



**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

**Adéla
Červenková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing., PhD.
Jan Pustějovský**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

OBSAH

anotace	4
zadání bakalářské práce	5
časopisecká zkratka	6

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

schéma Brna	10
situace širších vztahů 1:5000	11
koncept	12
axonometrie	14
situace 1:200	15
půdorysy 1:100	16
řezy 1:100	18
pohledy 1:100	20
vizualizace	23

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

technická zpráva	30
koordinační situace 1:200	38
půdorys 1.NP 1:50	39
komplexní řez 1:20	41
řez 1:50	43
výkres střechy 1:100	45
konstrukční schéma	46
generel 1.NP 1:100	47
energetický štítek	48
energetický koncept	49

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh novostavby rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Parcela se nachází na jihu Brna (Brno - Přízřenice) v bývalé zahrádkářské kolonii. Pozemek je přístupný z ulice Moravanské Lány a nachází se v mírném svahu. Zvláštní požadavek je kladen na návrh ve stísněných podmínkách úzké a dlouhé parcely orientované východo - západně. V blízkém okolí se nachází mnoho nově vzniklých rodinných domů, které mezi sebou v podstatě nekorespondují. Vstup na pozemek je ze západu. Zastavěnost pozemku je 40%, přičemž maximální výška navrhované stavby nesmí převyšovat 10 metrů. Jedná se o zvlášť stísněné podmínky. Dům je navržen v souladu s aktuálně platnou legislativou.

Navržený dům "Dalekohled" vychází právě z dlouhé proporce zadané parcely, kterou podtrhuje podélný průhled celým domem. Provozně je dům rozdělen příjemným vstupem s výhledem do malého atria se stromem. Prosklené plochy jsou směřované tak, aby byla využita maximální šířka parcely s odstupovou vzdáleností 2 metry. Přirozené světlo se do domu dostává také přes světlík v ploché střeše, který je veden právě v ose podélného průhledu. Objekt je koncipován jako dřevostavba s intenzivní zelení na střeše. Pro zlepšení zážitku je umožněn přístup na část střechy pomocí žebříku. Fasády s bílým vodorovným obkladem jsou v kontrastu se svislými stínícími prvky ze střešních latí. Východní pobytová zahrada je propojena s interiérem domu přes zastřešenou terasu a velkou prosklenou plochu do jídelny.

ABSTRACT

The design of a new family house for a family of four members is the subject of this bachelor's thesis. The allotment is located in the south part of Brno (Brno - Přízřenice) in a former gardening colony. The plot is accessible from Moravanské Lány street and is located on a gentle slope. Long east - west oriented plot placed a special requirement on the design in cramped conditions. There are many new newly built family houses in the vicinity, which basically do not correspond to each other. The entrance to the land is from west. The built-up area of the land is 40%, while the maximum height of the proposed building must not exceed 10 meters. These are particularly cramped conditions. The house is designed in accordance with current legislation.

The designed house "Binoculars" is based on the long proportion of the plot, which is underlined by a longitudinal view of the whole house. Operationally, the house is divided by a pleasant entrance overlooking the atrium with a tree. The glazed areas are oriented so that the width of the plot with a maximum distance of 2 meters is used. Natural light also enters the house through a skylight in the flat roof, which is guided in the axis of the longitudinal view. The building is designed as a wooden building with intense greenery on the roof. To improve the experience, access to part of the roof is possible via a ladder. Facades with white horizontal cladding contrast with vertical shading elements made of roof battens. The eastern residential garden is connected to the interior of the house via a covered terrace and a large glazed dining area.

KLÍČOVÁ SLOVA: rodinný dům, posuvné stínění, průhled, dřevostavba, plochá střecha, intenzivní zeleň, světlík

KEY WORDS: family house, sliding shading, view, wooden building, flat roof, intense greenery, skylight

UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Červenková** Jméno: **Adéla** Osobní číslo: **484657**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací 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

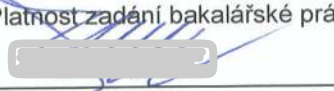

Pokyny pro vypracování:
Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané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

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

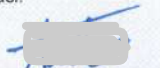
Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022** Termín odevzdání bakalářské práce: **15.05.2022**

Platnost zadání bakalářské práce:
 Ing. Jan Pustějovský, Ph.D. podpis vedoucí(ho) práce
 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.

18.2.2022
Datum převzetí zadání


Podpis studentky

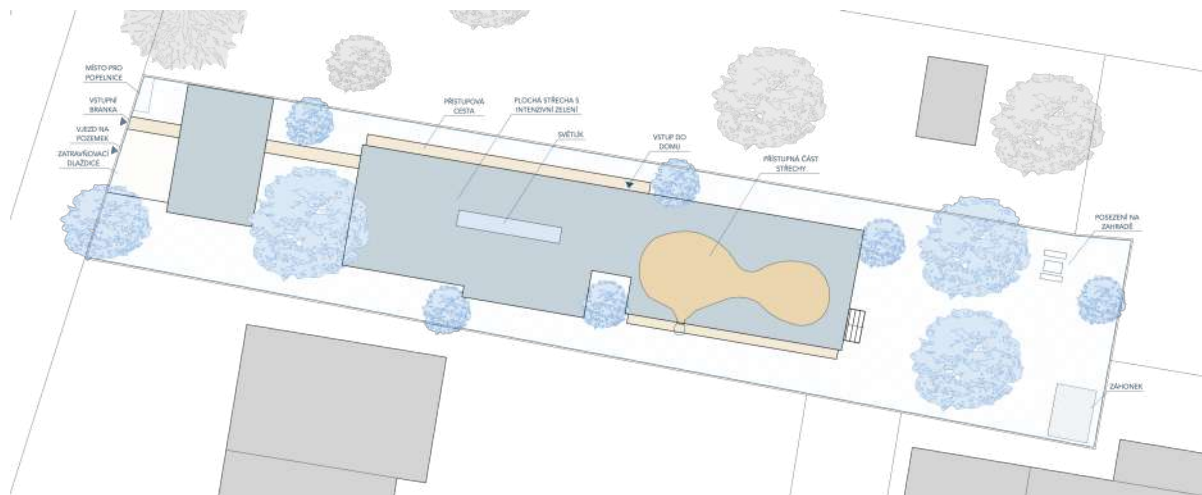


Novostavba rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu ve standartu NE/PAS. Lokalitou je bývalá zahrádkářská kolonie na jihu Brna. Okolní zástavba má spíše různorodý charakter. Řešený pozemek se rozkládá na parcelách č. 684/1, 684/5, 684/8 a 684/9, k. ú. Přízřenice, obec Brno. Celková výměra je 798 m². Zastavitelnost pozemku je 40% podle platného územního plánu, přičemž maximální výška zástavby může dosahovat až 10 m. Vstup na pozemek je ze západu. Celý pozemek se svažuje směrem na východ.

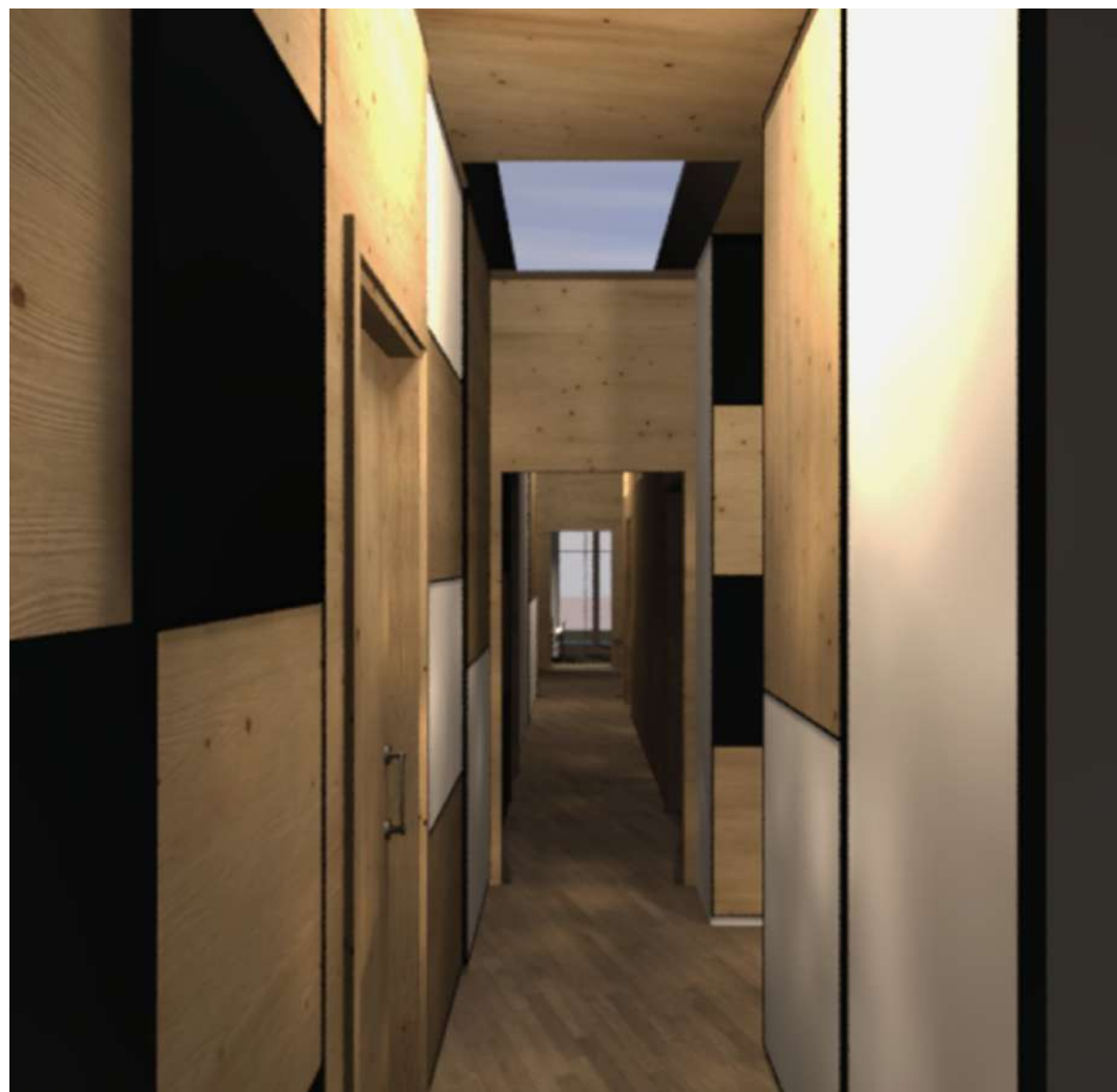
Cílem bakalářské práce je navrhnout rodinný dům, který bude vyhovovat požadavkům typické čtyřčlenné rodiny v průběhu jejich životního cyklu. Požadavkem je možnost parkování 2 osobních aut a 2 samostatné pokoje pro děti.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

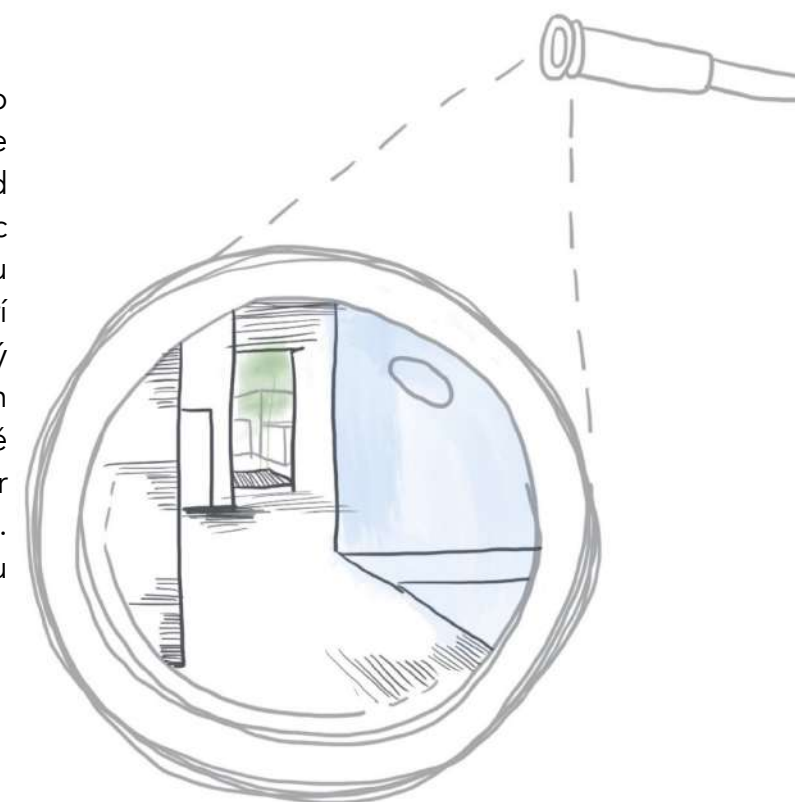
Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně po konzultacích s vedoucím práce. Dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.



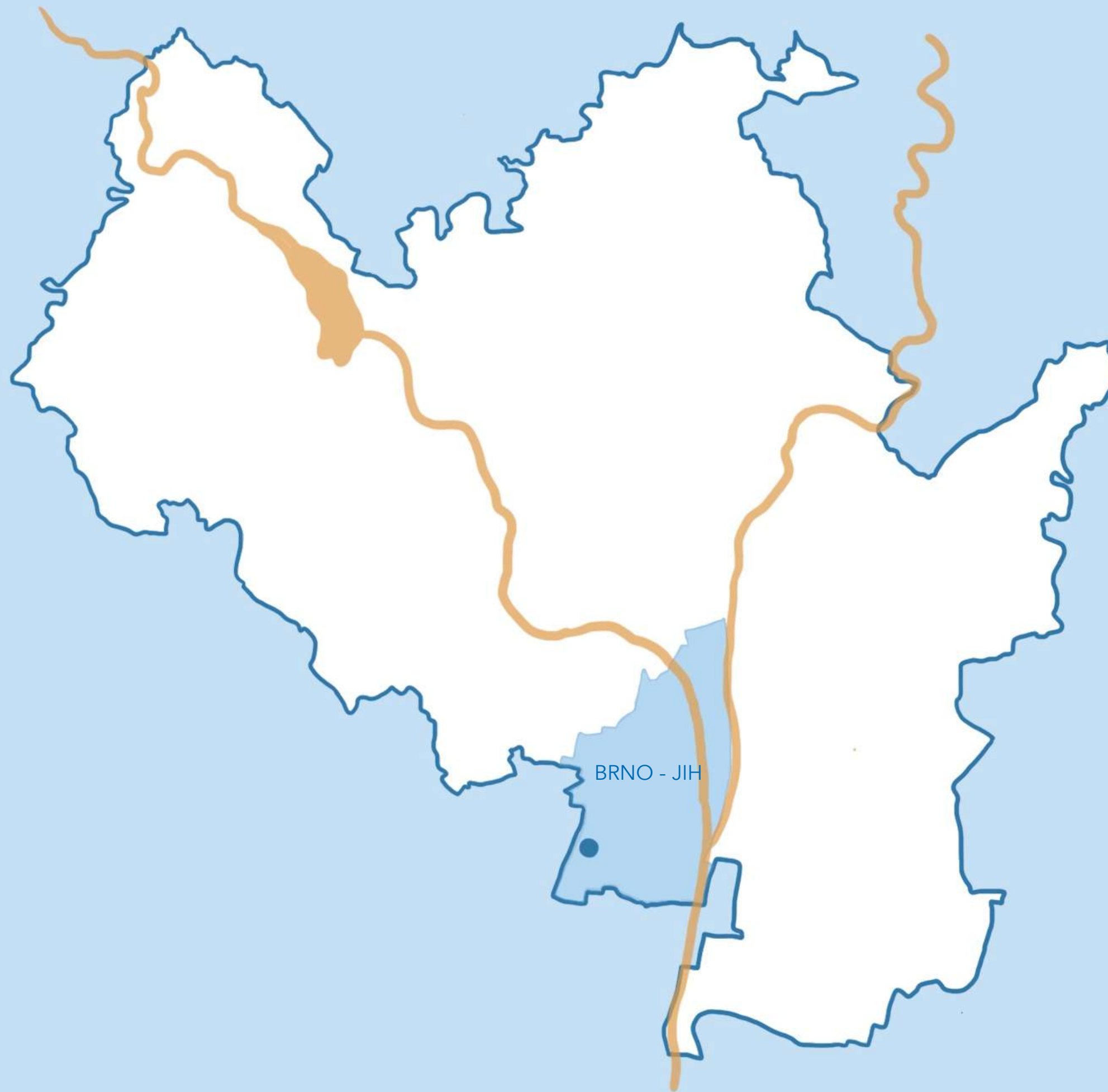
Dům je koncipován jako dřevostavba z panelů. Dřevo se jako materiál také projevuje na fasádě, kde vytváří vodorovný obklad. Svislé latě tvoří i rastr posuvných stínících prvků. Nosný systém doplňují lepené sloupy, které nesou střechu nad západní a východní terasou.



