

FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

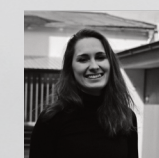
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Eva
Svárovská**

datum a podpis studenta/ studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing., CSc.
Bedřich Košatka**

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu o dvou bytových jednotkách v obci Býšť v Pardubickém kraji. Návrh se snaží respektovat charakter okolní vesnické zástavby a vlastní hmotou pracovat s rozlehlým a terénně komplikovaným pozemkem. Objekt se skládá ze dvou základních částí: hlavní hmota - hlavní byt pro čtyřčlennou rodinu a vedlejší hmota - menší pronajimatelný byt a garáž s dílnou. Toto rozvržení je reflektováno také v materiálovém řešení fasád. Hlavní myšlenkou je vytvoření hmotového propojení, které tvoří společný krytý vstup pod terasou menšího bytu. Tento prvek zároveň slouží jako oddělení obou domácností, které může měnit svou funkci v závislosti na vztazích obyvatel domu.

ABSTRACT

The goal of this bachelor's thesis is to design a family house with two residential units in the Býšť Village in the Pardubice Region. The concept strives to carefully integrate the mass of the building in this complex uneven area while maintaining the character of the surrounding village district. The building consists of two parts: the main mass - the main apartment for a family of four and the secondary mass - a smaller rentable apartment and a garage with a workroom. This principle is also reflected in the materials used on the facades. The main idea is to connect the two masses by an entrance roofed with the smaller apartment's terrace. This element is also used to separate the two households, its function can change depending on the relationships of the inhabitants of the two parts.

OBSAH

ZADÁNÍ	5
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	6 - 7
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	 9 - 25
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10
KONCEPT	11
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	12
AXONOMETRIE	13
PŮDORYSY	14 - 15
ŘEZY	16 - 17
POHLEDY	18 - 21
VIZUALIZACE	22 - 27
STAVEBNÍ ČÁST	 28 - 47
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	30
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	30 - 33
KOORDINAČNÍ SITUACE	35
PŮDORYS 1NP	37
ŘEZ A-A	39
STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	41
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	43
TZB PŮDORYSY	44-45
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	46
ENERGETICKÝ KONCEPT	47
PODĚKOVÁNÍ	49

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Svárovská	Jméno: Eva	Osobní číslo: 482482
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávací katedra/ústav:	Katedra architektury		
Studijní program:	Architektura a stavitelství		
Studijní obor:	Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:
Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky:
Family House

Pokyny pro vypracování:
Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební 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, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:
doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc. katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022** Termín odevzdání bakalářské práce: **15.05.2022**

Platnost zadání bakalářské práce:

doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

18.2.2022
Datum převzetí zadání

Podpis studentky



Téma: Rodinný dům

Území: pozemek v obci Býšť, okres Pardubice

Stavební program (pro jednogenerační rodinný dům, další byt bude řešen jako 2 + KK)

pomocné a skladovací prostory, garáž
domácí dílna
zádveří s krytým vstupem
obývací pokoj s přístupem na terasu (propojení na zahradu)
kuchyně s jídelnou (možné propojení s obývacím pokojem)
pracovna (knihovna)
WC
spíž
komora apod. (úklid, řízení větrání aj.)
3-4 ložnice
2 koupelny s WC
ložnice
2x dětský pokoj

Součástí návrhu bude řešení pozemku příslušejícímu k RD (zeleň, cesty, zahradní architektura, nádrž na dešťovou vodu apod.). Vzhledem k velikosti pozemku je možné uvažovat i o umístění malého rodinného hospodářství (nebude řešeno podrobně).

Dům bude řešen jako dvougenerační, možnost případného využití menšího bytu k pronájmu. Z tohoto důvodu je vhodné mít dva samostatné vstupy sevent. možností propojení obou bytů.

Demolice či využití původního objektu na pozemku je na zvážení autora.

Architektonické řešení a konstrukční řešení:
Mělo by odpovídat kvalitnímu modernímu bydlení ve vesnické zástavbě s nízkoenergetickým (pasivním) řešením objektu.

Popis a zadání investora:

Investorem je mladý zatím bezdětný pár, výhledově lze počítat se dvěma dětmi.

Jejich přáním je návrh moderního rodinného vesnického domu. Objekt by měl mít minimum chodeb a prostory by měly být co nejvíce propojené, a to i s venkovním prostorem pomocí teras. Měl by obsahovat: hlavní ložnici se šatnou, 2 dětské pokoje, pracovnu, prádelnu, obývací pokoj, jídelnu s kuchyní a spíží a další podružné prostory. Rádi by také využívali nějaký alternativní a k přírodě šetrný zdroj energie. Interiér by měl být vzdušný a hodně prosvětlený.

RODINNÝ DŮM BÝŠŤ

Obec Býšť se nachází na okraji Pardubického kraje, v dojezdné vzdálenosti se tedy nachází nejen Pardubice ale i Hradec Králové. Dělí se na 4 místní části a čítá asi 1600 obyvatel. V obci se nachází kompletní základní občanská vybavenost - základní devítiletá škola, mateřská škola, hospoda, kulturní dům, knihovna, prodejna, pošta, fotbalové hřiště i zdravotní středisko a lékárna.

Zadaná parcela leží nedaleko středu obce. Okolní zástavba, do které je objekt zasazen, je převážně vesnického charakteru rodinných domů se sedlovými, valbovými či polovalbovými střechami o výšce jednoho nadzemního podlaží + podkroví. V blízkém sousedství pozemku se ale nachází také základní škola socialistického rázu s plochou střechou a objekt zázemí fotbalového hřiště.

Řešená parcela má rozlohu 2067 m². Je přístupná z přilehlé komunikace přes obecní pozemek či z vedlejšího parkoviště patřícího k areálu fotbalového hřiště. Terénní konfigurace je velice složitá, z rovné horní plošky se pozemek poměrně prudce svažuje až k Býšťskému potoku, který protéká při jeho jiho-západním okraji.

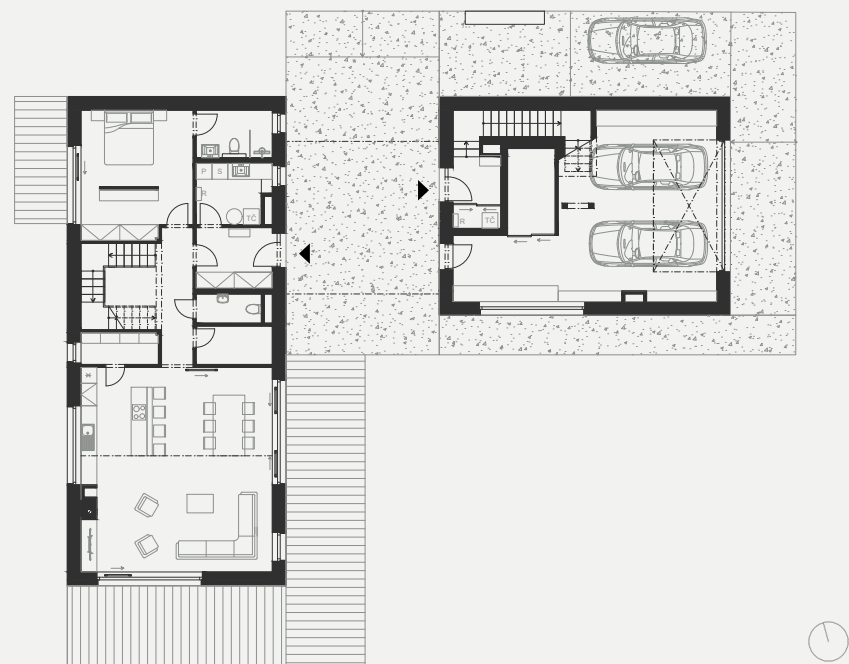


Hmotové řešení vychází z několika faktorů:

- 1) terénní konfigurace - snaha o využití rovnější části pozemku tak, aby nebyly nutné nákladné terénní úpravy a zároveň byla ponechána část rovné plošky pro aktivní využití zahrady
- 2) velká rozloha pozemku - přirozené rozčlenění pozemku objektem na obytnou + užitnou a klidovou část
- 3) okolní vesnická zástavba - vytvoření objektu klasického tvaru, ale moderního provedení
- 4) neznámý uživatel vedlejšího bytu - vzhledem k tomu, že investorem je mladý pár, který si chce postavit rodinný dům pouze pro sebe (a ne například i pro své rodiče), lze uvažovat, že vedlejší jednotka bude zprvu pronajimatelná a až později může fungovat například jako startovní byt pro odrostlé děti. Terasa vedlejšího bytu, která tvoří společný krytý vstup obou částí, tak může fungovat jako prvek, který domácnosti odděluje, ale v případě dobrých vztahů také jako prostor společný.

V levé části půdorysu vidíme spodní podlaží hlavní bytové jednotky. Byt je přístupný zpod krytého závětrí. V horní části se nachází ložnice rodičů se šatnou a koupelnou a ve spodní části hlavní obytný prostor propojený terasami se zahradou. Jsou zde také podružné prostory jako technická místnost, sklad nebo spíž. V přímé ose při příchodu z předsíně je možno pokračovat do druhého nadzemního podlaží.

Druhá část rodinného domu obsahuje garáž s dílenským koutem a skladem náležící k hlavnímu bytu. Zpod terasy, která tvoří již zmíněné společné závětrí, můžeme vstoupit do vedlejšího bytu.



Konstrukční řešení objektu je poměrně jednoduché:

Svislé nosné konstrukce tvoří tvárnice Porotherm 30 Profi doplněné izolací z minerálních vláken. Fasády jsou řešeny jako provětrávané - povrch sibiřský modřín / falcovaný fasádní plech.

Stropy jsou navrženy v systému nosník - vložka (POT + MIAKO) výšky 290mm.

Konstrukce krovu je dřevěná hambálková s nadkroevní izolací a krytinou z falcovaného plechu Prefalz.

Dispozice podkroví hlavního bytu se skládá z dětských pokojů, koupelny a oddělené galerie, která je propojena s hlavním obytným prostorem v 1NP. Galerie se dělí na část pracovny a knihovny, které mohou být vzájemně propojeny.

Po schodech z 1NP vystoupáme do předsíně vedlejší bytové jednotky. Jedná se o menší byt 2+KK s ložnicí spojenou s koupelnou a hlavním obytným prostorem napojeným na terasu. Terasa je poměrně prostorná, protože v případě pronájmu nahrazuje možný přístup do zahrady, který je primárně vymezen obyvatelům hlavního bytu.



TZB řešení:

Vytápění - podlahové topení místy doplněné klasickým otopným tělesem (koupelna, prádelna, předsíň). Zdrojem energie jsou hloubkové vrty tepelného čerpadla typu země-voda.

Elektrickou energii pro chod domácnosti vyrábějí fotovoltaické panely umístěné na jižní a východní ploše střechy, přebytečná energie bude prodávána do sítě.

Splašková kanalizace je svedena do kanalizačního řádu. Dešťová voda ze střech je určena k zalévání a je tedy svedena do akumulační nádrže s přepadem do potoka.



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



fotbalové hřiště

Hradec Králové

původní objekt určený k demolici
navrhovaný objekt

hranice zadaného pozemku

hospoda

Pardubice

Holice

Třebechovice pod Orebem

Býšť

hřiště základní školy

základní škola

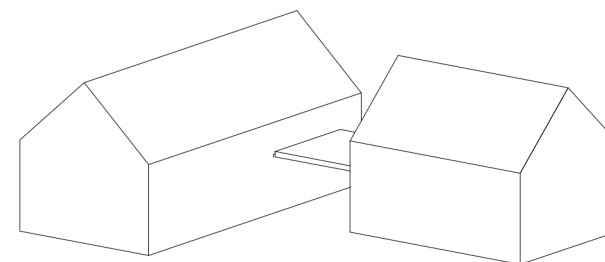
kostel sv. Jiří

COOP

pošta

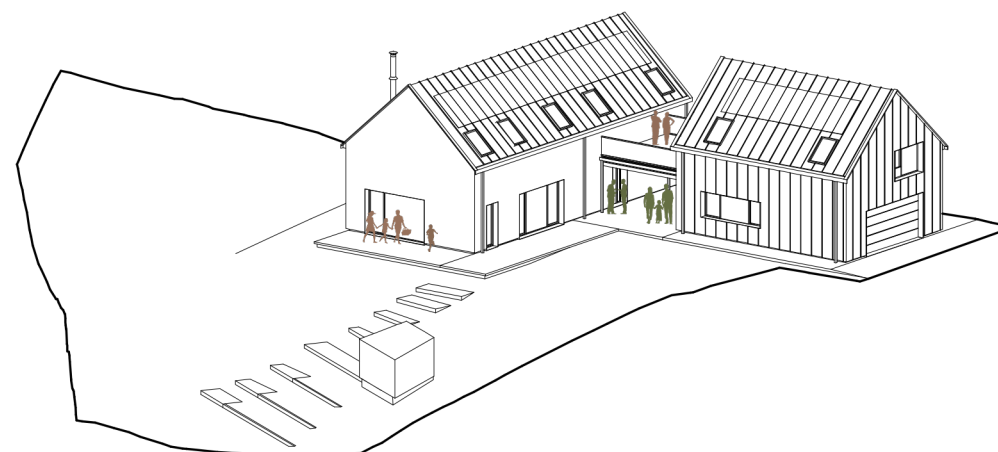


RESPEKTOVÁNÍ OKOLNÍ VESNICKÉ ZÁSTAVBY



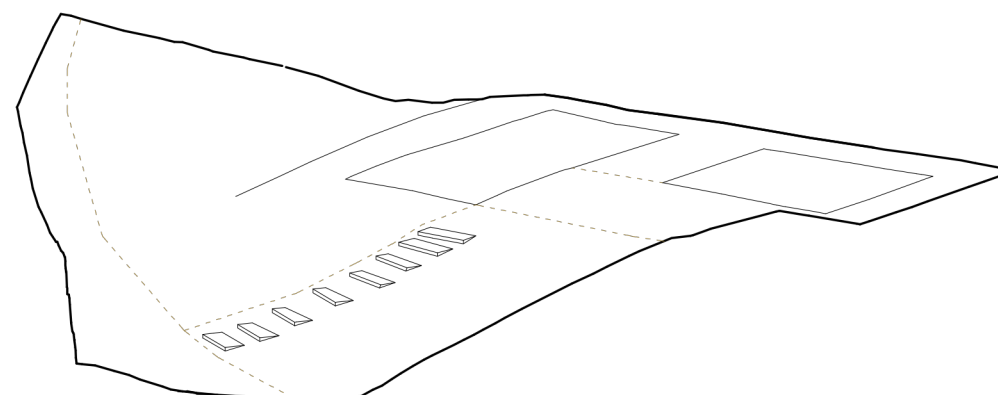
Tvar střech, rozpony i výška objektu respektují okolní zástavbu, materiálové řešení je odlišné, avšak nemělo by nijak narušovat okolní prostředí.

