



**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

**Adéla
Jiránková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**prof. Ing. arch. Ing., Ph.D.
Zuzana Pešková**

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

OBSAH

FORMÁLNÍ ČÁST

- 3 : ANOTACE
- 4 : ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- 6 : ČASOPISOVÁ ZKRATKA

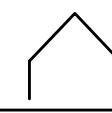
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

- 10 : SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:2000
- 11 : VÝVOJ KONCEPTU
- 12 : ARCHITEKTONICKÁ SITUACE 1:200
- 13 : AXONOMETRICKÉ POHLEDY
- 14 : PŮDORYS 1.NP 1:100
- 15 : PŮDORYS 2.NP 1:100
- 16 : PODÉLNÝ A PŘÍČNÝ ŘEZ A-A' _ B-B' 1:100
- 17 : ŘEZ C-C' _ D-D' 1:100
- 18 : POHLED JIH 1:100
- 19 : POHLED VÝCHOD 1:100
- 20 : POHLED SEVER 1:100
- 21 : POHLED ZÁPAD 1:100
- 22 : VIZUALIZACE EXTERIÉR
- 27 : VIZUALIZACE INTERIÉR

STAVEBNĚ - TECHNICKÁ DOKUMENTACE

- 30 : PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 32 : SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 37 : KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200
- 38 : PŮDORYS 1.NP 1:100
- 39 : PODÉLNÝ ŘEZ A-A' 1:50
- 40 : KOMPLEXNÍ ŘEZ OBVODOVOU STĚNOU 1:20
- 41 : POHLED NA FASÁDU 1:20
- 44 : KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1:150
- 48 : ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY
- 50 : SCHÉMA - ROZVODY VODY A ODPADNÍ POTRUBÍ 1:150
- 51 : SCHÉMA - ROZVODY VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE 1:150
- 52 : SCHÉMA - ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY 1:150
- 53 : ZÁVĚR





ANOTACE

TÉMATEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU RODINNÉHO DOMU, KTERÝ SE NACHÁZÍ V ROZTOKÁCH U PRAHY, V LOKALITĚ SOLNÍKY. ŘEŠENÉ ÚZEMÍ JE VÝRAZNOU SOUČÁSTÍ CELKOVÉ PROSTOROVÉ KONCEPCE ROZTOK. STAVBA POMÁHÁ DOTVÁŘET ÚSTŘEDNÍ OSU ROZTOK - OKOLÍ ULICE MASARYKOVA A NAVAZUJÍCÍ KRAJINNÝ OKRAJ. DŮM JE NAVRŽEN JAKO VÍCEGENERAČNÍ - SKLÁDÁ SE ZE DVOU VZÁJEMNĚ PROPOJENÝCH OBJEKTŮ SE SAMOSTATNÝMI VSTUPY. DŮM POSKYTUJE DOSTATEK PROSTORU PRO RODINU SE DVĚMA AŽ TŘEMI DĚTMI. JE UMÍSTĚN NA POZEMKU TAK, ABY BYLY PODPOŘENY ATRAKTIVNÍ VÝHLEDY A BYLO ZAJIŠTĚNO MAXIMÁLNÍ PROSLUNĚNÍ OBYTNÝCH PROSTOR. DÁLE SE DŮM OTEVÍRÁ DO ZAHRADY, KDE POSKYTUJE DALŠÍ VÝHLEDY NA OKOLNÍ KRAJINU. HLAVNÍ OBJEKT RODINNÉHO DOMU JE DVOUPODLAŽNÍ SE SEDLOVOU STŘECHOU. VEDLEJŠÍ OBJEKT S JEDNOU BYTOVOU JEDNOTKOU A GARÁŽOVÝM STÁNÍM JE JEDNOPODLAŽNÍ S PLOCHOU ZELENOU STŘECHOU. OBJEKTY JSOU DOHROMADY PROPOJENY SPOLEČNÝM ZÁDVEŘÍM, KTERÉ TVOŘÍ PROSKLENÝ SPOJOVACÍ KRČEK. PROJEKT SE INSPIROVAL TRADIČNÍ ARCHITEKTUROU RODINNÉHO DOMU A VNÁŠÍ DO NÁVRHU MODERNÍ POŽADAVKY NA BYDLENÍ POČÁTKU 21. STOLETÍ. TO ZAHRNÚJE I NÍZKOENERGETICKÝ STANDARD, VYUŽÍVÁNÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIE, ČI RECYKLACI VODY.

ANOTATION

THE SUBJECT OF THE BACHELOR'S THESIS IS THE DEVELOPMENT OF THE PROJECT OF A FAMILY HOUSE LOCATED IN ROZTOKY NEAR PRAGUE, IN THE LOCATION OF SOLNÍKY. THE RESOLVED TERRITORY IS A SIGNIFICANT PART OF THE OVERALL SPATIAL CONCEPT. THE DESIGN HOUSE HELPS COMPLETE THE CENTRAL AXIS OF ROZTOKY - THE VICINITY OF MASARYKOVA STREET AND THE FOLLOWING LANDSCAPE EDGE. THE HOUSE IS DESIGNED AS A MULTI-GENERATION - IT CONSISTS OF TWO INTERCONNECTED BUILDINGS WITH SEPARATE ENTRANCES. THE HOUSE PROVIDES ENOUGH SPACE FOR A FAMILY WITH TWO TO THREE CHILDREN. IT IS LOCATED ON THE LAND SO THAT ATTRACTIVE VIEWS ARE ENCOURAGED AND MAXIMUM SUNLIGHT IS ENSURED FOR THE LIVING SPACES. FURTHER, THE HOUSE OPENS TO THE GARDEN, PROVIDING FURTHER VIEWS OF THE SURROUNDING LANDSCAPE. THE MAIN PART OF THE FAMILY HOUSE IS TWO-STOREY WITH A GABLE ROOF. THE SECOND PART OF THE HOUSE WITH ONE DWELLING UNIT AND GARAGE SPACE IS SINGLE STORY WITH A FLAT GREEN ROOF. THE BUILDINGS ARE TOGETHER CONNECTED BY A COMMON HALLWAY, WITH IS FORMED BY A GLAZED CONNECTING NECK. THE PROJECT WAS INSPIRED BY THE TRADITIONAL ARCHITECTURE OF THE FAMILY HOUSE AND INTRODUCES THE MODERN REQUIREMENTS FOR EARLY 21ST CENTURY LIVING INTO THE DESIGN. THIS INCLUDES LOW ENERGY STANDARD, USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES, OR WATER RECYCLING.



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Jiránková** Jméno: **Adéla** Osobní číslo: **495615**
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:

prof. Ing. arch. Zuzana Pešková, Ph.D. katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce:

prof. Ing. arch. Zuzana Pešková, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad. arch. Mikuláš Hůlec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

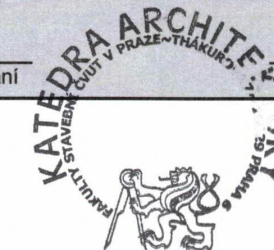
prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2023
Datum převzetí zadání

Podpis studentky



PŘÍLOHA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- CÍLEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.
- TÉMATEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na udržitelnost a nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10-15 mil. Kč.

STAVEBNÍ PROGRAM

- Stavba pro bydlení, která svým stavebním uspořádáním odpovídá požadavkům na rodinné bydlení a v níž je více než polovina podlahové plochy místností a prostorů určena k bydlení.
- Dům by měl být řešen jako dvougenerační, event. s možností byt pro druhou generaci na určitou dobu pronajmout (pokud možno se samostatným vchodem).
- Při umístění domu na pozemek umožnit vytvoření soukromé (klidové) části zahrady.
- Řešit vnitřní prostory komplexně s vnějším vzhledem (průhledy, práce s denním světlem, propojování jednotlivých prostorů, používání vestavěného nábytku apod.).
- Navrhovat kryté zádveří (markýza, zapuštěný vchod).
- Dostatečně dimenzovat zádveří.
- Reprezentativní hala je bonusem návrhu, z ní přehledné nástupy do dalších prostor.
- Ložnice rodičů by měla u sebe mít vlastní samostatnou šatnu a koupelnu s WC.
- Děti by měly mít vlastní pokoje se společnou šatnou a koupelnu s WC. Pokud se rodina rozroste, třetí dítě by sdílelo pokoj s jedním ze svých sourozenců.
- Dům by měl umožnit přespání hostů nebo prarodičů. Výhledově by dům měl umožnit bydlení starých prarodičů, až budou potřebovat péči.
- Schodiště může tvořit významný prvek v interiéru, výška stupně max. 175 mm, dodržení podchodné výšky aj.
- Rodinný dům by měl mít všechny místnosti především v obytné části přirozeně osvětlené (možnost přirozeného větrání), tedy i koupelny.
- Garáž by měla být pro dvě osobní auta.
- Místnosti by neměly být přehnaně velké. Je důležité, aby se v nich majitelé dobře cítili.
- Terasa v návaznosti na obývací pokoj. Ta by měla umožnit posezení i větší společnosti při grilování.
- Návrh interiérového vybavení není součástí BPA, ale pevný a mobilní nábytek by měl logicky vysvětlovat funkci jednotlivých místností.
- Konstruktivní řešení by mělo preferovat jeden konstrukční systém.
- Dům by měl umět s rodinou stárnout a průběžně se přizpůsobovat jejich proměnlivým potřebám.

RODINA KLIENTA

- Jsme 4 členná rodina, rodiče pracovně cestují do centra Prahy. Děti do školy dojíždějí autobusy, občas s rodiči autem. Máme spoustu přátel a velkou rodinu, která u nás často přespává. Děti hodně sportují, všichni rádi trávíme čas na zahradě a máme rádi přírodu.

POŽADOVANÝ ROZSAH PRÁCE

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

- Stručná autorská zpráva popisující koncept a zásady architektonického řešení
- Idea návrhu / konceptu - grafické znázornění
- Situace širších vztahů (1:2000 - 1:5000)
- Architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200), s pohledem na střechu
- Půdorysy všech podlaží se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
- 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku
- Pohledy na všechny fasády (1:100), 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

VYBRANÉ ČÁSTI V PODROBNOSTI 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 jsou v práci řešeny, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.
- KOORDINAČNÍ 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)
- ŘEZ vedený schodištěm (1:100 – 1:50)
- STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL - výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měřítku 1:20 (1:10). 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 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.
- 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 BPAA! Student musí přesto prokázat jasný koncept a realnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů.
- Výkresová část bude obsahovat všechny slepé půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení - odlišnou barevností.



RODINNÝ OBJEKT SE NACHÁZÍ V ROZTOKÁCH U PRAHY, V LOKALITĚ SOLNÍKY. SOLNÍKY JSOU ZÁSADNÍM ROZVOJOVÝM ÚZEMÍM VEŘEJNÉ VYBAVENOSTI MĚSTA ROZTOKY. ZÁROVEŇ LEŽÍ NA DVOU VÝZNAMNÝCH OSÁCH KOMPOZICE MĚSTA ULICE MASARYKOVA A OBRÁNCŮ MÍRU. STÁVAJÍCÍ STRUKTURA ZÁSTAVBY JE VÝRAZNĚ URČENA SILNOU KOMPOZICÍ OS VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ. NAVAZUJÍCÍ PŘÍRODNÍ PLOCHY JSOU HOJNĚ UŽÍVÁNY K VOLNOČASOVÉ REKREACI, TYTO HODNOTY JSOU DÁLE POSILOVÁNY STRUKTUROU ZÁSTAVBY A PODOBOU VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ.

TATO LUKRATIVNÍ KLIDNÁ POLOHA JE VĚNOVÁNA VSTUPU DO KRAJINY A DROBNÉMU SPOLKOVÉMU ŽIVOTU MĚSTA. NAVAZUJE PARKOVÉ PROSTRANSTVÍ S VELKÝM MNOŽSTVÍM SADŮ A VSTUPŮ DO OKOLNÍ KRAJINY, KTERÉ SE POSTUPNĚ PROMĚŇUJE DO VÍCE PŘÍRODNÍHO CHARAKTERU V BLÍZKOSTI HODNOTNÝCH SVAHŮ. NÁSLEDNĚ PAK BLÍZKÉ NAVÁŽKY VYTVÁŘEJÍ POBYTOVOU LOUKU S HERNÍMI PRVKY A PĚŠÍMI OKRUHY A UZAVÍRAJÍ TAK CELEK OKRAJE KRAJINY.

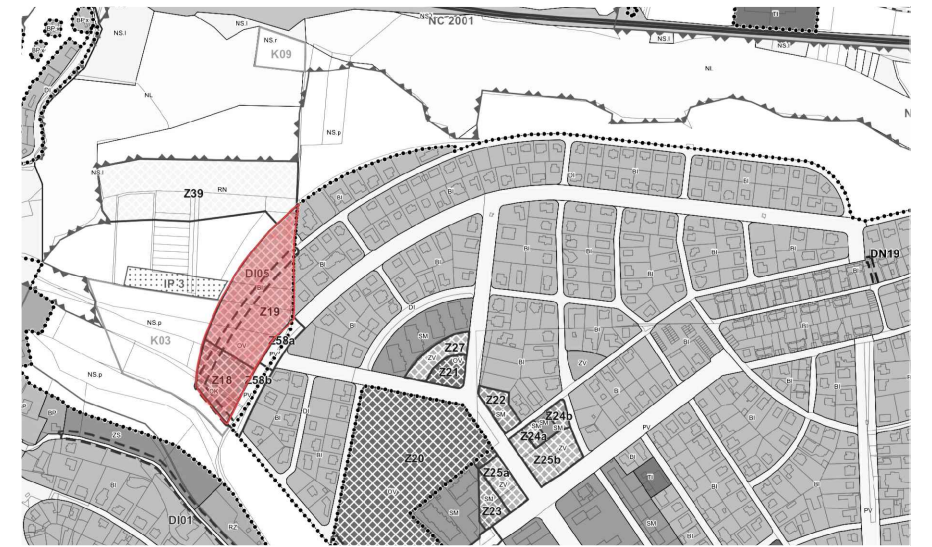
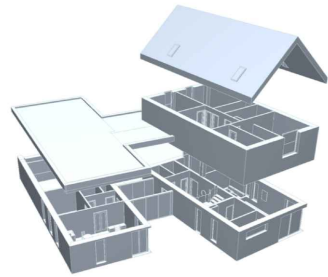
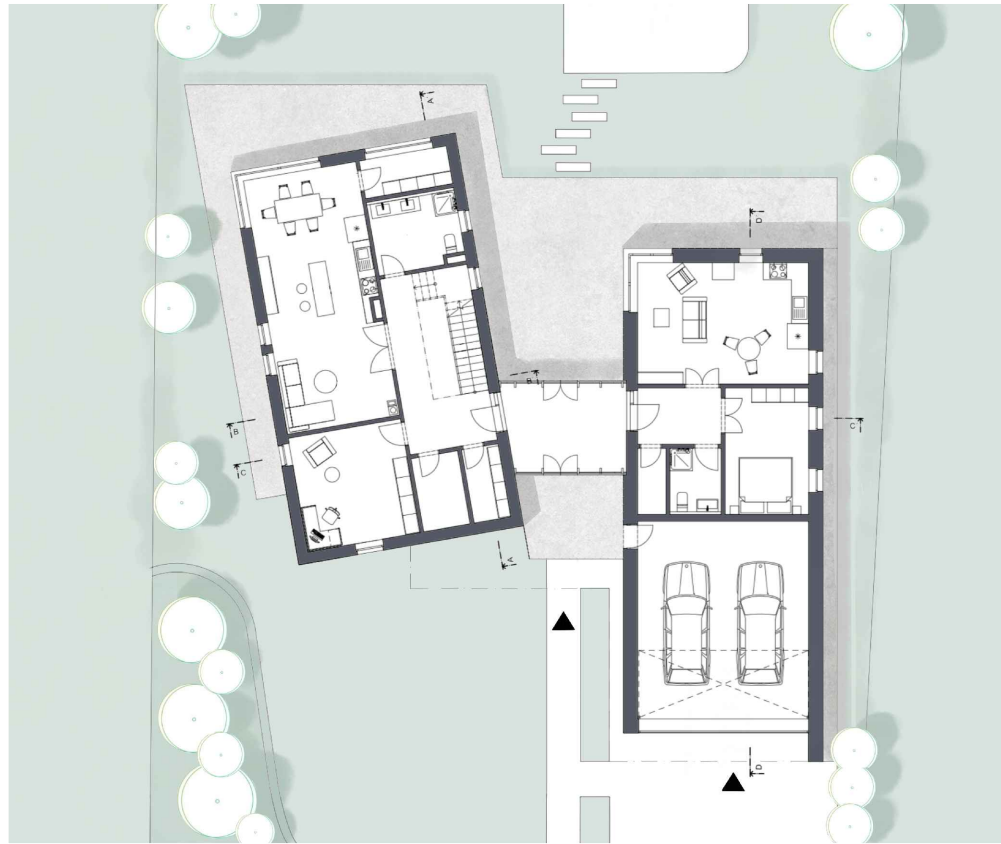
PODSTATNÝM HLEDISKEM NÁVRHU JE HLEDÁNÍ OPTIMÁLNÍHO MĚŘÍTKA HMOT OBJEKTU VZHEDEM K OKOLNÍMU ZASTAVĚNÉMU STABILIZOVANÉMU PROSTORU. NOVÝ OBJEKT REAGUJE NA SOUČASNOU SITUACI S CÍLEM NAVRŽENÍ MODERNÍ A KVALITNÍ ZÁSTAVBY.

NÁVRH RODINNÉHO DOMU SE ODVÍJÍ OD ROZMĚRŮ ZADANÉ PARCELY V SOLNÍKÁCH. KONCEPT SE SKLÁDÁ ZE DVOU OBJEKTŮ. JEDNÉ HLAVNÍ HMOTY RODINNÉHO DOMU A PŘÍDRUŽENÉ HMOTY S GARÁŽOVÝM STÁNÍM A A JEDNOU BYTOVOU JEDNOTKOU.

OBJEKTY JSOU VZÁJEMNĚ PROPOJENY PRŮHLEDY V PODÉLNÉM I PŘÍČNÉM SMĚRU, TO VEDE K VYTVOŘENÍ DOJMU PROPOJENÍ INTERIÉRU S EXTERIÉREM.

HMOTY JSOU UMÍSTĚNY NA POZEMKU TAK, ABY BYLY PODPOŘENY ATRAKTIVNÍ VÝHLEDY A BYLO ZAJIŠTĚNO MAXIMÁLNÍ PROSLUNĚNÍ OBYTNÝCH PROSTOR. Z TOHOTO DŮVODU JE HLAVNÍ HMOTA RODINNÉHO DOMU MÍRNĚ NATOČENA NA JIHOZÁPAD POZEMKU. DÁLE SE DŮM OTEVÍRÁ DO ZAHRADY, KDE POSKYTUJE DALŠÍ VÝHLEDY NA OKOLNÍ KRAJINU. SOUČÁSTÍ ZAHRADY JE PROSTORNÁ TERASA NAPOJENÁ NA RODINNÝ DŮM, BAZÉN, OKRASNÉ ZÁHONY A OHNIŠTĚ S POSEZENÍM.

HLAVNÍ OBJEKT RODINNÉHO DOMU JE DVOUPODLAŽNÍ SE SEDLOVOU STŘECHOU. VEDLEJŠÍ OBJEKT S JEDNOU BYTOVOU JEDNOTKOU A GARÁŽOVÝM STÁNÍM JE JEDNODLAŽNÍ S PLOCHOU ZELENOU STŘECHOU.



