



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2021/2022**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům  
Lochkov**



*autor(ka) práce*

**Kateřina  
Zapletalová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch.  
Petr Lédl, PhD.**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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











# OBSAH

anotace	6
zadání bakalářské práce	7
časopisová zkratka	8
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	
situace Praha	10
situace širších vrahů 1:2000	11
koncept	12
axonometrie	13
situace 1:200	14
půdorysy 1:75	15
řezy 1:75	18
pohledy 1:75	20
rozvinuté pohledy 1:200	24
vizualizace	25
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	
technická zpráva	34
koordinační situace 1:200	40
půdorys 1NP 1:50	41
příčný řez 1:50	42
komplexní řez 1:20	43
konstrukční schéma 1:100	44
TECHNIKA ZAŘÍZENÍ BUDOV	
schéma TZB 1:100	47
výkres rozmístění svítidel 1:100	48
energetický štítek	49

## ANOTACE

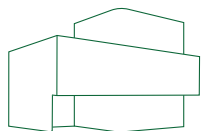
Bakalářská práce řeší projekt rodinného domu. Pozemek se nachází v severovýchodním svahu v Praze Lochkov. Lokalita je definována přítomností chráněného Slavičího údolí, na který je z parcely krásný výhled. Důležité aspekty pro návrh byly umožnění výhledů do přírody, propojení exteriéru s interiérem a světlo. Vzniká tak dům splňující požadavky moderního a stylového bydlení s otevřenou vzdušnou dispozicí v klidném a atraktivním prostředí na okraji Prahy.

Klíčová slova: rodinný dům, Lochkov, bydlení, příroda, světlo

## ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the design of a family house. The land is located in the northeastern slope in Prague Lochkov. The location is defined by the presence of the protected Slavičí údolí, which has a beautiful view on it from the parcel. Important aspects for the design were to allow views of nature, the connection between the exterior and the interior and the light. The resulting house meets the requirements of modern and stylish living with an open airy layout in a quiet and attractive environment on the outskirts of Prague.

Key words: family house, Lochkov, housing, nature, light



Investor: manželský pár  
pán - právník, 50  
paní - grafička, 50  
další obyvatelé: -

stěhují se z bytu v centru Prahy - blíž k přírodě, klid, větší prostor

požadavky: prostory pro práci obou majitelů  
společenské prostory pro možnost pořádání oslav apod.

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Zapletalová** Jméno: **Kateřina** Osobní číslo: **486662**  
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)

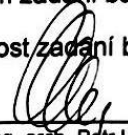
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

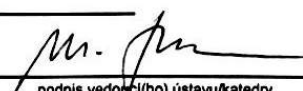
**Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D. katedra architektury FSv**

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. arch. Petr Lédl, 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.

  
Datum převzetí zadání

  
Podpis studentky





## RODINNÝ DŮM LOCHKOV

autor: Kateřina Zapletalová

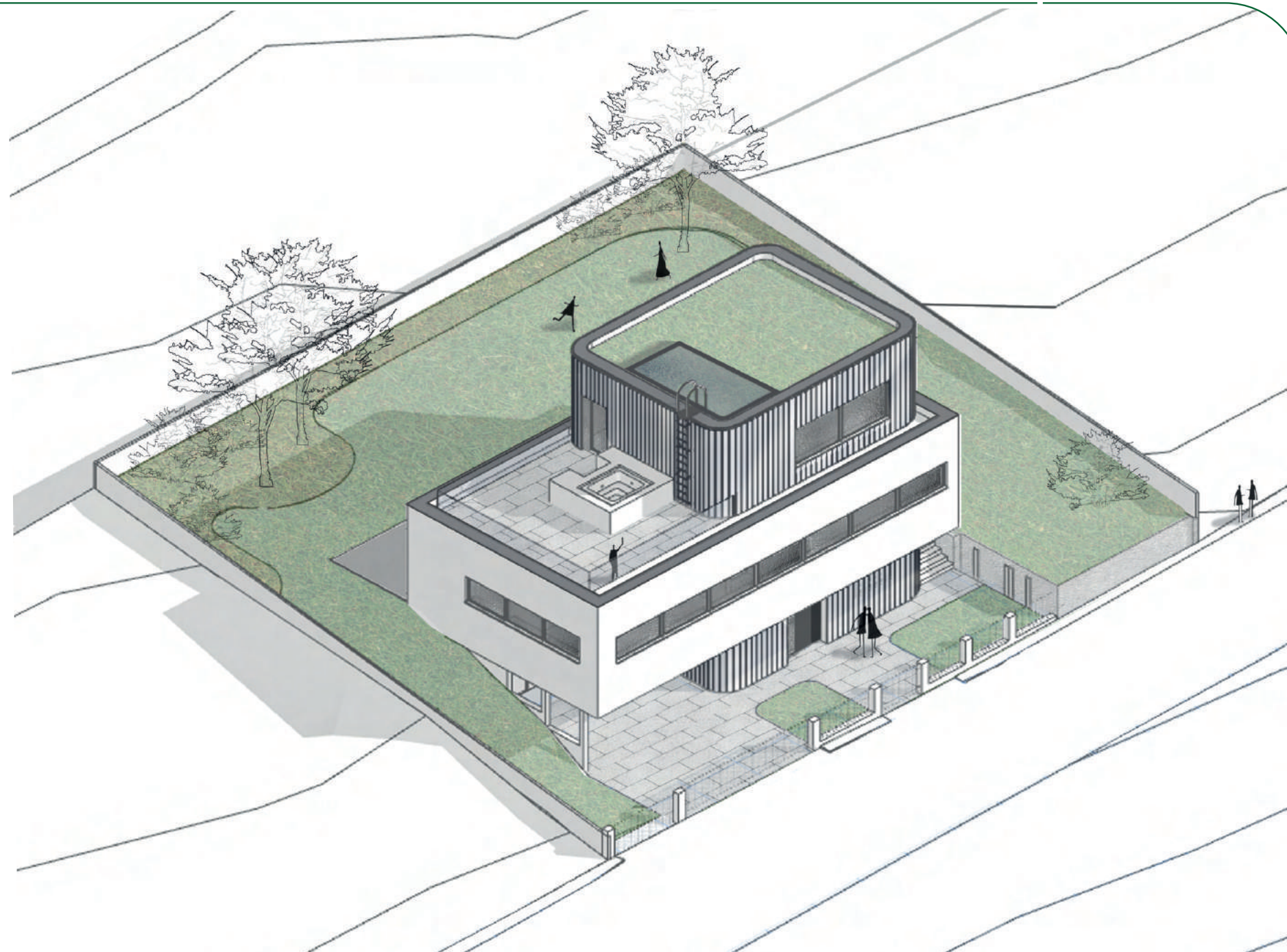
místo: Praha Lochkov

projekt: 2022

Rodinný dům se nachází na okraji Prahy v Lochkově a je součástí nově navržené čtvrti rodinných domů. Lokalita je atraktivní především blízkostí chráněného Slavičího údolí. Návrh se odvíjí od svažitého pozemku, okolních výhledů a požadavků investorů. Investorem je právník ve středním věku s manželkou, kteří se stěhují dál od rušného centra, ale stále chtějí mít Prahu na dosah.

Hmotově je dům navržen jako třípodlažní objekt s plochými střechami. Podzemní podlaží a druhé nadzemní podlaží jsou půdorysně menší a prochází hmotou prvního nadzemního podlaží. Vertikální hmota je odlišena i materiálem fasády. Zatímco fasáda 1NP je klasická bílá omítka, další části objektu mají předsazenou profilitovou fasádu zabarvenou do mléčné modré. Návrh je inspirován funkcionalismem a spojuje jeho prvky s požadavky na moderní bydlení a novými technologiemi.

Konstrukce objektu je betonová, beton je v částech interiéru přiznaný. Uprostřed se nachází tmavé ocelové schodiště propojující celou dispozici. Pásové okno nabízí ničím nerušené výhledy do Slavičího údolí. Směrem do zahrady jsou okna větší, která umožňují prosvětlení prostoru a propojení se zahradou. Zahrada je navržena jako klidná oáza, s minimálními požadavky na údržbu.





## PŘÍRODA

## SVĚTLO

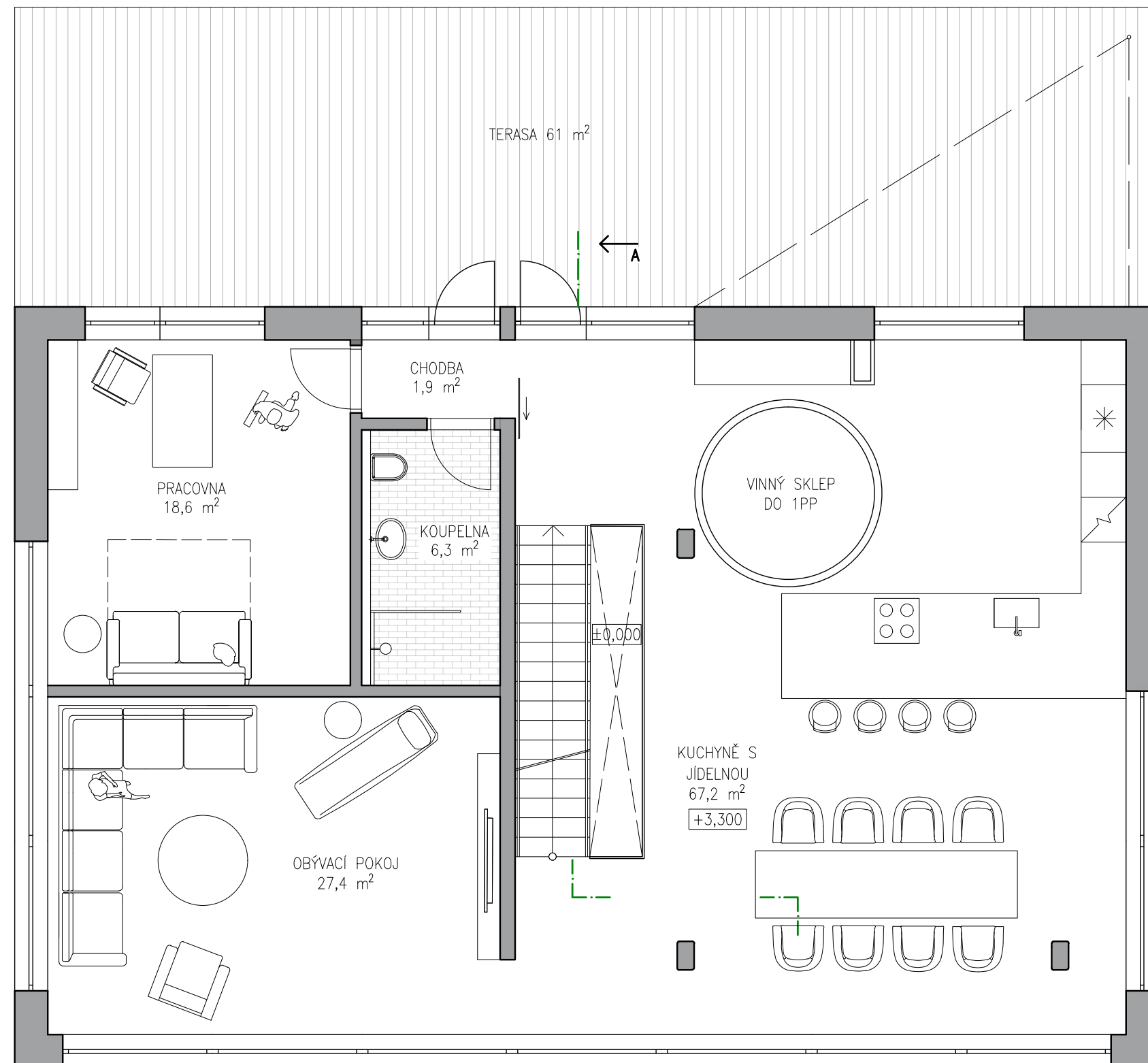
## PROSTOR

Důležitým aspektem návrhu je světlo. Celý dům je prosvětlen velkým střešním oknem, které vnáší světlo do všech společenských prostor až do vstupního podlaží. Galerie, kterou okno osvětluje zároveň zajišťuje přehlednost a vzdušnost pro celou dispozici.

Kopílit na fasádě odráží světlo a dům tak bude podle počasí působit různými dojmy. V 1PP navíc fasáda pokračuje i před oknem a vpouští tak do pracovny majitelky rozptýlené světlo.

Kopílitové prvky pak najdeme jak v interiéru, tak na zahradě. Stěny sprchových koutů a polopřička v ložnici jsou ze stejné řady panelů se stejným drážkováním jako na fasádě.

Propojení s exteriérem je zajištěno přímým vstupem na terasu z kuchyně. Už ze schodiště se díky proskleným plochám člověku otevírá pohled do zahrady. Na opačné straně dispozice je pak pásové okno, které umožňuje ničím nerušené výhledy do Slavičích údolí.



Společenská část objektu má částečně oddělenou jídelnu propojenou s kuchyní a klidovou obývací zónu se čtecím koutkem. Kuchyně je doplněná o zabudovaný vinný sklípek, tak aby během oslav nemusel hostitel nikam odcházet. V patře se také nachází pracovna majitelky, která může sloužit jako pokoj pro hosty.

Druhé nadzemní podlaží je čistě soukromou zónou s ložnicí, koupelnou, prádelnou a prostory se šatními skříněmi. Majitelé mají z ložnice přístup na střechu s vířivkou.

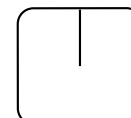
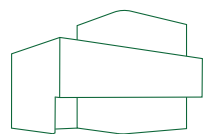
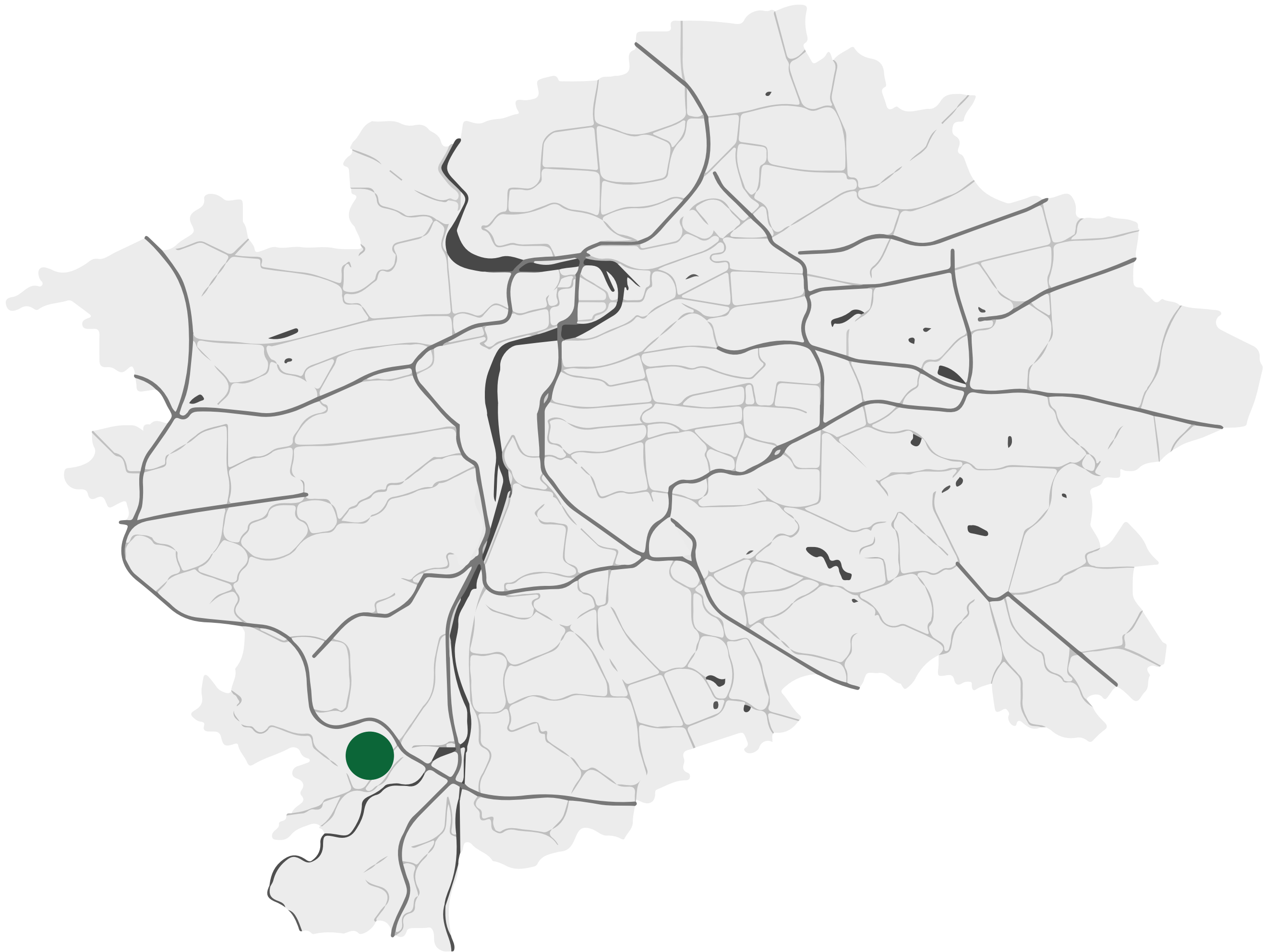
Propojujícím prvkem objektu je také lahvově zelená barva, která opět prochází jak exteriérem tak interiérem.

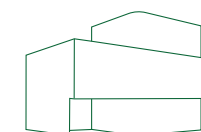
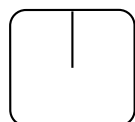
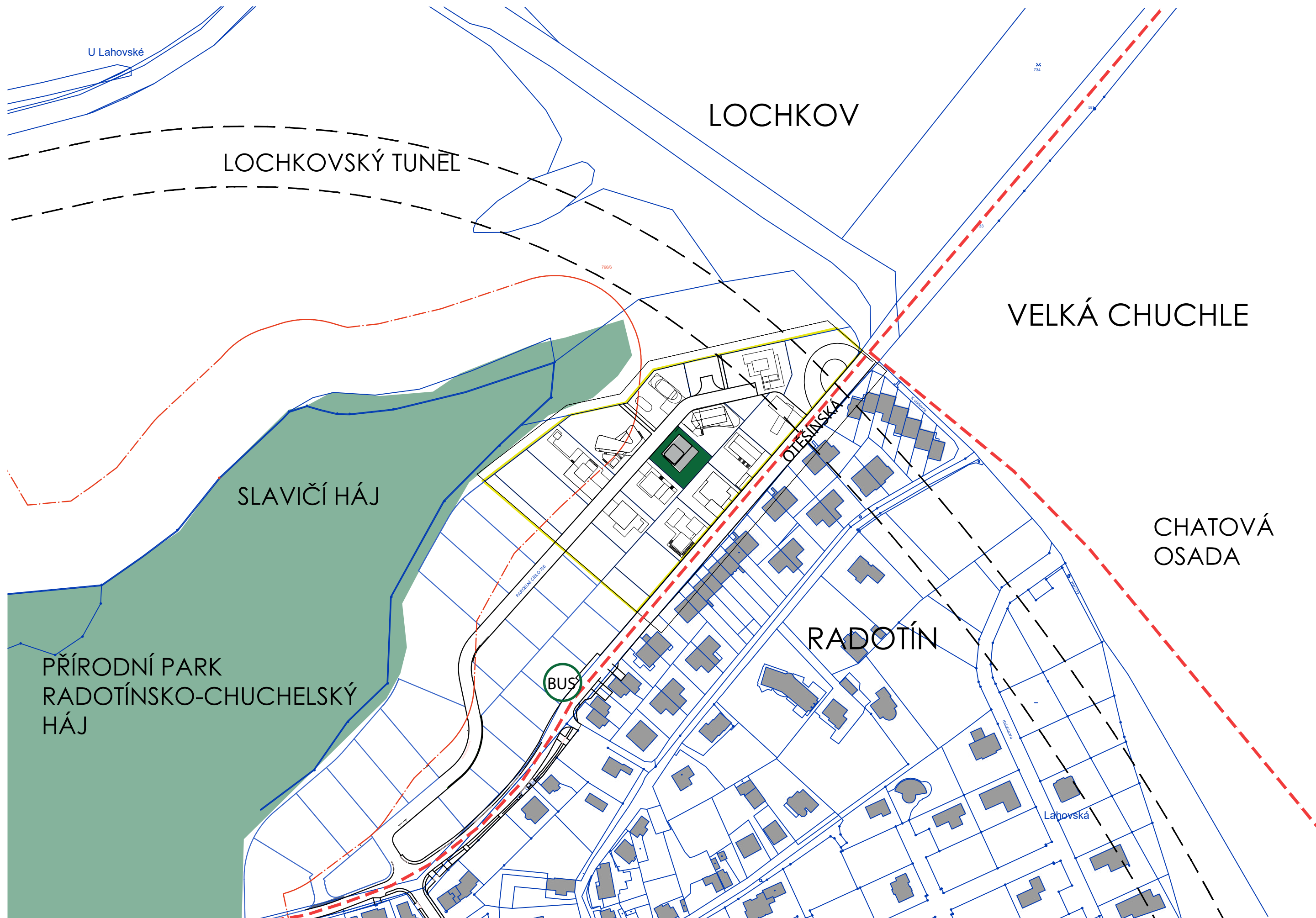




The image features a minimalist architectural graphic composed of several overlapping, irregular shapes outlined in a light green color. The shapes are arranged in a way that suggests depth and perspective, with some appearing to be in front of others. The central focus is a large, white, irregularly shaped area that contains the text 'ARCHITEKTONICKÁ STUDIE' in a clean, black, sans-serif font. The overall aesthetic is modern and architectural, with a focus on geometric forms and negative space.

