

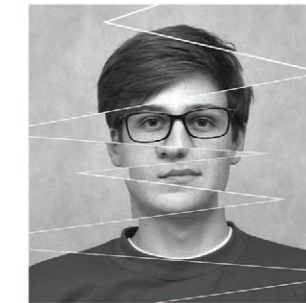
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

MATYÁŠ VRTIŠKA



PODPIS:

E-MAIL: vrtismat@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVJÍCÍ KATEDRA:

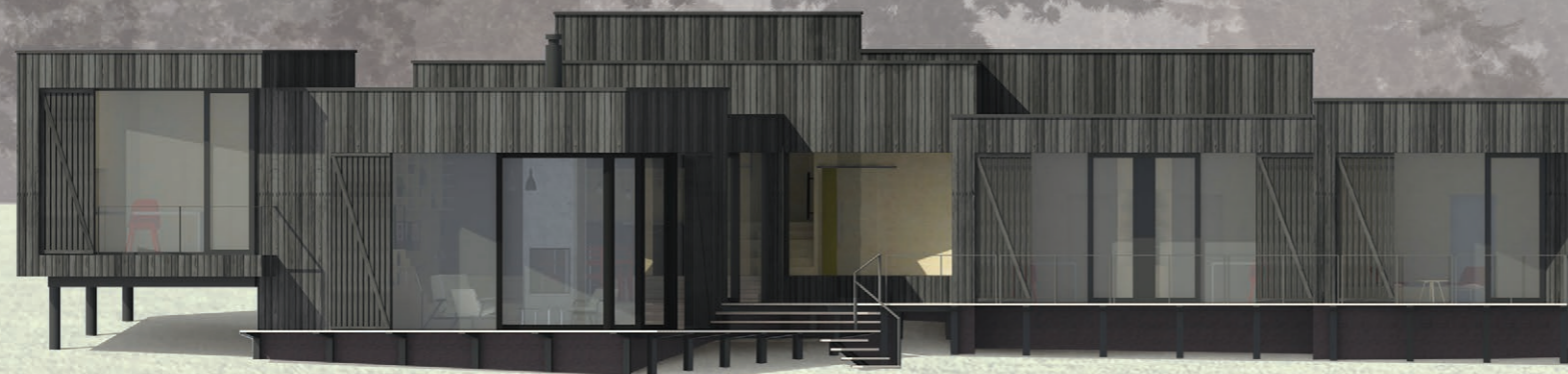
K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing. Arch. Jaromír Kročák

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům u Lipna



RODINNÝ DŮM U LIPNA

AUTOR PRÁCE : MATYÁŠ VRTIŠKA
VEDOUcí PRÁCE: ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK
UNIVERZITA : ČVUT V PRAZE
FAKULTA : STAVEBNÍ
OBOR : A+S
KATEDRA : K129

ANOTACE

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu na zalesněné parcele u břehu vodní nádrže Lipno. Parcela se nachází mezi obcemi Frymburk a Lipno nad Vltavou. Výhodná orientace na světové strany se příznivě projevila při návrhu domu. Svažité terén je ze severovýchodní strany oddělen rušnou silnicí od stínícího lesa. Jižní až jihozápadní strana je orientována na vodní nádrž Lipno, od které je oddělena rušnou cyklostezkou. Přístup k parcele je možný z nově vybudované příjezdové silnice.

Vzhledem k situaci pozemku byl zvolen jednopodlažní dům s klesajícími patry, čímž byl minimalizován zásah do terénu a prostředí. Díky umístění v lese je dům rozčleněn do několika hmot, čímž je umožněno prorůstání stromů objektem. Celý dům stojí na podezdívce ze ztraceného bednění, které je založeno na betonových pasech. Nosnou konstrukci domu tvoří lepené CLT panely NOVATOP, na střešní konstrukci byl použit systém od stejného výrobce. Provětrávanou fasádu tvoří opalovaná prkna, která podtrhují tmavší nenarušující kompozici.

Směrem od silnice je stavba zcela bez otvorů. Naopak k Lipnu je dům maximálně otevřen. V této oblasti se nachází veškeré obytné prostory. Před ostrým sluncem, nebo naopak nevlídným větrem, dům chrání přesahy střechy a posuvné stínící panely. Po uzavření dům tvoří jednotné hmoty. Z každého pokoje je přímý vstup na otevřenou vyvýšenou terasu.

Bakalářská práce je zpracována ve formě architektonické studie a vybraná část projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro stavební povolení.

ANNOTATION

The aim of the Bachelor thesis was to design family house for four-member family on the forested shore of Lipno dam. Parcel is situated between villages Frymburk and Lipno nad Vltavou. Good orientation to the cardinal points was taken as a benefit when designing the house. The parcel is situated on the sloping terrain which is separated from the shading forest by road on the northeast. South and southwest sides are oriented to water dam Lipno, from which it is separated with busy cycle-road. Access to the plot is possible from the newly build access road.

Due to the position of the parcel, one-storey house with decreasing floors was chosen and this decision helped to minimize the impact on the terrain and environment as well. Because of the location in the forest, the house is divided into several masses, which allow the trees to grow through. The entire house stands on the lost formwork, which is based on concrete foundation. The supporting structure is from glued CLT panels NOVATOP, system from the same company was used for the roof structure. Ventilated facade is made of blackened wood, which highlights the darkness not-disturbing composition.

There cannot be seen any holes in the house from the road. On the other hand, the dam-oriented side of the house is opened as much as possible. All the living spaces can be found here. The house is protected against sharp sun or wind by the roof overhangs and sliding shading panels. After closing the house is formed from simple masses. There is access to the open raised terrace from each room.

The bachelor thesis is elaborated in architecture study form and chosen part in project documentation in the level of building permit documentation.

OBSAH

ANOTACE	3
ZADÁNÍ	4

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

ČASOPISOVÁ ZKRATKA	6
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10
IDEA NÁVRHU	11
SITUACE M1:200	12
PŮDORYS I.N.P	13
ŘEZ A-A	14
ŘEZ B-B	15
POHLED JIŽNÍ	16
POHLED SEVERNÍ	17
POHLED VÝCHODNÍ	18
POHLED ZÁPADNÍ	19
VIZUALIZACE EXTERIER	20
VIZUALIZACE INTERIER	24

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	28
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	31
TEPELNÉ POSOUZENÍ	39
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	41
C1 SITUACE M1:200	42
D1.1.1 PŮDORYS I.NP M1:50	44
D1.1.2 ŘEZ A-A M1:50	45
D1.1.3 ARCHITEKTONICKÝ DETAIL M1:20	46
D1.2 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA M1:100	47
D1.4.1 TZB - SCHÉMA TECHNICKÉ MÍSTNOSTI	48
D1.4.2 TZB - VODOVOD, KANALIZACE, ELEKTRO M1:100	49
D1.4.3 TZB - DEŠŤOVÁ KANALIZACE M1:100	50
D1.4.4 TZB - VYTÁPENÍ, VZDUCHOTECHNIKA M1:100	51
E - DOKLADOVÁ ČÁST	52



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Vrtiška</u>	Jméno: <u>Matyáš</u>	Osobní číslo: <u>424563</u>
Zadávající katedra: <u>K129 - architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům Lipno nad Vltavou</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House Lipno nad Vltavou</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu v lokalitě Lipno nad Vltavou zahrnující architektonickou studii a vybrané části na úrovni dokumentace pro povolení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdržel v příloze a kopie bude vložena spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury:	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. arch. Jaromír Kročák</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>22.2.2017</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>28.5.2017</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
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“.

<u>22.2.2017</u> Datum převzetí zadání	 <u>Matla</u> Podpis studenta(ky)
---	---

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. Cílem bakalářské práce je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.

2. Tématem bakalářské práce je projekt:

Rodinný dům v Lipně nad Vltavou v lokalitě B

Předmětem návrhu je rodinný dům odpovídající obvyklým nárokům českých klientů - čtyřčlenné rodiny se dvěma dětmi. Rodina je sportovně zaměřena s přihlédnutím k vodním sportům. Rodina používá dva osobní automobily. Orientační velikost domu je přibližně 1.000 až 1.100 m³ obestavěného prostoru.

Dům by měl splňovat požadavky na nízkou energetickou náročnost objektu v kategorii úsporné a velmi úsporné stavby.

Orientační stavební program:

1. Vstupní prostory domu s ohledem na venkovský charakter zástavby
2. Komfortní obývací prostory s prostorem pro společnou přípravu jídel
3. Ložnice rodičů
4. Samostatné ložnice pro dvě děti
5. Velikost a rozsah hygienického zázemí je na zvážení autora
6. Místnost pro hosty
7. Specifická místnost dle zvážení autora (pracovna, tělocvična, posilovna, atelier apd)
8. Technická místnost
9. Garáž pro dva osobní vozy
10. Sklad zahradního nábytku, nářadí sekačky, prostor pro kola

3. Rozsah práce:

3.1. Návrh stavby (studie objektu)

- situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
- idea návrhu – motto - grafické znázornění
- architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
- všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
- 2 řezy (1:100)
- všechny pohledy (1:100)
- prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
- prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem

3.2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

Průvodní a souhrnná technická zpráva ve struktuře dle Příl. č.4 či 5 Vyhl. 62/2013 Sb. (O dokumentaci staveb) dle zadání. Ve zprávě budou zohledněny m.j. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS). Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.

Koordináční situace (odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na síť (oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, stávající a navržená zeleň, oplocení...

Půdorys jednoho základního podlaží (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

1. Řez (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

Stavebně – architektonický detail – výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měř. cca 1:20. Pohled zachytí konkrétní materiály, jejich barevnost, strukturu a rozměry, včetně oplechování, prvků zábradlí, skutečných profilů oken a dveří atd. Řez musí zobrazit kontakt stavby s terénem v místě výstupu z interiéru, řešení parapetů a nadpraží, uložení stropů, atiku či okraj konstrukce střechy, ev. i řešení balkonu či terasy, vše s ohledem na vedení izolací, oplechování, průběh obkladových prvků, provětrávání fasády, řešení kotvení zábradlí atd..

Komplexní energetické posouzení bude nahrazeno energetickým štítkem obálky budovy.

3.3. Ostatní povinné části projektu:

Konstrukční schéma (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek a konzolí a s konceptem založení stavby.

Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.

Schémata základního rozvržení (bez dimenzování) hlavních komponent techniky prostředí staveb:

Kanalizace – rozmístění stoupaček a trasy svodného potrubí

Vodovod – rozmístění stoupaček, umístění vodoměrové řady a umístění zdroje TV

Elektroinstalace – umístění měření, rozvaděčů a osvětlovacích těles ovlivňujících interier

Vytápění – určení topného média, umístění zdroje tepla a rozmístění otopných těles

Větrání – určení prostor mechanicky odvětrávaných a jednočárové schéma hlavních tras potrubí. Schémata budou zakreslena ve slepých půdorysech (M 1:100), možné je provedení „od ruky“ a v jednom půdorysu může být i více profesí, pokud bude výkres přehledný. Řešení budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

RODINNÝ DŮM U LIPNA

Parcela se nachází v idylické krajině jižních Čech u vodní nádrže Lipno. Jedná se o nově řešenou oblast mezi obcemi Frymburk a Lipno nad Vltavou. Místo je silně turisticky vytižené, což se projevilo v návrhu stavby. Investorem je sportovně založená čtyřčlenná rodina, požadavky na stavbu však nebyly svazující a daly architektovi volnost při návrhu rodinného domu.

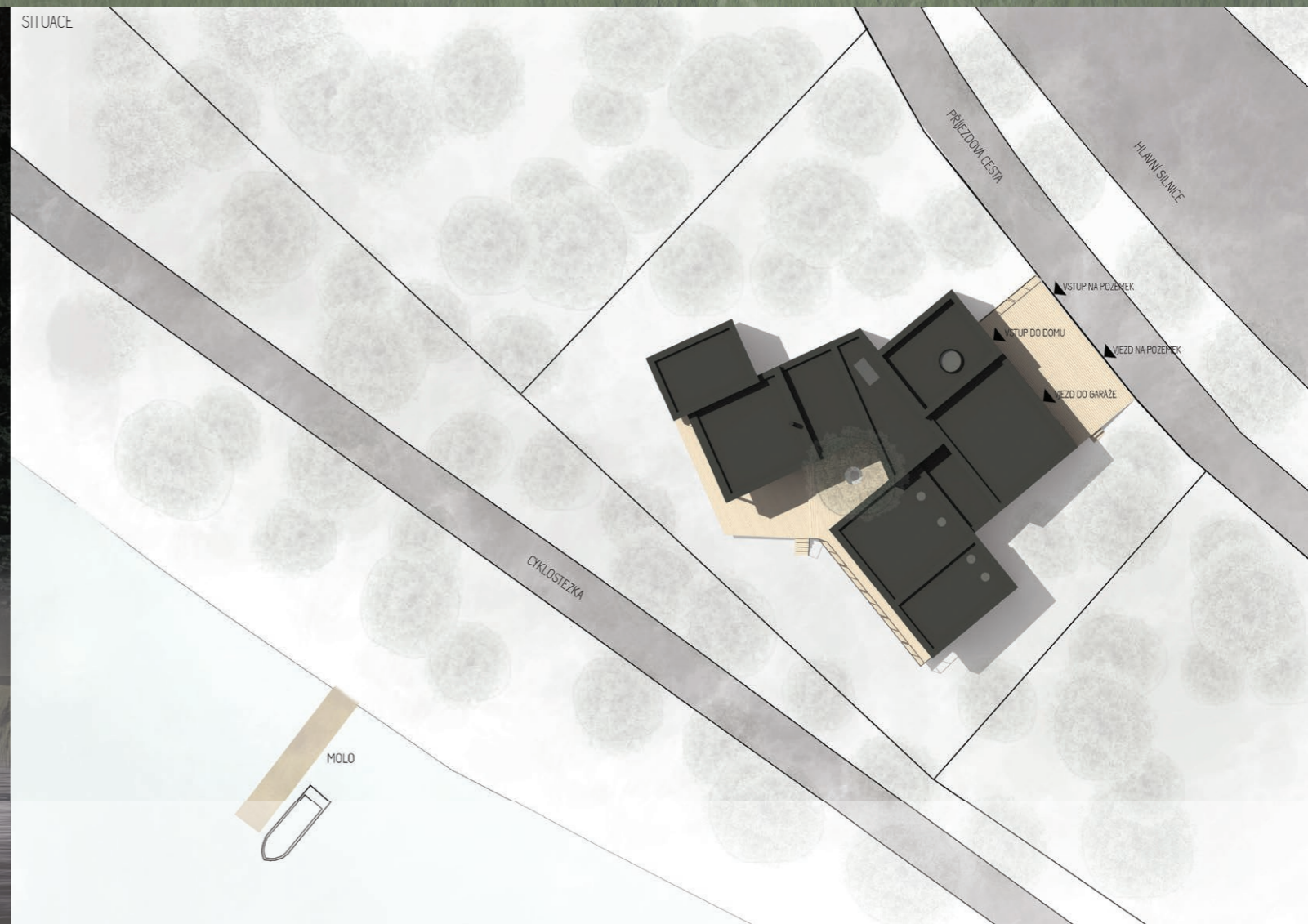
Prostředí navrženého domu je lesnaté a ve svažitém terénu. Parcela je ze severu ohraničena hlavní silnicí a z jihu, s výhledem na Lipno, cyklostezkou. Orientace na světové strany je k umístění stavby ideální. Severní strana je orientována k lesu a jižní až jihozápadní k Lipnu. Při návrhu byly využity prosklené plochy, jak pro prostředí, tak pro romantický výhled na jezero a volnou krajinu. Vzhledem k prostředí je navržen jednopodlažní objekt kopírující terén. Došlo tak k minimalizaci terénních úprav a k citlivému začlenění stavby do okolní krajiny. Hmotové řešení ovlivnilo nejvíce právě prostředí, ve kterém se dům nachází. Ať se jedná o svah, nebo o vzrostlé stromy, na které dům reaguje a snaží se přizpůsobit přírodě, vše do sebe přirozeně zapadá. Všechny tyto aspekty ovlivnily výsledný tvar. Dům je složen celkem z devíti hmot, které klesají, stoupají a ustupují stromům v souladu s rozložením terénu. Dále návrh ovlivnily dva pojmy a to horizontalita / vertikálnost. Horizontalitu zde představuje uklidňující jezero, to v návrhu zdůrazňují prosklené stěny, jejichž horní hrana je v jedné linii až na narušující ateliér. Vertikalitu představují stromy a kopec, které se v návrhu promítly různou výškou jednotlivých hmot.

Rodinný dům je k jezeru zcela otevřen a to posuvnými okny od podlahy ke stropu. Veškeré otevřené části domu jsou obytné. Naopak funkční část domu je zcela uzavřena.



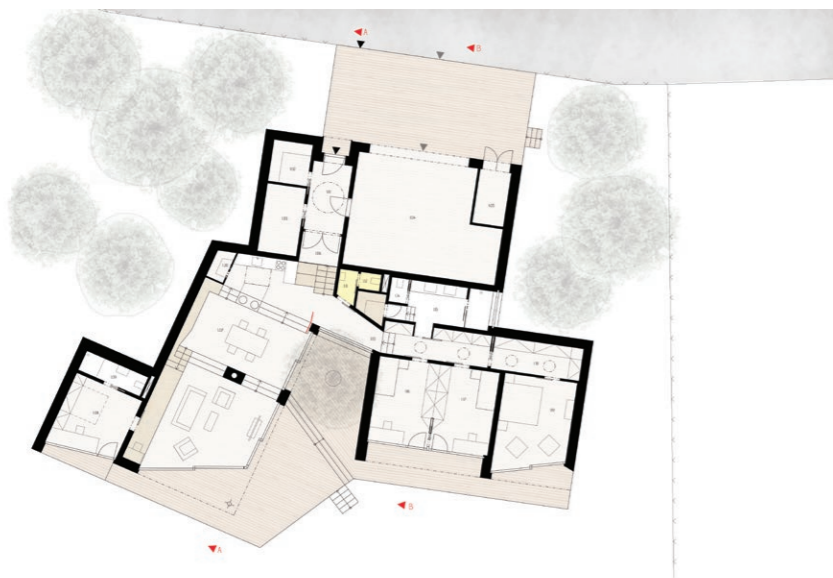
PERSPEKTIVA ZE ZAHRADY

NOČNÍ PERSPEKTIVA Z JEZERA



Vstupní podlaží je ve stejné rovině, jako příjezdová silnice. Dům je s příjezdovou komunikací spojen lehkou dřevěnou rampou na ocelovém roštu. Vstup je zvýrazněn obkladem ze světlé překližky. Ve stejném podlaží se nachází garáž pro dva automobily. U garáže se nachází samostatně přístupný sklad na zahradní nářadí, dále výklenek pro uschování kol. Garáž je propojena se vstupní halou jedněmi dveřmi. Ve vstupní hale se dále nachází šatna a technická místnost, kde je umístěné veškeré technické vybavení, náčiní pro domácí práce a nechybí samozřejmě pračka ani sušička. Ze vstupního podlaží se schází po šesti schodech do hlavní obytné části. Ihned na začátku se nachází kuchyňský kout s malou spíží. Jídlna je s kuchyňským koutem spojena třemi schody, to samé platí pro obývací pokoj. Ateliér je přístupný z jídelního koutu přes šest schodů. V ateliéru se nachází malá koupelna a výklopná postel. Prostor tedy může sloužit i jako pokoj pro hosty. U kuchyňského koutu je umístěna jedna toaleta přístupná přes předsiň. Pokojová část je propojena chodbou. Nachází se zde dětské pokoje, které jsou rozděleny pouze skříňovou stěnou. Ložnice rodičů je přístupná přes průchozí šatnu. Ze společné chodby, kde je jedna stěna tvořena vestavěnými skříněmi, je přístupná hlavní koupelna, ve které se nachází malá sauna, samostatná toaleta a luxusní sprchový kout, u něhož je umístěno i jediné okno do koupelny, které je stíněno venkovními lamelami.