Největší úskalí pozemku, což je jeho poměr délky vůči šířce, se v návrhu propisuje jako největší inspirace. Dům dalekohled umožňuje průhled celým domem až na konec zahrady a to na délku parcely. V konceptu domu se na právě v od tohoto průhledu utváří další prostory domu. V návaznosti na silný koncept dalekohledu byl vytvořen ještě jeden průhled. Ten je kolmý na hlavní osu a má dvě funkce. První z nich je příjemný vstupní prostor s přímým průhledem do atria se stromem. Druhou funkcí je rozdělení domu do dvou funkčních částí - společenské a soukromé.

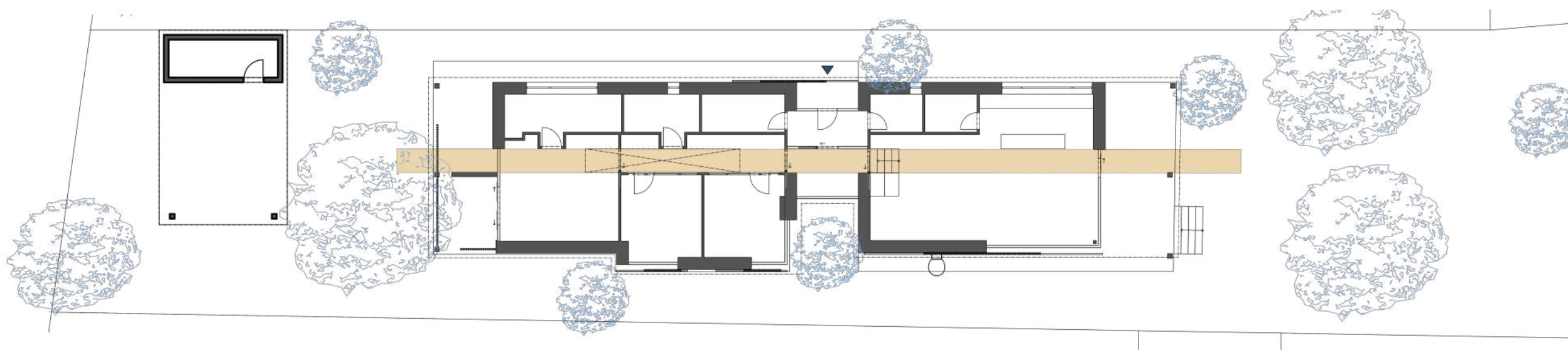


ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



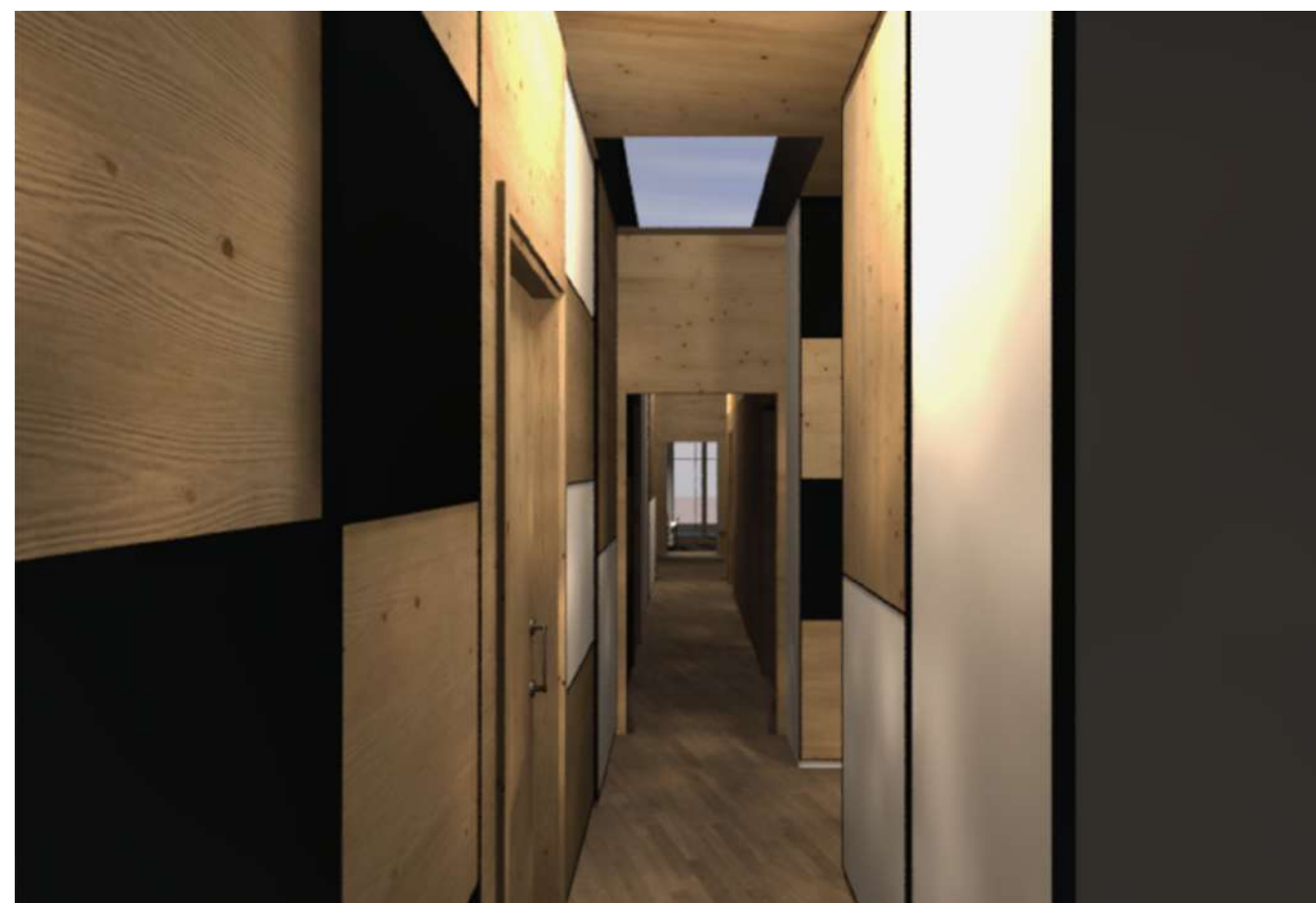
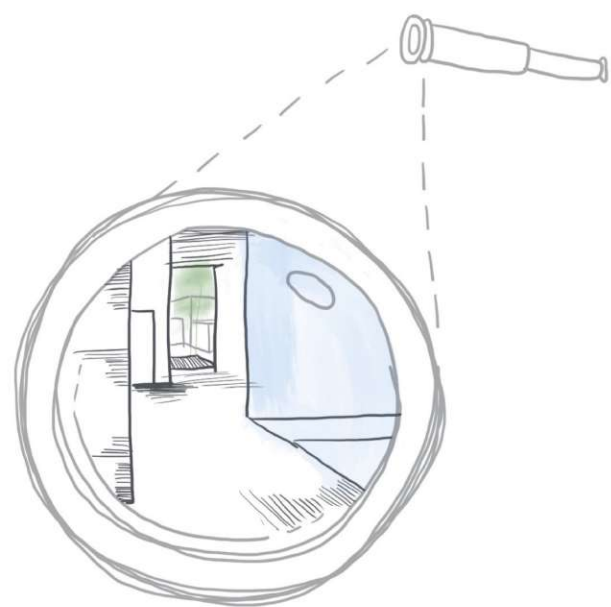


KONCEPT



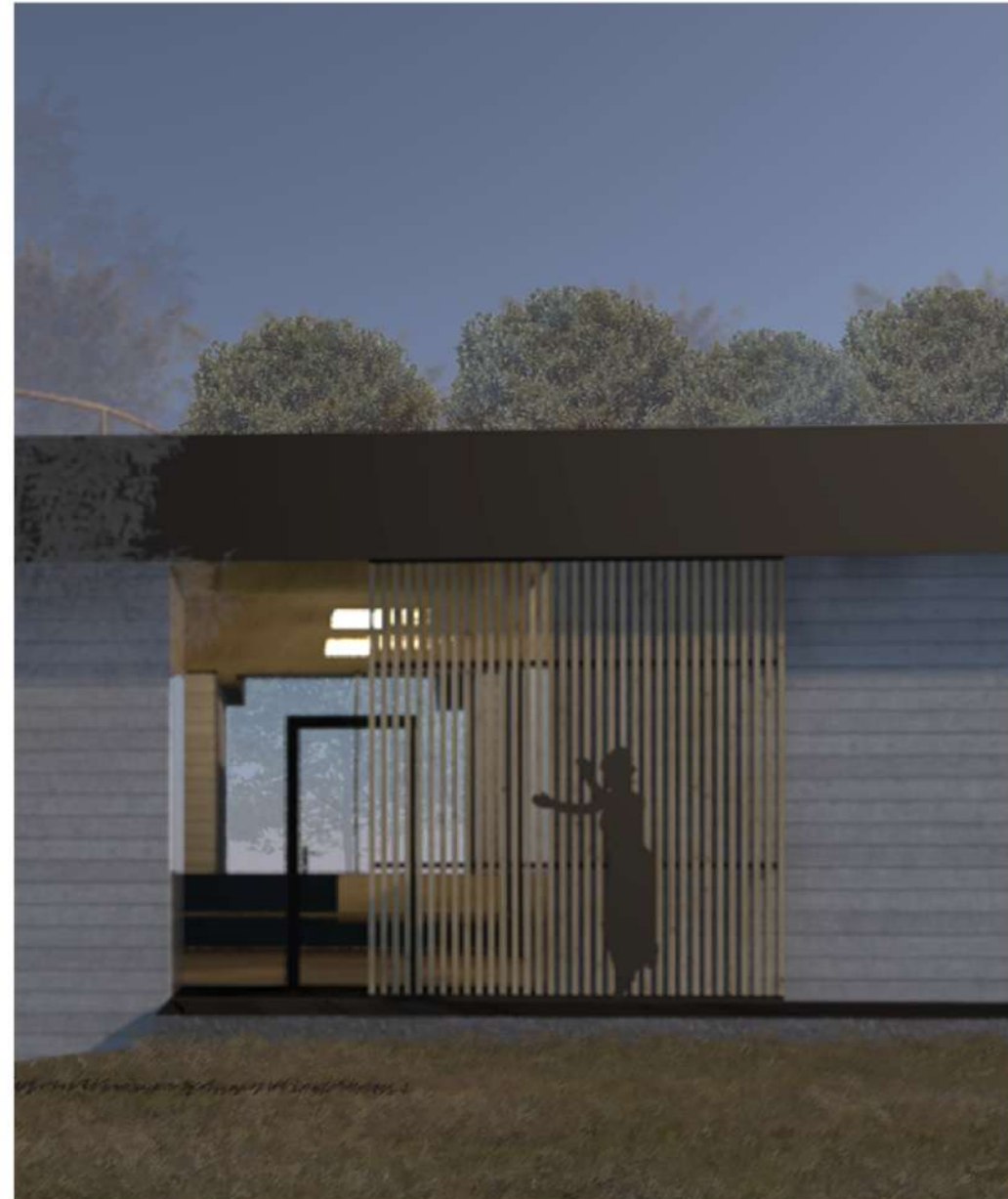
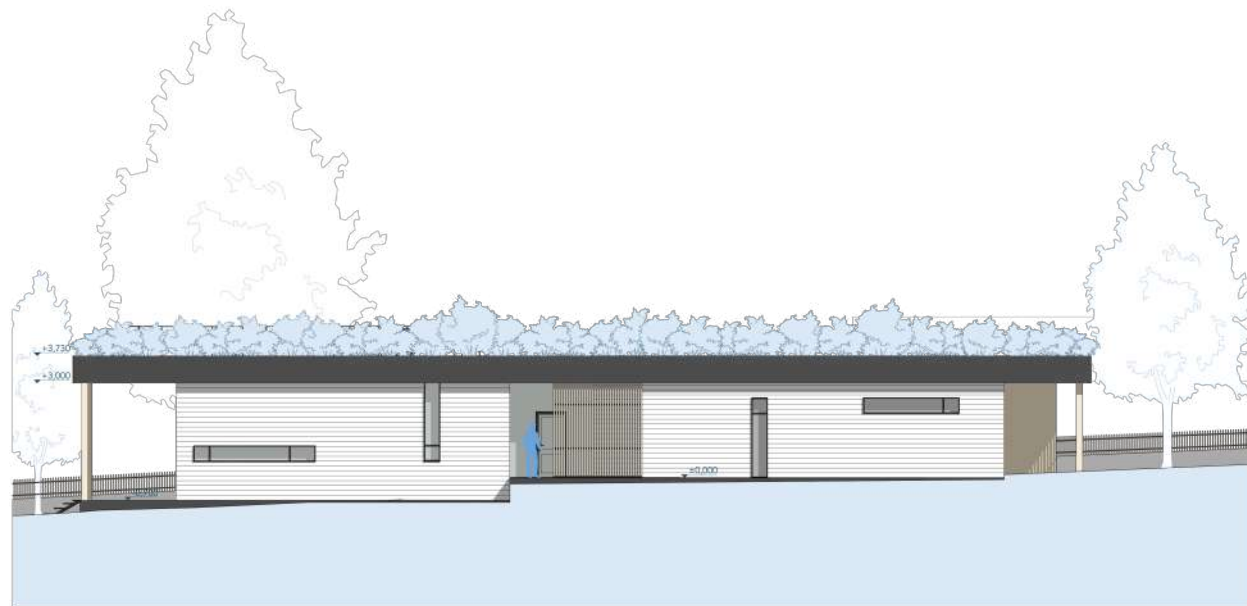
DALEKOHLED

Hmotové řešení objektu vychází z proporcí pozemku, který je úzký a dlouhý. Základním motivem bylo vytvoření průhledu skrz celý pozemek. Průhled vytváří osu, na kterou jsou navěšené další funkce a prostory domu. "Dalekohled" se rozšiřuje směrem od kukátka. Řešený pozemek se svažuje na východ směrem od vstupu na pozemek. Z toho vychází i snížení podlahy domu a tím zvýšení světlé výšky ve společenské části. V ose průhledu je také orientován světlík, který osvětluje prostor mezi dětskými pokoji a koupelnami a druhotně dosvětluje poměrně hluboké dětské pokoje.