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE





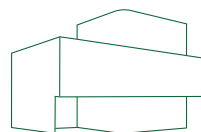
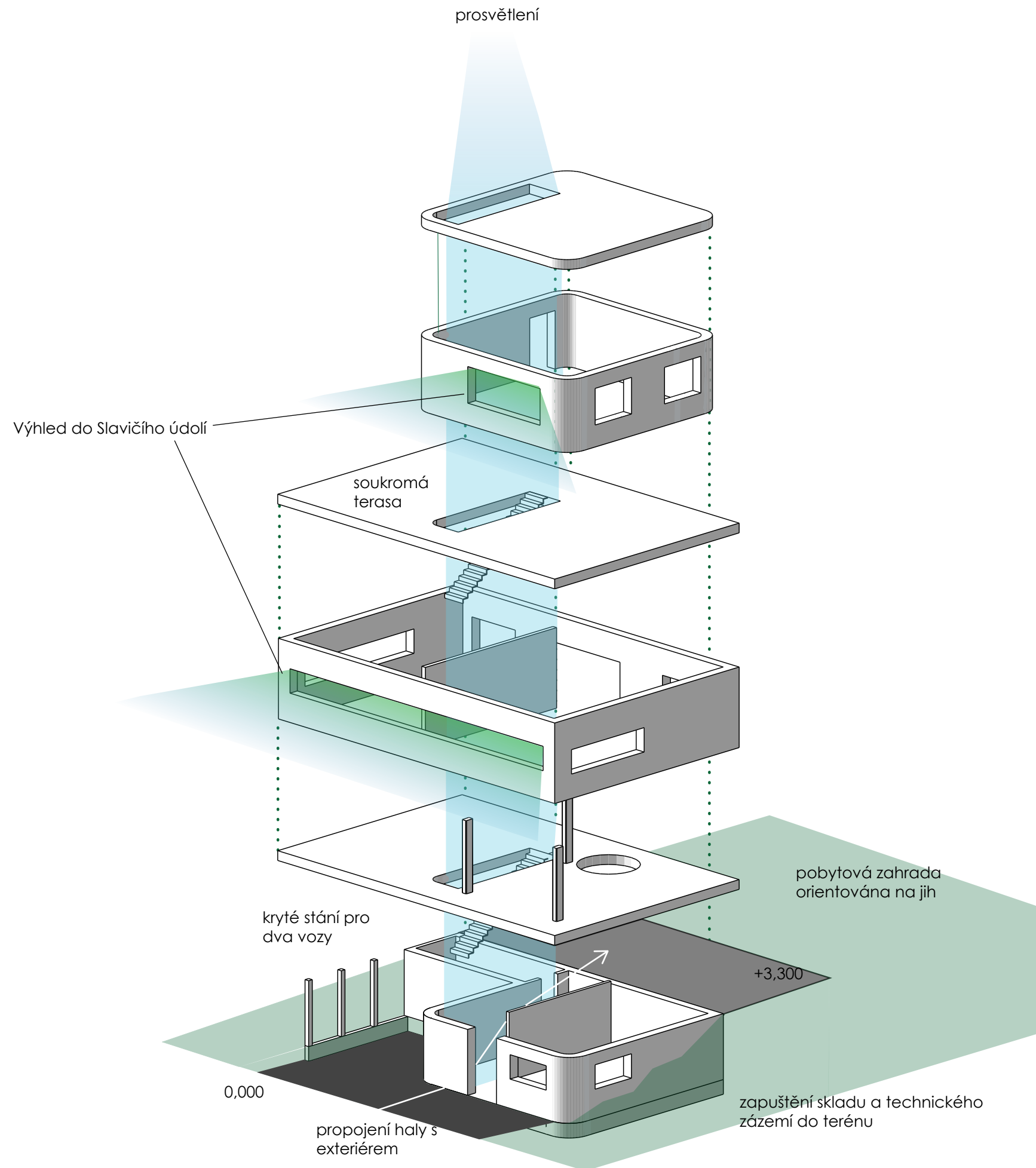


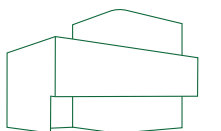
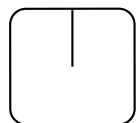
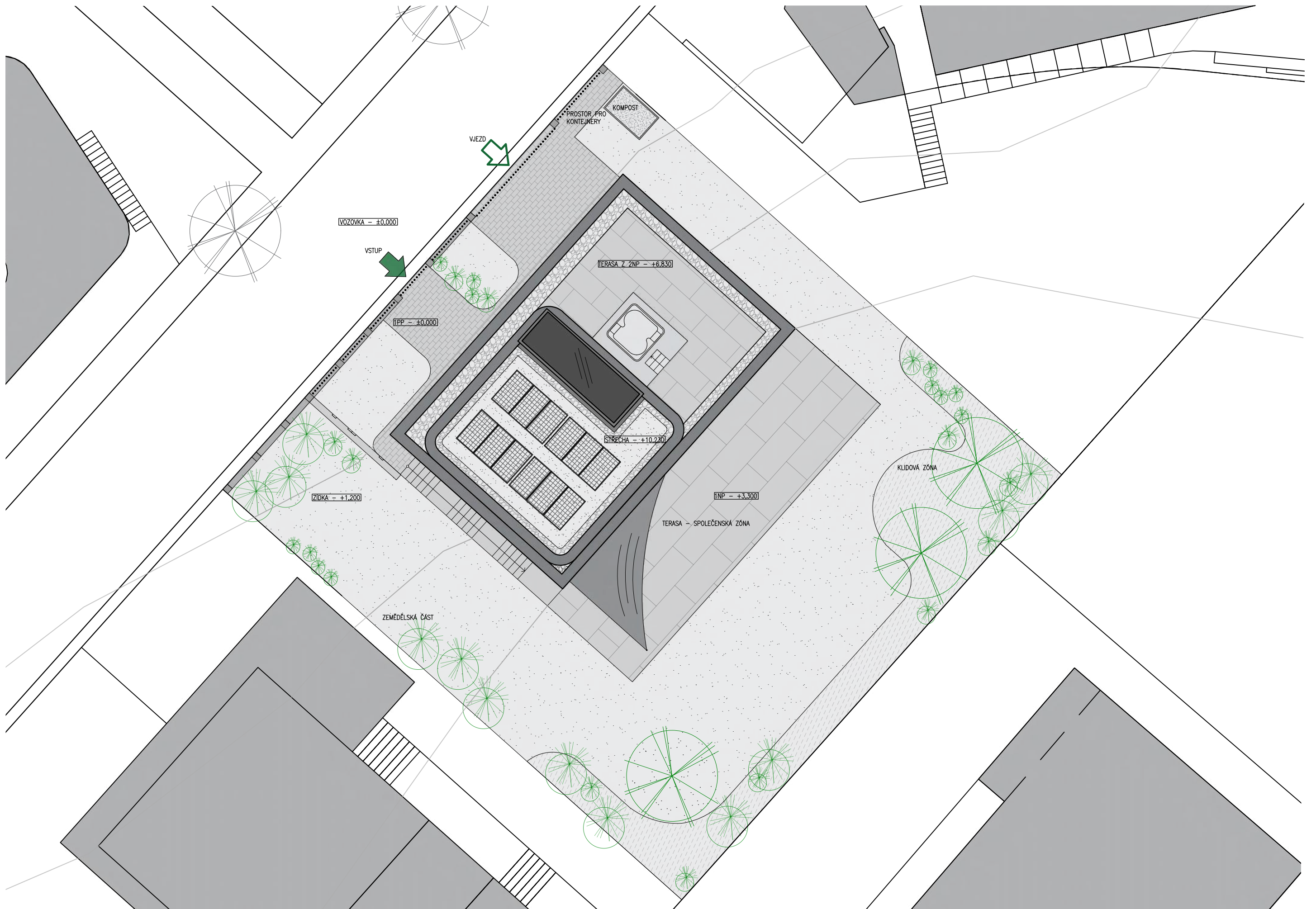
## KONCEPT

Koncept se odvíjí od požadavků investora, svahu orientovaného na severovýchod a okolního prostředí. Klíčové je také propojení interiéru s exteriérem. Hmotu se skládá ze dvou hlavních částí - 1NP obdelnickového půdorysu, jehož tvar je podtržen pásovými okny, a vertikální hmoty, která tvoří 1PP a 2NP. Ve vertikální části se nachází schodiště s galerií, která celý objekt prosvětluje a propojuje.

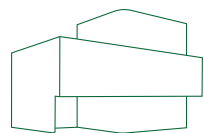
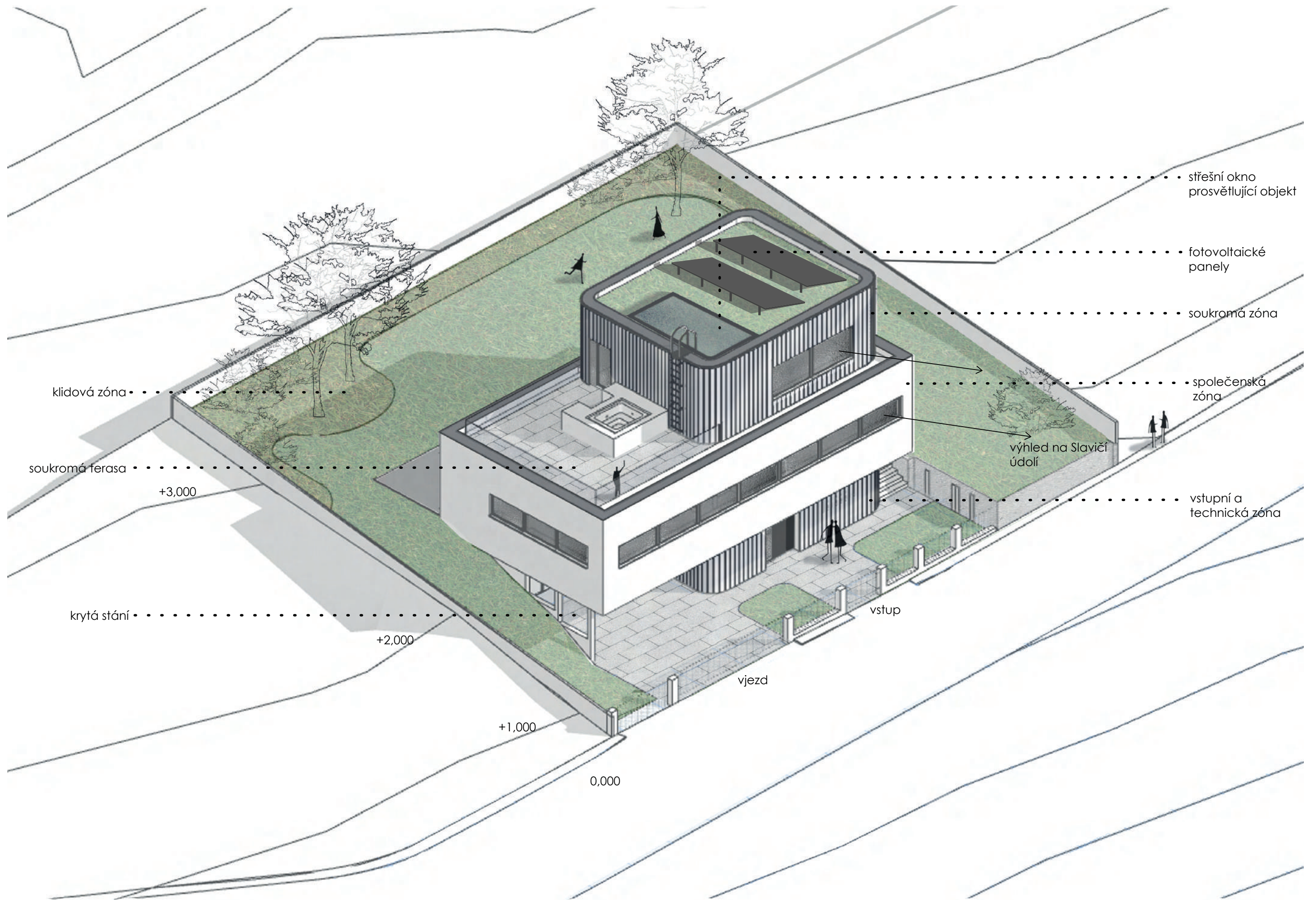
V každé obytné místnosti je přísun světla zajištěn z více směrů, aby byl prostor zajímavý během dne i celého roku. V celém objektu jsou umístěny průsvitné polopřičky tak, aby nevznikaly tvrdé bariéry a prostor působil vzdušně. Materiálově se tak zároveň v interiéru promítá fasáda z profilitu.

Vzhledem k velikosti parcely a nutným odstupovým vzdálenostem jsem zvolila třípodlažní objekt. Užitná plocha tak odpovídá požadavkům a nezastavuje příliš velkou plochu. Zahrada se tak dá rozdělit na terasu propojenou s kuchyní, na klidovou zónu s posezením a nechává i prostor pro drobnou zemědělskou část na menší ovocné stromy, keře a byliny.

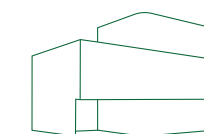
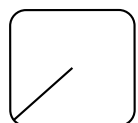
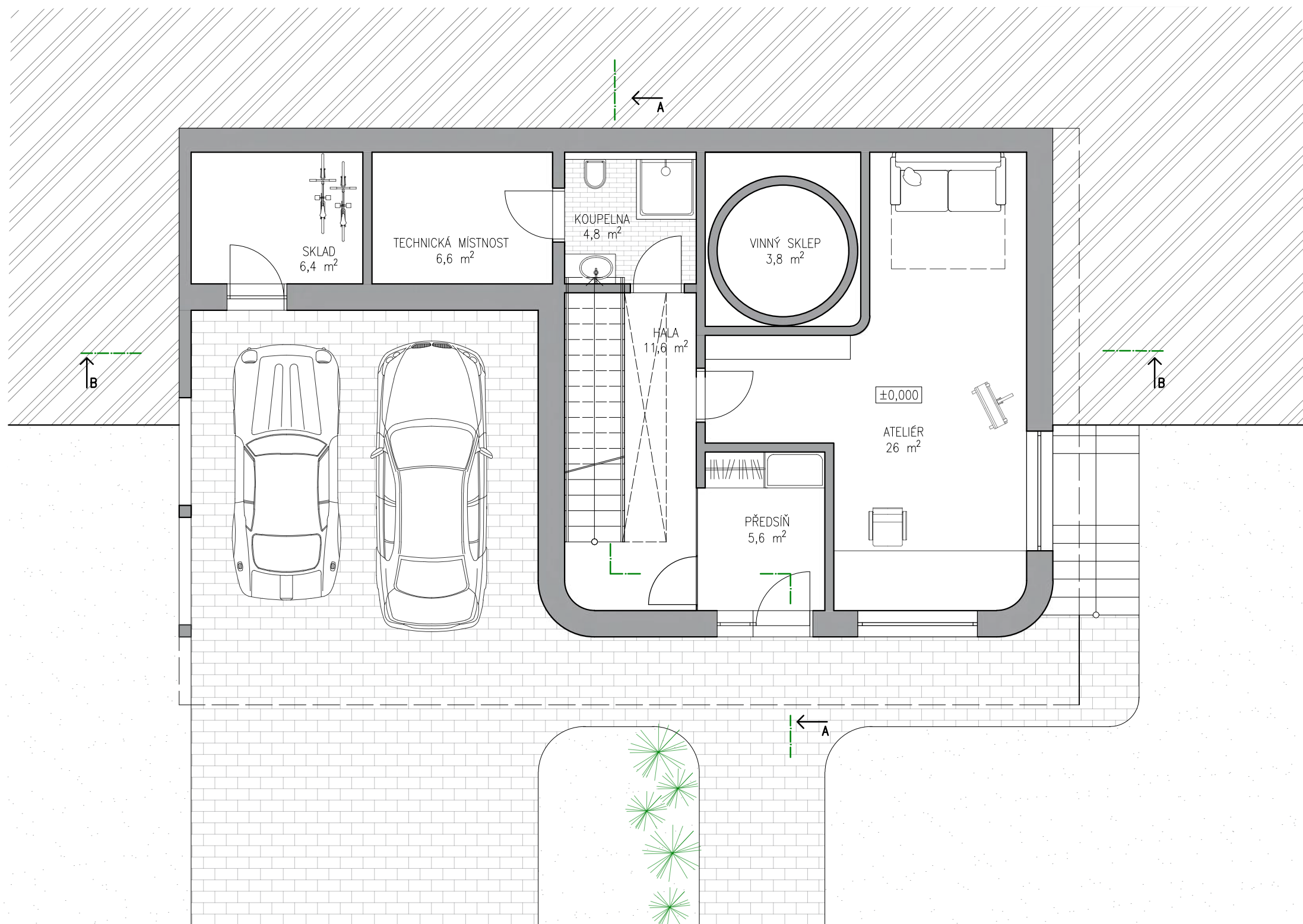


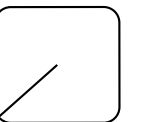
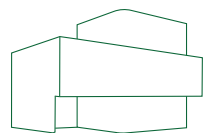
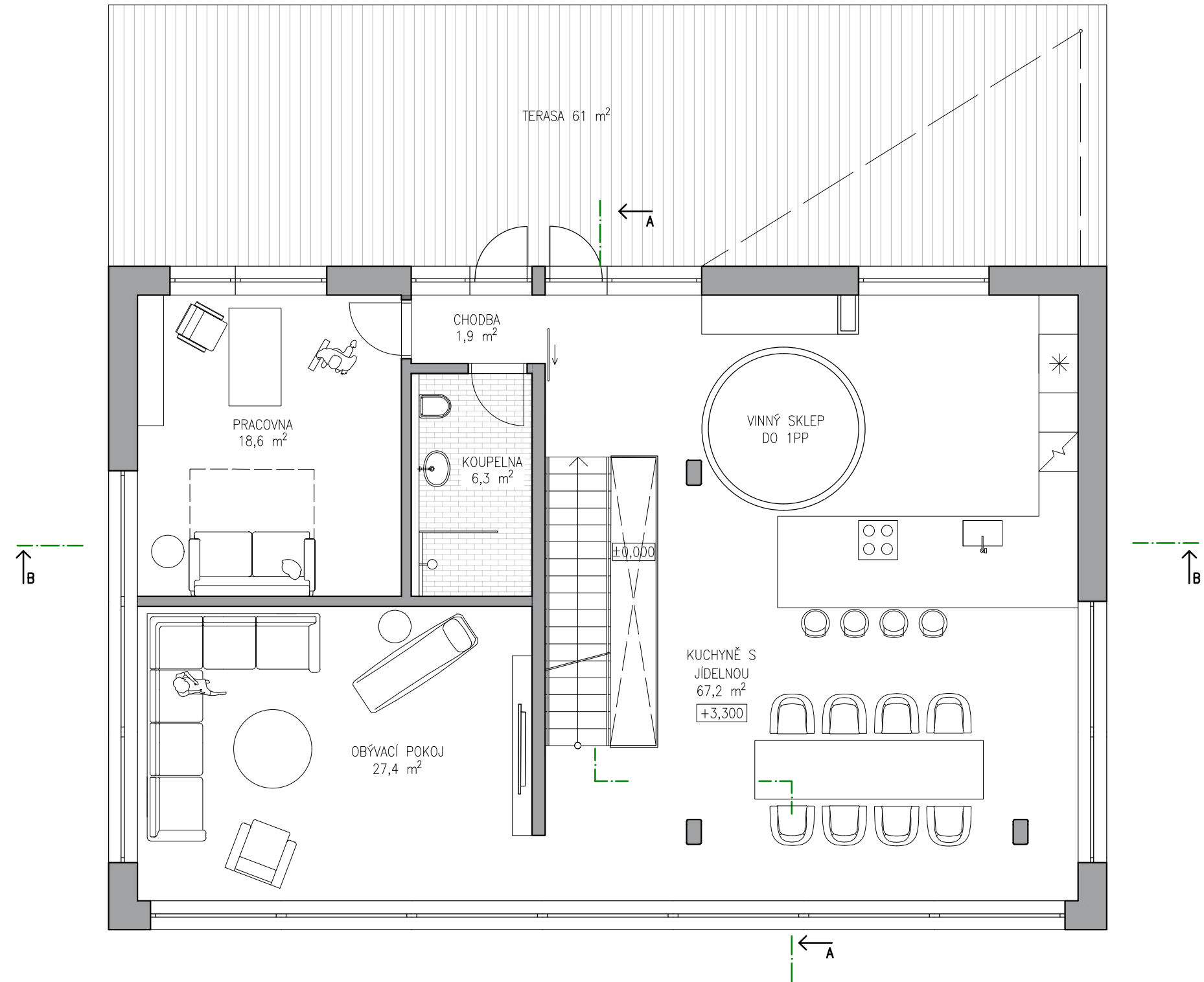


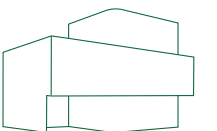
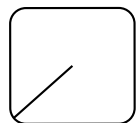
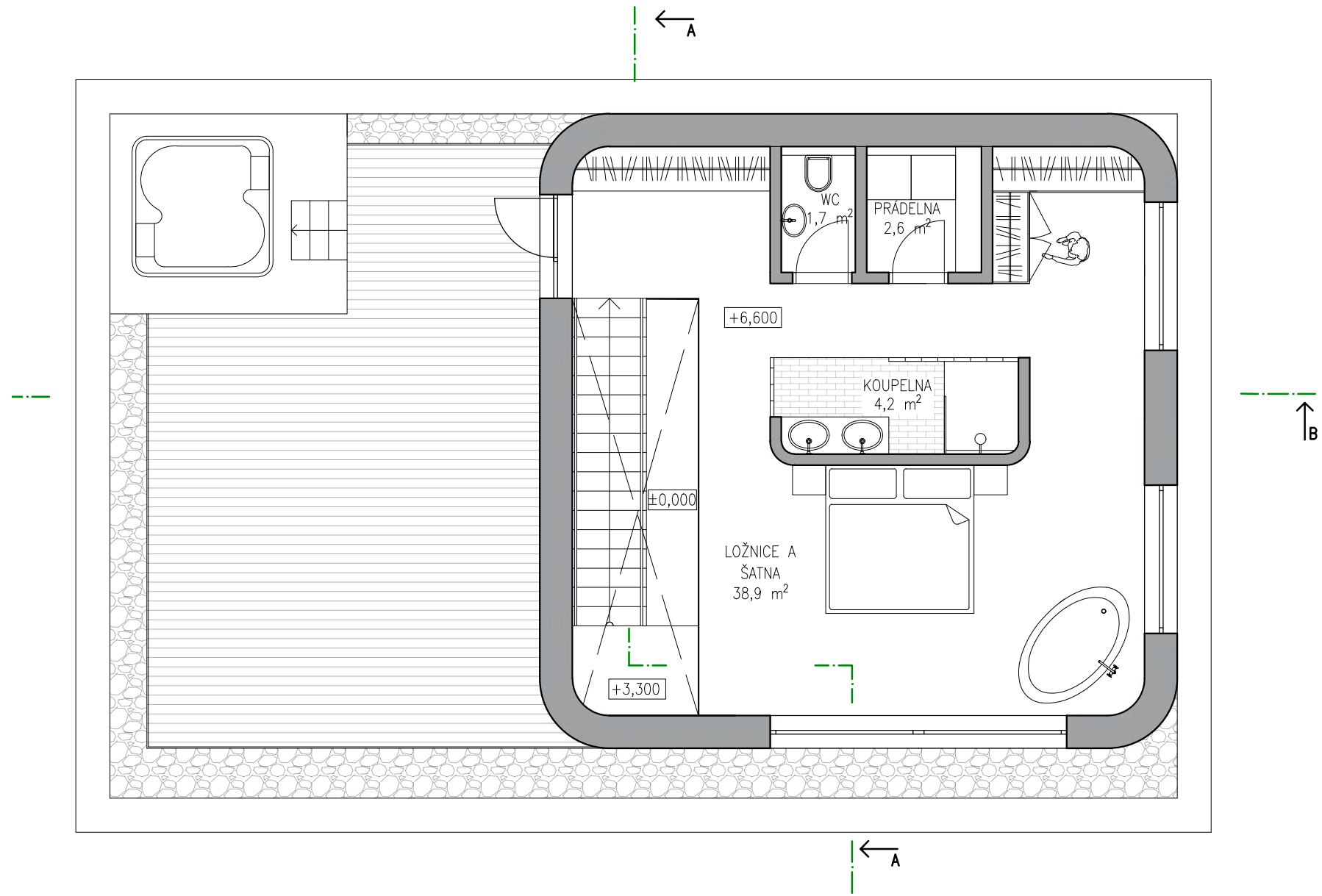


