



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Jan
Vícha**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Petra Novotná**

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

OBSAH

ÚVOD A ANOTACE	1
ZADÁNÍ PRÁCE	2
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	3
1I ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
ARCHITEKTONICKÝ KONCEPT	6
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	7
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	8
STUDIE PŮDORYS 1. NP	9
STUDIE PŮDORYS 2. NP	10
STUDIE SVISLÉ ŘEZY	11
STUDIE POHLED SEVEROZÁPADNÍ A JIHOVÝCHODNÍ	12
STUDIE POHLED JIHOZÁPADNÍ A SEVEROVÝCHODNÍ	13
PERSPEKTIVA JIHOVÝCHODNÍ	14
PERSPEKTIVA JIHOZÁPADNÍ	15
PERSPEKTIVA VSTUPNÍ	16
INTERIÉR OBÝVACÍ POKOJ	17
INTERIÉR OBÝVACÍ POKOJ	18
2I KONSTRUKČNÍ NÁVRH	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	20
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	25
KOORDINAČNÍ SITUACE	32
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA – AXONOMETRIE	33
PŮDORYS 1. NP	34
ŘEZ A – Á	35
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	36
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV	37
PODĚKOVÁNÍ	39

ÚVOD

název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM V TROJI

vypracoval: JAN VÍCHA

email: JAN.VICHA@FSV.CVUT.CZ

vedoucí bakalářské práce: ING. ARCH. PETRA NOVOTNÁ

semestr a akademický rok: LS 2018/2019

katedra: K129 KATEDRA ARCHITEKTURY

ANOTACE:

Cílem bakalářské práce bylo vypracování projektu rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi. Rodinný dům je umístěn na svažitém pozemku, který se nachází vedle Trojské vyhlídky. O lukrativnosti pozemku svědčí jeho rozloha a panoramatický výhled na celou Prahu. Navržený objekt je částečně zasazen do svažitého terénu, aby harmonicky zapadl do okolního krajinného rázu, k tomu přispívá i navržená plochá zelená střecha, která je navržena ve dvou úrovních. Rodinný dům je rozdělen do dvou podlaží, obě tato podlaží jsou propojena se zahradou pro větší komfort klienta.

ANNOTATION:

The task of the bachelor thesis was to create a project of a detached house for a family with two children. The detached house is located on a sloping terrain which is situated next to the vantage point in Troja. The area and the panoramic view of the entire Prague shows a lucrativeness of the plot. The building is partially embedded in a sloping terrain to suit neatly with a surrounding landscape. A flat green roof which is articulated in two levels contributes to this. The detached house is divided in two floors, both of them are connected with a garden in order to increase client's comfort.

ZADÁNÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Tháškurova 7, 166 29 Praha 6

RODINNÝ DŮM V TROJI:

Úkolem zadání bakalářské práce bylo navržení rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi. Lokalita se nachází ve svažitém terénu v Troji s nádherným panoramatickým výhledem na celou Prahu.

STAVEBNÍ PROGRAM:

- velký obývací pokoj, s částečně oddělenou kuchyní a s místem pro stolování (stůl pro 6-8 osob)
- krb v obývacím pokoji
- propojení obytného prostoru s terasou a zahradou
- samostatné WC u vstupní haly
- spíž u kuchyňského koutu
- ložnice rodičů se samostatnou šatnou a sociálním zařízením
- samostatné dětské pokoje
- pokoj pro hosty
- hospodářská místnost s pračkou a sušičkou
- sklad zahradního náčiní
- temná komora

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


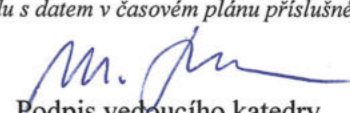
Příjmení: Vícha Jméno: Jan Osobní číslo: 458959
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

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

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

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. arch. Petra Novotná
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
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

TROJA, IDEÁLNÍ ADRESA VAŠEHO NOVÉHO DOMOVA.

Moderní bydlení v zeleni a zároveň v méně zastavěné části Prahy nově nabízí městská čtvrť Troja. Poloha je ideální pro stavbu rodinného domu, kdy zejména děti ocení propojení domu se zahradou. Novostavba, včetně interiéru, byla navržena podle představ a požadavků mladé rodiny. Větší užitková plocha je v přízemí domu, umožnila vytvořit prostorné pokoje, zejména obývací pokoj s krbem a velkým jídelním stolem. Jednoramenné schodiště propojuje přízemí s patrem, ve kterém se nachází: dva dětské pokoje s sociálním zázemím, pokoj pro hosty s přístupem na balkón, hospodářská místnost.



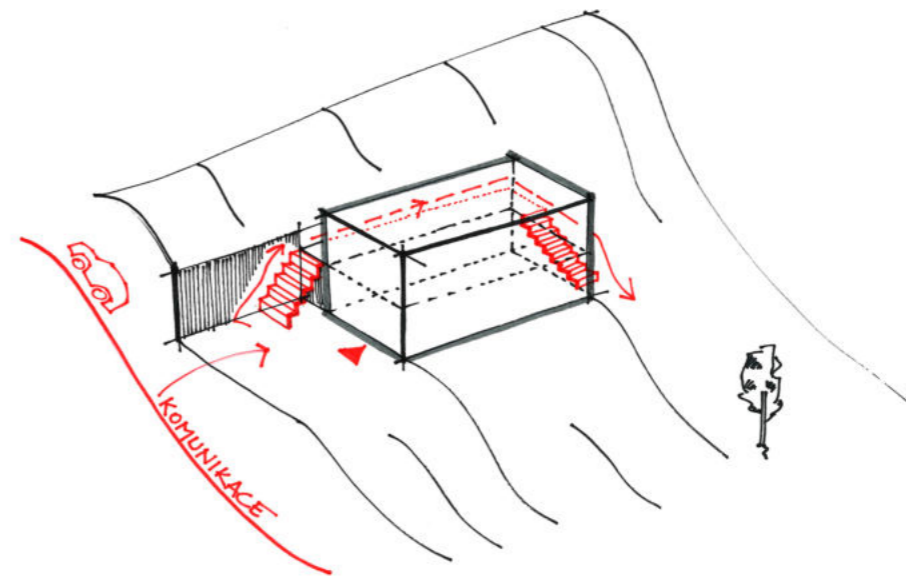
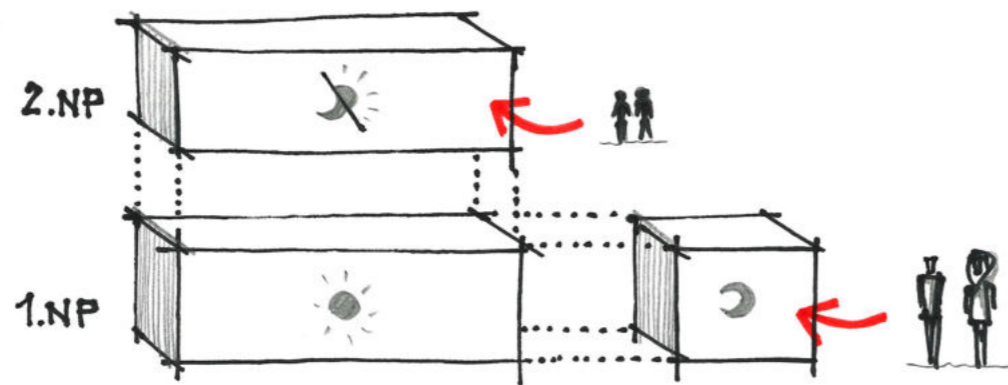
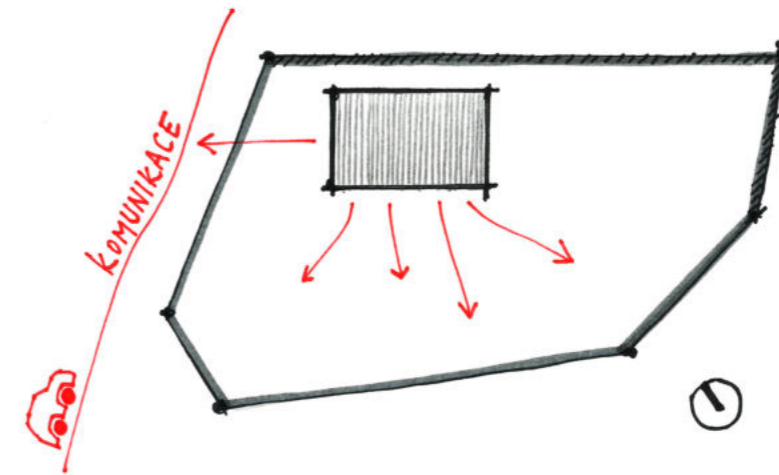


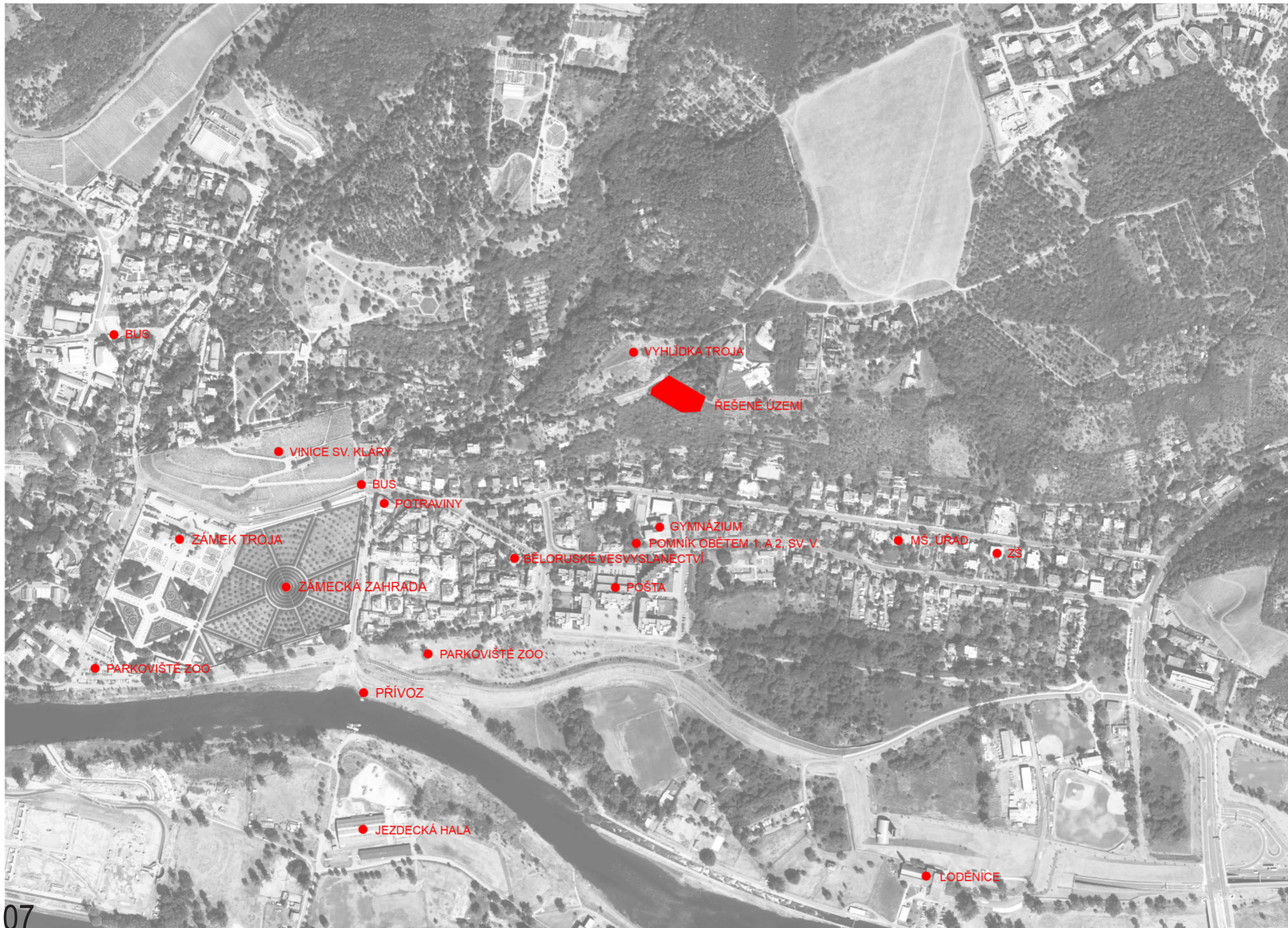
TROJA, IDEÁLNÍ ADRESA VAŠEHO NOVÉHO DOMOVA.

