



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Anna
Fantová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Petr Housa**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Fantová	Jméno: Anna	Osobní číslo: 484368
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávající katedra/ústav:	Katedra architektury		
Studijní program:	Architektura a stavitelství		
Studijní obor:	Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:
Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky:
Family

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

Seznam doporučené literatury:
Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:
Ing. arch. Petr Housa katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce:

Petr Housa
Ing. arch. Petr Housa
podpis vedoucí(ho) práce

M. Julec
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

21.2.23
Datum převzetí zadání

Fantová
Podpis studentky

- Cílem bakalářské práce je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.
- Tématem bakalářské práce je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10-15 mil. Kč.
- Orientační stavební program:
 - vstupní prostory domu
 - komfortní obývací prostory
 - prostor pro přípravu jídel, jídelna
 - ložnice rodičů
 - samostatné ložnice pro dvě děti
 - velikost a rozsah hygienického zázemí je na zvážení autora, pro ložnici rodičů doporučena samostatná koupelna
 - místnost pro hosty
 - specifická místnost dle zvážení autora (pracovna, knihovna se studovnou, tělocvična, posilovna, atelier, hudební salon, wellness, apod.)
 - technická místnost
 - garáž pro dva osobní vozy
 - sklad zahradního nábytku, náradí, sekačky, prostor pro kola, případně altán, venkovní bazén
- Rozsah práce:
 - Návrh stavby (studie objektu)
 - Stručná autorská zpráva popisující koncept a zásady architektonického řešení
 - Idea návrhu / konceptu - grafické znázornění
 - Situace širších vztahů (1:2000 - 1:5000)
 - Architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200), s pohledem na střechu
 - Půdorysy všech podlaží se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
 - 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
 - Pohledy na všechny fasády (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
 - Prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
 - Prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)
 - Nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem
 - 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 mj. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy. Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.

Koordinační situace - hranice a čísla parcel, odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na síť (vyznačit napojovací body, oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, ostatní objekty (retenční nádrže, vsakovací objekty, venkovní části tepelných čerpadel,..), stávající a navržená zeleň, oplocení, vztah základní výškové kóty (± 0) k nadmořské výšce...

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

1 Řez vedený schodištěm (1:100 - 1:50)

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 terémem 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..

Energetický koncept budovy, zpracovaný dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů
 - Ostatní povinné části projektu:

Konstrukční schéma (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek a konzol a s konceptem založení stavby. Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.

Profese: Projekt profesí není součástí BPAA.

Student musí přesto prokázat jasný koncept a realnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů.

Výkresová část bude obsahovat všechny půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení - odlišnou barevností:

• Elektroinstalace (červená):	umístění hlavního rozvaděče
• Splašková a dešťová kanalizace (hnědá):	pozice stoupacích potrubí
• Vodovod (tmavě modrá):	pozice stoupacích potrubí
• Vytápění (oranžová):	zdroj tepla, schematicky znázornit i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa)
• Vzduchotechnika (světle modrá):	pozice stoupacích potrubí

Pozn. Nekreslí se: vodorovné rozvody, koncové prvky elektro, ZTI, VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu).

Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Průvodní a technické zprávy.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala Ing. arch. Petrovi Housovi za vedení mé bakalářské práce a za jeho vstřícný přístup během celého semestru.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům Lipence pod vedením Ing. arch. Petra Housy vypracovala samostatně.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Anna Fantová
Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Housa
Název práce: Rodinný dům
Family house
E-mail: anna.fantova@fsv.cvut.cz

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům pro rodinu se dvěma dětmi v městské části Praha-Lipence. Potenciálem území je dobré umístění na jižním okraji Prahy se zajímavými výhledy na město a okolní přírodu. Mým cílem bylo navrhnout rodinný dům, který bude vytvářet příjemné bydlení z osluněné strany, bude umožňovat kontakt s exteriérem a bude poskytovat výhledy umožněné lokalitou. Mým záměrem bylo pojmout projekt z hlediska ekologie a udržitelnosti.

ANNOTATION

The purpose of this bachelor thesis was to design a family house for a family with two kids in Prague district Lipence. Potential of this place is a great location in the southern part of Prague, with interesting views on the city and the surrounding nature. My goal was to design a family house that creates comfortable living on the sunny side, keeps contact with exterior, as well as provide views enabled by the location. My intention was to take into account an aspect of ecology and sustainability.

OBSAH

1	ÚVODNÍ STRANA
2	ZADÁNÍ
3	PODĚKOVÁNÍ
4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE
5	OBSAH
6-7	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
8	NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
9	ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:5000
11	KONCEPT
12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M 1:200
13	PŮDORYS 1.NP M 1:100
14	PŮDORYS 1.PP M 1:100
15	ŘEZ A-A M 1:100
16	ŘEZ B-B M 1:100
17	SEVERNÍ POHLED M 1:100
18	JIŽNÍ POHLED M 1:100
19	ZÁPADNÍ POHLED M 1:100
20	VÝCHODNÍ POHLED M 1:100
21-32	VIZUALIZACE
33	STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST
34	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
35-40	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
41	KOORDINAČNÍ SITUACE M 1:200
42	PŮDORYS 1.NP M 1:50
43	ŘEZ A-A' M 1:50
44	SKLADBY 1:20
45	STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL M 1:20
46-47	ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVI
48	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
49	PROFESE 1.NP M 1:100
50	PROFESE 1.PP M 1:100



RODINNÝ DŮM LIPENCE

AUTOR: Anna Fantová

ADRESA: Praha - Lipence, Česká republika

Zadaný pozemek se nachází na jižním okraji Prahy v městské části Lipence v lokalitě Na Lhotkách. Lipence leží na pravém břehu řeky Berounky. Na severovýchodě a východě sousedí s pražskou Zbraslaví. V současné době v Lipencích žije téměř tři tisíce obyvatel a díky dopravní dostupnosti a klidnému prostředí se lokalita stává stále oblíbenější.

Pozemek se svažuje směrem na sever. Předností lokality je klidné prostředí a výhled na pražské panorama. V okolí parcely se nachází individuální rodinné domy.



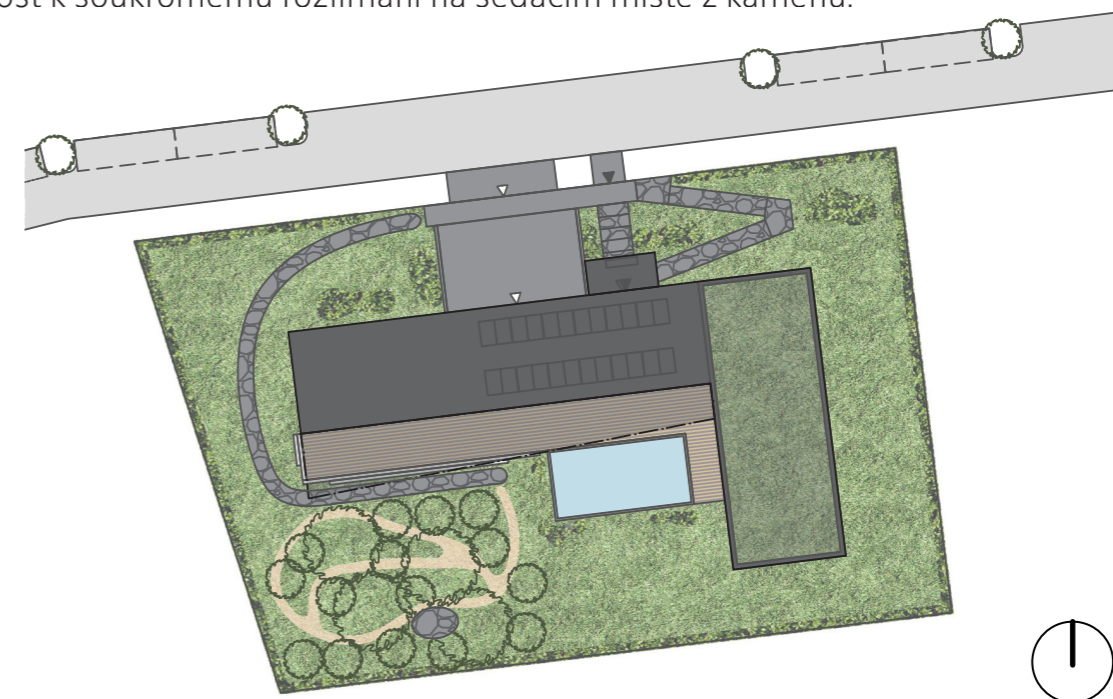
KONCEPT A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Hlavní myšlenkou bylo vytvořit prostorné a otevřené dispozice, které jsou dobře osvětlené a nabízí přístup do zahrady. Důraz byl kladen na respektování možností zvolených konstrukčních materiálů a vytvoření dobrého prostředí pro stavbu ze dřeva.

Vnitřní prostor stavby může volně dýchat díky usazení konstrukce na ocelové sloupky. Stavba se tak vznáší nad terénem v několika úrovních a vytváří pod sebou prostor pro parkování a technické zázemí. Fasáda stěn podélných s ulicí je z dřevěných svislých hranolů, zatímco fasáda v kolmých směrech odkazuje materiálem panelů na použité betonové konstrukce.

V interiéru se objevují prosklené příčky a velkoformátová okna, které smívají hranice mezi místnostmi a nabízí volný pohyb na terasu s bazénem. Terasa je stinné místo s možností odpočinku a stolování.

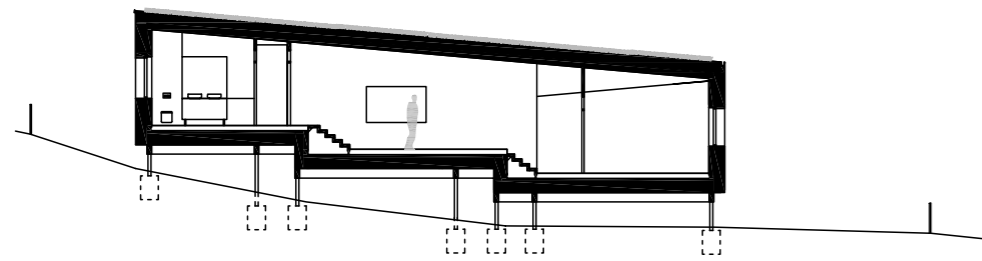
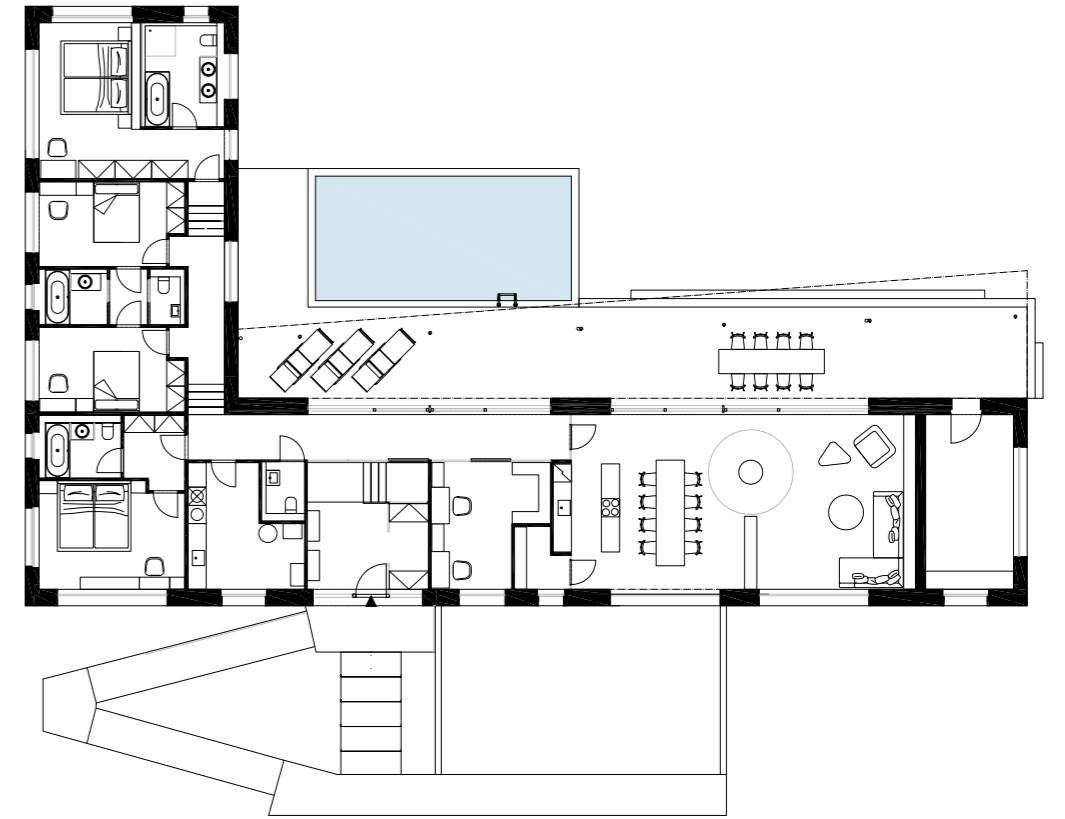
Klidný kout zahrady je od okolních pohledů oddělen navrženou vysokou zelení a skrývá tak příležitost k soukromému rozímmání na sedacím místě z kamenů.





KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

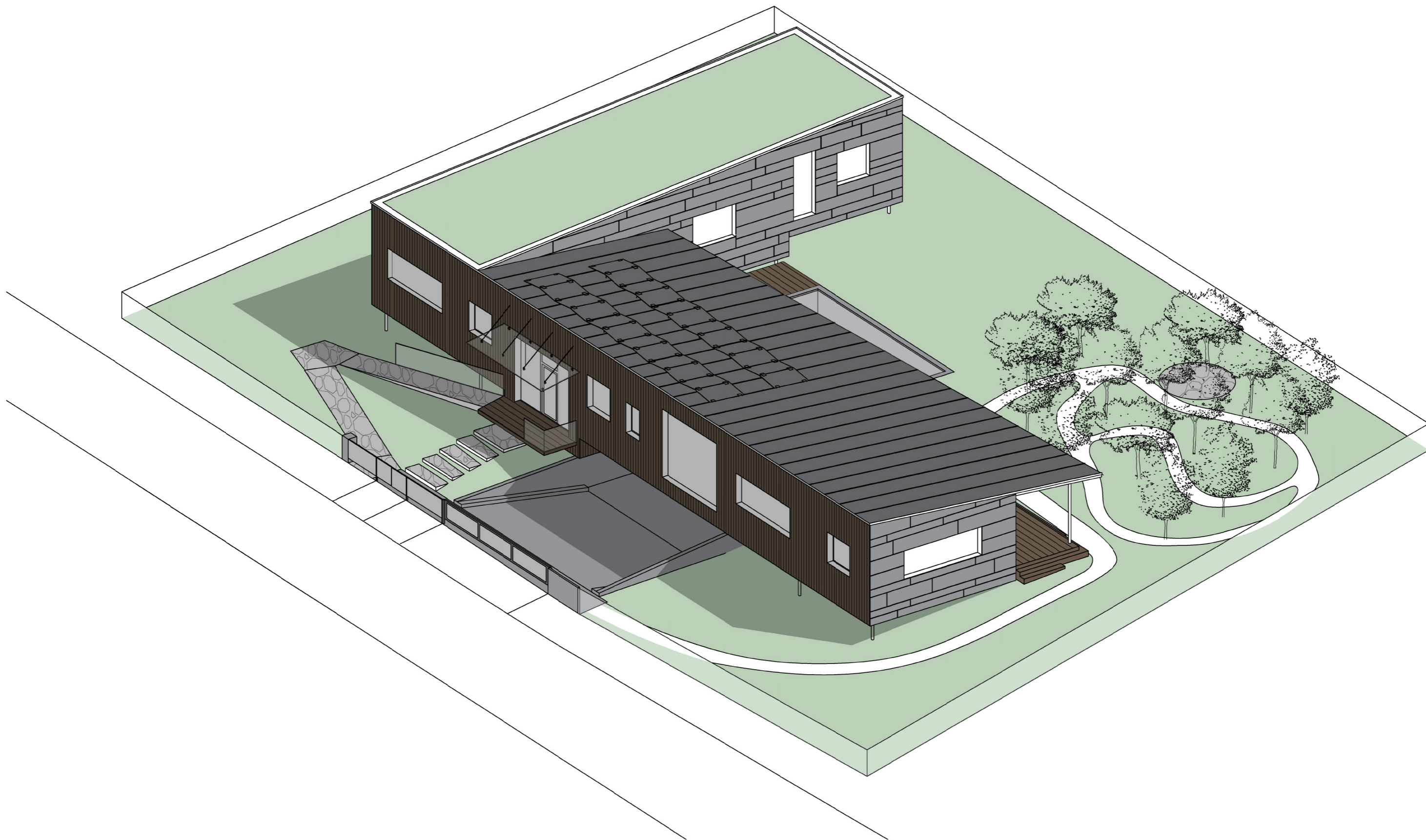
Rodinný dům má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází garáž a místnost pro zahradní nábytek. Toto podlaží je z železobetonu. Nadzemní podlaží je založeno na ocelových sloupech a je tak celé posazeno nad terénem. Toto podlaží je stupňovité a materiálově se jedná o dřevostavbu. Na fasádách podélných s uliční čarou jsou tmavé dřevěné svislé hranoly. Na fasádách kolmých k uliční čáře je obklad z cementovláknitých desek, které mají přirozenou šedou barvu. Střecha podélného ramene má krytinu z šedého falcovaného plechu. Střecha kolmého ramene je zatravněná. Terasa má podlahu z tmavého dřeva. Bezbariérová rampa, stejně jako široké schody, které vedou ke vchodu jsou kamenné. Do zadní části zahrady vede kamenná cesta. Zadní část zahrady je protkaná mlatovými cestičkami.



TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

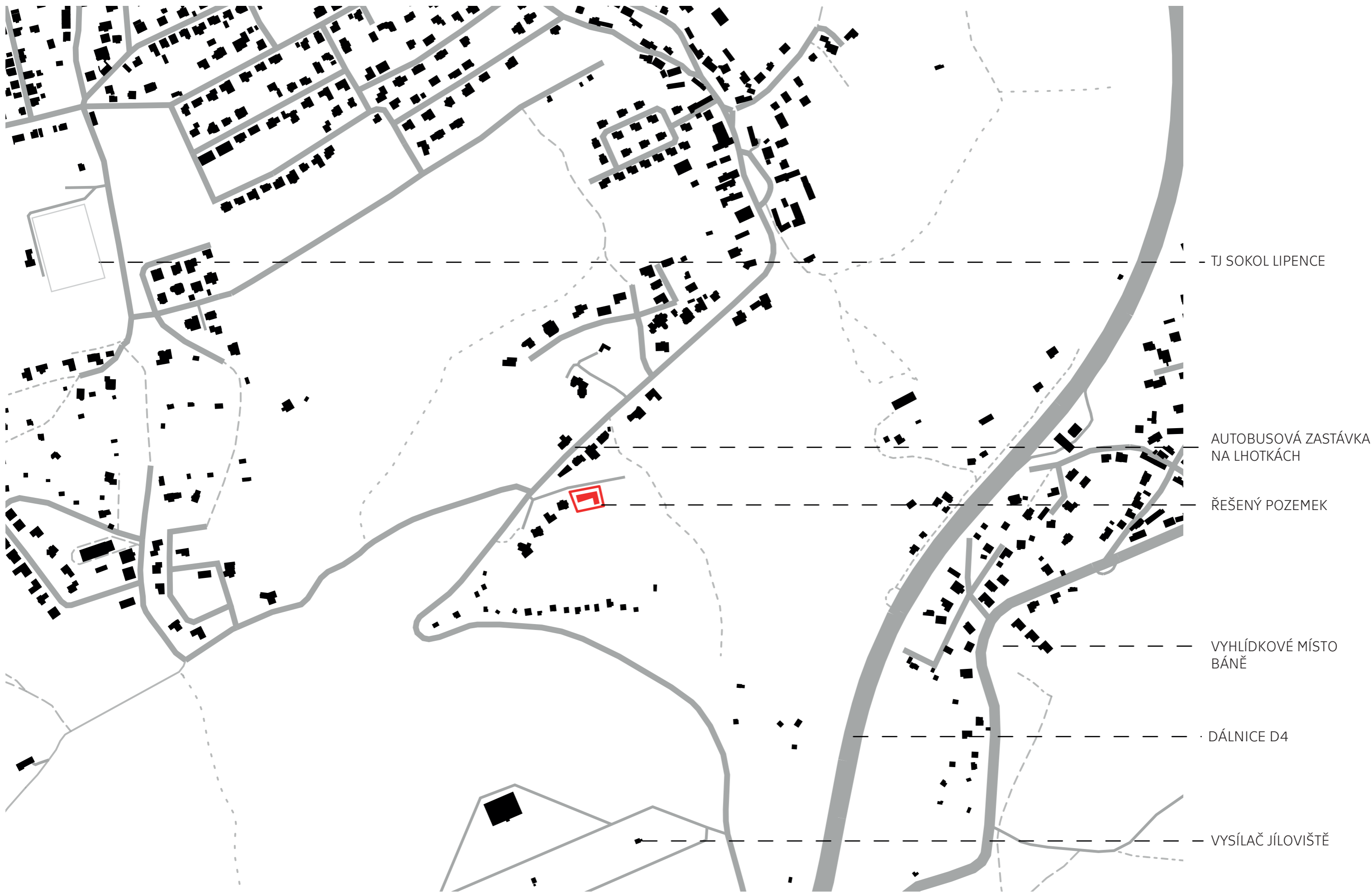
V objektu je použito tepelné čerpadlo vzduch-voda, které se skládá z venkovní jednotky (ta je umístěna v prostoru pod 1. NP) a z vnitřní jednotky, ke které zabudovaný zásobník teplé vody. Tepelné čerpadlo je zdrojem tepla v objektu a zároveň slouží k přípravě teplé vody. Objekt je vytápěn podlahovým topením. Výměna vzduchu v objektu je zajištěna vzduchotechnickou jednotkou, která je umístěna v technické místnosti. Na střeše garáže jsou umístěny východozápadní fotovoltaické panely, které se podílejí na dodávce elektrické energie do objektu. Dešťová voda je odváděna do akumulární nádrže, která je umístěna na pozemku pod zemí a ze které je možné vodu dále využívat. Pokud by byly limity této nádrže při přívalových deštích nebo jiných nečekaných situacích překročeny, je nádrž napojena na vsak.

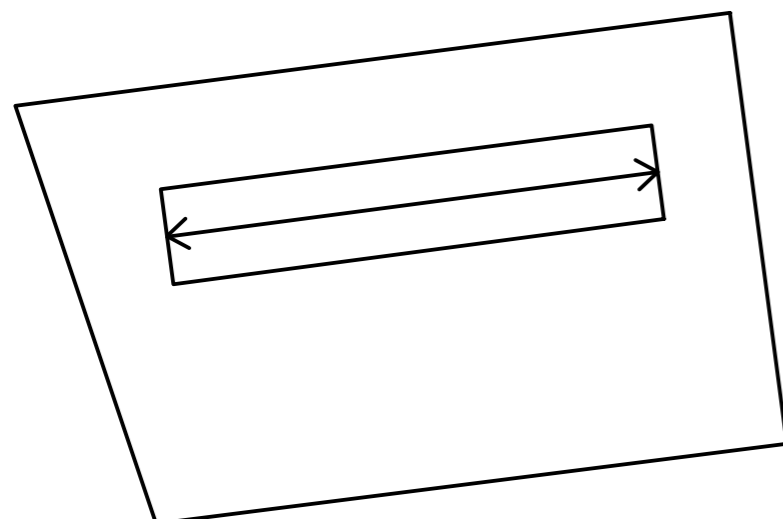




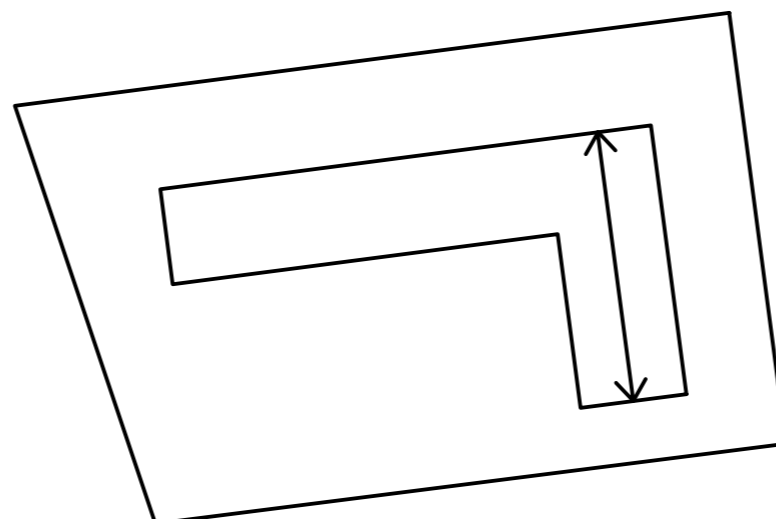
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | 9
RODINNÝ DŮM LIPENCE