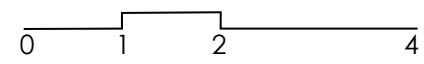
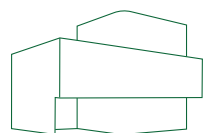
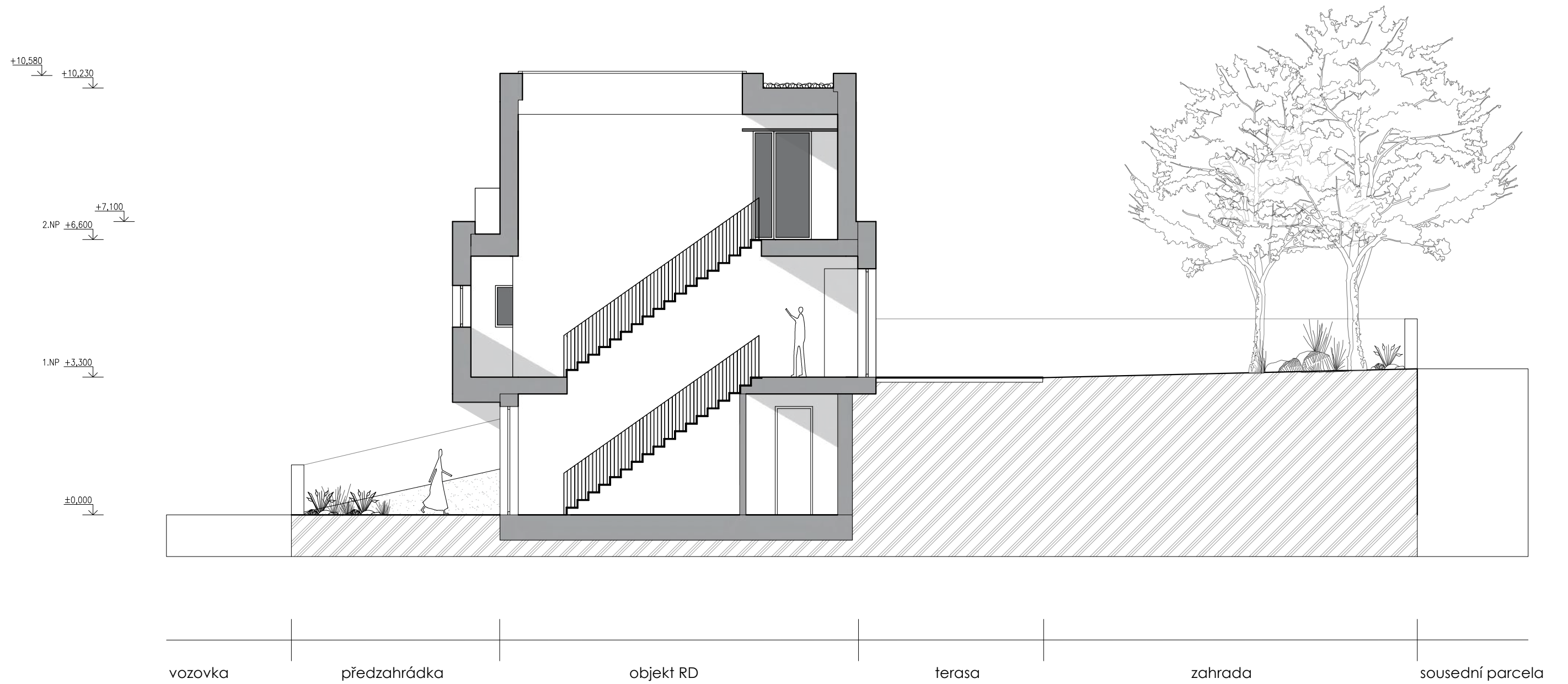




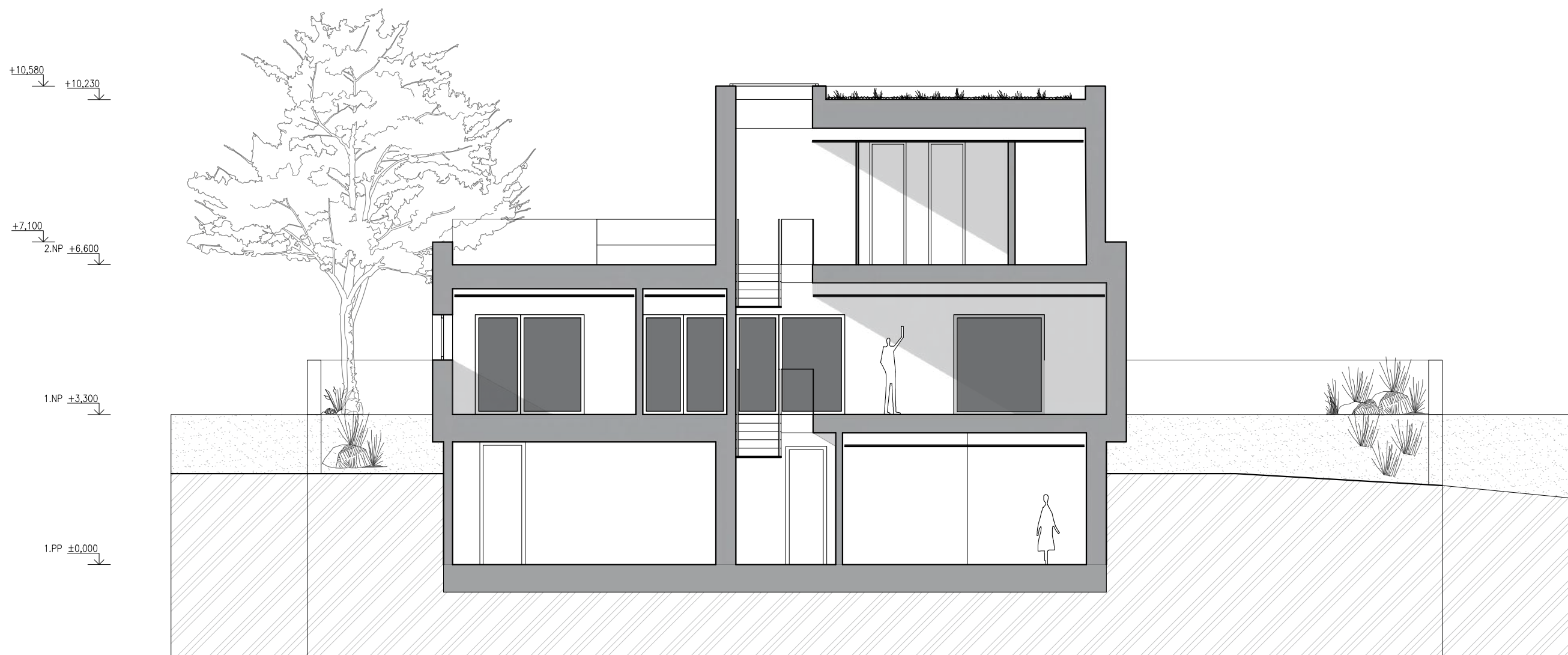




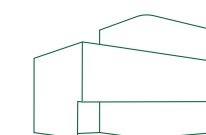






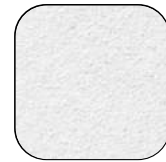


sousední parcela | zahrada | objekt RD | zahrada | sousední parcela





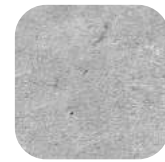
1PP a 2NP  
Profilit Pilkington  
dekor Slimline opal



1NP  
Silikonová omítka



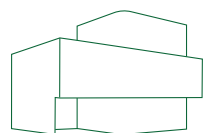
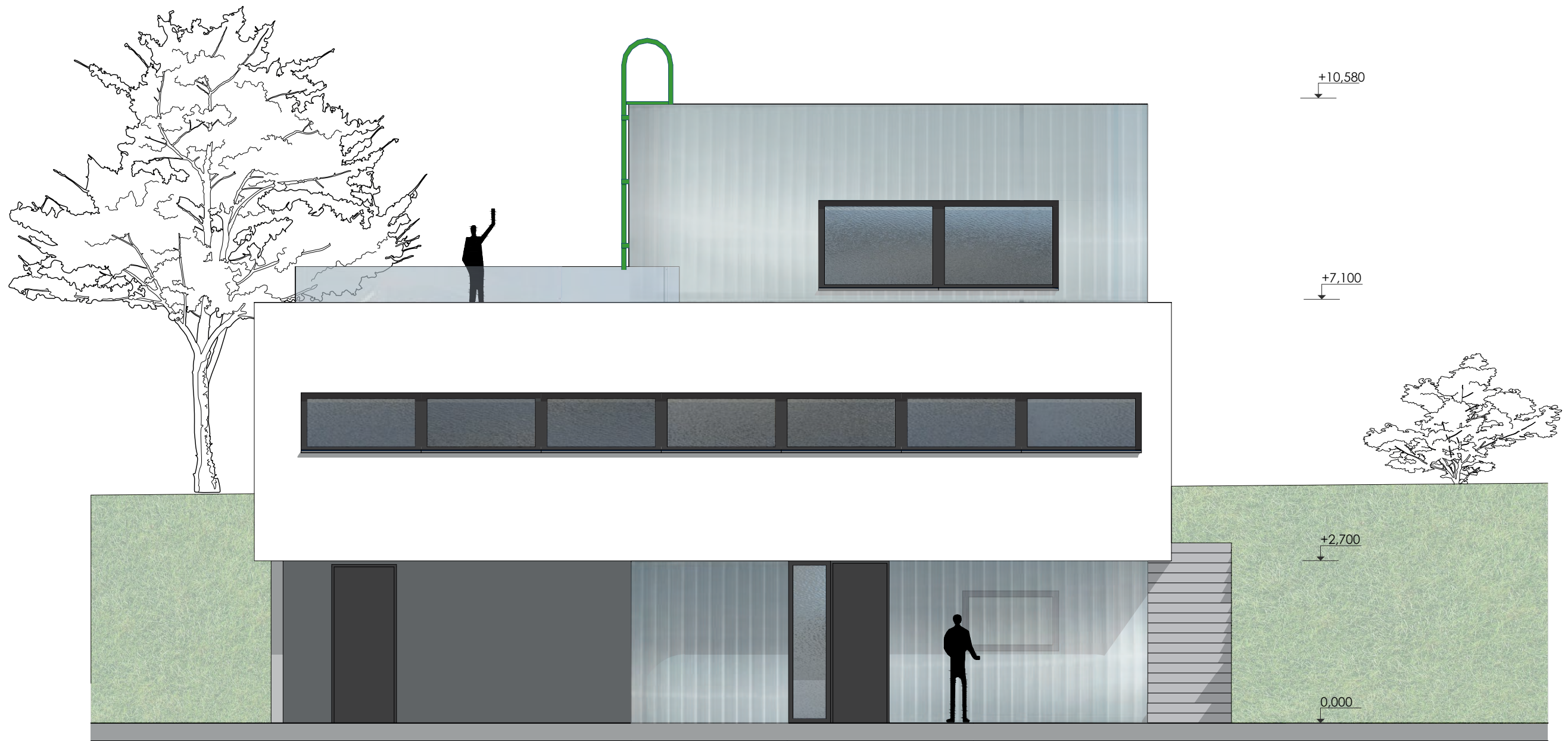
Okna Optiwin



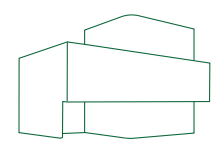
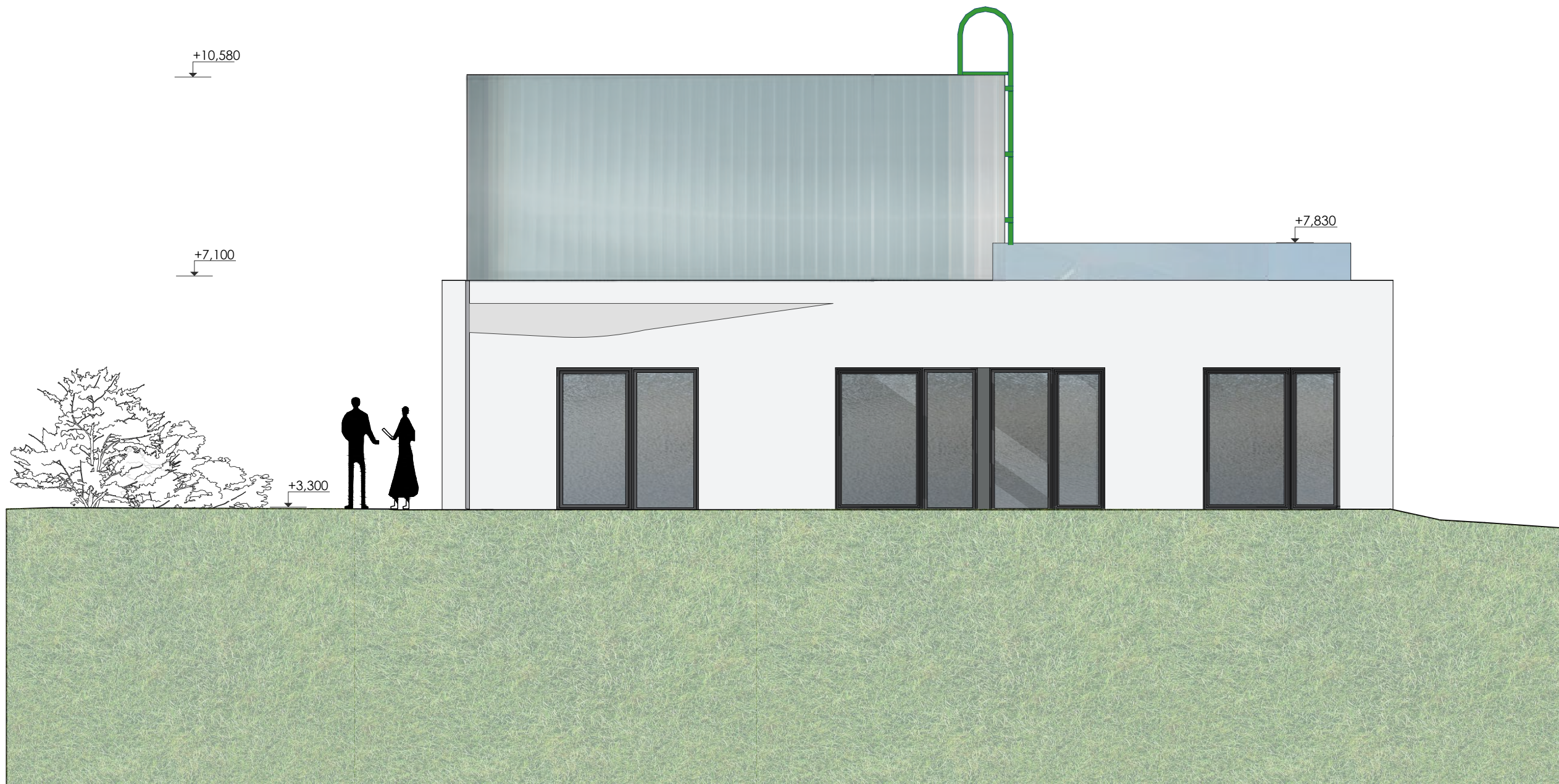
Nosné konstrukce  
venkovní schodiště  
beton



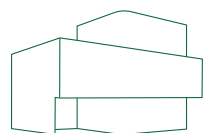
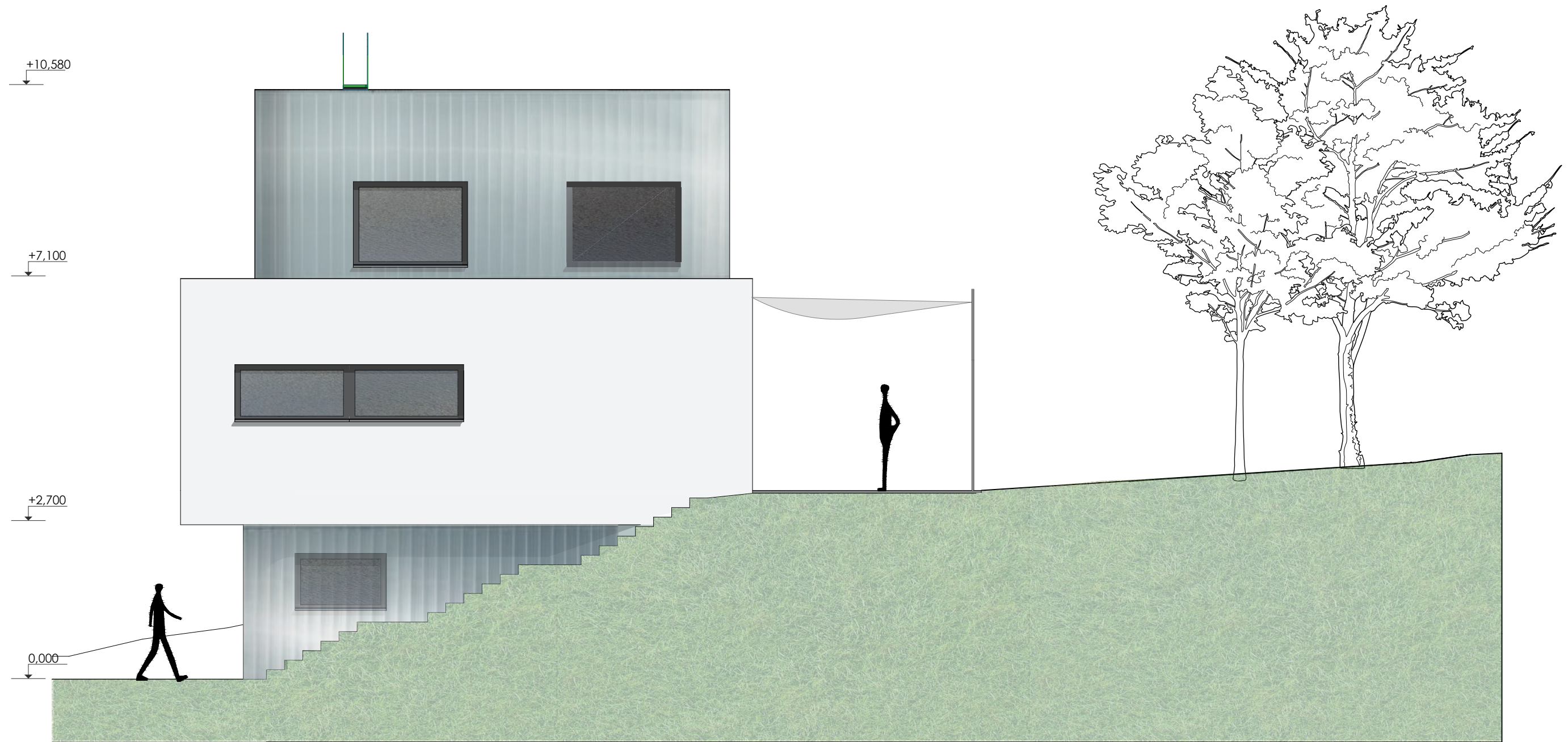
Oplocení  
ocel barvená RAL 6002