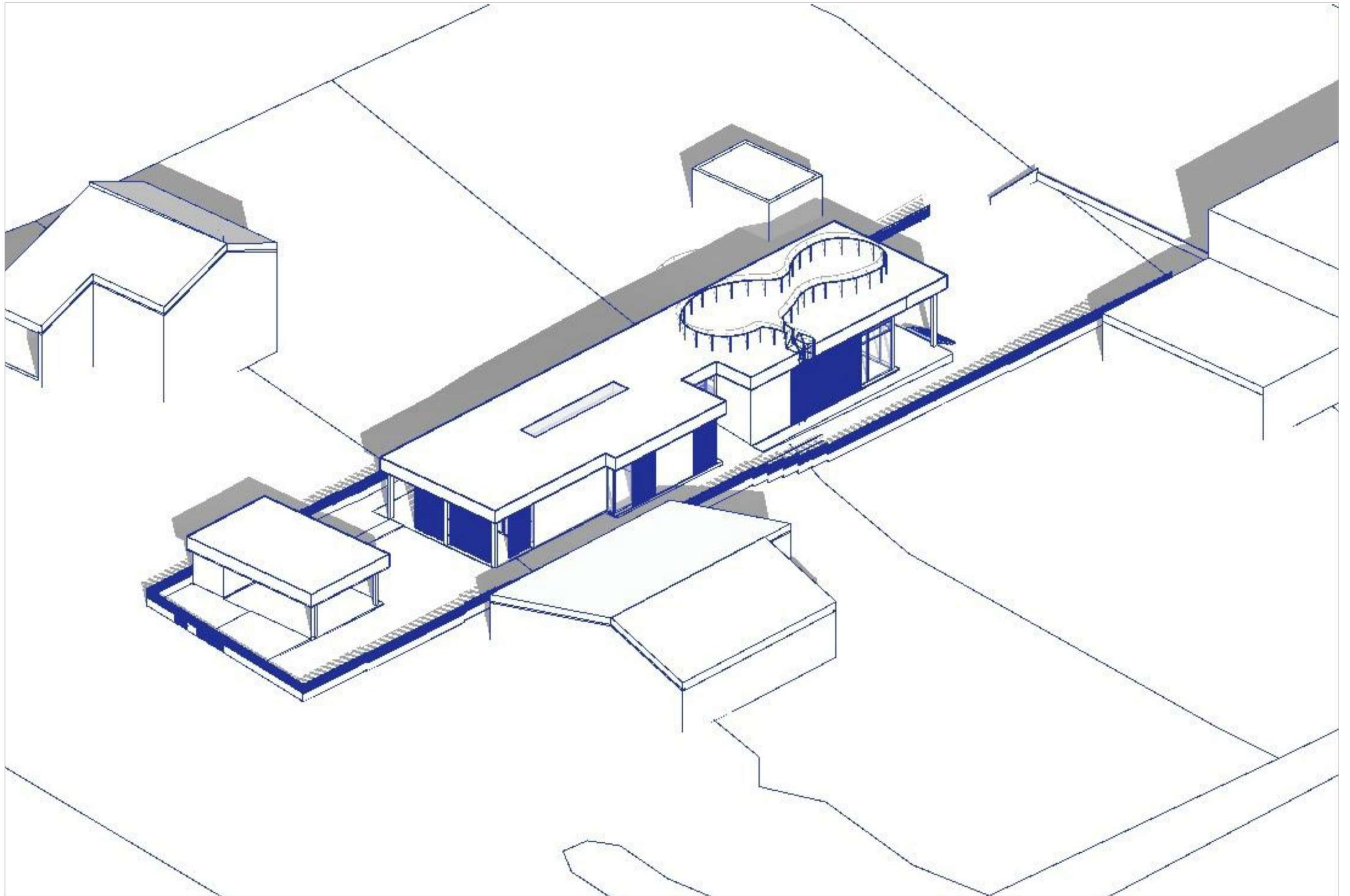
SVĚTLO

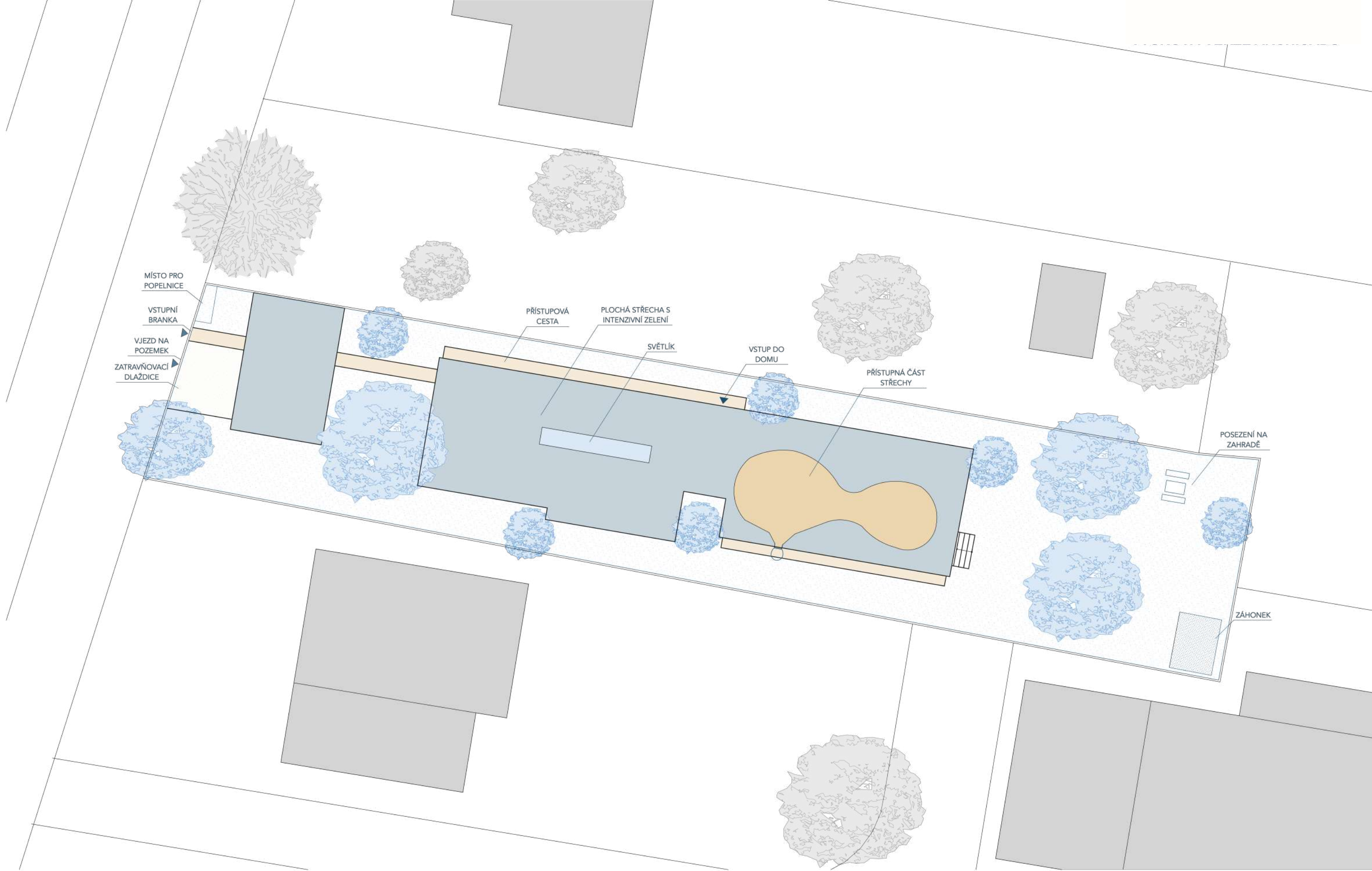
Ve stíněných podmínkách pozemku byla důležitá práce s přirozeným světlem. Maximalizace šířky plochy domu a přitom dodržení odstupových ploch dala za vznik západových a východních oken do obytných místností. Atrium na jižní straně vytváří možnost pro východní okno do dětského pokoje. Severní technický blok je perforován úzkými okny, které dynamicky rozehrají fasádu a zároveň umožňují mechanické větrání v koupelnách. Střed dispozice je osvětlen střešním světlíkem. Západní a východní fasády a terasy jsou stíněny přesahem ploché střechy s intenzivní zelení. Jižní fasáda je zajištěna posuvným systémem dřevěných latí, které v případě potřeby stíní celé prosklené plochy. Tento posuvný prvek je umožněn nasunout i přes vstupní dveře na severní fasádě. Svislé latě jsou v kontrastu s bílým vodorovným fasádním obkladem.



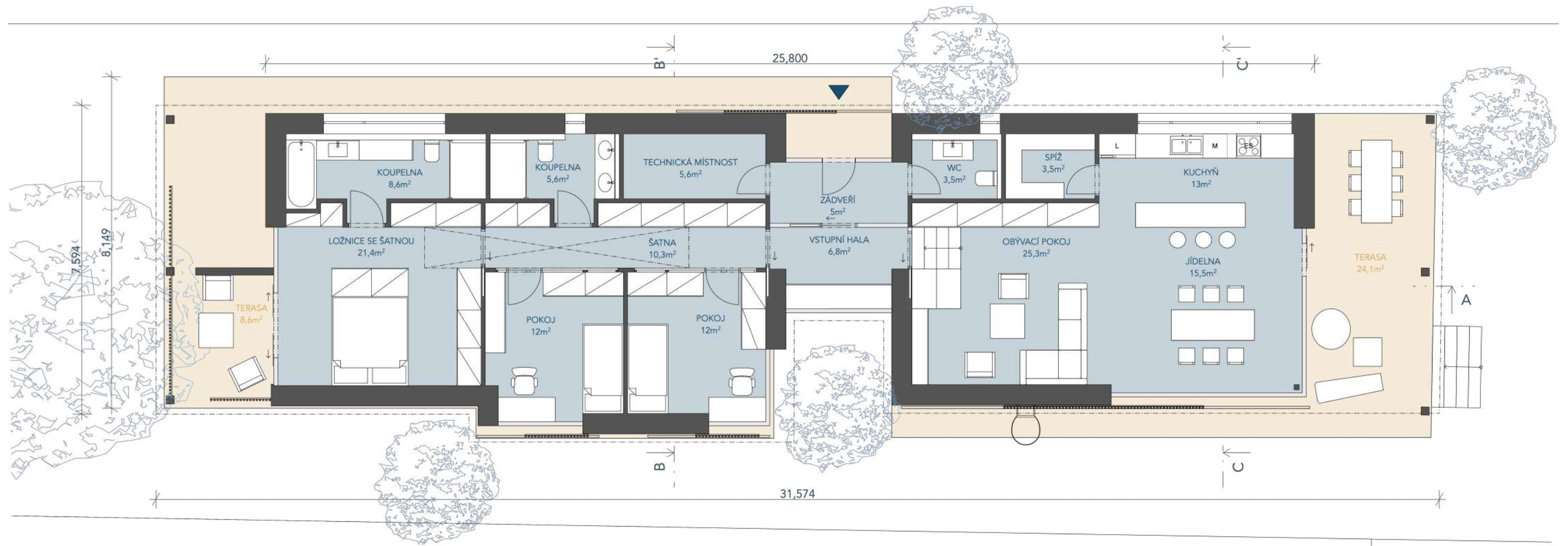
ATRIUM

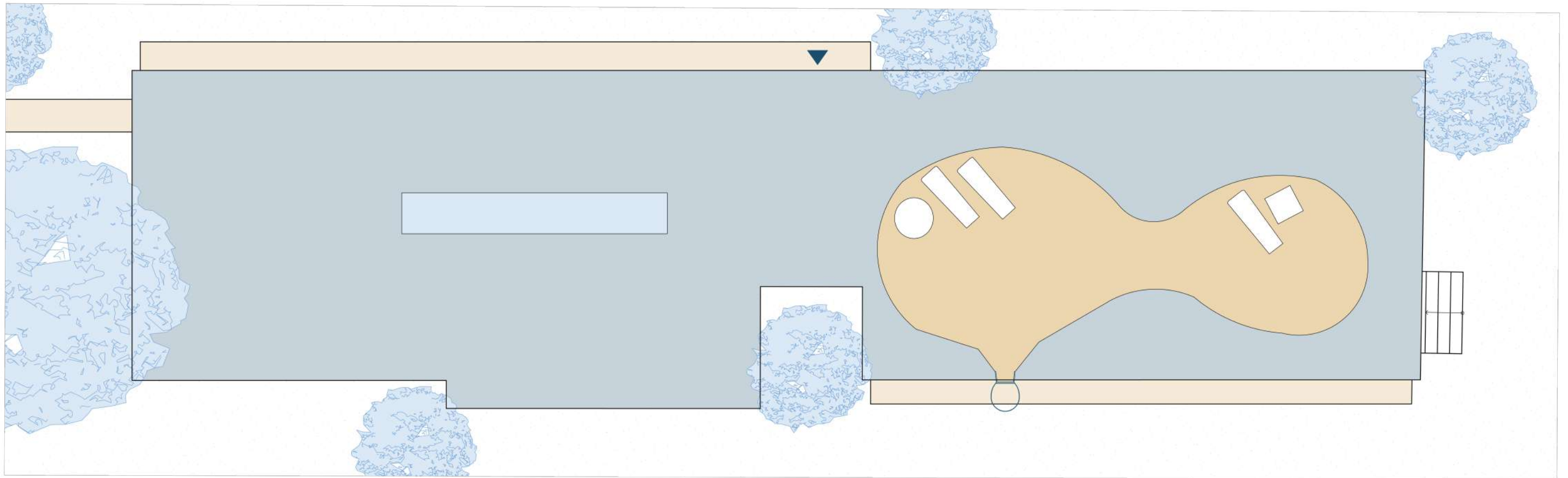
Součástí hmotového řešení je i oddělení soukromé a veřejné části. Obytná část část utváří kompaktní plochu na západní části pozemku. Veřejnou část pak utváří volný prostor s velkou světlou výškou, který je propojen s pobytovou částí zahrady poměrně velkou zasklenou plochou. Na hranici mezi těmito prostory je vzdušná vstupní hala se zádveřím, která umožňuje velmi příjemný a vítající vstup do domu proti malému atriu se stromem.