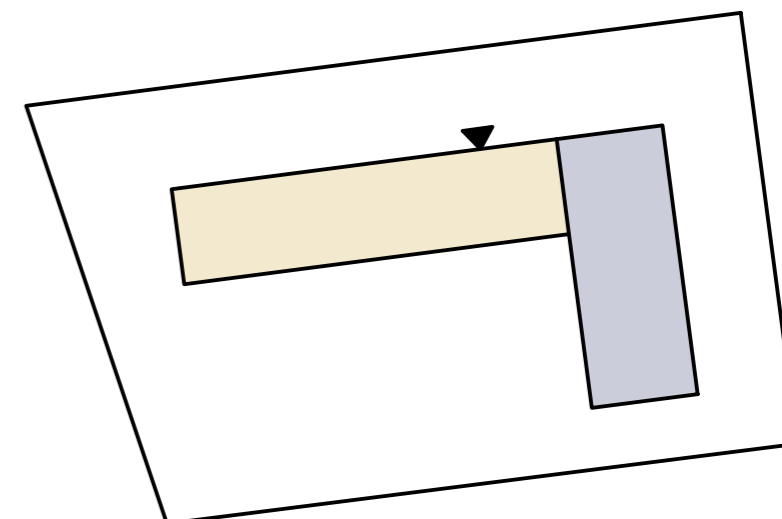




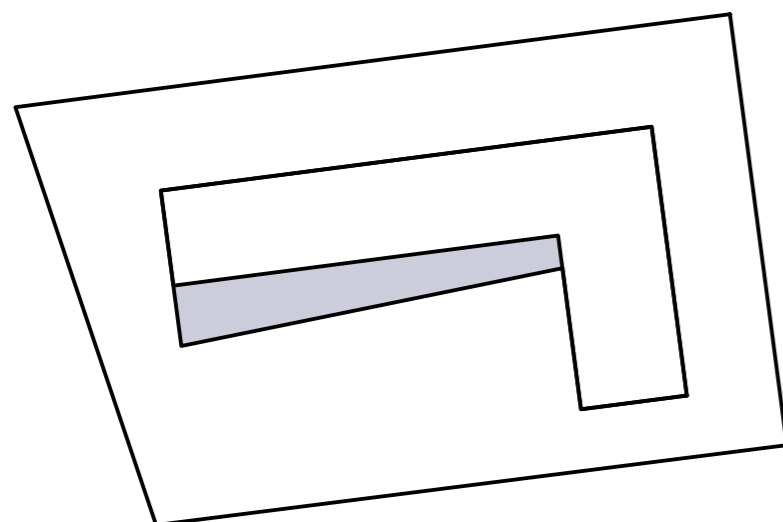
PODÉLNOST K ULIČNÍ ČÁŘE



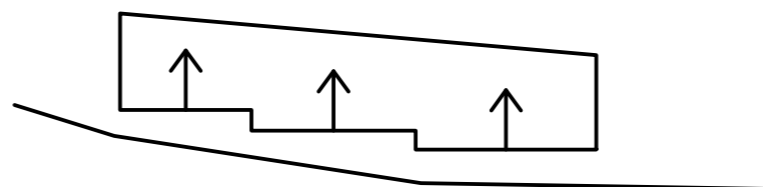
RAMENO SMĚREM DO KOPCE



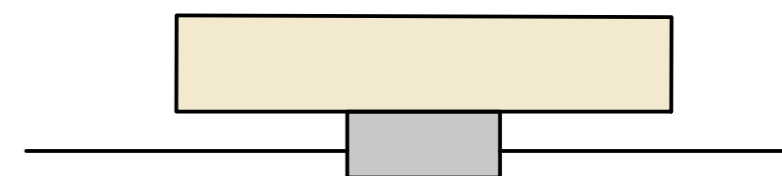
SOUKROMÁ X VEŘEJNÁ ČÁST



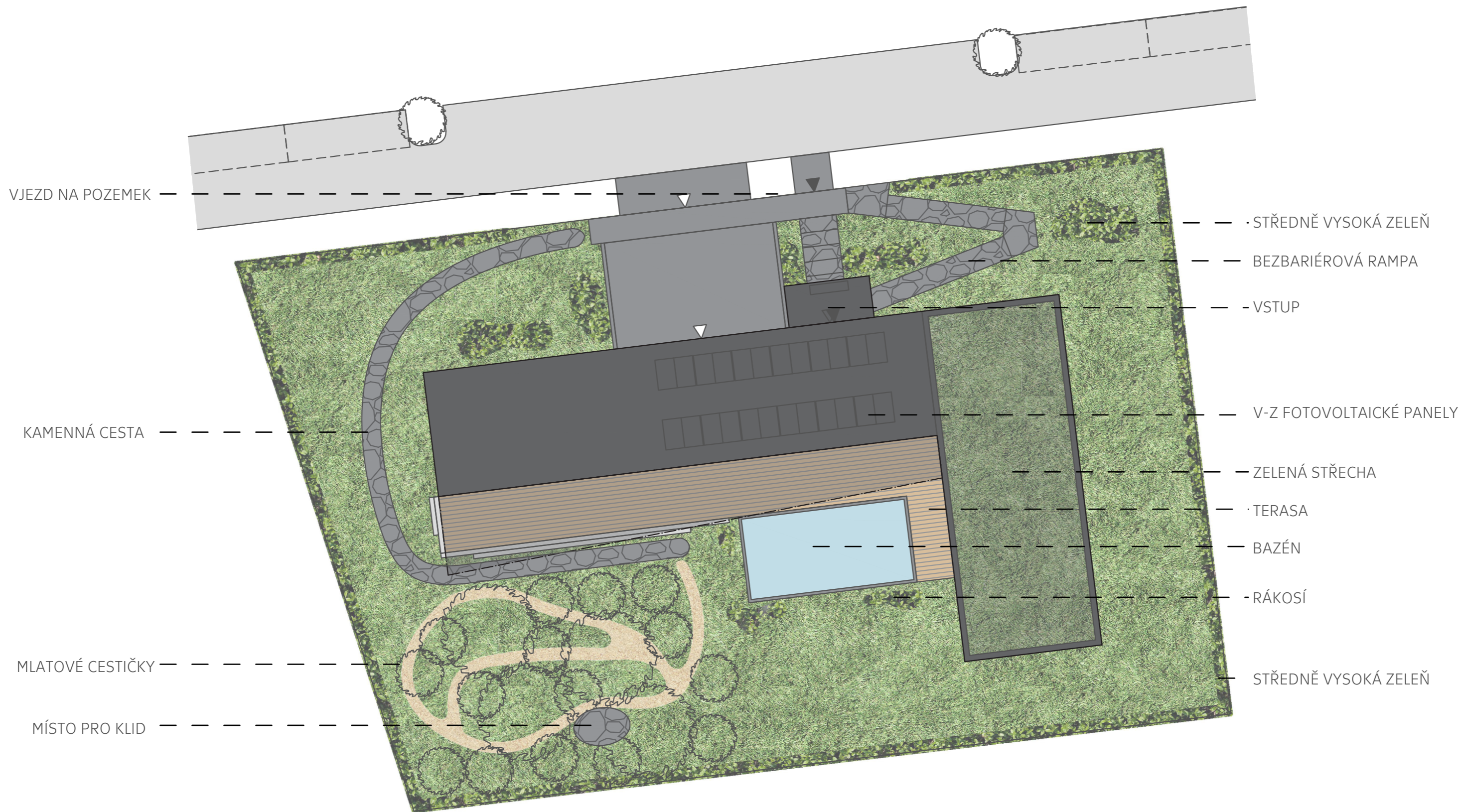
ZASTÍNĚNÍ TERASOU



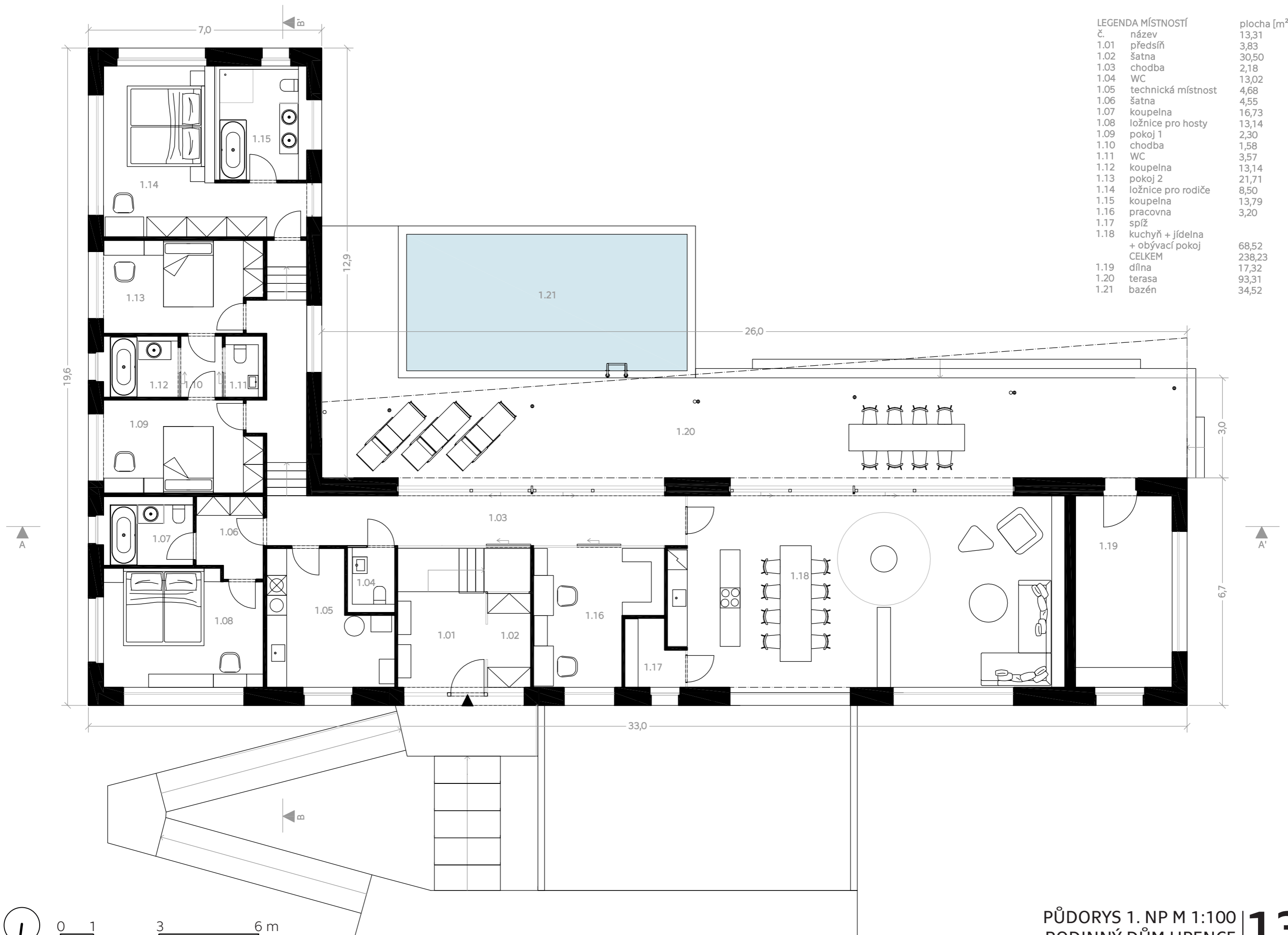
ÚROVNĚ NAD ZEMÍ



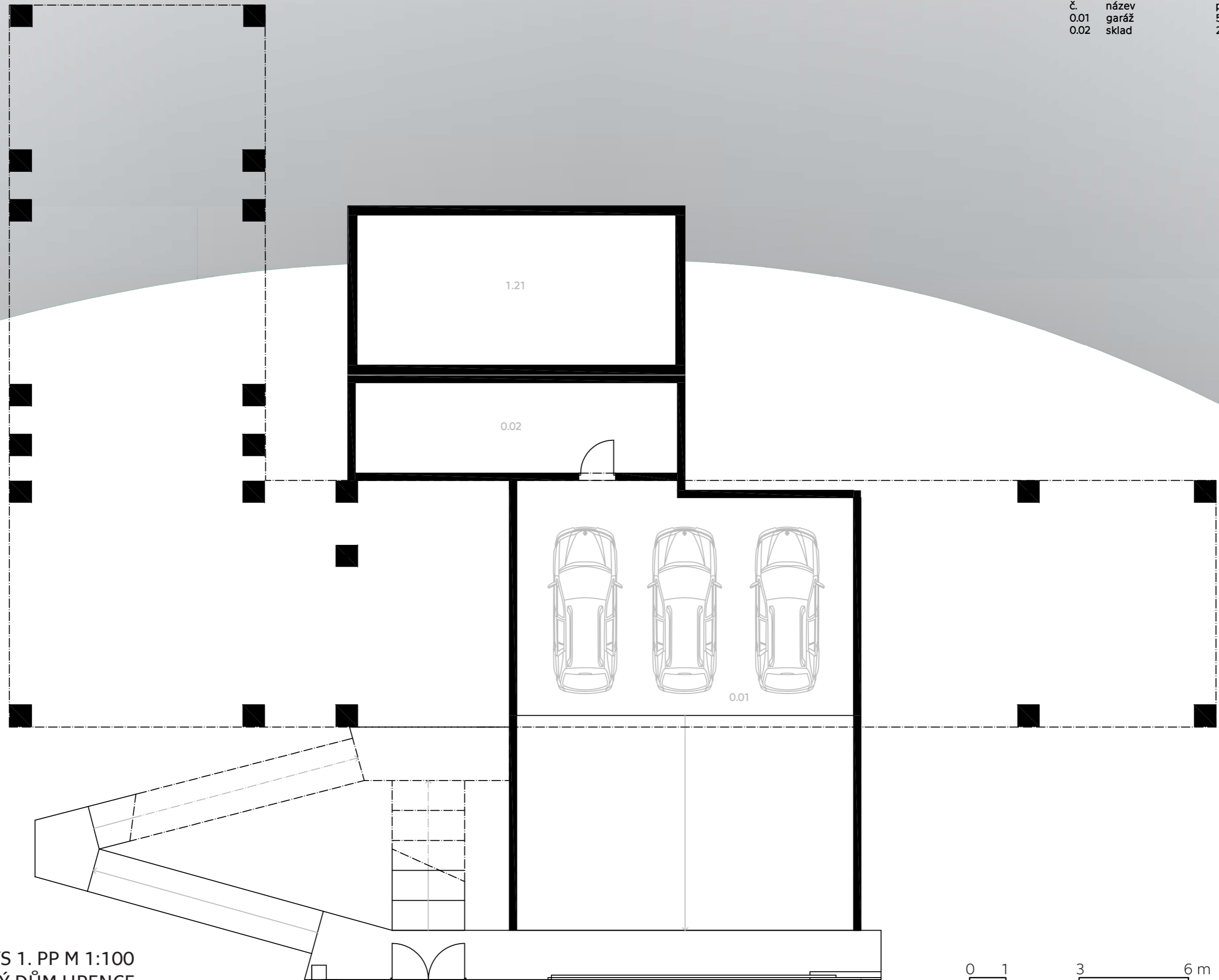
DŘEVO X BETON



LEGENDA MÍSTNOSTÍ			plocha [m ²]
č.	název		13,31
1.01	předsíň		3,83
1.02	šatna		30,50
1.03	chodba		2,18
1.04	WC		13,02
1.05	technická místnost		4,68
1.06	šatna		4,55
1.07	koupelna		16,73
1.08	ložnice pro hosty		13,14
1.09	pokoj 1		2,30
1.10	chodba		1,58
1.11	WC		3,57
1.12	koupelna		13,14
1.13	pokoj 2		21,71
1.14	ložnice pro rodiče		8,50
1.15	koupelna		13,79
1.16	pracovna		3,20
1.17	spíž		
1.18	kuchyň + jídelna + obývací pokoj CELKEM		68,52 238,23
1.19	dílna		17,32
1.20	terasa		93,31
1.21	bazén		34,52

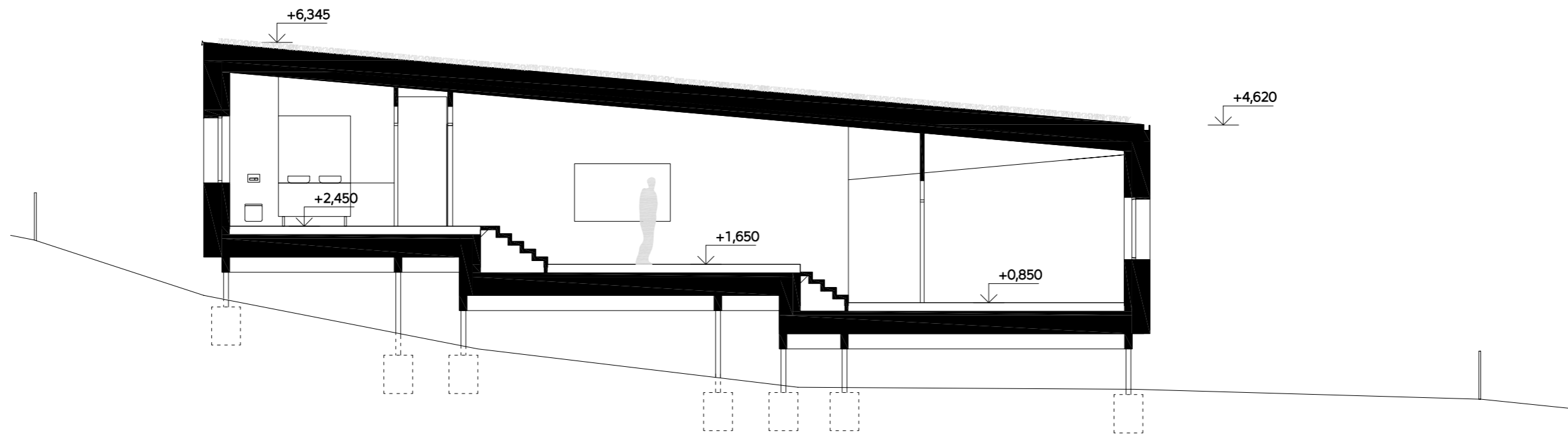


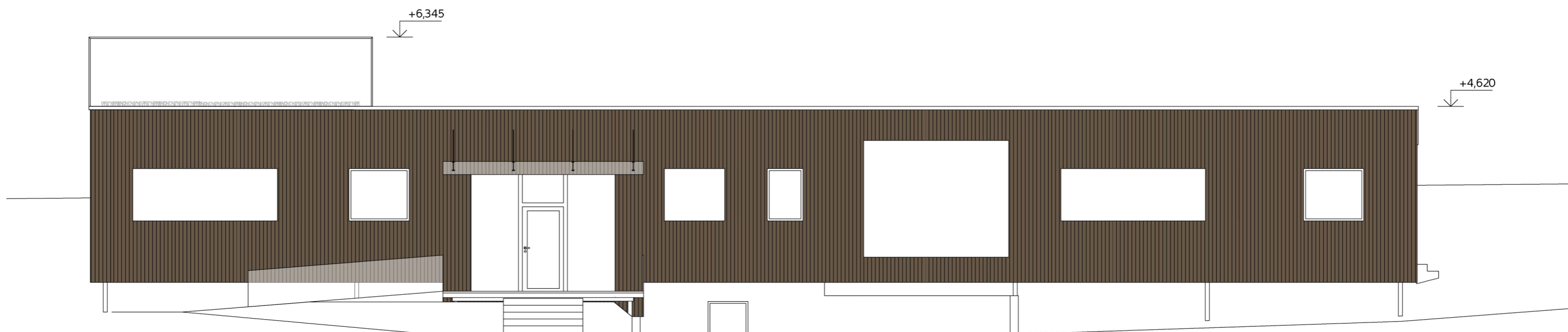
LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
č.	název	plocha [m ²]
0.01	garáž	56,93
0.02	sklad	21,76



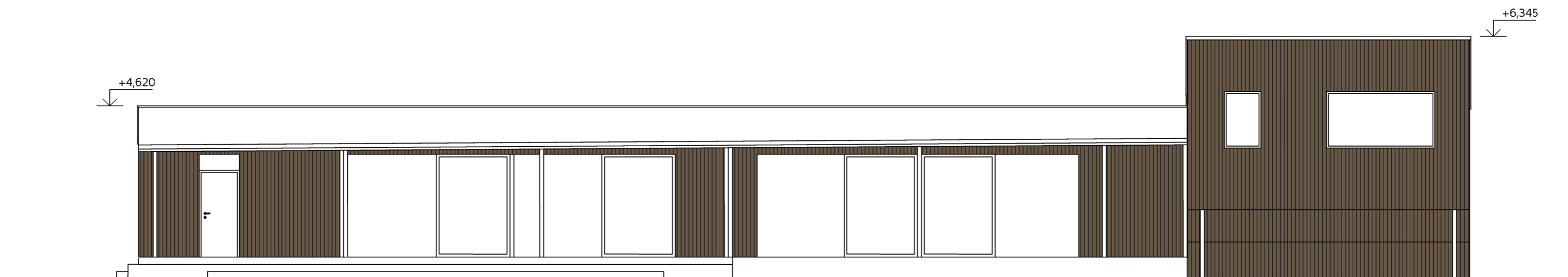


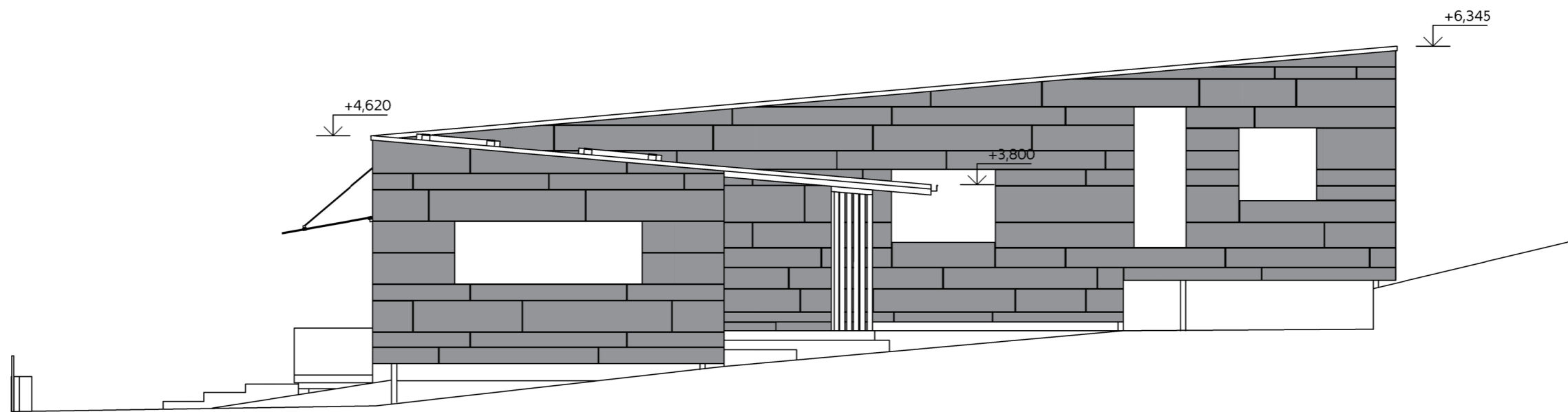
0 1 3 6 m



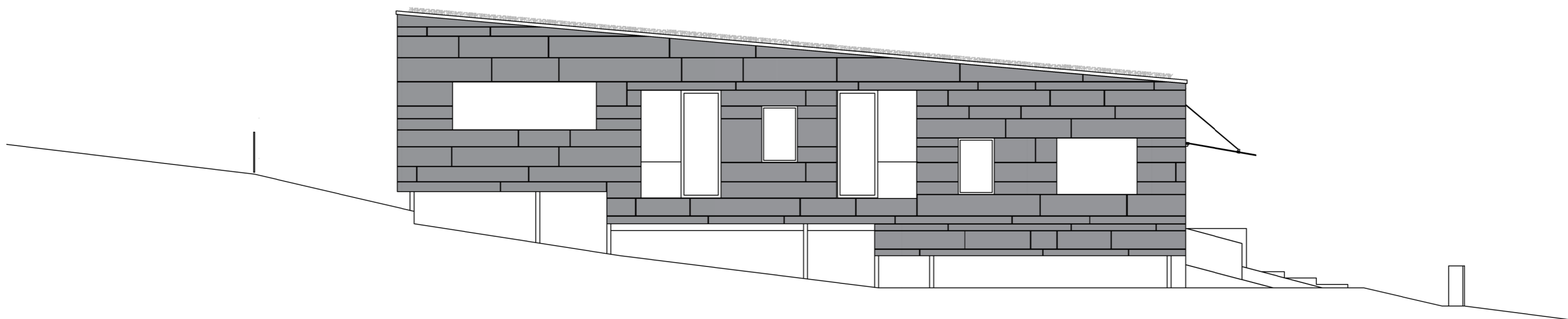


0 1 3 6 m





0 1 3 6 m











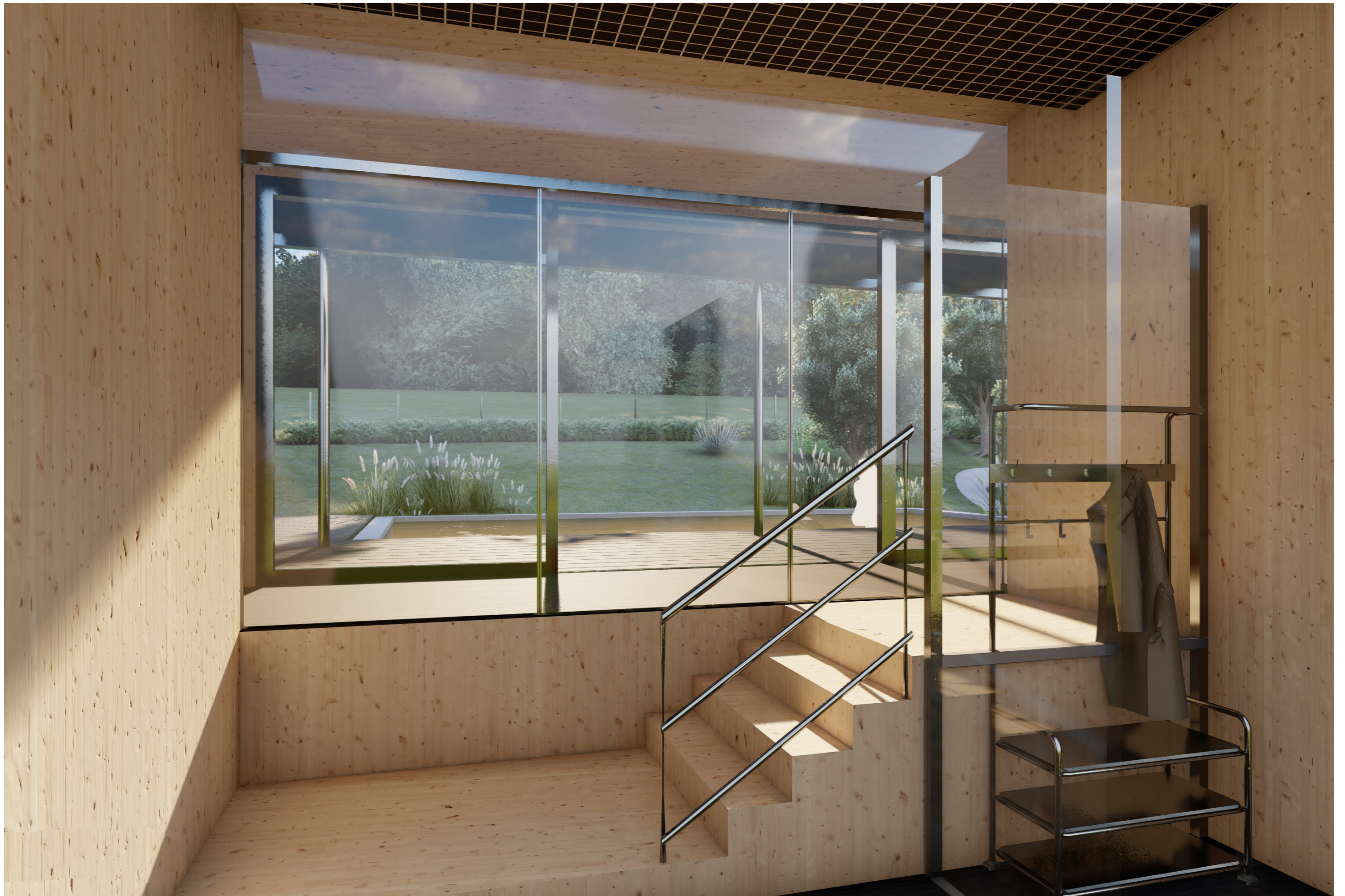
















STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DATUM: 05/2023
VYPRACOVALA: Anna Fantová
KONZULTANT: Ing. arch. Petr Housa
AKCE: Rodinný dům Lipence

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- A) Název stavby: Rodinný dům Lipence
B) Místo stavby: Jílovištská Praha-Lipence, číslo parcely 2370/13
C) Předmět dokumentace:
Projektová dokumentace pro stavební řízení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

ČVUT, Fakulta stavební, Thákurova 2077/7, 160 00, Praha 6

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Jméno: Anna Fantová
Sídlo: Těšínská 1135, Nová Paka 509 01
Tel.: +420 603 912 404
E-mail: anna.fantova@fsv.cvut.cz

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude dělena na stavební objekty:
SO 01 - Objekt rodinného domu
SO 02 - Kanalizační přípojka
SO 03 - Dešťová kanalizace
SO 04 - Vodovodní přípojka
SO 05 - Přípojka NN

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání bakalářské práce
Katastrální mapy
Územně plánovací podklad-IPR Praha
Mapy inženýrských sítí
Vlastní průzkum území
Fotodokumentace území, ortofoto mapy
Stavební zákon, vyhlášky a platná legislativa

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM: 05/2023
VYPRACOVALA: Anna Fantová
KONZULTANT: Ing. arch. Petr Housa
AKCE: Rodinný dům Lipence

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Projektová dokumentace řeší stavbu rodinného domu v územní městské části Praha Lipence. Rozsah řešeného území je hranice určená nově plánovanou parcelací pozemku č. 2370/13 katastrálního území Lipence. Nově navrhovaný objekt se nachází na západní navržené parcele navazující na okraj zástavby rodinných domů. Pozemek je mírně svažité směrem na sever. U připojení k sítím se uvažuje s novými technickými sítěmi v navržené komunikaci k pozemkům. Uvažuje se s výškovým vztažným bodem $\pm 0,000 = +280,03$ m. n.m. umístěným na čisté podlaze 1. NP. Úprava zeleně je zakreslena ve výkresu Koordinační situace. Dojde k vysazení nových solitérních stromů a travin.