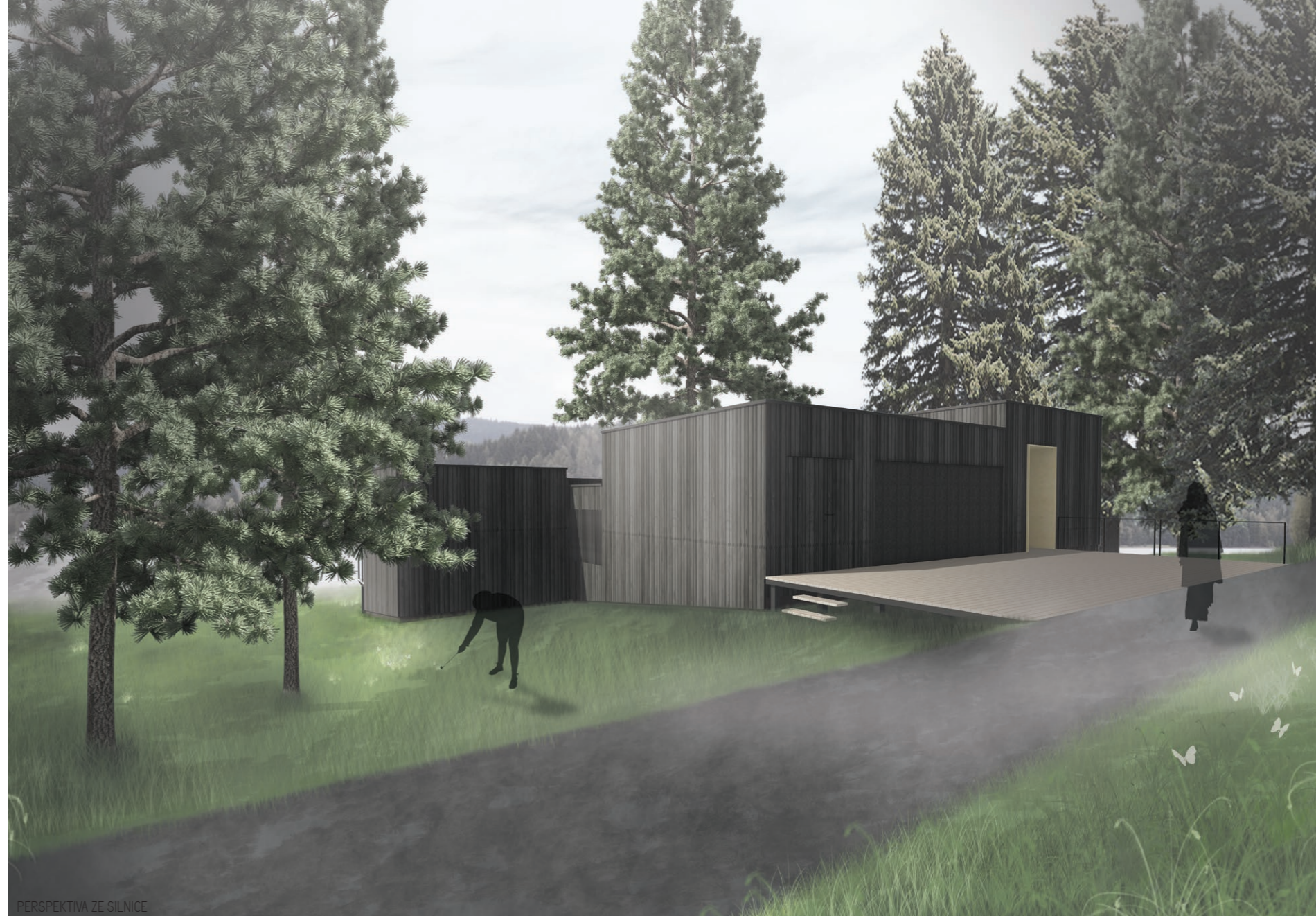
PŮDORYS I.NP



V celém domě se nachází celkem šest světlíků. Největší kruhový je umístěn ve vstupní hale, další nad kuchyňským koutem. Ostatní čtyři se nachází v chodbě před pokoji a v šatně. Do těchto prostor proniká přirozené světlo pouze těmito světlíky. Celá prosklená strana je sjednocena dřevěnou terasou přístupnou z každého pokoje. Veškeré pokoje jsou dále přetaženy střechou, která brání vysokému letnímu slunci proti přehřívání. K dalšímu stínění slouží i posuvné panely, kterými lze dům zcela uzavřít. Konstrukčně je dům proveden z dřevěných CLT panelů NOVATOP. Na nosné svíslé konstrukce byl použit systém SOLID, na střešní konstrukci systém ELEMENT. Zateplení je z dřevovláknitých desek společně s minerální vatou. Celá konstrukce sedí na podezdívce ze ztraceného bednění.

Materiálově je dům ztvárněn s maximální citlivostí k danému prostředí. Na fasádu byl použit obklad z páleného dřeva. Jediný vchod je zvýrazněn světlou překližkou. V interiéru jsou použity pouze tři hlavní materiály – překližkové desky na obklad stěn, prkna jsou použity jak na podlahu, tak na podhled a dřevu kontrastuje tmavá kuchyň a zámečnické prvky.

Osobnost domu podtrhuje příběh s ním spojený. Jedná se o postup člověka a vnímání celého prostředí. Nejdříve člověk vidí slepou fasádu se světlým vstupem. To ho naláká ke vstupu. Po vstoupení do objektu spočine pohledem na světlíku, kterým pozoruje sklánějící se stromy nad střechou. Nakonec otevře dveře do obytného prostoru, kde uvidí veškerou krásu přehrady Lipna a obklopující přírody. Cílem díla je nenabídnout veškeré dojmy hned napoprvé.

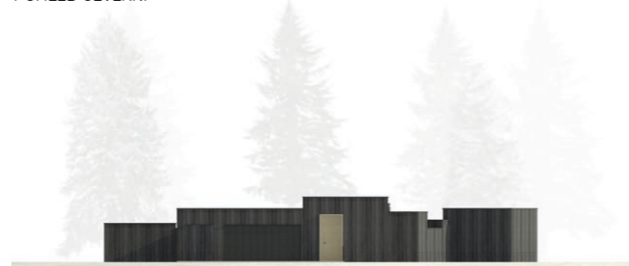


PERSPEKTIVA ZE SILNICE



REZ A-A

POHLED SEVERNÍ



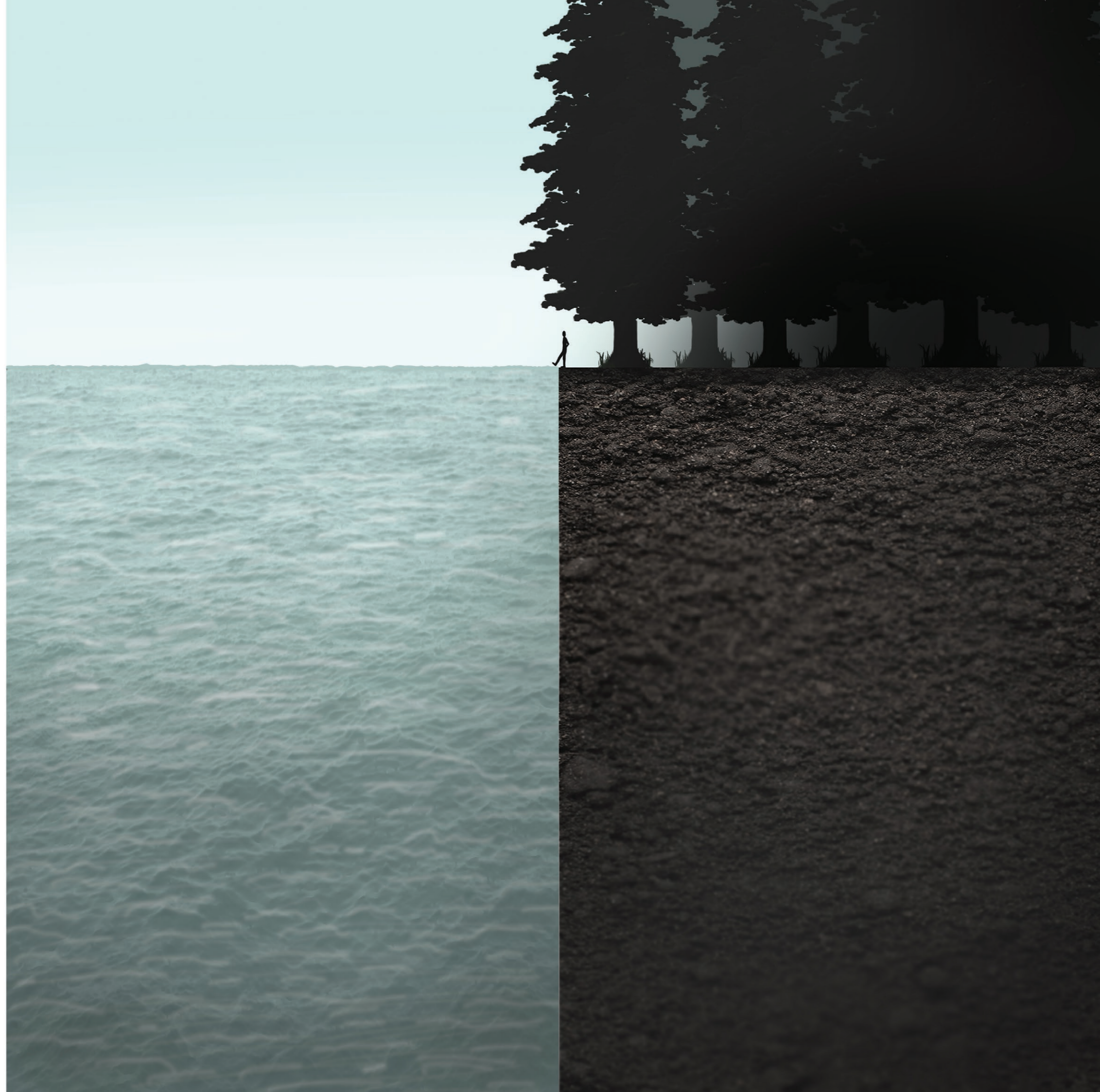
PERSPEKTIVA INTERIÉRU

MLČENÍ

MLČEJ BLESKY ŘEKY
MLČEJ HORY V TICHU K NEBI
TRČEJ SOPKY DUNĚJ V NĚMYM
SMÍCHU HÁBIT ZEMĚ
PADÁ TIŠE VODOPÁDY
NĚMÝ SKRÝŠE ZPĚVY PTÁKŮ
BEZ OZVĚNY NEVIDĚNY
NESLYŠENY VNIKAJ
DO PODZEMNÍ ŘÍŠE
TICHÝ HLASY V SRDCI
KVASEJ ČERVY SVĚTA
TICHEM DUSEJ
SKÁLY PUKAJ V TICHYM
VZTEKU MOŘE ZKAMENĚLO
V LETU ZEMĚ STRHLA
SVOJI KŮRU OHEŇ!
JÁDRO HOŘÍ
RUDĚ KDO SKRZ
PLAMEN VZHŮRU PUDE

Z PLAMENŮ VYSTOUPALA BÍLA POSTAVA
OBKLOPENA ZVUKY TICHA
POSTAVA NEANDĚLSKÁ!
V DLANÍCH DRTÍ POČÁTKY CEST
SRDCE S OCELOVOU SLZOU
Z OČÍ PROUDĚJ CHUCHVALCE HVĚZD
NAPLNĚNA OHNĚM JASU
POSTAVA V NAHOTĚ!
SVĚDEK SPÁLENÝHO ČASU

PAVEL ZAJÍČEK
1978





FRYMBURK
ČESKÝ KRUMLOV

PÍŠČITÝ BŘEH

OTEVŘENÁ KRAJINA

HUSTÝ LES VE SVAHU

ŘEŠENÝ POZEMEK

LIPNO

SVAH

FREKVENTOVANÁ SILNICE

PARKOVIŠTĚ



ŽIVOT NA LIPNĚ

FREKVENTOVANÁ CYKLOSTEZKA

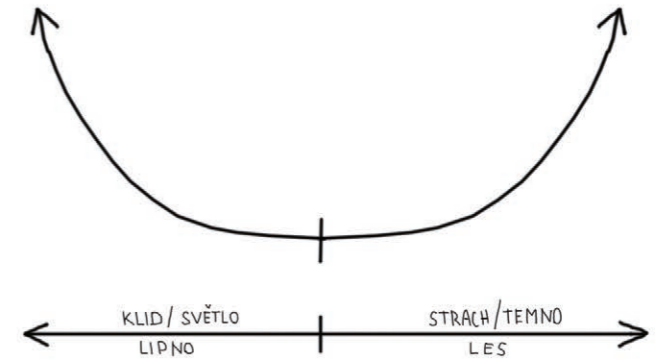
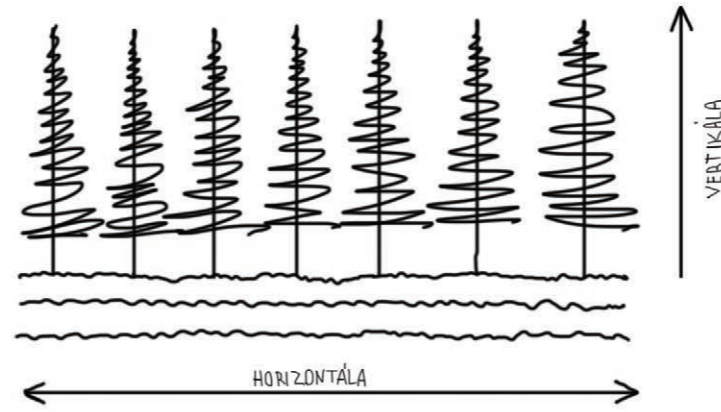
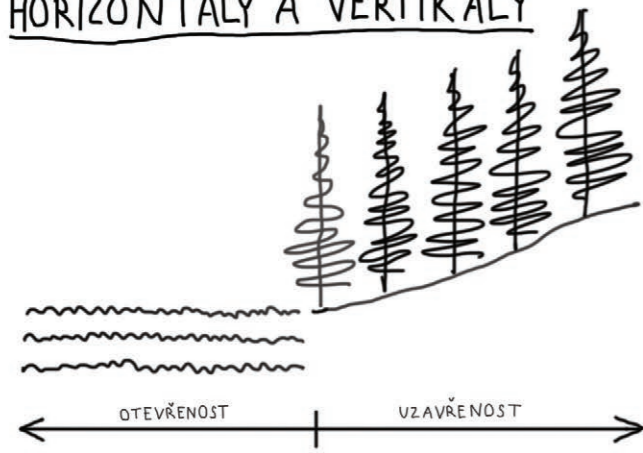
LIPNO NAD VLTAVOU

PARKOVIŠTĚ

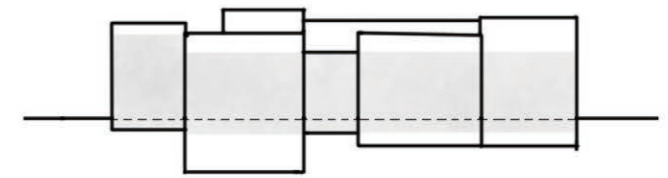
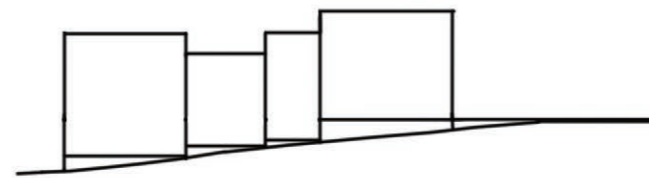
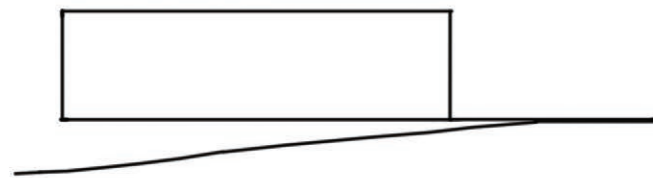
PŘEDNÍ VÝTOŇ

OTEVŘENÁ KRAJINA

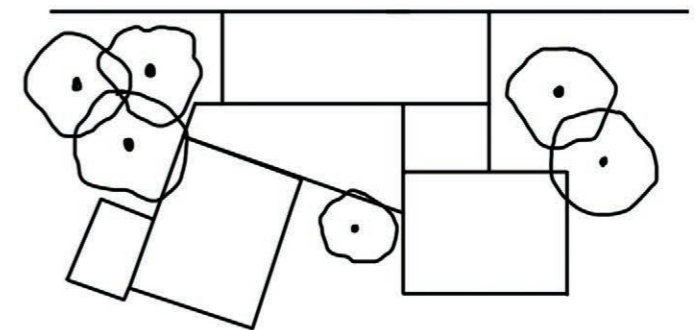
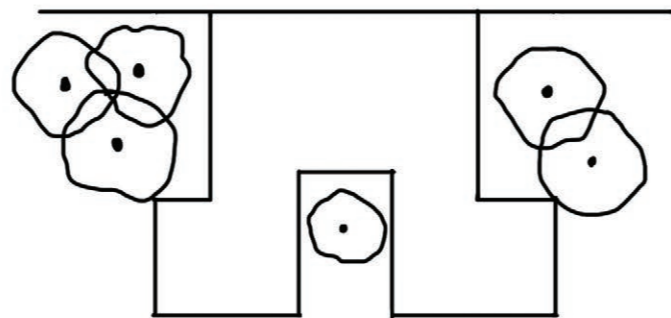
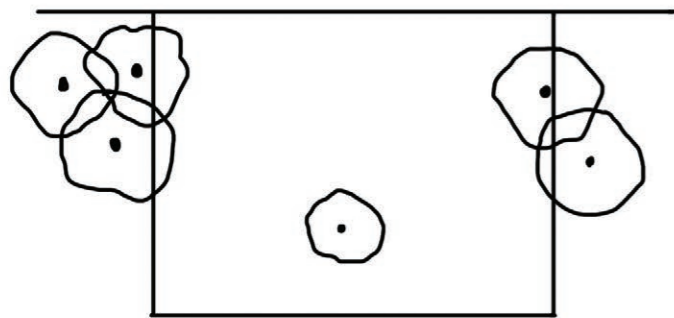
HORIZONTALÁLY A VERTIKÁLY



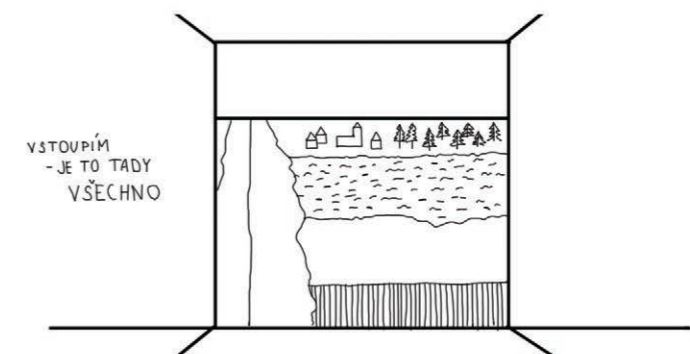
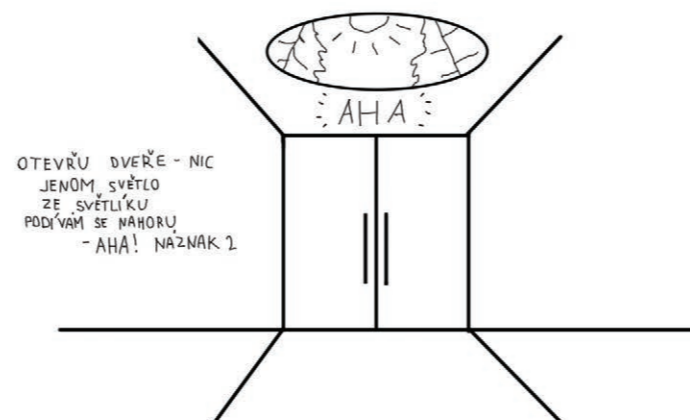
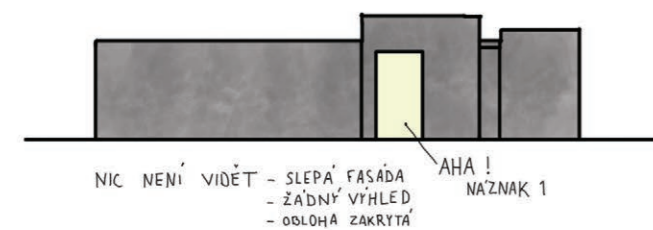
REAKCE NA TERÉN

