



DŮM S DÍROU ■



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Tereza
Macháčová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch.
Jaroslav Daďa, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

DŮM S DÍROU

TEREZA MACHAČOVÁ
VEDOUcí: DOC. ING. ARCH. JAROSLAV DAĎA, PH.D.
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ OBOR ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Machačová	Jméno:	Tereza	Osobní číslo:	494051
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební				
Zadávající katedra/ústav:	Katedra architektury				
Studijní program:	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:
doc. Ing. arch. Jaroslav Dařa, Ph.D. 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:

 doc. Ing. arch. Jaroslav Dařa, Ph.D. podpis vedoucí(ho) práce	 prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	 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.

24.2.2023
Datum převzetí zadání


Podpis studentky



STAVEBNÍ PROGRAM

Rodinný dům Šárecké údolí

Architektonický a stavebně-technický koncepční návrh rodinného domu na parcele v Šáreckém údolí.

Lokalita: parcela č.2142 v katastrálním území Dejvice. Velikost parcely je 1306m²

POŽADAVKY:

Investory rodinného domu je čtyřčlenná rodina. Mladý pár, žena, architektka s vlastním studiem, manžel, editor magazínu o současném umění. Jejich dvě děti, Antonín a Eduard, jsou předškolního a školního věku.

Objekt by měl reflektovat životní styl rodiny a reagovat na aspekty všech fází života. Budoucí majitelé jsou vášniví milovníci umění, klidu a přírody, tyto tři pilíře se odráží na jejich vizích o bydlení. Požadavky na zajištění soukromí, ale zároveň možnost bohatého společenského života. Dům současný, který ale uspěje i v budoucích fázích života, dům městský, ale pevně svázaný s přírodou.

Důležitými požadavky je samostatný atelier pro práci architektonického studia majitelky. Její manžel požaduje velkou knihovnu, do které bude moci uložit svou velkou sbírku knih nasbíranou za dlouhá léta. Vzhledem k jeho profesi je nadšencem do sbírání moderního umění, převážně plátna, přeje si volnou plochu v interiéru sloužící jako galerie pro jeho kolekci. Jako rodina tráví čas převážně společně. Obytný prostor chtějí vnímat jako celek, proto požadují otevřený společenský prostor, který bude v návaznosti na zahradu a bude umožňovat jistou míru flexibility.

STAVEBNÍ PROGRAM:

Vstupní prostory - zádveř, šatna, hala
Společenský prostor - kuchyň, jídelna, obývací pokoj, zimní zahrada, terasa, knihovna, toaleta
Soukromý prostor - ložnice, 2x dětský pokoj, samostatná šatna s koupelnou pro hlavní ložnici
Technické zázemí - technická místnost, uložené prostory (schodiště)
Garáž
Samostatné ateliérové studio

Čestné prohlášení:
Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně po konzultacích s vedoucím práce. V souvislosti s jejím zpracováním jsem neporušila autorská práva třetích stran a osob.

ANOTACE

Bakalářská práce zpracovává studii rodinného domu, jež bude plně respektovat požadavky investorů - čtyřčlenné rodiny s rozmanitým životním stylem. Pozemek určený pro výstavbu rodinného domu se nachází v Šáreckém údolí v ulici Pokojná v Praze 6. Součástí projektu bylo vyhotovení části projektové dokumentace ve stupni stavebního povolení.

Budoucími majiteli domu je manželský pár vášnivé architektky a zarytého knihomola s jejich dvěma malými dětmi. Domácí zázemí této rodiny je v jejich představách obklopeno uměním, klidem a přírodou. Přesně v tomto duchu byl návrh vytvářen.

Hlavními cíli projektu byly otevření prostoru přírodě, využití krajiny a prostředí jako komponenty samotné stavby a vytvoření intimního prostředí pro mladou rodinu. Primární motiv reaguje na hlavní dominantu okolí - výhled přes údolí na stavbu kostela sv. Matěje. Dům rámuje pohled na dominantu, vytváří z něj umělecký prvek, který už není pouhou součástí okolí, ale i domu.

Objekt je přirozeně zasazen do terénu, reaguje na typickou zástavbu lokality, dispozičně a výrazově ctí hodnoty nadčasovosti.

ABSTRACT

The bachelor thesis develops a study of a family house that will fully respect the requirements of the investors - a family of four with a diverse lifestyle. The land for the construction of the family house is located in Šárecké údolí in Pokojná Street, Prague 6.

The future owners of the house are a couple of passionate architect and a die-hard bookworm with their two small children. In their imagination, this family's home is surrounded by art, tranquility and nature. It is in this spirit that the design was created.

The main goals of the project were to open up the space to nature, to use the landscape and environment as a component of the building itself, and to create an intimate setting for the young family. The primary concept responds to the main landmark of the neighborhood - the view across the valley to the St. Matthew's Church building. The house frames the view of the landmark, making it an artistic element that is no longer just part of the neighborhood, but also part of the house.

The building is naturally set into the terrain, responds to the typical development of the locality, its layout and expression honour the values of timelessness.

OBSAH

Úvod

Zadání práce	4
Anotace	5
Časopisová zkratka	8

Architektonická studie

Koncept	12
Vizualizace konceptu, vizualizace	14
Situace širších vztahů	18
Architektonická situace	20
Axonometrické zobrazení	22
Půdorys vstupního podlaží 1NP	24
Půdorys 1PP	26
Řezy	28
Pohledy	32
Vizualizace	36

Architektonicko-stavební řešení

Průvodní zpráva	44
Souhrnná technická zpráva	45
Koordinační situace	50
Půdorys 1PP	52
Řez hlavním schodištěm	54
Komplexní řez	56
Energetický koncept	58
TZB schéma	60
Statická schémata	61
Ekologie	62
Poděkování	64

DŮM S DÍROU ■

Parazit samostatně prorostl, sám sobě prodral cestu skrze uměle vytvořenou bariéru. Je dominantní, živelný. Ve stejném duchu byla navržena zahrada. Přirozená, divoká. Parazit je její nedílnou součástí.

Hlavní myšlenka provávající celý návrh je snaha otevřít výhled na údolí a kostel sv. Matěje obyvatelům domu ihned po vstupu na pozemek. Řešením se stala „díra“, čtvercový otvor, který přirozeně rámuje výhled. Vytváří z něj umělecký prvek, který už není pouhou součástí okolí, ale i domu. K jednoduchým hmotám domu je přilepen zelený kovový „parazit“, který se prodírá skrze otvor v domě, pomyslně vede návštěvníka směrem k výhledové lávce a dále po subtilním schodišti do zahrady.

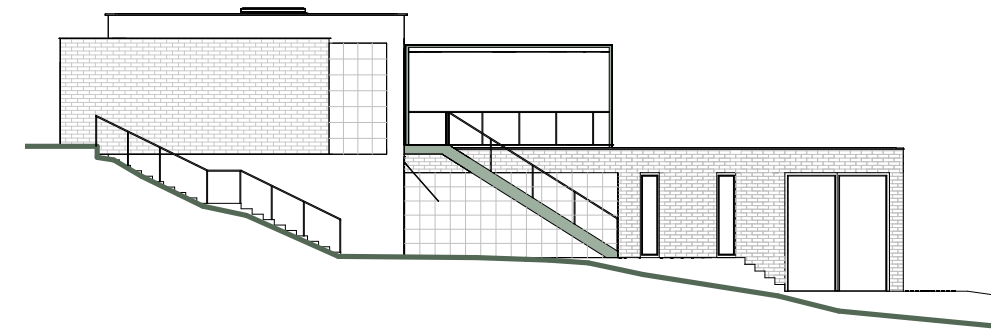
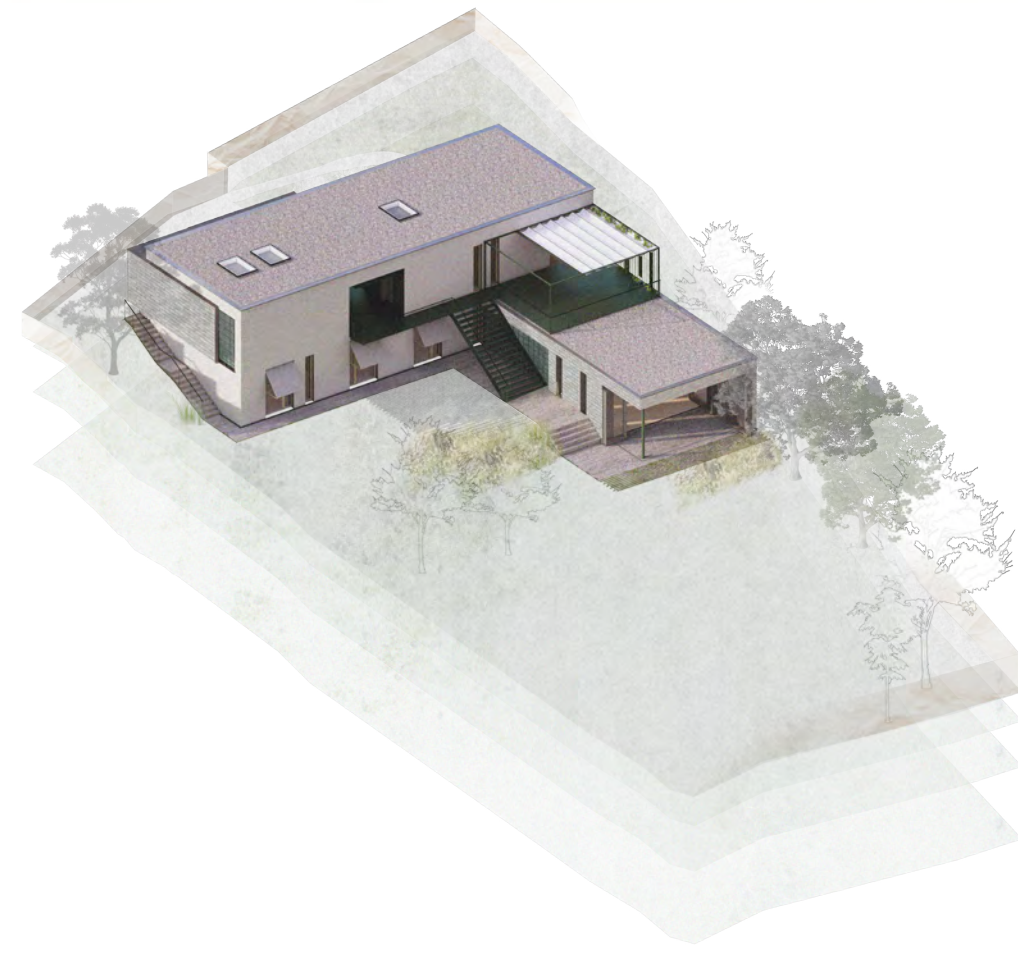


Investory rodinného domu je čtyřčlenná rodina. Mladý pár, žena, architektka s vlastním studiem, manžel, editor magazínu o současném umění. Jejich dvě děti, Antonín a Eduard, jsou předškolního a školního věku. Budoucí majitelé jsou vášniví milovníci umění, klidu a přírody. Tyto tři pilíře se odrážejí na jejich vizech o bydlení. Požadavky na zajištění soukromí, ale zároveň možnost bohatého společenského života. Dům současný, který ale uspěje i v budoucích fázích života. Dům městský, ale pevně svázaný s přírodou.

Důležitým prvkem na přání klientů je samostatný atelier pro práci architektonického studia majitelky. Její manžel požaduje velkou knihovnu, do které bude moci uložit svou rozsáhlou sbírku knih nastřídanou za dlouhá léta. Vzhledem k jeho profesi je nadšencem do sbírání moderního umění, převážně plátna. Přeje si volnou plochu v interiéru sloužící jako galerie pro jeho kolekci



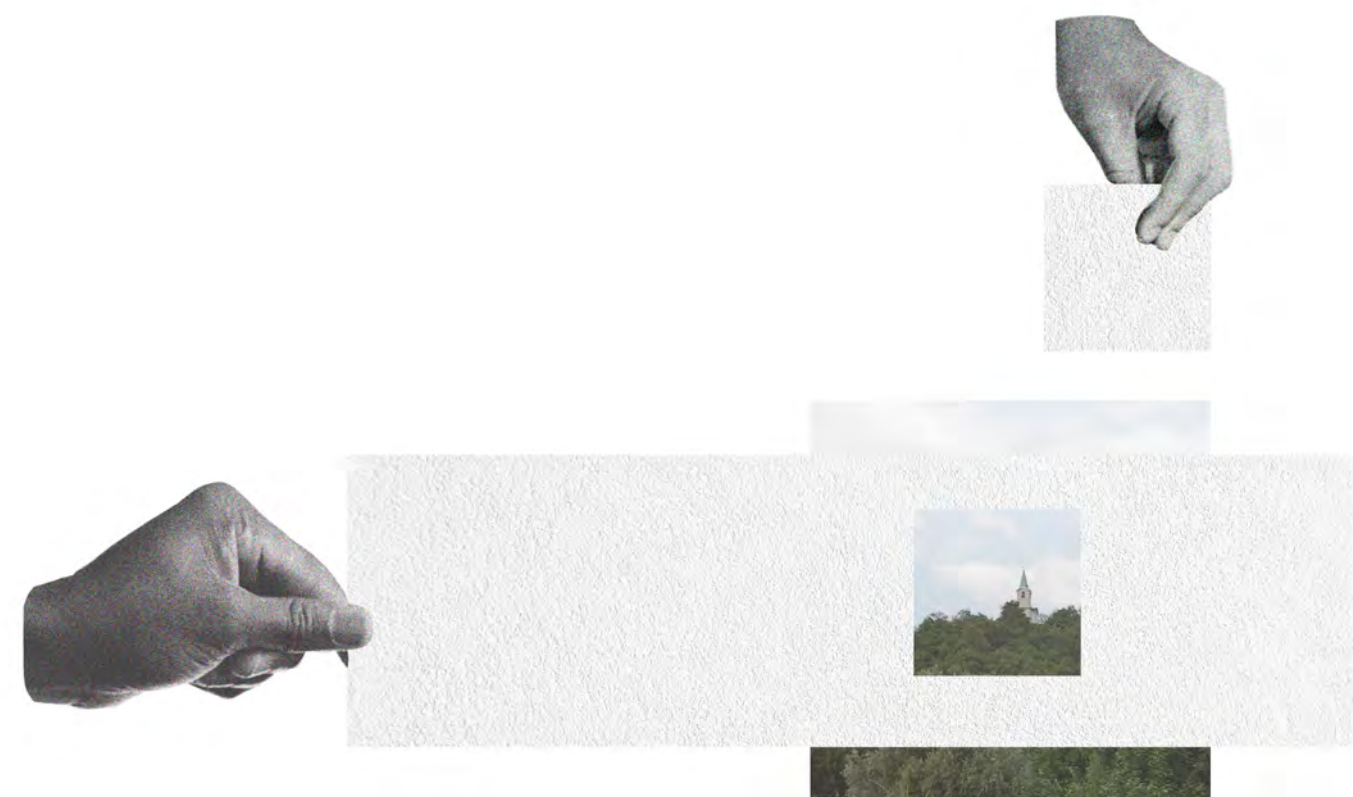
Výběr materiálů byl od začátku jedním z klíčových prvků řešení. Použití světlých cihel, typických pro Hanspaulské ploty, a luxferů inspirovaných staří okolní zástavbou, vytváří výrazný vzhled domu. Tím je zachována estetická a architektonická souladnost s okolím a zároveň se vyhýbá přidávání dalších rozdílných prvků do prostředí, které přinesla nová zástavba.



Vstup do domu je kryt v průchodu - díře. Po vstupu do domu se ocitneme v lehkém zádveří, které je odděleno skleněnou zašupovací stěnou od prostorné vstupní haly. Hala se otevírá do dvou podlaží, je prosvětlena luxferami. Slouží jako galerie, knihovna, komunikace a reprezentativní prostor domu. V hale je situováno schodiště vedoucí do 1. podzemního podlaží, kde se nacházejí všechny obytné místnosti. Toto uspořádání přispívá k praktičnosti a plynulému uspořádání prostoru, umožňuje pohodlný pohyb obyvatelů po domu pouze v jednom podlaží a snadný přístup do zahrady.