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

Při návrhu se vycházelo z budoucí změny v územním plánu. Nyní je území uvažováno jako rezerva pro další zastavěné obytné území. V územním plánu vedeném jako NL/OBA, čistě obytné/louky a pastviny.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Návrh řešení zástavby na pozemku nepočítá s výjimkami.

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

Není řešeno.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů-geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není řešeno.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Doplnit.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba respektuje okolní zástavbu. Neovlivňuje okolní stavby ani pozemky. Návrh respektuje normové odstupy od přilehlých pozemků a ke komunikaci je umístěn na předepsané stavební čáře. Dešťové vody budou svedeny do akumulární nádrže a dále vsakovány vsakovacím boxem přímo na pozemku.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyvolá potřebu asanace nebo demolice jiných objektů nebo kácení dřevin.

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

Není řešeno.

k) Územně technické podmínky-zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Pozemek přiléhá ze severní strany na nově vytvořenou komunikaci. Z této komunikace bude provedeno technické napojení na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad a elektrickou energii. Návrh nových domovních přípojek respektuje podmínky jednotlivých správců sítí. Na hranici pozemku budou osazeny přípojné skříně či šachty. Bezbariérový přístup ke stavbě je umožněn ze severní strany, od komunikace do prvního nadzemního podlaží objektu.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není řešeno.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Stavba se umísťuje na nově vytvořené parcely na pozemku 2370/13 v katastrálním území Praha-Lipence.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Se vznikem nového ochranného nebo bezpečnostního pásma se nepočítá

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba je určena pro rodinné bydlení čtyřčlenné rodiny.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Není řešeno.

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

Návrh nové zástavby v řešeném území vychází ze zadání investora, z uvažované změny podmínek ÚPD a z územního rozhodnutí. Z podkladů vyplynuly požadavky a připomínky, které byly zpracovány do projektové dokumentace. Projektová dokumentace ke stavebnímu řízení bude v souladu

s požadavky a podmínkami s plánovanou změnou v územního plánu.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není řešeno.

g) Navrhované parametry stavby

Plocha pozemku	1403 m ²
Zastavěná plocha	311,6 m ²
Procentuální zastavěnost	22,2 %
Užitná plocha	238,2 m ²
Obestavěný prostor	1308,2 m ³
Zpevněná plocha	218,1 m ²
Počet podlaží	2
Počet uživatelů	4
Počet funkčních jednotek	1
Počet parkovacích stání	3

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

Základní bilance stavby z hlediska potřeby a spotřeby médií jsou uvedeny v jednotlivých samostatných profesních částech. Třída energetické náročnosti je uvedena v energetické části projektu. 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. Během provozu domu bude vznikat běžný komunální odpad. Odpad se bude shromažďovat v odpadních kontejnerech v 1. PP a jednou týdně odvážet svozovou firmou. Dešťová odpadní voda ze střech objektu bude svedena do akumulární nádrže na pozemku a přepadem odvedena do vsakovacího boxu.

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

Je předpokládán běžný postup výstavby.

j) Orientační náklady stavby

Podrobný rozpočet bude zpracován se stupni DPS. Navrhovaná stavba je dle účelové plochy odhadována na 16 mil. Kč bez DPH.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt je umístěn na předepsanou stavební čáru na severu pozemku. Prostorově se rodinný dům skládá z nadzemní a podzemní části, které jsou propojeny vnější komunikací. Nadzemní část má dvě ramena, která mají vůči uliční čáře podélný a kolmý směr. Střecha podélného ramena je pultová a má jižní sklon. Střecha kolmého ramena je pultová a má severní sklon. Z podélného ramena je přístup na jižní terasu. Pod středem podélného ramena má objekt podzemní část, ke které je přístup přes rampu.

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

Kompozice tvarového řešení je již popsána v předchozím bodu. Rodinný dům má tedy 1 podzemní a 1 nadzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází garáž a místnost pro zahradní nábytek. Toto podlaží je z železobetonu. Nadzemní podlaží je založeno na ocelových sloupech a je tak celé posazeno nad terénem. Toto podlaží je stupňovité a materiálově se jedná o dřevostavbu. Na fasádách podélných s uliční čarou jsou tmavé dřevěné svíslé hranoly. Na fasádách kolmých k uliční čáře je obklad z cemento-vláknitých desek, které mají přirozenou šedou barvu a odkazují na použité betonové konstrukce v objektu. Střecha podélného ramene má krytinu z šedého falcovaného plechu. Střecha kolmého ramene je zatravněná. Terasa má podlahu z tmavého dřeva. Bezbariérová rampa, stejně jako široké schody, které vedou ke vchodu jsou kamenné. Do zadní části zahrady vede kamenná cesta. Zadní část zahrady je protkaná mlatovými cestičkami.

B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Vstup a vjezd do garáže se nachází ze severní strany objektu. Vstupní prostor je dostatečně veliký s oddělenou šatní částí. Ve vyšší úrovni na něj navazuje chodba, která má z jižní strany portálové dveře na terasu. Z chodby směrem napravo je vstup do pracovny a do obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou. Tyto místnosti jsou propojeny s chodbou skleněnými příčkami. Podél jižní části obývacího pokoje se táhnou portálové dveře vedoucí na terasu. Okna na druhé straně nabízí výhled na Prahu. Z kuchyňské části je vstup do spíže. Chodbou směrem nalevo se dostaneme do samostatné místnosti s WC, do technické a úklidové místnosti a do buňky pro hosty. Tato buňka obsahuje šatnu, koupelnu s výhledem východním směrem a ložnici s okny v severním a východním směru. Chodba zahýbá do kolmého ramene, kde je nejdříve přístup do dětských pokojů, které mají sdílenou koupelnu a WC. Tyto pokoje mají výhled východním směrem. Na konci chodby se nachází buňka pro rodiče, která má šatnu spojenou s ložnicí a koupelnu, z které je výhled na terasu s bazénem.

Na terase se na západním kraji nachází dílna, ke které je přístup z terasy. Garáž v podzemním podlaží je přístupná venkovní rampou a je z ní vchod do zahradního skladu. Servis bazénu je také v zahradním skladu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

První dvě úrovně stavby jsou bezbariérově přístupné. Vstup je přístupný venkovní rampou a je v něm možnost instalovat malý výtah, který zajistí dosah na podlaží s obývacím pokojem a buňkou pro hosty. Tento výtah má být instalován v období, kdy bude dům sdílený například se starší generací.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je rozdělena na provozy, které se vzájemně neruší. Objekt musí být užíván v souladu s obecně technickými předpisy a hygienickými požadavky (vytápění, větrání).

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

a) Stavební řešení

Založení nadzemní části je řešeno na ocelových sloupech s betonovými patkami v nezámrzé

hloubce. Na těchto sloupech je upevněný rošt z lepeného dřeva, který nese zdvojené dřevěné I nosníky, které tvoří konstrukci podlahy nadzemní části. Na těchto nosnících jsou upevněny stěny z CLT panelů, které nesou střechu z CLT panelů. Terasa je zastřešena střechou z CLT panelů, která je nesena ocelovými sloupky na jedné straně a na druhé straně je napojena na střechu nadzemní části. Část dřevostavby je zateplena foukaným dřevovláknem. Podzemní podlaží je z větší části zakopané ve svahu. Jedná se o vanu z vodonepropustného betonu, která je zastřešena betonovou deskou, na které leží část terasy. Toto podlaží je zatepleno XPS izolací. Garáž je otevřená, betonovou konstrukcí podlahy a stěn navazuje na vanu zahradního skladu. Vede k ní betonová rampa. Terasa je tvořena z dřevěných prken na dřevěném roštu, který je z části nesen na ocelových sloupech s betonovými patkami. Malá terasa u vstupu je založena na opěrné zdi, ke které jsou připojeny ocelové T nosníky, jenž nesou prkna na dřevěném roštu. Opěrná zeď v částech stavby umožňuje zajištění dostatečného prostoru pod nadzemní částí stavby, potřebného pro případný servis stavby. Zastřešení malé terasy u vstupu je tvořeno skleněnou stříškou s ocelovými prvky. Bazén přilehlý k terase je vana z vodonepropustného betonu s pojistnou hydroizolací. Je oddílován od okolních konstrukcí.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Skladby jsou podrobně popsány v technických výkresech.

Základové patky jsou z prostého betonu. Jsou výškově rozmístěny tak, aby navazovaly na úroveň 1:NP a aby byly založeny v nezámrzé hloubce. Vana a zastřešení 1.PP je z monolitického pohledového vodonepropustného železobetonu a je zateplena extrudovaným polystyrenem a izolovaná pojistnou hydroizolací. Podlaha a stěny garáže jsou železobetonové v pohledové kvalitě z vodonepropustného betonu. Nad garáží je vysoký křížem konstruovaný rošt z nosníků z ultralamu a sofistikovaná tepelná izolace deskami aerogelu a vakuovými panely. Podlaha 1.NP je na roštu z lepeného dřeva, který je upevněn na ocelové kulaté sloupy připojené k základovým patkám. Na roštu jsou poleženy dřevěné zdvojené STEICO I nosníky. Pod ně jsou přidělané dřevovláknité desky s kaširovaným povrchem proti vlhkosti. Prostor mezi I nosníky je zateplen foukaným dřevovláknem. Na nosnících je OSB deska, která roznáší konstrukci podlahy a stěny, které jsou z CLT panelů.

Stěny jsou zatepleny foukaným dřevovláknem mezi I nosníky a dřevovláknité desky. Na stěnách leží strop z CLT panelů, který je zateplen obdobně jako obvodové stěny. Střecha v podélném rameni má falcovanou plechovou krytinu. Střecha v kolmém rameni je zelená. Konstrukce dřevostavby je v rozích ztužena vložkami mezi nosníky a plnými dřevěnými nosníky. Střechy mají provětrávanou mezeru stejně jako obvodové stěny. Skladby dřevostavby jsou difúzně otevřené. Izolace proti radonu není třeba díky crawl space – prostorem pod podlahovou konstrukcí. Vnitřní příčky jsou z CLT panelů, v prostorech, které dělí obytné místnosti se jedná o CLT panely se sádrokartonovými deskami, které zajišťují dostatečnou zvukovou neprůzvučnost. Příčka mezi obývacím pokojem a dílnou je s přidanou tepelnou izolací. Další vnitřní příčky jsou skleněné. V koupelnách a WC jsou instalovány předstěny s dostatečnou instalační šířkou. Koupelny a WC jsou na stěnách zcela nebo z části obloženy dřevem odolným vodě. Pro podlahu v těchto místnostech je použito stejné dřevo. Ostatní místnosti mají podlahovou krytinu z dřevěných parket. V místě pod krbem je na podlahu nainstalována skleněná podložka. V objektu je vzduchotechnické zařízení vedeno v podhledu, který je z designových desek Novatop.

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Vodovod

Objekt bude napojen na navržený vodovodní řad pod přílehlou komunikací. U hranice pozemku bude zřízena šachta s vodoměrnou soustavou. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v technické místnosti v 1.NP.

Vytápění

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda napojené na akumulární zásobník. Otopná voda bude dělena do okruhů pro teplou užitkovou vodu, pro podlahové vytápění a pro vytápění otopnými tělesy.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na stávající síť NN podzemní přípojkou. Elektroměr bude umístěn ve skříňce v oplocení. Alternativní zdroj el. energie jsou fotovoltaické panely umístěné na střeše. Tyto panely jsou orientovány východo-západně.

Větrání

Větrání bude řešeno nuceným systémem větrání.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Není řešeno.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

V rámci zpracování projektu byl vypracován Energetický koncept budovy (viz. příloha). Objekt je navržen tak, aby byly eliminovány tepelné mosty. Obvodový plášť budovy splňuje doporučené hodnoty pro součinitel prostupu tepla konstrukcemi. V rámci projektu je dbáno na využívání obnovitelných zdrojů a úsporu energie. Primárním zdrojem pro zásobování teplem je tepelné čerpadlo vzduch-voda. Objekt využívá el. energie z fotovoltaických panelů. Část objektu je možno vytápět krbem. Instalovány jsou armatury pro regulaci proudu vody.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

a) Vytápění

Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev TUV je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda. Vnější část jednotky je umístěna v prostoru pod 1.NP. Vnitřní část je umístěna v technické místnosti.

b) Větrání

Větrání je zajištěno nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky. Jednotka se nachází v technické místnosti v 1.NP. Přívod vzduchu do jednotky je zajištěn šachtou, která vede do prostoru pod 1.NP, kde se vzduch nasává. Rozvody větrání jsou umístěny v podhledech nad místnostmi. Do obytných místností je zaveden přívod i odvod, do koupelen a WC pouze odvod.

c) Kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace je svedena pod objekt a je napojena pomocí přípojky na kanalizační řad pod komunikací. Dešťová odpadní voda ze střech objektu bude svedena do akumulární nádrže na pozemku a přepadem odvedena do vsakovacího boxu.

d) Osvětlení

Osvětlení vnitřních prostorů bude řešeno především denním světlem s osvětlením úspornými LED žárovkami.

e) Vodovod

Objekt je napojen na navržený vodovodní řad pod přílehlou komunikací. U hranice pozemku bude zřízena šachta s vodoměrnou soustavou. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v technické místnosti v 1.NP.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V zadané lokalitě je střední radonové riziko, jako protiradonové opatření je zvolena provětrávaná mezera pod 1.NP. Její šířka se pohybuje kolem 800 mm.

b) Ochrana před bludnými proudy

S bludnými proudy se v lokalitě neuvažuje.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není řešeno.

d) Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem je zajištěna navrženou konstrukcí obvodového pláště a izolačním trojsklem ve výplních otvorů. V dispozičním řešení jsou mezi obytnými místnostmi použity akustické příčky.

e) Protipovodňová opatření

Stavba není umístěna na povodňovém území. Opatření nejsou nutná.

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

Nad dalšími účinky není uvažováno.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Ze severní strany pozemku bude provedeno technické napojení do sítí vytvořených pod nově vytvořenou komunikací k pozemkům. Napojeny budou sítě splaškové kanalizace, vodovodní řad a ENN. Návrh nových domovních přípojek respektuje podmínky jednotlivých správců sítí. Na hranici pozemku budou osazeny přípojné skříně nebo šachty.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není řešeno.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Objekt je napojen na nově vytvořenou komunikaci ze severní strany pozemku. Z této komunikace bude realizován vjezd na pozemek navazující na rampu, která vede ke garáži v 1.PP. Garáž je navržena pro 3 osobní auta. Od vstupu na pozemek ke vchodu do 1.NP je vedena rampa pro osoby se sníženou schopností pohybu.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd a vstup na pozemek se nachází ve středu severní hrany pozemku z nově navržené komunikace.

c) Doprava v klidu

Na pozemku v domě navržena garáž pro 3 osobní auta. V blízkosti pozemku na komunikaci jsou navržena další doplňková parkovací stání pro návštěvníky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

V rámci stavby rodinného domu se bude jednat především o hrubé terénní úpravy pro zasazení základových patek, 1.PP a základů bazénu do mírně prudkého svahu. Vykopaná hornina bude použita pro obsyp a terénní vyrovnání daných částí pozemku. Přebytečná zemina bude uložena na předem daném místě.

b) Použité vegetační prvky

Po dokončení prací na pozemku budou zasazeny dřeviny a rostliny dle návrhu zahradního architekta.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Návrh novostavby RD respektuje legislativu z oblasti ochrany přírody a krajiny, vodních zdrojů a léčebných pramenů dle zákona 100/2001 Sb. Jedná se o stavbu, která nevyžaduje speciální opatření k odstranění či minimalizaci negativních účinků. V lokalitě se nenachází prvky ÚCES ani další chráněné krajinné prvky. Další ochranná pásma jsou určena v rámci vedení technické infrastruktury. Ochranná pásma jednotlivých vedení jsou normová a návrh v rámci projektu pro územní řízení jejich dimenze a průběhy respektuje. Veškeré sítě jsou dle technické mapy zakresleny do koordinační situace. Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území, není namáhaný seismickou činností. Stavba nevyžaduje realizaci hlubinných základů. Při výstavbě bude platit soubor podmínek. Jedná se o organizační a technické podmínky, které budou minimalizovat negativní vlivy na životní prostředí, okolní zástavbu a obyvatele.

Opatření řešící hluk z výstavby-plnění hygienického limitu dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Zákaz noční práce, nočního provozu stavební dopravy

Provádění hlučných prací a dopravy pouze v denní době od 6-22 hod.

Omezení práce o víkendech 8-18 hod.

Minimalizování ploch jako zdrojů prašnosti, minimalizace skladování prašných materiálů

Opatření k nakládání s látkami ovlivňující povrchovou a podzemní vodu

Vhodné nakládání s odpady dle zákona č. 184/2014 Sb.

Staveništní doprava vedena po veřejných komunikacích, zajištění očištění techniky, případně veřejných komunikací

Zajištění informovanosti obyvatel o průběhu stavebních prací

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

Stavba nebude mít negativní vliv na krajinu a okolní přírodu. Nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Projekt nevyžaduje žádné podmínky civilní obrany. Není počítáno s žádnými opatřeními.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není řešeno.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Charakter stavby nevyžaduje návrh celkového vodohospodářského řešení.