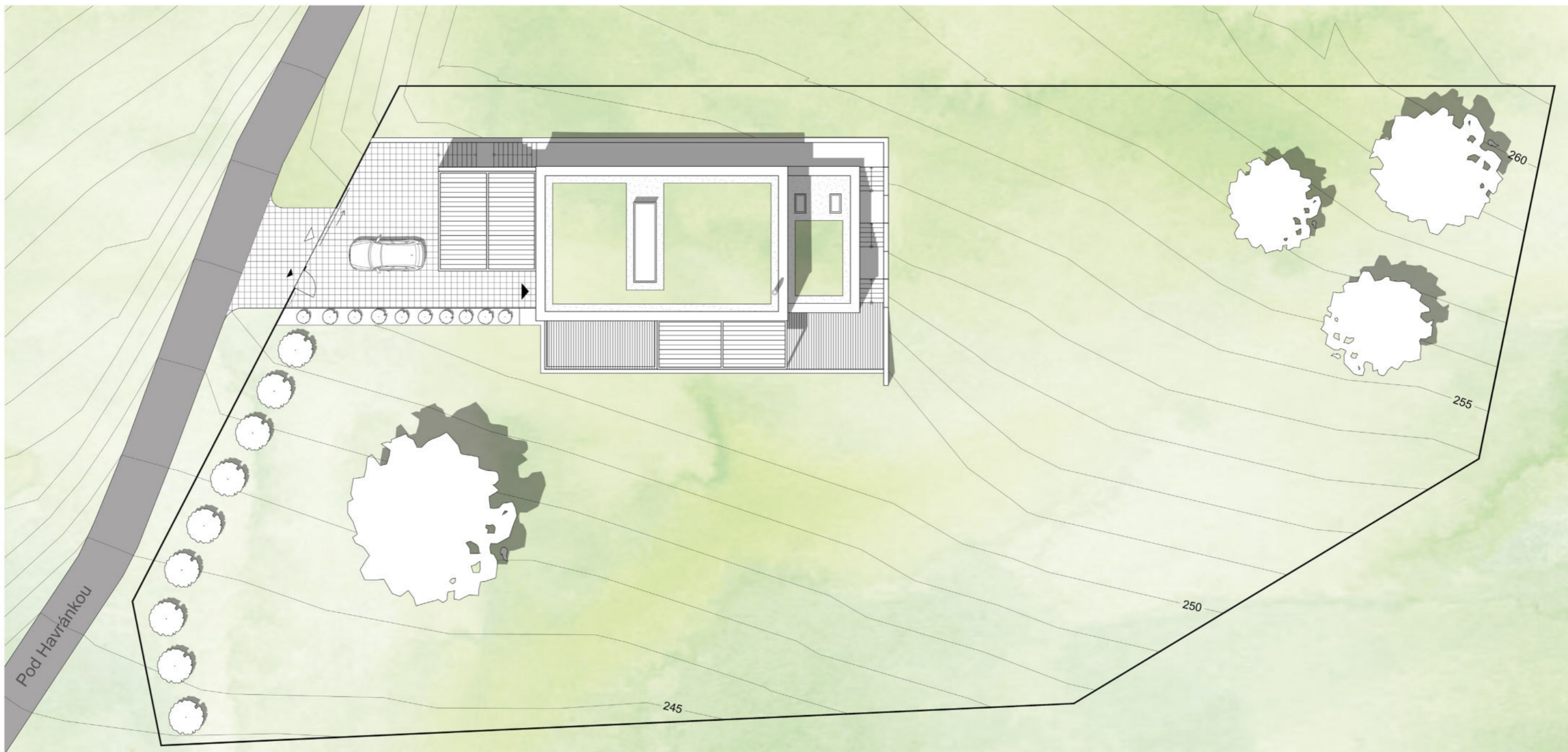
Úlohou architekta je i korigovat představy klienta tak, aby výsledek byl estetický i praktický. To se v tomto případě podařilo.

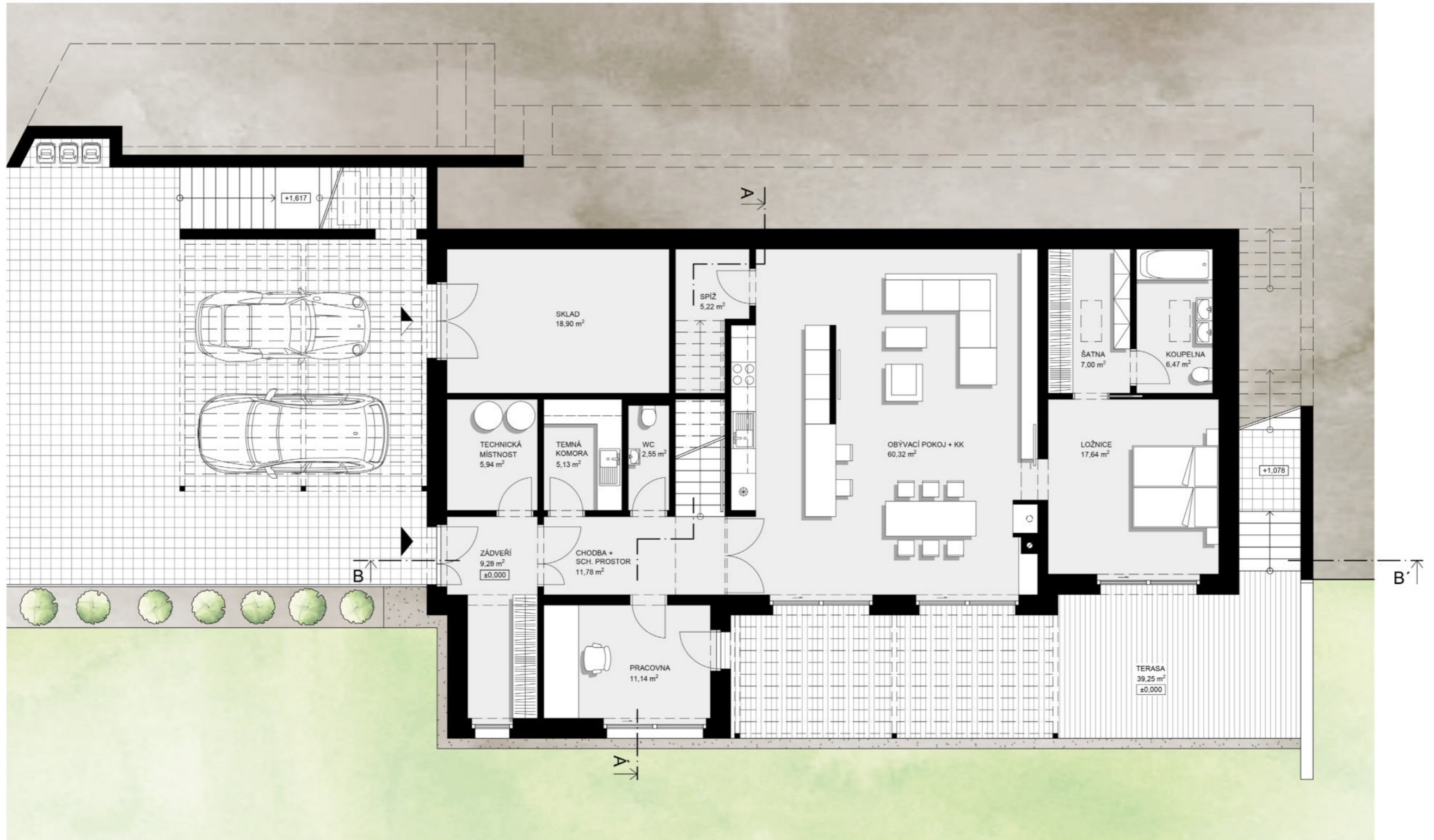


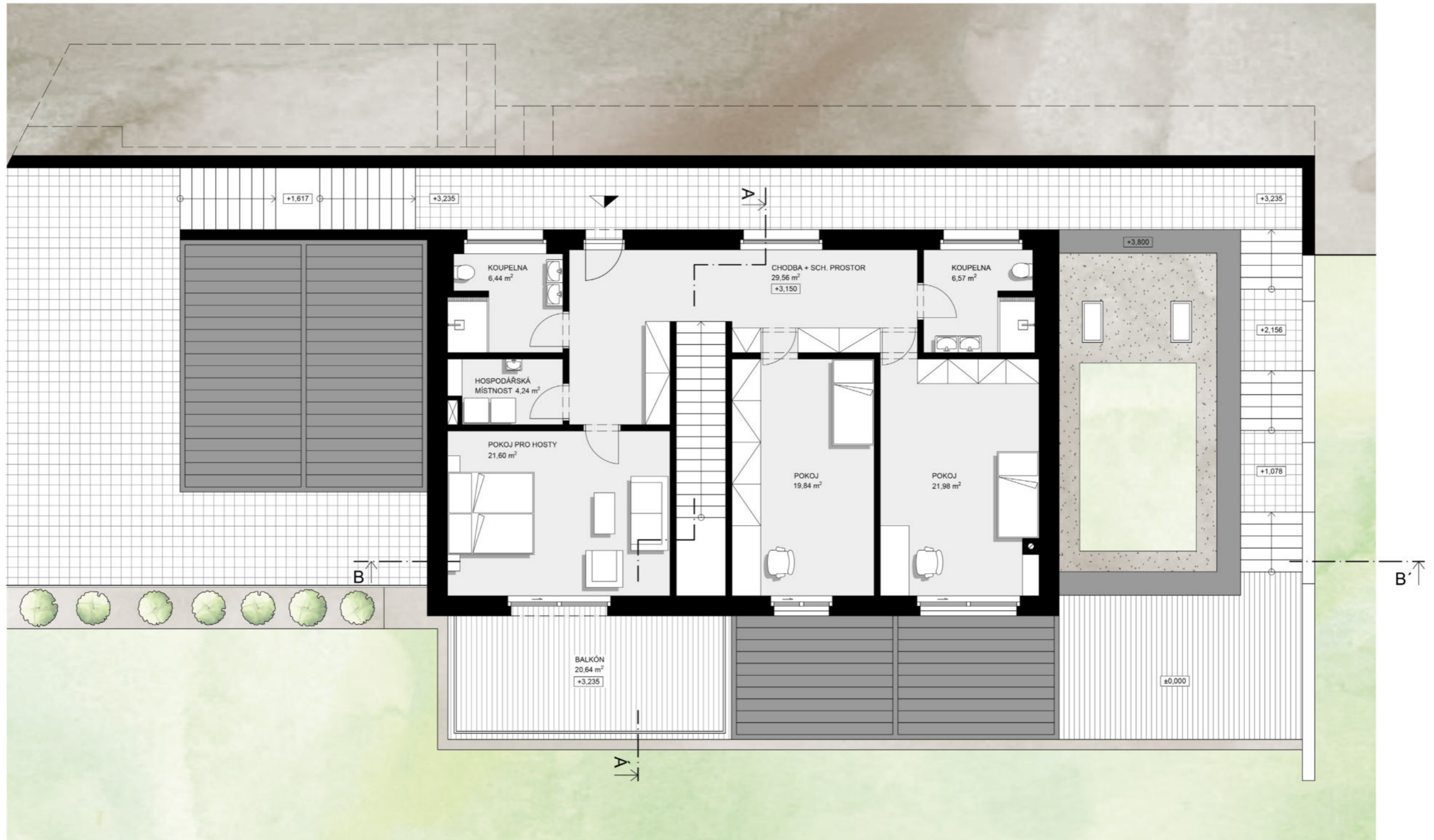
11 ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

