



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Matouš
Koudelka**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Jaromír Kročák**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Koudelka** Jméno: **Matouš** Osobní číslo: **484674**
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 House

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam doporučené literatury:

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

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. arch. Jaromír Kročák katedra architektury FSv

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

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

Platnost zadání bakalářské práce:

Ing. arch. Jaromír Kročák
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

18. 2. 2022
Datum převzetí zadání

Podpis studenta



- 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.
- Rozsah práce:**

4.1. Návrh stavby (studie objektu)

- situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
- idea návrhu / konceptu - 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), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
- všechny pohledy (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

4.2. 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), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy. Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.

Koordináční situace - hranice a čísla parcel, odstup, rozměry, výškové kóty, napojení na sítě (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 (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 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.

4.3. 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 BPAAI!

Student musí přesto prokázat jasný koncept a reálnost 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 slepé 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 Zprávy (viz. 4.2. této informace).

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval Ing. arch. Jaromíru Kročákovi 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. Jaromíra Kročáka vypracoval samostatně.

01	ZÁKLADNÍ INFORMACE	
02	ZADÁNÍ	
03	PODĚKOVÁNÍ	
04	OBSAH	
05	ANOTACE A ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
06-07	ČASOPISOVÁ ZKRATKA	
08	NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	
09	ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	
10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:5000
11	KONCEPT	
12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	M 1:200
13	PŮDORYS 1.PP	M 1:75
14	PŮDORYS 1.NP	M 1:75
15	ŘEZ A-A	M 1:75
16	ŘEZ B-B	M 1:75
17	PERSPEKTIVNÍ ŘEZ B-B	
18	PERSPEKTIVNÍ ŘEZ C-C	
19	SEVERNÍ POHLED	M 1:75
20	JIŽNÍ POHLED	M 1:75
21	ZÁPADNÍ POHLED	M 1:75
22	VÝCHODNÍ POHLED	M 1:75
23-29	VIZUALIZACE	
30	NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA	
31	STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	
32-33	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
33-38	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
39	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:200
40-41	PŮDORYS 1.PP	M 1:50
42-43	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
44	ŘEZ A-A	M 1:50
45	KOMPLEXNÍ ŘEZ	M 1:25
46-47	ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	
48	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	
49	TZB SCHÉMA 1.PP	M 1:75
50	TZB SCHÉMA 1.NP	M 1:75
51-55	DOKLADOVÁ ČÁST	

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název práce: Rodinný dům Lipence

Vypracoval: Matouš Koudelka
koudelkamat@seznam.cz
+420 603 335 550

Vedoucí práce: Ing. Arch. Jaromír Kročák

Škola: ČVUT - Fakulta stavební
Thákurova 7
166 29 Praha 6

Katedra: K129

Školní rok: 2021/2022

ANOTACE:

Předmětem bakalářské práce je návrh a projekt rodinného domu na pozemku v Lipencích v lokalitě Na Lhotkách pro čtyřčlennou rodinu. Zadáním práce je vytvoření projektu v rozsahu architektonické studie se zadáním dílčích technických úloh na úrovni dokumentace pro stavební povolení.

Cílem mé bakalářské práce je navrhnout rodinný dům, který využívá potenciál pozemku a poskytuje komfort a soukromí jeho obyvatelům. Důraz je kladen na propojení interiéru s exteriérem a na zachování a zdůraznění výhledů na pražské panorama. Racionální kompaktní hmota objektu nenásilně vstupuje do současné zástavby a snaží se co nejméně zatěžovat životní prostředí.

ABSTRACT:

The subject of the bachelor thesis is to design a family house for a family with two kids in Prague district Lipence. The assignment of the work is to create related documentation for a family house at the level of an architectural study and it's selected parts of the technical documentation for construction.

The aim of my bachelor thesis is to design a family house that exploit the potencial of the site, provides comfort and privacy to it's inhabitants. Emphasis is on connecting the interior with the exterior and on preserving and accenting the views of the Prague skyline. The rational compact mass of the building non-violently enters the current development and tries to be enviromentally friendly.

STAVEBNÍ PROGRAM:

Investory rodinného domu jsou manželé se dvěma syny ve věku 10 a 16 let.

Otec (44) je výtvarník, převážně tvořící doma a proto by rád uvítal samostatný ateliér s výhledem. Mezi jeho záliby patří cyklistika a četba. Rád tráví čas se svými dětmi na zahradě a v přírodě.

Matka (45) je právnička pracující v Praze. Nerada pracuje doma a nevyžaduje samostatnou pracovnu. Doma se ráda věnuje zahradničení. Matka je zastánkyně ekologického a udržitelného způsobu žití, který by ráda promítla i do návrhu rodinného domu.

Syn (10) je sportovně založen. Věnuje se skateboardingu a rodiče ho často vozí do Prahy. Navštěvuje základní školu v Lipencích, kam chodí pěšky.

Syn (16) navštěvuje gymnázium v Praze. Mezi jeho záliby patří hraní počítačových her a rád by se do budoucna věnoval informatice.

Investoři požadují propojení vnitřních prostor se zahradou, funkční dělení domů do zón a jejich blízké propojení. Investor si dále přál samostatný pokoj pro hosty, který v budoucnu může být využit jako samostatná garsonka. Rodina ráda tráví čas venku, proto si přála zastřešenou terasu s návazností na vnitřní prostory. Rodina vlastní dva osobní automobily, pro které si přeje garážové stání.

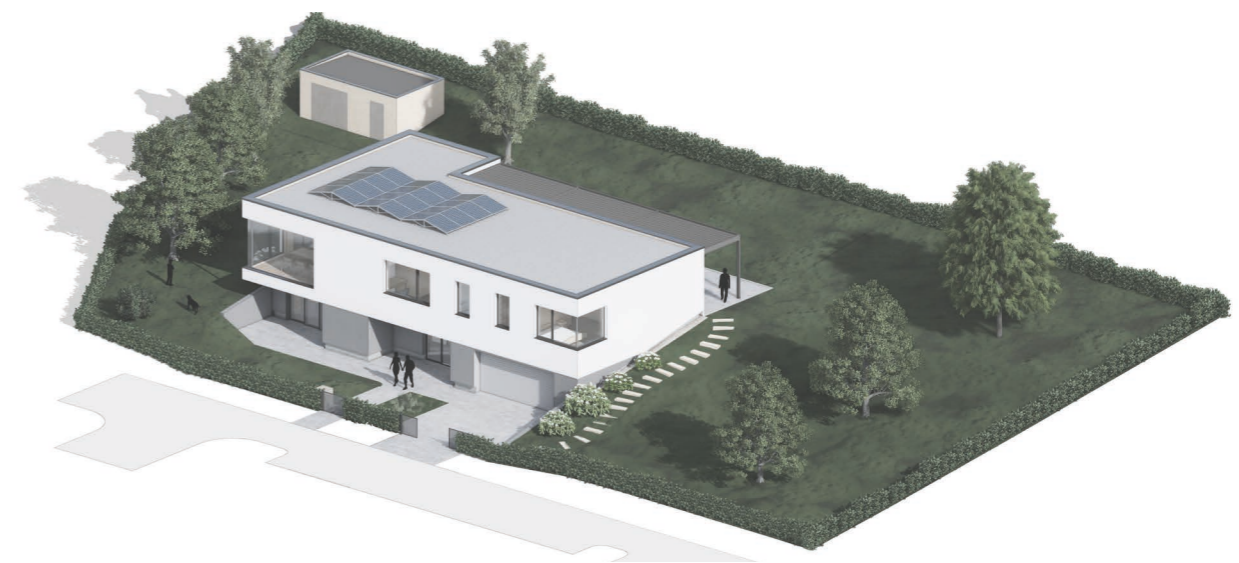


RODINNÝ DŮM LIPENCE

AUTOR: MATOUŠ KOUDELKA

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 přes dva 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.

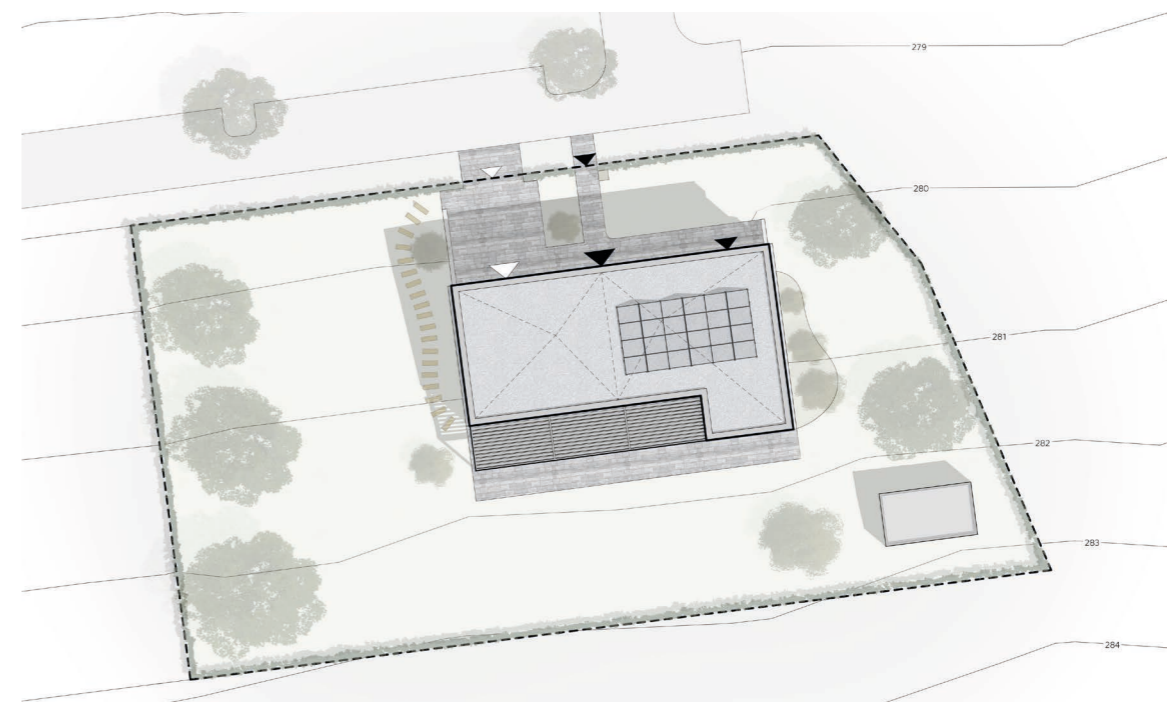


Koncept a architektonické řešení

Hlavní koncepční myšlenka rodinného domu spočívá ve vytvoření racionální kompaktní hmoty objektu, která nenásilně vstupuje do současné zástavby a snaží se co nejméně zatěžovat životní prostředí. Důraz je kladen na propojení interiéru s exteriérem a na zachování a zdůraznění výhledů na pražské panorama.

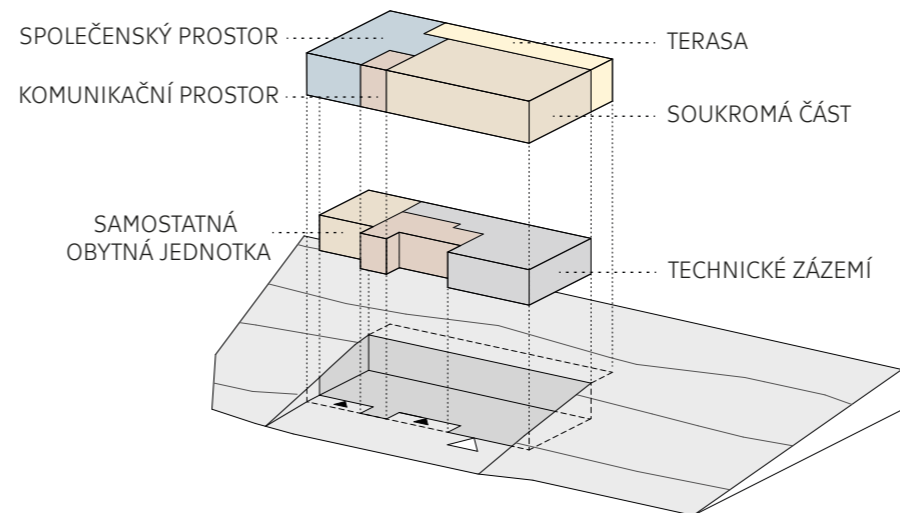
Tvarové řešení využívá svažitosti pozemku, do kterého je umístěna tvarově jednoduchá hmota. Do svahu je zakomponován suterén, ve kterém je umístěno technické zázemí. Nadzemní podlaží využívá návaznosti na jižní zahradu s krásným výhledem. Suterén a první nadzemní podlaží jsou odskokem na fasádě objemově i barevně odděleny a zdůrazňují rozdílné využití i rozdílný konstrukční systém.

Objekt je situován v severovýchodní části pozemku pro zachování velké rozlohy jihozápadní zahrady. Zahrada je obklopena živým plotem a od okolních objektů odcloněna navrženou zelení, která dodává obyvatelům domu pocit soukromí. V jihovýchodní části pozemku je umístěn sklad zahradního náčiní.





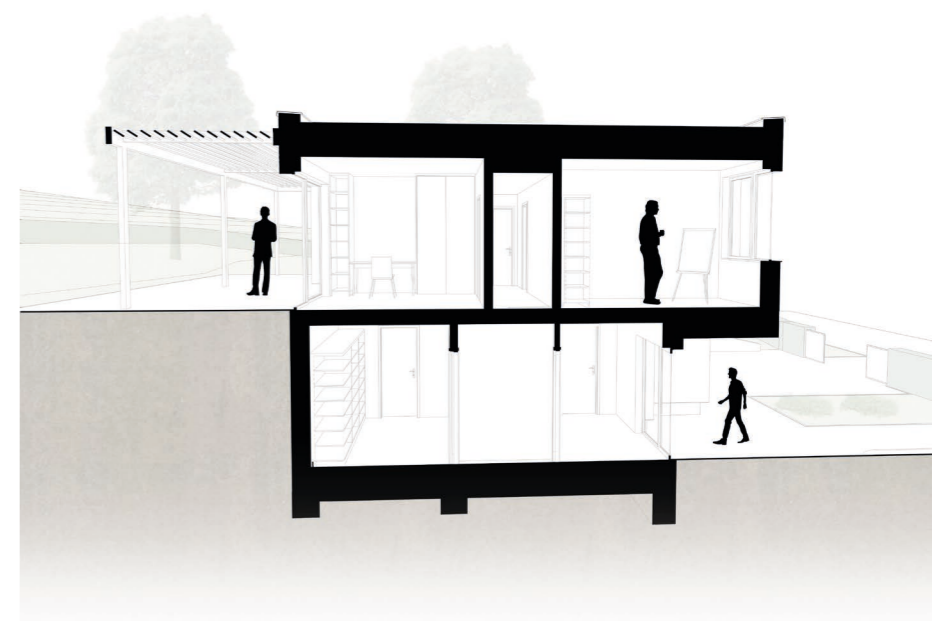
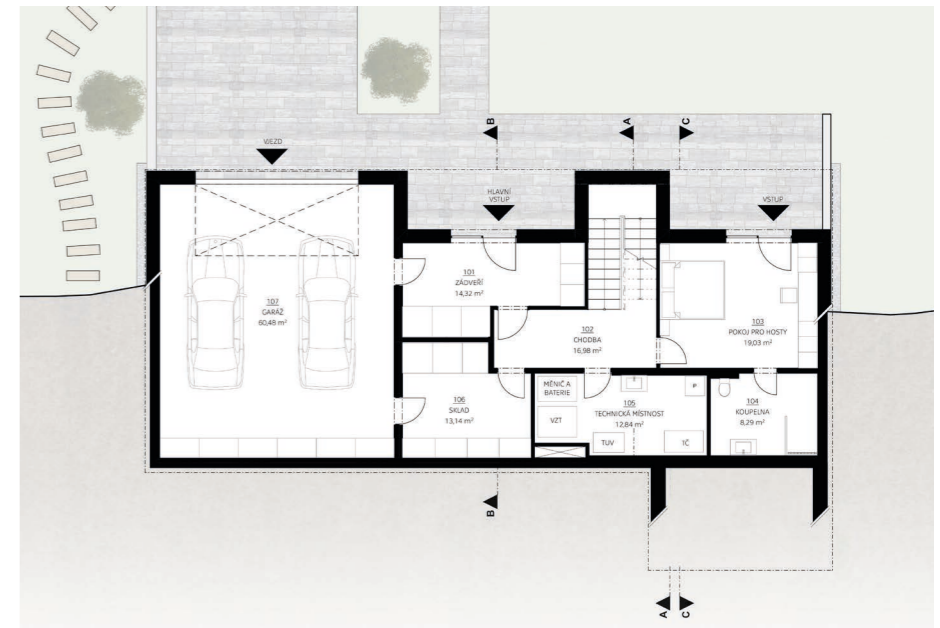
Celá dispozice a uspořádání domu je řešeno s důrazem na zachování kompaktního tvaru. Hlavní obytná místnost je v jižní části těsně spjata s terasou a skrze ní poskytuje zážitek přímého propojení s exteriérem a umožňuje vytvoření průhledů napříč objektem. Obytné místnosti jsou orientovány směrem na jih se vstupem na terasu stíněnou bioklimatickou pergolou. V interiéru v nadzemním podlaží je na stěnách a stropě viditelný CLT panel jako odraz použitého konstrukčního systému.



