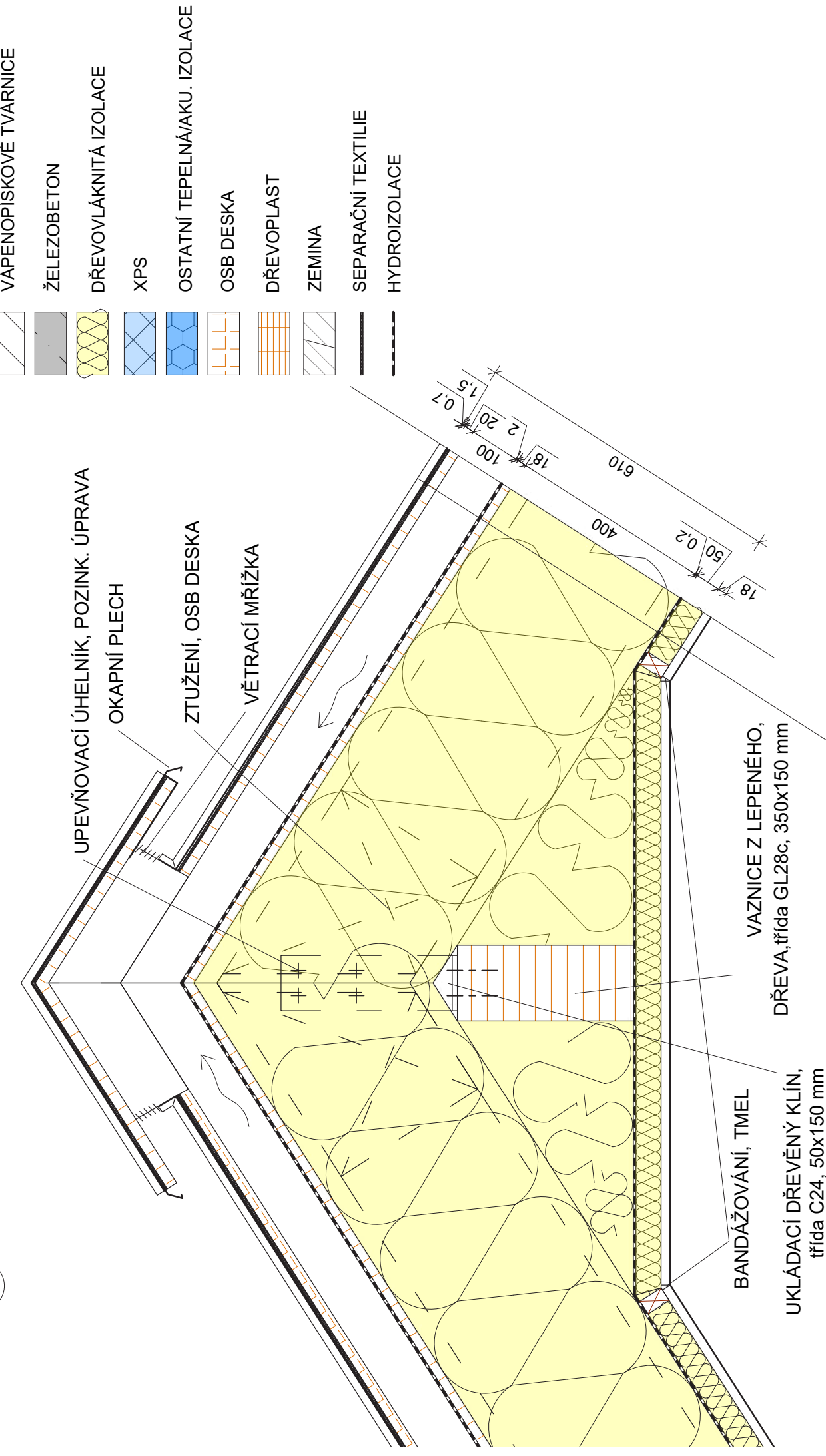
RD KRYSTAL
VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
VEDOUČÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA