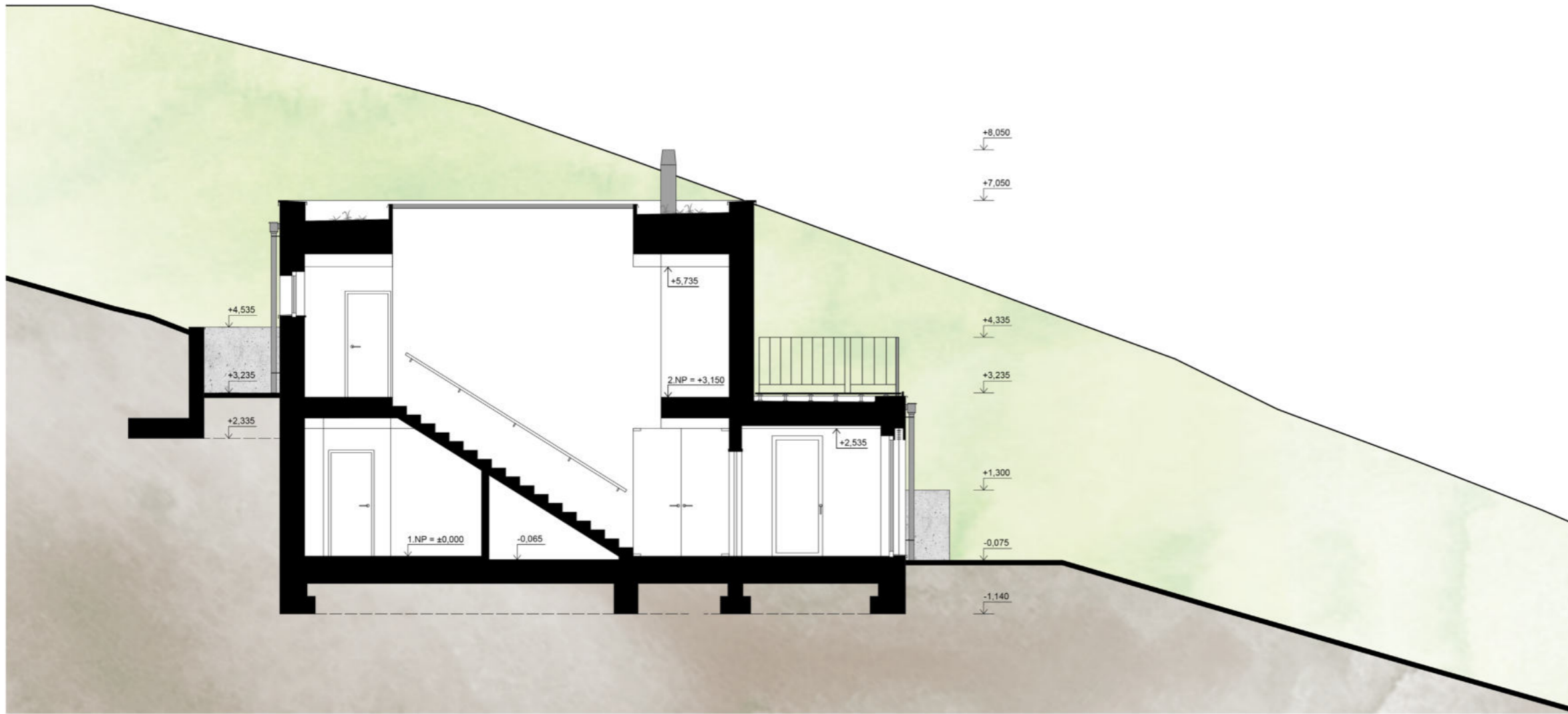


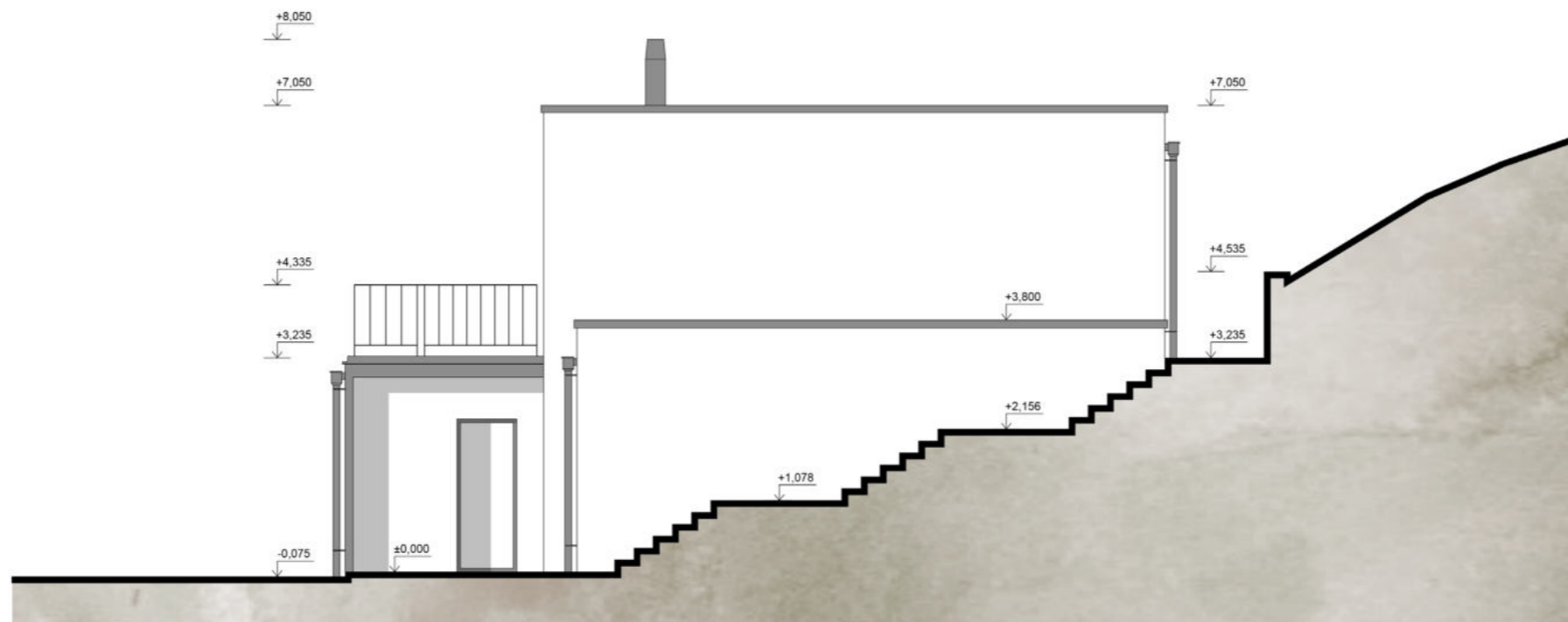
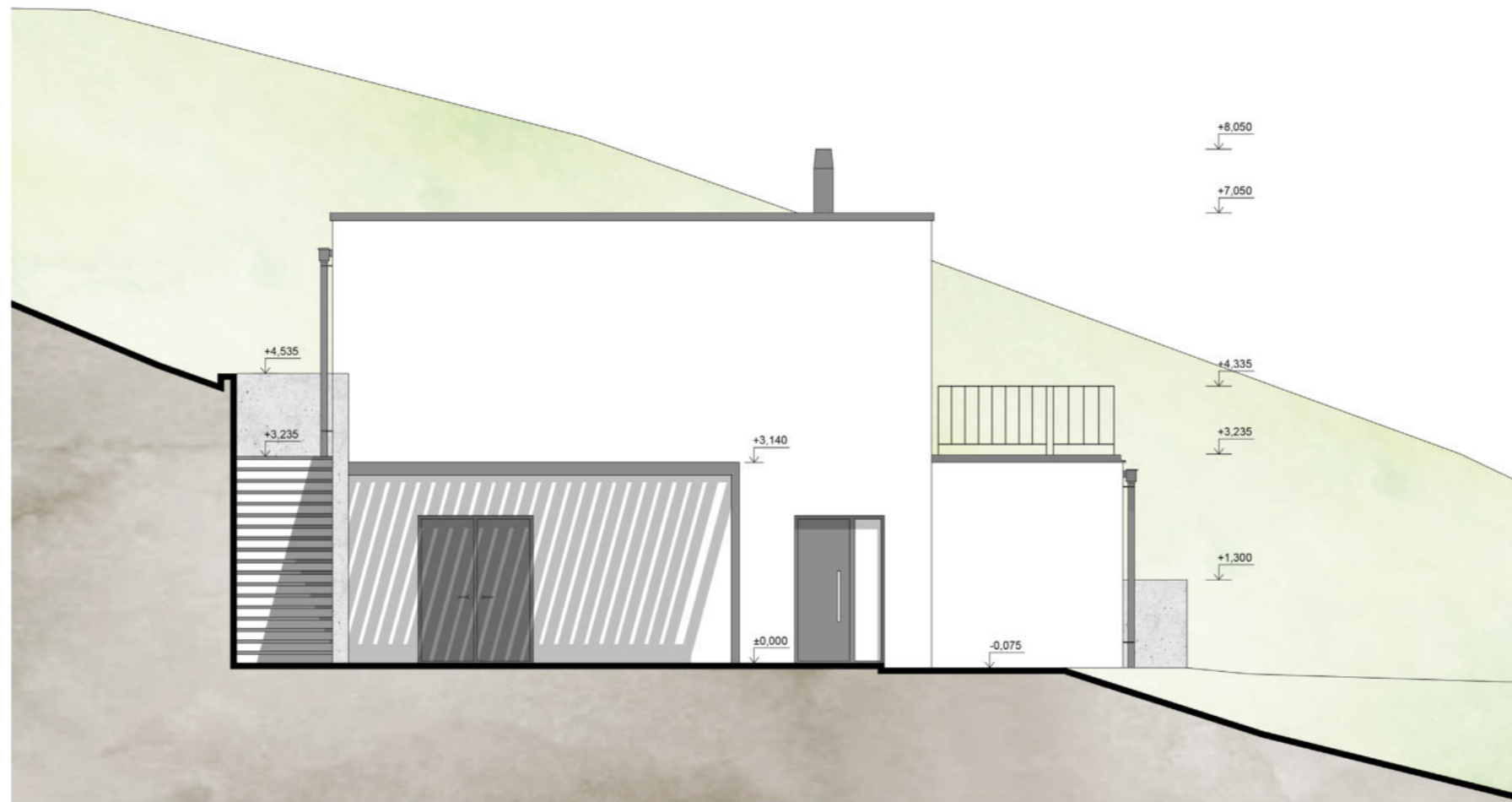


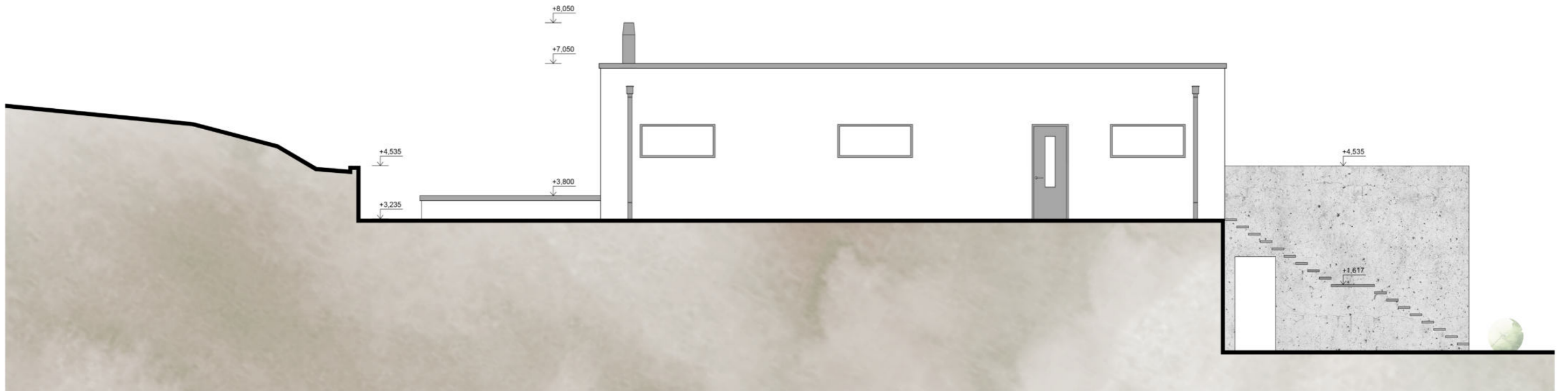






















21 KONSTRUKČNÍ NÁVRH

PRŮVODNÍ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁST

RODINNÝ DŮM V TROJI na p. p. č. 346/1, k. ú. Troja

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A1. Identifikační údaje:

A.1.1 Údaje o stavbě:

Název stavby: Novostavba rodinného domu na p.p.č. 346/1, k.ú.Troja

Místo: p. p. č. 346/1, k.ú.Troja

Předmět projektové dokumentace: Novostavba rodinného domu, stavba trvalá

Účel stavby: Rodinný dům

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7

166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 Údaje zpracovatele projektové dokumentace:

Projektant a autor stavby: Jan Vícha, Raisova 883/6, 405 02 Děčín

A2. Seznam vstupních podkladů:

- katastrální mapa, LV
- požadavky zadané vedoucím inženýrem bakalářské práce
- informace o zadaném pozemku ke stavbě
- prohlídka stavby, fotodokumentace

A3. Údaje o území:

a) Rozsah řešeného území:

Návrh rodinného domu na p.p.č. 346/1 , k.ú.Troja zahrnuje:

- přípojky
- terénní úpravy
- zpevněné plochy

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

Pozemek se nenachází v těchto území.

c) údaje o odtokových poměrech:

Pozemek je svažité od severovýchodu k jihozápadu.

Dešťové vody z vegetačních plochých extenzivních střech budou svedeny do retenční nádrže.

Zpracoval
Jan Vícha
ČVUT Fsv, LS 2018/2019
129BPA

Užitková voda využita pro zálivku zahrady.

Pro likvidaci dešťových vod ze zpevněných ploch je navržen štěrkový vsak.

Veškeré dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:

Navrhovaná stavba rodinného domu není v souladu s územně plánovací dokumentací města Prahy, k.ú.Troja. Řešení této problematiky není obsahem bakalářské práce.

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

Projektová dokumentace zpracovaná pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení.

Není předmětem bakalářské práce.

f) údaje o splnění obecných požadavků na využití území:

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

§20

- pozemek vymezen pro stavbu rodinného domu
- stavba napojena v rozhledových poměrech na veřejnou pozemní komunikaci
- čtyři parkovací stání na pozemku – parkovací stání se řídí pražskými stavebními předpisy
- vymezená plocha pro nádoby na odpad

§ 21

- Vsakování dešťových vod na pozemku – poměr výměry části pozemku schopné vsakování dešťových vod k celkové ploše pozemku činí 0,4.

A další vyhlášky: Obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním

vyhl. č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Není předmětem bakalářské práce.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nevyžaduje výjimky a úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Stavba nevyžaduje.

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

Parcelní číslo pozemku	Vlastník pozemku	Druh pozemku
------------------------	------------------	--------------

346 / 1		Ostatní plocha
1661 / 1		Ostatní plocha

A4. Údaje o stavbě:

Dle Vyhl. 62/2013 Sb., § 1d , příloha č.4

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby:

Stavba bude využívána k bydlení. Navržený rodinný dům je dvougenerační.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Netýká se této navrhované stavby.