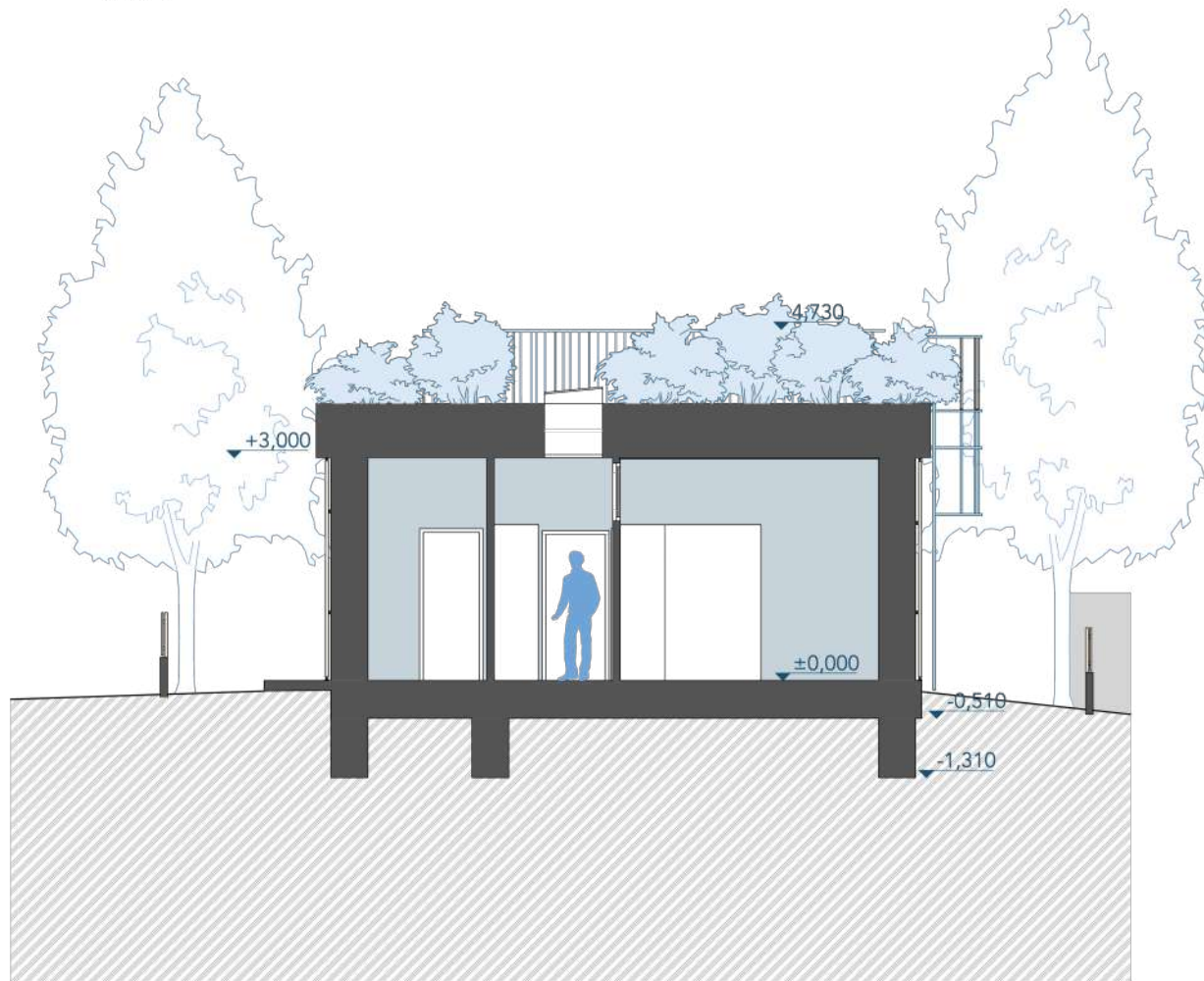
0 2 4 6 10



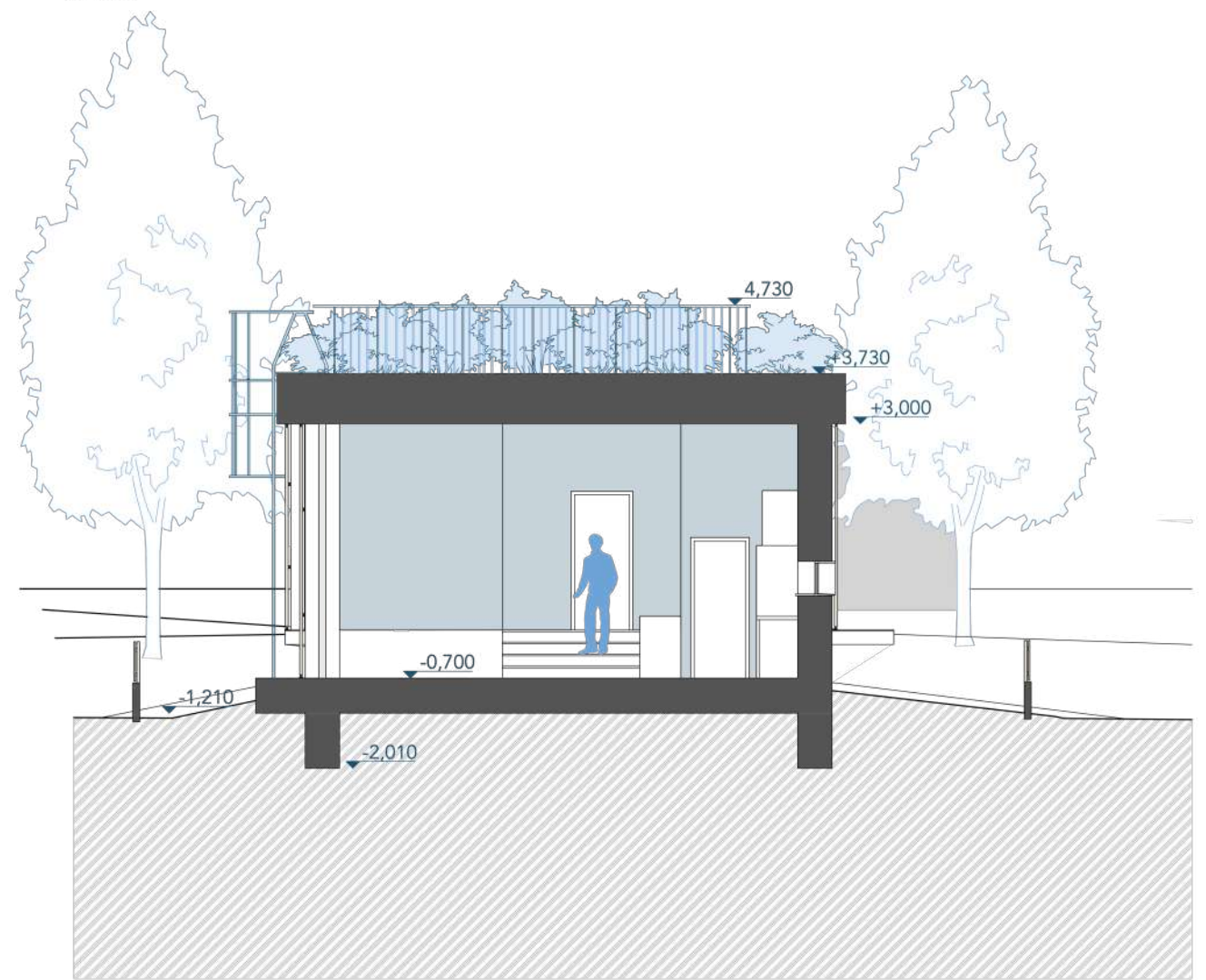


0 1 2 3 5

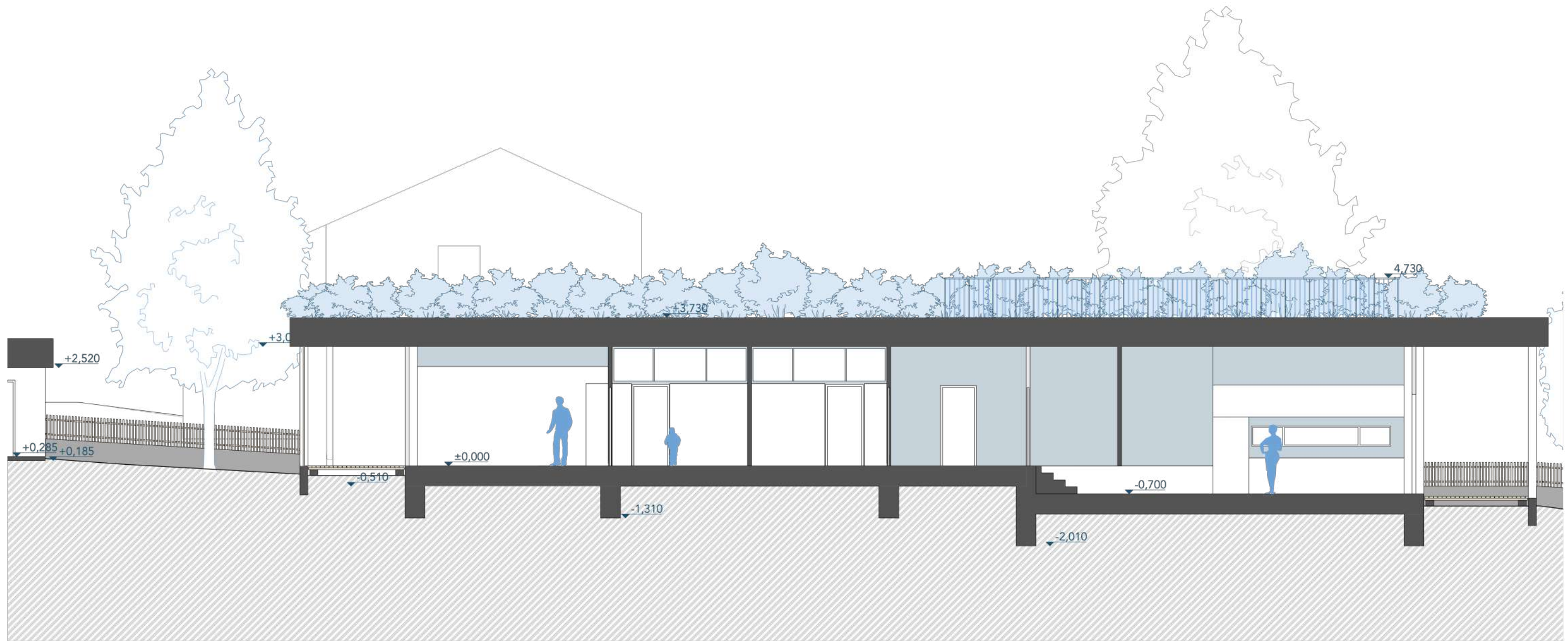
ŘEZ B-B'

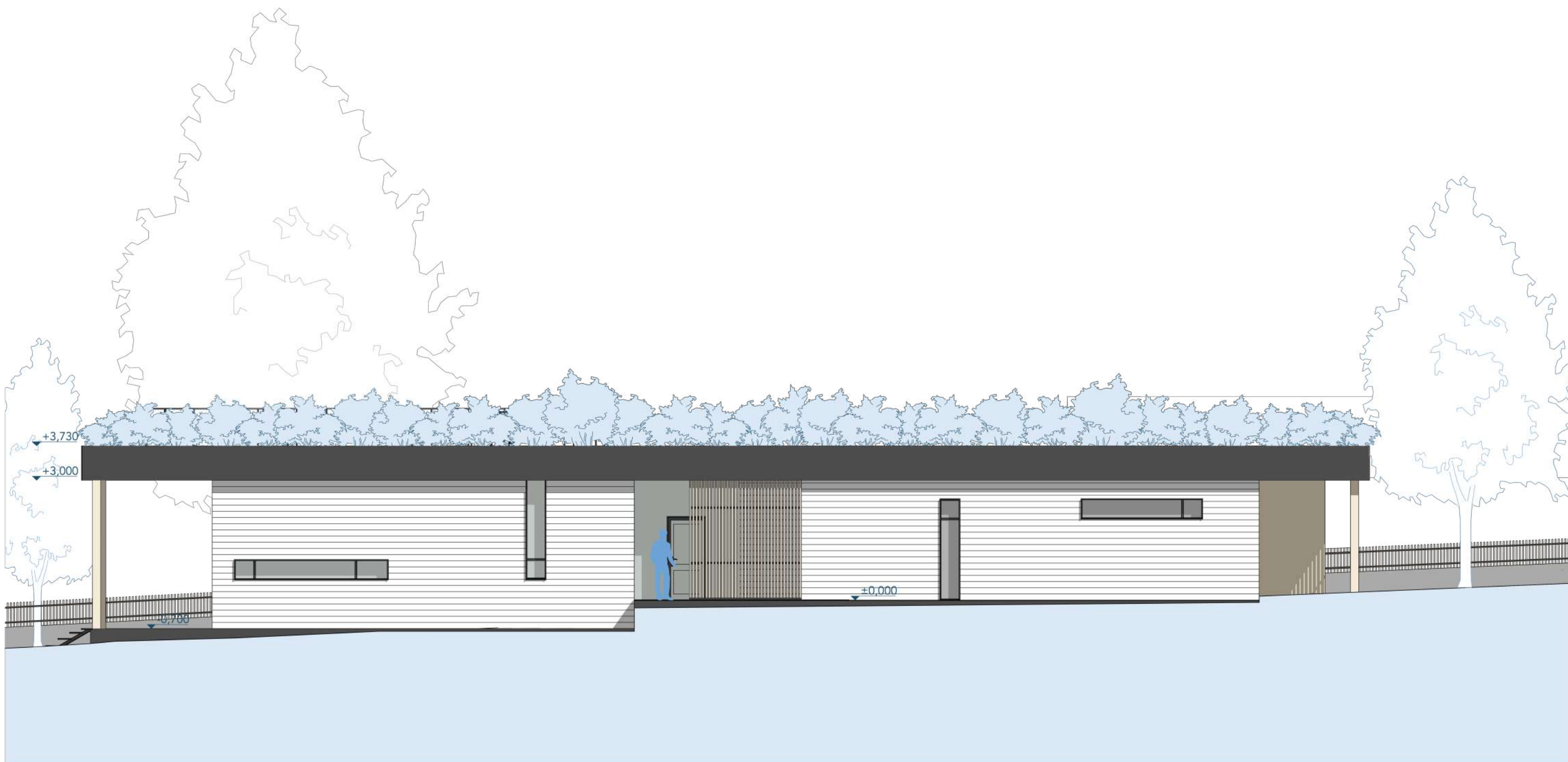


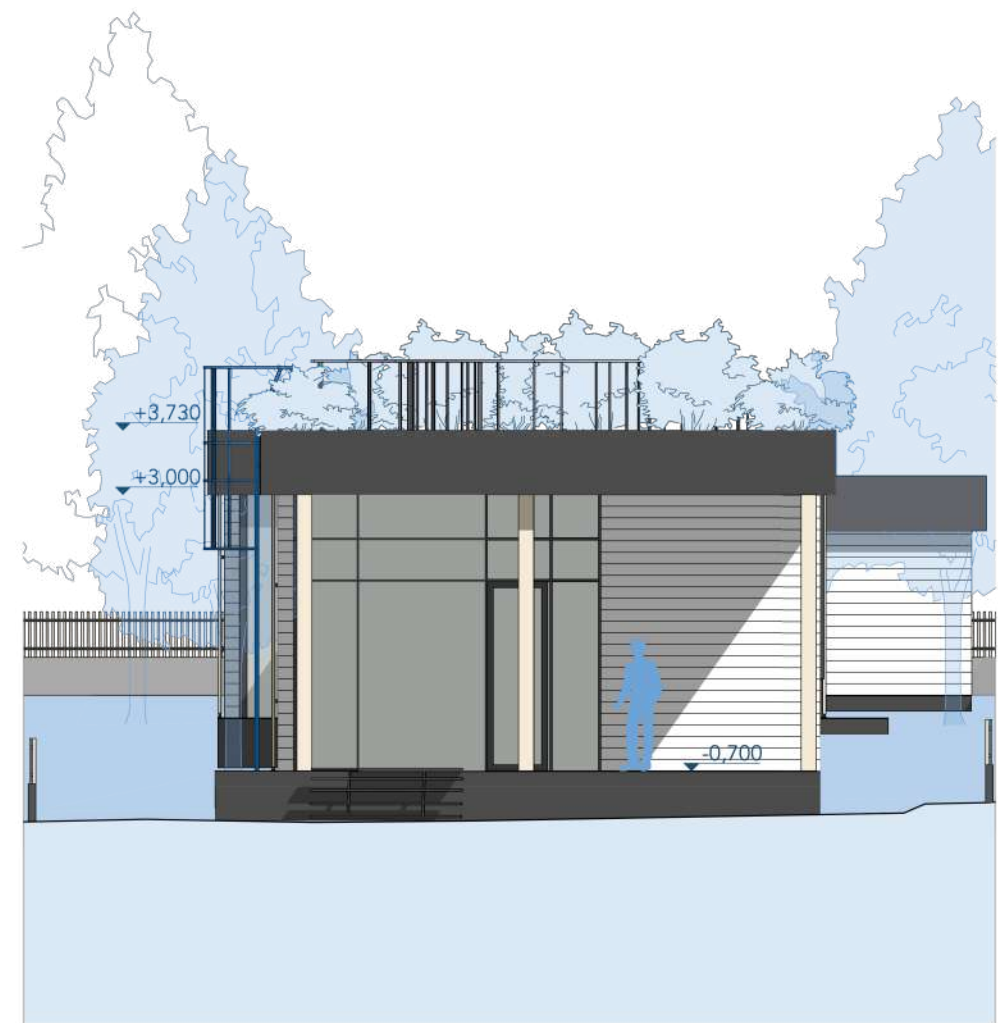
ŘEZ C-C'

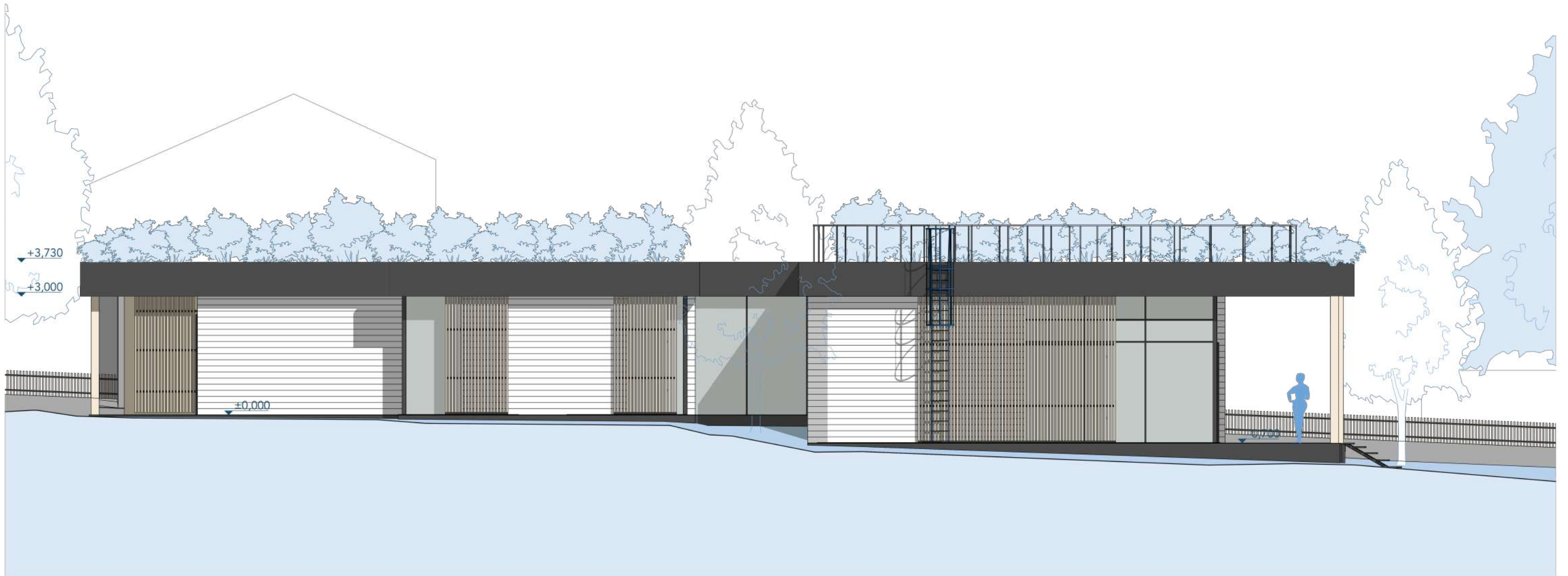


ŘEZ A-A'