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Vodovod

Objekt bude napojen na navržený vodovodní řad pod přílehlou komunikací. U hranice pozemku bude zřízena šachta s vodoměrnou soustavou. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v technické místnosti v 1.NP.

Vytápění

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda napojené na akumulární zásobník. Otopná voda bude dělena do okruhů pro teplou užitkovou vodu, pro podlahové vytápění a pro vytápění otopnými tělesy.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na stávající síť NN podzemní přípojkou. Elektroměr bude umístěn ve skříňce v oplocení. Alternativní zdroj el. energie jsou fotovoltaické panely umístěné na střeše. Tyto panely jsou orientovány východo-západně.

Větrání

Větrání bude řešeno nuceným systémem větrání.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Není řešeno.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

V rámci zpracování projektu byl vypracován Energetický koncept budovy (viz. příloha). Objekt je navržen tak, aby byly eliminovány tepelné mosty. Obvodový plášť budovy splňuje doporučené hodnoty pro součinitel prostupu tepla konstrukcemi. V rámci projektu je dbáno na využívání obnovitelných zdrojů a úsporu energie. Primárním zdrojem pro zásobování teplem je tepelné čerpadlo vzduch-voda. Objekt využívá el. energie z fotovoltaických panelů. Část objektu je možno vytápět krbem. Instalovány jsou armatury pro regulaci proudu vody.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

a) Vytápění

Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev TUV je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda. Vnější část jednotky je umístěna v prostoru pod 1.NP. Vnitřní část je umístěna v technické místnosti.

b) Větrání

Větrání je zajištěno řízeně pomocí vzduchotechnické jednotky. Jednotka se nachází v technické místnosti v 1.NP. Přívod vzduchu do jednotky je zajištěn šachtou, která vede do prostoru pod 1.NP, kde se vzduch nasává. Rozvody větrání jsou umístěny v podhledech nad místnostmi. Do obytných místností je zaveden přívod, do koupelen, WC a ke kuchyňské lince pouze odvod.

c) Kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace je svedena pod objekt a je napojena pomocí přípojky na kanalizační řad pod komunikací. Dešťová odpadní voda ze střech objektu bude svedena do akumulární nádrže na pozemku a přepadem odvedena do vsakovacího boxu.

d) Osvětlení

Osvětlení vnitřních prostorů bude řešeno především denním světlem s osvětlením úspornými LED žárovkami.

e) Vodovod

Objekt je napojen na navržený vodovodní řad pod přílehlou komunikací. U hranice pozemku bude zřízena šachta s vodoměrnou soustavou. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v technické místnosti v 1.NP.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V zadané lokalitě je střední radonové riziko, jako protiradonové opatření je zvolena provětrávaná mezera pod 1.NP. Její šířka se pohybuje kolem 800 mm.

b) Ochrana před bludnými proudy

S bludnými proudy se v lokalitě neuvažuje.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není řešeno.

d) Ochrana před hlukem

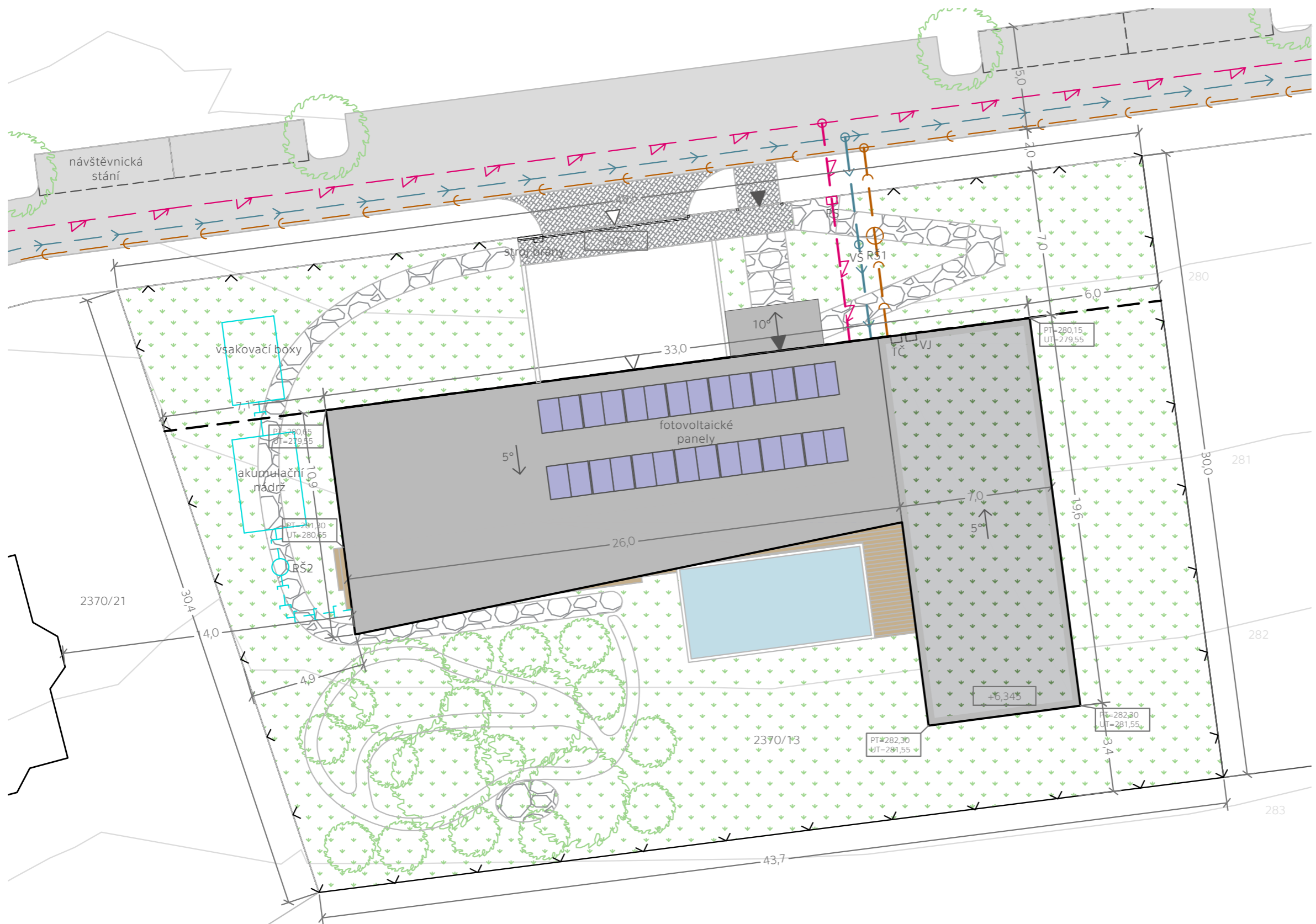
Ochrana před hlukem je zajištěna navrženou konstrukcí obvodového pláště a izolačním trojsklem ve výplních otvorů. V dispozičním řešení jsou mezi obytnými místnostmi použity akustické příčky.

e) Protipovodňová opatření

Stavba není umístěna na povodňovém území. Opatření nejsou nutná.

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

Nad dalšími účinky není uvažováno.

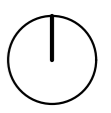


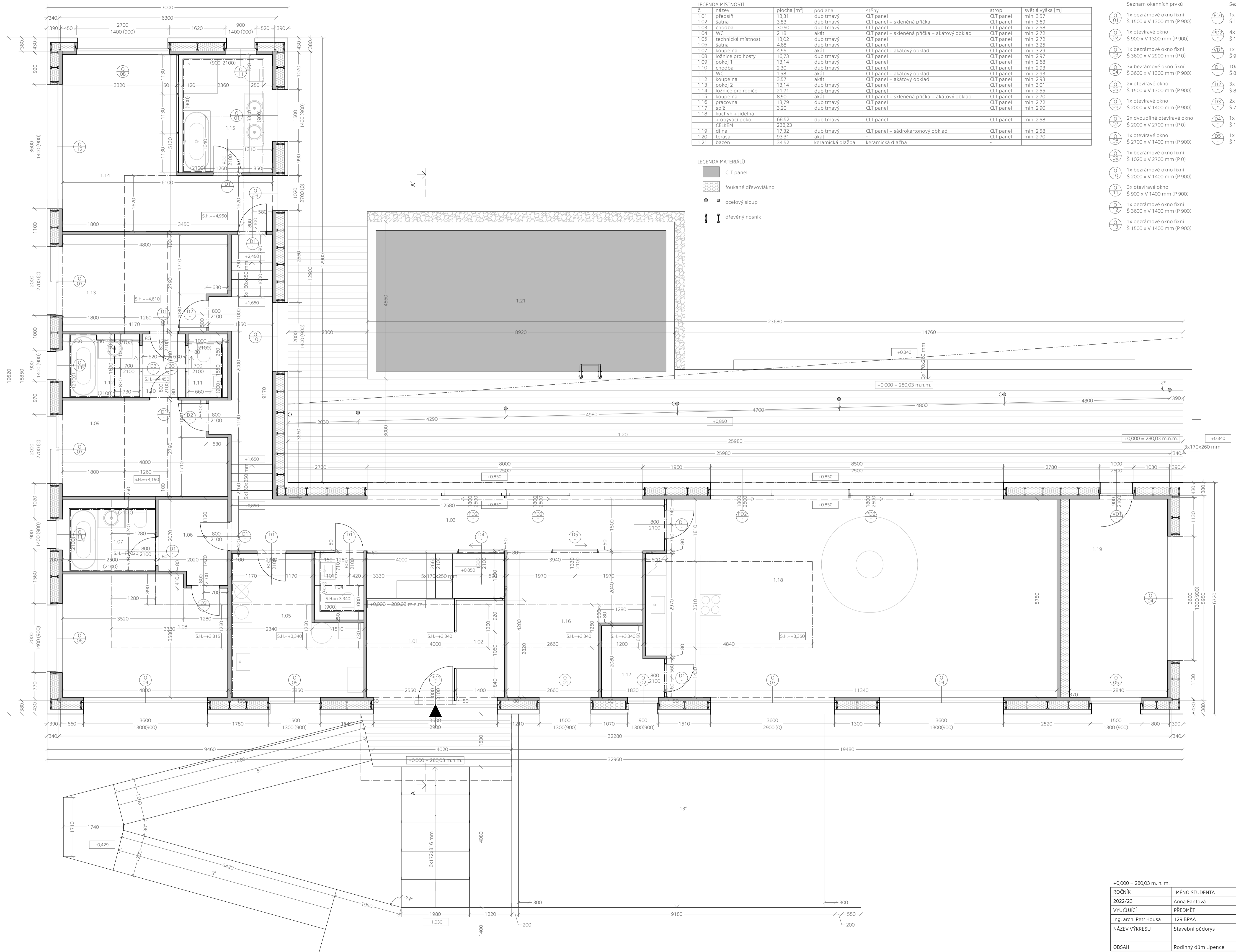
- LEGENDA
- silnice
 - betonová dlažba
 - kamenná dlažba
 - zatravněné plochy
 - vzrostlá zelenň
 - vstup
 - vjezd
 - stavební čára
 - ohraničení pozemku
 - podzemní vedení NN
 - přípojka na vedení NN
 - splašková kanalizace
 - přípojka splaškové kanalizace
 - vodovodní řád
 - přípojka na vodovodní řád
 - dešťová kanalizace
 - PS přípojková skříň
 - RŠ1 revizní šachta splaškové kanalizace
 - VŠ vodoměrná šachta
 - RŠ2 revizní šachta dešťové kanalizace
 - TČ tepelné čerpadlo vzduch-voda
 - VJ vzduchotechnická jednotka

maximální výška stavby = +6,345 = 286,38 m. n. m.
 plocha pozemku = 1403 m²
 zastavěná plocha = 311,6 m² ≈ 22,2%

+0,000 = 280,03 m. n. m.

ROČNÍK	JMÉNO STUDENTA		
2022/23	Anna Fantová		
VYUČJÍCÍ	PŘEDMĚT		
Ing. arch. Petr Housa	129 BPAA	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	Koordinanční situace	MĚŘÍTKO	1:200
OBSAH	Rodinný dům Lipence	DATUM	05/2023





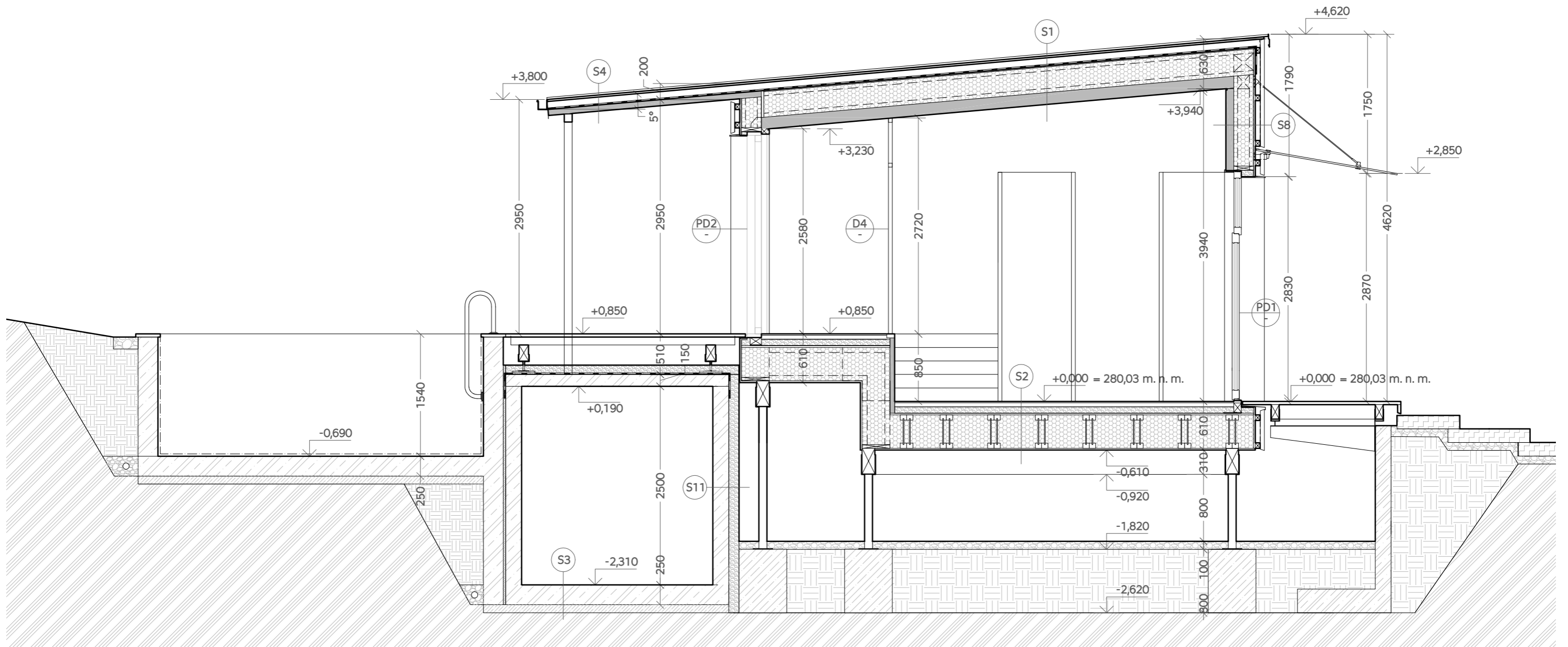
Č	název	plocha [m ²]	podlaha	stěny	strop	světla výška [m]
1.01	předsín	13,31	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 3,57
1.02	šatna	3,83	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 3,65
1.03	chodba	30,50	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,58
1.04	WC	2,18	akát	CLT panel + skleněná příčka	CLT panel	min. 2,72
1.05	technická místnost	13,02	dub tmavý	CLT panel + akátový obklad	CLT panel	min. 2,72
1.06	šatna	4,68	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 3,25
1.07	koupelna	4,55	akát	CLT panel + akátový obklad	CLT panel	min. 3,29
1.08	ložnice pro hosty	16,73	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,97
1.09	pokoje 1	13,14	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,68
1.10	chodba	2,30	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,93
1.11	WC	1,58	akát	CLT panel + akátový obklad	CLT panel	min. 2,93
1.12	koupelna	3,57	akát	CLT panel + akátový obklad	CLT panel	min. 2,93
1.13	pokoje 2	13,14	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 3,01
1.14	ložnice pro rodiče	21,71	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,55
1.15	koupelna	8,50	akát	CLT panel + skleněná příčka + akátový obklad	CLT panel	min. 2,70
1.16	pracovna	13,79	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,72
1.17	spíž	3,20	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,90
1.18	kuchyň + jídelna + obývací pokoj	68,52	dub tmavý	CLT panel	CLT panel	min. 2,58
CELKEM		238,23	dub tmavý	CLT panel + sádkartonový obklad	CLT panel	min. 2,58
1.20	terasa	93,31	akát	-	CLT panel	min. 2,70
1.21	bázen	34,52	keramická dlažba	keramická dlažba	-	-

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- CLT panel
 - foukané dřevovláknno
 - ocelový sloup
 - dřevěný nosník

- Seznam okenních prvků**
- O 01 1x bezrámové okno fixní
§ 1500 x V 1300 mm (P 900)
 - O 02 1x otevíravé okno
§ 900 x V 1300 mm (P 900)
 - O 03 1x bezrámové okno fixní
§ 3600 x V 2900 mm (P 0)
 - O 04 3x bezrámové okno fixní
§ 3600 x V 1300 mm (P 900)
 - O 05 2x otevíravé okno
§ 1500 x V 1300 mm (P 900)
 - O 06 1x otevíravé okno
§ 2000 x V 1400 mm (P 900)
 - O 07 2x dvoudílné otevíravé okno
§ 2000 x V 2700 mm (P 0)
 - O 08 1x otevíravé okno
§ 2700 x V 1400 mm (P 900)
 - O 09 1x bezrámové okno fixní
§ 1020 x V 2700 mm (P 0)
 - O 10 1x bezrámové okno fixní
§ 2000 x V 1400 mm (P 900)
 - O 11 3x otevíravé okno
§ 900 x V 1400 mm (P 900)
 - O 12 1x bezrámové okno fixní
§ 3600 x V 1400 mm (P 900)
 - O 13 1x bezrámové okno fixní
§ 1500 x V 1400 mm (P 900)
- Seznam dveřních prvků**
- PD1 1x portálové dveře
§ 1000 x V 2100 mm (N 800)
 - PD2 4x portálové dveře dvoudílné
§ 1800 x V 2500 mm
 - VD1 1x venkovní dveře
§ 900 x V 2500 mm
 - D1 10x pivoťové dveře
§ 800 x V 2100 mm (N min. 400)
 - D2 3x skříňové pivoťové dveře
§ 800 x V 2100 mm
 - D3 2x posuvné dveře dvoudílné
§ 700 x V 2100 mm (N 400)
 - D4 1x posuvné dveře třídlinné
§ 1300 x V 2100 mm (N 600)
 - D5 1x posuvné dveře třídlinné
§ 1330 x V 2100 mm (N 600)

