



**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

**Márton
Lozsi**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch, Ph.D.
Petr Lédl**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Lozsi** Jméno: **Márton** Osobní číslo: **491547**
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:

Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D. katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **22.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce:

Ing. arch. Petr Lédl, 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

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

24.2.2023
Datum převzetí zadání

Lozsi
Podpis studenta



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

2. **Tématem bakalářské práce** je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10 mil. Kč.

3. **Rozsah práce:**

3.1. Návrh stavby (studie objektu)

- situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
- idea návrhu - koncept - grafické znázornění
- architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
- všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
- 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
- všechny pohledy (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
- prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
- prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)
- nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem

3.2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

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

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

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

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

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

Energetický koncept budovy, zpracovaný dle přílohy zadání a dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“).

3.3. Ostatní povinné části projektu:

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

Profese: Projekt profesí **není** součástí BPA.

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

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

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

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat Ing. Arch. Petru Lédlovi, PhD. za vedení mé bakalářské práce, jemuž věnoval spoustu času a trpělivosti. Dále pak doc. Ing. arch. Luboši Knytlovi, který mě svými podněty posouval v ateliéru tím správným směrem.

Prohlášení

Já, Márton Lozsi, tímto čestně prohlašuji, že jsem veškeré části této práce na téma *Rodinný dům* vypracoval samostatně pod vedením Ing. Arch. Petra Lédla, PhD.

Podpis autora

Obsah architektonické studie

Anotace	01
Časopisová zkratka	02-03
Situace širších vztahů	04
Tvorba hmoty	05
Architektonická situace	06
Nadhledová axonometrie	07
Půdorys 1NP	08
Půdorys 2NP	09
Řez A-A'	10
Řez B-B'	11
Jižní pohled	12
Západní pohled	13
Severní pohled	14
Východní pohled	15
Pohledové perspektivy	16-18

Obsah stavebně technické dokumentace

Konstrukční schéma	01
Koordinační situace	02
Půdorys 1NP	03
Řez A-A'	04
Komplexní řez	05
1NP VZT a ZTI	06
2NP VZT a ZTI	07
1NP VYT a EL	08
2NP VYT a EL	09
Energetický koncept	10-11

Architektonická studie

Novostavba RD Lochkov

Anotace

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu na jihu Prahy mezi městskými částmi Radotín a Lochkov. Budova je součástí obsáhlejší urbanistické studie na zástavbu území, které je momentálně nezastavěnou ornou půdou. Lokalita je velice klidná, zastavěná rodinnou zástavbou a má přímou vazbu na přírodní rezervaci Slavičí údolí, které se rozléhá asi 500m na sever od parcely. Samotný pozemek se nachází na jihu řešeného území a je z východu, jihu a západu ohraničený místní komunikací. Kromě toho je mezi nejnižším a nejvyšším bodem pozemku převýšení jednoho podlaží. Primárním cílem bylo tedy stavbu na pozemek umístit tak, aby obyvatelům poskytovala dostatečné soukromí a zároveň umožnila vhodnou orientaci ke světovým stranám. Syntézou požadavků a charakteristik území vznikl návrh atriového domu s dvěma podlažími v severní části a plochou střešní deskou tvořící organický tvar zastřešení atria. Koncept budovy pak respektuje i stávající zástavbu, které svou výškou nestíní ve výhledu na krásnou krajinu Slavičího údolí. Kromě krajinářských a urbanistických podmínek vychází návrh budovy také z potřeb investora, čímž je čtyřčlenná rodina, manželský pár a dvě děti – dcera a syn. Muž (45 let) je vystudovaný strojní inženýr a jeho hlavní pracovní činností je obchod s automobily. Je manuálně a technicky zručný, rád opravuje staré stroje a techniku. Spolu s partnerkou rád jezdí na kole, kromě místnosti na domácí práce tedy vzniká nárok i na větší množství úložných prostor na sportovní vybavení. Žena (45 let) je zaměstnaná v nemocnici jako nutriční specialista, většinu pracovního týdne tedy stráví mimo domov. Ráda jezdí s partnerem na kole a má ráda zvířata, zejména psy. Rodina má jednoho psa – Jack Russell Teriéra. Děti jsou v dospívajícím věku – syn má 15 let a dcera 12. Ani jeden nemají stálý koníček, oba ale rádi jakkoliv sportují, jezdí proto často s rodiči na kole. Rodina má prarodiče v cizině, žijí již pouze matky manželů, jedna v domově důchodců a druhá samostatně v rodinném domě. V budoucnu tedy s největší pravděpodobností nevznikne nárok na spolubydlení se starší generací, počítá se tedy spíše s možnou lehkou stavební úpravou domu a pronájmem jeho části.

Abstract

The subject of the bachelor thesis is the design of a family house in the south of Prague between Radotín and Lochkov. The building is part of a larger urban study for the development of the area, which is currently undeveloped land. The location is very quiet, built up with family housing and has a direct link to the nature reserve Slavičí údolí, which extends about 500m north of the plot. The site itself is located in the south of the area and is bounded on the east, south and west by a local road. In addition, there is an elevation change of one storey between the lowest and highest points of the site. Therefore, the primary objective was to position the building on the site to provide sufficient privacy for the occupants whilst allowing for appropriate orientation to the cardinal points. The synthesis of the requirements and characteristics of the site resulted in the design of an atrium house with two storeys in the northern part and a flat roof slab forming the organic shape of the atrium roof. The building concept also respects the existing buildings, whose height does not shadow the view of the beautiful landscape of the Slavičí valley. In addition to the landscape and urban conditions, the design of the building is also based on the needs of the investor, which is a family of four, a married couple and two children - a daughter and a son. The husband (45 years old) is a graduated mechanical engineer and his main occupation is business in automobile dealership. He is manually and technically skilled and likes to repair old machines and equipment. Together with his partner he likes to bike, so in addition to a workshop, there is also a requirement for more storage space for sports equipment. The wife (45 years old) is employed in a hospital as a nutritionist, so she spends most of the working week away from home. She enjoys cycling with her partner and loves animals, especially dogs. The family has one dog - a Jack Russell Terrier. The children are in their teens - the son is 15 and the daughter is 12. Neither have a regular hobby, but both like to practice sports in any manner, so they often cycle with their parents. The family has grandparents living abroad, but only the couple's mothers still live, one in a retirement home and the other independently in a family house. This means that in the future, there is unlikely to be any entitlement to cohabitation with the older generation, so it is more likely that the house will be slightly modified and part of it rented out.

Identifikační údaje

Název práce:	Návrh rodinného domu, Praha - Lochkov, p.č. 755
Úroveň PD:	Studie + DSP
Využití a funkce stavby:	Rodinný dům
Charakteristika stavby:	Stavba trvalého charakteru
Zadavatel práce:	ČVUT - Fakulta stavební Thákurova 7 166 29 Praha 6
Zpracovatel práce:	Márton Lozsi 607 151 232 marton.lozsi@gmail.com
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.
Místo stavby:	Praha - Lochkov



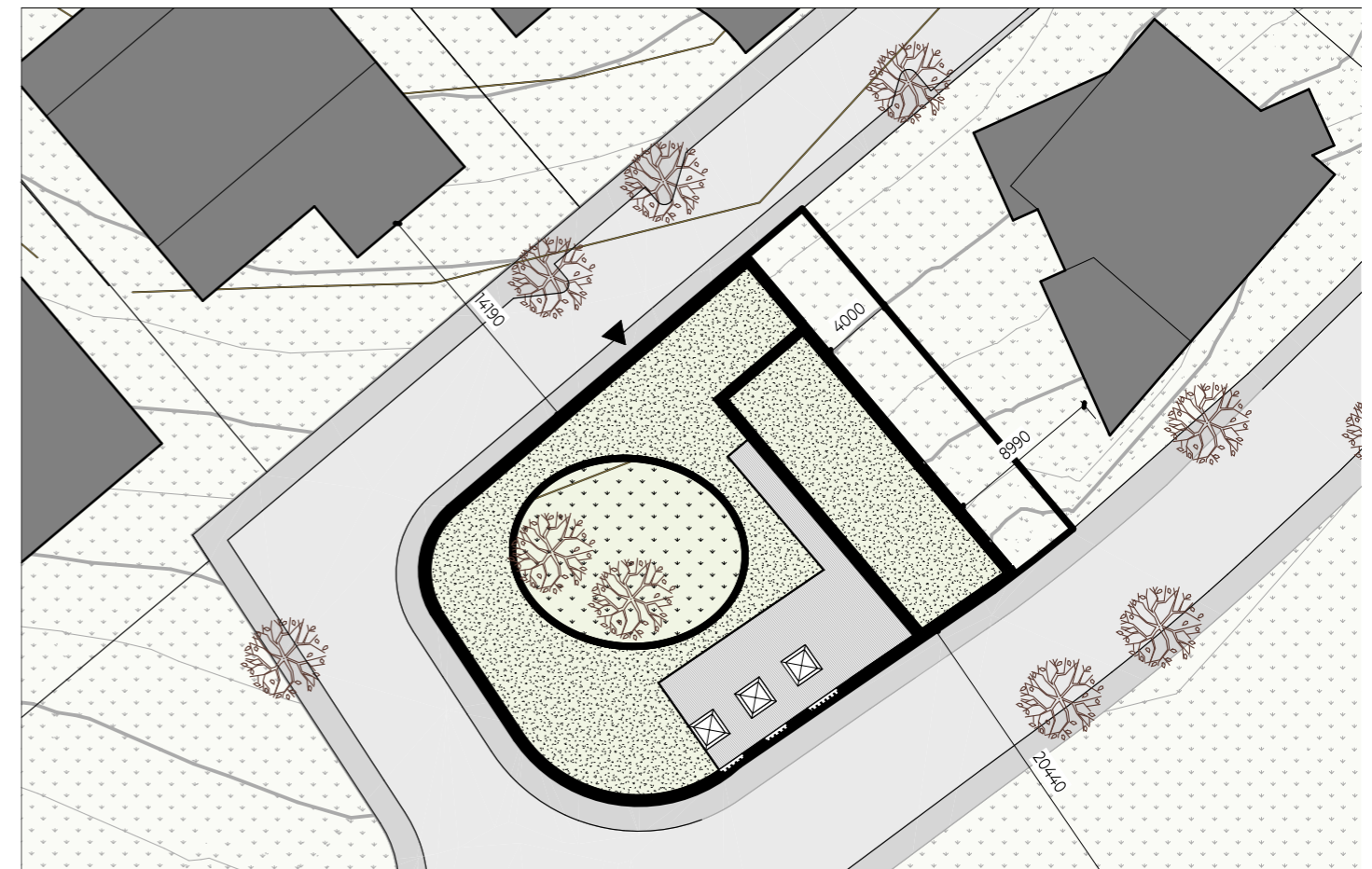


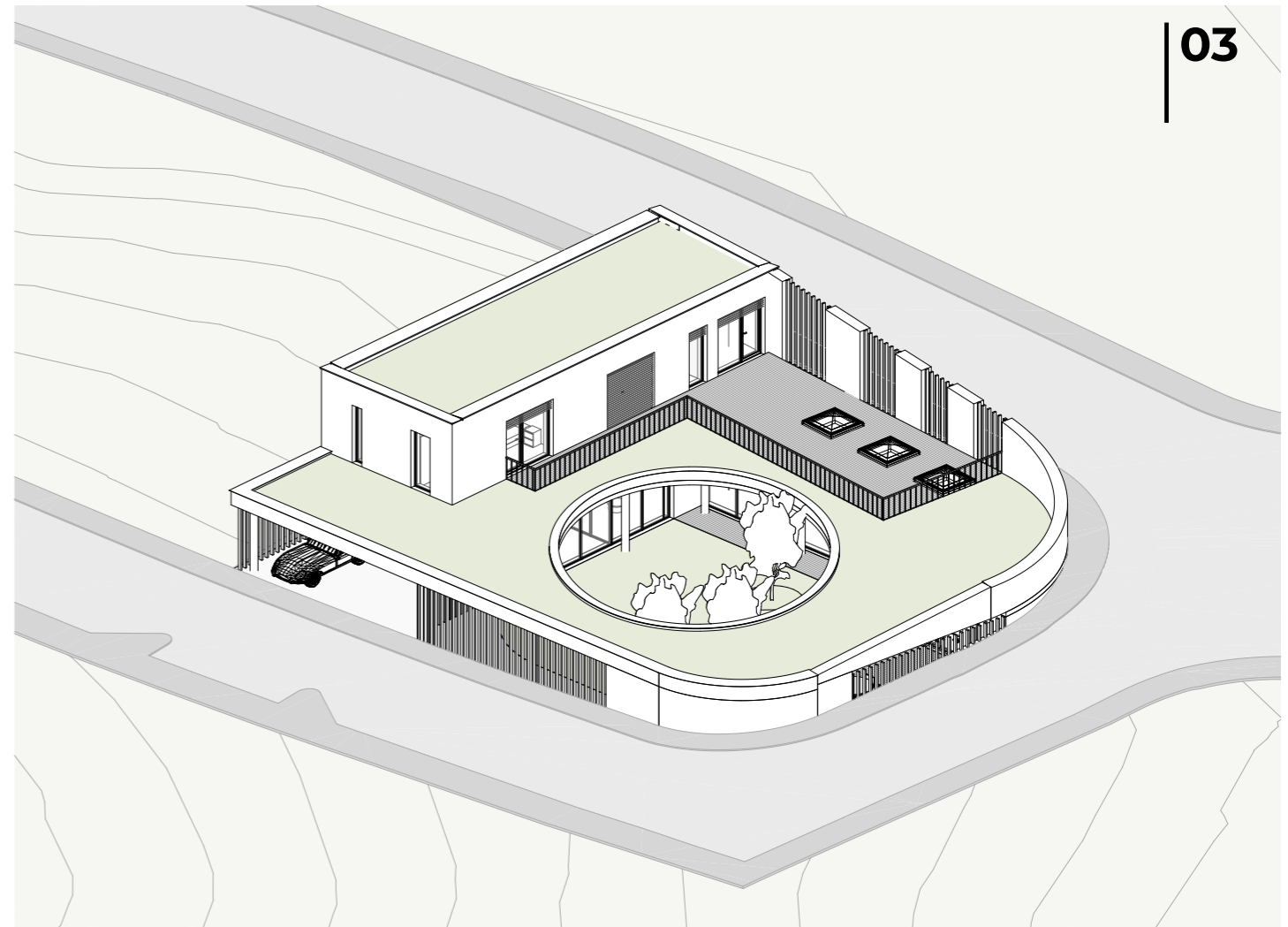
Rodinný dům Praha – Lochkov

Zadáním této bakalářské práce je návrh rodinného domu na jihu Prahy mezi obcemi Lochkov a Radotín. Parcela se nachází na kraji zastavěné oblasti a je součástí rozsáhlejší urbanistické studie na zastavění území. To leží navíc v přímém sousedství přírodní rezervace Slavičí údolí, které krajině dodává cennou přírodní složku a je součástí konceptuálních podmínek návrhu. V oblasti se nachází směs zástavby pro bydlení v různých stylech, výraz těchto domů tedy nebyl pro návrh směrodatným. Parcela je ohraničena ze třech, pro architektonický návrh nejcennějších, světových stran (V, J, Z) místní komunikací, navíc je svažita s celkovým převýšením jednoho podlaží, což výrazně ovlivnilo výsledný tvar a koncept budovy. Hmota je tedy umístěna zejména po obvodu parcely a to hlavně z důvodu vytvoření bariéry mezi soukromým a veřejným prostorem, respektuje ráz terénu, nevyčnívá z něj, naopak je mu podřízena a svou dispozicí vytváří ve středu pozemku soukromé atrium pro obyvatele domu. Tímto a uzavřením budovy z jižní části dochází k odclonění převýšeného veřejného prostoru od privátních částí stavby a vytvoření hodnotného prostoru pro život. V atriovém zastřešení je elipsovitý otvor umožňující přirozené prosvětlení místností do atria orientovaných a část je pak pochozí, určena pro obyvatele domu a přístupná z místností 2NP. Budova má plochou střechu s vegetačním souvrstvím, které je také na nepochozí části střechy 1NP. Světlá fasáda se kombinuje s tmavšími výplněmi otvorů, které mají hliníkové rámy antracitové barvy a jsou zaskleny izolačními trojskly. Pro prosvětlení obytné místnosti v 1NP budou použity tři stropní světlíky.



Pro úplné dotvoření soukromí v atriu a jeho oddělení od veřejného uličního prostoru se zděné prvky budovy kombinují s dřevěnými latěmi z norského modřínu, který se v místech překrývá a tvoří tak pro vnější prostředí polopropustnou bariéru. Takto je také ohraničena poloveřejná část před garážovými vraty určená pro odstavení vozidel. Stavba má dvě nadzemní podlaží a dá se provozně a funkčně rozdělit na denní a noční část. Řešení dispozic vycházelo zejména z potřeb investora, tedy čtyřčlenné rodiny. Manželé pracují každý mimo domov, nevznikaly proto nijak velké nároky na pracovní prostory v budově. Hlavní vstup do objektu je ze severního uličního prostoru skrze polosoukromou část, která je vertikálně ohraničena dřevěným latováním, které uživatele přirozeně navádí ke vstupním dveřím, a horizontálně pak přesahem střešní desky prvního nadzemního podlaží. To zároveň slouží jako krytí pro odstavená vozidla před vjezdem do garáže. Do proskleného zádveří se vchází buď vstupními dveřmi či z garáže a odtud pak dále do prosklené předsíně, kde se kromě komunikačního jádra nachází vzrostlé pokojové rostliny a malé křeslo a stolek. Z tohoto prostoru může uživatel buď schodištěm do 2NP, kde se nachází noční provoz, do polouzavřené šatny, na WC či dále prosklenými dveřmi do hlavního obytného prostoru budovy. Ta je orientována do atria, prosvětlena seshora světlíky, a provozně členěna pomyslně na tři zóny – jídelnu, kuchyň a obývací pokoj. Z obývacího pokoje je pak dále možný vstup do samostatné jednotky, která má tři hlavní funkční náplně – prostor pro případné návštěvy, zázemí pro venkovní sezení, kde se nachází prostor pro tepelnou úpravu pokrmů, a příležitostná pracovna pro obyvatele domu. Na severní straně 1NP se nachází technické zázemí domu a vstupuje se do něj skrze šatnu. Nachází se zde místnost pro domácí a ruční práce, sklad a technická místnost. Kromě skladu ve vytápěném prostoru budovy je v 1NP umístěn i venkovní sklad primárně určený pro jízdní kola a další sportovní vybavení.