NELZE URČIT VZTAH UŽIVATELŮ DOMÁCNOSTÍ



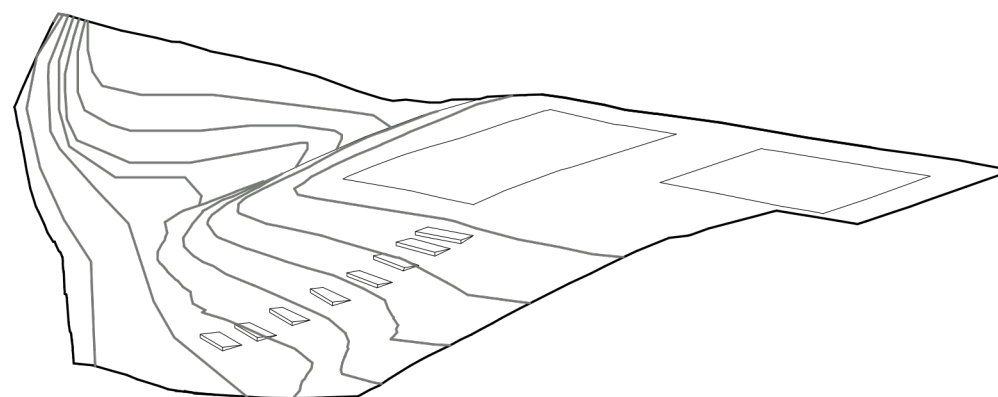
Lze předpokládat, že menší byt bude zpočátku fungovat jako pronajimatelný, později možná jako startovní byt pro odrostlé děti - terasa vedlejšího bytu vytváří prvek, který umožňuje obě varianty.

ROZLEHLÝ POZEMEK - FUNKČNÍ ROZDELĚNÍ OBJEKTEM



Natočením hlavní hmoty o 90° je pozemek přirozeně rozdělen na pobytovou, užitnou a klidovou část.

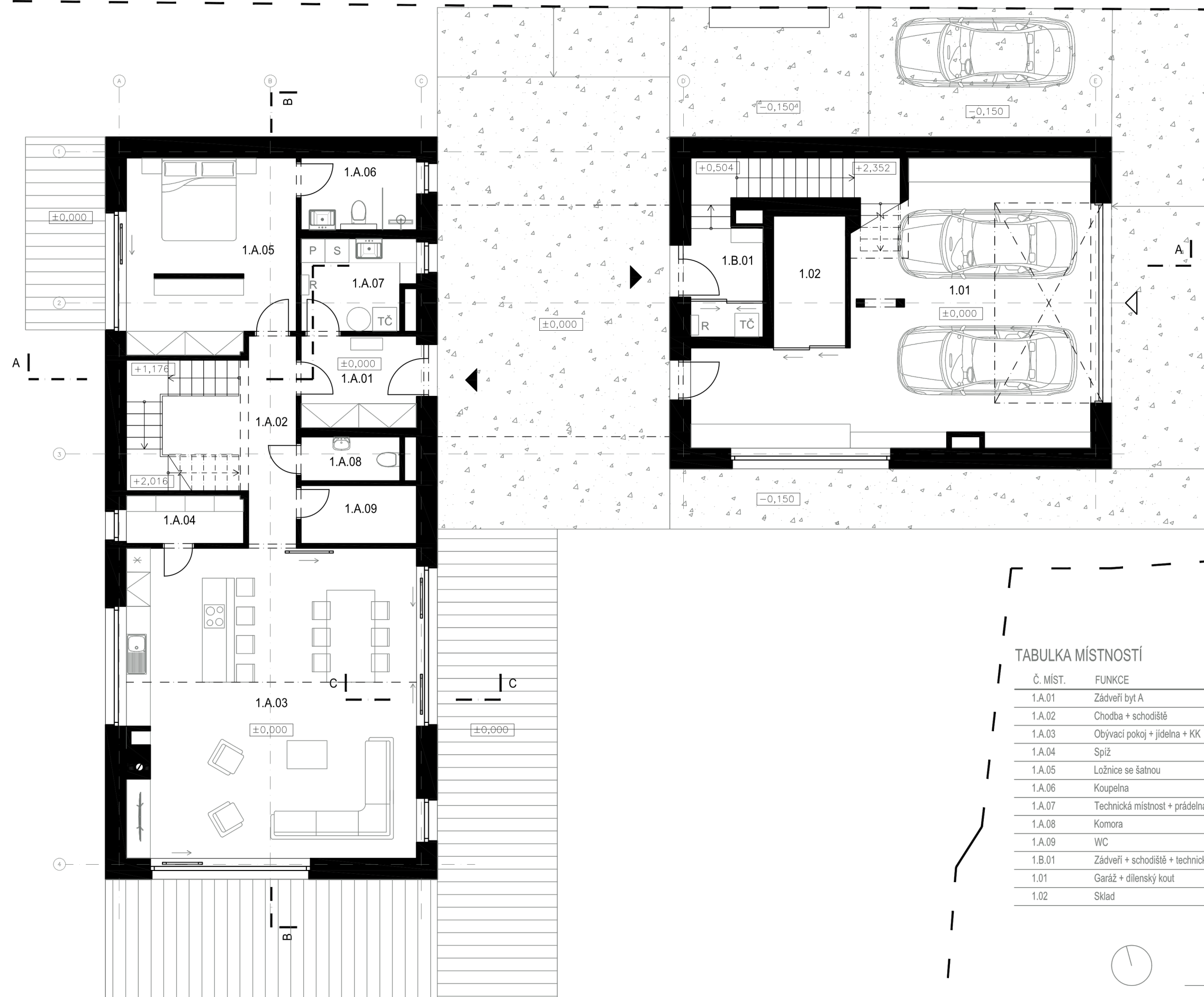
JEN NUTNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY - VYUŽITÍ ROVINNÉ ČÁSTI PARCELY



Objekt je umístěn tak, aby musely být provedeny jen nutné terénní úpravy (zpevnění západního svahu), a zároveň, aby část rovné plochy mohla být užívána jako pobytová část zahrady.



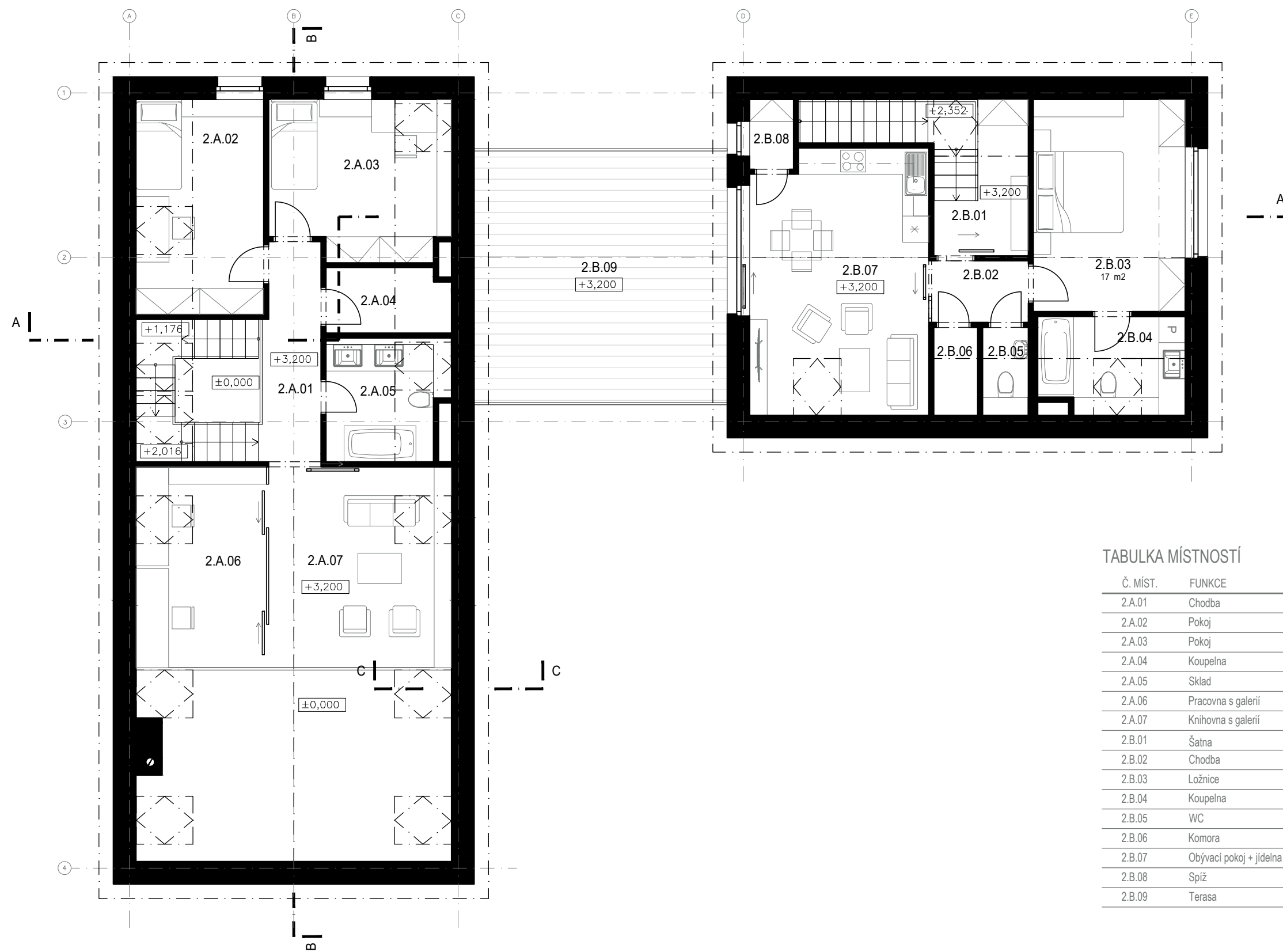




TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	FUNKCE	PLOCHA
1.A.01	Zádveří byt A	6,9 m ²
1.A.02	Chodba + schodiště	15,6 m ²
1.A.03	Obývací pokoj + jídelna + KK	58 m ²
1.A.04	Spíž	3,2 m ²
1.A.05	Ložnice se šatnou	20,2 m ²
1.A.06	Koupelna	5,5 m ²
1.A.07	Technická místnost + prádelna	6,7 m ²
1.A.08	Komora	3,5 m ²
1.A.09	WC	2,8 m ²
1.B.01	Zádveří + schodiště + technické prostory	11,2 m ²
1.01	Garáž + dílenský kout	51,8 m ²
1.02	Skład	5,9 m ²
		191,3 m ²