Konstrukční řešení

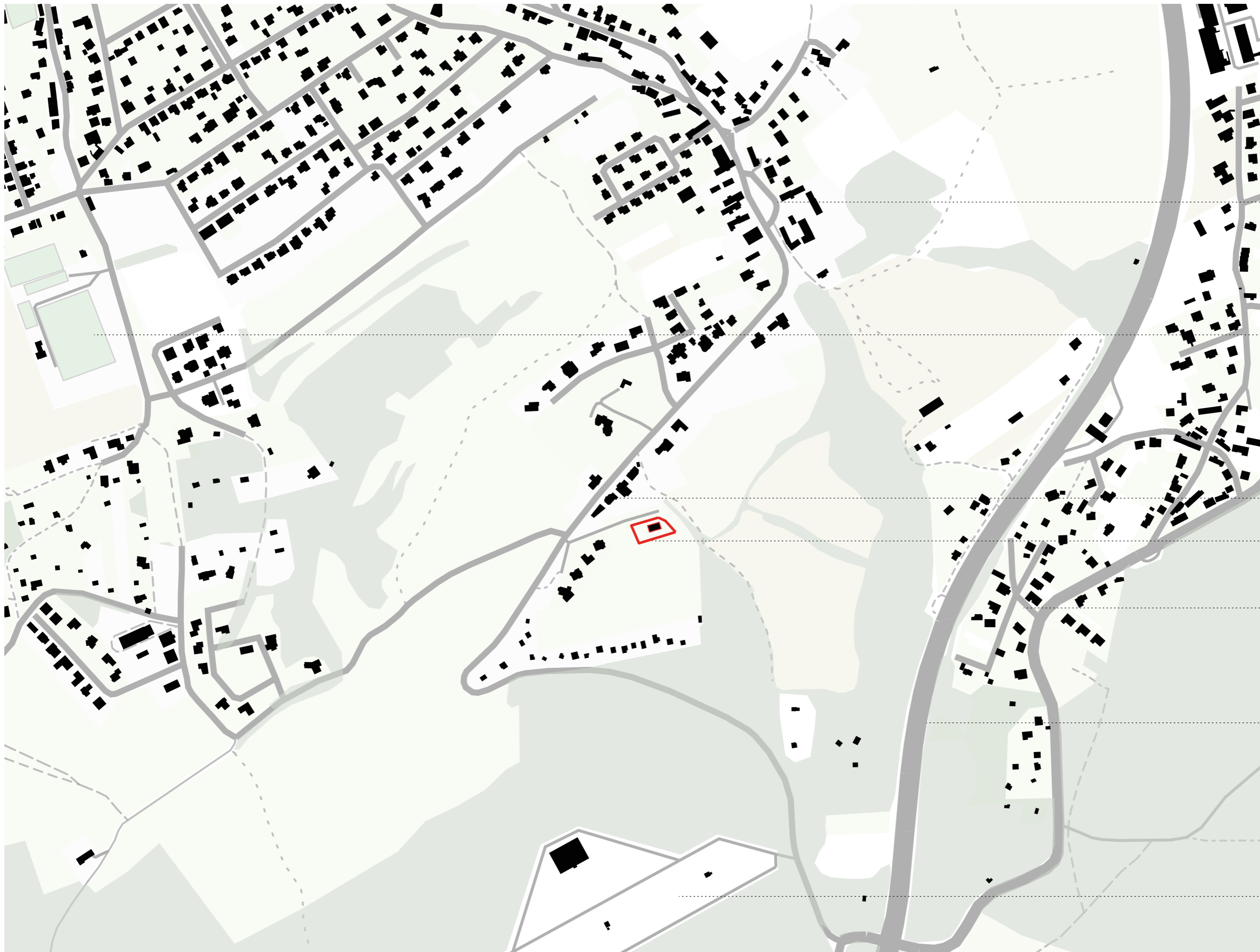
Nosné konstrukce a strop v suterénu jsou zhotoveny z monolitického betonu. Důležitým požadavkem investorů bylo vytvoření zdravého vnitřního prostředí a šetrný přístup k životnímu prostředí. Z toho důvodu byla jako nosná konstrukce nadzemního podlaží zvolena masivní dřevostavba z CLT panelů. Dům se snaží co nejlépe využívat solární zisky, proto je na jižní terase umístěna biopergola s otočnými lamelami.

Objekt je vybaven rekuperační větrací jednotkou a tepelným čerpadlem země-voda využívající energii z hlubinných vrtů. Na střeše objektu jsou umístěny solární panely s východo-západní orientací pro efektivnější zisky v době největší spotřeby. Efektivita systému je zlepšena umístěním akumulčních baterií do technické místnosti.





ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA
KE ŠTĚRKOVNĚ

TJ SOKOL LIPENCE

AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA
NA LHOTKÁCH

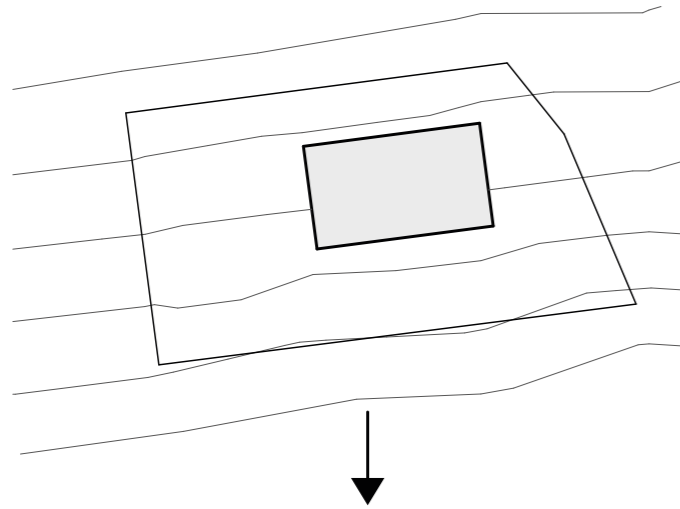
ŘEŠENÝ POZEMEK

ZBRASLAV - BÁNĚ

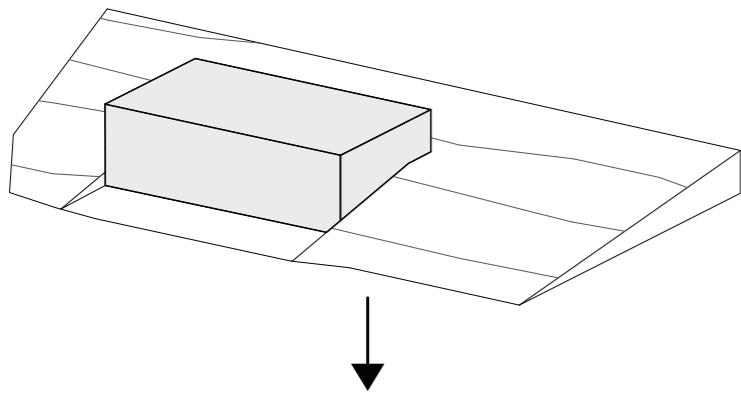
DÁLNIČE D4

VYSÍLAČE

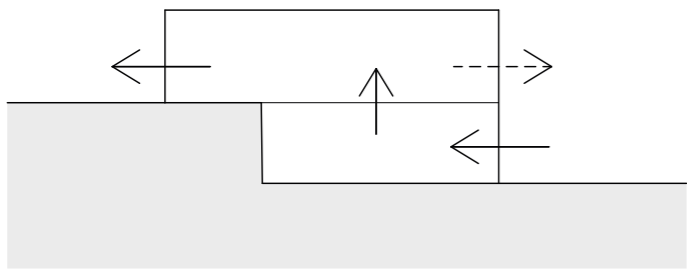
KOMPAKTNÍ TVAR OBJEKTU



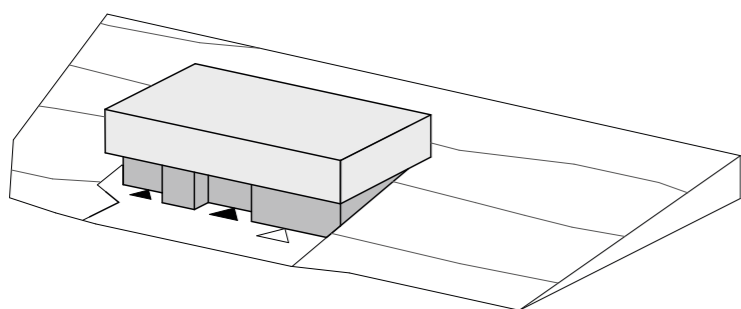
JEDNODUCHÝ OBJEM ZASAZEN DO SVAHU VE SMĚRU VRSTEVNIC



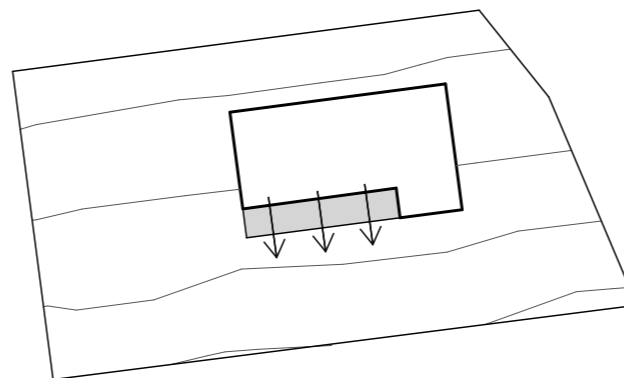
PROPOJENÍ VNITŘNÍCH PROSTOR



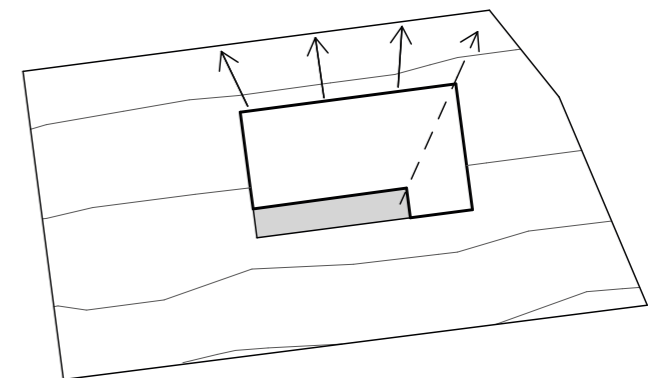
OBJEMOVÉ ODDĚLENÍ HMOT



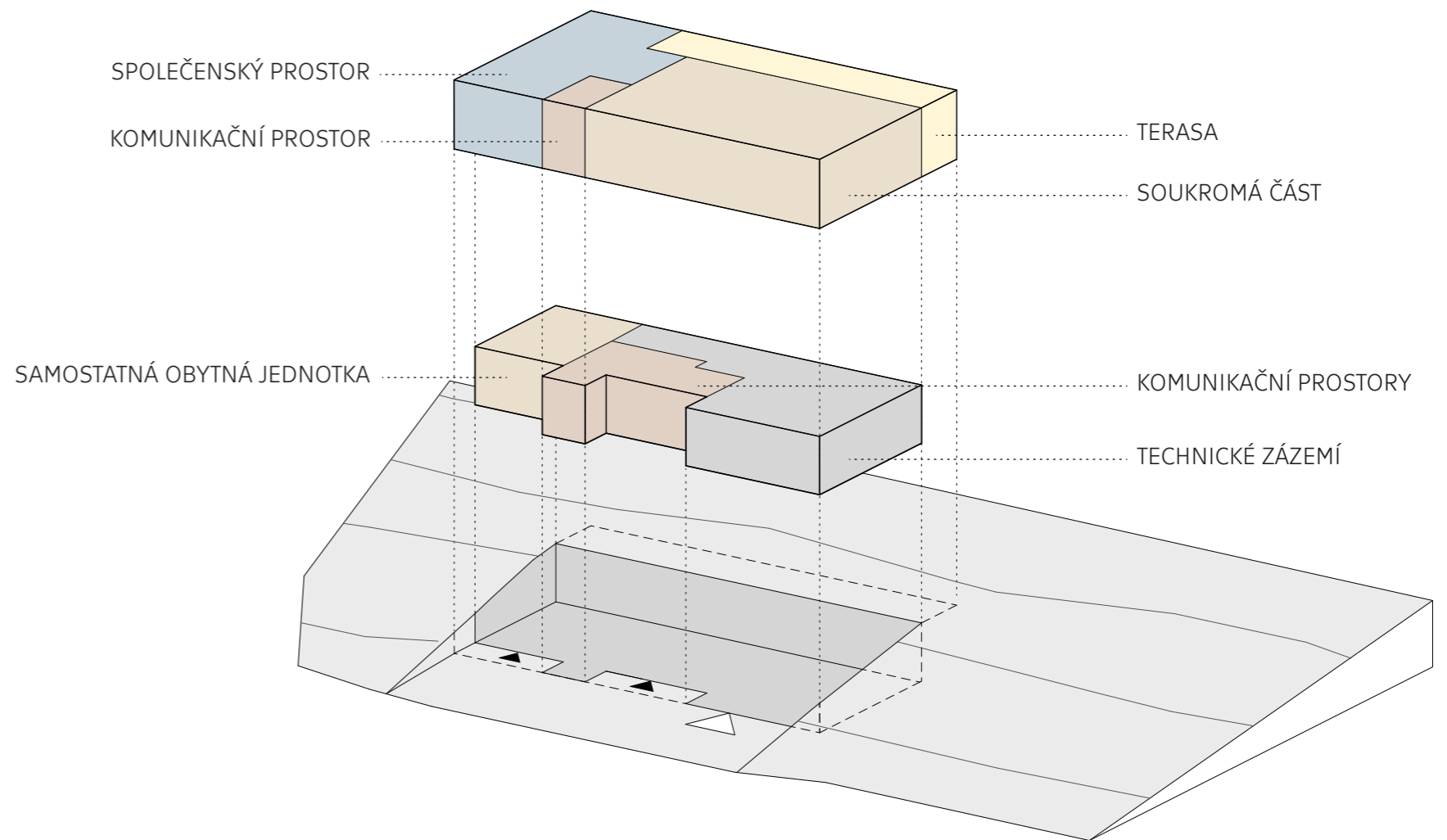
VYTVOŘENÍ TERASY A NÁVAZNOSTI NA ZAHRADU

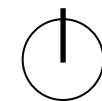
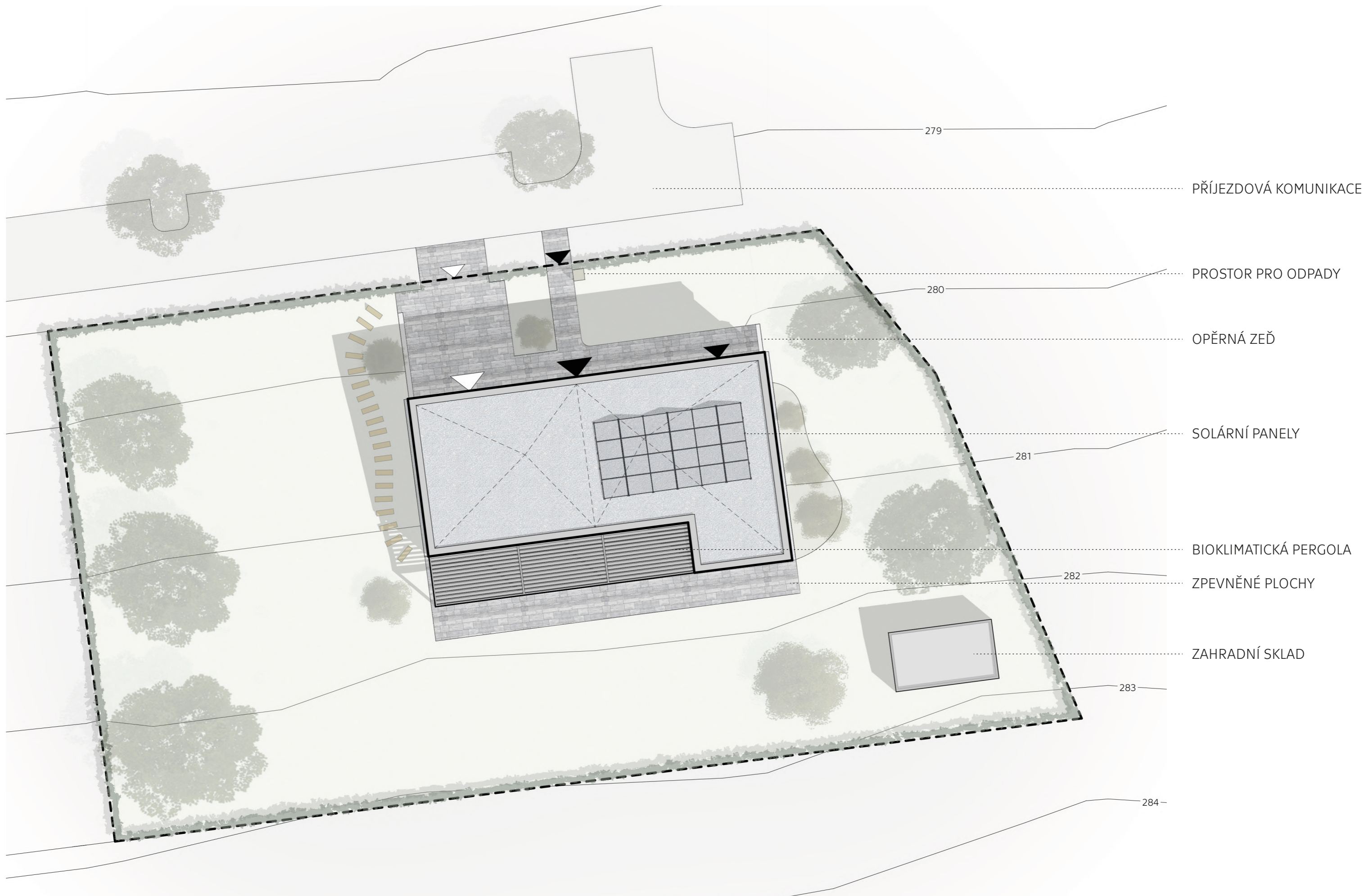


