

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘÍMENÍ STUDENTA:

MARKETA RUSLEROVÁ



PODPIS:

E-MAIL:ruslerova.marketa@seznam.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM LOBENDA VA



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: RUSLEROVÁ Jméno: Markéta Osobní číslo: 407408  
Zadávající katedra: K129 - architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům - LOBENDA VA,  
Název bakalářské práce anglicky: Family House - LOBENDA VA

Pokyny pro vypracování:  
Projekt rodinného domu v lomu LOBRENDA VA bude obsahovat 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:  
Zákony, předpisy a normy pro RD (soupis možno najít na <http://www.nasdum.cz/vyhlasaky-a-zakony/pravni-predpisy-hygienicke-normy>), Neufert- navrhování staveb, Florián-Inteligentní skleněné fasády, Kostroň-Psychologie architektury, Brooker + Stone-Interiérový design

Jméno vedoucího bakalářské práce: ing. arch. Vladimír Gleich

Datum zadání bakalářské práce: 24.2.2017 Termín odevzdání bakalářské práce: KOS 28.5.2017 do 23:59 hod, Tisk 29.5.2017 do 12:00 hod

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

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2017  
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



### ANOTACE

*„Běda kdo v moři vidí jen vodu, kdo neposlouchá němou přírodu, kdo ve skalách vidí jen skály.“*

Příroda by měla být viditelná a stavby pouze jejich doplněk. To je má hlavní myšlenka. Chtěla jsem, aby objekt dokonale západnul do okolního lomu, byl nevýrazný, ale přitom na první pohled zajímavý. Tak výraznou a nádhernou přírodu lomu přece nemůžu porušit. Zároveň je ale potřeba, aby majitelé měli z tak dechberoucího výhledu také výhody. K tomu slouží celoskleněná fasáda. Dalo by se to nazvat „oka nad jezerem“. Dům je navrženo pro 3členou rodinu. Oba rodiče pracují jako grafičtí designéři a přáli si konečně pracovat z domova.

Hlavní myšlenkou je rozdělení rodinného domu na části. Soukromá část a pracovní. Ze skleněného foyer si můžete vybrat do jakéčásti chcete jít Je na první pohled znát, že je dům rozdělen na soukromou část a pracovní. Již hned při prvním kroku do domu vas nadchne výhled na jezero. Díky všudypřítomnému sklu vam nic nebrání vidět každou část lomu. Natočení „ok“ umožňuje každé místnosti unikantni výhled na jinou částt přírody. Z kanceláře muzete vidětt mohutný, tmavě zelený, pohádkový les. Z ložnice, přímo z postele se dá pozorovat jezero a z obývací části prosluněná skála. Zonování domu je velmi jednoznačná. Na pravé straně jsou pouze místnoti sloužící rodině a odpočinku a na levé straně jsou umístěny místnoti jako například prádelna a pokoj pro hosty.

Venkovní prostor je také členěn na veřejnou a privátní část. V létě se dá v obývací místnoti, v ložnici i v pracovně plně otevřít okna. A tak vzniká propojení exteriéru s interiérem. Jelikož objek je umístěn na samotě předpokládám, že většinou budou majitelé dojíždět autem. Proto jsem u šatnu umístila hned u vstupu do garáže. Předpokládám,že většinu času půjdou právě těmito dveřmi vedoucí z garáže Mohou však samozřejmě použít hlavní vstup. V domějsou dvě centrální schodiště. Jedno vede z obývací místnoti přes chodbu do ložnice, v druhé části vede schodiště do kanceláře. Dům je navrženo pro sportovně nadanou rodinu



## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: MARKÉTA RUSLEROVÁ  
ROČNÍK: 4  
TELEFON: 731 315 856  
EMAIL: ruslerova.marketa.cz  
VEDOUCÍ PRÁCE: ING. ARCH. VLADIMÍR GLEICH  
NÁZEV: ODINNÝ DŮM LOBENDA VA

## OBSAH

### ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

ČASOPISOVÁ ZKRATKA  
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ  
IDEA NÁVRHU  
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE  
PŮDORYS 1NP  
PŮDORYS 1PP  
ŘEZ A-Á  
ŘEZ B- 'B  
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ  
POHLED SEVEROZÁPADNÍ  
VIZUALIZACE 1  
VIZUALIZACE 2  
INTERIÉR

### STAVEBNĚ TECH. ČÁST

PRŮVODNÍ A SOUHRNÁ ZPRÁVA  
KOORDINAČNÍ SITUACE  
PŮDORYS 1NP  
ŘEZ A-Á  
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL  
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA  
SCHÉMA TZB  
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK  
LISTY OD VÝROBCŮ

Chtěla bych poděkovat Ing.arch. Vladimíru Gleichovi a statikovi Ing. arch. Ing. Františku Denkovi za pomoc a rady při zpracování bakalářské práce.

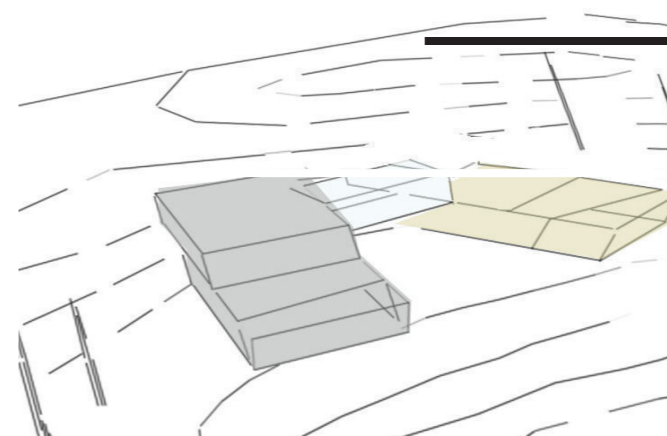
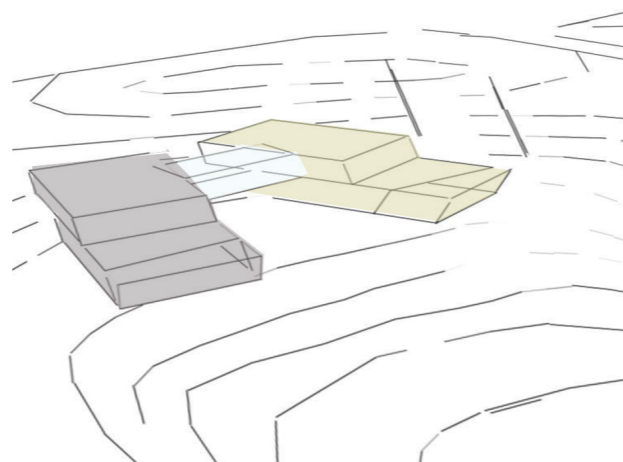
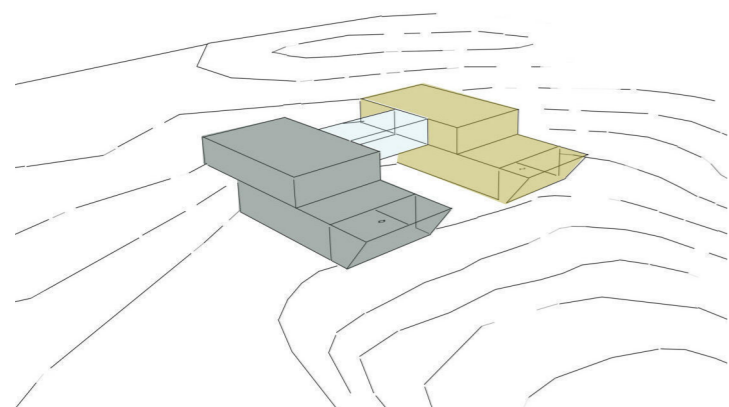