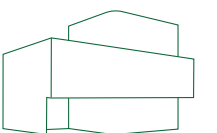


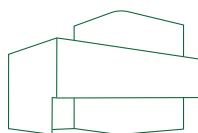
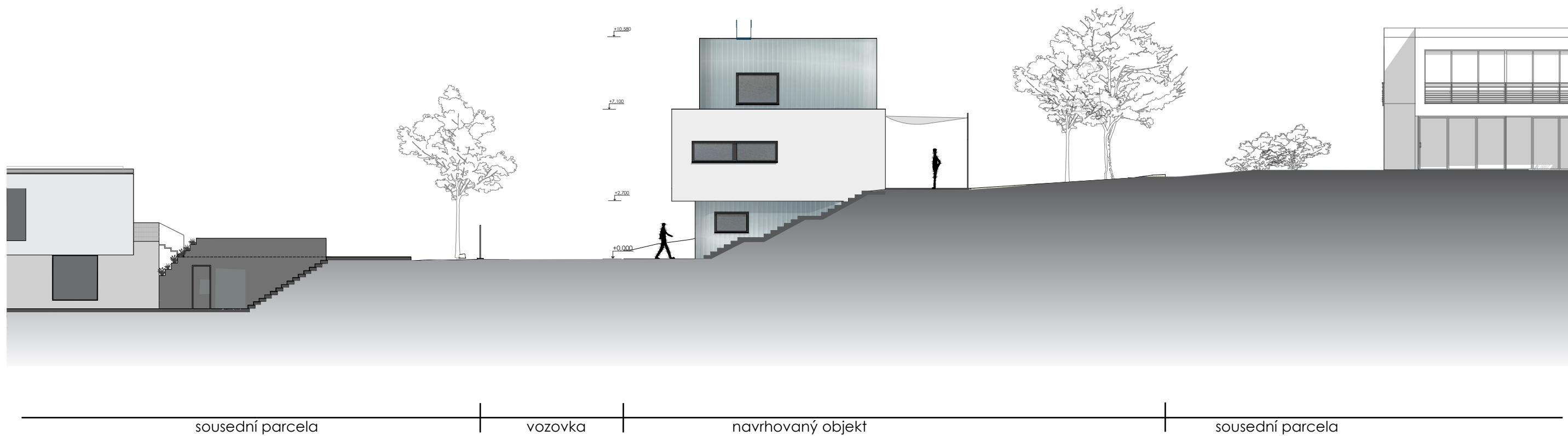
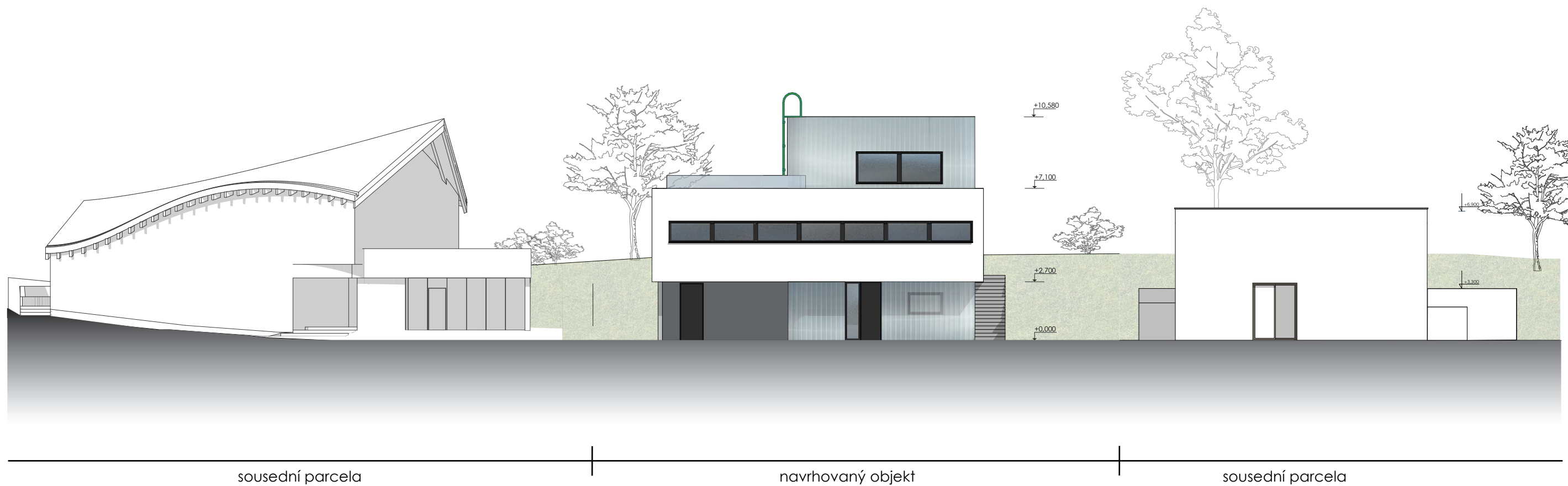








































# STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům Lochkov

Obec: Praha [554782]  
Katastrální území: Lochkov [686425]  
Číslo parcely: 755  
Výměra: 675 m<sup>2</sup>  
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí  
Mapový list: DKM  
Určení výměry: graficky nebo v digitalizované podobě  
Druh pozemku: orná půda  
Charakter stavby: trvalá  
Projektant: Kateřina Zapletalová

#### A.1.2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Investor: -

#### A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel: Kateřina Zapletalová  
Thákurova 1, 16000 Praha 6

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

Objekt je jeden stavební objekt.

### A.3 Seznam vstupních podkladů

Požadavky investora  
Výpis z katastru nemovitostí  
Osobní prohlídka místa  
Příslušné normy ČSN a ČSN-EN pro projektování  
Podklady od firmy Pilkington

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZRÁVA

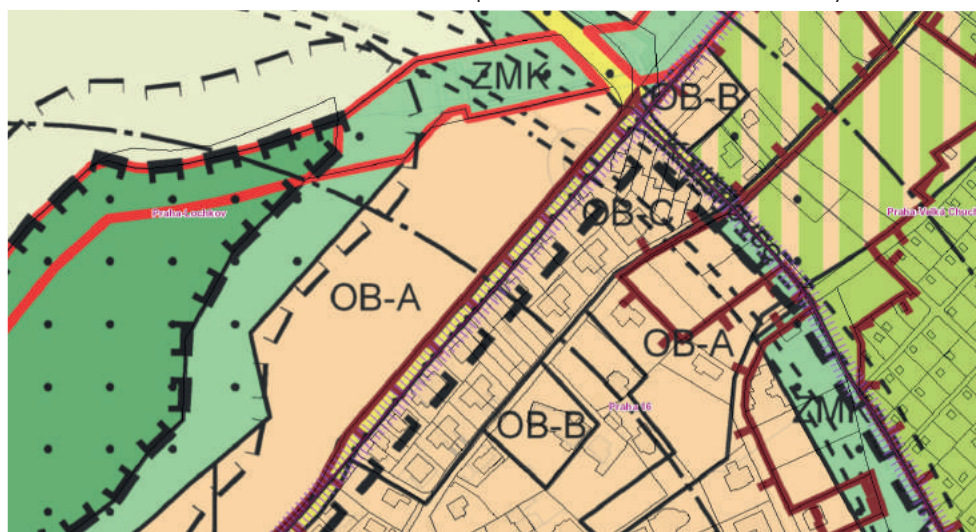
### B1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Území, na kterém se navrhuje využití v souladu s územním plánem Prahy (včetně zástavby) lze charakterizovat jako mírně svažité k severozápadu, sousedící na východě se stávající zástavbou Radošína, obsahující převážně izolované rodinné domy, na západě pak s chráněným územím přírodní rezervace Slavičí údolí. Převážná rozloha území byla dosud využívána k rostlinné zemědělské výrobě, zemědělské využití je hodnoceno dotčenými orgány ochrany přírody jako škodlivé přilehlému chráněnému území, neboť do chráněného území putují splachy chemických zemědělských produktů (postřiků, hnojiv). Rodinný dům je navržen na pozemku katastru nemovitostí č. 755 v katastrálním území Lochkov. Plocha stavební parcely je 675 m<sup>2</sup>. Pozemek je nyní nezastavěný a je udržovaný jako orná půda. Přístup na parcelu bude zajištěn z nově vytvořené ulice, která vzniká v připravené územní studii. Vstup z ulice na pozemek bude na severní straně parcely. Pozemek má téměř čtvercový půdorys. Uliční čára má délku 25 m, bočnice jsou dlouhé 27 m. Pozemek bude ze všech stran kromě strany severní obklopen dalšími stavebními parcelami.

#### b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující a nebo územním souhlasem

Předmětná lokalita se nachází v území plnicí funkce OB-A – čistě obytné.



**Definice plochy OB** – čistě obytné území, území sloužící pro bydlení.

**Funkční využití:** stavby pro bydlení, též byty v nebytových domech (viz výjimečně přípustné využití).

Mimoškolní zařízení pro děti a mládež, mateřské školy, ambulantní zdravotnická zařízení, zařízení sociální péče.

Zařízení pro neorganizovaný sport, obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m<sup>2</sup> prodejní plochy (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

**Doplňkové funkční využití:** Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení technického vybavení (dále jen TV). Parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

**Výjimečně přípustné funkční využití:** lůžková zdravotnická zařízení, církevní zařízení, malá ubytovací zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací zařízení, kulturní zařízení, administrativa a veterinární zařízení v rámci staveb pro bydlení při zachování dominantního podílu bydlení, ambasády, sportovní zařízení, zařízení veřejného stravování, nerušící služby místního významu.

Stavby, zařízení a plochy pro provoz Pražské integrované dopravy (dále jen PID).

Zahradnictví, doplňkové stavby pro chovatelství a pěstitelské činnosti, sběrný surovin.

Byla schválena žádost o přesun území do území plnicí funkce OB-B. Hrubá podlažní plocha objektu je 245 m<sup>2</sup>. Plocha pozemku je 675 m<sup>2</sup>. Po zařazení pozemku do území plnicí funkce OB-B je nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch KPPp 0,5.

Návrh je v souladu s platným územním plánem.

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

V současné chvíli investoroři ani projektantovi není známa existence rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Tato dokumentace je určena pro projednání s dotčenými orgány státní správy. Po obdržení potřebných stanovisek budou podmínky zohledněny v dokumentaci, která bude podána jako příloha žádosti o stavební povolení.

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

Průzkumy nebyly součástí projektu

#### f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Obecné požadavky na využití území stanovuje 10. Nařízení, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy - PSP). K řešení území se vztahují zejména ustanovení § 11 až § 19, § 35 až § 38, která byla návrhem respektována.

Požadavky na umístování staveb rodinných domů a jejich stavebně technické parametry nebyly z hlediska charakteru navrhovaných objektů touto dokumentací k územnímu rozhodnutí řešeny.

Navrhovaná stavba je situována mimo území Pražské památkové rezervace, na dotčených pozemcích se nenachází žádný památkově chráněný objekt.

Zájmové území není předmětem archeologického zájmu, není předpoklad, že by se zde vyskytovaly archeologické památky, před zahájením výstavby bude však třeba zajistit archeologický průzkum. Pokud by snad proti všem předpokladům došlo při stavebních pracích k náhodnému odkrytí nějakých archeologických památek (ač území nespadá do míst zvýšeného výskytu archeologických památek), bude stavebník postupovat podle ustanovení zákona o státní památkové péči.

Řešené území je v hranicích přírodního parku Radošínsko – Chuchelský háj (ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.). Jižní hranice probíhá podél komunikace Otěšinské a v pokračování cesty navazující západně na tuto komunikaci. Výstavbu objektů lze v této oblasti provádět (dle textu platné vyhlášky) pouze na místech k tomu určených schválenou územně plánovací dokumentací. Takovou platnou schválenou územně plánovací dokumentací je v Praze územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy v platném znění.

Řešené území hraničí (hranicí trvalého záboru) na severozápadní straně se zvláště chráněným územím přírodní rezervace Slavičí údolí (ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.). DO stavební parcely nezasahuje ochranné pásmo chráněného území.

Řešené území svojí severní hranicí sousedí s lokálním prvem územního systému ekologické stability L4/245 Slavičí údolí, jedná se o lokální (místní) biokoridor nefunkční navržený mezi východním koncem Slavičího údolí a horní partií Velké Chuchle, který navazuje na západě na lokální (místní) biokoridor L3/245 Slavičí údolí funkční, tento prochází Slavičím údolím dolů do Radošína. Do řešeného území systém ekologické stability nezasahuje.

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

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území ani v blízkosti poddolovaného území. Navrhované stavební objekty se nenacházejí na evidovaných a chráněných ložiscích nerostných surovin. Navrhované stavební objekty se nenacházejí v území evidovaného svahového sesuvu.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby či pozemky. Kvůli stavbě rodinného domu není třeba žádné ochrany okolí. Odtokové poměry v území se po realizaci částečně změní kvůli navrženým zpevněným plochám. Na řešeném pozemku je navržena akumuláční nádrž k zachytávání dešťové vody s přepadem do vsaku. Dešťová voda bude využívána na závlahu zahrady.

#### i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nyní nenachází žádné stavební objekty ani vzrostlé dřeviny.

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

Zábory půdy nejsou předmětem řešení projektu.



## k) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení na dopravní infrastrukturu

Objekt bude napojen na severní straně pozemku na nově vznikající komunikaci.

Napojení na technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na veřejnou kanalizační stoku a vodovodní řád, které budou vybudovány v nově vzniklé ulici na severní straně pozemku.

Dešťová voda bude svedena do akumulární nádrže opatřené přepadem a bude využívána na závlahu zahrady.

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

Nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

## m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

Parcelní číslo: 755

Způsob využití: orná půda

Výměra: 675 m<sup>2</sup>

Vlastnické právo: ŠEBEROV REALITY a.s.

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

Navrhované stavební objekty nevytvářejí ochranná nebo bezpečnostní pásma v okolí výstavby. Stavba nevytváří nové požárně nebezpečné prostory zasahující do okolní zástavby (pozemků).

## B2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Předmětem projektu je novostavba rodinného domu. Stavba je zasazena na severní okraj pozemku. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které budou vedeny v nově vybudované ulici na severní straně pozemku. Součástí stavby jsou zahradní úpravy celé parcely. Na pozemku se nyní nenacházejí stavební objekty ani vzrostlá zeleň.

### b) Účel užívání stavby

Stavba slouží k trvalému bydlení.

### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

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

V současné chvíli investorovi ani projektantovi není známa existence rozhodnutí o výjimky z technických požadavků na stavby.

Navrhované stavební objekty nevyžadují vydání rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby.

Navrhované stavební objekty nevyžadují vydání výjimky z technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Tato dokumentace je určena pro projednání s dotčenými orgány státní správy. Po obdržení potřebných stanovisek budou podmínky zohledněny v dokumentaci, která bude podána jako příloha žádosti o stavební povolení.

### f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

V katastru nemovitostí není zapsán způsob ochrany.

**g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.**

Jedná se o jeden stavební objekt s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími.

Zastavěná plocha: 91,6 m<sup>2</sup>

Hrubá podlahová plocha: 245 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1145 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 230,3 m<sup>2</sup>

Zpevněná plocha: 160 m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 1

Počet krytých stání: 2

**h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby energií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod,**

Třída energetické náročnosti budov objektu dle PENB je A, viz příloha.

Dešťová kanalizace bude svedena do akumulární nádrže s přepadem do vsaku. Voda bude využívána na závlahu zahrady. Poloha nádrže a vsaku je zřejmá ze situačního výkresu.

Spotřeba vody

max. počet osob 2

specifická průměrná denní spotřeba vody na osobu 35 m<sup>3</sup>/rok

denní celková spotřeba vody 191,8 l/den

Hodinová celková spotřeba vody 7,9 l/hod

Vypočtové průtočné množství 0,38 l/s

Roční celková spotřeba vody 70 m<sup>3</sup>/rok

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

Předpokládaná lhůta výstavby je cca 18 měsíců, při předpokládaném zahájení v 10/2022 je plánované doončení všech stavebních a montážních prací stavby 04/2024. Stavba bude provedena v jedné etapě.

### j) orientační náklady stavby

Odhadovaná cena stavby je 15 milionů Kč.

## B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

### a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh počítá s vytvořením nové moderní čtvrti k bydlení, která je v úzké návaznosti na přírodu a přilehlý Slavičí Háj. Na celém území vznikne nová zástavba rodinnými domy s vysokou kvalitou bydlení. Stávající okolní zástavba je tvořena především rodinnými domy a v blízkosti se nachází také chatová osada.

Objekt je situován na severovýchodní stranu parcely s odstupem 5 metrů od uliční čáry, stejně jako objekty na sousedních parcelách. Vjezd na pozemek je ze severní strany. Jižní strana pozemku je věnována zahradě s terasou.

Odstupové vzdálenosti od okolních objektů jsou patrné ze situačních výkresů.

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

Jedná se o stavbu s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími s plochou střechou. 1PP a 2NP jsou půdorysně menší hmoty s čtvercovým půdorysem a oblými rohy a profilitovou fasádou. Hmoty 1NP je obdleníkového půdorysu a bílou fasádou. Vsazení 1PP do svažitého terénu vzniká přímé propojení společenské části v 1NP se zahradou. Celý objekt je navržen s velmi vzdušnou a otevřenou dispozicí, všechna podlaží jsou propojena schodištvým prostorem s galerií, která je osvětlena střešním oknem v 2NP. Výška atiky je 10,58 m.

Převýšení pozemku o 3,5 metru umožňuje zapuštění 1PP do terénu. Zahrada je řešena jako pobytová s terasou. Ve východním rohu parcely je navržena klidová zóna.

Objekt je postaven ze železobetonu, stěny 2NP jsou z lehčeného betonu. Schodiště je jednoramenné ocelové. Střecha 1NP je pochozí s dlažbou, střecha 2NP je navržena s extenzivní zelení a bude osazena fotovoltaickými panely.

### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Vstup na pozemek je ze severní strany. Vstup do objektu se nachází v 1PP také ze severní strany. Provozně se v 1PP nachází vstupní prostory s halou, atelier pro investorku a technické zázemí objektu. V 1NP je situována společenská část objektu propojená se zahradou a pracovna majitele. 2NP je navrženo čistě jako soukromá část investorů s výstupem na pochozí střechu a vířivkou. Kryté stání pro dvě auta se nachází pod částí 1NP. zde se také nachází sklad zahradního náčiní.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům nemusí splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, neboť toto kritérium nebylo požadováno investorem.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Aby se předešlo možným rizikům při užívání stavby budou používány pouze certifikované materiály a standardní stavební postupy. Během užívání stavby je nutné dodržovat veškeré legislativní předpisy.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

#### a) Stavební řešení

Spodní stavba objektu je řešena jako bílá vana. Nosný systém udovy je stěnový ze železobetonu. Flouška nosných stěn je 200 mm. V 1NP jsou umístěny tři nosné sloupy o rozměrech 380x225 mm. Desky jsou jednosměrně pruté. Schodiště je jednoramenné ocelové.

#### b) Konstrukční a materiálové řešení

ŽB nosné stěny jsou floušky 200 mm. Nosné sloupy v 1NP mají rozměry 380x225 mm. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

Stěny budou zatepleny izolací z minerální vlny tl. 240 mm. Suterenní stěna je zateplena XPS t. 180 mm. Střecha je zateplena deskami z EPS se spádovými klíny.

Nenosné příčky budou vyzděny z porobetonových tvárnic tl. 150 mm.

#### c) Mechanická odolnost a stabilita

Není předmětem této dokumentace - bude dpolněno statikem.

### B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

#### a) Technické řešení stavby

Objekt je napojen na média inženýrských sítí pro standardní potřeby rodinného domu.

#### b) Výčet technických a technologických zařízení

Rozvod pitné vody je založen na zásobování objektu pitnou vodou z veřejného vodovodního řadu. Pitná voda z veřejného řadu je také používána jako voda pro splachování. Stoupací potrubí je vedeno v šachtách.

Příprava teplé vody je zajištěna tepelným čerpadlem. Teplá voda splňuje požadavky na teplou vodu dle vyhlášky č. 252/2004 Sb. a normy ČSN 060320.

Vytápění bude zajištěno pomocí tepelného čerpadla voda/vzduch. Venkvní jednotka bude osazena na severní straně objektu. V objektu je vytápění řešené pomocí nízkoteplotního vytápěcího systému v podlaze. Otopná voda dosahuje teplot max. 35° C tak, aby byl zajištěn teplotní komfort uživatelů a zároveň byly splněny hygienické požadavky na podlahové vytápění.

Větrání je řešeno jako nucené - rovnotlaké, se zpětným získáváním tepla. VZT jednotka je umístěna v podhledu pod stropem 2NP. Vzduch bude přiváděn potrubím ze střechy do jednotky a odpadní vzduch bude odváděn na střechu.

Objekt nebude napojen na plynovodní řad.

### B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

RD je řešen jako jeden požární úsek. Podrobné PBR není součástí projektu.

### B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Objekt je navržen v pasivním standardu viz. Energetický štítek. Využívá pasivní zisky ze Slunce. Na střeše jsou umístěny fotovoltaické panely pro výrobu elektrické energie a objekt je vytápěn tepelným čerpadlem. Ventilace objektu je mechanická s rekuparací.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ, ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)

Větrání objektu je zajištěno vzduchotechnikou. Část oken má pevné zasklení a část jsou otevíravá. Okna jsou opatřena venkovním stíněním. Vytápění je zajištěno podlahovým vytápěním. V koupelnách jsou osazeny otopné žebříky, v 1NP je vytápěná stěna.

Dešťová voda bude svedena do akumulární nádrže s přepadem do vsakovacího objektu. Voda bude používána na zalévání zahrady.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba nemá žádné negativní vlivy na životní prostředí.

### B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

#### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V návrhu bude zabezpečení proti radonu řešeno vhodným použitím hydroizolační vrstvy a kvalitními izolačními materiály. Charakter využití objektu nevyžaduje radikálnější řešení.

#### b) Ochrana před bludnými proudy

Korozivní účinky bludných proudů se sledují pouze ve styku nechráněné konstrukce se zemním prostředím, a to zejména u liniových inženýrských staveb. V tomto stupni PD není nutné zabývat se případnými opatřeními, podrobněji bude problematika bludných proudů popsána v dalším stupni PD a to v části Stavebně-konstrukční řešení.

#### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Vzhledem k charakteru území není nutné navrhovat ochranu před technickou seizmicitou.

#### d) Ochrana před hlukem

Lokalita nevykazuje žádné nadměrné hodnoty vzhledem k hluku. Akustika objektu bude řešena použitím vhodných stavebních materiálů a konstrukcí.

#### e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

#### f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Nejsou známy žádné další účinky, které by bylo potřeba zabezpečit.

### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Viz koordinační situace.



## b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Projekt počítá s napojením na veřejný kanalizační řad, na veřejný vodovod. Bude vybudována nová přípojka nízkého napětí na severní straně objektu. Délky jednotlivých přípojek se určí podle umístění jednotlivých veřejných sítí.

Objekt není napojen na veřejný plynovod.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Vjezd na pozemek je zajištěn z nově vybudované komunikace na severní straně pozemku.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu je zachováno stávající.

### c) doprava v klidu

Řešení dopravy v klidu bude řešeno na severní části pozemku zpevněnými plochami.

### d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky v okolí projekt neřeší a stávající nejsou stavebními úpravami dotčeny.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

### a) terénní úpravy

Terén je svažité a stavba vyžaduje odtěžení zeminy pro vybudování 1PP. Část odtěžené zeminy bude použita na modelaci okolního terénu. Zbylou odtěženou zeminu odveze dodavatel.

### b) použité vegetační prvky

V rámci projektu bude osazena intenzivní i extenzivní zeleň dle situačního výkresu.

### c) biotechnické opatření

Biotechnická opatření není třeba řešit, okolí stavby se nezmění.

## B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Objekt nemá žádné negativní vlivy na prostředí. Projekt řeší stavbu rodinného domu a hlukové poměry se nezhorší.

Dešťová kanalizace bude svedena ze střechy vnitřními svody/svody vefasádě domu do akumulární nádrže s přepadem do vsaku.

Akumulační nádrž na dešťovou vodu bude používána k zalévání zahrady a bude opatřena ponorným čerpadlem.