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE ■

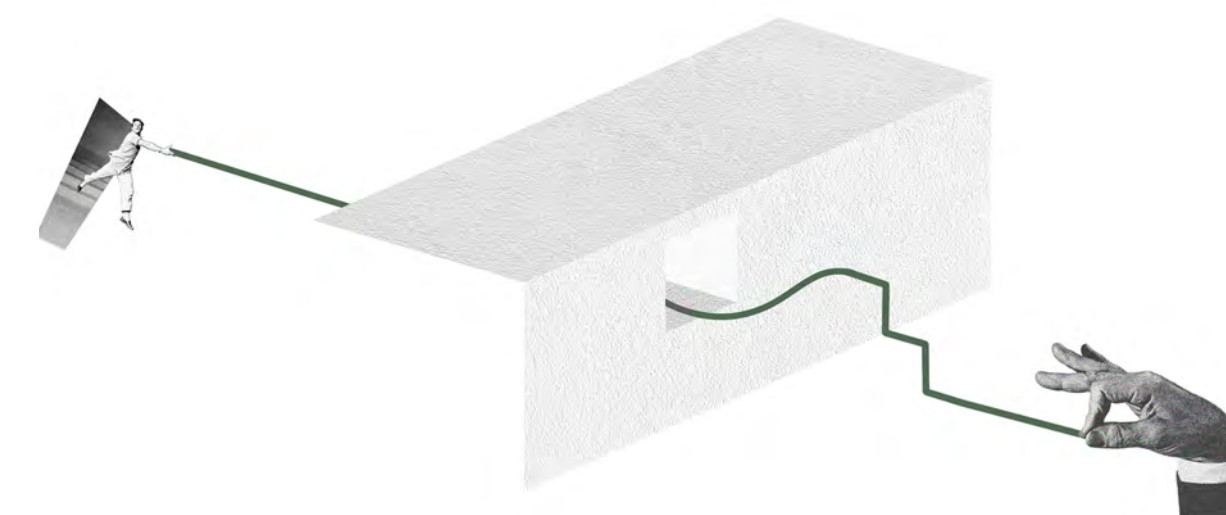


DŮM S DÍROU

PRIMÁRNÍ KONCEPT

Hlavní myšlenka provázející celý návrh je snaha otevřít výhled na údolí a kostel sv. Matěje obyvatelům domu ihned po vstupu na pozemek. Řešením se stala „díra“, čtvercový otvor, který přirozeně rámuje výhled. K jednoduchým hmotám domu je přilepen zelený kovový „parazit“, který se prodírá skrze otvor v domě, pomyslně vede návštěvníka směrem k výhledové lávce a dále po subtilním schodišti do zahrady.

Parazit samostatně prorostl, sám sobě prodral cestu skrze uměle vytvořenou bariéru. Je dominantní, živelný. Ve stejném duchu byla navržena zahrada. Přirozená, divoká. Parazit je její nedílnou součástí.



VÝHLED Z „DÍRY“





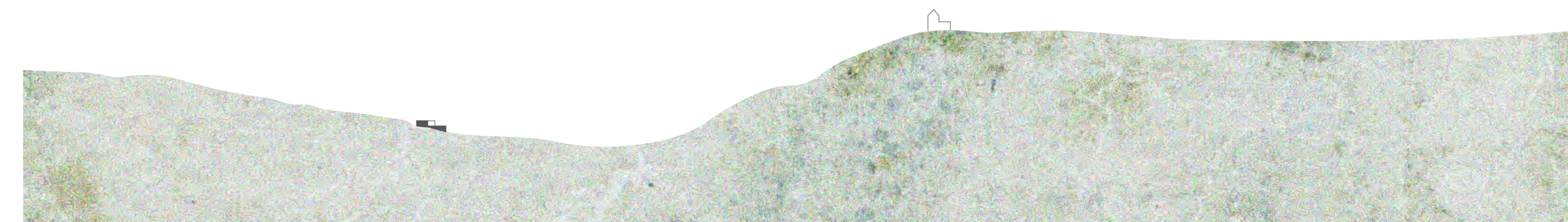
LOKALITA

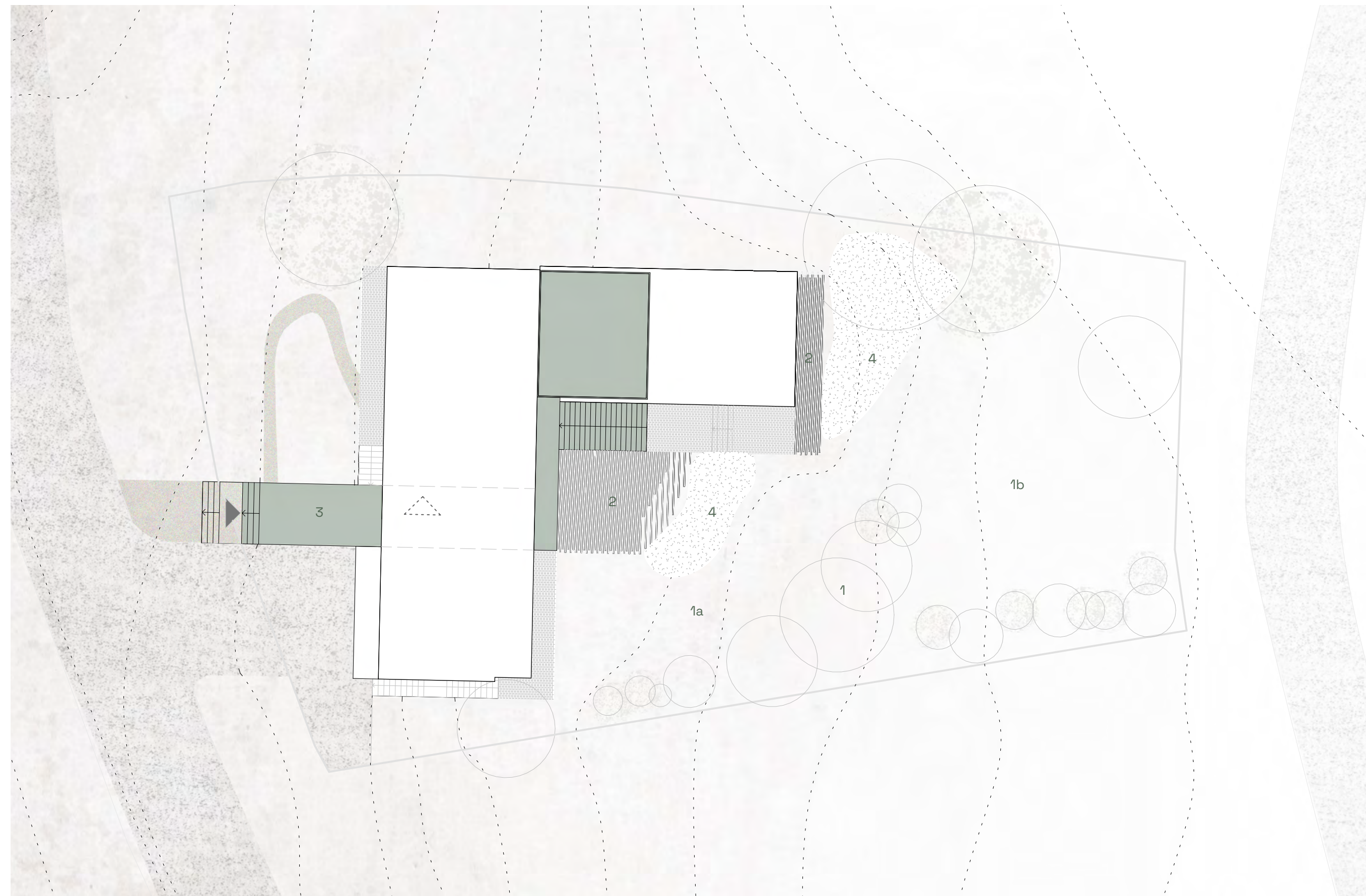
Řešená parcela je semknuta ulicí Pokojná v městské části Praha 6, v lokalitě Šáreckého údolí. Pozemek je svažitý, nepravidelný, přímo sousedí se dvěma parcelami, přičemž obě jsou nezastavěné a nevyužívané. Na východě se nachází dominanta celého území - kostel svatého Matěje.

- 1_ řešená parcela
- 2_ kostel sv. Matěje



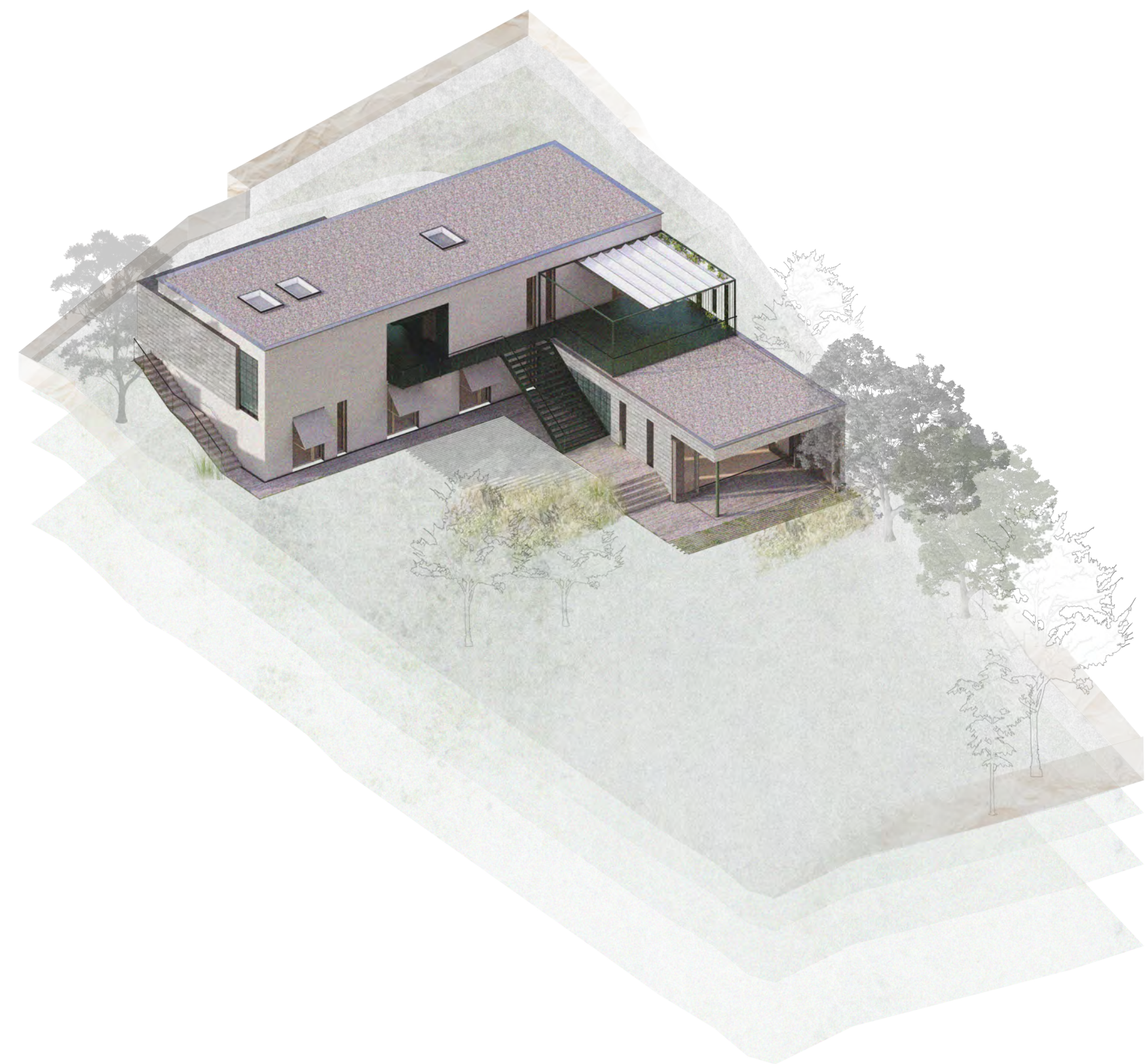
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ A ŘEZ ÚZEMÍM





- 1 Zahrada je dělena do dvou nejdůležitějších zón pomocí vzrostlé a nižší zeleně.
- 1a Vrchní část zahrady je navržena pro převážně společenské využití, zahrnuje zpevněné a částečně zpevněné plochy, snadný přístup do domu. Soukromí je zajištěno pomocí zeleně.
- 1b Dolní zóna zahrady je určena pro místo na rekreaci, hru dětí nebo případné zahradničení.
- 2 Částečně zpevněné plochy - cihla x zatravnění.
- 3 Vstup na pozemek je zajištěn pomocí plechové lávky, která obyvatele vede podél reprezentativní předzahrady ke krytému vstupu do domu. Lávka dále pokračuje směrem k výhledu soustředěném na kostel a pokračuje schodištěm do zahrady.
- 4 Plochy s intenzivními travinami. Jsou umístěny v místech nejprudších svahů, jejich umístění přispívá k zónování zahrady.

SITUACE 1:200  



HMOTOVÉ ŘEŠENÍ

Tvarová kompozici ve tvaru písmene L, byla navržena s cílem využít optimálně orientaci ke světovým stranám a dynamiku slunečního pohybu. Prosklený prostor zimní zahrady na jihovýchodě, otevřená obytná část směrem na jih a soukromá část s orientací na východ.

Celkový objem domu je přirozeně začleněn do svahu, na úrovni uliční čáry horní ulice Pokojná působí hmota domu jednoduchým a nenápadným dojmem.

Kovová lávka slouží jako spojovací prvek mezi vnějším veřejným a vnitřním soukromým prostředím. Průchod lávkou přes „díru“ v domě přináší jedinečnou zkušenost, obyvatelé či návštěvníci postupně procházejí cestou jim odkrývají rozmanité pohledy na okolní krajinu a výhled na dominantu kostela. Prvek kovové lávky vytváří dynamiku, zároveň slouží jako esteticky atraktivní a funkční prostor pro pohyb lidí.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Výběr materiálů byl od začátku jedním z klíčových prvků řešení. V blízkém okolí parcely současně vzniká vzhledem velmi rozmanitá a rozdílná architektura. Můj návrh se snaží sledovat a respektovat charakter původnější okolní zástavby.

Použití světlých cihel, typických pro Hanspaulské ploty, a luxferů inspirovaných stařími okolní zástavbou, vytváří výrazný vzhled domu. Tím je zachována estetická a architektonická souladnost s okolím a zároveň se vyhýbá přidávání dalších rozdílných prvků do prostředí.

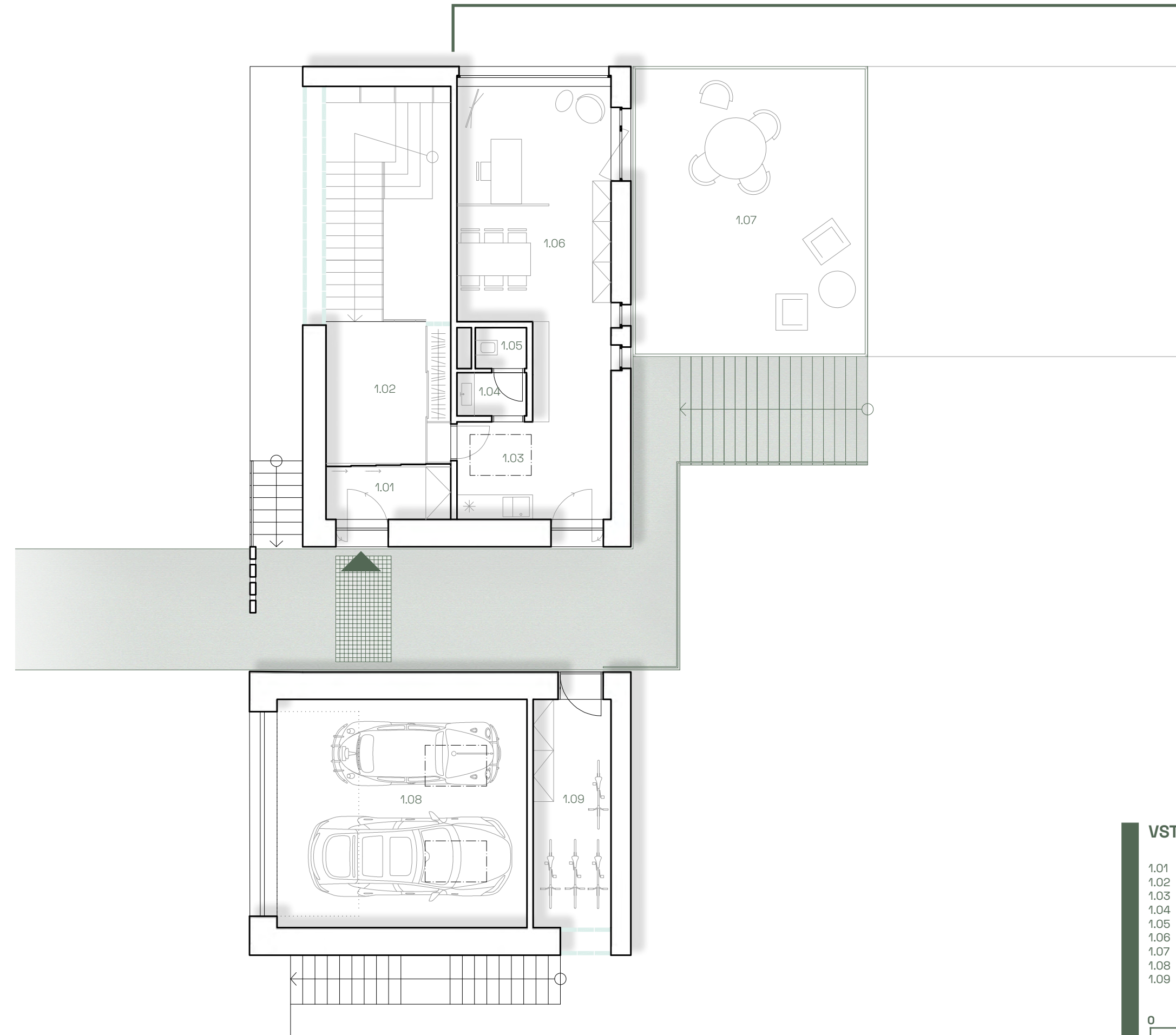
Luxfery přinášejí do prostoru jedinečnou estetickou hodnotu a eleganci. Pro odlišení jejich charakteru od cihelných prvků byl zvolen kontrastní rozměr luxferů 400x400mm.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Vstup do domu je kryt v průchodu - díře. Po vstupu do domu se ocitneme v lehkém zádveří, které je odděleno skleněnou zašupovací stěnou od prostorné vstupní haly. Hala se otevírá do dvou podlaží, je prosvětlena luxferami. Slouží jako galerie, knihovna, komunikace a reprezentativní prostor domu. V hale je situováno schodiště vedoucí do 1. podzemního podlaží, kde se nacházejí všechny obytné místnosti. Toto uspořádání přispívá k praktičnosti a plynulému uspořádání prostoru, umožňuje pohodlný pohyb obyvatelů po domu pouze v jednom podlaží a snadný přístup do zahrady.