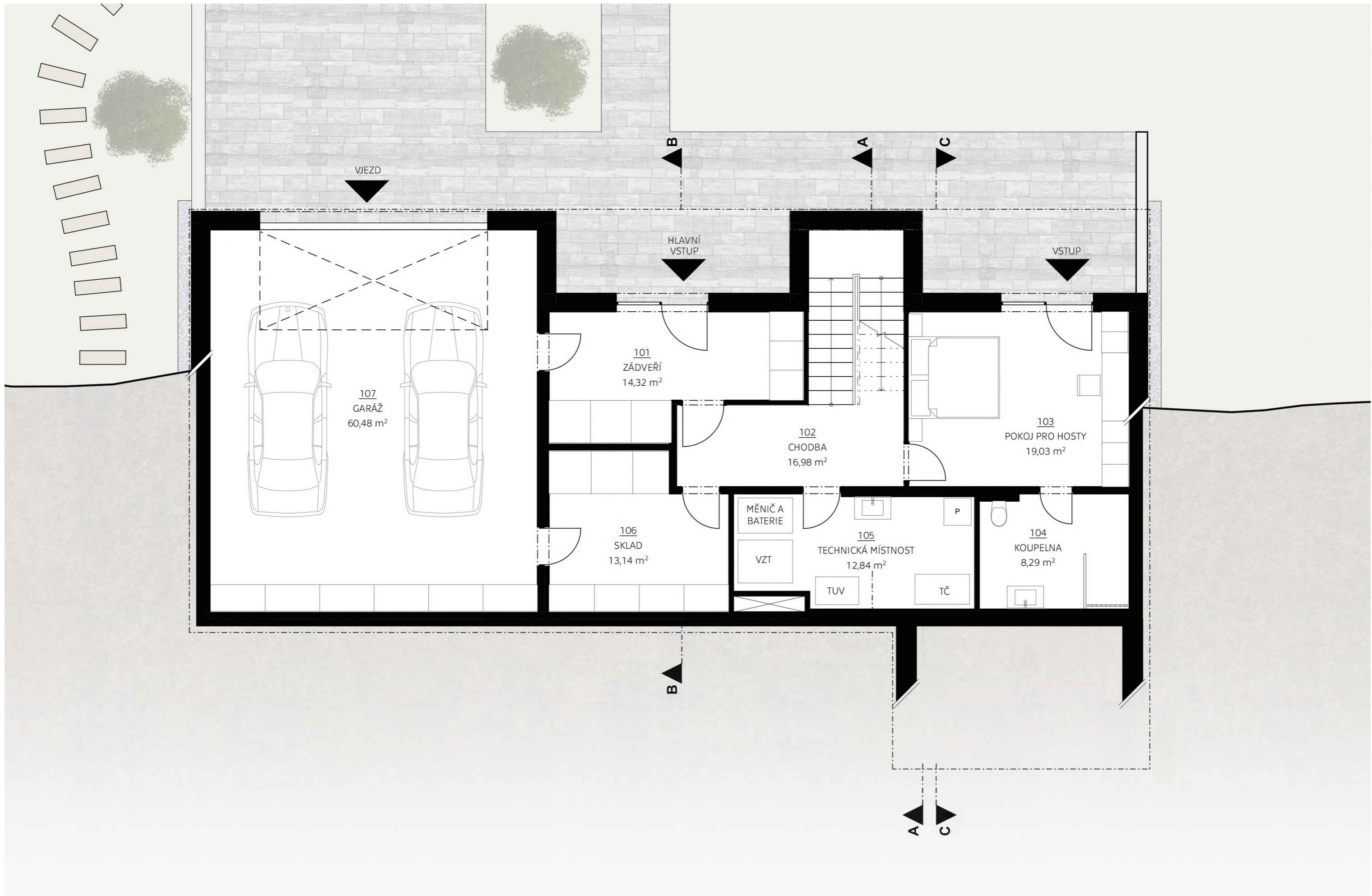
VYUŽITÍ VÝHLEDŮ A PRŮHLEDU PŘES OBYTNÝ PROSTOR



FUNKČNÍ ROZDĚLENÍ



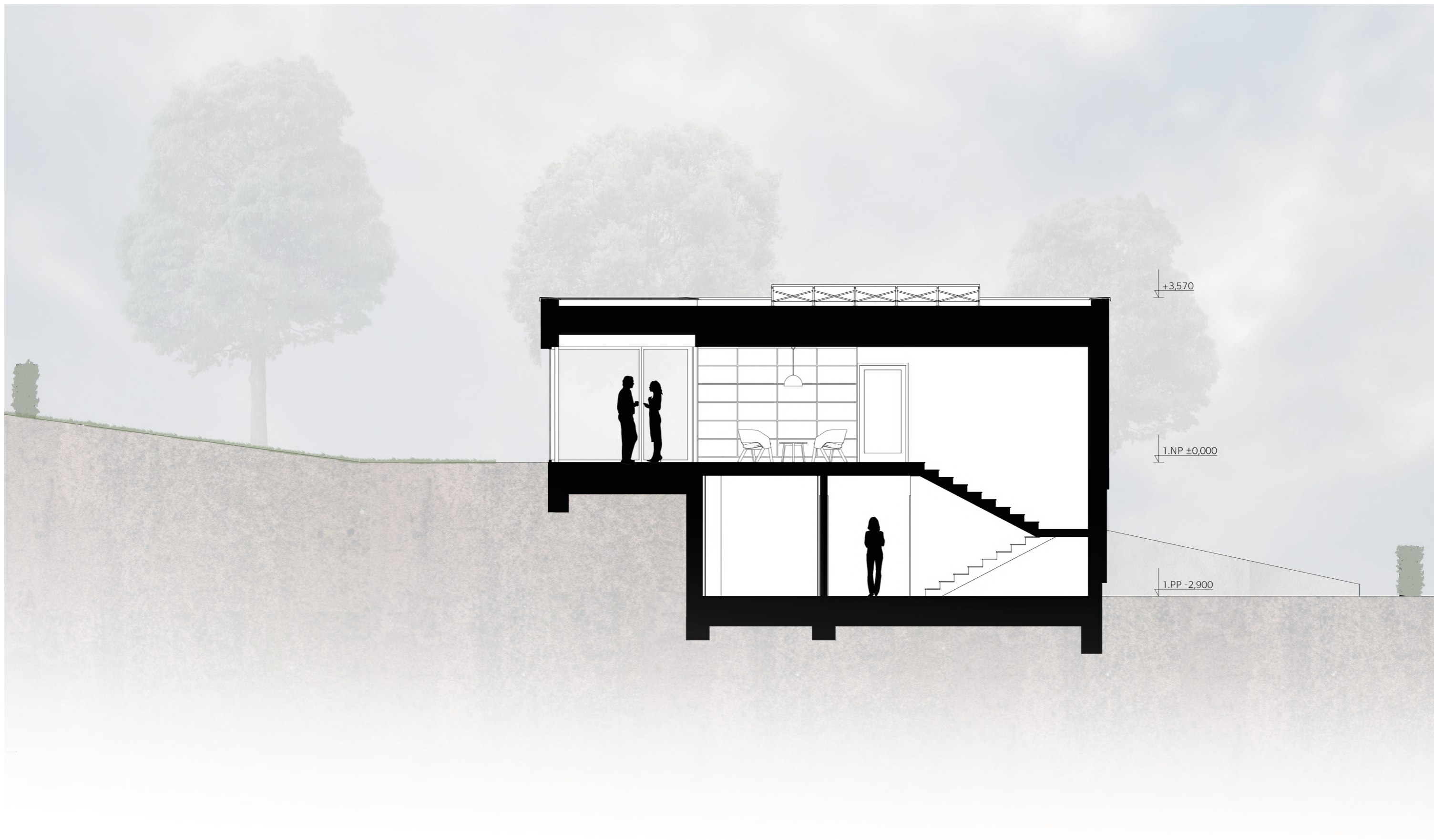




0 1 3 6 m

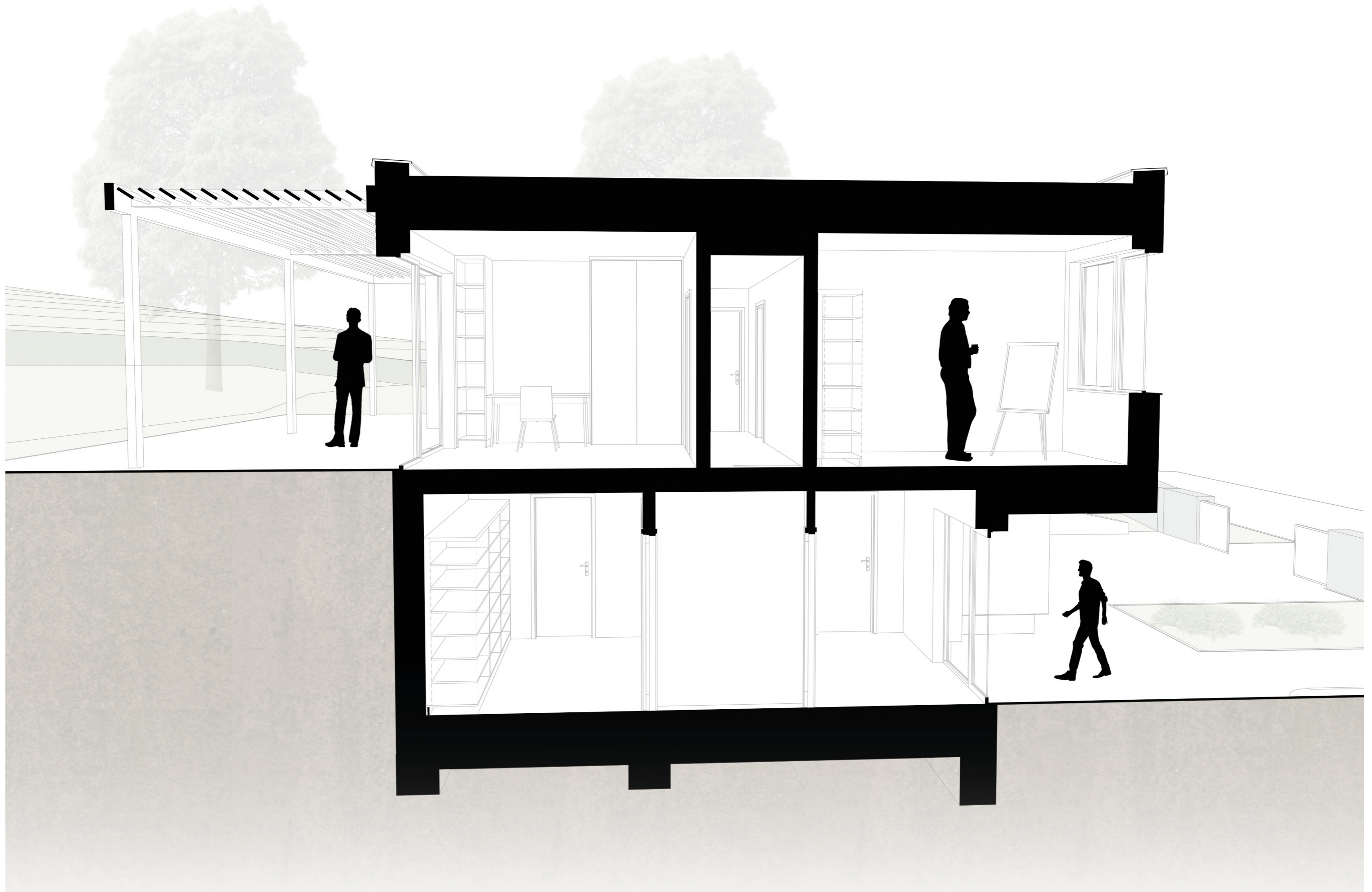


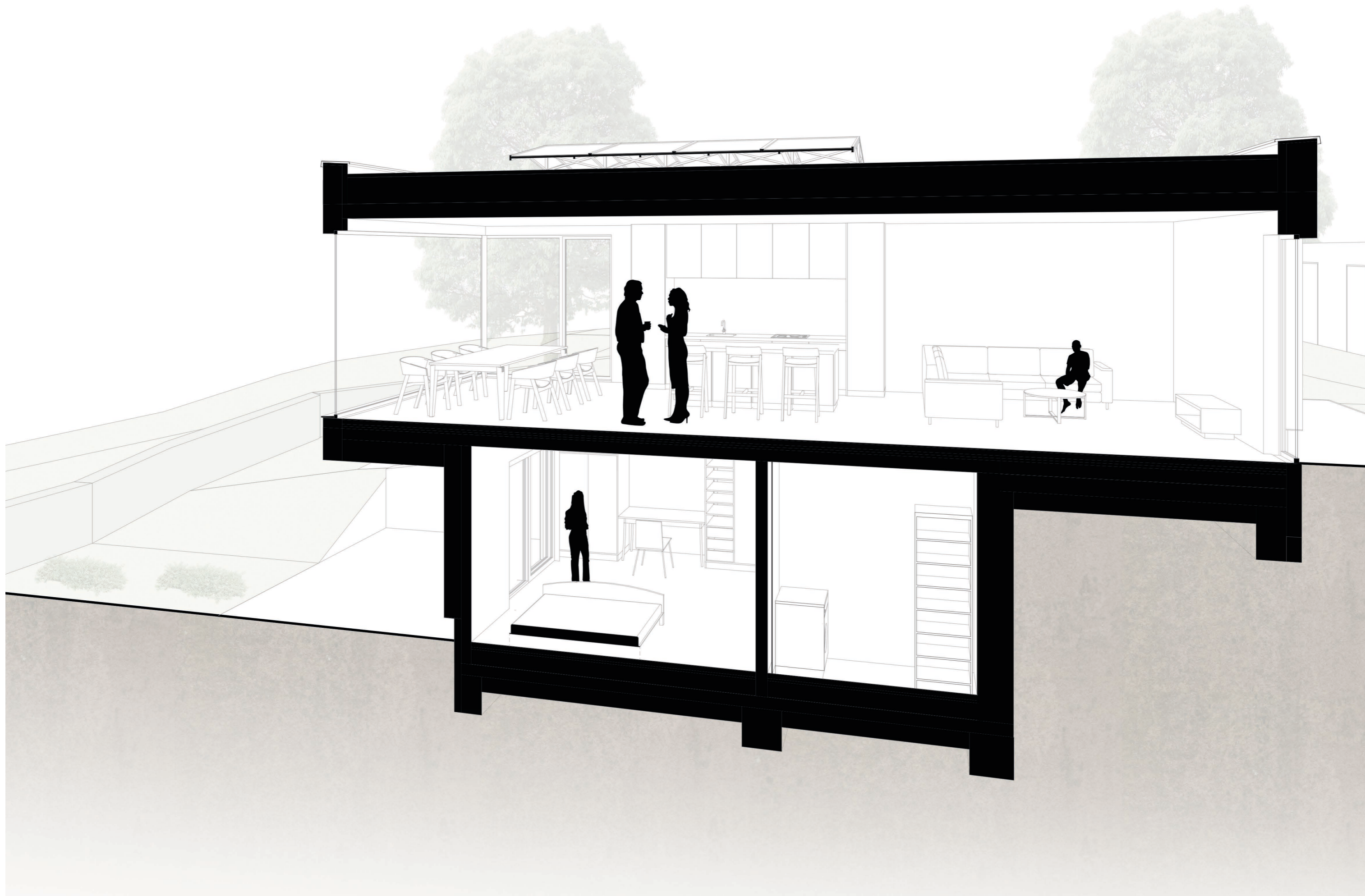




0 1 3 6 m

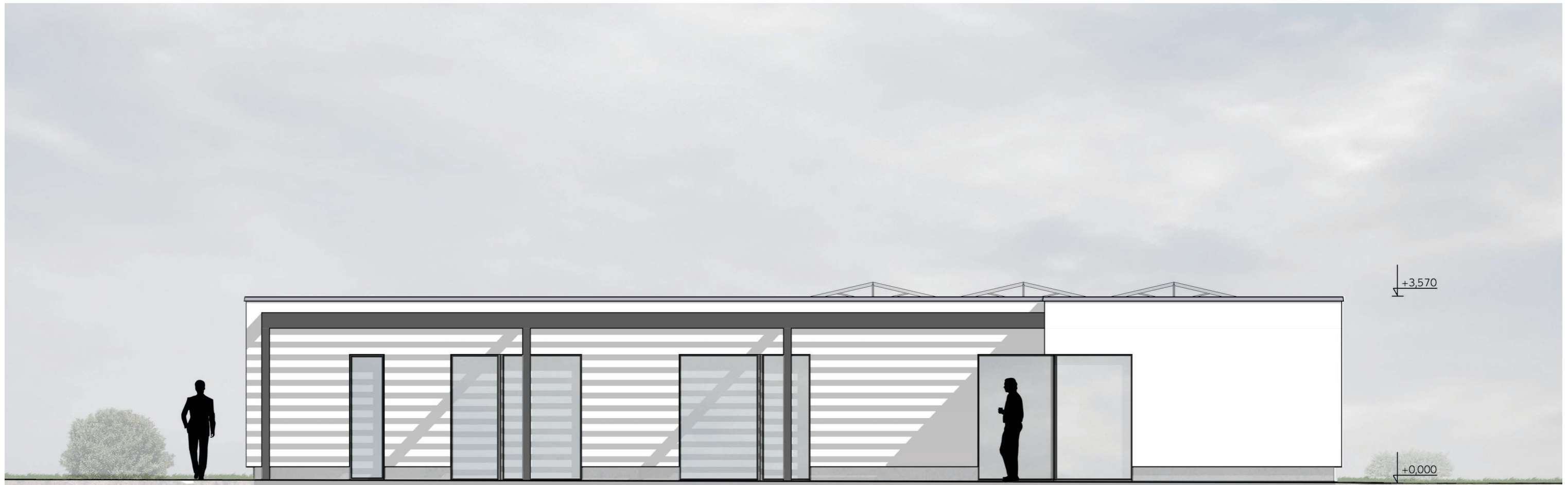








0 1 3 6 m





0 1 3 6 m



















STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Datum: 5/2021

Vypracoval: Matouš Koudelka

Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák

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 155 31
k.ú. Lipence, p.č. 2370/13
c) předmět dokumentace: Projektová dokumentace pro stavební povolení na akci: rodinný dům Lipence, řeší novostavbu rodinného domu

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Objednatel: ČVUT
Thákurova 2077/77
166 29 Praha 6

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Zhotovitel PD: Matouš Koudelka
Švermova 86
Horní Planá 382 26
tel. 603 335 550
e-mail: koudelkamat@seznam.cz

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

SO.01	Objekt rodinného domu
IO.01	Zpevněné plochy
IO.02	Rozvod vody
IO.03	Rozvod splaškové kanalizace
IO.04	Rozvod dešťové kanalizace
IO.05	Kabel NN
IO.06	Akumulační nádrž na dešťovou vodu
IO.07	Teplené čerpadlo se zemními vrtvy
IO.08	Solární panely s baterií a příslušenstvím
IO.09	Konečná úprava terénu

A.3. Seznam vstupních podkladů

- Zadání bakalářské práce
- Katastrální mapa
- Územně analytické podklady
- Stávající síť infrastruktury
- Georeport
- Fotodokumentace parcely
- Stavební zákon a příslušné normy a předpisy



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum: 5/2021

Vypracoval: Matouš Koudelka

Konzultant: Ing. arch. Jaromír Kročák

Akce: Rodinný dům Lipence



B.1. Popis území stavby

B.1.1. Údaje o stavbě

- a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území
Pozemek se nachází v katastrálním území Lipence, Praha 16. Jedná se o parcelu č. 2370/13. Stavební pozemek má rozlohu 1593 m³. Na pozemku se v současnosti nenachází žádná stavba ani vysoká zeleň. Terén je svažité a stoupá směrem k jihu s převýšením přibližně 3,5 m. Nově navrhovaná stavba je v souladu s okolní zástavbou. Příjezdová cesta je na severní straně. Na západě je pozemek ohraničen druhým navrhovaným stavebním pozemkem. Na jihu a východě je louka.
- b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci
Návrhové území je klasifikováno jako NL/OB-a – louky a pastviny/funkční využití čistě obytné. Návrh počítá s územním rozhodnutím, kde je toto území určeno jako územní rezerva.
- c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Díky charakteru stavby, objekt nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.
- d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Není předmětem projektové dokumentace.
- e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.
Byl proveden běžný průzkum a fotodokumentace dotčené lokality. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický, geologický ani stavebně historický průzkum. Není předmětem projektové dokumentace.
- f) ochrana území podle jiných právních předpisů
V jihovýchodním rohu pozemku se nachází ochranné pásmo 50 m od hranice lesa.
- g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Stavba se nenachází v záplavovém, poddolovaném, či jinak ohroženém území.
- h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Dojde ke krátkodobému vlivu díky probíhající stavbě objektu. Provoz stavby nepředstavuje



zhoršení životního prostředí v dané lokalitě. Stavbou se výrazně nezmění odtokové poměry v okolí. Dešťová voda ze střech bude zachycována v akumulární nádrži a část zpětně využívána, zbytek bude vsáknut vsakovacím tělesem přímo na pozemku.