Pro objekt je navrženo tepelné čerpadlo, které nepřevyšuje regulativy vzhledem k hluku. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez, stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. (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).

Ochrana před prachem:

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno důsledným dočištěním dopravních prostředků a průběžným čištěním užívaných veřejných komunikací. Dodavatel stavby

je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Nepředpokládá se znečištění vodních zdrojů ani půdy.

### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

### d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

### e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Nepředpokládá se.

### f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

## B.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.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z veřejných sítí. 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.

### c) napojení 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.

### e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě 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.

#### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Příjezd k objektu a zásobování stavby bude po okolních komunikacích. Dočasný zábor okolních komunikací se nepředpokládá.

#### g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Požadavky na bezbariérové obchozí trasy nevznikají.

#### h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Viz výše.

#### i) bilance zemních prací, požadavky na přisun nebo deponie zemín

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a suterénních stěn. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby a zbytek bude odvezen dodavatelem.

#### j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené.

#### k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

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. 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.

#### l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nevznikají

#### m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k poloze staveniště nárok na dopravní inženýrská opatření nevzniká. Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců.

#### n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území žádného vodního toku.

#### o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 18 měsíců po započetí stavby. Stavba proběhne v jedné etapě.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.

Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami. V noci je v případech nutnosti nezbytné zajistit varovné osvětlení. Přes rýhy v místech provozu pro pěší musí být zřízeny lávky. Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení. Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám. Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Při zpracování dokumentace stavby byly dodrženy požadavky dané platnou legislativou ve znění předpisů platných ke dni podání žádosti o stavební povolení:

zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech

zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči

zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému

zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií

vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu

vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

nařízení vlády č.480/2000 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením

nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Základní normy a předpisy závazné pro provedení stavby

ČSN 73 05 42 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov.

Vlastnosti materiálů a konstrukcí.

ČSN 73 05 44 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov.

ČSN 73 05 80 Denní osvětlení budov.

ON 73 06 08 Hydroizolace staveb. Izolace z polyetylenových folií.

Navrhování a provádění.

ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 10 00 Zakládání stavebních objektů. Základní ustanovení pro navrhování.

ČSN 73 11 01 Navrhování zděných konstrukcí.

ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí.

ČSN 73 16 01 Navrhování dřevěných stavebních konstrukcí.

ČSN 73 19 01 Navrhování střech.

ČSN 73 34 50 Obklady keramické a skleněné.

ČSN 73 36 10 Klempířské stavební práce.

ČSN 73 42 10 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv.

ČSN 73 43 01 Obytné budovy.

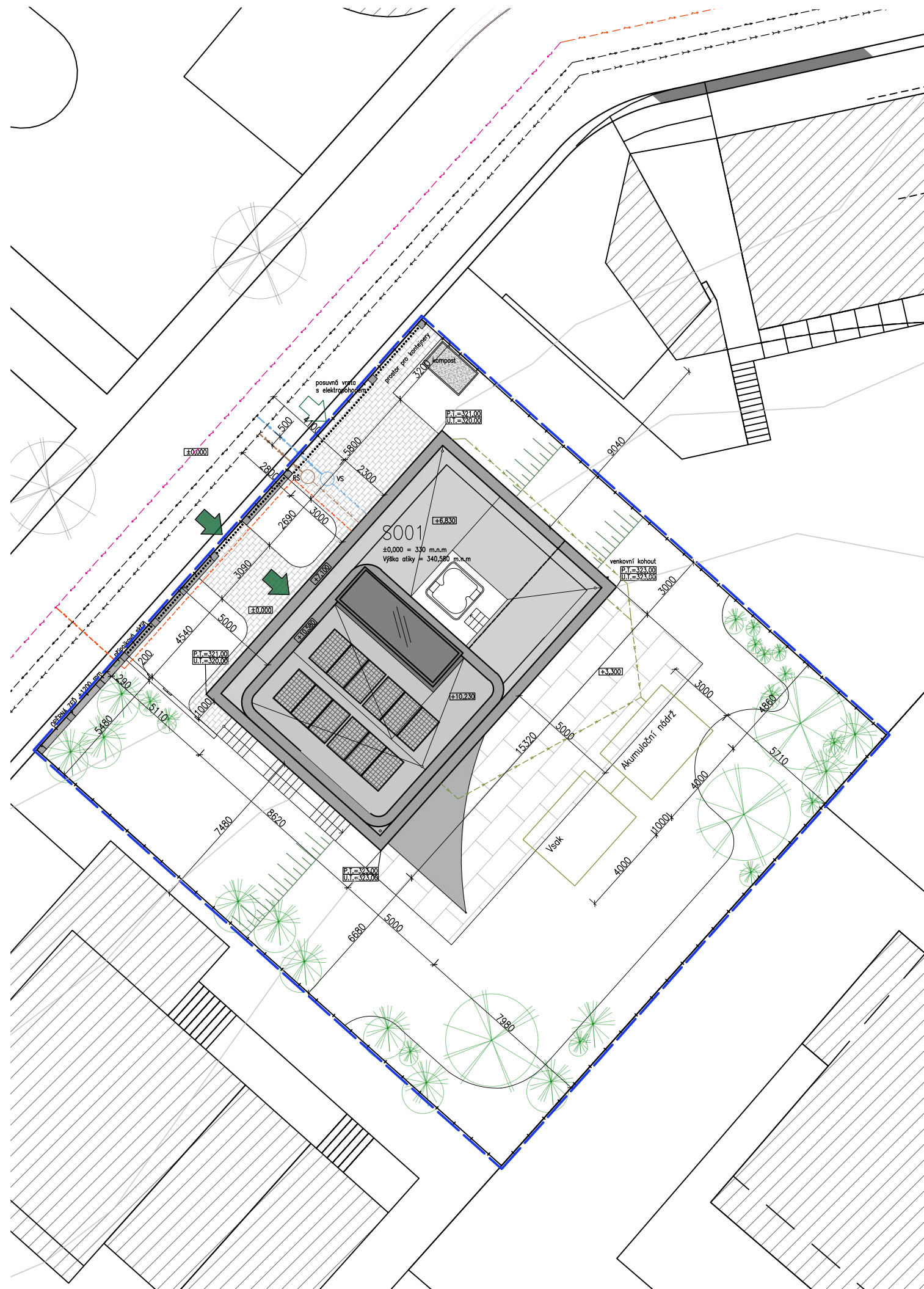
ČSN 73 45 05 Podlahy. Společná ustanovení.

ČSN 74 45 20 Podlahy. Nášlapné vrstvy z dlaždic.

## B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

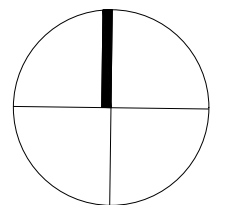
Viz výše





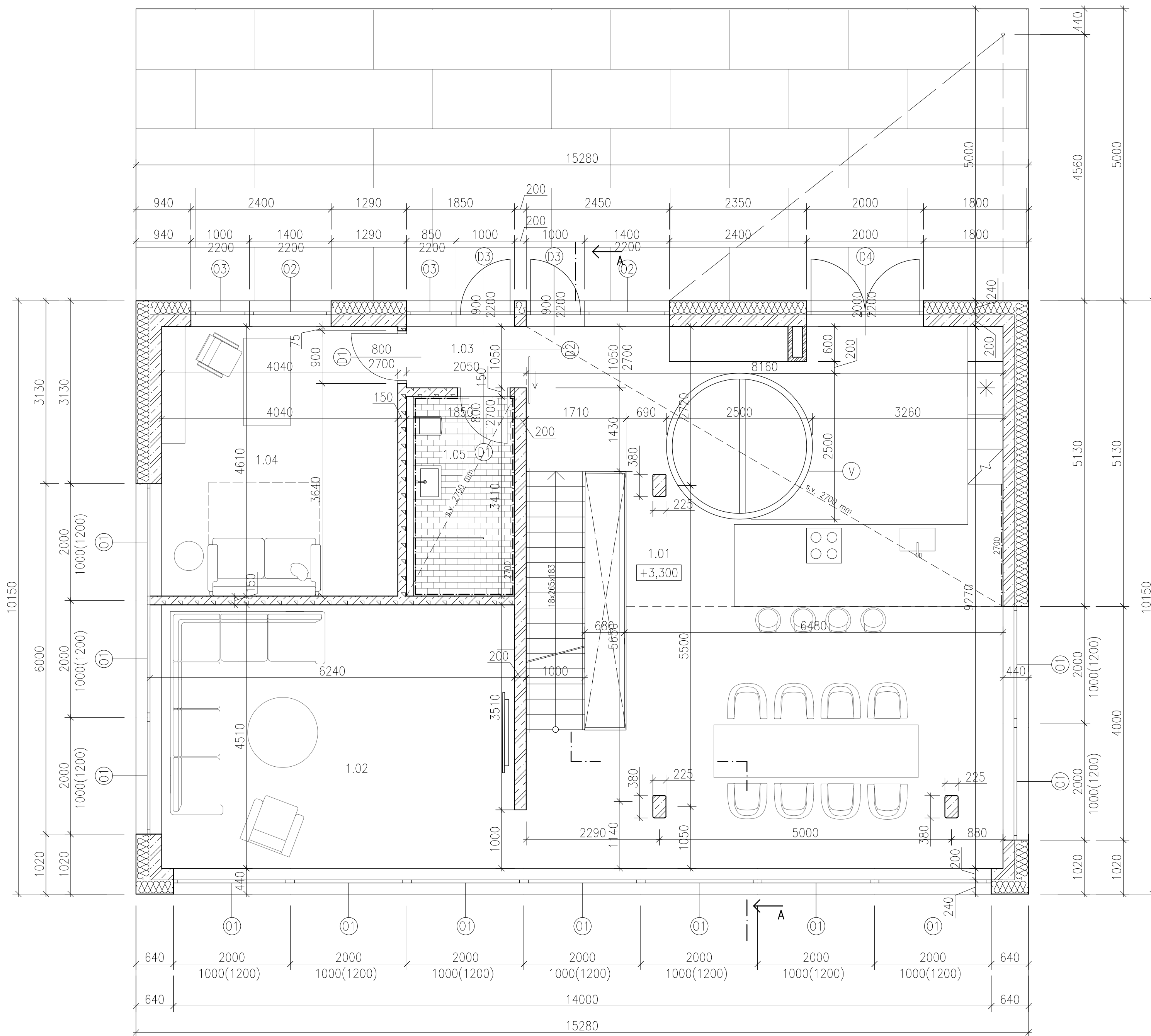
# LEGENDA:

- řešené území
- řešený objekt (zast.plocha)
- sousední objekty
- betonová dlažba 1
- betonová dlažba 2
- plot
- hranice pod terénem
- Vedení NN
- Elektro přípojka
- Vnitřní rozvod NN
- Vodovodní řad
- Vodovodní přípojka
- Vnitřní rozvod vody
- Kanalizační řad
- Kanalizační přípojka
- Vnitřní rozvod kanalizace
- Dešťová kan.
- vjezdy
- vstupy
- keře a stromy
- upravený terén



1.PP = 0,000 = 320,00

		<b>FSV ČVUT V PRAZE</b> <b>KATEDRA ARCHITEKTURY – K129</b> <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>			ATV 4 ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022	
INVESTOR						
VÝKRES						
AKCE						
AUTOR					vYUČUJÍCÍ	
Kateřina Zapletalová					Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	1:300	15.5.2022	2XA4	STAV. OBJ. 1	C3



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- LEHČENÝ BETON
- TVÁRNICE Ytong tl. 150 mm
- TI - EPS
- TI - MINERÁLNÍ VLNA
- TI - XPS
- KAČÍREK
- ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP
- ROSTLÝ TERÉN
- SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ ZELEŇ

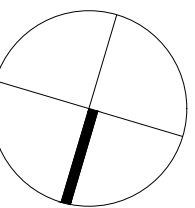
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	MÍSTNOST	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNA	STROP	POZNÁMKY
1.01	Kuchyň + jídelna	70,4	Betonová stěrka	Omítka	Omítka	Podhled s.v. 2700 mm
1.02	Obývací pokoj	28,6	Betonová stěrka	Omítka	Omítka	
1.03	Chodba	2,5	Betonová stěrka	Omítka	Omítka	Podhled s.v. 2700 mm
1.04	Pracovna	25,3	Betonová stěrka	Omítka	Omítka	
1.05	Koupelna	6,4	Keramická Dlažba	Keramický obklad	Omítka	Podhled s.v. 2700 mm

TABULKA OKEN A DVEŘÍ

ČÍSLO	FIRMA	ŠÍŘKA mm	VÝŠKA mm	POČET	OTEVÍRÁNÍ	POZNÁMKY
O1	OPTIWIN	2000	1000	12	Omítka	parapet 1200 mm
O2	OPTIWIN	1400	2200	2	Omítka	
O3	OPTIWIN	850	2200	1	Omítka	
D1	SAPELI	800	2700	2	OTOČNÉ	bezřalčové se skrytou zárubní
D2	SAPELI	800	2700	1	POSUVNÉ	
D3	OPTIWIN	900	2200	2	OTOČNÉ	
D4	OPTIWIN	2000	2200	1	OTOČNÉ	

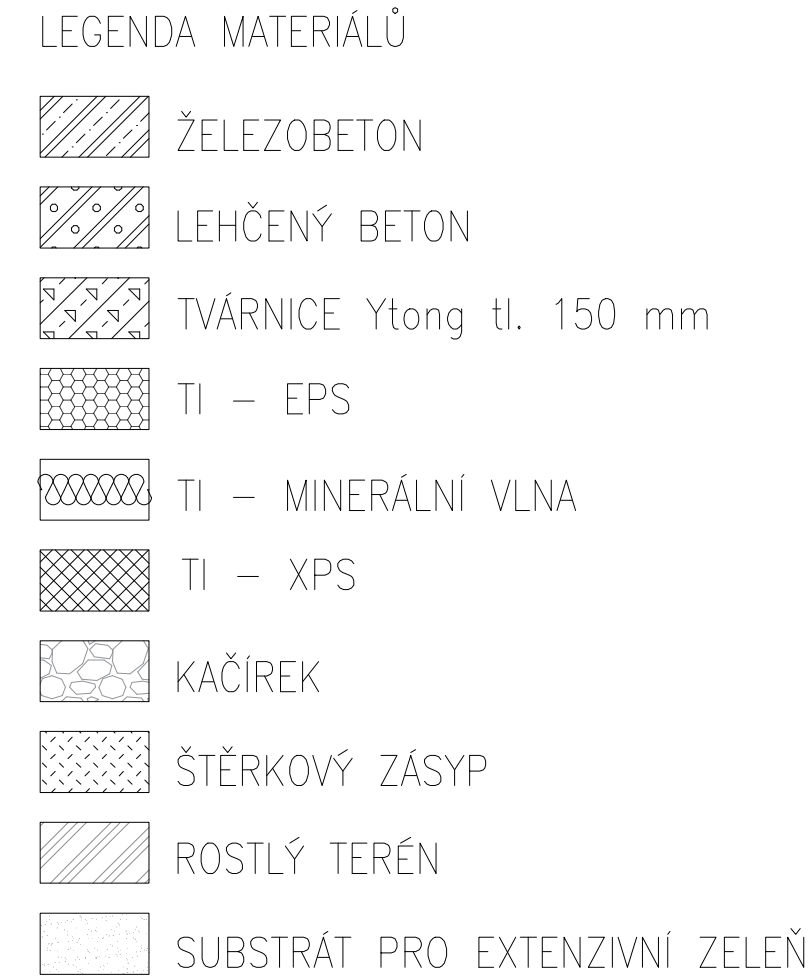
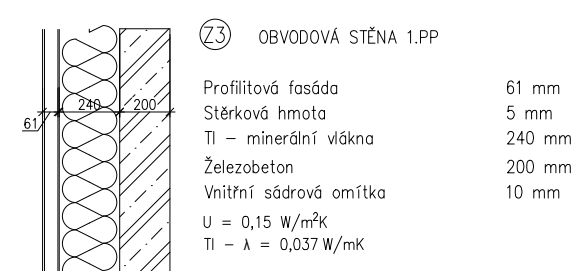
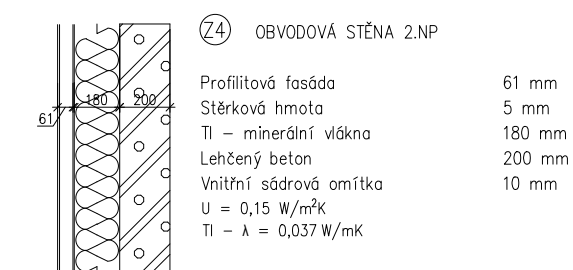
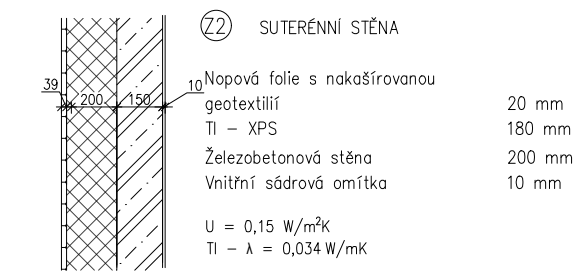
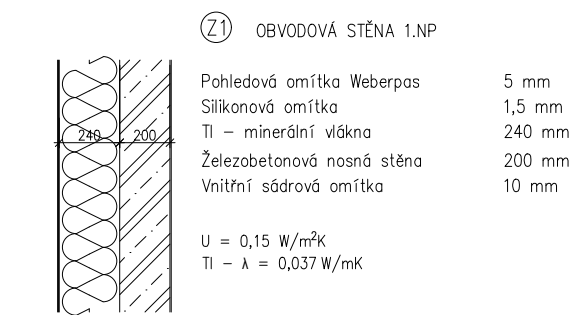
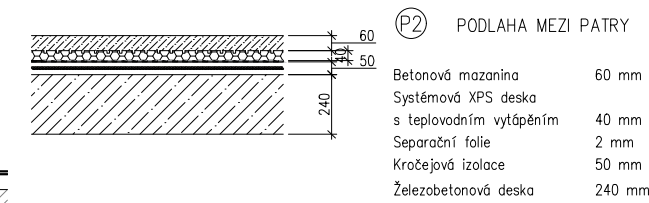
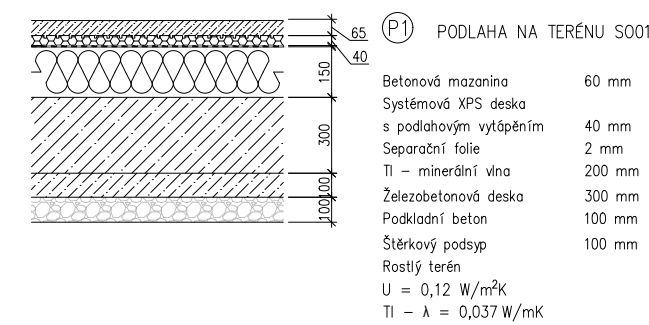
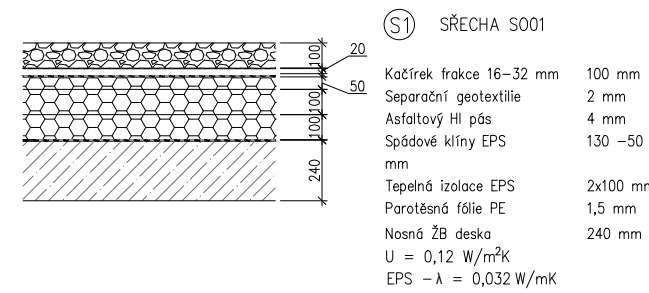
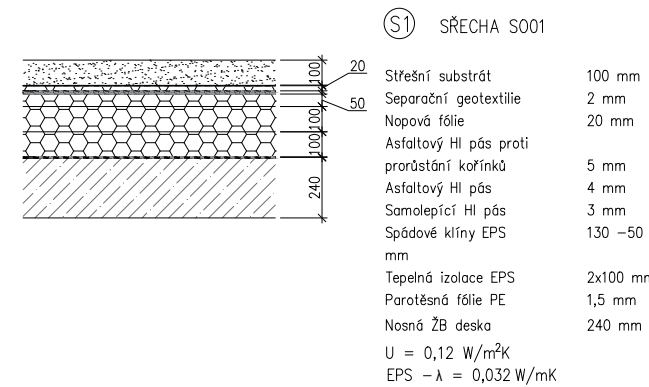
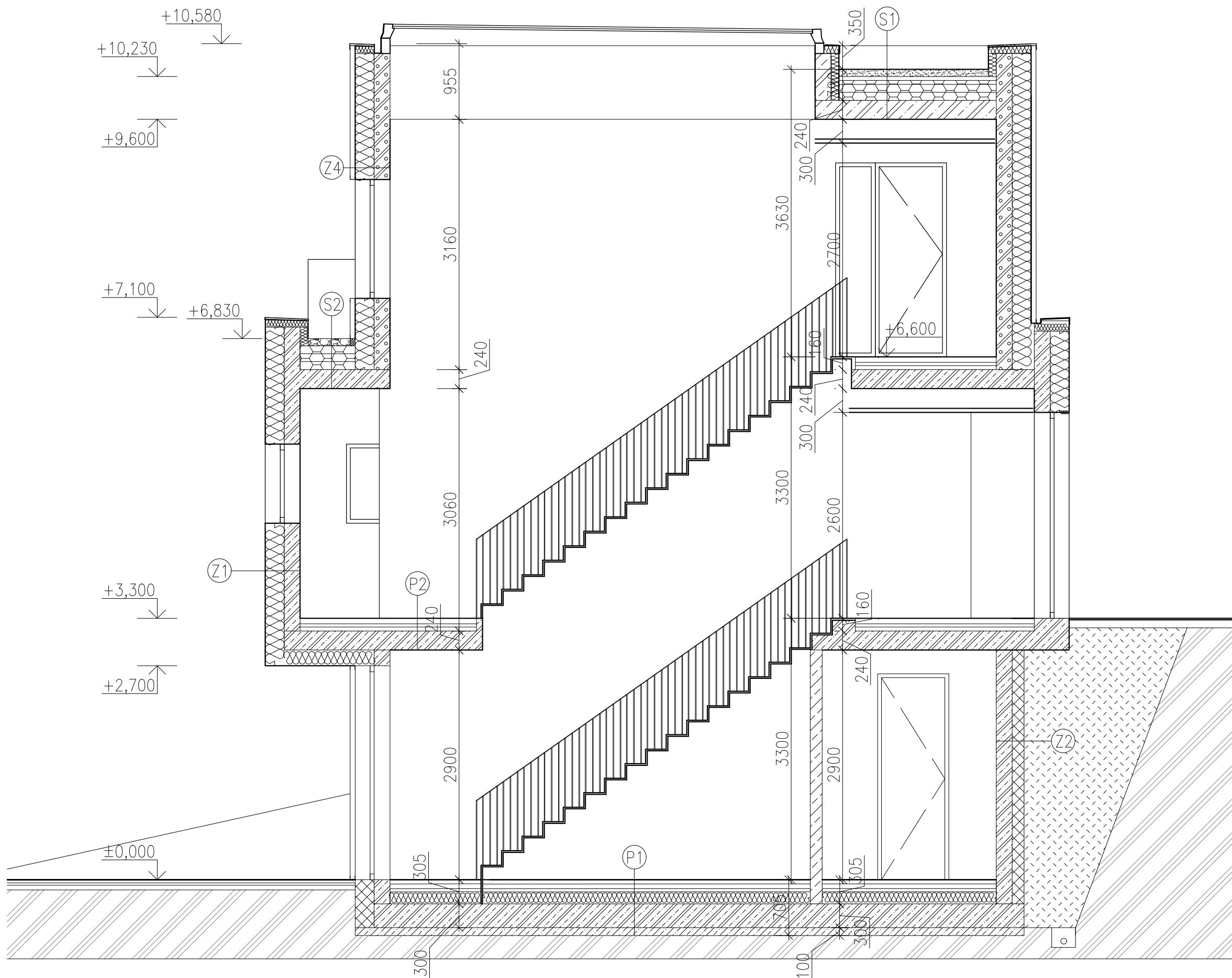
Vinný sklep do 1PP  
Ø 2500