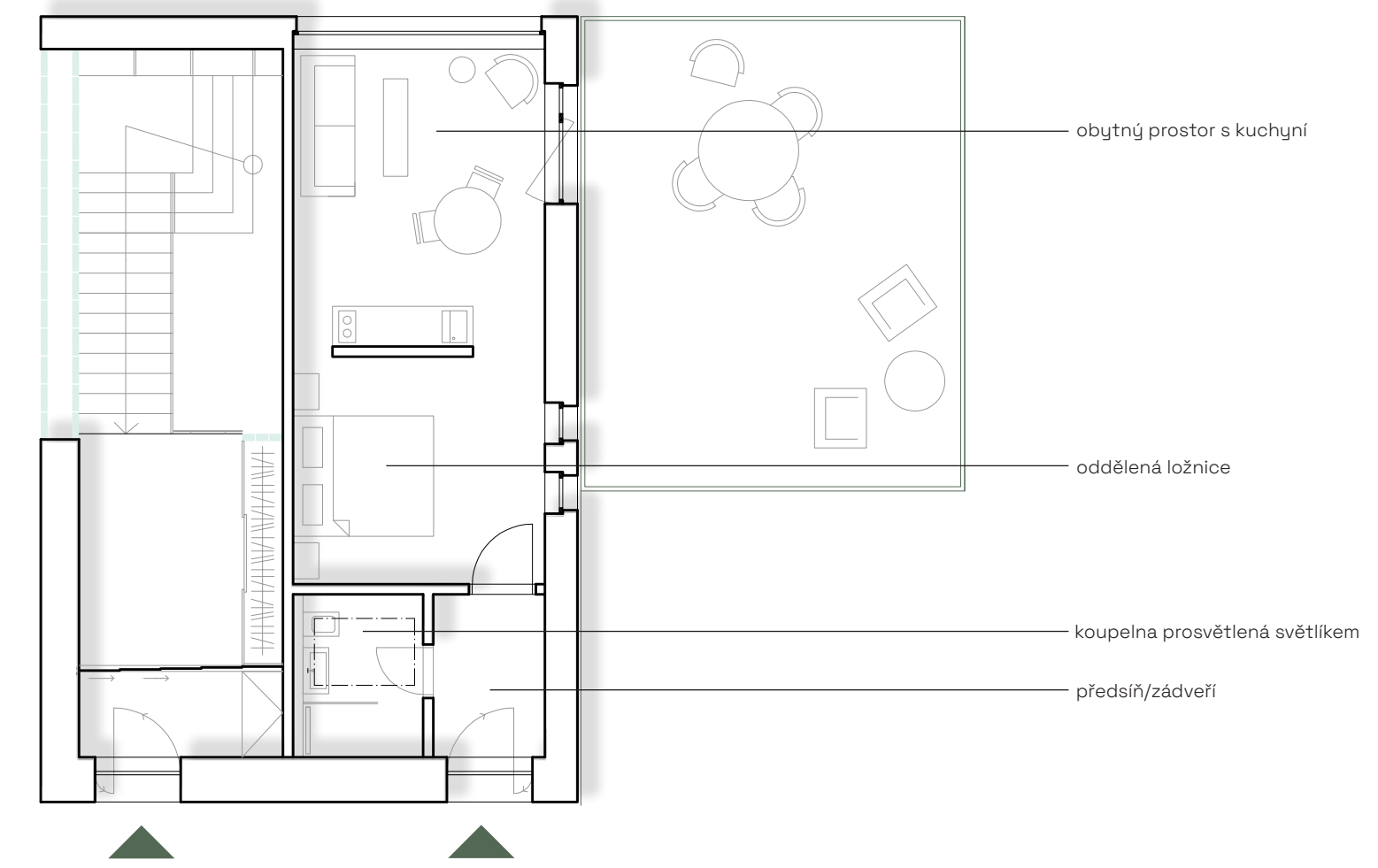
Ve vstupním podlaží se dále nachází oddělený atelier. Atelier má svůj soukromý vstup přímo z vstupní haly, ale je také vybaven samostatným vchodem z venku (pro klientelu atelieru), přístupným z prostoru průchodu v „díře“. V případě potřeby lze atelier snadno přeměnit na garsoniéro. Tento prostor je doplněn samostatně přístupnou prostornou terasou, která nabízí výhled na kostel.

VARIANTA PŘESTAVBY NA ODDĚLENOU GARSONIÉRU:



VSTUPNÍ PODLAŽÍ_1NP

- 1.01 zádveří
- 1.02 vstupní hala
- 1.03 kuchyňka pro ateliér
- 1.04 hygienická předsiň pro ateliér
- 1.05 toaleta pro ateliér
- 1.06 ateliér
- 1.07 terasa
- 1.08 garáž
- 1.09 kolárna/sklad

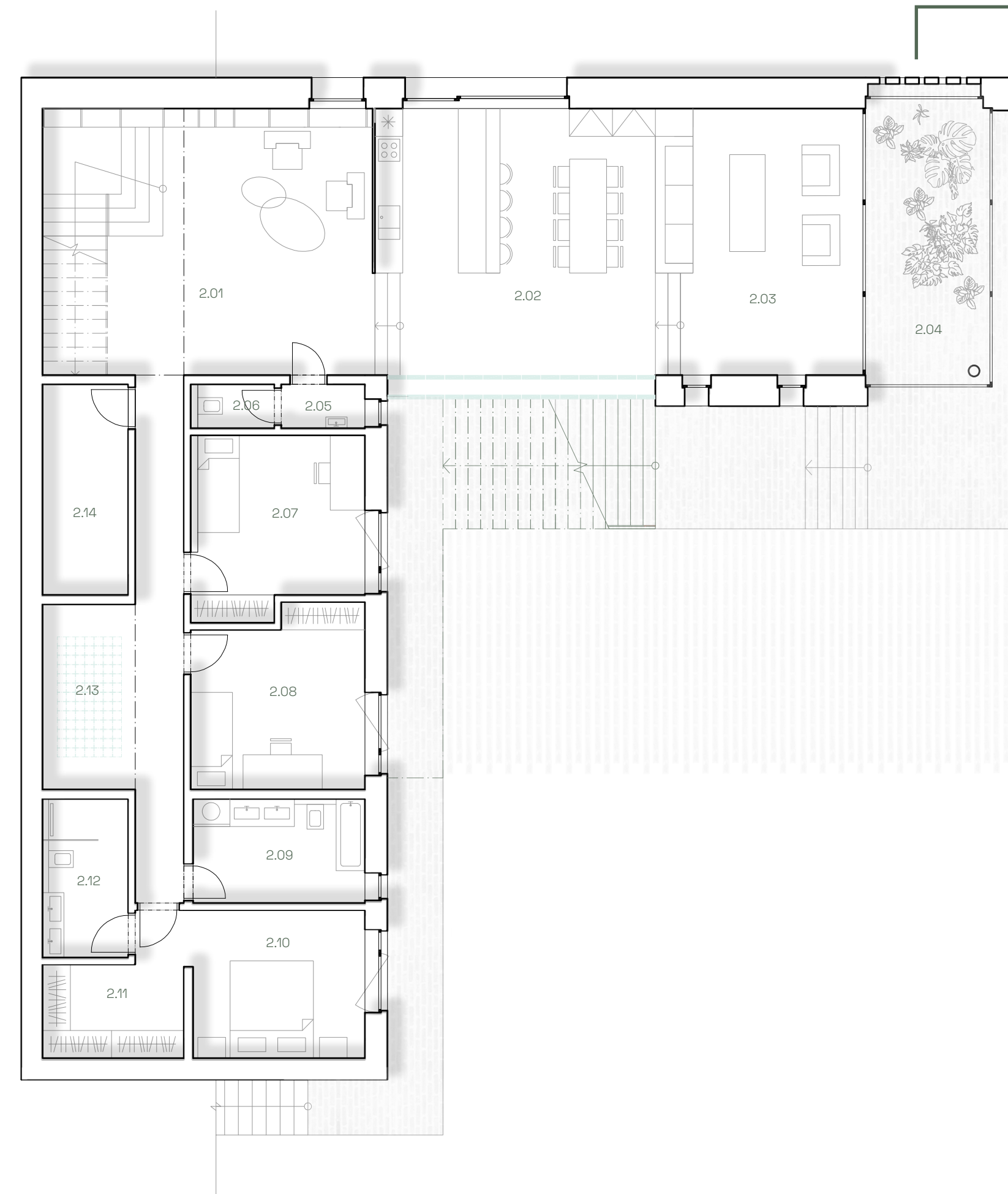


obytný prostor s kuchyní

oddělená ložnice

koupelna prosvětlená světlikem

předsiň/zádveří



Obytný prostor je zakončen prosklenou zimní zahradou. Její umístění je využito pro navození soukromí, předstává přirozenou bariéru mezi vnějším a vnitřním prostředím. V letních měsících se její využití může změnit v rozšíření vnitřního obývacího prostoru nebo zcela otevřít a tím spojit vnitřní a vnější prostor do jednoho celku.

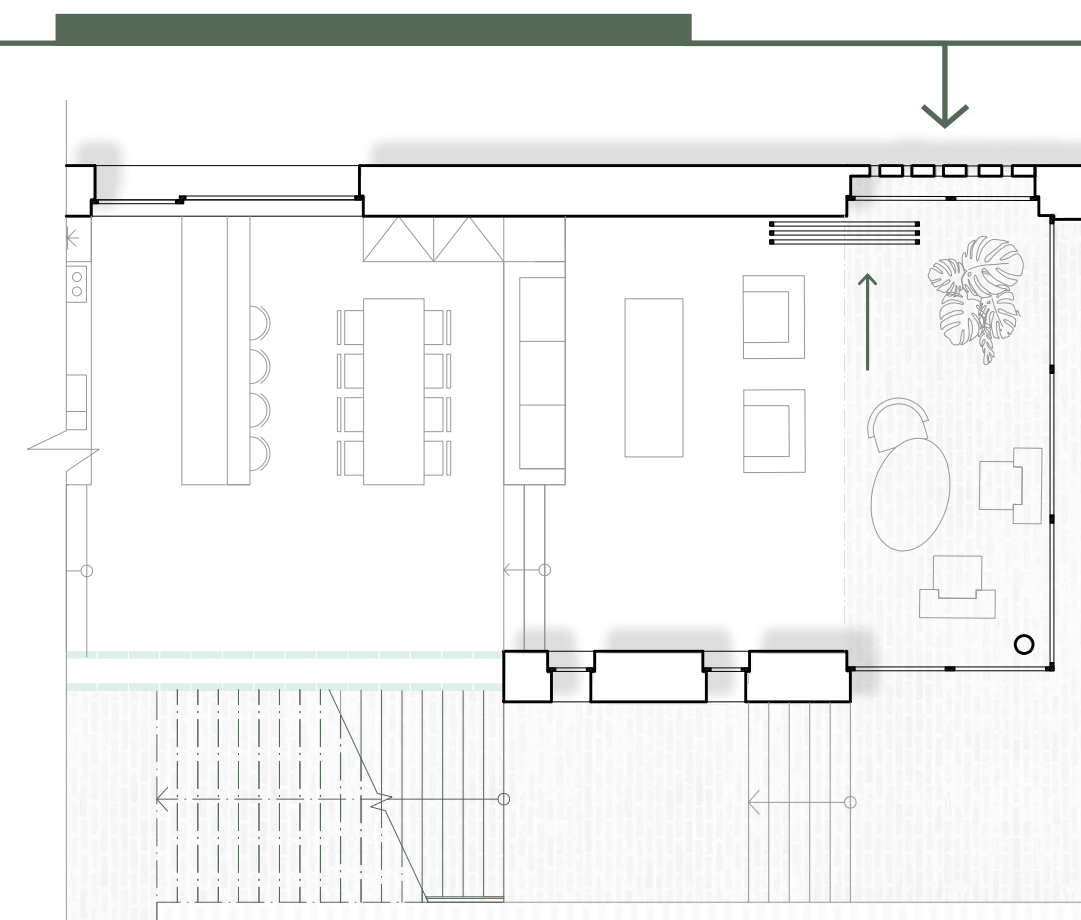
Zimní zahrada nabízí flexibilitu a možnost přizpůsobit si prostor podle aktuálních potřeb a počasí.