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

V projektu byly dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č.268/2009 Sb. vyhl. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – vyhl. č. 398/2009 Pražské stavební předpisy.

§ 5 Rozptylové plochy a zařízení pro dopravu v klidu

- Před navrhovaným objektem je dostatečná rozptylová plocha, která umožní plynulý a bezpečný přístup i odchod a rozptyl osob do okolí stavby.
- Součástí stavby jsou navržena parkovací stání - dvě krytá stání, dvě nekrytá

§ 6 Připojení staveb na sítě technického vybavení

- Rodinný dům bude napojen na sítě technického vybavení, které se nacházejí v přilehlé veřejné komunikaci.- ul. Pod Havránkou.
- Vodovodní přípojka napojena na stávající vodovodní řad, vodoměrná šachta osazena na pozemku stavebníka.
- Kanalizační přípojka pro odvod splaškových vod z objektu bude do stávající kanalizační šachty na uličním řadu.
- Srážkové vody ze střech a zpevněných ploch budou zadržovány pro zpětné využití.
- Navržena podzemní retenční nádrž, voda využita na zpětnou zálivku zahrady.
- Přeпад napojen na podzemní štěrkový vsak.
- Napojení na distribuční síť elektrické energie bude provedeno z přípojkové skříně, umístěné na hranici pozemku.
- Stavba nevyžaduje napojení na plynovodní řad.

§ 7 Oplocení pozemku

- Oplocení pozemku navrženo tak, že nedojde k omezení rozhledu vjezdu a výjezdu na pozemek.
- Oplocení bude provedeno před samotnou realizací stavby.
- Poplastované pletivo a ocelové sloupky celkové výšky 2 m bude provedeno ze tří stran pozemku mimo uliční plot.
- Uliční plot je navržený kovový s vhodnou povrchovou úpravou, součástí plotu je vjezdová posuvná brána a vstupní branka, celkové výšky 1,5 m.

§ 8 Základní požadavky

Mechanická odolnost a stabilita

- Navrhovaná stavba vykazuje dostatečnou prostorovou tuhost. Ta je zajištěna nosným systémem (obvodové a vnitřní nosné zdivo, stropní konstrukce, ztužující věnce a plošné základy).

Požární odolnost

- Stavba navržena z nehořlavých materiálů. Posouzení jednotlivých stavebních konstrukcí, požárně bezpečnostního prostoru je zpracováno v požárně bezpečnostním řešení.

Ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí

- Stavební práce budou prováděny dle bezpečnostních předpisů a technologických nařízení
- Staveniště zabezpečeno před přístupem nepovolaných osob.

Ochrana proti hluku

- Rodinný dům se nenachází v hlukově zatíženém území. Je navržen v klidové zóně území Troji.
- Akustický útlum vnějšího zdiva $R = 49$ dB.
- Výplně otvorů- dřevohliníková okna s izolačním trojsklem $R = 40$ dB
- dřevohliníkové dveře $R = 40$ dB

Bezpečnost při užívání

Bezpečnost zajištěna:

- protiskluznými povrchy nášlapných povrchů podlah
- schodišťovým zábradlím
- zábradlím u výplní oken v 2. np
- přístupovým žebříkem na plochou střechu
- kompletními revizemi

Úspora energie a tepelná pohoda

- Úspora energie a tepelná ochrana je řešena v pasivním standardu. Součástí projektové dokumentace je průkaz energetické náročnosti budovy.

§ 9 Mechanická odolnost a stabilita

- Součástí projektové dokumentace je statický návrh a posouzení zaměřené na nosné konstrukce.
- Návrh železobetonových opěrných zdí, betonových základových pasů, monolitických překladů, které jsou součástí věnců, monolitického vnitřního schodiště, vnějších schodišť.

§ 11 Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění

- Obytné místnosti jsou orientovány na jihozápad s dostatečným osvětlením.
- Navržené nucené větrání se zpětným získáváním tepla.
- Zdrojem vytápění je tepelné čerpadlo (vzduch - voda).

§ 18 Zakládání staveb

- Objekt rodinného domu bude založen na plošných základových, betonových pasech.
- Hlavní opěrná zeď je navržena jako úhlová železobetonová.
- Vedlejší opěrná zeď je založena na betonových pasech.

§ 19 Stěny a příčky

- Obvodová stěna ve styku s terénem je monolitická železobetonová, zateplena deskami XPS.
- Obvodová stěna nad terénem je navržena z autoklávovaného pórobetonu, zateplena deskami v kombinaci EPS + MW.
- Vnitřní stěny, příčky jsou navrženy z autoklávovaného pórobetonu.
- Navržené skladby konstrukcí splňují požadavky součinitele prostupu tepla, zabraňují vzniku tepelných mostů a kondenzaci vodních par.

§ 20 Stropy

- Strop nad 1.np je navržen z prefabrikovaných předpjatých železobetonových panelů a z monolitické železobetonové desky.
- Na něm umístěna kročejová izolace podlahy – tuhé desky čedičové vlny.
- Strop nad 2.np je navržen z prefabrikovaných předpjatých železobetonových panelů a tvoří nosnou konstrukci ploché střechy.
- Střecha je vegetační extenzivní.
- Navržené skladby konstrukcí splňují vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost s min.požadavky dané normovými hodnotami.

§ 21 Podlahy, povrchy stěn a stropů

Podlahy

- Nášlapné vrstvy jsou navrženy z dřevěných třívrstevných podlah a z keramických dlažeb.
- Materiály musí splňovat protiskluzovou úpravu povrchu odpovídající normovým hodnotám.

Povrchy stěn

- Vnitřní omítky vápenné štukové. Keramické obklady v hygienických zařízeních.

Povrch stropů

- Sádrokartonové podhledy.
- Navržené materiály splňují hygienické normové požadavky.

§ 22 Schodiště a šikmé rampy

- V rodinném domě se nachází vnitřní jednoramenné schodiště. Šířka ramene, výška stupně, šířka stupně, podchodná výška je navržena danými normovými hodnotami. Konstrukce schodiště je jednou zalomená monolitická železobetonová deska se stupni.
- Venkovní schodiště terénní ocelové schodnicové a kamenné stupně, návrh vychází z daných normových hodnot.

§ 23 Schodiště, úprava podest, stupňů

- Stupnice vnitřního schodiště bude opatřena epoxidovou stěrkou, která má protiskluzné vlastnosti.
- Vnější schodiště ocelové stupnice navrženy ze žebrovaného plechu.
- Vnější schodiště terénní bude provedeno z jednotlivých kamenných stupňů.

§ 24 Komíny a kouřovody

- V objektu je navržen tříšložkový komín pro tuhá paliva. Průměr komínového průduchu DN 200 mm.
- Komín bude odvádět spaliny z krbové vložky. Vybírací dvířka v 1. np
- Výška komínu nad plochou střechou je min. 1 m nad atikou.

§ 25 Střechy

- Zastřešení rodinného domu je plochou střechou ve dvou výškových úrovních.
- Jedná se o jednoplášťovou vegetační extenzivní střešní konstrukci, nepochůznou.
- Skladba navržena na normové hodnoty zatížení, požadavky stavební akustiky a tepelné techniky.

§ 26 Výplně otvorů

- Okna – dřevohliníková s izolačními trojskly
- Dveře – vchodové dveře, posuvné s izolačními trojskly.
- Navržené výplně splňují tepelně technické požadavky v souladu s normovými hodnotami.

§ 27 Zábradlí

- Vnitřní schodiště je opatřeno jednostranným dřevěným madlem ve výšce 1 m nad stupnicí.
- Balkonové zábradlí ocelové se svislým členěním výšky 1,1 m nad podlahou balkónu.
- Ochranné zábradlí z bezpečnostního skla, výšky 1,1 m nad podlahou bude umístěno u posuvných dveří v 2. np.

§ 32 Vodovodní přípojka a vnitřní rozvody

- Vodovodní přípojka napojena ze stávajícího uličního řadu pomocí navrtávajícího pasu.
- Vodoměrná šachta umístěna za oplocením min. 2m a opatřena vodoměrnou sestavou s hlavním uzávěrem vody, zpětným ventilem a hlavním vodoměrem.
- Přívodní potrubí pitné vody vedeno v nezámrazné hloubce min. 1,4 m pod upraveným terénem.

§ 33 Kanalizační přípojka a vnitřní kanalizace

- Kanalizační přípojka napojena na stávající kanalizační řad do stávající vstupní šachty.
- Jedná se o uliční řad pro jednotnou splaškovou kanalizaci.
- Před vstupem do objektu bude na přípojce umístěna revizní šachta s čistícím kusem.
- Odvětrání kanalizační přípojky bude přes vnitřní kanalizační rozvody nad úroveň střešní roviny.

§ 34 Připojení stavby k distribuční síti, vnitřní silnoproudé rozvody a sítích elektronických zařízení

- Napojení na distribuční síť elektrické energie bude provedeno z přípojkové skříně na hranici pozemku.
- Měření spotřeby elektrické energie bude umístěno ve skříni RE osazené v pilíři v hranici oplocení, bude vždy přístupné.

§ 36 Ochrana před bleskem

- Hromosvod umístěn pod oplechováním atiky u obou plochých střech.
- Uzemňovací soustava bude provedena jako základová, doplněna vodorovným zemničem, osazení u základové spáry po obvodě objektu.

§ 37 Vzduchotechnická zařízení

- Vzduchotechnické zařízení je navrženo tak, aby vyhovělo hygienickým a technologickým požadavkům. Vzduchotechnické zařízení umožňuje požadované pravidelné čištění a údržbu.
- Výfuk odpadního vzduchu je umístěn na severozápadní fasádě a přívod vzduchu z vnějšího prostředí nad plochou střechou.

§ 38 Vytápění

- Vytápění v objektu je navrženo pomocí tepelného čerpadla vzduch - voda. Teplovodní systém je rozveden podlahovým vytápěním v obou podlažích.
- Součástí systému je instalace rekuperační jednotky, kde odpadní vzduch předává teplotu vzduchu přiváděnému.

§ 40 Komunální odpad, světlá výška, sklon schodišťového ramene

- Komunální odpad bude shromažďován do sběrných nádob. Pro ně připraveno trvalé stanoviště na pozemku stavebníka.
- Světlá výška v místnostech 1. np = 2,535 m
- Světlá výška v místnostech 2. np = 2,585 m
- Sklon vnitřního schodišťového ramene je 32°.

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

Požadavky dotčených orgánů zapracovány do projektové dokumentace.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Netýká se této stavby.

h) Navrhované kapacity stavby:

- Plocha pozemku: 3 722 m²
- Zastavěná plocha: 203 m²
- Obestavěný prostor: 1250m³
- Zpevněné plochy: 220 m²
- 1 bytová jednotka
- Počet ekvivalentních obyvatel: 4 EO
- Počet parkovacích stání na pozemku 4
- Základní bilance stavby (média, voda, odpady, emise, energetická náročnost)
- Rodinný dům napojen pomocí přípojek na stávající veřejné sítě.
- Splaškovou kanalizaci, vodovodní řad, distribuční síť elektrické energie.
- Dešťové vody likvidovány na pozemku stavebníka.
- Zdrojem vytápění je tepelné čerpadlo vzduch-voda.
- Větrání s rekuperací.
- Stanovení potřeby vody (4 EO)

$$Q_{\text{den}} = 4 \times 150 \text{ l/den} = 600 \text{ l/den} = 0,6 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{\text{roční}} = 219 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{m}} = 0,6 \times 1,5 = 0,9 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{\text{h}} = 0,9 \times 1,8 = 0,0067 \text{ l/s}$$

Objem akumulční jímky pro dešťovou vodu 8 m³

Bilance potřeby TUV (mimo potřebu tepla na vytápění):

$$4 \text{ osoby}/50 \text{ l/den} = 200 \text{ l/den}$$

Bilance splaškových odpadních vod:

$$\text{Denní: } 600 \text{ l/den}$$

$$\text{Roční: } 219 \text{ m}^3/\text{rok}$$

i) Základní předpoklady výstavby, časové údaje, členění na etapy:

- Předpoklad zahájení stavby 04 / 2020
- Dokončení stavby 04 / 2022
- Lhůta výstavby 2 roky

j) Orientační náklady stavby:

Celkové náklady stavby 10 000 000 Kč.

A5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba rodinného domu je navržena jako jeden hlavní stavební objekt a zahrnuje:

- samostatnou výstavbu rodinného domu
- přípojky kanalizační, vodovodní, elektro, akumulace dešťové vody
- terénní úpravy

Stavba realizovaná v jedné etapě.

Technická a technologická zařízení nejsou součástí této stavby.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁST

RODINNÝ DŮM V TROJI na p. p. č. 346/1, k. ú. Troja

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:

Pozemek pro výstavbu rodinného domu se nachází v katastrálním území Troja, v hlavním městě Praha. Pozemek je nezastavěný, svažité od severovýchodu k jihozápadu.

Rodinný dům je orientován podélnou osou od severozápadu k jihovýchodu.

Napojen na místní komunikaci Pod Havránkou.