1.PP = 0,000 = 320,00

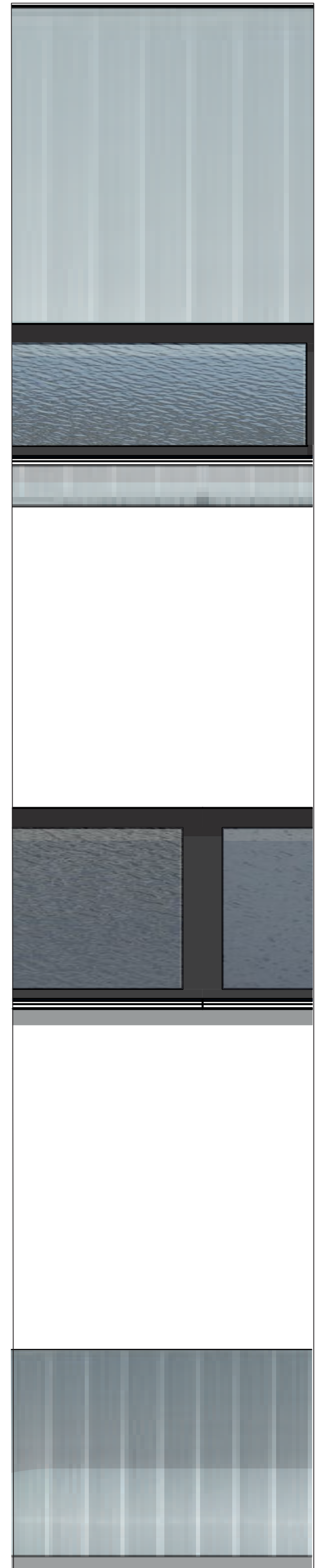
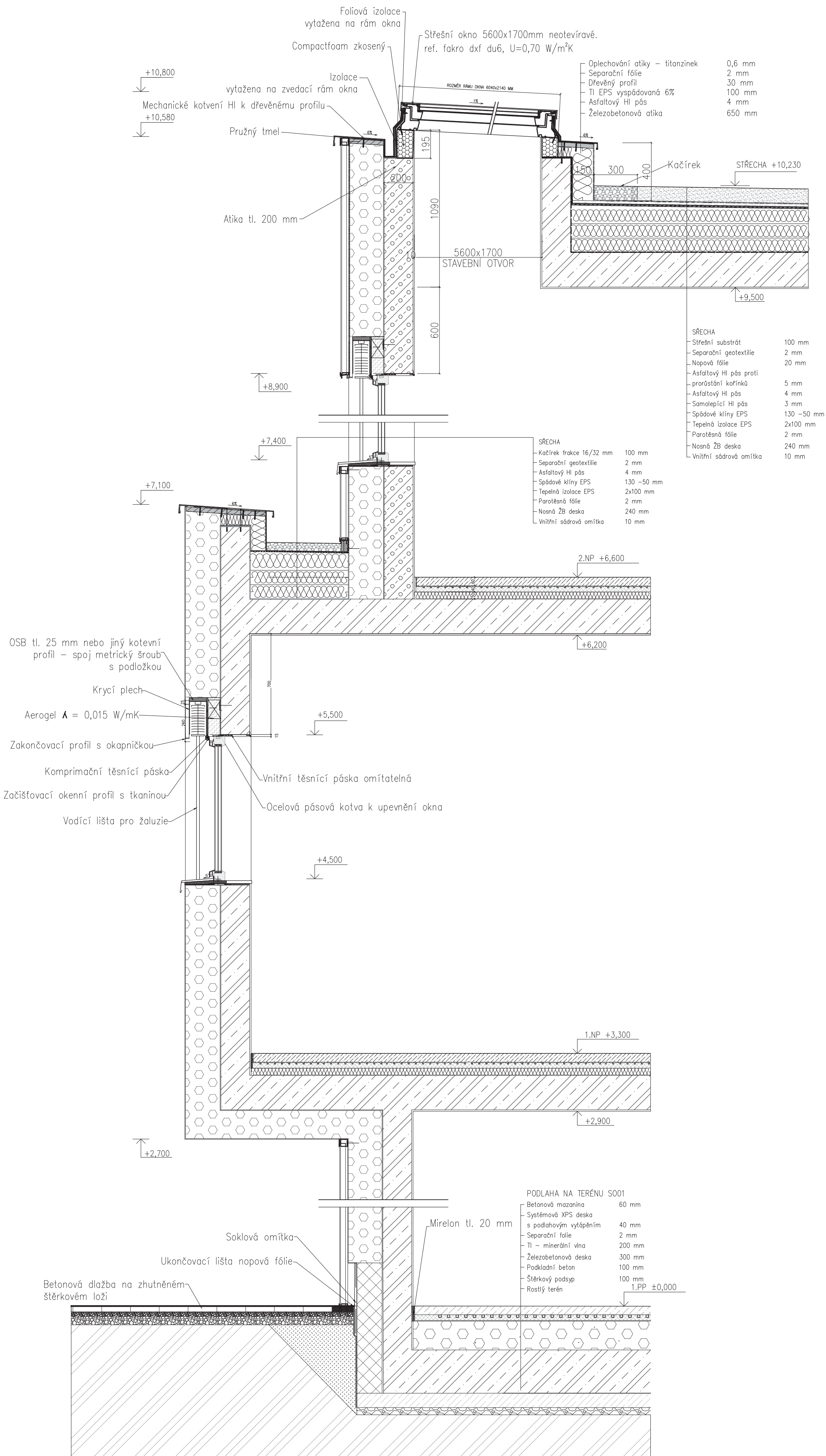
		<b>FSV ČVUT V PRAZE</b> KATEDRA ARCHITEKTURY – K129		ATV 4	
		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022	
INVESTOR	Přodorys 1.NP				PRÁČE
AKCE	Rodinný dům Lochkov				
AUTOR	Kateřina Zapletalová			VYKONALCI: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	
ZÁKAZNÍK	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVENÍ OBJEKTU
AKCE	DSP	1:50	15.5.2022	4XA4	STAV. OBJ. 1
					ČÍSLO VÝKRESU
					D.1.1.1





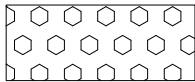
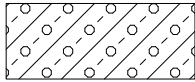


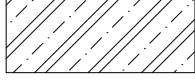
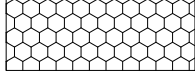
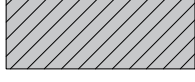



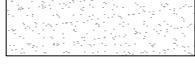


1.PP = 0,000 = 320,00

	FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY – K129 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ATV 4 ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022				
INVESTOR		PARE				
VÝKRES	Řez A-A					
AKCE	Rodinný dům Lochkov					
AUTOR	Kateřina Zapletalová	VYUČUJÍCÍ Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.				
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMAT	STAVBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	1:50	15.5.2022	2XA4	STAVN. OBJ. 1	D.1.1.2

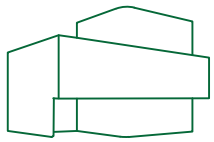





LEGENDA MATERIÁLŮ:

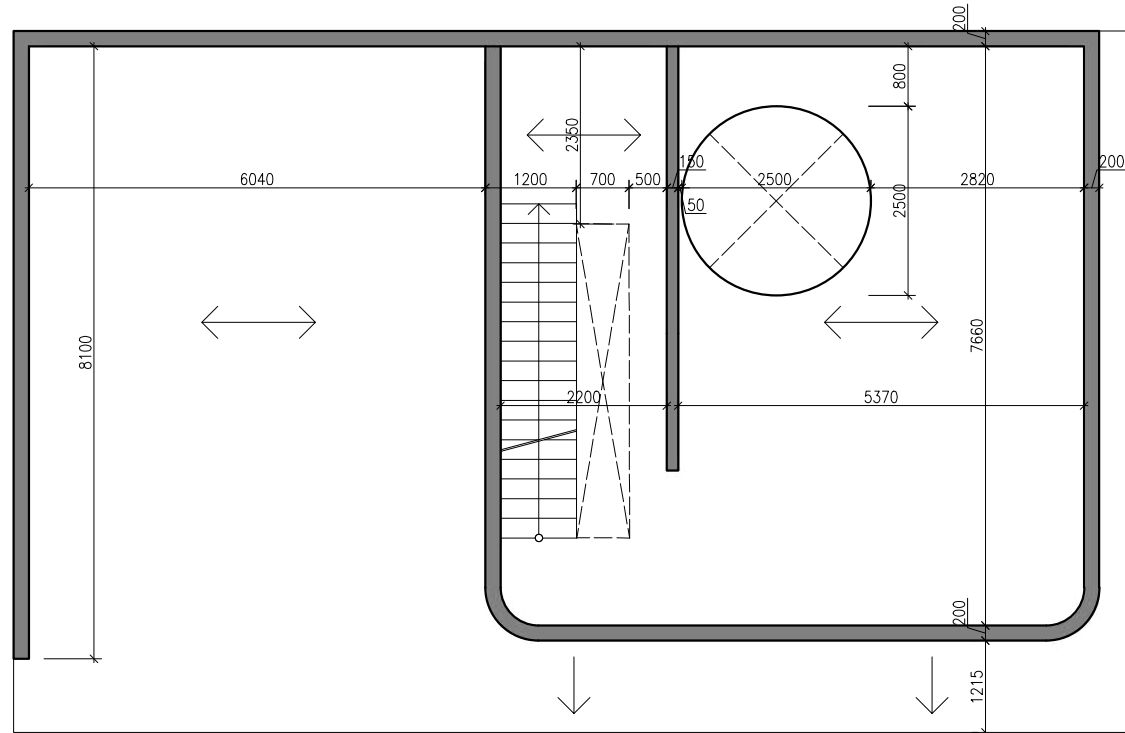
	TI – Minerální vlna
	Lehčený beton
	Betonová mazanina
	Omítka
	Železobeton
	Compacfoam
	Dřevěné prvky
	XPS
	Rostlý terén
	Kačírek frakce 16–32 mm
	Střešní substrát
	EPS
	Hydroizolace

1.NP = 0,000 = 320,00

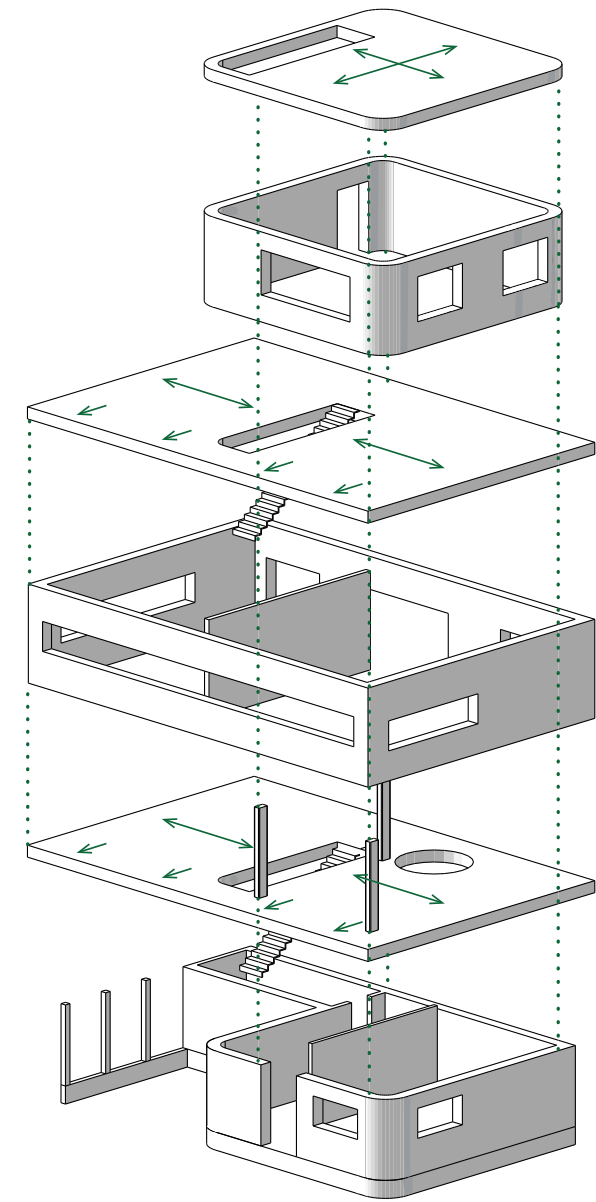
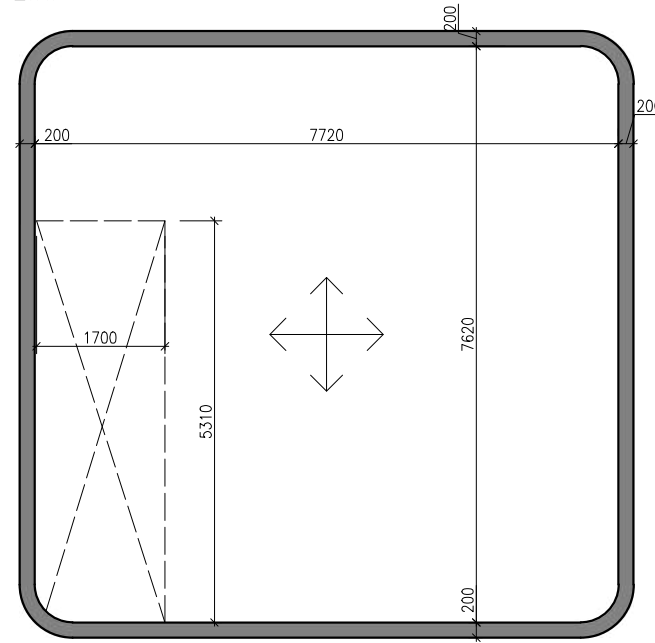
		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY – K129 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ATV 4 ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022	
INVESTOR				PARE		
VÝKRES Komplexní řez						
AKCE Rodinný dům Lochkov						
AUTOR Kateřina Zapletalová				VYUČUJÍCÍ Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.		
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	MĚŘITKO 1:20	DATUM 15.5.2022	FORMÁT 4XA4	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ. 1	ČÍSLO VÝKRESU