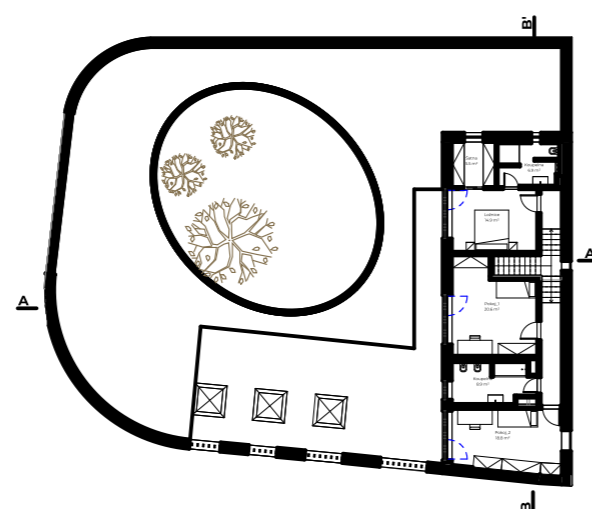
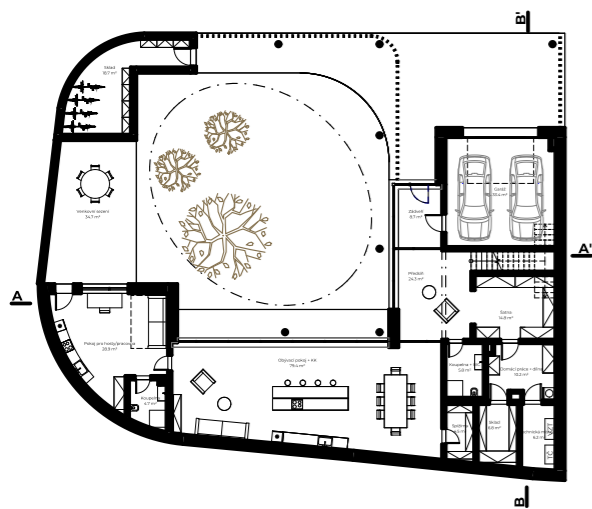




Konstrukčně je objekt řešen primárně jako zděný s kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty. Jihovýchodní stěna budovy je pak železobetonová sloužící zároveň i jako pažící konstrukce pro zemní tlak. Stropy v objektu jsou železobetonové monolitické pnuté v určitých místech obousměrně na nosné zdivo z vápenopískových tvárníc. Díky nízkému zatížení desky je řešena jako bezprůvlaková, v kritických místech pouze se zhuštěnou výztuží. Střešní deska nad 1NP je pak v exteriéru lokálně podpírána kruhovými železobetonovými sloupy o průměru 300mm, v osách se zhuštěnou výztuží a výztuží proti protlačení. Interiér budovy kombinuje světlé omítky na stěnách, části stropní desky s přiznaným pohledovým betonem a nábytek z masivního dřeva a kovových prvků. Obecný charakter interiéru je minimalistický s velkým důrazem na kvalitní materiály, často bez povrchových úprav. Všude, kde to dispozice umožňuje, jsou umístěny úložné prvky fabrikované na míru pro investora. V technických místnostech a garáži je instalován kazetový podhled, ve kterém jsou vedeny instalace.