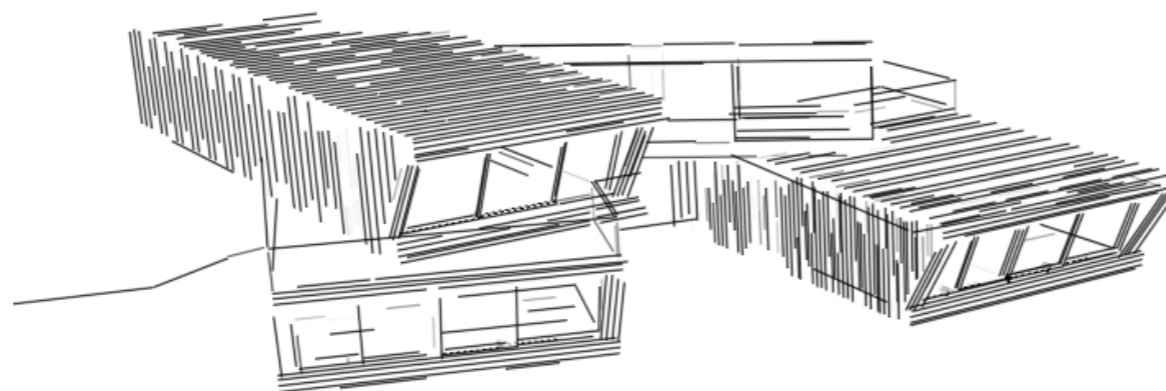
## OKA NAD JEZEREM

HLAVNÍ MYŠLENKOU BYLO ROZDĚLIT  
DŮM NA ČÁST SOUKROMOU A PRACOVNÍ



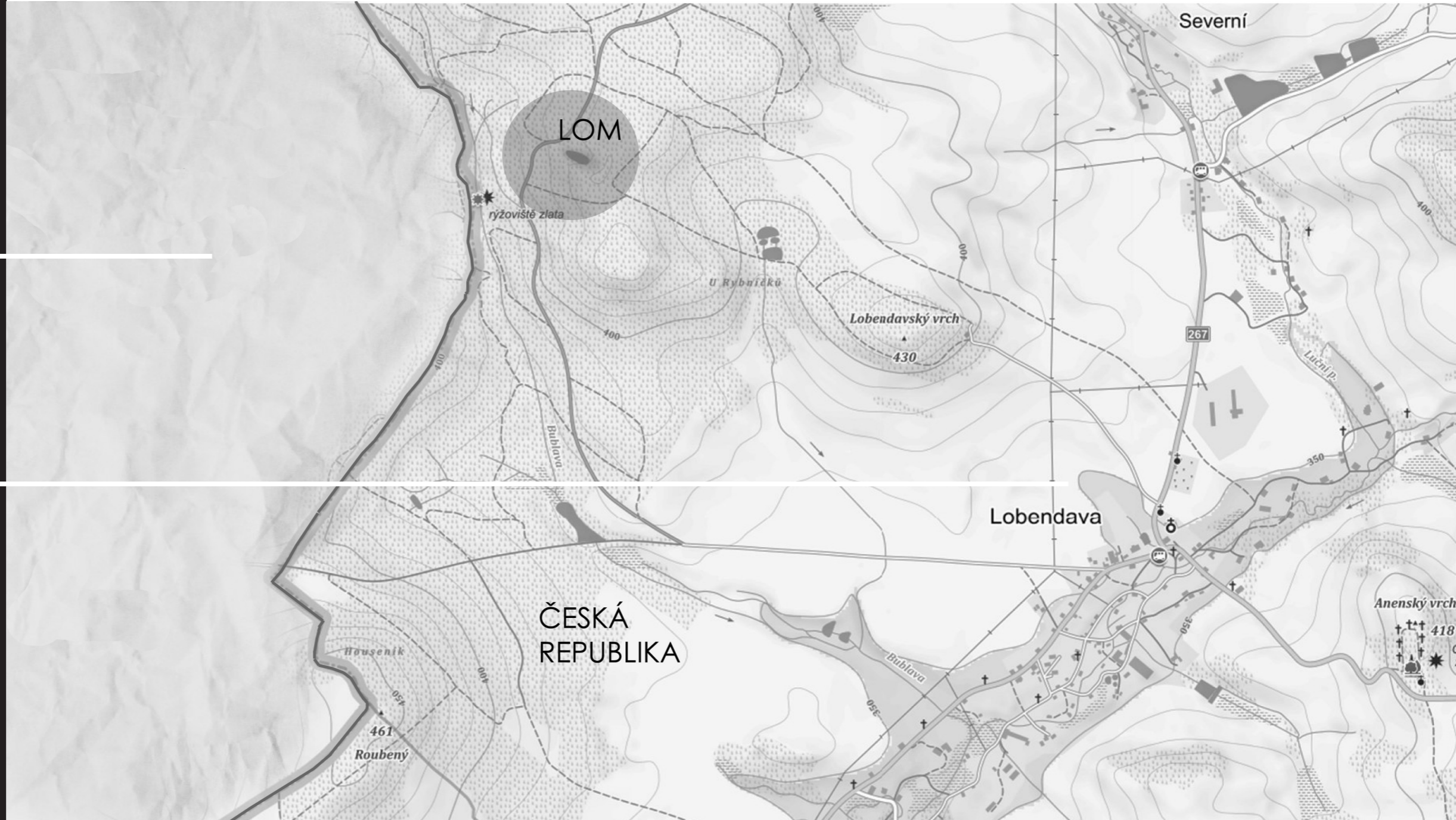
NATOČENÍ OK UMOŽŇUJE UNIKÁTNÍ VÝ-  
HLED Z KAŽDÉ MÍSTNOSTI

VYTVOŘENÍ ASYMETRIE HMOT



IDEA NÁVRHU





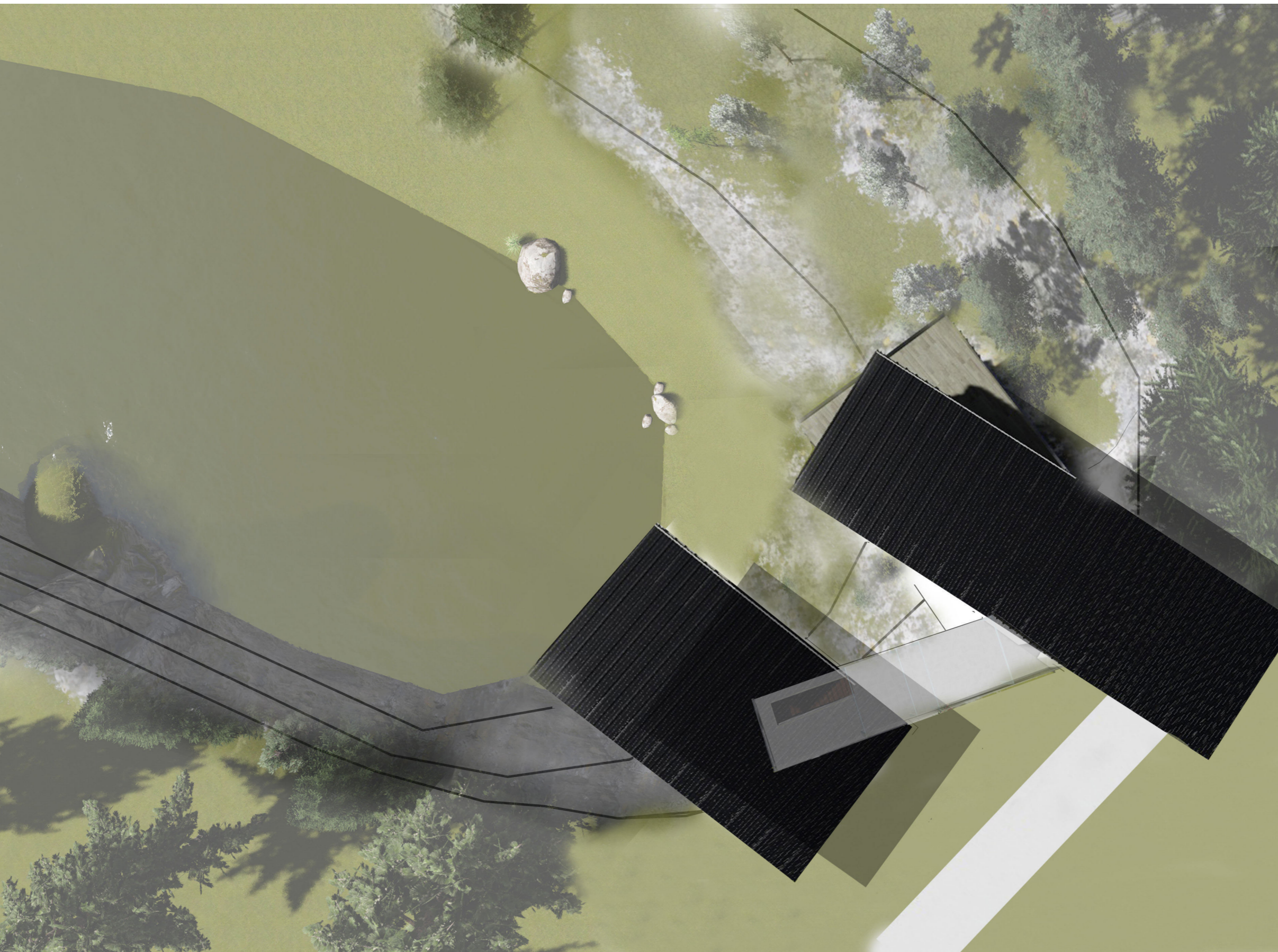
NĚMECKO

LOBENDA VA

ČESKÁ  
REPUBLIKA

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

M 1:2000



SITUACE  
M 1:200

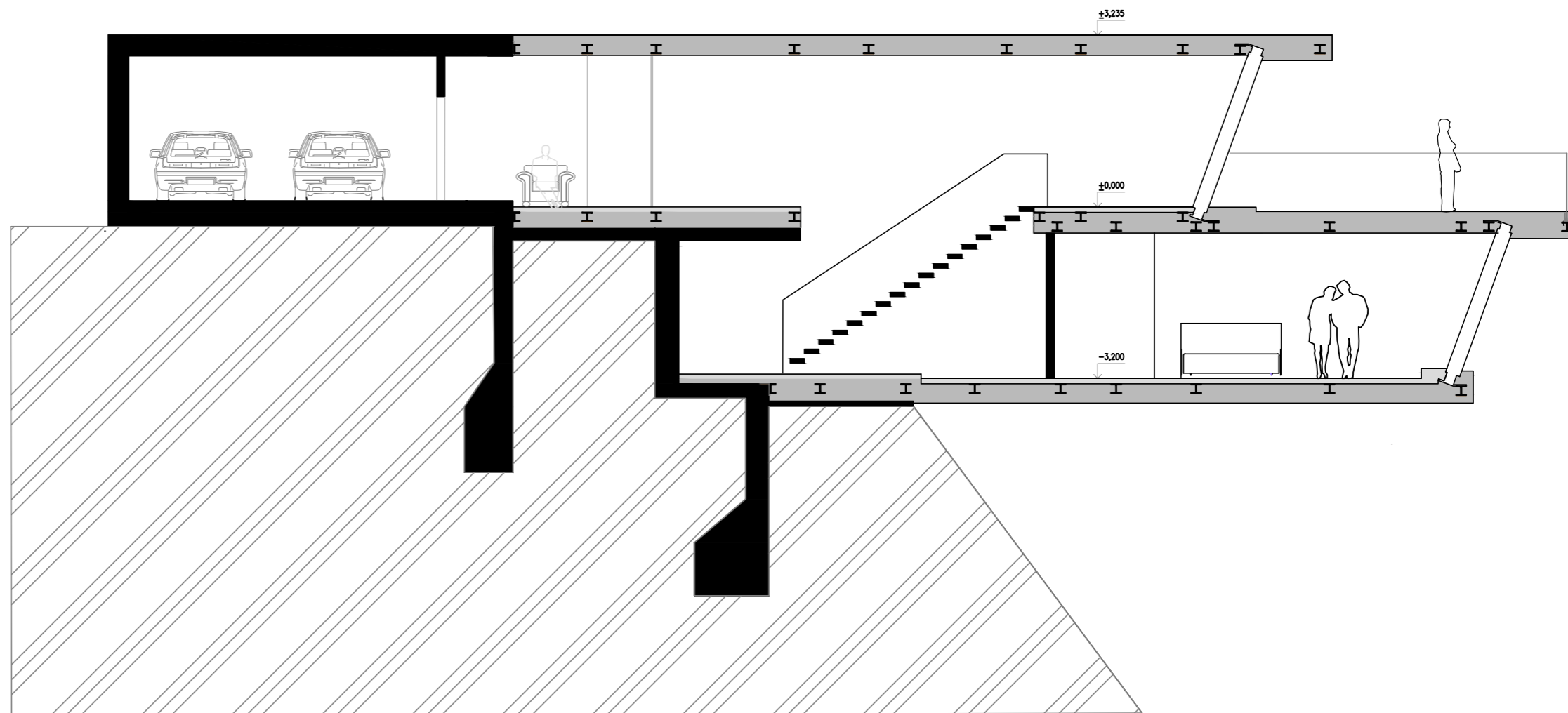


PŮDORYS 1NP  
M 1:100



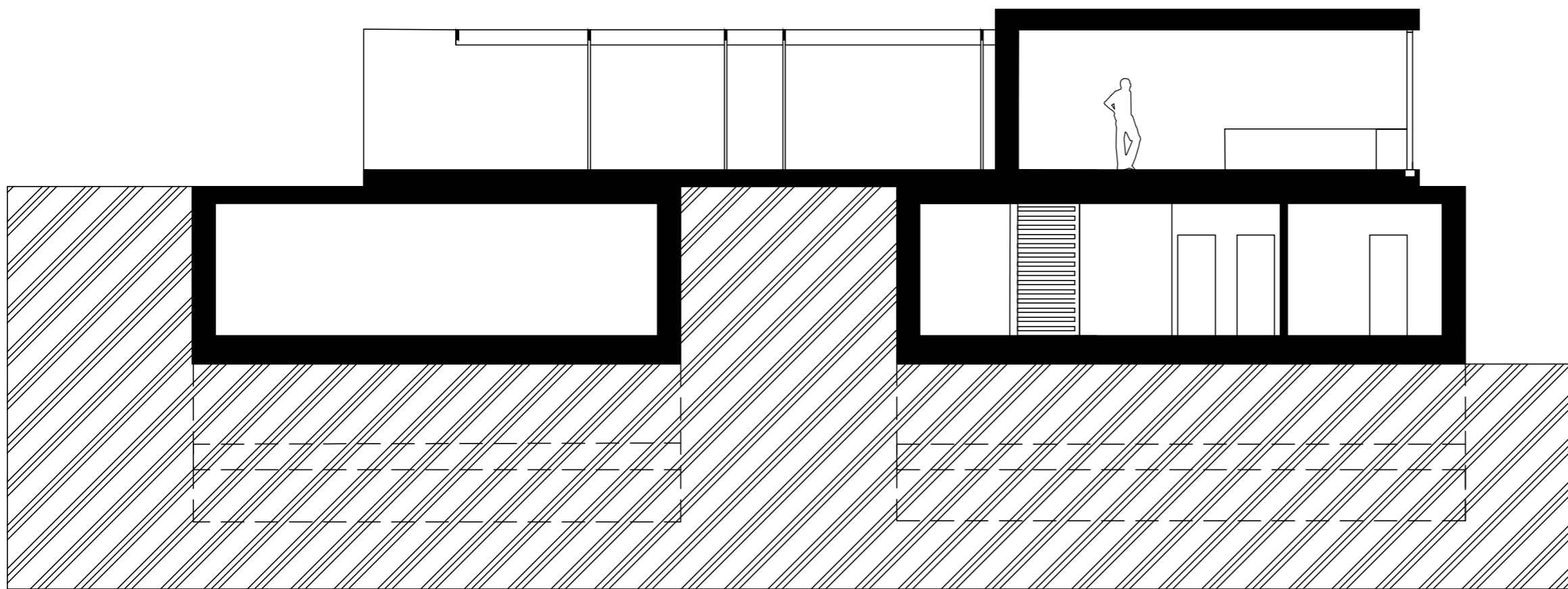
PŮDORYS 1PP

M 1:100



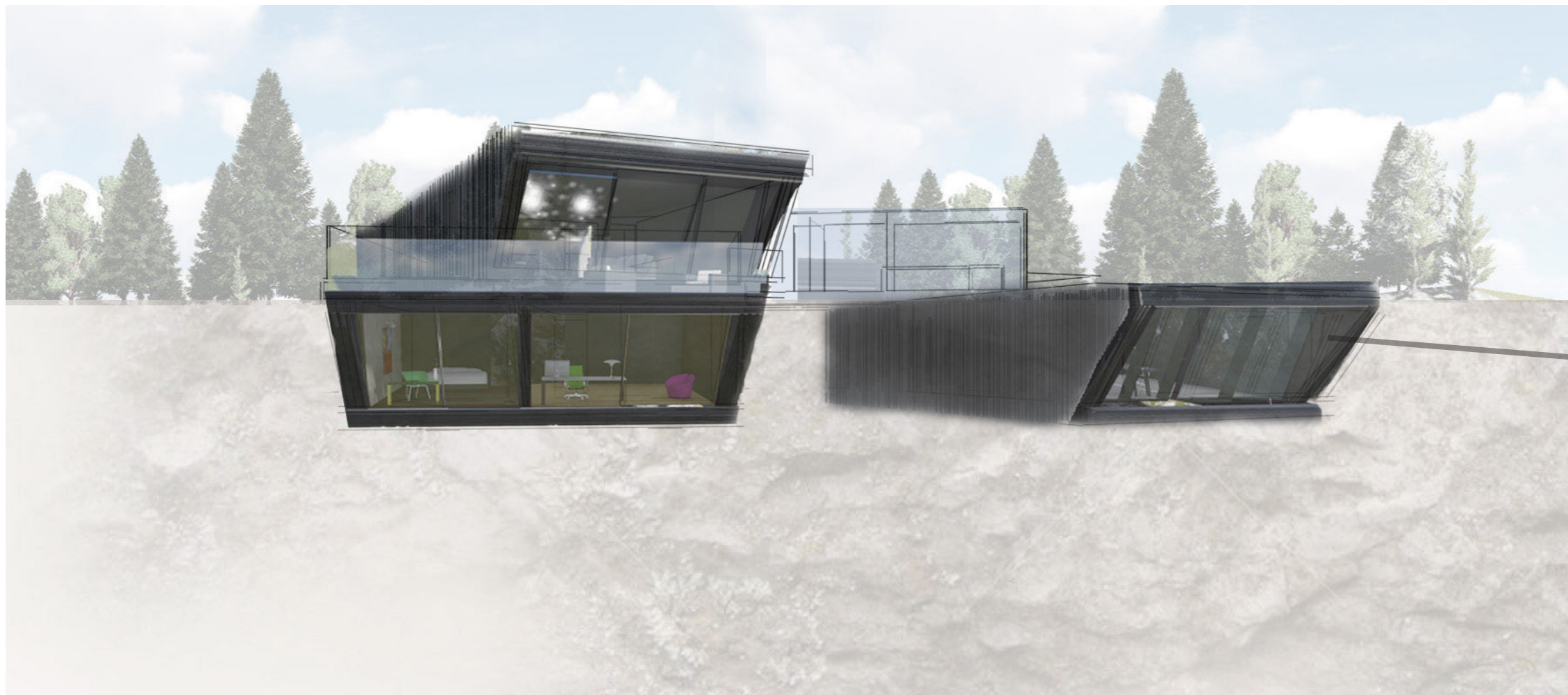
ŘEZ A - Á

M 1:100



ŘEZ B - 'B  
M 1:100





POHLED SEVEROZÁPADNÍ  
M 1:100







POHLED SEVEROVÝCHODNÍ  
M 1:100





















STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům Lobendava

Místo stavby: Lobendava, č.p. 925/8, k.ú. Lobendava 686217

předmět dokumentace: projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7/2077

166 29 Praha 6 Dejvice

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno, příjmení: Markéta Ruslerová

Místo trvalého bydliště: Dr. Kolaříka 1500 Zlín

### A.2 Seznam vstupních podkladů

Zadání diplomové práce ČVUT v Praze, fakulta stavební, LS 2016/2017

Katastrální mapa a další mapové podklady výškopisu a polohopisné zaměření pozemku

Návštěva pozemku

### A.3 Údaje o území

#### a) Rozsah řešeného území

Řešená oblast se nachází v katastrálním území obce Lobendava na nezastavěném pozemku parc. Č. 925/8. V nynější podobě se na pozemku nachází stavba dřevěné chatky pro soukromé účely.

#### b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani zvlášť chráněném území. Z toho důvodu nejsou navrženy příslušná opatření

#### c) Údaje o odtokových poměrech:

Tento bod bude řešen v dokumentaci osazení stavby na pozemek. Etážové vody budou likvidovány na pozemku investorem pomocí vsakovacího systému

#### d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující nebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o její souladu s územně plánovací dokumentací:

Územní souhlas je řešen v rámci stavebního povolení stavby.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou splněny v rámci regulačního plánu.

g): Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů bude doloženo ke stavebnímu řízení.

h): Seznam výjimek a úlevových opatření

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevové opatření na řešenou stavbu.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Vznikají související a podmiňující investice. Na pozemek bude nutné přivést el. Proud, předpokládá se doba výstavby 1 měsíc. Dále hrubé terénní a výkopové práce, zpevňování svahu, těžba kamene pro osazení domu do terénu.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených provedením stavby

Parcela sousedí s jediným pozemkem, a to 1013/1. Majitelem jsou Lesy České republiky, sp, Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové. Pozemek je určen k plnění funkce lesa.

### A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby: Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby:

Objekt bude využíván pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů. Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb: Rodinný dům Lobendava je navržen tak, aby bez problémů zajistil bezbariérové užívání stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu.

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

Projektová dokumentace je v souladu s platnými normami a vyhláškami a s požadavky dotčených orgánů státní správy a případných účastníků řízení.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Nebyly uděleny žádné výjimky ani úlevové řešení.

h) Navrhovaná kapacita stavby:

Zastavěná plocha: 436,2 m<sup>2</sup>

Objem budovy 1319,7 m<sup>3</sup>

Počet uživatelů: 3

Užitná plocha: 241,32m<sup>2</sup>

i) Základní bilance stavby

$$3 \text{ os, } 160 \text{ l / den} = 480 \text{ l / 3 os}$$

voda:

$$Q_{\text{max}} = 480 \times 1,25 = 600 \text{ l / den} = 0,6 \text{ m}^3 \text{ / den}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,6 \times 365 = 219 \text{ m}^3 \text{ / rok}$$

Spotřeba elektrické energie: Nebyla řešena v rámci tohoto projektu

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):

Stavba objektu potrvá přibližně 1rok. Při realizaci stavby budou vznikat obvyklé druhy odpadů typické pro výstavbu obdobných staveb. Většina odpadů bude spadat do skupiny 17 - Stavební a demoliční odpad