- i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
Není nutno provádět bourací práce ani kácení stávajících stromů.
- j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
Nebude potřeba nově zastavěnou plochu vyjímat ze zemědělského půdního fondu. Stavba se nenachází na pozemcích určených k plnění funkce lesa.
- k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
Vjezd na pozemek je zajištěn ze severní strany z navrhované veřejné komunikace. Objekt není navržen jako bezbariérový. Novostavba bude připojena pomocí nově zbudovaných přípojek na veřejné uliční rozvody kanalizace, elektřiny a vodovodu.
- l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Stavba nemá věcnou ani časovou vazbu na provádění okolních staveb. Stavba bude uskutečněna v jedné etapě. Nebude potřeba provádět přeložku inženýrských sítí ani jiné související či podmiňující investice.
- m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
parcela č. 2370/13 – orná půda
- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
Žádné pozemky.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
Jedná se o novostavbu.
- b) účel užívání stavby
Stavba slouží pro bydlení.



- c) trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o stavbu trvalou.
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Pro stavbu není potřeba povolení výjimky z technických požadavků na stavby. Stavba nepodléhá podmínkám stanovených ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Není předmětem projektové dokumentace.
- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů
V jihovýchodním rohu pozemku se nachází ochranné pásmo 50 m od hranice lesa.
- g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.
Zastavěná plocha: 279,3 m² (zastavěnost 17,5%)
Obestavěný prostor: 1200,9 m³
Užitná plocha: 314,6 m²
Počet podlaží: 2
Počet funkčních jednotek: 1
Počet uživatelů: 4
Počet parkovacích stání: 4 (z toho 2 garážová stání)
- 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.
Podrobnější bilance z hlediska nároku stavby na potřebu a spotřebu médií a stavebních úprav nejsou součástí projektové dokumentace. Třída energetické náročnosti budovy je podrobněji uvedena v energetickém konceptu budovy. Při používání bude vznikat běžný komunální odpad, který bude v odpadním kontejneru na pozemku stavby a jednou týdně bude odvážen svozovou firmou. Dešťová voda ze střech bude zachycována v akumulární nádrži a část zpětně využívána, zbytek vsáknut vsakovacím tělesem přímo na pozemku.
- i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Zahájení stavby bude po vydání stavebního povolení a po výběru dodavatele stavby. Členění na etapy nebylo řešeno.
- j) orientační náklady stavby
Odhadovaná cena stavby 10 mil. Kč



B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
V okolí pozemku je různorodá zástavba s převažujícími rodinnými domy. V sousedství se nacházejí jak šikmé, tak ploché střechy. Podlažnost okolních objektů se pohybuje mezi 2-3 nadzemními podlažími. Objekt je navržen tak, aby svým tvarem a výškou respektoval okolní zástavbu. Ohraničení pozemku je provedeno oplocením a živým plotem. Návrh se snaží o co největší propojení obytných ploch na soukromou terasu a zahradu. Také využívá severního výhledu a průhledu skrze hlavní obytný prostor.
- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Tvarové řešení vychází ze svažitosti pozemku, do kterého je umístěn tvarově jednoduchý objekt. Návrh se snažil o co největší objemovou čistotu. Rodinný dům je situován tak, aby umožnil vstup a vjezd do garáže z komunikace na severní straně. Na jih jsou orientována francouzská okna do hlavní pobytové místnosti a dětských pokojů pro co největší kontakt se zahradou. Z jihu jsou okna stíněna bioklimatickou pergolou a vnější žaluzií. Severní okna umožňují výhled na Prahu z jídelny, kuchyně, obývacího pokoje, ateliéru a ložnice. V interiéru v nadzemním podlaží je na stěnách viditelný CLT panel jako odraz použitého konstrukčního systému. Suterén a první nadzemní podlaží jsou odskokem na fasádě objemově i barevně odděleny a zdůrazňují rozdílné využití i konstrukční systém.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup a vjezd do objektu je v 1.PP na severní straně. Kromě vstupu a garáže je v 1.PP situován sklad, technická místnost a také návštěvnický pokoj s vlastním hygienickým zázemím, který může být používán jako samostatná garsonka s vlastním vstupem. Po schodech se ze suterénu vyjde do hlavní obytné místnosti. V 1.NP je situována hlavní obytná místnost (jídelna, kuchyň, obývací pokoj), ze které se dá jít do soukromé části pokojů nebo rovnou ven na terasu. Celé dispozice jsou řešeny logicky a v návaznosti na zachování kompaktního tvaru.

Nosné konstrukce a strop v suterénu jsou zhotoveny z monolitického betonu. Na strop suterénu je uložena masivní dřevostavba z CLT systému Novatop.



B.2.4. Bezbariérové užívání stavby – Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Objekt není navržen jako bezbariérový. Objekt nepodléhá podmínkám ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel nevznese zvláštní požadavek o bezbariérové užívání.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu se zákonem 183/2006 Sb. vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavba je navržena tak, aby při jejím používání byla bezpečná a nevznikalo riziko úrazů.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení
Jedná se o dvoupodlažní stavbu. Nosné konstrukce a strop v suterénu jsou zhotoveny z monolitického betonu. Na strop suterénu je uložena masivní dřevostavba z CLT systému Novatop s plochou střechou. Stavba je navržena v pasivním standartu.
- b) konstrukční a materiálové řešení
Objekt bude založen na betonových pasech. Nosné stěny v suterénu jsou z monolitického betonu. Vnitřní dělicí konstrukce v suterénu jsou z montovaných příček zaklopených sádrovláknitými deskami Fermacell. Strop suterénu je monolitická deska, na které je založena masivní dřevěná konstrukce z CLT panelů nadzemního podlaží. Na obvodové stěny jsou použity CLT panely firmy NOVATOP tloušťky 84 mm. Vnitřní dělicí konstrukce jsou z CLT panelů tloušťky 62 mm. Kde je to potřeba je CLT panel doplněn předstěnou pro vedení instalací a lepší akustické vlastnosti. Střecha je tvořena systémovým CLT stropem firmy NOVATOP a je opatřena dvěma dešťovými vnitřními svody. Celá vnější obvodová obálka budovy je zateplena minerální tepelnou izolací.
- c) mechanická odolnost a stabilita
Objekt je navržen tak, aby jeho užívání nemělo za následek zřícení nebo poškození částí stavby. Prostorová tuhost stavby je zajištěna tuhým spojením dřevěných masivních CLT panelů.



B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vodovod:	Vodovod bude připojen na existující vodovodní síť. Na přípojce bude umístěna vodoměrná šachta s uzávěrem.
Splašková kanalizace:	Připojena na stávající kanalizaci pod komunikací. Na přípojce je umístěna revizní šachta.
Dešťová kanalizace:	Dešťová voda ze střech bude zachycována v akumulační nádrži a část zpětně využívána, zbytek vsáknut vsakovacím tělesem přímo na pozemku.
Elektroinstalace:	Objekt bude napojen na stávající síť NN. Elektroměr bude umístěn u vstupu na pozemek. V zádveří je hlavní domovní rozvaděč. Elektrickou energii bude z části zajišťovat solární systém. Systém je doplněn o baterie, které zefektivňují využití solární energie a mohou být použity jako záložní zdroj energie.
Vytápění:	Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem země – voda, které také slouží k ohřevu teplé vody a chlazení. Tepelné čerpadlo je umístěno v 1.PP v technické místnosti a je napojeno na dvojici vrtů. Ve většině místností je položeno podlahové vytápění. V koupelnách je doplněno o otopný žebřík. V garáži, skladu a technické místnosti je umístěno otopné těleso.
Větrání:	V objektu je navržen systém nuceného větrání, který zajišťuje výměnu vzduchu v obytných místnostech a podtlakový odvod vzduchu z hygienických prostor. Vodorovné rozvody jsou vedeny v podhledu a svislé v instalačním jádru. V technické místnosti je rekuperační větrací jednotka.

b) výčet technických a technologických zařízení

- Tepelné čerpadlo s hlubinnými vrtvy
- Akumulační nádrž
- Vzduchotechnická rekuperační jednotka
- Fotovoltaické panely s bateriemi a měničem
- Otopná tělesa a podlahové vytápění
- Bojler



B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešení požární bezpečnosti není předmětem projektové dokumentace.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Podrobněji viz. energetický koncept budovy. Objekt využívá obnovitelné zdroje energie (tepelné čerpadlo a fotovoltaické panely) a také zpětně využívá dešťovou vodu. V technickém řešení byl dán důraz na eliminaci tepelných mostů a obvodové konstrukce splňují doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro pasivní standart.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí – Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Návrh objektu vyhovuje hygienickým předpisům a závazným normám ČSN a požadavkům na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Projektová dokumentace vyhovuje příslušným předpisům a požadavkům pro vnitřní prostředí stavby a pro vliv stavby na životní prostředí. Odpady a jejich likvidace budou zajištěny podle zákona č. 185/2001 Sb. o dopadech.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- ochrana před pronikáním radonu z podloží
Ochrana proti radonu je řešena protiradonovou izolací doplněnou o nucený systém větrání podloží kvůli podlahovému vytápění objektu.
- ochrana před bludnými proudy
Průzkum a monitoring nebyl proveden. Nepředpokládá se namáhání bludnými proudy.
- ochrana před technickou seizmicitou
Stavba není v seizmicky činné oblasti. Nepředpokládá se namáhání technickou seizmicitou.



- d) ochrana před hlukem
Díky umístění stavby není zvláště řešena ochrana vnitřních prostor před vnějším hlukem. V objektu není významný zdroj hluku.
- e) protipovodňová opatření
Nejsou řešeny. Stavba je mimo záplavové území.
- f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.
Nejsou řešeny. Stavba je mimo poddolované území a nevyskytuje se na pozemku metan.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

- a) nápojovací místa technické infrastruktury
Objekt bude připojen novými přípojkami k sítím realizovanými pod příjezdovou komunikací.
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Není předmětem projektové dokumentace.

B.4. Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace
Přístup na pozemek je zajištěn z veřejné komunikace. Příjezd do garáže a hlavní vstup jsou vydlážděny z betonové dlažby. Vstup na pozemek k hlavnímu vstupu do objektu je bezbariérový a zvonek je v úrovni dosahu osoby se sníženou schopností pohybu.
- b) nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Pozemek je napojen vjezdem ze severní strany. Stavba nepotřebuje zřízení dalších dopravních napojení na veřejnou infrastrukturu.
- c) doprava v klidu
Parkování je řešeno na vlastním pozemku. Jsou k dispozici 4 parkovací místa z toho 2 v garáži.
- d) pěší a cyklistické stezky
Návrh pěší a cyklistické stezky nejsou součástí projektu.



B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy
Bude proveden výkop základové jámy. Vytěžená zemina bude použita pro dorovnění terénu u jižní terasy.
- b) použité vegetační prvky
Nezastavěná plocha pozemku bude zatravěna. U oplocení bude vysazen živý plot a na pozemku budou vysázeny stromy střední velikosti, ovocné stromy a keře. Podrobnější návrh zahrady není předmětem dokumentace.
- c) biotechnická opatření
Nebudou prováděna.
- d) Údržba
Bude prováděna standartní údržba vegetačních prvků.

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

- a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
Dojde ke krátkodobému vlivu díky probíhající stavbě objektu. Provoz stavby nepředstavuje zhoršení životního prostředí v dané lokalitě. Stavbou se výrazně nezmění odtokové poměry v okolí. Dešťová voda ze střech bude zachycována v akumulární nádrži a část zpětně využívána, zbytek vsáknut vsakovacím tělesem přímo na pozemku.
- b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.
Není nutno provádět bourací práce, kácení stávajících stromů a náletových dřevin. Na pozemku se nevyskytují chráněné rostliny ani živočichové. Provoz stavby nepředstavuje zhoršení životního prostředí v dané lokalitě.
- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.
- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem
Není podkladem.
- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno
Stavba nespadá do režimu o integrované prevenci.



- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Nová stavba si nevyžádá zřízení nového ochranného nebo bezpečnostního pásma.

B.7. Ochrana obyvatelstva

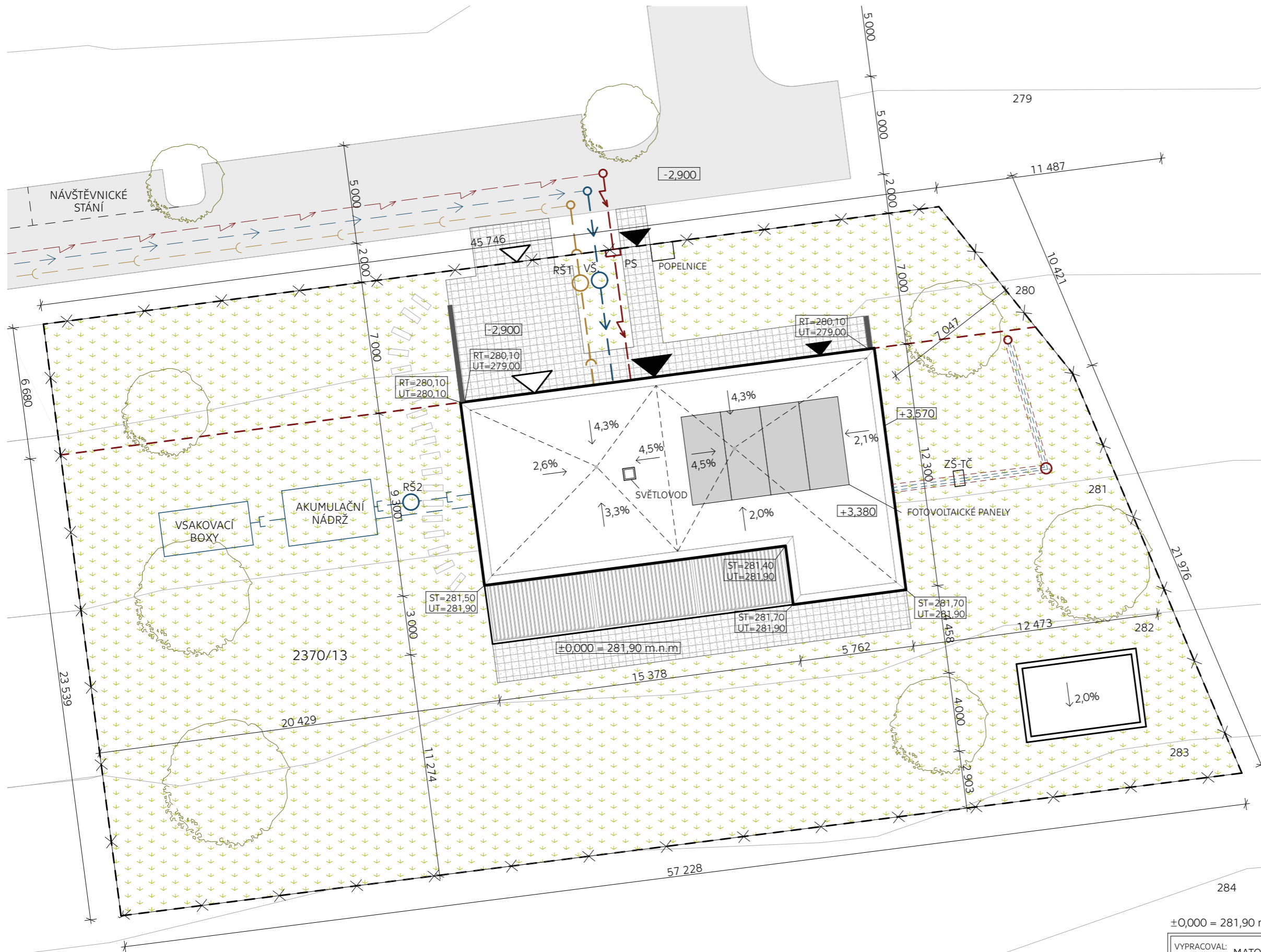
Stavba nespadá do žádné z kategorie staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

Není předmětem projektové dokumentace.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

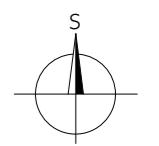
Zásobování pitnou vodou je zajištěno připojením k veřejné vodovodní síti. Dešťová voda ze střech bude zachycována v akumulární nádrži a část zpětně využívána, zbytek vsáknut vsakovacím tělesem přímo na pozemku. Splašková voda bude napojena na kanalizační řád v komunikaci.



- LEGENDA:**
- KOMUNIKACE - ASFALT
 - BETONOVÁ DLAŽBA
 - ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
 - VZROSTLÁ ZELEŇ
 - OZNAČENÍ VJEZDU
 - OZNAČENÍ VSTUPU
 - STAVEBNÍ ČÁRA
 - OPLOCENÍ POZEMKU
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - PŘÍPOJKA NA VODOVODNÍ ŘÁD
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - PODZEMNÍ VEDENÍ NN
 - PŘÍPOJKA NA VEDENÍ NN
 - SCHÉMA VRTŮ TEPELNÉHO ČERPADLA
 - VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA PŘÍPOJKY NA VODOVODNÍ ŘÁD
 - RŠ1 REVIZNÍ ŠACHTA PŘÍPOJKY SPLAŠKOVÉ KOMUNIKACE
 - RŠ2 REVIZNÍ ŠACHTA DEŠŤOVÉ KANALIZACE + FILTRACE
 - ZŠ-TČ ZEMNÍ ŠACHTA S ROZDĚLOVAČEM TEPELNÉHO ČERPADLA
 - PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ
 - OPĚRNÁ ZEĎ

PLOCHA POZEMKU = 1593 m²
 ZASTAVĚNÁ PLOCHA 279,3 m² = 17,5 %

±0,000 = 281,90 m.n.m.