1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ_1PP

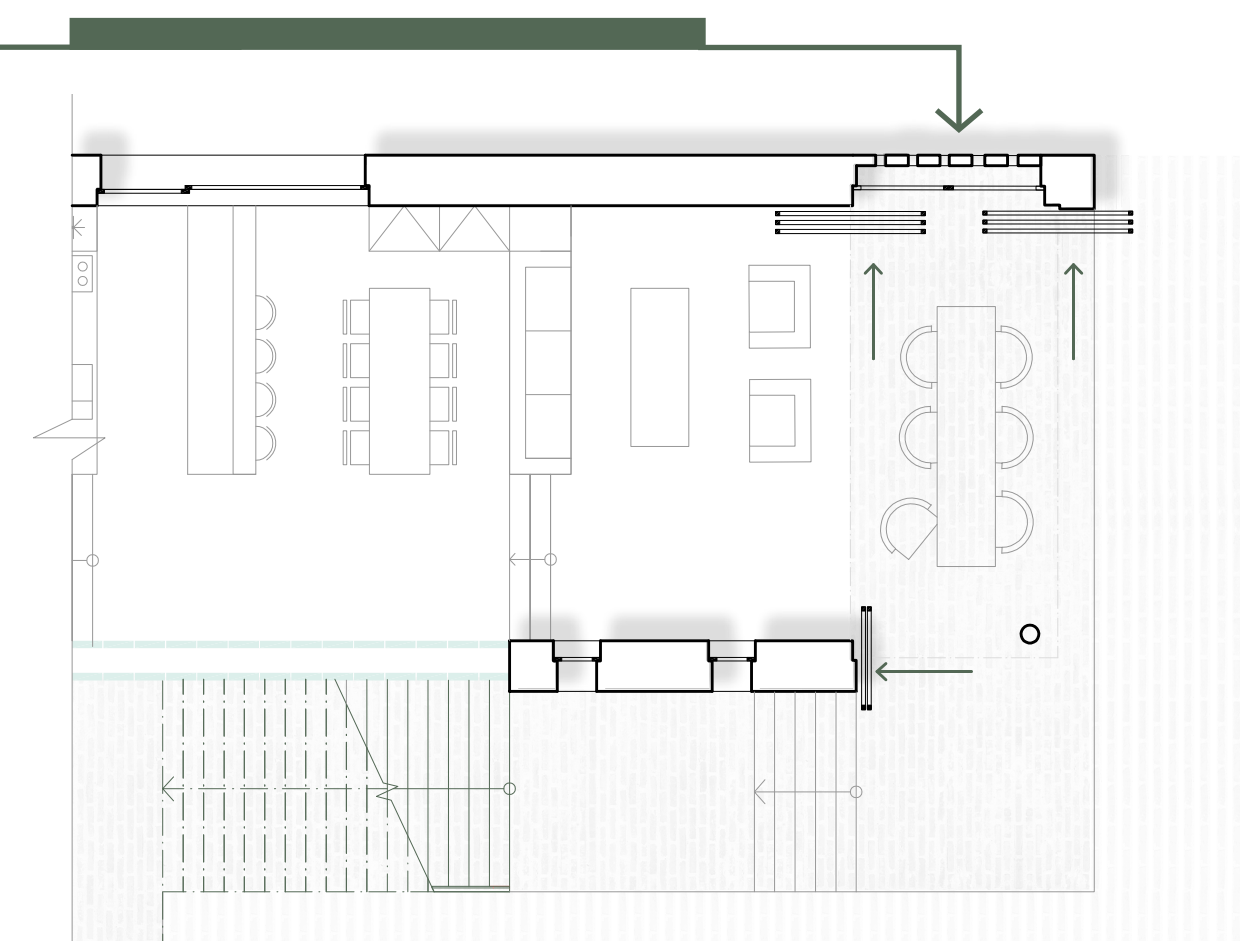
- 2.01 vstupní hala
- 2.02 kuchyň, jídelna
- 2.03 obývací pokoj
- 2.04 zimní zahrada
- 2.05 předsiň k toaletě
- 2.06 toaleta
- 2.07 dětský pokoj
- 2.08 dětský pokoj
- 2.09 koupelna
- 2.10 ložnice
- 2.11 šatna
- 2.12 koupelna
- 2.13 otevřená herna
- 2.14 technická místnost

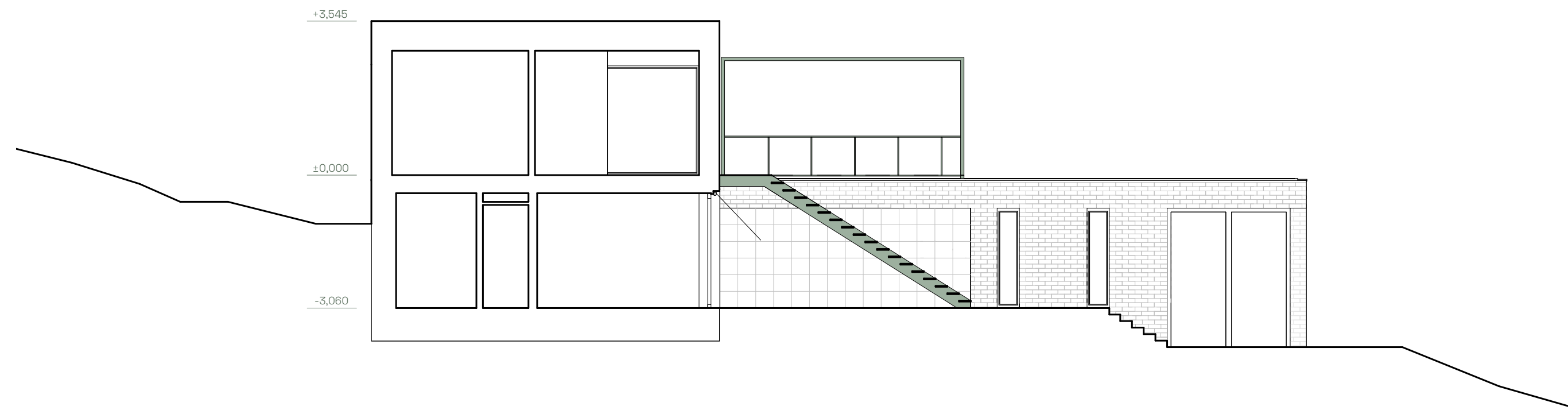


ROZŠÍŘENÍ OBYTNÉHO PROSTOU:

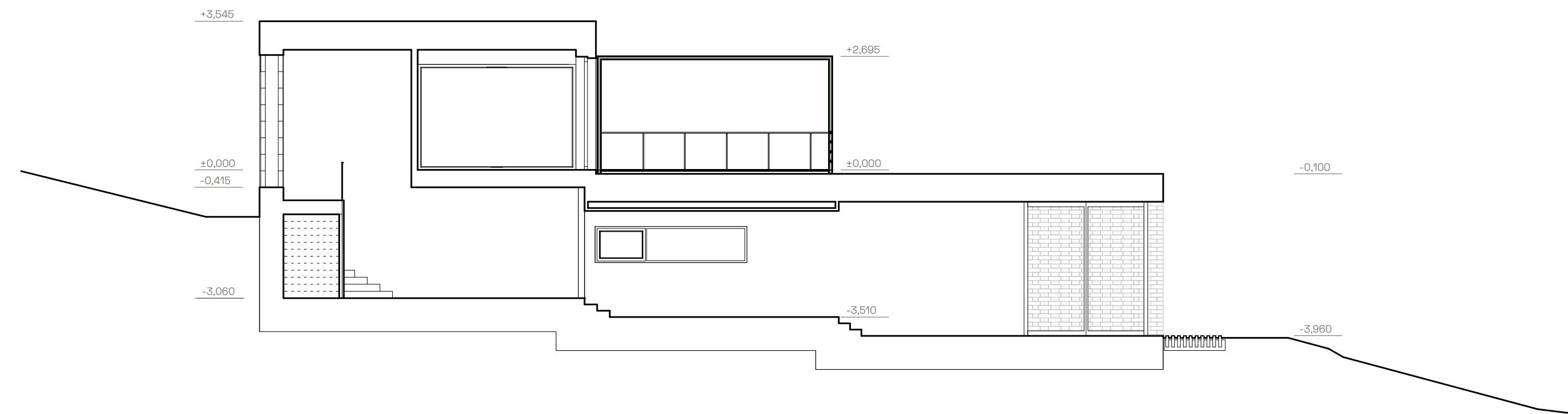


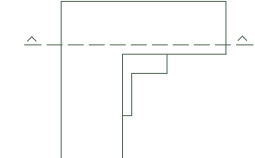
OTEVŘENÍ OBYTNÉHO PROSTOU:

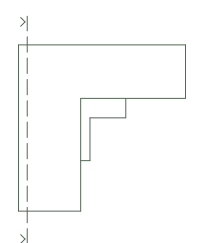
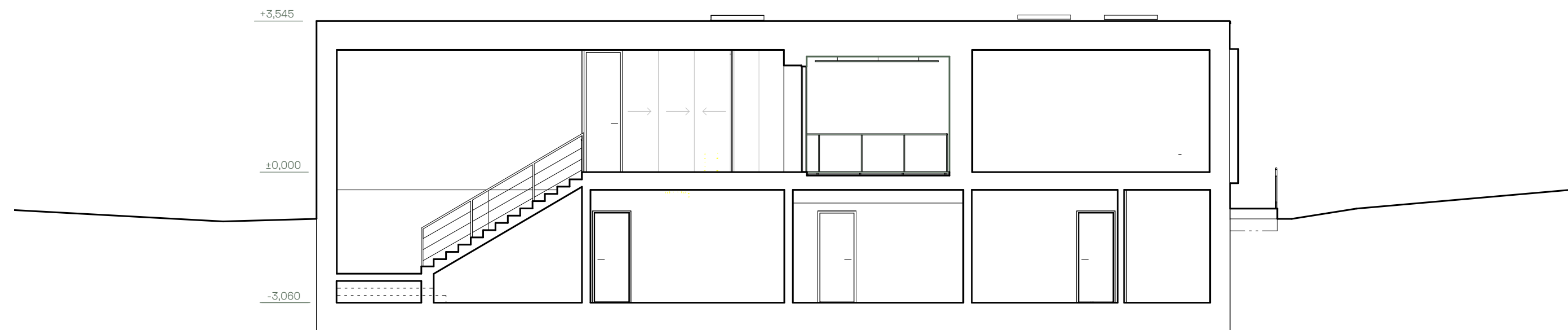





ŘEZ PŘÍČNÝ 1:100
 0 3 6m

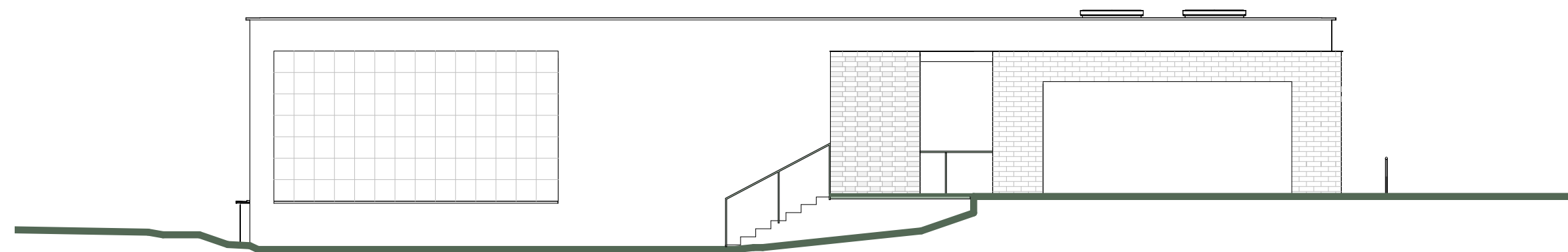



ŘEZ VÝCHODNÍM KŘÍDLEM 1:100
 0 3 6m

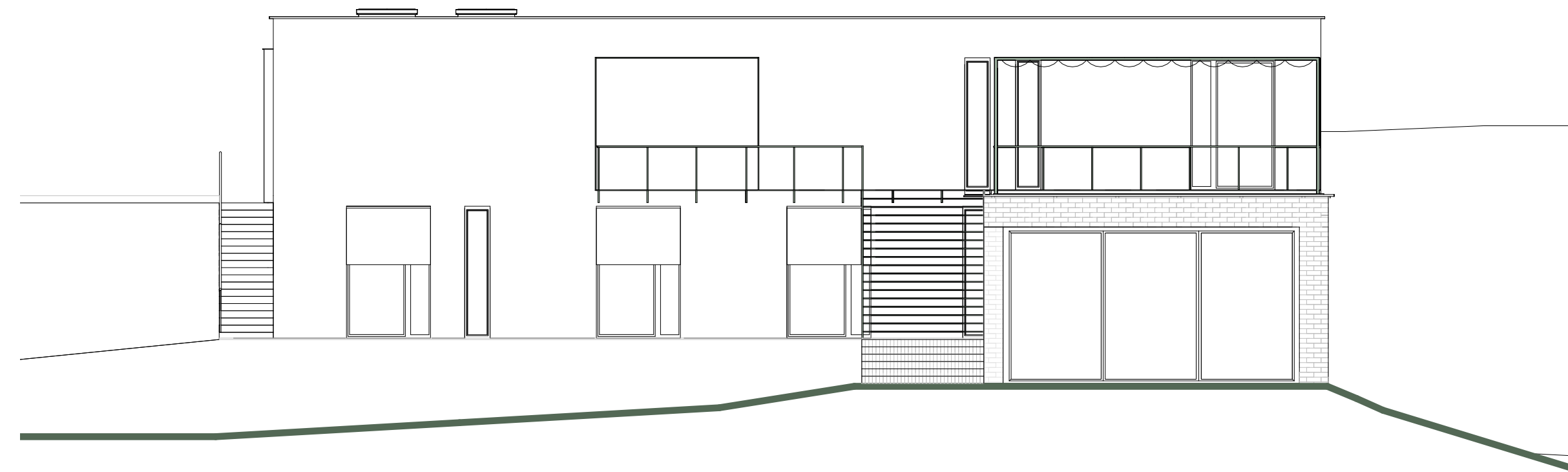


ŘEZ PODÉLNÝ 1:100

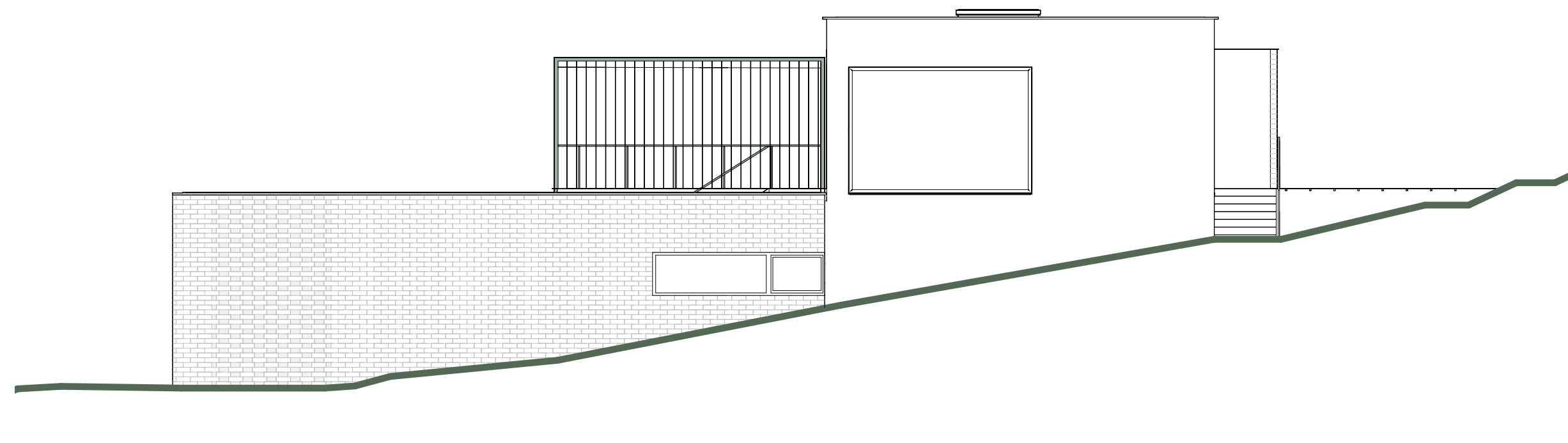




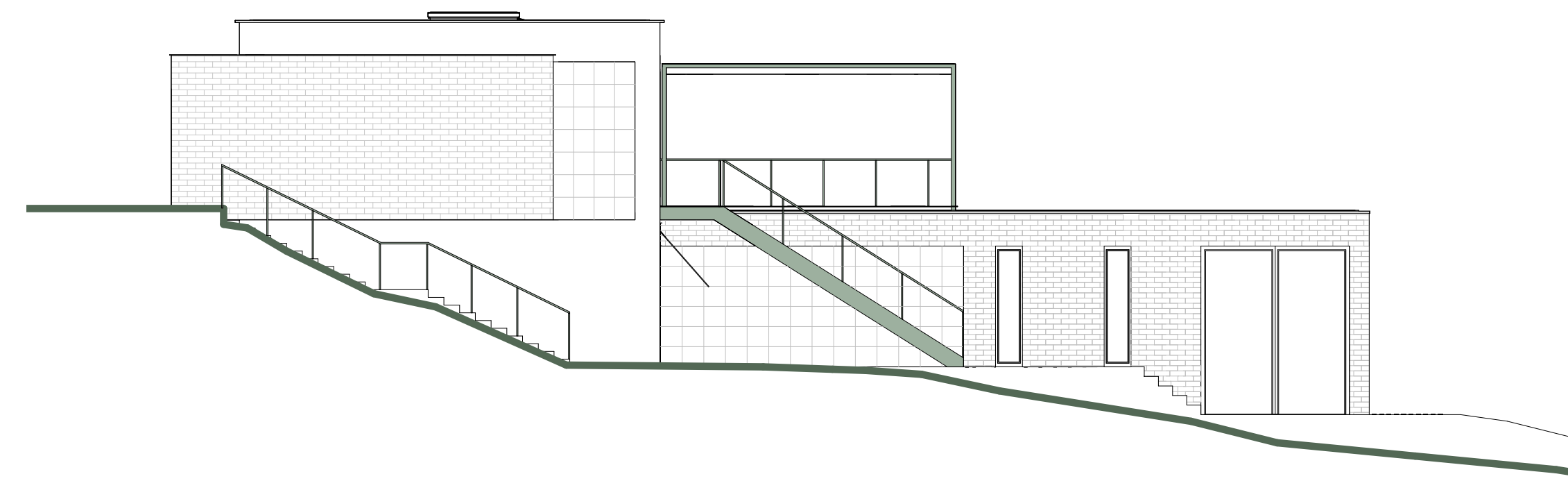
POHLED ZÁPADNÍ 1:100 | 0 3 6m



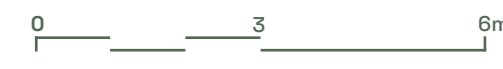
POHLED VÝCHODNÍ 1:100 | 0 3 6m



POHLED SEVERNÍ 1:100



POHLED JIŽNÍ 1:100







VSTUPNÍ HALA



STAVEBNÍ ČÁST ■

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Dům s dírou

Místo stavby: Pokojná, 160 00, Praha 6, parcelní číslo: 2142

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 2077/7,

166 29 Praha 6, Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Tereza Machačová