1NP

2NP



Lochkov

Přírodní rezervace Slavičí údolí

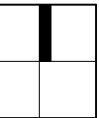
Řešené území v rámci zadání

Řešený objekt

Zastávka autobusu MHD - Lahovská

Zastávka autobusu MHD - Solná

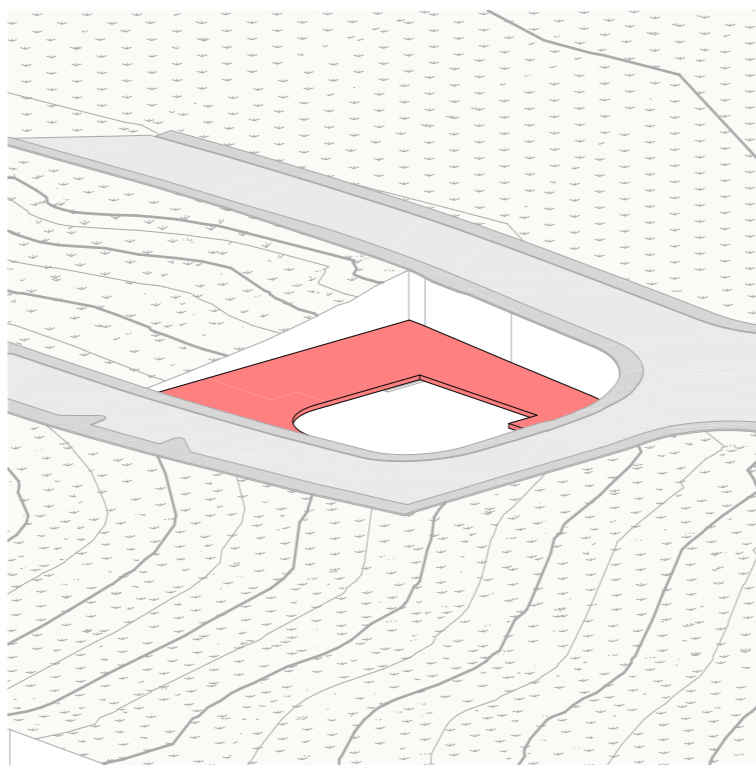
Radotín



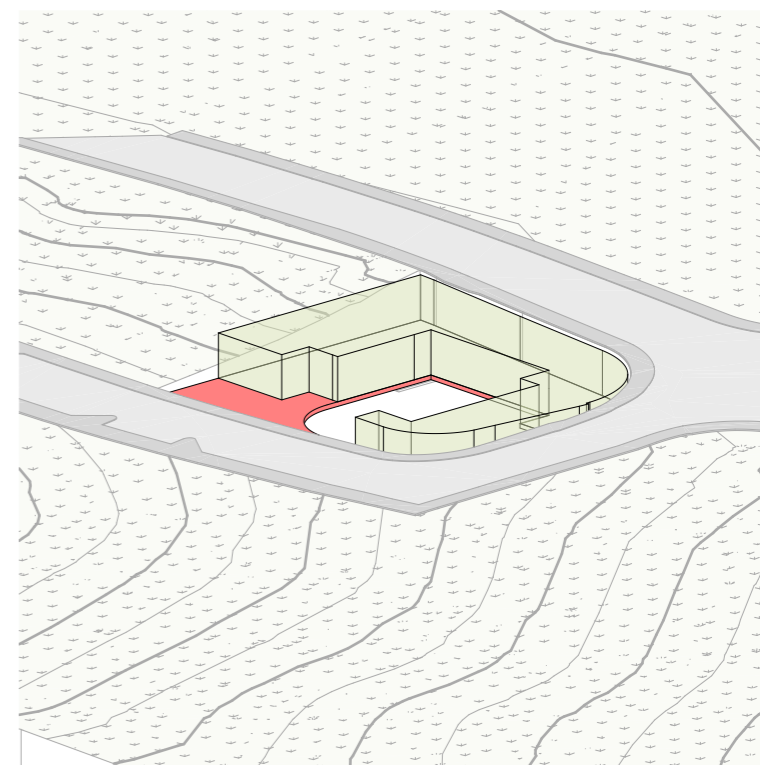
Terén s vyznačenou parcelou



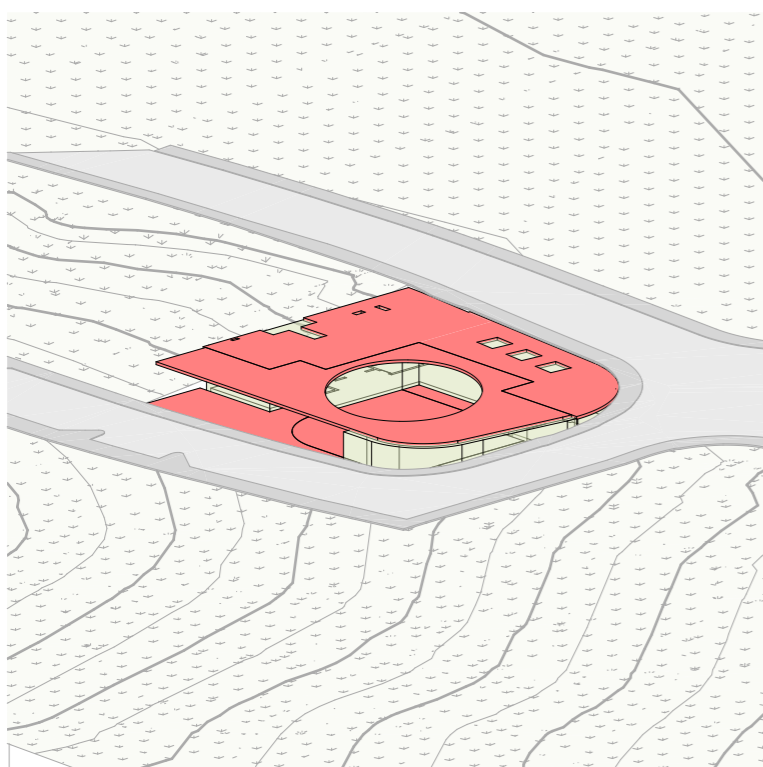
Vyříznutí základové desky



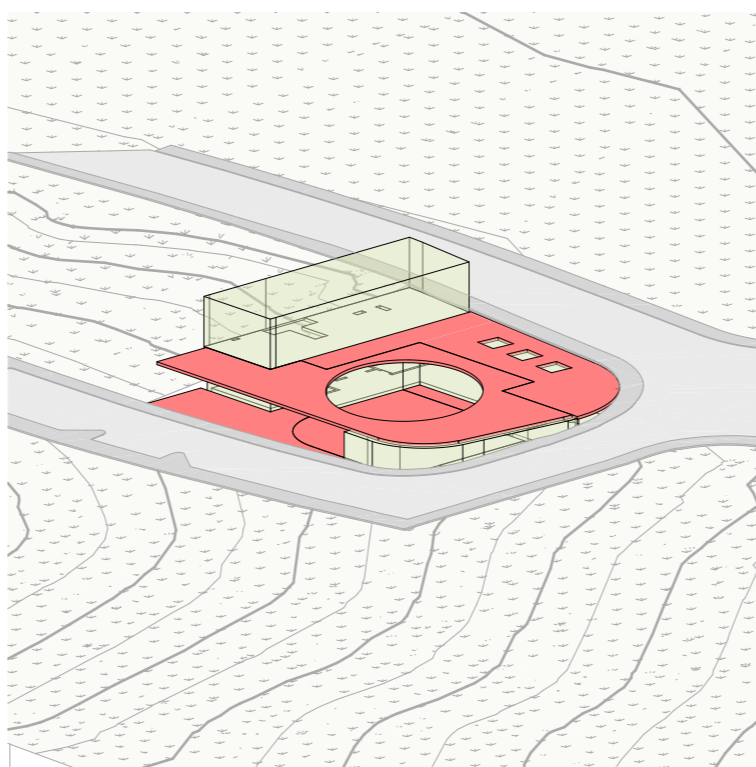
Ohraničení atria hmotou 1NP



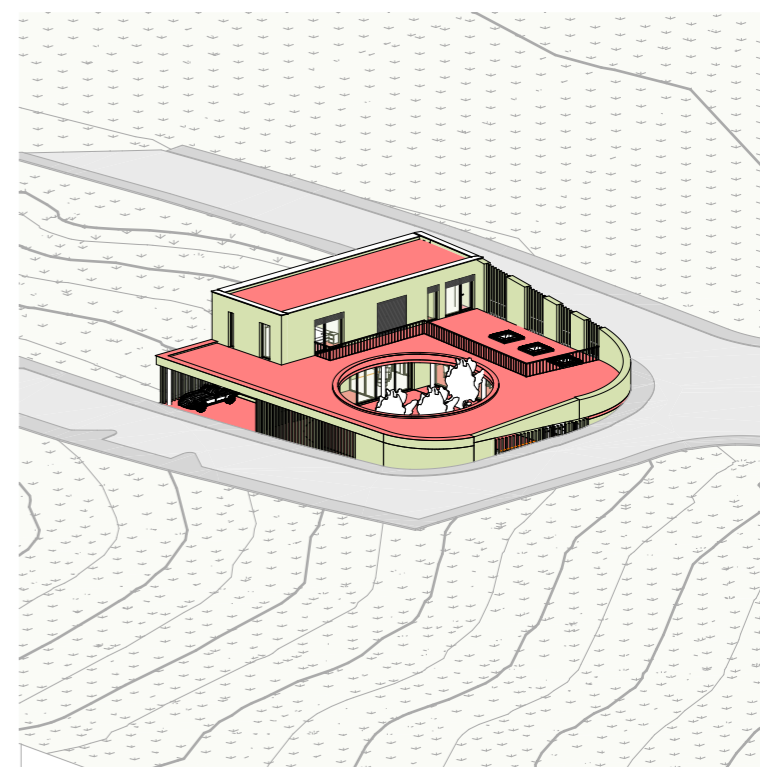
Zastřešení 1NP



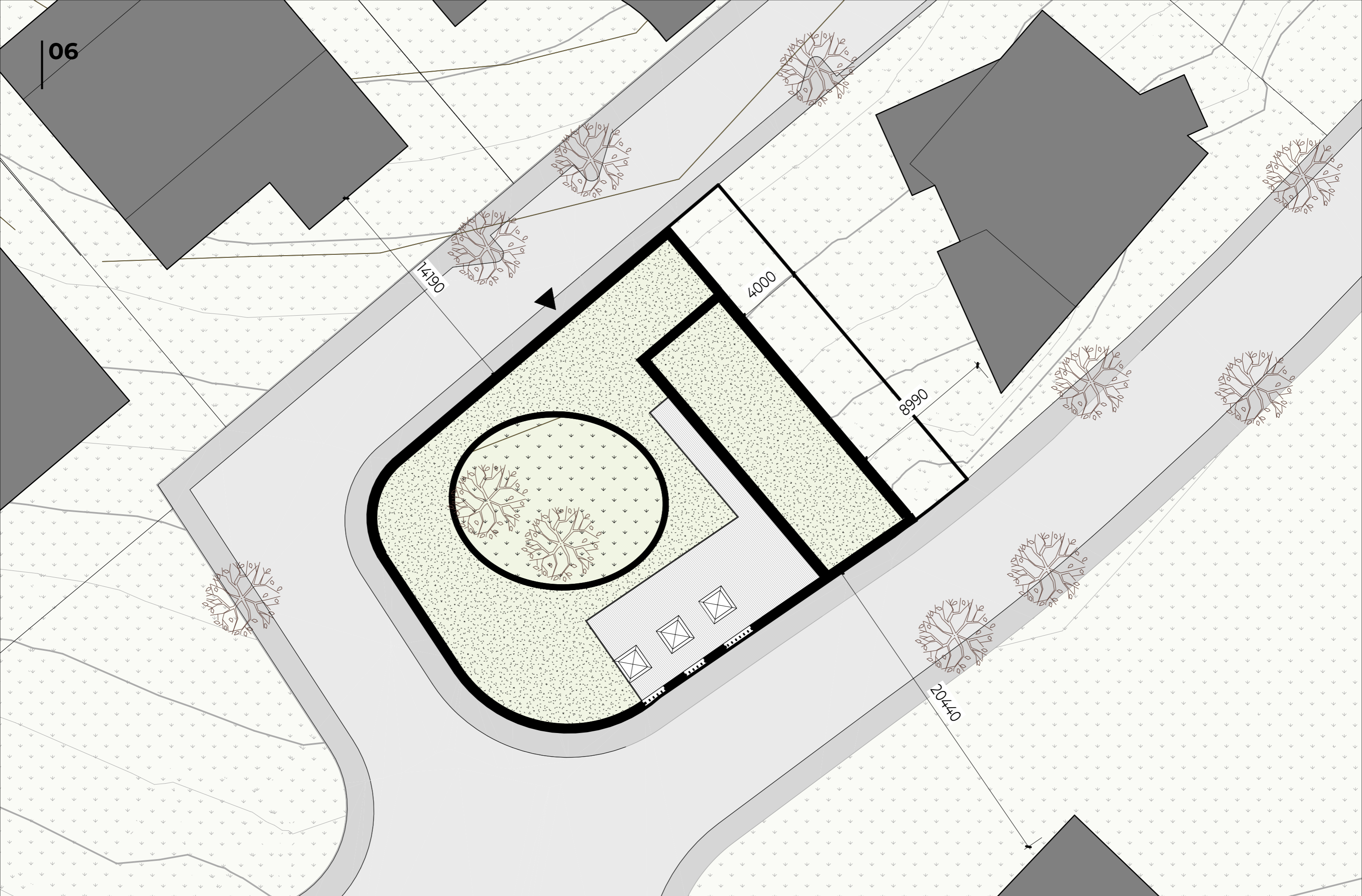
Dotvoření 2NP v severní části

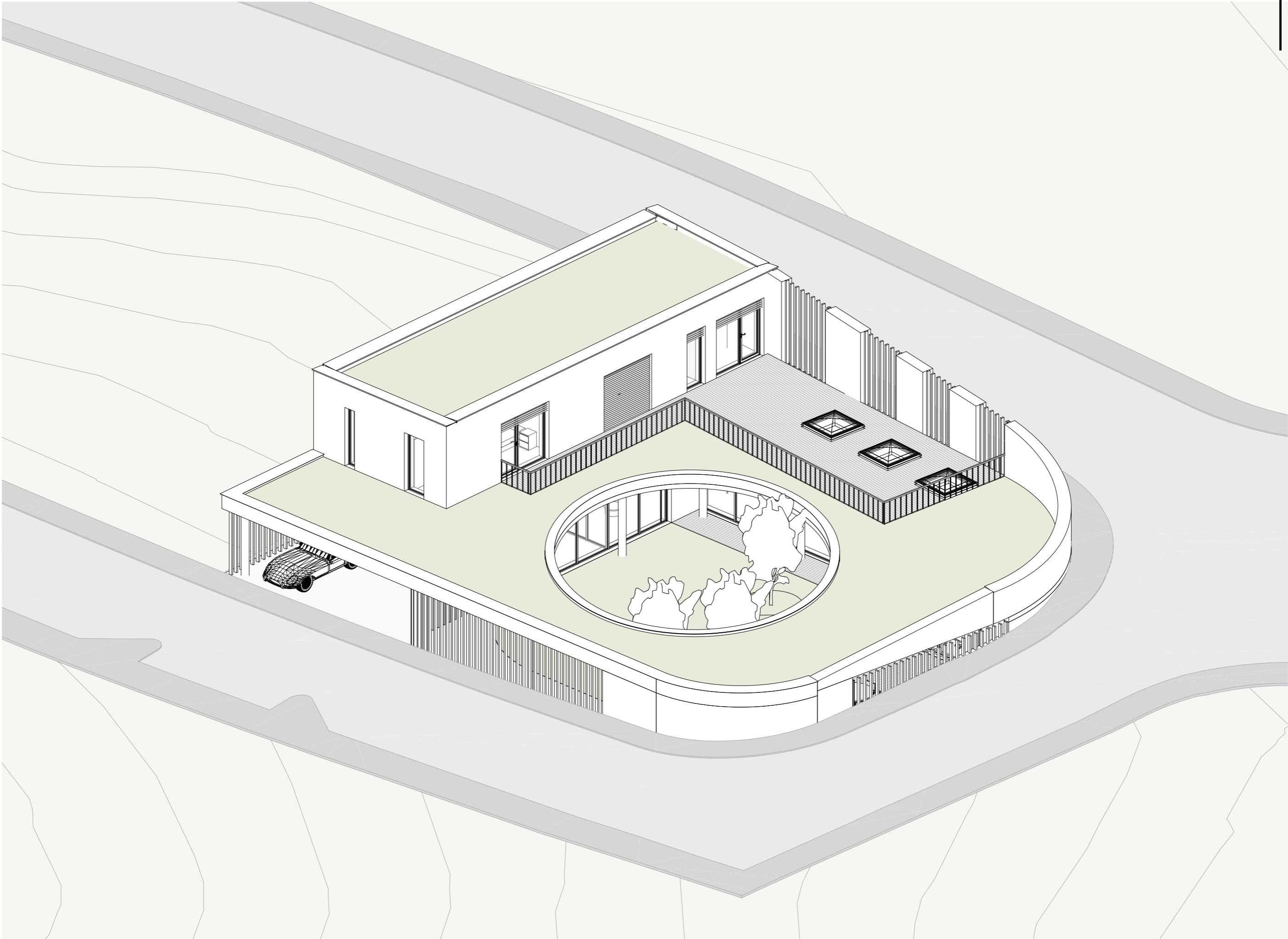


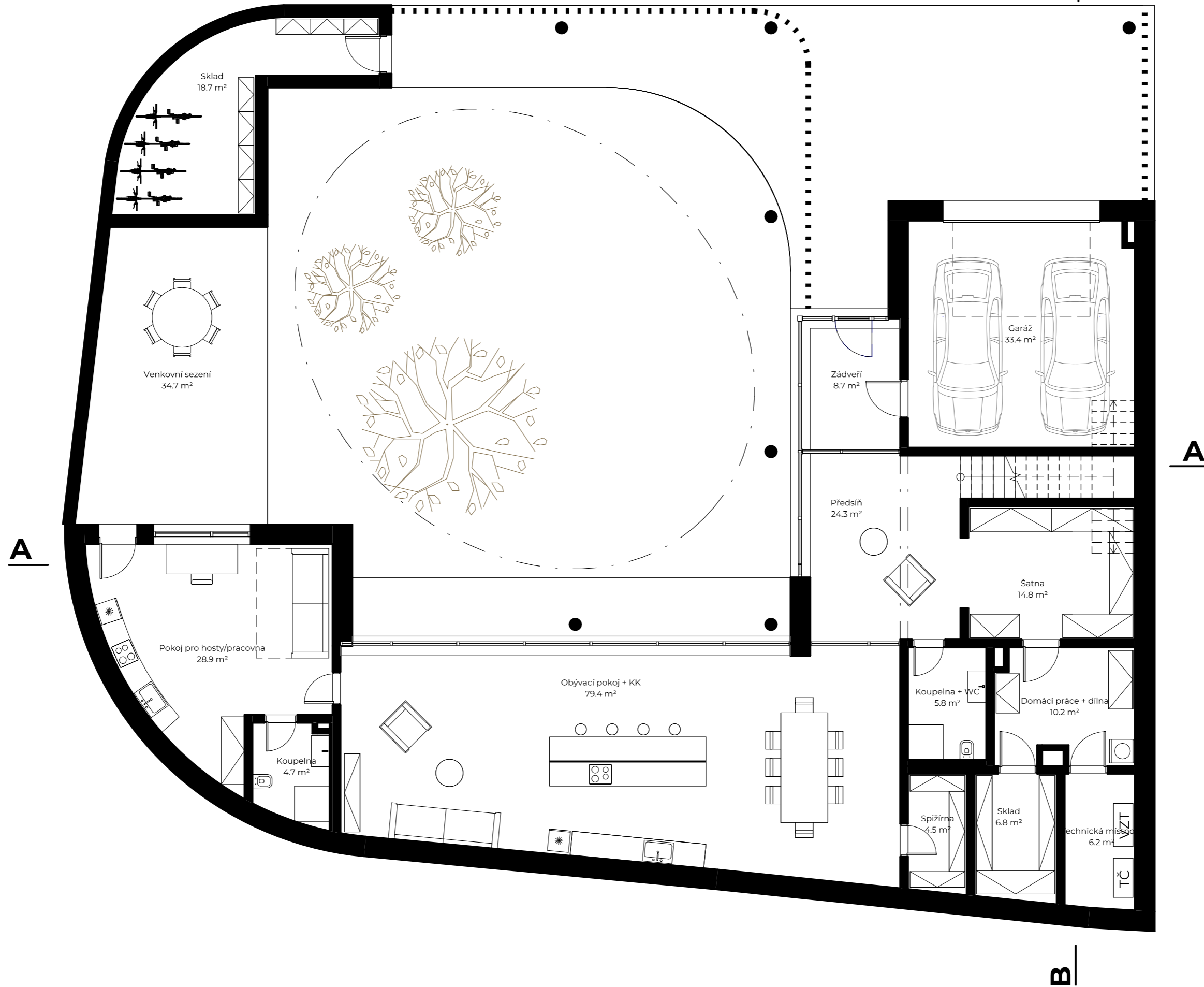
Ohraničení budovy z jihu a vytvoření otvorů

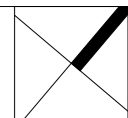
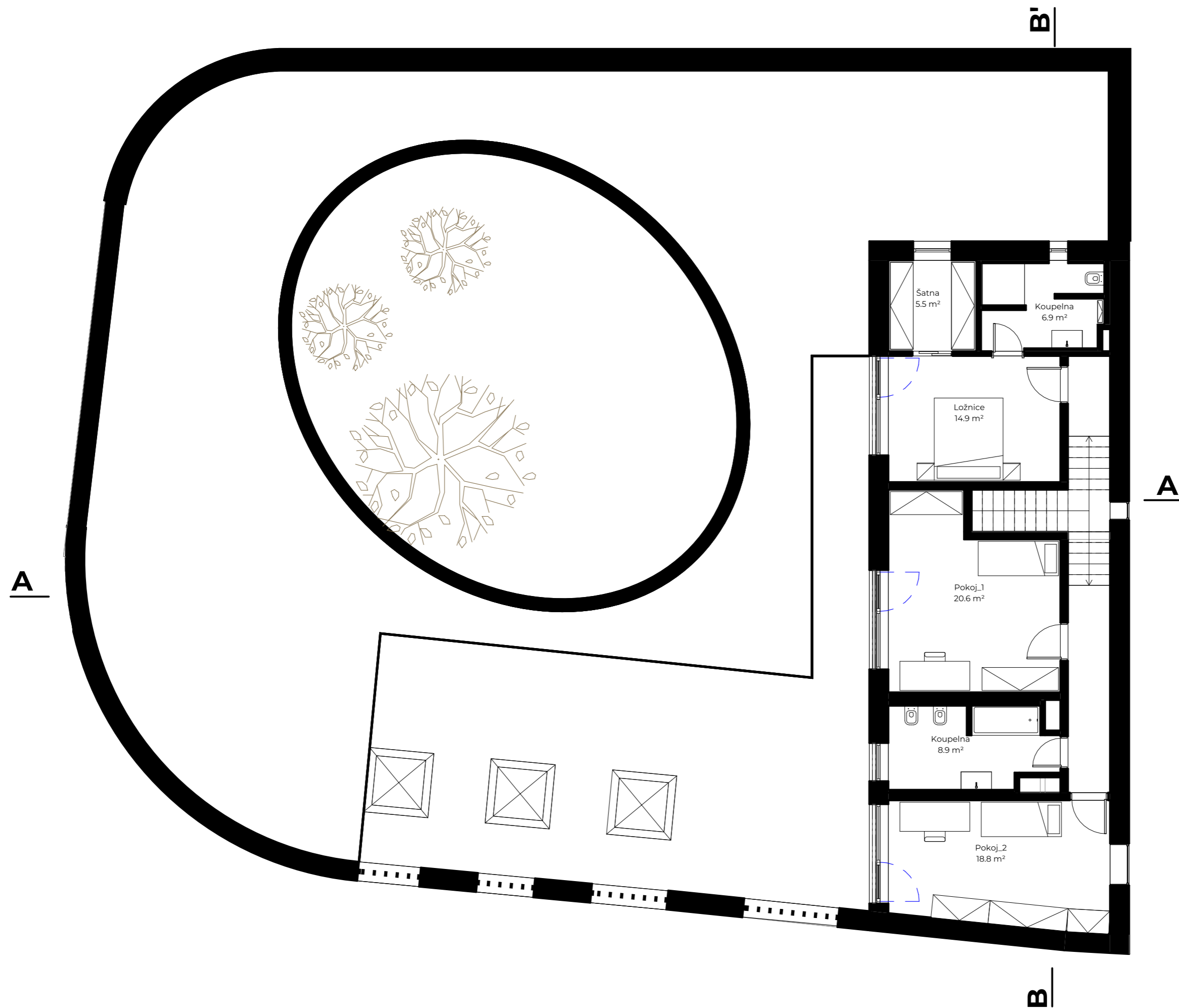


06



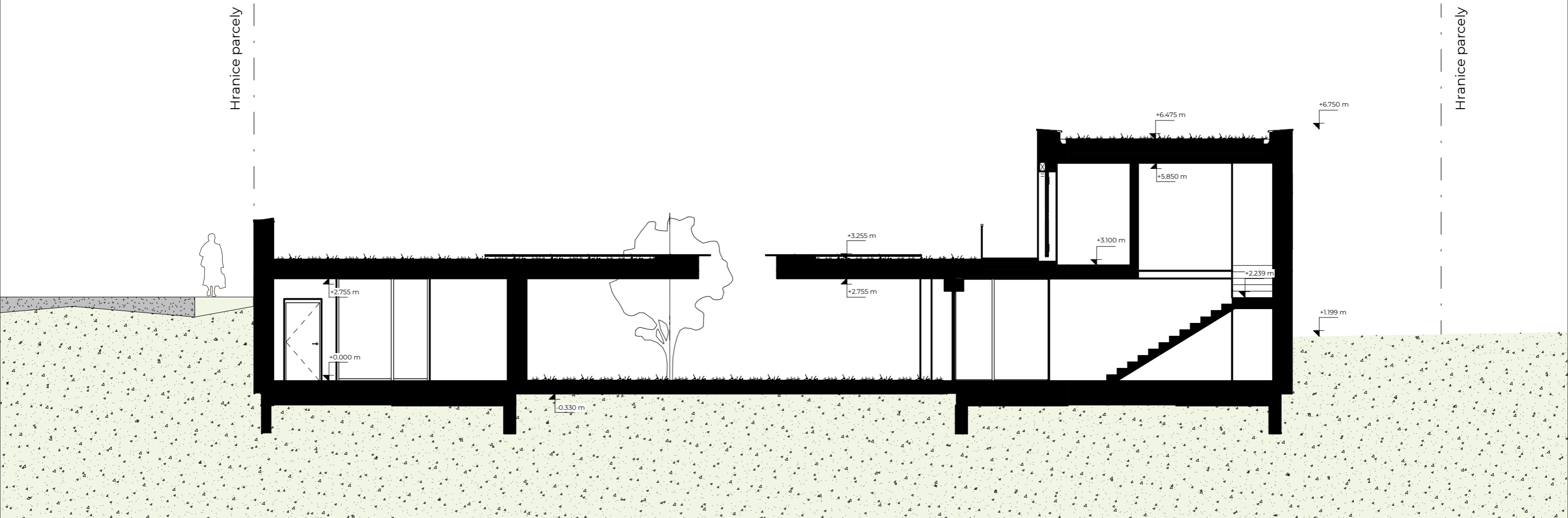


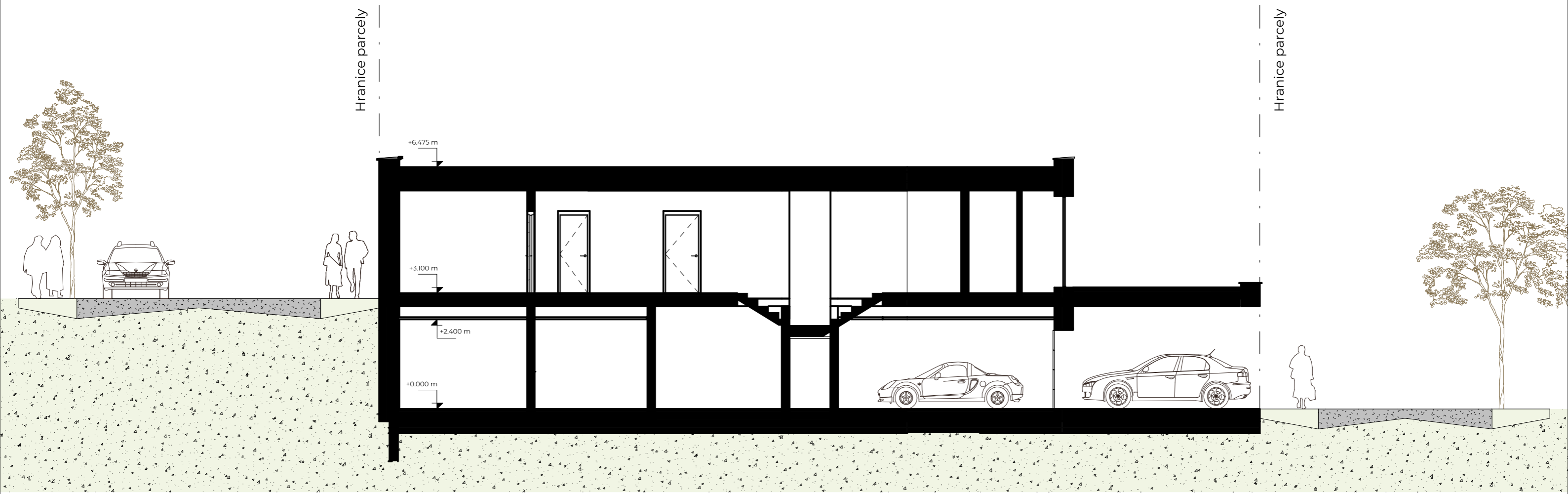


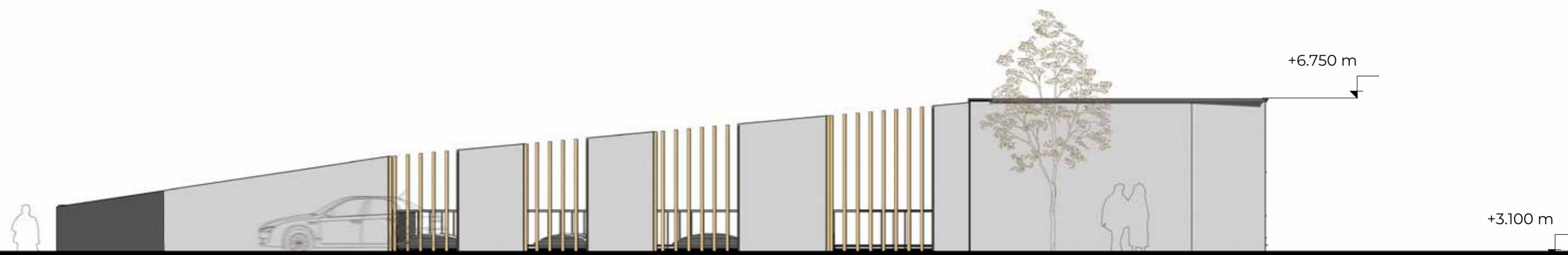


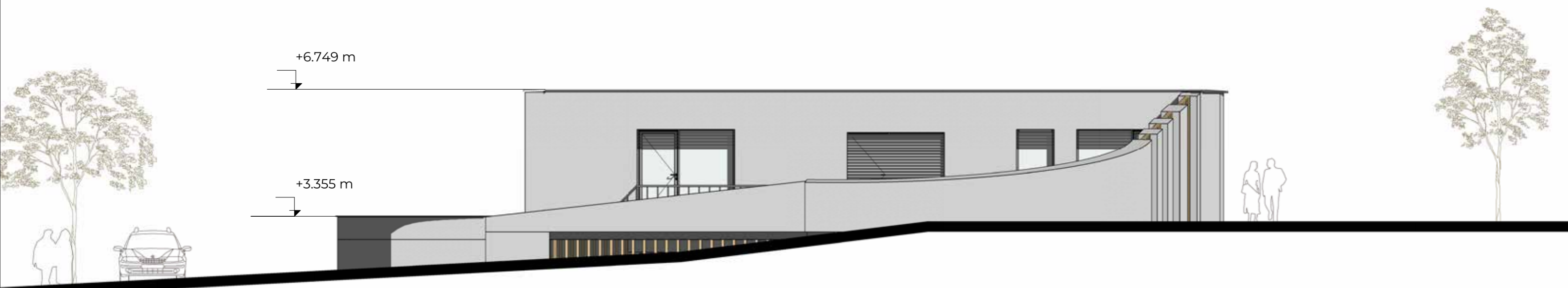
Hranice parcely

Hranice parcely

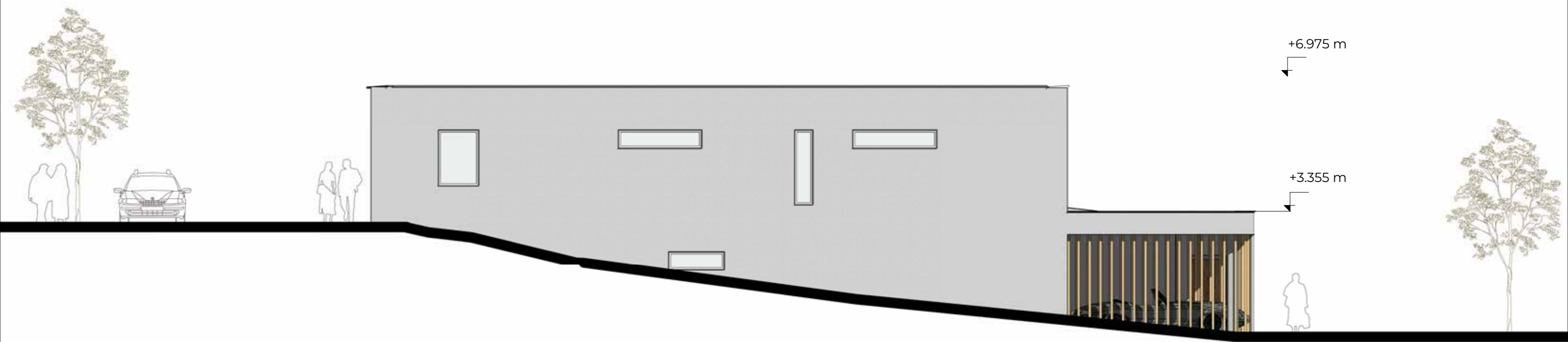


















Stavebně konstrukční část

Novostavba RD Lochkov

Obsah	
A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....3
A.1	Identifikační údaje.....3
A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ.....3
A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI.....3
A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....3
A.2	Seznam vstupních podkladů.....4
A.3	Údaje o území.....4
A.3.1	ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ.....4
A.3.2	DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ.....4
A.3.3	ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ (PAMÁTKOVÁ REZERVACE, PAMÁTKOVÁ ZÓNA, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ ÚZEMÍ, ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ APOD.).....4
A.3.4	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ.....5
A.3.5	ÚDAJE O SOULADU O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ.....5
A.3.6	ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNY.....5
A.3.7	SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ.....6
A.3.8	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC.....6
A.3.9	Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (dle KN).....6
A.4	ÚDAJE O STAVBĚ.....6
A.4.1	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY.....6
A.4.2	TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA.....6
A.4.3	ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ.....6
A.4.4	ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB.....7
A.4.5	ÚDAJE O SPLNĚNÍ JINÝCH POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLYVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ.....7
A.4.6	SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ.....7
A.4.7	NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY.....7
A.4.8	ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY.....7
A.4.9	ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY.....7
A.4.10	ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY.....8
A.5	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....8
B	Souhrnná technická zpráva.....8
B.1	Popis území stavby.....8
B.1.1	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU.....8
B.1.2	VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ.....8
B.1.3	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA.....9
B.1.4	POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ A POD.....9
B.1.5	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ.....9
B.1.6	POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN.....9
B.1.7	POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA.....9
B.1.8	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY.....9
B.1.9	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE.....10
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY.....10
B.2.1	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK.....10
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....10
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....11
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....12
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....12
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ.....12
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....15
B.2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....16
B.2.9	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI.....16
B.2.10	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY.....17
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....17
B.3.1	NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY.....17
B.3.2	PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, DÉLKY, KAPACITY.....18
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....18
B.4.1	POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ.....18
B.4.2	NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU.....18
B.4.3	DOPRAVA V KLIDU.....18
B.4.4	PĚŠÍ A CYKLOSTEZSKY.....18
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....18
B.5.1	TERÉNNÍ ÚPRAVY.....18
B.5.2	POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY.....18
B.5.3	BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ.....18
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....19
B.6.1	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA.....19
B.6.2	VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU.....19
B.6.3	VLIV CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000.....19
B.6.4	NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA...19
B.6.5	NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ.....19
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA.....19
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....19