Na pozemku se nachází vzrostlá zeleň, která nebude z velké části dotknutelná stavbou.

Pozemek je provizorně oplocený.

Investor využívá plochu jako zahradu.

Navrhovaná stavba rodinného domu není v souladu s územně plánovací dokumentací města Prahy, k.ú.Troja. Řešení této problematiky není obsahem bakalářské práce.

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

Na pozemku byl proveden vizuální průzkum s fotodokumentací.

Odborné průzkumy provedeny nebyly.

Předpokládající jednoduché základové poměry, bez výskytu spodní vody.

Základová spára bude převzata hydrogeologem a statikem.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Netýká se této stavby, ochranná a bezpečnostní pásma nejsou.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Stavba rodinného domu je vhodně navržena na daném pozemku. Bude v souladu s okolní zástavbou.

Ochrana okolí po dobu realizace:

- Stavební práce budou prováděny ve shodě se zákony, vyhláškami, předpisy a normami týkajícími se realizace staveb.
- Hlučnost bude omezena používáním mechanizace v dobrém technickém stavu a časovým rozvrhem jejího nasazení, hlučné stavební práce nebudou prováděny ve dnech pracovního klidu a v nočních hodinách od 22 – 6 hod budou zcela vyloučeny.
- Zhotovitel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu, včetně odpadů obalů v souladu s platnými předpisy v oblasti odpadového hospodářství, o vzniklých odpadech bude vedena v průběhu stavby řádná evidence.

Zpracoval
Jan Vícha
ČVUT Fsv, LS 2018/2019
129BPA

- V případě znečištění vozovek bude prováděno manuální mytí a čištění dopravních prostředků a mechanismů, které budou opouštět areál stavby.
- Na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů (výměna mazacích náplní apod.) s výjimkou denní údržby.
- Všechna použitá stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu, průběžně kontrolována, aby bylo zabráněno případným úkapům ropných látek nebo nadměrným emisím výfukových plynů.
- Negativní vlivy při zemních pracích i vlastní výstavbě budou minimalizovány vhodnou organizací práce a pracovními postupy za účelem maximálního zkrácení doby výstavby.
- Prašnost při výstavbě bude snižována kropením a čištěním komunikací, které budou v nejbližším okolí stavby znečištěny.

Stavbou se mohou změnit stávající odtokové poměry v území. Proto se v projektové dokumentaci navrhuje opatření. Po odkrytí základové spáry se stanoví poloha umístění drenáží. Drenáže svedeny do šterkového vsaku. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou akumulovány v retenční podzemní nádrži s přepadem do vsaku. Na pozemku navrženy zatravněné průlehy, ve kterých se bude srážková voda zasakovat.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Pozemek je nezastavěný.

Stávající stromy na pozemku nebudou ponechány, až na nejvyšší strom tvořící dominantu zahrady. Stromy budou pokáceny v době vegetačního klidu (1.10. - 31.3.), obvod kmene je méně než 80 cm.

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

Vynětí ze zemědělského půdního fondu se netýká daného pozemku. Stavba se nenachází v ochranném pásmu 50 m od lesa.

h) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:

Stavba napojena na stávající inženýrské sítě. Pozemek dopravně připojen na místní komunikaci.

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

Stavba nevyžaduje.

B.2. Celkový popis stavby

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

Jedná se o solitérní dvougenerační rodinný dům
Bytová jednotka 5 + KK.
Parkovací stání 2 primární, 2 pro hosty.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Kvůli svažitosti terénu je objekt umístěn do horní části pozemku.

Tím je docíleno maximálního využití zbytku zahrady.

Podélná osa rodinného domu je rovnoběžná se severovýchodní hranicí pozemku.

Obytné místnosti jsou orientovány na jihozápad s výbornými výhledovými poměry a solárními zisky.

Jediným rušivým prvkem je zde místní komunikace, která je částečně odstíněná a odhlučena liniovým uspořádáním stromů.

Stavbou jsou dodržena územní regulativy pro danou lokalitu.

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

Stavba rodinného domu je obdélníkového tvaru, výškově členěna do dvou nadzemních podlaží.

Zakomponována do svažitého terénu s návazností na využitelnost zahradní plochy.

Zastřešení objektu pomocí plochých vegetačních extenzivních střech.

Barevné řešení:

- fasáda domu navržena v odstínu bílé
- rámy okenních a dveřních výplní v odstínu šedé
- zelené vegetační střechy
- terasa + balkón, nášlapné plochy hnědé
- zpevněné plochy - dlažby šedé

Návrh rodinného domu je osazen na pozemku tak, že je v souladu s okolní zástavbou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

Dispoziční řešení:

1. np :

Hlavním vstupem se vchází do zádveří se šatnou. Na zádveři navazuje technická místnost a komunikační chodba. Z chodby je přístup do místnosti pracovny, temné komory a samostatného WC. Chodba navazuje na hlavní schodiště do 2. n. p. a na obývací pokoj s jídelnou, kuchyňským koutem a spíží. Za tímto prostorem je situována ložnice rodičů se samostatnou šatnou a hygienickým zařízením. Součástí tohoto podlaží je samostatná místnost pro ukládání zahradního nábytku a sezónních sportovních věcí, která je přístupná z exteriéru. Dřevěná terasa je umístěna u domu z jihozápadní strany. Na terasu je vstup z pracovny, obývacího pokoje a ložnice. Terasa je částečně kryta lamelovou pergolou.

2. np :

Toto podlaží je propojeno s 1. np pomocí jednoramenného schodiště do prostoru chodby. Nebo z vnějšího prostředí vedlejším vstupem. Na chodbu v 2. np navazují dva dětské pokoje s vlastním hygienickým zařízením, pokoj pro hosty s balkónem a vlastním hygienickým zařízením. Z chodby je také přístup do hospodářské místnosti, která je vybavena pračkou a sušičkou.

Bezbariérové užívání stavby:

Dům není navržen jako bezbariérový- č.268/2009 Sb. vyhl. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – vyhl. č. 398/2009

B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby:

Projektová dokumentace navržena dle platných stavebních norem a zákonů.

Pro bezpečné užívání stavby je nutné dodržet navržené konstrukce, materiály, předepsané technologie, rozměry apod. Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy souhlasné revize elektřiky, hromosvodu, doklady o shodě materiálu. Tlakové zkoušky kanalizace, topení, vodovodu. Schodiště, balkon doplněny zábradlím se svislým členěním a předepsanými výšky.

B.2.5 Základní charakteristika objektů:

Úvod:

Rodinný dům navržen jako jeden stavební objekt. Součástí objektu je napojení na inženýrské sítě, terénní úpravy, zpevněné plochy a oplocení.

a) Stavební řešení:

Zemní práce

- Před zemními pracemi budou vytyčeny všechny inženýrské sítě.
- Hloubení stavebních rýh pro základové pasy se předpokládá v zemině F1-šterkovitá.
- Ornice uložena na pozemku a využita pro terénní úpravy.
- Vytěžená zemina uložena na předepsanou skládku. (Doklad o uložení bude předložen na odboru životního prostředí).
- Základová spára bude převzata hydrogeologem a statikem.

Zakládání

Založení objektu:

- Zakládání na plošných pasech obvodové i vnitřní nosné zdivo, pasy vzájemně propojeny.
- Základové pasy z betonu C 16/20, prováděné do výkopových rýh a bednicích betonových tvarovek.
- Celková šíře pasů 600 mm a 700 mm.
- V pasech uložena zemnicí soustava.
- Hloubka základové spáry se nachází v nezámrzné hloubce.
- Na pasy bude osazena tvarovka ztraceného bednění tl. 300 mm.
- Na pasy bude napojena betonová mazanina v tl. 150 mm, vyztužená kari sítěmi 100 x100 x 8 mm, beton C 20/25.
- Vnější část základových pasů a desky tepelně izolovaná.

Založení opěrných stěn:

- Hlavní opěrná stěna (za objektem SV) navržena železobetonová úhlová opěrná stěna.
- Konstrukce armovaná a betonovaná najednou.
- Vedlejší opěrná stěna (podél objektu JV) - železobetonová , založena na pasech.

Svislé konstrukce

- Zděný systém z autoklávovaného pórobetonu + monolitická železobet. stěna.
- Obvodové stěny zděné tloušťky 250 mm. Vnitřní stěny tloušťky 250 mm, 150 mm
Obvodová stěna monolitická tloušťky 250 mm.
- Provedeno na zdící maltu M5.
- Konstrukční výška 1. np 3,150 m, světlá výška 2,535 m
- Konstrukční výška 2. np 3,500 m – 3,650 m, světlá výška 2,585 m

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce:

- Navrženy předpjaté železobetonové prefabrikované panely tl. 250 mm.
- Mezi panely vložena zálivková výztuž – dle požadavku výrobce.
- Prostup v zastropení pro komínové těleso a vedení instalací.
- Osazeny na železobetonové věnce. Věncem zároveň tvoří překlady nadpraží otvorů.
- Nosná konstrukce ploché střechy je provedena z panelů nad 2. np
- Nad pracovní v 1. np je navržena železobetonová deska tloušťky 150 mm.

Železobetonové věnce:

- Provedeny po obvodě zdiva a na vnitřní nosné stěně.
- Armovány - hlavní výztuž R12, třmínky E6, á 220 mm.

Podhledy:

- Sádrokartonové desky osazeny na konstrukčních závěsech na stropních panelech.
- Podhledy provedeny v obou podlažích.

Překlady:

- Nadpraží obvodových výplní je tvořeno železobetonovým ztužujícím věncem.
- Nadpraží vnitřních dveří je řešeno nenosnými překlady z pórobetonu.

Schodiště

Hlavní vnitřní schodiště:

- Jednoramenné, deskové, železobetonové, šíře 1200 mm.
- Stupně vybetonovány společně s deskou.
- Doplněny jednostranným madlem.

Vnější schodiště:

- Ocelové - schodnicové, stupnice z žebrového plechu.
- Kamenné - jednotlivé kamenné stupně.

Komín

- Tříšložkový komín DN 200 mm, komínová hlava nerezová.

Zastřešení

- Návrh plochých střech ve dvou výškových úrovních.
- Konstrukce ploché střechy navržena jako jednoplášťová, vegetační extenzivní.
- Dešťové vody svedeny vnějšími svody.

Výplně

Okna:

- Materiál: dřevohliník, zasklení – izolační trojsklo(členění dle výkresové části).

Střešní světlíky:

- Materiál: hliníkové, zasklení – izolační trojsklo.

Vchodové dveře:

- Materiál: dřevohliník, výplně plné nebo izolační bezpečnostní trojsklo.

Podlahy

- Nosné vrstvy – podkladní beton, mazanina, stropní předpjatý železobetonový panel
- Roznášecí vrstvy – expandovaný polystyrén, čedičová vata.
- Systémová deska podlahového topení, topné hadice, zálivka anhydridu.
- Nášlapná vrstva – dřevěná třívrstvá, keramická dlažba.
- Před krbem chránící podlahová skleněná deska.
- Venkovní terasa - prkna sibiřského modřínu.
- Zpevněná plocha parkování – betonová dlažba pro pojezd.

Izolace

Hydroizolace:

- Vodorovná a svislá hydroizolace provedena z modifikovaných pasů (Elastek 40 special mineral, Glastek 40 speciál mineral) na suchý penetrovaný podklad.

Protiradonová:

- Na pozemku změřený půdní radon s nízkým indexem.

Tepelné:

- EPS grey 100 –tl.260 mm – podlaha na terénu.
- XPS styrodur 4000 CS –tl.240 mm – stěna pod terénem.
- ISOVER twinner -tl.240 mm – obvodové zdivo nad terénem.
- ISOVETR EPS 150 – tl.300 mm – plochá střecha, balkón.

Kročejová:

- ISOVER T-N – tl. 50 mm – podlaha 2. np.

Úpravy povrchů

Vnitřní:

- Keramické obklady, omítky vápenné štukové, omítky stěrkové

Vnější:

- Omítka silikátová

Zábradlí

- Dřevěné madlo na hlavním vnitřním schodišti.
- Balkónové zábradlí – ocelové s protikoročním nátěrem.
- Bezpečnostní sklo – u posuvných dveří v 2. np

Žebřík

- Mobilní žebřík ocelový, pro přístup na plochou střechu (uložen ve skladu zahradního nábytku).

Lamelová ocelová pergola

- Nosná rámová konstrukce s mechanicky řízenými lamelami, pro zastřešení venkovní terasy a části parkovacího stání.

Klempířské práce

- Střešní svody, střešní kotlíky, oplechování atiky, lemování komínu, oplechování terasy.
- materiál: lakovaný pozinkovaný plech.

Speciální práce

- Krbová ocelová vložka s bezpečnostním zasklením.

a) Konstrukční a materiálové řešení:

Viz. předchozí kapitola.

b) Mechanická odolnost a stabilita:

Garantována výrobcem materiálů v projektové dokumentaci.

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:

a) technické řešení:

VYTÁPĚNÍ

V rodinném domě navrženo tepelné čerpadlo, systém: vzduch – voda. Jmenovité teplotní parametry nového zdroje tepla bude 45/35°C při venkovní výpočtové teplotě -12°C.