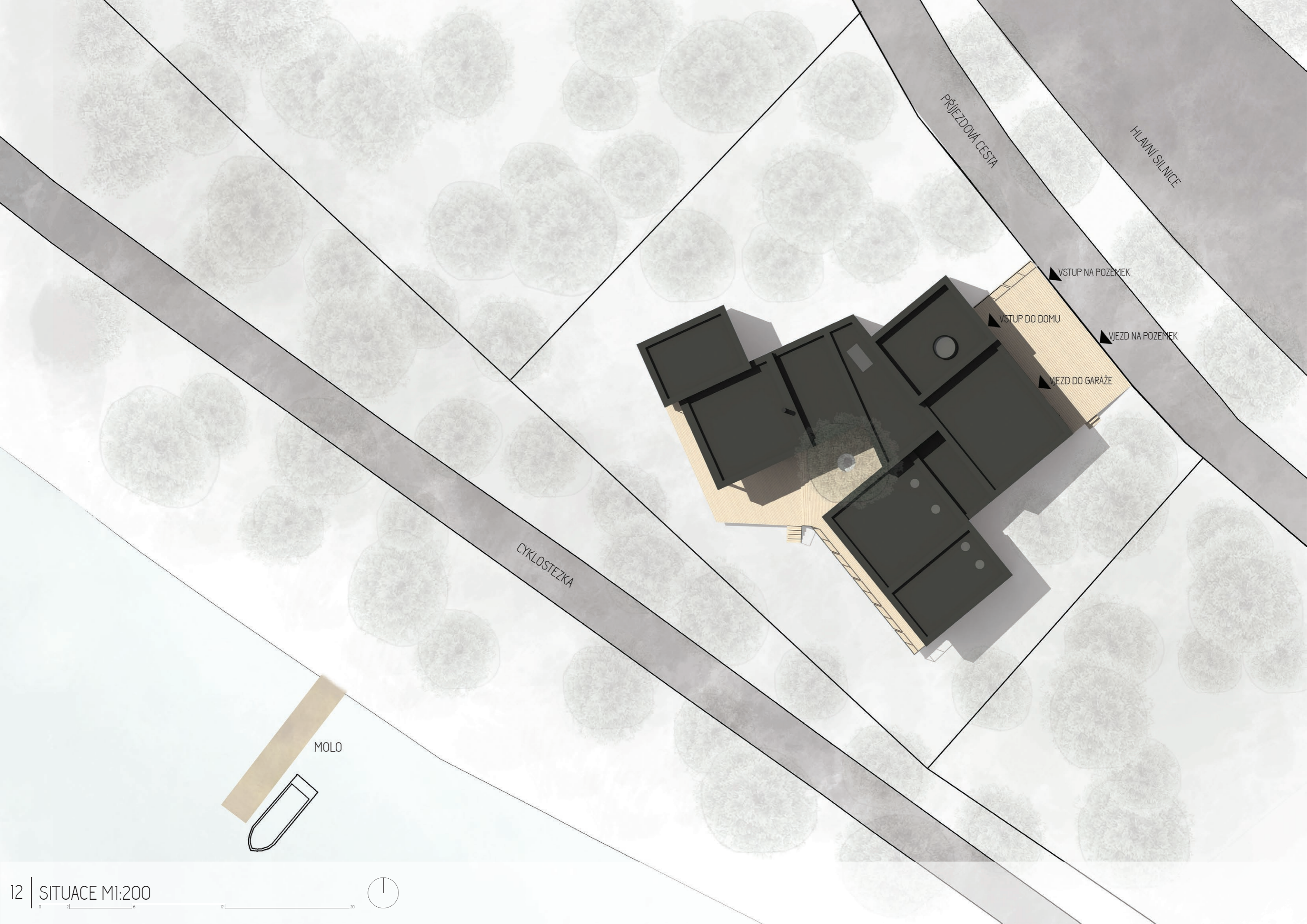


REAKCE NA STROMY



CESTA K CÍLI





PRÍJEZDOVÁ CESTA

HLAVNÍ SILNICE

VSTUP NA POZEMEK

VSTUP DO DOMU

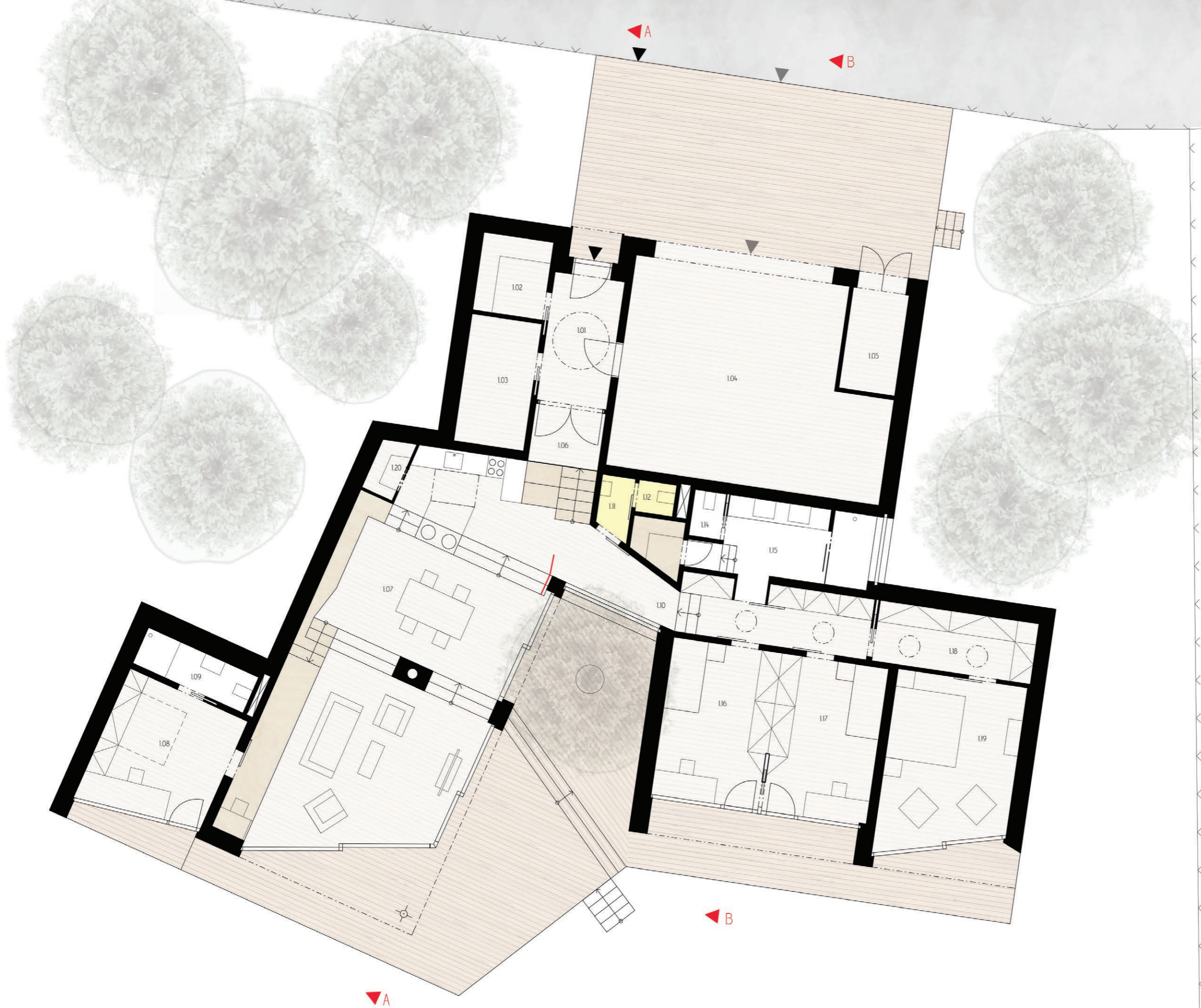
VJEZD NA POZEMEK

VJEZD DO GARÁŽE

CYKLOSTEZKA

MOLO

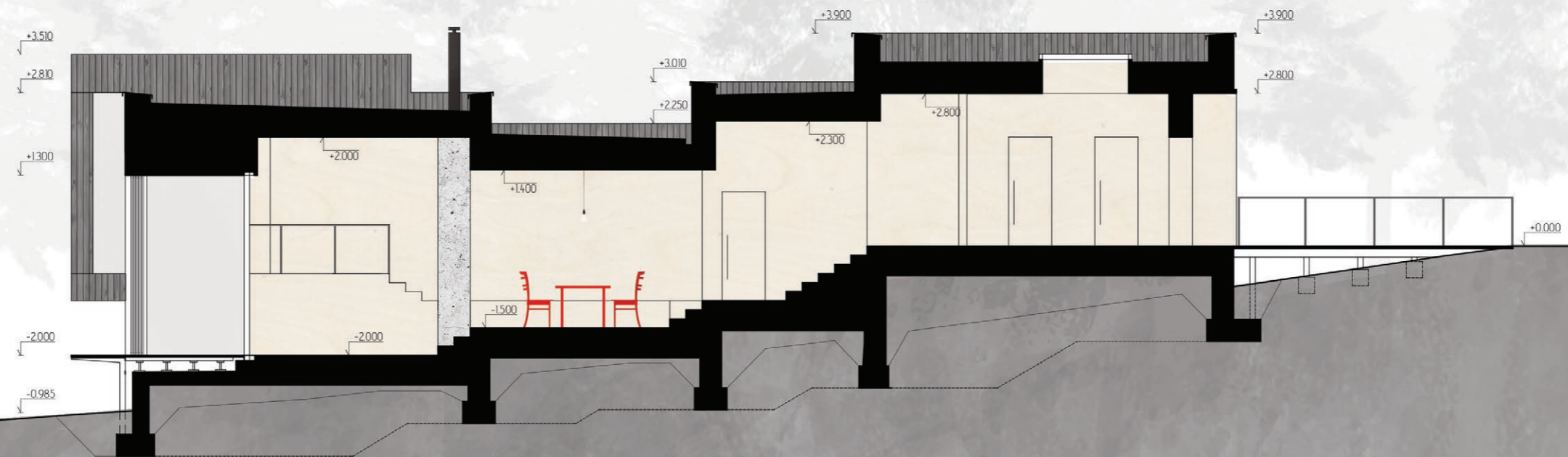


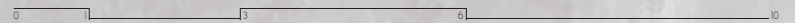
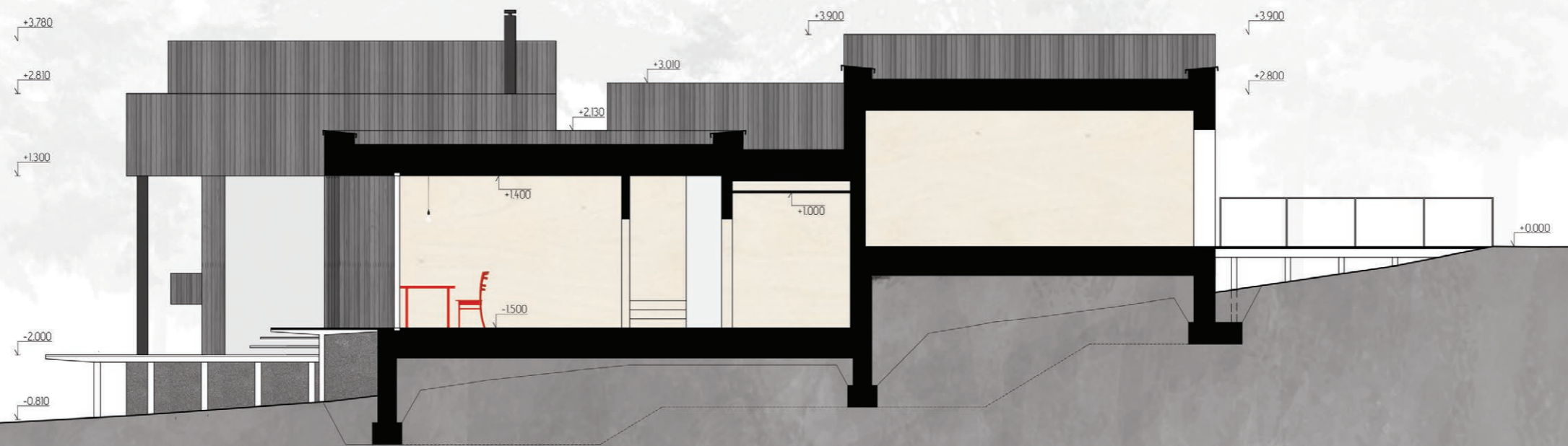


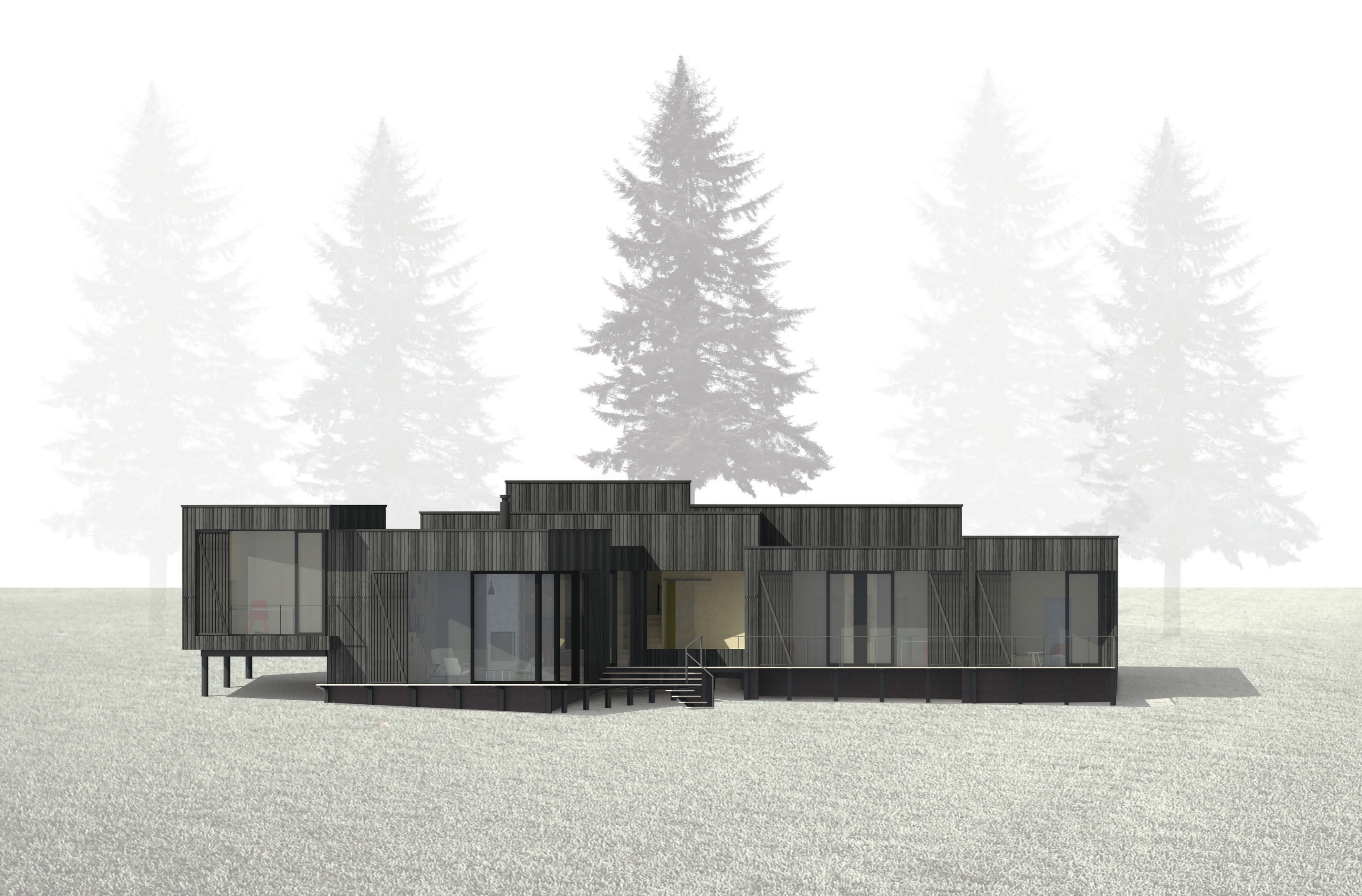
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

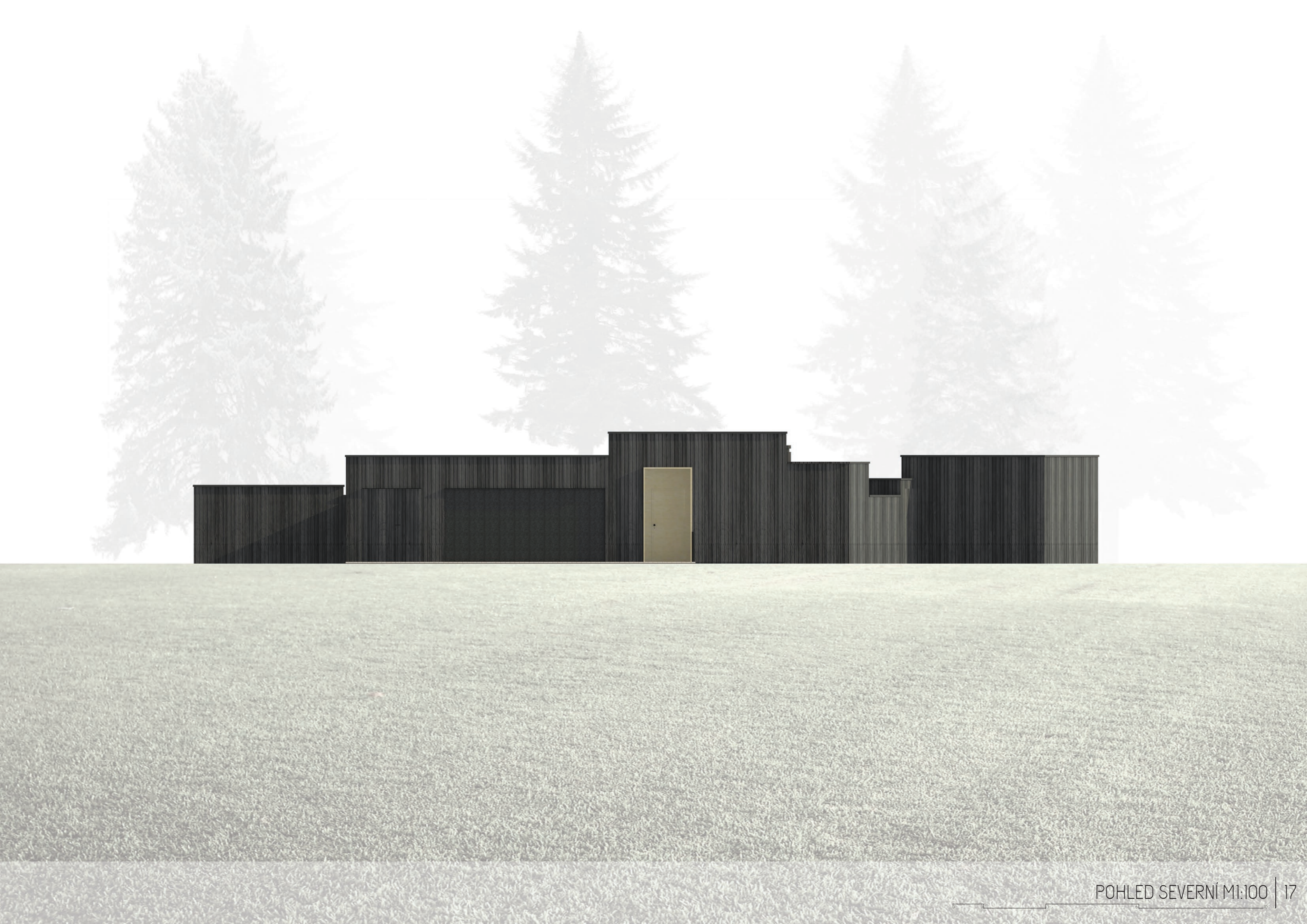
1.01	HALA	7.2	m ²
1.02	ŠATNA	4.4	m ²
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
1.04	GARÁŽ	41.3	m ²
1.05	SKLAD	4.6	m ²
1.06	CHODBA	3.2	m ²
1.07	OBÝVACÍ POKOJ + JIDELNÍ KOUT + KK	69.9	m ²
1.08	ATELIÉR	13.2	m ²
1.09	KOUPELNA	3.8	m ²
1.10	CHODBA	14.3	m ²
1.11	PŘEDSÍŇ WC	1.5	m ²
1.12	WC	1.0	m ²
1.13	SAUNA	1.9	m ²
1.14	WC	1.2	m ²
1.15	KOUPELNA	9.6	m ²
1.16	DĚTSKÝ POKOJ 1	13.7	m ²
1.17	DĚTSKÝ POKOJ 2	13.5	m ²
1.18	ŠATNA	7.8	m ²
1.19	LOŽNICE RODIČE	17.3	m ²
1.20	SPÍŽ	1.5	m ²
1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
	CELKEM	238	m²