Stadická 1729, Roudnice nad Labem

413 01

teri.machacova@gmail.com

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

Stavba bude členěna na následující stavební objekty:

SO.01 Rodinný dům

SO.02 Zpevněné plochy, terénní úpravy

SO.03 Přípojky, dešťová technologie

SO.04 Sadové úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) mapové podklady území /ČÚZK, IPR/

b) fotodokumentace lokality

c) požadavky dle zadání

d) podklady firem k použitým prvkům v návrhu

e) platné normy a zákonné předpisy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavené území a nezastavené území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavenost území
Řešená parcela je semknuta ulicí Pokojná v městské části Praha 6, katastrální území Dejvice, ve čtvrti zástavby rodinných domů v přírodním parku Divoká Šárka - Lysolaje. Parcela je momentálně zřídka využívána. Nacházejí se na ní drobné zahradní objekty a nekulturní zeleň. Řešený pozemek sousedí se dvěma parcelami, přičemž obě jsou nezastavěné. Přes ulici, na východní i západní straně, parcela sousedí s dalšími rodinnými domy. Řešený pozemek je ze 2 stran sevřen pozemní komunikací, ze býulých dvou stran obemknut parcelami. Přístup na parcelu je umístěn ze západní strany pozemku z ulice Pokojná, která zde má vyšší nadmořskou výšku než na straně východní a to 211 m. n. m., Bpv v místě styku s parcelou. Pozemek má nepravidelný tvar. Parcela se nachází ve svahu a svažuje se směrem na východ. Je nutné provést terénní úpravy. Celková výměra pozemku činí 1306 m2. Zastavěná plocha objektu je 277,5 m2 z čehož vyplývá 21% zastavenost. Při posazení objektu byla dodržena minimální odstupová vzdálenost od ostatních objektů 7 m. Od hranice sousedních pozemků je dodržen minimální odstup 3 m.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci
Pozemek je dle územního plánu veden jako OB-B - čistě obytné. Záměr stavby je tedy v souladu s územním plánem.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území
Stavba splňuje požadavek územního plánu - rodinné domy, nejsou proto evidovány žádné výjimky.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Není předmětem řešení bakalářské práce.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.
Geologický, hydrogeologický či stavebně historický průzkum není předmětem řešení bakalářské práce.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.
Parcela se nachází na území přírodního parku Divoká Šárka - Lysolaje.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány v jednotlivých vyjádřeních. Tato vyjádření nejsou součástí odevzdané dokumentace v rámci bakalářské práce.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Parcela se nenachází na záplavovém, ani v poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky a stavby. Sousední pozemky nebudou potřebovat speciální ochranu. Při realizaci bude zajištěno, že nebude docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí – primárně hlukem a prachem. Stavební práce, které mohou obtěžovat okolí, budou vykonávány zpravidla v denních hodinách pracovních dní. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu zákona o odpadech. Stavba nebude narušovat odtokové poměry daného území. Vykopaná zemina bude deponována na pozemku stavby a využita pro terénní úpravy. Dešťová voda bude akumulována na pozemku a využívána pro potřeby zahrady.

i) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin
Bez požadavku. Pozemek není aktivně využíván.

j) požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
V rámci stavby nedojde k dočasným ani trvalým záborům zemědělského půdního fondu nebo lesa.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
Stavba je napojena na technickou infrastrukturu, ke kanalizační stoce, elektrickému vedení a vodovodnímu řadu vedeném v ulici Pokojná.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nevyžadováo.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby umístuje a provádí
Parcelní číslo pozemku: 2142 v k. ú. Dejvice v Praze

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
Nevznikne žádné bezpečnostní nebo ochranné pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
Předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Jedná se o jednu bytovou jednotku s garáží. Část domu ve vstupním podlaží je možné oddělit jako samostatnou bytovou jednotku o ploše 42,45m2. Obytná plocha celého rodinného domu činí 337,98m2.

b) účel užívání stavby
Rodinný dům

c) trvalá nebo dočasná stavba
Stavba je trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Bez povolených výjimek.

e) informace o tom, za a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Není předmětem řešení bakalářské práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů
Není předmětem řešení bakalářské práce

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.
Počet funkčních jednotek: 1 byt
Celková plocha řešeného pozemku: 1306m2
Zastavěná plocha: 277,5 m2
Zpevněná plocha betonová, dlážděná: 147,3 m2
Zpevněná plocha - zatrávňovací dláždění: 40,46 m2
Užitná plocha 1. PP: 218,24 m2
Užitná plocha vstupní podlaží 1NP: 119,74 m2
Celková užitná plocha: 337,98 m2
Počet krytých stání pro osobní vozy: 2 stání
Počet volných stání na pozemku: 2 stání

h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.
Objekt spadá do kategorie A s roční potřebou tepla na vytápění. Pro ohřev teplé vody bude využíváno tepelné čerpadlo země - voda. Dopravní infrastruktura a inženýrské sítě (voda, kanalizace, NN, slaboproudu) budou napojeny na objekt z ulice Pokojná. Sřešní svody a vpusti jsou napojeny na akumulární nádrž na pozemku objektu, napojené na vsakování. Objekt spadá do kategorie A s energetickou bilancí obálky budovy.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Po vydání pravomocného stavebního povolení a oznámení zahájení stavebních prací bude započato se stavbou. Doba výstavby bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení. Předpokládá se běžný postup výstavby.

j) orientační náklady stavby.
Náklady na stavbu jsou předběžně odhadnuty na 20 000 000,- Kč.
Ve stupni projektové dokumentace ke stavebnímu povolení není vypracován podrobný rozpočet.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE, PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ

Navrhovaný objekt se nachází v klidné části Dejvic, v údolí Divoké Šárky. Pozemek je přístupný ze stávající komunikace. Jedná se o zástavbu rodinných domů, vil z období první republiky a chatařské oblasti, která je postupně doplňována směsí současné architektury. Okolní objekty mají nanejvýš tři nadzemní podlaží a plochou nebo sedlovou střechu. Tvar střechy v řešeném území není regulován. Na řešeném pozemku je navržen objekt rodinného domu o dvou podlažích s plochou střechou. Parcela je ohraničena oplocením, které bude mít jednotný vzhled do ulice Pokojná podobného charakteru jako již stávající oplocení ostatních domů.Z východu a západu bude pozemek oplocen cihlovým plotem ze světlých cihel. Vjezd a branka na pozemek budou oploceny černými hliníkovými panely. Na severní a jižní straně pozemku bude plot tvořit pletivo na ocelových sloupcích. Zahrada je rozdělena na tři dominantní části - předzahrada na západní straně pozemku, a dvě části na straně východní. Vrchní část sloužící na společenské akce blíže provozu domu a nižší část (východní) určena pro hru dětí a zahradnické práce. Tyto části jsou rozdělené pomocí vyšší vzrostlé zeleně a zeleně nižšího charakteru. V severovýchodním rohu pozemku je umístěn kompost. Okolí plotů bude lemováno keří nebo nízkou zelení. Hustota výsázení keřů bude nerovnoměrná.Vrchní část zahrady je zpevněna pomocí cihel v zatravněné ploše. Slouží převážně jako pobytový prostor přístupný z obytných prostor objektu. Objekt dodržuje minimální odstup od hranice pozemku 3 m.

B) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉHO A BAREVNÉHO ŘEŠENÍ

Návrh rodinného domu se odvíjí od protáhlého a svažitého pozemku, orientace ke světovým stranám, ale primárně od kvalitních vnitřních vazeb jednotlivých funkcí v interiéru i exteriéru. Tvarová kompozice ve tvaru písmene L, byla navržena s cílem využít optimálně orientaci ke světovým stranám a dynamiku slunečního pohybu. Prosklený prostor zimní zahrady na jihovýchodě, otevřená pobytová část směrem na jih a soukromá část průchodem. Od vstupní branky k domu vede směrem do průchodu kovová lávka s protiskluznou povrchovou úpravou. V průchodu se nachází kryté vstupy; hlavní vstup do domu, samostatný vstup do ateliéru a vstup do kolárny. Lávka dále pokračuje směrem na východ do zahrady, zde se láme ve směru na sever a dále pokračuje ve východním směru jako schodiště vedoucí přímo do pobytového prostoru zahrady. V 1NP je na prvek lávky navázána konstrukce terasy pro atelier. Hlavní obytné zóny rodinného domu jsou orientovány na výhledy do údolí a na kostel sv. Matěje skrz velkoplošné zasklení. Objekt na západní stranu k příjezdové komunikaci je zcela uzavřen, nachází se zde jen vstupní vjezd do garáže. Výrazným architektonickým prvkem na západní fasádě je plošná luxferová stěna umístěná v prostou vtušní haly.Na severní straně je dům převážně uzavřen. Výrazným kontrastním prvkem je velkoplošné okno do ateliéru v 1NP. Celý objekt je zapuštěn ve svahu. Místnosti v 1. PP mají přímý přístup do zahrady. Z obytného prostoru obývacího pokoje je skrz zimní zahradu přímý vstup do zahrady. Prostor je možné měnit, otevřít obývací pokoj do prostor zimní zahrady a tím zvětšit pobytovou plochu uvnitř. Dále je možnost prostor celkově otevřít ven a využívat jako venkovní terasu. Na prostor terasy navazuje směrem na východ prudší svah dorovnáující terénové změny, svah je osázen loukovými travinami. Obě podlaží domu jsou propojena schodištěm nacházejícím se na ve vstupní hale. Materiálově je hmota sever-jih z bílé štukové omítky s její charakteristickou texturou, hmota východ-západ jeřešena s cihlovou předezdivkou ze světlých cihel typických pro lokalitu.

Na východě se nachází dominanta celého území, kterou je kostel svatého Matěje. Na kostel jsou směřovány výhledy z obývacího pokoje skrz zimní zahradu. Dále z ložnice ,dětských pokojů a ateliéru s terasou. Směrem k východu celá hmota domu graduje, zatímco na západní straně je klidná, to je dáno hlavně reakcí na svažité terén. Do ulice se uplatňuje pouze jedno podlaží. Rodinný dům je tvořen dvěma ortogonálními hmotami různé výšky. Hmota osově směřována sever-jih je dělena ve vstupním podlaží průchodem. Od vstupní branky k domu vede směrem do průchodu kovová lávka s protiskluznou povrchovou úpravou. V průchodu se nachází kryté vstupy; hlavní vstup do domu, samostatný vstup do ateliéru a vstup do kolárny. Lávka dále pokračuje směrem na východ do zahrady, zde se láme ve směru na sever a dále pokračuje ve východním směru jako schodiště vedoucí přímo do pobytového prostoru zahrady. V 1NP je na prvek lávky navázána konstrukce terasy pro atelier. Hlavní obytné zóny rodinného domu jsou orientovány na výhledy do údolí a na kostel sv. Matěje skrz velkoplošné zasklení. Objekt na západní stranu k příjezdové komunikaci je zcela uzavřen, nachází se zde jen vstupní vjezd do garáže. Výrazným architektonickým prvkem na západní fasádě je plošná luxferová stěna umístěná v prostou vtušní haly.Na severní straně je dům převážně uzavřen. Výrazným kontrastním prvkem je velkoplošné okno do ateliéru v 1NP. Celý objekt je zapuštěn ve svahu. Místnosti v 1. PP mají přímý přístup do zahrady. Z obytného prostoru obývacího pokoje je skrz zimní zahradu přímý vstup do zahrady. Prostor je možné měnit, otevřít obývací pokoj do prostor zimní zahrady a tím zvětšit pobytovou plochu uvnitř. Dále je možnost prostor celkově otevřít ven a využívat jako venkovní terasu. Na prostor terasy navazuje směrem na východ prudší svah dorovnáující terénové změny, svah je osázen loukovými travinami. Obě podlaží domu jsou propojena schodištěm nacházejícím se na ve vstupní hale. Materiálově je hmota sever-jih z bílé štukové omítky s její charakteristickou texturou, hmota východ-západ jeřešena s cihlovou předezdivkou ze světlých cihel typických pro lokalitu.

B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Rodinný dům má jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží. Vjezd do garáže pro 2 vozidla je orientován ze západu, z ulice Pokojná. Před garáží je navrženo venkovní stání pro 2 vozidla. Hlavní vstup do budovy se nachází v průchodu spojující prostor na západní straně a obytný prostor zahrady.V 1.NP se nachází závěťří (průchod), zádveří, které je řešeno velmi subtilně zašupovací skleněnou příčkou, dále prostorná hala přes dvě podlaží a atelier. Po vstupu do domu se ocitneme v lehkém zádveří, které je odděleno skleněnou zašupovací stěnou od prostorné vstupní haly. Hala se otevírá do dvou podlažíje prosvětlena luxferami. Slouží jako galerie, knihovna, komunikace a reprezentativní prostor domu. V hale je situováno schodiště vedoucí do 1. podzemního podlaží, kde se nacházejí všechny obytné místnosti. Toto uspořádání přispívá k praktičnosti a plgnulému uspořádání prostoru, umožňuje pohodlný pohyb obyvatelů po domu pouze v jednom podlaží a snadný přístup do zahrady. Ve vstupním podlaží se dále nachází oddělený atelier. Atelier má svůj soukromý vstup přímo z vstupní haly, ale je také vybaven samostatným vchodem z venku (pro klientelu ateliéru), přístupným z prostoru průchodu v „díře“. V případě potřeby lze atelier snadno přeměnit na garsoniéro. Tento prostor je doplněn samostatně přístupnou prostornou terasou, která nabízí výhled na kostel. V 1. PP se nachází většina provozu domu. Hlavní obytná zóna je situována ve východním křídle, výškově je oddělena část kuchyně s jídelnou a část obývacího pokoje s rozšířitelnou zimní zahradou/terasou. Zasklení umožňuje výrazný výhled do údolí a spojuje interiérové prostory s prostory vnějšími, díky možnostem plošného otevření prostoru. Případnou terasu stíní přesah stropní desky. V křídle s osou sever-jih jsou situovány dětské pokoje a ložnice. Dále otevřená herna prosvětlená světlíkem ze sklobetonu, který dodává prostoru jedinečný architektonický detail. Hlavní ložnice má vlastní šatnu s koupelnou, dětské pokoje sdílí jednu prostornou koupelnu. V prostorech křídla se dále nachází technické zázemí. Obě křídla jsou spojena prostornou halou táhnoucí se přes obě podlaží. V hale je umístěna toaleta pro obytnou zónu. Prostor ateliéru v 1NP je v návrhu uvažován s možností přestavby na samostatnou garsoniéru o výměře 42,45m2. Garsoniéra by měla samostatný vstup nacházející se vedle halvního vstupu do rodinného domu - v průchodu. Součástí garsoniery je terasa o ploše 37,7m2.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY ZÁSADY ŘEŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORI-ENTACE VČETNÉ ÚDAJŮ O PODMÍNKÁCH PRO VÝKON PRÁCE OSOB SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM.

Objekt není řešen bezbariérově.

Objekt není řešen bezbariérově.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Novostavba bude splňovat všeobecné technické požadavky a České státní normy, týkající se bezpečnosti užívání stavby. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) stavební řešení
Objekt rodinného domu má 1 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Objekt je zastřešený plochou střechou s kačírkovou zatěžovací vrstvou. Jedná se o stavbu z vápenopískových tvárnic a železobetonu o pravouhlém půdoryse. Objekt je rozdělen na 2 hmoty, které jsou vůči sobě kolmé. Hmotu domu obohacuje kontrastní kovová konstrukce zelené barvy sloužící jako komunikace a terasa.

b) konstrukční a materiálové řešení

Všechn železobeton je z recyklovaného materiálu deklarovaného společností Skanska a.s. - Rebetong.