VYPRACOVAL: MATOUŠ KOUDELKA	FAKULTA STAVEBNÍ CVUT V PRAZE
KONZULTANT: ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK	DATUM: 06/2021
PŘEDMĚT: 129 BPAA	MĚŘÍTKO: 1:200
ÚLOHA: NOVOSTAVBA RD - LIPENCE	ČÍSLO VÝKRESU: C.3/39
VÝKRES: KOORDINAČNÍ SITUACE	

Tabulka místností 1.PP						
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Poznámka
101	ZÁDVEŘÍ	14,32	Epoxidová stěrka	Malba	Pohledový beton	
102	CHODBA	16,98	Epoxidová stěrka	Malba	Pohledový beton	
103	POKOJ PRO HOSTY	19,03	Epoxidová stěrka	Malba	Pohledový beton	
104	KOUPELNA	8,29	Keramická dlažba	Malba / Ker. ob. = 2,0 m	Pohledový beton	
105	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,84	Keramická dlažba	Malba	Podhled + malba	Keramický sokl, Podhled (s.v. 2415 mm)
106	SKLAD	13,14	Epoxidová stěrka	Malba	Pohledový beton	
107	GARÁŽ	60,48	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	
		145,08 m²				

SKLADBY KONSTRUKCÍ:

Z01a

- VENKOVNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA 6 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ ISOVER TF - PROFI 250 mm
- MONOLITICKÝ ŽB 150 mm

Z01b

- NOPOVÁ FÓLIE 8 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - XPS 150 mm
- HI + RADONOVÁ IZOL. - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 4 mm
- MONOLITICKÝ ŽB 200 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA 50 mm
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 10 mm

Z01c

- NOPOVÁ FÓLIE 8 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - XPS 200 mm
- HI + RADONOVÁ IZOL. - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 4 mm
- MONOLITICKÝ ŽB 150 mm

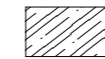
Z01d

- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 12,5 mm
- OCELOVÉ NOSNÉ PROFILY + MIN. IZOLACE 75 mm
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 12,5 mm

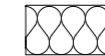
Z01e

- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ ISOVER TF - PROFI 100 mm
- MONOLITICKÝ ŽB 150 mm

LEGENDA:



MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON



MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TF - PROFI



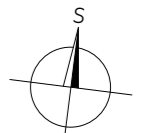
PŘÍČKA ZE SÁDROVLÁKNITÝCH DESEK tl. 100 mm




ZNAČENÍ OKEN

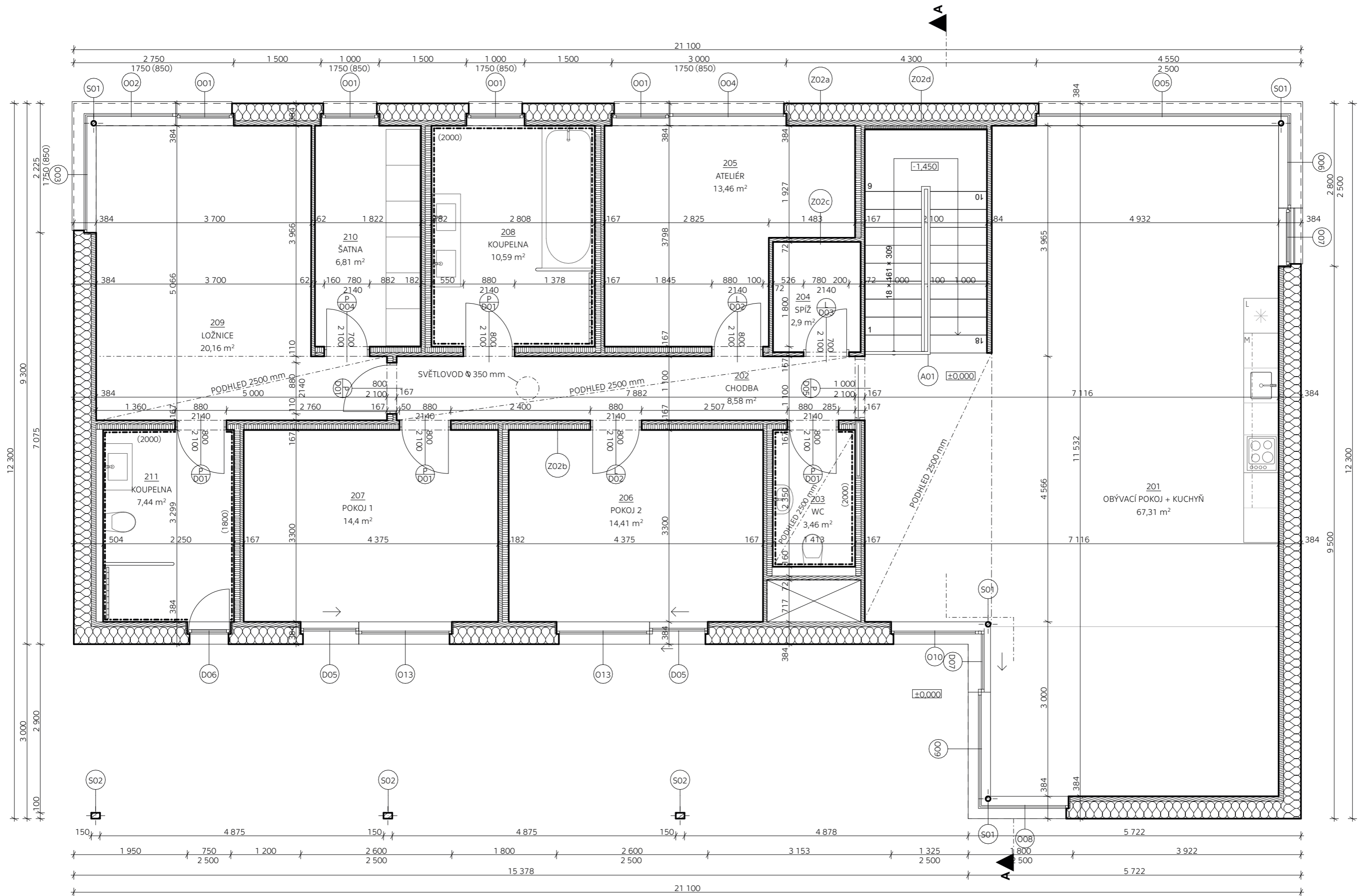


ZNAČENÍ DVEŘÍ



±0,000 = 281,90 m.n.m.

VYPRACOVAL:	MATOUŠ KOUDELKA	 FAKULTA STAVEBNÍ CVUT V PRAZE
KONZULTANT:	ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK	
PŘEDMĚT:	129 BPAA	DATUM: 06/2021
ÚLOHA:	NOVOSTAVBA RD - LIPENCE	MĚŘÍTKO: 1:50
VÝKRES:	1.PP	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.01/40-41



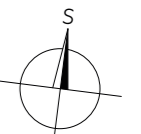
Tabulka místností 1.NP						
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Poznámka
201	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	67,31	Dřevěná podlaha	Pohledový CLT	Pohledový CLT / Podhled + Malba	Podhled (s.v. 2500 mm)
202	CHODBA	8,58	Dřevěná podlaha	Pohledový CLT	Podhled + Malba	Podhled (s.v. 2500 mm)
203	WC	3,46	Keramická dlažba	Malba / Ker. ob. = 2,0 m	Pohledový CLT	
204	SPÍŽ	2,90	Keramická dlažba	Malba	Pohledový CLT	Keramický sokl
205	ATELIÉR	13,46	Dřevěná podlaha	Pohledový CLT / Malba	Pohledový CLT	
206	POKOJ 2	14,41	Dřevěná podlaha	Pohledový CLT / Malba	Pohledový CLT	
207	POKOJ 1	14,40	Dřevěná podlaha	Pohledový CLT / Malba	Pohledový CLT	
208	KOUPELNA	10,59	Keramická dlažba	Malba / Ker. ob. = 2,0 m	Pohledový CLT	
209	LOŽNICE	20,16	Dřevěná podlaha	Pohledový CLT / Malba	Pohledový CLT / Podhled + Malba	Podhled (s.v. 2500 mm)
210	ŠATNA	6,81	Dřevěná podlaha	Malba	Pohledový CLT	
211	KOUPELNA	7,44	Keramická dlažba	Malba / Ker. ob. = 2,0 m	Pohledový CLT	
		169,54 m²				

SKLADBY KONSTRUKCÍ:

Z02a	- VENKOVNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ ISOVER TF - PROFI - CLT PANEL NOVATOP SOLID	6 mm 300 mm 84 mm
Z02b	- CLT PANEL NOVATOP SOLID - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - FERMACELL	62 mm 50 mm 10 mm
Z02c	- CLT PANEL NOVATOP SOLID - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - FERMACELL	62 mm 10 mm
Z02d	- VENKOVNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ ISOVER TF - PROFI - CLT PANEL NOVATOP SOLID - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - FERMACELL	6 mm 300 mm 84 mm 50 mm 10 mm

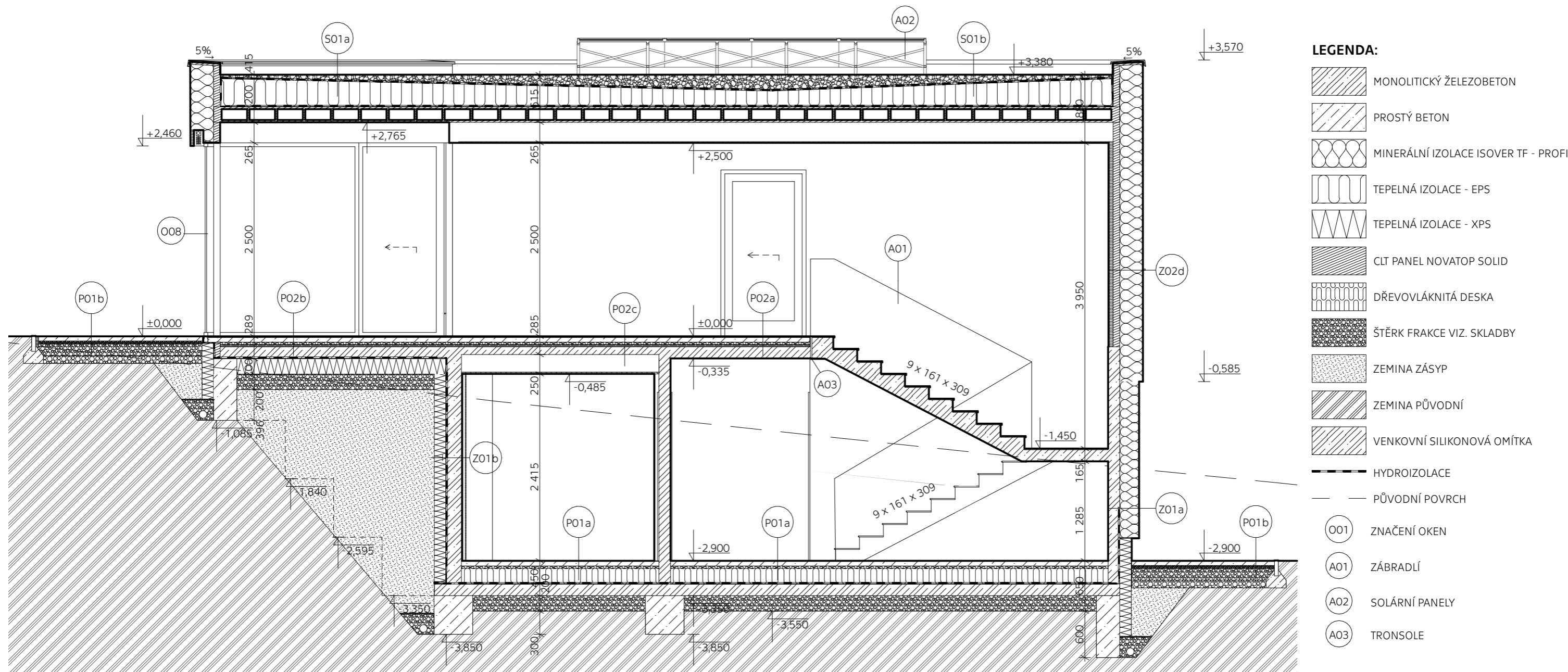
LEGENDA:

	MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TF - PROFI
	CLT PANEL NOVATOP SOLID
	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA
	BETONOVÁ DLAŽBA
	ZNAČENÍ OKEN
	ZNAČENÍ DVEŘÍ
	OCELOVÝ SLOUP
	OCELOVÝ SLOUP BIOPERGOLY
	ZÁBRADLÍ



±0,000 = 281,90 m.n.m.

VYPRACOVAL: MATOUŠ KOUDELKA	 FAKULTA STAVEBNÍ CVUT V PRAZE
KONZULTANT: ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK	
PŘEDMĚT: 129 BPAA	DATUM: 06/2021
ÚLOHA: NOVOSTAVBA RD - LIPENCE	MĚŘÍTKO: 1:50
VÝKRES: 1.NP	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.02/42-43



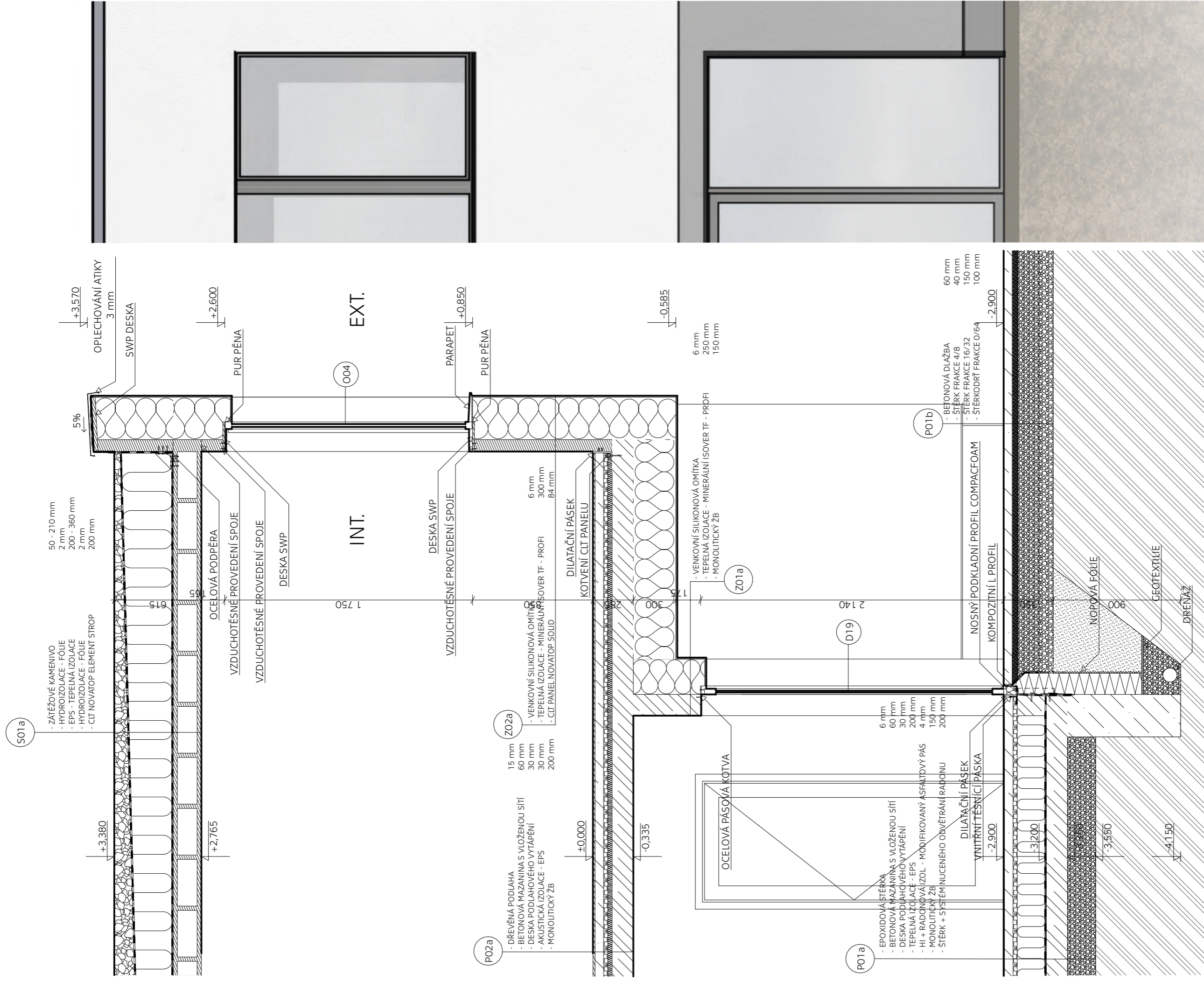
- LEGENDA:**
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
 - PROSTÝ BETON
 - MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TF - PROFI
 - TEPELNÁ IZOLACE - EPS
 - TEPELNÁ IZOLACE - XPS
 - CLT PANEL NOVATOP SOLID
 - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA
 - ŠTĚRK FRAKCE VIZ. SKLADBY
 - ZEMINA ZÁSYP
 - ZEMINA PŮVODNÍ
 - VENKOVNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA
 - HYDROIZOLACE
 - PŮVODNÍ POVRCH
 - O01 ZNAČENÍ OKEN
 - A01 ZÁBRADLÍ
 - A02 SOLÁRNÍ PANELE
 - A03 TRONSOLE

SKLADBY KONSTRUKCÍ:

<p>S01b</p> <ul style="list-style-type: none"> - ZÁTĚŽOVÉ KAMENIVO - HYDROIZOLACE - FÓLIE - EPS - TEPELNÁ IZOLACE - HYDROIZOLACE - FÓLIE - CLT NOVATOP ELEMENT STROP 	<p>50 - 210 mm 2 mm 200 - 360 mm 2 mm 200 mm</p>	<p>P02b</p> <ul style="list-style-type: none"> - DŘEVĚNÁ PODLAHA - BETONOVÁ MAZANINA S VLOŽENOU SÍTÍ - DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - AKUSTICKÁ IZOLACE - EPS - MONOLITICKÝ ŽB - HYDROIZOLACE - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - ŠTĚRK + SYSTÉM NUCENÉHO ODVĚTRÁNÍ RADONU 	<p>15 mm 60 mm 30 mm 30 mm 200 mm 4 mm 200 mm 200 mm</p>	<p>Z01b</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOPOVÁ FÓLIE - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - HI + RADONOVÁ IZOL. - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - MONOLITICKÝ ŽB - INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 	<p>8 mm 150 mm 4 mm 200 mm 50 mm 10 mm</p>	<p>Z02d</p> <ul style="list-style-type: none"> - VENKOVNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ ISOVER TF - PROFI - CLT PANEL NOVATOP SOLID - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA - FERMACELL 	<p>6 mm 300 mm 84 mm 50 mm 10 mm</p>
<p>S01b</p> <ul style="list-style-type: none"> - ZÁTĚŽOVÉ KAMENIVO - HYDROIZOLACE - FÓLIE - EPS - TEPELNÁ IZOLACE - HYDROIZOLACE - FÓLIE - CLT NOVATOP ELEMENT STROP - NOSNÉ PRVKY PODHLEDU + VZT - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 	<p>50 - 210 mm 2 mm 200 - 360 mm 2 mm 200 mm 150 mm 15 mm</p>	<p>P02c</p> <ul style="list-style-type: none"> - DŘEVĚNÁ PODLAHA - BETONOVÁ MAZANINA S VLOŽENOU SÍTÍ - DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - AKUSTICKÁ IZOLACE - EPS - MONOLITICKÝ ŽB - NOSNÉ PRVKY PODHLEDU + VZT - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 	<p>15 mm 60 mm 30 mm 30 mm 200 mm 135 mm 15 mm</p>	<p>P01b</p> <ul style="list-style-type: none"> - BETONOVÁ DLAŽBA - ŠTĚRK FRAKCE 4/8 - ŠTĚRK FRAKCE 16/32 - ŠTĚRKODŘŤ FRAKCE 0/64 	<p>60 mm 40 mm 150 mm 100 mm</p>		
<p>P01a</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPOXIDOVÁ STĚRKA - BETONOVÁ MAZANINA S VLOŽENOU SÍTÍ - DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - TEPELNÁ IZOLACE - EPS - HI + RADONOVÁ IZOL. - MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - MONOLITICKÝ ŽB - ŠTĚRK + SYSTÉM NUCENÉHO ODVĚTRÁNÍ RADONU 	<p>6 mm 60 mm 30 mm 200 mm 4 mm 150 mm 200 mm</p>	<p>Z01a</p> <ul style="list-style-type: none"> - VENKOVNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ ISOVER TF - PROFI - MONOLITICKÝ ŽB 	<p>6 mm 250 mm 150 mm</p>	<p>P02a</p> <ul style="list-style-type: none"> - DŘEVĚNÁ PODLAHA - BETONOVÁ MAZANINA S VLOŽENOU SÍTÍ - DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - AKUSTICKÁ IZOLACE - EPS - MONOLITICKÝ ŽB 	<p>15 mm 60 mm 30 mm 30 mm 200 mm</p>		

±0,000 = 281,90 m.n.m.

VYPRACOVAL:	MATOUŠ KOUDELKA		FAKULTA STAVEBNÍ CVUT V PRAZE
KONZULTANT:	ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK		DATUM:
PŘEDMĚT:	129 BPAA	MĚŘÍTKO:	1:50
ÚLOHA:	NOVOSTAVBA RD - LIPENCE	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.03/44
VÝKRES:	ŘEZ A-A		



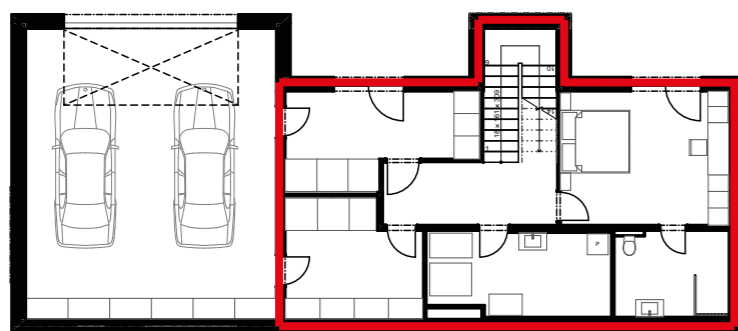
±0,000 = 281,90 m.n.m.

(001) ZNAČENÍ OKEN

(D01) ZNAČENÍ DVEŘÍ

VYPRACOVAL:	MATOUŠ KOUDELKA		FAKULTA STAVEBNÍ CVUT V PRAZE
KONZULTANT:	ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK		
PŘEDMĚT:	129 BPAA	DATUM:	06/2021
ÚLOHA:	NOVOSTAVBA RD - LIPENCE	MĚŘÍTKO:	1:25
VÝKRES:	KOMPLEXNÍ ŘEZ	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.04/45

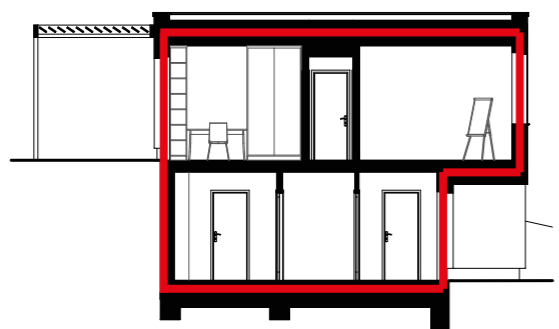
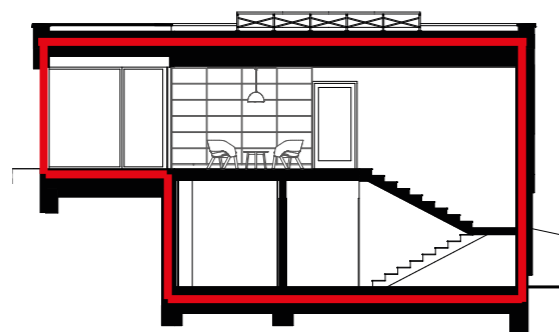
1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



1.PP



1.NP



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZN.	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	OKNA / DVEŘE	83,53	1	0,80	66,82	1,50	125,29
2	OBVODOVÁ STĚNA 1.PP	72,93	1	0,15	11,09	0,30	21,88
3	OBVODOVÁ STĚNA 1.NP	114,13	1	0,13	14,84	0,30	34,24
4	STĚNA K ZEMINĚ	80,34	1	0,21	17,11	0,45	36,15
5	PODLAHA NA TERÉNU	165,40	0,8	0,17	28,61	0,45	74,43
6	STŘECHA	186,21	1	0,10	18,62	0,24	44,69
8	STROP NAD VENKOVNÍM PROSTOREM	18,00	1	0,13	2,34	0,24	4,32
7	TEPELNÉ VAZBY	702,53	-	0,01	9,13	0,02	14,05
	CELKEM	702,53	-	-	168,56	-	355,05

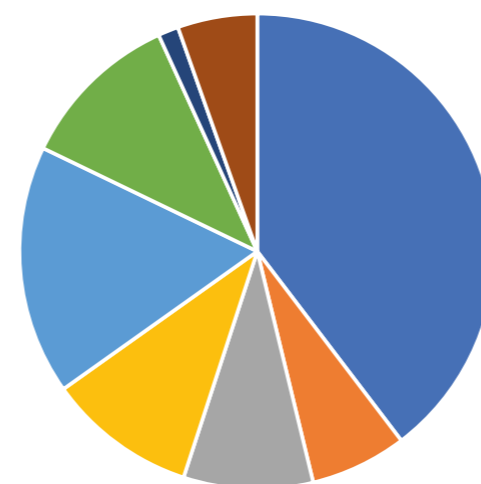
POŽADAVEK: Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

VÝSLEDEK: U_{em}=H_{T,j}/A_j=168,56/702,53=0,24W/(m²·K)

U_{em,N}=H_{T,ref,j}/A_j=355,05/702,53=0,51W/(m²·K)

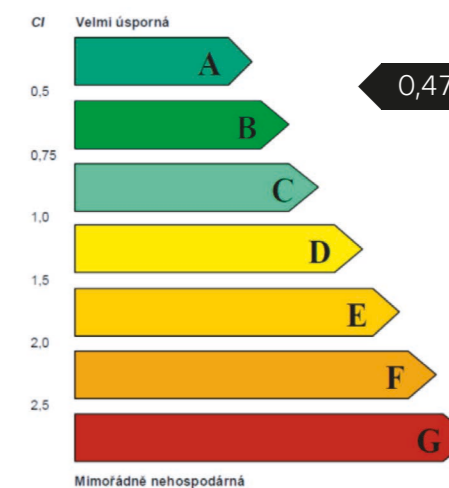
Cl=U_{em}/U_{em,N}=0,24/0,51=0,47

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- OKNA / DVEŘE
- OBVODOVÁ STĚNA 1.PP
- OBVODOVÁ STĚNA 1.NP
- STĚNA K ZEMINĚ
- PODLAHA NA TERÉNU
- STŘECHA
- STROP NAD VENKOVNÍM PROSTOREM
- TEPELNÉ VAZBY

4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

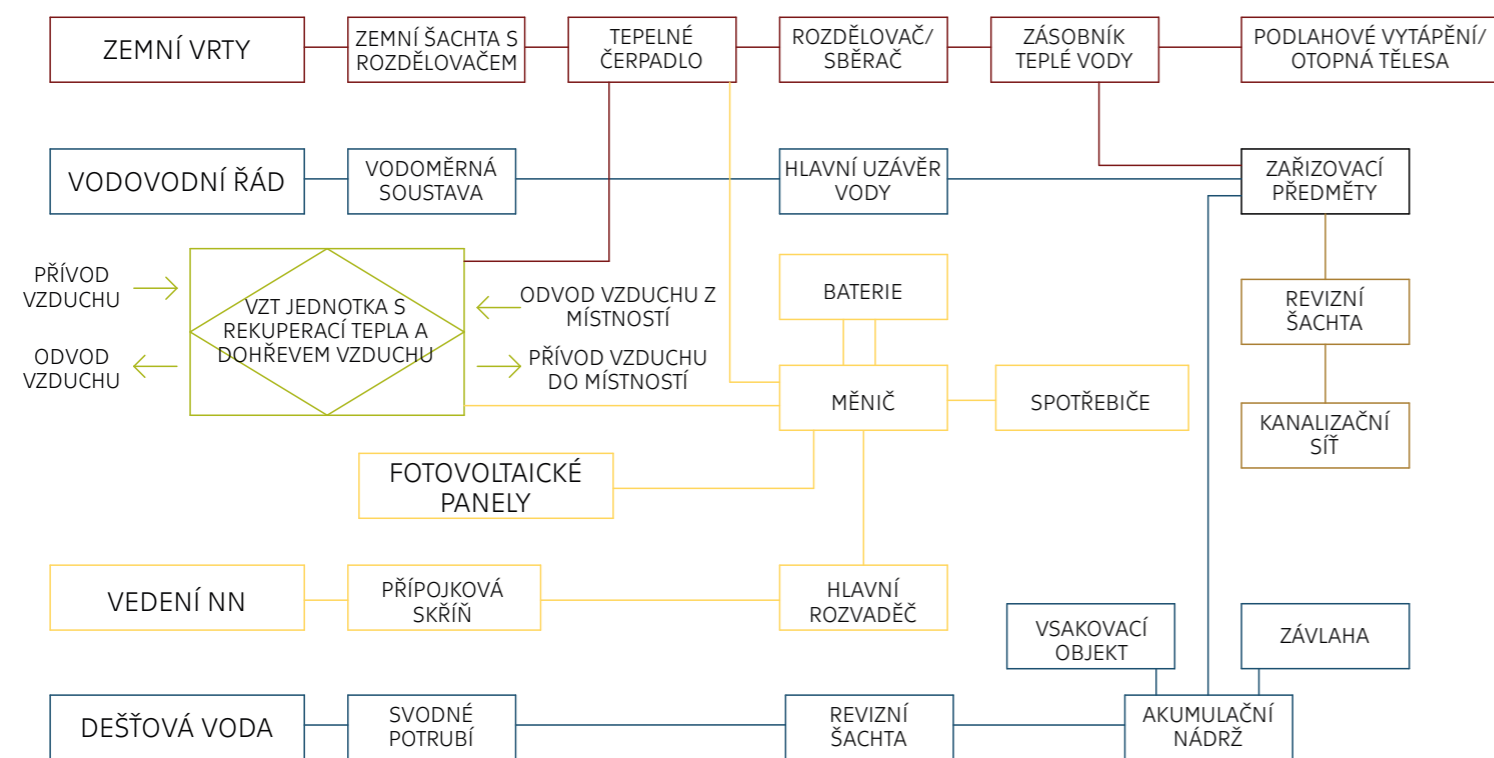
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E _A [kWh/m ²]
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVÍRÁNÍM OKEN		
NUCENÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÁSKÁVÁNÍM TEPLA	ANO	20
JINÝ VĚTRACÍ SYSTÉM...		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): n_{ZZT} = 93 %

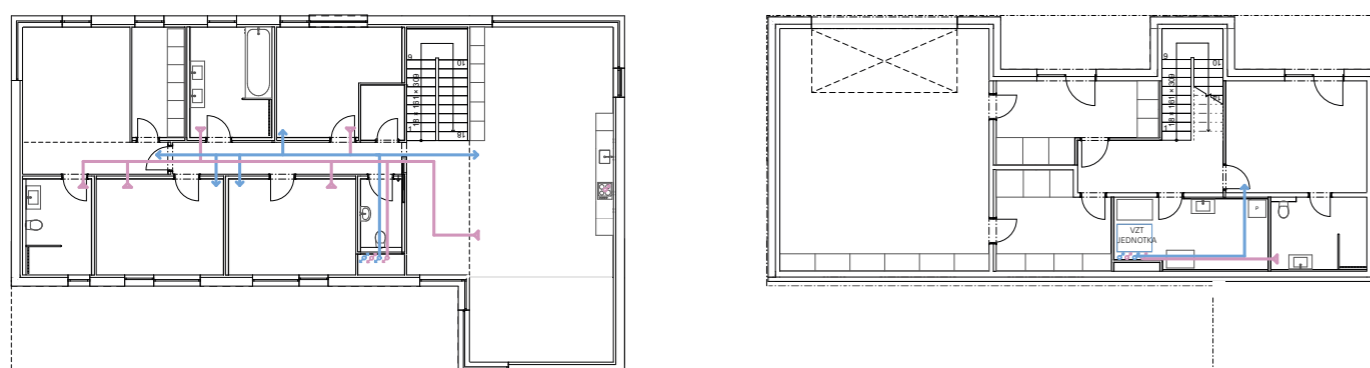
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ									
	CELKEM [kWh/a]	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]				
		ELEKTRINA	ZEMNÍ PLYN	CENTRÁLNÍ ZÁSBOVÁNÍ TEPEM	JINÝ ZDROJ...	DŘEVO	SOLÁRNÍ FOTOTERMICKÝ SYSTÉM	SOLÁRNÍ FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE	SOLÁRNÍ FOTOTERMICKÝ SYSTÉM
VYTÁPĚNÍ	3868	15%					20%	65%		
OHŘEV TEPLÉ VODY	2200	10%					20%	70%		
POMOCNÁ ENERGIE	400	20%					80%			
JINÁ POTŘEBA...										
CELKEM	6468	14%					24%	63%		

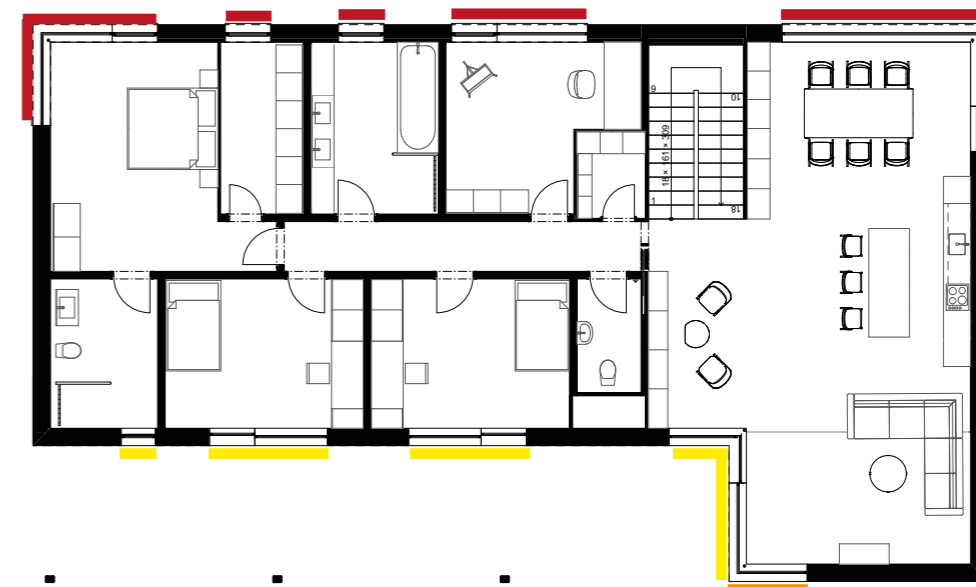
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



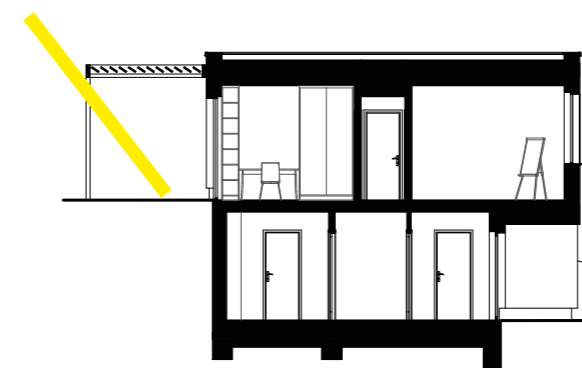
8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