Venkovní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna vně objektu, v prostoru pod vnějším schodištěm. Z jednotky bude vedeno potrubí na ohřev do zásobníku TUV a do akumulární nádoby.

Do okruhu vytápění bude osazeno oběhové čerpadlo, potrubí vedeno k rozdělovači podlahového vytápění. Podlahové vytápění bude provedeno pomocí systémové desky s výstupky, potrubí 16 x 2mm s kyslíkovou ochranou. Jednotlivé okruhy podlahového vytápění budou napojeny do rozdělovače a sběrače v technické místnosti 1. np.

VĚTRÁNÍ

V rodinném domě je navržena centrální vzduchotechnická jednotka s rekuperací osazena pod stropem v technické místnosti.

Čerstvý vzduch je přiváděn nasávacím potrubím přes plochou střechu.

Odpadní vzduch je odváděn do vnějšího prostředí na severozápadní fasádě.

KANALIZACE

Pokládka svodného kanalizačního potrubí bude provedena při realizaci základových konstrukcí.

Revizní šachta osazena 1 m před objektem.

Kanalizační přípojka PVC DN 150 splaškových vod napojena do stávající šachty na kanalizačním řádu.

VODOVOD

Vodoměrná šachta s vodoměrnou soustavou bude umístěna na pozemku stavebníka min.2 m

od hranice pozemku.

Vodovodní přípojka HDPE 32/3 napojena ze stávajícího uličního řádu, přivedena do technické místnosti.

ELEKTRO

Napojení na distribuční síť elektrické energie bude provedeno ze stávajícího zemního kabelového vedení z přípojkové skříně umístěné na hranici pozemku.

Měření spotřeby elektrické energie ve skříně RE na hranici pozemku v oplocení.

Bytový rozvaděč umístěn v technické místnosti.

b) výčet technických a technologických zařízení:

Není součástí projektové dokumentace.

B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Požární bezpečnostní řešení není součástí dokumentace.

Navrhovaný objekt splňuje odstupové vzdálenosti.

V technické místnosti umístěn požadovaný hasičský přístroj.

Na chodbách osazeny požární autonomní hlásiče.

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení:

Konstrukce tvořící obálku rodinného domu vyhovují doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla pasivního standardu. Tepelně technické parametry konstrukcí obvodového pláště splňují požadavky ČSN 73 0540-2 (2011). Zásadním opatřením je vhodný tvar domu. Orientace polohy domu ke světovým stranám. Výplně s izolačními trojskly. Využití řízeného větrání s rekuperací.

b) energetická náročnost budovy:

Navržená stavba spadá do kategorie A – Mimořádně úsporná.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Není součástí projektové dokumentace.

d) stavebně- energetický koncept:

Rodinný dům je navržen v pasivním standardu.

Návrh vychází ze základního konceptu:

- vysoce izolovaná obálka domu, dochází ke snížení tepelných ztrát
- vyřešeny detaily konstrukce, nedochází k tepelným mostům
- využívání solárních zisků, (okna umístěna na jihozápadní stranu)
- konstrukce zajišťuje neprůzvučnost obálky
- využíván zpětný zisk tepla z odpadního vzduchu

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.):

V projektové dokumentaci jsou dodrženy požadavky zákonů a vyhlášek, zejména:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění.

Zákon č. 20/1966 Sb., o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů – především zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V obytných místnostech navržena okna s dostatečnou plochou zasklení.

Ochrana proti oslunění zajištěna venkovními žaluziemi. V 1. np doplněna stínící pergola.

Ochrana proti hluku – dostatečně zajištěna konstrukcí obálky domu

Dům se nachází v klidné lokalitě území Troji.

Větrání prostor celého rodinného domu je zajištěno řízeným systémem s rekuperací a s možností přirozeného větrání - okny.

Tepelná pohoda v domě zajištěna teplovodním podlahovým vytápěním. Zdroj vytápění je tepelné čerpadlo na principu vzduch – voda.

B.2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Půdní radon stanoven s nízkým indexem.

Hydroizolace ze dvou modifikovaných pasů zabrání případnému pronikání radonu z půdy.

b) ochrana před bludnými proudy:

V projektu není řešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

U této stavby se nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem:

Ochrana proti hluku zajištěna izolačními trojskly ve výplních.
Kročejovými izolacemi podlah.
Celkovou konstrukcí obvodového pláště.
Objekt umístěn v klidové zóně daného území.

e) protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky:

Nebyly shledány.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury:

Stavba napojena na inženýrské sítě vedené v přilehlé komunikaci.
Jedná se o splaškovou kanalizaci, vodovod, elektrické rozvody.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Netýká se této stavby.

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení:

Stavba napojena na komunikaci Pod Havránkou.
Vjezd a výjezd vyřešen rozhledovými poměry.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Napojení na inženýrské sítě v komunikaci Pod Havránkou.

c) doprava v klidu:

Parkování u rodinného domu zajištěno na zpevněné ploše v celkovém počtu 4 stání.

c) pěší a cyklistické stezky:

Netýká se této stavby.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy:

Hlavní terénní úpravy:

- sejmutí a uskladnění ornice na pozemku
- zemní práce spojené s realizací hlavní opěrné stěny

b) použité vegetační prvky:

Na hranici pozemku s komunikací budou osázeny okrasné stromy.
Zpevněná plocha před vstupem do objektu je lemována okrasnými keři.
Na severovýchodní straně pozemku jsou umístěny tři ovocné stromy.
Ostatní plochy zatravněny.

c) biotechnická opatření:

Nejsou prováděny.

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

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

Ovzduší:

- Staveniště bude po dobu výstavby zdrojem prachu a emisí z výfukových plynů stavebních strojů a automobilů. Působení zdroje je dočasné a nahodilé. Prašnost bude eliminována kropením.

Hluk:

- Hluk od stávající komunikace zachytí navržené stromy, osazené podél plotu u vozovky.

Odpady:

- Stavební odpad bude tříděn a odvezen na určenou skládku.

Půda:

- Ornice uložena na skládku na pozemku, využita při konečných sadových úpravách.
- Vykopaná zemina zčásti využita na zásypy. Přebytková zemina odvezena na určenou skládku.

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

Novostavba rodinného domu nemá vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000:

Pozemek nepatří do soustavy chráněných území.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

Netýká se této stavby

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma:

Není předmětem navrhované stavby.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Doprava materiálu na stavbu bude po místní komunikaci.

Materiál navážen postupně dle harmonogramu. Uložen na zpevněné plochy skládek.

b) odvodnění staveniště:

Staveniště bude vhodně odvodněno, voda zasakovaná na pozemku investora.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Stavba napojena na místní komunikaci. Přípojka vodovodní a elektro bude provedena v první fázi výstavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Stavba nebude mít trvalý vliv na okolí.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, kácení dřevin:

Staveniště bude provizorně oploceno.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):

Netýká se této stavby.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Stavební sut' 600 kg, stavební řezivo 300 kg, výkopová zemina 40 m³, ostatní stavební materiál 400 kg.

h) bilance zemních prací, požadavky na přesun deponie zemin:

Ornice uskladněna 60 m³, výkopová zemina 70 m³, z toho 30 m³ použita na zásypy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě:

Nutno minimalizovat znečištění ovzduší, hluku, odpady.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení:

Při celé realizaci stavby dodrženy vyhlášky a předpisy BOZ.

k) potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:

U této stavby nebude.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Netýká se rodinného domu.

m) zásady pro dopravně inženýrská opatření:

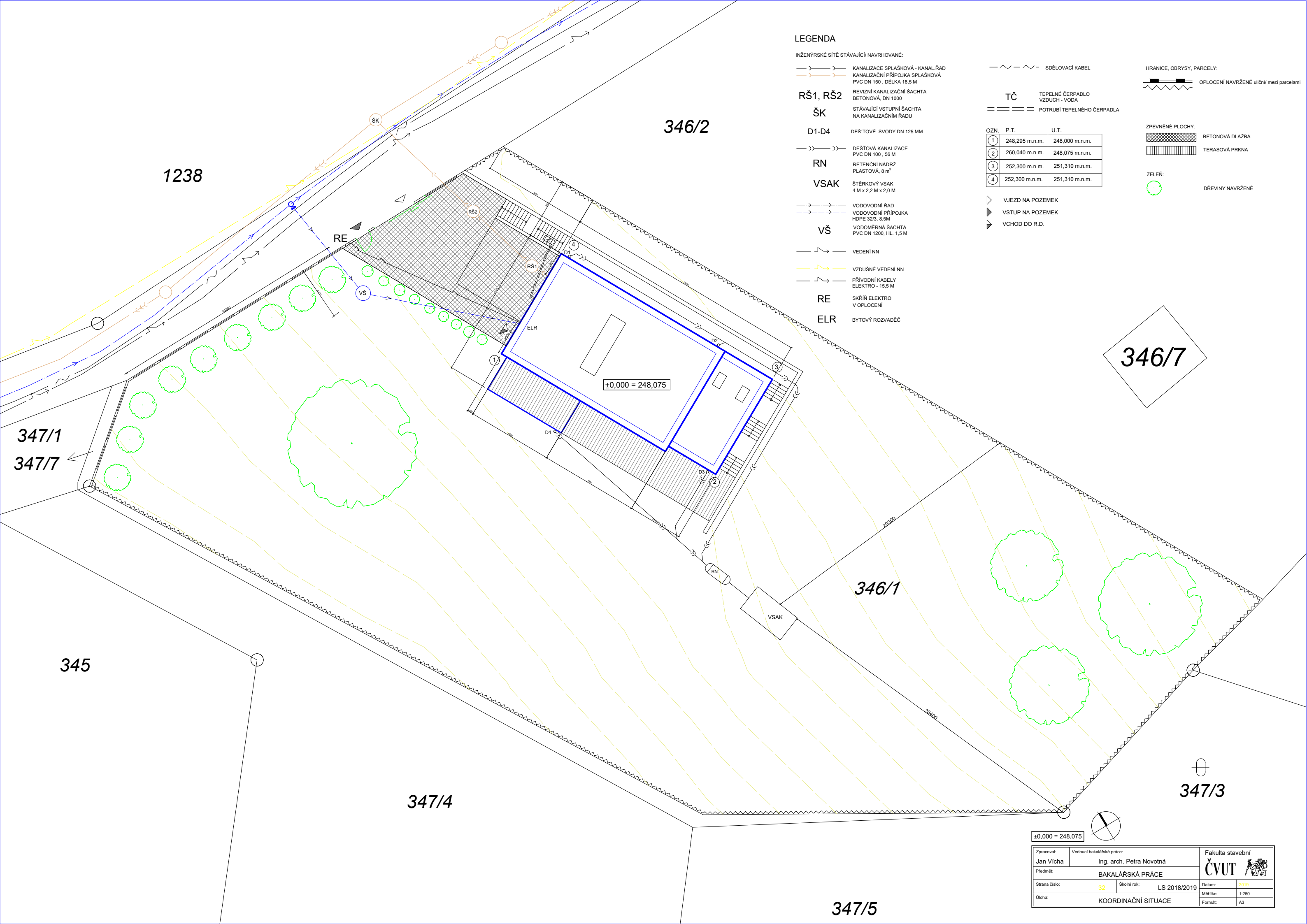
Nejsou stanoveny.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

Určeno prováděcími přepisy stavebních prací.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Stanoví harmonogramem prací vybrané stavební firmy.



LEGENDA

- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ/ NAVRHOVANÉ:
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ - KANAL.ŘAD
 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ PVC DN 150, DÉLKA 18,5 M
 - RŠ1, RŠ2** REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA BETONOVÁ, DN 1000
 - ŠK** STÁVAJÍCÍ VSTUPNÍ ŠACHTA NA KANALIZAČNÍM ŘADU
 - D1-D4** DEŠŤOVÉ SVODY DN 125 MM
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE PVC DN 100, 56 M
 - RN** RETENČNÍ NÁDRŽ PLASTOVÁ, 8 m³
 - VSAK** ŠTĚRKOVÝ VSAK 4 M x 2,2 M x 2,0 M
 - VODOVODNÍ ŘAD
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA HDPE 32/3, 8,5M
 - VŠ** VODOMĚRNÁ ŠACHTA PVC DN 1200, HL. 1,5 M
 - VEDENÍ NN
 - VZDUŠNÉ VEDENÍ NN
 - PŘÍVODNÍ KABELY ELEKTRO - 15,5 M
 - RE** SKŘIŇ ELEKTRO V OPLOECENÍ
 - ELR** BYTOVÝ ROZVADEČ

- SDĚLOVACÍ KABEL
- TČ** TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH - VODA
- POTRUBÍ TEPELNĚHO ČERPADLA

- HRANICE, OBRYSY, PARCELY:
- OPLOECENÍ NAVRŽENÉ uliční/ mezi parcelami

OZN.	P.T.	U.T.
1	248,295 m.n.m.	248,000 m.n.m.
2	260,040 m.n.m.	248,075 m.n.m.
3	252,300 m.n.m.	251,310 m.n.m.
4	252,300 m.n.m.	251,310 m.n.m.