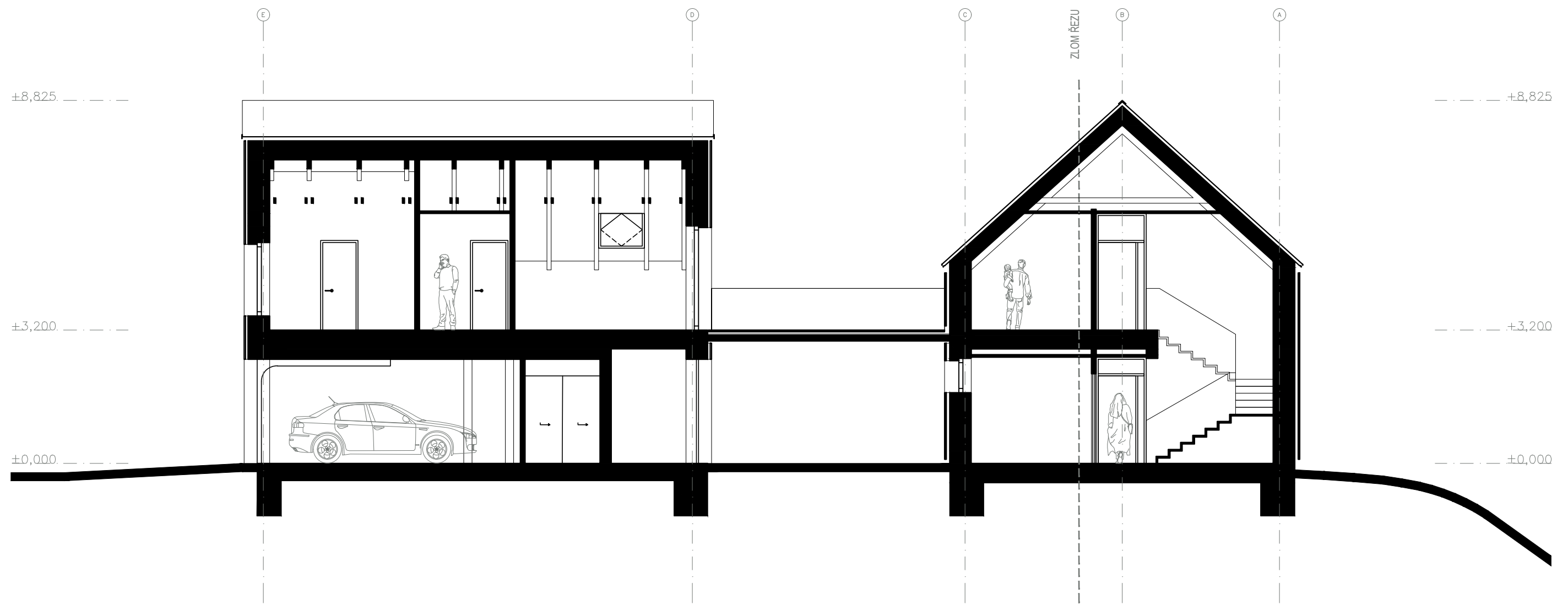


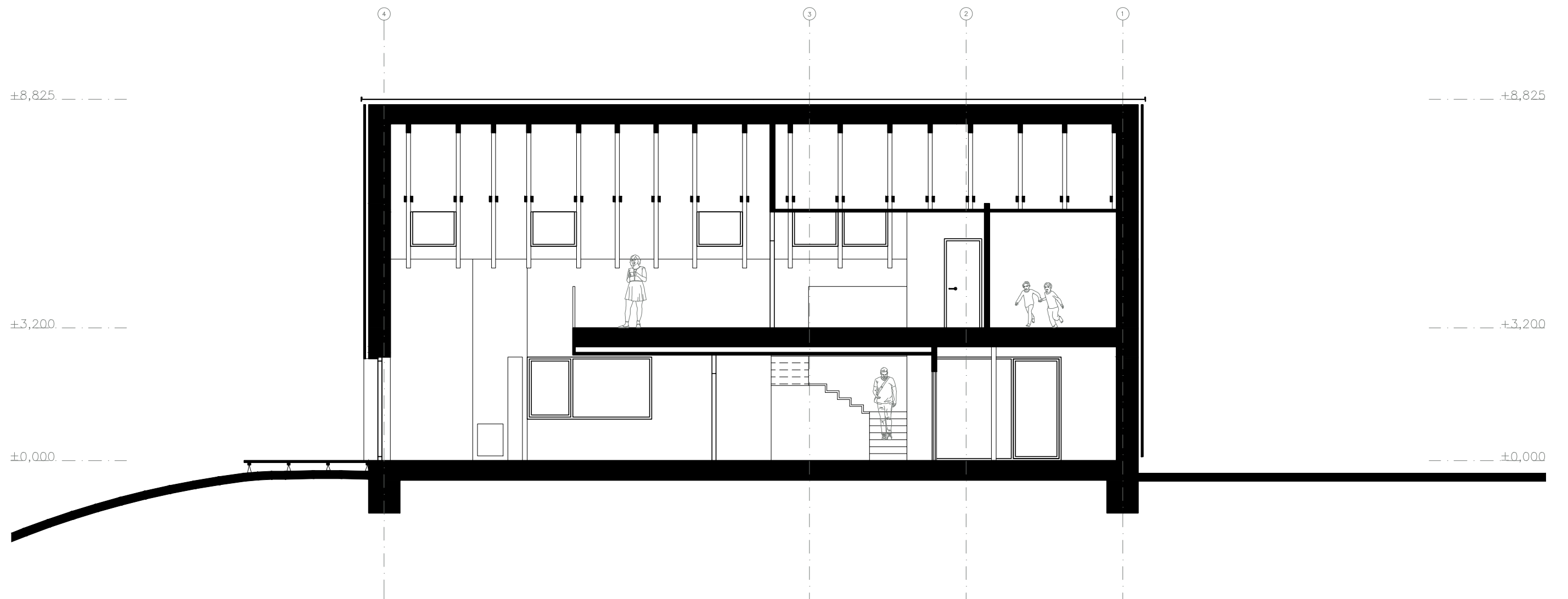


TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	FUNKCE	PLOCHA
2.A.01	Chodba	5,9 m ²
2.A.02	Pokoj	14,5 m ²
2.A.03	Pokoj	13,2 m ²
2.A.04	Koupelna	7,4 m ²
2.A.05	Sklad	4,3 m ²
2.A.06	Pracovna s galerii	14,5 m ²
2.A.07	Knihovna s galerii	20 m ²
2.B.01	Šatna	3,8 m ²
2.B.02	Chodba	3,4 m ²
2.B.03	Ložnice	17 m ²
2.B.04	Koupelna	7,6 m ²
2.B.05	WC	2,1 m ²
2.B.06	Komora	2,3 m ²
2.B.07	Obývací pokoj + jídelna + KK	23,6 m ²
2.B.08	Spiž	1,9 m ²
2.B.09	Terasa	30,7 m ²
		186,9 m ²

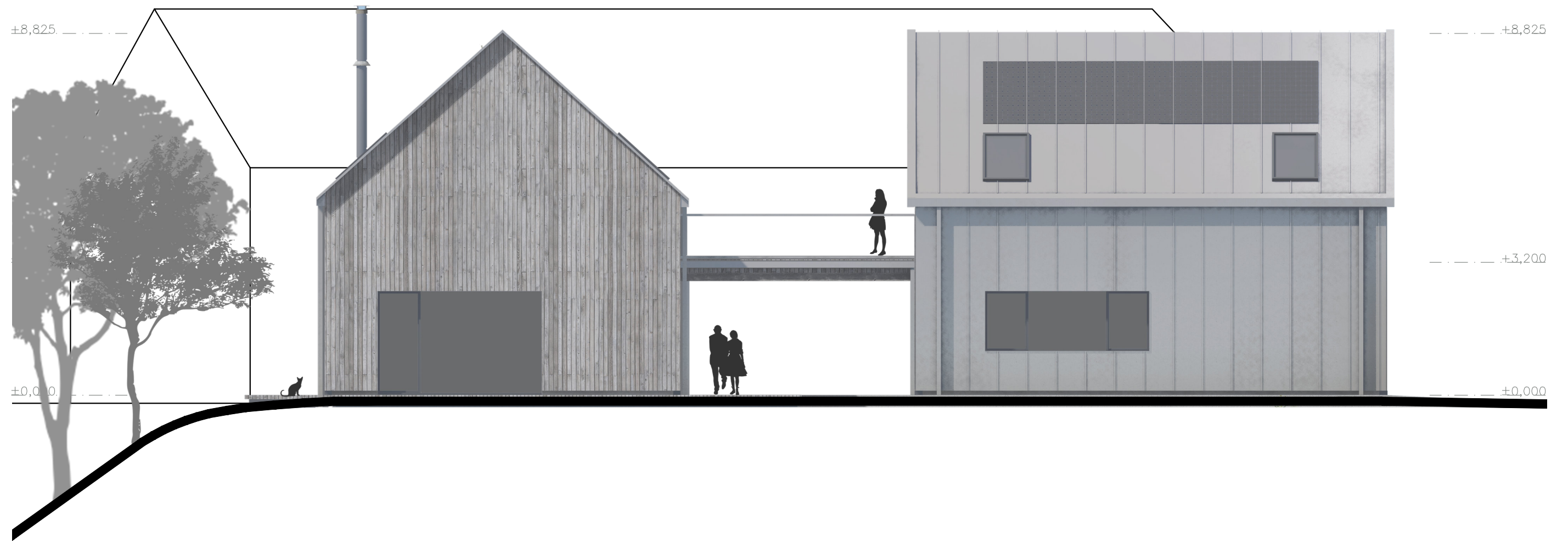




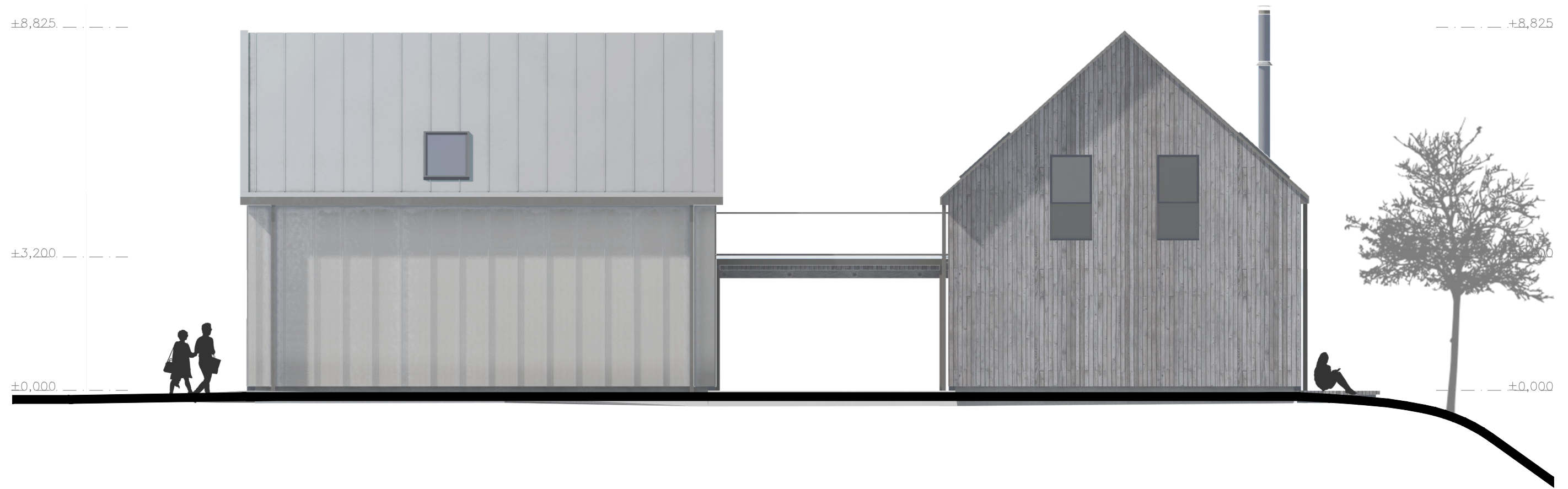


ŘEZ B-B | M 1:100 | 17









POHLED SEVERNÍ | M 1:100 | 21



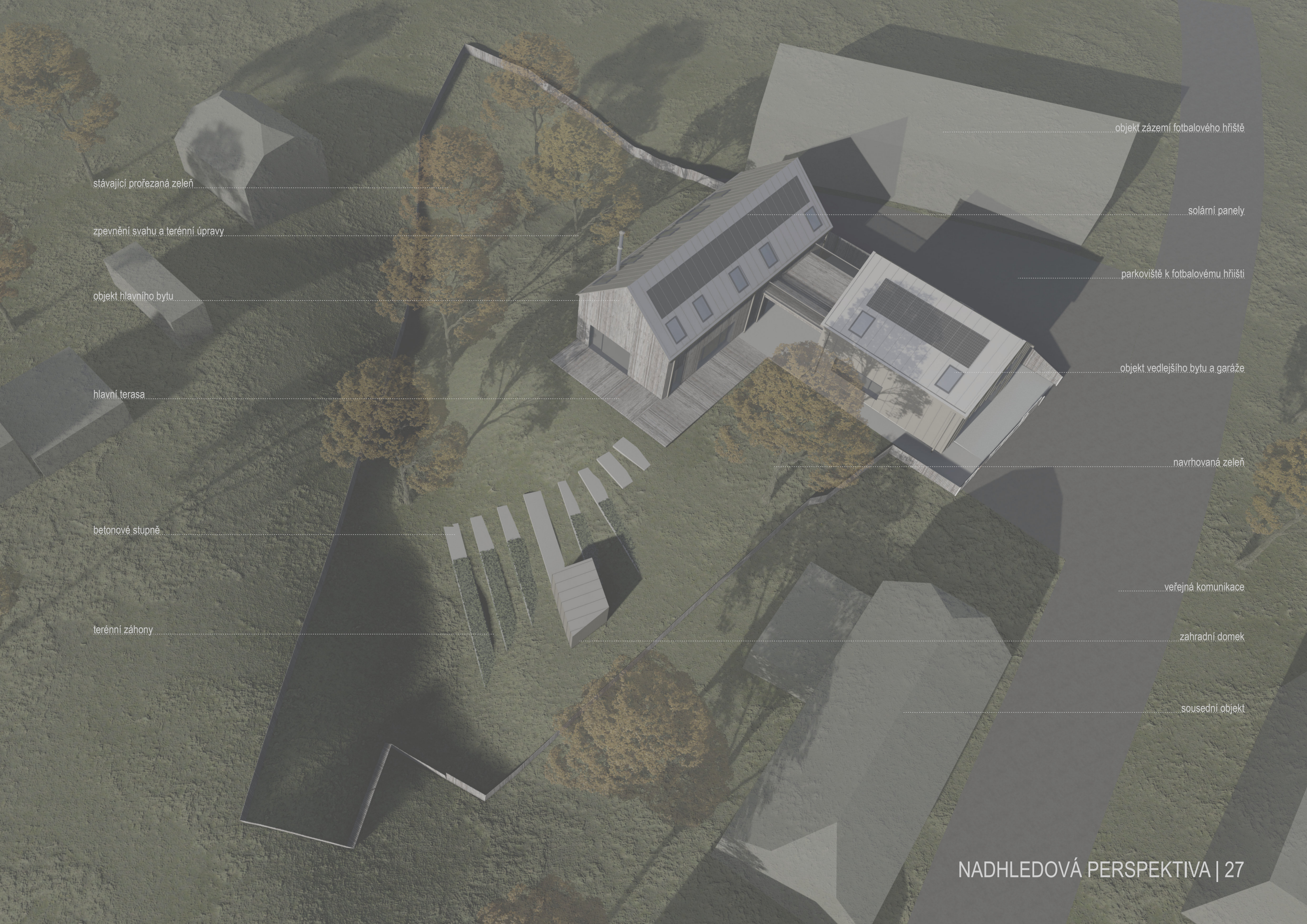


67









stávající prořezaná zeleň

zpevnění svahu a terénní úpravy

objekt hlavního bytu

hlavní terasa

betonové stupně

terénní záhony

objekt zázemí fotbalového hřiště

solární panely

parkoviště k fotbalovému hřišti

objekt vedlejšího bytu a garáže

navrhovaná zeleň

veřejná komunikace

zahradní domek

sousední objekt

STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům Býšť
Místo stavby:	Býšť 29, k.ú. Býšť, p.č.: st. 29, 85/1, 85/2, 85/3, 1475/4
Předmět dokumentace:	Novostavba rodinného domu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Fakulta stavební ČVUT v Praze
Sídlo:	Thákurova 2077/7, Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant:	Eva Svárovská
-------------	---------------