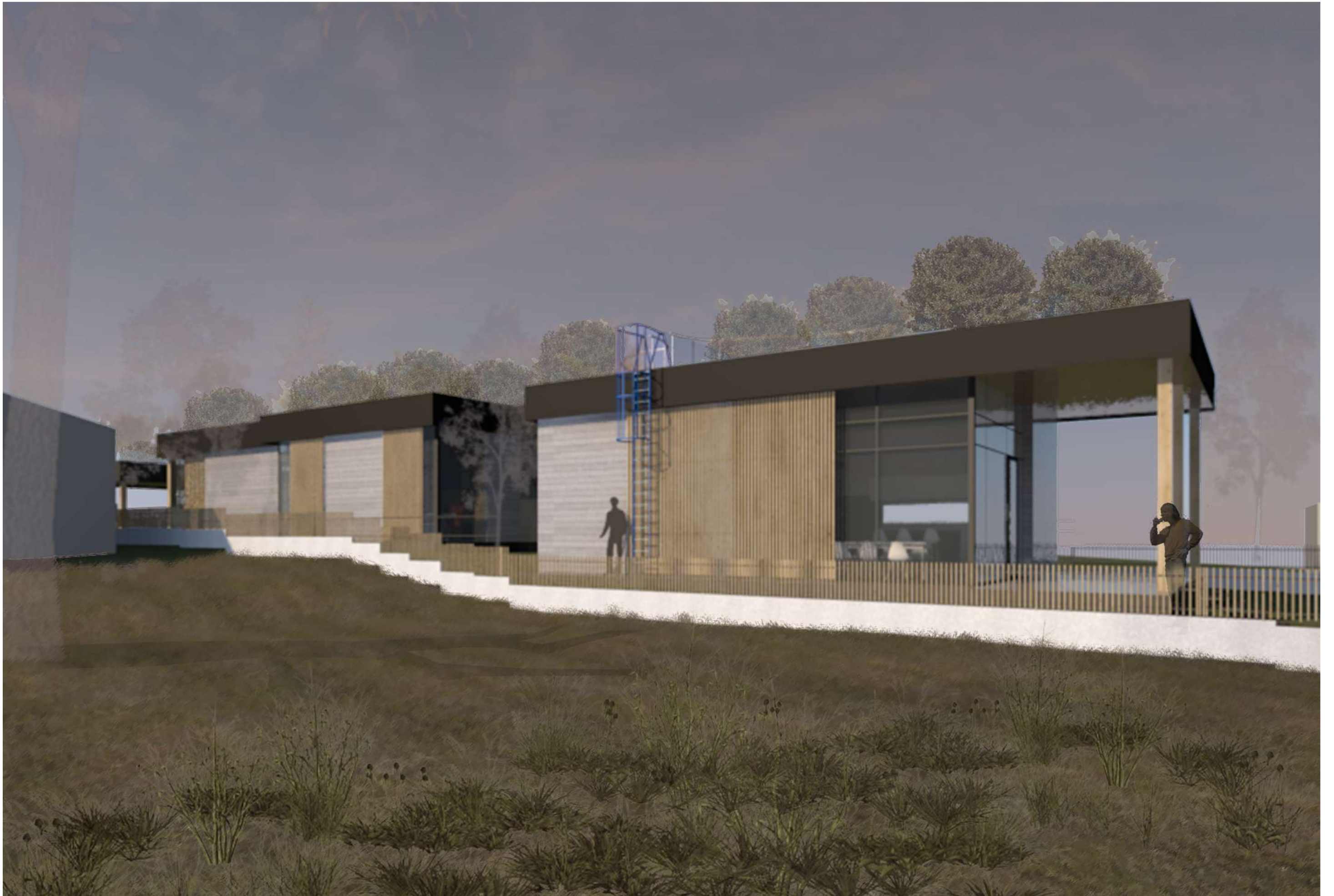


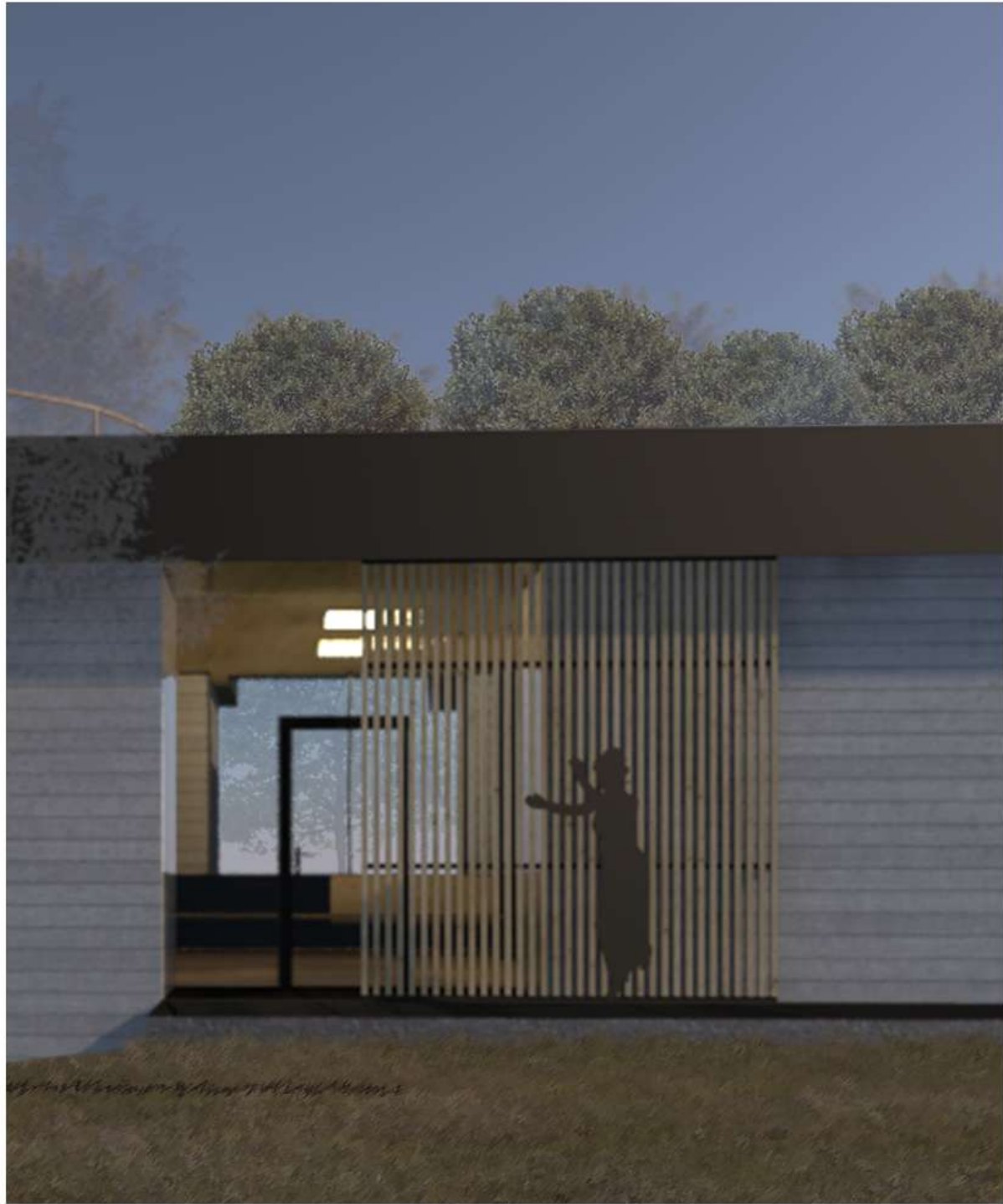














STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A_PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Rodinný dům Dalekohled
- b) Místo stavby : Ulice Moravanské Lány, 619 00, Brno – Jih - Přízřenice, GPS: 49.1450618N, 16.5966939E
Česká republika
Parcelní čísla pozemků: 684/1; 684/5; 684/8; 684/9
- c) Předmět PD : Předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu v lokalitě ulice Moravanské Lány na jihu Brna. Objekt bude trvalou stavbou pro bydlení.

1.2. Údaje o stavebníkovi

- a) Investor : Tereza Hladíková (majitel pozemků)

1.3. Údaje o zpracovateli PD

- Zpracovatel: Generální projektant:
Adéla Červenková
IČ: S 420 300 342 585 G
Barákova 485, Rokycany, 337 03
cervenkovaadel@gmail.com
- Spolupráce: Ing. Jan Pustějovský, Ph. D. | Ing. arch. Matěj Boháč |
prof. akad. arch. Mikuláš Hulec
- Datum: Květen 2022
Stupeň: DPS

2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO – 01 Objekt rodinný dům
- SO – 02 Oplocení
- SO – 03 Vodovodní přípojka
- SO – 04 Přístupová komunikace
- SO - 05 Zemní kabelová přípojka NN

3. Seznam vstupních podkladů

- Studie stavby „Rodinný dům Dalekohled“, zpracovala Adéla Červenková v 05/2022
- Online katastrální mapa
- GIS Brno – geodetické zaměření (polohopis a výškopis)
- Fotografie z místa stavby
- Prohlídka místa stavby

B_SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) **charakteristika stavebního pozemku**
Projektem řešený pozemek se nachází na jihu Brna v ulici Moravanské lány. Okolní zástavbu tvoří dvoupodlažní rodinné domy na jih a jiho-východ od řešeného pozemku. Na sever je volná parcela a dále pokračuje zástavba rodinných domů. Stavba se provádí na pozemcích (dle katastru nemovitosti) s parcelním číslem 684/1; 684/5; 684/8; 684/9. Na západ od pozemku je obslužná komunikace, na kterou navazuje další zástavba rodinných domů. Směrem od pozemku na východ bychom došli k hlavnímu komunikačnímu tahu a tramvajové zastávce Moravanská. Východně od zástavby se nachází velká průmyslová plocha.
- b) **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**
Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Stavebně historický ani radonový průzkum prováděn nebyl. Dokumentace je v souladu se všemi podklady.
- c) **stávající ochranná a bezpečnostní pásma**
Pozemek se dle platného územního plánu městské části Brno – jih nenachází v ochranném, ani bezpečnostním pásmu.
- d) **poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území**
Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.
- e) **vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**
Nepředpokládá se vliv stavby na okolní stavby a pozemky.
- f) **požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**
Na asanaci nejsou žádné požadavky. Bourací práce je nutno provádět za přítomnosti odborně způsobilé osoby. Při veškerém bourání musí být sledováno okolí konstrukce a o eventuálních poruchách, které by se na nich vyskytly, musí být neprodleně informován technický dozor investora a autorský dozor. Části budov, které by měly být zachovány, budou chráněny odpovídajícím způsobem a na povrchu poškozeny jen v nejmenší potřebné míře a opatrně tak, aby se omezily opravy na minimum. Při bourání bude zásadně dodržováno třídění odpadu z demolice! Veškerý vybouraný materiál se bude průběžně odstraňovat z objektů, nesmí docházet k jeho hromadění a lokálnímu přetěžování konstrukcí. Po dokončení prací odklidí dodavatel všechnu suť a zanechá místo čisté. V rámci stavby budou káceny 2 dřeviny ve špatném stavu pouze na území řešeného pozemku.

- g) **požadavky na zábory ZPF nebo LPF**
Nedochází k žádným záborům zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.
- h) **územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**
Pozemek se nachází v zastavěném území a je obslužen místní komunikací Moravanské lány ze své západní strany. Odtud probíhá i zásobování objektu. Objekt je napojen ze západní strany na stávající technickou infrastrukturu umístěnou pod vozovkou ulice Moravanské lány. Objekt bude napojen na vodovod a na vedení elektřiny.
- i) **věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**
Nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Navržený objekt je novostavba. Zadání investora bylo vytvořit projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi, 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. Stavba je trvalá. Stavba rodinného domu je navržena jako samostatně stojící jednopodlažní budova. Dům bude sloužit pouze jako soukromý objekt pro bydlení. Budova je členěna do dvou provozních celků propojených vstupní halou a zádveřím. Západní část tvoří soukromý celek s ložnicí, dětskými pokoji, koupelnami a šatnou. Společenské prostory jsou umístěné ve východní části domu. Tvoří je WC pro hosty, kuchyň, obývací a jídelna. Vstup do rodinného domu je ze severu. Vstup na pozemek je ze západu, kde je umístěno kryté parkovací stání pro 2 osobní auta a zahradní domek pro skladování potřebného nářadí atd.

Navrhované parametry stavby:

Zastavěná plocha: 261 m²

Hrubá podlahová plocha: 187,4 m²

Obestavěný prostor: 850,2 m³

Stavební úpravy nemají vliv na okolní stavby a pozemky. Odpady ze stavby budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech, likvidaci odpadu bude mít stavební firma dokladovanu ke kolaudaci.

Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí dodavatel respektovat hygienické normy pro výstavbu, především nepřekročení norem hluchnosti na hranici staveniště dle následující tabulky:

06,00 - 07,00	55 dB
07,00 - 21,00	65 dB
21,00 - 22,00	55 dB
22,00 - 06,00	45 dB

Odtokové poměry v území se stavebními úpravami nemění. Předpokládané lhůty budou uvedeny v žádosti o stavební povolení. Stavební práce budou provedeny ve dvou etapách.

2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba je umístěna na parcele v ulici Moravanské lány. Nachází se v lokalitě na jih od centra Brna, kde se na okraji města nachází zelená zahrádkářská kolonie. Kompaktní území rodinných domů přiléhá na východě k hlavní silniční tepně vedoucí do centra. Ze západu lokalitu odděluje od sousední vesnice Moravany pruh průmyslových budov a skladů. Koncentrace budov v okolí je nízká z důvodu zástavby rodinnými domy s velkými parcelami. Návrh zeleně je naznačen ve výkresu situace a bude předán k dalšímu zpracování zahradnímu architektovi.

Tvarové řešení objektu vychází především ze stísněných požadavků úzké parcely. Návrh vychází právě z této podlouhlé proporce parcely, kterou vyzdvihuje. Hlavní myšlenku tvoří průhled celým domem a pozemkem. V tomto přehledu můžeme zaznamenat různorodost prostorů, které na průhled navazují. Název „Dalekohled“ vychází právě z tohoto specifického průhledu, který umožňuje od vstupu na parcelu pohlédnout skrz celý dům až do východní zahrady. Vstup do objektu je ze severní strany. Od vstupu se naskýtá průhled do malého atria na jižní straně domu. Právě vstupní prostor rozděluje dům na 2 funkční celky, a to společenskou a soukromou část. Podél severní fasády je umístěný pruh technického zázemí, koupelen. V návrhu jsou zohledněné stísněné podmínky, proto se v obytných pokojích nacházejí boční okna a prostory jsou druhotně osvětleny světlíkem. Velké prosklené plochy jsou stíněny na východě a západě přesahem střechy, která je nad terasou. Jižní okna mají možnost stínění pomocí pojízdné konstrukce se svislými dřevěnými latěmi. Tímto prvkem je možné zavřít i prosklenou fasádu u vchodu do objektu. Zbytek fasády včetně zahradního domku je tvořen vodorovným obkladem. Střecha objektu je porostlá intenzivní zelení a východní část je zpřístupněna požárním žebříkem.

2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Přístup na pozemek je ze západní strany pozemku, kde je umístěné i parkovací stání pro dva osobní automobily. Vstup do objektu je po zpevněné cestě ze severní strany. Provozně je objekt rozdělen na dvě části a to společenskou a soukromou. V soukromé části se nachází 2 pokoje s koupelnou a ložnice se šatnou a koupelnou. Z ložnice je také přístupná zastřešená pobytová terasa. Společenská část je pak tvořena obývacím pokojem, kuchyní a jídelnou. Východní terasa a pobytová část zahrady je zpřístupněná venkovními dveřmi přes jídelnu. Tyto dva celky propojuje prosklená vstupní hala.

2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba rodinného domu není navržena tak, aby byla vhodná pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu dle vyhlášky 398/2009 Sb. Stavba je tvořena pouze jedním, a to nadzemním, podlažím. V úrovni obýváku jsou 4 pobytové schody, přes které se vstupuje do nižší výškové úrovně společenské části s větší světlou výškou.

2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Aby se předešlo možným rizikům při užívání stavby, budou používány pouze certifikované materiály a standartní stavební postupy.

Preventivní opatření prováděných na stavbě tak, aby po dobu své životnosti mohla stavba plnit všechny své funkce. Patří sem čištění, provozní údržba, natírání, opravy a výměna částí stavby, je-li nutná, atd.

Kontrolní prohlídky se provádí v termínu, kdy náklady a zásah, který je nutno učinit, jsou přiměřené hodnotě příslušné části stavby s přihlédnutím k vyvolaným nákladům.

2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) stavební řešení

Objekt je založen na železobetonových pasech, která jsou uložena na štěrkovém loži. Nosný systém je převážně stěnový, v oblasti prosklené stěny do východní zahrady a v místech přesahu střechy nad terasu doplněný sloupy. Sloupy jsou z rostlého dřeva.

b) konstrukční a materiálové řešení

Pro stěny je zvolen systém panelů NOVATOP SOLID. Na betonáž základových pasů je použit beton C20/25 a ztracené bednění. Pro stropní konstrukce je využit systém stropních panelů NOVATOP ELEMENT tloušťky 300mm společně s průvlaky. Zemní práce zahrnují provedení skrývky humusové vrstvy minimálně s přesahem 1,0m větší, než je rozsah navrhované stavby a to v hloubce minimálně 0,25m. Poté dojde k výkopům jámy pro realizaci samotné stavby. Prvně budou ukládány základové pasy na štěrkové lože. Současně s těmito výkopy se provedou výkopy na uložení ležatých inženýrských sítí. Po zrealizování navazují práce nadzemních stěn a ploché střechy. Podrobné skladby viz. přílohy na konci technické zprávy.

c) mechanická odolnost a stabilita

Všechny prvky jsou navrženy na dostatečnou únosnost konstrukcí. Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Objekt je zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena svodem do přes revizní šachtu do jednotné stokové sítě. Dešťová voda se v objektu dále využívá jako užitná voda pro zavlažování. Přebytková voda se vsakuje z vsakovací jámy. Objekt je vytápěn elektrickou rohoží v podlaze a vzduchotechnickou jednotkou. Pro udržení stálého vnitřního prostředí je navržena vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Ohřev teplé vody je prováděn pomocí elektrického kotle.

2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt tvoří jeden požární úsek.

2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Objekt je navržen v pasivním standardu. Je vytápěn elektrickými rohožemi v podlaze a přehříván vzduchotechnickou jednotkou. Ventilace objektu je automatická s využitím rekuperace větraného vzduchu.

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.)

Větrání objektů je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou. Otevíravé jsou jen části oken. Otvory mohou být částečně zastíněny dřevěnými latěmi. Západní a východní okna stíní přesah střechy přes fasádu. Vytápění je zajištěno podlahovým vytápěním. Stavba nemá žádné negativní vlivy na životní prostředí. S veškerými vzniklými odpady se bude nakládat v souladu se zákonem č.185/01 Sb., o odpadech v platném znění a souvisejícími předpisy. Odpady se budou předávat pouze do zařízení, které bylo k nakládání s příslušným druhem odpadu určeno dle § 12, odst.2 z.č.185/01 Sb.

- I. Využitelné demoliční a stavební odpady se předají k recyklaci.
- II. Nevyužitelný demoliční a stavební odpad, který nebude obsahovat nebezpečné látky, bude možné likvidovat odvozem a uložením na skládku.
- III. Demoliční a stavební odpady obsahující nebezpečné látky (izolační materiál, nástřikové protipožární hmoty, kabely odpady obsahující PCB, odpady znečištěné nebezpečnými látkami – obaly od barev, laků, tmelů, olejů atd.) budou předány firmě oprávněné k nakládání s příslušným druhem nebezpečného odpadu.
- VI. Pro nakládání s odpady, které vznikají z provozní činnosti je nutno dodržovat stejná pravidla. Veškeré vzniklé odpady zařadit podle Katalogu odpadů (dle vyhlášky 93/2016Sb.) a shromažďovat je oddělené dle druhů. Zajišťovat přednostně využití odpadů před jejich odstraněním. S nebezpečnými odpady se bude nakládat na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy tak, aby nebylo ohroženo lidské zdraví ani životní prostředí.