ZÁKLADY
železobetonová základová deska tl.300mm

VNITŘNÍ SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
1 NP - vápenopískové tvárnice o tl. 200 mm
1PP - železobetonové stěny o tl. 200mm

VNĚJŠÍ SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
1 NP - vápenopískové tvárnice o tl. 200 mm
1PP - železobetonové stěny o tl. 200mm

SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE
příčky EKOPANEL - přírodní lisované slamněné desky na dřevěné kci

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky o tl. 150 mm, v prostoru průchodu je deska o tl. 100mm z důvodu zajištění dostatečné tloušťky tepelné izolace.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
monolitická ŽB deska tl. 200 mm
V částech střešní kce se nacházejí otevíratelná plochá okna do konstrukcí plochých střech. Skladba střešní konsturkce je uvedená v příložené výkresové dokumentaci.

PODLAHY
Jednotlivé skladby podlah jsou uvedené v příložené výkresové dokumentaci.

OKNA A DVEŘE
Vchodové dveře jsou pivotové, řešeny ve stejném materiálovém provedení jako obložení v průchodu - zelený plech. Okna v hlavním obytném prostoru jsou řešena jako kombinace dřevěných fixních částí, otevíravých pivotových částí a skládacích hliníkových částí. Okna jsou přes celou výšku podlaží. Okenní rámy jsou předsazeny před nosnou konstrukci do izolačního souvrství.

ÚPRAVY VNITŘNÍCH POVRCHŮ
Úpravy vnitřních povrchů jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

PODHLEDY
V objektu jsou navrženy sádrokartonové podhledy v chodbě 1. PP, dále v prostorách kuchyně s jídelnou, WC, předsíňce a technické místnosti. Podhledy jsou určeny pro vedení instalací, primárně VZT.

SCHODIŠTĚ
Schodiště je monolitické železobetonové. Schodiště je dvouramenné. Schodiště má šířku 1400 mm. Zábradlí je umístěno ve výšce 900 mm směrem k volnému prostoru. Stupně mají rozměry 18x170x290 mm. Venkovní schodiště je řešeno kovou konstrukcí zelené barvy, šířka 2500mm a rozměry stupňů 18x170x270 mm.

TEPELNÁ IZOLACE

K zateplení stěn bylo voleno ekologické řešení v podobě recyklované celulózy. Jedná se o foukanou izolaci. Řešení je provedeno pomocí dřevěných l nosníků umístěných ve vslém směru na železobetonovou obvodovou stěnu. Nosníky jsou přiklopeny tepelně izolační dřevovláknitou deskou. Tímto se vytvoří dutina, do které je foukána celulózová izolace. Celulózová izolace navržena tl. 200mm, dřevovláknitá izolace tl. 60mm.

Střešní konstrukce je izolována izolací EPS.

c) Mechanická odolnost a stabilita
Objekt je navržen tak, aby jeho konstrukce během předpokládané životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou při užívání stavby běžně vyskytovat. Statický výpočet není předmětem řešení bakalářské práce

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

ELEKTROINSTALACE
Objekt bude připojen na veřejnou elektrickou síť. Bude umístěna přípojková skříň a elektroměr ve sloupku oplocení na západní straně pozemku. V technické místnosti bude umístěn domovní rozvaděč.

VYTÁPĚNÍ
Ohřev teplé vody je zabezpečen tepelným čerpadlem typu země-voda. Hlubinné vrty budou umístěny na západní straně pozemku, mezi navrhovaným objektem a oplocením. Jednotka tepelného čerpadla s veškerým příslušenstvím bude umístěna v technické místnosti v 1. PP. Objekt bude vytápěn podlahovým vytápěním, v koupelnách a prádelně budou umístěny otopné žebříky.

VODOVOD
Objekt rodinného domu bude připojen na stávající veřejnou vodovodní síť, umístěnou v ulici Pokojná. Na hranici pozemku bude umístěna šachta s vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem.

KANALIZACE
Objekt bude napojen na existující veřejnou jednotnou kanalizační síť. Na hranici pozemku bude umístěna revizní šachta. Dešťová voda je svedena vnitřními svody do akumulační nádrže napojené na vsakovací objekty. Zároveň je částečný však zajištěn vsakem do substrátu zelené střechy.

VĚTRÁNÍ
Větrání objektu je řešené jako přirozené a nucené pomocí VZT jednotky s rekuperací. Jednotka je umístěna v technické místnosti v 1. PP. VZT jednotka nasává čerstvý vzduch na severní fasádě a vyfukuje odpadní vzduch nad střechu objektu. Rozvody vzduchu jsou umístěny v podhledech kromě prostoru vstupní haly, kde jsou rozvody elegantní formou přiznané. Konecové prvky jsou umístěny buď na spodní ploše podhledu nebo na stěnách. Systém pracuje na rovnotlakém principu. Odpadní vzduch je odváděn z WC a koupelen a čerstvý vzduch přiváděn do obytných místností.

b) výčet technických a technologických zařízení

tepelné čerpadlo země – voda
integrovaný zásobník teplé vody
akumulační nádrž na dešťovou vodu s přepadem do vsaku na přebytečnou vodu
podlahové topení
topné žebříky
VZT vzduchotechnická jednotka s rekuperací
automatické markýzové stínění
digestoř

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Navrhnutý objekt je řešen jako dva samostatně požární úseky. Komplexní řešení PBR není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelné technického hodnocení
Podrobněji v příložené dokumentaci ve výkresech energetický koncept budovy.

b) Energetická náročnost stavby
Objekt je navržen v energetické třídě A.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií
Objekt využívá čerpadlo země – voda jako svůj primární zdroj tepla.

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

Objekt je navržen v souladu s normami na vnitřní prostředí budov. Objekt bude během užívání splňovat hygienické požadavky na ochranu zdraví osob a zvířat. Respektuje hygienické a zdravotnické předpisy.

HYGIENA A OCHRANA ZDRAVÍ
Na území stavby nejsou známy žádné vlivy a účinky, před kterými by bylo nutné stavbu chránit. Materiály a stavební hmoty použité pro stavbu jsou zdravotně nezávadné.

VĚTRÁNÍ
Větrání bude zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací. Bude umožněno přirozené větrání obytných místností posuvnými posuvným HS portálem a otevíravými okny.

VYTÁPĚNÍ
Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem typu země-voda. Hlubinné vrty budou umístěny na západní straně pozemku, mezi navrhovaným objektem a oplocením. Jednotka tepelného čerpadla s veškerým příslušenstvím bude umístěna v technické místnosti v 1. PP.

OSVĚTLENÍ
Osvětlení je navrženo jako bodová a liniová světla integrovaná do stropní konstrukce. Vnější průchod je osvětlen difuzním osvětlením. Světla jsou zabudována v podhledu.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU
Objekt bude přes vodoměrnou soustavu napojen přípojkou na vodovodní řad v ulici Pokojná.

ODPADY
Běžný odpad, který vzniká při provozu a užívání stavby, bude řešen komunálním odvozem. Odpadní nádoby budou umístěny u plotu na hranici pozemku s ulicí. Pro bioodpad je kompost v jihovýchodní části pozemku.

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
Stavba svým charakterem neohroží životní prostředí v místě stavby ani v jeho bezprostředním okolí.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
Podrobné řešení není předmětem řešení BP.

b) ochrana před bludnými proudy
Není předmětem řešení bakalářské práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou
Není předmětem řešení bakalářské práce.

d) ochrana před hlukem
Hluk během provádění stavby:
Pro splnění požadavků daných nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, je zhotovitel povinen dbát těchto opatření:

pro omezení negativního dopadu hluku na okolí bude stavební činnost prováděna pouze v omezeném časovém úseku, a to v pracovních dnech mezi 7:00 a 21:00 hod. v pracovních přestávkách budou stroje vypínány při stavbě budou použity stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předpisovými kryty pro snížení hluku. hluk ze stavby nepřekročí stanovených 65 dB. Hluk během provozu stavby:
Opatření proti hluku během provozu RD bude řešeno na základě posouzení hlukovou studií. Požadavky vyplývající ze studie budou zapracovány do projektu.

V blízkosti se nenachází žádný zdroj hluku.

e) protipovodňová opatření
Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.
Žádné další vlivy a účinky nebyly nalezeny.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury
Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu kanalizační sítě, vodovodního řadu, přípojku slaboproudu a NN v ulici Pokojná.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Není předmětem řešení bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení
Objekt je napojen na západní části pozemku na příjezdovou cestu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Nevznikají žádné nové změny v dopravě a nedochází k úpravám přilehlých komunikací.

c) doprava v klidu
Doprava v klidu je řešena na pozemku investora. Navržena jsou 4 parkovací stání z čehož 2 jsou krytá.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy
Návrh vyžaduje terénní úpravy pozemku. Při těchto úpravách dojde ke skryvcе ornice. Vykopaná zemina bude použita pro vyrovnání jiné části pozemku. Přebytečná zemina bude odvážena a deponována.

b) použité vegetační prvky
Na pozemku budou vysazeny nové dřeviny a keře. Travnaté plochy budou opatřeny nižší zelení, lučními travinami a květinami. Budou zde vysazeny stromy a keře. V severovýchodní části zahrady bude umístěn kompost. V západní části pozemku bude reprezentativní okrasná zeleň a rostliny.

c) biotechnická opatření
Na pozemku je navržena retenční nádrž s přepadem do vsakovací galerie. Zadržovaná voda bude využívána pro potřeby zahrady.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány toxické a škodlivé látky ohrožující životní prostředí.

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 okolní přírodu a krajinu. Nenaruší ekologické funkce a vazby na místě provedení.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Není předmětem řešení bakalářské práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolu ochrany obyvatelstva.

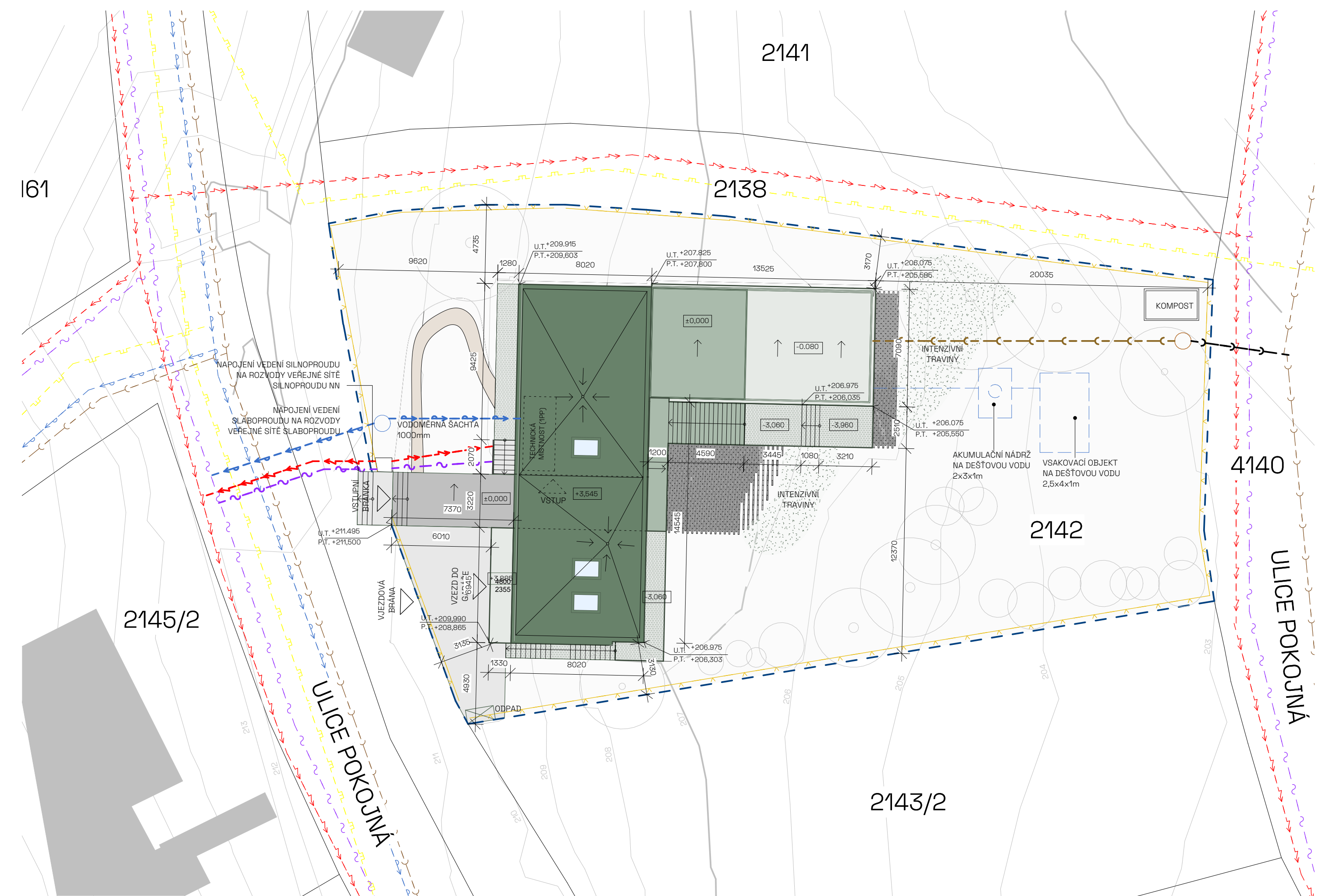
Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem řešení bakalářské práce.



C.3_KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200



_SKLADBY KONSTRUKCÍ

S1

nátěr bílý	-		
vápenocementová omítka	10mm		
penetrační vrstva	-		
železobetonová stěna			
-Rebetong C25/30	200mm	$\lambda = 0,96 \text{ W/mK}$	
izolační vrstva			
-foukaná izolace	200mm	$\lambda = 0,0,38 \text{ W/mK}$	
-dřevolátní deska	60mm	$\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$	
(dutina pro foukanou izolaci vytvořena pomocí dřevěných I nosníků a dřevolátní desky jako poklop)			
penetrační nátěr	-		
vnější omítka	15mm		
CELKEM	485mm	$U=0,141 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	

S2

nátěr bílý	-		
vápenocementová omítka	10mm		
železobetonová stěna			
-Rebetong C25/30	200mm	$\lambda = 0,96 \text{ W/mK}$	
povlaková hydroizolace			
tepelná izolace XPS	270mm	$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	
popová folie	8mm(v.nopu)		
terén	-		
CELKEM	458mm	$U=0,120 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	

S3

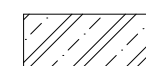
nátěr bílý	-		
vápenocementová omítka	10mm		
železobetonová stěna			
-Rebetong C25/30	300mm	$\lambda = 0,96 \text{ W/mK}$	
povlaková hydroizolace			
tepelná izolace XPS	270mm	$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	
popová folie	8mm(v.nopu)		
terén	-		
CELKEM	458mm	$U=0,119 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	

S4

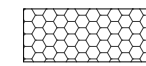
nátěr bílý	-		
vápenocementová omítka	10mm		
penetrační vrstva	-		
železobetonová stěna			
-Rebetong C25/30	200mm	$\lambda = 0,96 \text{ W/mK}$	
izolační vrstva			
-foukaná izolace	200mm	$\lambda = 0,0,38 \text{ W/mK}$	
-dřevolátní deska	60mm	$\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$	
(dutina pro foukanou izolaci vytvořena pomocí dřevěných I nosníků a dřevolátní desky jako poklop)			
větraná mezera	60mm		
cihlová předsídvka	140mm		
CELKEM	670mm	$U=0,141 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	

S5

luxferý	100mm		
vzduchová mezera	330mm		
luxferý	100mm		
CELKEM	530mm	$U=\text{W/m}^2 \text{ K}$	



ŽELEZOBETON
REBETONG-recyklovaný beton s deklarovanými vlastnostmi, recyklovaný materiál v 1m 3 ± 70%)
25/30 XC1 - Cl 0,2 - S4