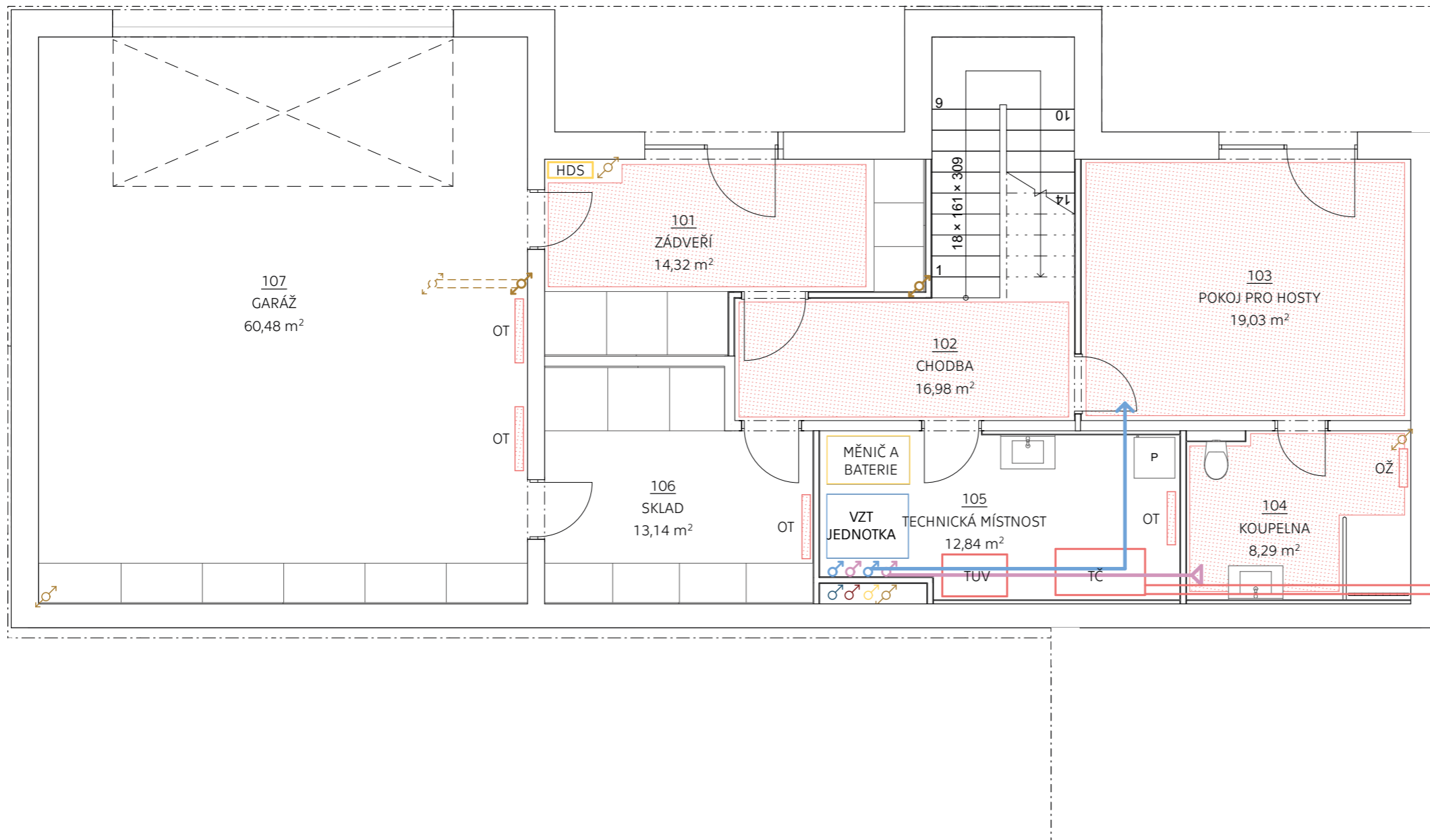


- SEVERNÍ OKNA**
Bez rizika pro letní přehřívání
Ponechána zcela bez stínění
- JÍŽNÍ OKNA ZASTÍNĚNÉ PERGOLOU**
Stínění pergolou, Předsazení před úroveň fasády – 3 m
Natočitelné lamely umožňují využití solárních zisků v zimním období



- JÍŽNÍ OKNA STÍNĚNÁ POHYBLIVÝMI ŽALUZIEMI**
Stínění pohyblivými žaluziemi na el. pohon

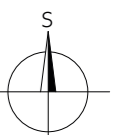




LEGENDA:

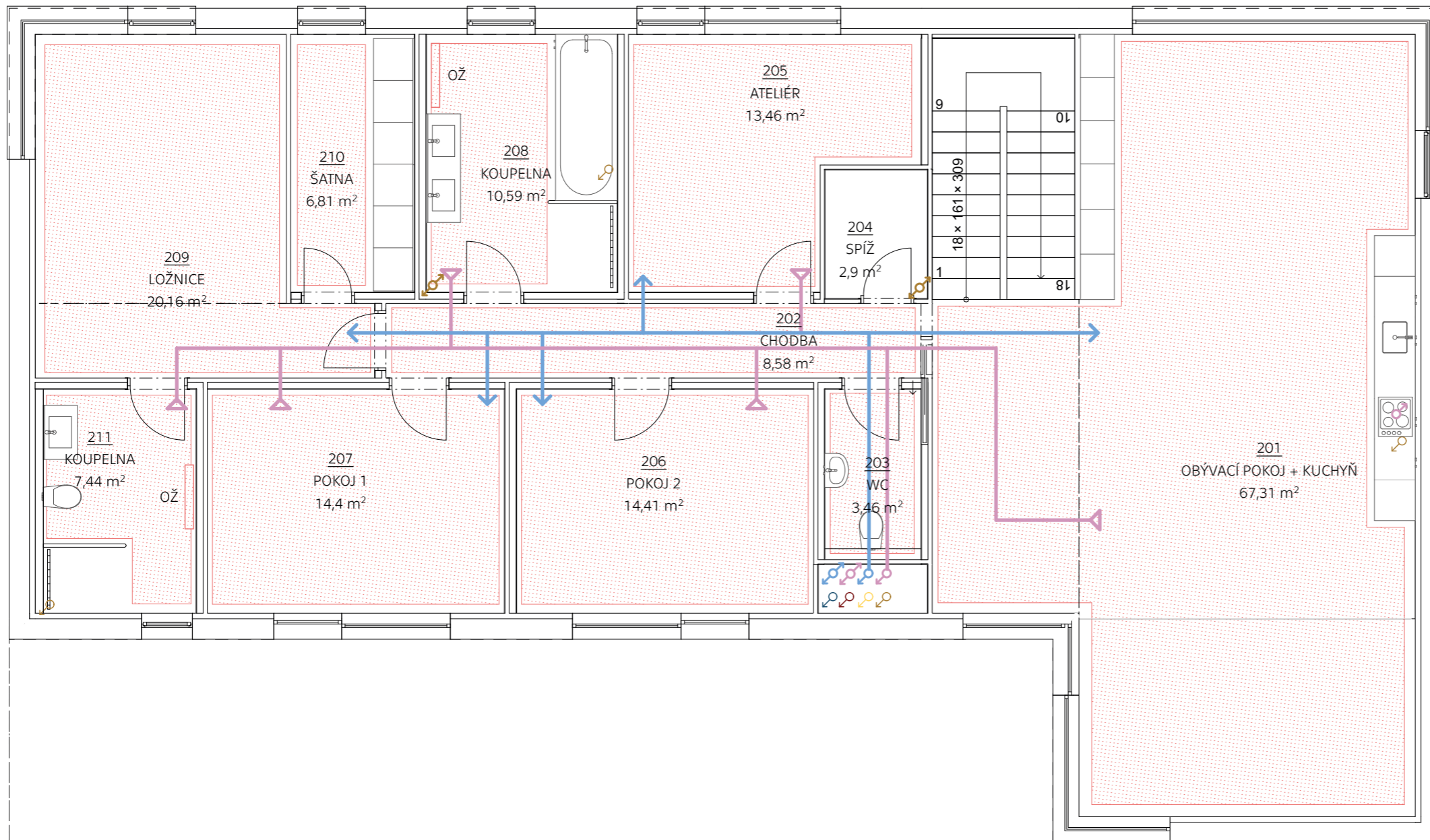
- HDS HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇ + ELEKTROMĚR
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU Z EXTERIÉRU
- VZT ODVOD VZDUCHU DO EXTERIÉRU
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT ODVOD VZDUCHU
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ POTRUBÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- OT
- OŽ
- OŽ
- TČ
- TUV
- VZT KONCOVÝ PRVEK - PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT KONCOVÝ PRVEK - ODVOD VZDUCHU

PŘÍVOD A ODVOD K
ZEM. VRTŮM



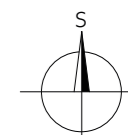
±0,000 = 281,90 m.n.m.

VYPRACOVAL: MATOUŠ KOUDELKA	FAKULTA STAVEBNÍ CVUT V PRAZE
KONZULTANT: ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK	
PŘEDMĚT: 129 BPAA	DATUM: 06/2021
ÚLOHA: NOVOSTAVBA RD - LIPENCE	MĚŘÍTKO: 1:75
VÝKRES: TZB SCHÉMA 1.PP	ČÍSLO VÝKRESU: 49



LEGENDA:

- HDS HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇ + ELEKTROMĚR
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU Z EXTERIÉRU
- VZT ODVOD VZDUCHU DO EXTERIÉRU
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT ODVOD VZDUCHU
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ POTRUBÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- OTOPNÉ TĚLESO
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- OŽ
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ - VODA
- TUV OHŘEV TEPLÉ VODY
- VZT KONCOVÝ PRVEK - PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT KONCOVÝ PRVEK - ODVOD VZDUCHU



±0,000 = 281,90 m.n.m.

VYPRACOVAL: MATOUŠ KOUDELKA	 FAKULTA STAVEBNÍ CVUT V PRAZE
KONZULTANT: ING. ARCH. JAROMÍR KROČÁK	
PŘEDMĚT: 129 BPAA	DATUM: 06/2021
ÚLOHA: NOVOSTAVBA RD - LIPENCE	MĚŘÍTKO: 1:75
VÝKRES: TZB SCHÉMA 1.NP	ČÍSLO VÝKRESU: 50

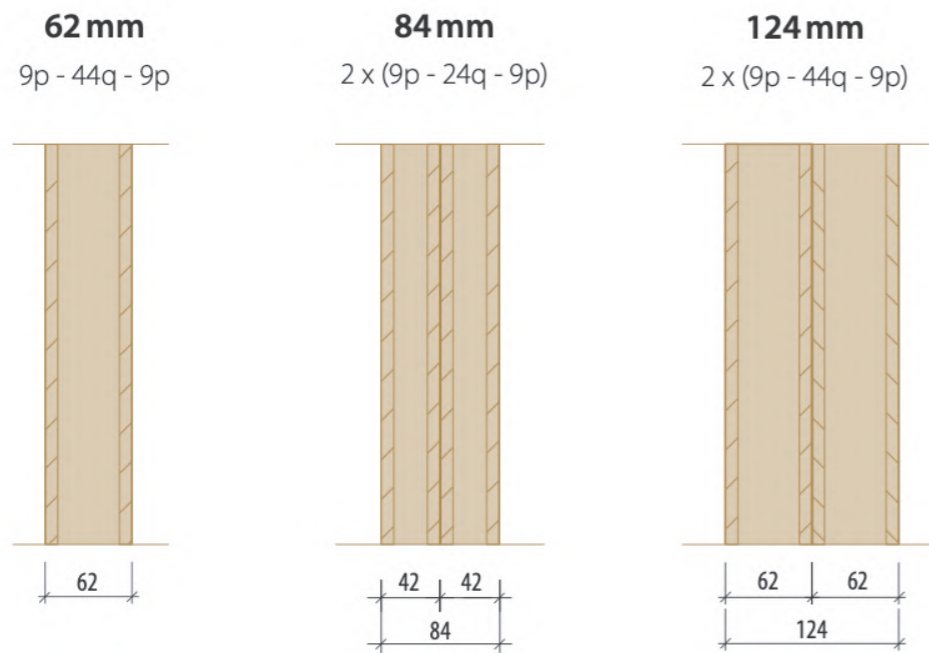
POUŽITÉ ZDROJE:

- zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon
- vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Platné normy ČSN
 - ČSN 73 4301 Obytné budovy
 - ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
 - ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Požadavky
 - ČSN 73 0833 Budovy pro bydlení a ubytování
 - ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
 - ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- Katalogy a odborná literatura viz. dokladová část



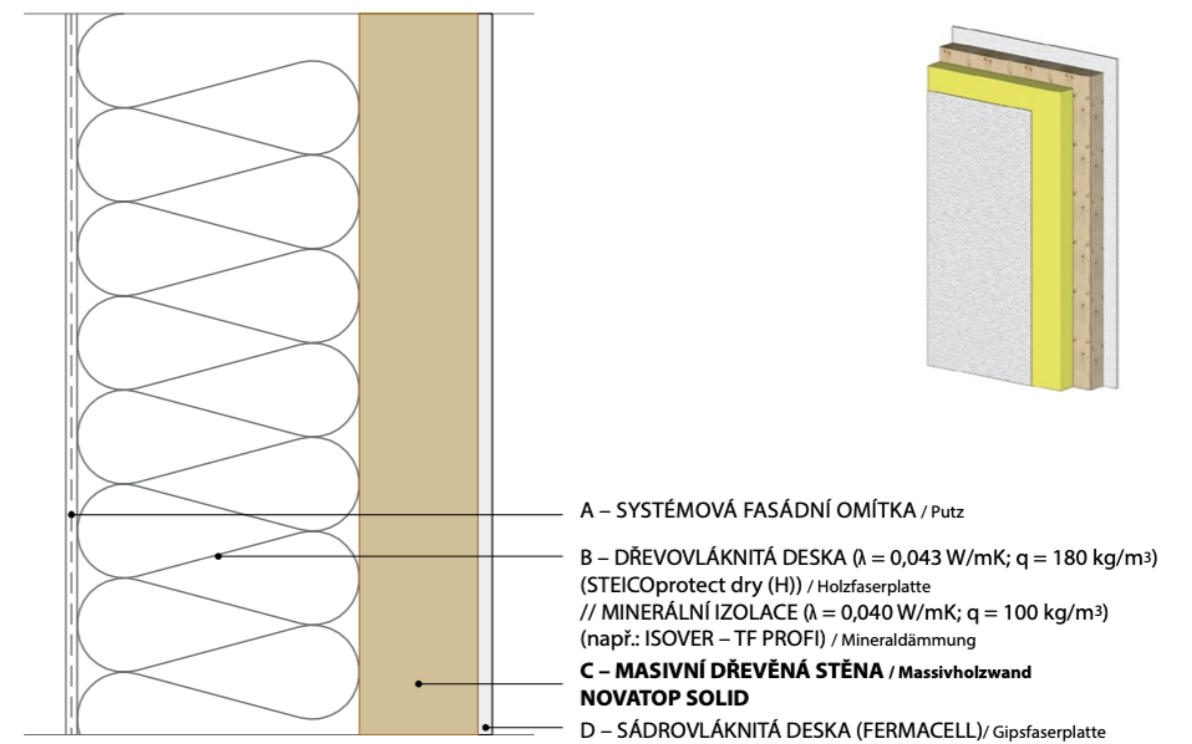
**NOVATOP SOLID
STĚNY – TYPY**

STANDARDNÍ TLOUŠŤKY



Obr. 1-CLT stěna NOVATOP SOLID. www.novatop-system.cz

Vodorovný řez / Horizontalschnitt



W 100	rozměry [mm] / Dimensionen					požární odolnost / Feuerwiderstand / stanoveno zkouškou / bestimmt durch Prüfung / stanoveno výpočtem / bestimmt durch Berechnung	vzduchová neprůzvučnost / Luftschalldämmung / stanoveno výpočtem / bestimmt durch Berechnung	součinitel prostupu tepla / Wärmedurchgangszahl / stanoveno výpočtem / bestimmt durch Berechnung
	fasádní omítka / Putz	minerální izolace / Mineraldämmung	NOVATOP Solid	sádrovláknitá deska / Gipsfaserplatte	celková tlouška konstrukce / Gesamtstärke der Konstruktion			
č.	A	B	C	D	Σ	REI/EI [min]	Rw [dB]	U [W/m²K]
1	8	120	62	10	200	REI 30	47	0,29
2	8	200	62	10	280	REI 30	47	0,19
3	8	300	62	10	380	REI 30	48	0,13
4	8	120	84	10	222	REI 60	48	0,28
5	8	200	84	10	302	REI 60*	49	0,18
6	8	300	84	10	402	REI 60*	50	0,13
7	8	120	84		212	REI 45*	48	0,28
8	8	200	84		292	REI 45*	49	0,18
9	8	300	84		392	REI 45*	50	0,13
10	8	200	124		332	REI 60*	50	0,17
11	8	300	124		432	REI 60*	51	0,12
12	8	200	124	10	342	REI 60*	52	0,17

Poznámky/Notizen: Požární zatížení z exteriéru - REI120/Feuerlast von aussen - REI120

*Protokol/Protokoll:

OBVODOVÁ STĚNA – KONTAKTNÍ FASÁDA
Außenwand – Putz

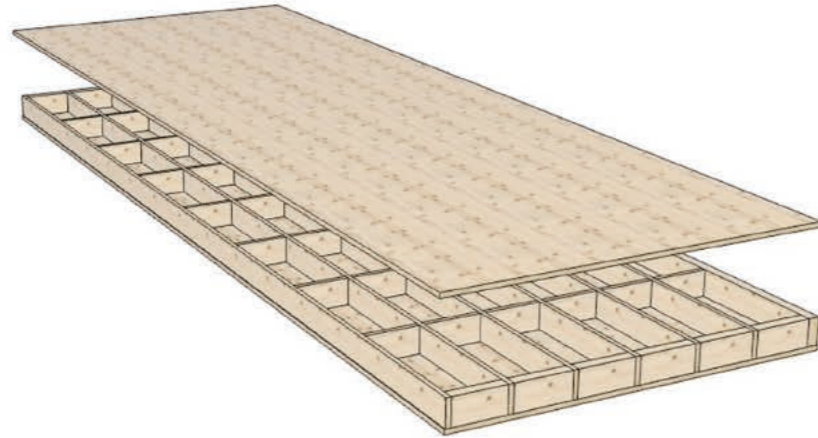
W 100



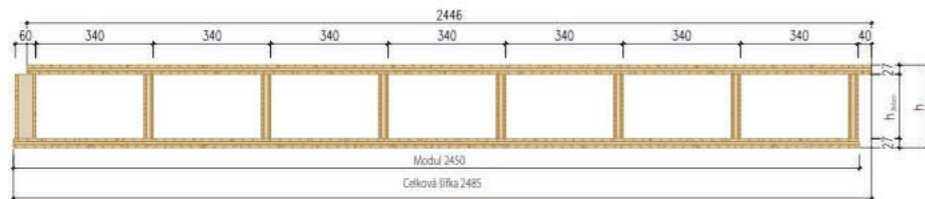
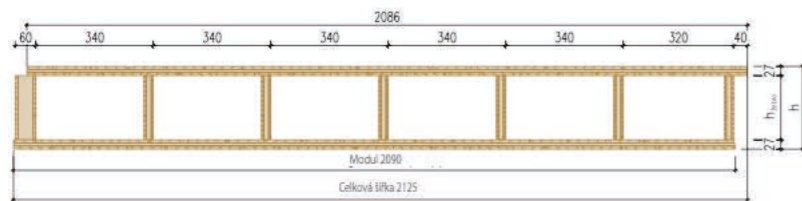
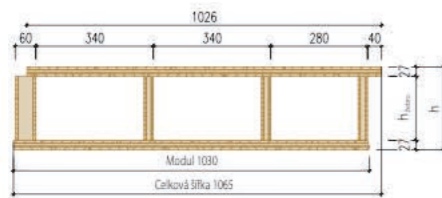
Obr. 2-Skladby obvodové stěny. www.novatop-system.cz