#### **A.5 členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Případné členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení bude specifikováno v dalším stupni PD.

## B. Souhrnná TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Objekt se nachází v katastrálním území obce Lobendava (686271) na pozemku parc. č. 925/8. Na pozemku se nachází stavba menšího srubu, která nebude dále zachována. Podzemní voda se v dané lokalitě neprojevuje, stavba bude ochráněna běžným hydroizolačním opatřením.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

Pro navrhovaný projekt nebyl proveden radonový průzkum. Pro návrh bylo uvažováno území s nízkým radonovým indexem.

c) Stávající ochranné a bezpečnostní pásma:

Stavba se nachází v ochranném pásmu lesa. (Zákon č. 289/1995 Sb., Lesní zákon - § 14 odst. 2). Bude nutné předložit k žádosti o stavební povolení či k návrhu na vydání územního rozhodnutí o umístění stavby souhlas k vydání rozhodnutí o umístění stavby v ochranném pásmu lesa. V okolí objektu se nenachází žádné další ochranné a bezpečnostní pásmo.

d) Poloha vzhledem k záplavové území, poddolování území apod .:

Stavba se nenachází v záplavovém, ani na poddolování území.

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

Objekt při Provozně nebude mít výraznější negativní vliv vůči svému okolí. V blízkosti několik kilometrů se nenachází žádná stavba. Obec Lobendava je vzdálena cca 2km vzdušnou čarou. Požární nebezpečný prostor navrhované stavby nepřesahuje hranici stavebního pozemku.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Požadavky na asanace a demolice nejsou. V prostoru budou ponechány kosterní dřeviny, které byly vyhodnoceny jako zdravé a vitální. Pro kácení jsou doporučeny pouze dřeviny, které jsou v kolizi s navrhovaným domem, a které brání výhledu.

g) Požadavky na maximálně zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé):

Objekt se nenachází na zemědělské půdě.

h) územně technické podmínky (Zejména možnost napojení na Stávající

dopravní a technickou infrastrukturu):

Možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu je umožněno ze stávající komunikace při severozápadní straně pozemku. Technická infrastruktura se v místě nenachází. Vedení NN a telekomunikací bude přivedeno na hranu pozemku. Sítě na hranici pozemku nejsou, budou zřízeny nové.

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

V rámci stavebních úprav nevznikají nároky na podmiňující, vyvolané a související investice. Pro stavbu bude v rámci ZOV zřízeno staveniště na pozemku stavebníka. Vybraný dodavatel projedná v rámci svých ZOV rozsah záborů pro zařízení staveniště, dopravně technické opatření s určením vedení obslužných tras a organizaci dopravy s příslušnými DOSS, DI a Policií ČR, a to před započítáním realizace stavby.

Se zásahem do veřejné technické infrastruktury v okolí řešeného objektu se nepočítá. V předstihu bude provedena přípojka elektřiny a vrt na pitnou vodu.

### B.2 Celkový popis stavby

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

Stavba slouží k bydlení. Obsahuje 1 bytovou jednotku pro 3 osoby trvale obývací dům a 1 jednotku, která slouží jako kancelář

#### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Navržená stavba rodinného domu je koncipována jako objekt rozdělen na dvě části. Soukromou a pracovní část. Stavba z urbanistického hlediska neovlivňuje své okolí. Natočení každé části objektu umožňuje výjimečný a úplně jiný výhled.

b) architektonické řešení

Cílem bylo navrhnout dům v harmonii s přírodou, který ji respektuje a ničím nenarušuje. Objekt tvoří tři základní celky zastřešené střechou z trapézového plechu, která klínovitě expanduje. Je částečně zapuštěný a vykonzolovaný ze skály, tak aby nenarušoval okolí.

Rodinný dům má 2podlaží. Skládá se ze tří hmot, kvádrového tvaru, které mají různé objemy, protínají se. Každá z hmot je od sebe odlišena materiálem. Střecha je plochá bez atiky. Jedna z hmot je celoskleněná, jsou použity trojskla od firmy AGC, s výbornými technickými vlastnostmi. Skla od firmy AGS mají vysokoreflexné vlastnosti a sluneční paprsky v případě minusových teplot propouštějí a v případě plusových odrážejí. Tímto se předchází přehřívání skleněné konstrukce, spolu s roletami z materiálu PTFE fólie, absorpční a akustické textilie z nanovláken. Dále je zde použit sky frame systém. Umožňuje šikmé zasklení. Fasáda je jednoduchá. Je pokryta trapézovým černým plechem.