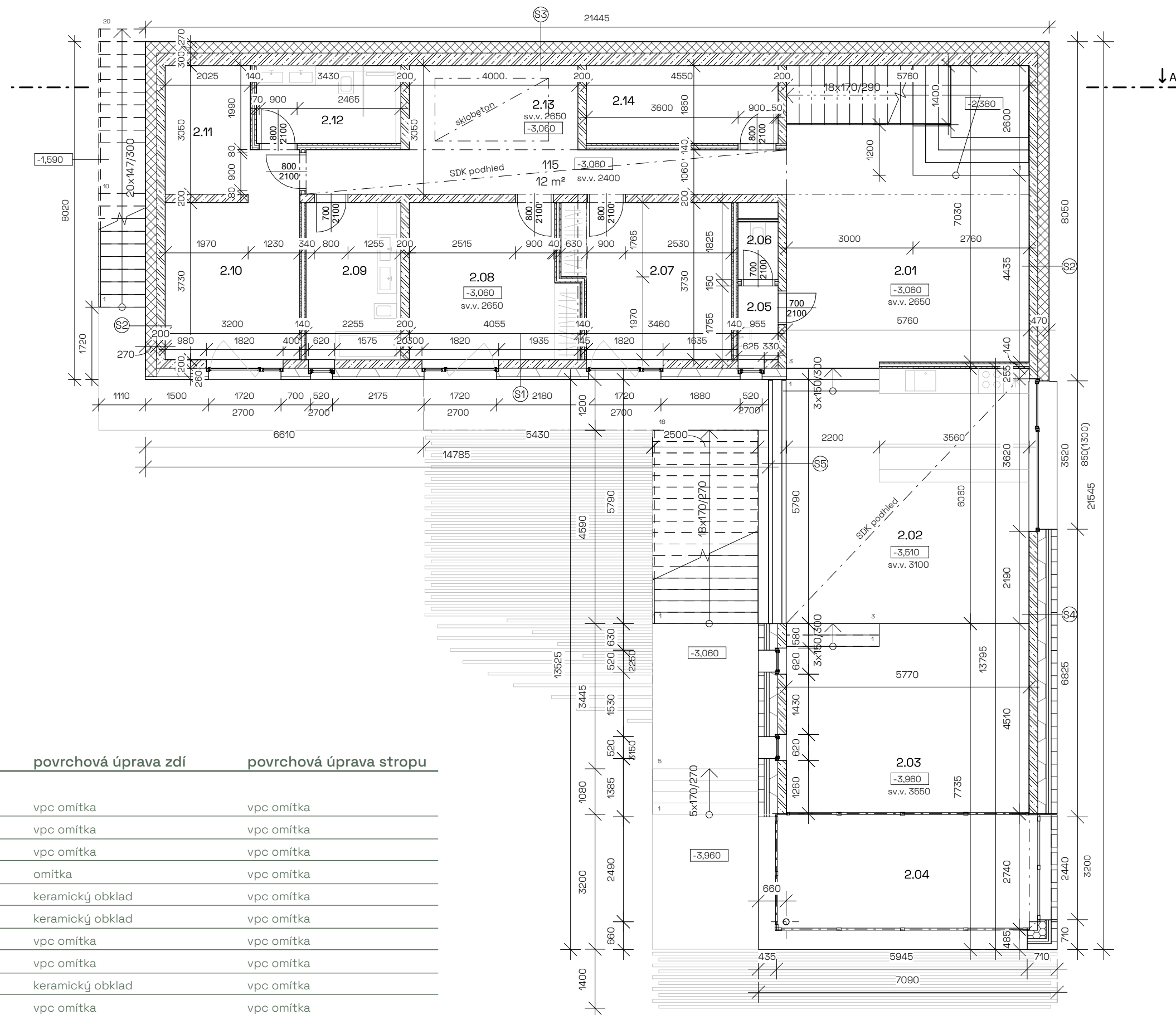
IZOLACE - Climatizer Plus (recyklovaný papír 84-91,5%)
 $\lambda = 0,043 \text{ W/mK}$ (se započítanými dřevěnými rozpěrami)

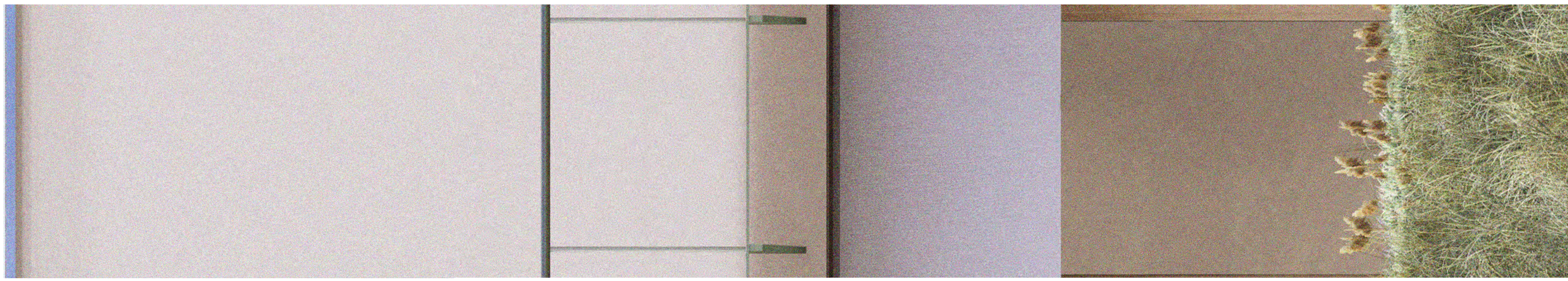
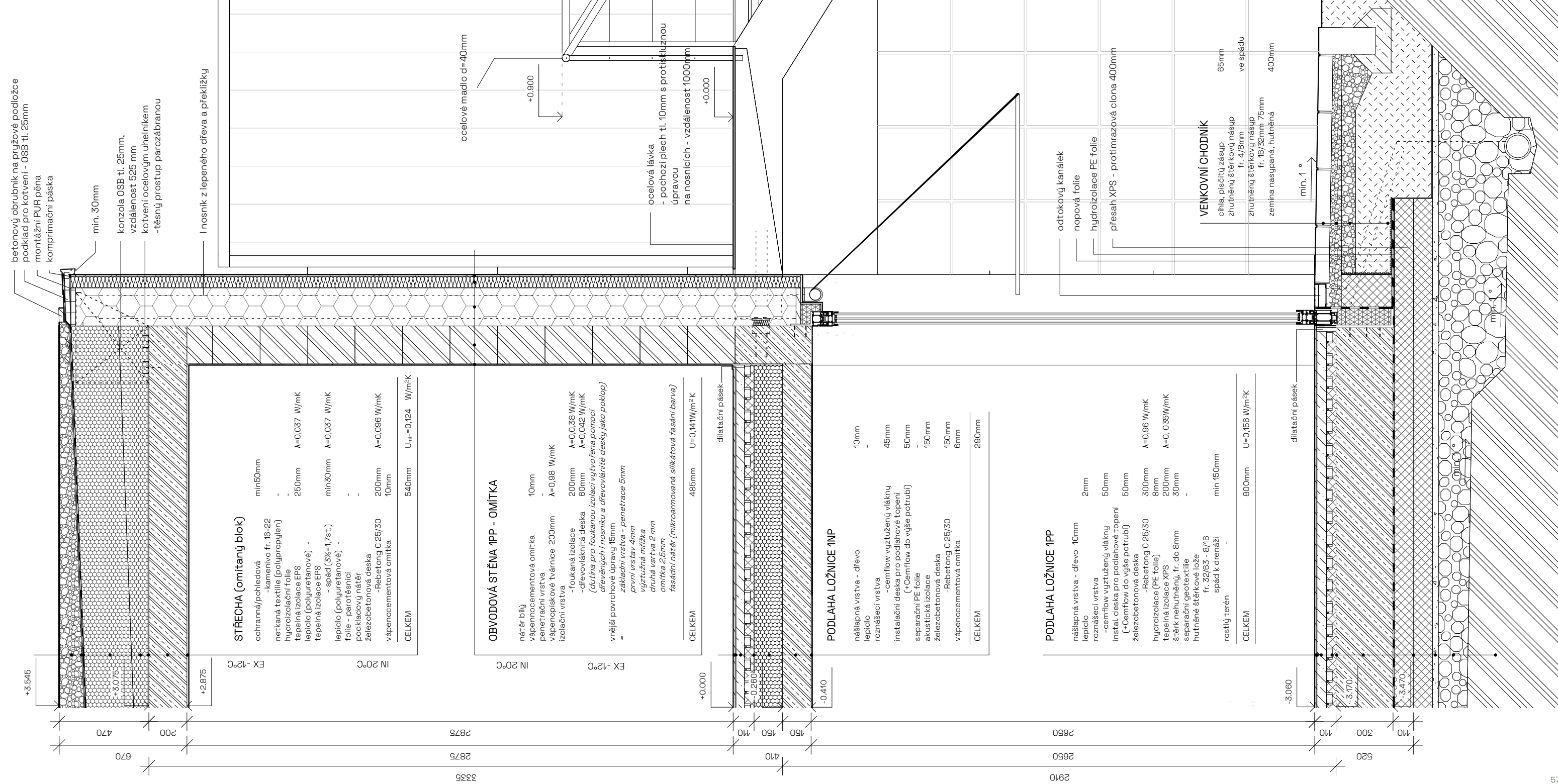


DŘEVOLÁTNÍ DESKY
 $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$

D.1.1.1_PŮDORYS 1PP MĚŘÍTKO_1:100 FORMÁT_A3

č.m.	název místnosti	plocha	nášlapná vrstva	povrchová úprava zdi	povrchová úprava stropu
101	vstupní salon	33m ²	lité terazzo	vpc omítka	vpc omítka
102	kuchyň s jídelnou	35m ²	lité terazzo	vpc omítka	vpc omítka
103	obývací pokoj	17m ²	lité terazzo	vpc omítka	vpc omítka
104	zimní zahrada, terasa	26m ²	lité terazzo	omítka	vpc omítka
105	předsíň	2m ²	keramická dlažba	keramický obklad	vpc omítka
106	toaleta	2m ²	keramická dlažba	keramický obklad	vpc omítka
107	dětský pokoj	14m ²	dřevěná podlaha	vpc omítka	vpc omítka
108	dětský pokoj	14m ²	dřevěná podlaha	vpc omítka	vpc omítka
109	koupelna	8m ²	keramická dlažba	keramický obklad	vpc omítka
110	ložnice	12m ²	dřevěná podlaha	vpc omítka	vpc omítka
111	šatna	8m ²	dřevěná podlaha	vpc omítka	vpc omítka
112	koupelna	6m ²	keramická dlažba	keramický obklad	vpc omítka
113	otevřená herna	8m ²	lité terazzo	vpc omítka	vpc omítka, sklobeton
114	technická místnost	8m ²	lité terazzo	vpc omítka	vpc omítka
115	chodba	12m ²	lité terazzo	vpc omítka	vpc omítka





PRŮMĚRNÝ SOUČINITEĽ PROSTUPU TEPLA

konstrukce	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	A _j	b _j	U _j	H _{T,j}	U _{N,j}	H _{T,ref,j}
[-]	[m ²]	[-]	[W/m ² K]	[W/K]	[W/m ² K]	[W/K]
obvodová stěna	307,37	1,00	0,141	43,34	0,30	92,21
stěna k terénu	58,33	0,75	0,120	5,25	0,30	13,12
střecha (plochá)	241,48	1,00	0,124	29,94	0,24	57,96
podlaha k terénu	225,95	0,66	0,156	23,26	0,45	67,11
luxferý	20,69	1,00	0,161	22,76	1,50	31,04
okna	77,89	1,00	0,700	54,52	1,50	116,84
tepelné vazby	931,71	-	0,02	18,63	-	18,63
celkem	931,71	-	-	198,95	-	396,90

$U_{em} = \sum H_{T,j} / \sum A_j = 198,95 / 931,71 = 0,210 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / \sum A_j = 396,90 / 931,71 = 0,426 \text{ W/m}^2\text{K}$

$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,210 / 0,426 = 0,493$

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

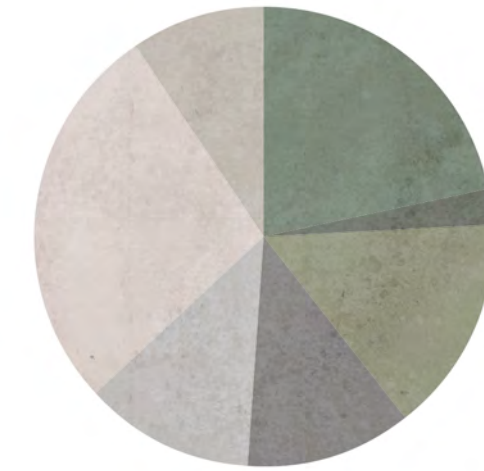
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ Ea kWh/m ²
přirozené větrání otevíráním oken	NE	20
nucené větrání (se systémem ZZT)	ANO	
jiný způsob větrání	NE	

Účinnost zpětného získávání tepla je 80%.

POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ					
	celkem	elektrina	zemní plyn	centrální zásobování teplem	jiný zdroj	dřevo	solární fotovoltaický systém	solární fototermický systém	geotermální energie	jiné zdroje
vytápění	5820	20%	-	-	-	-	-	-	80%	-
ohřev teplé vody	2200	25%	-	-	-	-	-	-	60%	-
pomocná energie	400	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
provoz tepl. čerpadla	500	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	8920	64%							36%	

TEPELNÉ ZTRÁTY



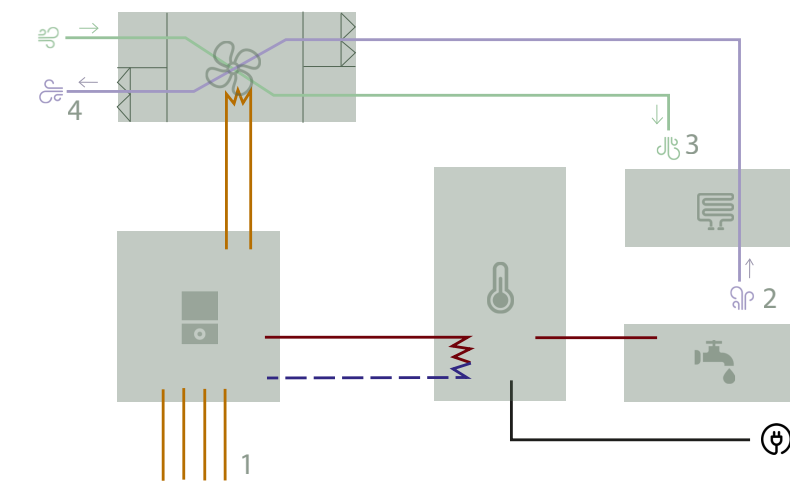
- TEPELNÉ VAZBY
- OKNA
- LUXFERÝ
- PODLAHA K TERÉNU
- STŘECHA
- STĚNA K TERÉNU
- OBVODOVÁ STĚNA

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,210 / 0,426 = 0,493$

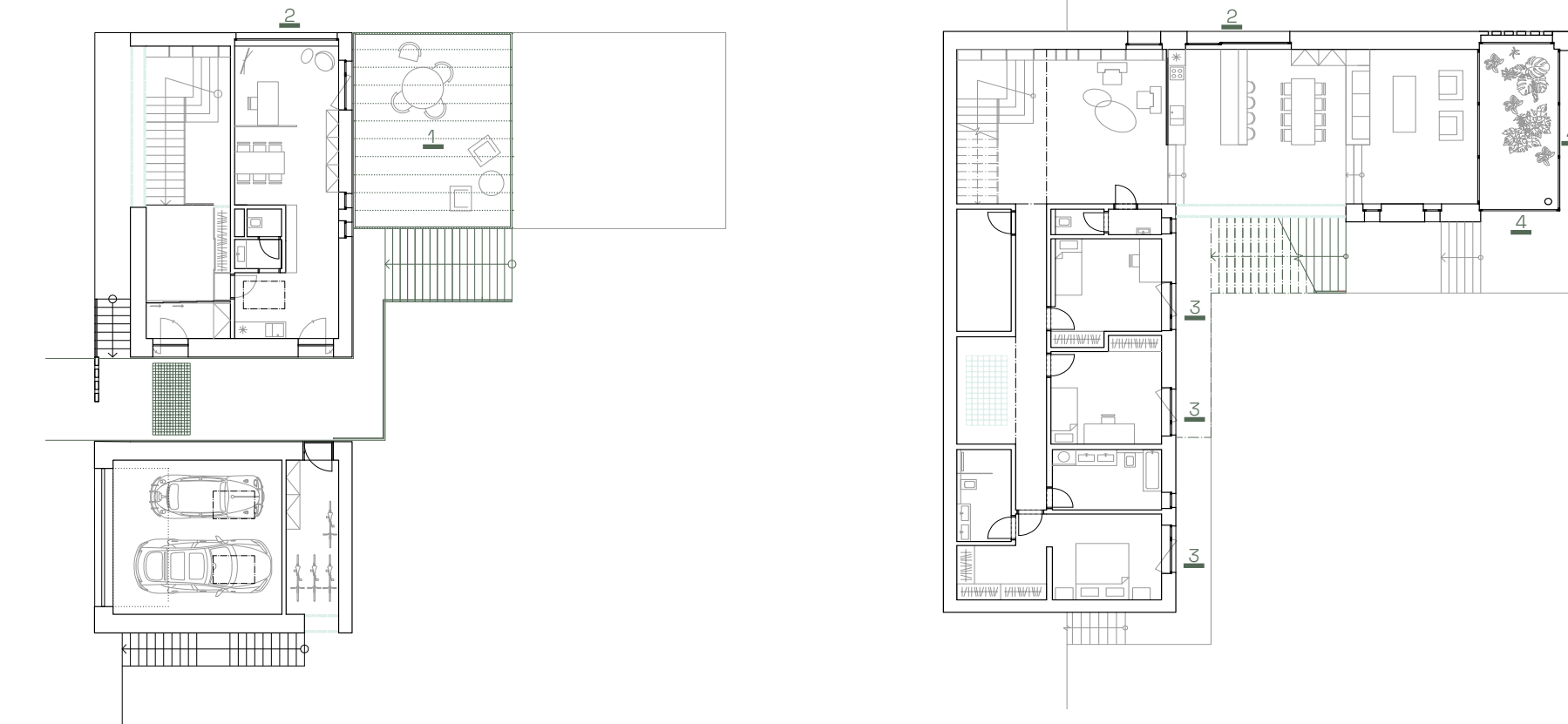
KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