NOVATOP ELEMENT TYPY

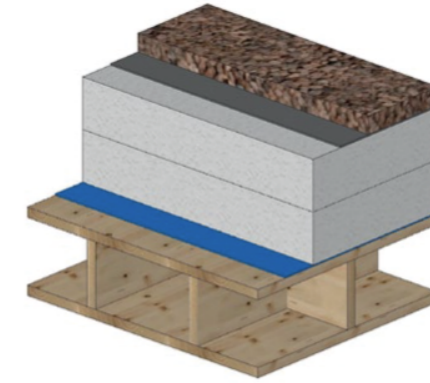
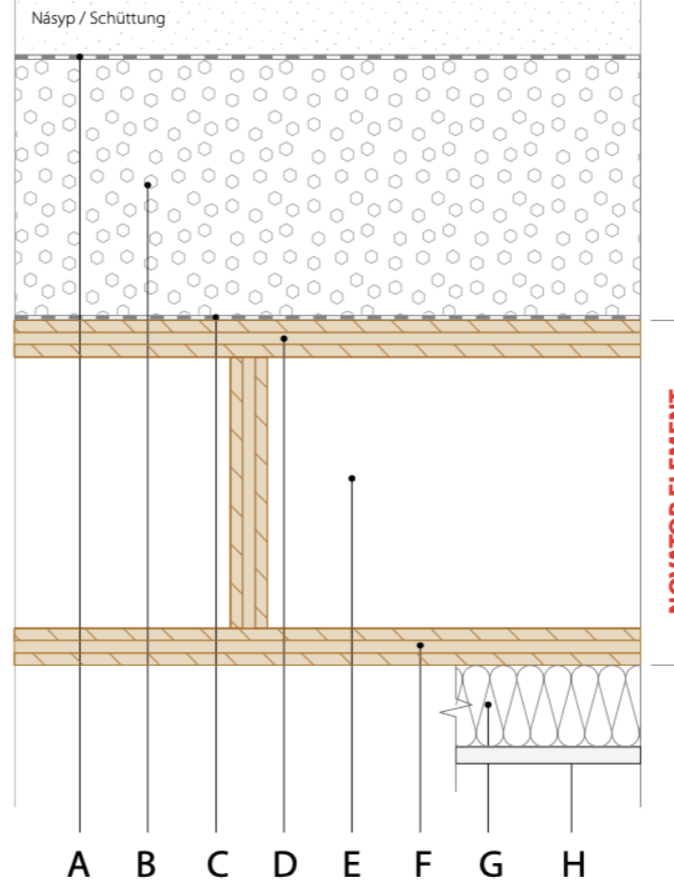


STANDARDNÍ ŠÍŘKY



Obr. 3-CLT strop NOVATOP ELEMENT. www.novatop-system.cz

SKLADBA STŘECHY / Dachaufbau



R 302		1	2	3	4	5	6		
Rozměry [mm] / Dimensionen	PVC hydroizolace / PVC-Hydrodämmung	A	2	2	2	2	2		
	Tepelná izolace EPS ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, $q = 15 \text{ kg/m}^3$) / Wärmedämmung	B	140	180	220	220	280	360	
	Hydroizolace ($sd > 1500 \text{ m}$) / Hydrodämmung	C	3	3	3	3	3	3	
	NOVATOP Element	Horní deska / Oberplatte	D	27	27	27	27	27	
		Vzduchová mezera / Hohlraum	E	146	146	146	146	146	146
		Spodní deska / Unterplatte	F	27	27	27	27	27	27
	Minerální izolace ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, $q = 50 \text{ kg/m}^3$) / Mineraldämmung	G		30*		40	60	80	
	Sádrovláknitá deska (FERMACELL) / Gipsfaserplatte	H		12		12	12	12	
Celková tloušťka konstrukce / Gesamtstärke der Konstruktion	Σ	345	427	425	507	557	687		
Požární odolnost (stanoveno výpočtem) / Feuerwiderstand (bestimmt durch Berechnung)	REI [min]	30	45	30	45	45	45		
Součinitel prostupu tepla / Wärmedurchgangszahl	U [W/m ² K]	0,22	0,17	0,15	0,13	0,10	0,08		
Užití konstrukce / Konstruktionsverwendung		standard	standard TOP	NED	NED TOP	PASIV	PASIV TOP		

POZNÁMKA: Použití těchto skladeb je nutné individuálně posoudit z hlediska stavební fyziky.

ANMERKUNG: Anwendung dieser Strukturen ist notwendig individuell aus Sicht der Bauphysik zu beurteilen.

* Vzduchová mezera / Hohlraum

PLOCHÁ STŘECHA – NOVATOP ELEMENT
Flachdach – NOVATOP ELEMENT

R 302



Obr. 4-Skladby ploché střechy. www.novatop-system.cz



EFEKTIVNÍ ŘEŠENÍ

Reálná úspora energie
a záložní zdroj Vaší
domácnosti

Systém MCore™ je navržen tak, aby dokázal využít veškerou vyrobenou energii pro spotřebu domácnosti bez nežádoucích přetoků do distribuční sítě.

Maximální využití výrobné energie 01

Systém je sestaven ze 3 výkonných měničů, dokáže plnohodnotně napájet každou fázi zvlášť a veškerá vyráběná energie tak může být spotřebována v domácnosti.

Nezávislost na distribuční síti 02

Ostrovni měniče jsou konturovány pro provoz bez veřejné sítě, takže v případě dostatečné výroby energie, nebo kapacity baterie je systém na distribuci nezávislý.

Start z nuly 03

Při dlouhodobém odpojení domácnosti od distribuční sítě je následně systém schopen nastartovat i ze stavu zcela vybitých baterií a začít tak dodávat energii do domácnosti.

Black out & Back up 04

V případě selhání sítě převezme MCore™ napájení Vašeho RD nebo připojených zařízení. Toto je provedeno tak rychle, že elektronická zařízení budou fungovat bez přerušení (20ms).

Rozšiřitelnost systému 05

Systém je připraven na zvýšení svého výkonu i kapacity rozšířením o panely, baterie.

Komplexní služba 06

Služba MCore™ zahrnuje zcela komplexní clientský servis od technického návrhu přes instalaci až po vyřízení dotace.

18:00
19:00

MCore™

Běžný provoz domácnosti ve 2 časových úsecích při využití ostrovniho fotovoltaického systému MCore™

ČAS 1 - 18:20 až 18:39

MCore™ snadno rozdělí aktuální výrobu mezi jednotlivé fáze odběru a zbytek z vyráběné energie ukládá do baterie.

DOMÁCNOST

Bojler (2,6 kW)

Lednička s mrazákem (0,2 kW)
televize a světlo (1,1 kW)

Varná deska (2 kW)
a digestoř (1 kW)

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

ŽÁDNÝ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

ČAS 2 - 18:39 až 18:43

Ve chvíli, kdy dojde ke změně, systém okamžitě zareaguje a opět rozdělí výrobu mezi fáze tak, aby nedošlo k žádnému odběru z distribuční sítě.

DOMÁCNOST

Bojler (2,6 kW)

Lednička s mrazákem (0,2 kW)
televize a světlo (1,1 kW)

Varná deska (2 kW)
a digestoř (1 kW)

ŽÁDNÝ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

AKTUÁLNÍ ODBĚR

Vyhodnocení -

ihned

RYCHLOST PŘECHODU

0 kW

ODEBRÁNO Z D.S.

0 kW

POSÍLÁNO DO D.S.

1,8 kW

ULOŽENO DO BATERIE

0 Kč

CENA ODBĚRU Z D.S.



VICTRON

Měnič / Regulátor / Komunikační jednotka

3-fázový systém je složený ze tří měničů značky Victron, proto je automaticky asymetrický. Dokáže tak dodávat do každé z fází jiné množství energie a zabráňuje tím nežádoucím přetokům do distribuční sítě. Obsahuje výkonný DC - AC hybridní měnič/nabíječ s čistě sinusovým výstupem, integrovanou adaptivní nabíječkou baterií, ultra rychlým transférovým přepínačem zdroje napájení a solární MPPT regulátor, který nabízí mj. ultrarychlé regulování zajišťující maximální solární zisky.

Hlavní výhody

- Extrémní výkon střídačů zabráňuje omezení přetížení
- Online sledování provozu i konfigurace jak lokálně, tak vzdáleně v reálném čase

3 NEZÁVISLÉ
MĚNIČE



PYLONTECH

Baterie

Vysoce kvalitní akumulátory s garancí 6000 nabíjecích cyklů. Baterie PYLONTECH jsou založeny na technologii LiFePO4, mají integrovaný bateriový management s balancováním jednotlivých článků.

Hlavní výhody

- Off-grid / On-grid systém
- Vysoký výkon umožňuje nouzové zálohování
- LiFePO4 technologie - Lithium fosfátový akumulátor: Maximální bezpečnost, stabilita cyklu a výkon
- Možné další rozšíření

6000
NABÍJECÍCH CYKLŮ

Obr. 5-Hybridní systém FVE MCore. www.mcore.cz

DUPLEX R5

Nová, již pátá generace rovnotlakých větracích jednotek s rekuperací tepla a s možností cirkulace DUPLEX R5 je stejně jako její předchůdci určena pro komfortní řízené větrání, chlazení a teplovzdušné vytápění rodinných domů a bytů. Nejčastěji se uplatňuje v kategorii nízkoenergetických a energeticky pasivních budov. Velmi vhodné je použití těchto jednotek pro větrání a chlazení v kombinaci s tepelným čerpadlem, kdy je cirkulační okruh využíván pouze v určitých ročních obdobích jak pro chlazení, tak i pro topení. Velmi úspěšně se tyto jednotky používají i pro teplovzdušné vytápění domů s nízkou tepelnou ztrátou, kdy tento originální

systém jako jediný umožňuje opravdové vytápění pouze ohřátým vzduchem. Výroba je ve dvou základních provedeních - DUPLEX RB5 je velmi plochá varianta určená pro podstropní osazení ve vodorovné poloze, DUPLEX RA5 a RK5 je ve stojatém provedení pro postavení na podlahu.



KONKURENČNÍ VÝHODY

- Několik provozních režimů od větrání po cirkulaci
- Možnost rozšíření o elektrický (E) nebo vodní (T) ohřev
- Rozšiřitelné o chlazení (i dodatečně) – vodní (CHW) i přímé (CHF)
- Podstropní a stojatá poloha instalace
- Výběr ze tří výkonových variant
- Protiproudé rekuperační výměníky
- Účinnost rekuperace až 91 %
- Plně uzavíratelný automatický by-pass
- Nejúspěšnější EC ventilátory

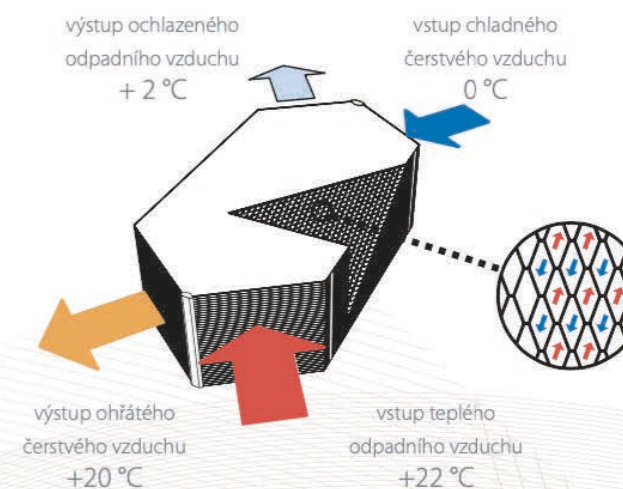
- Jednoduché ovládání
- Jednoduše propojitelný řídicí systém
- Funkce konstantního průtoku vzduchu
- **INTEGROVANÝ WEBSERVER @**
Možnost ovládání pomocí PC, tabletu nebo telefonu



ZPĚTNÝ ZISK TEPLA

PRINCIP

K přestupu tepla dochází přes dělicí stěny výměníku tepla – v zimě teplejší odpadní vzduch předehřívá chladnější přiváděný vzduch. Stejná zásada se uplatní také v létě při zpětném využití chladu. Vlhkost obsažená v odpadním vzduchu při rekuperaci kondenzuje. Tento kondenzát zvyšuje účinnost rekuperace prostřednictvím intenzivnějšího přenosu tepla a je průběžně odváděn do kanalizace.



TECHNICKÉ PARAMETRY

- **Plášť jednotky** – Bezrámová konstrukce s tepelnou izolací 30 mm minerální vlny s vnějším a vnitřním opláštěním a s potlačením tepelných mostů.
- **Filtr G4 / F7 / FTU** – Zákazníci si mohou vybrat buď standardní filtry stupně G4 / F7 v tkaninovém provedení, nebo kazetové filtry s možností volby třídy G4 / F7. Pro cirkulační filtr (za rekuperací) lze navíc zvolit i uhlíkovou filtrační tkaninu FTU, která aktivně omezuje šíření pachů při spuštění cirkulace v domě.
- **Možnosti připojení** – Standardní regulace umožňuje připojení široké škály externích čidel kvality vzduchu se spínacím kontaktem nebo výstupem 0–10 V, řízení topenářských uzavíracích a směšovačích ventilů, díky 2+1 teplotním a 3 tlakovým vstupům v jednotce je zaručen optimální provoz v každém režimu.
- **Snadný přístup** – Plně otevíratelné dveře umožňují snadný přístup do jednotky a usnadňují výměnu filtrů a další servisní obsluhu po instalaci.
- **Plně uzavíratelný by-pass** – Provoz klapky by-passu je u digitální verze ovládán automaticky dle nastavených teplot. Při otevření je plně uzavřen rekuperační výměník.
- **Energie** – Poměr příkonu ventilátorů / zisk rekuperace při větrání dosahuje hodnoty energetické účinnosti 17–25, tzn. že na 1 W vložené elektrické energie pro provoz DUPLEX R5 v režimu větrání se zpětně získá až 25 W energie z odpadního vzduchu. **Efektivní poměr 1 : 25.**
- **Automatická ochrana proti zámrazu** – Je zajištěna rozvážením otáček ventilátoru na odtahu a přívodu vzduchu, případně osazením elektrického předehříváče.
- **Konstantní průtok** – Standardně vestavěné řízení výkonu jednotky na konstantní průtok.
- **Dohřev a ohřev** – Vestavěný teplovodní nebo elektrický ohříváč umožňuje dohřev vzduchu po rekuperaci a ohřev pro teplovzdušné vytápění.

Regulace	DUPLEX RA5, RB5, RK5
RD5 +2x externí signál	A

UPOZORNĚNÍ: Všechny typy regulace vestavěné v jednotce standardně obsahují minimálně dva vstupy pro připojení elektrických signálů, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem, nebo jiných zařízení, které automaticky regulují výkony jednotky. Tyto vstupy musí být vždy zapojeny, nebo místo nich zapojeny jiné typy snímačů (např. CO₂, VOC, rH a pod.).

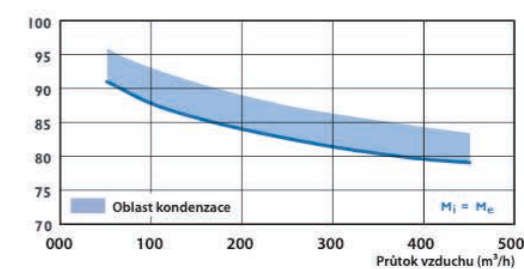
Podstropní provedení (RB5)



Stojaté provedení (RA5, RK5)



Účinnost rekuperace (RA5, RB5, RK5)



Obr. 6-Rekuperační větrací jednotka DUPLEX R5. www.atrea.cz

IVT PREMIUMLINE EQ země / voda



Tepelné čerpadlo	IVT EQ C4,5	IVT EQ E6/C6	IVT EQ E8/C8	IVT EQ E10/C10	IVT EQ E13	IVT EQ E17
Maximální výkon (0/35°C)	4,7 kW	5,8 kW	7,6 kW	10,4 kW	13,3 kW	17 kW
Topný faktor COP (0/35°C)	4,2	4,4	4,7	4,8 (4,7)*	4,8	4,7
Zásobník teplé vody (u modelu C)	celkový objem 225 l, z toho 185 l užitečná voda			—	—	—
Výstupní teplota topné vody	62 °C					
Pro dům s tepelnou ztrátou	do 6 kW	do 7,3 kW	do 9,5 kW	do 13 kW	do 16 kW	do 24 kW

Parametry uvedeny podle EN14825 + EHPA

*Platí pro model C

Funkce tepelného čerpadla

- Vytápění a ohřev teplé vody bez omezení venkovní teplotou
- Chlazení v letním období pomocí externí chladicí jednotky
- Dálkové ovládání z obytné místnosti
- Ovládání mobilním telefonem
- Volba úsporného nebo komfortního režimu ohřevu teplé vody
- Diagnostika poruch, časové řízení, statistika provozu

Záruky

- Prodloužená materiálová záruka 5 let na celé tepelné čerpadlo
- Prodloužená materiálová záruka 10 let na kompresor

Vybavení tepelného čerpadla IVT EQ

- Kompresor SCROLL
- Nerezový zásobník teplé vody 185 l (model C)
- Elektrický kotel s kaskádním spínáním 3–6–9 kW
- Oběhová čerpadla pro primární i sekundární okruh
- Regulátor s grafickým displejem
- Trojcestný ventil pro ohřev teplé vody
- Pružné hadice pro tlumení chvění tepelného čerpadla
- Expanzní nádoba a pojistný ventil primárního okruhu, filtry pro primární i sekundární okruh (filterball), plnicí sestava

Obr. 7-Tepelné čerpadlo. www.cerpadla-ivt.cz