### **B.2.3 Celkové Provozní řešení, technologie výroby:**

Dispozice objektu vychází a spolupracuje s konceptem domu. Základem dispozičního řešení je vstupní foyer, které tvoří vnitřní komunikační osu a nabízí možnost snadné orientace. V levé části je umístěno schodiště, které vede do kanceláře. Napravo se vchází do soukromé části domu. Pravá strana rodinného domu slouží k obývání. Je to místo, kde obyvatelé domu skutečně žijí. Vnitřní prostor domu má 2 výškové úrovně, což umožňuje splynuté se svazitým terénem. Vstup do objektu je možný dvěma způsoby. Dá se také vejít z garáže, přes technickou místnost a spíž. Rodina tak má možnost odnést těžké tašky, které právě přinesla z auta. V nižší části jsou umístěny dětský pokoj a ložnice. Rodina má tak plné soukromí. Společenská zóna – obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem je umístěna v 1NP a nabízí krásný výhled do okolí.

### **B.2.4 Bezbariérové používání stavby:**

V daném návrhu není požadováno bezbariérové užívání

### **B.2.5 Bezpečnost při používání stavby:**

Stavební řešení je navrženo tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

a) Stavební řešení:

Hlavní část nosné konstrukce je z vodotěsného betonu. Je zde použit jako hlavní část, do které je kotvena ocelová příhradová konstrukce. Stropní konstrukce jsou z větší části tvořeny ocelovými I profily a tvoří tuhé rámy. Podlaha skleněného foyer je tvořena ocelovou konstrukcí, ke které jsou připevněny skleněné lepené rámy a celá stavba je vyztužena obvodovým pláštěm a stropem. Založení rámu je dle geologického průzkumu. Skleněné stěny a strop jsou lepené ke skleněnému rámu. Rozměry skleněné tabule jsou dodrženy v max šířce 3x6m.

b) Konstrukční a materiálové řešení:

Objekt je navržen jako železobetonové jádro, které zajišťuje kotvení ocelové příhradové konstrukce. Kotvení je zajištěno mechanickými kotvami. Je zabráněno namáhání ohybu i smyku.

c) Mechanická odolnost a stabilita:

Objekt splňuje požadavky pro bezpečnost při užívání stavby.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Topení: Tepelné čerpadlo voda -zem a elektrický kotel. Topení je řešeno pomocí podlahových konvektorů u skleněných ploch, pomocí podlahového topení.

Příprava teplé vody: Tepelné čerpadlo voda-země a elektrický kotel

Odvod splašků: Do jednotné kanalizace kořenové ČOV umístěné v blízkosti objektu Likvidace dešťových vod: řešení však

Zdroj vody: Hlubinný vrt na pozemku

### **B.2.8 Požární bezpečnostní řešení**

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků: Rodinný dům je řešen jako jeden požární úsek

b) -j) Není řešeno pro tento projekt

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

a) Kritéria tepelně technického hodnocení:

Stavba splňuje kritéria tepelně technických požadavků. Objekt je navržen v energetické třídě B.

b) Energetická náročnost stavby,

Řešeny v energetickém štítku obálky budovy.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Objekt na vytápění využívá tepelné čerpadlo voda-zem.

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

Jsou splněny požadavky norem, obecné technické požadavky na výstavbu, příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

není

b) ochrana před bludnými proudy,

Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá

c) ochrana před technickou Seismické,

Namáhání technickou Seismické (např. Trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby není třeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum použitých konstrukcí.



e) protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází v zátopové oblasti, protipovodňová opatření se nemusejí provádět.

### **B.3 připojení na technickou infrastrukturu**

a) Napájecí místa technické infrastruktury

Novostavba RD bude připojena na vlastní vrt pitné vody. Vodoměrná soustava se nachází na vnější stěně objektu. Splašková kanalizace ústí do domácí kořenové čističky odpadních vod, která je na pozemku, cca 20m od objektu. Dešťové vody ze střech jsou volně odváděny po fasádě mocí sklonu střechy. Díky trapézovému plechu na fasádě slouží trapéz jako svod. Objekt bude připojen z elektroměrového rozvaděče RE, který je osazen na severo-západní fasádě domu, při vjezdu do garáže.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky Voda: PE100d400

Kanalizace: DN250

Elektro: 3x25

### **B.4 Dopravní řešení**

a) Popis dopravního řešení

Stávající vjezd na pozemek je z přilehlé zpevněné lesní komunikace probíhající při severo-západní hraně pozemku.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Prostor na odstavení a zaparkování auta se nachází hned u garáže na východozápadní straně pozemku.

c) Doprava v klidu

Prostor na odstavení a zaparkování auta se nachází hned u garáže na východozápadní straně pozemku.

d) Pěší a cyklistické trasy

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

### **B.5 ŘEŠENÍ vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) Terénní úpravy

Výstavba RD vyžaduje výraznější terénní úpravy. Část domu je konzolová a konzola je položena na skalnatém terénní a založená pilota.

b) Použité vegetační prvky

Řešení vegetace není předmětem této dokumentace

c) Biotechnické opatření

Není předmětem dokumentace.

### **B.6 Popis Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

a) Vliv na životní prostředí

Není předmětem řešení diplomové práce

b) Vliv na přírodu a krajinu

Stavby nebudou mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropský významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek z závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

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

### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Na objekt nejsou kladeny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva

### **B.8 Zásady organizace výstavby**

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z nově vytvořené přípojky. Stavební materiály a hmoty budou průběžně skladovány na pozemku vlastníka

b) Odvodnění staveniště

Řešené souběžně v návaznosti na zřízení drenáži při stavbě.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd a přístup na staveniště bude jen ze severo-západní strany pozemku z veřejné komunikace p.p.č. 925/8.

Odběr elektřiny bude zajištěn ze stávající přípojky. odběr vody

ze zemního vrtu. d) Vliv převádění stavby na okolní zástavbu a pozemky

V okolí záměru nejsou žádné přilehlé stavby. Z důvodu ochranného pásma lesa však je kladen důraz na hygienické limity- hluk a prašnost.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000

Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, zveřejněné ve sbírce zákonů ČR č. 88/2004 Sb. a hlavně § 11 - Hluk v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních prostorách staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb a § 12 - Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že bude omezena pracovní doba, při realizaci stavby, tak budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku podle příslušného předpisu splněny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakrytý a při manipulaci s ním bude pokud možno zvlhčený vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít úložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěné. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154 / 2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001). Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména Vyhl.č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provozovat.

f) Maximální zaboří pro staveniště (dočasné / trvalé)

Není předmětem řešení diplomové práce

g) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu s zákonem č.154 / 2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo doplnění zemin

Zemní práce budou převádět v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo doplnění zeminy. Výkopky ze základů budou znovu použity na terénní úpravě kolem staveb.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se realizace staveb a ochrany životního prostředí a Dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na provozovány skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. Se všemi odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho provozními předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001

Sb. Stavební suť a eals odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na provozovány skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít úložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěné. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakrytý a při manipulaci s ním bude pokud možno pokropen vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při realizaci stavebních a montážních prací musí být dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců dodavatele, hlavně vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a eals platné normy pro realizaci staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a eals osoby oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné normy pro použití stavebních materiálů a realizování stavebních prací a eals případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávání stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizován v zastavené části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopu realizované ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Pokud vzniknou hlubší výkopy mimo vlastního staveniště (např. Během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby musí zajistit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1: 1 a výšce svahu 3 m, musí být provedeno příslušné opatření k zamezení sklouznutí materiálu a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), Potřebným náradím a proškolení z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocený popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

k) Úprava pro bezbariérové užívání výstavby dotčených staveb Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravní inženýrské opatření

Nejsou požadovány dopravní inženýrské opatření

m) Stanovení speciálních podmínek pro realizování stavby

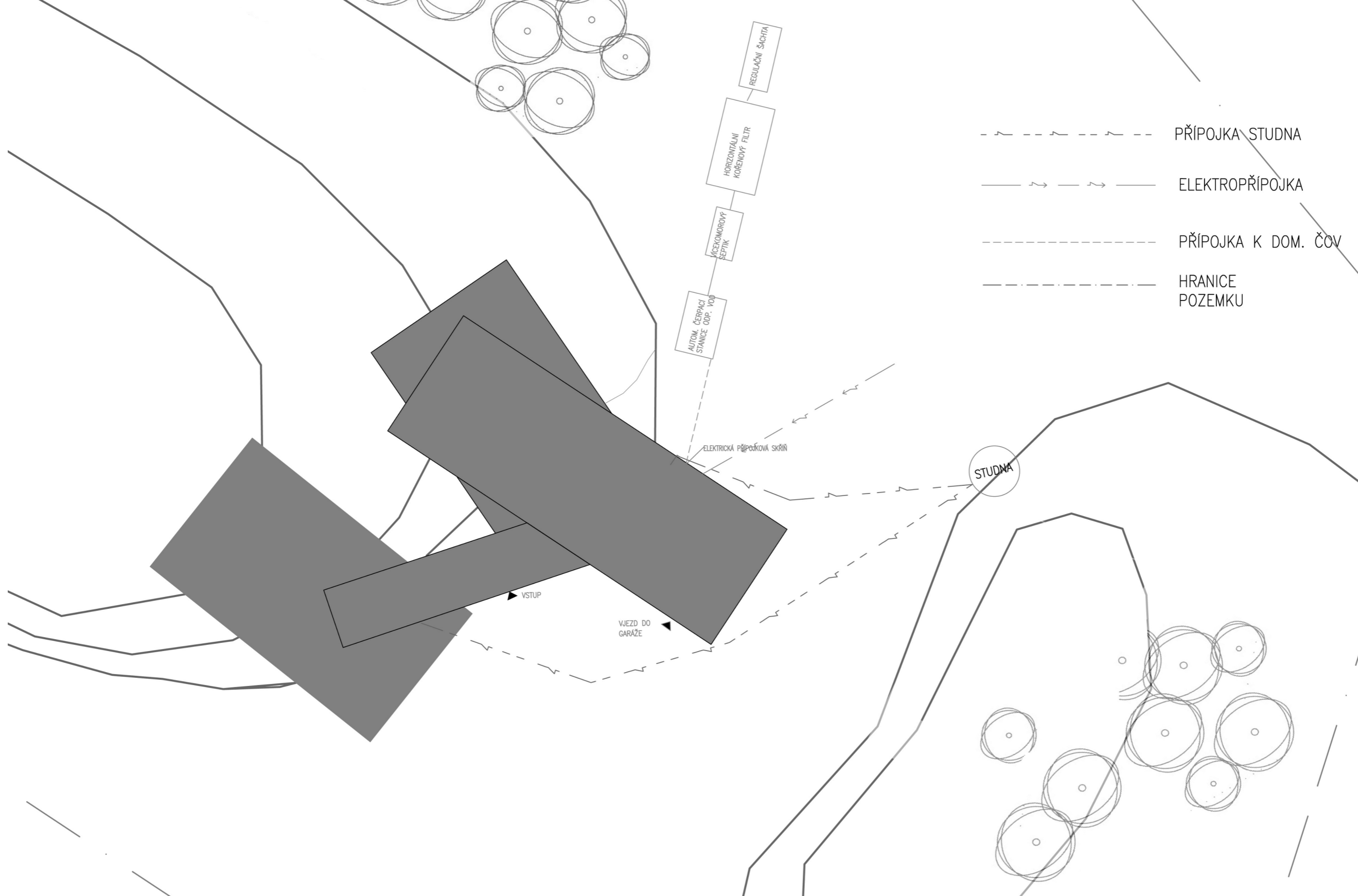
Není třeba stanovovat žádné speciální podmínky pro realizaci staveb

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny Navržený dům předpokládá běžný postup výstavby:

Hrubé terénní a výkopové práce Hrubá stavba domu

Kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace

Dokončovací stavební práce a definitivní úprava navazujícího terénu





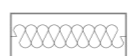

- PŘÍPOJKA STUDNA
- ELEKTROPŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA K DOM. ČOV
- HRANICE POZEMKU

± 0.000=420,20 m.n.m.