2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

- a) **ochrana před pronikáním radonu z podloží**
Ochrana proti pronikání radonu z podloží je řešena použitím vhodné krystalizační příměsi XYPEX ADMIX C-100. Použitím tloušťky 150mm betonu s touto příměsí se uvažuje šestinásobná účinnost ochrany oproti minimální potřebné (dle tvrzení Ing.Vávry ze společnosti BETOSAN, která prováděla testy této směsi).
- b) **ochrana před bludnými proudy**
Výskyt bludných proudů – projekt neřeší.
- c) **ochrana před technickou seizmicitou**
Výskyt technické seizmicity – projekt neřeší.
- d) **ochrana před hlukem**
Výskyt zdrojů mimořádného hluku – projekt neřeší.
- e) **protipovodňová opatření**
Protipovodňová opatření – projekt neřeší (nejsou potřebná).
- f) **ostatní účinky**
Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod. – projekt neřeší.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- a) **napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**
Veškerá napojovací místa technické infrastruktury jsou zobrazeny na koordinační situaci, která je přiložena v dokumentaci.
- b) **připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**
Objekt je napojen vodovodní přípojkou z ulice Moravanské Lány. Přípojka je navržena světlosti DN 40mm, vedena 1,6m pod terénem hlavní uzávěr je před objektem. Objekt je napojen z místní sítě elektrické energie. Další řešení není předmětem řešení projektu.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) **popis dopravního řešení**
Příjezd k objektu je zajištěn z místní komunikace přiléhající k pozemku.
- b) **napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**
Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu je zachováno stávající.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

- a) **terénní úpravy**
Zemní práce zahrnují provedení skrývky humusové vrstvy minimálně s přesahem 1,0m větší, než je rozsah navrhovaných objektů a to v hloubce minimálně 0,25m. Bude proveden výkop pro realizaci základové desky a uložení ležatých přípojek inženýrských sítí. Výkop bude poté zasypán. Další terénní úpravy zahrnují vytvoření zpevněných ploch a srovnání terénu v místě stavby.
- b) **použité vegetační prvky**
Návrh vegetace je zpracován ve studii a bude předán zahradnímu architektovi. Vegetace na přilehlých pozemcích zůstane stávající.
- c) **biotechnická opatření**
Nebudou realizované žádné biotechnické opatření.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

- a) **vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**
Realizací stavby nedojde oproti současnému stavu ke zhoršení kvality životního prostředí, ani negativnímu ovlivnění okolí stavby. Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude znečišťovat vzduch ani půdu. V objektu nejsou zdroje exhalací, které by překračovaly stanovené limity a ohrožovaly tak kvalitu ovzduší. V objektu nejsou zdroje hluku. Stavba při svém provozu nebude produkovat žádný nebezpečný odpad. Stavba je navržena z klasických materiálů, které neohrožují životní prostředí. Veškeré odpadní produkty vzniklé provozem budou v souladu s platnými předpisy likvidovány tak, aby nemohlo dojít k ohrožení životního prostředí. Svody dešťové vody ze střechy budou vedeny do vsakovací jímky nebo použity jako šedá voda v objektu. Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí dodavatel respektovat hygienické normy pro výstavbu, především nepřekročení norem hlučnosti na hranici staveniště dle následující tabulky:

06,00 - 07,00	55 dB
07,00 - 21,00	65 dB
21,00 - 22,00	55 dB
22,00 - 06,00	45 dB

V rámci ochrany okolních objektů a jejich uživatelů bude investor v průběhu stavby dbát na to, aby stavba neobtěžovala své okolí nadměrným hlukem, prašností a znečištěním přilehlých komunikací.

- b) **vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**
Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Stavba nijak neovlivňuje zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině. Nepředpokládá se znečištění vodních zdrojů ani půdy.

- c) **vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**
Stavba se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.
- d) **návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA**
Zjišťovací řízení a stanovisko EIA není na tento projekt vyžadováno.
- e) **navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**
Není třeba navrhovat žádná ochranná a bezpečnostní pásma, omezení a podmínky ochrany. Není v projektu řešeno.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavební úpravy nemají vliv na funkčnost systému civilní ochrany, zároveň je zaručen bezproblémový příjezd pro zásahové složky Policie ČR, HZS a zdravotnické záchranné služby.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**
Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z uličních částí domovních přípojek. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru s příslušným správcem sítě.
- b) **odvodnění staveniště**
Staveniště bude odvodněno stávajícím způsobem – vsakováním do nezpevněných ploch pozemku vlastníka. Jedná se o jednoduchou stavbu, další úpravy proto nejsou potřebné.
- c) **nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**
Pro odběr elektřiny během stavby bude využit staveništní elektroměrový rozvaděč. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.
- d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**
Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod. Provádění stavby nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Výstavba nezasáhne cizí pozemky a stavební činnost neomezí provoz na přilehlé komunikaci, veškerá stavební činnost bude probíhat na pozemcích investora. Rovněž tak zařízení staveniště bude umístěno na pozemku investora. Dodavatel zajistí stavbu, aby nedošlo k ohrožení stavebních objektů v okolí.

- e) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**
Při realizaci objektu budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor) a pracovní doba, při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Žádné požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin zde nejsou.
- f) **maximální zábory pro staveniště**
Příjezd k objektu a zásobování stavby bude po přiléhající komunikaci. Dočasný zábor okolních komunikací se nepředpokládá.
- g) **maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**
Při výstavbě budou produkovány odpady v množství obvyklém pro tento typ stavby. Množství emisí produkovaných při výstavbě bude zanedbatelné. Při výstavbě nebudou používány žádné technologie a stroje, které by produkovaly emise v množství překračujícím stanovené limity. Během výstavby budou vznikat běžné odpady ze stavební výroby – různá stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové fólie), odpadní stavební a obalové dřevo, mohou se vyskytnout také v malém množství zbytky nejrůznějších izolačních hmot z jejich instalace – hydroizolace, tepelná a zvuková izolace apod. Při natírání konstrukcí, lepení, dále při úklidu apod. se vyskytnou odpady typu nádoby z kovů i z plastů s obsahem znečištění, znečištěné textilní materiály. Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi. Skládkování bude provedeno na zabezpečené skládce, odděleně výkopové materiály a směsný staveništní odpad. S odpady, které budou v průběhu stavební činnosti vznikat, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a souvisejícími právními předpisy. Odpady budou důsledně tříděny podle jednotlivých druhů a kategorií a přednostně využívány, uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob opětovného použití či recyklace není dostupný. Vzniklé odpady musí být předávány pouze právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, přičemž každý je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí oprávněna. K obsypům, zásypům a terénním úpravám nesmí být použity žádné odpady (např. stavební suť, odpady z demolice, plasty, obalové materiály, trubky, odpadní kabely, apod.). Vzniknou-li v průběhu stavby nebezpečné odpady, nesmí být tyto ukládány do komunálního odpadu, ale musí být předány oprávněné osobě (např. sběrný dvůr).
- h) **bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**
Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí. Předběžně se předpokládá nutnost deponie zeminy. Výkopek ze základů bude přemístěn specializovanou firmou na příslušné místo.
- i) **ochrana životního prostředí při výstavbě**
Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin a v době od 21 do 7 hodin hodnotu 45 dB). V rámci staveniště musí dodavatel průběžně zabezpečovat přiměřenou čistotu pracoviště a okolí. Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod znečišťujícími látkami, zvláště ne ropnými. Bude zajištěno čištění veřejných komunikací v případě jejich znečištění. Bude omezena prašnost při provádění zemních prací a při míchání malt na staveništi. Na staveništi bude sociální zařízení pro zaměstnance. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Stavba nevyžaduje kácení zeleně. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.
- j) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**
Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je musí zabezpečit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

Normy a předpisy, zásady bezpečnosti práce podle příslušných zákonů, vyhlášek, nařízení a ČSN. Jedná se zejména o:

- zákon č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon, v platném znění
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- nařízení vlády č. 101/ 2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 068/2010 Sb.
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., a vyhlášky č.192/2005 Sb.
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění (zákon č. 362/2007 Sb., zákon č. 189/2008 Sb., a zákon č. 223/2009 Sb.)
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 21/2003 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- ČSN 26 9030 : Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování

Zadavatel stavby (stavebník) je povinen ustanovit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (podle zákona č. 309/2006 Sb. §14) na stavbě v případech kdy na stavbě pracuje více zhotovitelů. Protože v tomto případě se předpokládá, že by na stavbě působilo více dodavatelů současně, není potřeba jmenovat koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

k) úpravy pro bezbariérové využívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nevznikají.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

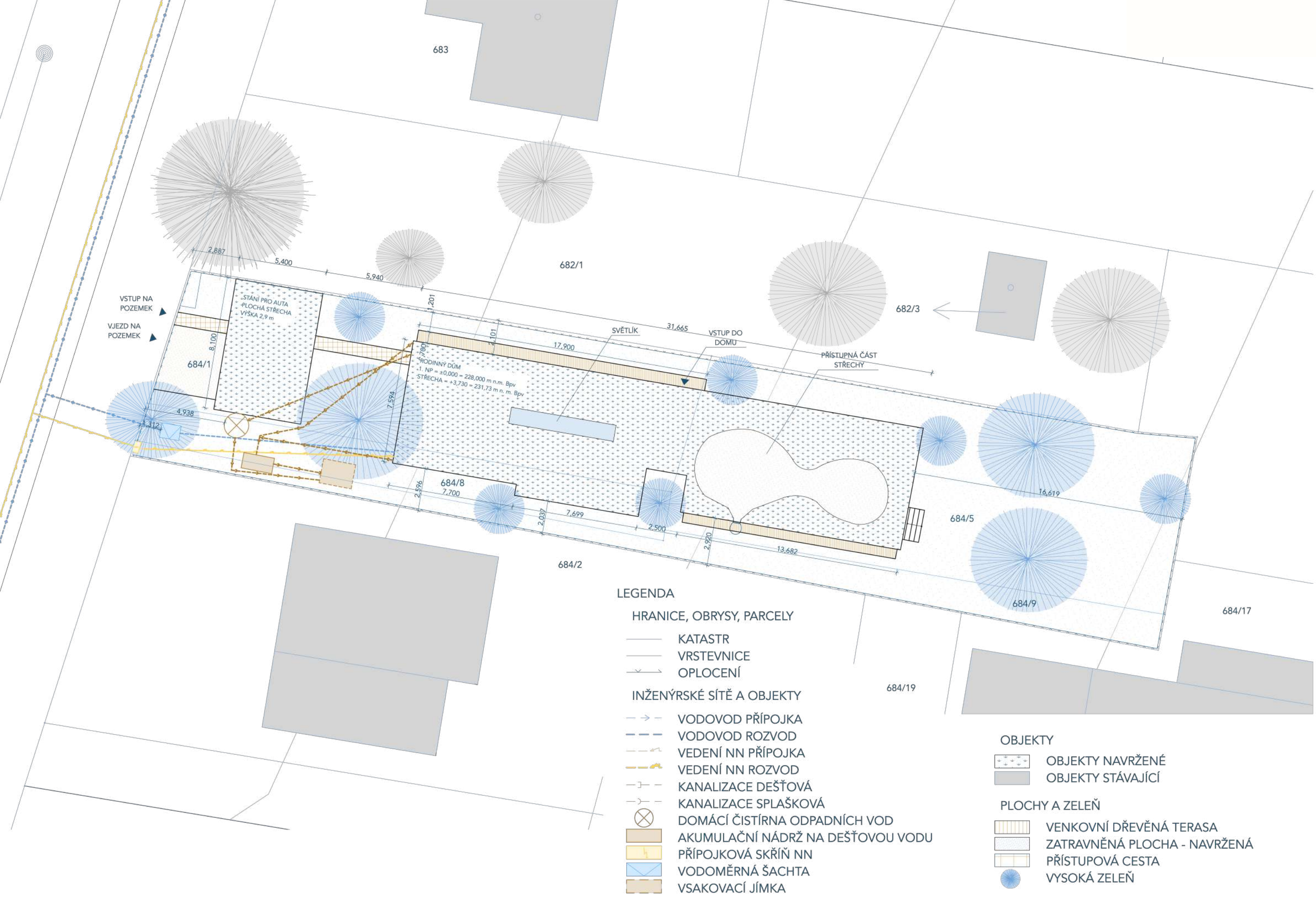
Nejsou potřebné žádné dopravně inženýrské opatření. Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 18 měsíců po započetí stavby. Stavba je členěna na dvě etapy, v první etapě budou zrealizovány základové konstrukce. V druhé bude proveden zbytek stavebních objektů.



LEGENDA

HRANICE, OBRYSY, PARCELY

- KATASTR
- VRSTEVNICE
- OPLOCENÍ

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A OBJEKTY

- → — VODOVOD PŘÍPOJKA
- — — VODOVOD ROZVOD
- — — VEDENÍ NN PŘÍPOJKA
- — — VEDENÍ NN ROZVOD
- — — KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- — — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- ⊗ DOMÁČÍ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ NN
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- VSAKOVACÍ JÍMKA