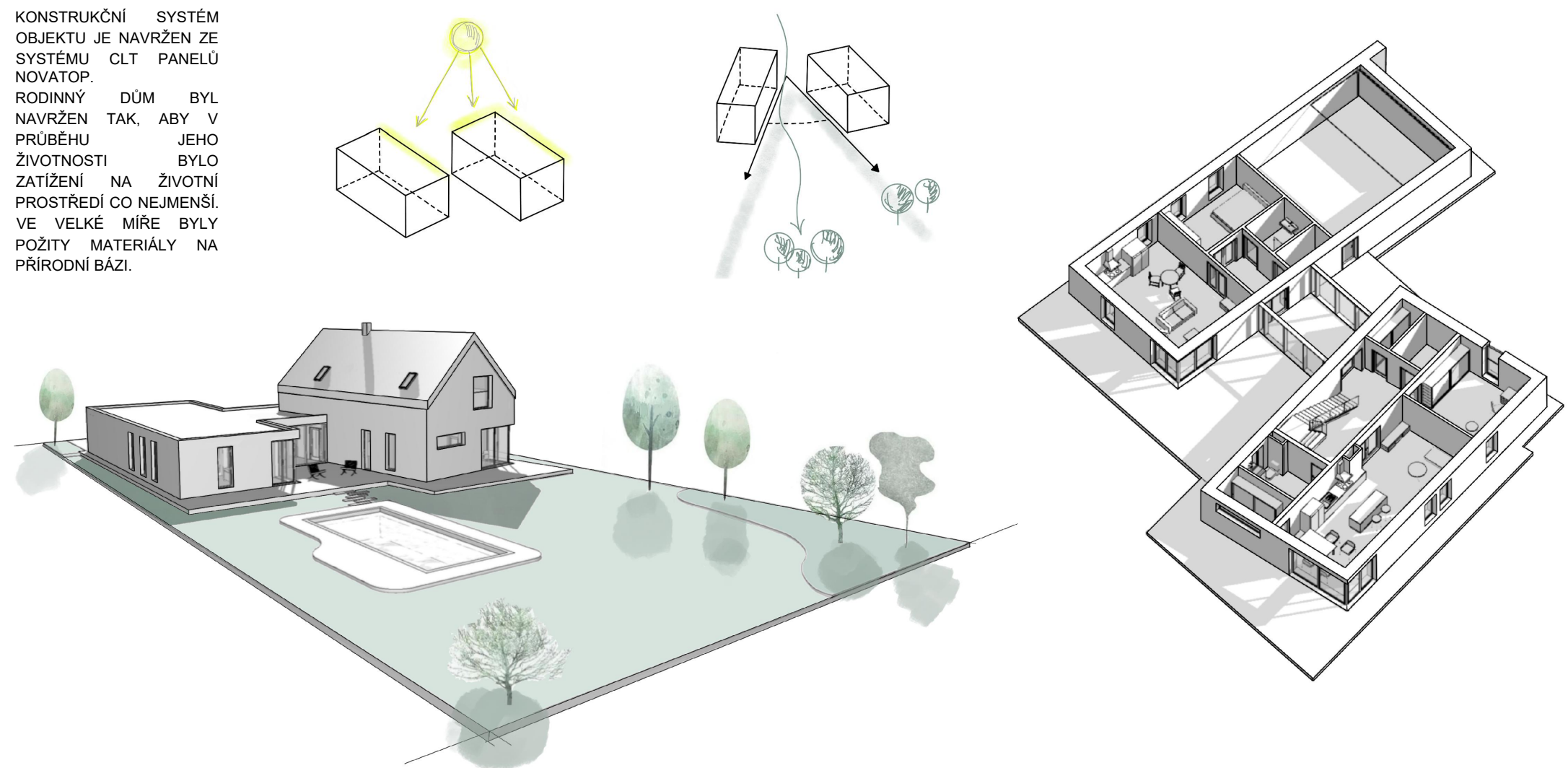
OBJEKTY JSOU DOHROMADY PROPOJENY SPOLEČNÝM ZÁDVEŘÍM, KTERÉ TVOŘÍ PROSKLENÝ SPOJOVACÍ KRČEK. PRO DOCÍLENÍ JEDNOTNÉHO VZHLEDU JE NAVRŽENA ŘÍMSA, KTERÁ PROPOJUJE OBA OBJEKTY DO CELISTVÉ HMOTY.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ: FASÁDA RODINNÉHO DOMU JE BÍLÉ BARVY OMÍTKY, STŘECHA JE TVOŘENA PLECHOVOU FALCOVANOU KRYTINOU V ANTRACITOVÉ BARVĚ. STEJNÝ MATERIÁL JE POUŽIT I V KOMBINACI S DŘEVĚNÝM LAŤOVÁNÍM NA FASÁDĚ U DRUHÉHO OBJEKTU. OKNA JSOU DŘEVĚNÁ S IZOLAČNÍM TROJSKLEM.

DŮM JE NAVRŽEN JAKO VÍCEGENERAČNÍ - SKLÁDÁ SE ZE DVOU VZÁJEMNĚ PROPOJENÝCH OBJEKTŮ SE SAMOSTATNÝMI VSTUPY. DŮM POSKYTUJE DOSTATEK PROSTORU PRO RODINU SE DVĚMA AŽ TŘEMI DĚTMI.

PROJEKT SE INSPIROVAL TRADIČNÍ ARCHITEKTUROU RODINNÉHO DOMU A VNÁŠÍ DO NÁVRHU MODERNÍ POŽADAVKY NA BYDLENÍ. UDRŽITELNÁ VÝSTAVBA Zahrnuje širší aspekty, které se dělí na tři základní skupiny kritérií: KVALITA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, EKONOMICKÁ EFEKTIVITA A SOCIO-KULTURNÍ SOUVISLOSTI.

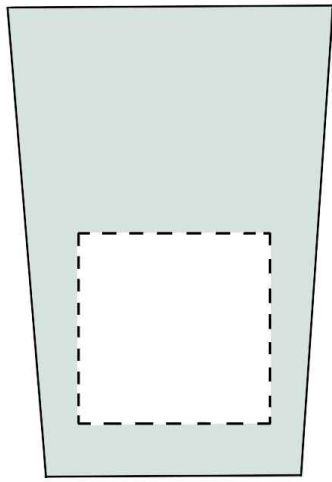
CÍLEM JE VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE, NÍZKOENERGETICKÁ ŘEŠENÍ, SNIŽOVÁNÍ SPOTŘEBY PITNÉ VODY A VYUŽITÍ DEŠŤOVÉ VODY. KVALITNÍ VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ JE ZAJIŠTĚNO NUCENÝM VĚTRÁNÍM S REKUPERACÍ TEPLA. VYTÁPĚNÍ JE ŘEŠENO POMOCÍ TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH - VODA.



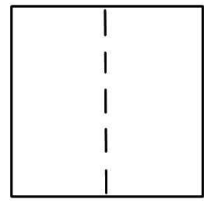


ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

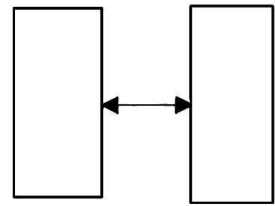




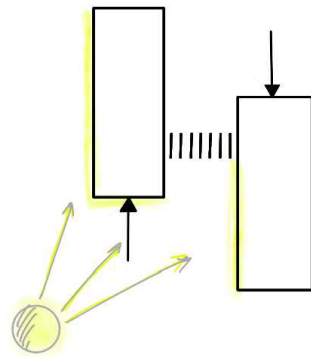
CELKOVÁ PLOCHA



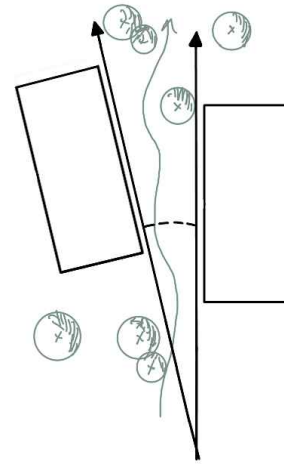
ROZDĚLENÍ HMOT



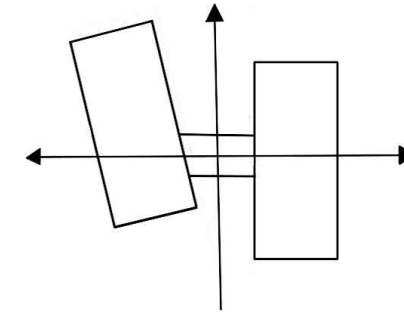
VYTVORENÍ PRŮHLEDU PŘES ZAHRADU



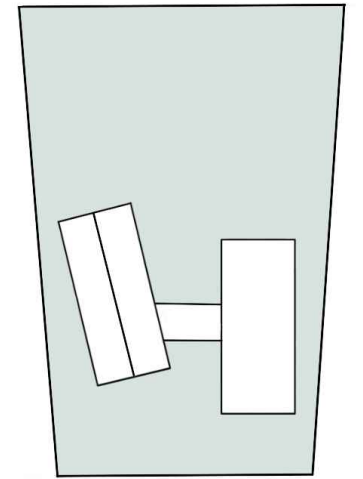
VZÁJEMNÝ POSUN



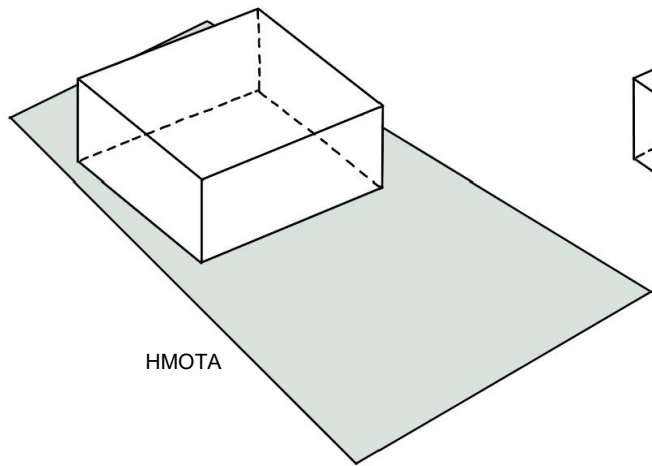
OTEVŘENÍ DO ZAHRADY



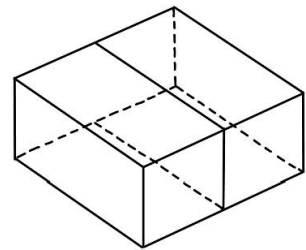
VZNIK PRŮHLEDŮ



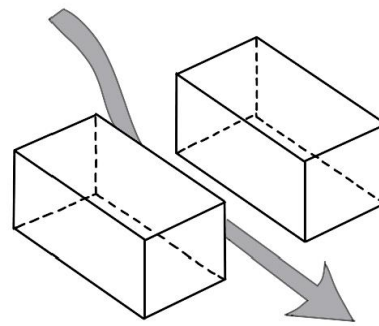
GEOMETRIE STŘECHY



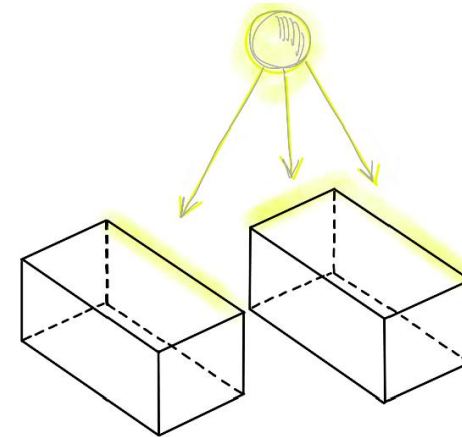
HMOTA



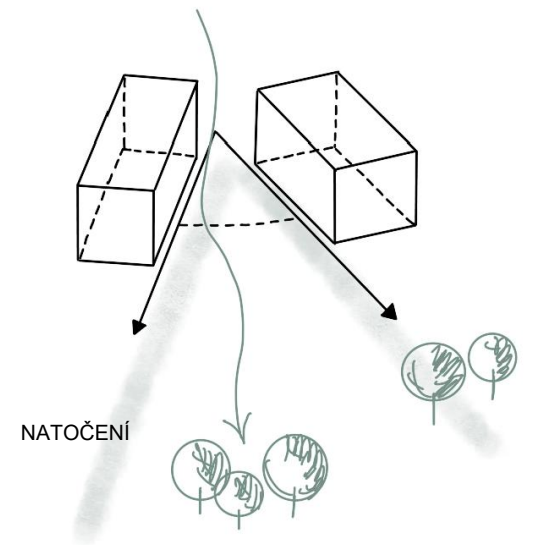
DĚLENÍ



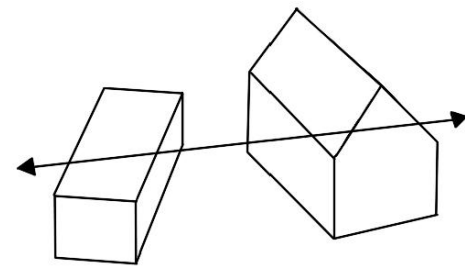
PRŮCHOD



POSUN

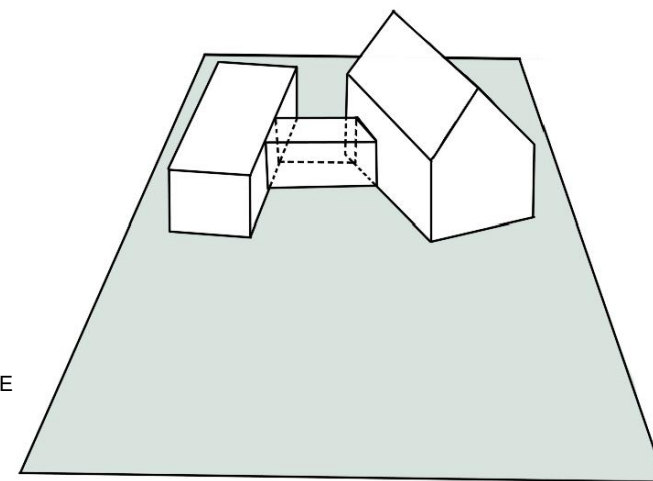


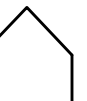
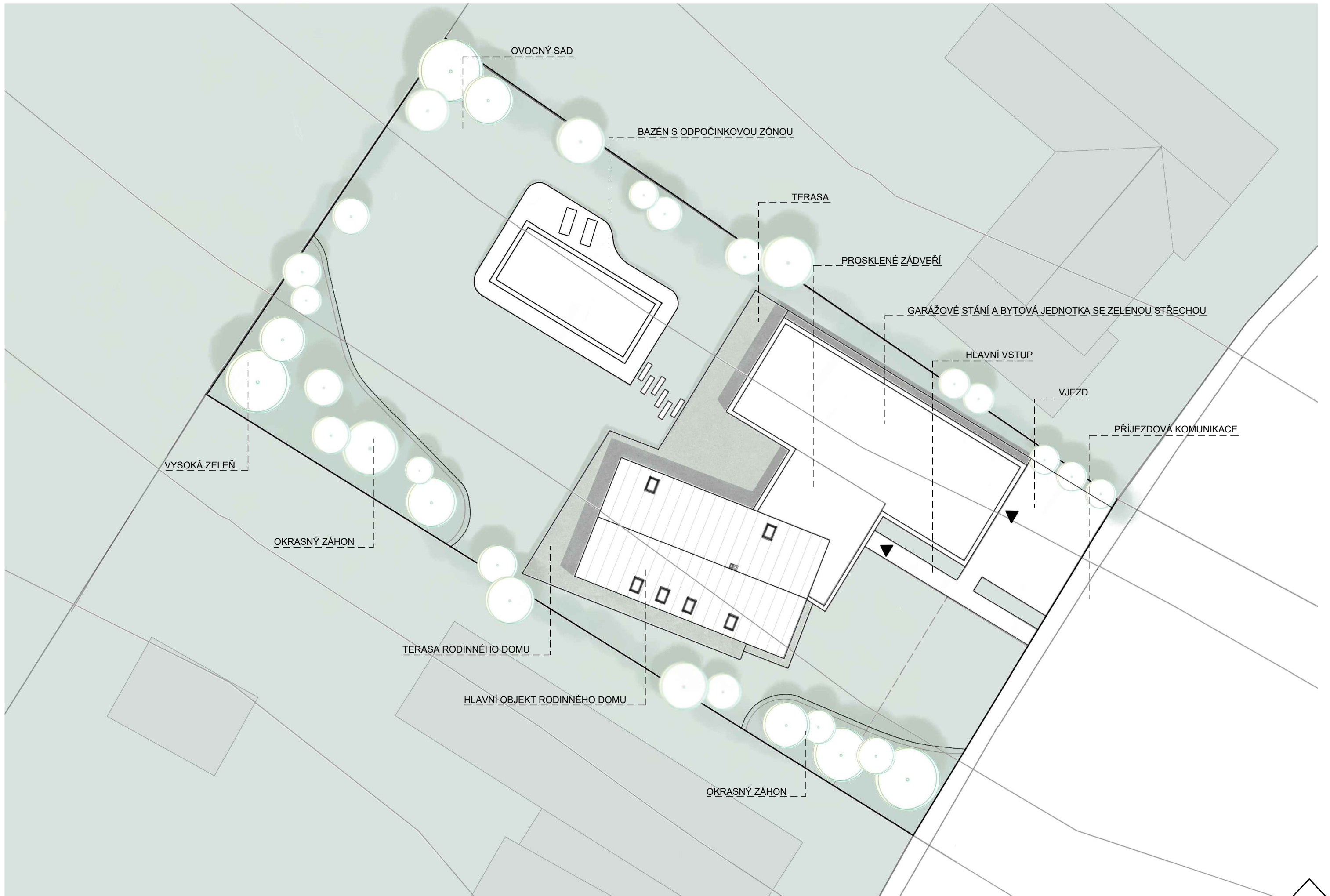
NATOČENÍ