+0.000 = 280.03 m. n. m.		
ROČNÍK	2022/23	JMÉNO STUDENTA
VYUČUJÍCÍ	Ing. arch. Petr Housa	Anna Fantová
NÁZEV VÝKRESU	Stavební půdorys	PŘEDMĚT
OBSAH	Rodinný dům Lipence	MĚŘÍTKO 1:50
		DATUM 05/2023






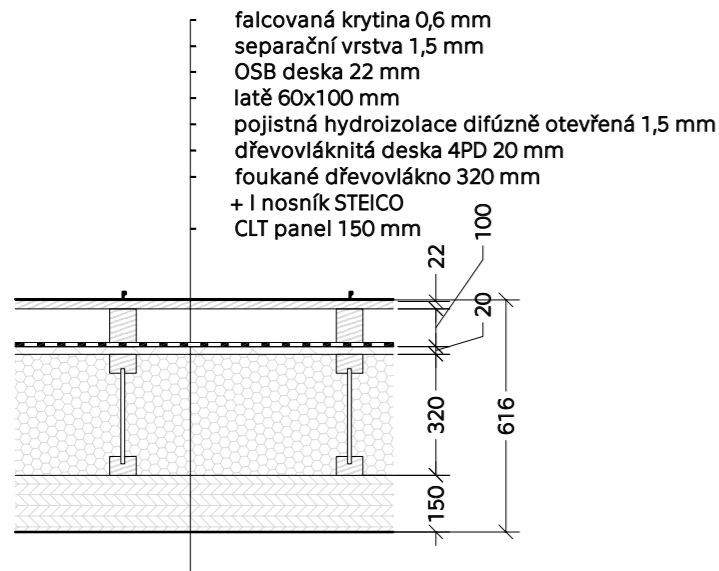
LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel		štěrk
	foukané dřevovlákn		zhutněná zemina
	prostý beton		původní zemina
	železobeton		kámen
	XPS izolace		

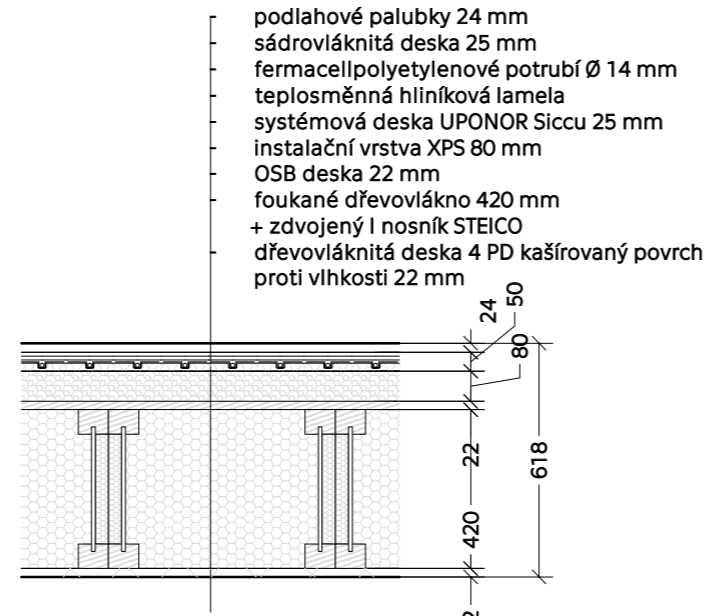
+0,000 = 280,03 m. n. m.

ROČNÍK	JMÉNO STUDENTA		
2022/23	Anna Fantová		
VYUČUJÍCÍ	PŘEDMĚT		
Ing. arch. Petr Housa	129 BPAA		
NÁZEV VÝKRESU	Řez A-A'		
OBSAH	Rodinný dům Lipence	MĚŘÍTKO	1:50
		DATUM	05/2023

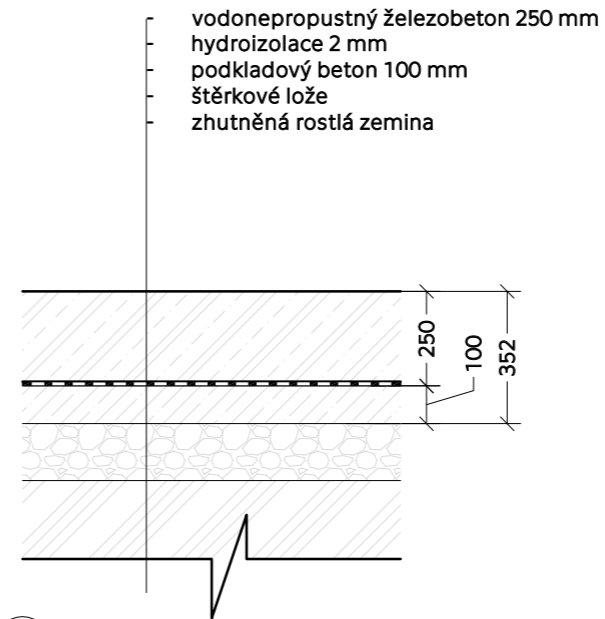
S1 Střecha 616 mm



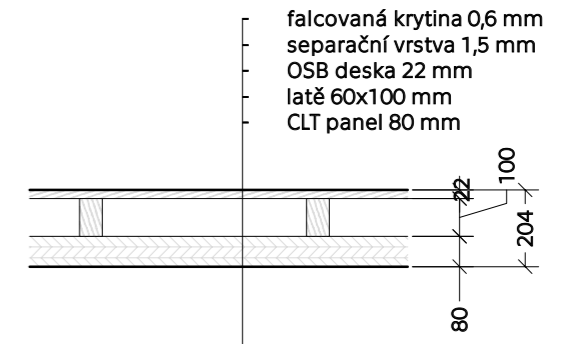
S2 Podlaha 618 mm



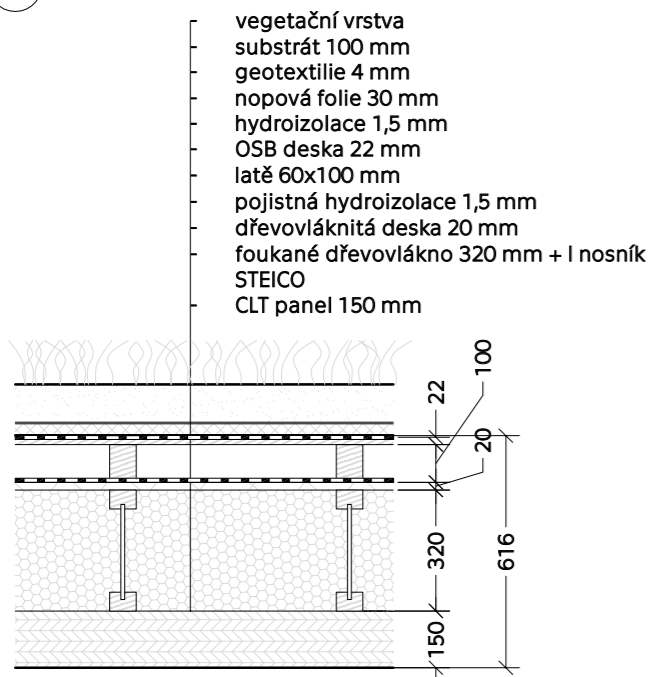
S3 Podlaha suterén 352 mm



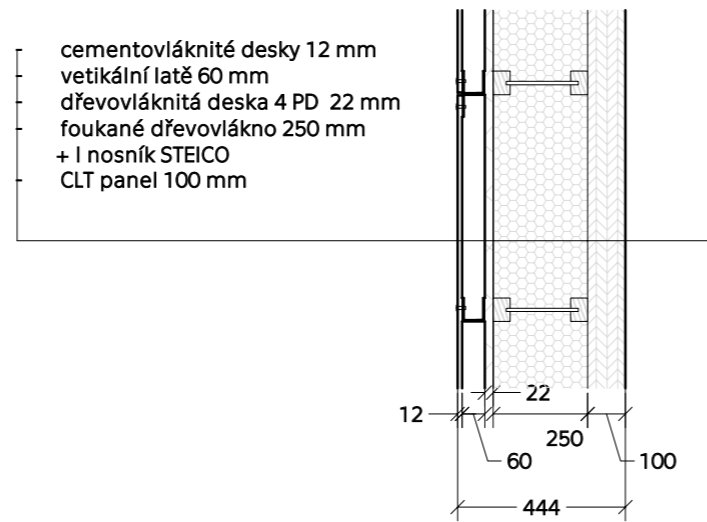
S4 Střecha nad terasou 204 mm



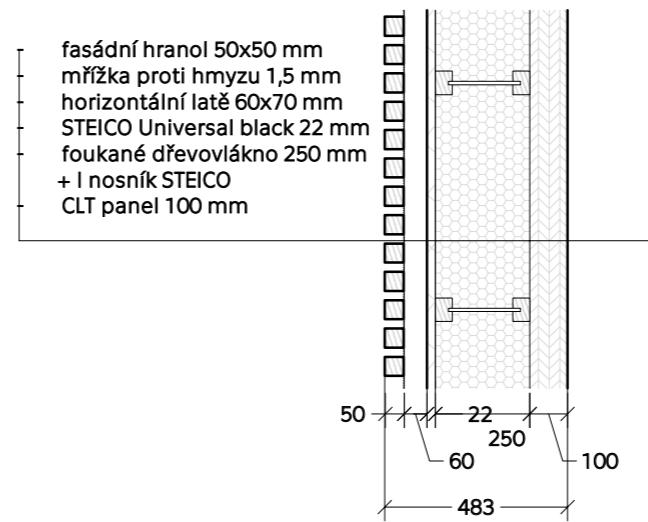
S5 Střecha zelená 751 mm



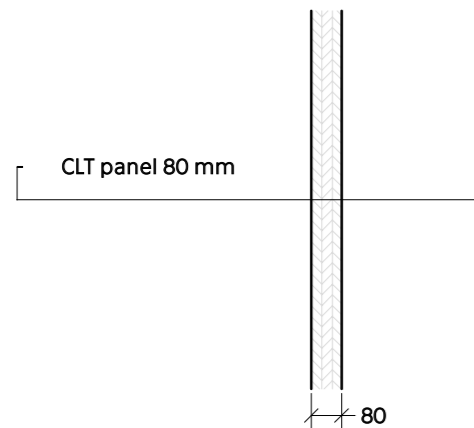
S7 Obvodová stěna s cementovláknitými deskami 444 mm
vodorovný řez



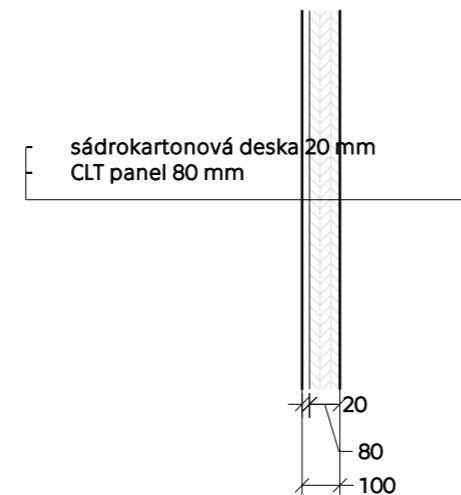
S8 Obvodová stěna s fasádními hranoly 483 mm
vodorovný řez



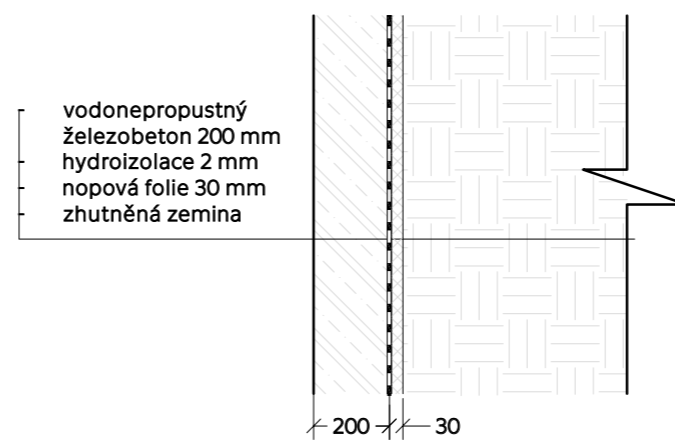
S9 Vnitřní příčka 80 mm




S10 Vnitřní příčka akustická 100 mm



S11 Stěna suterén 232 mm



ROČNÍK	JMÉNO STUDENTA		
2022/23	Anna Fantová		
VYUČUJÍCÍ	PŘEDMĚT		
Ing. arch. Petr Housa	129 BPAA		
NÁZEV VÝKRESU	Skladby	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:20
OBSAH	Rodinný dům Lipence	DATUM	05/2023

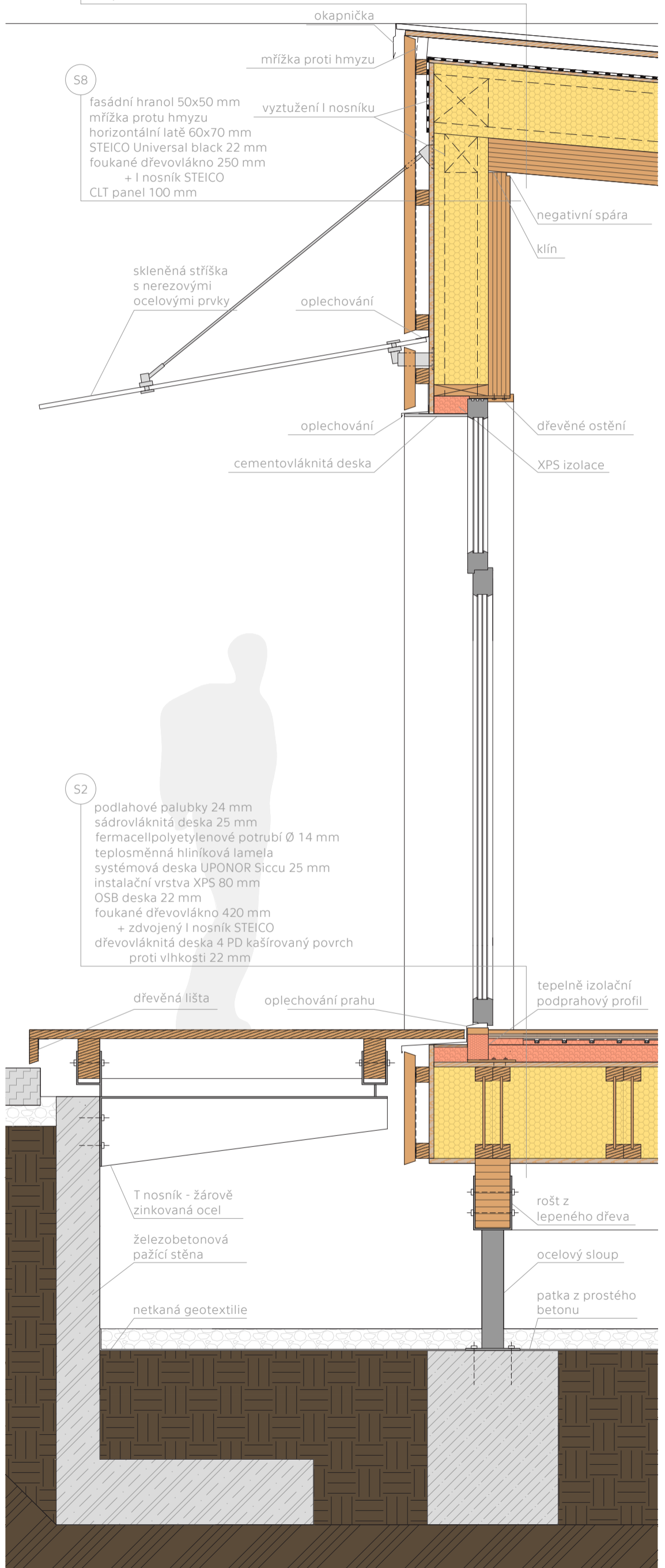


S1

falcovaná krytina 0,6 mm
 separační vrstva 1,5 mm
 OSB deska 22 mm
 latě 60x100 mm
 pojistná hydroizolace difúzně otevřená 1,5 mm
 dřevovláknitá deska 4 PD20 mm
 foukané dřevovlákně 320 mm + I nosník STEICO
 CLT panel 150 mm

S8

fasádní hranol 50x50 mm
 mřížka protu hmyzu
 horizontální latě 60x70 mm
 STEICO Universal black 22 mm
 foukané dřevovlákně 250 mm
 + I nosník STEICO
 CLT panel 100 mm