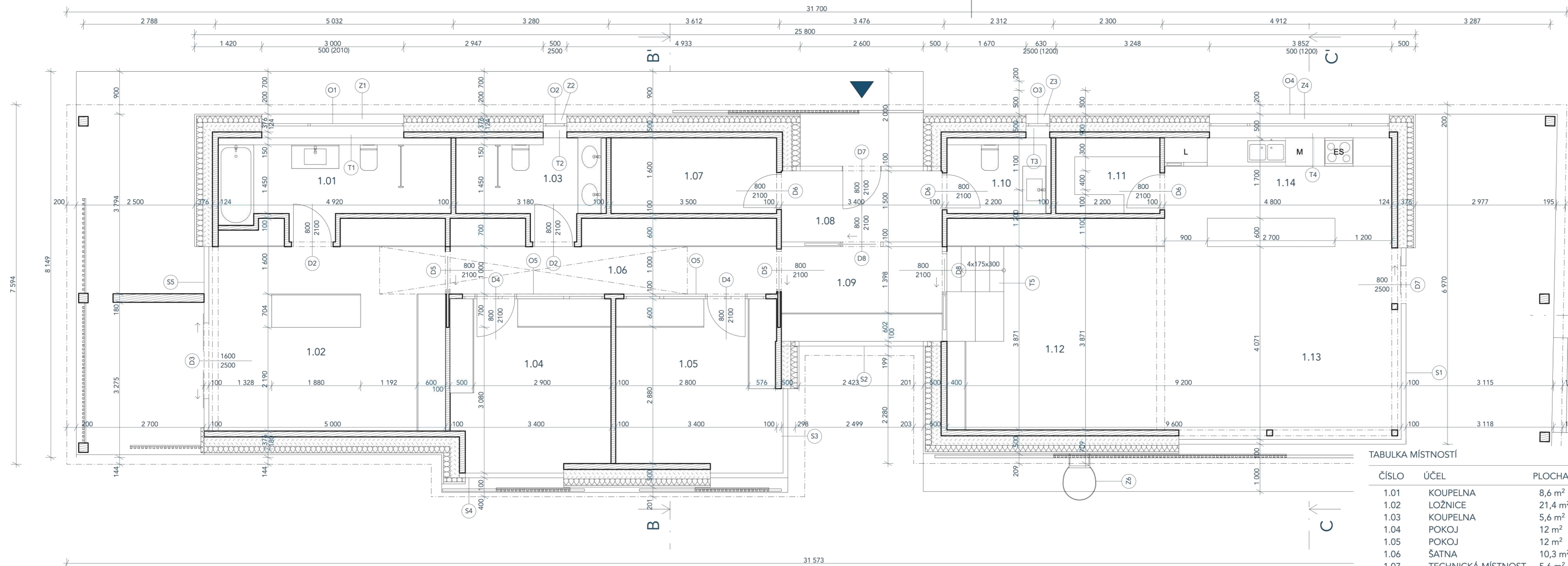
OBJEKTY

- OBJEKTY NAVRŽENÉ
- OBJEKTY STÁVAJÍCÍ

PLOCHY A ZELEŇ

- VENKOVNÍ DŘEVĚNÁ TERASA
- ZATRVNĚNÁ PLOCHA - NAVRŽENÁ
- PŘÍSTUPOVÁ CESTA
- VYSOKÁ ZELEŇ



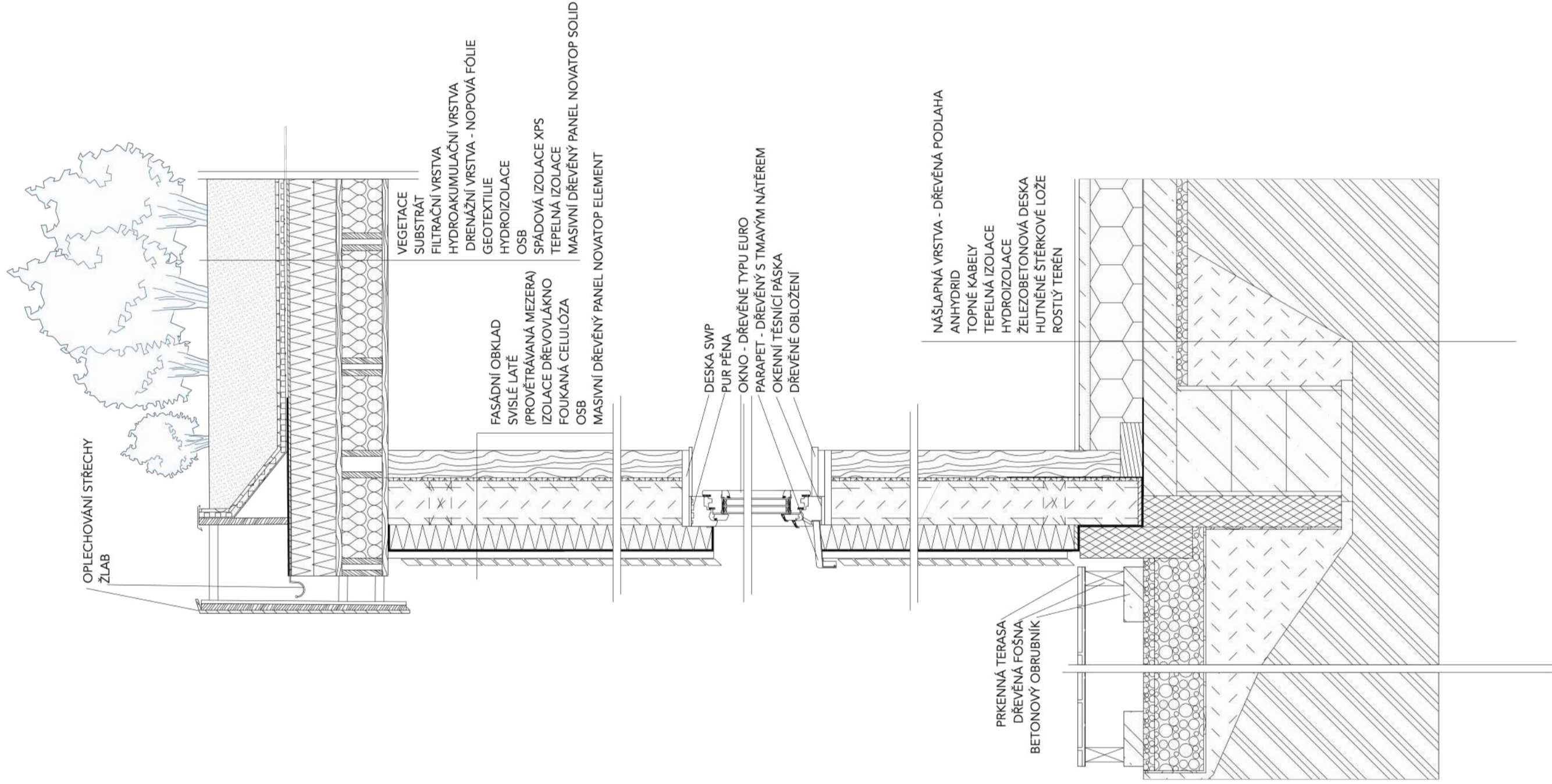


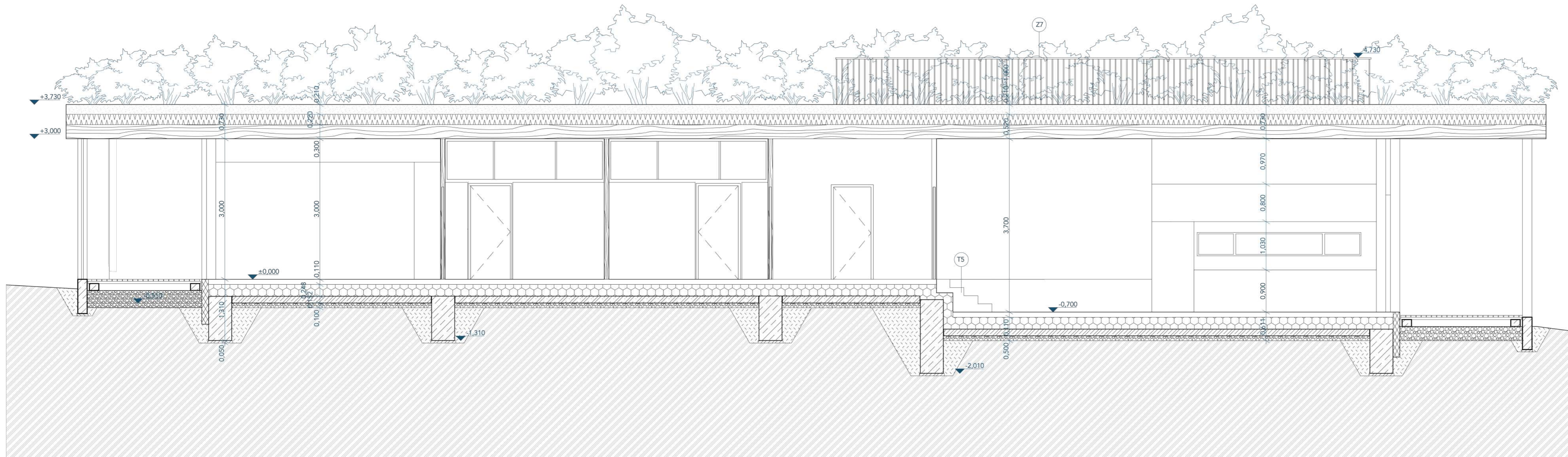
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- DŘEVĚNÝ PANEĽ NOVATOP ELEMENT, tl. 124 mm
 - DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, tl. 100 mm
 - LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO
 - OCEĽ
 - FOUKANÁ IZOLACE - CELULÓZA, tl. 200 mm
 - SKLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ










ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	ÚPRAVA PODLAHY	ÚPRAVA STĚN	ÚPRAVA STROPU
1.01	KOUPELNA	8,6 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
1.02	LOŽNICE	21,4 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-
1.03	KOUPELNA	5,6 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
1.04	POKOJ	12 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-
1.05	POKOJ	12 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-
1.06	ŠATNA	10,3 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,6 m ²	BETONOVÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.08	ZÁDVEŘÍ	5 m ²	BETONOVÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.09	VSTUPNÍ HALA	6,8 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-
1.10	WC	3,5 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
1.11	SPIŽ	3,5 m ²	BETONOVÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.12	OBÝVACÍ POKOJ	25,3 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-
1.13	JÍDELNA	15,5 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-
1.14	KUCHYŇ	13 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	-

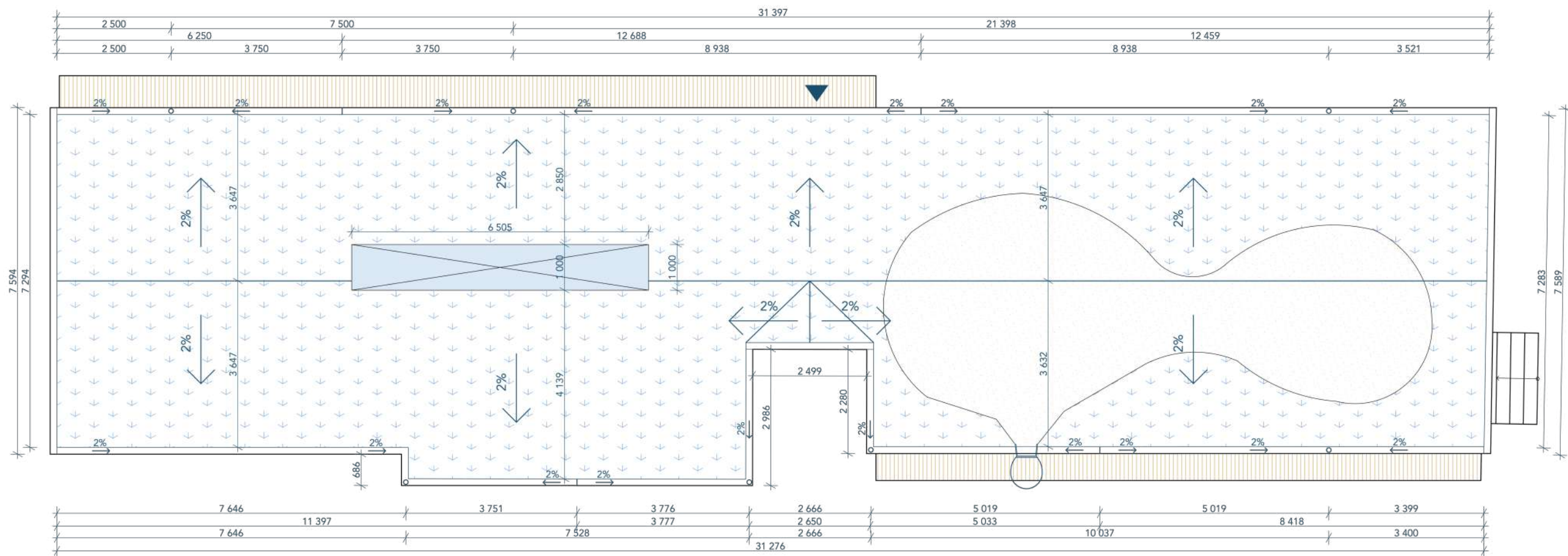












LEGENDA MATERIÁLŮ

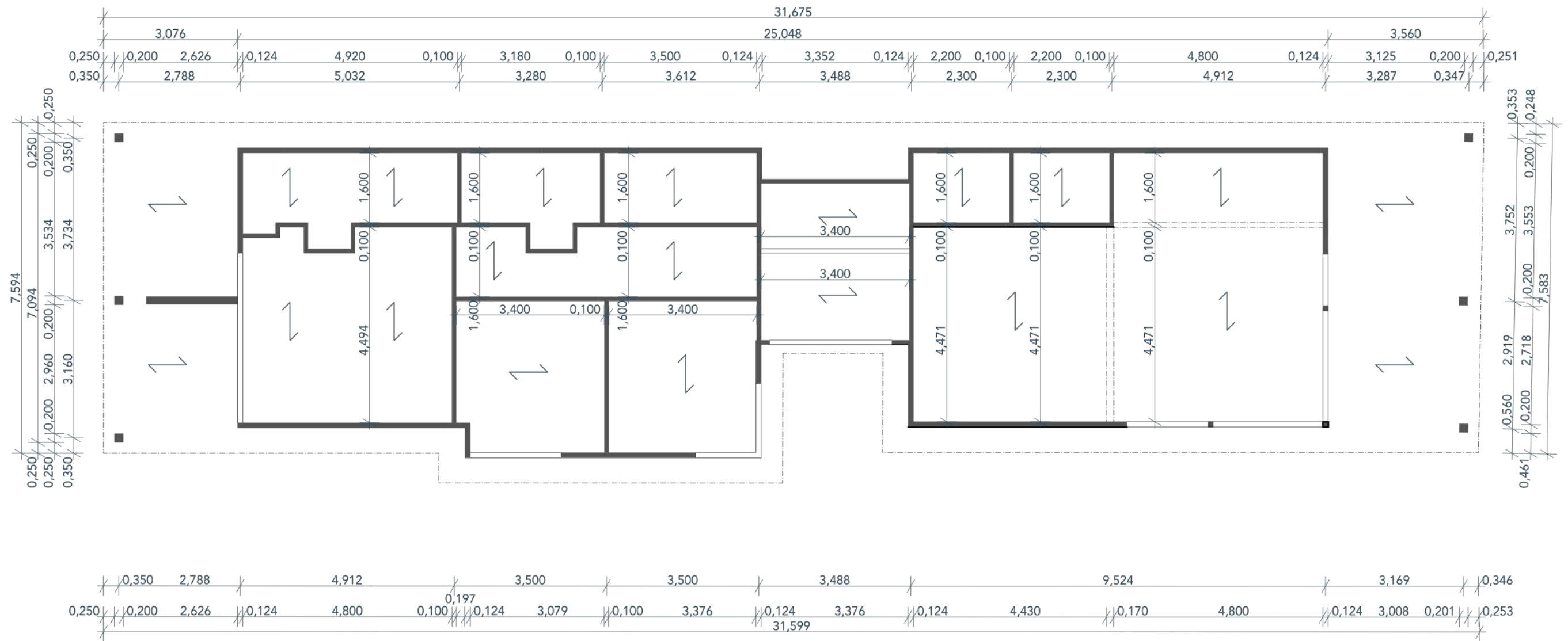
-  DŘEVĚNÝ PANEĽ NOVATOP ELEMENT, tl. 84 mm
-  DŘEVĚNÝ PANEĽ NOVATOP SOLID, tl. 300 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS, tl. 200 mm
-  SUBSTRÁT
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
-  ZÁKLADOVÁ PATKA Z TVÁRNIC
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRK
-  NASYPANÁ ZEMINA

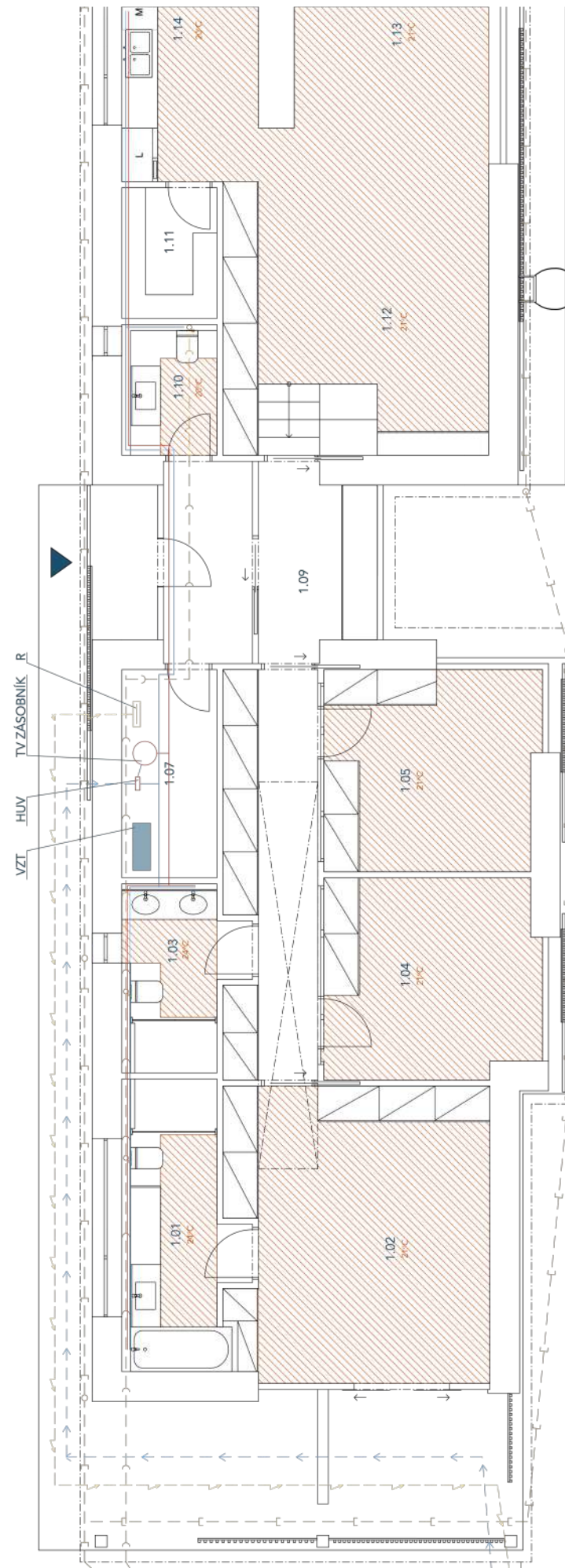
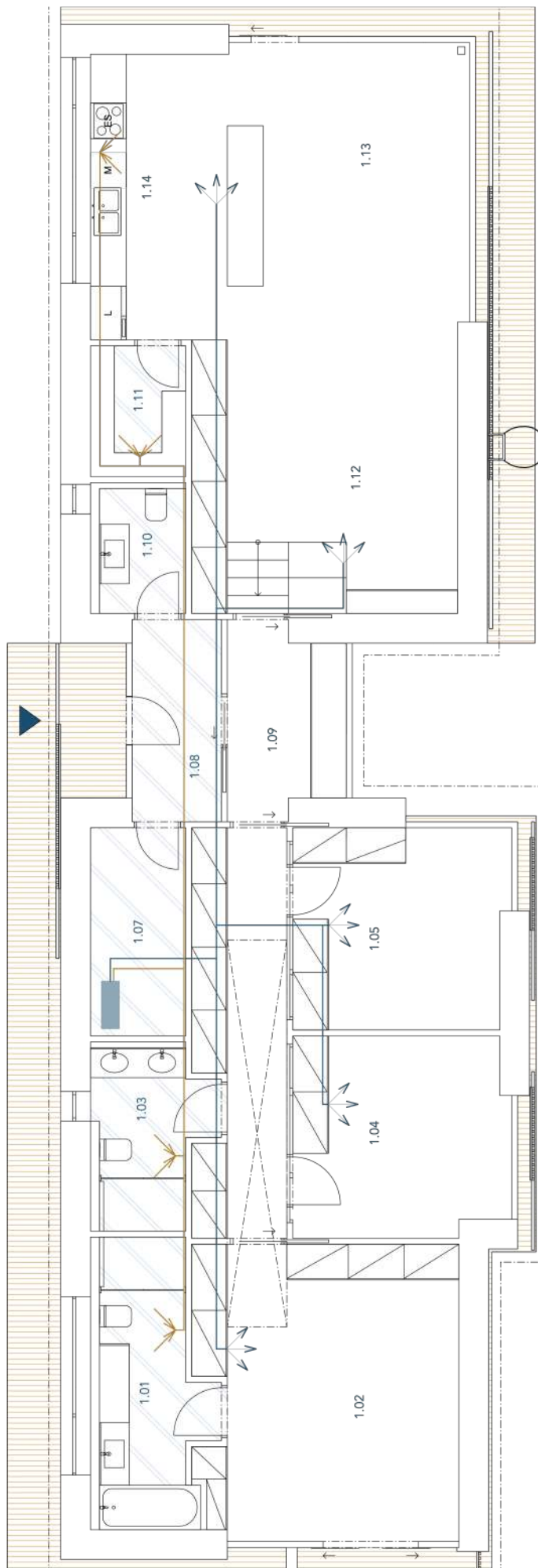