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Předmět dokumentace: Novostavba rodinného domu

Místo stavby: ulice Otěšínská

Katastrální území: Lochkov (686425)

Dotčené pozemky pro umístění navrhovaných staveb trvalých:

Parcela	Vlastník	výměra [m ²]	druh pozemku	způsob využití	způsob ochrany
755	ŠEBEROV REALITY a.s., Revoluční 1044/23, Staré Město, 110 00 Praha	44380	orná půda		

V projektu se nenachází žádné dotčené pozemky pro umístění navrhovaných staveb technické a dopravní infrastruktury ani staveb dočasných.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):

Márton Lozsi

Thákurova 7/2077, 166 29

Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) – **generální projektant:**

Márton Lozsi

Thákurova 7/2077, 166 29

Praha 6 – Dejvice

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Zadání bakalářské práce ČVUT, FSv, LS 2022/23
- Geodetické zaměření (výškopis, polohopis)
- Digitální technická mapa města
- Územní plán hl. m. Praha
- Katastrální mapy lokality
- Ortofoto lokality
- Fotodokumentace místa
- Požadavky stavebníka
- Platné normy a zákonné předpisy
- Osobní prohlídka místa architektem

A.3 Údaje o území

A.3.1 ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Řešené území o ploše 681 m² se nachází v obci Praha. Projektová dokumentace se zabývá novostavbou rodinného domu na této parcele. Pozemek je obdélníkového tvaru se svažitém terénem směrem na sever a převýšením přibližně 3m.

A.3.2 DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Řešený pozemek je nezastavěný.

A.3.3 ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ (PAMÁTKOVÁ REZERVACE, PAMÁTKOVÁ ZÓNA, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ ÚZEMÍ, ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ APOD.)

Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Parcela se nenachází v záplavovém území ani v Ochranných pásmech památkových rezervací. Parcela se nachází na území přírodního parku Radotínsko – Chuchelský háj.

A.3.d ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných

ploch budou svedeny do akumulární nádrže a dále vypuštěny zpět na místě sběru vsakovacími prvky v terénu.

A.3.4 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Pozemek se nachází v ploše s rozdílným způsobem využití OB s kódem míry využití B (KPPp = 0,5). Budova má HPP nadzemních podlaží 402,7. $KPP = HPP \text{ celkem} / \text{výměra plochy} = 402,7 / 817,2 \text{ m}^2 = 0,49$.

Výpočet koeficientu zeleně

A zeleň na rostlém terénu

- Stromy a keře v trávníku, komplexní sadové úpravy 94,8 m².
- Stromy se střední korunou 25 m²

Zeleň na rostlém terénu celkem 119,8 m²

B ostatní zeleň

- Trávník, mocnost vegetačního souvrství nad 0,15 m 486,48 m²
- popínavá zeleň na rostlém terénu 0 m²

Zeleň ostatní celkem 486,48 m²

koeficient zeleně - 0,65

KZ: zeleň celkem / výměra plochy pro výpočet 606,28/817,2

=0,74

Vyhovuje

Počet stání dle, Přílohy č. 2 k nařízení č. 11/2014 Sb. hl. m. Prahy, pro účel užívání bydlení, je roven

1 parkovací + 1 návštěvnické

A.3.5 ÚDAJE O SOULADU O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Stavba je v souladu s vyhl. č. 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území.

A.3.6 ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNY

Stavba je navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů. Doklady o projednání s dotčenými

orgány a organizacemi státní správy a budou stavebníkem doloženy v dokladové části projektu.

A.3.7 SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Byla udělena výjimka KPPp a odstup od hranice parcely.

A.3.8 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Stavba nevyžaduje související investice. Nemá žádné věcné ani časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

A.3.9 Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (dle KN)

Parcela	Vlastník	výměra [m ²]	druh pozemku	způsob využití	způsob ochrany
755	ŠEBEROV REALITY a.s., Revoluční 1044/23, Staré Město, 110 00 Praha	44380	orná půda		

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o novostavbu rodinného domu o velikosti 5+KK, garáží a skladovými prostory.

A.4.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt bude využíván jako rodinný dům s dvěma nadzemními podlažími.

A.4.2 TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o trvalou stavbu.

A.4.3 ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek se nenachází v ochranném pásmu.

A.4.4 ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavba je navržena v souladu s Pražskými stavebními předpisy č. 14/2018 Sb. hl. m. Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznesl požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

A.4.5 ÚDAJE O SPLNĚNÍ JINÝCH POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Požadavky DOSS jsou splněny a jsou zapracovány do PD.

A.4.6 SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Byla udělena výjimka z míry využití pozemku a je navrženo podmíněčně přípustný koeficient KPPp. Zároveň je kvůli charakteru stavby umožněno porušení minimální odstupové vzdálenosti stavby od hrany pozemku.

A.4.7 NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

- Zastavěná plocha 481,81 m²
- Zpevněné plochy 79,5 m²
- Zatravněná plocha 254,36 m²
- Obestavěný objem celkem 1226,99 m³
- Počet podlaží: 2x nadzemní podlaží
- Počet uživatelů 4

A.4.8 ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Není předmětem projektu.

A.4.9 ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není předmětem bakalářské práce.

A.4.10 ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Při výpočtu orientačních nákladů stavby bylo uvažováno s cenou 12 000 Kč za m³ obestavěného prostoru, což při hodnotě 1226,99 m³ tvoří orientační cenu ke 14,75 mil. Kč. S cenou náročných terénních úprav a ostatními náklady by celková cena za stavbu činila odhadem 17 miliónů Kč.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude dělena na stavební objekty:

- SO.01 Rodinný dům
- SO.02 Zpevněné plochy, terénní úpravy
- SO.03 Přípojky, dešťová technologie
- SO.04 Sadové úpravy

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.1.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Řešené území se nachází v katastrálním území Lochkov. Nová stavba je navržena na parcele č. 755 o celkové výměře 681 m². V současné době je stavební parcela nezastavěna. Relativní výška čisté podlahy vstupního podlaží ±0,000 = 322,000 m n.m. B.p.v. Přístup a vjezd na pozemek je z místní veřejné komunikace ze severní strany. Bližší charakteristiky pozemku a okolí se nacházejí v situačních výkresech projektové dokumentace.

B.1.2 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Použité podklady:

- Zadání bakalářské práce ČVUT, FSv, LS 2022/23
- Geodetické zaměření (výškopis, polohopis)
- Digitální technická mapa měst
- Územní plán
- Katastrální mapy lokality
- Ortofoto lokality

- Fotodokumentace místa
- Požadavky stavebníka
- Platné normy a zákonné předpisy
- Osobní prohlídka místa architektem

B.1.3 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Pozemek se nenachází v ochranných pásmech.

B.1.4 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ A POD.

- Stavba se nenachází v poddolovaném území.
- Stavba se nenachází v záplavovém území
- Stavba se nenachází v oblasti s rizikem sesuvů
- Stavba se nenachází v seizmické oblasti

B.1.5 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou svedeny do akumulární nádrže a dále vypuštěny zpět na místě sběru vsakovacími prvky v terénu.

B.1.6 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Pozemek je v současné stavbě nezastavěn. Kácení dřevin, demolice či asanace dle konzultace.

B.1.7 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Nejsou.

B.1.8 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Objekt bude napojen na místní komunikaci sjezdem na místní komunikaci ulice Ateliérová. Objekt bude napojen na inženýrské sítě – splaškovou kanalizaci, podzemní elektrické NN vedení a vodovod. Na pozemku stavby bude vymezen prostor pod stropní deskou 1NP pro umístění popelnice na směšný odpad a bioodpad. Pro tříděný odpad budou využity městské kontejnery na odvoz.

B.1.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMÍŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Není předmětem bakalářské práce.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Řešený objekt je novostavba rodinného domu s čistě obytnou funkcí a je navržen pro 4 obyvatele.

- Počet bytových jednotek: 1
- Plocha pozemku: 681 m²
- Plocha zastavěná objektem: 481,81 m²
- Plochy zeleně: 254,36 m²
- Zpevněné plochy: 79,5 m²
- Vodní plochy: 0 m²
- Obestavěný prostor: 1226,99 m³
- Počet podlaží: 2 nadzemní
- Počet uživatelů: 4
- Počet parkovacích stání: 2 v garáži a 2 možná odstavná krytá

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Parcela je umístěna v obci Praha v katastrálním území Lochkov. Momentálně je parcela nezastavěná a jedná se o ornou půdu. Dle územního plánu se na parcele počítá s stavbami pro bydlení. S ohledem na orientaci parcely vůči světovým stranám, terénní konfiguraci a návaznost na místní komunikace je stavba navržena jako atriový dům primárně situovaný jednopodlažně s lokálním rozšířením o 2NP. Dům má plochou střechu s vegetačním souvrstvím, část střechy nad 1NP je pochozí. V severní části pozemku se nachází hlavní vstup i vjezd na pozemek, na který navazuje vjezd do garáže pro 2 automobily. Objekt je od severní hranice odsazen o 5 metrů, od severovýchodní o 4 metry a od zbylých hranic parcely o 0 metrů. To je přípustné díky úlevovému řešení a výšce stavby objektu,

kteřá nepřesahuje limit nad terén v odstupu 3 metrů od sousedního pozemku.

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Objekt reaguje svým tvarem na terénní uspořádaní parcely, na okolní zástavu, které svou výškou nestíní ve výhledu na přírodní rezervaci Slavičí údolí, která se nachází na sever od řešeného území. Umístěn je zejména po obvodu parcely a to tak, aby uprostřed vytvářel zcela uzavřený a soukromý prostor pro obyvatele domu. Tímto se prostor odděluje od okolních místních komunikací, které jsou v určitých místech převýšené o celé podlaží, a vytváří tak vizuální i akustickou bariéru. V 1NP je vstup do budovy, garáž, zádveří, a předsíň. Dále pak schodišťový prostor a hlavní obytnou místnost budovy. Tato místnost je členěna na 3 funkční pomyslné části – obytnou, kuchyň a jídelnu. Z jídelny je vstup do oddělené spižírny. Kromě těchto místností se v 1NP nachází technické zázemí domu. Celé 2NP je určeno soukromějšímu, nočnímu provozu. Nachází se zde manželská ložnice se šatnou a vlastní koupelnou, dva dětské pokoje a společná koupelna. Fasáda objektu je tvořena vnější fasádní omítkou, skladba stěn je pak primárně zděná, místy železobetonová monolitická vždy s kontaktním zateplovacím systémem. Okenní i dveřní rámy a oplechování jsou antracitové barvy.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Celkové provozní řešení odpovídá užívání RD jednou rodinou. V objektu nejsou obsaženy žádné výrobní technologie. V přízemí je vstup do domu, zádveří, garáž, sklad vnitřní a vnější, místnost pro domácí práce, WC, šatna technická místnost, obývací pokoj s KK a samostatná bytová jednotka. Funkce této jednotky jsou tři – zázemí pro venkovní sezení, prostor pro návštěvy a příležitostná pracovna. Dále se v přízemí nachází částečně kryté soukromé atrium. V druhém nadzemním podlaží se nachází ložnice se šatnou a koupelnou, dva dětské pokoje a společná koupelna.

B.2.4 BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznosl požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s Pražskými stavebními předpisy č. 14/2018 Sb. hl. m. O technických požadavcích na stavby a se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba bude užívána s obecně platnými bezpečnostními předpisy. Během užívání stavby je třeba provádět pravidelné kontroly a revize předepsaných částí, dílů a technických vybavení stavby v souladu s ustanoveními platných předpisů.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

Stavba je zděná z VPC tvárnic s kontaktním zateplovacím systémem. Místy, kde to vyžaduje statika objektu a přiléhající zeminy, je navržena konstrukce z monolitického železobetonu. Vnitřní nosné konstrukce jsou také z 200mm VPC tvárnic s povrchovou úpravou a jsou umístěny v přibližném rastru 6x6m. Kvůli vodorovnému ztužení stavby je kromě železobetonových stropních desek navržen ztužující věnec v úrovni atiky. Střecha objektu je plochá s vegetačním souvrstvím na horním líci skladby.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou z VPC tvárnic o tl. 200mm a návrhové pevnosti 20Mpa. Jedna nosná stěna v objektu je z monolitického železobetonu o tl. 300mm. Zděná konstrukce vnějšího skladu je zhotovena z keramických tvárnic o tl. 300mm se zlepšenými tepelně izolačními vlastnostmi.

Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou zhotoveny z 125mm VPC tvarovek. Předstěny v koupelnách jsou pak z 150 či 75mm plynosilikátových tvárnic.

Vodorovná nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu o tl. 200mm. Pnutí těchto desek je oboustranné i jednostranné, podle lokálních nosných konstrukcí a jejich rozpětí. Deska nad atriem má také tl. 200mm a je lokálně podepřena železobetonovými monolitickými sloupy o průměru 300mm.

Schodiště

Schodiště v objektu je monolitické železobetonové s povrchovou úpravou z dřevěných nášlapných fošen.

Založení a spodní stavba

ŽB stěna ve styku se zemí je tvořena železobetonovou stěnou tl. 300 mm s povlakovou hydroizolací fólií PVC-P Fatrafol 803/V a bude zateplená extrudovaným polystyrenem XPS tl. 200 mm. Objekt je založen na podkladním betonu C 25/30 XC2 o tl. 170mm, pod kterým se nachází podkladní izolační vrstva ze štěrku s pěnovým sklem. Pod nosnými stěnami je tato deska doplněna základovými pásy o výšce 900mm založenými v hloubce -1.4m pod úroveň terénu. Prostupy vodovodu, kanalizace atp. včetně umístění, počtu a velikostí nejsou předmětem řešení bakalářské práce. Hydroizolační obálka budovy je tvořena fólií PVC-P Fatrafol 803/V. V oblasti soklu je vytažena 300 mm nad úroveň okolního terénu. Tato fólie zároveň ve skladbě funguje jako ochrana proti pronikání radonu do obytných místností. Kromě toho jsou podkladní vrstvy opatřeny potrubím DN100 pro odvětrání radonu z podloží.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce s vegetačním souvrstvím je umístěna na nosných železobetonových deskách o tl. 200mm uložených na vnějším obvodovém zdivu. Skladba střechy je podrobně popsána v projektové dokumentaci.

Střešní plášť

Střešní plášť je plochý s vegetačním souvrstvím. Součástí skladby je hydroizolace PVC-P Fatrafol 803/V, tepelněizolační vrstva tvořená polystyrenem EPS, hydroizolační a separační vrstva, hydroakumulační vrstva, na které je následně vrstva zasypu substrátu. Dešťová voda je ze střechy 2NP sváděna instalačními šachtami odděleným potrubím dešťové kanalizace a pod objektem sváděna do akumulační nádrže, která se

nachází pod prostorem atriá, odkud se voda dále odvádí do vsakovacích boxů.

Obvodový plášť

Obvodový plášť budovy je tvořen nosnou zděnou konstrukcí a kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty o celkové tloušťce 300mm. Zeď v kontaktu se zemí je tvořena železobetonovou monolitickou konstrukcí s kontaktním zateplovacím systémem z XPS tl. 200mm.

Podlahy

Podlahy v objektu jsou z velké většiny tepelně vytápěné s trubkami umístěnými v systémových deskách zalitých betonovou mazaninou. Pod otopnou vrstvou je vrstva tepelné/kročejové izolace z polystyrenu EPS. Od stěnových konstrukcí jsou podlahy dilatovány 10 mm EPS. Pochozí vrstva podlah se liší podle typu využití místnosti. V garáži je to pouze epoxidová stěrka, v obytných místnostech laminátová plovoucí podlaha a v místnostech s vlhkým provozem pak keramické dlaždice na akrylátovém lepidlu. Horní líc všech podlah bude v budově srovnán do jedné úrovně.

Výplně otvorů

Vstupní dveře do objektu budou bezpečnostní, prosklené s mléčným prosklením a hliníkovým rámem v barvě antracitu. Garážová vrata budou sekční s povrchovou úpravou ladící s dřevěnými prvky z norského modřínu. Okna domu budou hliníková v antracitové barvě a budou zasklena izolačním trojsklem. Interiérové dveře budou dřevěné rámové.