- ZPEVNĚNÉ PLOCHY:
- BETONOVÁ DLAŽBA
 - TERASOVÁ PRKNA

- ZELEŇ:
- DŘEVINY NAVRŽENÉ

- VJEZD NA POZEMEK
- VSTUP NA POZEMEK
- VCHOD DO R.D.

346/7

±0,000 = 248,075

±0,000 = 248,075

Zpracoval: Jan Vicha	Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Petra Novotná	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Strana číslo: Úloha:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 32 KOORDINAČNÍ SITUACE	Datum: Měřítko: Formát:
	Školní rok: LS 2018/2019	2019 1:250 A3

347/5

347/1
347/7

345

347/4

346/1

346/2

1238

STROPNÍ PŘEDPJATÉ PANELE SPIROLL

ŽELEZOBETONOVÝ ZTUŽUJÍCÍ VĚNEC 2.NP

NOSNÉ ZDIVO 2.NP

STROPNÍ PŘEDPJATÉ PANELE SPIROLL

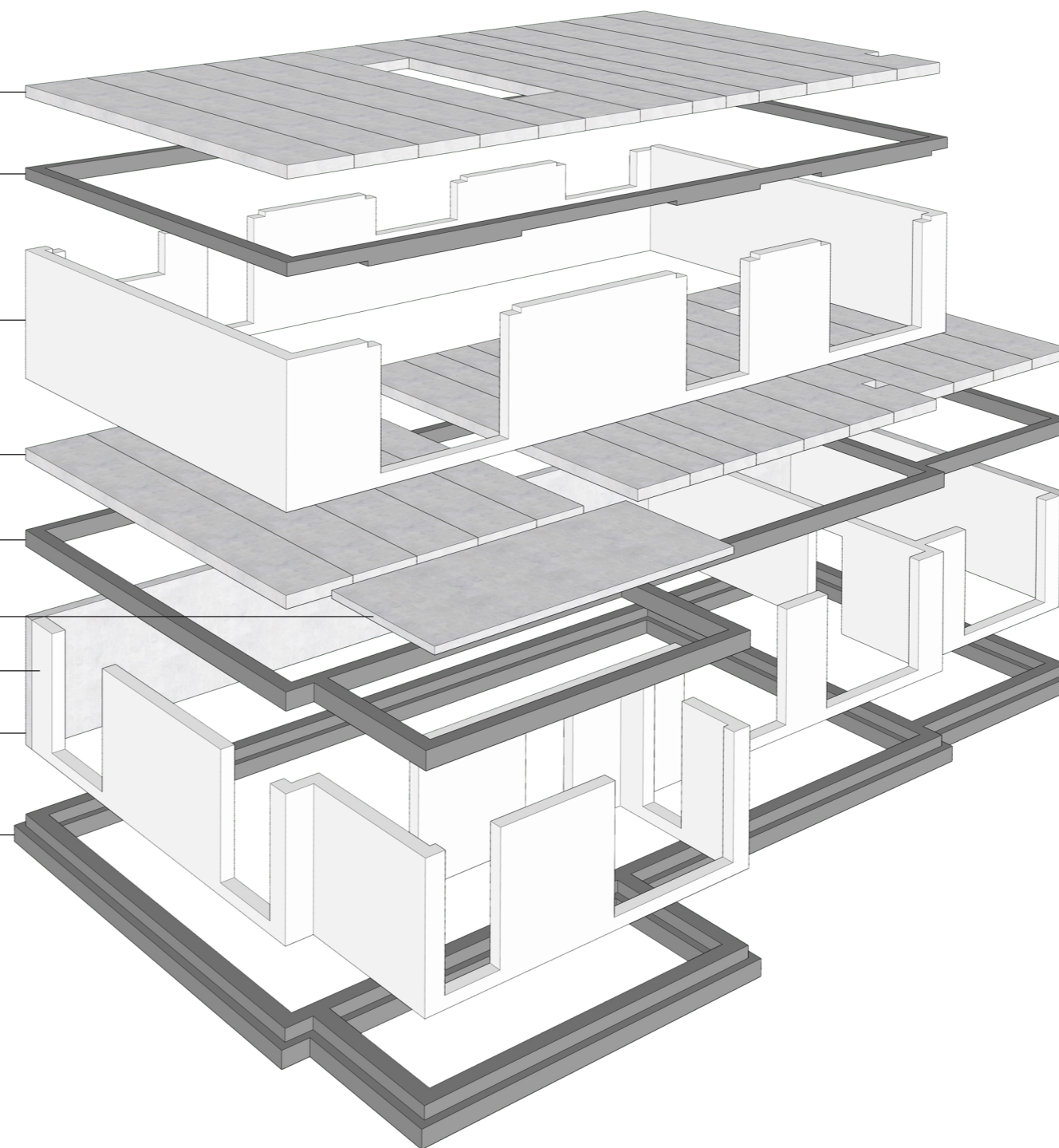
ŽELEZOBETONOVÝ ZTUŽUJÍCÍ VĚNEC 1.NP

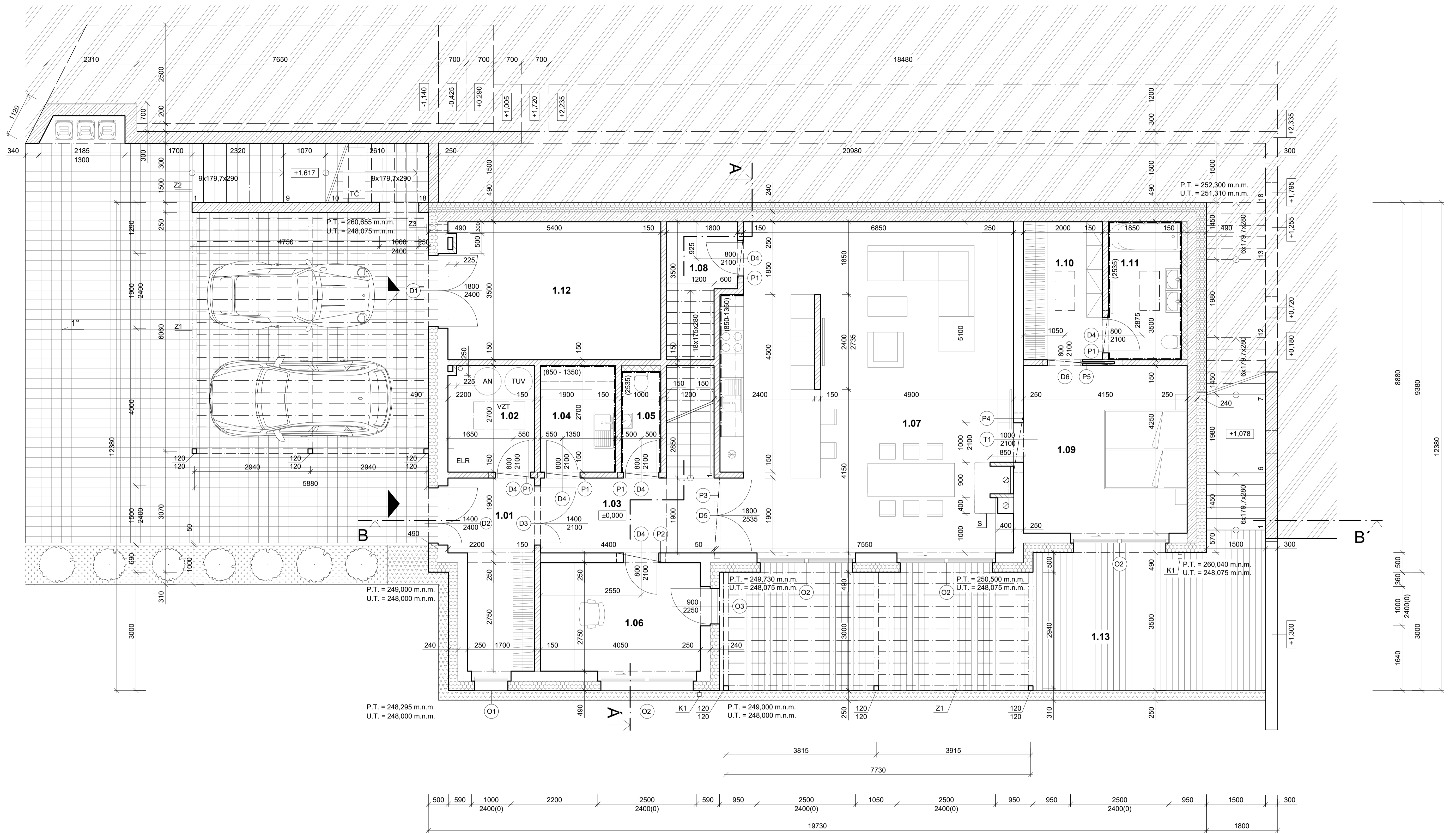
ŽELEZOBETONOVÁ JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ DESKA

NOSNÉ ZDIVO 1.NP

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 1.NP

ZÁKLADOVÉ PASY
ŘADA ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ





TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]	DRUH PODLAHY	ÚPRAVA POVRCHU STĚN	STROPY
1.01	ZÁDVEŘÍ	9,28	2,535	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,94	2,735	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA
1.03	CHODBA + SCH. PROSTOR	11,78	2,535 - 5,735	TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.04	TEMNÁ KOMORA	5,13	2,535	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA + KER. OBKLAD	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.05	WC	2,55	2,535	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.06	PRACOVNA	11,14	2,535	TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.07	OBÝVACÍ POKOJ + KK	60,32	2,535	TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.08	SPIŽ	5,22	2,535 - 1,70	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.09	LOŽNICE	17,64	2,535	TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.10	ŠATNA	7,00	2,535	TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.11	KOUPELNA	6,47	2,535	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.12	SKLAD	18,72	2,535	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA	VÁP. ŠTUK. OMÍTKA
1.13	TERASA	39,25	-	SIBÍŘSKÝ MODŘÍN	-	-

LEGENDA MATERIÁLŮ

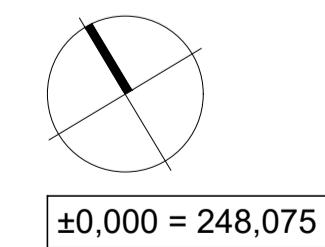
	YTONG UNIVERZAL PD 250, ZDÍČI MALTA M5 λ = 0,116 W/(m · K), ROZMĚR (Š x V x D): 250 x 249 x 599 mm		BETONOVÁ DLAŽBA ROZMĚR (Š x V x D): 150 x 80 x 300 mm
	YTONG KLASIK 150 ROZMĚR (Š x V x D): 150 x 249 x 599 mm		TERASOVÉ PRKNO - SIBÍŘSKÝ MODŘÍN ROZMĚR (Š x V): 145 x 27 mm
	YTONG KLASIK 100 ROZMĚR (Š x V x D): 100 x 249 x 599 mm		ŘÍČNÍ KAMENIVO - KAČÍREK, frakce 16 - 32 mm
	ŽELEZOBETON, beton C25/30, frakce kameniva 16 - 32 mm		MULČOVACÍ KÚRA
	PŘEDSTĚNA - YTONG KLASIK 150 ROZMĚR (Š x V x D): 150 x 249 x 599 mm		ROSTLÝ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TWINNER KOMBINACE EPS A MW, tl. 240 mm, λ = 0,032 - 0,033 W/(m · K)		
	TEPELNÁ IZOLACE XPS - STYRODUR 4000 CS tl. 240 mm, λ = 0,035 W/(m · K)		
	HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU		
	VEDEJŠÍ VSTUP DO SKLADU		

POZNÁMKY:

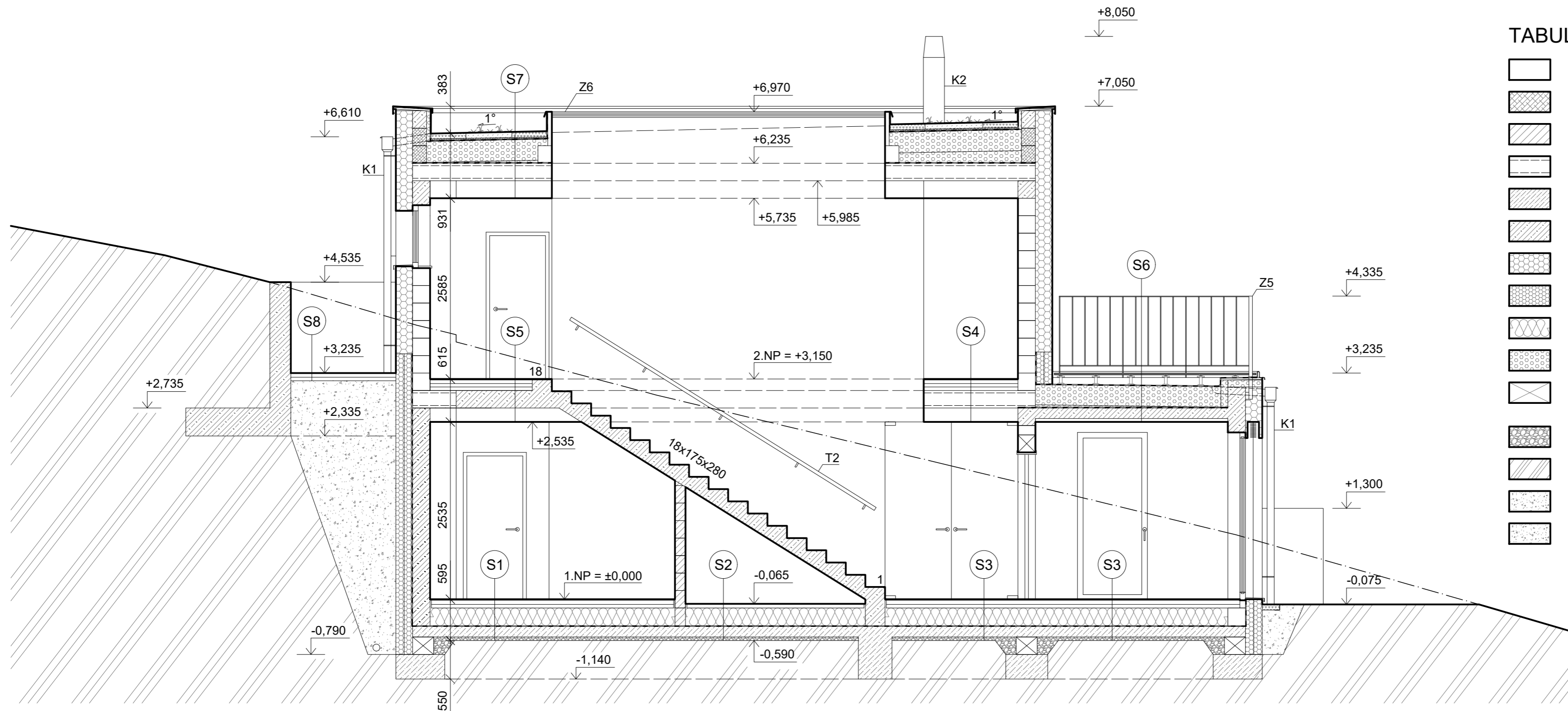
- K1 - Klempířské prvky
- Z1, Z2, Z3 - Zámečnické prvky
- T1 - Truhlářské prvky
- AN - Akumulační nádoba
- TUV - Zásobník TUV
- VZT - Vzduchotechnická jednotka
- ELR - Hlavní elektrický rozvaděč
- S - Ochranné bezpečnostní sklo

UPOZORNĚNÍ:

- Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro stavební povolení. Nenahrazuje prováděcí dokumentaci a není určena k provádění stavby.
- Při výstavbě musí být dodrženy předpisy a technické normy platné v ČR.
- Při výstavbě je nutné vzájemně koordinovat výkresovou dokumentaci stavební a konstrukční části s návazností na projekty ostatních profesí
- Při provádění je nutno postupovat dle platných ČSN a technologických pravidel s ohledem na všechny platné předpisy BOZP.



Zpracoval:	Vedoucí bakalářské práce:	Fakulta stavební
Jan Vícha	Ing. arch. Petra Novotná	ČVUT
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Strana číslo:	33	Školní rok: LS 2018/2019
Úloha:	PŮDORYS 1.NP	Datum: 2019
		Měřítko: 1:50
		Formát: A1



TABULKA MATERIÁLŮ

	YTONG UNIVERZAL PD 250 $\lambda = 0,116 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, ROZMĚR (Š x V x D): 250 x 249 x 599 mm
	YTONG STATIK ROZMĚR (Š x V x D): 200 x 249 x 599 mm
	YTONG KLASIK 150 ROZMĚR (Š x V x D): 150 x 249 x 599 mm
	STROPNÍ PANEL SPIROLL tl. 250 mm
	BETON C20/25, prostředí XC2 - Cl 0,2 - Dmax 16 - S3
	ŽELEZOBETON, beton C25/30, frakce kameniva 16 - 32 mm
	TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TWINNER KOMBINACE EPS A MW, tl. 240 mm, $\lambda = 0,032 - 0,033 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
	TEPELNÁ IZOLACE XPS - STYRODUR 4000 CS tl. 240 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
	TEPELNÁ IZOLACE - EPS Grey 100 $\lambda = 0,031 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
	TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER EPS 150 $\lambda_{\text{max}} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
	ZTRACENÉ BEDNĚNÍ tl. 300 mm ROZMĚR (Š x V x D): 300 x 250 x 500 mm, vyplněné betonem C25/30, frakce kameniva 8-16 mm
	ŠTĚRKOSKLO, frakce 16 - 32 mm, $\lambda = 0,078 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
	PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN
	NENAMRZAVÁ ZEMINA, $\rho = 19,5 \text{ kN/m}^3$, hutněná
	ŘÍČNÍ KAMENIVO - kačírky, frakce 16/32

SKLADBY PODLAH:

<p>S1</p> <ul style="list-style-type: none"> Keramická dlažba tl. 10 mm Lepicí tmel tl. 5 mm Anhydrit tl. 90 mm Tepeelná izolace - EPS Grey 100, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 280 mm Hydroizolace - 2x, Elastodek 40 tl. 10 mm Podkladní betonová mazanina, beton C20/25 + kari síť (100/100/ tl. 8 mm) tl. 150 mm Štěrkosklo, frakce 16 - 32 mm, $\lambda = 0,078 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 50 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 595 mm</p>	<p>S2</p> <ul style="list-style-type: none"> Anhydrit tl. 60 mm Separální PE folie - Tepeelná izolace - EPS Grey 100, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 260 mm Hydroizolace - 2x Elastodek 40 tl. 10 mm Podkladní betonová mazanina, beton C20/25 + kari síť (100/100/ tl. 8 mm) tl. 150 mm Štěrkosklo, frakce 16 - 32 mm, $\lambda = 0,078 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 50 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 530 mm</p>	<p>S3</p> <ul style="list-style-type: none"> Třivrstvá dřevěná podlaha tl. 10 mm Mirelon tl. 5 mm Anhydrit tl. 60 mm Systémová deska - podlahové topení tl. 50 mm Tepeelná izolace - EPS Grey 100, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 260 mm Hydroizolace - 2x, Elastodek 40 tl. 10 mm Podkladní betonová mazanina, beton C20/25 + kari síť (100/100/ tl. 8 mm) tl. 150 mm Štěrkosklo, frakce 16 - 32 mm, $\lambda = 0,078 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 50 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 595 mm</p>
<p>S4</p> <ul style="list-style-type: none"> Třivrstvá dřevěná podlaha tl. 10 mm Mirelon tl. 5 mm Anhydrit tl. 50 mm Systémová deska - podlahové topení tl. 50 mm Kročejoiva izolace - Isover T - N tl. 50 mm Stropní panel - SPIROLL tl. 250 mm Vzduchová mezera (+ závěsy) tl. 187,5 mm SDK tl. 12,5 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 615 mm</p>	<p>S5</p> <ul style="list-style-type: none"> Třivrstvá dřevěná podlaha tl. 10 mm Mirelon tl. 5 mm Anhydrit tl. 50 mm Systémová deska - podlahové topení tl. 50 mm Kročejoiva izolace - Isover T - N tl. 50 mm Železobetonová deska tl. 250 mm Vzduchová mezera (+ závěsy) tl. 187,5 mm SDK tl. 12,5 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 615 mm</p>	<p>S6</p> <ul style="list-style-type: none"> Prkna - Sibiřský modřín tl. 25 mm Rektifikační terče + podložky hydroizolace tl. 5 mm Hydroizolace - Elastodek 40 tl. 5 mm Tepeelná izolace - Isover EPS 150, $\lambda_{\text{max}} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 300 mm Spádové klíny EPS tl. 0 - 30 mm Parozábrana - Modifikovaný pás tl. 5 mm ŽB stropní deska, beton C25/30 tl. 150 mm Vzduchová mezera (+ závěsy) tl. 37,5 mm SDK tl. 12,5 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 535 - 565 mm</p>
<p>S7</p> <ul style="list-style-type: none"> Extenzivní substrát - rozchodníky tl. 80 mm Filtrační vrstva - PP netkaná textilie, 200g/m2 - Drenážní vrstva - Novopová fólie s perforací tl. 20 mm Ochranná vrstva - PP netkaná textilie, 300 g/m2 - Hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků tl. 5 mm Tepeelná izolace - Isover EPS 150, $\lambda_{\text{max}} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ tl. 300 mm Spádové klíny EPS tl. 0 - 170 mm Parozábrana - Modifikovaný pás tl. 5 mm Stropní panel - SPIROLL tl. 250 mm Vzduchová mezera (+ závěsy) tl. 237,5 mm SDK tl. 12,5 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 910 - 1080 mm</p>	<p>S8</p> <ul style="list-style-type: none"> Betonová dlažba tl. 60 mm Štěrkový podsyp, frakce 8/16 tl. 50 mm <p>CELKOVÁ TLOUŠŤKA: 110 mm</p>	

POZNÁMKY:

K1, K2 - Klempířské prvky
Z4, Z5, Z6 - Zámečnické prvky
T2 - Truhlářské prvky

UPOZORNĚNÍ:

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro stavební povolení. Nenahrazuje prováděcí dokumentaci a není určena k provádění stavby.
- Při výstavbě musí být dodrženy předpisy a technické normy platné v ČR.
- Při výstavbě je nutné vzájemně koordinovat výkresovou dokumentaci stavební a konstrukční části s návazností na projekty ostatních profesí
- Při provádění je nutno postupovat dle platných ČSN a technologických pravidel s ohledem na všechny platné předpisy BOZP.

±0,000 = 248,075

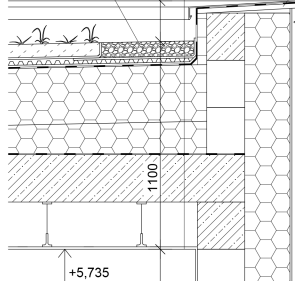
Zpracoval: Jan Vícha	Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Petra Novotná	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Datum:	2019
Strana číslo: 34	Školní rok: LS 2018/2019	Měřítko:	1:50
Úloha: ŘEZ A-A		Formát:	A2

- Extenzivní substrát - rozchodníky, (kačírek), tl. 80 mm
- Filtrační vrstva - PP netkaná textilie, 200g/m²
- Drenážní vrstva - Nopová fólie s perforací, tl. 20 mm
- Ochranná vrstva - PP netkaná textilie, 300 g/m²
- Hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků, tl. 5 mm
- Tepelná izolace - Isover EPS 150, $\lambda_{max} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, tl. 300 mm
- Spádové klíny EPS, tl. 0-170 mm
- Parozábrana - Modifikovaný pás, tl. 5 mm
- Stropní panel - SPIROLL, tl. 250 mm
- Vzduchová mezera + závěsy, tl. 237,5 mm
- SDK tl. 12,5 mm

OSB deska, tl. 25 mm
+7,050

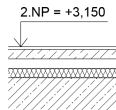
3°

Kačírek 215

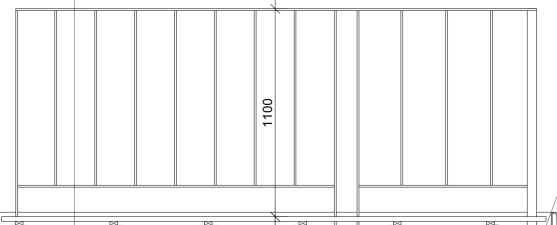
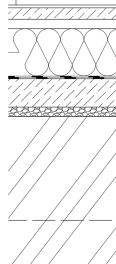


- Prkna - sibiřský modřín, tl. 25 mm
- Rektifikační terče + podložky hydroizolace
- Hydroizolace - Elastodek 40, tl. 5 mm
- Tepelná izolace - Isover EPS 150, $\lambda_{max} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, tl. 300 mm
- Spádové klíny EPS, tl. 0-30 mm
- Parozábrana - Modifikovaný pás, tl. 5 mm
- ŽB stropní deska, tl. 150 mm
- Vzduchová mezera tl. 37,5 mm
- SDK tl. 12,5 mm

- Dřevěná třívrstvá podlaha tl. 10 mm
- Mirelon tl. 5 mm
- Anhydrit tl. 50 mm
- Systémová deska - podlahové topení tl. 50 mm
- Kročejova izolace - Isover T - N, tl. 50 mm
- Stropní panel - SPIROLL, tl. 250 mm
- Vzduchová mezera + závěsy, tl. 187,5 mm
- SDK tl. 12,5 mm
- 2.NP = +3,150



- Dřevěná třívrstvá podlaha tl. 10 mm
- Mirelon tl. 5 mm
- Anhydrit tl. 60 mm
- Systémová deska - podlahové topení, tl. 50 mm
- Tepelná izolace - EPS Grey 100, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, tl. 260 mm
- Hydroizolace - 2x Elastodek 40, tl. 10 mm
- Podk. bet. maz. + kari síť (100/100/ tl. 8 mm), tl. 150 mm
- Štěrkosklo, frakce 16 - 32 mm, $\lambda = 0,078 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, tl. 50 mm



OSB deska, tl. 25 mm
+3,260
+3,030

COMPACTFOAM
Izolace AEROGEL
tl. 30 mm
 $\lambda = 0,015 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

COMPACTFOAM
1.NP = ±0,000

Kačírek
Ocelový úhelník
-0,075