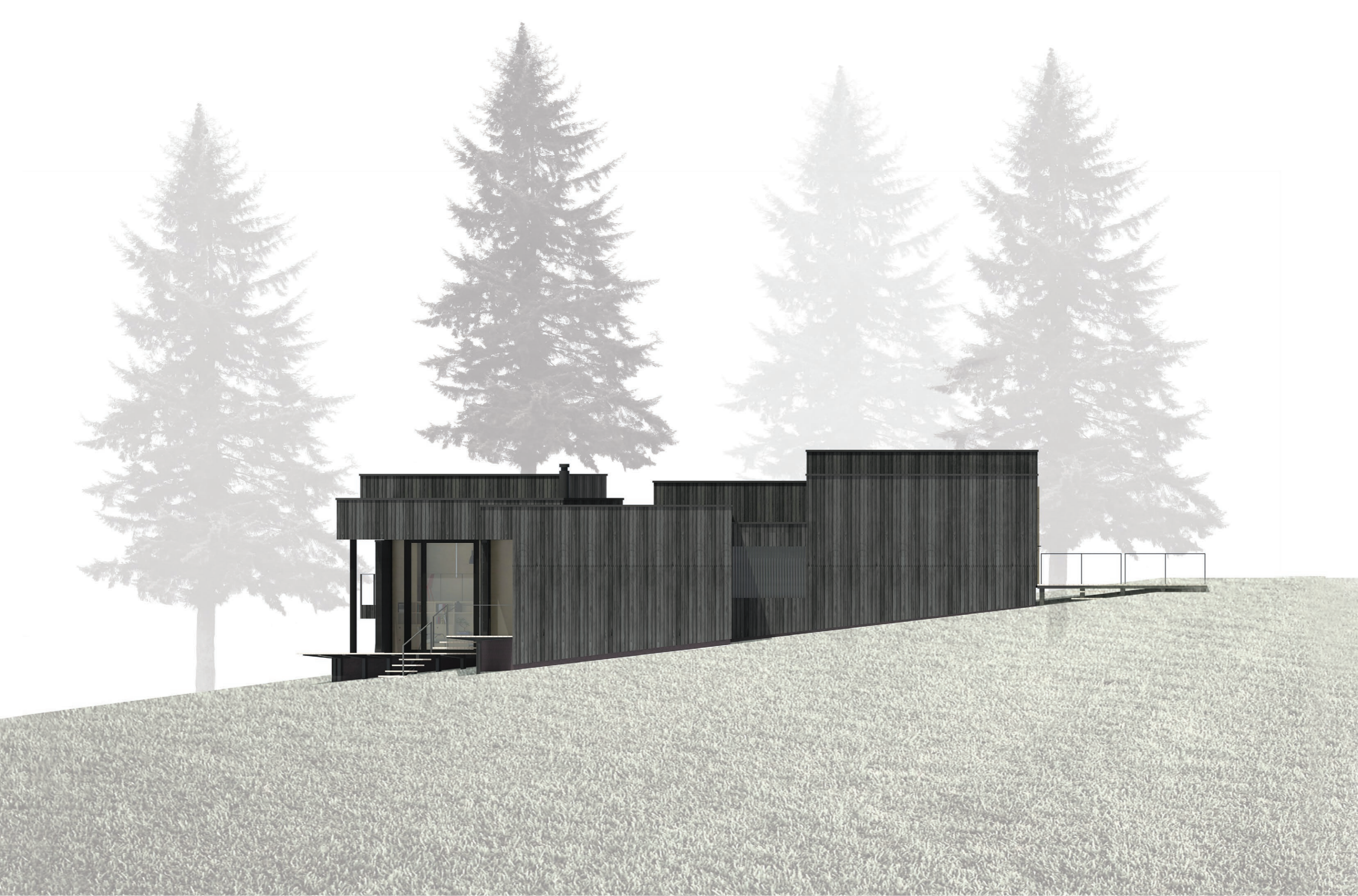


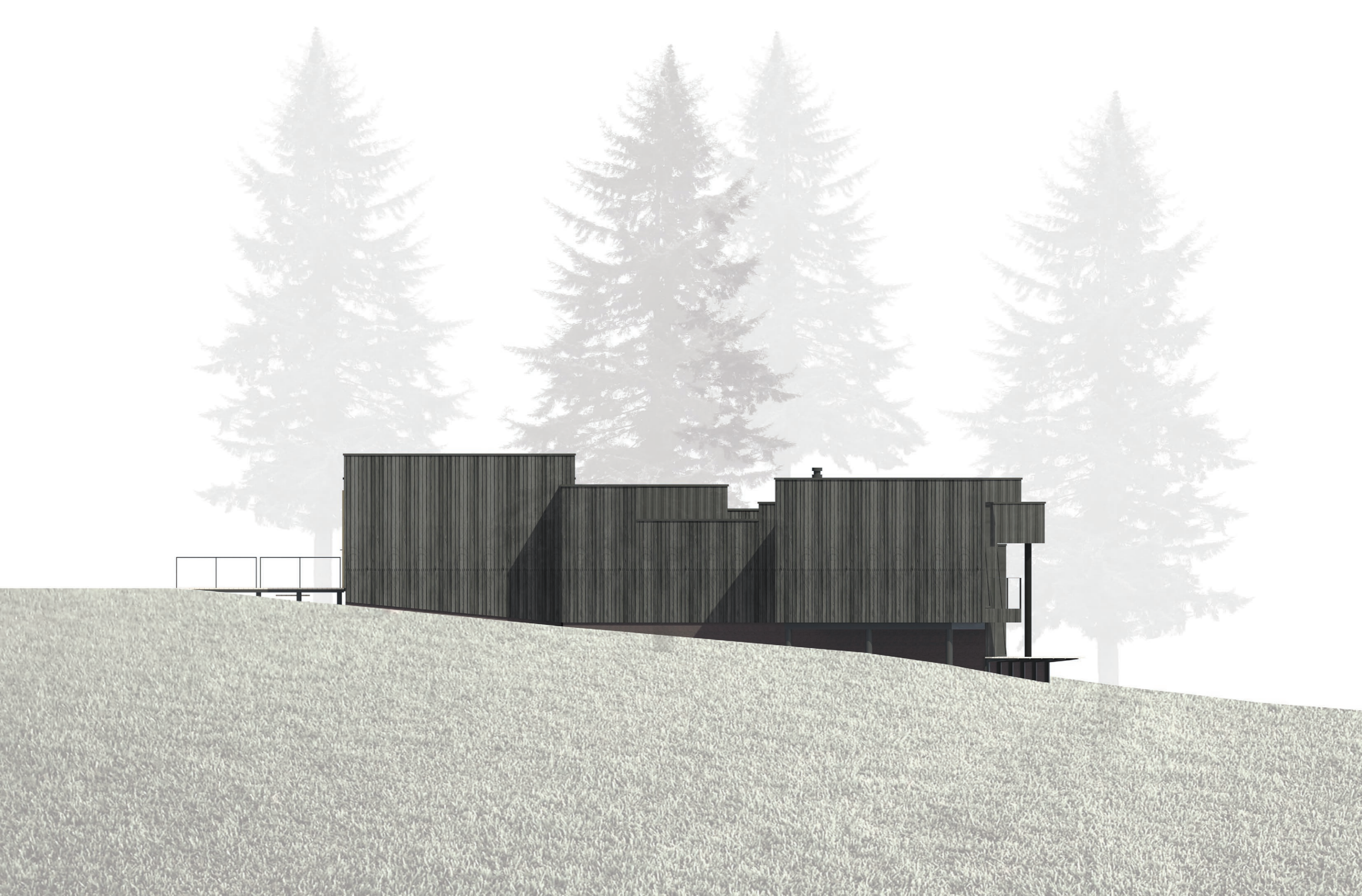




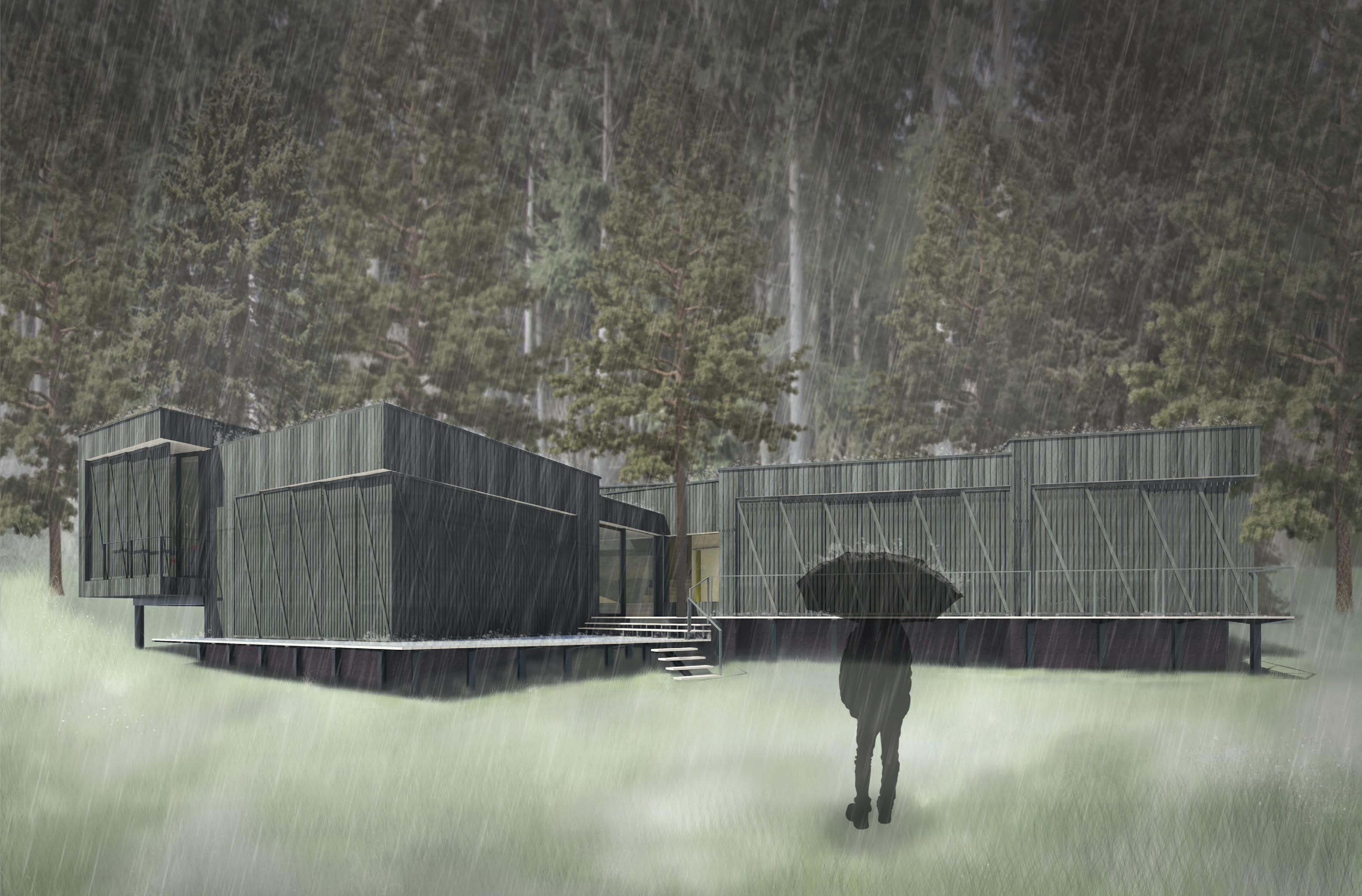


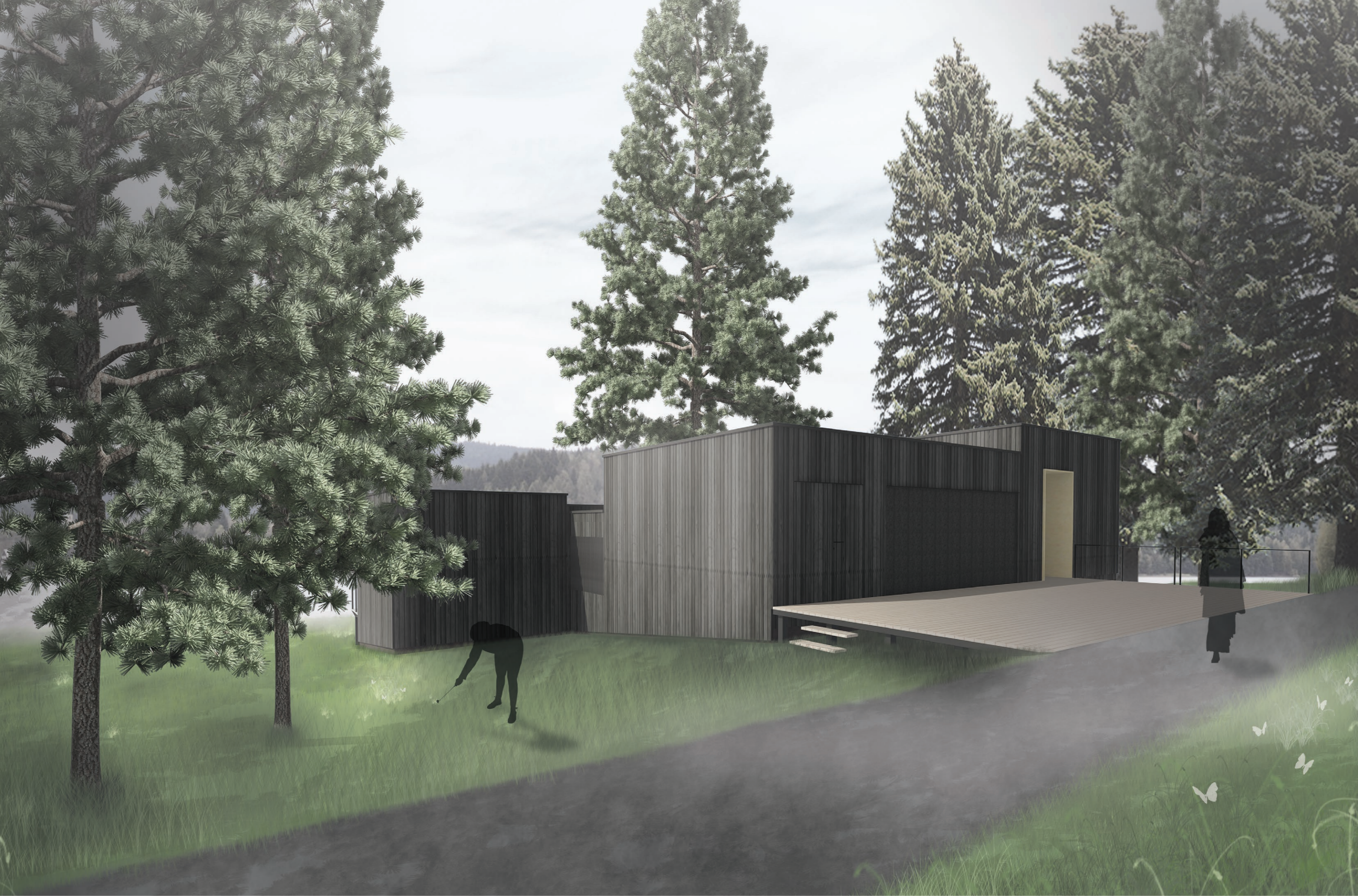




















STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

RODINNÝ DŮM U LIPNA

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA OBSAH DOKUMENTACE

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy – viz výkresová dokumentace
- D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení – viz výkresová dokumentace
- E Dokladová část

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rodinný dům Lipno nad Vltavou
- b) místo stavby: Lipno nad Vltavou, pozemek č.p. 246/1 v katastrálním území Lipno nad Vltavou
- c) předmět dokumentace: Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

investor:

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

autor návrhu: Matyáš Vrtiška

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Platný územní plán obce Lipno nad Vltavou - pořizovatel: Obecní úřad Lipno nad Vltavou, zpracovatel: Ateliér A 8000 (2008)
- Územní studie ŠUMAVA – FA ČVUT Praha (červen 2010)
- Urbanistická a architektonická rukověť - FA ČVUT Praha (červen 2010)
- schválená územní studie - pořizovatel: Obecní úřad Lipno nad Vltavou
- objednávka a požadavky stavebníka, rámcový stavební program jako zadání od investora akce na základě stanovených limitů z ÚPD a ÚS (2017)
- kopie katastrální mapy - aktuální snímek katastrální mapy 1:1000
- aktuální výpis z listu vlastnictví – informace o parcelách KN
- geodetické zaměření výškopisu a polohopisu řešeného území
- odsouhlasený koncept řešení investorem (2017)
- „Infrastruktura obce Lipno nad Vltavou – východ“ – projektová dokumentace ZTV pro územní řízení – EKOEKO s.r.o. (2013 - 2014)
- „Infrastruktura obce Lipno nad Vltavou – východ“ – vydané územní rozhodnutí na ZTV – EKOEKO s.r.o. (2014)
- průběžné projednání stupně DSP se zástupci investora
- vlastní průzkum lokality
- fotodokumentace stávajícího stavu lokality
- letecké snímky lokality, ortofotomapy
- stavební zákon a prováděcí vyhlášky
- platná legislativa

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Jedná se o pozemek č.p. 246/1 o výměře 1051m². Nachází se v lokalitě řešeného území B, která je zpracována a schválena v územní studii „Lipno – Západ“. Pozemek se nachází na západním břehu vodní nádrže Lipno. Ze severovýchodu je vymezen silnicí číslo II/163 a z jihovýchodu je ohraničen cyklostezkou. Řešené území se nachází na západním okraji zastavěné části obce Lipno nad Vltavou v prostoru stávajícího lesa.

V územní studii je vyhodnoceno napojení pozemku na komunikaci ze severu, kde bude vybudována nová obslužná komunikace. Bude propojena se silnicí č. II/163 přes kruhový objezd.

V rámci řešeného území jsou stanoveny podmínky pro vymezení a využití pozemků, pro umístění a prostorové uspořádání staveb a veřejné infrastruktury. V rámci územní studie byly vymezeny plochy a funkční využití pozemků formou funkční a prostorové regulace.

Návrh urbanistické koncepce, vymezení a využití pozemku vychází z platné územně plánovací dokumentace a ze schválené územní studie.

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

Řešené území je tvořeno plochami různého charakteru. Zájmové území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (národní park, chráněná krajinná oblast, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní památka) ani do ochranného pásma ZCHÚ. V řešené lokalitě se nenacházejí objekty s památkovou ochranou.

Zájmové území nezasahuje do žádné chráněné lokality Natura 2000 (EVL – evropsky významná lokalita, PO – ptačí oblast). Zájmové území nezasahuje do přírodního parku dle zákona č. 114/1992 Sb. ani do žádného prvku územního systému ekologické stability krajiny (ÚSES).

Zájmové území leží na lesní půdě (PUPFL). Les je dle zákona Č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem (VKP). Pobřežní partie spadají do VKP vodní tok a údolní niva (Vltava).

Území neleží v záplavové oblasti, území není poddolované, není namáhané seizmickou činností, na daném území se nenacházejí nerostná ložiska určená k těžbě. Při stavbě se nepočítá s hlubinným zakládáním.

Nová výstavba bude řešena jako rozvolněná zástavba rodinných domů, která bude navazovat u břehu vodní nádrže Lipno na oblast s přístavištěm, moly a cyklostezkou. Řešený pozemek se nachází v lesním porostu a nová stavba bude integrována do prostředí s maximálním zachováním krajinného rázu. Navržený objekt splňuje požadavek snižování intenzity a výšky zástavby směrem od centra do volné krajiny.

Ochranná pásma jsou určena v rámci vedení technické infrastruktury v lokalitě a jejím okolí. Ochranná pásma jednotlivých vedení jsou normová a návrh v rámci stupně PD pro stavební řízení jejich dimenze a průběhy respektuje. Všechny sítě jsou dle dostupných podkladů poskytnutých investorem a správcí sítí s vyjádřením a se zákresy sítí zakresleny do koordinační situace.

V návrhu ve stupni DSP lze konstatovat, že budou splněny podmínky dané normou ČSN 73 43 01 pro proslunění a oslunění budov.

c) údaje o odtokových poměrech

Stávající odtokové poměry dešťových vod z území jsou příznivé vzhledem k přirozenému sklonu povrchu terénu k jezeru, do kterého je navrženo přes přepad retenční nádrže na pozemku stavebníka i odvedení dešťových vod z budoucí zástavby a zpevněných ploch výustí. Splaškové vody budou svedeny do stávající stokové sítě obce ukončené ČOV.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh urbanistické koncepce a řešení jednotlivých objektů umístovaných na pozemku vychází z platné územně plánovací dokumentace a ze schválené územní studie. Pro řešené území platí územní plán z roku 2008, který obsahuje v dané lokalitě funkční plochy pro bydlení, rekreaci a plochy lesní. Územní studie byla schválena a zapsána do centrální evidence územně plánovací činnosti na základě protokolu pořizovatele, Obecního úřadu Lipno nad Vltavou, o schválení možnosti jejího využití podle § 25 stavebního zákona, kdy tato územní studie je určena především pro rozhodování v území. Protokol je založen u pořizovatele.

PLOCHY BYDLENÍ – INDIVIDUÁLNÍ

hlavní využití

- vymezené plochy za účelem zajištění podmínek pro bydlení v prostředí umožňující pobyt a každodenní rekreaci a relaxaci obyvatel, dostupnost veřejných prostranství a občanského vybavení
- pozemky rodinných domů pro tzv. druhé bydlení, pozemky související dopravní a technické infrastruktury a pozemky veřejných prostranství

přípustné využití

- parkovací stání, odstavná stání a garáže pro potřeby vyvolané přípustným využitím území umístěné na vlastních pozemcích domů, ubytovací zařízení v bytových domech jako jejich doplňková funkce

nepřípustné využití

- veškeré činnosti, děje a zařízení, které zátěží narušují prostředí nebo takové důsledky vyvolávají druhotně včetně činností, dějů a zařízení, které buď jednotlivě, nebo v souhrnu překračují stupeň zátěže stanovený obecně závaznými předpisy o ochraně zdraví pro tento způsob využití území

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo 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 jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh řešení stavby je v souladu se schválenou platnou územně plánovací dokumentací a splňuje všechna regulativa územního plánu pro danou lokalitu – viz výše.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Nové řešení zástavby předmětného pozemku nemění způsob a funkci návrhu užívání ploch stanovených limity dle platného územního plánu a územní studie. Návrh nové zástavby pozemku respektuje ustanovení stavebního zákona a prováděcí vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Jednotlivé plochy jsou v souladu s vyhláškou vymezeny podle požadovaného způsobu využití se stanovením územních podmínek, zejména pro vzájemně se doplňující, podmiňující a nekolidující činnosti, pro další členění ploch na pozemky a pro stanovení ochrany veřejných zájmů v těchto plochách. Je respektován obecný požadavek vytvářet a chránit bezpečně přístupná veřejná prostranství v zastavěném území a v zastavitelných plochách a chránit stávající cesty umožňující bezpečný průchod krajinou. V souladu s cíli a úkoly územního plánování a s ohledem na souvislosti a charakter území je řešeno vymezení pozemků, stanovování podmínek jejich využívání a umístování staveb na nich tak, aby nedocházelo ke zhoršování kvality prostředí a hodnoty území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Návrh nové zástavby řešeného území vychází ze zadání investora, dále ze vstupních podmínek příslušných DOSS v rámci ÚPD a ÚS a z vydaného územního rozhodnutí. Z těchto podkladů vplynuly připomínky a požadavky, které byly do projektu zapracovány. Dalším podkladem pro zpracování DSP byl projekt ZTV na danou lokalitu.

V této fázi projektu pro stavební řízení je možné definovat, že všechny dostupné vznesené požadavky DOSS a investora byly splněny a jsou zapracovány do projektové dokumentace. Dokumenty se stanovisky, závaznými stanovisky a vyjádřeními DOSS jsou předkládány v rámci žádosti o vydání stavebního povolení v samostatné příloze k žádosti.

Projektová dokumentace ke stavebnímu řízení je plně v souladu s požadavky a podmínkami platného územního plánu, územní studie Šumava a územní studie Lipno – západ.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Návrh řešení nepočítá s výjimkami ani s úlevovým řešením. Realizace stavby bude probíhat po etapách ve standardním režimu stavby.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Se souvisejícími a podmiňujícími investicemi se na základě daných územně technických podmínek nepočítá.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitosti)

Stavba je navrhovaná na části pozemku č.p. 246/1 v k.ú. Lipno nad Vltavou, který je ve vlastnictví stavebníka.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům

trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

c) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka, apod.)

Řešené území nezasahuje do MPR nebo MPZ ani jejich ochranných pásem. Na území určeném ke stavebním pracím se nenacházejí objekty spadající pod památkovou ochranu, ani pozemek přímo nesousedí s památkově chráněnými objekty.

Nejsou dotčena ochranná pásma komunikací, železnice a životního prostředí. V lokalitě určené pro výstavbu se nenacházejí žádné prvky ÚSES ani další chráněné krajinné prvky. Z hlediska péče o vegetaci bude postupováno dle LHO (lesních hospodářských osnov) Vyšší Brod LHC (lesního hospodářského celku) 214-801 s platností 1.1.2009 – 31.12. 2018 a dle zákona o lesích č. 289/1995 Sb., neboť se jedná o pozemek vedený v katastru nemovitostí jako pozemek určený k plnění funkcí lesa.

Další ochranná pásma jsou určena v rámci vedení technické infrastruktury v lokalitě a jejím okolí. Ochranná pásma jednotlivých vedení jsou normová a návrh v rámci projektu pro územní řízení jejich dimenze a průběhy respektuje. Všechny sítě jsou dle technické mapy a dle podkladů jednotlivých správců sítí zakresleny do koordinační situace.

d) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Do vstupního podlaží je zajištěn bezbariérový přístup. Vstupní podlaží je v rovině s příjezdovou komunikací a je spojeno rampou. Pozemek je také bezbariérově řešen díky sklonitosti terénu. Pro úplné bezbariérové řešení domu by byly potřeba speciální úpravy.

e) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Návrh řešení nové zástavby respektuje všechny požadavky příslušných DOSS, podmínky stanovené v normách, OTP, v platné legislativě, ve stavebním zákonu a v prováděcích vyhláškách. Projekt pro stavební řízení byl projednán a schválen DOSS a všechny požadavky DOSS a přímých účastníků stavebního řízení byly zapracovány do projektové dokumentace. Požadavky vyplývající z jiných právních předpisů nebyly vzneseny.

f) seznam výjimek a úlevových řešení

Návrh řešení zástavby řešeného území nepočítá s výjimkami ani s úlevovým řešením. Stavební práce budou probíhat ve standardním režimu stavby.

g) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha – 294m²

Obestavěný prostor – 1 191m³

Užitná plocha – 238m²

Počet funkčních jednotek – 1

Počet uživatelů – 4

Počet garážových stání pro osobní automobily – 2

h) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Základní bilance a nároky stavby z hlediska potřeby a spotřeby médií jsou uvedeny v jednotlivých samostatných profesních částech této projektové dokumentace.

Hospodaření s dešťovou vodou

Díky svažitosti terénu a přilehlému jezeru není problém s hospodařením dešťové vody v průběhu stavby. Dešťová voda je gravitací svedena do retenční nádrže v dolní části pozemku a z retenční nádrže přepadem do vodní nádrže Lipno.