Mechanická odolnost a stabilita

Při provádění stavby se musí hledět na postupy a materiály uvedené v projektové dokumentaci a v technologických předpisech výrobce s vydaným prohlášením o shodě. Při splnění těchto podmínek a nepřekročení uvažovaných zatížení nedojde k porušení jednotlivých částí stavby ani staveb ostatních. Při zachování navrhovaného stavu nedojde v průběhu výstavby ani po jejím dokončení k ohrožení stability.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Technické řešení – vytápění

Vytápění objektu je centrální teplovodní soustavou. Jedná se o dvoutrubkový systém s nuceným oběhem teplé vody. Zdroj tepla je tepelné čerpadlo země-voda napojena na zemní vrty na pozemku stavebníka. Teplo z TČ ohřívá vodu v akumulární nádrži a ta je potom rozdělována do koncových prvků. Koncovými prvky jsou ve všech obytných místnostech podlahová vytápění. V koupelnách jsou instalovány otopné žebříky. Poloha geotermálního vrtu je zakreslena ve výkresu Koordinační situace.

Technické řešení – zásobování teplou vodou

Teplá voda bude stejně jako otopná voda ohřívána pomocí tepelného čerpadla ve vlastní akumulární nádrži. Stoupací a přípojovací potrubí budou vedena v instalačních předstěnách a šachtách.

Technické řešení – vodovod

Objekt je připojen ke stávajícímu vodovodnímu řádu v ulici Ateliérová. Vodovodní přípojka povede ze severní strany pozemku. Potrubí bude splňovat podmínky pro distribuci pitné vody. Vodoměrná sestava je umístěna v šachtě na zpevněné ploše na parcele objektu. Svislé stoupací potrubí bude vedeno v instalační šachtě a v podhledech, přípojovací potrubí bude vedeno předstěnou či podlahou.

Technické řešení – větrání

Nucené větrání objektu je řešeno pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací umístěné v technické místnosti v INP. Přívod čerstvého a odvod znečištěného vzduchu je řešen pomocí potrubí umístěného na fasádě budovy směrem na severní stranu objektu. Koncové prvky pro přívod a odvod vzduchu se umístí tak, aby byly v dostatečné vzdálenosti od hranice pozemku a zároveň aby nedocházelo ke zkratu a mísení vzduchu. Vertikální distribuce vzduchu bude dvojicí stoupacích potrubí v instalačních šachtách. Koncovými prvky v místnostech pak budou mřížky u spodního líce stropní konstrukce jednotlivých místností. Odvod odpadního vzduchu se provede také z kuchyně a z hygienických místností. Všechny dveře v objektu musí umožňovat proudění vzduchu pod spodní hranou dveří.

Technické řešení – elektro

Hlavní přípojková skříň bude umístěna na hranici pozemku v ochranném koši. Hlavní domovní rozvaděč bude v technické místnosti v INP. Odtud bude elektroinstalace vedena do jednotlivých podlaží k zásuvkovým a světelným obvodům.

Technické řešení – kanalizace

Objekt bude napojen na stávající splaškovou a dešťovou kanalizaci. Splašková kanalizace bude gravitační. Splašková kanalizace bude odvětrána na střechu objektu. Všechna přípojovací či stoupací potrubí povedou v instalačních předstěnách, v podhledech či skrytě v nábytku. Dešťové vody budou jímány do akumulární nádrže a dále vsakovány v podzemních vsakovacích boxech. Střecha bude vybavena střešními vpustmi napojenými na dešťovou kanalizaci. Přebytek dešťových vod bude pomocí vsakovacích boxů (2x10 m³) zasakován na pozemku investora. Po silném nárazovém dešti, bude voda bezpečnostním přepadem odvedena do dešťové kanalizace.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Rodinný dům tvoří požární úsek jako celek. Úniková cesta se u RD neposuzuje, splňuje min šířku chodby 900 mm a vstupních dveří 800 mm.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Kritéria tepelně technického hodnocení

Pro tepelně technický návrh byly uvažovány tyto hodnoty:

Vnitřní návrhová teplota: 20 °C

Venkovní návrhová teplota (v zimě): -13 °C

Vnitřní relativní vlhkost: 60 %

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 0540.

Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Objekty získávají teplo pomocí tepelného čerpadla země – voda, které je jako primární zdroj energie pro vytápění a ohřev TV.

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 aj.)

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala zdraví uživatelů. Nebylo použito nebezpečných materiálů. Veškeré prostory se zvýšeným výskytem vlhkosti či aerosolů jsou řízeně větrány (viz výše). Veškeré prostory dle normy dostatečně osvětleny a osluněny. Kanalizace je oddělená, dešťové vody vsakovány na pozemku, splašková kanalizace odváděna do veřejné stoky. Stavba nemá negativní vliv na svoje okolí.

B.2.10 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY

Negativní účinky vnějšího prostředí nejsou známy.

Pronikání radonu z podloží

Dle podkladů regulačního plánu byl pozemek zatříděn do kategorie vysokého radonového rizika.

Bludné proudy

V místě stavby se nenachází bludné proudy.

Seizmicita

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

Hluk

Oblast parcely je navrhována jako rezidenční s místními komunikacemi a minimální dopravou. V okolí se nenachází žádný zásadní zdroj hluku.

Protipovodňová opatření

Parcela se nenachází v záplavové oblasti. Není třeba protipovodňových opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Objekt je napojen na vodovodní síť, kanalizaci splaškovou a dešťovou. Místa napojení jsou přesně definována v koordinační situaci.

B.3.2 PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, DÉLKY, KAPACITY

Dimenze jednotlivých potrubí nebyla předmětem bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1 POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je napojen na navrhovanou komunikaci. Poloha vjezdu na parcelu je popsána v koordinační situaci.

B.4.2 NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu sjezdem k přilehlé stávající komunikaci.

B.4.3 DOPRAVA V KLIDU

Parkování je zajištěno v úrovni 1NP. Jsou navržena dvě stání uvnitř garáže a dvě možná odstavná stání krytá před vjezdem do garáže.

B.4.4 PĚŠÍ A CYKLOSTEZSKY

Není předmětem bakalářské práce

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.1 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Navrhované objekty jsou umístěné ve svažitém terénu. Pro založení stavby bude terén vyrovnán, a přizpůsoben hmotovému řešení stavby.

B.5.2 POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Nezastavěné části včetně atriá budou zatravněny. Na těchto plochách bude navržena vysoká i nízká zeleň a to dle koordinační situace.

B.5.3 BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Na pozemku je navržena akumulární nádrž na dešťovou vodu a vsakovací boxy.

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

B.6.1 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

B.6.2 VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

Na pozemku ani v jeho bezprostřední blízkosti se nenacházejí chráněné rostliny, živočichové ani památné stromy.

B.6.3 VLIV CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Stavba rodinného domu se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

B.6.4 NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Není předmětem řešení bakalářské práce.

B.6.5 NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavební záměr nevyvolá vznik nových ochranných nebo bezpečnostních pásem z hlediska ochrany životního prostředí.

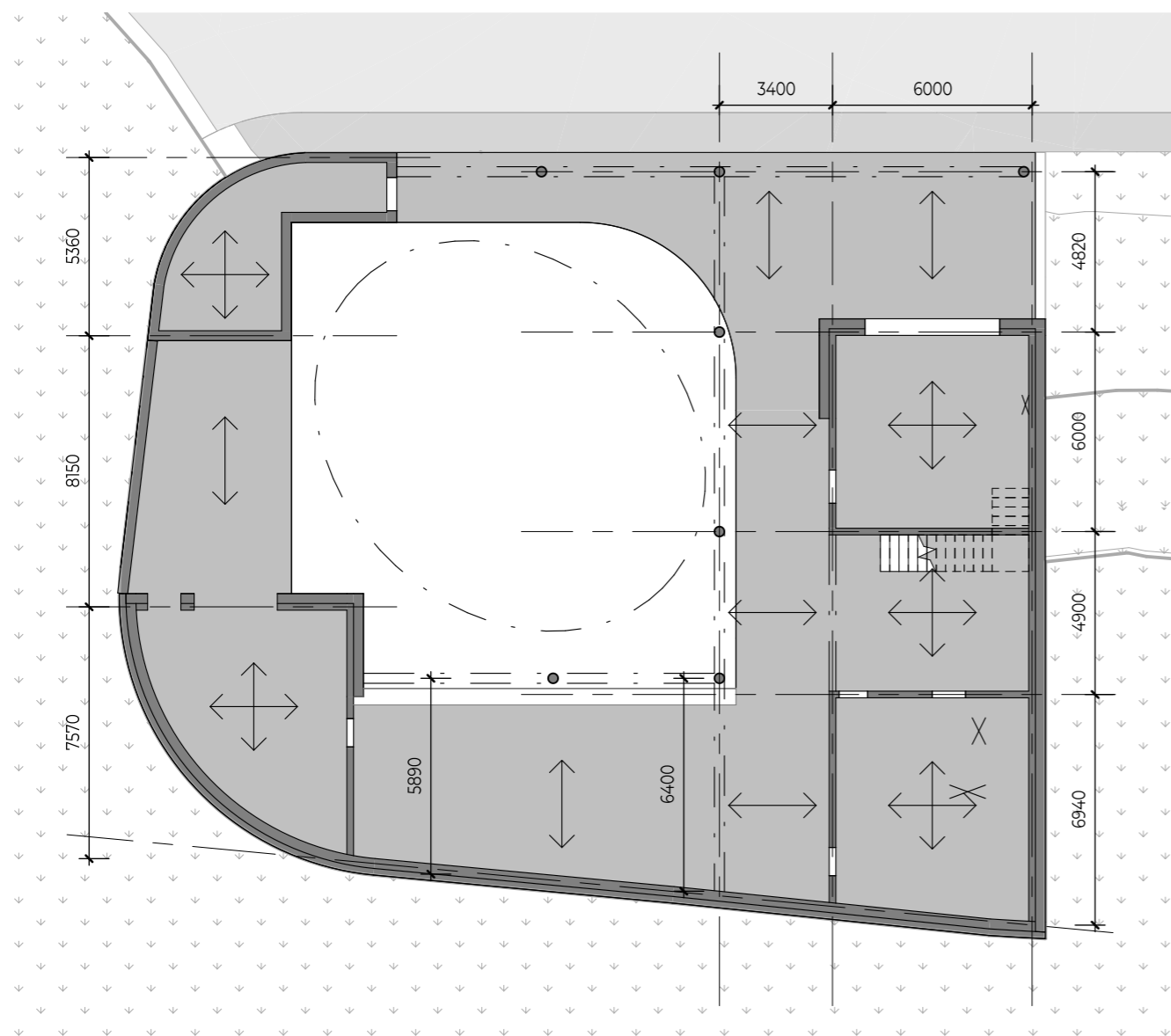
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem řešení bakalářské práce.

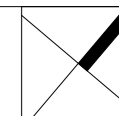
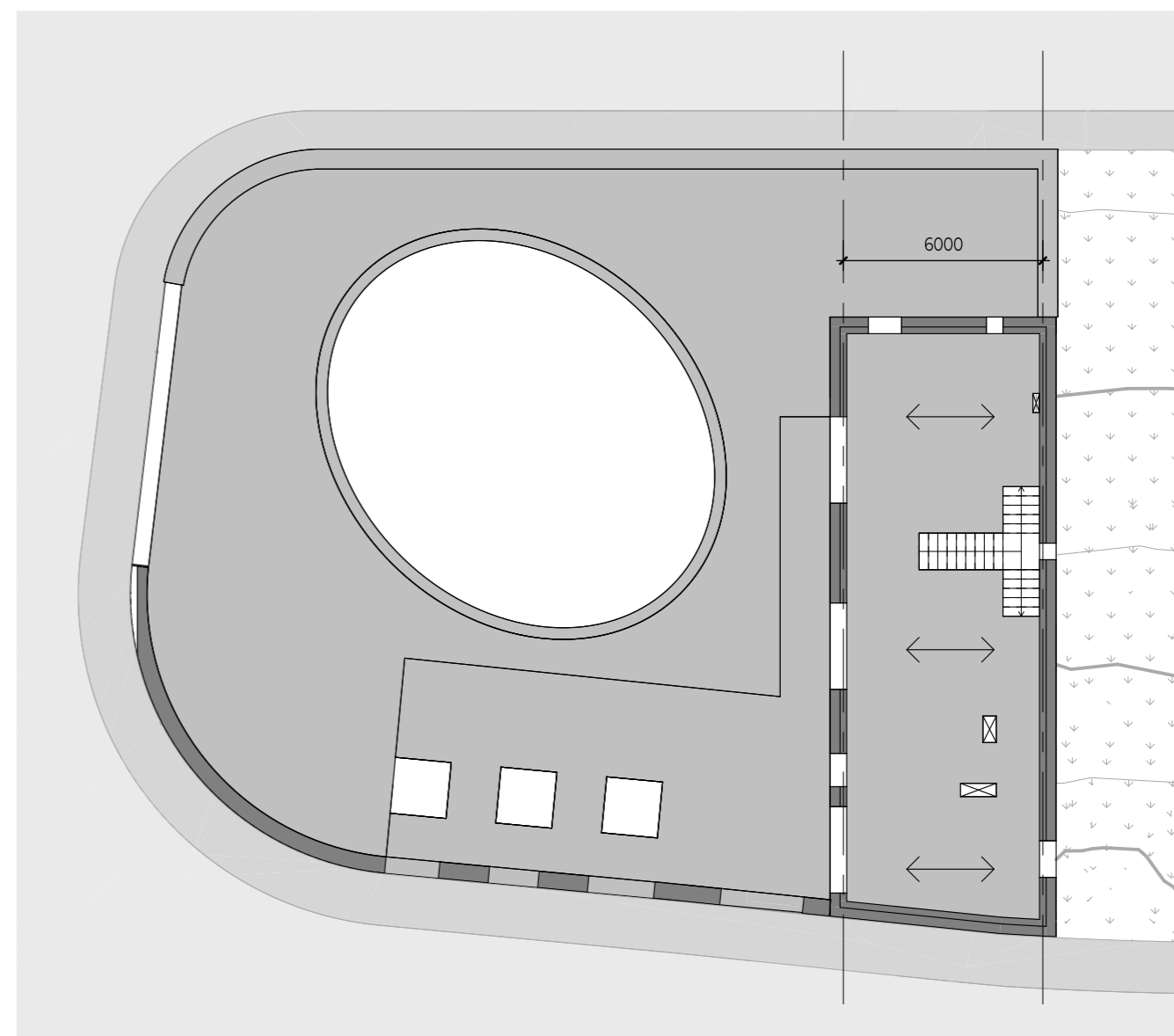
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

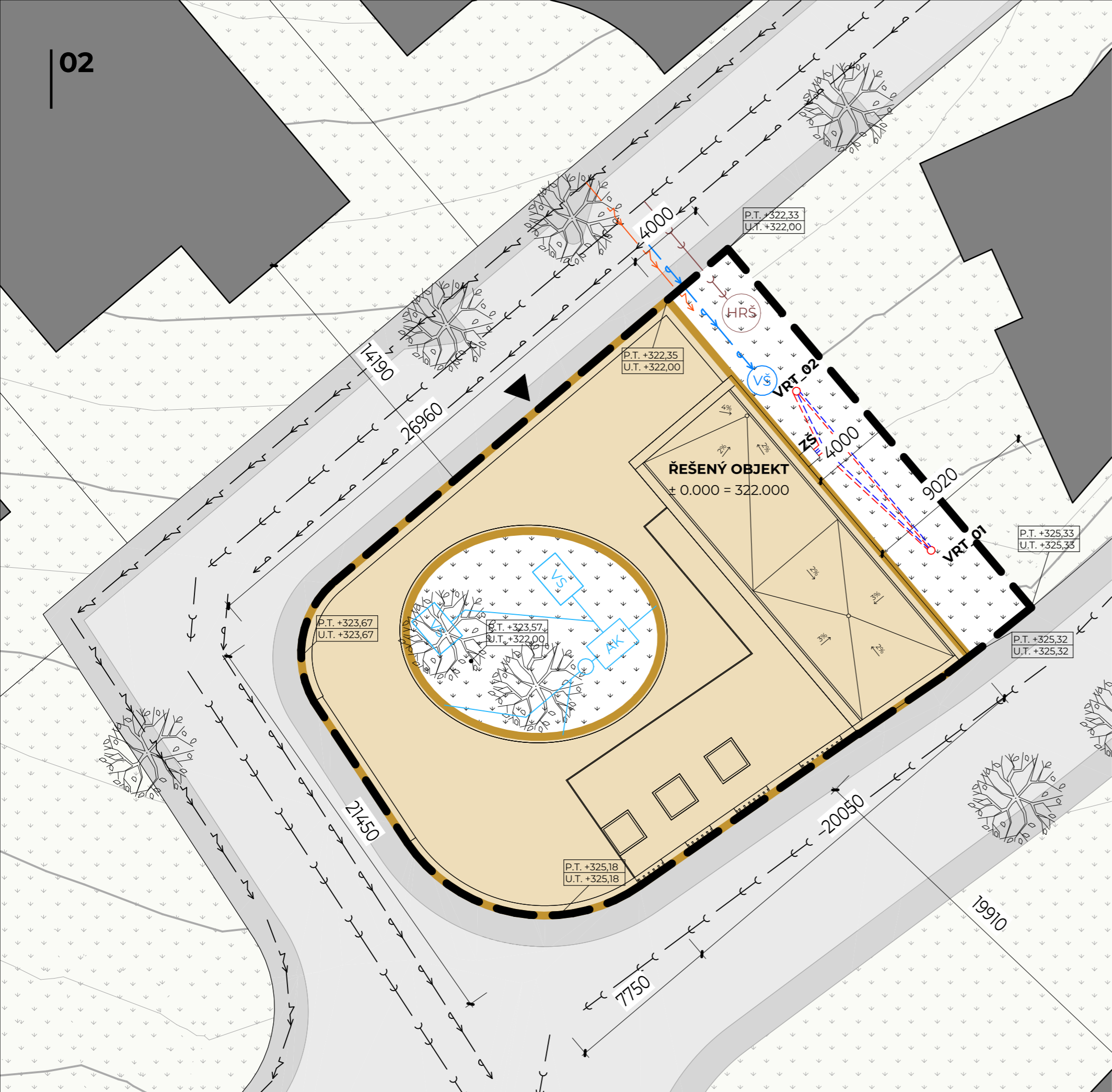
Není předmětem řešení bakalářské práce.