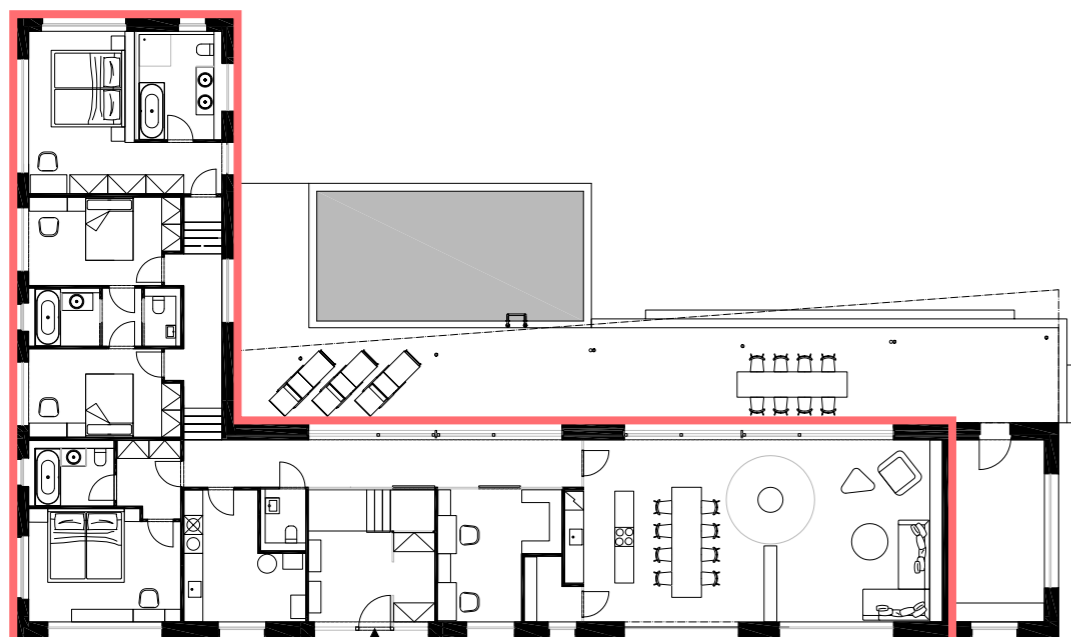
S2

podlahové palubky 24 mm
 sádrovláknitá deska 25 mm
 fermacellpolyetylenové potrubí Ø 14 mm
 teplosměnná hliníková lamela
 systémová deska UPONOR Siccu 25 mm
 instalační vrstva XPS 80 mm
 OSB deska 22 mm
 foukané dřevovlákně 420 mm
 + zdvojený I nosník STEICO
 dřevovláknitá deska 4 PD kaširovaný povrch
 proti vlhkosti 22 mm

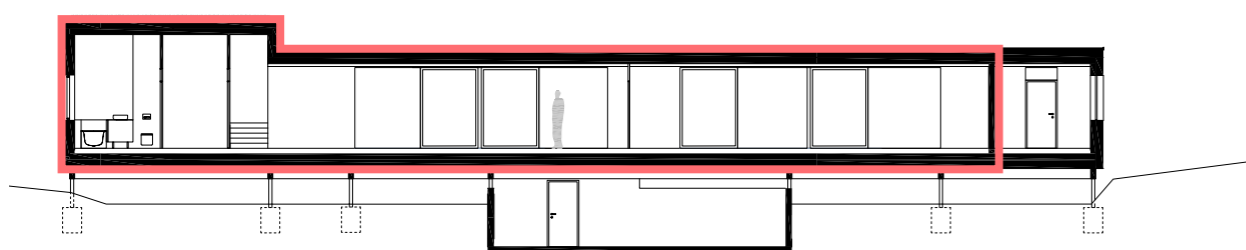
ROČNÍK	JMÉNO STUDENTA		
2022/23	Anna Fantová		
VYUČUJÍCÍ	PŘEDMĚT		
Ing. arch. Petr Housa	129 BPAA	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	Stavebně - architektonický detail	MĚŘÍTKO	1:20
OBSAH	Rodinný dům Lipence	DATUM	05/2023

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

1. NP



Podélný řez



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

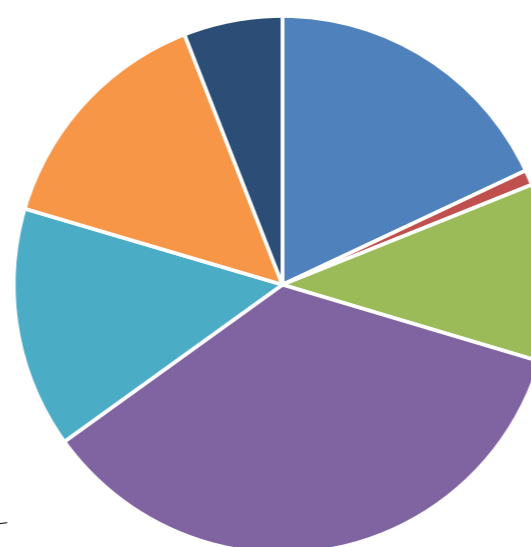
Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	282,79	1	0,14	39,59	0,3	84,84
2	Stěna k dílně	25,16	0,57	0,14	2,01	0,3	4,30
3	Okna fixní	39,12	1	0,6	23,47	1,5	58,68
4	Okna otevíravá + portálové dveře	77,92	1	1	77,92	1,5	116,88
5	Střecha	289,57	1	0,11	31,85	0,24	69,50
6	Podlaha nad crawl space	289,57	1	0,11	31,85	0,45	130,31
7	Tepelné vazby	1004,13	1	0,013	13,05	0,02	20,08
	Celkem	1004,13			219,75		484,59

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

$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 219,75}{\sum 1004,13} = 0,22 \text{ W/(m}^2 \text{·K)} \quad 0,20 < U_{em} < 0,35$$

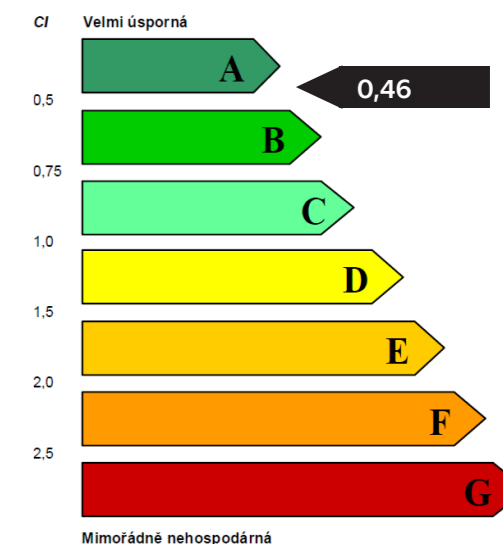
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 484,59}{\sum 1004,13} = 0,483 \text{ W/(m}^2 \text{·K)} \quad CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,22}{0,483} = 0,46$$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- Obvodová stěna
- Stěna k dílně
- Okna fixní
- Okna otevíravá + portálové dveře
- Střecha
- Podlaha nad crawl space
- Tepelné vazby

4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ

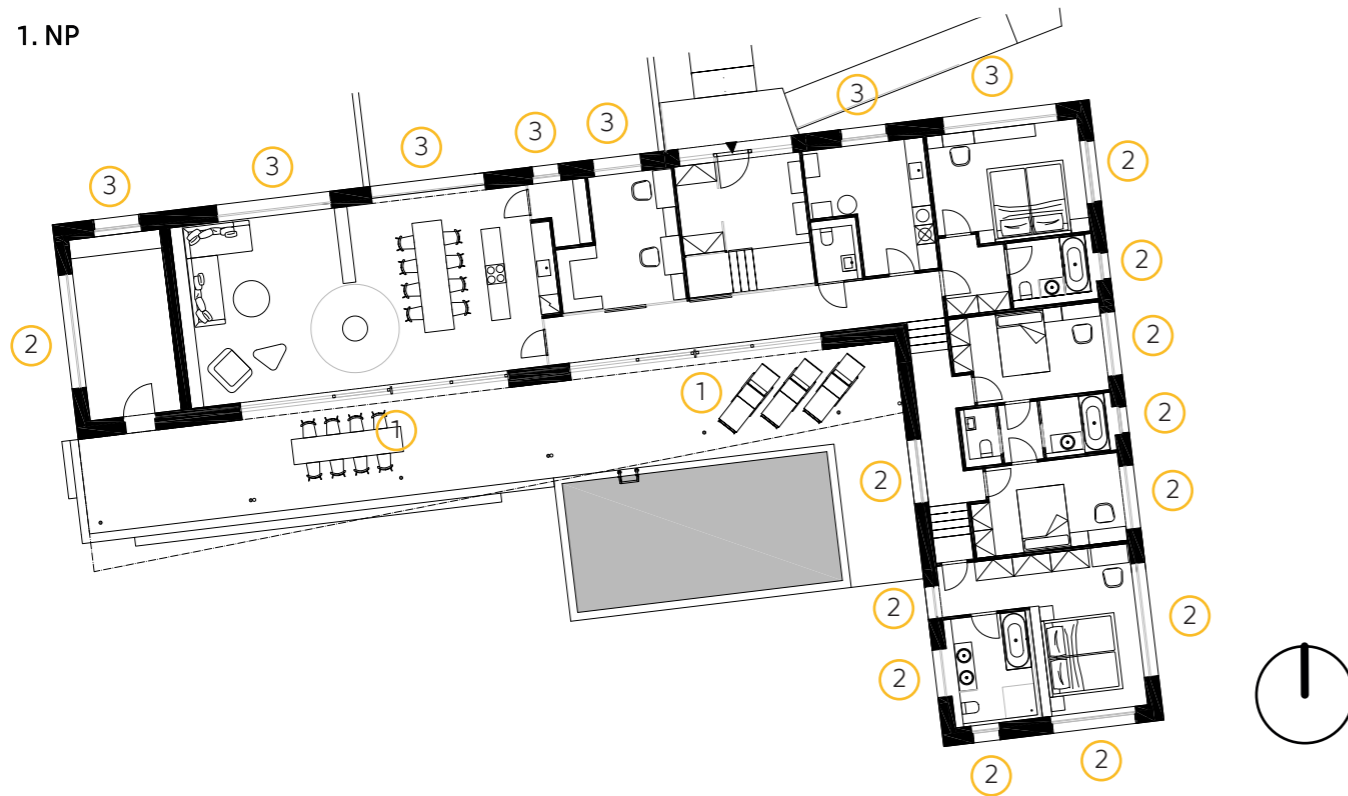
Způsob větrání	Volba
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO
Nucené větrání	ANO

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
Vytápění	7500	25%					15%			60%
Ohřev teplé vody	3300	25%					15%			60%
Pomocná energie	300	60%					40%			
Jiná potřeba										
Celkem	11100	26%					16%			58%

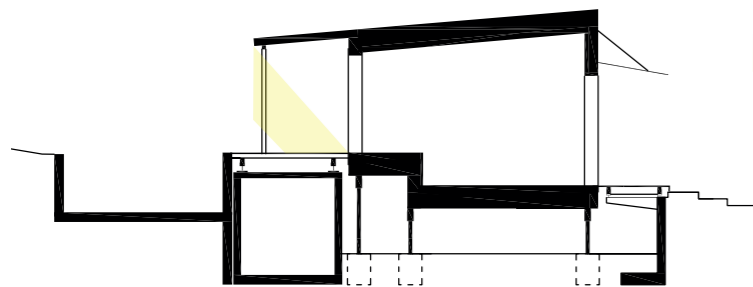
9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

1. NP



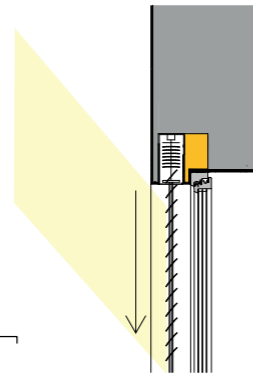
1) Stínění přesahem střechy

-zabraňuje přeslunění a přehřívání interiéru vysokým jižním sluncem



2) Stínění exteriérovými žaluziemi

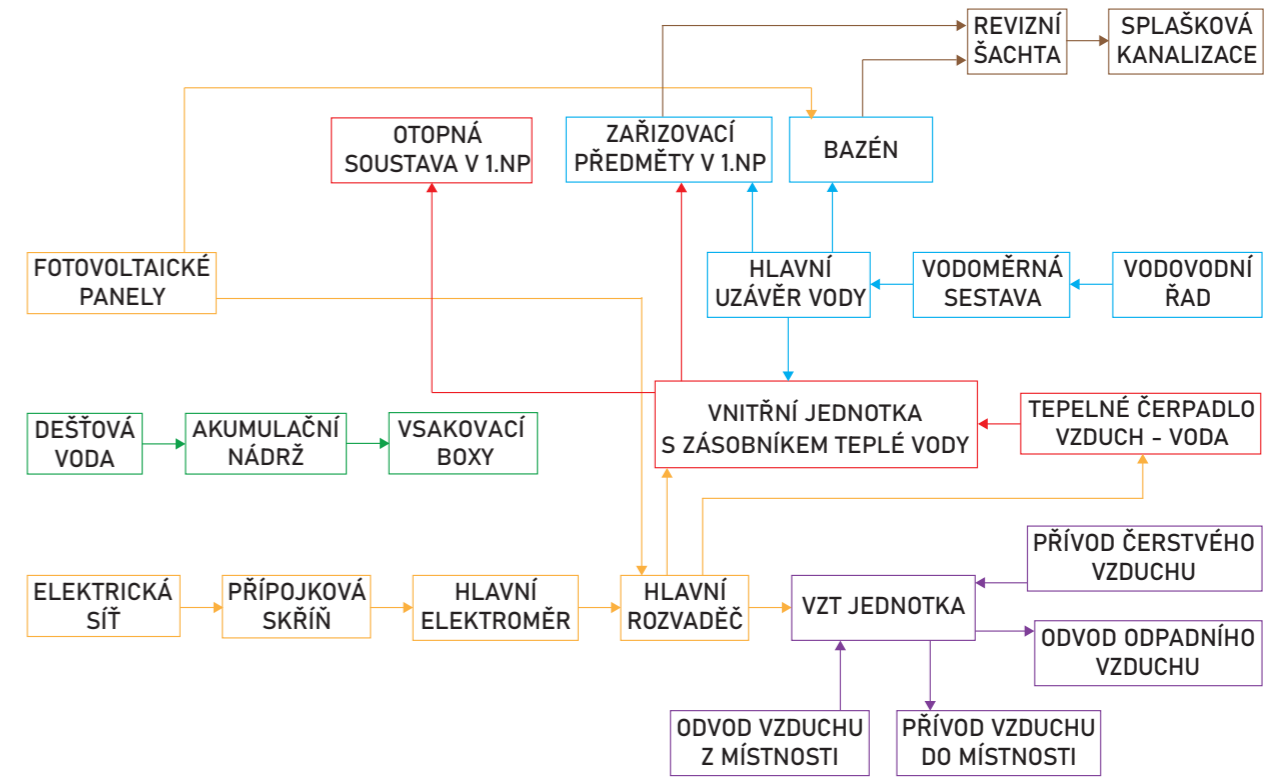
-žaluzie na el. pohon, možnost manuálního i automatického ovládní
-snižuje přehřívání a oslunění interiéru



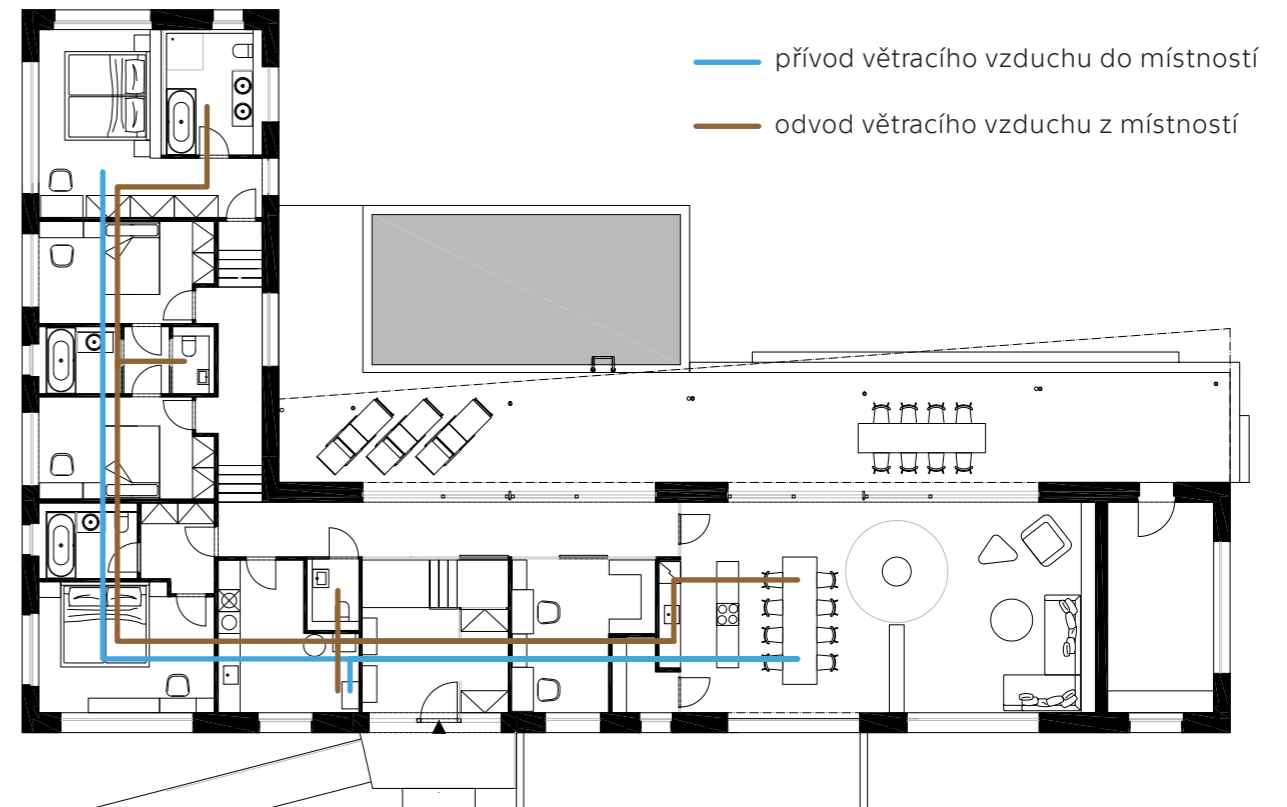
3) Okna bez stínících opatření

-okna na sever

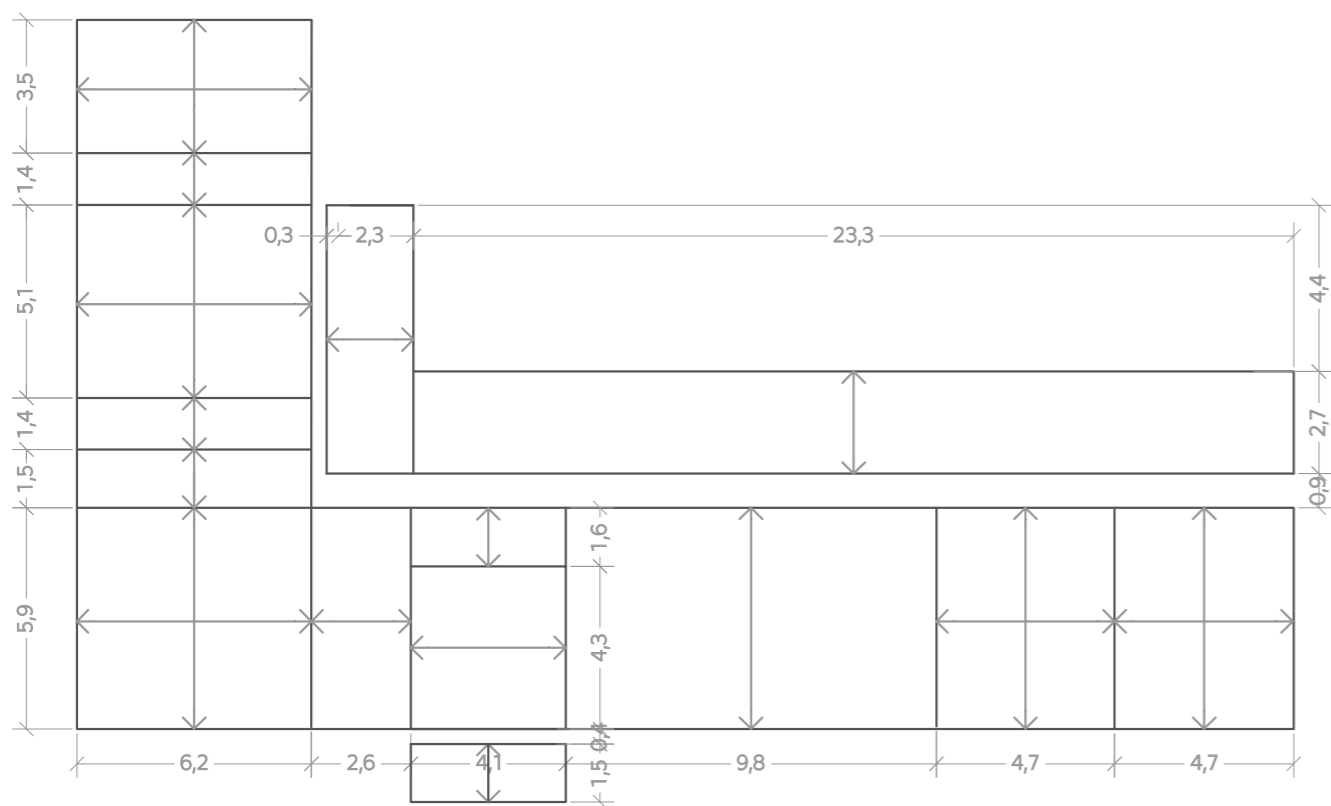
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