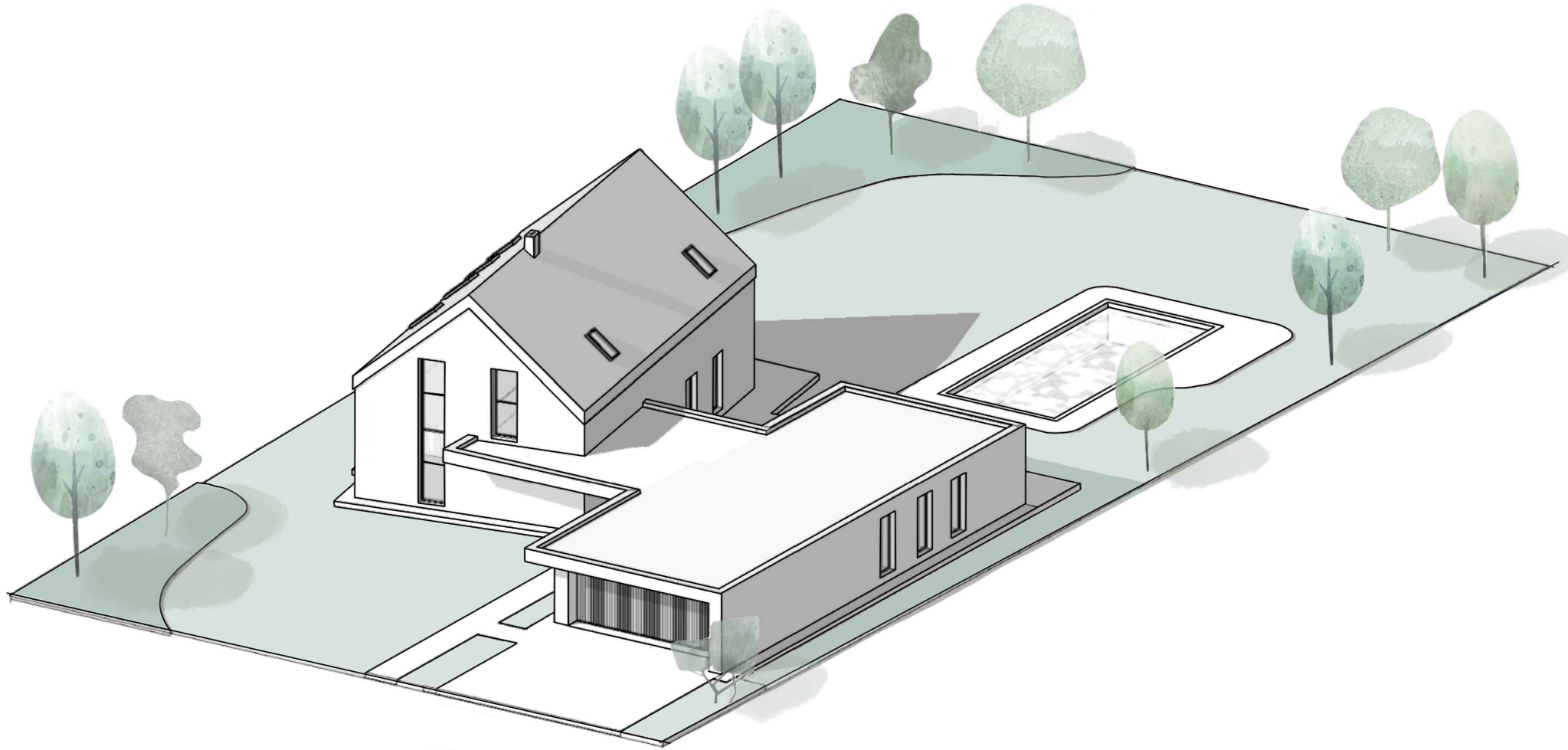
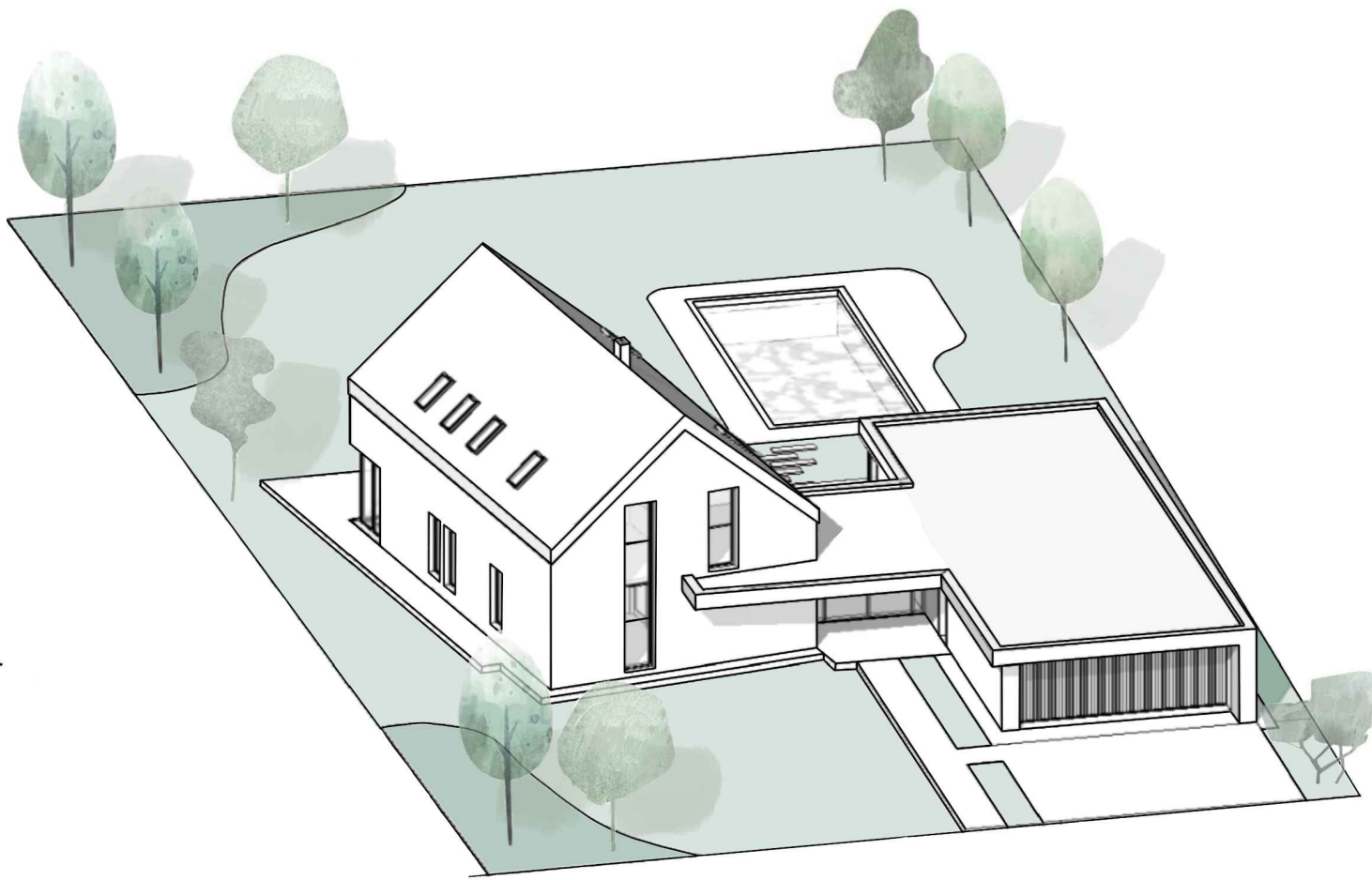
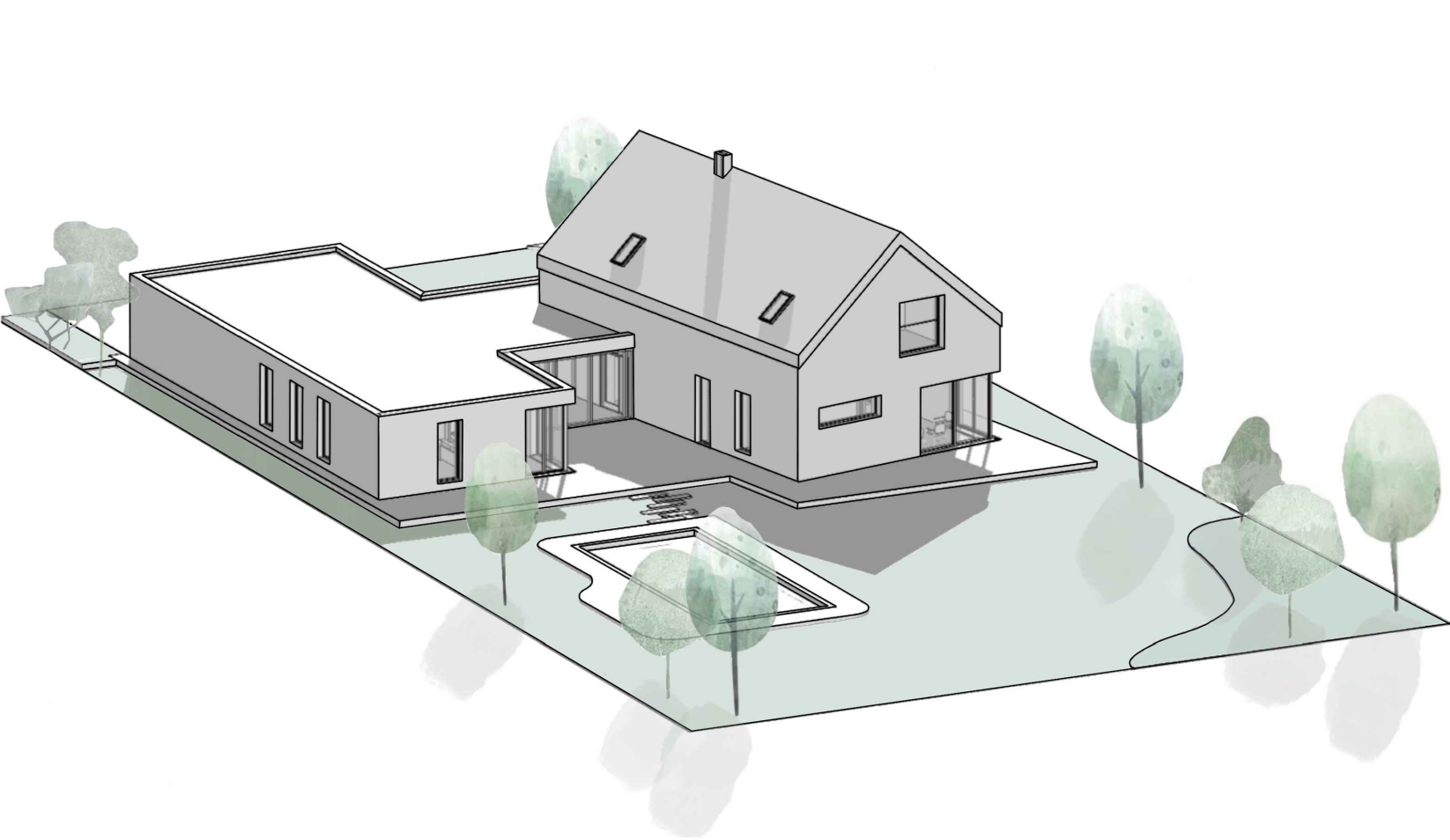