Konstrukční schéma 1NP



Konstrukční schéma 2NP





Legenda

- Řešený objekt
- Okolní zástavba
- Stávající pozemní komunikace - zámková dlažba
- Stávající pěší komunikace
- Upravený trávník na pozemku
- Ostatní nezpevněné plochy
- Vzrostlá zeleň
- Hranice parcel
- Hranice pozemku
- Akumulační nádrž na dešťovou vodu
- Vsakovací boxy
- Nová revizní šachta přípojky splaškové kanalizace
- Nová vodoměrná šachta přípojky na vodovodní řád
- Vstup do objektu
- Původní/upravený terén

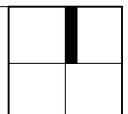
Legenda sítě

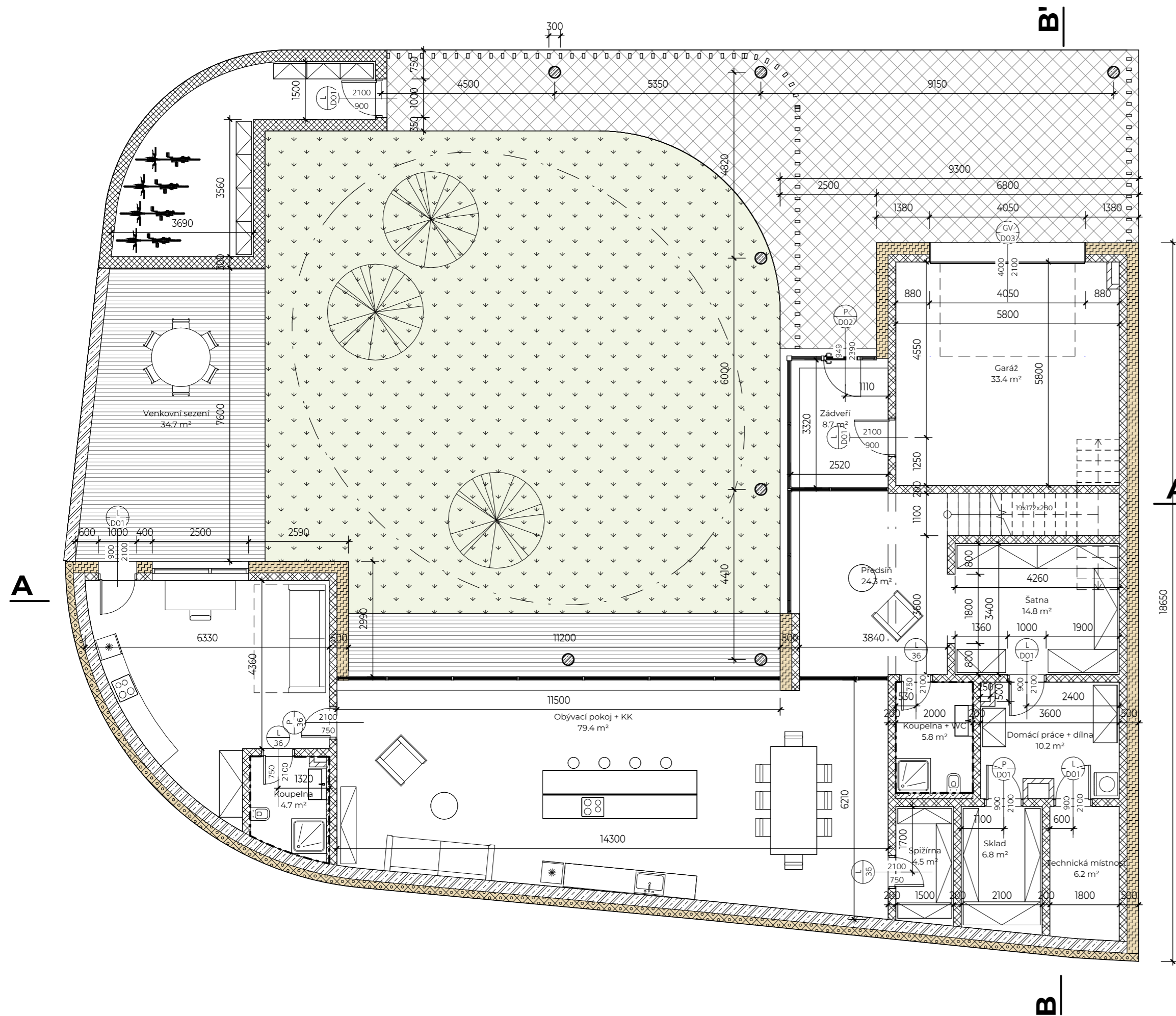
- | Stávající | Navrhované |
|--------------------------|-------------------------------|
| Řád splaškové kanalizace | Přípojka splaškové kanalizace |
| Vodovodní řád | Přípojka vodovodu |
| Podzemní vedení NN | Přípojka na vedení NN |
| | Dešťová kanalizace |
| | Schéma vrtů a vedení TČ |

Před zahájením výkopových prací musí být provedeno vytyčení všech rozvodů sítí technického vybavení, v PD jsou tyto sítě zakresleny informativně.
 Kvůli umístění elektroměru uvnitř objektu se investor zavazuje písemnou smlouvou, že v předem stanovených termínech bude schopen umožnit přístup do objektu z důvodu odečtu elektroměru. O této slouvě jsou informováni všichni dotčené strany dohody.
 Křížení a souběhy je nutné provést v souladu s ČSN 73 6005
 Sklony a hloubky uložení potrubí upravit podle skutečných hloubek uložení stávajících sítí

ZŠ - zemní šachta s rozdělovačem tepelného čerpadla, poklop z pozinkovaného plechu
VRT_0X - Vrt TČ

± 0.000 = 322.000 m.n.m. (souřadný systém S-JTSK / Krovak)





Legenda materiálů

- Tepelná izolace - desky z čedičové vlny (AD= 0,035 W/m·K) tl. 300 mm
- Tepelná izolace - extrudovaný polystyren XPS (AD= 0,036 W/m·K) tl. 200 mm
- Vápenopísková cihla tl. 200 mm pro ruční zdění nosných stěn na tenkovrstvou maltu; pevnost 25 MPa
- Broušená keramická cihla Porotherm 30 D.T Profi Dryfix
- Vnitřní nenosná příčková VPC tl. 125mm pro ruční zdění na tenkovrstvou maltu
- Monolitický železobeton C25/30 XC1
- Hutněný štrkový podsyp frakce 16/32
- Předpřetovaný travní koberec tl. 50mm
- Původní terén
- Terasová podlaha z borovicového dřeva, chemicky mořené
- Vnější kamenný obklad do hutněného kameniva frakce 8/16

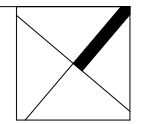
Poznámky

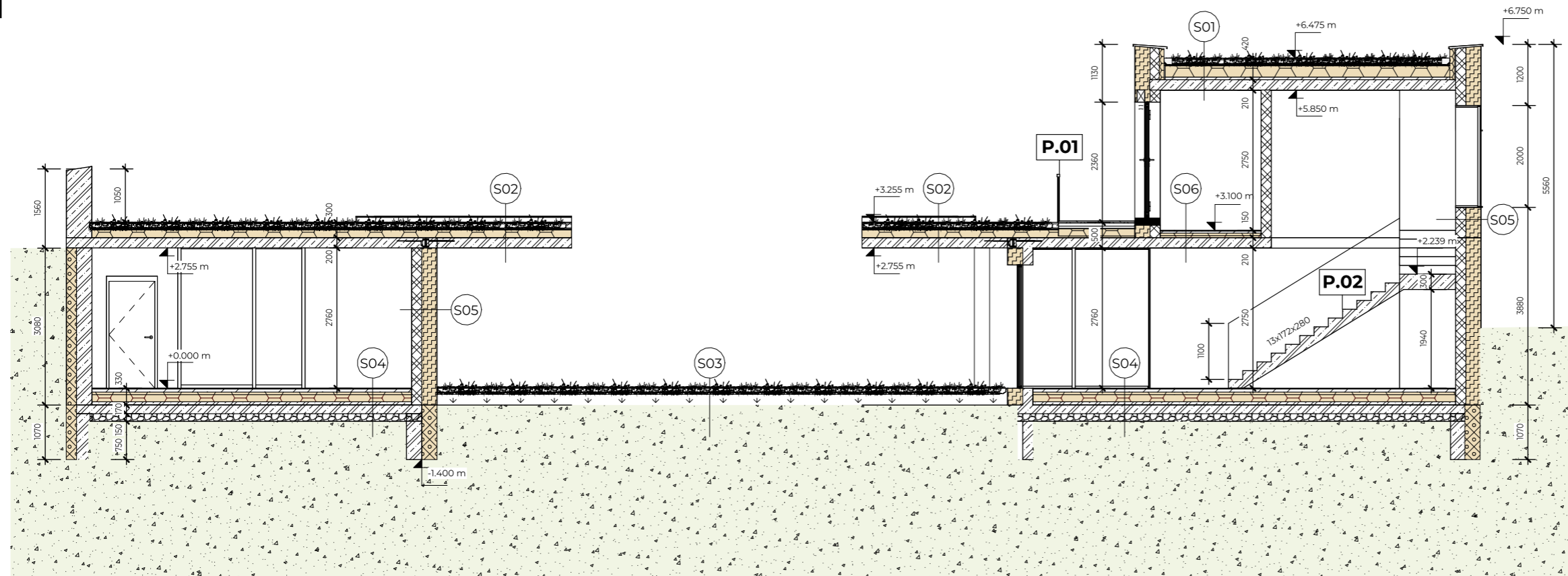
- Překlady nad otvory ve zděných konstrukcích budou ze systémových prvků na základě kompatibility s nosnými prvky
- Všechny stavební konstrukce je nutné provádět dle technologických předpisů výrobců použitých materiálů a platných ČSN a souvisejících předpisů
- Materiály uvedené v projektové dokumentaci představují minimální standard kvality a lze je zaměnit za kvalitnější po dohodě s projektantem a investorem (za podmínky dodržení platných norem a předpisů)
- Betonové svislé i vodorovné konstrukce musí být zhotoveny dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404
- P.01** Venkovní zábradlí výšky 1100mm s antracitovou povrchovou úpravou
- P.02** ŽB monolitické schodiště bude zhotoveno dle norem ČSN 73 4130, ČSN EN 13670, zábradlí bude tvořeno dřevěnými lamelami

Legenda místností 1NP

Číslo	Název	Plocha	Náší. vrstva podlahy	Povrch stěn	Strop
01.01	Zádveří	8.7 m ²	Keramická dlažba	Sádrová omítka	Pohledový beton, s.v. = 2,75m
01.02	Garáž	33.4 m ²	Epoxidový nátěr	Sádrová omítka	SDK podhled, s.v. = 2,4m
01.03	Předsíň	24.3 m ²	Laminátová vrstva	Sádrová omítka	Pohledový beton, s.v. = 2,75m
01.04	Šatna	14.8 m ²	Laminátová vrstva	Sádrová omítka	Pohledový beton, s.v. = 2,75m
01.05	Koupelna + WC	5.8 m ²	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled, s.v. = 2,4m
01.06	Domácí práce + dílna	10.2 m ²	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled, s.v. = 2,4m
01.07	Spížirna	4.5 m ²	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled, s.v. = 2,4m
01.08	Sklad	6.8 m ²	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled, s.v. = 2,4m
01.09	Technická místnost	6.2 m ²	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled, s.v. = 2,4m
01.10	Obyvací pokoj + KK	79.4 m ²	Laminátová vrstva	Sádrová omítka	Pohledový beton, s.v. = 2,75m
01.11	Pokoj pro hosty/pracovna	28.9 m ²	Laminátová vrstva	Sádrová omítka	Pohledový beton, s.v. = 2,75m
01.12	Koupelna	4.7 m ²	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled, s.v. = 2,4m
01.13	Venkovní sezení	34.7 m ²	Terasové prkno ze sibiřského modřínu	Sádrová omítka	Pohledový beton, s.v. = 2,75m
01.14	Sklad	18.7 m ²	Epoxidový nátěr	Sádrová omítka	Pohledový beton, s.v. = 2,75m

281.1 m²





Legenda materiálů

	Tepelná izolace - desky z čedičové vlny (AD= 0,035 W/m·K) tl. 300 mm
	Tepelná izolace - extrudovaný polystyren XPS (AD= 0,036 W/m·K) tl. 200 mm
	Vápenopísková cihla tl. 200 mm pro ruční zdění nosných stěn na tenkovrstvou maltu; pevnost 25 MPa
	Broušená keramická cihla Porotherm 30 D T Profi Dryfix
	Vnitřní nenosná příčkovka VPC tl. 125mm pro ruční zdění na tenkovrstvou maltu
	Monolitický železobeton C25/30 XC1
	Hutněný štěrkový podsyp frakce 16/32
	Předpěstovaný travní koberec tl. 50mm
	Původní terén
	Terasová podlaha z borovicového dřeva, chemicky mořené
	Vnější kamenný obklad do hutněného kameniva frakce 8/16

Legenda skladeb konstrukcí

S01 - skladba vegetačního střešního pláště

29mm	- Předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin
80mm	- Substrát pro extenzivní zeleň s převažující anorg. složkou
2mm	- Netkaná textilie z polypropylenových vláken 200g·m ⁻²
20mm	- Profilovaná perforovaná fólie z HDPE, 1000g·m ⁻²
3mm	- Netkaná textilie z PP vláken, 300g·m ⁻²
5mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložka z PE rohože
4mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložka ze skleněné tkaniny
3mm	- Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložka ze skleněné tkaniny
220mm	- Desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu
-	- Jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu
4mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
-	- Asfaltová penetrační emulze
50mm	- Spádový potěr
200mm	- Nosná konstrukce střechy, monolitický železobeton

S04 - skladba vnitřní vytápěné podlahy na terénu s laminátovou nášlapnou vrstvou

10mm	- Nášlapná vrstva - laminátová plovoucí podlaha
6mm	- Desky z dřevěných vláken pro vyrovnání nerovností plovoucí podlahy
0,2mm	- Separální vrstva - fólie lehkého typu z nízkohustotního polyethylenu (LDPE)
60mm	- Roznášecí vrstva - směs s cementovým pojivem + svařovaná kari síť KH20 + trubky podlahového vytápění
50mm	- Tepelněizolační vrstva - desky z pěnového polystyrenu
40mm	- Kročejová izolace - desky z elastifikovaného polystyrenu
60mm	- Lehčený beton s keramickým kamenivem frakce 4/8
4mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
170mm	- Podkladní beton C25/30 XC2
150mm	- Hutněný štěrkový podsyp frakce 16/32s potrubím pro odvětrání radonu

S02 - skladba vegetačního střešního pláště s redukovanou tloušťkou

29mm	- Předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin
80mm	- Substrát pro extenzivní zeleň s převažující anorg. složkou
2mm	- Netkaná textilie z polypropylenových vláken, 200g·m ⁻²
20mm	- Profilovaná perforovaná fólie z HDPE, 1000g·m ⁻²
3mm	- Netkaná textilie z PP vláken, 300g·m ⁻²
5mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložka z PE rohože
4mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložka ze skleněné tkaniny
3mm	- Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložka ze skleněné tkaniny
150mm	- Desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu
-	- Jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu
4mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
-	- Asfaltová penetrační emulze
50mm	- Spádový potěr
200mm	- Nosná konstrukce střechy, monolitický železobeton

S05 - skladba obvodové nosné stěny

2mm	- Vnější samočisticí omítka - šedá
6mm	- Stěrková vrstva - lepicí hmota na bázi cementu pro ETICS
300mm	- Tepelněizolační vrstva - desky z čedičové vlny (AD= 0,035 W/m·K)
6mm	- Stěrková vrstva - lepicí hmota na bázi cementu pro ETICS
200mm	- Nosná konstrukce - Vápenopísková cihla tl. 200 mm pro ruční zdění nosných stěn na tenkovrstvou maltu; pevnost 25 MPa
10mm	- Povrchová úprava s podkladní vrstvou - Jednosložková omítka pro interiér - bílá

S03 - travnatý porost

50mm	- Předpěstovaný travní koberec
250mm	- Substrát pro travní porost
-	- Upravený terén

S07 - terasová podlaha

27mm	- Terasové prkno ze sibiřského modřínu
16mm	- Plastová terasová distanční lišta
70mm	- Podkladový hranol, drážkový povrch
55mm	- Výškově nastavitelná podložka s hlavou pro dřevěné profily
2mm	- Přířez fólie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy
3mm	- Fólie z měkčeného PVC se skleněnou výztužnou vložkou
3mm	- Netkaná textilie z PP vláken
140mm	- Desky z pěnového polystyrenu
30mm	- Spádové klíny z pěnového polystyrenu
4mm	- Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
-	- Asfaltová penetrační emulze

S06 - skladba podlahy 2NP

10 mm	- Nášlapná vrstva - laminátová plovoucí podlaha
6mm	- Desky z dřevěných vláken pro vyrovnání nerovností plovoucí podlahy
0,2mm	- Separální vrstva - fólie lehkého typu z nízkohustotního polyethylenu (LDPE)
60mm	- Roznášecí vrstva - směs s cementovým pojivem + svařovaná kari síť KH20
50mm	- Tepelněizolační vrstva - desky z pěnového polystyrenu s drážkami na uložení trubek podlahového vytápění
40mm	- Kročejová izolace - desky z elastifikovaného polystyrenu
200 mm	- ŽB monolitická stropní deska

Překlady nad otvory ve zděných konstrukcích budou ze systémových prvků na základě kompatibility s nosnými prvky

Všechny stavební konstrukce je nutné provádět dle technologických předpisů výrobců použitých materiálů a platných ČSN a souvisejících předpisů

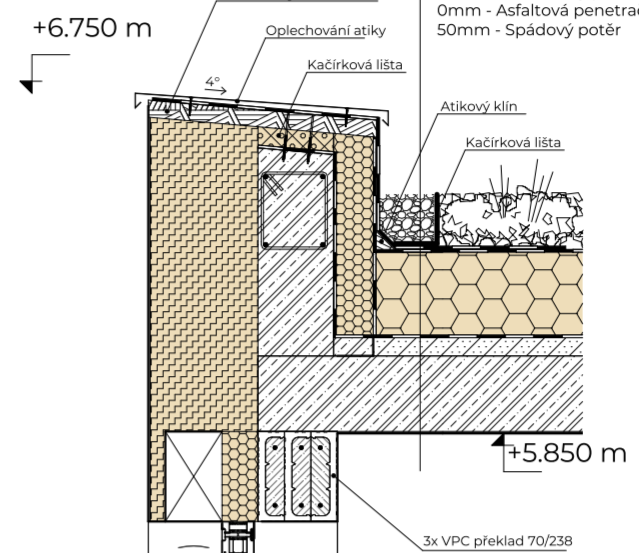
Materiály uvedené v projektové dokumentaci představují minimální standard kvality a lze je zaměnit za kvalitnější po dohodě s projektantem a investorem (za podmínky dodržení platných norem a předpisů)
Betonové svíslé i vodorovné konstrukce musí být zhotoveny dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404

P.01 Venkovní zábradlí výšky 1100mm s antracitovou povrchovou úpravou

P.02 ŽB monolitické schodiště bude zhotoveno dle norem ČSN 73 4130, ČSN EN 13670, zábradlí bude tvořeno dřevěnými lamelami