VYPRACOVAL: Markéta Ruslerová	VEDOUCÍ: Ing. arch. Vladimír Gleich	
PŘEDMĚT : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
ÚLOHA: RODINNÝ DŮM LOBENDA VA	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:100
VÝKRES: KOORDINAČNÍ SITUACE	DATUM 15.5.17	Č. VÝKR. 1

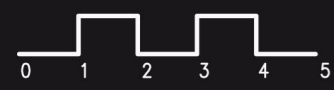
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	JMÉNO	PLOCHA	STĚNY	STROP	PODLAHA
1.01	OBÝVACÍ POKOJ	68,5 m <sup>2</sup>	SÁDR. OMÍTKA	SÁDR. OMÍTKA	DŘEV. PARKETY
1.02	SPIŽ	4,3 m <sup>2</sup>	SÁDR. OMÍTKA	SÁDR. OMÍTKA	KER. DLAŽBA
1.03	CHODBA	12,3 m <sup>2</sup>	SÁDR. OMÍTKA	SÁDR. OMÍTKA	KER. DLAŽBA
1.04	KOUPELNA	4,1 m <sup>2</sup>	KER. OBKLAD	SÁDR. OMÍTKA	KER. DLAŽBA
1.05	TECH.MÍSTNOST	4,8 m <sup>2</sup>	SÁDR. OMÍTKA	SÁDR. OMÍTKA	BETON S NÁTĚREM
1.06	CARÁŽ	45,1 m <sup>2</sup>	KER. OBKLAD	SÁDR. OMÍTKA	BETON S NÁTĚREM
1.07	FOYER	49,3 m <sup>2</sup>	SÁDR. OMÍTKA	SÁDR. OMÍTKA	KER. DLAŽBA
1.08	TERASA	46,8 m <sup>2</sup>	BET. STĚRKA		

	ŽELEZOBETON PERMACRETE		ZDĚNÁ PŘÍČKA
	FOAM GLASS		
	IZOLACE CLIMATIZER PLUS		

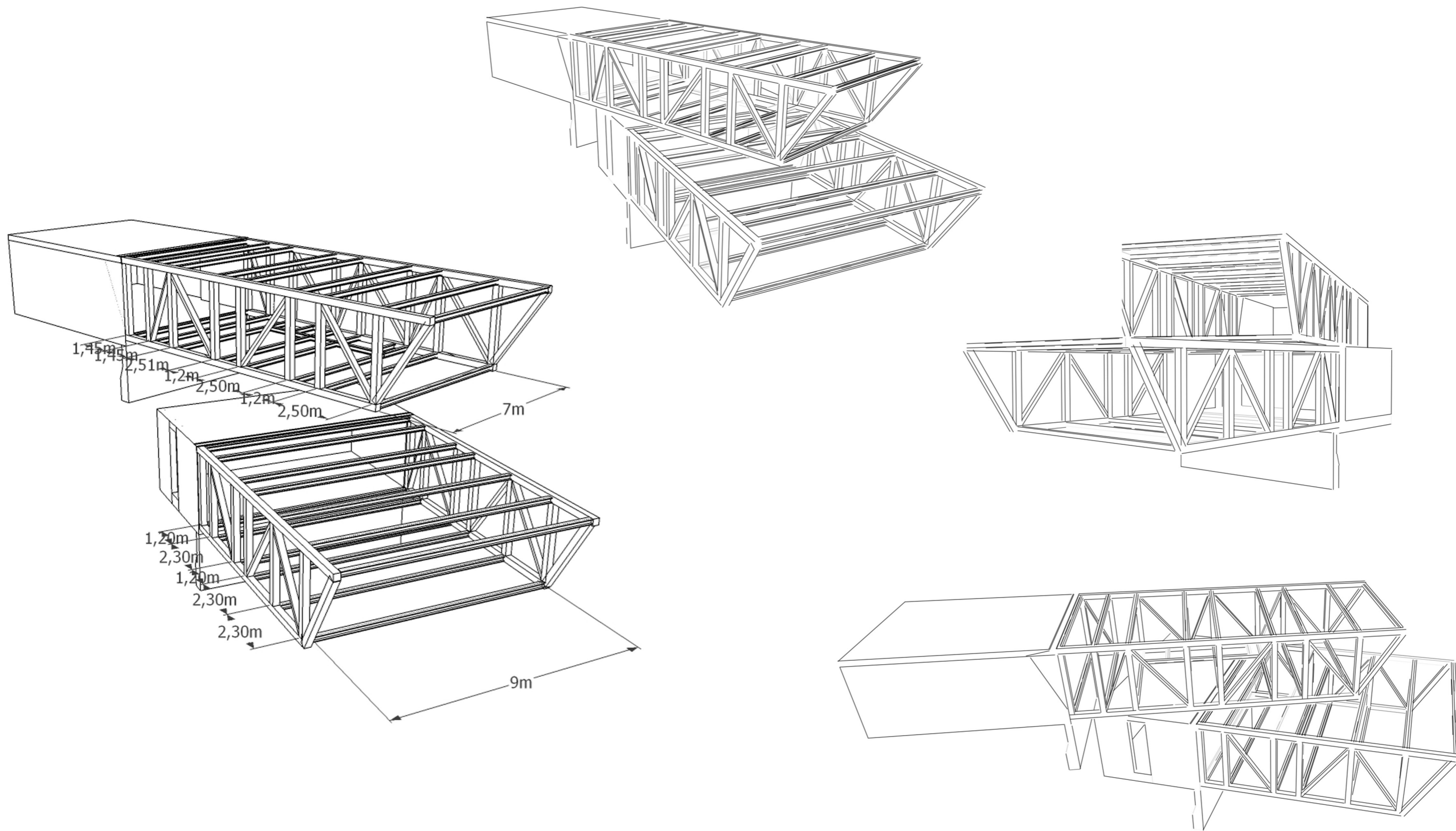
OMÍTKA TL. 15 mm  
 OSB DESKY firestop TL. 23 mm  
 CLIMATIZER PLUS TEP. IZO. ZAFOUKANÁ CELULOZA,  
 UZAVŘENÝ OCELOVÝ PROFIL 250X250 mm  
 FOAM GLASS TL. 100 mm  
 E KLIPSY  
 TRAPÉZOVÝ PLECH TL. 55 mm

OMÍTKA TL. 15 mm  
 ŽELEZOBETON PERMACRETE TL.285 mm  
 FOAM GLASS TL. 100 mm  
 E KLIPSY  
 TRAPÉZOVÝ PLECH TL. 55 mm



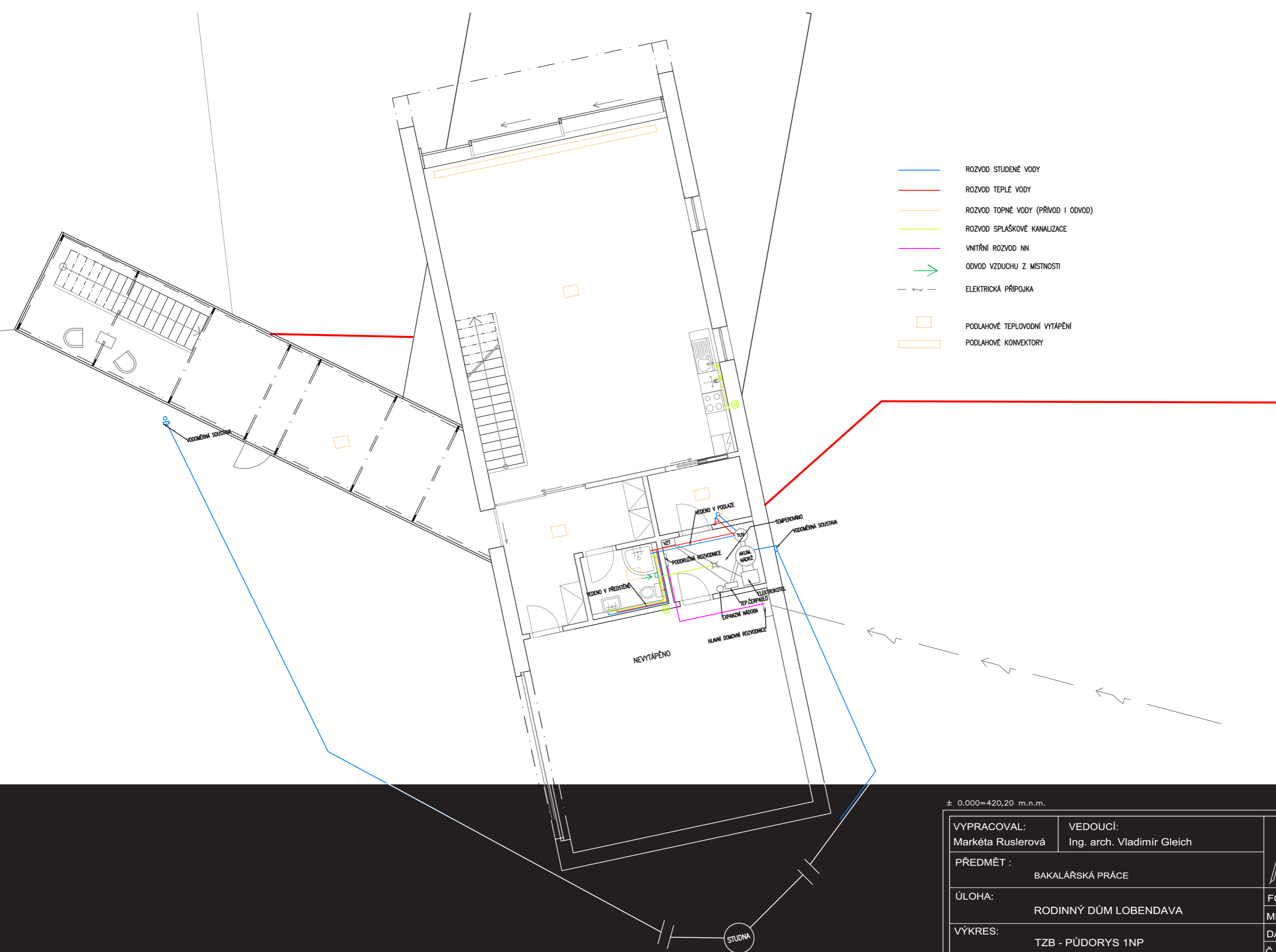
VYPRACOVAL: Markéta Ruslerová	VEDOUČÍ: Ing. arch. Vladimír Gleich	
PŘEDMĚT : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
ÚLOHA: RODINNÝ DŮM LOBENDAVA		FORMÁT A3
VÝKRES: PŮDORYS 1NP		MĚŘÍTKO 1:100
		DATUM 15.5.17
		Č. VÝKR. 2





± 0.000=420,20 m.n.m.