Odpady z výstavby

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

Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadů během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby v souladu se zákonem. Na dodavateli stavby bude požadováno, aby co největší množství odpadů bylo recyklováno a využito jako druhotná surovina v rámci stavby.

Stavební odpad vzniklý při stavbě bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech č.184/2014 Sb. Na ploše řešeného pozemku nebyl zjištěn azbest ani jiné nebezpečné materiály. Výkopek ze stavební jámy pro základové konstrukce bude částečně využit na místě pro vyrovnání případných nerovností terénu a do násypů, částečně bude odvážen mimo stavbu na určenou skládku.

Odpady z provozu

Během provozu nového objektu bude vznikat běžný komunální odpad. Odpad bude shromažďován v odpadní nádobě umístěné na vyčleněných místech na řešené ploše pozemku vlastníka. Pravidelný odvoz odpadu bude zajištěn specializovanou firmou (s oprávněním ke sběru a výkupu odpadu v rámci odpadového hospodářství obce Lipno nad Vltavou).

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 184/2014 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Odpadní vody

Při stavbě budou vznikat splaškové odpadní vody v sociálním zařízení staveniště. Jejich zneškodňování musí probíhat v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. Během stavby budou používána chemická WC, která jsou servisovaná odbornou firmou. Množství vznikajících odpadních vod nelze v současné fázi přípravy záměru stanovit. Jiné odpadní vody ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách během realizace stavebních úprav vznikat nebudou.

Odpadní splaškové vody během provozu nové stavby budou odváděny splaškovou kanalizací gravitačně do veřejné kanalizace na ČOV obce Lipno nad Vltavou. Venkovní kanalizační řad je stávající.

a) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Stavebník předpokládá výstavbu začít provádět v první polovině roku 2018 po vydání stavebního povolení a po výběru generálního dodavatele stavby. Ukončení stavby je předpokládáno roku 2019. Výstavba bude probíhat v jedné etapě. S celkovým vykácením lesního porostu v rámci jedné etapy výstavby se nepočítá, pouze bude provedeno lokální kácení v minimálním potřebném rozsahu.

b) orientační náklady stavby

Nezpracovává se.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba bude v dalším stupni PD pro provádění stavby dělena na stavební, technické a technologické objekty dle bližší specifikace.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o pozemek č.p. 246/1 o výměře 1051m². Nachází se v lokalitě řešeného území B, která je zpracována a schválena v územní studii „Lipno – Západ“. Pozemek se nachází na západním břehu vodní nádrže Lipno. Ze severovýchodu je vymezen silnicí číslo 11/163 a z jihovýchodu je ohraničen cyklostezkou. Řešené území se nachází na západním okraji zastavěné části obce Lipno nad Vltavou v prostoru stávajícího lesa.

Celý pozemek je tvořen skalnatým podložím s různě mocnou povrchovou vrstvou zemin o různé skladbě a soudržnosti dle geologického průzkumu. Pozemek je veden v katastru jako pozemek určený k plnění funkci lesa. Území leží na lesní půdě (PUPFL). Les je dle zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem VKP. Pobřežní partie spadají do VKP vodní tok a údolní niva.

V územní studii je vyhodnoceno napojení pozemku na komunikaci ze severu, kde bude vybudována nová obslužná komunikace. Bude propojena se silnicí č. 11/163 přes kruhový objezd.

V rámci řešeného území jsou stanoveny podmínky pro vymezení a využití pozemků, pro umístění a prostorové uspořádání staveb a veřejné infrastruktury. V rámci územní studie byly vymezeny plochy a funkční využití pozemků formou funkční a prostorové regulace.

Návrh urbanistické koncepce, vymezení a využití pozemku vychází z platné územně plánovací dokumentace a ze schválené územní studie.

Zájmové území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů ani do ochranného pásma ZCHÚ. V lokalitě se nenacházejí prvky ÚSES ani biokoridory definované v rámci zákona č. 114/1992 Sb. Území nespadá do žádné lokality Natura 2000 (EVL – evropsky významná lokalita, PO – ptačí oblast).

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Pro danou akci bylo vycházeno z provedených průzkumů geologických a hydrologických řešeného území, které byly již zpracovány pro tuto akci v předstihu. Originály průzkumů jsou uloženy u investora akce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na stavebním pozemku řešené lokality se jedná o běžná ochranná pásma od technické a dopravní infrastruktury. V okolí stavby se nenacházejí výrobní provozy ani provozy zatěžující životní prostředí se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem, exhalacemi a ekologickou zátěží. Zároveň lze konstatovat, že funkce bydlení a obslužný provoz řešeného území nebude mít negativní vliv na okolí a není nutné v souvislosti s navrhovanou zástavbou těchto ploch stanovovat nová ochranná pásma.

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

Lokalita nespadá do inundovaného území. Proti povodním není nutné provádět ochranná opatření. Území není poddolované. Dle průběžného sledování lokality není namáháno sesuvy půdy ani seismickou činností. Jedná se o stabilizované území.

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

Řešené území se nachází v intravilánu obce Lipno nad Vltavou. Na území určeném k nové zástavbě se nenacházejí objekty spadající pod památkovou ochranu.

Ochranná pásma jsou určena v rámci vedení technické infrastruktury v lokalitě a jejím okolí. Ochranná pásma jednotlivých vedení jsou normová a návrh v rámci DSP jejich dimenze a průběhy respektuje. Všechny stávající sítě a nově navržená technická infrastruktura dle ZTV jsou zakresleny do koordinační situace.

V návrhu ve stupni DSP lze konstatovat, že budou splněny podmínky dané normou ČSN 73 43 01 pro proslunění a oslunění budov.

Realizovaná stavba nebude mít při svém provozu žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Pouze při výstavbě bude docházet k možnému zhoršení prostředí vlivem činnosti pracovních mechanismů (hluk, prach, vibrace). Budou dodržena opatření řešící hluk ze stavební činnosti tak, aby bylo zajištěno plnění hygienického limitu hluku podle nařízení vlády č. 148/2005 Sb. Dále, aby nedocházelo ke znečišťování přilehlých komunikací mechanizací při výjezdu ze staveniště, a to zejména při deštích, nebo v zimních měsících, bude na výjezdu ze stavby umístěno čistící zařízení. Navazující komunikace bude průběžně čistěna dle potřeby.

Odtokové poměry se úpravami řešeného území nemění. S odváděním dešťových vod nebude problém vzhledem ke svažitému terénu pozemku a možnosti odvádět vody ve spodní části pozemku do vodoteče přes retenční nádrž. Rozsah odvodňované plochy se mění, na území přibývá určený podíl zpevněných a zastavěných ploch, které jsou odvodňované jedním napojovacím místem přes retenční nádrž do jezera.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na ploše určené k zástavbě se v současné době nenacházejí žádné pozemní objekty, které by bylo nutné před započítáním stavebních prací odstranit. Jedná se o pozemek se souvislým lesním porostem, který bude v předstihu redukován dle odsouhlaseného rozsahu kácení – rozsah kácení je projednán a odsouhlasen v rámci DUR, na který tato PD navazuje. Cílem bylo co nejvíce omezit kácení vzrostlých stromů. Kácení lesního porostu není součástí této PD.

Z hlediska vzrostlé zeleně na ploše řešeného pozemku je kácena vzrostlá zeleň pouze v minimálním rozsahu schváleném pro danou etapu výstavby. V žádném případě nesmí dojít k plošnému kácení. Vždy po dokončení etapy výstavby bude stávající zeleň doplněna vzrostlými listnatými stromy tak, aby nedocházelo k holinám velkého rozsahu. Kácení stromů probíhá dle výměru schváleného Odborem životního prostředí, zemědělství a lesnictví a dle LHO (lesních hospodářských osnov) Vyšší Brod LHC (lesního hospodářského celku) 214801 s platností od 1.1.2009 do 31.12. 2018. Podle závěrů LHO se v oddělení 21 G na parcele 47/1 v k.ú. Lipno nacházejí převážně porosty v mýtním věku. Stávající porosty jsou středně poškozené hnilobou s průměrnou až podprůměrnou produkcí. Z lesnického hlediska se jedná o porosty určené k mýtní těžbě s průměrnou až podprůměrnou kvalitou. Zákon o lesích č. 289/1995 Sb. umožňuje ve výše jmenovaných porostech nad 80 let věku (dle § 31 odst. 2) provádět holé seče až do velikosti 1 ha s šíří dvojnásobku průměrné výše porostu. Přesto je kácení minimalizováno v návaznosti na etapizaci postupu výstavby a průběžně bude doplňována nová zeleň v podobě převážně listnatých stromů.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné i trvalé)

Celková rozloha pozemku s řešenou stavbou RD je 1051 m². Záměr bude realizován v intravilánu na katastrálním území obce Lipno nad Vltavou. Dotčený pozemek je vedený v katastru nemovitostí jako lesní pozemek. Parcela nemá evidované BPEJ, požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nejsou.

Vzhledem k tomu, že je pozemek vedený jako pozemek určený k plnění funkcí lesa, vzniká požadavek na vyjmutí části pozemku z lesního půdního fondu v daném rozsahu zastavěných ploch. Trvalé vynětí lesních ploch, které budou zastavěné, musí být provedeno v souladu se Zákonem o lesích. Trvalé vynětí z LPF bude provedeno pro plochy na pozemku stavebníka. Rozsah vynětí bude určen na základě přesného určení rozsahu zastavěných ploch. Vynětí z LPF řeší samostatně investor.

Stavba nezasahuje do žádného zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, do žádného ochranného pásma zvláště chráněného území.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba je napojena bezprostředně na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu obce Lipno nad Vltavou. Při návrhu nových domovních přípojek budou respektovány podmínky jednotlivých správců sítí.

Stávající stoková a vodovodní síť se nachází u břehu Lipna pod vozovkou cyklostezky. Napojení je přímé na tyto sítě. Přípojka elektrické sítě se nachází u příjezdové cesty. Vedle vchodu je umístěna přípojková skříň.

Dopravní napojení ze silnice č. II/163 bude pomocí obslužné komunikace, která bude nově vybudována v rámci řešeného území bloku B. Obslužná komunikace bude propojena se silnicí č. II/163 pomocí kruhového objezdu.

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

V rámci návrhu RD nevznikají nároky na podmiňující, vyvolané a související investice.

Pro stavbu bude v rámci ZOV zřízeno staveniště na pozemku stavebníka v prostoru řešeného území. Vybraný dodavatel upřesní a projedná následně 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 pozemku se počítá v rozsahu nových přípojek domu.

Vjezd a výjezd na řešené pozemky bude bezprostředně z přilehlé obslužné komunikace, která navazuje na silnici II/163. Na staveništi bude u výjezdu umístěna technika na očištění vyjíždějících vozidel.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby – rodinný dům určen pro trvalé bydlení

Plocha pozemku – 1051m²

Zastavěná plocha – 294m²

Obestavěný prostor – 1191m³

Užitná plocha – 238m²

Plocha terasy – 79m²

Plocha příjezdové rampy – 49m²

Počet funkčních jednotek – 1

Počet uživatelů – 4

Počet garážových stání pro osobní automobily – 2

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Rodinný dům se nachází ve svahu, 5 metrů od severovýchodní hranice pozemku. Jedná se o jednopodlažní dům. Stavba reaguje na terén, tudíž má klesající podlaží. Celkový rozdíl mezi nejspodnějším a nejvrchnějším podlaží jsou 2m. Z každé strany domu jsou zachovány minimální odstupové vzdálenosti od hranice pozemku.

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

Dům je zcela ovlivněn prostředím, ve kterém se nachází. Skládá se celkem z devíti hmot, které klesají a stoupají podle terénu. Díky otevření a reakci na stromy se dům rozbíhá do 3 stran, tomu pomáhá členění do hmot. Mezi třemi křídly se uprostřed nachází strom, který prorůstá terasou. Zároveň se stromy nachází v severní části, v rozích kde se setkávají křídla. Dům je zcela otevřen pouze z jihu až západu. V každé z těchto hmot se nachází prosklená stěna od podlahy ke stropu – horní hrana oken tvoří jednu linku (zvýrazňující horizontalitu jezera, naopak rozčleněné, jinak vysoké hmoty, zdůrazňují vertikální a nesourodost lesa) až na nejvyšší hmotu ateliéru, ve které je okno vytaženo na hranu atiky obývací hmoty.

Ze stran od lesa (severní až východní strana) je dům zcela uzavřen, pouze se ve fasádě nachází okno do koupelny, které je stíněno lamelami. Materiálově je dům ztvárněn z páleného dřeva. Jednak je tento materiál odolný vůči škůdcům a plísním, což je v zadaném prostředí vyžadováno. Dále materiál reaguje na temnější prostředí lesa a tudíž se k němu chová decentně. Zvýrazněn je pouze vstup a to světlou překližkou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt má 1 nadzemní podlaží, které klesá spolu s terénem. Celkové převýšení od nástupního po nejspodnější podlaží jsou 2m. Od vchodu orientovaného na sever se nachází garáž pro 2 auta, sklad na zahradní nářadí, místo pro kola. Na vstupní halu je napojena šatna a technická místnost. Z haly se vstupuje do obytné části. Kuchyně je spojená s jídelním koutem a obývacím pokojem. Z obývacího pokoje se jde po schodech do ateliéru, který se dá využít také jako pokoj pro hosty. U ateliéru je samostatná malá koupelna. Vedle kuchyně se nachází záchod s předsíní. Pokoje jsou v samostatné části propojené s obytným prostorem. Nachází se zde 2 dětské pokoje, ložnice s průchozí šatnou a společná koupelna s malou saunou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Do vstupního podlaží je vzhledem ke klesajícímu pozemku zajištěn bezbariérový přístup. Vstupní podlaží je v rovině s příjezdovou komunikací a je spojeno rampou. Pozemek je také bezbariérově řešen díky sklonitosti terénu. Pro úplné bezbariérové řešení domu by byly potřeba speciální úpravy.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Zásady bezpečnosti při užívání budou definovány v plánu BOZP.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Objekt bude postaven v jedné etapě. Rozdělení na stavební etapy bude provedeno při dalším stupni dokumentace.

b) konstrukční a materiálové řešení

Lepené CLT panely tl. 124MM

Ztracené bednění z betonových tvárnic T20 PD

Betonářská ocel B500b

Beton dle ČSN 206-1 C25/30

konstrukční řešení

Jedná se o jeden jednopodlažní objekt. Pro stavbu bude potřeba upravit terén a lesní porost. Cílem je zachovat co nejvíce vzrostlých stromů. Celá stavba je založena na základových pasech ze ztraceného bednění. Prázdný prostor mezi pasy je dosypán štěrkopískem, který je následně zhutněn. Na základových pasech je vyztužená základová deska o tloušťce 150mm. Svislá konstrukce stavby je z dřevěných CLT panelů od výrobce NOVATOP. V objektu se nachází jeden ocelový nosný sloup. Nese střešní konstrukci nad obývacím pokojem. Střešní konstrukce je řešena z lepených CLT panelů NOVATOP ELEMENT. Panel s roštem je vyplněn minerální vatou. Část podepřená ocelovým sloupem je nesená nosníky z lepeného dřeva. Objekt je zateplen dřevovláknitými deskami. Obložen je prkenným obkladem z páleného dřeva.

základové konstrukce

Dům je založen na základových pasech v nezámrazné hloubce. Na základových pasech je podezdívka ze ztraceného bednění. Prázdný prostor je vysypán štěrkopískovým náspem, který je poté zhutněn. Na betonovou vyztuženou desku je uložena hydroizolace.

svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou z CLT panelů NOVATOP SOLID tl. 124mm. Střecha nad obývacím pokojem je podepřena ocelovým kruhovým sloupem o průměru 200mm. Skladba konstrukce je uvedena ve výkresové části PD.

svislé nenosné konstrukce

V celém objektu jsou příčky řešeny z CLT panelů NOVATOP SOLID tl. 84mm. Tam kde je riziko šíření hluku, je příčka obložena tepelnou izolací tl. 50mm a obložena dřevotřískovou deskou. Zbytek CLT panelů je pohledově upraveno.

vodorovné konstrukce

Podlahové konstrukce na terénu tvoří železobetonová deska tl. 150mm.

střešní konstrukce

Nad celým objektem je plochá střecha z CLT panelů NOVATOP ELEMENT tl. 300mm. Rozměry panelů jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci D1.2. Prostor uvnitř panelů je rozepřen příčkami a vyplněn minerální vatou. Panely jsou uloženy na nosných CLT panelech. Nad obývacím pokojem je přesah nesen nosným trámem z lepeného dřeva, který je podepřen ocelovým sloupem. Sklon střechy je 2%. Skladba je uvedena ve výkresové části PD.

podhledy

V objektu se nachází snížený podhled pouze v koupelně, je v něm vedena vzduchotechnika. Jedná se o SDK podhled zavěšeným na ocelových lankách. Ve zbytku objektu je strop opatřen pohledovou překližkovou deskou.

výplně otvorů

Výplně otvorů jsou z oken s izolačním trojsklem v dřevohliníkovém rámu v tmavě šedé barvě.

podlahy

V celém objektu převažuje prkenná podlaha. V koupelně se nachází bílá mozaiková dlažba, v předsíni toalety a samotné toaletě se nachází žlutá mozaiková dlažba.

schodiště

V objektu se nachází 4 schodiště. 2 třístupňové a 2 šestistupňové. Konstrukce je provedena ze dřevěných hranolů a fošen. Nášlapná vrstva je z překližky.

povrchové úpravy stěn

Vnitřní stěny jsou obloženy světlými překližkovými deskami s povrchovou úpravou. Pouze předsíň toalety a toaleta jsou obloženy žlutou mozaikovou dlažbou. Koupelna je obložena bílou mozaikovou dlažbou. Vnější stěny jsou obloženy opalovanými prkny. Opálení obklad zakonzervuje. Prkna jsou přikotvena na dřevěném roštu a vytváří tak provětrávanou fasádu. Přesné skladby jsou uvedeny ve výkresové části PD.

klempířské prvky

Atika je oplechována pozinkovaným plechem natřeným na černo.

zámečnické prvky

V objektu se vyskytují ocelová zábradlí z nerezové oceli natřené na tmavě šedou.

terasa

Pochozí vrstva terasy je z prken ve stejné šíři a stejném směru jako je v interiéru. Prkna jsou přikotvena na ocelový rošt, který je nesen ocelovými pilíři. Část terasy spočívá na ocelových nosnících tvaru T. Nosníky jsou založeny v betonových patkách.

komín

V obývacím pokoji se nachází krb. Komín z krbu je vyveden přímo nad střechu. Jedná se o ocelový komín s tmavě šedou povrchovou úpravou. Komín splňuje minimální převýšení nad atikou 1m.

tepelná izolace

Tepelná izolace celého objektu je z dřevovláknitých desek Steico therm ve dvou vrstvách. První vrstva je tl. 140mm, druhá tl. 60mm. Tepelná izolace z dřevovláknitých desek Steico flex se nachází i z interiérové strany a to tl. 50mm. Základy, ztracené bednění a základová deska je zateplená XPS polystyrénem tl. 100mm.

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanickou odolnost a stabilitu zajišťuje dodavatel.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Technická a technologická zařízení jsou popsána v rámci profesních částí této projektové dokumentace „D – Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení“.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je zařazeno v samostatné příloze této PD.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

V rámci projektové přípravy je ve stupni DSP zpracován Energetický štítek budovy, který bude předložen k žádosti o vydání stavebního povolení a který bude vyhodnocovat objekt po stránce hospodaření s energiemi. Jsou doloženy ukazatele energetické náročnosti budovy porovnáním celkové dodané energie s potřebou neobnovitelné primární energie.

Jedná se o nový objekt, který bude postaven novými technologiemi z certifikovaných materiálů s dodržением všech požadavků tepelné, hygienické a požární normy a v souladu s platnou legislativou. Důsledně je dbáno při specifikaci stavebních materiálů a konstrukcí na to, aby byly eliminovány tepelné mosty a aby konstrukce obvodového pláště splnily doporučené hodnoty normy pro součinitel prostupu tepla konstrukcemi.

Systém vytápění vyháází z koncepce šetrné vůči životnímu prostředí. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch voda, k dohřevu v kritickém období bude sloužit elektrický kotel – bude využíván zcela výjimečně.

Celý objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění.

Energetický štítek budovy je doložen v příloze PD.

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

Hygienické požadavky, požadavky na pracovní a komunální prostředí, tak jako větrání a vytápění jsou řešeny v oddílech profesních částí DSP (viz v textu a jednotlivých profesních částech). Venkovní rozvody a technická a technologická zařízení včetně osvětlení venkovních ploch a komunikací jsou řešeny v rámci PD. Stavba nebude mít během provozu negativní vliv na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.). Bude se jednat o objekt s funkcí bydlení.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Před zpracováním projektu ve stupni PD pro stavební řízení byl proveden radonový průzkum lokality. V zásadě se bude jednat s ohledem na naměřené nízké hodnoty o běžná protiradonová opatření zamezující zároveň vzlinání zemní vlhkosti do konstrukcí. Závěry radonového průzkumu jsou uvedeny v textu, originál zprávy je uložen u investora akce.

Stávající podmínky území se stavbou nemění. Objekty se nenacházejí na území zatěžovaném záplavami, a proto nemusejí být provedena protipovodňová opatření.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy je řešena v rámci návrhu řešení rozvodů elektroinstalací v objektu.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stávající podmínky území se stavbou nemění.

d) ochrana před hlukem

Jedná se o stavbu RD se standardním provedením s ohledem na snížení hluku z venkovního prostředí – vhodná volba stavebních materiálů, odpovídající parametry výplní otvorů a řešení dispozice domu (orientace obytných a bytových místností do klidových zón odvrácených od frekventované obslužné komunikace). Dům je ze strany od silnice zcela bez otvorů, otevřen je pouze na klidné jezero. Tím je zamezeno pronikání hluku do objektu.

e) protipovodňová opatření

Stávající podmínky území se stavbou nemění. Objekty se nenacházejí na území zatěžovaném záplavami, a proto nemusejí být provedena protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt RD bude napojen svými přípojkami na veřejnou technickou infrastrukturu. Přesná specifikace přípojných míst včetně kapacit a bilancí je uvedena v profesních částech této PD.