LEGENDA

-  VENKOVNÍ TERASA
-  INTENZIVNÍ ZELEŇ
-  POCHOZÍ ZPEVNĚNÁ ČÁST STŘECHY
-  SPÁDOVÁNÍ STŘECHY
-  SPÁDOVÁNÍ OKAPNÍHO ŽLABU
-  SVISLÉ POTRUBÍ NA DEŠŤOVOU VODU DN 100







LEGENDA

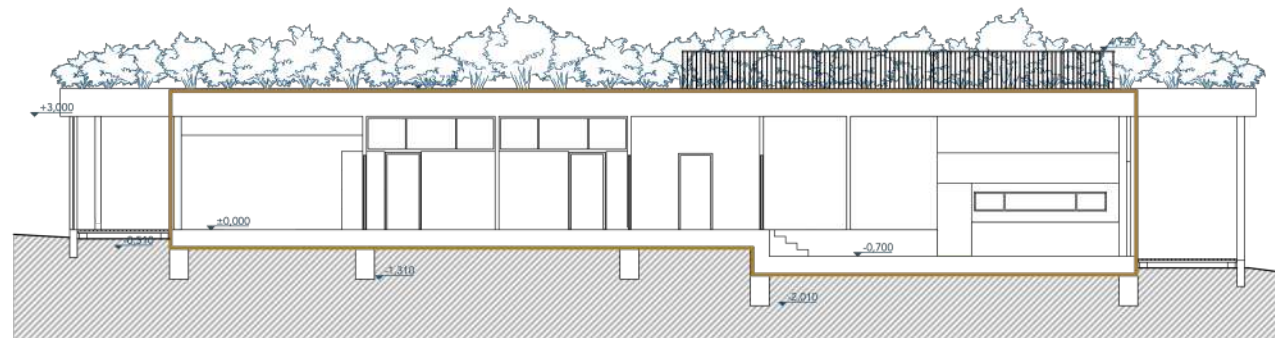
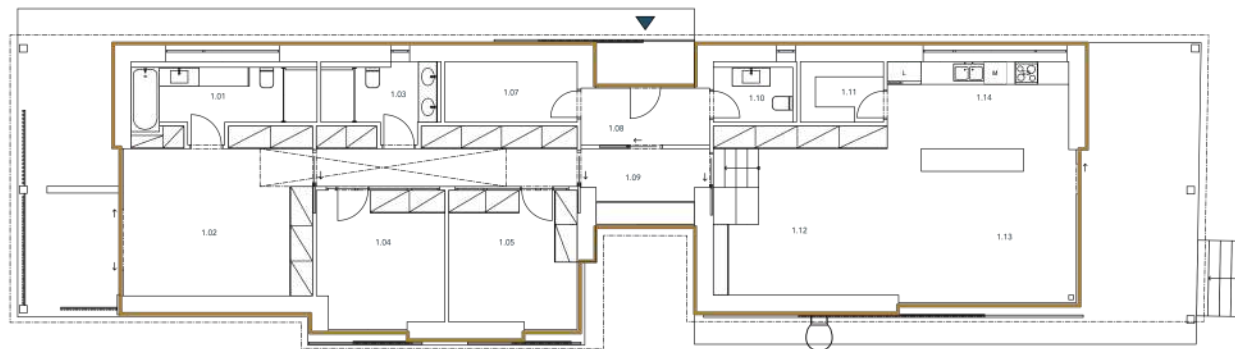
- VENKOVNÍ TERASA
- SDK PODHLED
- VZT JEDNOTKA S REKUPERACÍ TEPLA
- VZT - ODVOD VZDUCHU
- VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
- VYTÁPĚNÍ - EL. ROHOŽ V PODLAZE
- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - DEŠŤOVÉ
- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - SPLAŠKOVÉ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ - PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ POTRUBÍ - TEPLÁ VODA
- VODOVODNÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO VEDENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA
1.01	KOUPELNA	8,6 m ²
1.02	LOŽNICE	21,4 m ²
1.03	KOUPELNA	5,6 m ²
1.04	POKOJ	12 m ²
1.05	POKOJ	12 m ²
1.06	ŠATNA	10,3 m ²
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,6 m ²
1.08	ZÁDVEŘÍ	5 m ²
1.09	VSTUPNÍ HALA	6,8 m ²
1.10	WC	3,5 m ²
1.11	SPÍŽ	3,5 m ²
1.12	OBÝVACÍ POKOJ	25,3 m ²
1.13	JÍDELNA	15,5 m ²
1.14	KUCHYŇ	13 m ²

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY

1 HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



2 PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA			REFERENČNÍ BUDOVA		
		A_j m ²	B_j	U_j W/(m ² *K)	H_{Tj} W/K	$U_{n,j}$ W/(m ² *K)	$H_{T,ref,j}$ W/K
1.	okna	5,07	1	0,6	3,042	1,5	7,605
2.	skleněná fasáda	74,27	1	0,9	66,84	0,9	66,84
3.	nosná fasáda	148,4	1	0,132	19,59	0,3	44,52
4.	zelená střecha	227,06	1	0,094	21,34	0,24	54,49
5.	podlaha na terénu	177,41	0,8	0,105	14,90	0,45	63,87
6.	tepelné vazby	632,21	1	0,01	6,32	0,02	12,64
7.	CELKEM	632,21			132,03		249,97

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

VÝSLEDEK: $U_{em} = \sum H_{Tj} / \sum A_j = 132,03 / 632,21 = 0,208$ W/(m²*K)

$U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / \sum A_j = 249,97 / 632,21 = 0,395$ W/(m²*K)

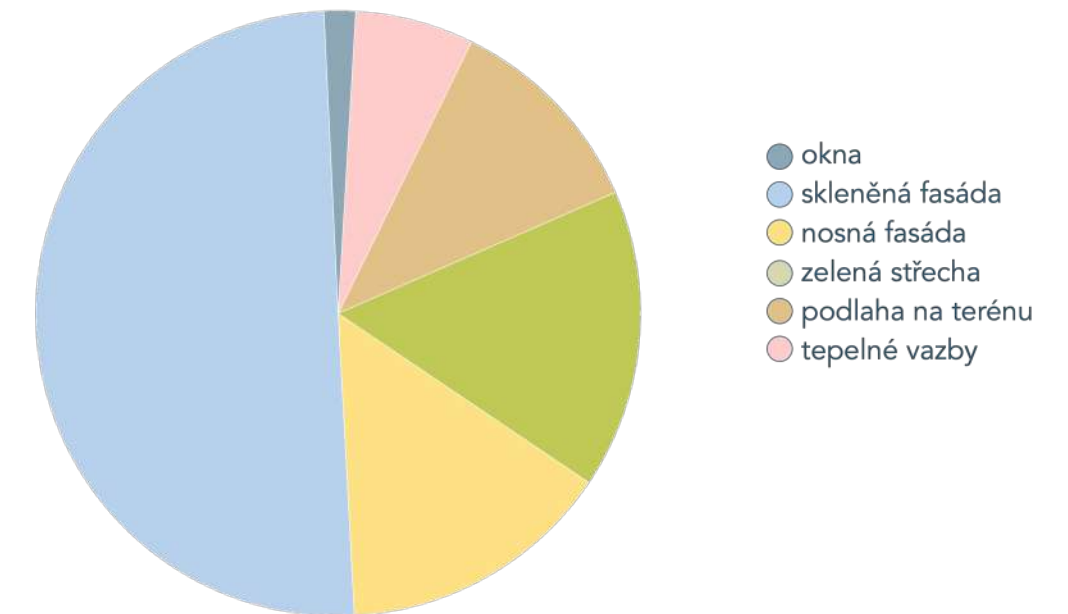
$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,208 / 0,395 = 0,526$

3 ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

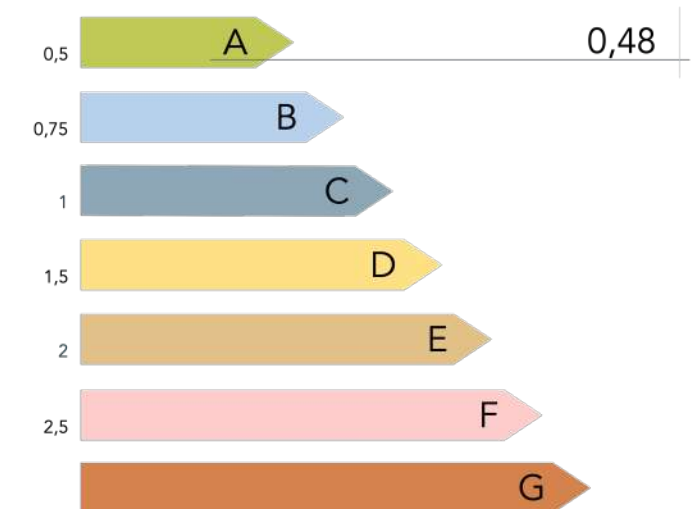
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E_A kWh/m ²
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	25
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla	ANO	
Jiný větrací systém	NE	

Účinnost zpětného získávání tepla (ZZT): $\eta_{ZZT} = 90\%$

4 TEPELNÉ ZTRÁTY



5 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY

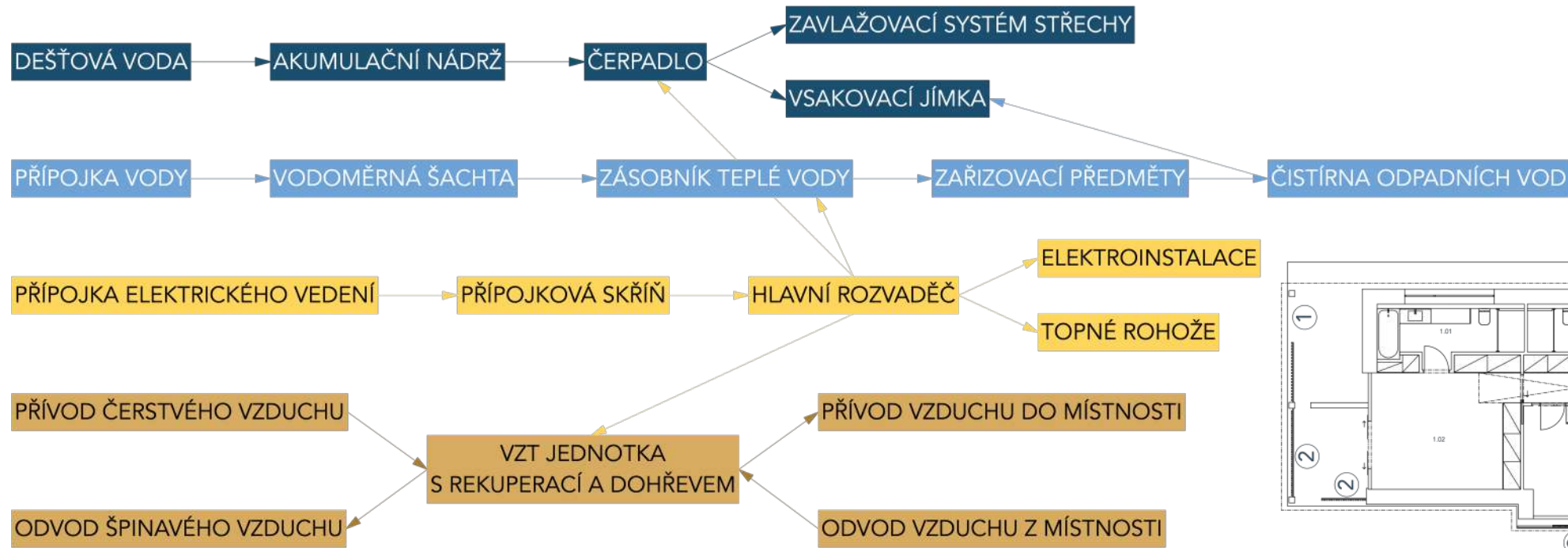


6 POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOV - ODHAD

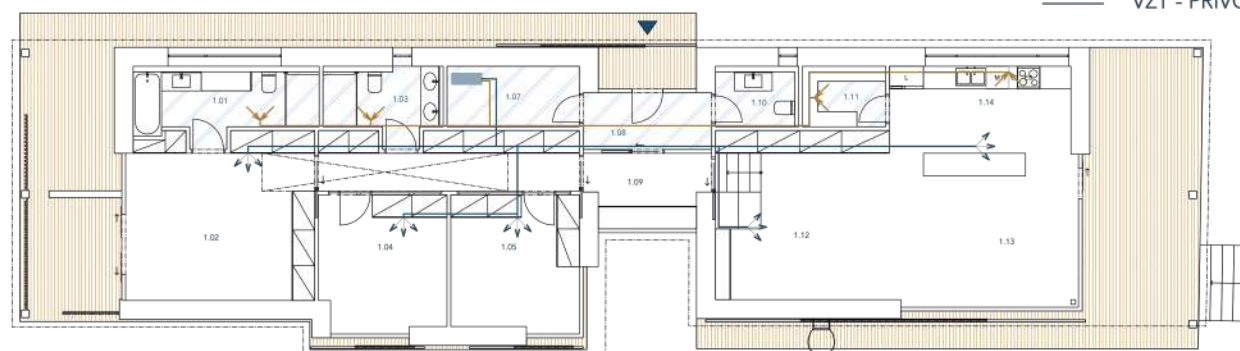
POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ

	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ					Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ		
	CELKEM (kWh/a)	ELEKTRINA	CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPLÁREN	ZEMNÍ PLYN	JINÝ ZDROJ	DŘEVO	SOLÁRNÍ ZISKY	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE
Vytápění	4710	75%					25%	
Ohřev teplé vody	3050	100%						
Pomocná energie	700	100%						
Celkem	8450	92%					8%	

7 KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOV - SCHÉMA

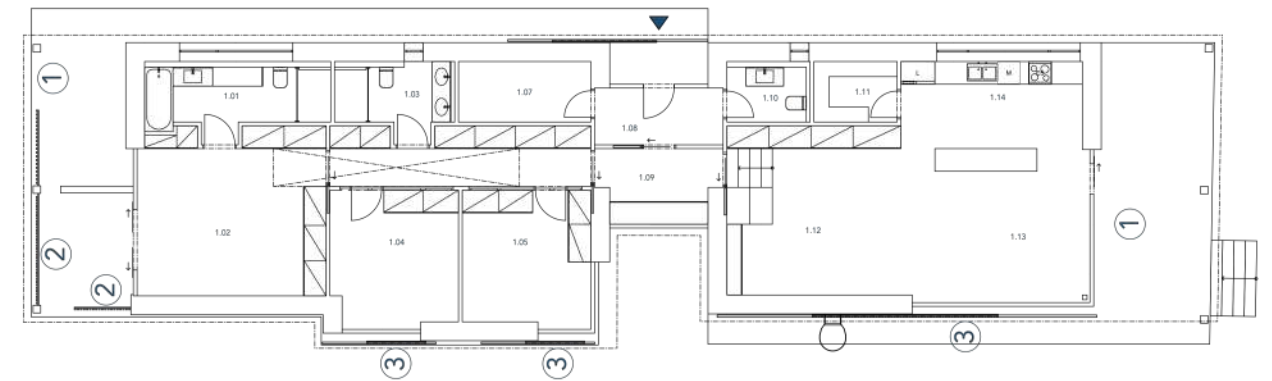


8 KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9 KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

- 1 Přesah střechy nad západní a východní prosklenou fasádou.
- 2 Pevné dřevěné latě, které vytváří soukromý prostor na terase u ložnice a zároveň stíní před západním sluncem.
- 3 Posuvné venkovní stínění z ocelového rámu s dřevěnými střešními latěmi.



PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ing. Janu Pustějovskému, PhD. za odborné vedení, trpělivost, maximální podporu a vřelý přístup v průběhu tvoření bakalářské práce. Za konzultace patří dík také prof. akad. arch. Mikuláši Hulcovi a Ing. arch. Matěji Boháčovi.