S01 - skladba vegetačního střešního pláště

- 29mm - Předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin
- 80mm - Substrát pro extenzivní zeleň
- 2mm - Netkaná textilie z polypropylenových vláken
- 20mm - Profilovaná perforovaná fólie z HDPE
- 3mm - Netkaná textilie z PP vláken
- 5mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 4mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 3mm - Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 220mm - Desky z pěnového polystyrenu
- 0mm - Jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu
- 4mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 0mm - Asfaltová penetrační emulze
- 50mm - Spádový potěr



S02 - skladba vegetačního střešního pláště s redukovanou tloušťkou

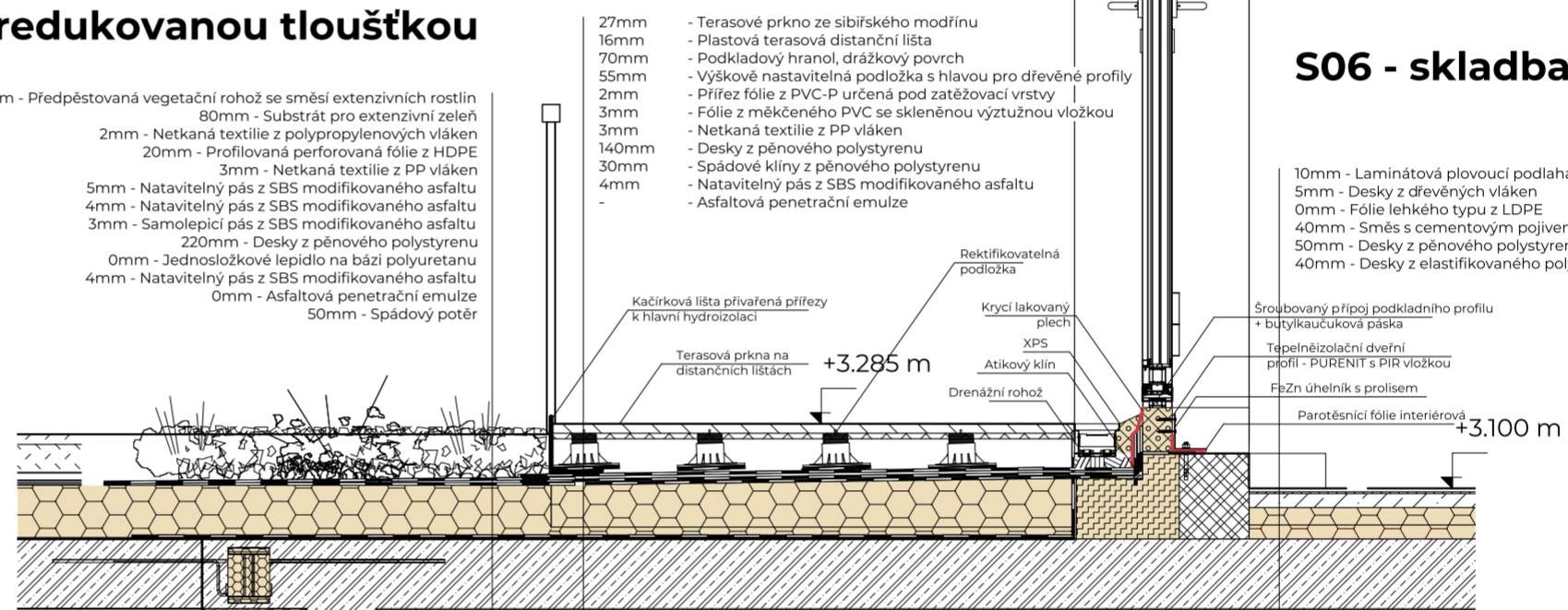
- 29mm - Předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin
- 80mm - Substrát pro extenzivní zeleň
- 2mm - Netkaná textilie z polypropylenových vláken
- 20mm - Profilovaná perforovaná fólie z HDPE
- 3mm - Netkaná textilie z PP vláken
- 5mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 4mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 3mm - Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 220mm - Desky z pěnového polystyrenu
- 0mm - Jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu
- 4mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
- 0mm - Asfaltová penetrační emulze
- 50mm - Spádový potěr

S07 - terasová podlaha

- 27mm - Terasové prkno ze sibiřského modřínu
- 16mm - Plastová terasová distanční lišta
- 70mm - Podkladový hranol, drážkový povrch
- 55mm - Výškové nastavitelná podložka s hlavou pro dřevěné profily
- 2mm - Přířez fólie z PVC-P určené pod zatěžovací vrstvy
- 3mm - Fólie z měkkého PVC se skleněnou výtuznou vložkou
- 3mm - Netkaná textilie z PP vláken
- 140mm - Desky z pěnového polystyrenu
- 30mm - Spádové klíny z pěnového polystyrenu
- 4mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu
- Asfaltová penetrační emulze

S06 - skladba podlahy 2NP

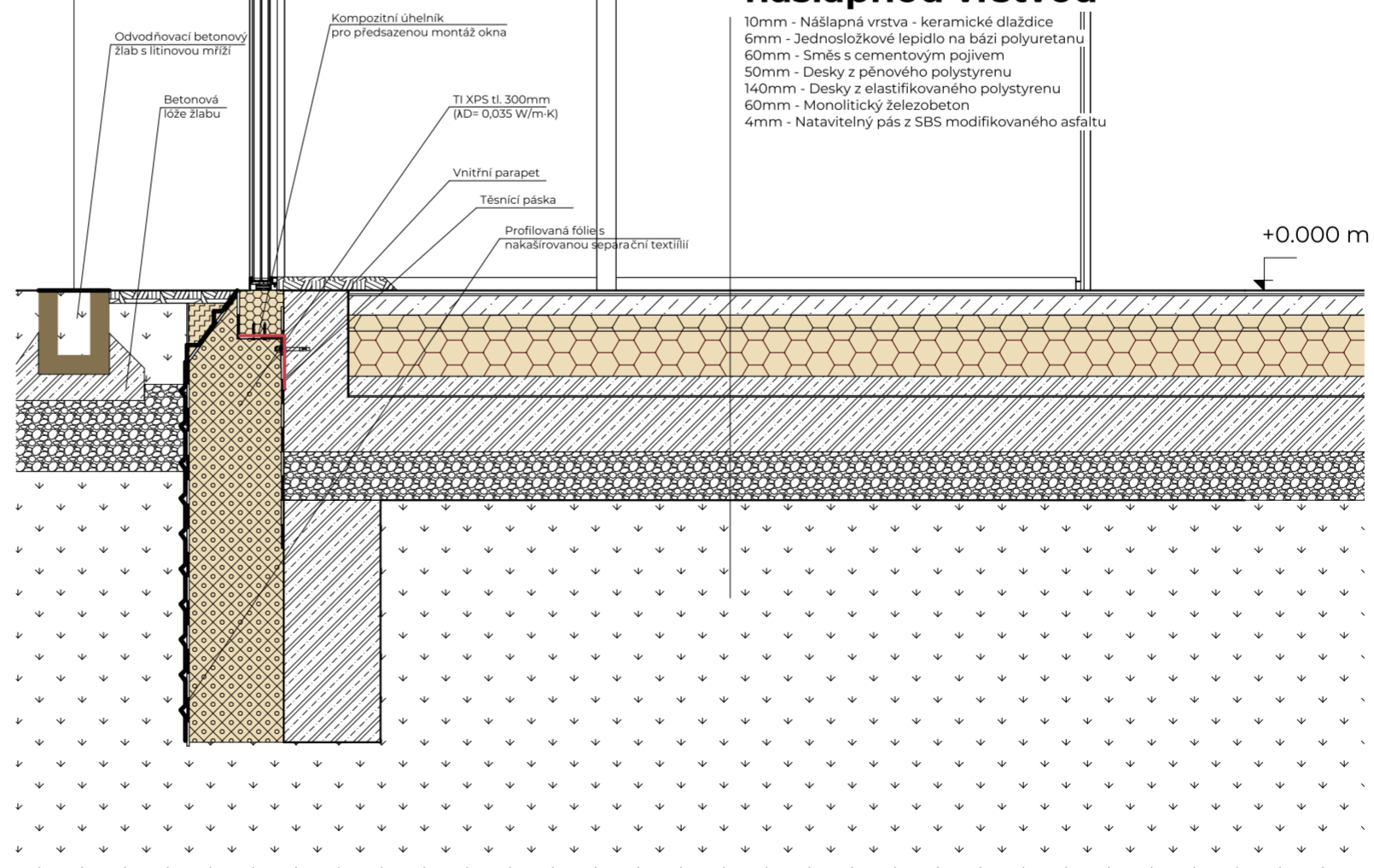
- 10mm - Laminátová ploucoví podlaha
- 5mm - Fólie lehkého typu z LDPE
- 0mm - Směs s cementovým pojivem
- 40mm - Desky z pěnového polystyrenu
- 50mm - Desky z pěnového polystyrenu
- 40mm - Desky z elastifikovaného polystyrenu



EXT INT

S04 - skladba vnitřní vytápěné podlahy na terénu s laminátovou nášlapnou vrstvou











- 10mm - Nášlapná vrstva - keramické dlaždice
- 6mm - Jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu
- 60mm - Směs s cementovým pojivem
- 50mm - Desky z pěnového polystyrenu
- 140mm - Desky z elastifikovaného polystyrenu
- 60mm - Monolitický železobeton
- 4mm - Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu

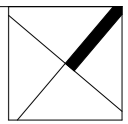
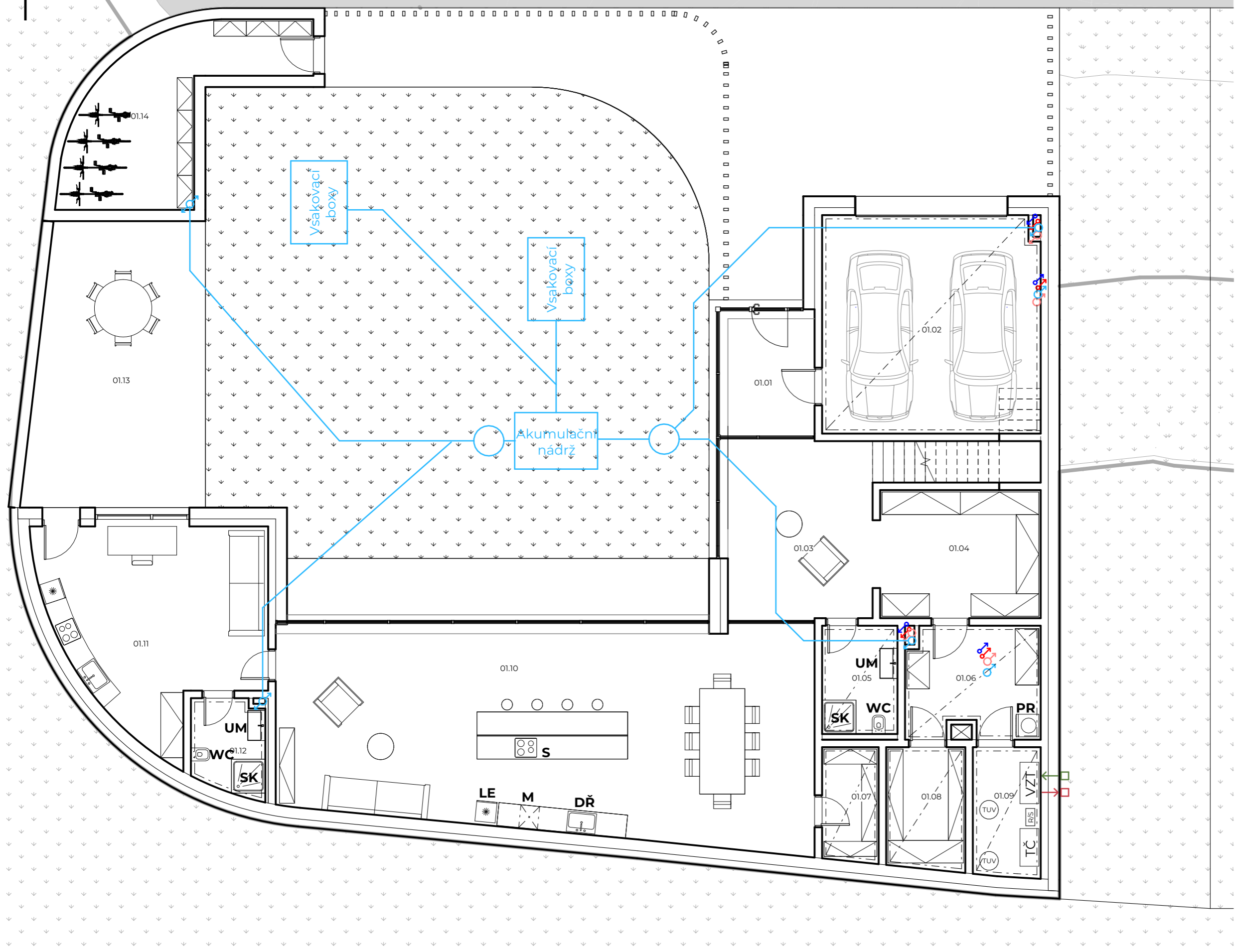


Tabulka místností INP

Číslo	Název	Plocha
01.01	Zádveří	8.7 m ²
01.02	Garáž	33.4 m ²
01.03	Předsíň	24.3 m ²
01.04	Šatna	14.8 m ²
01.05	Koupelna + WC	5.8 m ²
01.06	Domácí práce + dílna	10.2 m ²
01.07	Spížírna	4.5 m ²
01.08	Sklad	6.8 m ²
01.09	Technická místnost	6.2 m ²
01.10	Obývací pokoj + KK	79.4 m ²
01.11	Pokoj pro hosty/pracovna	28.9 m ²
01.12	Koupelna	4.7 m ²
01.13	Venkovní sezení	34.7 m ²
01.14	Sklad	18.7 m ²
		281.1 m²

Legenda VZT a ZTI












-  Stoupací potrubí dešťové kanalizace
-  Stoupací potrubí splaškové kanalizace
-  Přívod a odvod vzduchu vč. koncových prvků
-  Stoupací potrubí teplé a studené vody
-  VZT Rekuperační jednotka s předehřevem
-  TČ Vnitřní jednotka TČ
-  Shoz prádla
-  Kazetový podhled
-  Zásobník teplé vody
-  Rozdělovač/sběrač
- WC** Závěsný klozet se zabudovaným splachovačem a nádržkou - 2x
- UM** Umyvadlo samostatné s jednopákovou směšovací baterií - 2x
- DŘ** Dřez kuchyňský se stojánkovou směšovací baterií - 1x
- SK** Sprchový kout s jednopákovou směšovací baterií a zavěšenou hlavici - 2x
- LE** Lednice s vestavěnou mrazničkou - 1x
- PR** Automatická pračka se sušičkou - 1x
- M** Automatická myčka - 1x
- S** Indukční varná deska - 1x



Tabulka místností 2NP

Číslo	Název	Plocha
02.01	Šatna	5.5 m ²
02.02	Koupelna	6.9 m ²
02.03	Ložnice	14.9 m ²
02.04	Schodiště a chodba	15.3 m ²
02.05	Pokoj_1	20.6 m ²
02.06	Koupelna	8.9 m ²
02.07	Pokoj_2	18.8 m ²
		90.8 m ²

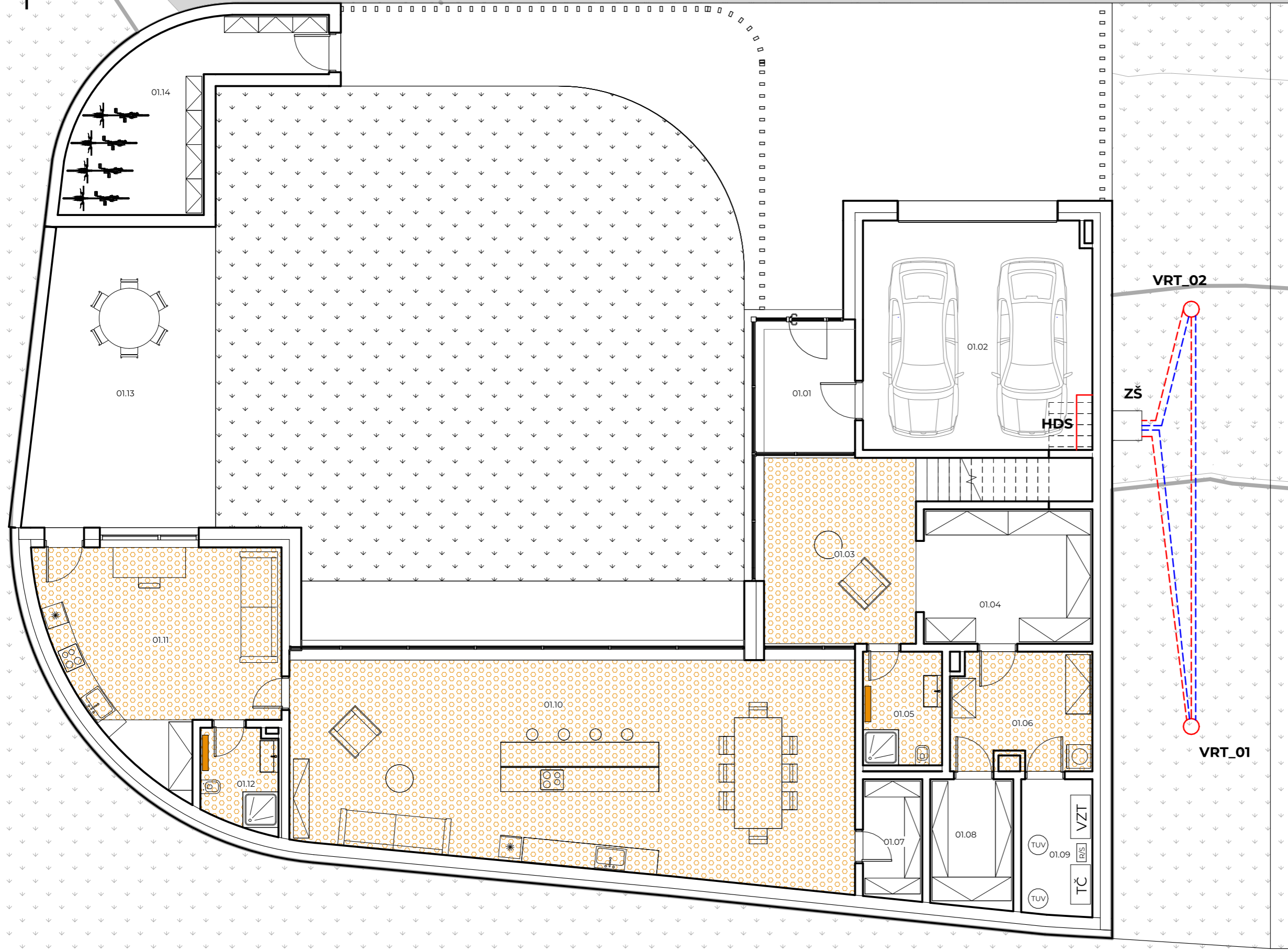
Legenda VZT a ZTI

-  Stoupací potrubí dešťové kanalizace
 -  Stoupací potrubí splaškové kanalizace
 -  Přívod a odvod vzduchu vč. koncových prvků
 -  Přívod a odvod vzduchu vč. koncových prvků
 -  Stoupací potrubí teplé a studené vody
 -  Rekuperační jednotka s předehřevem
 -  Vnitřní jednotka TČ
 -  Shoz prádla
 -  Kazetový podhled
 -  Zásobník teplé vody
 -  Rozdělovač/sběrač
-
- WC** Závěsný klozet se zabudovaným splachovačem a nádržkou - 2x
 - UM** Umyvadlo samostatné s jednopákovou směšovací baterií - 2x
 - BI** Závěsný bidet s jednopákovou směšovací baterií - 1x
 - V** Akrylátová vestavěná vana s jednopákovou směšovací baterií - 1x
 - SK** Sprchový kout s jednopákovou směšovací baterií a zavěšenou hlavici - 1x