Splašková kanalizace je řešena jako gravitační a je svedena do stávající kanalizace. Dešťová voda je svedena do akumulační nádrže, ze které jde přefiltrovaná voda zpět do objektu. Přebytečná voda je svedena do retenční nádrže a přes přepad do vodní nádrže Lipno. nVodovod naváže na stávající vodovod DN 100. Přípojku na plynovod objekt neuvažuje. V celém území je podél cyklostezky provedeno veřejné osvětlení. V území je veden rozvod NN, ze kterého bude proveden přívod NN k odběrnému měřenému místu spotřeby přes přípojnou skříň v pilíři na hraně pozemku vedle vchodové branky v rámci oplotení. Slaboproudé rozvody budou řešeny v rámci stavby RD.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Pozemek bude dopravně připojen na obslužnou místní komunikaci (zóna 30) vedenou podél hlavní silnice č. II/163 mezi Frymburkem a Lipnem nad Vltavou.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

viz výše.

c) doprava v klidu

Na řešeném pozemku byla v rámci dokumentace pro územní řízení navržena dvě stání pro osobní automobily v garáži. Propojení s obslužnou komunikací je v jedné rovině a to pomocí lehké ocelové rampy.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Před zahájením stavebních prací zajistí investor odlesnění pozemku v nezbytném rozsahu pro realizaci RD. Dle LHO Vyšší Brod LHC 214801 s platností od 1.1.2009 do 31.12. 2018 se v dotčeném oddělení 21 G na parcele 47/1 v k. ú. Lipno nacházejí převážně porosty v mýtním věku. Z lesnického hlediska se jedná o porosty určené k mýtní těžbě s průměrnou až podprůměrnou kvalitou. Zákon o lesích č. 289/1995 Sb. umožňuje ve výše jmenovaných porostech nad 80 let věku (dle § 31 odst. 2) provádět holé seče až do velikosti 1 ha s šíří dvojnásobku průměrné výše porostu. Namísto monokultury bude v území dosázena kvalitní lesoparková výsadba, převážně listnatými stromy. Stavba reaguje na rostlé stromy a snaží se jich co nejvíce zachovat.

V rámci stavby budou realizovány hrubé terénní úpravy pro osazení objektu ve svažitém terénu. Přesná specifikace HTU bude uvedena v dalším stupni PD po upřesnění podoby a stavebního řešení objektu včetně jeho konstrukčního a materiálového řešení. Díky jednopodlažnímu řešení a klesajícímu podlaží je nutnost terénních úprav minimalizována. Terénní úpravy budou potřeba pouze pro ztracené bednění a základové pasy.

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

Návrh nové výstavby je v souladu s územním plánem a respektuje regulativa daná platnou ÚPD, územní studií a další legislativou z oblasti ochrany přírody a krajiny, vodních zdrojů a léčebných pramenů dle zák. 100/2001 Sb. Nejedná se o výrobní provozy a charakter stavby vylučuje další rizika, která by vyžadovala provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků nebo návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby.

Na řešeném území ani v blízkém okolí plánované stavby se nenacházejí žádné prvky ÚSES ani další významné krajinné prvky. Na území se nevyskytuje žádný biokoridor. Zájmová plocha nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ani lokality NATURA 2000 dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, ani do žádného ochranného pásma vodních zdrojů.

Na staveništi se jedná pouze o výskyt ochranných pásem inženýrských sítí na pozemku a jeho okolí, která budou stavbou respektována.

Parcela na řešeném území nemá evidované BPEJ, požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nevznikají.

Zájmové území leží na lesní půdě (PUPFL). Les je dle zákona Č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem (VKP). Pobřežní partie spadají do VKP vodní tok a údolní niva (Vltava).

Území neleží v záplavové oblasti, území není poddolované, není namáhané seizmickou činností, na daném území se nenacházejí nerostná ložiska určená k těžbě. Při stavbě se nepočítá s hlubinným zakládáním.

Pro stavební práce při fázi realizace stavby platí především následující podmínky. Speciálně se jedná o soubor organizačních a technických opatření s cílem minimalizovat potencionální nepříznivé vlivy na životní prostředí, veřejné zdraví a pohodu obyvatelstva během stavby, zejména se zaměřením na:

- důsledně ochránit případné exempláře zmije obecné žijící na této lokalitě zajištěním zahájení terénních úprav a zemních prací v období koncem srpna
- pro vyloučení rizika zničení hnízd ptáků hnízdících v prostorech dřevin i na zemi, kde bude probíhat postupná výstavba, je nutné smýcení lesních porostů provádět mimo období hnízdění, tedy mimo období duben – srpen
- provést opatření řešící hluk ze stavební činnosti tak, aby bylo zajištěno plnění hygienického limitu hluku podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
- zákaz nočních prací
- zákaz nočního provozu staveništní dopravy
- provádění hlučných prací a dopravy pouze v denní době od 6 do 22 hodin
- práce o víkendy omezit na dobu od 8 do 18 hodin
- omezení světelného znečištění okolí
- omezení mezideponií a skladování prašných materiálů
- minimalizování aktivních ploch jako zdroje prašnosti a skrápění nejvíce exponovaných ploch v době velkého sucha
- preventivní opatření k nakládání s látkami, které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod
- staveništní doprava bude vedena po komunikacích veřejné dopravní sítě
- zamezení znečištění vozidel a zajištění účinné techniky pro jejich případné očištění a případnou očistu veřejné komunikace
- vhodné nakládání s odpady dle zákona č.184/2014 Sb. o odpadech
- technický stav dopravních a stavebních mechanismů z hlediska hlučnosti, úniku ropných látek a exhalací
- zajištění informovanosti obyvatelstva v zájmovém území o průběhu stavebních prací a ustanovení kontaktní osoby

B.7 Ochrana obyvatelstva

Z podkladů k dané lokalitě vyplývá, že se řešený pozemek nachází mimo záplavovou oblast, není poddolovaný ani namáhaný seizmickou činností a sesuvy půdy. Proti radonu bude navrženo v rámci projektové dokumentace pro provádění stavby adekvátní opatření dle výsledku měření radonového průzkumu.

Vzhledem k charakteru navržené stavby nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska zájmů civilní obrany. Prevence možných havárií souvisejících se znečištěním povrchových a podzemních vod bude spočívat v důsledném dodržování platných předpisů během realizace stavby. Charakter stavby při jejím následném provozu nevyžaduje havarijní plán.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

vodovodní přípojka

voda pro výstavbu v množství 0,3 l/s bude odebírána z veřejného vodovodu přivedeného na pozemek z přípojky za vodoměrnou sestavou umístěnou na pozemku. Stavba bude mít samostatné měření. Místo napojení bude upřesněno na základě vyjádření správce vodovodu.

přípojka NN

el. energie o příkonu do 80 kW bude zajištěna ze staveništního rozvaděče s vlastním měřením připojeného na vývod v PRIS. Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude zajištěna odpojením od sítě.

telefon

bude na stavbě řešen mobilními telefony.

kanalizace

sociální zařízení bude řešeno mobilní chemickou buňkou WC umístěnou na staveništi.

b) odvodnění staveniště

Odvodňovat staveniště není potřeba.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Návrh a řešení napojení staveniště v rámci „Zásad organizace výstavby“ zajišťuje pro stavbu vybraný dodavatel stavby. Projekt ZOV bude předložen a odsouhlasen investorem stavby a projektantem před započatím realizace. Stejně tak dodavatel stavby navrhne a projedná dopravně inženýrské opatření, případné překopy komunikací, překládky a přípojky sítí, hranice staveniště a dočasného staveniště a ZOV včetně DIO projedná s příslušnými DOSS.

Veškerá doprava materiálu bude zajišťována nákladními auty. Dovozy materiálu bude prováděn buď přímo od výrobce, nebo z nejbližší železniční stanice. Vjezd a výjezd na staveniště bude v severozápadní části řešené plochy z přilehlé komunikace krajské silnice II/163.

Vjezd a výjezd do prostoru staveniště bude umístěn po pozemcích a v místech, kde bude v rámci stavby realizován i finální vjezd z veřejné komunikace do řešeného území.

Zhotovitel stavby zabezpečí, aby jeho činností nedocházelo k poškozování a znečišťování veřejných komunikací. Výjezdní místo bude opatřeno čisticím zařízením pro vozidla opouštějící staveniště. Přilehlé komunikace budou soustavně čištěny.

Možnosti napojení na stávající inženýrské sítě pro potřebu realizace stavby si zajistí samostatně zhotovitel stavby. Předpokládá se využití napojení na v předstihu realizované sítě v rámci ZTV. Všechny významné sítě technické infrastruktury jsou zakresleny dle podkladů jednotlivých správců sítí a dle ZTV do koordinační situace. Na staveništi se nenacházejí sítě, které by bylo nutné před započatím stavebních prací překládat.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Okolní pozemky budou zatíženy hlukem a prachem přechodně při stavebních pracích. Zasahování do okolních staveb a pozemků se nepředpokládá.

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

Nejsou plánované žádné přeložky sítí a vedení stávající technické infrastruktury. Na pozemku se nenacházejí objekty, které by bylo nutné odstranit nebo rekonstruovat.

Před hrubými terénními úpravami bude prováděno odstraňování pařezů po těžbě stromů v prostoru lesa, kterou zajistí v předstihu investor. Rozsah a postup kácení stromů a následné průběžné doplňování nové vzrostlé zeleně bude upřesněn v navazující projektové dokumentaci pro provádění stavby – není součástí této PD.

Staveniště bude ze všech stran oploceno provizorním neprůhledným plotem. Na staveništi budou instalovány tabule s vyznačením zákazu vstupu nepovolaným osobám. Stavba bude řádně označena a opatřena informační tabulí. Je dále nutno řádně označit výkopy, překopy a dočasná staveniště, hlavně výkopy inženýrských sítí, které přesáhnou hranu staveniště.

U výjezdu ze staveniště bude umístěno zařízení na očistu staveništní techniky a dopravních prostředků. Příjezdová komunikace a veřejné cesty dotčené stavbou budou pravidelně čistěny.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné i trvalé)

Staveniště pro výstavbu navrhovaných objektů se bude nacházet na řešeném pozemku parc. č. 246/1 v k. ú. Lipno nad Vltavou. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka – viz výše v textu. Staveniště bude rozvinuto pouze na tomto pozemku, který je svou rozlohou dostatečný. Pro objekty zařízení staveniště a dočasné deponie materiálu se nepředpokládá nárokování žádných dalších ploch.

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

Odpady z výstavby

Při realizaci stavby budou vznikat obvyklé druhy odpadů typické pro výstavbu obdobných staveb. Většina odpadů bude spadat do skupiny 17 Stavební a demoliční odpad.

Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadů během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby. Na dodavateli stavby bude požadováno, aby co největší množství odpadů bylo recyklováno a využito jako druhotná surovina v rámci posuzované stavby.

Stavební odpad bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech č. 184/2014 Sb. Na pozemku nebyl zjištěn azbest, po prohlídce území je možné konstatovat, že se zde nevyskytují nebezpečné materiály. Pozemek, jakož i blízké okolí nevykazují kontaminaci látkami škodlivými pro životní prostředí.

Odpady z provozu

Během provozu RD bude vznikat běžný komunální odpad. Odpad bude shromažďován v odpadní nádobě umístěné na vyčleněném místě na pozemku stavebníka. Odvoz odpadu bude zajištěn specializovanou firmou (s oprávněním ke sběru a výkupu odpadu).

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 184/2014 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Odpadní vody

Při stavbě budou vznikat splaškové odpadní vody v sociálním zařízení staveniště, případně v místě výstavby. Jejich zneškodňování musí probíhat v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. Budou využívána WC chemická mobilní umístěná na řešeném pozemku. Jiné odpadní vody ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách během výstavby vznikat nebudou.

Řešení ochrany ovzduší

Plocha staveniště bude během výstavby působit jako plošný zdroj znečišťování ovzduší. Uvolňovány do ovzduší budou emise ze stavebních mechanismů a nákladních automobilů při příjezdu na staveniště. Tyto emise je třeba minimalizovat vhodnými opatřeními v zásadách organizace výstavby – používání stavebních mechanismů v odpovídajícím technickém stavu, kropení prашných povrchů během výstavby, realizace stavebních prací v co nejkratším termínu, atd.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Odtěžená zemina v některých částech plochy, především v zářezích pro ztracené bednění a základové pasy, bude použita v místě na dorovnání terénních nerovností a v násypch. Případný stavební odpad bude odvážen na skládku a likvidován v souladu s požadavky zákona č. 184/2014 Sb. Přesné údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací a z toho vyplývajících požadavcích na přesun nebo deponie zeminy, stejně tak požadavky na venkovní a vegetační úpravy, budou uvedeny v dalším stupni PD pro provádění stavby.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavebních úprav je potřeba důsledně ochránit životné prostředí. Soubor organizačních a technických opatření s cílem minimalizovat potenciaální nepříznivé vlivy na životní prostředí jsou uvedeny výše v textu.

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

Řešení bezpečnosti práce při výstavbě

Veškeré práce na stavbě budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 v pozdějším znění a dle NV 362/2005 Sb., NV 101/2005 Sb. a NV 272/2011 Sb.

Jedná se o stavební práce. Pracovníci pověřené firmy budou používat ochranné prostředky. Budou dodrženy parametry hygienických norem pro hlučnost a prašnost prostředí při průběhu výstavby. Přílehlé veřejné komunikace budou pravidelně čistěny a udržovány v čistotě.

Před započítím prací je nutné vyhledat a označit všechny inženýrské sítě a jakékoliv stavební a zemní práce provádět za přítomnosti a dozoru zástupců správců jednotlivých sítí.

Pokud by na stavbě zjištěné skutečnosti byly v rozporu s předpoklady GP nebo statika, je nutno neprodleně přerušit stavební práce a kontaktovat generálního projektanta nebo kancelář statika. Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita konstrukcí! GP, statik a geolog požadují převzetí základové spáry.

Je nutné zároveň respektovat tyto související předpisy:

- Zák. č. 309 /2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- NV č. 591 /2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zák. č. 258 /2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 178 /2001 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zák. č. 183/ 2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499 / 2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 526 /2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- Vyhláška č. 268 / 2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Zák. č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- Charakteristiky rizik ve stavebnictví v platných českých vyhláškách, nařízeních vlády, normách a dalších závazných ustanoveních

- SMĚRNICE RADY 92/57/EHS ze dne 24. června 1992 o minimálních bezpečnostních a zdravotních požadavcích, které se musejí dodržovat na dočasných nebo mobilních staveništích

Za bezpečnost práce a technických zařízení při staveních pracích odpovídá dodavatel stavby. Ten je také zpracovatelem plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro své dodávky.

Veškeré práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na staveništi v platném znění.

Každý dodavatel stavebních prací je povinen se stavebníkem provést zápis o předání a převzetí staveniště s náležitostmi dle výše uvedeného nařízení vlády.

Na stavbě nebudou prováděny práce, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán dle příl. č. 5 NV 591/2006 Sb.

Dále je nutno respektovat Nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků a Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dodavatel stavebních prací je zejména povinen:

- Vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště.
- Vybavit všechny osoby vstupující na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky.
- V rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.
- Součástí dodavatelské dokumentace musí být technologický nebo pracovní postup, pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s dodavatelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká. V technologickém postupu musí být zakotveny i požadavky požární bezpečnosti.
- zajistit způsobilost svých pracovníků a jejich vybavení.
- základem bezpečnosti práce na stavbě je důsledná technologická kázeň všech pracovníků.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při výstavbě nedojde k dotčení okolních staveb. Vzhledem k charakteru stavby a k podmínkám staveniště není potřeba řešit během stavby bezbariérový provoz na staveništi.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Veškerá doprava materiálu bude zajišťována nákladními auty. Dovoz materiálu bude prováděn buď přímo od výrobce, nebo z nejbližší železniční stanice. Vjezd a výjezd na staveniště je navržen v severozápadní části řešené plochy z přilehlé komunikace krajské silnice II/163.

Vjezd a výjezd do prostoru staveniště bude umístěn po pozemcích a v místech, kde bude v rámci stavby realizován i finální vjezd z veřejné komunikace do řešeného území.

Zásady DIO projedná určený dodavatel s DOSS, s Policií ČR a s odborem dopravy pro konkrétní řešení dopravy zvolené vybraným dodavatelem.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě není nutné provádět, jedná se o stabilizované prostředí. Není potřeba stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude započata přípravou území ihned po vydání stavebního povolení, po dopracování projektové dokumentace pro provádění stavby, po sestavení výkazu výměr a po výběru dodavatele. Postup výstavby bude stanoven dodavatelem v harmonogramu stavebních prací HSV a PSV, který bude předložen investorovi jako nedílná součást smlouvy o dodávce stavby.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

Situační výkresy jsou součástí výkresové přílohy této projektové dokumentace.

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH

Dokumentace stavebních objektů je uvedena v textové části v průvodní a souhrnné technické zprávě (viz výše v textu) a dále v samostatných přílohách v části „D“ projektové dokumentace. Dokumentace inženýrských objektů a technických a technologických zařízení je zpracována v rámci samostatných profesních částí.

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONIKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- a) Technická zpráva – viz text v rámci průvodní a souhrnné technické zprávy
- b) Výkresová část – viz samostatná příloha projektové dokumentace

D.1.2 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stavebně konstrukční řešení bude zpracováno samostatně v rámci projektové dokumentace autorizovaným statikem. Přílohou výkresové části je konstrukční schéma.

D.1.3 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt tvoří 1 požární úsek. Samostatné požární bezpečnostní řešení není řešením bakalářské práce.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

popis stavby

Objekt má 1 nadzemní podlaží, které klesá spolu s terénem. Celkové převýšení od nástupního po nejspodnější podlaží jsou 2m. Od vchodu orientovaného na sever se nachází garáž pro 2 auta, sklad na zahradní nářadí, místo pro kola. Na vstupní halu je napojena šatna a technická místnost. Z haly se vstupuje do obytné části. Kuchyně je spojená s jídelním koutem a obývacím pokojem. Z obývacího pokoje se jde po schodech do ateliéru, který se dá využít také jako pokoj pro hosty. U ateliéru je samostatná malá koupelna. Vedle kuchyně se nachází záchod s předsíní. Pokoje jsou v samostatné části propojené s obytným prostorem. Nachází se zde 2 dětské pokoje, ložnice s průchozí šatnou a společná koupelna s malou saunou.

vodovod

Voda je do objektu přivedena ze stávající vodovodní sítě, která je umístěna pod cyklostezkou mezi řešenou parcelou a vodní nádrží. Přípojka s vodoměrnou šachtou, je vedena kolmo k sítí. Vodovodní potrubí je v objektu ihned rozděleno. Jedna část vede do automatické jednotky akumulární nádrže. Další odbočka je do zásobníku teplé vody. Vodovodní potrubí je v objektu vedeno v podlaze. V kuchyni je vedeno kuchyňskou linkou, poté přes spíž a skrz skříně a schody až do koupelny u ateliéru. Tam je vedena v předstěně k jednotlivým armaturám. Do hlavní koupelny je potrubí vedeno podlahou, schody, stěnou a předstěnou. Teplá užitková voda, je vracena do zásobníku cirkulačním potrubím, které se napojuje před poslední armaturou. Pračka a záchody, kromě záchodu u ateliéru, mají samostatné potrubí z automatické jednotky akumulární nádrže. Ta určuje, jestli do zařízení poteče studená pitná voda, nebo přefiltrovaná dešťová voda.

kanalizace splašková

V objektu se nachází 2 jádra se stoupacím potrubím. Obě potrubí mají větrací hlavice nad střechou. Do stoupacího potrubí u hlavní koupelny je svedeno přípojovací potrubí ze dvou wc, dvou umyvadel a sprchového koutu. Vedené je v 1,5% spádu v předstěně. Odpadní potrubí z pračky je vedeno v podlaze a schody do stoupacího potrubí. Koupelna u ateliéru má samostatné potrubí. Svodné potrubí je vedeno co nejkratší cestou do veřejné kanalizace, která se nachází pod cyklostezkou, ta pokračuje dále do ČOV Lipno nad Vltavou. Na svodné potrubí z hlavní koupelny je připojeno pod terasou i potrubí z koupelny u ateliéru. Kanalizace je z plastu a je osazena 1m nad zemí čisticí tvarovkou.

kanalizace dešťová

Díky členitosti střech, je k odvedení dešťové vody použito celkem 5 svodů. Jeden z nich je veden uvnitř dispozice instalačním jádrem u hlavní koupelny. Ostatní svody jsou natřené na černo a jsou vedeny po fasádě. Veškeré střechy objektu si zachovávají tvar s atikou, ve které je pouze otvor pro svod dešťové vody na vedlejší střechu. Střechy jsou ploché ve spádu 2%. Před každým svodem je lapač nečistot. Poté je dešťová voda svedena svodným potrubím nejkratší cestou do akumulární nádrže, kde je přefiltrována a pomocí čerpadla dovedena zpět do objektu ke zpětnému využití ve dvou WC a v pračce. Z akumulární nádrže vede další potrubí do vsakovací nádrže. Obě tyto nádrže se nachází v zemině před objektem směrem k vodní nádrži Lipno. Je využito přerozenému spádu, díky sklonu svahu.

příprava teplé vody

K přípravě teplé vody slouží tepelné čerpadlo VZDUCH - VODA. Venkovní jednotka se nachází na fasádě na málo exponovaném místě u technické místnosti. Vnitřní jednotka se nachází v technické místnosti co nejbližší zásobníku teplé vody. Jelikož se objekt nachází v horském prostředí, tak je tepelné čerpadlo doplněno o záložní zdroj - elektrický kotel. Ten se bude spouštět automaticky při extrémních podmínkách a bude pracovat zároveň s tepelným čerpadlem

vytápění

Celý objekt je vytápěn nízkoteplotním podlahovým topením. Z hlavního rozdělovače/sběrače (dále R/S) jde potrubí přímo pouze do vstupní haly, šatny a technické místnosti. Dále jde potrubí do dalších dvou R/S v objektu, které jsou umístěny v jídelně a ve skříni na chodbě. Oba jsou pohledově skryty v nábytku. Od samostatných R/S jde potrubí do podlahového vytápění celé obytné části.