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

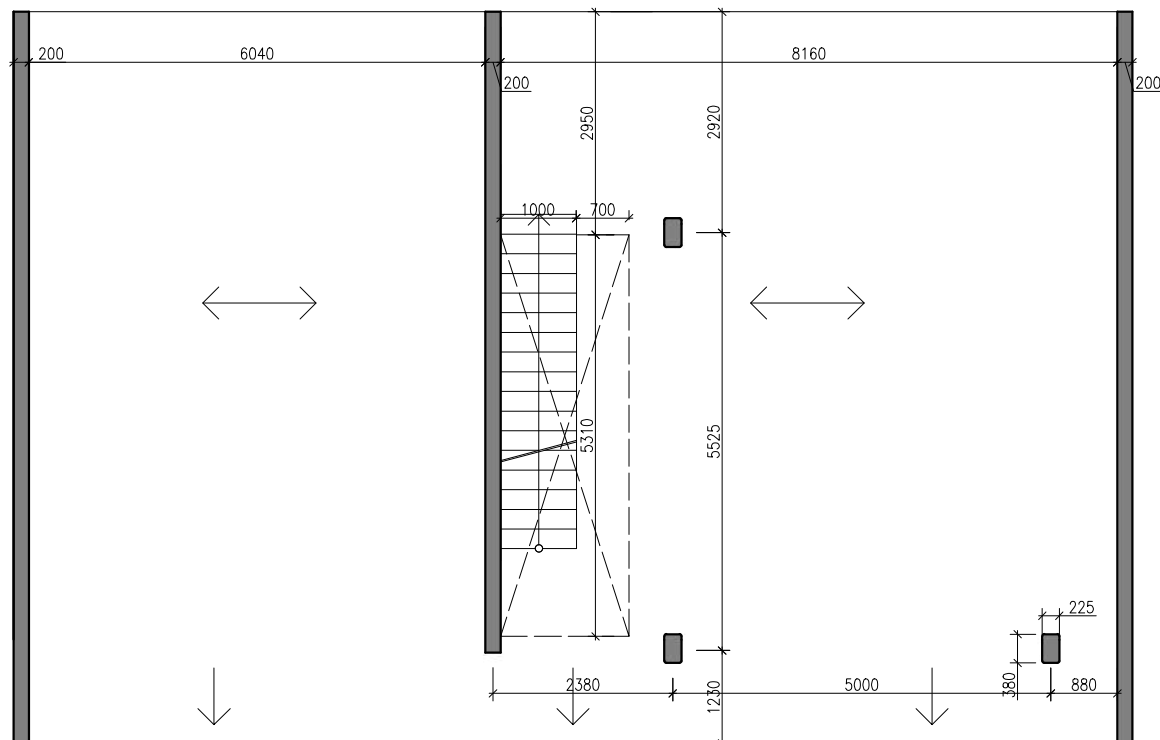
1.PP



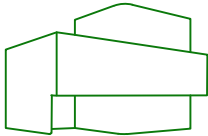

2.NP



1.NP



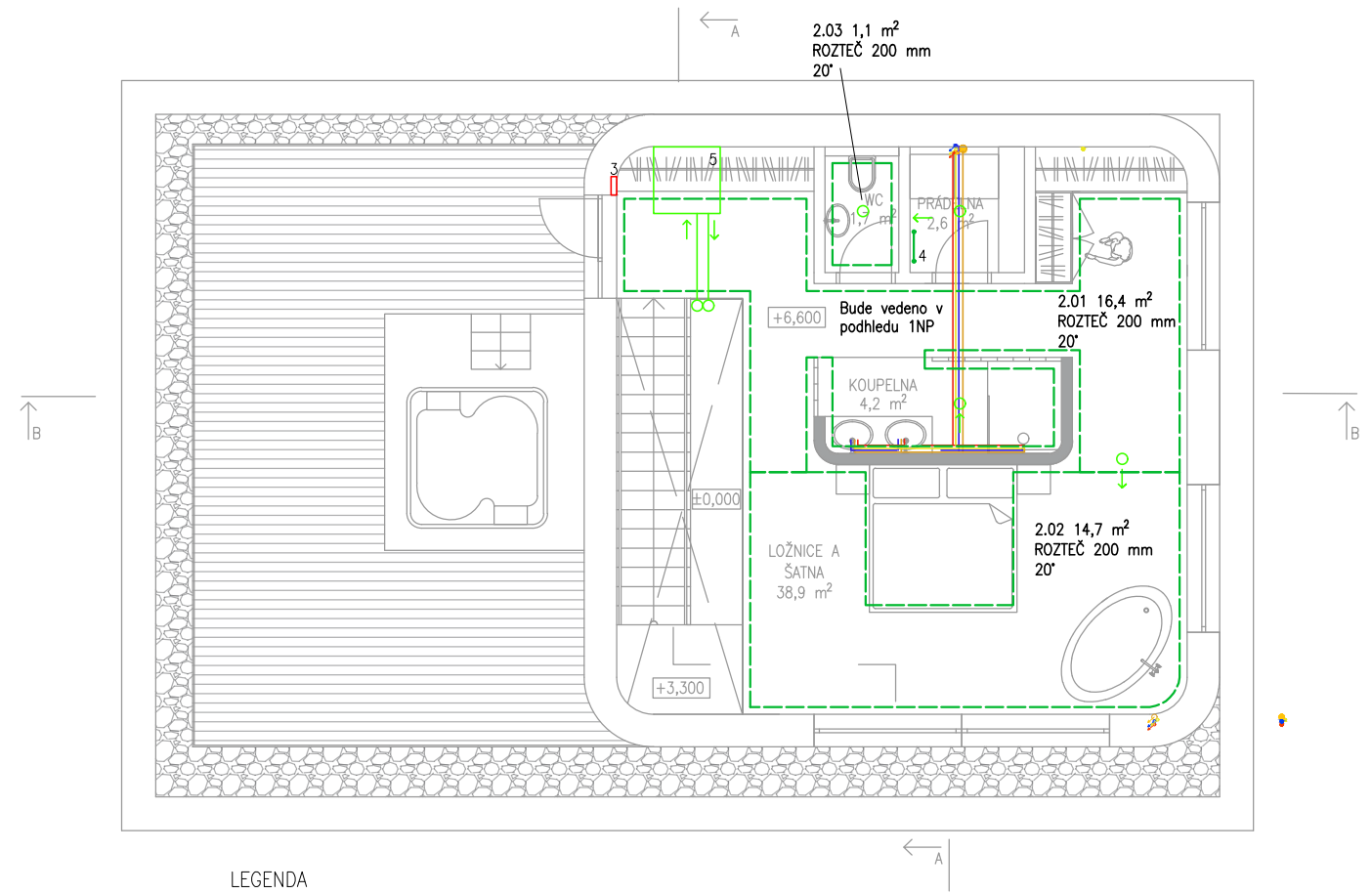
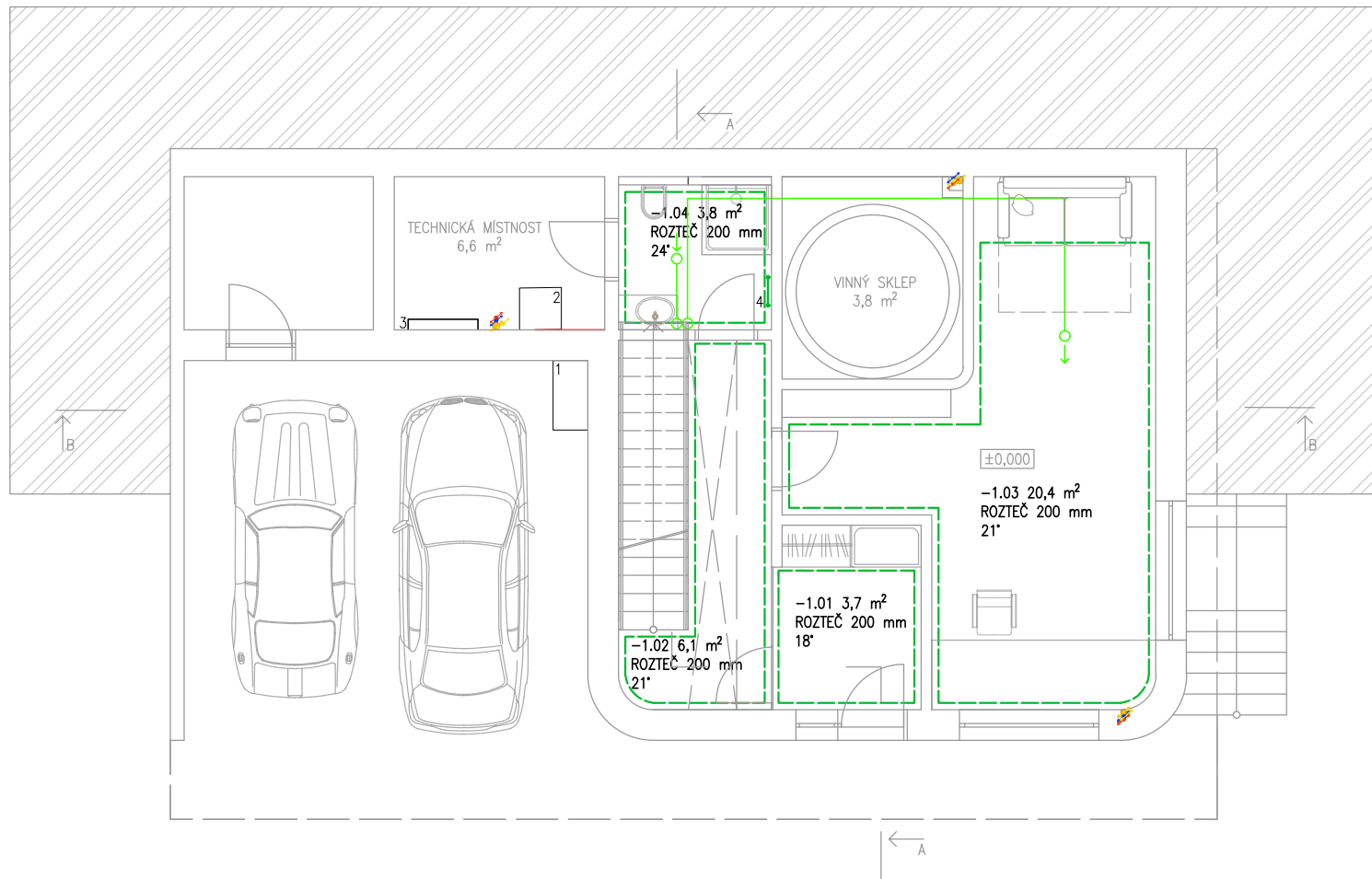
1.PP = 0,000 = 320,00

		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY – K129 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ATV 4 ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022	
INVESTOR					PARE 	
VÝKRES		KONSTRUKČNÍ SCHÉMA				
AKCE		Rodinný dům Lochkov				
AUTOR		Kateřina Zapletalová			VYUČUJÍCÍ Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMAT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	1:100	15.5.2022	2XA4	STAV. OBJ. 1	





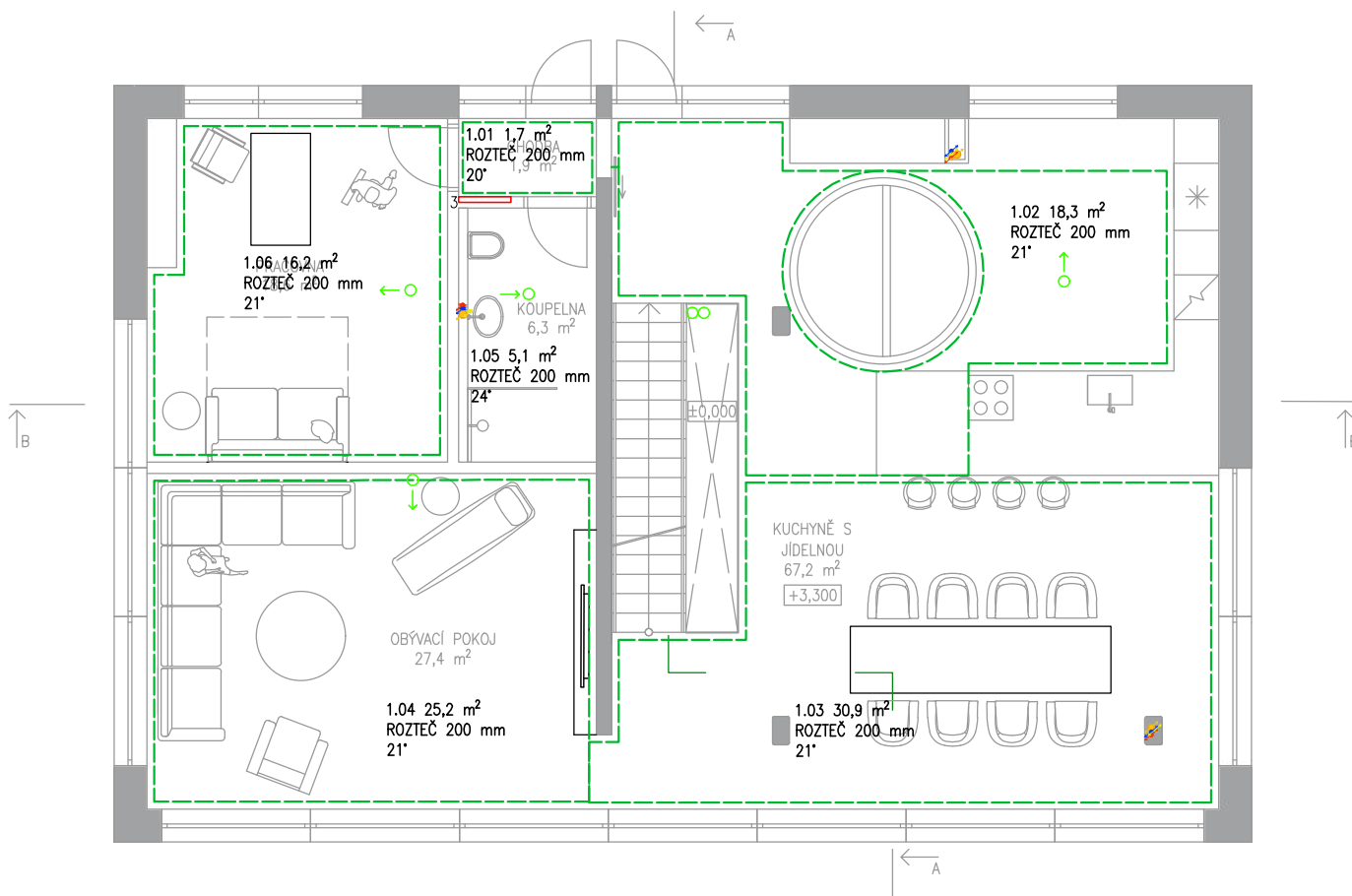
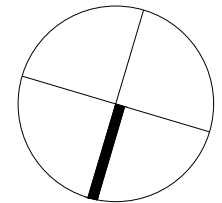
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB



LEGENDA

- 1 - VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA
- 2 - VNITŘNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA SE ZÁSOBNIKEM TUV
- 3 - ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ SE SKŘÍNÍ A PRŮTOKOMĚRY 4 OKRUHY - 1.PP, 6 OKRUHŮ 1.NP, 3 OKRUHY 2 NP
- 4 - TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
  - POTRUBÍ PRO OTOPNÁ TĚLESA BUDOU OPATŘENY TEPELNOU IZOLACÍ O MIN. 13 mm
  - ROZVODY BUDOU PROVEDENY Z POTRUBÍ PEX-AL-PEX
  - ROZVODY BUDOU VEDENY V PODLAŽE, PŘÍPADNĚ VE STĚNĚ
- 5 - VZT JEDNOTKA POD STROPEM - PŘÍVOD A ODTAH VZDUCHU NA STŘEŠE

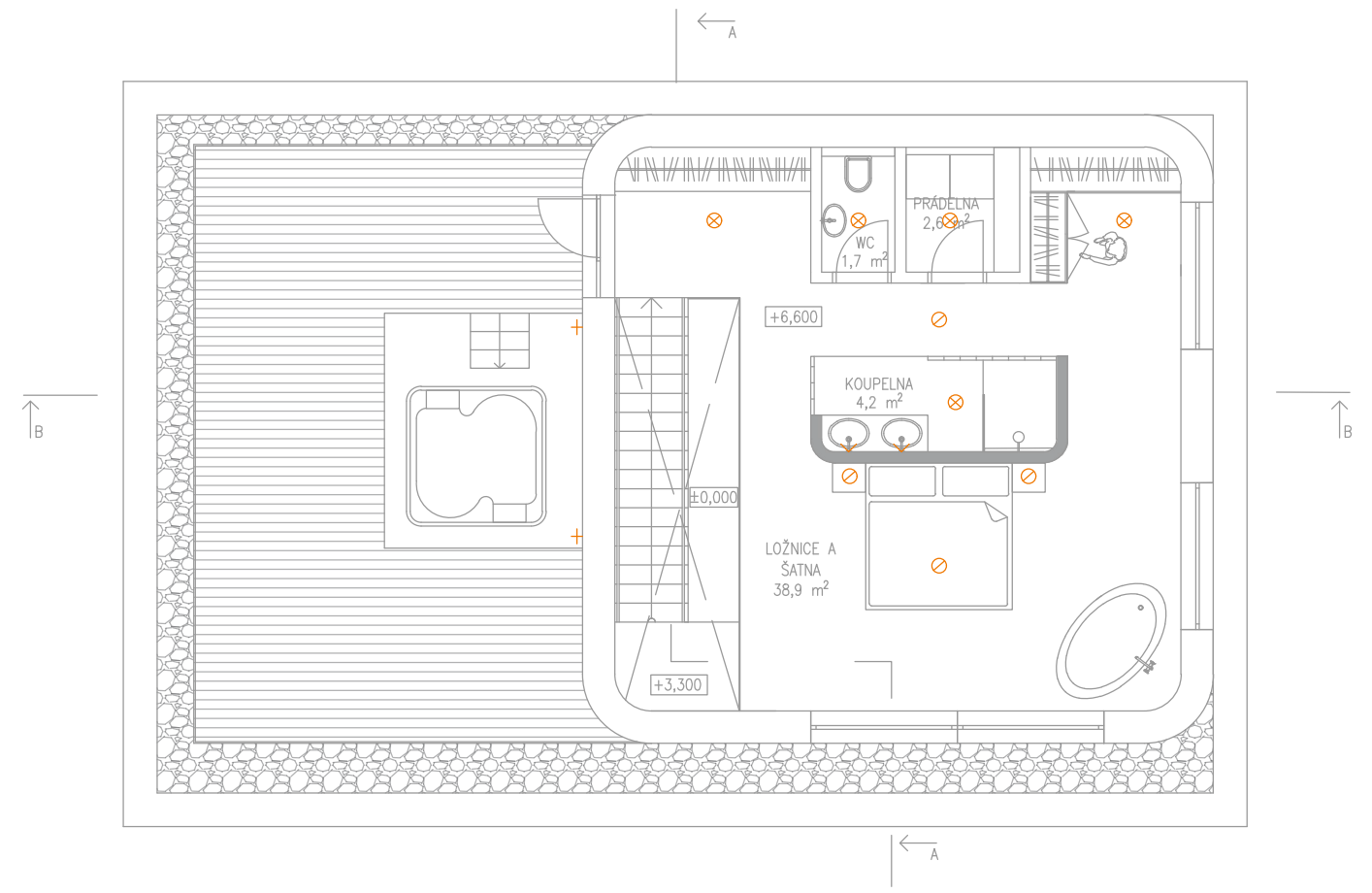
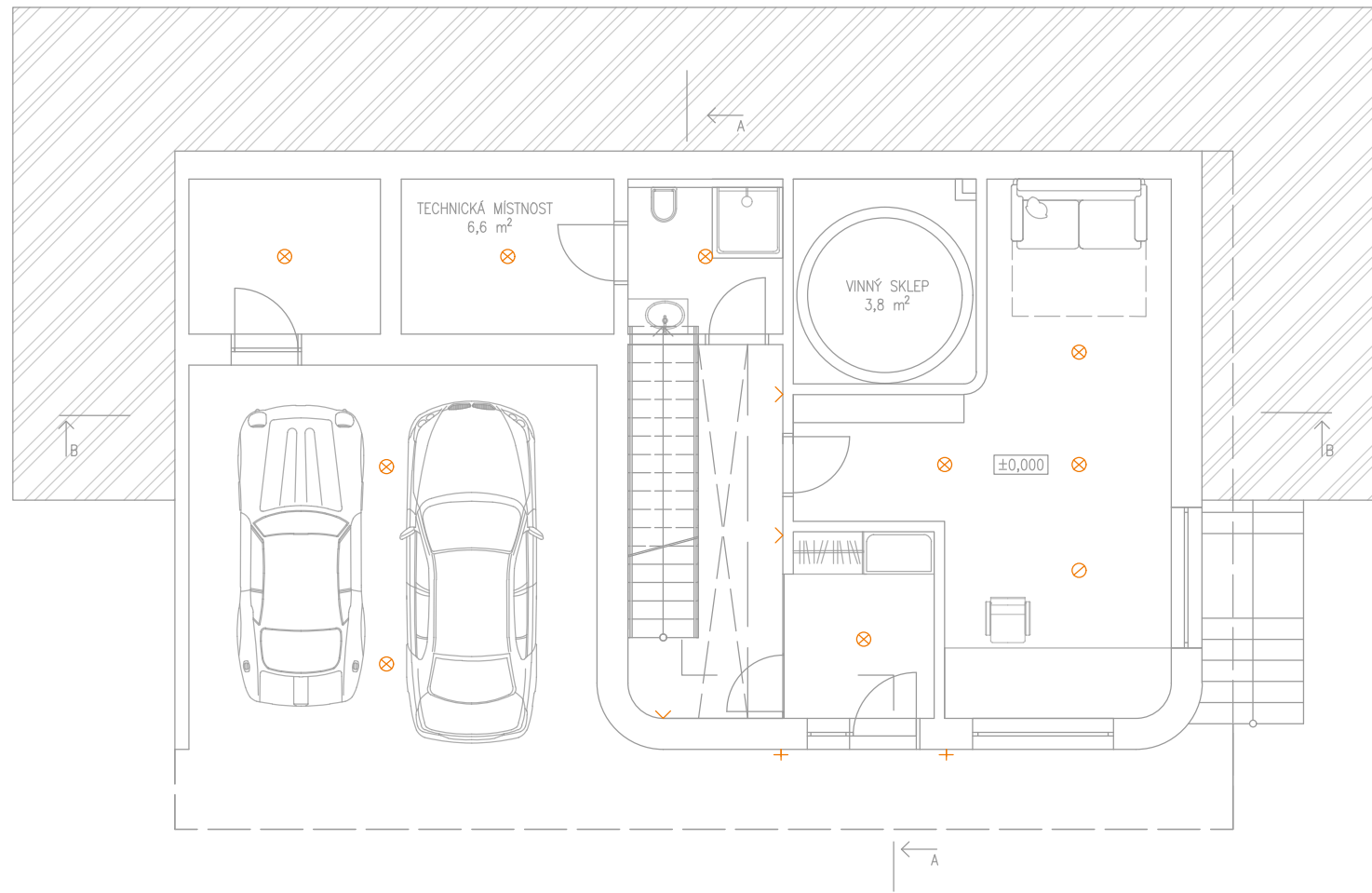
- VZT PŘÍVOD / ODTAH VZDUCHU
- POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY 8°C
- POTRUBÍ TEPLÉ VODY 55°C
- POTRUBÍ CÍRKULACE 45°C



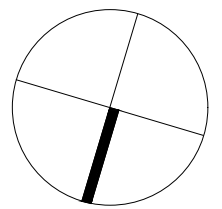
1.NP = 0,000 = 320,00

		<b>FSV ČVUT V PRAZE</b> <b>KATEDRA ARCHITEKTURY – K129</b>  <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>		ATV 4  ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022		
INVESTOR				PARÉ 		
VÝKRES		SCHÉMA TZB				
AKCE		Rodinný dům Lochkov				
AUTOR		Kateřina Zapletalová		VYUČUJÍCÍ Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.		
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	1:100	15.5.2022	2XA4	STAV. OBJ. 1	D.1.4.2