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO.01 - rodinný dům
- SO.02 - zahradní domek
- SO.03 - přípojka kanalizace
- SO.04 - přípojka NN
- SO.05 - přípojka vodovod
- SO.06 - akumuláční nádrž

A.3 Seznam vstupních podkladů

- zadání bakalářské práce a stavební program
- prohlídka a fotodokumentace pozemku
- katastrální mapa
- územní plán a plán sítí obce Býšť
- normy, zákonné předpisy a vyhlášky
- ČSN 73 43 01 Obytné budovy
- Zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhl. 503/2006 Sb. O podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Vyhl. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využití území
- Vyhl.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhl.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon.č.185/2001Sb. Zákon o odpadech
- Vyhl.č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- 62 Vyhl., kterou se mění vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Předmětem dokumentace je návrh rodinného domu v obci Býšť v Pardubickém kraji.

Řešená parcela se nachází poblíž centra obce Býšť na pozemcích p.č. st. 29, 85/1, 85/2, 85/3, 1475/4. Okolní zástavba se skládá převážně z vesnických rodinných domů o jednom nadzemním podlaží a podkroví. V sousedství pozemku se nachází také základní škola a objekt zázemí fotbalového hřiště.

Parcela se nachází v zastavěném území, navrhovaná stavba odpovídá podlažností i charakterem okolní zástavbě. Na pozemku se nachází původní objekt (dříve součást mlýna), který nyní využíván není a bude určen k demolici.

Navrhovaný objekt bude umístěn na pozemcích p.č. st. 29 a 85/1. Přípojky jsou vedeny pod pozemky p.č. 89 a st. 29. Navržený objekt svou funkcí i měřítkem odpovídá charakteru okolní zástavby.

B.1.b Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Navrhovaná stavba je v souladu s platným územním plánem, pozemek spadá mezi plochy smíšené obytné venkovské.

B.1.c Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V souvislosti s navrhovanou stavbou nebyly vydány žádné výjimky z obecných požadavků.

B.1.d Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí bakalářské práce.

B.1.e Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není součástí bakalářské práce.

B.1.f Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území není chráněno podle žádných dalších právních předpisů.

B.1.g Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.h Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. V průběhu realizace stavby nesmí docházet k omezování okolních objektů. Činnosti náročné na hluk či prach budou vykonávány v denních hodinách v pracovní dny. Odtokové poměry v území nebudou stavbou negativně ovlivněny.

B.1.i Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před započítím stavby dojde k demolici původního objektu a odvozu suti. Na pozemku se nachází množství stromů různého stáří i kvality, ty budou po konzultaci s dendrologem prořezány a pročištěny tak, aby vytvářely so nejlepší podmínky pro nově navrhovaný objekt.

B.1.j Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Zadaný pozemek nespadá do výše zmíněných kategorií pozemků.

B.1.k Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení na dopravní i technickou infrastrukturu je vyobrazeno v koordinační situaci.

Východně od navrhovaného pozemku probíhá místní komunikace, na kterou bude objekt napojen přes obecní pozemek p.č. 89. Přes tento pozemek bude umožněn vjezd do garáže i na venkovní nekryté parkovací stání. Dále je navržen možný průjezd z přílehlého parkoviště náležícího k areálu fotbalového hřiště.

Napojení na technickou infrastrukturu probíhající pod přílehlou místní komunikací bude provedeno pomocí přípojek vyobrazených v koordinační situaci.

1NP je řešeno bezbariérově.

B.1.l Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není součástí bakalářské práce.

B.1.m Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí

parcelační číslo	druh pozemku	plocha
st. 29	zastavěná plocha a nádvoří	411 m ²
85/1	zahrada	837 m ²
85/2	zahrada	122 m ²
85/3	zahrada	178 m ²
1475/4	vodní plocha	519 m ²

B.1.n Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Objekt svým charakterem nevyvolá vznik ochranných pásem s výjimkou ochranných pásem přípojek a přeložek domovních rozvodů.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu RD včetně přípojek, zpevněných ploch a terénních úprav, stávající stavba na pozemku je určena k demolici.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o rodinný dům, stavba bude tedy užívána pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Jedná se o soukromý objekt rodinného domu, nevztahují se na něj tedy zvláštní požadavky na bezbariérové užívání stavby. Žádné další požadavky nebyly vzneseny ani investorem.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí bakalářské práce.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Objekt není chráněn podle žádných zvláštních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

celková plocha parcely:	2066 m ²
zastavěná plocha:	246 m ²
obestavěný prostor:	1881 m ³
užitná plocha:	397,7 m ²
počet nadzemních podlaží:	2
počet bytových jednotek:	2
počet předpokládaných uživatelů:	4 + 2
počet garážových stání:	2
počet venkovních nekrytých stání:	1

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, apod.

Nároky a bilance stavby z hlediska spotřeby hmot a médií nejsou předmětem bakalářské práce.

Množství a způsob nakládání s odpady vznikajícími v průběhu stavby určí dodavatel stavby.

Běžný komunální odpad vznikající za běžného provozu bude skladován v kontejnerech v k tomu určeném boxu umístěném při okraji pozemku a bude odvážen v pravidelných intervalech technickými službami.

Dešťové vody budou ze střech sváděny pomocí dešťových žlabů a svodů do akumulační nádrže umístěné pod terénem a voda bude dále využívána na zalévání. Akumulační nádrž bude mít bezpečnostní přepad do potoka.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není součástí bakalářské práce.

j) Orientační náklady stavby

Do 15 mil. Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešený pozemek se nachází nedaleko středu obce, okolní zástavba je převážně charakteru rodinných vesnických domů, v sousedství se nachází také základní škola a fotbalové hřiště se souvisejícími objekty.

Pro dané území nebyl zpracován regulační plán.

Navrhovaný objekt je umístěn v severní části zadaného pozemku při vjezdu na pozemek. Svým tvarem rozděluje pozemek do funkčních částí (viz koncept a architektonická situace). Odstupy od hranic pozemku jsou min. 2 m a odstup od okolních objektů větší 7 m.

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

Hmotové řešení vychází z několika faktorů:

- terénní konfigurace - snaha o využití rovnější části pozemku tak, aby nebyly nutné nákladné terénní úpravy, ale zároveň byla ponechána část rovné plošky pro aktivní využití zahrady

- velká rozloha pozemku - přirozené rozčlenění pozemku objektem na pobytovou + užitnou a klidovou část

- okolní vesnická zástavba - vytvoření objektu klasického tvaru, ale moderního provedení

- neznámý uživatel vedlejšího bytu - vzhledem k tomu, že investorem je mladý pár, který si chce postavit rodinný dům pouze pro sebe (a ne například i pro své rodiče), lze uvažovat že vedlejší jednotka bude zprvu pronajímatelná a až později může fungovat například jako startovní byt pro odrostlé děti. Terasa vedlejšího bytu, která tvoří společný krytý vstup obou částí, tak může fungovat jako prvek, který domácnosti odděluje, ale v případě dobrých vztahů také jako prostor společný.

Materiálové řešení fasád odpovídá členění funkčnímu, hlavní objekt má fasádu pokrytou svislými lamelami ze sibiřského modřínu, vedlejší objekt falcovaným plechem Prefalz ve světle šedém odstínu. Střešní krytinu tvoří také falcovaný plech ve stejném odstínu. Okenní hliníkové rámy jsou v odstínu antracit.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Objekt rodinného domu se skládá ze dvou bytových jednotek. Hlavní byt je určen pro investora s rodinnou a vedlejší jednotka bude užívána jako pronajímatelná či později jako startovní byt pro dospělé děti.

Hlavní byt je situován v hlavní hmotě objektu, v 1NP se směrem do zahrady otevírá hlavní obytný prostor s kuchyní, jídelnou a obývacím pokojem otevřeným až do krovu. V 1NP jsou také umístěny hlavní technické prostory jako prádelna a technická místnost. V klidové části bytu se nachází ložnice rodičů s šatnou a koupelnou. Schodiště do 2NP přímo navazuje na vstupní prostory. Ve 2NP jsou umístěny dětské pokoje, koupelna a pracovna s knihovnou. Pracovna a knihovna jsou otevřené galerií do obytného prostoru.

Ve vedlejší hmotě je umístěna garáž s dílenským koutem a skladovacími prostory a také vstupní prostory vedlejšího bytu. Mimo to je celý vedlejší byt umístěn ve 2NP nad garáží. Jedná se o menší byt o dispozici 2+KK, ložnice s koupelnou jsou orientovány nad vjezd směrem na východ a hlavní obytný prostor je otevřen směrem na západ na terasu nad vchody do bytů.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V případě potřeby je 1NP možno užívat bezbariérově, ale vzhledem k typu objektu a požadavkům investora toto řešení není vyžadováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Rodinný dům je navržen v souladu s platnými předpisy a normami a při správném užívání by nemělo vznikat žádné nebezpečí. Všechny pochozí povrchy budou splňovat požadovanou protiskluznost.

K veškerým technologickým zařízením umístěným v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům TZB, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy o způsobilosti k bezpečnému provozu. Hlavní uzávěry a vypínače energetických médií budou předepsaným způsobem opatřeny příslušnými tabulkami.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) Stavební řešení

Jedná se o novostavbu nepodsklepeného rodinného domu o 1 nadzemním podlaží a podkroví. Skládá se ze 2 částí propojených terasou, která zároveň tvoří závětrří. Střechy jsou sedlového tvaru.

ZÁKLADY

Objekt je založen na železobetonových pasech hloubky 1000 mm.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří tvárnice Porotherm 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropy jsou navrženy v systému nosník - vložka (POT + MIAKO) celkové výšky 290mm na rozpon 7250 mm.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní plášť tvoří falcovaná plechová krytina Prefalf kotvená do plného bednění z OSB desek, kontralatě 60x60 mm, nadkrokevní izolace ISOVER Uni tl. 320 mm a krokve průřezu 100x160 mm.

NENOSNÉ STĚNY A PŘÍČKY

Příčky v 1NP jsou zděny z tvárníc Porotherm 11,5 Profi, ve 2NP jsou kvůli pracnosti provedení podkrovních zděných příček příčky sádrokartonové. V některých místnostech je použit SDK podhled.

KONSTRUKCE SCHODIŠŤ

Vnitřní schodiště je trojramenné ocelové svařované s protiskluzným povrchem, bude uloženo přes akustickou vložku k zamezení šíření kročejového hluku.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť tvoří soustava fasády s provětrávanou mezerou. Objekt je izolován izolací z minerálních vláken MULTIMAX 30 tl. 220 mm. Přes tepelně izolační kotvy jsou kotveny svislé latě 40x40 mm, které zároveň tvoří provětrávanou mezeru. Na ně jsou kotveny buďto latě vodorovné a poté fasádní lamely ze sibiřského modřínu či plně bednění z OSB desek a na něj fasádní plechy Prefalz.

OTVOROVÉ VÝPLNĚ V OBVODOVÉM PLÁŠTI

Jako výplně otvorů jsou navržena hliníková okna zasklená izolačním trojsklem, rám v antracitové barvě.

TERASA VEDLEJŠÍHO BYTU

Terasa vedlejšího bytu je uložena na dřevěných trámech, vyspádována do dešťových žlabů a výsledný spád je vyrovnán nášlapnou vrstvou umístěnou na retifikovatelných terčích.

KLEMPÍŘSKÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Jedná se zejména o klempířské ukončení střechy, žlaby a svody, parapety, ostění oken, prostupy střechou, zábradlí apod.

Veškeré klempířské práce budou provedeny v obvyklých normových úpravách z titanzinkového plechu tl. min. 0,7 mm. Přesahy oplechování budou provedeny dle technologických předpisů pro fasádní systém.

Klempířské i zámečnické prvky budou barevně odpovídat materiálu střech a fasády vedlejšího objektu.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt je navržen jako příčný stěnový systém doplněný v místě schodiště o sloupy s průvlaky. Materiálové řešení je specifikováno v předchozím bodě.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce a vybavení objektu budou provedeny a opatřeny ochrannými prvky či nátěry tak, aby nebyly při běžném provozu poškozeny.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Stavba bude pomocí přípojek napojena na kanalizační a vodovodní řad a síť NN, které vedou pod přilehlou komunikací.

VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TEPLÉ VODY

Objekt bude vytápěn pomocí kombinace podlahového vytápění a běžných otopných těles (v koupelnách otopné žebříky). Zdrojem energie jsou hloubkové vrty tepelného čerpadla typu země-voda. Vrty budou umístěny na pozemku na základě hydrogeologického průzkumu. Hlavní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti hlavního bytu, v nice v předsíni vedlejšího bytu bude umístěna pouze regulační jednotka. Tepelné čerpadlo bude využito i k ohřevu teplé vody.

EL. ENERGIE

Elektrická energie pro chod domácnosti bude získávána díky fotovoltaickým panelům umístěným na jižní a východní ploše střechy. V případě nedostatku bude doplněna energií ze sítě a v případě přebytku bude nadbytečná energie do sítě prodávána.

ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU

Objekt bude zásobován pitnou vodou z řadu, vodoměry budou umístěny v instalačních šachtách bytů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková kanalizace je napojena na veřejný kanalizační řad.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťové vody budou ze střech sváděny pomocí dešťových žlabů a svodů do akumuláční nádrže umístěné pod terénem a voda bude dále využívána na zalévání. Akumulační nádrž bude mít bezpečnostní přepad do potoka.

VZT

Větrání hlavní bytové jednotky bude zajišťovat rekuperační vzduchotechnická jednotka umístěná v podhledu koupelny 2NP. Ta zajišťuje nucený přívod i odvod vzduchu. Do pobytových místností je vzduch přiváděn skrz podhled na chodbě přes mřížku umístěnou zpravidla nade dveřmi.

Vedlejší byt je odvětrán pouze podtlakově skrz koupelnu a pomocí kuchyňské digestoře. Ve dveřích ostatních prostor budou umístěny větrací mřížky.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Odvod splaškové vody, sběr, odvod a akumulace dešťové vody, přívod pitné vody, vytápění - tepelné čerpadlo, VZT, elektroinstalace + fotovoltaické panely

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt tvoří jeden požární úsek.

32 | SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navržen v pasivním standartu, je tedy energeticky úsporný, výpočet energetické štítku budovy je součástí části TZB, skladba konstrukcí je uvedena v bodě B.2.6.a.

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

Dostatečná výměna čerstvého vzduchu je zajištěna pomocí vzduchotechnické jednotky či odvodních prvků v kombinaci s okenními mřížkami.

Denní osvětlení a proslunění bude zajištěno pomocí prosklených ploch výplní otvorů. Pro vizuální pohodu bude vhodně doplněno svítidly umělého osvětlení dle požadavků jednotlivých prostor.

V okolí objektu se nenachází žádný atypický zdroj hluku či vibrací.

Komunální odpad bude skladován v kontejnerech v boxu při hranici pozemku a bude svážen v pravidelných intervalech technickými službami na vyhrazené místo.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Zadané území má nízký radonový index. Objekt je tedy proti pronikání radonu chráněn protiradonovou izolací z asfaltových pásů, která zároveň plní funkci hydroizolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

Průzkum bludných proudů nebyl proveden, výskyt bludných proudů v okolí není znám.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí se nevyskytují žádné výrazné zdroje technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

V daném místě se nepředpokládá zvýšená hladina hluku. Budou užity materiály a prvky s dostatečnou zvukovou neprůzvučností.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Není znám výskyt podobných atypických podmínek.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Stavba bude připojena na stávající inženýrské sítě vedoucí pod přílehlou komunikací pomocí přípojek.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není součástí bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Vjezd na pozemek a do garáže je přes obecní pozemek p.č. 89 zajištěn z přílehlé komunikace a dále ze sousedního parkoviště. Navrhovaný objekt nepodléhá vyhlášce č. 398/2009 Sb.o bezbariérovém užívání staveb a investorem také nebyl vznesen požadavek na bezbariérovost objektu, nicméně 1NP je možno užívat poměrně bezbariérově.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu viz. B.4.a

c) Doprava v klidu

Na pozemku se nachází jedno venkovní parkovací stání. V rámci objektu jsou také navržena dvě vnitřní garážová stání.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Západně od objektu je prudký svah poměrně nestabilní, bude třeba jej vhodně zpevnit a upravit k založení objektu.

Nízká a vysoká zeleň bude dále navržena v souladu s návrhem zahradního architekta.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navržený objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

b) Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině, apod.

Na pozemku ani v jeho okolí se nevyskytují památné stromy ani jinak zvlášť chráněné druhy rostlin, živočichů ani přírodní koridory.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu řešeného pozemku se nenachází lokality spadající pod ochranu Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanoviska EIA

Není součástí bakalářské práce.

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

Není součástí bakalářské práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

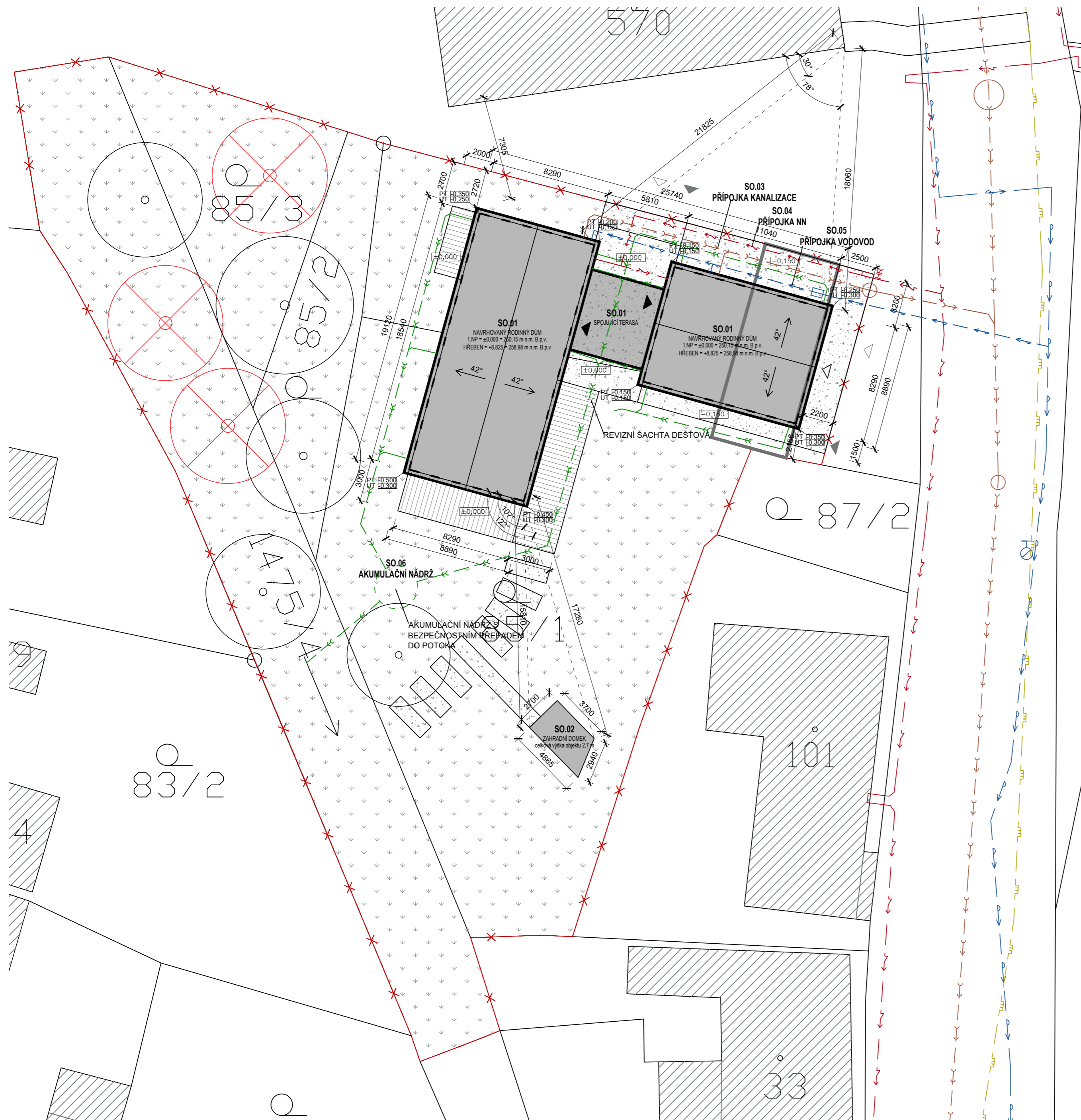
Objekt není určen k ochraně obyvatelstva. V případě ohrožení využijí jeho obyvatelé nejbližší k tomu stanovený objekt.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není součástí bakalářské práce.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody budou ze střech sváděny pomocí dešťových žlabů a svodů do akumulární nádrže umístěné pod terénem a voda bude dále využívána na zalévání. Akumulační nádrž bude mít bezpečnostní přepad do potoka. Podrobné řešení není součástí projektu.



LEGENDA

- | STÁVAJÍCÍ SÍŤ | NAVRHOVANÉ SÍŤE - PŘÍPOJKY |
|---------------|----------------------------|
| Kanalizace | Kanalizace |
| Vodovod | Vodovod |
| Plynovod | Plynovod |
| Silnoproud NN | Silnoproud NN |
| | Dešťová kanalizace |

LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- Hranice řešeného pozemku
- Navrhované objekty - hranice obestavěného prostoru
- Obrys na úrovni terénu
- Stávající objekt určený k demolicí
- Vchod do objektu
- Vjezd do garáže
- Vstup na pozemek
- Vjezd na pozemek
- Stávající stromy - určené k zachování
- Stávající stromy - určené k pokácení

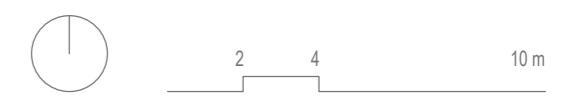
LEGENDA ŠRAF

- Navrhované objekty
- Betonová dlažba
- Terasová prkna - sibiřský modřín
- Navrhovaná nízká a vysoká zeleň
- Okolní objekty

BILANCE POZEMKU

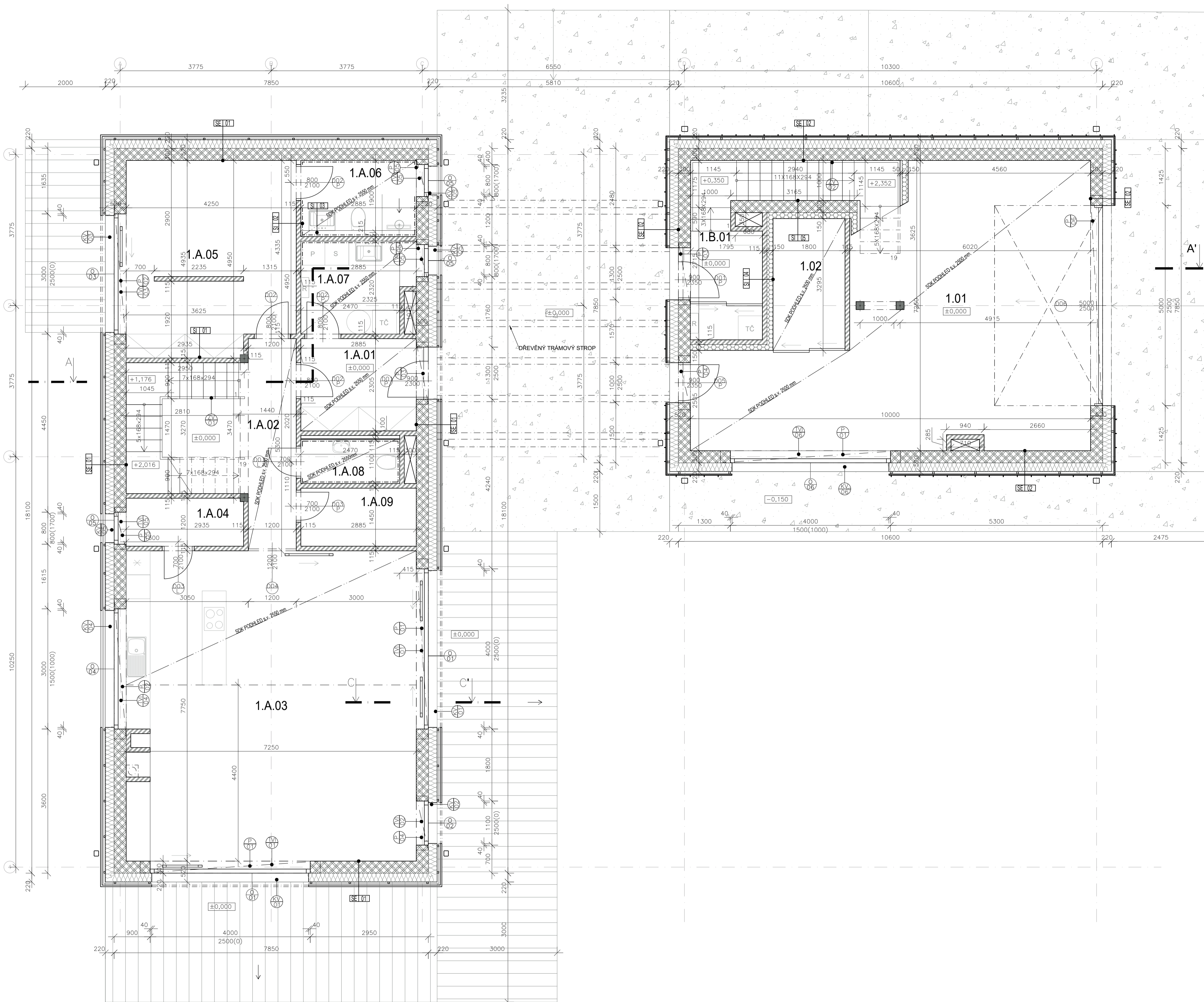
Celková výměra parcely: 2066 m²
 Zastavěná plocha: 246 m²
 Zpevněné plochy: 231 m²
 Plocha zahrady: 1589 m²
 Zastavěnost pozemku: 12%

Z toho betonová dlažba: 160 m²
 Z toho dřevěná terasa: 71 m²



±0.000 = 250,15 m.n.m, B.p.v. = 1NP

VYPRACOVALA	Eva Svárovská	
PŘEDMĚT	BPAA	
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. Bedřich Košťalka, CSc.	
ÚLOHA:	RODINNÝ DŮM BÝŠŤ	
	ROČNÍK	LS 2021/2022
	MÉRÍTKO	1:200
NÁZEV VÝKRESU:	DATUM	15.5.2022
KOORDINAČNÍ SITUACE	Č. VYKR.	