- tepelné čerpadlo (TČ) země-voda
- zásobník teplé vody
- TUV zařizovací předměty
- teplovodní systém podlahového vytápění
- VZT jednotka se zpětným získáváním tepla
- elektrický dohřev zásobníku tepla

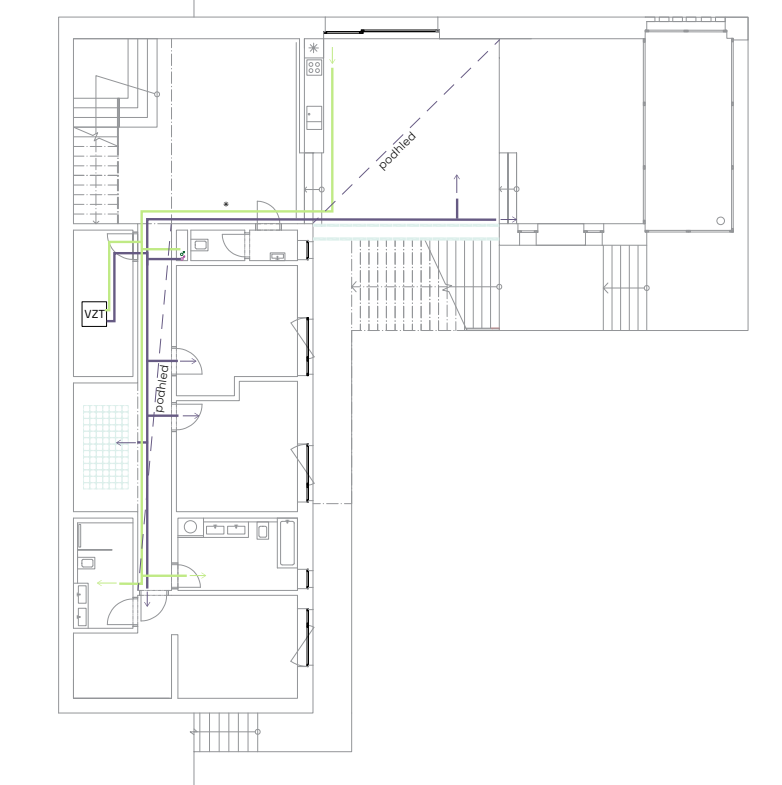
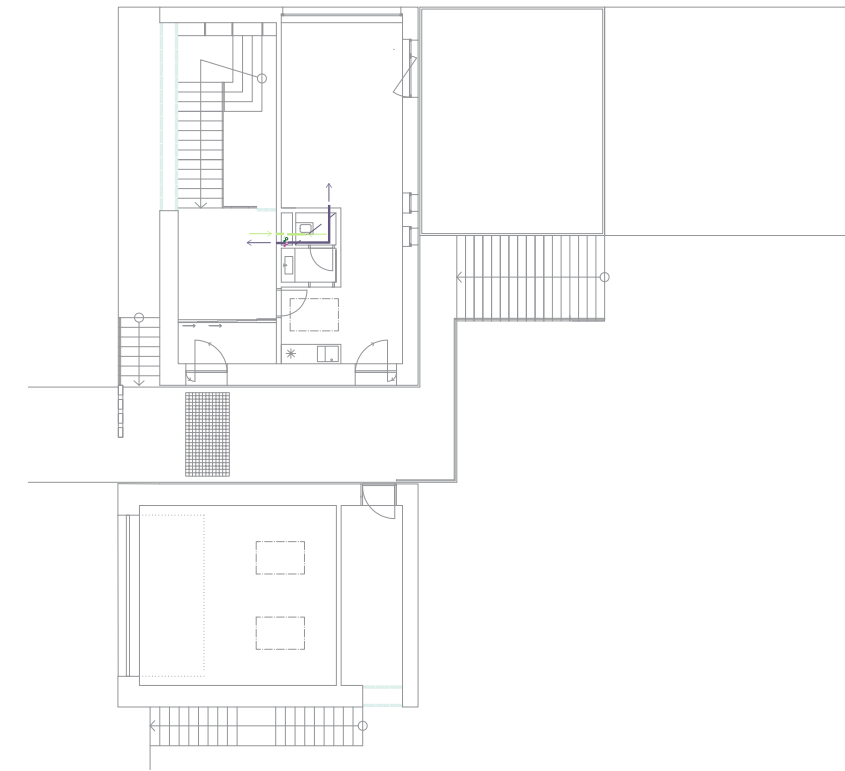
- 1 vnější část TČ - hlubinné vrtvy
- 2 řízené podtlakové větrání - hygienická zázemí
- 3 řízené rovnotlaké větrání - obytné místnosti
- 4 odvod odpadního vzduchu - střecha

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



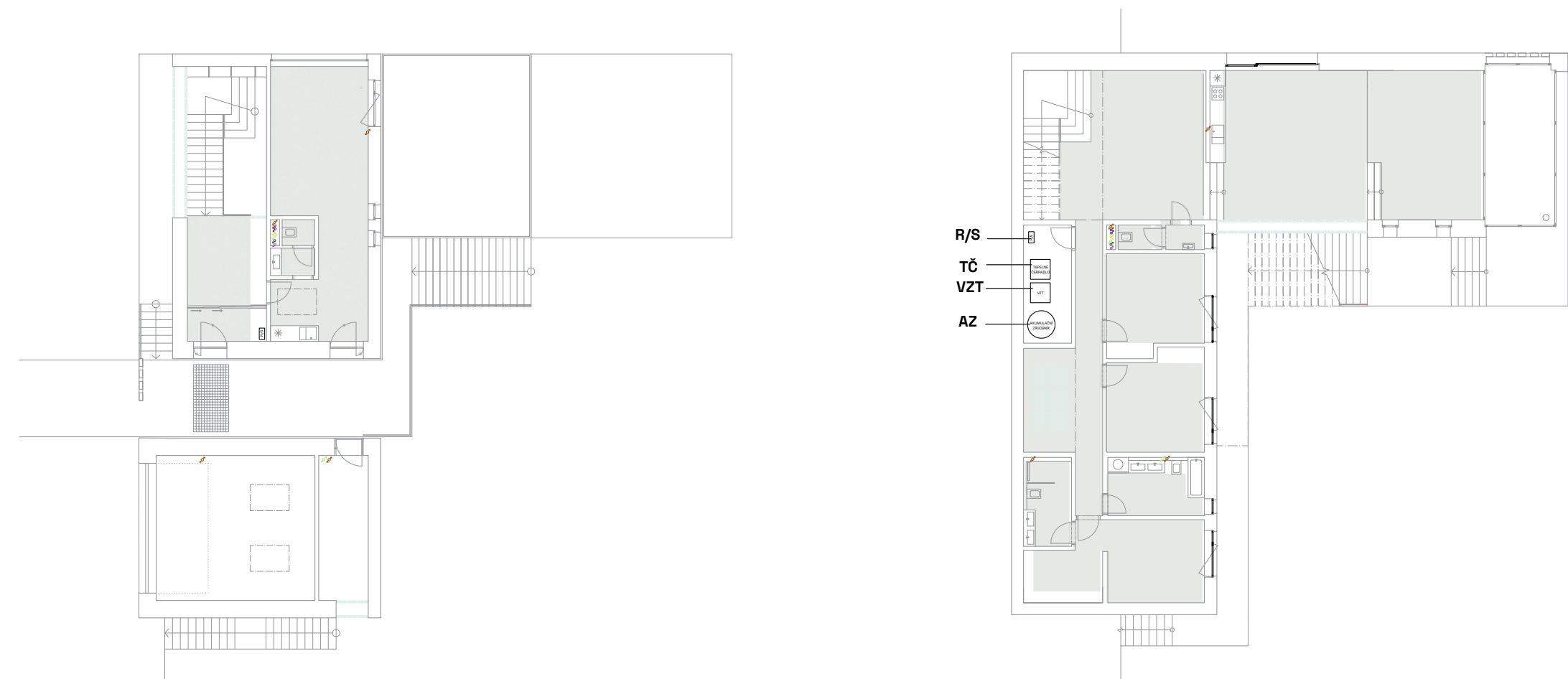
- 1 Stínění pergolou - přesazení před fasádu 5,6m. Stínicí textilie je stahovatelná - umožňují využití solárních zisků v zimním období.
- 2 Vnější stínění na severní straně není navrženo.
- 3 Stínění zajištěno pomocí stahovacích sklápěcích markýz s dálkovým ovládáním. Jsou vybaveny větrným a ořesovým čidlem.
- 4 Stínění kolem zimní zahrady zajištěno pomocí přesahu střechy.

KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



- přívodní potrubí
- odvodní potrubí
- podhled
- * příznané vedení pod stropem (možnost krutého řešení: mírně zasahující podhled z prostoru kuchyně, napojení na podhled přes wc a předsíňku wc)

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY - SCHÉMA



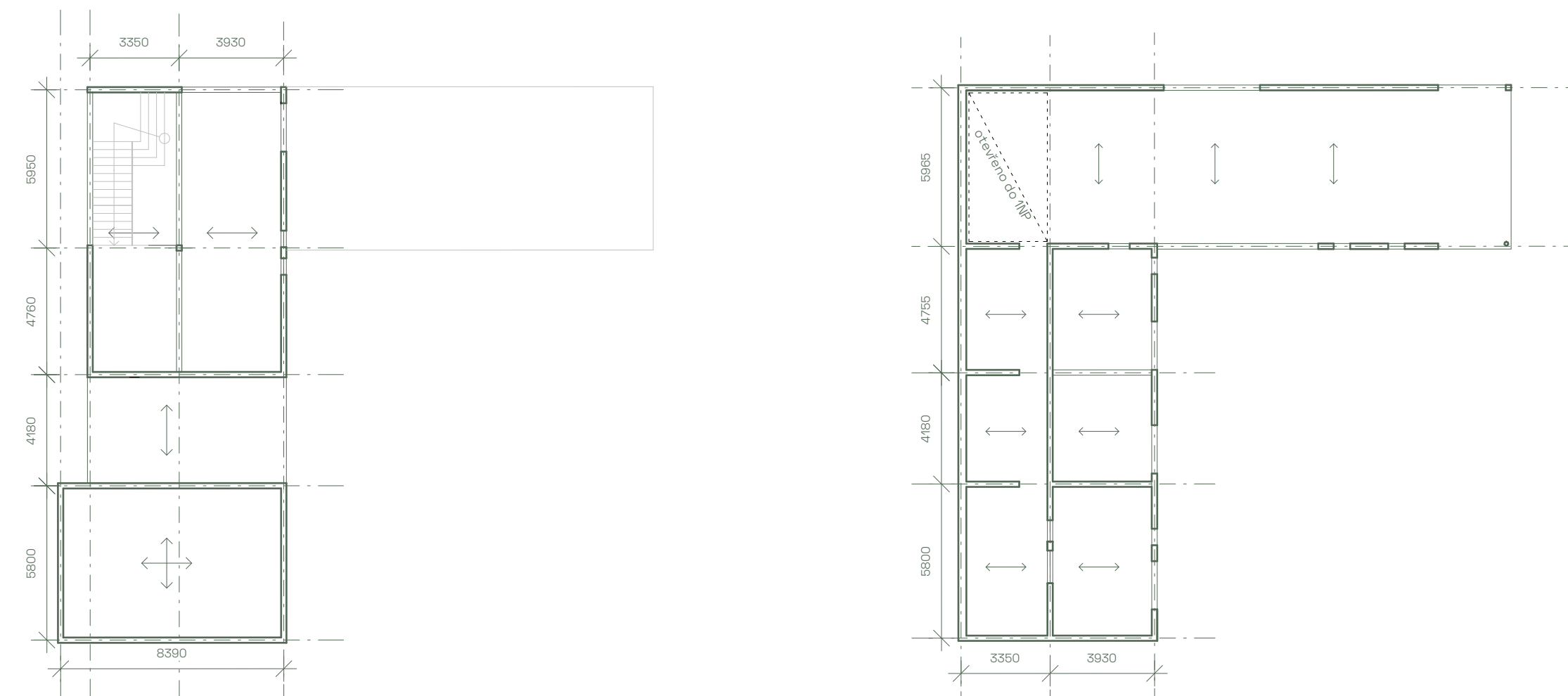
LEGENDA:

- | | | | |
|--|---------------------------------------|------------|---------------------------|
| | STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE | TČ | TEPELNÉ ČERPADLO |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY | R/S | ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY | AZ | AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK |
| | CIRKULAČNÍ POTRUBÍ | VZT | VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE | | |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ VZT - ODPADNÍ VZDUCH | | |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ VZT - ČISTÝ VZDUCH | | |
| | PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | | |

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

Vstupní podlaží_1np		Podzemní podlaží_1pp	
1.01	zádveř	2.01	vstupní salon
1.02	vstupní hala	2.02	kuchyň, jídelna
1.03	kuchyňka pro ateliér	2.03	obývací pokoj
1.04	hygienická předstíň pro ateliér	2.04	zimní zahrada
1.05	toaleta pro ateliér	2.05	předstíň k toaletě
1.06	atelier	2.06	toaleta
1.07	terasa	2.07	dětský pokoj
1.08	garáž	2.08	dětský pokoj
1.09	kolárna/sklad	2.09	koupelna
		2.10	ložnice
		2.11	šatna
		2.12	koupelna
		2.13	otevřená herna
		2.14	technická místnost

STATICKÁ SCHÉMATA



- ZÁKLADY
železobetonová základová deska tl.300mm
- VNITŘNÍ SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
1 NP - vápenopískové tvárnice o tl. 200 mm
1PP - železobetonové stěny o tl. 200mm
- VNĚJŠÍ SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
1 NP - vápenopískové tvárnice o tl. 200 mm
1PP - železobetonové stěny o tl. 200mm
- SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE
příčky EKOPANEL - přírodní lisované slámněné desky na dřevěné koi

 **RECYKLOVANÝ BETON - REBETONG**

Rebetong je recyklovaný beton s deklarovanými vlastnostmi. Recyklovaný materiál obsažený v 1m³ je přibližně 70%.

Jedná se o technologii vyvinutou v České republice. V ČR poskytováno firmou Skanska na základě patentu, technologii začala ji používat jako 1. na světě.

Zbytky ze zdemolovaných staveb představují až polovinu všech odpadů vyprodukovaných v České republice. Využití materiálu po ukončení životnosti staveb postavit stavby nové.

 **FOUKANÁ IZOLACE Z RECYKLOVANÉHO PAPIŘU**

Climatizer Plus

Recyklovaný papír je ve výrobku obsažen z 84-91,5%.

 **PŘÍČKY Z PANELŮ Z LISOVANÉ SLÁMY**

Nahrazení sádkartonu za desky vyráběné z obilné slámy - produkt EKOPANEL.

Ekopanely jsou 100% recyklovatelné a při případné demolici domu se mohou kompostovat.



Za odborné vedení mé bakalářské práce, velkou míru trpělivosti a ochoty, rychlost, lidský přístup a také za cenné a velmi podnětné rady děkuji vedoucímu práce doc. Ing. arch. Jaroslavu Daďovi, Ph.D.

Dále děkuji své mamince a celé rodině za dlouholetou trpělivost, kterou se mnou měla, a všechnu podporu, kterou mi poskytla.