ŘEZ C-C'_DPS

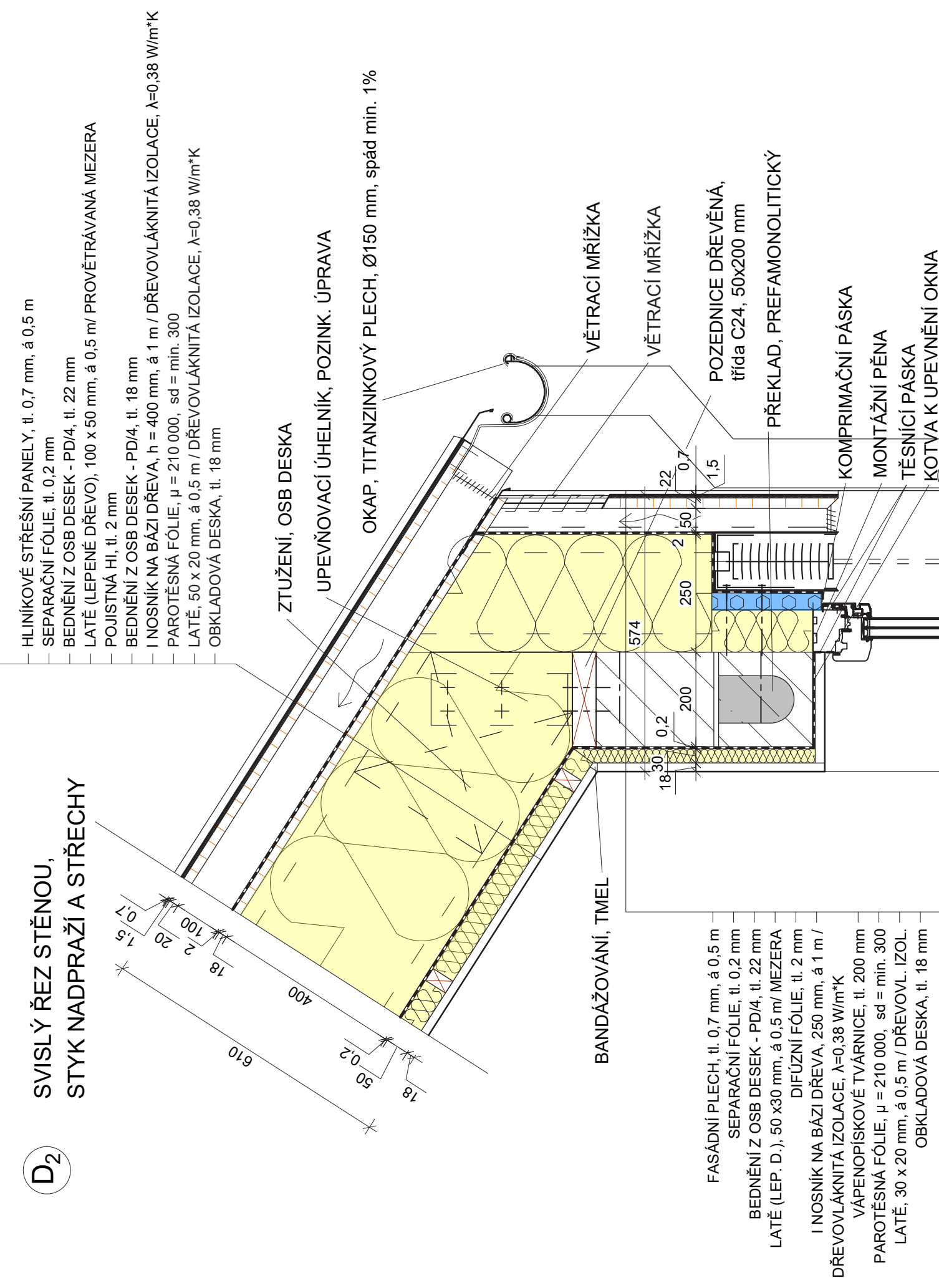


RD KRYSTAL
 VYPRACOVAL: JIŘÍ POVOLNÝ
 VEDOUCÍ BPA: ING.ARCH. J. SMOLA

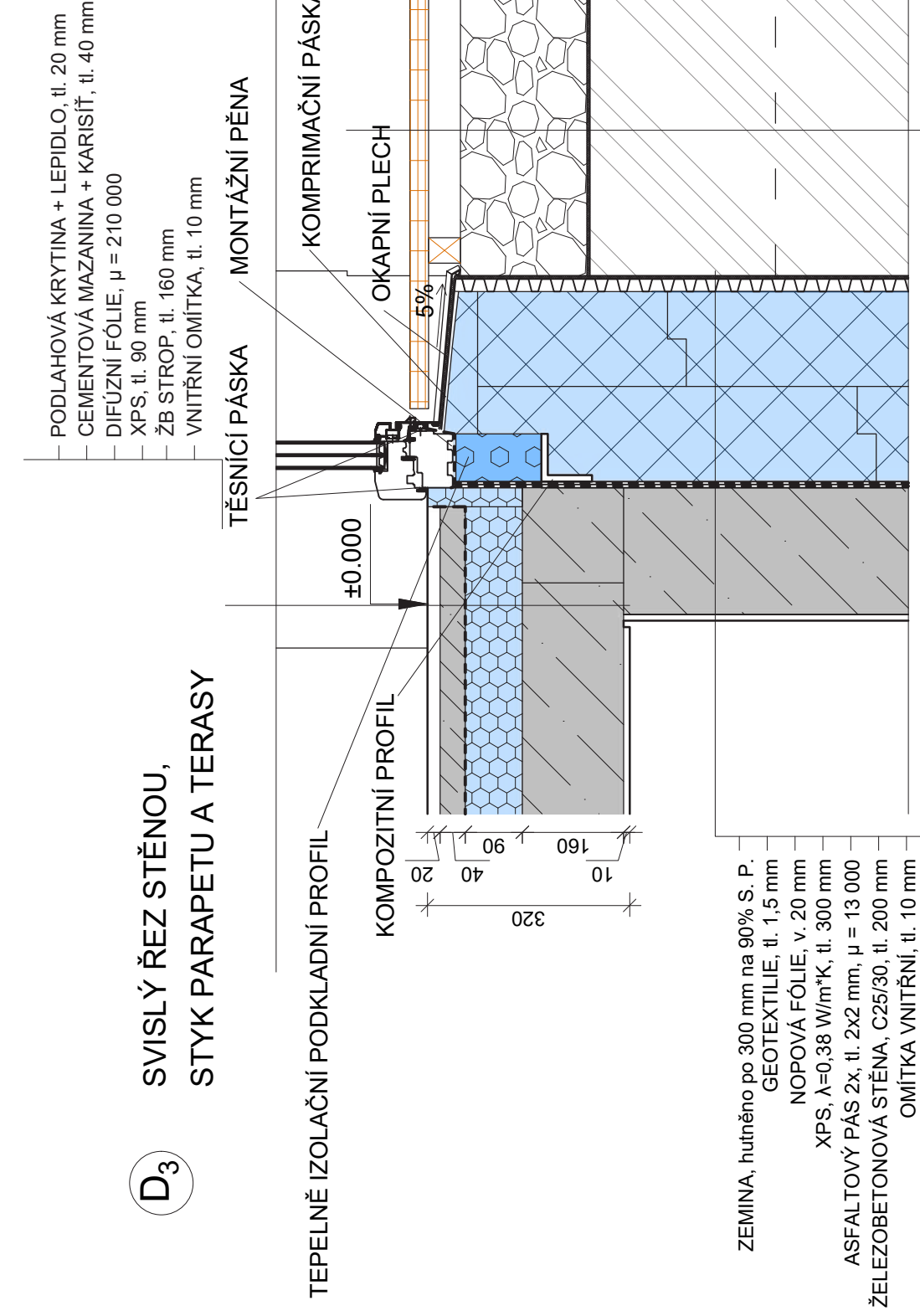
D₁ SVISLÝ ŘEZ HŘEBENEM STŘECHY



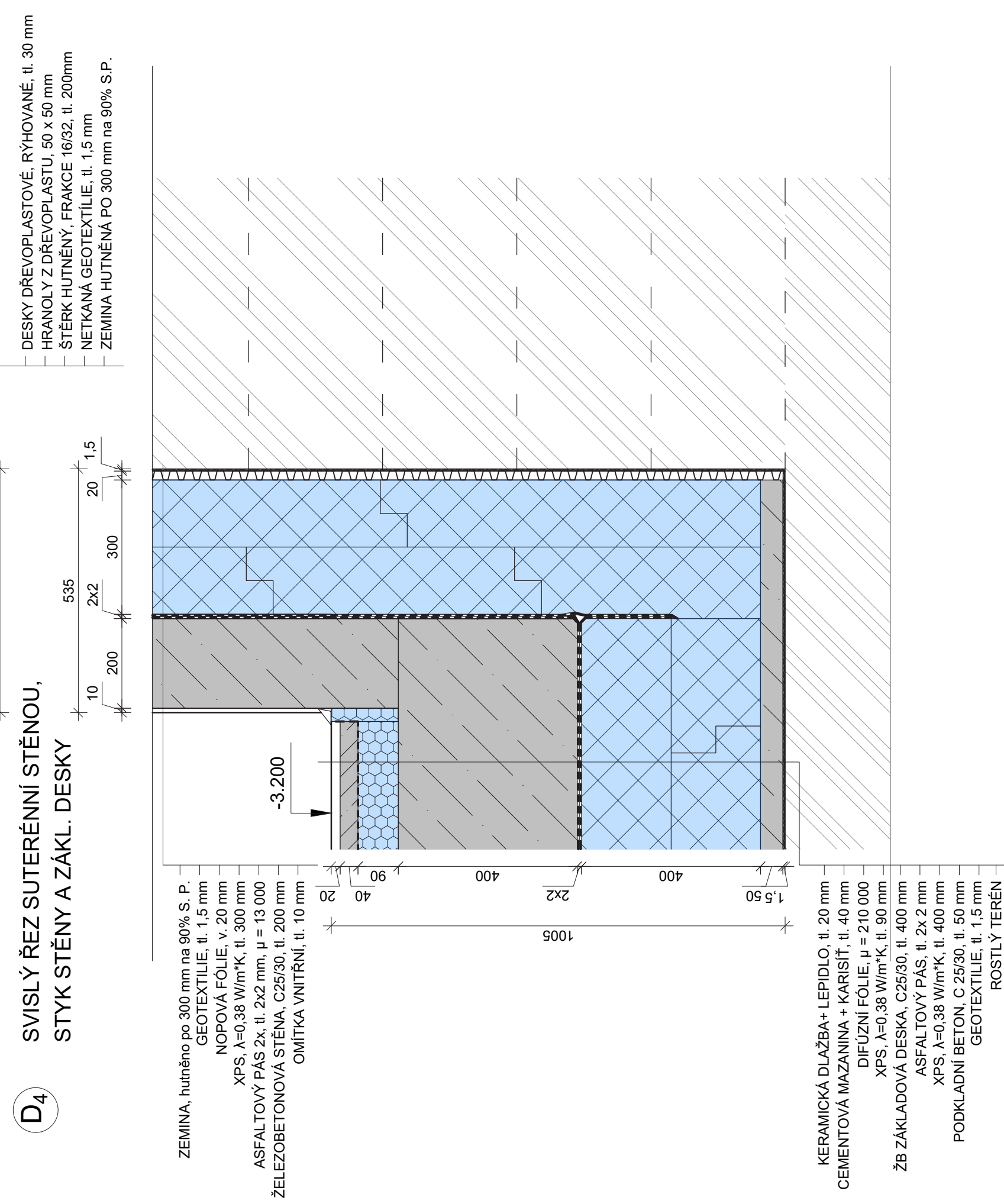
D₂ SVISLÝ ŘEZ STĚNOU, STYK NADPRAŽÍ A STŘECHY