PRŮHLED

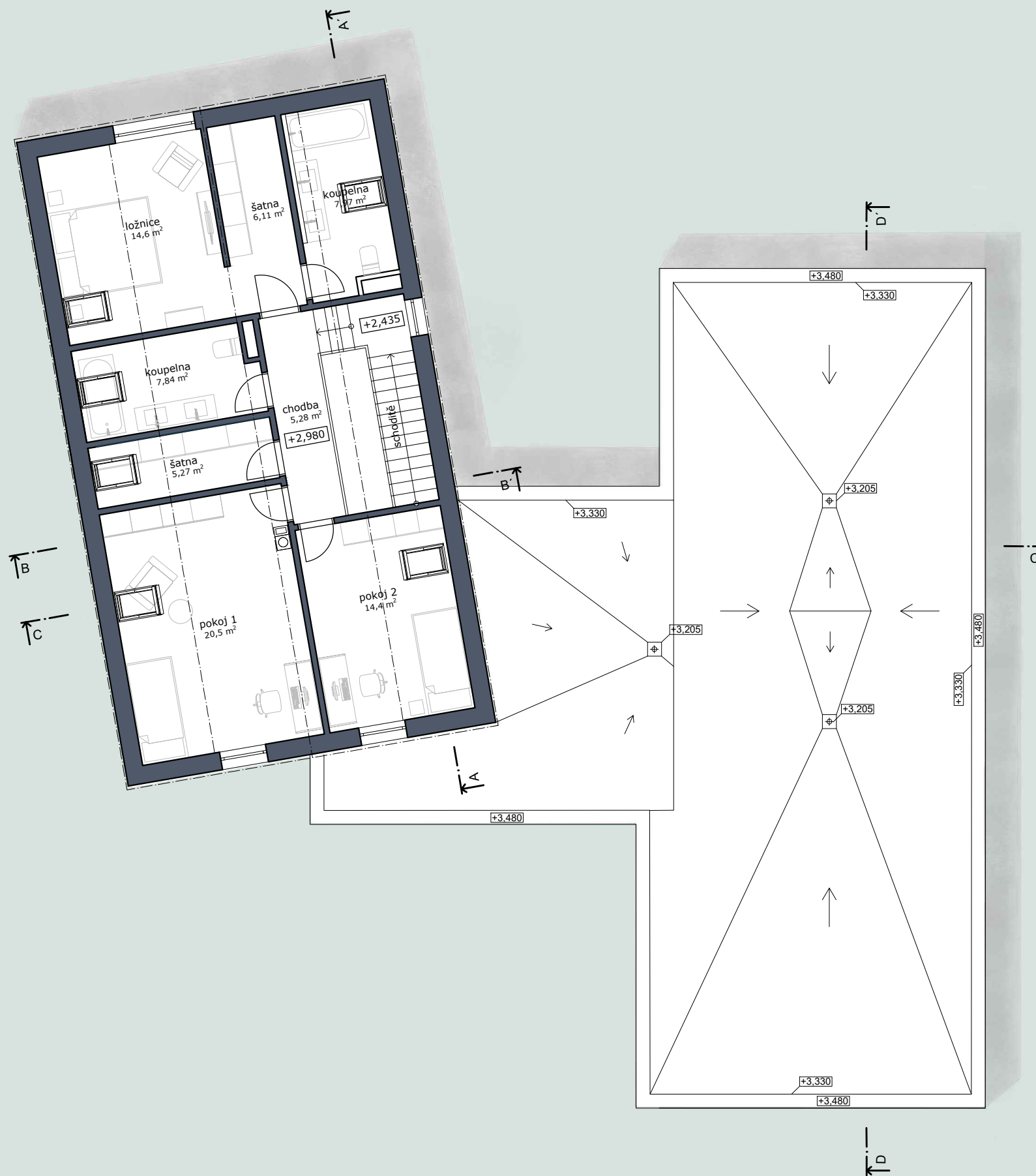
GEOMETRIE





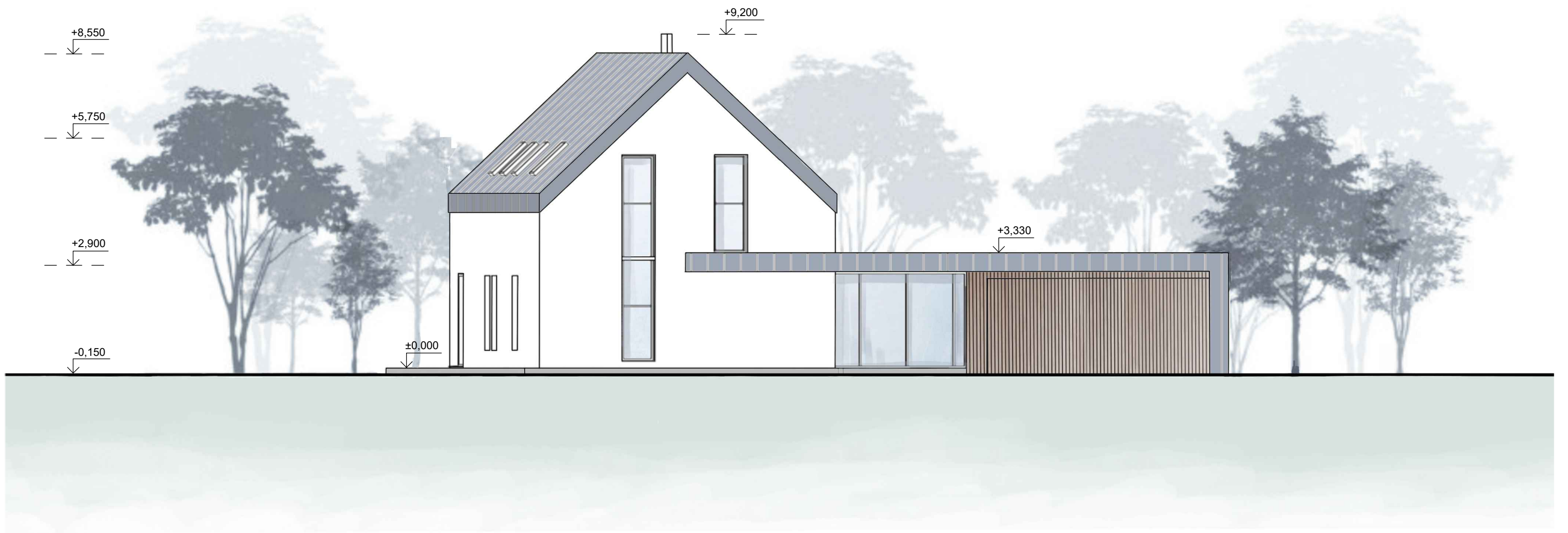


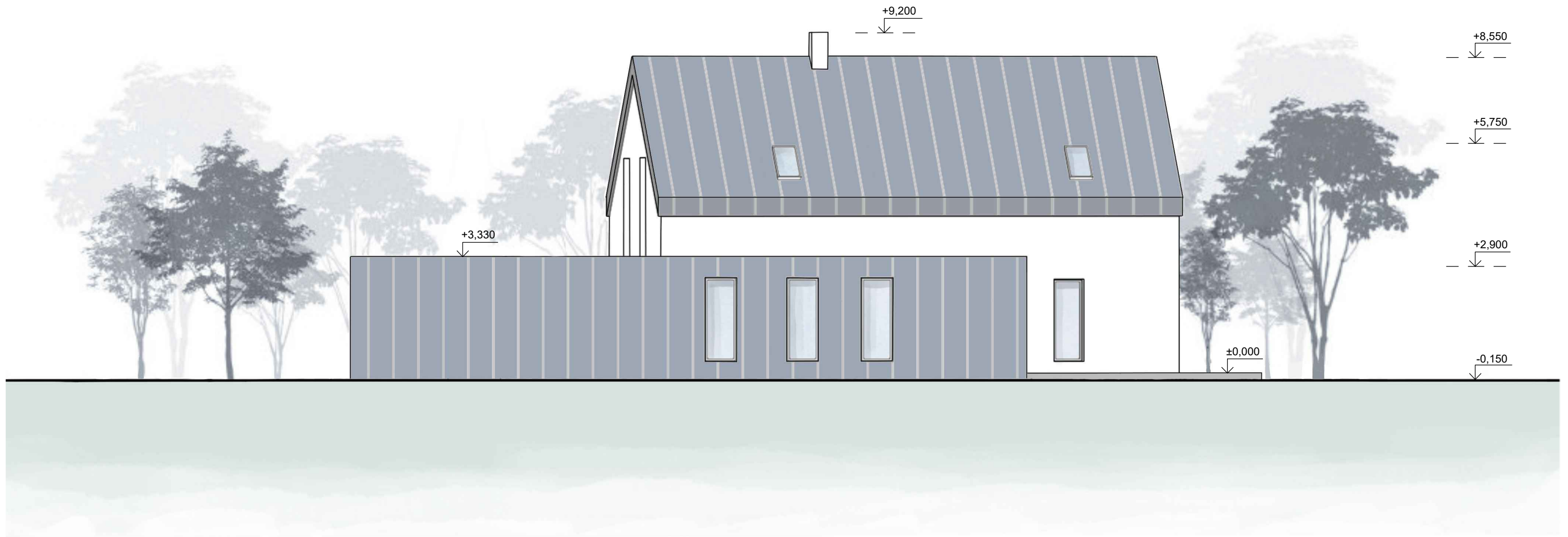


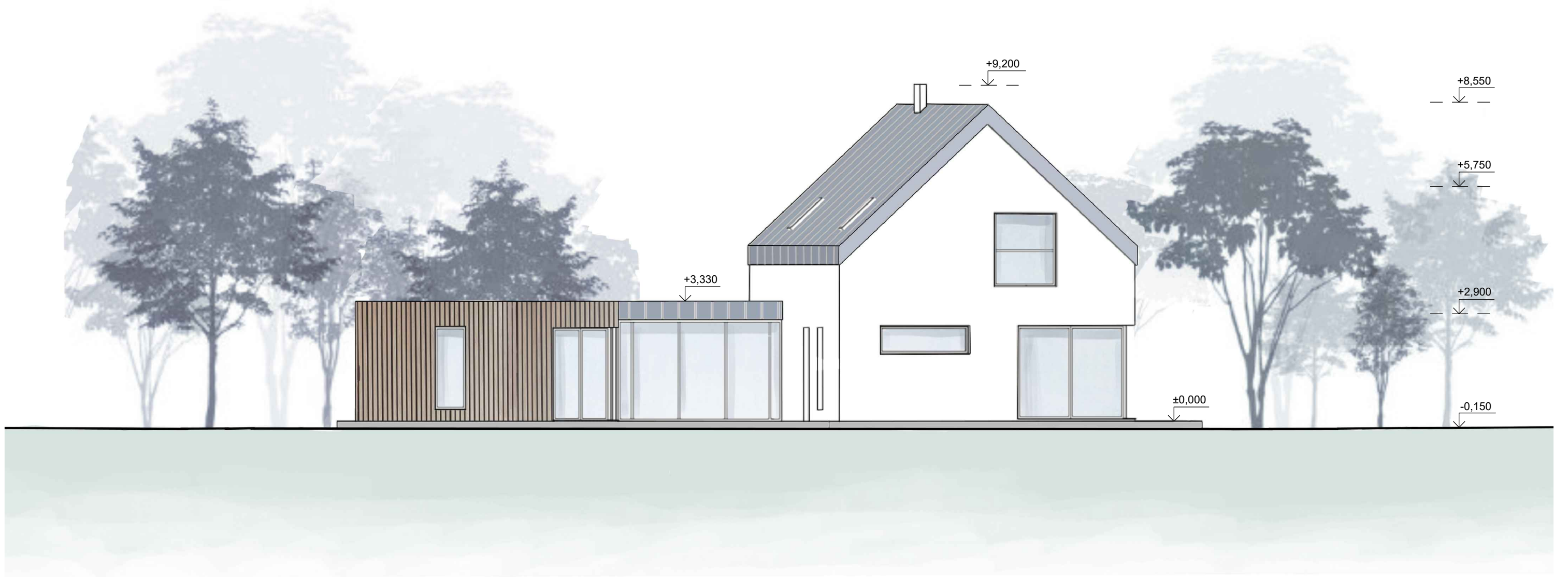


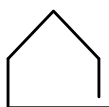
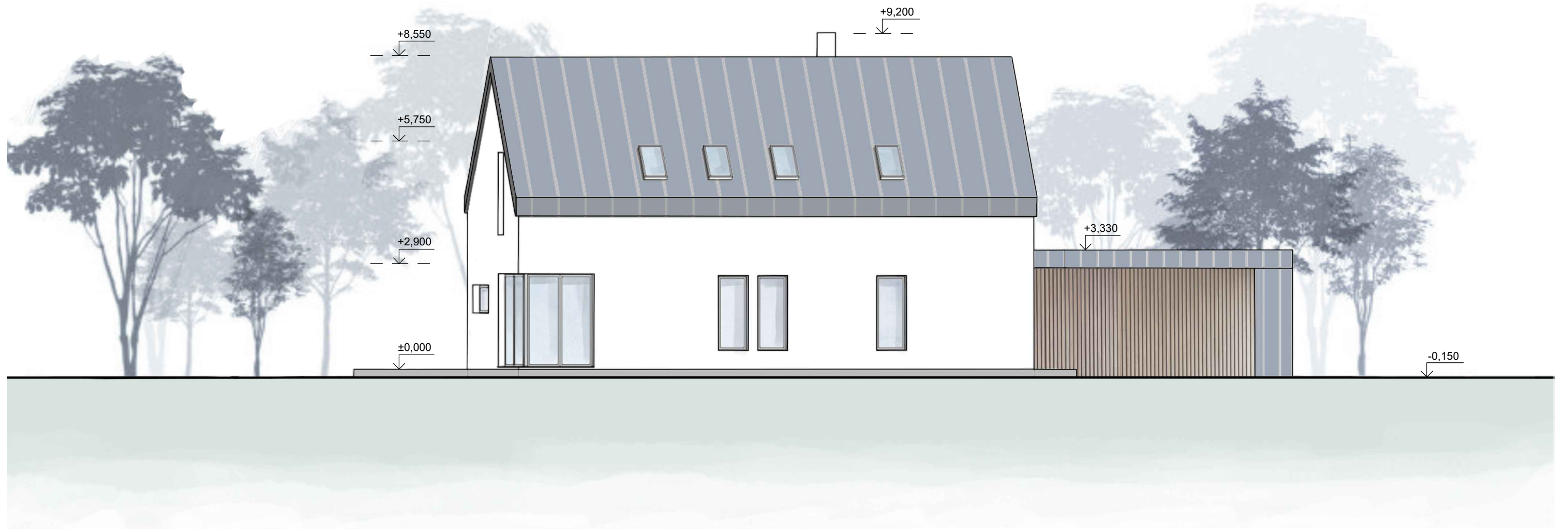


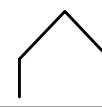








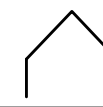








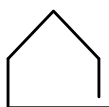








STAVEBNĚ - TECHNICKÁ DOKUMENTACE



A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Novostavba rodinného domu
- b) Místo stavby: parc.č. 2455/6, V Solnících, Roztoky, okres Praha-západ, Středočeský kraj
- c) Předmět dokumentace: studie + projekt pro vydání územního a stavebního povolení

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

- a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:
Adéla Jiránková, Školní 248, Velké Přítočno
- b) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)

- c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)
Jméno a příjmení: Adéla Jiránková
Místo podnikání: Školní 248, 273 51 Velké Přítočno
IČO:
- b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektu nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace
Jméno a příjmení: Adéla Jiránková
ČKAIT:
- c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektu nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

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

- Rodinný dům
- Zpevněné plochy
- Přípojky na inženýrské sítě
- Tepelné čerpadlo vzduch-voda
- Retenční nádrž na dešťovou vodu
- Bazén a technologie
- Vnitřní TZB domu - rozvody vody, odpadních vod, elektřiny, vytápění a vzduchotechniky..

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Mapové podklady území
- Fotodokumentace místa
- Výpis z katastru nemovitostí
- Informace o sousedních pozemcích
- Návrh změny územního plánu
- Stavební program investora



A.4 Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území
Řešeným územím je parcela s parcelním číslem 2455/6 v Solníkách, Roztoky. Dle navrhované změny dle změny č. 3 Územního plánu, se oblast nachází v zóně určené pro zástavbu rodinnými domy. Celá oblast je na severozápadním okraji obce.
- b) Dosavadní využití a zastavěnost území
Parcela s parcelním číslem 2455/6 v katastrálním území Roztoky u Prahy má charakter travnaté plochy. Území bylo až do změny územního plánu využíváno jako orná půda. V katastru nemovitostí je pozemek nyní evidován stále jako orná půda.
- c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)
Změnou územního plánu bude změněn účel využití stavební parcely na pozemek určený pro zástavbu rodinnými domy. Na pozemku je kvalitní zemědělská půda chráněná ZPF. Se změnou územního plánu bude pozemek vyňat z ochrany ZPF s možností zástavby RD.
- d) Údaje o odtokových poměrech
Pozemek není výrazně exponován srážkovými vodami. To hlavně díky pruhu zeleně navrženému nad řešenou parcelou. Odtokové poměry pozemku jsou dobré a není je potřeba jinak technicky řešit. Podrobně bude zkoumáno v dalším stupni projektové dokumentace.
- e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování
Se změnou územního plánu bude pozemek zařazen do plochy s možností zástavby rodinnými domy. Stavba je tedy v souladu s navrhovanou změnou územně plánovací dokumentace i s jejími cíli a úkoly.
- f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Stavba dodržuje obecné požadavky na využití území.
- g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Budou splněny všechny požadavky dotčených orgánů, které bude stavební úřad vyžadovat.
- h) Seznam výjimek a úlevových řešení
Pro uvedený pozemek nebude uplatněna žádná výjimka.
- i) Seznam souvisejících podmiňujících investic

- j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)
Parc.č. 2455/6 v katastrálním území Roztoky u Prahy a přilehlý pozemek s veřejnou komunikací parc.č. 2443/28

A.5 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se o novostavbu.
- b) Účel užívání stavby
Objekt bude sloužit jako rodinný dům k trvalému bydlení.
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
Stavba bude mít trvalý charakter.
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Na pozemek se vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu.
- e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Projekt je v souladu s vyhláškou č. 501/2006Sb O obecných požadavcích na využívání území a s vyhláškou č.268/2009Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009 o bezbariérovém řešení objektů. Dle této vyhlášky ad. §2 nemusí být rodinný dům navrhován dle obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Budou splněny všechny požadavky dotčených orgánů od kterých bude stavební úřad vyžadovat vyjádření.
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení
Pro uvedený pozemek nebude uplatněna žádná výjimka.
- h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)
Plocha pozemku 1810 m²
Zastavěná plocha 238 m²
Plocha zeleně 1417,3 m²
Užitná plocha 199,2m²
Počet funkčních jednotek 2 - (91m² a 96 m²)
Počet uživatelů 4
- i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)
Stanovení potřeby vody bude uvažováno dle přílohy č. 12 vyhlášky č.428/2001 Sb. ve znění Vyhlášky č.120/2011 Sb.
Dešťová voda bude znovu využita na zavlažování pozemku. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádrže o objemu 4500 l, odtud bude dešťová voda používána na závlahu.
Objekt je hodnocen dle platné vyhlášky 78/2013 o energetické náročnosti a TNI 73031.
Pro objekt byl vypracován průkaz energetické náročnosti. Kritéria tepelně technického hodnocení jsou řešena samostatně viz. „Energetické posouzení budovy“.
Bude zavedeno nucené větrání s rekuperací. Před rekuperační jednotkou bude napojené tepelné čerpadlo vzduch-voda pro předehřátí (předchlazení) vzduchu.
Při likvidaci odpadů bude respektována vyhláška č. 381/2001 Sb. - Katalog odpadů a vyhláška č. 383/2001 Sb. - O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. - O odpadech. Bude vedená evidence odpadů dle § 16 odst. 1 písm. g) zákona č. 185/2001 Sb. a dle vyhlášky 383/2001 Sb., § 21 a 22.



B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek je tvořen parcelou č. 2455/6 k.ú. Roztoky u Prahy a nachází se v lokalitě Solníky. Uvedená parcela je ve vlastnictví obce Roztoky. V současné době se na pozemku nachází louka. Solníky leží na dvou významných osách kompozice města ulice Masarykova a Obránců míru. Navazující přírodní plochy jsou hojně užívány k volnočasové rekreaci. Dle územně plánovací dokumentace je pozemek určen k realizaci obytných budov pro individuální bydlení.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum, apod.

Pro zpracování projektové dokumentace byly získány následující informace a provedeny následující průzkumy:

- Snímek katastrální mapy
- Fotodokumentace místa
- Výpis z katastru nemovitostí
- Informace o sousedních pozemcích
- Stavební program investora
- Navrhovaná změna územního plánu

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba je navržena na pozemku s ochranou ZPF. Se změnou územního plánu bude pozemek vyňat z ochrany ZPF. Pozemek bude zařazen do plochy určené pro zástavbu rodinnými domy. Dotčený pozemek se nenachází v záplavovém území. Nepředpokládá se ani poddolování.

d) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Vzhledem ke svému charakteru stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Veškeré dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do vsakovací nádrže.

e) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku nebudou prováděny žádné demoliční práce ani asanace. Nenacházejí se zde ani žádné dřeviny ke kácení.

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

Bude provedeno vynětí části pozemku ze ZPF dle situačního výkresu. Budou vyňaty části zastavěné rodinným domem a zpevněné plochy.

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

Pozemek bude napojen na místní komunikaci V Solnících vedoucí podél jihovýchodní hranice stavebního pozemku. Parcela bude napojena na stávající komunikaci účelovou cestou třídy C jejíž povrch bude tvořit asfalt. Napojení na veřejnou splaškovou kanalizaci bude řešeno gravitačně. Do kanalizace budou odváděny pouze splaškové vody. Splašky budou vedeny samospádem do revizní šachty, odkud pak budou gravitačně svedeny do veřejné kanalizace. Dešťová voda bude znovu využita na zavlažování pozemku. Dále bude stavba napojena na vodovodní řád. Napojení bude vyžadovat šachtu s vodoměrnou sestavou. Stavba bude také napojena na elektrické vedení a internetové vedení v ulici. Stavba je uzpůsobena budoucímu částečně bezbariérovému provozu.

h) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nevyžaduje podmiňující, vyvolané ani související investice

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o nízkoenergetický rodinný dům určený k bydlení jedné čtyřčlenné rodiny. Stavba se dělí na dva objekty. Rodinný dům a dále garáž s jednou bytovou jednotkou. Součástí je propojovací krček a zpevněné plochy.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanisticky je stavba v souladu s navrhovanou změnou územního plánu. Rovněž splňuje veškeré regulační podmínky území. Dům je umístěn na jihovýchodní části pozemku. Umístění domu na parcele je podrobně zakresleno ve výkresu situace. Návrh rodinného domu se odvíjí od rozměrů zadané parcely V Solnících. Koncept se skládá ze dvou objektů. Jedné hlavní hmoty rodinného domu a přidružené hmoty s garážovým stáním a jednou bytovou jednotkou. Objekty jsou vzájemně propojeny průhledy v podélném i příčném směru, to vede k vytvoření dojmu propojení interiéru s exteriérem. Objekty jsou umístěny na pozemku tak, aby byly podpořeny atraktivní výhledy a bylo zajištěno maximální proslunění obytných prostor. Z tohoto důvodu je hlavní hmota rodinného domu mírně natočena na jihozápad pozemku.

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

Z architektonického hlediska se jedná o dvoupodlažní nepodsklepený rodinný dům. Celá hmota domu je dělena do 2 oddělených hmot, které jsou vzájemně propojeny. Každá z hmot má svou vlastní funkci. Hlavní objekt rodinného domu je dvoupodlažní se sedlovou střechou, sklon střechy je 42 stupňů. Vedlejší objekt s jednou bytovou jednotkou a garážovým stáním je jednopodlažní s plochou zelenou střechou. Objekty jsou dohromady propojeny společným zádveřím, které tvoří prosklený spojovací krček. Pro dosažení kompaktního vzhledu obou objektů je navržena římsa, která propojuje oba objekty do celistvé hmoty. Materiálové řešení: fasáda rodinného domu je bílé barvy omítky, střecha je tvořena plechovou falcovanou krytinou v antracitové barvě. Stejný plech je použit i v kombinaci s dřevěným laťováním na fasádě u druhého objektu. Okna jsou dřevěná s izolačním trojsklem. Světlá výška je 2,65 m. Dům je navržen jako vícegenerační. Z tohoto důvodu jsou navrženy dva objekty se samostatnými vstupy s možností propojení obou bytů. Dům poskytuje dostatek prostoru pro rodinu se dvěma až třemi dětmi. Projekt se inspiroval tradiční architekturou rodinného domu a vnáší do návrhu moderní technologie na bydlení. Dům je navržen jako nízkoenergetický. Cílem je využívání obnovitelných zdrojů energie, nízkoenergetická řešení, snižování spotřeby pitné vody a využití dešťové vody.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt slouží k celoročnímu bydlení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky 398/2009 Sb. se bezbariérové řešení nevyžaduje.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Možným zdrojem ohrožení při užívání může být el. proud. Snižování rizikovosti bude provedeno řádnou instalací dle platných norem a dále pravidelnými revizemi.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Jedná se o objekt rodinného domu. Celková délka hlavní hmoty RD je 14m, šířka hmoty je 8m. Vedlejší objekt s garážemi má délku 17m a šířku 7m. Dům je navržen z CLT dřevěných lepených panelů a zateplen. Podrobně viz výkresová část. Uvnitř jsou nosné stěny a dělící nenosné příčky. Díky velké nosnosti stěn při malých tloušťkách je navržen obvodový nosný plášť z masivní dřevěné stěny Novatop Solid tl. 84 mm. Vnitřní nosná stěna pomáhá přenášet zatížení od stropní kce, která je navržena ze systému panelu Novatop Element tl. 240 mm. Dům je založen na základových pasech, nad kterými je podkladní beton s kari sítí tl. 150 mm, ta pomáhá přenášet zatížení z příček + zachytává vodorovné síly CLT panelů.



b) Konstrukční a materiálové řešení

Rodinný dům bude založen na žb základových pasech z betonu C20/25. Založeny budou na ztuhlém podsyp tl. 100 mm. Spodní část základových pasů je navržena tak, aby přenášela zatížení pod úhlem 60 stupňů do základové spáry. Podkladní beton s kari sítí tl. 150 mm. Podrobně bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Svislé nosné konstrukce budou provedeny z CLT panelů. Spoje budou těsněny tmelem a z vnějšku přelepeny těsnící páskou dle předpisu výrobce tak, aby byla zajištěna vzduchotěsná obálka budovy. TI. nosných obvodových zdí Novatop Solid je 84 mm, stejná tl. masivní dřevěné stěny je použita i na vnitřní nosné kce. Vnitřní nenosné příčky jsou řešeny jako SDK akustické příčky Rigips tl. 125 mm. Stropní konstrukce je navržena ze systémů panelů Novatop Element tl. 240 mm (kazetový strop). Kročejovou neprůzvučnost stropů vyřeší výplň stropního roštového panelu izolací o tl. 60 mm. Kročejová izolace je použita i ve skladbě podlahy. Podlaha na stropní kci má tl. 80 mm. Celková tl. stropu je pak 330 mm. Podrobně viz výkresová část. Skladba podlah je navržena dle předpisu výrobce, který provedenými zkouškami deklaruje předepsanou neprůzvučnost. V rodinném domu je do 2. NP navrženo zalomené dřevěné schodnicové schodiště, které je uloženo na stropní kci a podlaze. Je ztuženo nosnou stěnou a má šířku 1000 mm. Rozměry schodišťového stupně jsou 167x250 mm. Celkový počet stupňů je 18. Podrobné statické posouzení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Schodišťové stupně budou z pohledového dřeva. Střešní konstrukce krovu bude tvořena krokveří (I-nosníky), které jsou na nosnou obvodovou stěnu uloženy do ocelové botky a ocelovým úhelníkem přikotveny ke svislé nosné konstrukci. Střecha má sklon 42°. Ztužení je zajištěno oboustrannými kleštinami a ocelovými táhly. Spoje budou provedeny jako tuhé tak aby přenášely vodorovné síly od střešní konstrukce. Spoje budou rovněž řešeny jako těsné (ve spoji bude tmel a z vnější strany budou přelepeny těsnící páskou) Nosná konstrukce střechy bude opatřena foukanou izolací mezi I-nosníky, tepelnou izolací v podobě dřevovláknitých desek steico therm, latěmi, OSB deskou, pojistnou hydroizolací a falcovanou plechovou krytinou.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická stabilita objektu bude zajištěna spolupůsobením obvodových a vnitřních nosných stěn. Prostorové ztužení pak zajistí stropní desky a ztužení krovu bude zajištěno podélným ztužidlem, kleštinami a ocelovými táhly v úrovni střešního pláště.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a během užívání nemělo za následek zřícení stavby ani žádné její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození technických zařízení a instalovaného vybavení a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Toto bude ověřeno statickým výpočtem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Kanalizace

Kanalizace splašková

Napojení na veřejnou splaškovou kanalizaci bude řešeno gravitačně. Do kanalizace budou odváděny pouze splaškové vody. Splašky budou vedeny samospádem od zařizovacích předmětů svislým potrubím do revizní šachty, odkud pak budou gravitačně svedeny do veřejné kanalizace.

Kanalizace dešťová

Dešťová voda bude znovu využita na zavlažování pozemku. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádrže o objemu 4500 l, odtud bude dešťová voda používána na závlahu. V retenční nádrži bude přepad, který bude veden do vsakovací nádrže. Dešťová voda bude rovněž čerpána a využívána pro zahradní účely.

Vodovod

Stavba bude napojena na vodovodní řád. Napojení bude vyžadovat šachtu s vodoměrnou sestavou. Příprava teplé vody je primárně zajištěna z tepelného čerpadla vzduch-voda, která je akumulována v zásobníku teplé vody. Dodatečným zdrojem je napojení na elektrokotel.

Elektroinstalace

Stavba bude napojena na elektrické vedení a internetové vedení v ulici. Napojení objektu se provede ze stávajícího pilíře EI umístěného na jiho-východním kraji pozemku. Zde bude osazen elektroměrový rozvaděč a hlavní jistič 3 x 25 A. Přípojka bude kabelem CYKY 5Cx16 mm².

Plyn

Objekt nebude napojen na plynovod.

Vytápění

Vytápění objektu bude zajištěno pomocí podlahového vytápění a otopných žebříků umístěných v koupelně. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch-voda. V případě potřeby bude velký volný prostor obývacího pokoje s kuchyní v zimním období dotápen krbem na dřevo. Jako hlavní prvek předávání tepla do interiérů je podlahové vytápění, které bude navrženo tak, aby dokázalo vytápen vnitřní prostory jako majoritní prvek.

Proti velkým tepelným ziskům v letních měsících je objekt chráněn stíněním. Velká prosklená plocha spojovacího krčku bude v letních měsících chráněna stíněním od rodinného domu a okolní zelení. Okna na severní straně jsou bez rizika letního přehřívání. Proti západnímu slunci budou interiéry chráněny stínícími prvky (žaluzie).

Větrání

V objektu bude instalováno nucené větrání s rekuperací tepla. Větrací jednotka ATREA bude umístěna v technické místnosti. Nasávání čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu bude řešeno přes fasádu a nad střechu. Rozvody budou provedeny dle obecných principů návrhu rovnotlakých systémů (přívod vzduchu do obytných místností. odtah z koupelen, toalet a kuchyně).