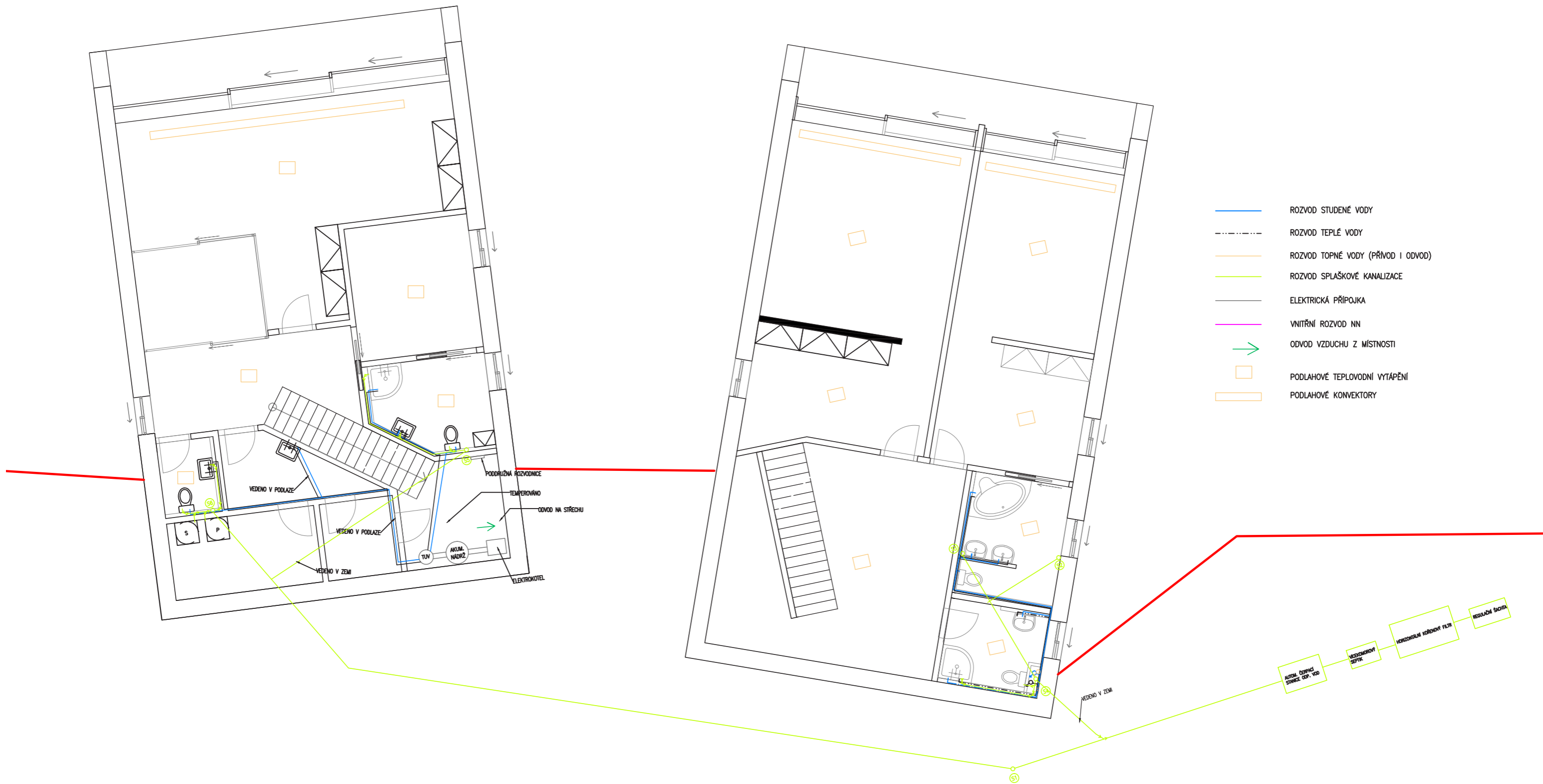
VYPRACOVAL: Markéta Ruslerová	VEDOUČÍ: Ing. arch. Vladimír Gleich		
PŘEDMĚT : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
ÚLOHA:	RODINNÝ DŮM LOBENDAVA	FORMÁT	A3
VÝKRES:	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	MĚŘÍTKO	1:100
		DATUM	15.5.17
		Č. VÝKR.	4



- ROZVOD STUDENÉ VODY
- ROZVOD TEPLÉ VODY
- ROZVOD TOPNÉ VODY (PŘÍVOD I ODVOD)
- ROZVOD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- VNITŘNÍ ROZVOD NN
- ➔ ODVOD VZDUCHU Z MÍSTNOSTI
- - - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- PODLAHOVÉ TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ KONVEKTORY

± 0.000=420,20 m.n.m.

VYPRACOVAL: Markéta Ruslerová	VEDOUCÍ: Ing. arch. Vladimír Gleich		
PŘEDMĚT : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
ÚLOHA:	RODINNÝ DŮM LOBENDA VA	FORMÁT	A3
VÝKRES:	TZB - PŮDORYS 1NP	MĚŘÍTKO	1:100
		DATUM	15.5.17
		Č. VÝKR.	6



± 0.000=420,20 m.n.m.

VYPRACOVAL: Markéta Ruslerová	VEDOUCÍ: Ing. arch. Vladimír Gleich		
PŘEDMĚT : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
ÚLOHA: RODINNÝ DŮM LOBENDA VA	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:100	
VÝKRES: TZB - PŮDORYS 1NP	DATUM 15.5.17	Č. VÝKR. 6	



## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dom
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Lobendava, č.p.925/8
Katastrální území a katastrální číslo	č.kat. 686217
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	

### Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1319,7 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	1 040,5 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,93 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	bytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště $f_w$ (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e}$	-15 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,l,k} + \sum \chi_j$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ( $U_{N,rc}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěna	420,3	0,17	0,30 (0,25)	1,00	71,3
Střecha	185,3	0,12	0,24 (0,16)	1,00	22,2
Podlaha v styku s zemí	180,14	0,23	0,45 (0,30)	1,00	41,4
Otvory	81,16	0,80	1,50 (1,20)	1,00	64,9
Prosklené konstrukce	173,6	0,80	1,50 (1,20)	1,00	138,9
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
<b>Celkem</b>	<b>1 040,5</b>				<b>389,7</b>

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	337,2
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,32</b>
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,35
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{em,rq}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,46</b>
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,06

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,14</b>
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,28</b>
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m <sup>2</sup> ·K))	<b>(0,35)</b>
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,46</b>
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,76</b>
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,06</b>
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,59</b>

Klasifikace: C1 - vyhovující doporučené úrovni

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 20.5.2017

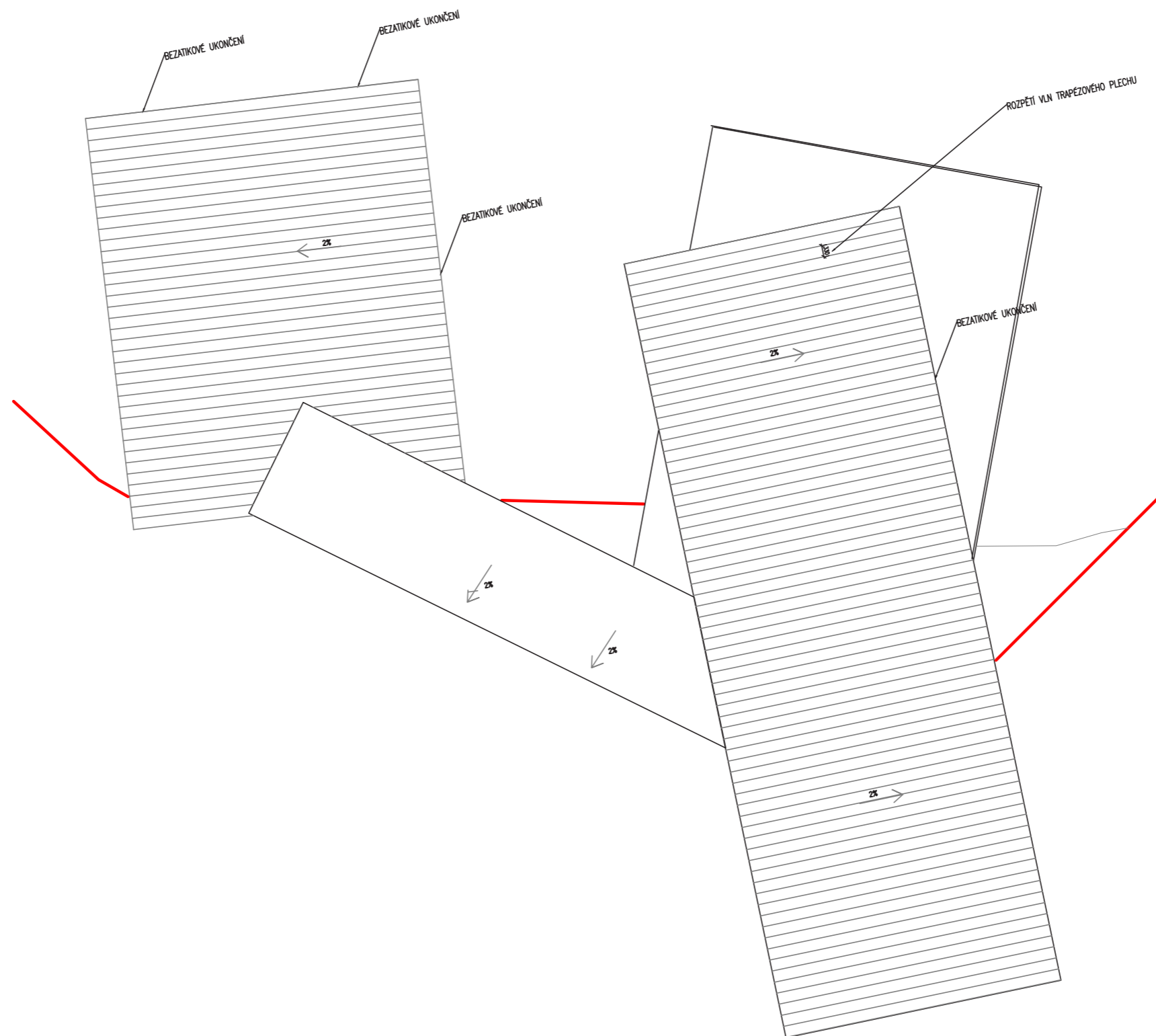
Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy:

IČ:

Zpracoval:

Podpis: .....

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatel.



± 0.000=420,20 m.n.m.