větrání

V objektu se nachází pouze nucené podtlakové větrání v nejvíce namáhaných prostorech. Zbytek obytného prostoru je větrán přirozeně okny. V hlavní koupelně je vzduchotechnické potrubí vedeno v podhledu, na stoupací vedení je napojeno i větrání ze dvou záchodů. Další samostatné větrání se nachází v koupelně u ateliéru a digestoř v kuchyni. Všechny tyto tři podtlakové jednotky jsou vyvedeny samostatně nad střechu.

elektroinstalace

Přípojka z veřejné sítě se nachází mimo hlavní objekt ve sloupku vedle vstupních branky. Po vstoupení kabelů do objektu se nachází v šatně hlavní rozvaděč a pojistky. Veškeré vedení probíhá ve stěně, podlaze, nebo stropu. Skladba stěny je vedení rozvodů uzpůsobena.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Viz samostatné profesní části projektové dokumentace zpracovávající projekt po jednotlivých provozních a funkčních souborech a zařízení – není předmětem bakalářské práce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **Stěna**
Zpracovatel : Matyáš Vrtiška
Zakázka : RD Lipno
Datum : 21.05.2017

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější dvouplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dřevotříška	0,0100	0,1800	1500,0	800,0	12,5	0.0000
2	Dřevovláknité	0,0500	0,0400	1630,0	50,0	12,5	0.0000
3	CLT panel	0,1240	0,1300	1600,0	490,0	200,0	0.0000
4	Dřevovláknité	0,1400	0,0400	1630,0	50,0	12,5	0.0000
5	Dřevovláknité	0,0600	0,0400	1630,0	50,0	12,5	0.0000
6	Jutadach 135	0,0002	0,3900	1700,0	675,0	100,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dřevotříška	---
2	Dřevovláknité desky lisované 1	---
3	CLT panel	---
4	Dřevovláknité desky lisované 1	---
5	Dřevovláknité desky lisované 1	---
6	Jutadach 135	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.13 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -17.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	20.6	55.1	1336.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	672	20.6	57.3	1389.6	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	20.6	58.8	1426.0	3.0	79.5	602.1
4	30	720	20.6	60.7	1472.1	7.7	77.5	814.1
5	31	744	20.6	64.9	1573.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	20.6	68.7	1666.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	20.6	70.8	1717.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	20.6	70.1	1700.0	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	20.6	65.6	1590.9	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	20.6	61.0	1479.4	8.3	77.1	843.7
11	30	720	20.6	58.8	1426.0	2.9	79.5	597.9
12	31	744	20.6	57.7	1399.3	-0.6	80.7	468.9

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.260 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.133 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.15 / 0.18 / 0.23 / 0.33 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 1.5E+0011 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 851.0
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 14.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.37 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.967

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80%		100%		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.7	0.743	11.3	0.595	19.8	0.967	57.7
2	15.3	0.753	11.9	0.594	19.9	0.967	59.8
3	15.7	0.721	12.3	0.526	20.0	0.967	60.9
4	16.2	0.659	12.7	0.391	20.2	0.967	62.3
5	17.2	0.576	13.8	0.135	20.3	0.967	65.9
6	18.2	0.479	14.6	-----	20.4	0.967	69.4
7	18.6	0.365	15.1	-----	20.5	0.967	71.2
8	18.5	0.409	15.0	-----	20.5	0.967	70.6
9	17.4	0.564	13.9	0.087	20.4	0.967	66.6
10	16.3	0.648	12.8	0.367	20.2	0.967	62.5
11	15.7	0.723	12.3	0.529	20.0	0.967	60.9
12	15.4	0.755	12.0	0.593	19.9	0.967	60.2

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Dřevotříška	90	213	62	---	---
2	Dřevovláknité	---	61	304	---	---
3	CLT panel	---	61	304	---	---
4	Dřevovláknité	31	334	---	---	---
5	Dřevovláknité	---	---	365	---	---
6	Jutadach 135	---	---	365	---	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uvedeno dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **Střecha**
Zpracovatel : Matyáš Vrtiška
Zakázka : RD lípno
Datum : 06.05.2017

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Isover TOP ROO	0,0600	0,0400	800,0	140,0	1,0	0.0000
2	Sarnavap 4000	0,0002	0,7500	1260,0	1700,0	5000000,0	0.0000
3	Isover TOP ROO	0,2400	0,0300	800,0	140,0	1,0	0.0000
4	Austrotherm 70	0,0600	0,0300	2060,0	45,0	200,0	0.0000
5	Sarnafil S12	0,0012	0,1500	960,0	1250,0	15000,0	0.0000
6	Štěrkořísek	0,0500	2,0000	1010,0	2000,0	50,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Isover TOP ROOF 60	---
2	Sarnavap 4000	---
3	Isover TOP ROOF 60	---
4	Austrotherm 70 XPS-G/030	---
5	Sarnafil S12	---
6	Štěrkořísek	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Tsi,p : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Tse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -17.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	20.6	55.1	1336.3	-4.4	81.2	342.9
2	28	672	20.6	57.3	1389.6	-2.9	80.8	387.4
3	31	744	20.6	58.8	1426.0	1.0	79.5	521.8
4	30	720	20.6	60.7	1472.1	5.7	77.5	709.4
5	31	744	20.6	64.9	1573.9	10.7	74.5	958.1
6	30	720	20.6	68.7	1666.1	13.9	72.0	1142.9
7	31	744	20.6	70.8	1717.0	15.5	70.4	1239.1
8	31	744	20.6	70.1	1700.0	15.0	70.9	1208.4
9	30	720	20.6	65.6	1590.9	11.3	74.1	991.8
10	31	744	20.6	61.0	1479.4	6.3	77.1	735.7
11	30	720	20.6	58.8	1426.0	0.9	79.5	518.1
12	31	744	20.6	57.7	1399.3	-2.6	80.7	396.8

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 11.533 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.086 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.11 / 0.14 / 0.19 / 0.29 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přírůzkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 4.4E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 648.0
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 14.1 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.80 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.979

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80%		100%		Tsi[C]	f _{Rsi}	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f _{Rsi,m}	Tsi,m[C]	f _{Rsi,m}			
1	14.7	0.763	11.3	0.627	20.1	0.979	56.9
2	15.3	0.774	11.9	0.628	20.1	0.979	59.1
3	15.7	0.750	12.3	0.574	20.2	0.979	60.3
4	16.2	0.704	12.7	0.473	20.3	0.979	61.9
5	17.2	0.662	13.8	0.310	20.4	0.979	65.7
6	18.2	0.635	14.6	0.112	20.5	0.979	69.3
7	18.6	0.614	15.1	---	20.5	0.979	71.3
8	18.5	0.620	15.0	---	20.5	0.979	70.6
9	17.4	0.658	13.9	0.283	20.4	0.979	66.4
10	16.3	0.697	12.8	0.456	20.3	0.979	62.1
11	15.7	0.751	12.3	0.577	20.2	0.979	60.3
12	15.4	0.776	12.0	0.628	20.1	0.979	59.5

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m ² s)]
1	0.3602	0.3602	5.082E-0011

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a : 0.0000 kg/(m².rok)
Množství vypařené vodní páry za rok Mev,a : 0.0805 kg/(m².rok)
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -15.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok nad 90%				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Isover TOP ROO	---	153	212	---	---
2	Sarnavap 4000	---	153	212	---	---
3	Isover TOP ROO	---	365	---	---	---
4	Austrotherm 70	---	---	214	151	---
5	Sarnafil S12	---	---	214	151	---
6	Štěrkořísek	---	---	275	90	---

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Lipno nad Vltavou
Katastrální území a katastrální číslo	Lipno nad Vltavou, č.p. 246/1
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	1191,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	897,1 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,75 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	21,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-17,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_k \cdot I_k + \sum X_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
Obvodová stěna	227,5	0,140	0,30	()	1,00	31,9
Střecha	294,0	0,086	0,24	()	1,00	25,3
Podlaha	294,0	0,096	0,45	()	0,82	23,1
OKNO1	11,9	0,700	1,50	()	1,00	8,3
OKNO2	18,2	0,700	1,50	()	1,00	12,7
OKNO3	12,5	0,700	1,50	()	1,00	8,8
OKNO4	8,3	0,700	1,50	()	1,00	5,8
OKNO5	16,5	0,700	1,50	()	1,00	11,5
OKNO6	10,6	0,700	1,50	()	1,00	7,4
OKNO7	3,6	0,700	1,50	()	1,00	2,5
Tepelné vazby				()		89,7
Celkem	897,1					227,0

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 294,3 \text{ m}^2$		stávající	doporučení
<p>CI Velmi úsporná</p> <p style="text-align: center;">0,63</p> <p>Mimořádně ne hospodárná</p>			
KLASIFIKACE			
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)		$U_{em} = H_T / A$	0,25
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)			0,40
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}			
CI	0,50	0,75	1,00
U_{em}	0,20	0,30	0,40
	0,60	0,80	1,00
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 21.05.2017	
Štítek vypracoval(a):	Matyáš Vrtiška (Kvalifikace)		



LEGENDA

OPLOCENÍ	—x—x—	
TECHNICKÉ SÍTĚ	STÁVAJÍCÍ	NAVRŽENÉ
VODOVOD	—→→→→	—→→→→
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	—→→→→	—→→→→
DEŠŤOVÁ KANALIZACE		—→→→→
PŘEFILTROVANÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE		—→→→→
ELEKTRICKÉ VEDENÍ	—→→→→	—→→→→

+0.000 = 730.940 m.n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM (BPV)

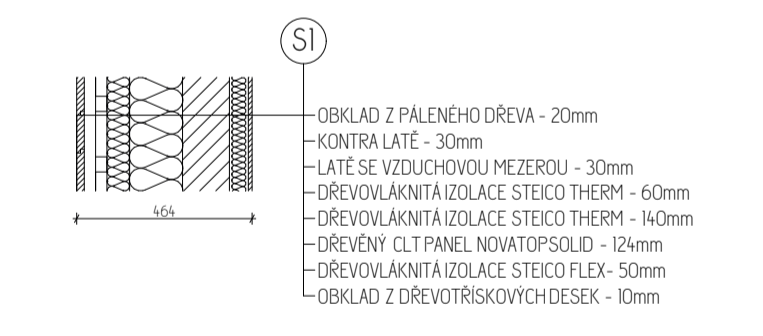




LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TVÁRNICE - ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- DŘEVĚNÝ CLT PANEL
- ROSTLÁ ZEMINA
- NÁSYPNÁ ZEMINA
- TEPelná IZOLACE
- HYDROIZOLACE

SKLADBA STĚNY



Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Podlaha	Stěny	Strop
1.01	Hala	7,23	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.02	Sátba	4,40	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.03	Technická místnost	7,18	Betonová stěrka	Překládka	Překládkový obklad
1.04	Garáž	41,30	Betonová stěrka	Překládka	Překládkový obklad
1.05	Sítkárna	4,59	Betonová stěrka	Překládka	Překládkový obklad
1.06	Chodba	3,24	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.07	Obyvací pokoj + jídelní koutek + KK	69,86	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.08	Kuchyně	13,16	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.09	Koupelna 1	3,79	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
1.10	Chodba	14,25	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.11	Předsín WC	1,52	Žlutá vlnitá podlaha	Žlutý keramický obklad	Žlutý keramický obklad
1.12	WC	0,97	Žlutá vlnitá podlaha	Žlutý keramický obklad	Žlutý keramický obklad
1.13	Sauna	1,93	Prkenná podlaha	Prkenný obklad	Prkenný obklad
1.14	WC	1,17	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
1.15	Koupelna	9,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
1.16	Dětský pokoj 1	13,76	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.17	Dětský pokoj 2	13,52	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.18	Sátba	7,77	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.19	Ložnice rodiče	17,32	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
1.21	Spál	1,53	Prkenná podlaha	Překládka	Prkenný obklad
		238,09 m²			

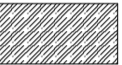






SKLADBA STŘECHY

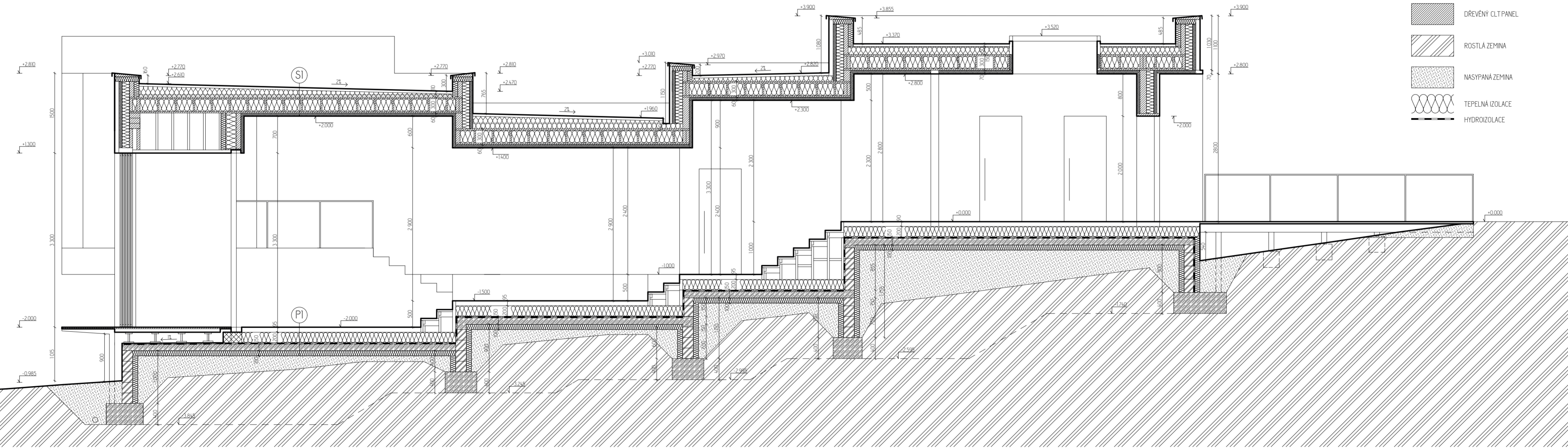
- (SI)
- MECHANICKE PŘÍTIŽENÍ - KACÍREK - 50mm
 - OCHRANNÁ VRSTVA - GEOTEXILIE
 - DRENAŽNÍ VRSTVA
 - PVC HYDROIZOLACE
 - SPÁDOVÉ KLINY XPS 200-50mm
 - POJISTNÁ HYDROIZOLACE
 - STŘEŠNÍ PANEĽ NOVATOPELEMENT S MINERÁLNÍ VATOU - 300mm
 - PVC PAROZÁBRANA
 - MINERÁLNÍ VATA S KOTVICÍMI LATĚMI - 40mm
 - POHLEDOVÁ VRSTVA - PŘEKLIŽKOVÁ DESKA - 10mm

SKLADBA PODLAHY

- (PI)
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - PRKENNÁ KRYTINA - 20mm
 - LEPIČÍ STĚRKA
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - NIVELAČNÍ POTĚR S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM - 60mm
 - REFLEXNÍ FOLIE
 - EPS TEPELNÁ IZOLACE - 200mm
 - HYDROIZOLACE
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA - 150mm
 - XPS TEPELNÁ IZOLACE - 100mm
 - NASYPANÁ ZEMINA

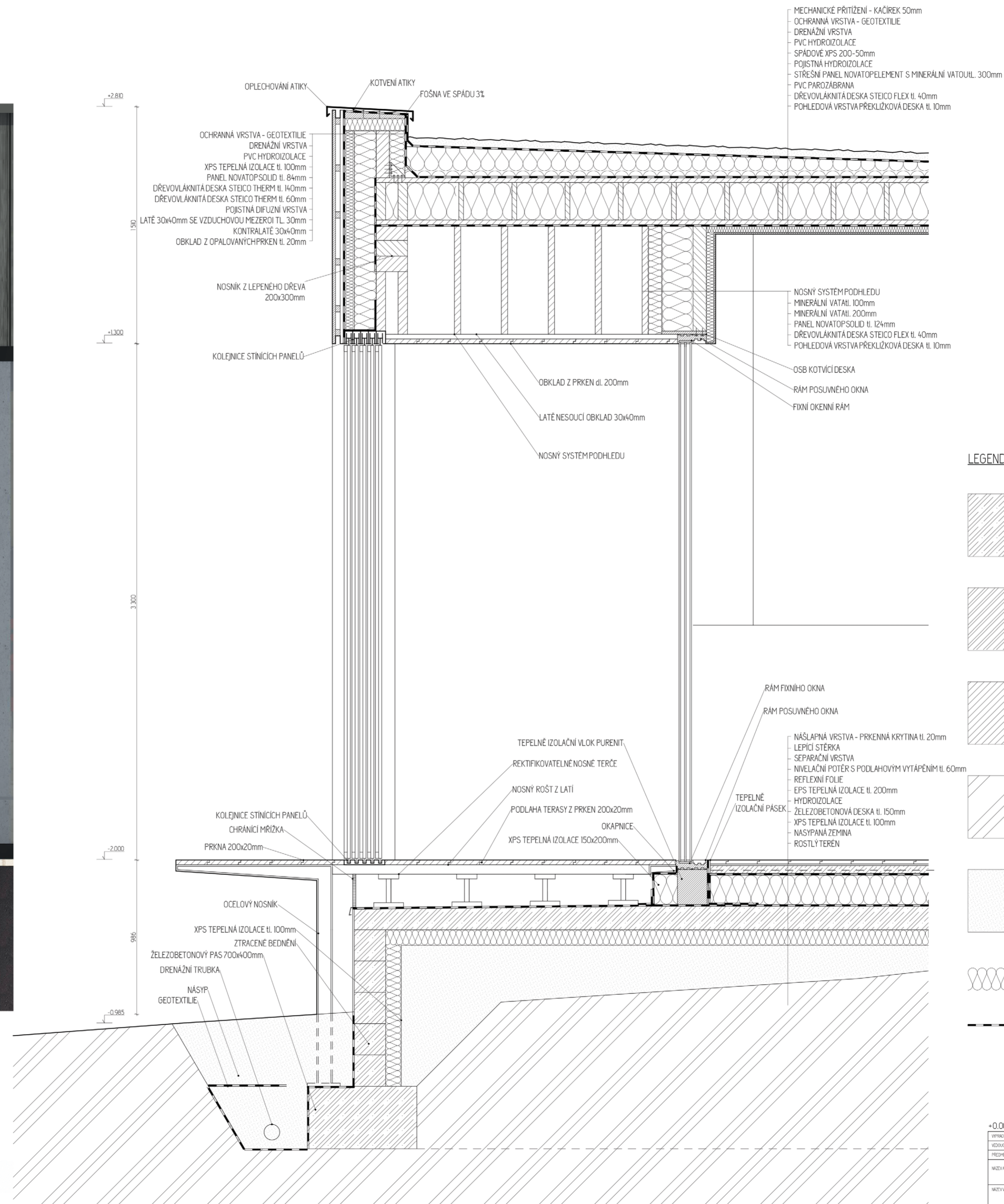
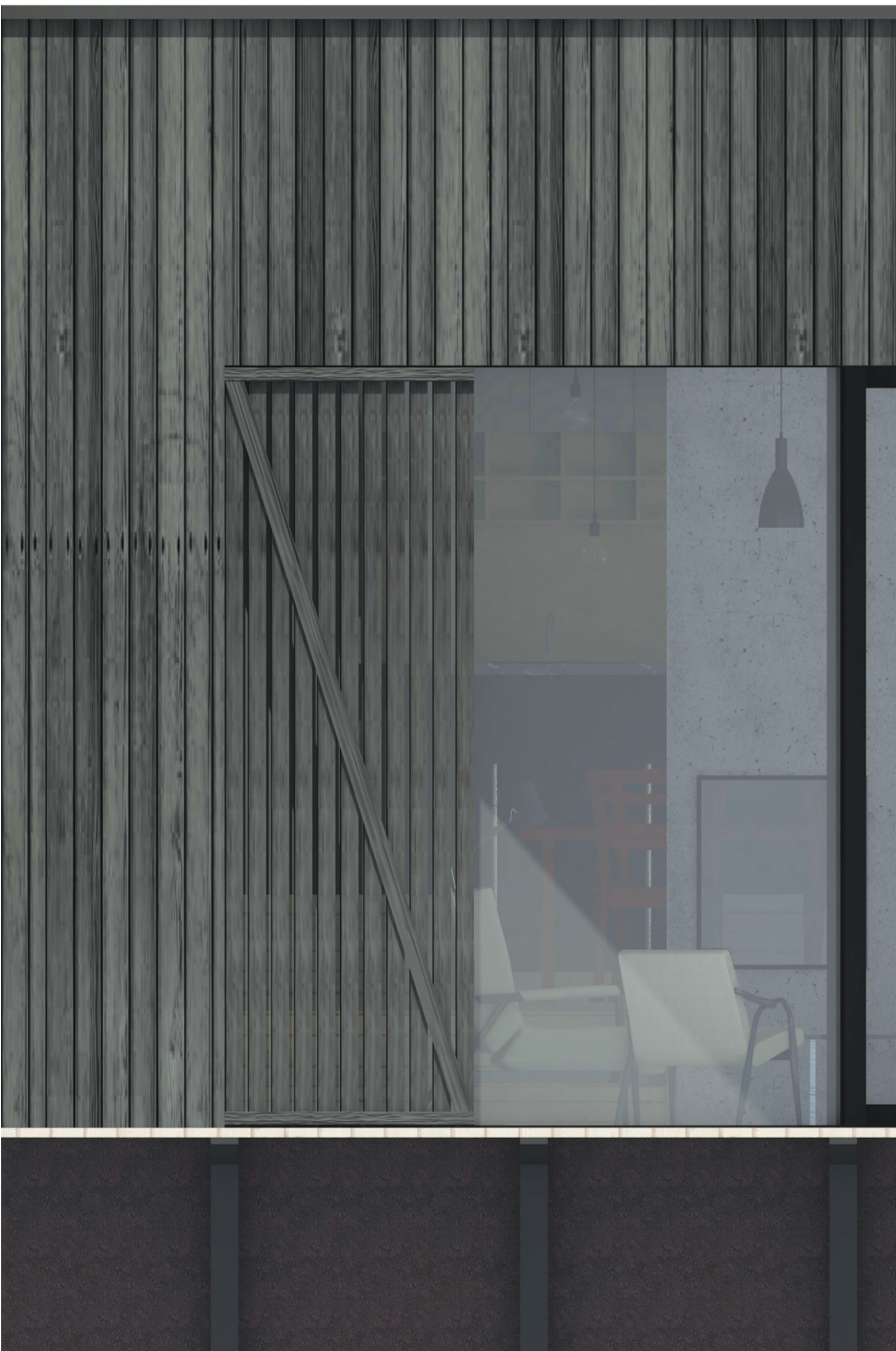
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  TVÁRNICE - ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
-  DŘEVĚNÝ CLT PANEĽ
-  ROSTLÁ ZEMINA
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  HYDROIZOLACE