JTS

Neřeší se.

Kabelová televize

Neřeší se

b) Výčet technických a technologických zařízení

- Větrací jednotka Atrea s rekuperací tepla
- Tepelné čerpadlo vzduch-voda.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Bude řešeno samostatně v rámci „Požárně bezpečnostní řešení stavby“, ve kterém je řešena problematika požární bezpečnosti.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je hodnocen dle platné vyhlášky 78/2013 o energetické náročnosti a TNI 73031.

b) Energetická náročnost stavby

Pro objekt byl vypracován průkaz energetické náročnosti.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

viz. průkaz energetické náročnosti

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vliv stavby na okolí během výstavby

Podrobněji bude řešeno ve smlouvě o dílo se zhotovitelem stavby a regulačních podmínkách výstavby.

Při provádění stavebních prací bude zejména dodržena ochrana okolí před nepříznivými účinky hluku a prachu. Příjezdové komunikace na stavbu budou důsledně udržovány v čistotě. Stavba nebude jiným způsobem obtěžovat okolí.

Při provádění prací budou řádně separovány veškeré odpady dle jejich druhů a ty budou buď odvázeny na skládku, k recyklaci či k likvidaci jiným způsobem. Pokud dojde vlivem stavebních prací k dočasnému omezení dopravy v nejbližším okolí, bude zajištěna její bezpečnost.

Vliv provozu stavby na okolí

Ovzduší

Rodinný dům bude vytápen pomocí tepelného čerpadla o výkonu min. 10 kW.

Ochrana podzemních vod

Splašková kanalizace bude svedena do veřejné kanalizační sítě. Na pozemku je osazena retenční nádrž na dešťovou vodu, která bude používána pro zalévání zahrady.



Hluk

Vzhledem k charakteru a využití objektu nebude vznikat nadměrný hluk, který by obtěžoval okolí stavby.

Odpady

Hlavním odpadem bude technický komunální odpad.

Ze zařízení staveniště budou vysypány do popelnic a pravidelně odváženy stavebníkem nebo smluvním partnerem, zajišťující likvidaci.

Případné úniky ropných látek je nutné považovat za havárii. Kontaminovaná zemina bude vybrána, uložena do zvláštních nádob a likvidována ve spalovně. Havárii je nutno hlásit příslušný referát životního prostředí.

Při likvidaci odpadů bude respektována vyhláška č. 381/2001 Sb. - Katalog odpadů a vyhláška č. 383/2001 Sb. - O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. - O odpadech. Bude vedená evidence odpadů dle § 16 odst. 1 písm. g) zákona č. 185/2001 Sb. a dle vyhlášky 383/2001 Sb., § 21 a 22.

Vliv stavby na její uživatele

Tepelná pohoda

Tepelná pohoda lidí užívající stavbu je dána tzv. globeteplotou danou teplotou vnitřního vzduchu a teplotou vnitřních povrchů konstrukcí. Teplota vzduchu je zajištěna vytápěním objektu na normou stanovenou teplotu. Tyto hodnoty bohatě převyšují požadavek tepelně technických norem, splňují doporučené hodnoty pro nízkoenergetické budovy a zajišťují tak dostatečně vysokou povrchovou teplotu konstrukce, která spolu s teplotou vzduchu vytváří vyhovující globeteplotu a tepelnou pohodu. Nízká energetická náročnost objektu je dále zajištěna pomocí nuceného větrání s rekuperací tepla.

Akustická pohoda

Uvnitř objektu nejsou zdroje nadměrného hluku, jedná se o rodinný dům.

Osvětlení

Všechny bytové místnosti mají vyhovující denní osvětlení na velké části půdorysu místnosti.

Umělé osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN dle druhu místností.

Oderové mikroklima

Zajištění dostatečné kvality čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu je zajištěno nuceným větráním. Během stavby bude před provedením tepelně izolační obálky budovy a před zaklopením podhledů proveden blower door test. Dále musí být po dokončení stavby provedeno další finální měření neprůvzdušnosti splňující parametry.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Bude provedeno radonové měření. Dle jeho výsledků budou provedena opatření potřebná k ochraně RD proti pronikání radonu. V souladu s ČSN 73 0601 se považuje za dostatečnou ochranu provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti. (pro středně propustné zeminy je $CS \leq 140 \text{ kBq/m}^3$).

Navrhované stavební řešení rodinného domu za použití hydroizolace SKLOBIT dostatečně zajišťuje požadovanou tloušťku izolace a ochranu proti naměřenému radonovému riziku. V případě instalace podlahového vytápění do kontaktní konstrukce je nutno provést jedno z dodatečných opatření dle čl. 5.5.2 normy ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nepředpokládají se žádné konstrukce, které je nutno chránit před účinky bludných proudů dle ČSN EN 50162.

V případě potřeby je nutno dodržet ustanovení této normy.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Stávající, nepředpokládá se žádné ohrožení stavby technickou seismicitou. Stavba musí splňovat požadavky NV 272/2011 Sb.

d) Ochrana před hlukem

Při stavbě je nutno dodržet požadavky nařízení vlády 272/2011 Sb. a nařízení vlády 101/2005 Sb.

Jsou splněny veškeré požadavky na neprůzvučnost obvodových konstrukcí v souladu s ČSN 730532.

e) Protipovodňová opatření

Nejsou, objekt se nenachází v záplavovém území. Úroveň podlahy je oproti terénu zvýšena o 15 cm, to zajistí neproniknutí vody při velkých deštích, tomu pomáhá i sklon pozemku. Dále pronikání vody do RD zajistí kvalitně provedená HI která bude vytažena 30 cm nad úroveň terénu.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu, apod.)

Nepředpokládají se

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Pozemek bude napojen na elektrický kabel NN pilířem na jihovýchodní části pozemku. Z tohoto pilíře budou vybudovány přípojky EI do domu. Rozvaděč EI bude v domě umístěn v technické místnosti. Viz. koordinační situace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka - bude provedena z HDPE. Vodoměrná sestava bude provedena do revizní šachty na okraji pozemku vedle elektroměrového rozvaděče s dostatečným odstupem. Délka přípojky cca 6 m
Elektrická přípojka - dům bude napojen na veřejnou síť pomoc hlavního jističe.

Kanalizace - kanalizační potrubí bude svedeno do revizní šachty. Ta bude gravitačně napojena na místní kanalizační stoku. Délka přípojky od revizní šachty je cca 4 m.

Podrobněji bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Objekt je napojen v jihovýchodní části pozemku na stávající komunikaci. Rodinný dům nevyžaduje bezbariérové řešení. V současnosti není investorem vyžadována.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení je řešeno jako nové. Součástí napojení bude také protažení stávajícího chodníku před řešeným pozemkem. Řešení bude splňovat veškeré požadavky příslušných norem a předpisů.

c) Doprava v klidu

V rámci hmoty RD je navržena garáž pro 2 osobní automobily. Další automobily mohou parkovat před garáží na pozemku investora, kde je pro ně navržen prostor se zpevněnou plochou.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší přístup do domu je zajištěn vedle vjezdu na pozemek po zpevněné pěšině.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Na pozemku se nachází mírně svažité terén, v rámci hmoty RD je zde převýšení 0,75 m. Ráz terénu zůstane zachován stávající s minimálními úpravami. V místě stavby bude provedeno zarovnění terénu, přebytečná zemina bude ponechána na pozemku a použita pro konečné sadové úpravy. Podrobně je osazení RD řešeno ve výkresu situace a podrobně bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Hlavní dominantou zahrady je bazén, jehož součástí je zóna pro odpočinek. Součástí realizace je uvažováno s několika okrasnými záhony. Hlavní dva se nacházejí na okrajích pozemku v jihozápadní části.

b) Použité vegetační prvky

Pozemek bude mimo zpevněné plochy zatravněn a osázen zelení dle výběru investora. Sadové úpravy nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

c) Biotechnická opatření

Dešťová voda bude vsakován na pozemku investora. Za biotechnická řešení lze také považovat zelenou střechu.



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

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

Ovzduší

Vytápění domu je pomocí tepelného čerpadla o výkonu 10 kW.

Hluk

V okolí objektu ani uvnitř nejsou zdroje nadměrného hluku, jedná se o rodinný dům. Obvodové konstrukce stavby splňují příslušné požadavky na neprůzvučnost v souladu s platnou ČSN 730532 a zajišťují tak ochranu vnitřních prostor před nepříznivými účinky hluku.

Objekt je vybaven rekuperační jednotkou. Tato jednotka jsou spolu s tepelným čerpadlem zdroji hluku uvnitř budovy, s rezervou však všechny předepsané limity splňují a nijak neobtěžují okolí. Podrobně bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Ochrana vod

Splašková kanalizace bude svedena do veřejné kanalizační sítě. Na pozemku je osazena retenční nádrž na dešťovou vodu, která bude používána pro zalévání zahrady.

Odpady

Hlavním odpadem bude technický komunální odpad. Veškerý odpad bude tříděn a likvidován v souladu s příslušnými předpisy.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Stavba nemá žádný nepříznivý vliv na své okolí a krajinu.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Lokalita není součástí Natura 2000.

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

Stavba svým rozsahem nespadá pod povinné hodnocení č. 100/2001 Sb. v aktuálním znění.

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

Na pozemku nejsou navrhována žádná ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Provozem objektu nedojde k žádnému ohrožení obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Potřebné energie budou během výstavby čerpány z přípojek vyvedených na stavební pozemek. Pro stavbu bude sloužit přenosné WC.

b) Odvodnění staveniště

Stavbou nedojde ke změně odtokových poměrů na staveništi, celý pozemek bude dál dešťovou vodu vsakovat.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště zajistí dodavatel stavby. Pro vodu bude přistavena nádrž na vodu. Elektrická energie bude po domluvě s místním správcem sítí odebírána z nově zabudovaného elektroměrného sloupku nebo bude po nezbytnou dobu používán generátorem. Odpadní vody budou jímány do mobilní jímky.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Práce budou probíhat pouze v denní době a to cca od 7:00 do 18:00.

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

f) Ochrana okolí staveniště a požadavky související asanace, demolice, kácení dřevin

Budou respektovány zásady ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a souvisejících předpisů. Po ukončení výstavby je nutné upravit nezpevněný povrch. Po vybudování a upravení okolí budou negativní vlivy eliminovány a stav vrácen do rovnováhy jako před výstavbou.

Je nutné udržovat čistotu příjezdové komunikace, celé staveniště musí být oploceno.

g) Maximální zábory staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště tvoří celý pozemek investora. Podrobněji rozpracuje dodavatel.

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

Odpad ze zařízení staveniště budou vysypány do popelnic a pravidelně odváženy stavebníkem nebo smluvním partnerem, zajišťující likvidaci.

Při likvidaci odpadů bude respektována vyhláška č.381/2001 Sb. - Katalog odpadů a vyhláška č.383/2001 Sb.

- O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb.- O odpadech. Bude vedená evidence odpadů dle § 16 odst. 1 písm. g) zákona č. 185/2001 Sb. a dle vyhlášky 383/2001 Sb., § 21 a 22.

Půda

Znečištění půdy je možné pouze případnými úniky ropných látek a je nutné je považovat za havárii.

Kontaminovaná zemina bude vybrána, uložena do zvláštních nádob a likvidována ve spalovně. Havárii je nutno hlásit příslušný referát životního prostředí.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina z výkopů nových konstrukcí bude použita pro terénní úpravy. Zemina bude uskladněna na pozemku a použita pro konečné sadové úpravy.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby nesmí být poškozena vegetace na sousedních pozemcích. Budou respektovány zásady ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a souvisejících předpisů. Po ukončení výstavby je nutné upravit nezpevněný povrch. Po vybudování a upravení okolí budou negativní vlivy eliminovány a stav vrácen do rovnováhy jako před výstavbou.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zadavatel stavby a její zhotovitel před jejím zahájením a v průběhu její realizace je povinen dodržet požadavky zákona č. 309/2006 Sb. Dále je při provádění stavebních prací nutné dodržet ustanovení zejména těchto předpisů:

- Zák. č. 262/2006 Sb., zákoník práce

- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, techn.

Zařízení, přístrojů a nářadí

- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce

- NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- NV č. 11/2002 Sb. O vzhledu a umístění bezpečnostních značek ve znění NV č. 405/2004 Sb.

- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných

pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

Dodavatel je povinen společně s koordinátorem bezpečnosti práce v rámci své dodavatelské dokumentace zpracovat technologický, nebo pracovní postup montáže a stavebních prací, který musí být po dobu provádění těchto prací k dispozici na stavbě. Tento postup musí obsahovat též opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí a dále opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje.



Budou splněny požadavky dotčených orgánů požadovaných stavebním úřadem. Tyto podmínky pro realizaci a užívání stavby budou splněny bez ohledu na rozsah a stupeň zpracované dokumentace.

Při provádění prací musí být dodrženy platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce, stavební technologické předpisy atd.

Pracovníci budou seznámeni s výnosem:

Zajištění bezpečnosti při práci ve výškách

Zajištění bezpečnosti při bourání

Příprava práce a pracoviště při provádění stavebních prací

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při zemních pracích

Předpisy pro práce betonářské, zednické a prefabrikované prvky

Pro zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení zejména pak:

ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem

ČSN 05 0631 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem

Vyhláška 258/2000 Sb., zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Vyhláška 502/2000 Sb., nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády 272/2011 Sb., nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 86/2002 Sb. a 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou žádné požadavky na bezbariérové užívání stavby.

m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou součástí této dokumentace.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Není potřeba speciálních podmínek, jedná se o běžnou výstavbu novostavby rodinného domu.

Pouze je třeba upozornit na potřebu zakrýt při montáži zateplovací systém. Při postupu musí být dodržena všechna ustanovení normy ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů

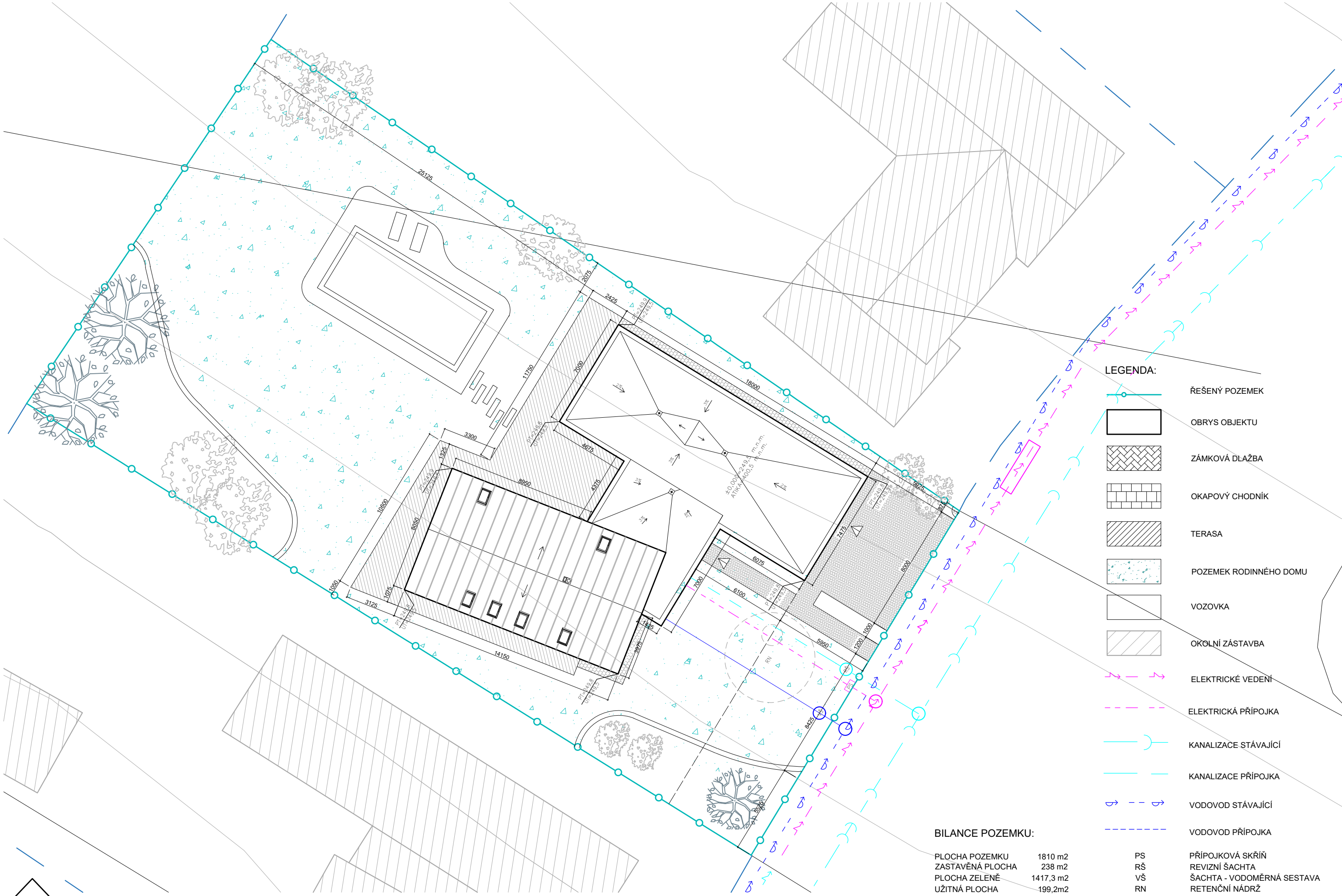
o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termíny budou upřesněny v pozdější fázi projektu. Dodavatel bude povinen do 14-ti dnů od data kolaudačního řízení uklidit staveniště, uvolnit záборы a upravit veřejný prostor dle požadavků.