VYPRACOVAL: Markéta Ruslerová	VEDOUČÍ: Ing. arch. Vladimír Gleich		
PŘEDMĚT : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
ÚLOHA:	RODINNÝ DŮM LOBENDA VA	FORMÁT	A3
VÝKRES:	ODVODNĚNÍ STŘECHY	MĚŘITKO	1:100
		DATUM	15.5.17
		Č. VÝKR.	1

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

## OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení)		Hodnocení obálky budovy					
(Adresa budovy)		stávající	doporučení				
<p><b>VELMI ÚSPORNÁ</b></p> <p><b>CI</b></p> <p>0,30</p> <p>0,60</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>2,50</p> <p><b>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</b></p>		0,70					
Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$ , ve $W/(m^2 \cdot K)$		0,32					
<b>CI</b>	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
<b>U<sub>em</sub></b>	0,14	0,28	(0,35)	0,46	0,76	1,06	1,59
Platnost štítku							
Štítek vypracoval							



# Kalzip® systémy

## Informace a specifikace výrobků

### Specifikace pro projektování

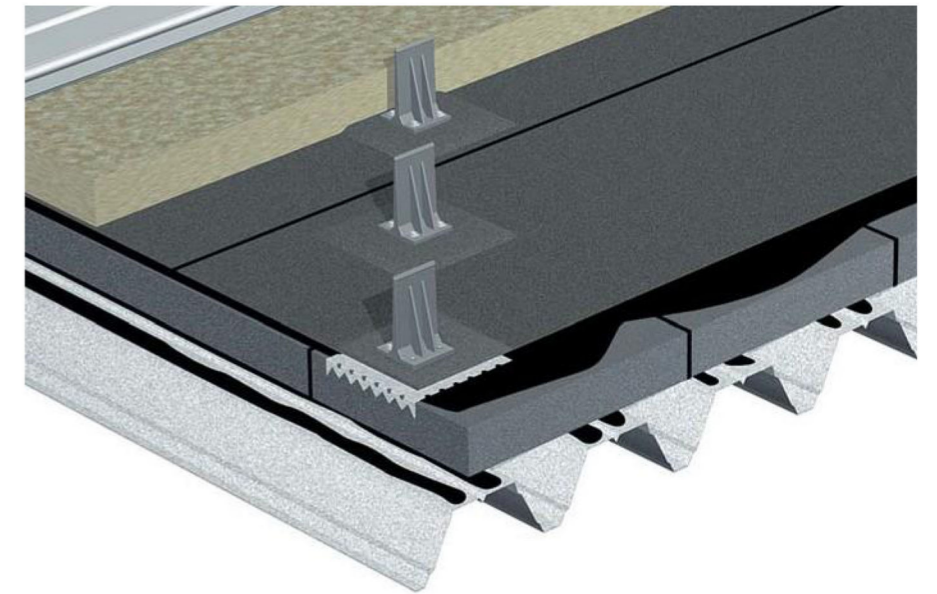
#### 6.6.5 Kalzip FOAMGLAS® Systém

Systém se vždy skládá z izolačních desek FOAMGLAS® uložených a lepených po celé ploše, zubového profilu ve tvaru písmene L, kompozitní klipsy s upevňovacími prvky a volitelné stlačitelné tepelné izolace.

Stlačitelná tepelná izolace se nesmí používat pro Kalzip AF. V tomto případě se používá PE fólie jako separační vrstva.

Desky Kalzip FOAMGLAS® jsou k dispozici v různých formátech a jsou vhodné pro následující nosné konstrukce:

- ocelové trapézové plechy
- dřev. bednění
- beton



Desky jsou spojeny se spodní konstrukcí buď pomocí studeného lepidla, nebo uloženy do horkého asfaltu a proces lepení může být prováděn při venkovní teplotě až do + 5 ° C. V případě nižší teploty musí být spodní nosný podklad odpovídajícím způsobem předehřátý. V případě trapézových profilů se lepení provádí na horní vlny. Když je spodní nosná konstrukce uzavřena, pak je celý povrch FOAMGLAS® a všechny spoje utěsněny horkým asfaltem. Tupé spoje desek jsou zcela uzavřeny pomocí procesu máčení hran. Horký asfalt vytvoří horní zcela těsnou vrstvu na povrchu a tím vzniká podklad připravený pro následné stavební práce.

Abychom připojili kompozitní klipsy Kalzip, jsou nově vyvinuté pozinkované zubové profily ve tvaru písmene L vloženy za tepla do pevného roštu s tím, že bereme ohled na geometrii střechy sání a zatížení větrem. Tak jsou s tímto izolačním materiálem vytvořeny spoje bez tření a tepelných mostů (v souladu se schválením Z-14,4-475 vydané Institutem pro stavební techniku).

Navíc, může být nad izolaci a zubové deskové profily aplikována vrstva asfaltu s polyesterovým roumem. Kompozitní klipsy Kalzip jsou namontované na zubové desky za pomoci doporučených upevňovacích prvků.

Profilované plechy Kalzip AF si zachovají možnost volného pohybu pomocí vložení odolné PE fólie jako separační vrstvy.



Štít s přichytem a U-profilem

Žlab

Systém a jeho komponenty

### 3. Systém a jeho komponenty

#### 3.1 Rozměry profilovaných plechů

Rozměry v mm	Tloušťka v mm	Existuje mnoho různých tvarů např. *)
Kalzip 50/333	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	rovny
Kalzip 50/429	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	konvexně ohybaný
Kalzip 65/305	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	kónický-konvexně ohybaný
Kalzip 65/333	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	kónický
Kalzip 65/400	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	kónický
Kalzip 65/500 (**)	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	kónický - konkávně ohybaný
Kalzip AF 65/333 (*)	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	konkávně ohybaný
Kalzip AF 65/434 (*)	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	konkávně ohybaný
Kalzip AS 65/422 (*)	1.2, 1.0, 0.9, 0.8	elipticky ohybaný
		hyperbolicky ohybaný

\*) Pouze v kombinaci s pochůznou tepelnou izolací nebo dřevěným bedněním. Přednostně v tloušťkách 0,9 až 1,2 mm.

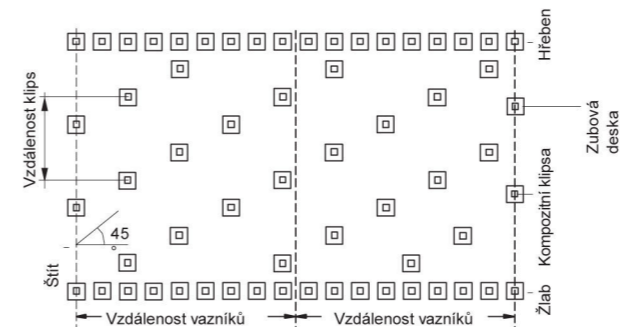
\*\*\*) Doporučeno pro fasádní pláště

Nominální tloušťka je předmětem tolerancí specifikovaných v normě DIN EN 485-4. A pokud se týká nižších tolerancí, je povoleno pouze 50 % ze specifikovaných hodnot.

Délkové tolerance jsou: pro plechy do délky 3 m: + 10 mm / - 5 mm pro plechy délky více než 3 m: + 20 mm / - 5mm.

\*) Ne všechny tvary jsou možné pro všechny typy Kalzip

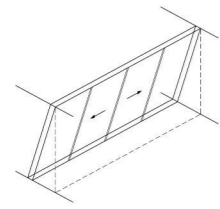
**Poziční schéma systému Kalzip FOAMGLAS® na ocelovém trapézovém plechu nebo dřevěném bednění**  
Zubové desky FOAMGLAS® musí být rozmístěny pod úhlem 45°



**Montážní schéma systému Kalzip FOAMGLAS® na betonovém podkladu**  
Zubové desky FOAMGLAS® musí být umístěny rovnoběžně se žlabem



Vzdálenosti nejsou v měřítku



## Sky Frame Slope

### Sloping systems

#### Sloping systems

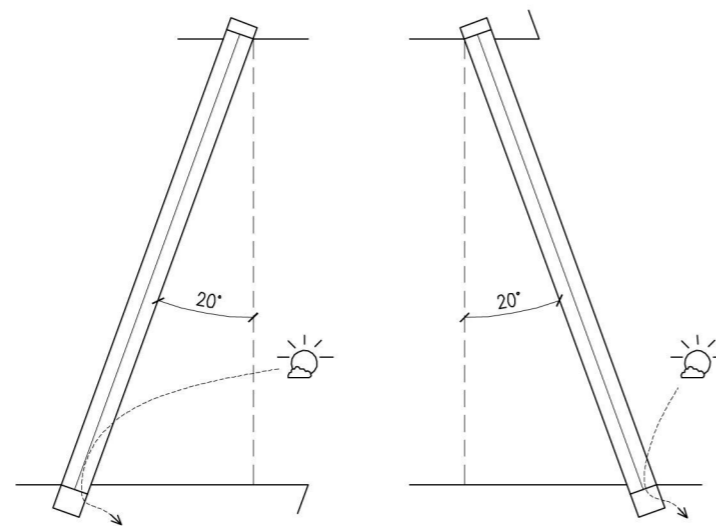
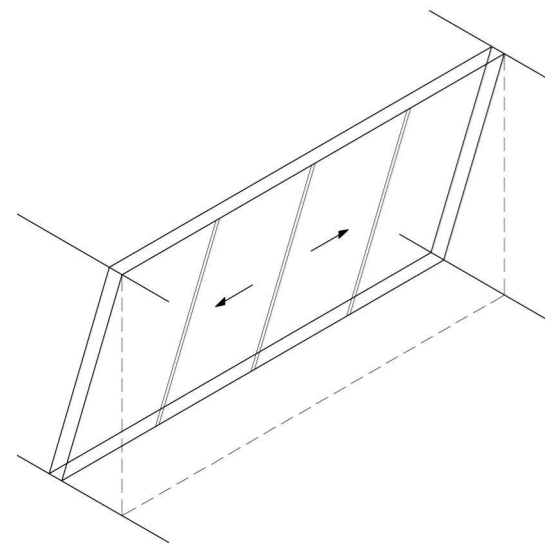
An inclined version of the filigree Sky-Frame sliding windows is available.



Large, sloping systems that can be opened can be realised with a deviation of up to 20° from the vertical, sloping inwards or outwards.

The specially developed mounting via the rollers integrated in the soffit at the top and in the base via a narrow linear guide with linear ball bearings at the bottom, takes over the vertical and horizontal force caused by the slope.

The weight of the glass is led away via special standard brackets that are adapted to the slope.



The system drainage meets the considerable demands of resistance to driving rain, also against the slope.

Vertical sections from page 4/5.2.6.1

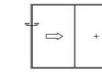
#### Possibilities

Sky-Frame Slope is possible with the following technologies:

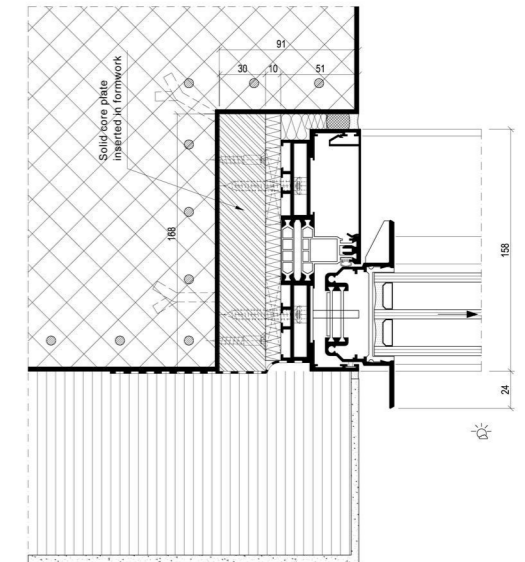
- Sky-Frame 2 and Sky-Frame 3
- 2- and 3-track