+0.000 = 730.940 m.n.m. (VÝŠKOVÝ SYSTÉM BPV)

VYPRACOVAL	MATYÁS VRTIŠKA	FORMÁT	A2
VEDOUcí PRÁCE	ING. ARCH. JAROMÍR KRČÁK	DATA	05/2022
PŘEDPĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČÍSLO	DI.1.2
NÁZEV NÁČE	RODINNÝ DŮM U LIPNA		
NÁZEV VÝKRESU	ŘEZ A-A	1:50	

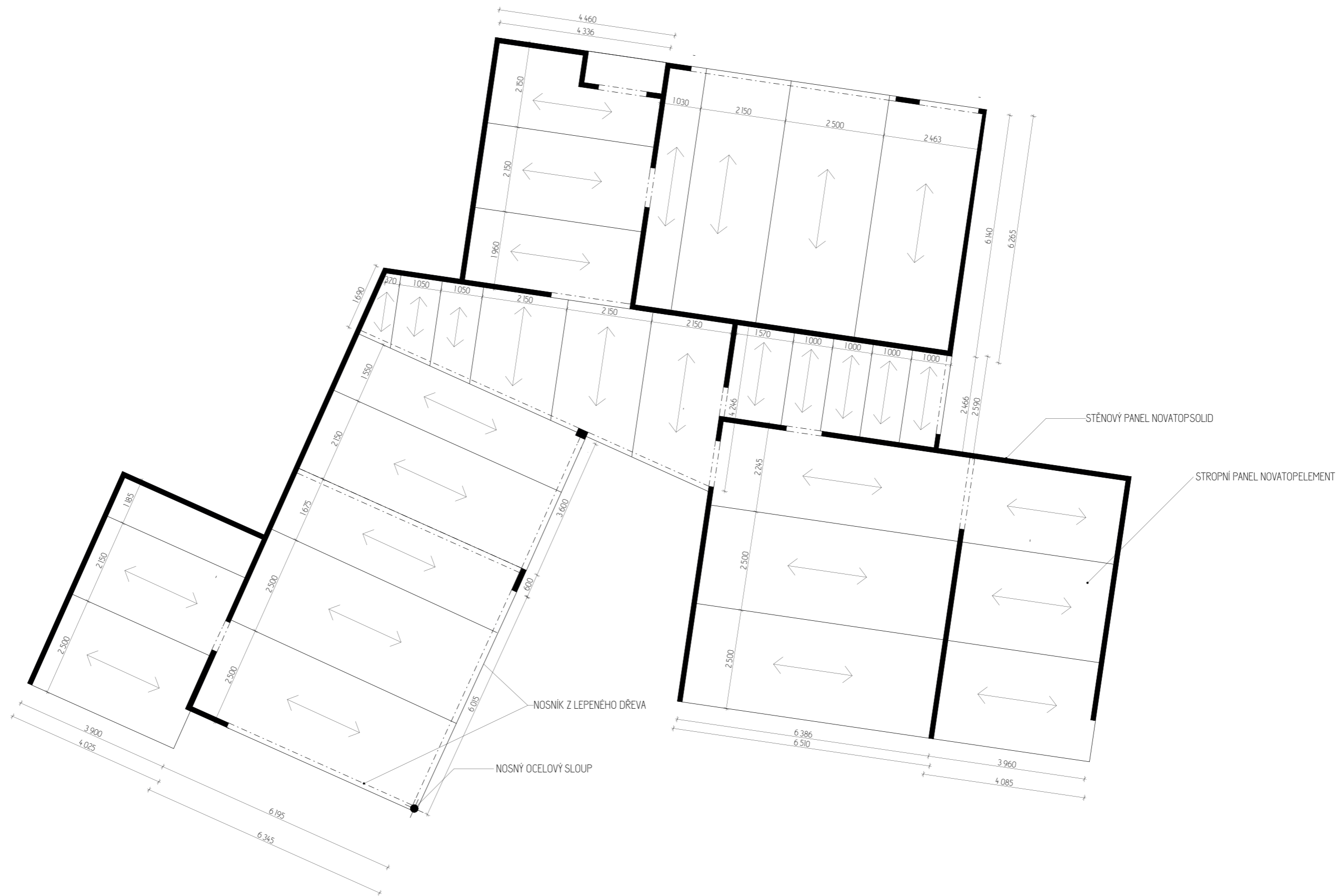


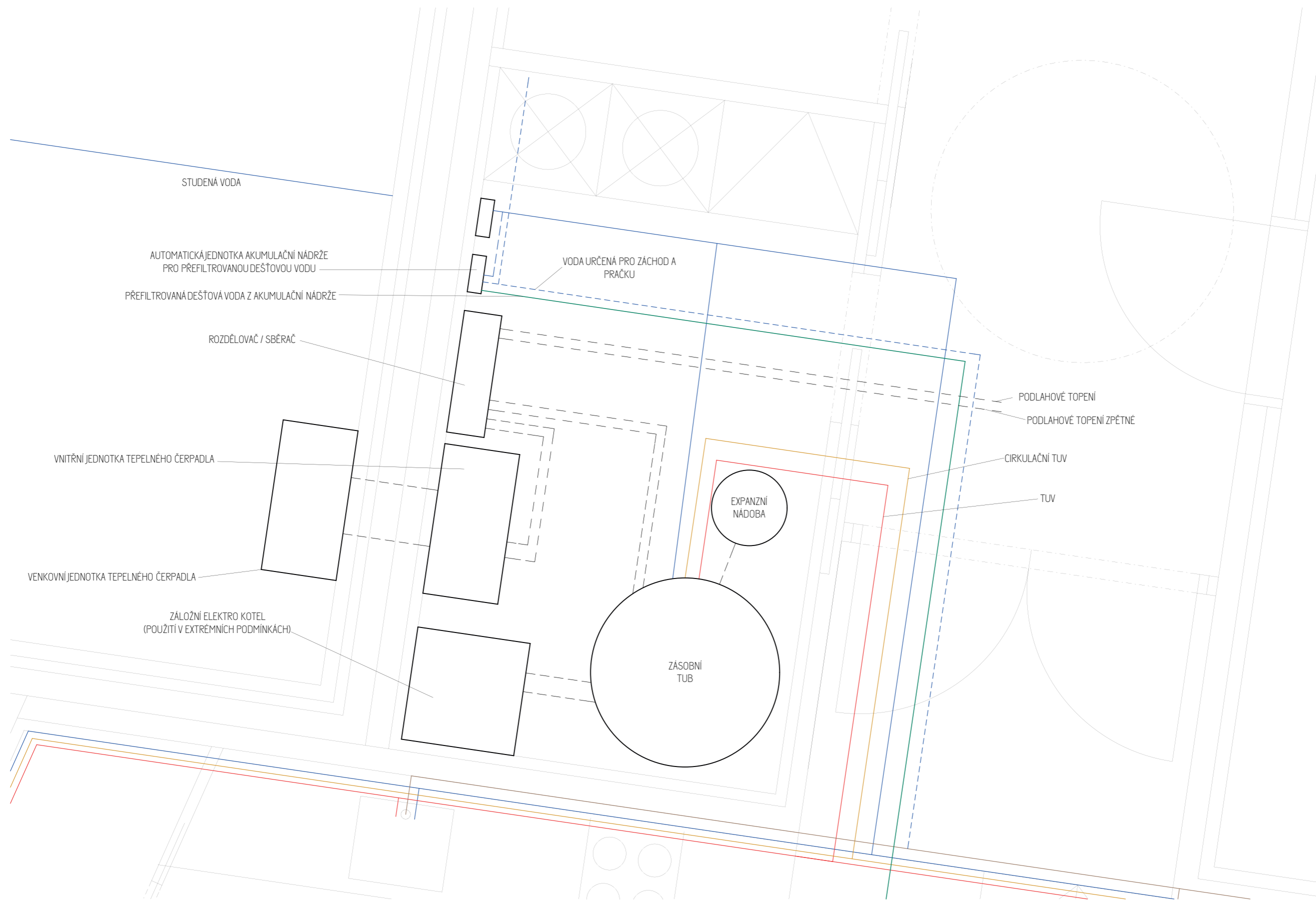
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TVARNICE - ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
	DŘEVĚNÝ CLT PANEL
	ROSTLÁ ZEMINA
	NÁSYPANÁ ZEMINA
	TEPELNÁ IZOLACE
	HYDROIZOLACE

+0.000 = 730.940 m.n.m. (VÝŠKOVÝ SYSTÉM BPV)

VYPRACOVAL	MATYÁŠ VRTIŠKA	FSV ČVUT	
VEDOUČÍ PRÁCE	ING. AŘCH. JAROMÍR KROČÁK		
PŘEDČET	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
NÁZEV AKCE	RODINNÝ DŮM U LIPNA	ROZMĚR	A2
NÁZEV VÝSTUJ	ARCH. DETAIL	HEBĚNÍ	05/2021
		1:20	DI.1.3







LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.01	HALA	7.2	m ²
1.02	ŠATNA	4.4	m ²
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
1.04	GARÁŽ	41.3	m ²
1.05	SKLAD	4.6	m ²
1.06	CHODBA	3.2	m ²
1.07	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNÍ KOUT + KK	69.9	m ²
1.08	ATELIÉR	13.2	m ²
1.09	KOUPELNA	3.8	m ²
1.10	CHODBA	14.3	m ²
1.11	PŘEDSÍN WC	1.5	m ²
1.12	WC	1.0	m ²
1.13	SAUNA	1.9	m ²
1.14	WC	1.2	m ²
1.15	KOUPELNA	9.6	m ²
1.16	DĚTSKÝ POKOJ 1	13.7	m ²
1.17	DĚTSKÝ POKOJ 2	13.5	m ²
1.18	ŠATNA	7.8	m ²
1.19	LOŽNICE RODIČE	17.3	m ²
1.20	SPIŽ	1.5	m ²
1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
	CELKEM	238	m ²

LEGENDA



- STUDENÁ VODA
- UŽITKOVÁ VODA - WC/PRAČKA
- TUV
- CÍRKULAČNÍ TUV
- KANALIZACE
- ELEKTROROZVOD
- ELEKTROROZVOD



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.01	HALA	7.2	m ²
1.02	ŠATNA	4.4	m ²
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
1.04	GARÁŽ	41.3	m ²
1.05	SKLAD	4.6	m ²
1.06	CHODBA	3.2	m ²
1.07	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNÍ KOUT + KK	69.9	m ²
1.08	ATELIÉR	13.2	m ²
1.09	KOUPELNA	3.8	m ²
1.10	CHODBA	14.3	m ²
1.11	PŘEDSÍŇ WC	1.5	m ²
1.12	WC	1.0	m ²
1.13	SAUNA	1.9	m ²
1.14	WC	1.2	m ²
1.15	KOUPELNA	9.6	m ²
1.16	DĚTSKÝ POKOJ 1	13.7	m ²
1.17	DĚTSKÝ POKOJ 2	13.5	m ²
1.18	ŠATNA	7.8	m ²
1.19	LOŽNICE RODIČE	17.3	m ²
1.20	SPÍŽ	1.5	m ²
1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
	CELKEM	238	m ²

LEGENDA

-  DEŠŤOVÁ VODA
-  PŘEFILTROVANÁ DEŠŤOVÁ VODA - ZPĚTNÉ VYUŽITÍ



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.01	HALA	7.2	m ²
1.02	ŠATNA	4.4	m ²
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
1.04	GARÁŽ	41.3	m ²
1.05	SKLAD	4.6	m ²
1.06	CHODBA	3.2	m ²
1.07	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNÍ KOUT + KK	69.9	m ²
1.08	ATELIÉR	13.2	m ²
1.09	KOUPELNA	3.8	m ²
1.10	CHODBA	14.3	m ²
1.11	PŘEDSÍŇ WC	1.5	m ²
1.12	WC	1.0	m ²
1.13	SAUNA	1.9	m ²
1.14	WC	1.2	m ²
1.15	KOUPELNA	9.6	m ²
1.16	DĚTSKÝ POKOJ 1	13.7	m ²
1.17	DĚTSKÝ POKOJ 2	13.5	m ²
1.18	ŠATNA	7.8	m ²
1.19	LOŽNICE RODIČE	17.3	m ²
1.20	SPÍŽ	1.5	m ²
1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7.2	m ²
	CELKEM	238	m ²

LEGENDA

- VZT - ODTAH VZDUCHU
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ - ZPĚTNÉ POTRUBÍ

NOVATOP SOLID – PRO STĚNY

DATOVÝ LIST

POPIS

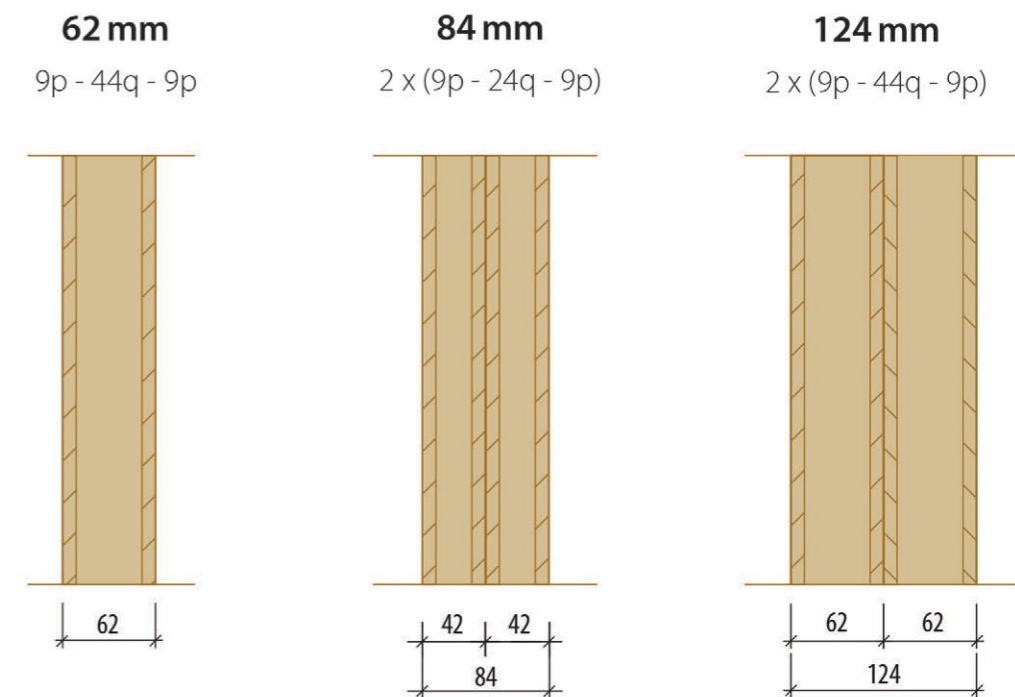
NOVATOP SOLID – je velkoplošný vícevrstvý panel typu CLT (cross laminated timber). Každá vrstva panelu je tvořena z lamel z rostlého smrkového dřeva a orientace vláken jednotlivých vrstev je vždy kolmá k sousedním vrstvám. Lamely v každé vrstvě jsou slepeny v podélném i příčném směru a vrstvy jsou slepeny mezi sebou.

Použití	Pro svislé konstrukce - stěny
Požadavky	ETA - 12/0079
Dřeviny	Smrk středoevropský
Kvalita povrchu	Nepohledová konstrukční (odpovídá C) Pohledová interiérová (odpovídá B) Třídění kvalit dle interních předpisů AGROP NOVA a.s.
Velkoplošný formát	Max 12.000 x 2.950 mm (Spojení jednotlivých panelů: podélným přeplátováním nebo s příložkou).
Standardní formáty (mm)	Tloušťka: 62, 84 (42/42), 124 (62/62), aj. Základní standardní formáty: 6000 x 2500, 6000 x 2100, 5000 x 2500, 5000 x 2100 Další formáty vychází z těchto základních formátů viz „Přehled formátů“.
Rozměrové tolerance dle EN 13 353	Tolerance jmenovité šířky a délky: ± 2 mm Přímost boků: ± 1 mm/m Pravouhlost: ± 1 mm/m
Povrch	Broušeno – K 50, 100
Lepení	D4 podle EN 204
Lepidlo	Melaminové lepidlo, PU
Emisní třída formaldehydu	E1 podle EN 717-1 (max. 0,124 mg/m ³)
Vlhkost	10 % ± 3 %
Koeficient sesychání a bobtnání	α (%/%) 0,002 – 0,012 %
Hustota	cca 490 kg/m ³
Reakce na oheň	D-s2,d0 podle EN 13501-1
Tepelná vodivost (λ)	0,13 W/mK podle EN ISO 10456
Měrná tepelná kapacita c_p	1.600 J/kg.K podle EN ISO 10456
Faktor difúzního odporu (μ)	200/70 (suchý/vlhký) podle EN ISO 10456
Zvuková pohltivost	250 – 500 Hz – 0,1 1000 – 2000 Hz – 0,3
Vzduchová neprůzvučnost (dB)	$R = 13 \times \log(m_s) + 14$ m_s – plošná hmotnost kg/m ²

NOVATOP SOLID – PRO STĚNY

TYPY

STANDARDNÍ TLOUŠTKY



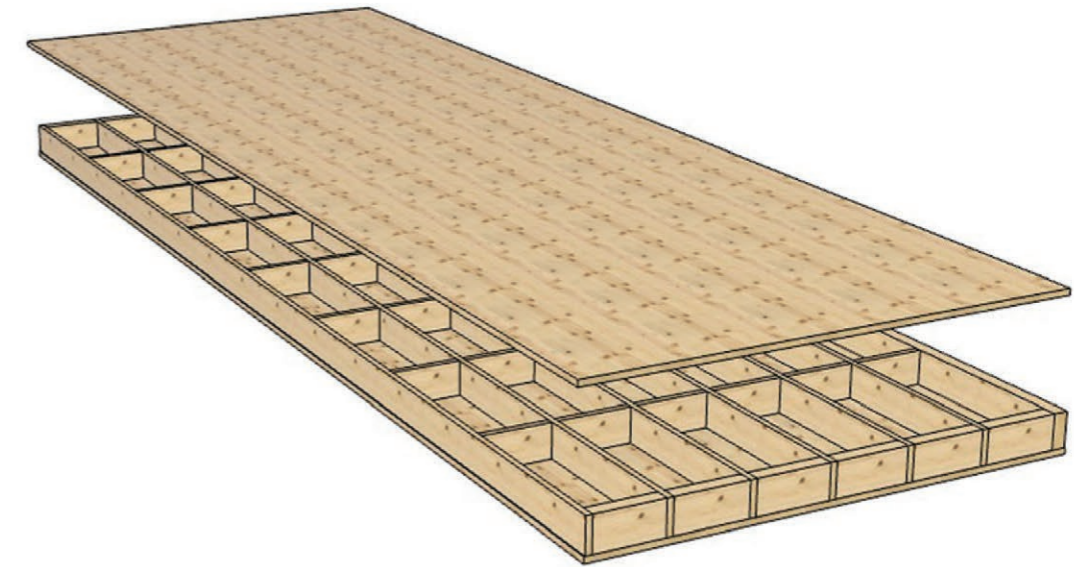
NOVATOP ELEMENT DATOVÝ LIST

POPIS

NOVATOP ELEMENT – jsou velkoplošné žebrové komponenty vyrobené z vícevrstevných masivních smrkových desek (SWP), jedná se o konstrukční prvek pro dřevostavby. Konstrukce elementu je tvořena nosnou spodní deskou, jejíž tloušťka je závislá na požadované požární odolnosti konstrukce. Na ní jsou nalepena příčná a podélná žebra, jejichž výška je závislá na požadované nosnosti elementu. Celá konstrukce je uzavřena horní deskou. Spojení desek a žebor se provádí lepením a lisováním za studena. Dutiny lze osazovat dle požadavků tepelnou a zvukovou izolací.

Použití	Pro stropy a střechy
Požadavky	ETA-11/0310
Dřeviny	Smrk středoevropský
Kvalita povrchu	Nepohledová konstrukční (odpovídá C) Pohledová interiérová (odpovídá B) Třídění kvalit dle interních předpisů AGROP NOVA a.s.
Velkoplošný formát	Max 12.000 x 2.450 mm
Standardní formáty (mm)	Výšky: 160, 180, 200, 220, 240, 280, 300, 320, max. 400 Šířky: 1030, 2090, 2450, max 2.450 Délky: dle projektové dokumentace, standardně 6.000, max 12.000 (prodloužení cinkovaným spojem a vnitřním vyztužením)
Rozměrové tolerance	Tolerance jmenovité šířky a délky: ± 2 mm Přímost boků: ± 1 mm/m Pravoúhlost: ± 1 mm/m
Povrch	Broušeno - K 50, 100
Lepidlo	Melaminové lepidlo dle EN 301, PU podle EN 15425
Emisní třída formaldehydu	E1 podle EN 717-1 (max. 0,124 mg/m ³)
Vlhkost	10 % \pm 3 %
Měrná tepelná kapacita c_p	1.600 J/kg.K dle EN ISO 10456
Koeficient sesychání a bobtnání	α (%/%) 0,002 – 0,012 %
Hustota (SWP)	cca 490 kg/m ³
Reakce na oheň	D-s2,d0 podle EN 13501-1
Tepelná vodivost (λ) desek použitých pro výrobu	0,13 W/mK, při hustotě 490 kg/m ³ podle EN ISO 10456
Faktor difúzního odporu (SWP)	200/70 (suchý/vlhký) podle EN ISO 10456

NOVATOP ELEMENT TYPY



STANDARDNÍ ŠÍŘKY