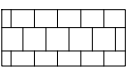
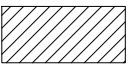
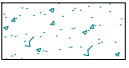
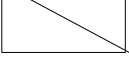







Zahájení stavby – léto 2023

Dokončení stavby – jaro 2024



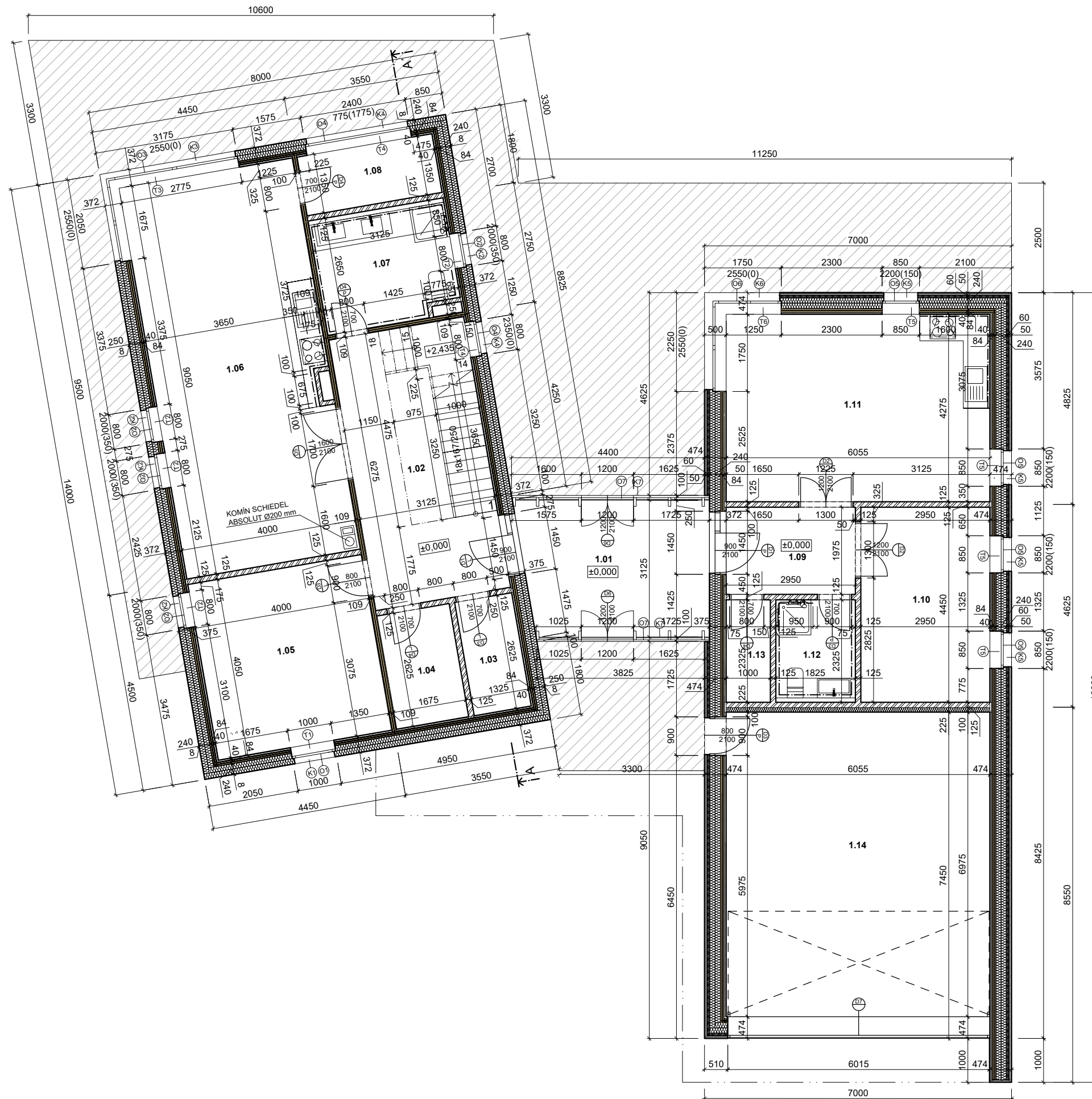


LEGENDA:

-  ŘEŠENÝ POZEMEK
-  OBRYŠ OBJEKTU
-  ZÁMKOVÁ DLAŽBA
-  OKAPOVÝ CHODNÍK
-  TERASA
-  POZEMEK RODINNÉHO DOMU
-  VOZOVKA
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  ELEKTRICKÉ VEDENÍ
-  ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
-  KANALIZACE STÁVAJÍCÍ
-  KANALIZACE PŘÍPOJKA
-  VODOVOD STÁVAJÍCÍ
-  VODOVOD PŘÍPOJKA






BILANCE POZEMKU:

PLOCHA POZEMKU	1810 m ²	PS	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
ZASTAVĚNÁ PLOCHA	238 m ²	RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA
PLOCHA ZELENĚ	1417,3 m ²	VŠ	ŠACHTA - VODOMĚRNÁ SESTAVA
UŽITNÁ PLOCHA	199,2m ²	RN	RETENČNÍ NÁDRŽ

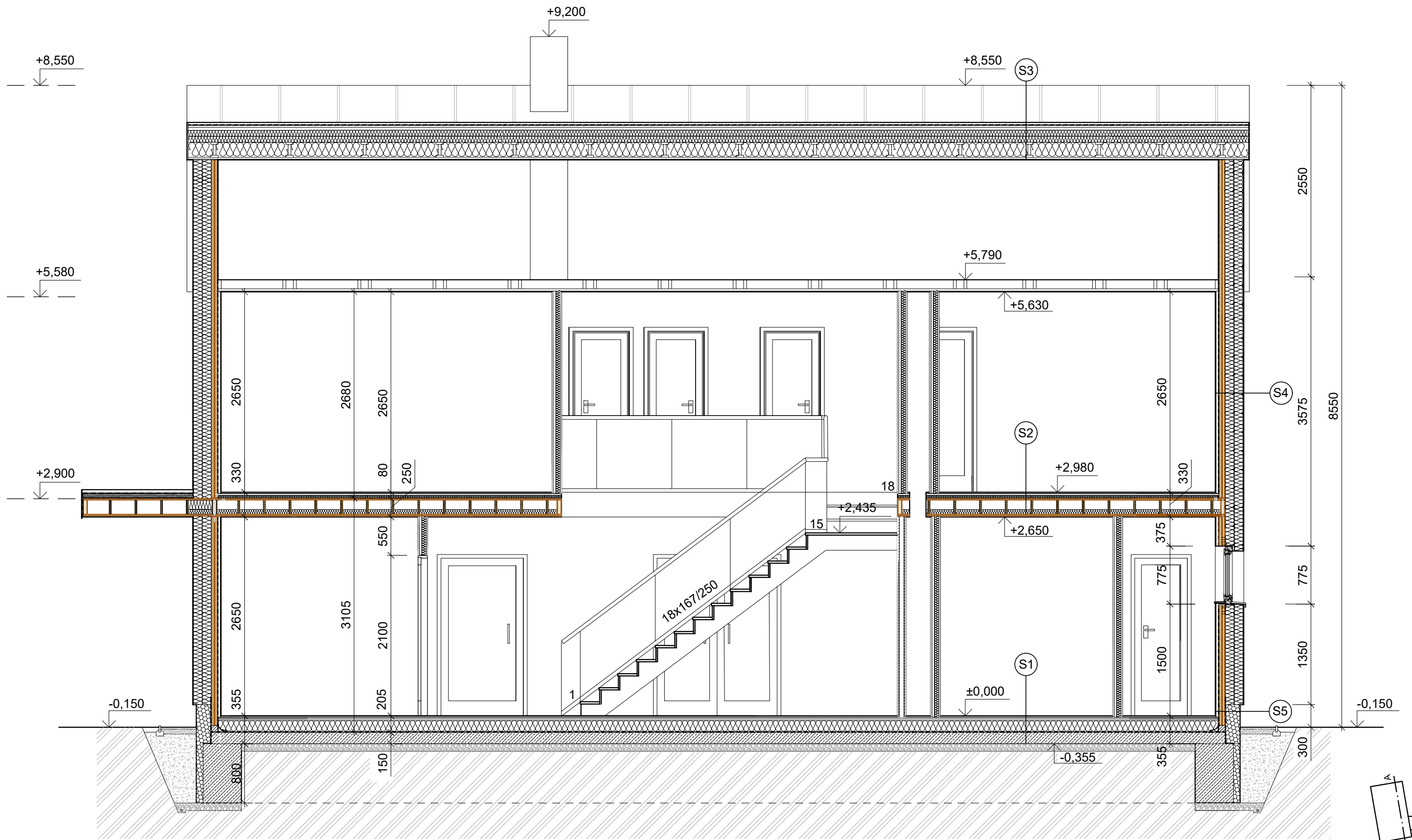


LEGENDA MÍSTNOSTÍ				
WELLNESS	POPIS	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	POZNÁMKA
1.01	ZÁDVEŘÍ	12,67	KERAMICKÁ DLAŽBA	
1.02	VSTUPNÍ HALA	19,61	KERAMICKÁ DLAŽBA	
1.03	ŠATNA	3,48	KERAMICKÁ DLAŽBA	
1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,39	KERAMICKÁ DLAŽBA	
1.05	PRACOVNA	16,2	PLOVOUCÍ PODLAHA	
1.06	KUCHYNĚ+ OBYVACÍ POKOJ	36,8	PLOVOUCÍ PODLAHA	KERAMICKÝ OBKLAD V KUCHYNI
1.07	KOUPELNA	8,28	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.08	SPÍŽ	4,22	PLOVOUCÍ PODLAHA	
1.09	VSTUPNÍ HALA	5,83	KERAMICKÁ DLAŽBA	
1.10	LOŽNICE	13,13	PLOVOUCÍ PODLAHA	
1.11	KUCHYNĚ+ OBYVACÍ POKOJ	25,89	PLOVOUCÍ PODLAHA	KERAMICKÝ OBKLAD V KUCHYNI
1.12	KOUPELNA	4,24	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2,43	KERAMICKÁ DLAŽBA	
1.14	GARÁŽ	42,23	NÁTĚR NA BETON	

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  MASIVNÍ DŘEVĚNÁ STĚNA NOVATOP SOLID tl. 84 mm
-  TEPelná IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY tl. 2x120 mm
-  DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICOflex tl. 60 mm
-  SDK AKUSTICKÁ PŘÍČKA tl. 125 mm
-  ZPEVNĚNÁ PLOCHA





S1

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DŘEVĚNÁ PODLAHA (15 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - MIRELON
- PODLAHOVÝ DÍLEČ FERMACELL (2 x 20 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE EPS (150 mm)
- OCHRANNÁ VRSTVA - GEOTEXTILIE
- HYDROIZOLACE - SBS ASF.PÁS (4 mm)
- PODKLADNÍ BETON S KARI SÍTÍ (150 mm)
- ŠTĚRKOVÉ LOŽE (100 mm)

S2

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA (KERAM. DLAŽBA/LAMINÁT/KOBEREC ATD.) (15 mm)
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- PODLAHOVÝ DÍLEČ FERMACELL (20 mm)
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA (40 mm)
- HORNÍ DESKA NOVATOP ELEMENT (27 mm)
- VZDUCHOVÁ MEZERA (126 mm)
- DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICO (λ = 0,036 W/mK)
- // MINERÁLNÍ IZOLACE (60 mm)
- SPODNÍ DESKA NOVATOP ELEMENT (27 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

S3

- FALCOVANÁ PLECHOVÁ KRYTINA (30 mm)
- POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE
- OSB DESKA (25 mm)
- KONTRALÁTĚ 40x50 mm (40 mm)
- DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICO THERM (2 x 80 mm) (λ = 0,041 W/mK, q = 160 kg/m³)
- FOUKANÁ IZOLACE MEZI DŘEVĚNÝMI I-NOSNÍKY (240 mm) á 625 mm (λ = 0,039 W/mK)
- MINERÁLNÍ IZOLACE MEZI ROŠTEM (λ = 0,040 W/mK, q = 50 kg/m³) (60 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

S4

- SYSTÉMOVÁ FASÁDNÍ OMÍTKA Putz (8 mm)
- MINERÁLNÍ IZOLACE (2x120 mm) (λ = 0,040 W/mK; q = 100 kg/m³)
- MASIVNÍ DŘEVĚNÁ STĚNA NOVATOP SOLID (84 mm)
- PAROTĚSNÁ FÓLIE
- DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ 30x50 mm (30 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

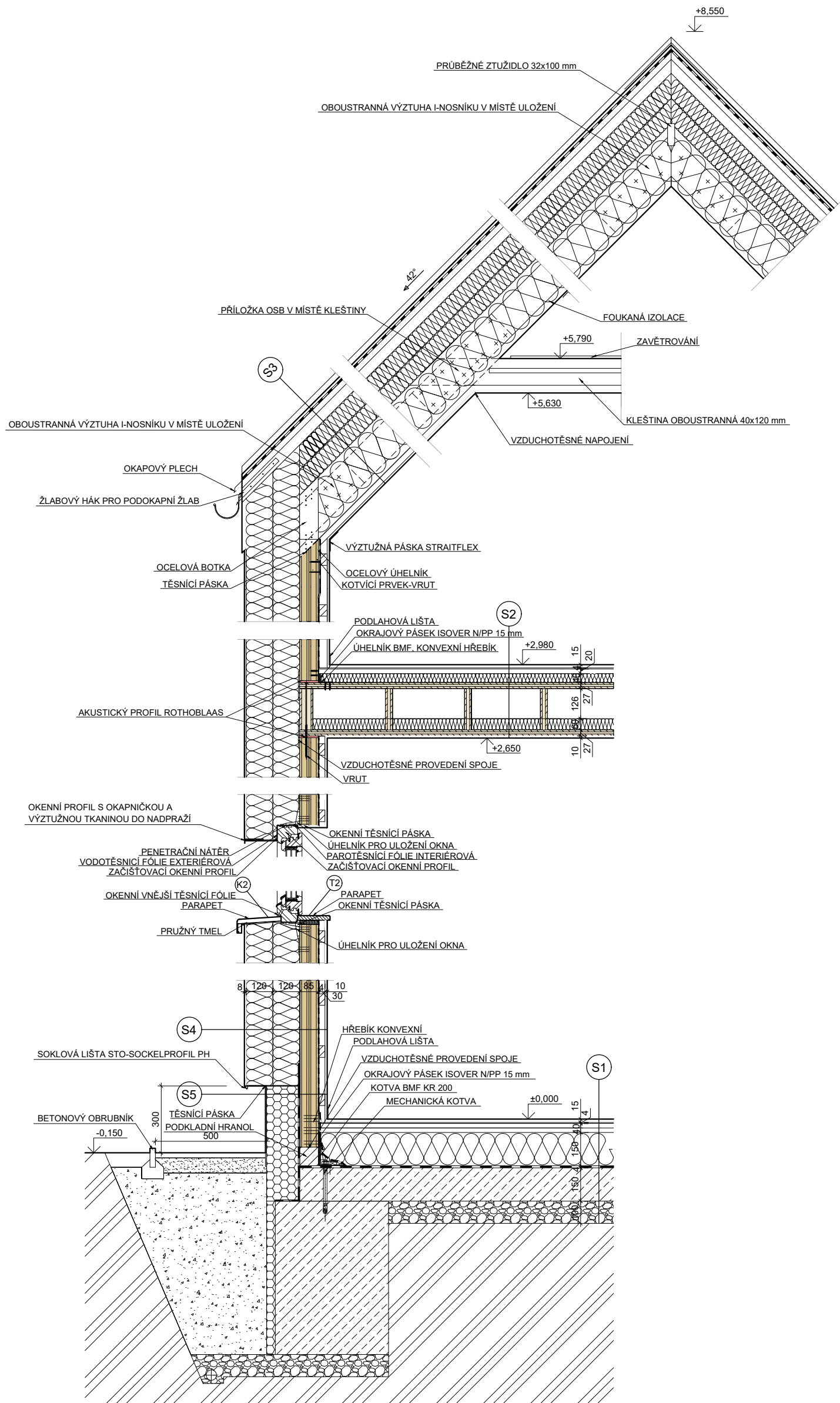
S5

- SOKLOVÁ OMÍTKA (8 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE XPS (200 mm)
- HYDROIZOLACE - SBS ASF.PÁS (4 mm)
- MASIVNÍ DŘEVĚNÁ STĚNA NOVATOP SOLID (84 mm)
- PAROTĚSNÁ FÓLIE
- DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ 30x50 mm (30 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MASIVNÍ DŘEVĚNÁ STĚNA NOVATOP SOLID tl. 84 mm
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY tl. 2x120 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 200 mm
- PODKLADNÍ BETON S KARI SÍTÍ tl. 150 mm
- ŠTĚRKOVÉ LOŽE tl. 100 mm
- ROSTLÁ ZEMINA
- FALCOVANÁ PLECHOVÁ KRYTINA
- DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICOtherm tl. 80 mm





S1

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DŘEVĚNÁ PODLAHA (15 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - MIRELON
- PODLAHOVÝ DÍLEČ FERMACELL (2 x 20 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE EPS (150 mm)
- OCHRANNÁ VRSTVA - GEOTEXTILIE
- HYDROIZOLACE - SBS ASF. PÁS (4 mm)
- PODKLADNÍ BETON S KARI SÍTÍ (150 mm)
- ŠTĚRKOVÉ LOŽE (100 mm)

S2

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA (KERAM. DLAŽBA/LAMINÁT/KOBEREC ATD.) (15 mm)
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- PODLAHOVÝ DÍLEČ FERMACELL (20 mm)
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA (40 mm)
- HORNÍ DESKA NOVATOP ELEMENT (27 mm)
- VZDUCHOVÁ MEZERA (126 mm)
- DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICO ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)
- // MINERÁLNÍ IZOLACE (60 mm)
- SPODNÍ DESKA NOVATOP ELEMENT (27 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

S3

- FALCOVANÁ PLECHOVÁ KRYTINA (30 mm)
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE
- OSB DESKA (25 mm)
- KONTRALATÉ 40x50 mm (40 mm)
- DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICO THERM (2 x 80 mm) ($\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$, $q=160 \text{ kg/m}^3$)
- FOUKANÁ IZOLACE MEZI DŘEVĚNÝMI I-NOSNÍKY (240 mm) a 625 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$)
- MINERÁLNÍ IZOLACE MEZI ROŠTEM ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, $q = 50 \text{ kg/m}^3$) (60 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

S4

- SYSTÉMOVÁ FASÁDNÍ OMÍTKA Putz (8 mm)
- MINERÁLNÍ IZOLACE (2x120 mm) ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$; $q = 100 \text{ kg/m}^3$)
- MASIVNÍ DŘEVĚNÁ STĚNA NOVATOP SOLID (84 mm)
- PAROTĚSNÁ FÓLIE
- DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ 30x50 mm (30 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

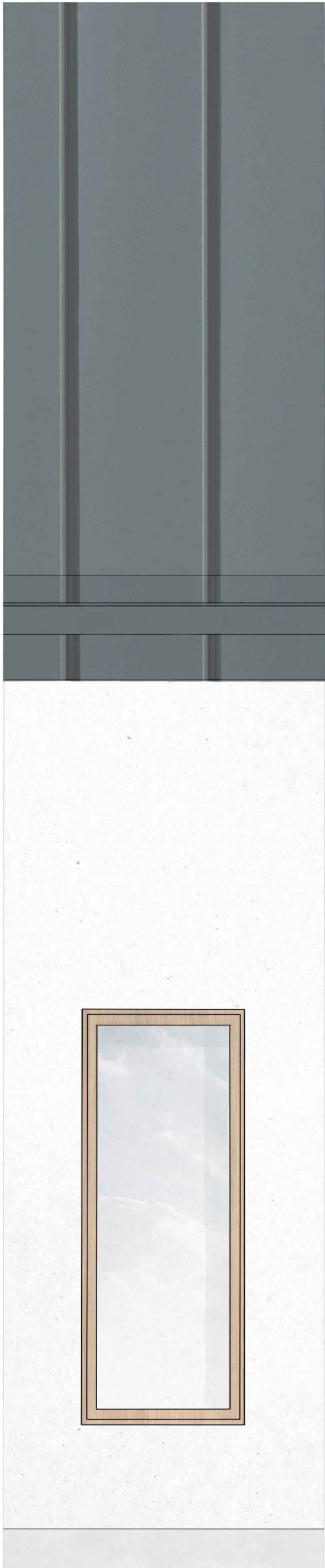
S5

- SOKLOVÁ OMÍTKA (8 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE XPS (200 mm)
- HYDROIZOLACE - SBS ASF. PÁS (4 mm)
- MASIVNÍ DŘEVĚNÁ STĚNA NOVATOP SOLID (84 mm)
- PAROTĚSNÁ FÓLIE
- DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ 30x50 mm (30 mm)
- SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (10 mm)

LEGENDA MATERIÁLŮ

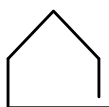
- MASIVNÍ DŘEVĚNÁ STĚNA NOVATOP SOLID tl. 84 mm
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY tl. 2x120 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 200 mm
- PODKLADNÍ BETON S KARI SÍTÍ tl. 150 mm
- ŠTĚRKOVÉ LOŽE tl. 100 mm
- ROSTLÁ ZEMINA
- DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICOtherm tl. 80 mm