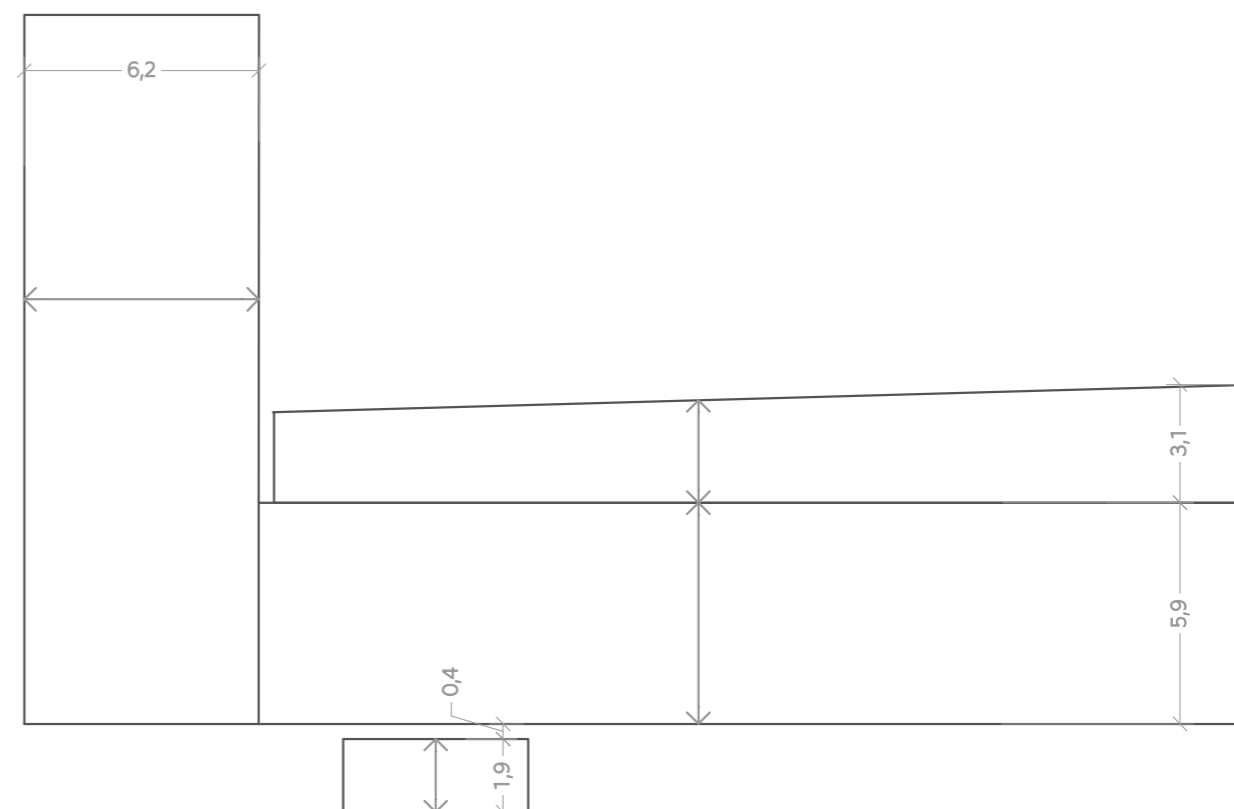
8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



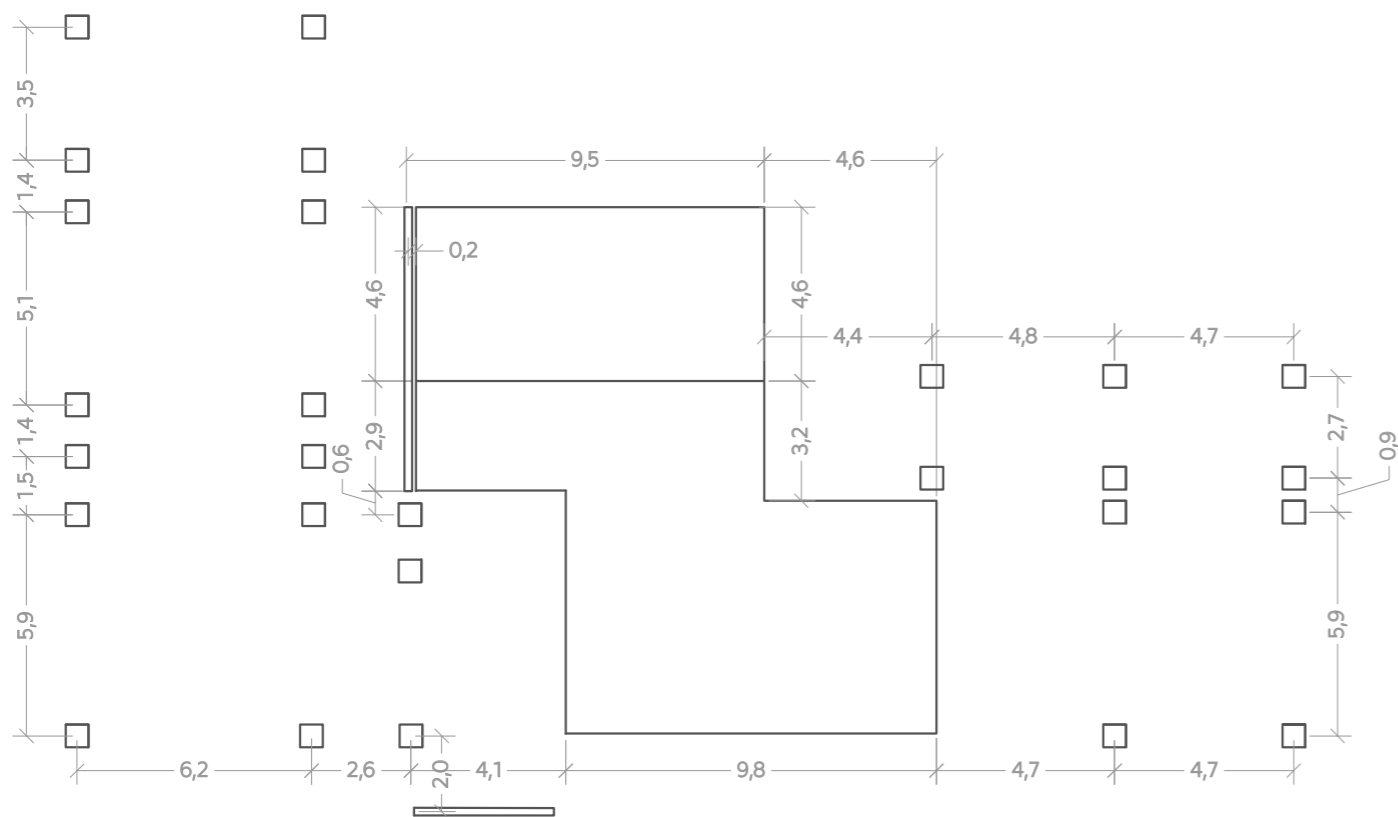
1. NP

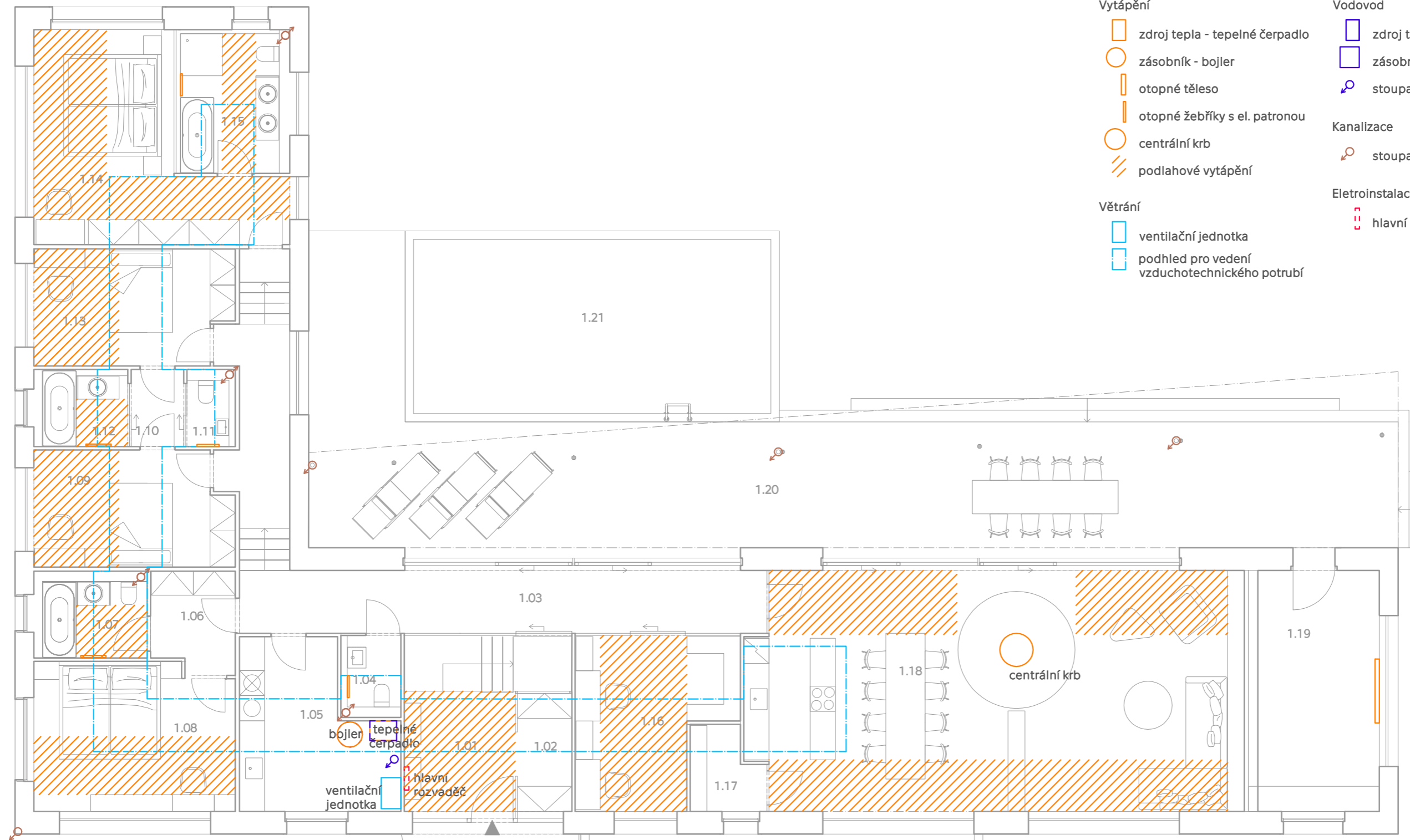


STŘECHA



ZÁKLADY

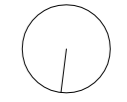









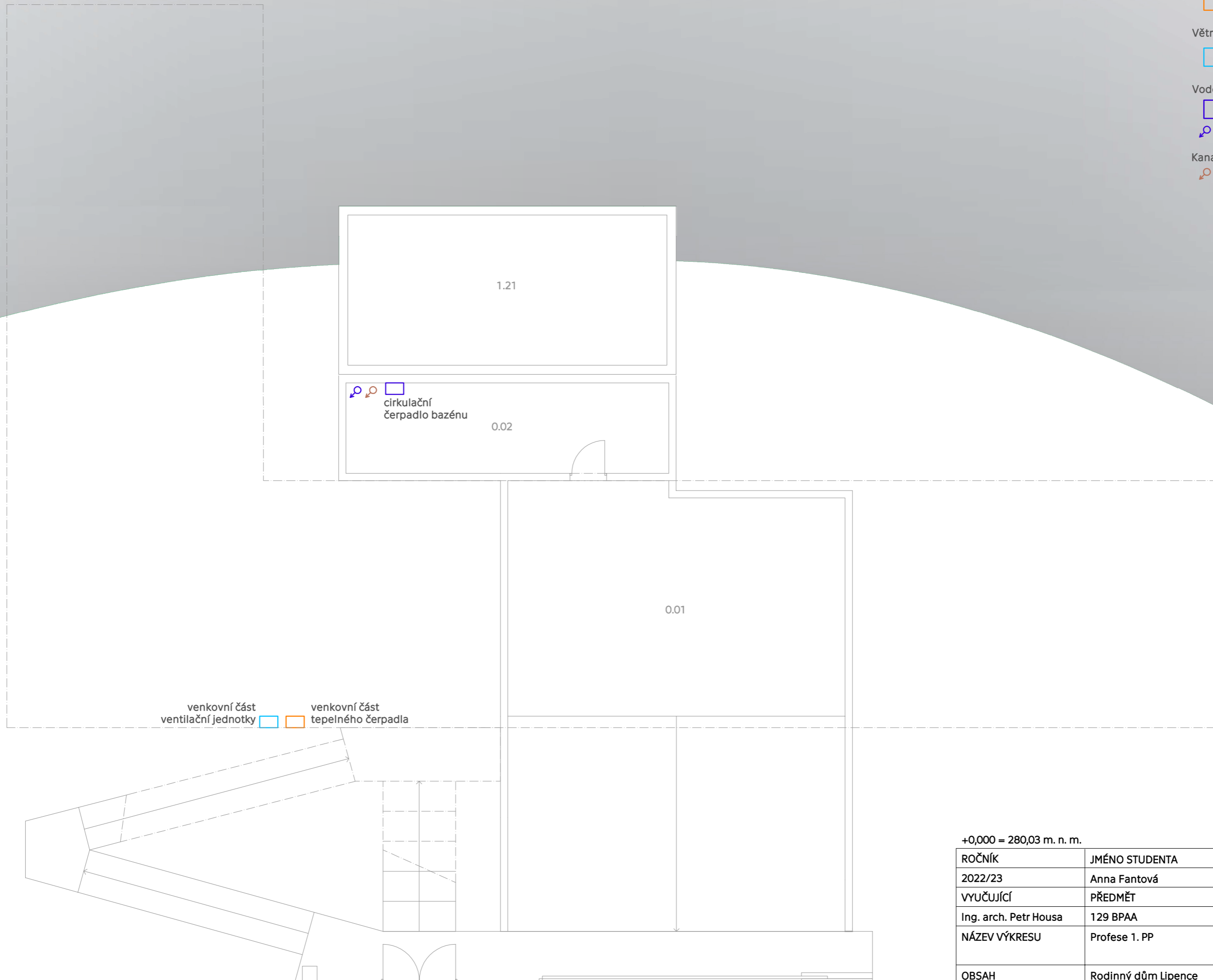
- Vytápění**
- zdroj tepla - tepelné čerpadlo
 - zásobník - bojler
 - otopné těleso
 - otopné žebřičky s el. patronou
 - centrální krb
 - podlahové vytápění
- Větrání**
- ventilační jednotka
 - pohled pro vedení vzduchotechnického potrubí
- Vodovod**
- zdroj tepla - tepelné čerpadlo
 - zásobník - bojler
 - stoupací potrubí
- Kanalizace**
- stoupací potrubí
- Elektroinstalace**
- hlavní rozvaděč

+0,000 = 280,03 m. n. m.


ROČNÍK	JMÉNO STUDENTA		
2022/23	Anna Fantová		
VYUČUJÍCÍ	PŘEDMĚT		
Ing. arch. Petr Housa	129 BPAA	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	Profese 1. NP	MĚŘÍTKO	1:100
OBSAH	Rodinný dům Lipence	DATUM	05/2023



- Vytápění
 venkovní část tepelného čerpadla
- Větrání
 venkovní část ventilační jednotky
- Vodovod
 cirkulační čerpadlo bazénu
 stoupačí potrubí
- Kanalizace
 stoupačí potrubí



+0,000 = 280,03 m. n. m.

ROČNÍK	JMÉNO STUDENTA		
2022/23	Anna Fantová		
VYUČUJÍCÍ	PŘEDMĚT		
Ing. arch. Petr Housa	129 BPAA	FORMÁT	A3
NÁZEV VÝKRESU	Profese 1. PP	MĚŘÍTKO	1:100
OBSAH	Rodinný dům Lipence	DATUM	05/2023