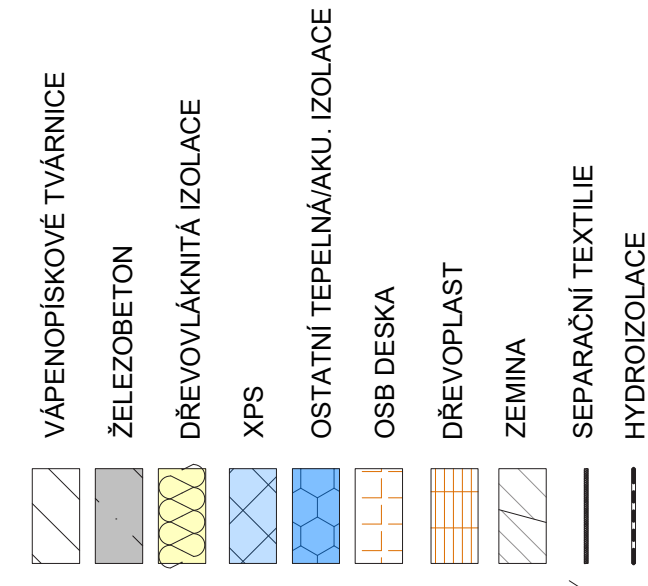
D₃ SVISLÝ ŘEZ STĚNOU, STYK PARAPETU A TERASY