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Nosná stěna, POROTHERM 30 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, $\lambda = 0,175 \text{ W/mK}$
- Vnitřní příčka, POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, $\lambda = 0,260 \text{ W/mK}$
- Tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30, tl. 220 mm, $\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$
- Tepelná izolace ISOVER UNI, tl. 150 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- OCELOVÝ SLOUP, 200x200mm
- Fasádní lamely, sibiřský mořfin 40x120 mm
- Konstrukce provětrávané fasády - dřevěné lamely
- Fasádní plechy systému PREFALZ, barva P10, ANTRACIT
- Provětrávaná mezera + plně bednění pod plechový obklad fasády
- Pítkenná terasa sibiřský mořfin
- Betonová dlažba
- Dělostroj svod

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	FUNKCE	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
1.A.01	Závěšiči byt A	6,9 m ²	Keramická dlažba	Štuková omítka	Podhled + štuková omítka
1.A.02	Chodba + schodiště	15,2 m ²	Pítkenná podlaha	Štuková omítka	Podhled + štuková omítka
1.A.03	Obývací pokoj + jídelna + KK	58 m ²	Pítkenná podlaha	Štuková omítka	Podhled + štuková omítka / bez podhledu
1.A.04	Spíž	3,6 m ²	Keramická dlažba	Štuková omítka	Štuková omítka
1.A.05	Ložnice se šatnou	20,2 m ²	Pítkenná podlaha	Štuková omítka	Štuková omítka
1.A.06	Koupelna	5,5 m ²	Keramická dlažba	Oklad	Podhled + štuková omítka
1.A.07	Technická místnost + prádelna	6,7 m ²	Pítkenná podlaha	Oklad / štuková omítka	Podhled + štuková omítka
1.A.08	WC	2,8 m ²	Keramická dlažba	Oklad	Podhled + štuková omítka
1.A.09	Sklad	2,8 m ²	Keramická dlažba	Oklad	Podhled + štuková omítka
1.B.01	Závěšiči + schodiště + technické prostory	11,2 m ²	Keramická dlažba	Štuková omítka	Štuková omítka
1.01	Garáž + dílenský kout	51,8 m ²	Epoxidová stěrka	Štuková omítka	Podhled + štuková omítka
1.02	Sklad	5,9 m ²	Epoxidová stěrka	Štuková omítka	Podhled + štuková omítka

VÝPIS SKLADEB

SE01 - OBVODOVÁ STĚNA DŘEVĚNÝ OBKLAD

- Štuková omítka Cemix 2,5 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- Tvárnice POROTHERM 30 Profí ($\lambda = 0,175 \text{ W/mK}$) na maltu pro tenké spáry 300 mm
- Tepelná izolace ISOVER Multimax 30 ($\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$) 220 mm
- Pojistná dilzní fólie 1 mm
- Provětrávaná mezera / světlé latě 40x40 mm 40 mm
- Kontralata 40x40 mm 40 mm
- Dřevěný obklad svislý - sibiřský mořfin 40 mm

SE02 - OBVODOVÁ STĚNA OBKLAD PREFALZ

- Štuková omítka Cemix 2,5 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- Tvárnice POROTHERM 30 Profí ($\lambda = 0,175 \text{ W/mK}$) na maltu pro tenké spáry 300 mm
- Tepelná izolace ISOVER Multimax 30 ($\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$) 220 mm
- Pojistná dilzní fólie 1 mm
- Provětrávaná mezera / světlé latě 60x40 mm 60 mm
- OSB deska - plně bednění obkladu 25 mm
- Falcovaný plech PrefalZ P10 Světlo šedá 0,7 mm

SI01 - VNITŘNÍ PŘÍČKA

- Štuková omítka Cemix 2,5 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, ($\lambda = 0,260 \text{ W/mK}$) 115 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- Štuková omítka Cemix 2,5 mm

SI02 - VNITŘNÍ PŘÍČKA KERAMICKÝ OBKLAD

- Štuková omítka Cemix 2,5 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, ($\lambda = 0,260 \text{ W/mK}$) 115 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- Hydrostěrka 1 mm
- Lepidlo na obklad 4 mm
- Keramický obklad 10 mm

SI03 - VNITŘNÍ PŘÍČKA - INSTALÁČNÍ PŘEDSTĚNA

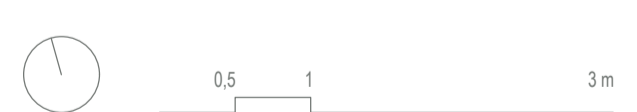
- Štuková omítka Cemix 2,5 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, ($\lambda = 0,260 \text{ W/mK}$) 115 mm
- Instalační předstěna 85 mm
- Sádrokartonová deska Rigips RFI 12,5 mm
- Hydrostěrka 1 mm
- Lepidlo na obklad 4 mm
- Keramický obklad 10 mm

SI04 - VNITŘNÍ PŘÍČKA ZATEPLENÁ - GARÁŽ

- Štuková omítka Cemix 2,5 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, ($\lambda = 0,260 \text{ W/mK}$) 115 mm
- Tepelná izolace ISOVER UNI, tl. 150 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) 150 mm
- Lepicí stěrka DIFU + vyztužná tkanina VS 160A 4 mm
- Štuková omítka Cemix 2,5 mm

SI05 - VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA ZATEPLENÁ - GARÁŽ

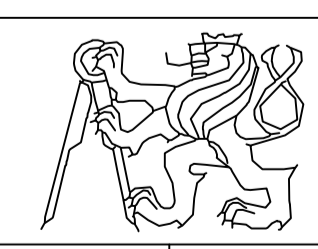
- Štuková omítka Cemix 2,5 mm
- Vyrovnávací jádrová omítka Cemix 2 mm
- Tvárnice POROTHERM 30 Profí ($\lambda = 0,175 \text{ W/mK}$) na maltu pro tenké spáry 300 mm
- Tepelná izolace ISOVER UNI, tl. 150 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) 150 mm
- Lepicí stěrka DIFU + vyztužná tkanina VS 160A 4 mm
- Štuková omítka Cemix 2,5 mm

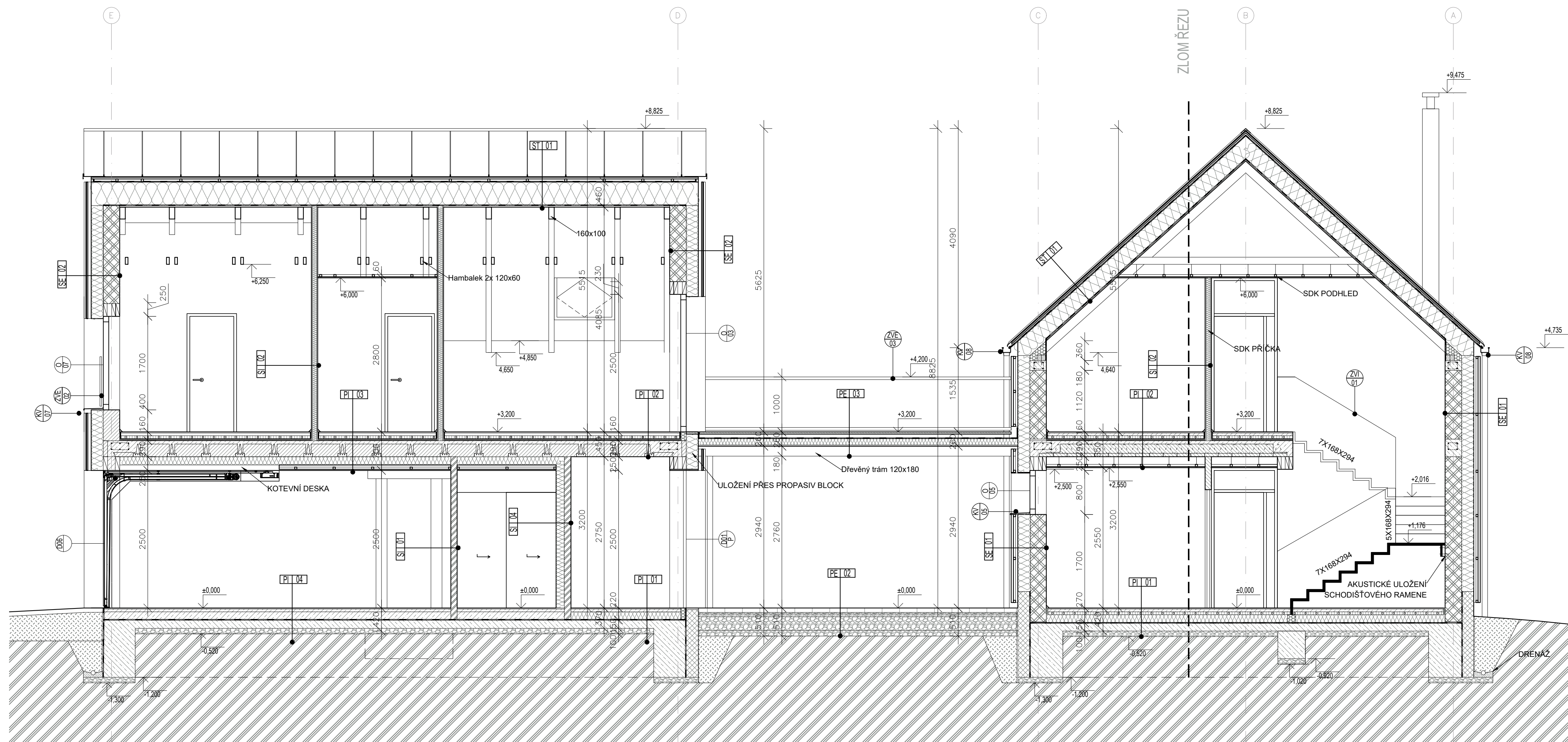


±0,000 = 250,15 m.n.m, B.p.v. = 1NP

VYPRACOVALA	Eva Svěrovská
PŘEDMĚT	BPAA
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. Bedřich Kotalka, CSc.
ÚLOHA:	
RODINNÝ DŮM BYŠŤ	
NÁZEV VÝKRESU:	
PŮDORYS 1NP	

ROČNÍK	LS 2021/2022
MĚŘÍTKO	1:50
DATUM	15.5.2022
Č. VÝKR.	