Tabulka místností INP

Číslo	Název	Plocha
01.01	Zádvěří	8.7 m ²
01.02	Garáž	33.4 m ²
01.03	Předsíň	24.3 m ²
01.04	Šatna	14.8 m ²
01.05	Koupelna + WC	5.8 m ²
01.06	Domácí práce + dílna	10.2 m ²
01.07	Spížírna	4.5 m ²
01.08	Sklad	6.8 m ²
01.09	Technická místnost	6.2 m ²
01.10	Obývací pokoj + KK	79.4 m ²
01.11	Pokoj pro hosty/pracovna	28.9 m ²
01.12	Koupelna	4.7 m ²
01.13	Venkovní sezení	34.7 m ²
01.14	Sklad	18.7 m ²
		281.1 m²



Legenda VYT a EL

-  Podlahové vytápění
-  Otopný žebřík
- HDS** Hlavní domovní skříň
- ZŠ** Zemní šachta TČ
- VRT_0X** Vrt TČ
-  Zásobník teplé vody
-  Rozdělovač/sběrač

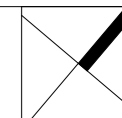


Tabulka místností 2NP

Číslo	Název	Plocha
02.01	Šatna	5.5 m ²
02.02	Koupelna	6.9 m ²
02.03	Ložnice	14.9 m ²
02.04	Schodiště a chodba	15.3 m ²
02.05	Pokoj_1	20.6 m ²
02.06	Koupelna	8.9 m ²
02.07	Pokoj_2	18.8 m ²
		90.8 m ²

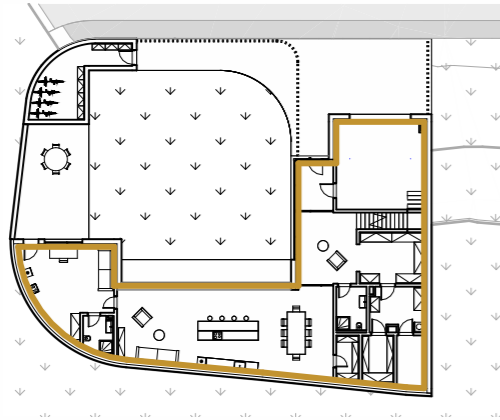
Legenda VYT a EL

-  Podlahové vytápění
-  Otopný žebřík
- HDS** Hlavní domovní skříň
- ZŠ** Zemní šachta TČ
- VRT_0X** Vrt TČ
-  Zásobník teplé vody
-  Rozdělovač/sběrač

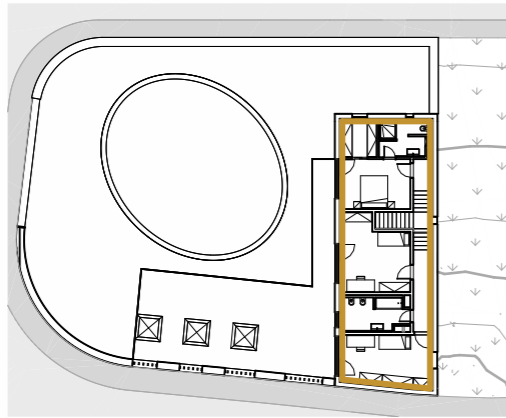


1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

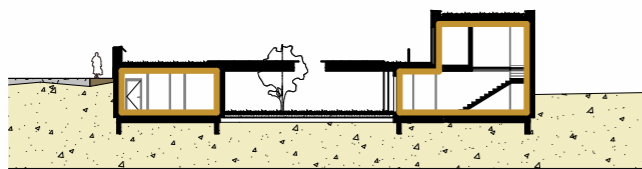
Půdorys 1NP



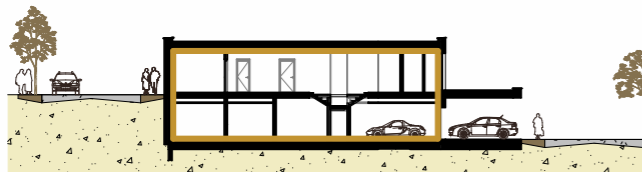
Půdorys 2NP



Řez A-A'



Řez B-B'



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	260,10	1,00	0,14	36,67	0,30	78,03
2	Okna	94,90	1,00	0,70	66,43	1,50	142,35
3	Střecha	223,14	1,00	0,15	34,14	0,24	53,55
4	Podlaha na terénu	218,28	0,80	0,20	34,23	0,45	78,58
5	Světlíky	8,47	1,00	1,40	11,85	1,50	12,70
7	Tepelné vazby	804,89	1,00	0,01	10,46	0,02	16,10
Celkem		804,89			193,79		381,31

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

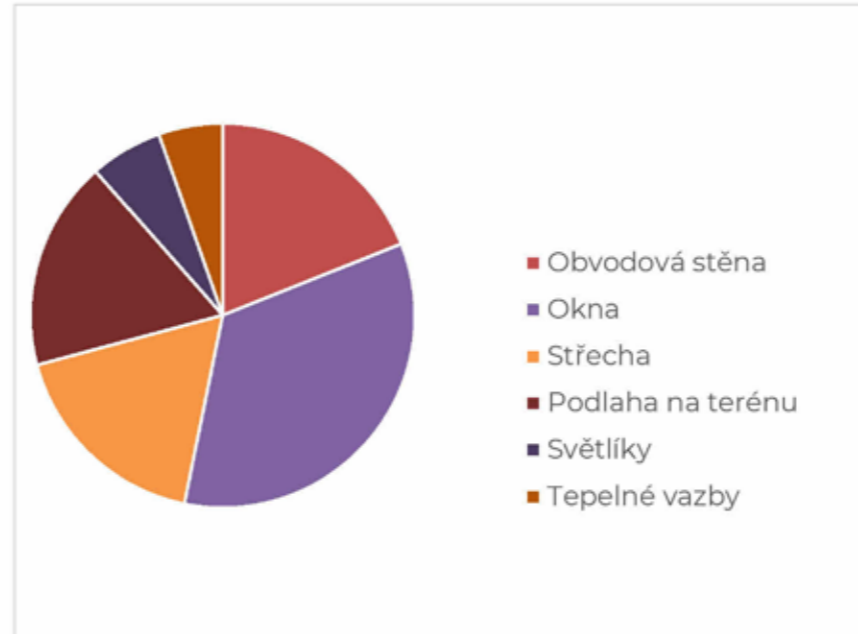
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 193,79}{\sum 804,89} = 0,24 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$0,20 < U_{em} < 0,35$$

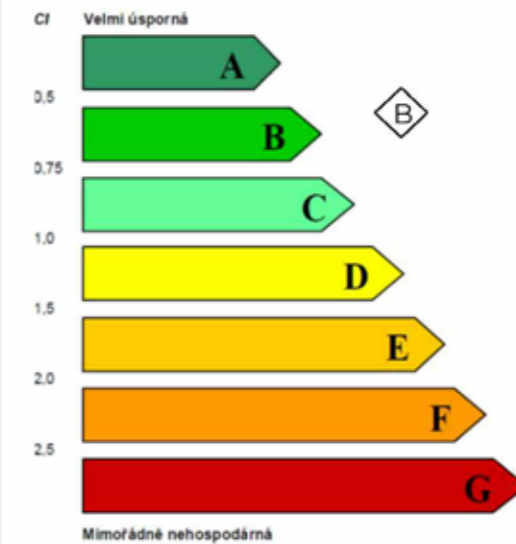
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 381,31}{\sum 804,89} = 0,473 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,24}{0,473} = 0,51$$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

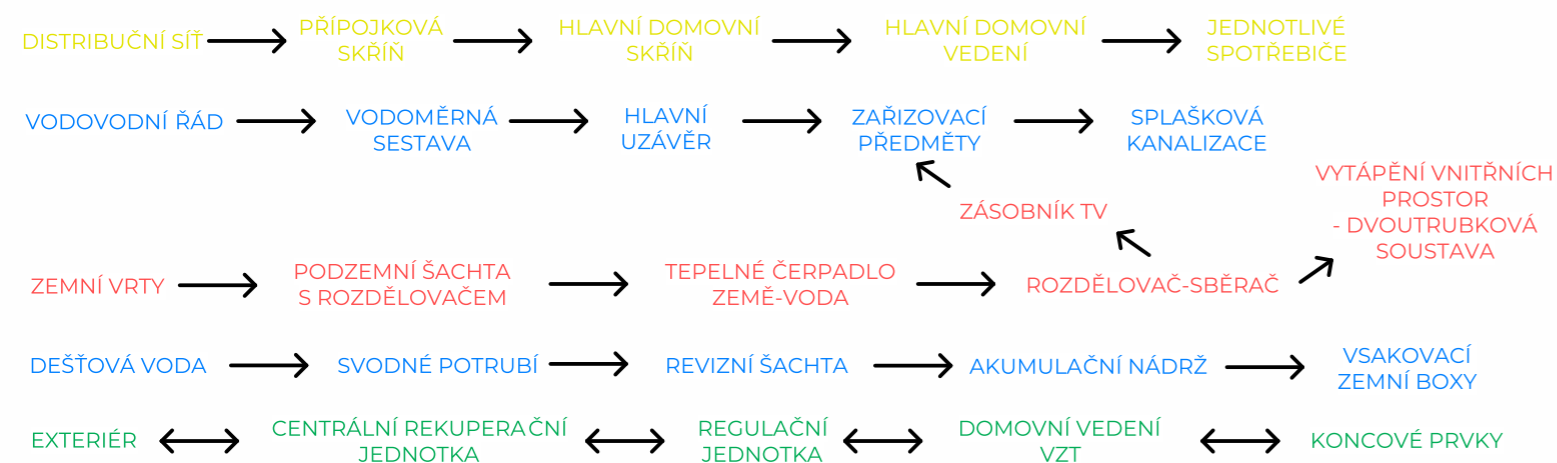
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	36
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20

Účinnost zpětného získávání tepla $\eta_{ZZT} = 85\%$

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

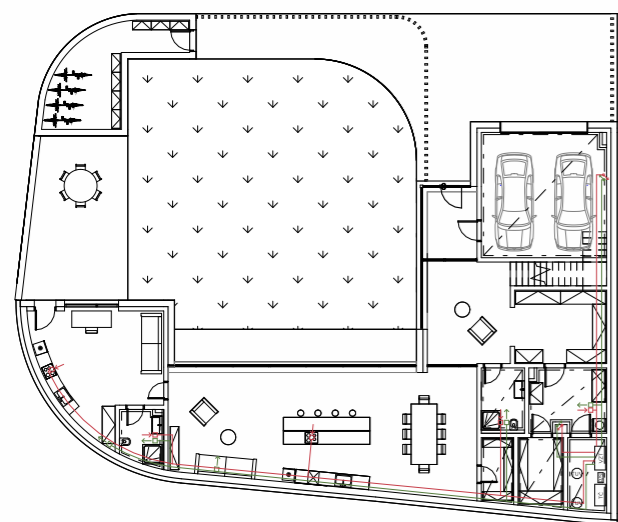
	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
Vytápění	4365	25%						75%	
Ohřev teplé vody	2750	20%						80%	
Pomocná energie	400	100%							
Provoz tepelného čerpadla	500	100%							
Celkem	8015	27%						73%	

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

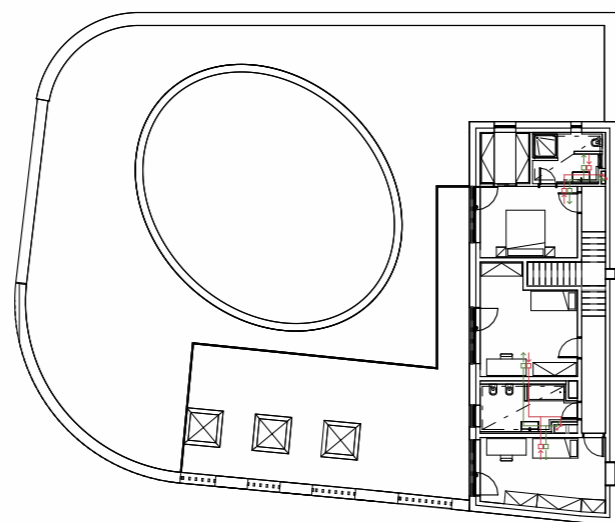


8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

1NP



2NP

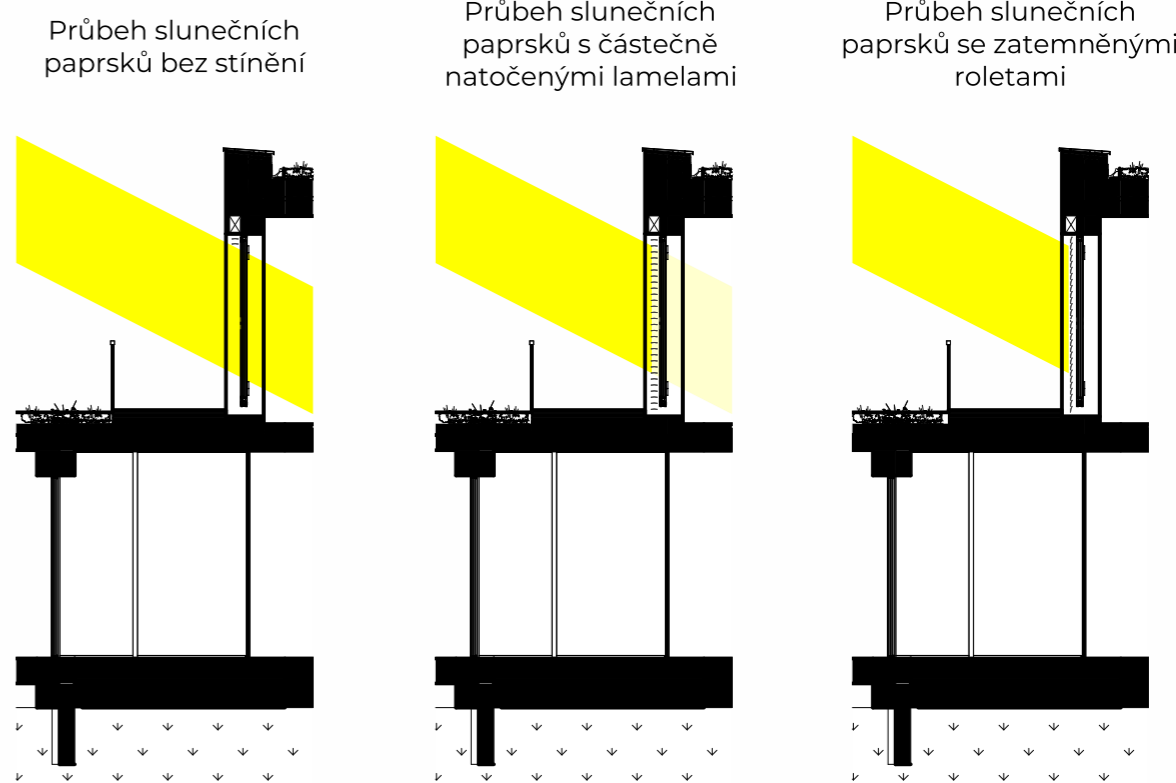


Legenda VZT a tech. vybavení

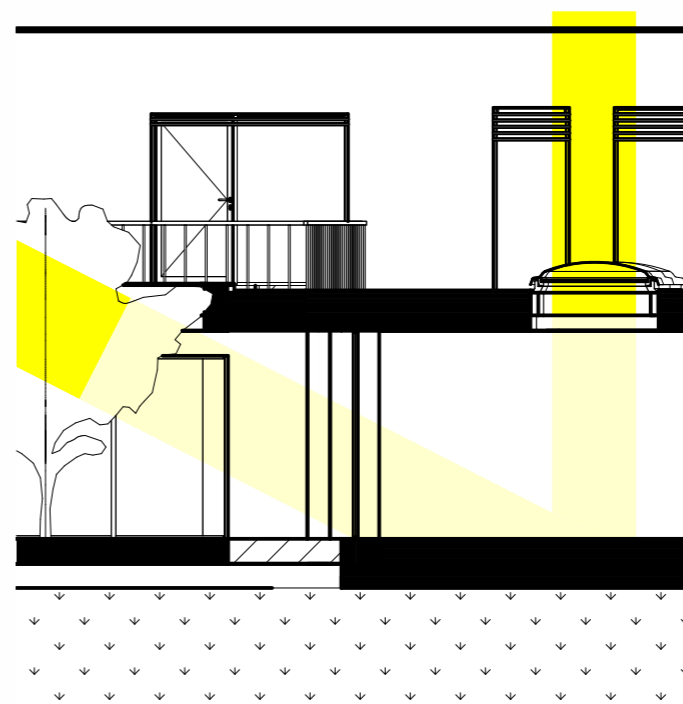
- Prívod a odvod vzduchu vč. koncových prvků
- Rekuperační jednotka s předehřevem
- Vnitřní jednotka TČ
- Shoz prádla
- Kazetový podhled
- Zásobník teplé vody
- Rozdělovač/sběrač

9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

Stínění otvorů v 2NP



Okenní otvory 2NP jsou stíněny elektricky stahovatelnými žaluziemi instalovanými z vnější strany fasády do žaluziového kastlíku. V 1NP jsou okna orientovaná do atria se stropní deskou přesahující vnější líc okenních otvorů. Z tohoto důvodu není nutné instalovat stínící prvky neboť dostatečnou ochranu proti přehřívání a oslnění poskytuje samotná konstrukce budovy. Do vnitřního prostoru proniknou pouze sluneční paprsky od slunce nízko nad horizontem později odpoledne.



Světlíky nad Obývacím pokojem jsou osazeny plisovanými roletami na dálkové ovládání umožňující difuzi slunečního osvětlení a možnost zabránit oslnování či přehřívání vnitřního prostoru.



<https://www.velux.cz/produkty/rolety-a-zaluzie/plisovana-roleta-do-svetliku>