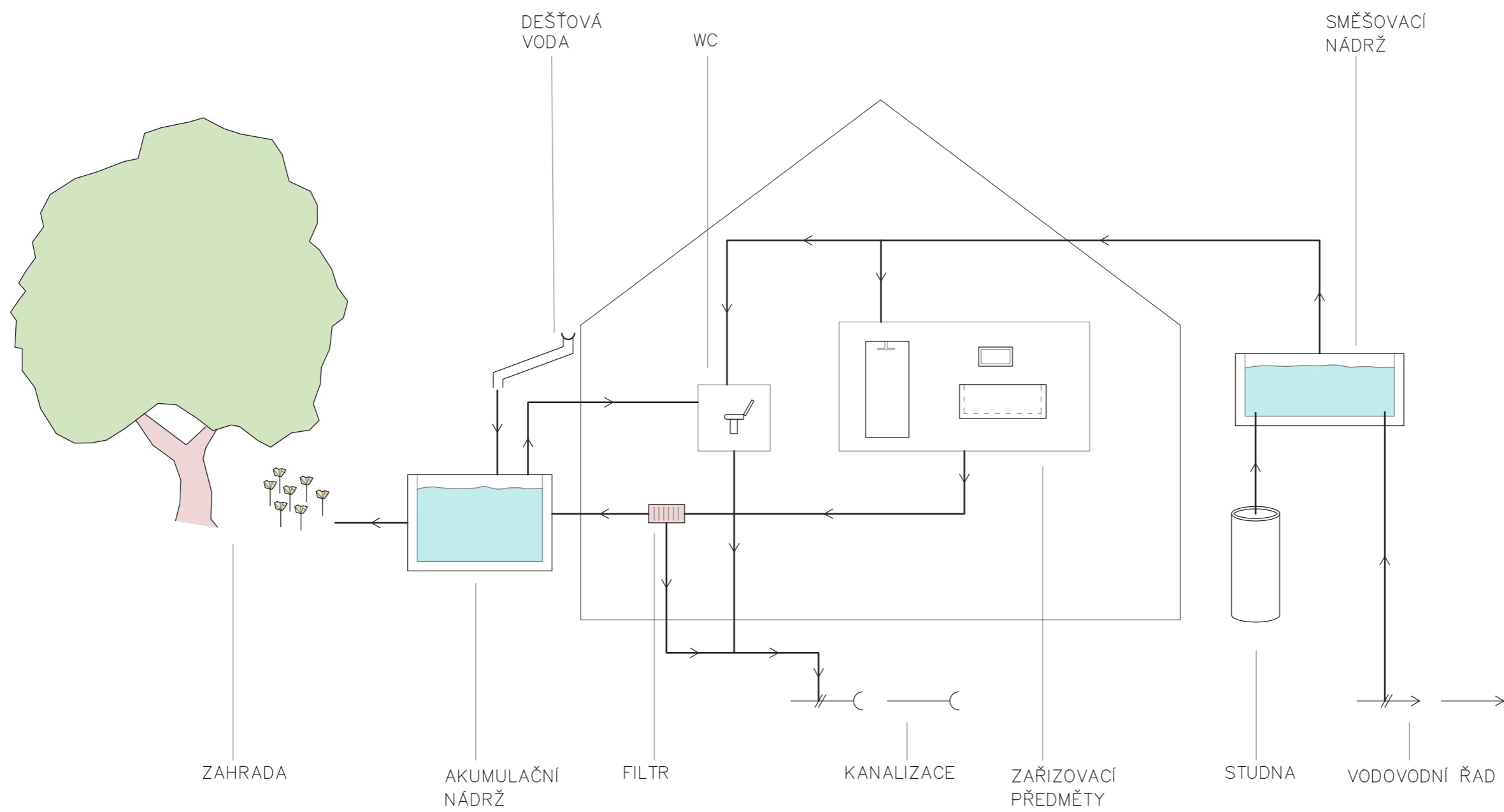


D₄ SVISLÝ ŘEZ SUTERÉNNÍ STĚNOU, STYK STĚNY A ŽÁKL. DESKY



LEGENDA MATERIÁLŮ





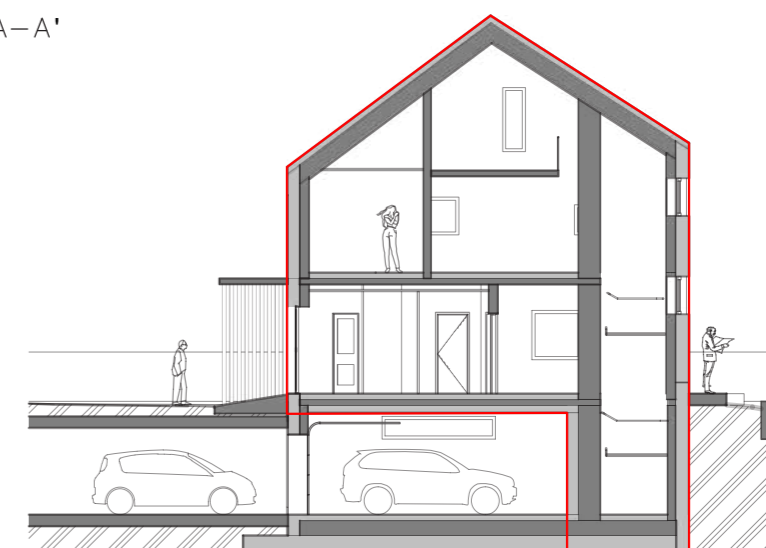
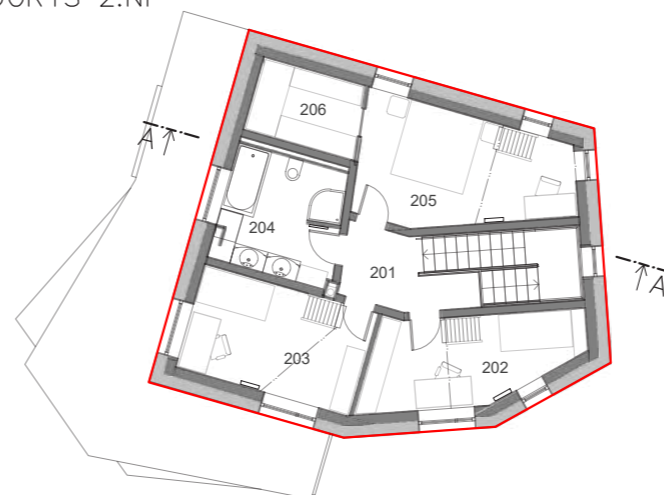
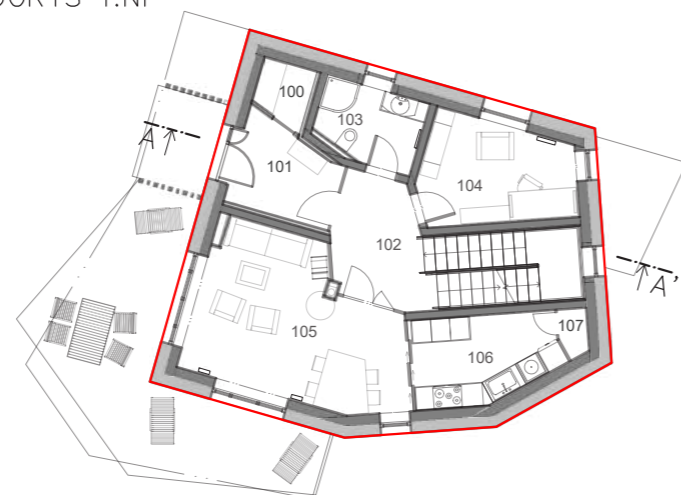
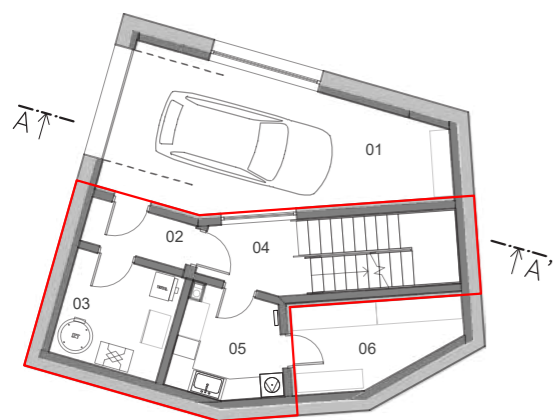
1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

PŮDORYS 1.PP

PŮDORYS 1.NP

PŮDORYS 2.NP

ŘEZ A-A'



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZN. j	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/(m ² ·K)]	HT _j [W/K]	U _{N,j} [W*(m ² ·K)]	HT _{ref} [W/K]
1	OKNA	27,5	1	0,75	20,63	1,5	41,25
2	DVEŘE	9,75	1	1,2	11,70	1,7	16,58
2	OBVODOVÁ STĚNA	218,65	1	0,151	33,02	0,3	65,60
3	SUTERÉNNÍ STĚNA	87,05	0,8	0,144	10,03	0,3	26,12
4	PODLAHA NA ZEMINĚ	47,17	0,8	0,089	3,36	0,45	21,23
5	STĚNY NEVYT. P.	68,672	0,65	0,2	8,93	0,6	41,20
6	STROP NAD NEVYT. P.	49,62	0,65	0,124	4,00	0,6	29,77
7	STŘECHA	118,47	1	0,105	12,44	0,24	28,43
8	TEPELNÉ VAZBY	626,882		0,02	12,54	0,02	12,54
	CELKEM	626,882			116,63		270,17

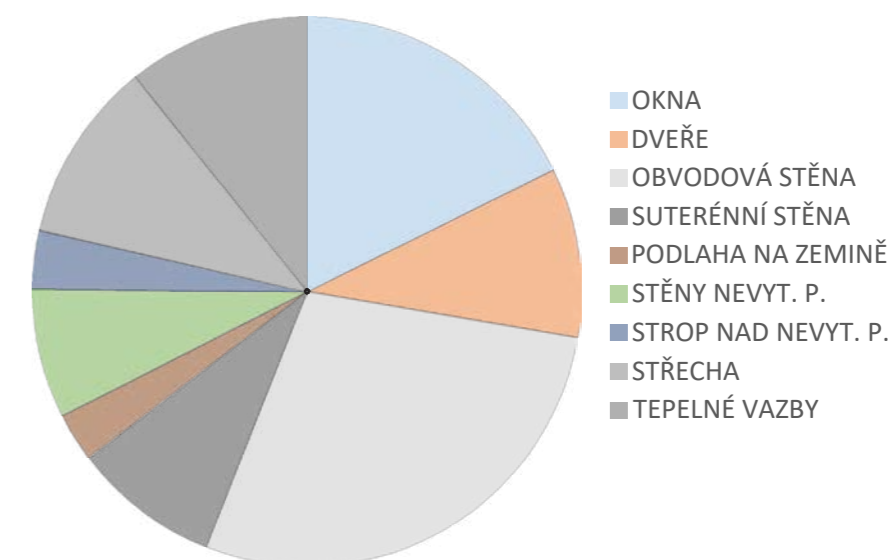
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

VÝSLEDEK: U_{em} = ΣHT_j/ΣA_j = 116,63/626,88 = 0,186 W/(m²·K)

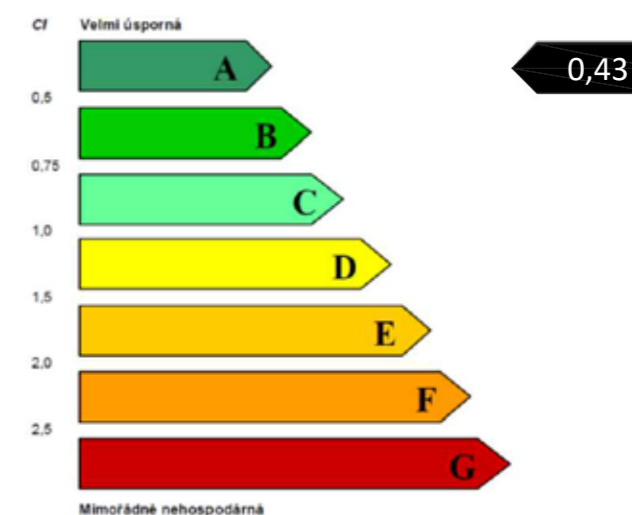
Cl = U_{em}/U_{em,N} = 0,186/0,431 = 0,43

U_{em} = ΣHT_j/ΣA_j = 270,17/626,88 = 0,431 W/(m²·K)

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ EA [kWh/m ²]
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVÍRÁNÍM OKEN		20
NUCENÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA	ANO	

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY – ODHAD

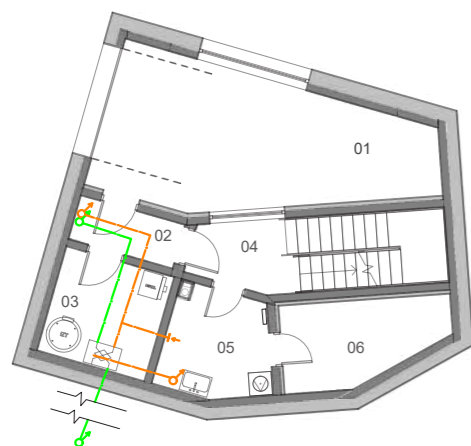
	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ							
	CELKEM [kWh/a]	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ			Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ			
		ELEKTRINA	ZEMNÍ PLYN	CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPEM	DŘEVO/PELETY	SOLÁRNÍ FOTOTERMICKÝ SYSTÉM	SOLÁRNÍ FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE
VYTÁPĚNÍ	3750,4	5%	0%	0%	80%	0%	15%	0%
OHŘEV TEPLÉ VODY	2500	5%	0%	0%	65%	0%	30%	0%
POMOCNÁ ENERGIE	400	60%	0%	0%	0%	0%	40%	0%
CELKEM	6650,4	8%	0%	0%	70%	0%	22%	0%

7. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ – SCHÉMA

PŮDORYS 1.PP

PŮDORYS 1.NP

PŮDORYS 2.NP

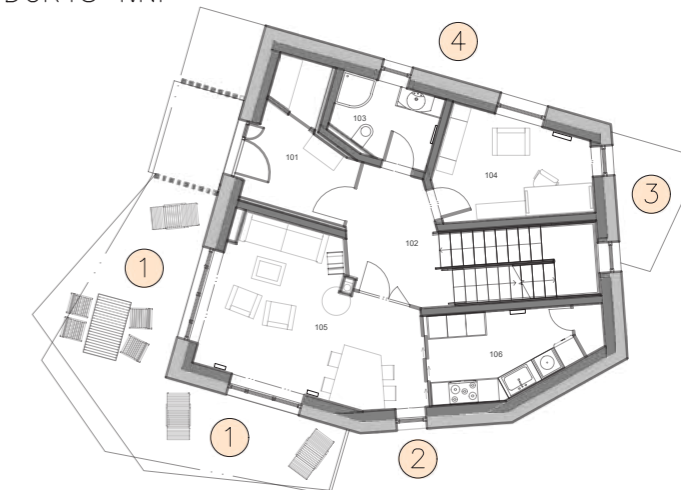


LEGENDA

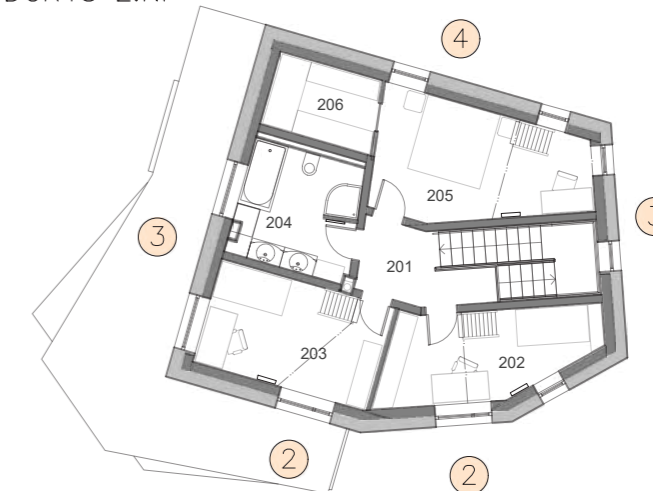
- OSA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ VZT
- OSA ODVODNÍHO POTRUBÍ VZT
- DISTRIBUČNÍ PRVEK VZT
- NASÁVACÍ PRVEK VZT
- 1 CÍRKULAČNÍ DIGESTOŘ
- NASÁVÁNÍ VENKOVNÍHO VZDUCHU



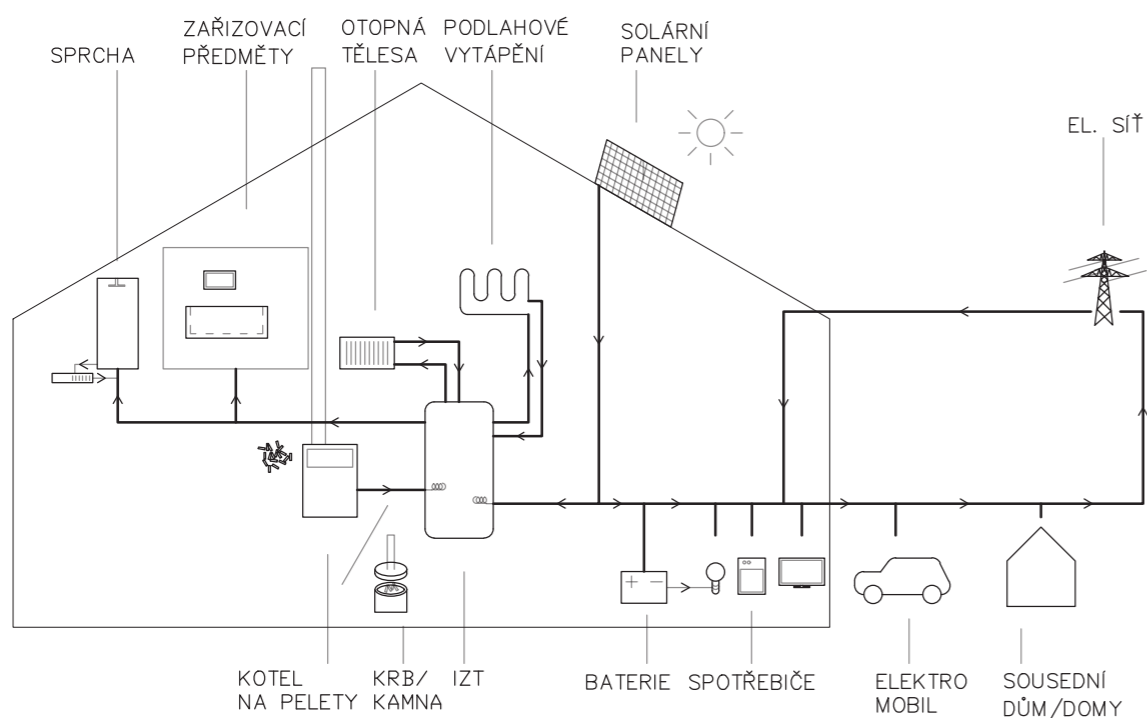
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



8. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY – SCHÉMA



1. JZ OKNA V 1NP

STÍNĚNÍ PEVNÝM ZASTŘEŠENÍM TERASY, PŘEDSAZENÍ MIN. 1,8 M

2. J OKNA

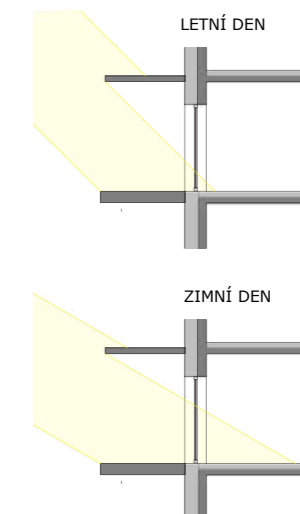
STÍNĚNÍ JE ŘEŠENO POMOCÍ VNĚJŠÍCH ŽALUZIÍ S AUTOMATICKÝM NEBO RUČNÍM OVLÁDÁNÍM

3. V A Z OKNA

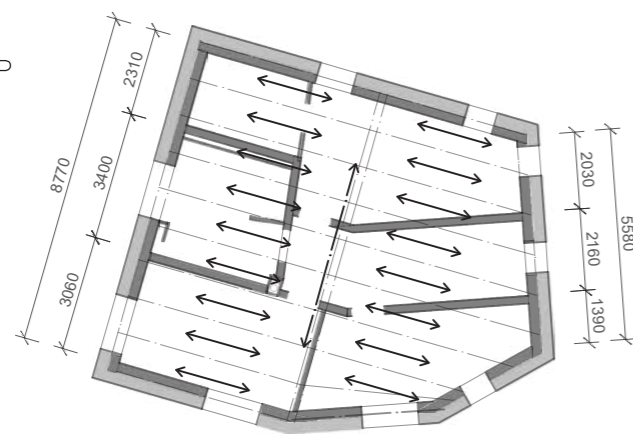
ČÁSTEČNĚ ZASTÍNĚNO LISTNATÝMI STROMY, PŘÍPADNĚ JE STÍNĚNÍ ŘEŠENO POMOCÍ VNĚJŠÍCH ŽALUZIÍ S AUTO. NEBO RUČNÍM OVLÁDÁNÍM