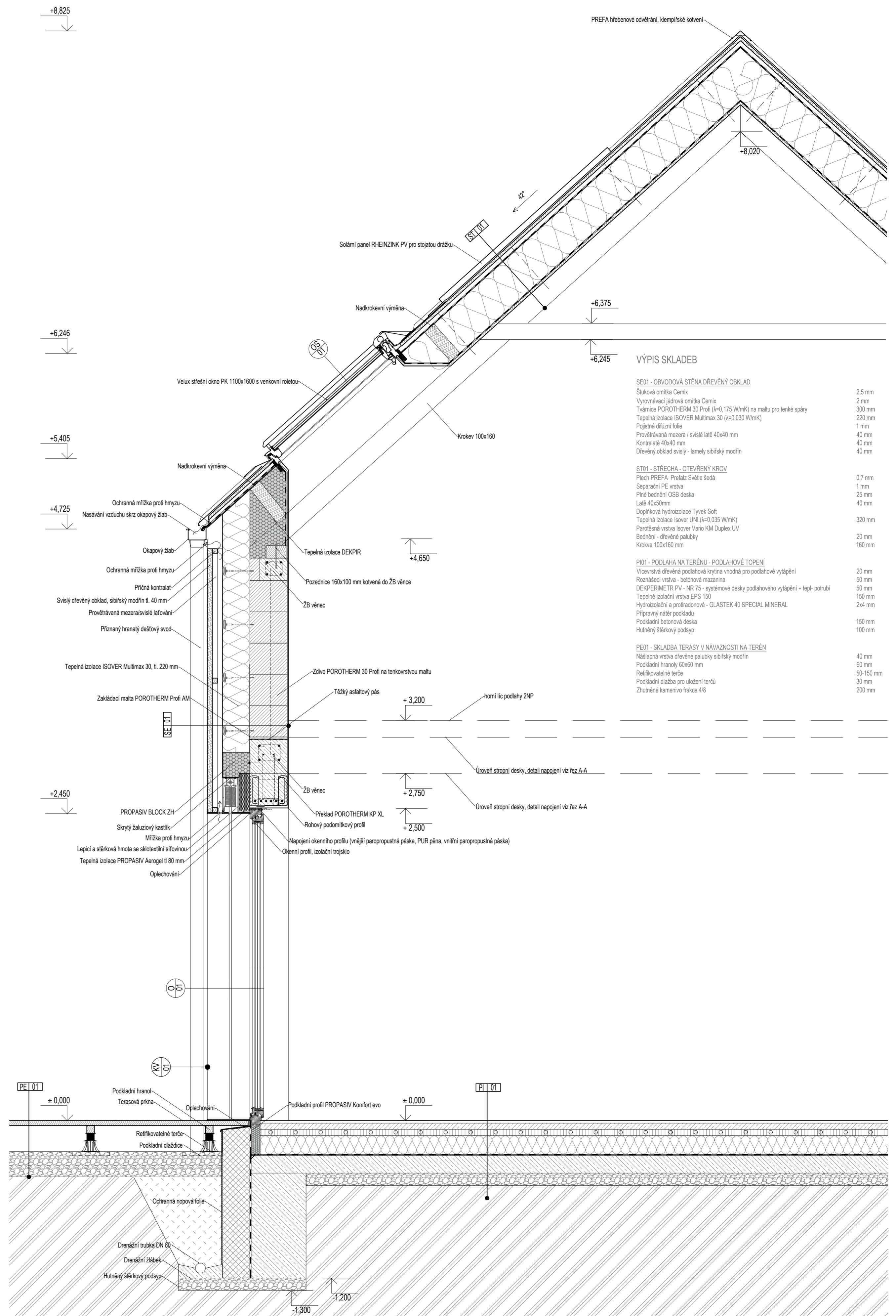


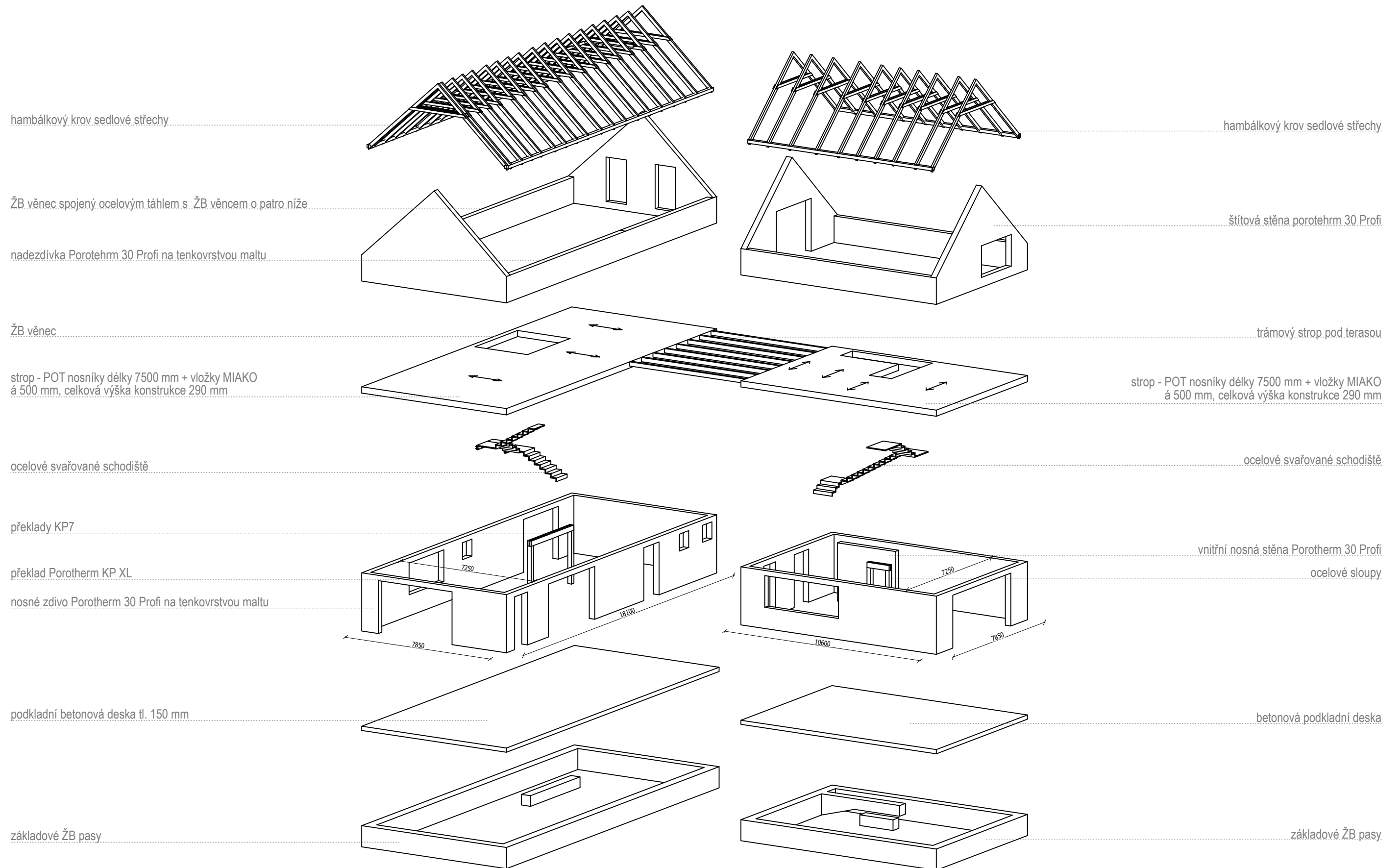
VÝPIS SKLADEB

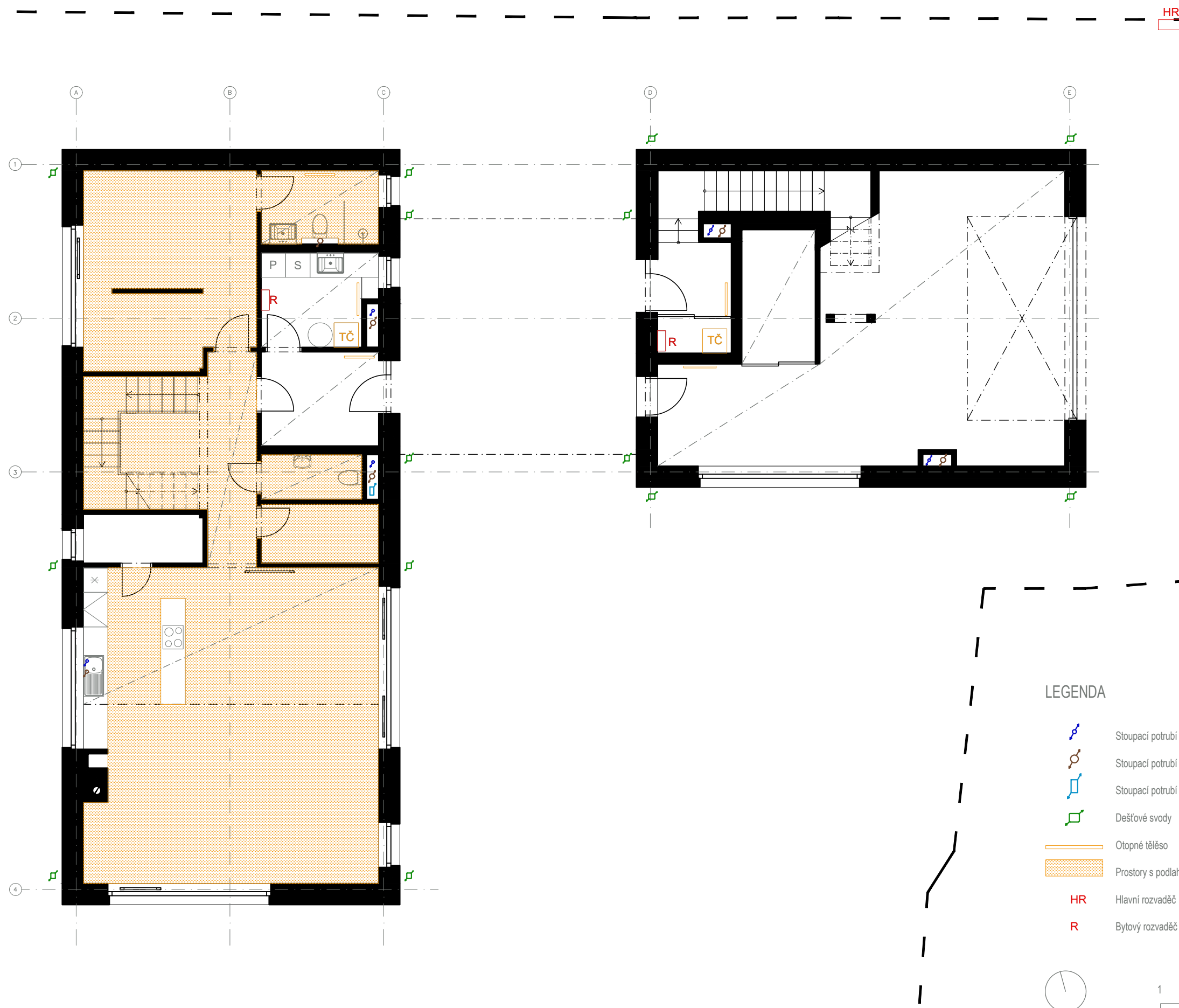
SE01 - OBVOOVÁ STĚNA DŘEVĚNÝ OBKLAD			
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	PI03 - PODLAHA NA STROPĚ NAD GARÁŽÍ	
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm	Vícevrstvá dřevěná podlahová krytina vhodná pro podlahové vytápění	20 mm
Tvárnice POROTHERM 30 Profí (λ=0,175 W/mK) na maltu pro tenké spáry	300 mm	rozlišovací vrstva - betonová mazanina	50 mm
Teplé izolace ISOVER Multimax 30 (λ=0,030 W/mK)	220 mm	DEKPERIMETR PV - NR 75 - systémové desky podlahového vytápění + teplotní potrubí	50 mm
Pojistná difúzní fólie	1 mm	Kročejová izolace	40 mm
Provětrávaná mezera / svíslé latě 40x40 mm	40 mm	Strop nosník-vložka (POT + MIKO + nadbetonávka)	290 mm
Kontralatě 40x40 mm	40 mm	Teplé izolační vrstva EPS 150	150 mm
Dřevěný obklad svislý - sibiřský modřín	40 mm	SDK podhled	100 mm
SE02 - OBVOOVÁ STĚNA OBKLAD Prefalz			
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	PI04 - PODLAHA NA TERÉNU GARÁŽ	
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm	Epoxidová stěrka	20 mm
Tvárnice POROTHERM 30 Profí (λ=0,175 W/mK) na maltu pro tenké spáry	300 mm	Samonivelační anhydritový potěr	60 mm
Teplé izolace ISOVER Multimax 30 (λ=0,030 W/mK)	220 mm	Škvárobeton	150 mm
Pojistná difúzní fólie	1 mm	Podkladní betonová deska	150 mm
Provětrávaná mezera / svíslé latě 60x40	60 mm	Hutěný štěrkový podšyp	100 mm
OSB deska - pině bednění obkladu	25 mm		
Falcovaný plech Prefalz P10 Světle sedá	0,7 mm	PE02 - SKLADBA BETONOVÁ DLAŽBA	
SI01 - VNITŘNÍ PŘÍČKA		Náslapná vrstva betonová dlažba	80 mm
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	Štěrkový podšyp frakce 4/8	50 mm
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm	Podkladní zkušební štěrková vrstva, štěrkořít frakce 8/16	350 mm
POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, (λ = 0,260 W/mK)	2 mm		
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2,5 mm	PE03 - TERASA VEDELEJŠÍHO BYTU	
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	Náslapná vrstva - larasová prkna sibiřský modřín	40 mm
SI02 - VNITŘNÍ PŘÍČKA - PODKROVÍ SDK		Podkladní hranoly	60 mm
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	Retifikované terče + přířez asfaltového pásu	
Hydroizolační vrstva - asfaltové pásy	2x4 mm		
Sádkartonová deska Rigips	12,5 mm	Spádová vrstva - EPS spádové klíny	100 mm
Montážní profily RW a UW + minerální vata	90 mm	Podkladní vrstva dřevěný záklap	40 mm
Sádkartonová deska Rigips	12,5 mm	Dřevěné trámy průřez 120x180 mm	180 mm
Štuková omítka Cemix	2,5 mm		
SI04 - VNITŘNÍ PŘÍČKA ZATEPLENÁ - GARÁŽ			
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	LEGENDA MATERIÁLŮ	
Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm	Nosná stěna, POROTHERM 30 PROFÍ na maltu pro tenké spáry M10, λ = 0,175 W/mK	
POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, (λ = 0,260 W/mK)	11,5 mm	Vnitřní příčka, POROTHERM 11,5 PROFÍ na maltu pro tenké spáry, λ = 0,260 W/mK	
Teplé izolace ISOVER UNI, tl. 150 mm (λ = 0,035 W/mK)	150 mm	Tepelná izolace ISOVER MULTIMAX	
Lepicí stěrka DIFU + výtlačná tkanina VS 160A	4 mm	Tepelná izolace ISOVER UNI, tl. 150 mm, λ = 0,035 W/mK	
Štuková omítka Cemix	2,5 mm	Nadbetonávka stropu nosník - vložka	
ST01 - STŘECHA - OTEVŘENÝ KROV		Podkladní kamenný	
Plech PREFALZ Světle sedá	0,7 mm	Zemina nasypaná	
Separáční PE vrstva	1 mm	Rostlý terén	
Pině bednění OSB deska	25 mm		
Latě 40x50mm	40 mm		
Doplnková hydroizolace Tylek Soft			
Teplé izolace Isover UNI (λ=0,035 W/mK)	320 mm	PI01 - PODLAHA NA TERÉNU - PODLAHOVÉ TOPENÍ	
Parozábrana vrstva Isover Vario KM Duplex UV	20 mm	Vícevrstvá dřevěná podlahová krytina vhodná pro podlahové vytápění	20 mm
Bednění - dřevěné palubky	20 mm	rozlišovací vrstva - betonová mazanina	50 mm
Krokve 100x160 mm	160 mm	DEKPERIMETR PV - NR 75 - systémové desky podlahového vytápění + teplotní potrubí	50 mm
		Teplé izolace ISOVER EPS 150	150 mm
		Hydroizolační a protisrážová - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
		Přípravný nátěr podkladu	150 mm
		Podkladní betonová deska	150 mm
		Hutěný štěrkový podšyp	100 mm
		PI02 - PODLAHA NA STROPĚ	
		Vícevrstvá dřevěná podlahová krytina vhodná pro podlahové vytápění	20 mm
		rozlišovací vrstva - betonová mazanina	50 mm
		DEKPERIMETR PV - NR 75 - systémové desky podlahového vytápění + teplotní potrubí	50 mm
		Kročejová izolace	40 mm
		Strop nosník-vložka (POT + MIKO + nadbetonávka)	290 mm
		Vyrovnávací jádrová omítka Cemix	2 mm
		Štuková omítka Cemix	2,5 mm

±0,000 = 250,15 m.n.m, B.p.v. = 1NP

VYPRACOVALA	Eva Svárovská	
PŘEDMĚT	BPAA	
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. Bedřich Košťalka, CSc.	
ÚLOHA:	RODINNÝ DŮM BÝŠŤ	
ROČNÍK	LS 2021/2022	
MĚŘÍTKO	1:50	
NÁZEV VÝKRESU:	DATUM	15.5.2022
ŘEZ A-A	Č. VÝKR.	