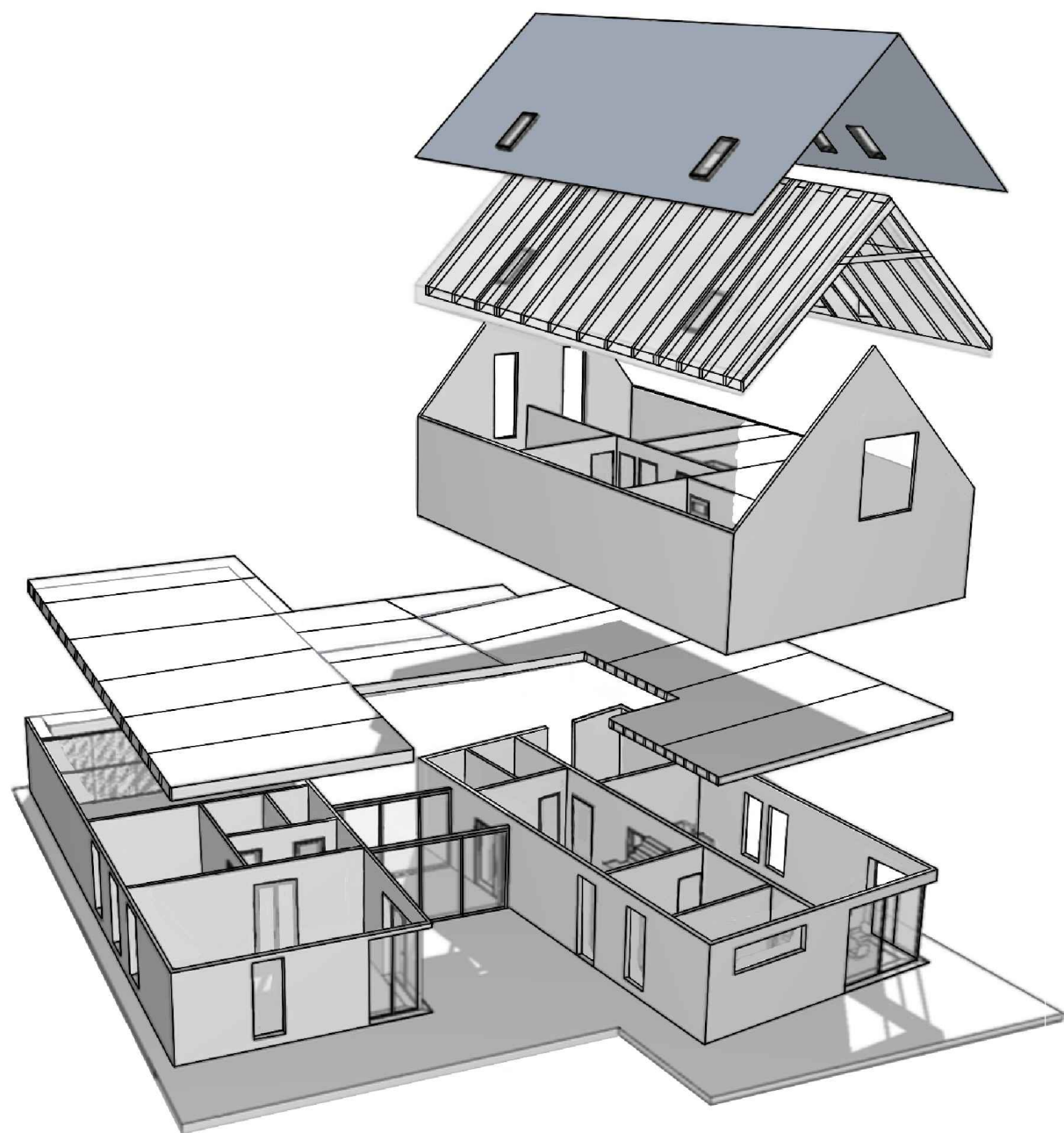




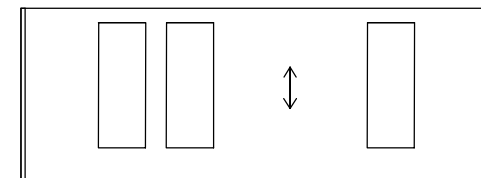


KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

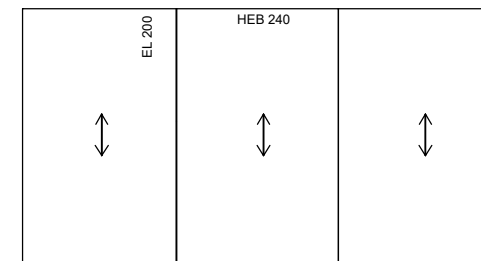




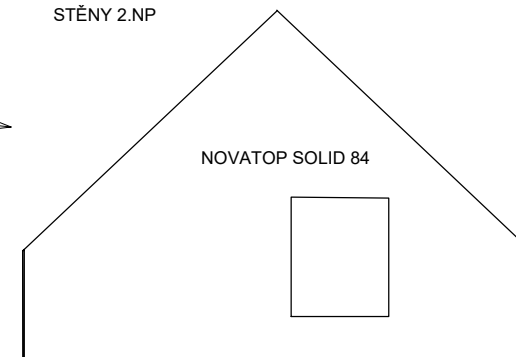
STĚNY 1.NP NOVATOP SOLID 84



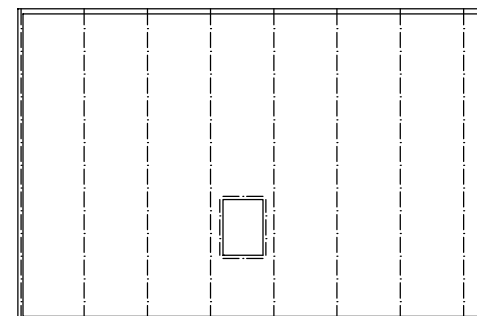
STROP 1.NP NOVATOP ELEMENT 240



STĚNY 2.NP



STŘECHA





ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

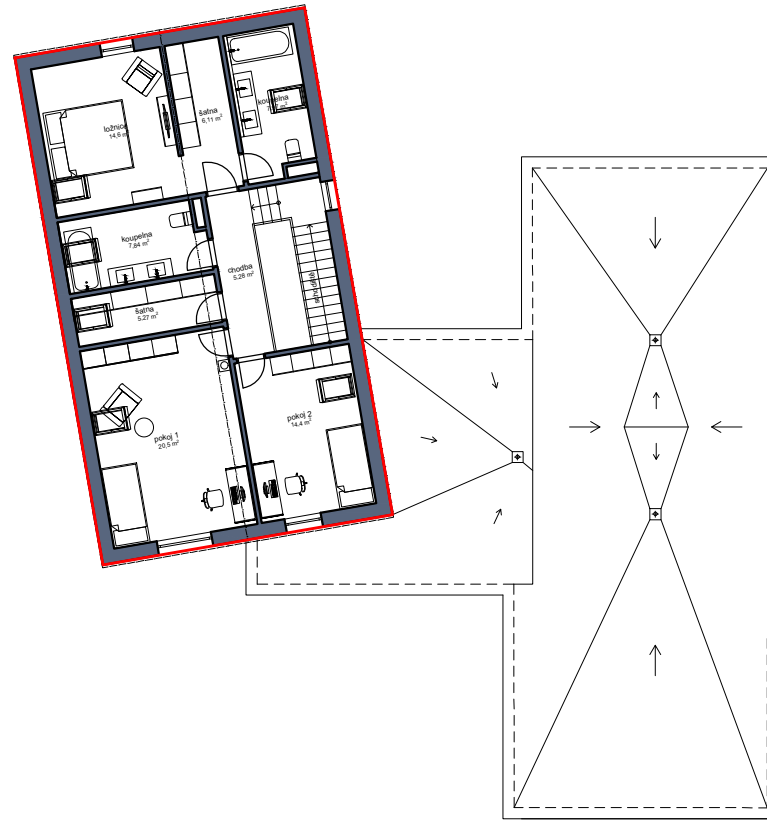


1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU -SCHÉMA

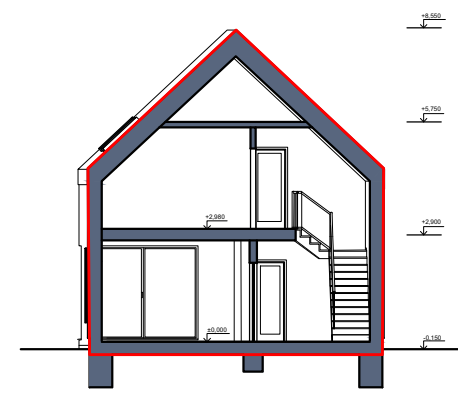
PŮDORYS 1.NP



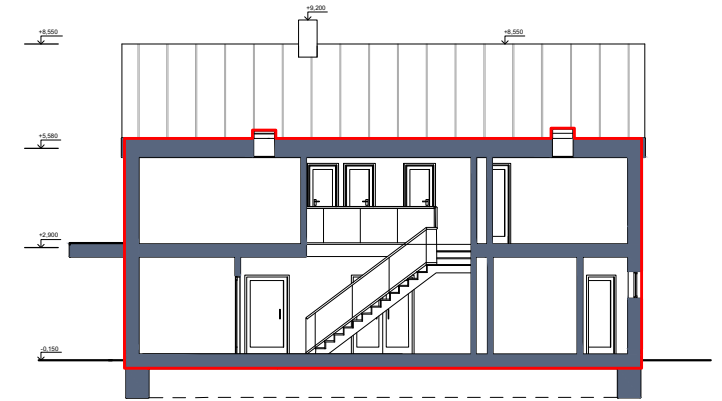
PŮDORYS 2.NP



ŘEZ -PŘÍČNÝ



ŘEZ -PODELNÝ



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/(m ² ·K)]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² ·K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Okna	38,3	1	0,9	34,5	1,5	57,5
2	Obvodová stěna	211,2	1	0,15	31,7	0,3	63,4
3	Střecha	155,1	1	0,15	23,3	0,3	46,5
4	Podlaha na terénu	112,0	0,8	0,2	17,9	0,45	40,3
5							
6							
7							
8							
9	Tepelné vazby	516,7		0,013	6,7	0,02	10,3
	Celkem	516,7			107,4		218

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

$$\text{VÝSLEDEK: } U_{em} = \frac{\sigma H_{T,j}}{\sigma A_j} = \frac{107,4}{516,7} = 0,21 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

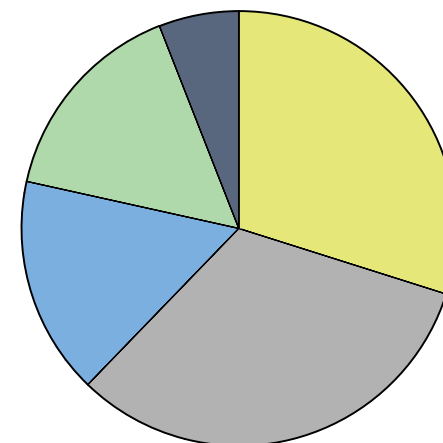
$$U_{em,N} = \frac{\sigma H_{T,ref,j}}{\sigma A_j} = \frac{218}{516,7} = 0,42 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} \quad \text{CI} = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,21}{0,42} = 0,5$$

5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsobvětrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucenévětrání –mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

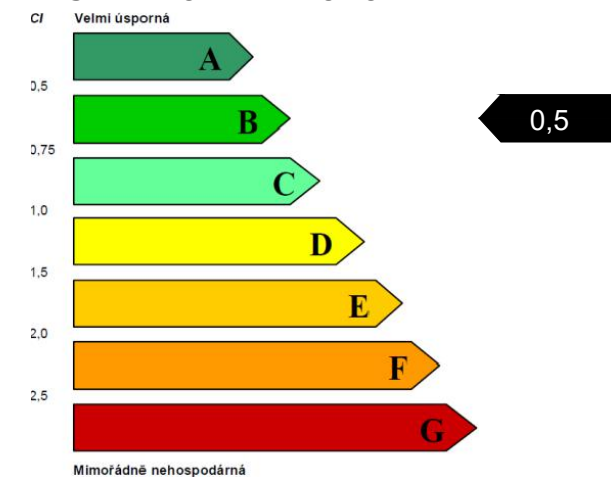
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: h_{ZZT} = 75 %

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- Okna
- Obvodová stěna
- Střecha
- Podlaha na terénu
- Tepelné vazby

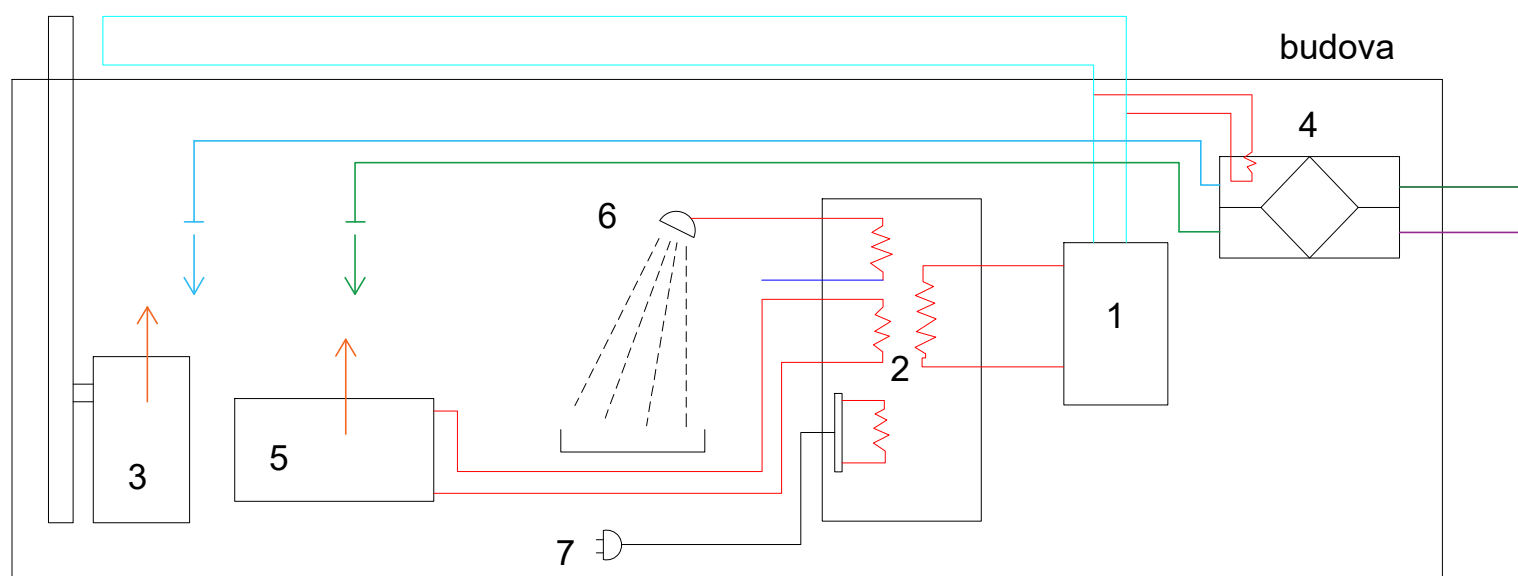
4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY -ODHAD

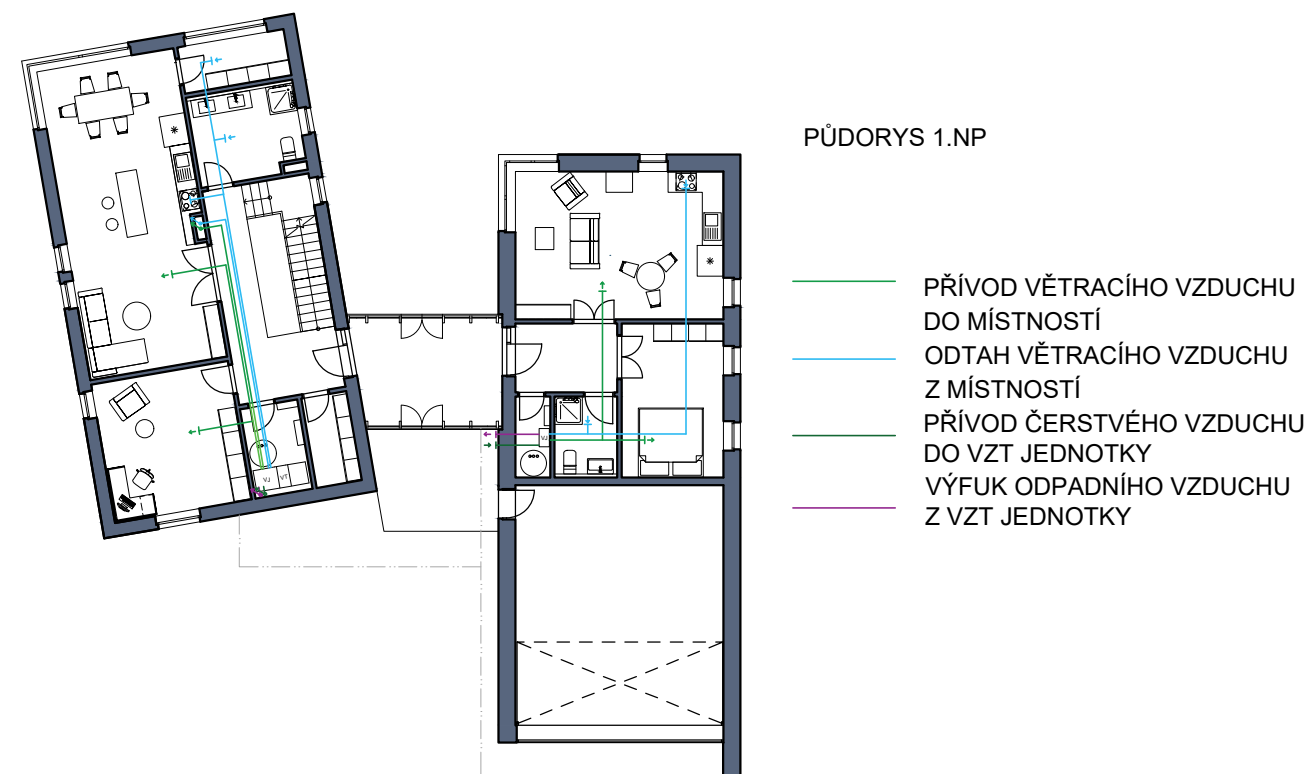
	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Energie okolního prostředí	Jiný zdroj...
Vytápění	4305	30 %				10 %		60 %		
Ohřev teplé vody	2750	25 %						75 %		
Pomocná energie	400	100 %								
Jiná potřeba...										
Celkem	7455	26 %				9 %		65 %		

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY -SCHÉMA

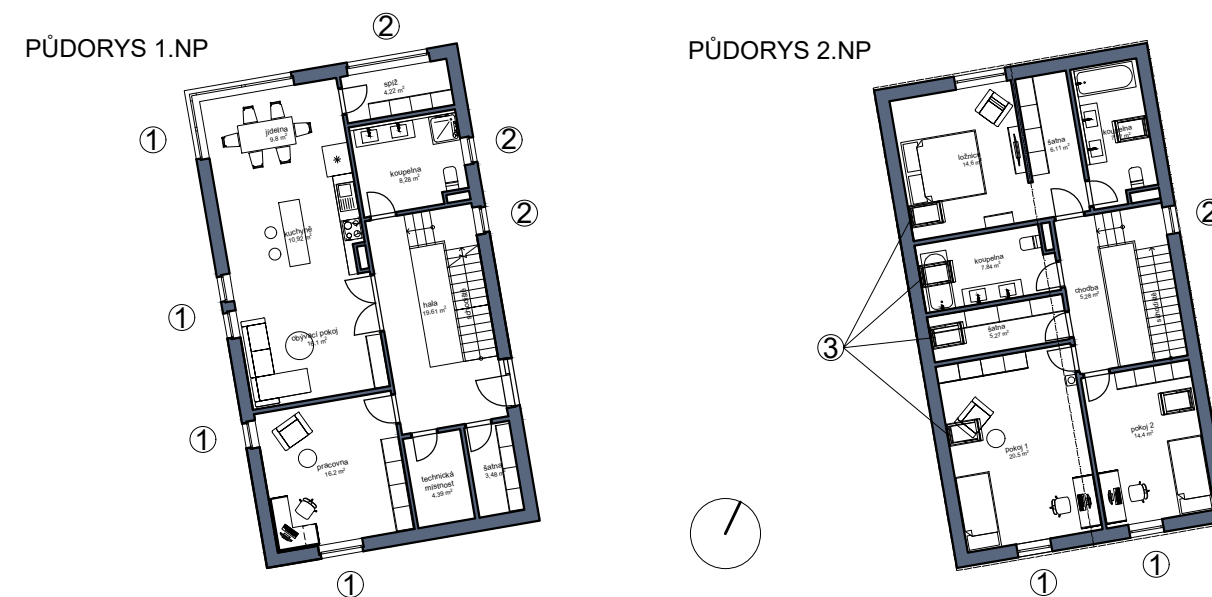


1. TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH - VODA
2. ZÁSOBNÍK TEPLA
3. KRBOVÁ KAMNA NA DŘEVO
4. VZT JEDNOTKA SE ZZT
5. TEPLOVODNÍ OTOPNÁ SOUSTAVA
6. ODBĚR TEPLÉ VODY
7. EL. DOHŘEV ZÁSOBNÍKU TEPLA