5. S OKNA

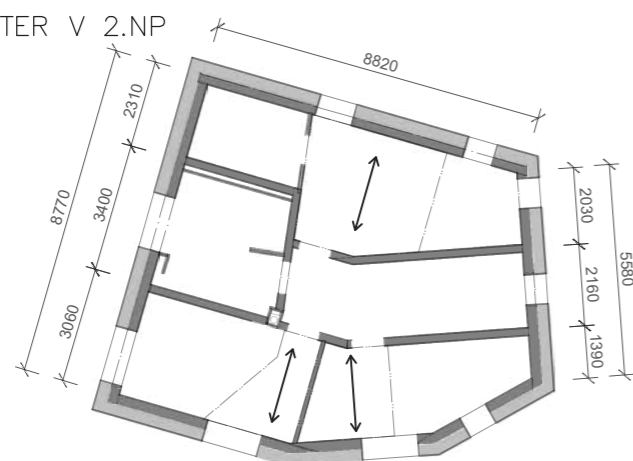
BEZ RIZIKA LETNÍHO PŘEHŘÍVÁNÍ



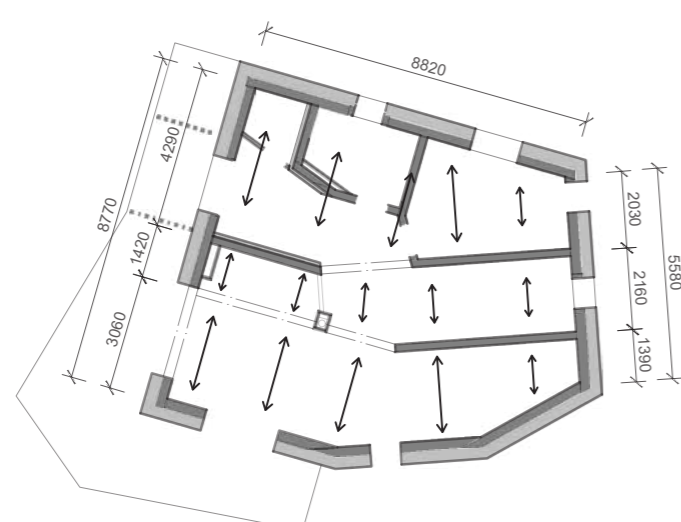
ZASTŘEŠENÍ 2.NP



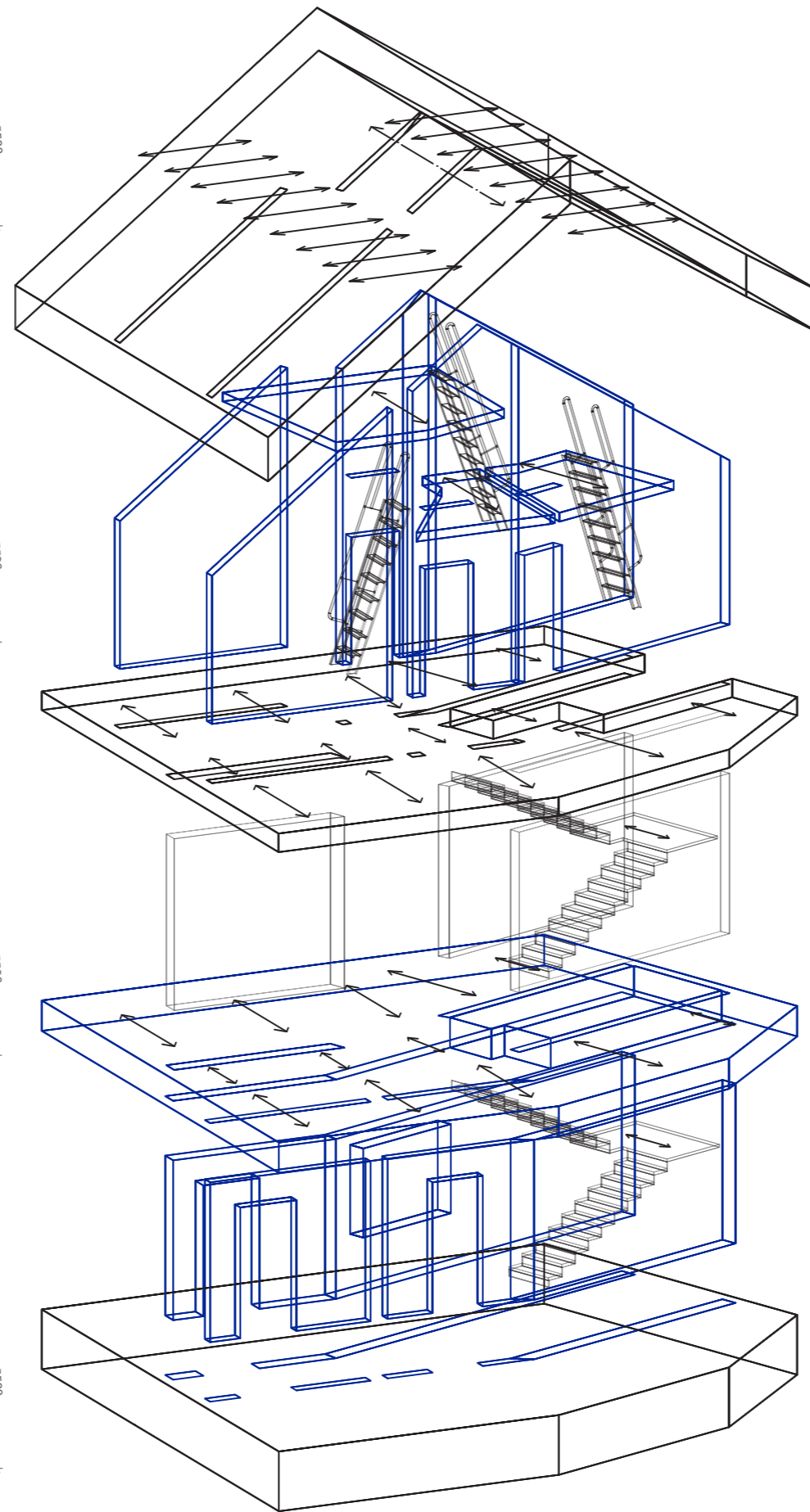
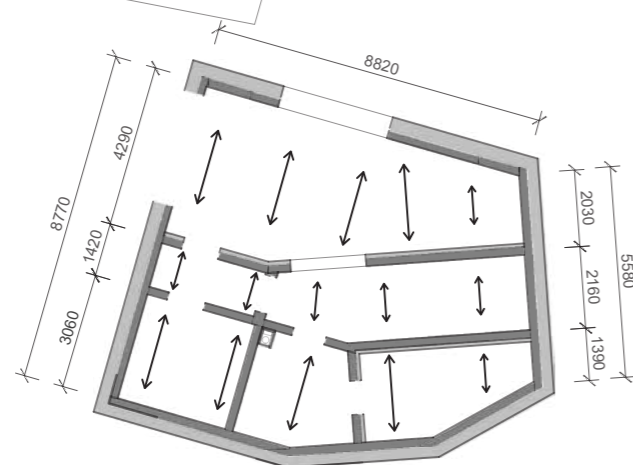
ULOŽENÍ MEZIPATER V 2.NP



STROP 1.NP



STROP 1.PP



KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- KOLMO NA NOSNÉ STĚNY ULOŽENA VRCHOLOVÁ VAZNICE Z LEPENÉHO DŘEVA
- NA VAZNICI A POZEDNICI ULOŽENÉ I PROFILY NA BÁZI DŘEVA
- NA I PROFILY ULOŽENY DV DESKY



KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- DO STĚN Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC KOTVENÉ OCELOVÉ ÚHELNÍKY
- NA NICH ULOŽEN DŘEVĚNÝ TRÁMOVÝ STROP



KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ
- ULOŽENÍ NA STĚNY Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC



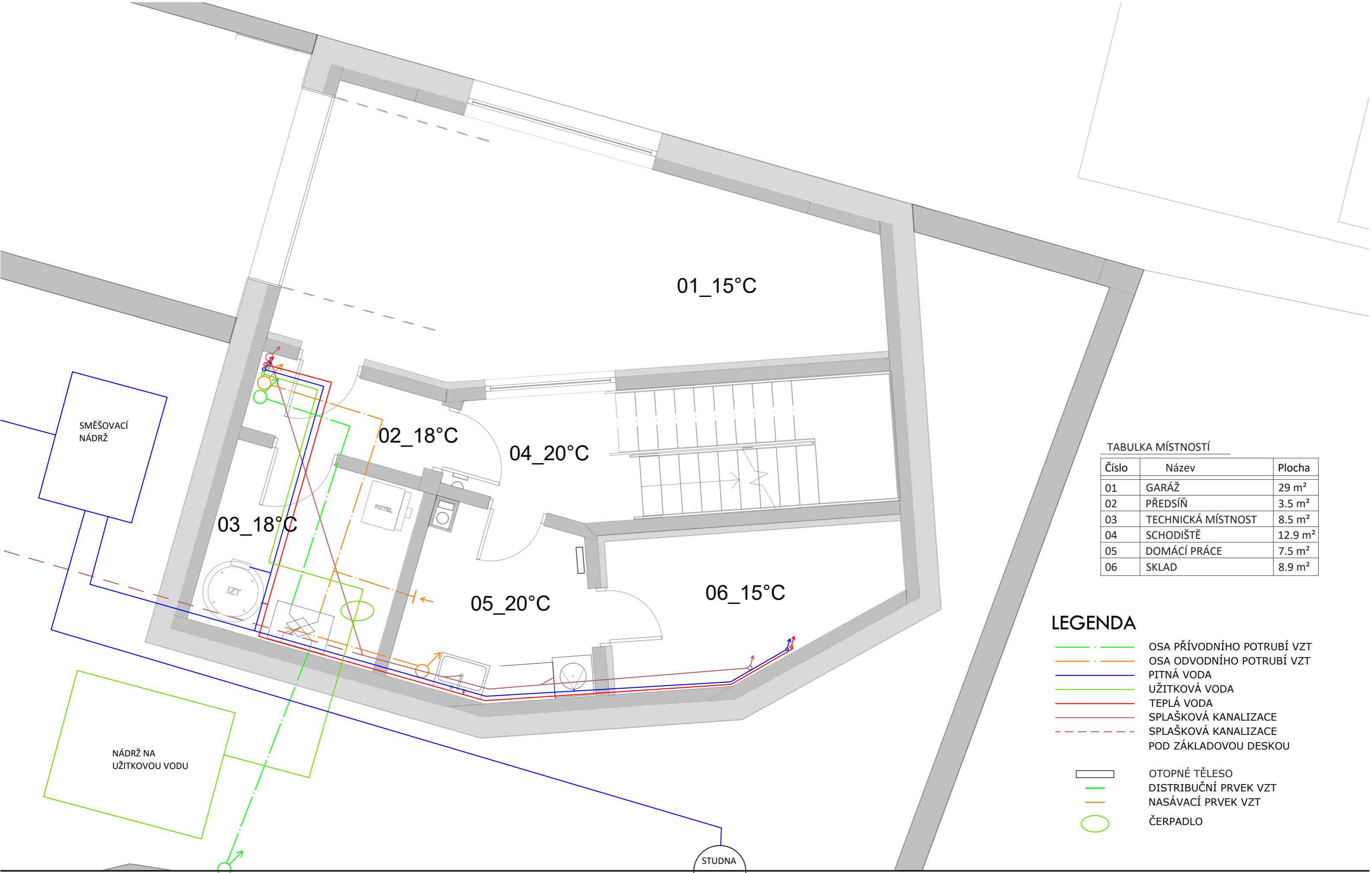
KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ
- ULOŽENÍ NA SUTERÉNNÍCH STĚNÁCH ZE ŽELEZOBETONU



- ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA
- PROPOJENÍ SE SUTERÉNNÍMI STĚNAMI

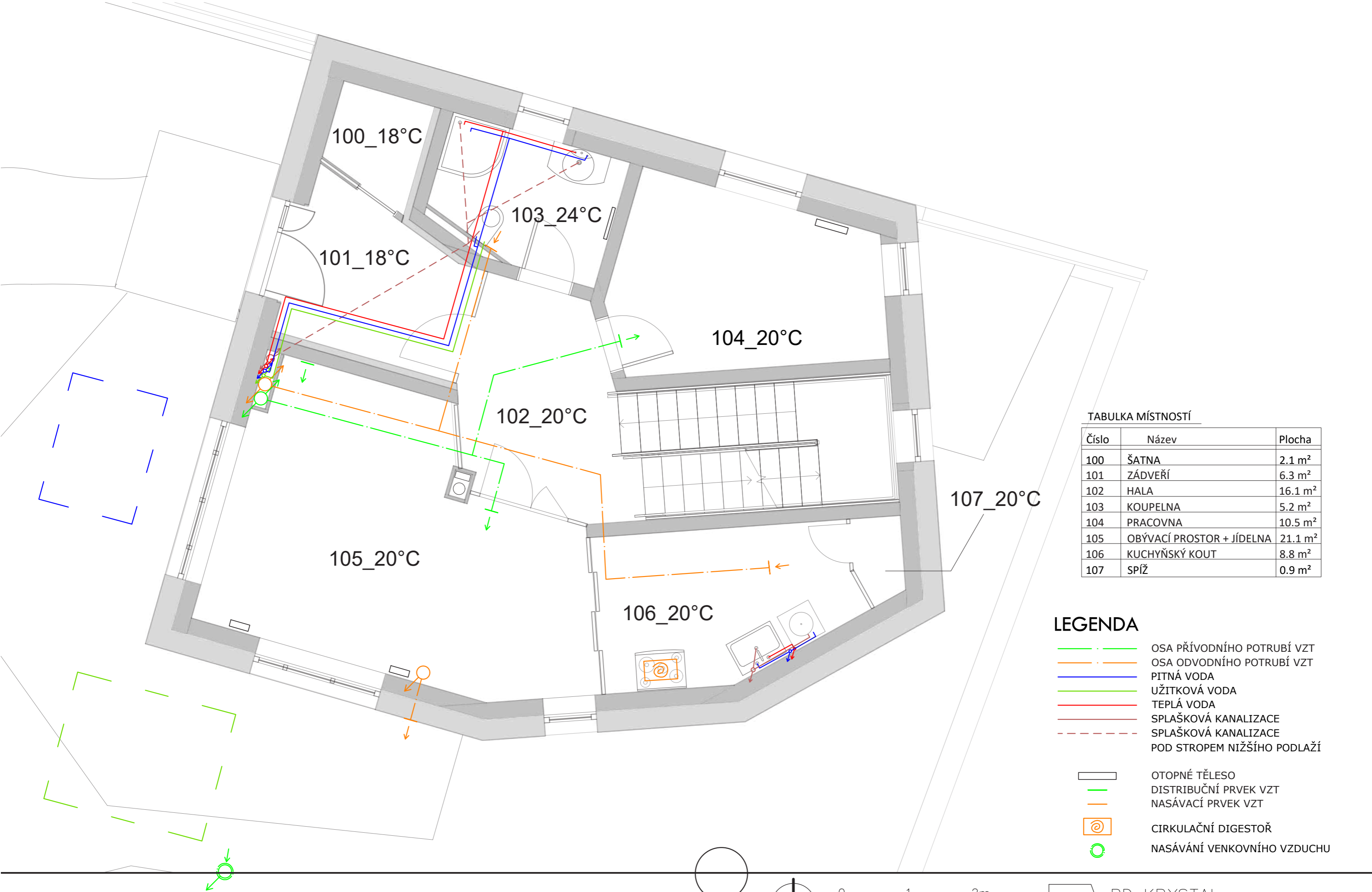




TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha
01	GARÁŽ	29 m ²
02	PŘEDSÍŇ	3.5 m ²
03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8.5 m ²
04	SCHODIŠTĚ	12.9 m ²
05	DOMÁCÍ PRÁCE	7.5 m ²
06	SKLAD	8.9 m ²