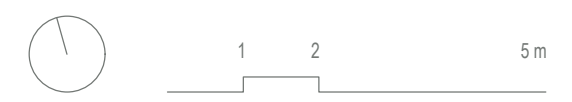






LEGENDA

-  Stoupací potrubí vodovod
-  Stoupací potrubí dešťová a splašková kanalizace
-  Stoupací potrubí VZT
-  Dešťové svody
-  Otopné těleso
-  Prostory s podlahovým topením
-  VZT jednotka umístěná v pohledu



PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	A _j [m ²]	Hodnocená budova			Referenční budova	
			b _j [-]	U _j [W/m ² K]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/m ² K]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	obvodová stěna	329,6	1,0	0,12	39,55	0,30	98,88
2	podlaha na terénu	132,5	0,5	0,24	15,90	0,45	29,81
4	strop nad temper. prostorem	64,4	0,4	0,24	6,18	0,75	19,32
5	střeška	267,3	1,0	0,11	29,40	0,24	64,15
6	dveře	6,5	1,0	0,90	5,85	3,50	22,75
7	okna	77,4	1,0	0,90	69,66	1,50	116,10
8	střešní okna	18,48	1,0	0,90	16,63	1,40	25,87
9	tepelné vazby	896,18		0,02	17,92	0,02	17,92
Σ		896,18			201,10		394,81

$$U_{em} = \frac{\sum H_T}{\sum A_j} = \frac{201,10}{896,18} = 0,224 \text{ W/m}^2\text{K}$$

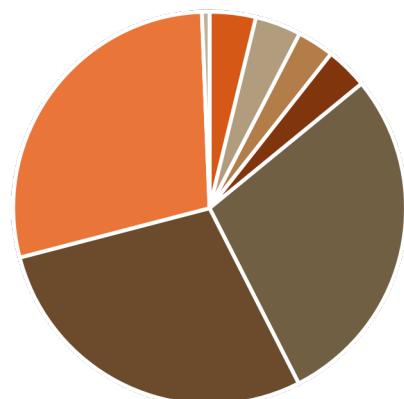
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref.}}{\sum A_j} = \frac{394,81}{896,18} = 0,441 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,224}{0,441} = 0,51$$

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění EA [kWh/m ²]
přirozené - otevírání oken	ano	20
nucené - mechanický systém se ZZT	ano	
jiný větrací systém	ne	
Účinnost zpětného získávání tepla	90%	

TEPELNÉ ZTRÁTY



- obvodová stěna
- podlaha na terénu
- strop nad temper. prostorem
- střeška
- dveře
- okna
- střešní okna
- tepelné vazby

ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

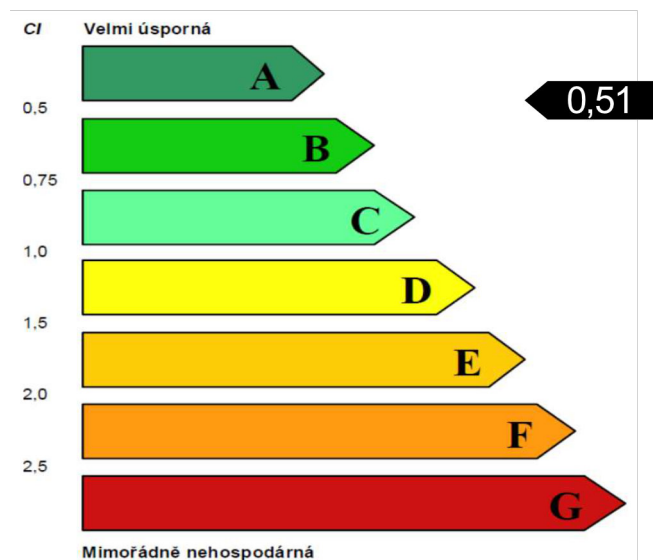


SCHÉMA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

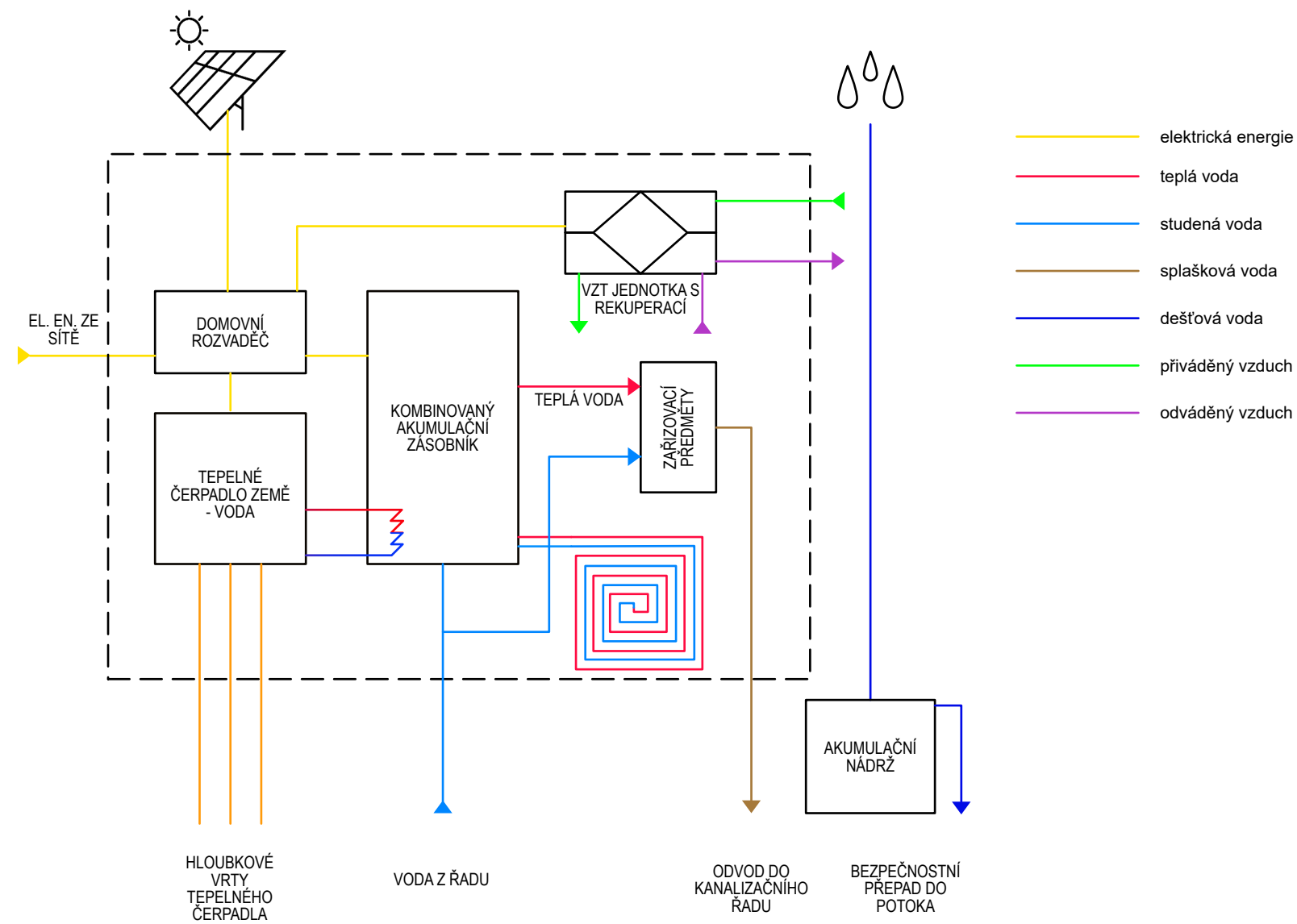


POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB | ODHAD

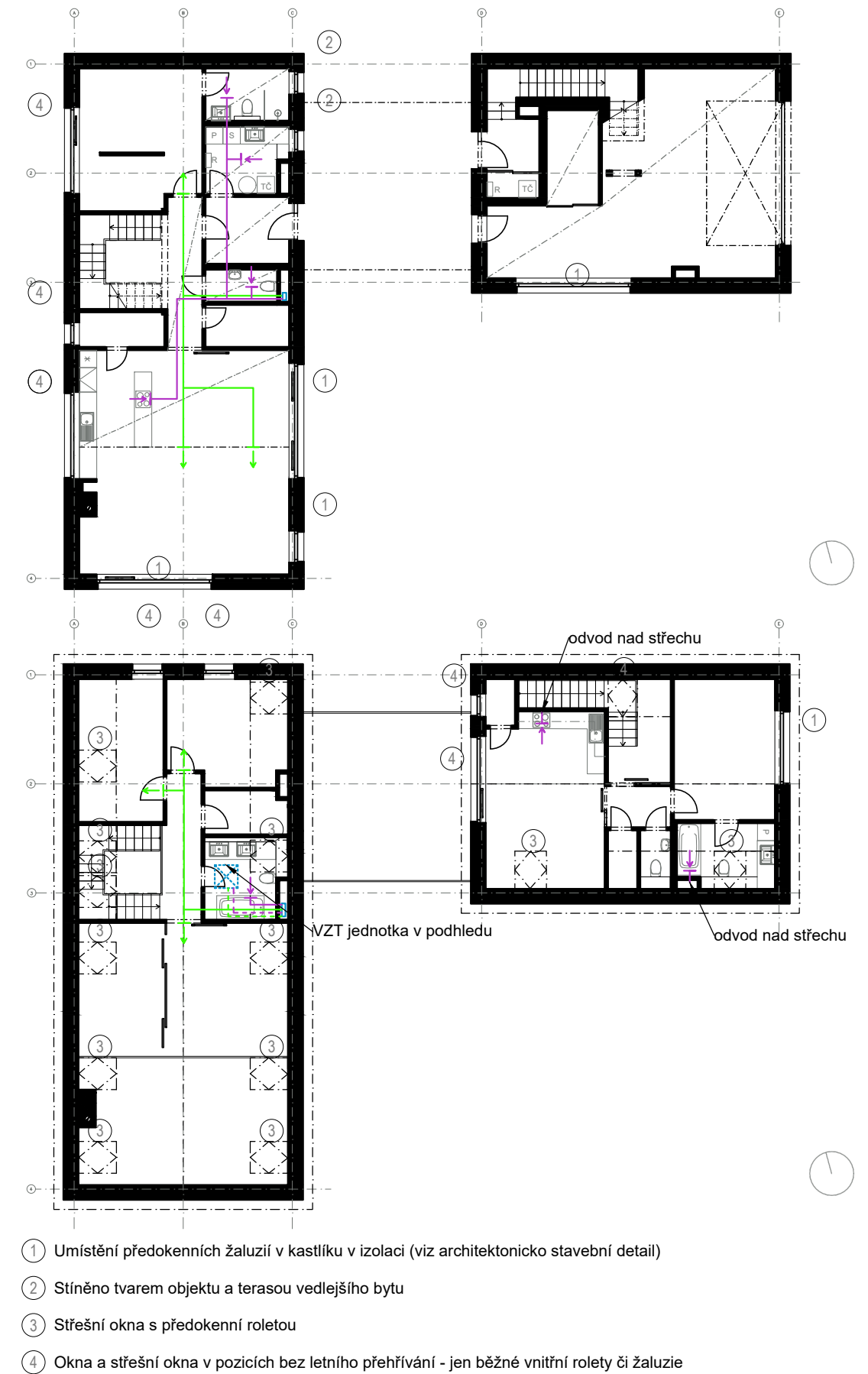
Potřeba energie a odhad jejího pokrytí

	Neobnovitelné zdroje		Obnovitelné zdroje		
	Celkem (kWh/a)	Elektřina ze sítě	Solární fotovoltaický systém	Dřevo - krb	Tepelné čerpadlo
Vytápění	7954	5%	30%	5%	60%
Ohřev teplé vody	3300	5%	30%	0%	65%
Pomocná energie	400	100%	0%	0%	0%
Celkem	11654	8%	29%	3%	60%

ZJEDNODUŠENÉ SCHÉMA SYSTÉMU TZB



SCHÉMATA VZT A STÍNÍCÍCH PRVKŮ



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala pod vedením pana doc. Ing. Bedřicha Košatky, CSc. samostatně.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu architektu doc. Ing. Košatkovi, CSc. za skvělé vedení, cenné rady a ochotu při konzultacích.

Dále bych ráda poděkovala svým nejbližším za trpělivost a podporu.