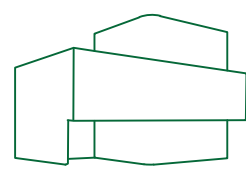



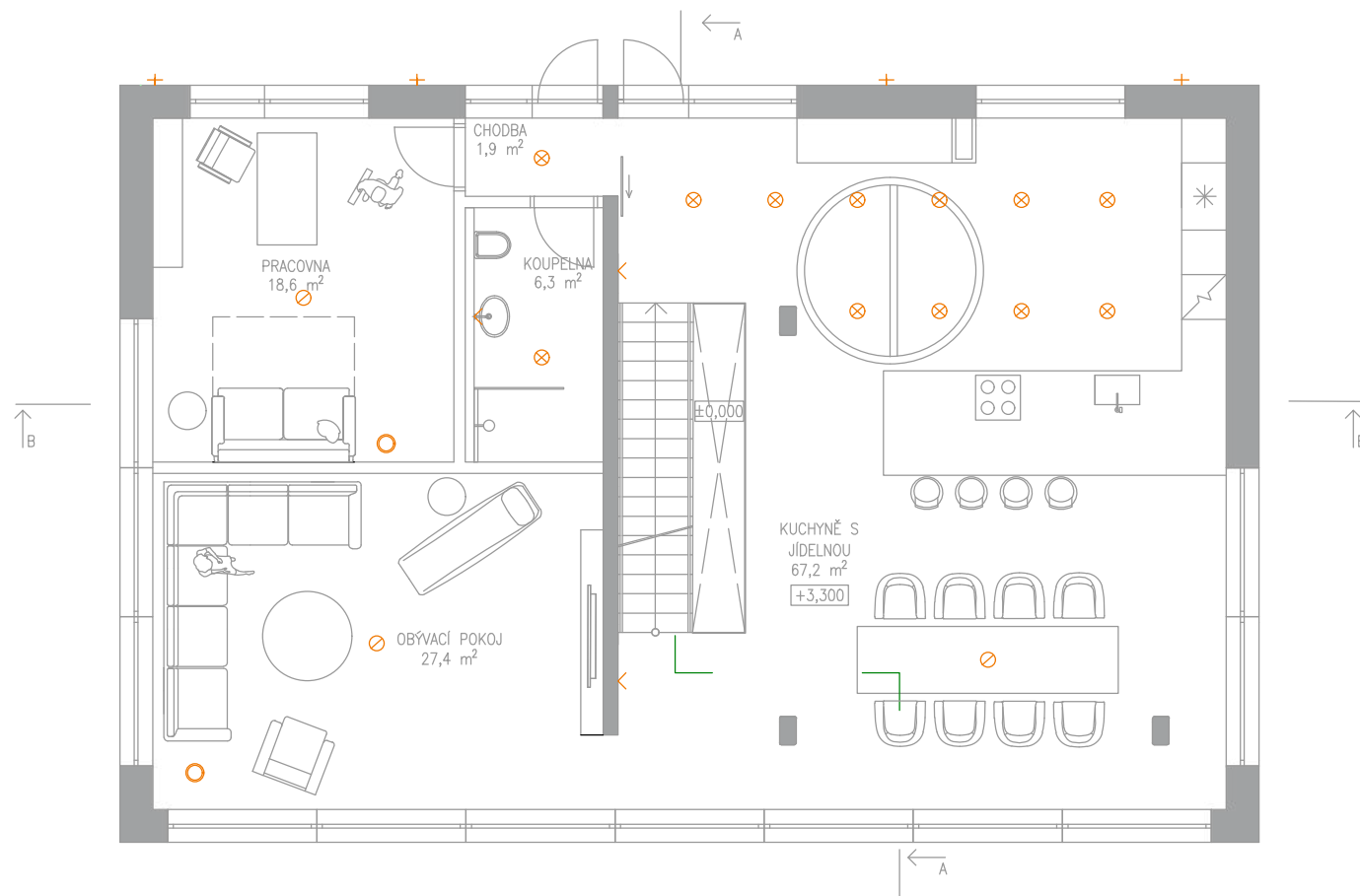


- ⊗ BODOVÉ SVÍTIDLO
- STROPNÍ SVÍTIDLO
- < NÁSTĚNÉ SVÍTIDLO
- LAMPA
- + NÁSTĚNNÉ SVĚTLO V EXTERIÉRU



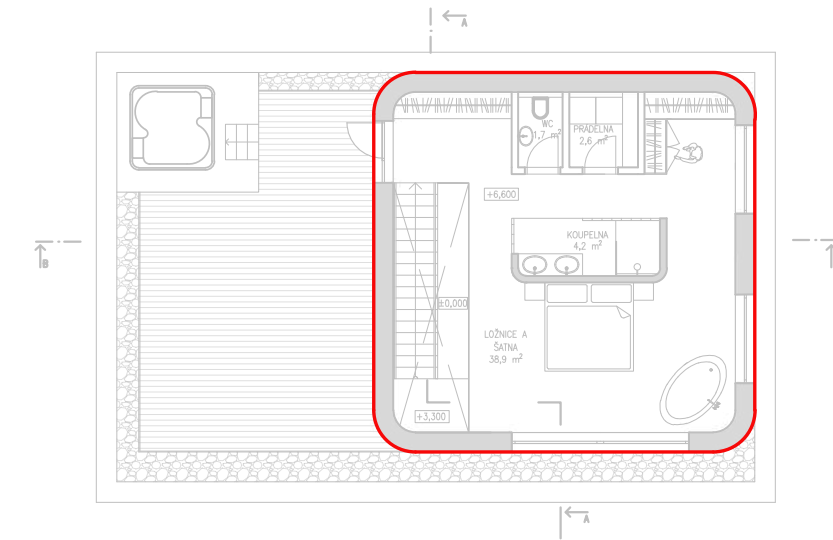
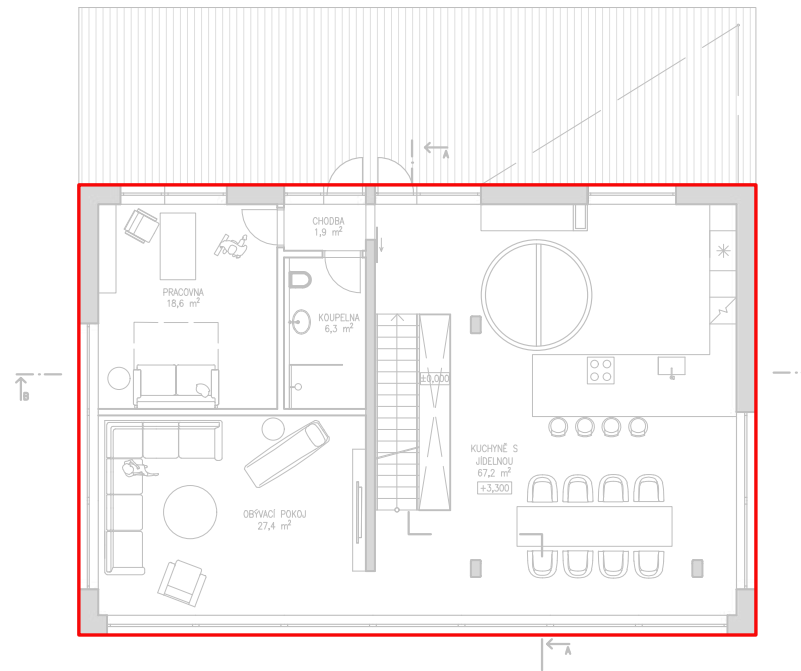
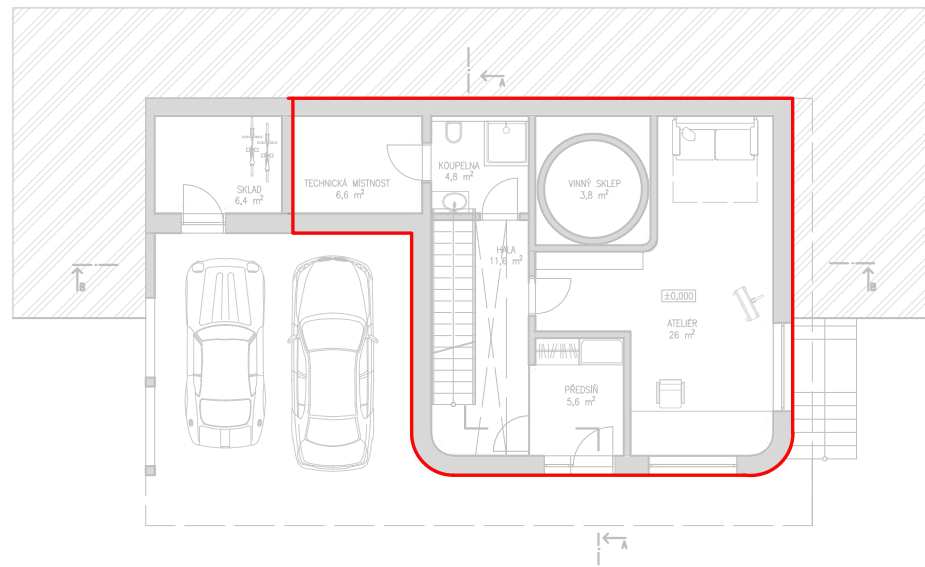
1.NP = 0,000 = 320,00

		<b>FSV ČVUT V PRAZE</b> <b>KATEDRA ARCHITEKTURY – K129</b> <b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>		ATV 4 ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022		
INVESTOR				PARÉ 		
VÝKRES				SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ SVÍTIDEL		
AKCE				Rodinný dům Lochkov		
AUTOR			Kateřina Zapletalová vyučující Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.			
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘITKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	1:100	15.5.2022	2XA4	STAV. OBJ. 1	D.1.4.2



# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY

## HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



### PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

označení	konstrukce	hodnocená budova				referenční budova	
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	okna	104,70	1	0,67	70,15	1,50	157,05
2	obvodová stěna	206,70	1	0,12	24,80	0,30	62,01
3	podlaha na terénu	83,60	0,8	0,12	8,03	0,45	30,10
4	suterénní stěna	53,80	1	0,12	6,46	0,30	16,14
5	střecha - zelená	58,70	1	0,15	8,81	0,30	17,61
6	střecha - pochůzná	59,70	1	0,12	7,16	0,30	17,91
7	podlaha nad exteriérem	35,60	1	0,12	4,27	0,30	10,68
8	tepelné vazby		1	0,01	7,84	0,02	12,06
CELKEM		<b>602,80</b>			<b>137,51</b>		<b>323,55</b>

$$U_{em} = \sum H_{T,j} / A_j = 0,23$$

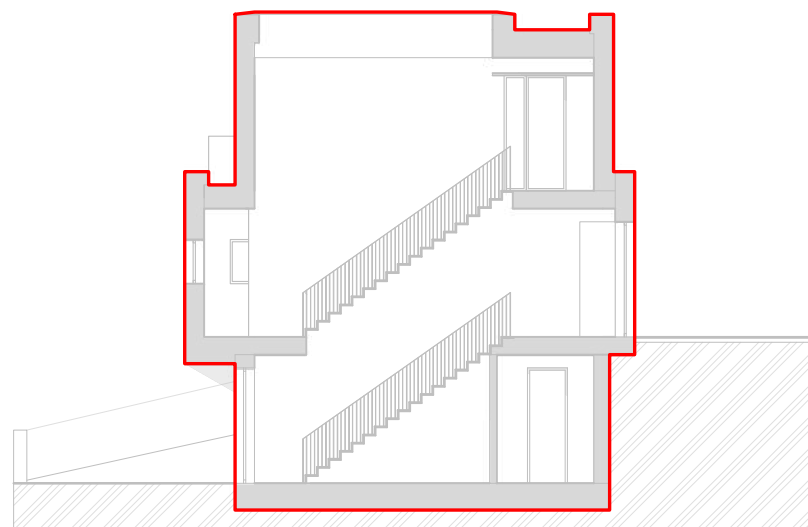
$$U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / A_j = 0,54$$

$$CI = U_{em} / U_{em,N} = \mathbf{0,43}$$

$$U_{em} = \sum H_{T,j} / A_j = 130,91 / 571,08 = \mathbf{0,23 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}}$$

$$U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / A_j = 130,91 / 571,08 = \mathbf{0,47 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}}$$

$$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,23 / 0,47 = \mathbf{0,49 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}}$$

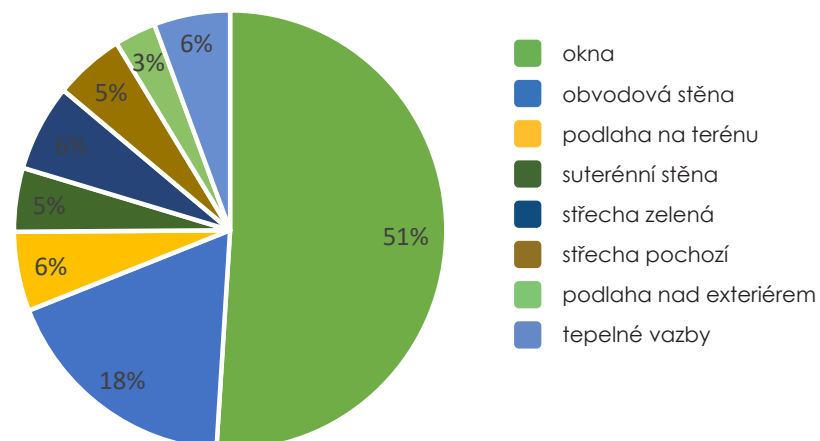


### ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD SPOTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

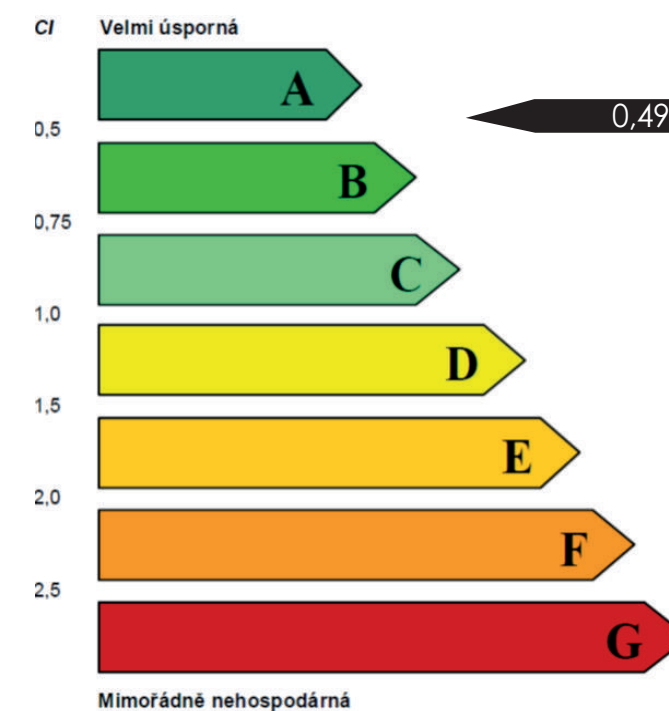
způsob větrání	volba	odhad spotřeby tepla na vytápění $E_A$ kWh/m <sup>2</sup>
přirozené větrání oknem	NE	
nucené větrání se zpětným získáváním tepla	ANO	20
jiný větrací systém	NE	

účinnost zpětného získávání tepla  $\eta_{ZT}$  : 90 %

### TEPELNÉ ZTRÁTY

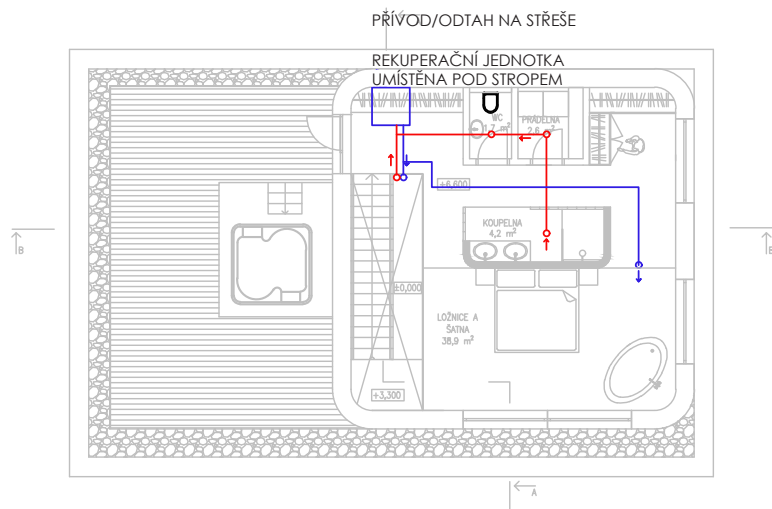
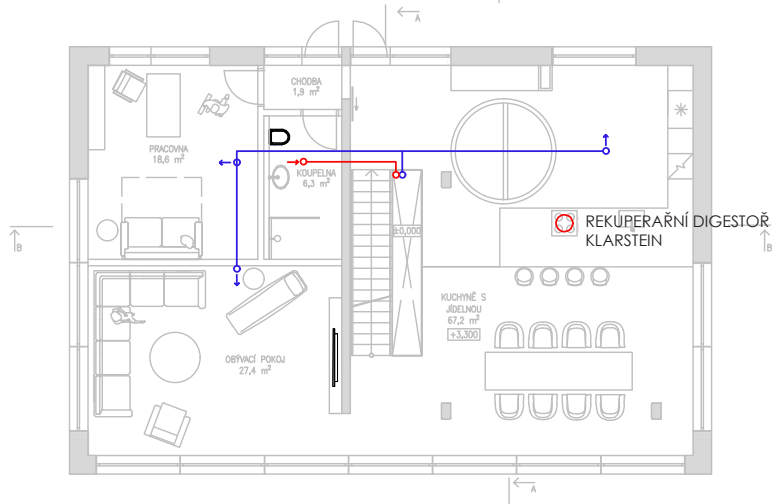
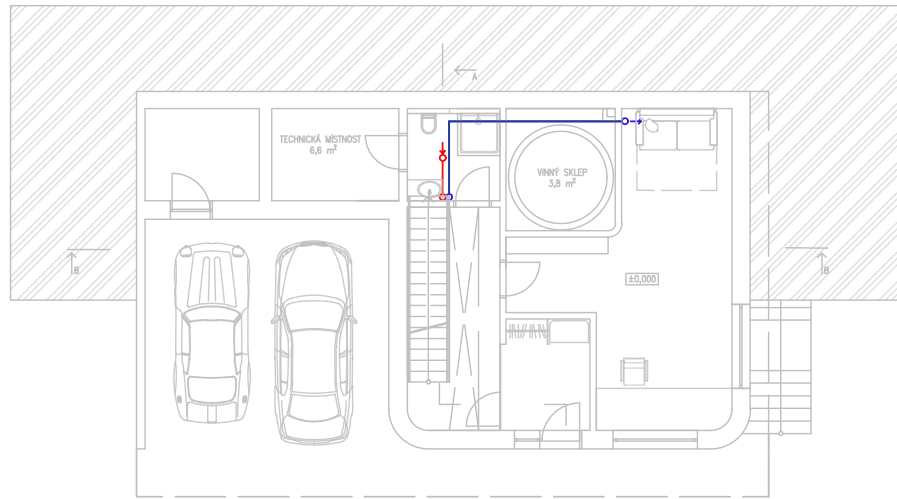


### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY





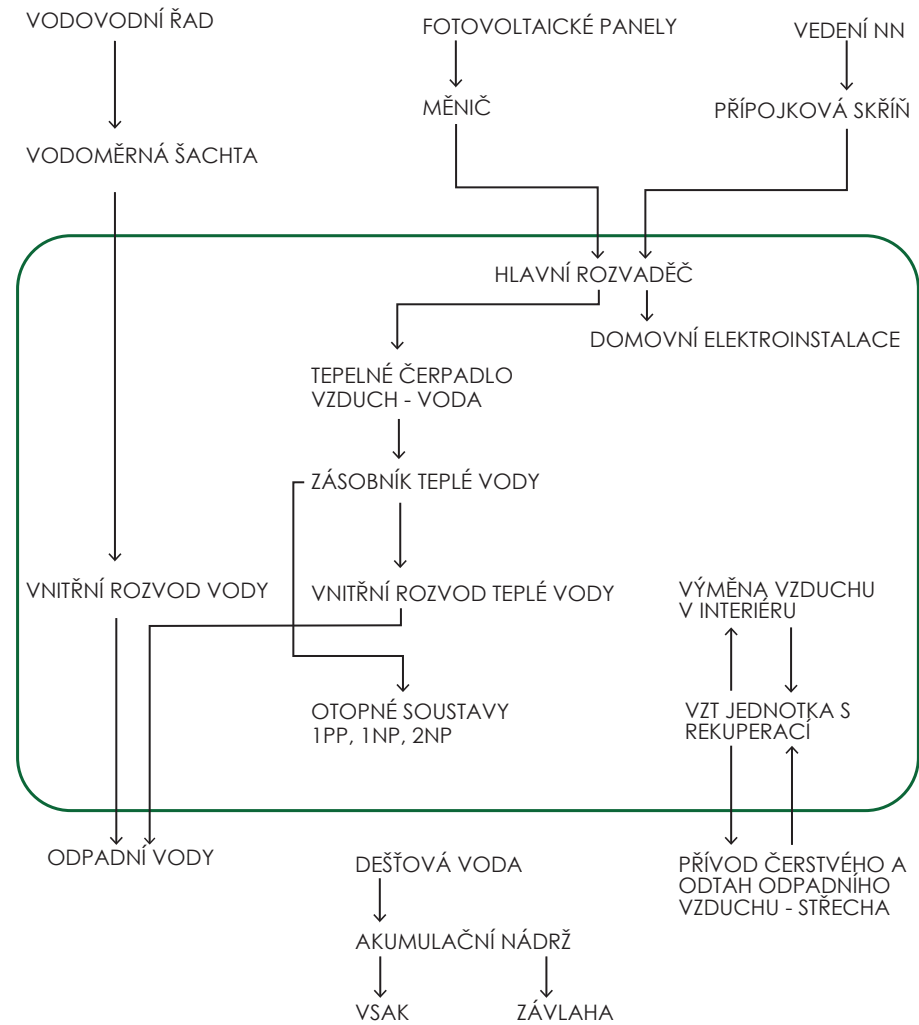
## KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



## POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	celkem kWh/a	z neobnovitelných zdrojů %				z obnovitelných zdrojů %				
	elektrina	zemní plyn	centrální zásobování teplem	jiný zdroj	dřevo	solární fotovoltaický systém	solární fotovoltaický systém	geotermální energie	jiný zdroj	
vytápění	3624	20%					20%		60%	
ohřev teplé vody	2200	20%					20%		60%	
pomocná energie	400	100%								
jiná potřeba										
<b>CELKEM</b>	<b>6224</b>	<b>47%</b>					<b>13%</b>		<b>40%</b>	

## KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU - SCHÉMA



Sluneční plachta Scirocco

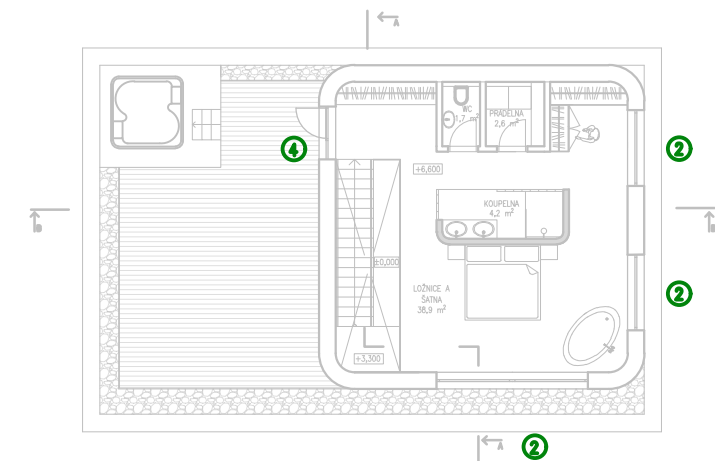
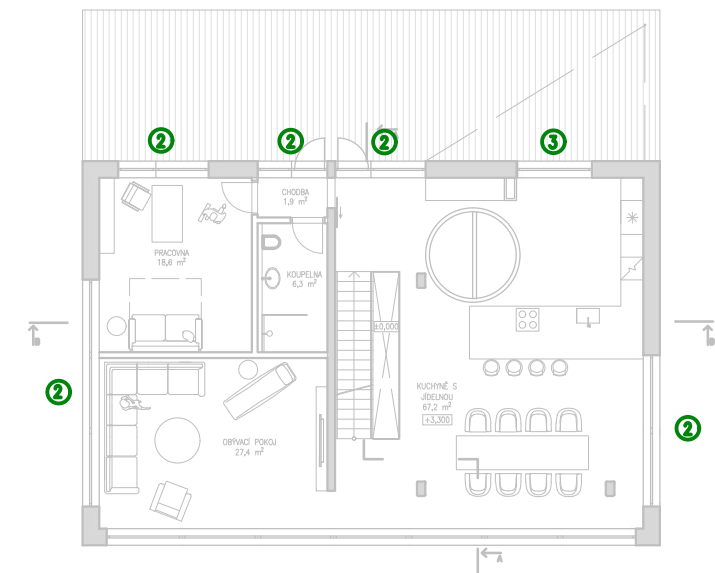
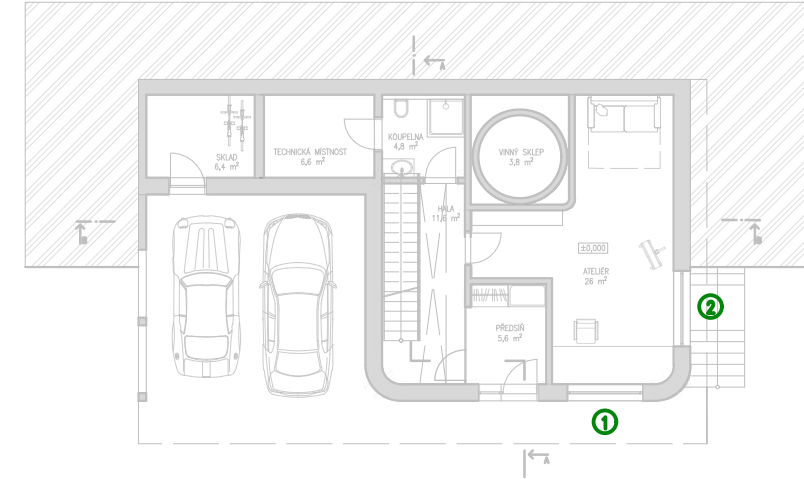
3



Venkovníokenní žaluzie Zetta 70, ISOTRA

2,4

## KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



- 1PP - okno na SZ - stínění je zajištěné průsvitnou fasádou z profilutu
2. Okna na JV, JZ, SZ, SJ - stínění zajištěné venkovními žaluziemi
3. Okno na JZ - stínění stahovací plachtou
4. Okno na SV - bez potřeby stínění
5. Světlík ve střeše - použití protislunečního reflektivního skla





## PODĚKOVÁNÍ

Závěrem bych ráda poděkovala panu Ing. arch. Petru Lédlovi, Ph.D. a panu doc. Ing. arch. Luboši Knytlovi za jejich rady při konzultacích, podpoře během celého semestru a optimistický přístup.