## Sky-Frame 3

### Building connection Wall

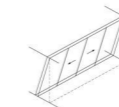


Wall detail  
niche mounting M 1:2

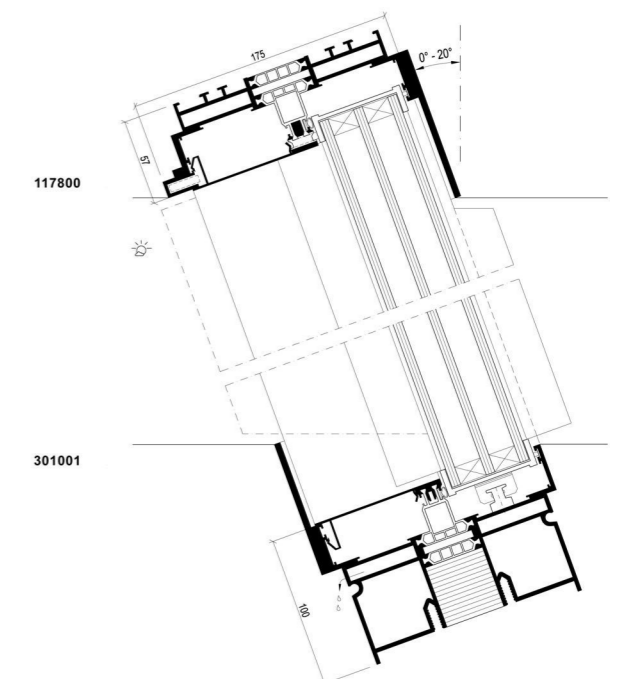


## Sky-Frame 3 Slope

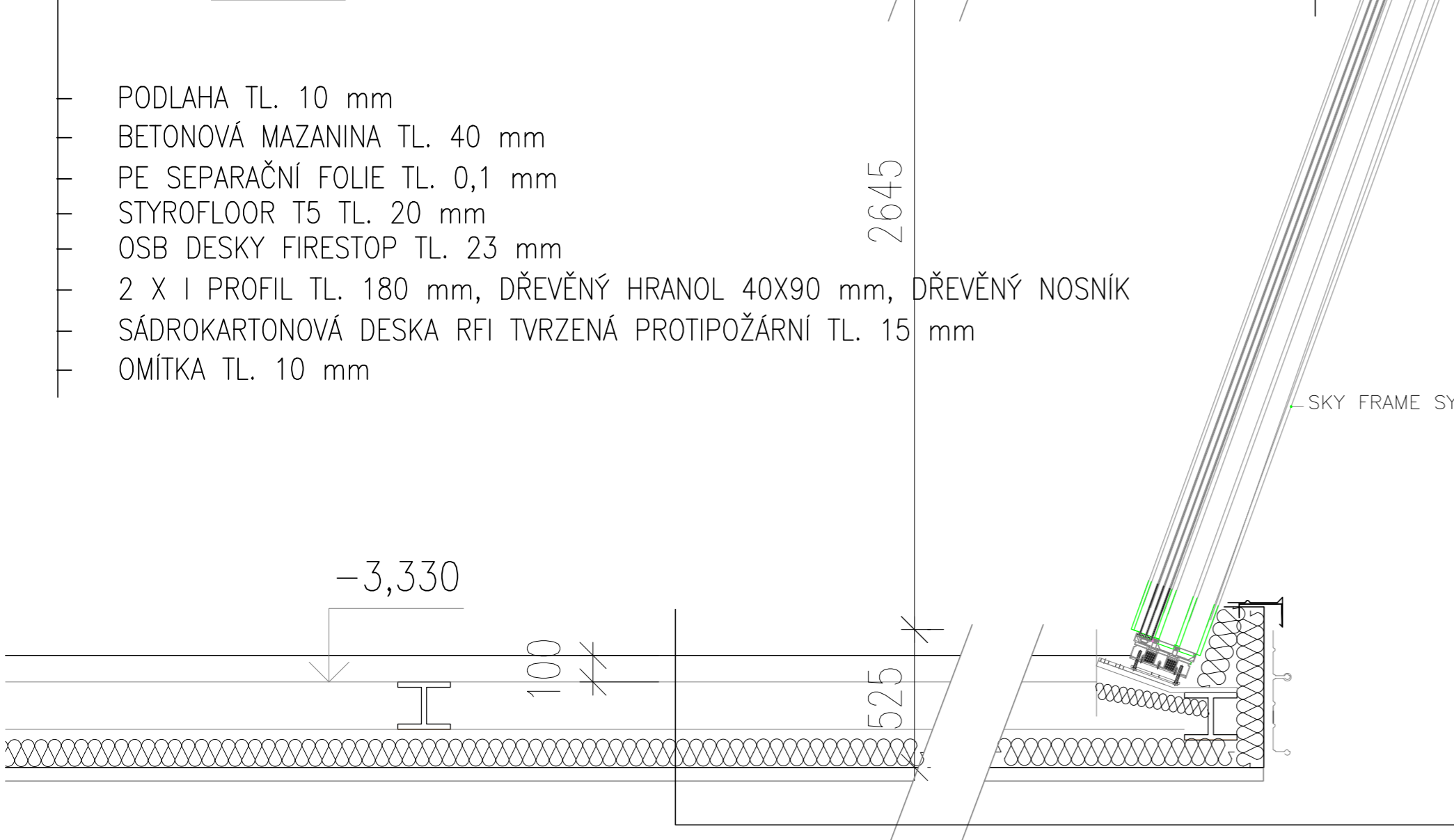
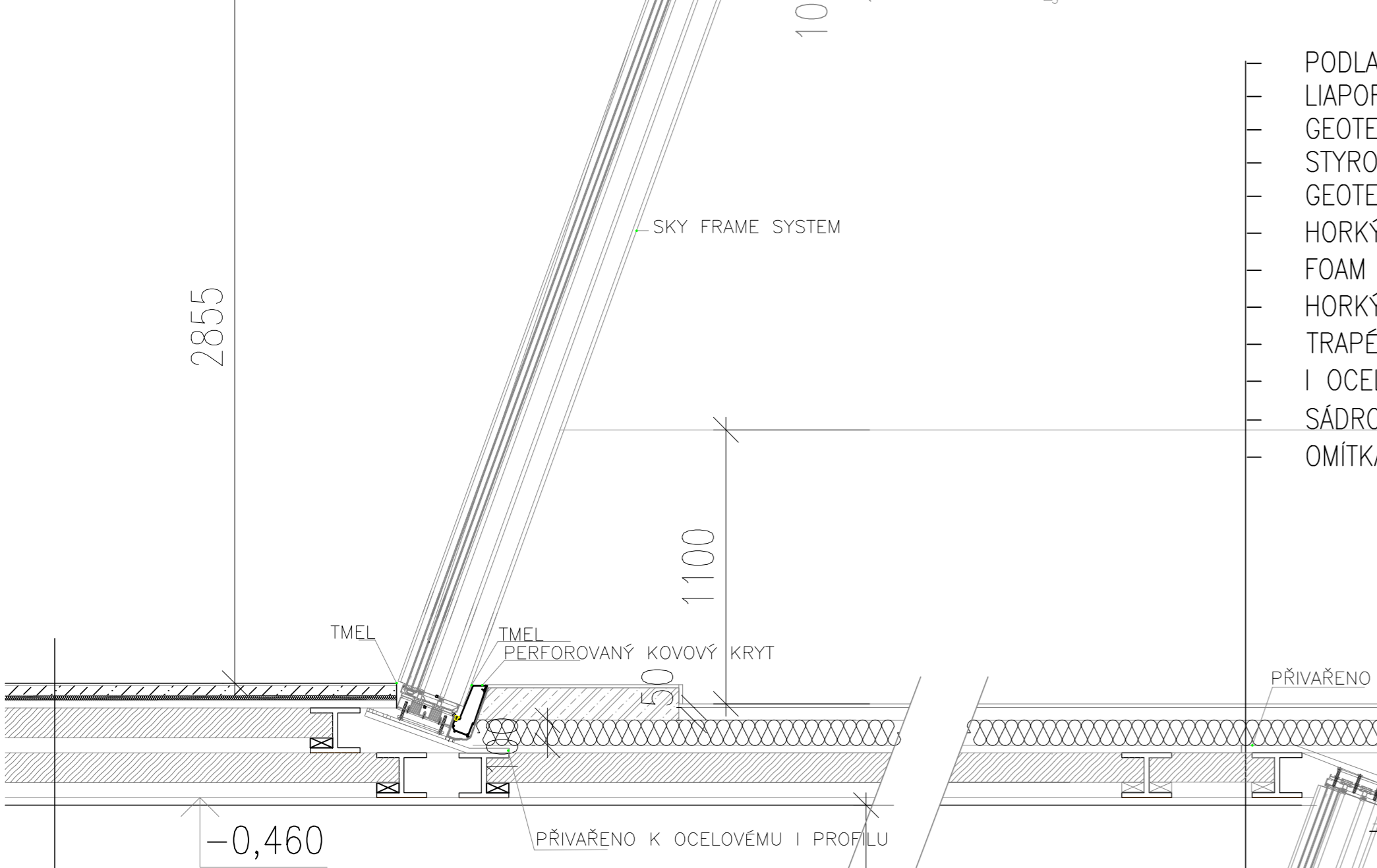
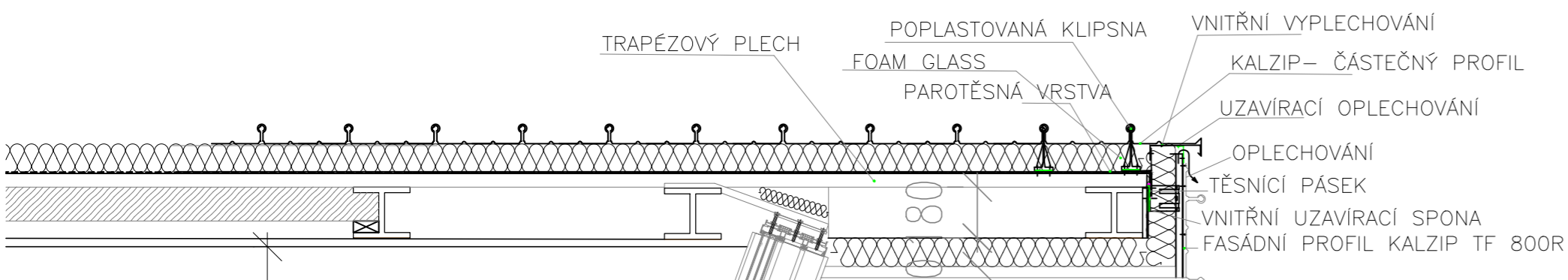
### Vertical section 2-track



Sloped to  
the outside M 1:2.5







- PODLAHOVÁ CEMENTOVÁ STĚRKA MICROTOPING TL. 3 mm
- LIAPOR MIX BETON TL. 50mm
- GEOTEXILIE 500 TL. 1,8 mm
- STYROFLOOR T5 TL. 20 mm
- GEOTEXILIE 500 TL. 1,8 mm
- HORKÝ ASFALT AOSI 85/25 -cca 2 kg/m2 TL. 2 mm
- FOAM GLASS TL. 100 mm, SE ZUBOVÝMI DESKAMI L-TVARU MONTOVANÉ NAHORU
- HORKÝ ASFALT AOSI 85/25 -cca 2 kg/m2 TL. 2 mm
- TRAPÉZOVÝ PLECH BTS 45 TL. 45 mm
- I OCELOVÝ PROFIL TL. 180 mm
- SÁDROKARTONOVÁ DESKA RFI TVRZENÁ PROTIPOŽÁRNÍ TL. 15 mm
- OMÍTKA TL. 10 mm

- PODLAHA TL. 10 mm
- BETONOVÁ MAZANINA TL. 40 mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE TL. 0,1 mm
- STYROFLOOR T5 TL. 20 mm
- OSB DESKY FIRESTOP TL. 23 mm
- 2 X I PROFIL TL. 180 mm, DŘEVĚNÝ HRANOL 40X90 mm, DŘEVĚNÝ NOSNÍK
- SÁDROKARTONOVÁ DESKA RFI TVRZENÁ PROTIPOŽÁRNÍ TL. 15 mm
- OMÍTKA TL. 10 mm

- PODLAHA TL. 10 mm
- BETONOVÁ MAZANINA TL. 40 mm
- PE SEPARAČNÍ FOLIE TL. 0,1 mm
- STYROFLOOR T5 TL. 20 mm
- OSB DESKY FIRESTOP TL. 23 mm
- 2 X I PROFIL TL. 180 mm, DŘEVĚNÝ HRANOL 40X90 mm, DŘEVĚNÝ NOSNÍK
- SÁDROKARTONOVÁ DESKA RFI TVRZENÁ PROTIPOŽÁRNÍ TL. 15 mm
- FOAM GLASS TL. 100 mm, LEPIDLO
- PODKLADOVÁ VRSTVA STĚRKY
- PODKLADNÍ NÁTĚR
- OMÍTKA YTONG TL. 15 mm