- LEGENDA**
- OSA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ VZT
 - OSA ODVODNÍHO POTRUBÍ VZT
 - PITNÁ VODA
 - UŽITKOVÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ZÁKLADOVOU DESKOU
 - OTOPNÉ TĚLESO
 - DISTRIBUČNÍ PRVEK VZT
 - NASÁVACÍ PRVEK VZT
 - ČERPADLO



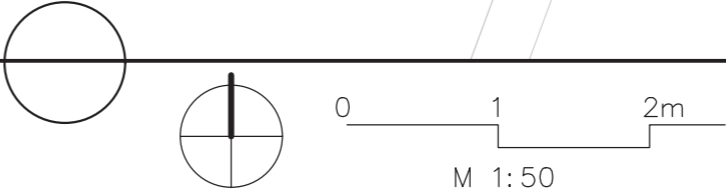
TABULKA MÍSTNOSTÍ

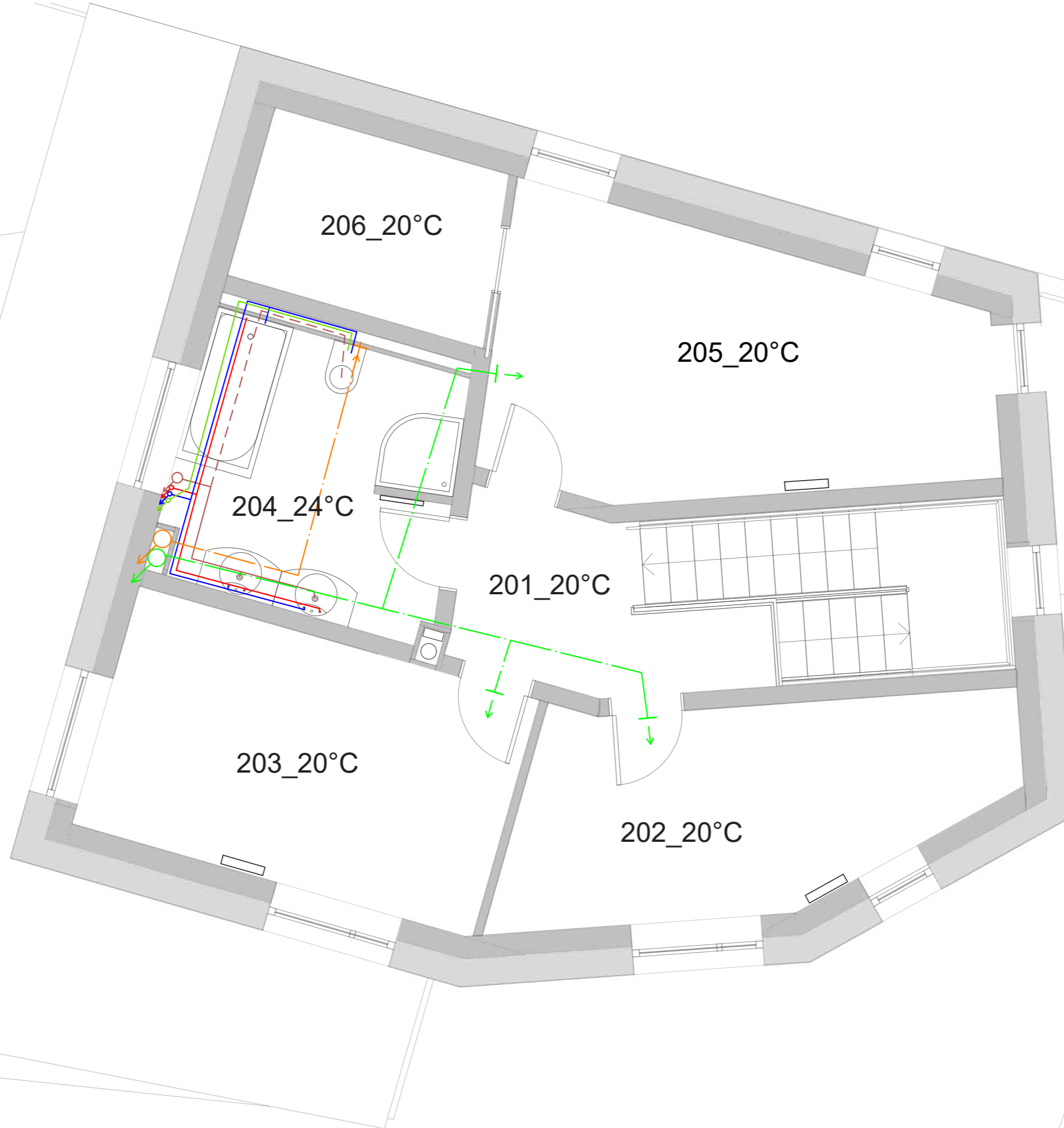
Číslo	Název	Plocha
100	ŠATNA	2.1 m ²
101	ZÁDVEŘÍ	6.3 m ²
102	HALA	16.1 m ²
103	KOUPELNA	5.2 m ²
104	PRACOVNA	10.5 m ²
105	OBÝVACÍ PROSTOR + JÍDELNA	21.1 m ²
106	KUCHYŇSKÝ KOUT	8.8 m ²
107	SPÍŽ	0.9 m ²

LEGENDA

- OSA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ VZT
- OSA ODVODNÍHO POTRUBÍ VZT
- PITNÁ VODA
- UŽITKOVÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD STROPY NIŽŠÍHO PODLAŽÍ

- OTOPNÉ TĚLESO
- DISTRIBUČNÍ PRVEK VZT
- NASÁVACÍ PRVEK VZT
- @ CÍRKULAČNÍ DIGESTOŘ
- ⊙ NASÁVÁNÍ VENKOVNÍHO VZDUCHU





TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha
201	SCHODIŠTĚ	12.7 m ²
202	POKOJ	12.5 m ²
203	POKOJ	13.5 m ²
204	KOUPELNA	9.9 m ²
205	LOŽNICE	16.4 m ²
206	ŠATNA	5.8 m ²

- LEGENDA**
- OSA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ VZT
 - OSA ODVODNÍHO POTRUBÍ VZT
 - PITNÁ VODA
 - UŽITKOVÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD STROPY NIŽŠÍHO PODLAŽÍ
 - OTOPNÉ TĚLESO
 - DISTRIBUČNÍ PRVEK VZT
 - NASÁVACÍ PRVEK VZT

NA ZÁVĚR BYCH RÁD PODĚKOVAL VEDOUCÍMU PRÁCE ING. ARCH. JOSEFU SMOLOVI
ZA VÝBORNÉ VEDENÍ, POSKYTOVÁNÍ CENNÝCH INFORMACÍ A RAD, A TO NEJEN PRO
VZNIK TÉTO PRÁCE.