8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ -SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



1 JZ OKNA V 1.NP A 2.NP

Stínění pohyblivými žaluziemi na el. pohon, možnost automatického i manuálního ovládání

3 STŘEŠNÍ OKNA

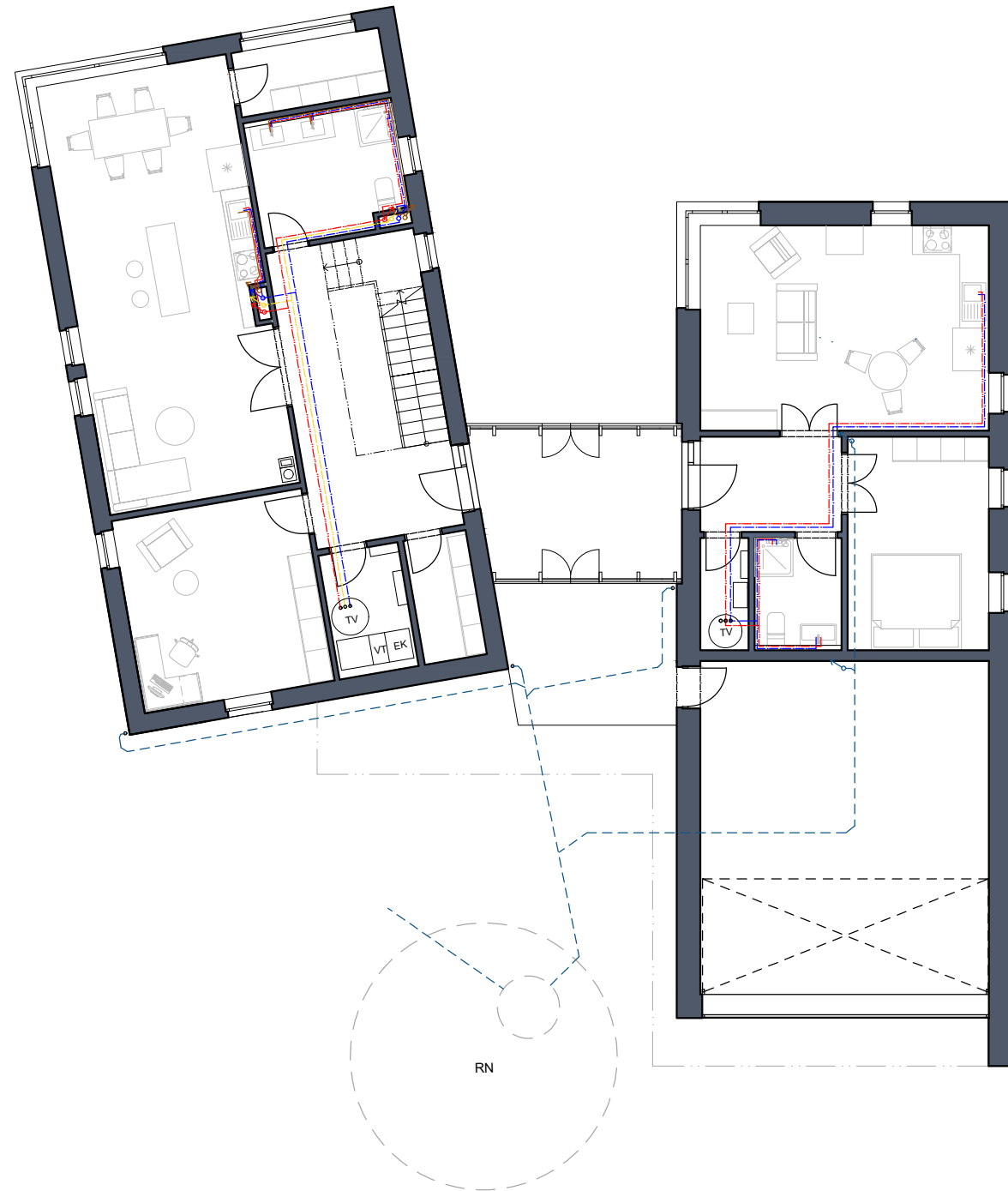
Stínění pohyblivými roletami, možnost automatického i manuálního ovládání

2 SZ OKNA V 1.NP A 2.NP

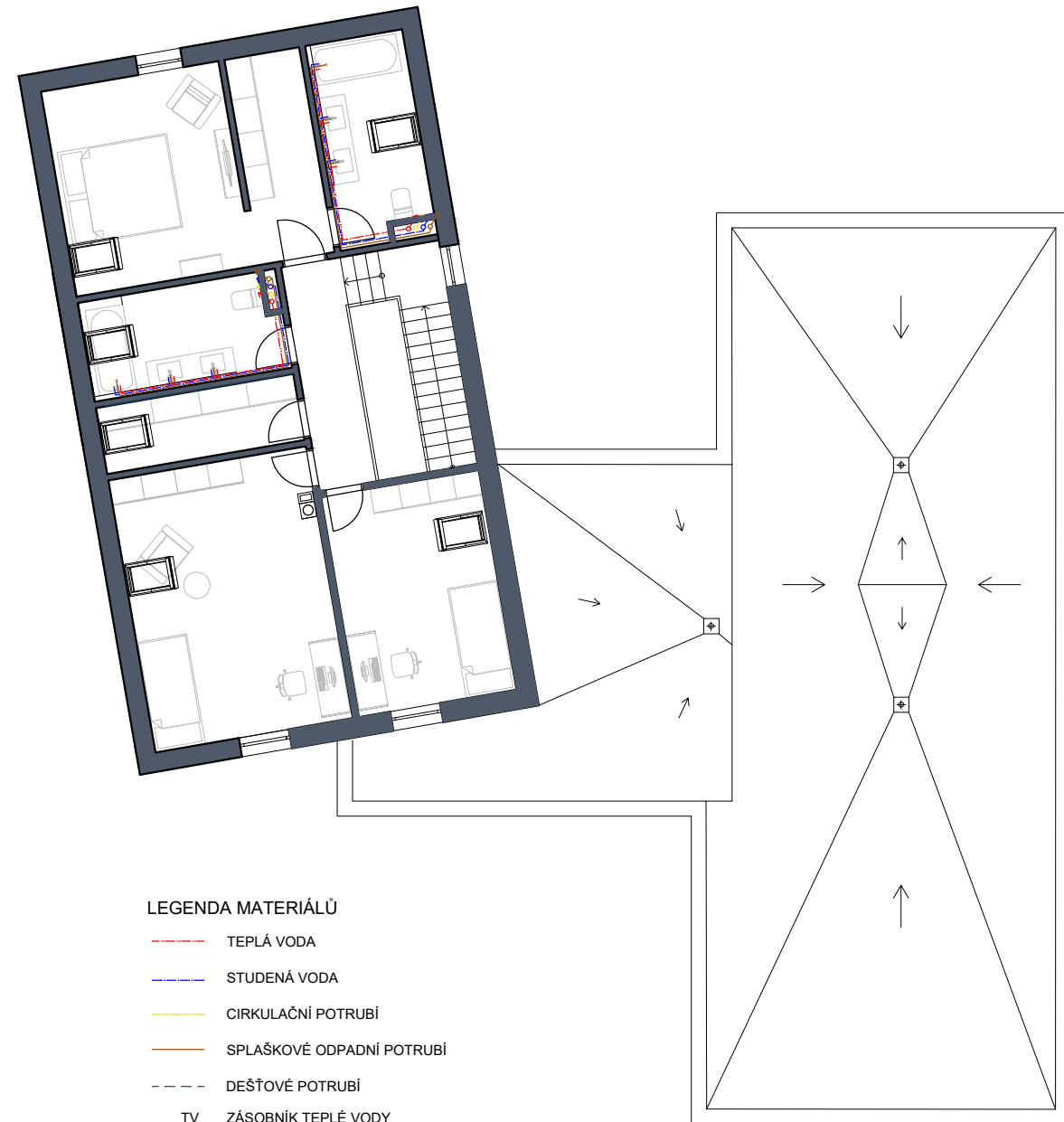
Bez rizika pro letní přehřívání Ponechána zcela bez stínění



PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP

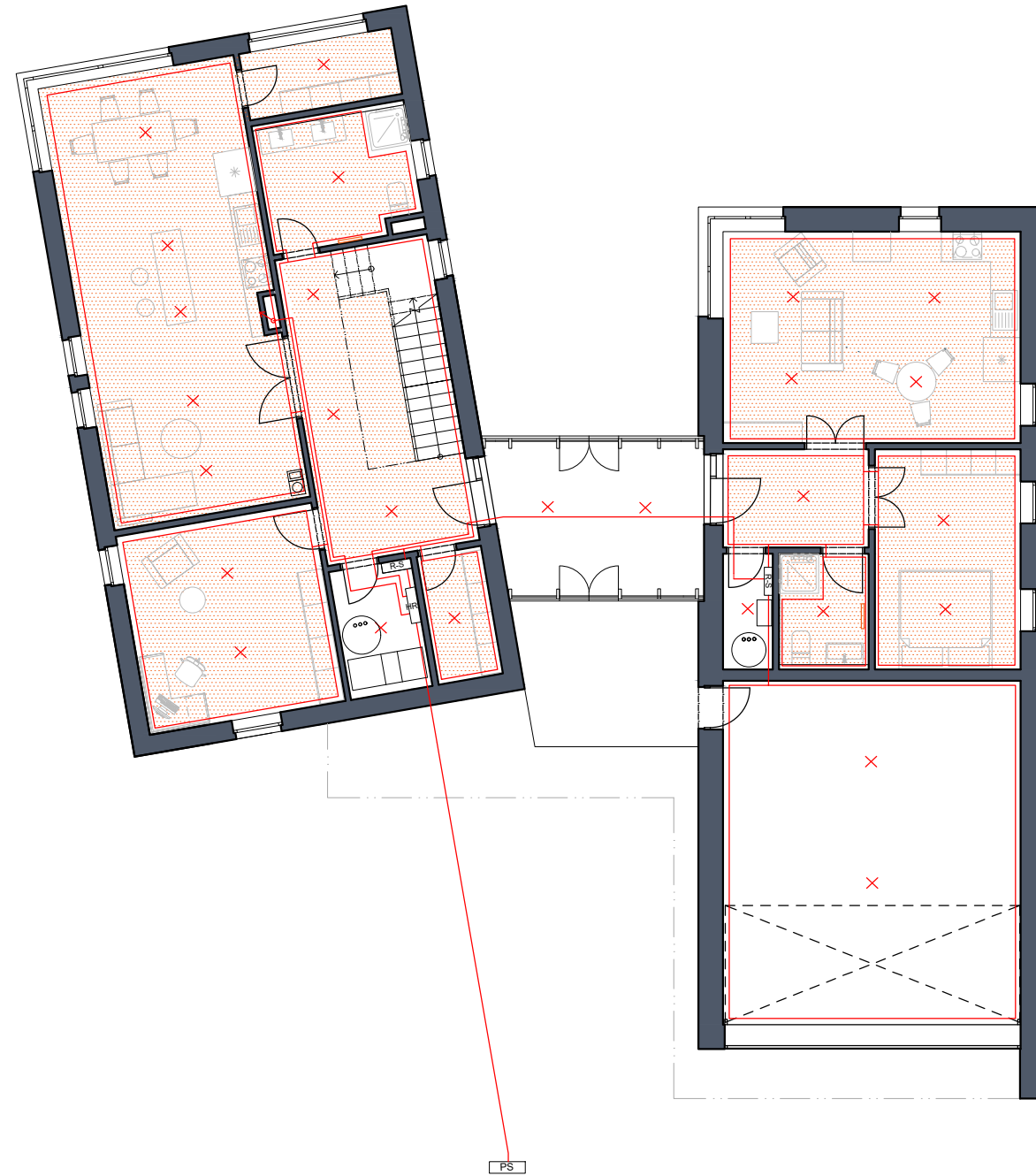


LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRICKÝ KOTEL
- VT VÝMĚNÍK TEPELNĚHO ČERPADLA VZDUCH - VODA
- RN RETENČNÍ NÁDRŽ



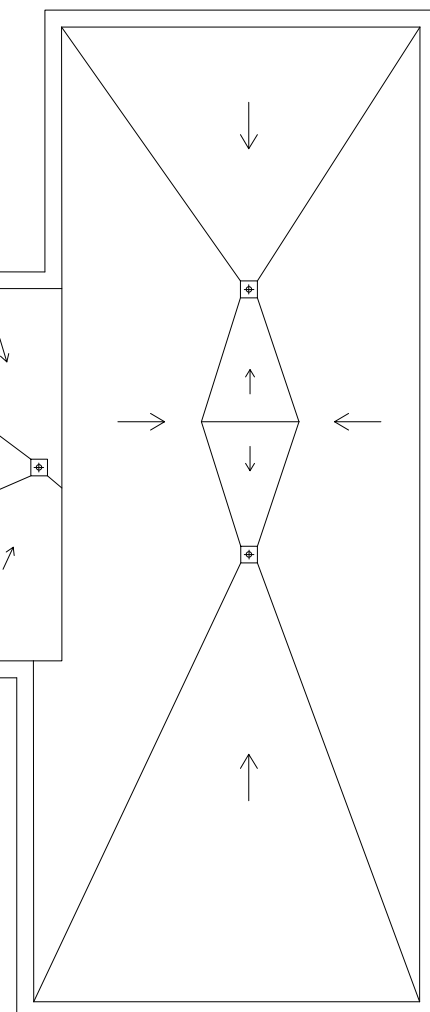
PŮDORYS 1.NP



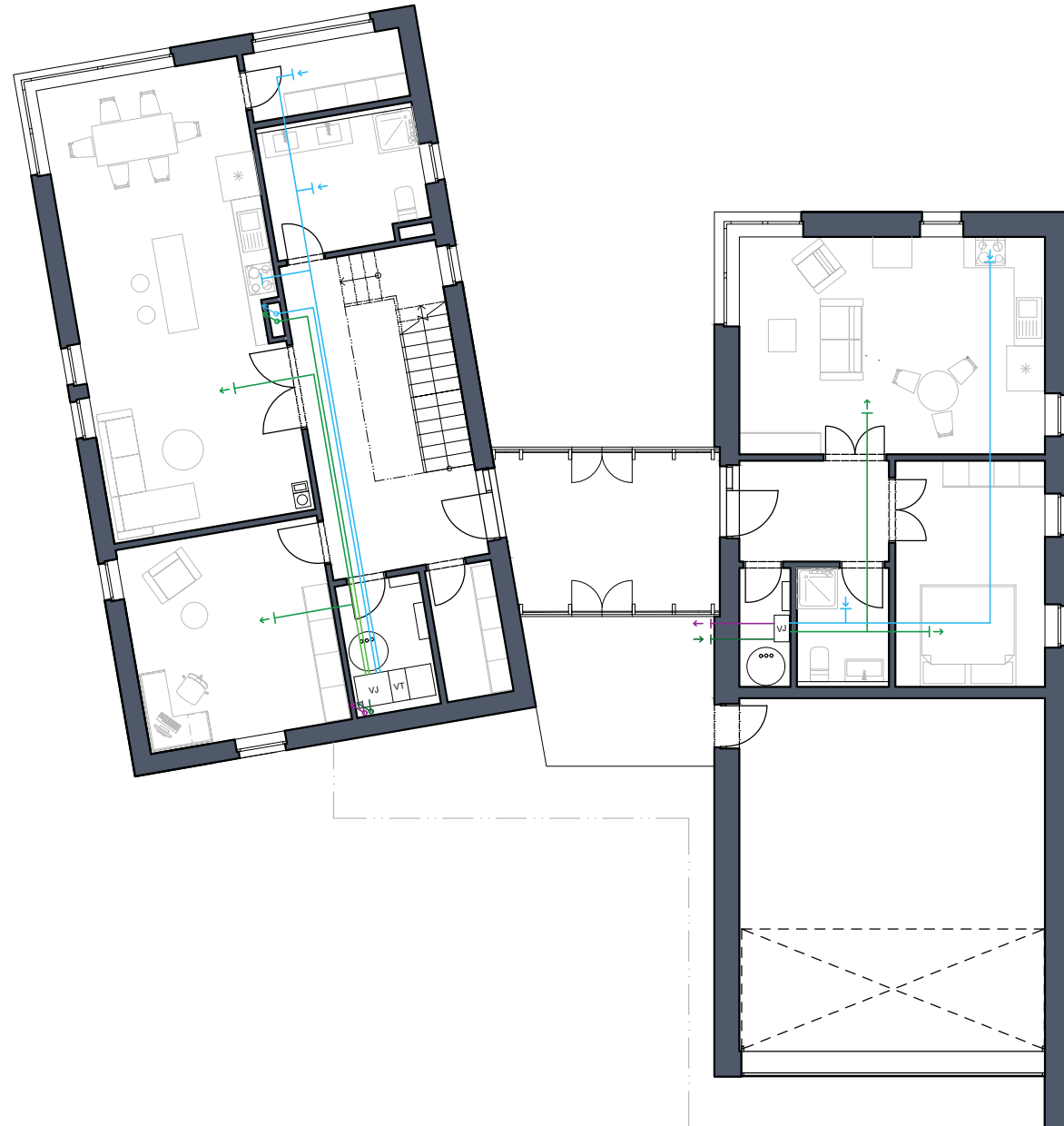
PŮDORYS 2.NP



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ELEKTROINSTALACE
 - × OSVĚTLUJÍCÍ TĚLESO
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - TOPNÝ ŽEBŘÍK
 - HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
 - R-S ROZDĚLOVAČ - SBĚRAČ
 - PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ



PŮDORYS 1.NP

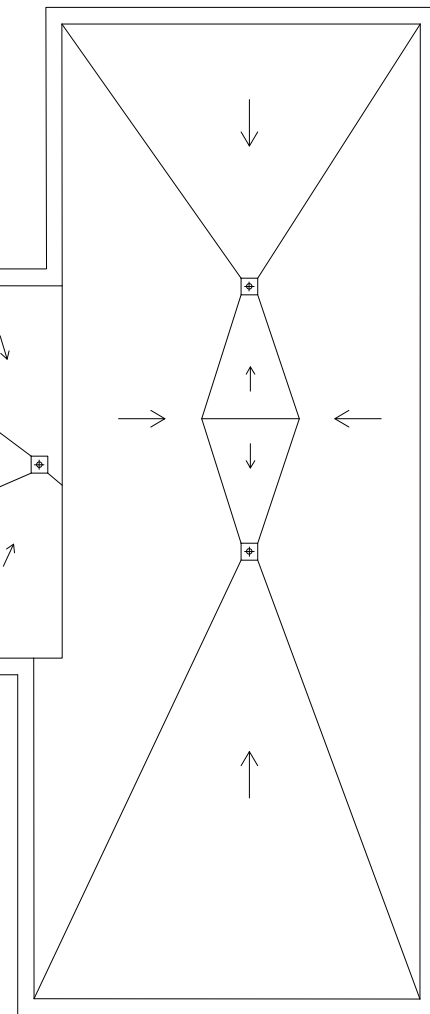


PŮDORYS 2.NP



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŘÍVOD VĚTRACÍHO VZDUCHU DO MÍSTNOSTÍ
- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z MÍSTNOSTÍ
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY
- VÝFUK ODPADNÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY
- VJ VZDUCOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- VT VÝMĚNÍK TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH - VODA



ZÁVĚR

ZÁVĚREM BYCH RÁDA PODĚKOVALA SVÉ VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PROF. ING. ARCH. ZUZANĚ PEŠKOVÉ PH.D. ZA VEDENÍ PŘI ZPRACOVÁNÍ MÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE. PODĚKOVAT JÍ CHCI HLAVNĚ ZA JEJÍ ZODPOVĚDNÝ PŘÍSTUP KE KONZULTACÍM, CENNÉ RADY, MOTIVACI, TRPĚLIVOST A POZITIVNÍ PŘÍSTUP. TAKÉ BYCH CHTĚLA PODĚKOVAT PANU DOC. ING. BEDŘICHU KOŠATKOVI CSC. ZA POSKYTNUTÉ RADY V RÁMCI SPOLEČNÝCH KONZULTACÍ.

